

AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE

Elettronica Industriale

Aprile 2015
Anno LXIII - N. 3

ARBOR Industry 4.0 solution



EAGLE - PC industriale per Visione Artificiale

CPU Intel® i7 Haswell® - 6x POE - 6x USB 3.0 - 16x digital I/O - 2x SSD Raid - Slot PCIe x16



Packaging Control



Quality Inspection



AOI Machine



Robot Guide



ARBOR

EXPO 2015

L'automazione
protagonista all'Expo

PROCESSO

Gestire al meglio le
integrated operations

APPLICAZIONI

L'automazione per il
settore biomedicale

SPECIALE

Sicurezza
a bordo macchina



Fiera Milano Official Partner



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

Chi darà nuova luce alla rete elettrica?

You and NI. La realizzazione di una rete elettrica più intelligente e sostenibile ha inizio dall'integrazione di energia rinnovabile, dall'implementazione di sistemi automatizzati di gestione dei carichi e da un'incrementata efficienza della rete. NI è in grado di fornirti gli strumenti di progettazione e test e le piattaforme embedded per realizzare queste e molte altre applicazioni. Scopri di più su ni.com.



MISURA, CONTROLLO E GESTIONE DEI FLUIDI DI PROCESSO



16.01.15.05.13 in studio-partners



INTERRUTTORI DI LIVELLO



CONTROLLORI DI FLUSSO



MISURATORI DI PORTATA



MISURATORI DI LIVELLO

Da oltre 50 anni le OFFICINE OROBICHE, con la propria gamma di strumentazione, offrono, ai propri clienti in Italia e nel Mondo tutte le garanzie dove è necessaria la massima affidabilità e tutte le funzioni che qualunque tipo di impianto possa richiedere, anche le più complesse e performanti e nelle situazioni più estreme.

ISO 9001:2008

CE PED 97/23/CE

Atex CE Ex

Gost R

OB OFFICINE OROBICHE S.p.A.

24010 PONTERANICA BG - ITALY - VIA SERENA 10 - TEL. +39 035 4530211

info@officineorobiche.it - www.officineorobiche.it

NUOVO ARM MOUNTING IPC VK3200 E MONITOR MK/MK-R

Siamo presenti a SPS Italia
Stand C026 B026

sps ipc drives
ITALIA

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



Qualità e robustezza non sono mai state così flessibili ed eleganti.

- Fanless arm mounting Industrial PC e monitor con LCD da 15,6", 18,5" o 21,5" (wide 16:9 aspect ratio);
- Gli IPC VK3200 sono basati su processori Intel® Core™ di quarta generazione (piattaforma Haswell ULT);
- I monitor industriali MK-R integrano la nuova tecnologia di remotazione fino a 100 mt con cavo Cat5e SFTP dei segnali DVI-D e USB 2.0;
- Contenitore in alluminio con trattamento superficiale anti-scratch e grado di protezione Full IP65;
- Frontali trueflat con touchscreen resistivo o capacitivo retroproiettato multitouch (4 finger);
- Configurabili sul frontale con pulsanti, interruttori, indicatori luminosi, selettori a chiave, porta USB e interfaccia RFID;
- Flessibilità e compatibilità di installazione su diversi standard arm mounting;
- Flessibilità e facilità di cablaggio;
- Disponibili opzionalmente con maniglie di orientamento;
- Temperatura operativa 0° ÷ 50° C.

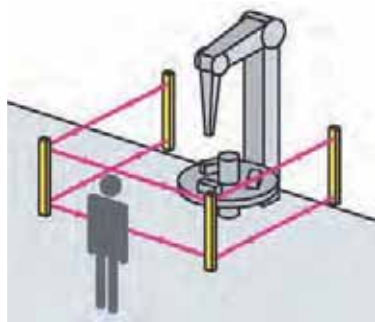
Solutions for the Open**Automation**

ASEM S.p.A.
Via Buia, 4 - 33011 Artegnina (UD) - Italia
Phone: +39/0432-9671 - Fax: +39/0432-977465
Email: industrialautomation@asem.it - www.asem.it



Pagina **18**

L'Esposizione Universale di Milano si presenta come interessante rassegna dell'innovazione tecnologica. Al denominatore comune del "digitale" si aggiungono presenze di punta dell'automazione e della robotica.

Pagina **66**

Dai PLC di sicurezza ai comandi di emergenza, dagli azionamenti con sicurezza integrata alle barriere fotoelettriche. Lo speciale di questo numero è dedicato ai componenti e sistemi per la sicurezza delle macchine.

primo piano

EDITORIALE	L'automazione per Expo Milano 2015 di C. Marchisio	9
BREAKING NEWS	L'attualità in breve a cura della redazione	10
FORMAZIONE	Formazione e lavoro, Saipem incontra la scuola di F. Canna	16
EVENTI	Expo 2015: vetrina dell'innovazione tecnologica di M. Gargantini	18
CONTROLLO	L'innovazione Siemens alla Hannover Messe di A. Martin	22

approfondimenti

CONTROLLO	Flessibilità tecnica ed esecutiva per il controllo di processo di M. Veronesi	26
SICUREZZA	Una doccia sicura di R. Moore	28
TEST & MEASUREMENT	Oscilloscopi versatili per ogni misura di J. Di Blasio	30
TERMOGRAFIA	Il sesto senso di Flir, ora in formato tascabile di F. Canna	32
DIZIONARIO	PAC di A. Martin	34
PROCESSO	Le Integrated Operations nell'industria di processo di A. Martin	36
SOFTWARE	La sfida dei Big Data nell'industria di J. Di Blasio	38
MISURA	Misura distribuita di temperatura con sensore a fibra ottica di M. Veronesi	40

applicazioni

AEROSPAZIALE	Sviluppare Smart Tool per la fabbrica Airbus del futuro di S. Boria	44
MEDICALE	Impianti aortici più sicuri con la simulazione di C. Dal Corno	48
	Progettazione 3D per impianti dentali di F. Gilardi	50
	Elementi piezoelettrici a ultrasuoni nelle tecnologie medicali di G. Poli	52
PACKAGING	Soluzioni di pesatura per un confezionamento competitivo di M. Mortarino	56
PLASTICA	Un controllore intelligente per il processo di stampaggio di A. Marzetta	58
NON INDUSTRIAL INDUSTRIES	L'automazione in applicazioni non tradizionali di A. Martin	60

speciale

MACHINE SAFETY	Costruire macchine sicure di A. Martin	66
	Rassegna di prodotti e applicazioni a cura di F. Gornati	68

novità

IN VETRINA	ABB - Un sistema DCS flessibile e resistente di B. Vernero	82
	Copa-Data - Software HMI/Scada per fabbriche intelligenti di B. Vernero	84
	Hilscher - Supervisione via web per l'automazione sul campo di B. Vernero	86
PRODOTTI E SOLUZIONI	News a cura di J. Di Blasio	88
APPUNTAMENTI	Eventi da segnare in agenda	97

rubriche

NOTIZIARIO ANIPLA
NOTIZIARIO AIS/ISA
AZIENDE E INSERZIONISTI

78
96
98

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

Seguici sui Social Networks





@automazioneplus
www.facebook.com/automazionestrumentazione
www.linkedin.com/groups/Automazione-Strumentazione-4301593

in copertina



ARBOR Italia srl
C.so Orbassano, 336
10137 Torino
Tel. 011 19700011
Fax 011 19700015
info@arboritalia.it
www.arboritalia.it

Fiera Milano Official Partner

AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE

Electronica Industriale

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

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 Regina Meloni (Presidente)
Leone D'Alessandro, Italo Di Francia, Luca Ferrarini, Mario Gargantini,
Fausto Gorta, Michele Maini, Carlo Marchisio, 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: Giuseppe De Palma, Maurizio Di Paolo Emilio, Francesco Ferrari,
Daniela Garbillo, Mario Gargantini, Franco Gornati, Gian Carlo Lanzetti, Armando Martin,
Francesco Marri, Gabriella Oldani, Michele Orioli, 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

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.acw.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.



THINK PROTOTYPE INNOVATE

DESIGNSPARK

Developed by



Riporta l'innovazione al centro del processo di progettazione

La nostra esclusiva suite di strumenti e risorse è stata studiata appositamente per aiutarti a realizzare le tue idee migliori, trasformandole da semplici concetti in prototipi con una rapidità mai vista prima.

Perfetti per sviluppatori di prodotti e progettisti elettronici, i nostri strumenti ti permetteranno di assecondare la tua passione per i progetti più rivoluzionari.

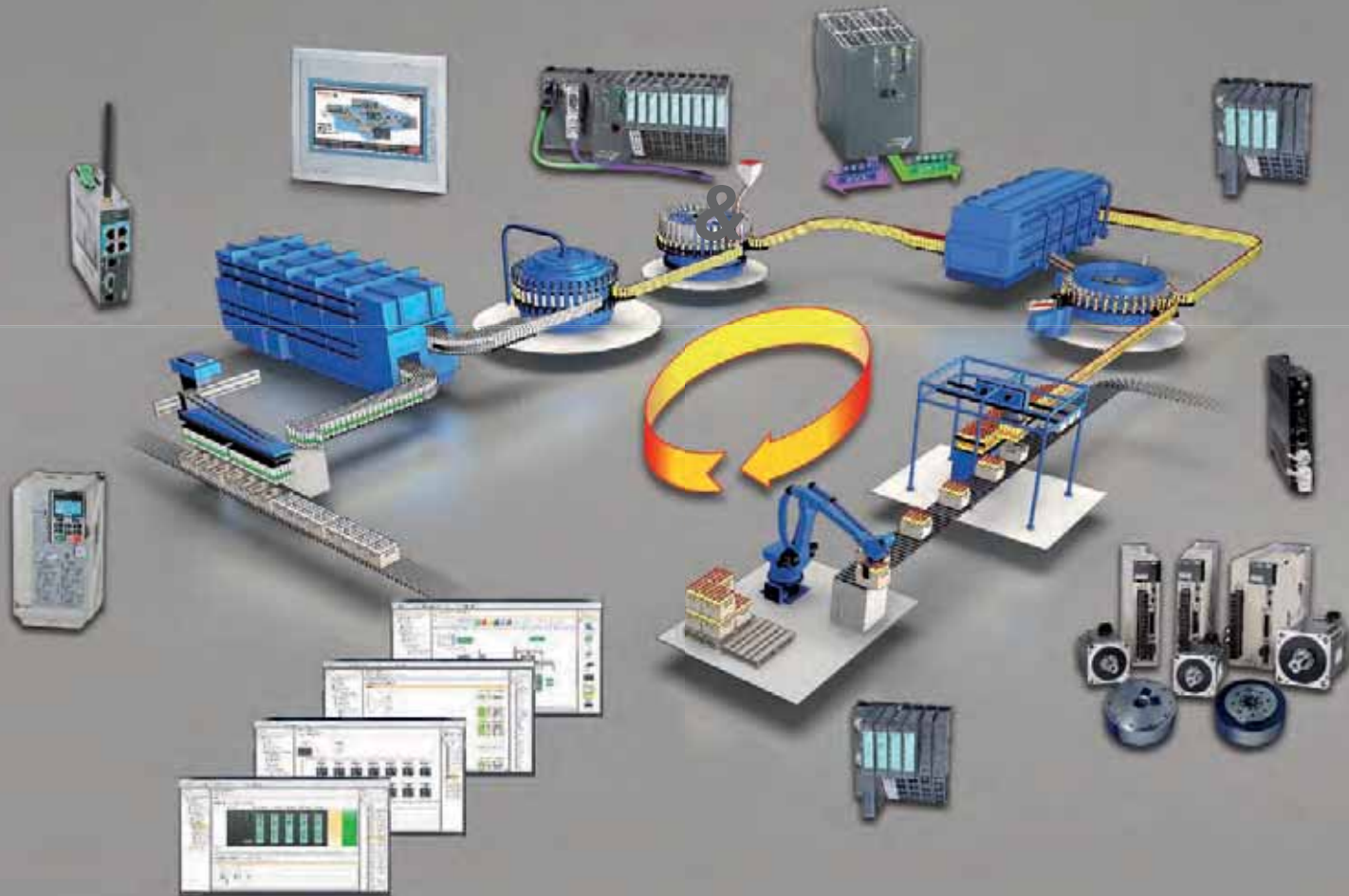


Scarica gratuitamente la nostra suite completa di strumenti di prototipazione rapida all'indirizzo designspark.com

#RapidPrototyping



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

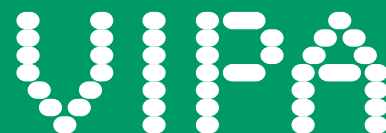


VIPA - PLC con tecnologia SPEED7, HMI, Teleservice, remote IO SLIO, comunicazione con tutti i protocolli.

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

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

Un solo interlocutore per avere Servizio, Supporto e Convenienza



A YASKAWA COMPANY

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

L'automazione per Expo Milano 2015

Nell'industria

alimentare e nel comparto energetico l'automazione occupa un ruolo strategico. Per questo a Expo 2015, il cui tema centrale è "Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita", l'automazione sarà protagonista. Un esempio è la piattaforma tecnologica dei prodotti agroalimentari "Safety For Food", che ha come obiettivo primario la realizzazione di una "banca dati mondiale" dei prodotti agroalimentari che consenta al comparto industriale, agli enti preposti ed in ultima analisi anche ai consumatori di ottenere una completa tracciabilità e rintracciabilità delle produzioni, secondo regole e standard internazionali in materia di sicurezza, qualità e origine degli alimenti. Si tratta di una complessa piattaforma operata da Penelope SpA (una società di servizi e consulenza) che ha sviluppato il sistema di tracciabilità al cuore del progetto con la consulenza di Cisco Italia. Il progetto crea valore attraverso nuove connessioni fra persone, dati, processi, elementi del mondo fisico ed è un esempio reale di ciò che può nascere dall'Internet of Everything.

I robot ABB saranno presenti nel "Future Food District" di Expo 2015. Qui potranno interagire con i consumatori in un ideale Supermercato del Futuro. I visitatori selezioneranno i prodotti basandosi su informazioni relative alla loro origine, storia e caratteristiche. La tecnologia permette l'evoluzione di una catena alimentare etica, incontrando i bisogni di una nuova generazione di clienti che chiedono processi produttivi tracciabili e sostenibili, in grado di semplificarci la vita.

La tecnologia 3DExperience di Dassault Systèmes ha consentito di sviluppare un'applicazione online in 3D, grazie alla quale i visitatori di tutto il mondo potranno visitare virtualmente il sito espositivo, contribuendo così al tema "Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita". Un modello virtuale online dell'area espositiva, grazie al quale i visitatori virtuali potranno immergersi in un mondo tridimensionale realistico, aggirandosi fra i vari padiglioni al passo che preferiscono per tutta la durata dell'evento.

Siemens, partner strategico di Enel per la tecnologia Smart Grid a Expo 2015, mette in campo un esempio di alta innovazione per il controllo e la gestione intelligente dell'energia. Cuore digitale alla base del funzionamento della smart grid, l'infrastruttura tecnologica rappresenterà il sistema nervoso dell'intera esposizione con un centro di controllo da cui sarà possibile verificare in tempo reale lo stato di funzionamento di tutti i dispositivi presenti nella rete di distribuzione energetica, di effettuare operazioni di telecontrollo e di supportare i processi di manutenzione ordinaria e straordinaria, segnalando l'eventuale presenza di guasti/anomalie. L'interfaccia web e multilingue, basata su piattaforma cloud, rende particolarmente facile l'utilizzo del sistema. I Paesi espositori con un semplice smartphone potranno consultare i consumi energetici, l'illuminazione, e la climatizzazione del proprio padiglione.



Carlo Marchisio

Vice Presidente Anipla sezione
di Milano

OIL & GAS

Le attività di esplorazione spingono il mercato delle pompe

I crescenti investimenti nell'esplorazione e produzione di petrolio e gas convenzionali danno slancio all'utilizzo delle pompe in tutto il mondo. L'emisfero occidentale assisterà alla maggiore diffusione grazie all'aumento della produzione dovuto al boom del petrolio e gas di scisto in Nord America, delle sabbie bituminose in Canada, e delle riserve convenzionali in Brasile, Venezuela e Messico. Le nuove riserve sottomarine e a grande profondità nella regione Asia-Pacifico contribuiranno ad aumentare la produzione di gas e petrolio e, quindi, la vendita di pompe.

Una nuova analisi di Frost & Sullivan, intitolata "Global Pumps Market in the Oil and Gas Industry", rileva che il mercato ha prodotto entrate per circa 10 miliardi di dollari nel 2013 e stima che questa cifra supererà quota 14 miliardi di dollari nel 2020. Lo studio riguarda le

pompe centrifughe e volumetriche. L'esigenza di gestire l'acqua e le acque reflue durante l'estrazione di gas e petrolio da scisti ha aumentato la domanda di pompe. Tuttavia, poiché le preoccupazioni di tipo ambientale minacciano la crescita del mercato, le pompe efficienti stanno guadagnando un'importanza sempre maggiore. In Nord America e in Europa, la chiusura delle raffinerie influenza le vendite delle pompe; tuttavia si sono aperte delle nuove opportunità per i produttori di pompe in Medio Oriente e nella regione Asia-Pacifico. L'aumento degli investimenti nel midstream per condutture, treni merci e autocarri in queste regioni accresce il potenziale del mercato.



MISURA

Sensori, le opportunità arrivano dai wearable

L'ambito dei dispositivi indossabili è visto come la prossima miniera d'oro di opportunità per i produttori di sensori, ora che i profitti nei segmenti di smartphone e tablet diminuiscono. Inoltre, il panorama dei sensori per i dispositivi indossabili guadagnerà una nuova dimensione grazie all'ingresso di giganti del software e dell'hardware quali Google, Apple, Samsung e Intel.

Una nuova analisi di Frost & Sullivan, intitolata "Wearable Electronics Enabled by Sensors", rileva che il mercato dei sensori ha prodotto entrate per 108 milioni di dollari nel 2014 e stima che questa cifra raggiungerà quota 800 milioni di dollari nel 2020.

"La crescente aspettativa di vita e la sempre maggiore consapevolezza riguardo all'importanza del monitoraggio della salute e del benessere fisico alimentano la diffusione dei dispositivi indossabili, - afferma Sankara Narayanan, analista di Frost & Sullivan. - In aggiunta alle applicazioni per la salute, mediche, per il fitness e il benessere, il mercato dei dispositivi indossabili sta assistendo a una serie di nuovi lanci di prodotto, tra cui head-up display, smart watch, tessuti intelligenti, bracciali e occhiali utilizzati in vari segmenti consumer, industriali e altri. Con l'aumento della necessità di raccogliere diversi dati fisiologici e l'affermazione del movimento Quantified Self, i dispositivi indossa-

bili incorporeranno sempre più sensori e componenti elettronici complessi."

Data la complessità dell'ecosistema dell'elettronica indossabile, è necessaria una combinazione di conoscenze sia hardware che software perché le aziende possano avere successo nel settore. Molte aziende non hanno le competenze per progettare prodotti da zero. In aggiunta, la necessità di integrare un gran numero di sensori in un dispositivo indossabile pone seri problemi in termini di durata della batteria e tempi di commercializzazione. Le piattaforme di sensori, più che i componenti, avranno un ruolo cruciale nell'innovazione dei dispositivi indossabili e nella riduzione dei tempi di commercializzazione. Le aziende produttrici di piattaforme di sensori, con esperienza nell'ambito dei sensori, dell'elaborazione a basso consumo e della connettività wireless, possono progettare soluzioni con il numero di sensori desiderato, assicurando allo stesso tempo una buona durata della batteria e un ridotto consumo energetico.

ENERGIA

ABB conetterà le reti elettriche di Norvegia e Germania

ABB si è aggiudicata ordini per un valore di circa 900 milioni di dollari da un consorzio costituito dalle utility Statnett, TenneT e dalla promotional bank KfW, per la fornitura nel settore tedesco di stazioni di conversione on-shore ad alta tensione in corrente continua (HVDC) e del sistema di cavi che faciliterà la prima inter-



connessione mai realizzata tra le reti elettriche norvegesi e tedesca. L'interconnessione sarà lunga 623 chilometri, rendendo questo collegamento HVDC, operativo dal 2020, il più lungo in Europa. Il contratto include anche un accordo di service della durata di cinque anni.

NordLink sarà cruciale nella connessione elettrica tra Norvegia e Germania, ed è stata individuata tra i progetti di interesse comune della Commissione Europea che permetteranno la creazione di un mercato energetico integrato nell'Unione Europea. Il sistema consentirà di aumentare la sicurezza nelle reti di entrambi i Paesi e supporterà l'integrazione di energia rinnovabile nelle rispettive reti, consentendo al contempo di trasmettere alla Norvegia l'energia in eccesso prodotta dagli impianti solari ed eolici tedeschi, mentre quella idroelettrica in eccesso prodotta in Norvegia verrà trasferita in Germania.

L'interconnessione trasmetterà energia alla capacità record di 1.400 MW, sufficienti per alimentare 3,6 milioni di abitazioni tedesche. ABB sarà responsabile della progettazione, dell'ingegneria, della fornitura e della messa in servizio di due stazioni di conversione a 525 kilovolt, con una potenza di 1.400 MW, utilizzando la propria tecnologia Voltage Sourced Converter (VSC) denominata HVDC Light.

Una stazione sarà ubicata vicino a Tonstad nel sud della Norvegia, l'altra vicino a Wilster, nella Germania settentrionale. Parte del progetto prevede che ABB idei, costruisca e installi un sistema di cavi in carta impregnata (mass impregnated - MI) nel settore tedesco, che comprenderà 154 km di cavi sottomarini e 54 saranno sotterranei.

IDENTIFICAZIONE

Datalogic, il bilancio 2014 è positivo

Datalogic ha approvato il progetto di bilancio civilistico e il bilancio consolidato al 31 dicembre 2014. I risultati del 2014 evidenziano una generale ripresa della Divisione ADC in tutti i mercati di riferimento grazie al lancio di nuovi prodotti tecnologicamente avanzati che hanno stimolato il ritorno agli investimenti da parte dei retailer e un andamento ancora riflessivo della Divisione IA in particolare nel mercato nord americano, ma con chiari segnali di ripresa nell'ultima parte dell'anno. Il 2014 chiude con ricavi di vendita in crescita del 3,1% a 464,5 milioni di Euro, un forte incremento della marginalità, con un EBITDA in aumento del 15,8% a 69,4 milioni di Euro (EBITDA margin del 14,9%) e un utile netto in crescita del 14,7% a 30,9 milioni di Euro.

Il Presidente e Amministratore Delegato del Gruppo Datalogic, Romano Volta, ha così commentato: "Siamo particolarmente soddisfatti dell'andamento dei risultati ottenuti nel 2014, a testimonianza dell'efficacia delle scelte strategiche adottate volte alla crescita di Gruppo e in particolare ad ampliare la presenza nelle aree geografiche emergenti a più elevato tasso di crescita e a mantenere un ruolo di leadership in Europa e USA. I continui investimenti effettuati nel corso dell'anno sia sul lato produttivo che su quello commerciale hanno permesso di coniugare un buon andamento dei ricavi con una eccellente crescita della marginalità. Da sottolineare l'aumento considerevole degli investimenti in Ricerca e Sviluppo, necessari per garantire una continua innovazione di prodotto e tecnologia. Guardando al 2015, che prevediamo essere un anno di crescita e di sviluppo, l'obiettivo rimane la soddisfazione dei nostri clienti e partner, con un'efficace gestione dei costi".

BUS DI CAMPO

Sercos International festeggia 25 anni di attività

Il 2015 segna un importante traguardo per Sercos International: si festeggiano infatti quest'anno i 25 anni di attività dell'associazione e 10 anni di Sercos III, guardando al futuro con un occhio di riguardo all'innovazione e alla diffusione di un'interfaccia real-time universale per tutte le applicazioni dell'automazione industriale.

Nata nel 1990 come Fördergemeinschaft Sercos interface (FGS), Sercos International ha come obiettivo la diffusione della tecnologia del bus Sercos. La prima generazione di bus Sercos venne presentata in occasione della EMO di Hannover nel 1989, con velocità di trasmissione a 2 e 4 Mbit/s e impiego principalmente nelle macchine utensili per lavorazioni complesse. Successivamente, il bus Sercos venne utilizzato in diverse applicazioni in tutto il mondo, e nel 1995 venne riconosciuto come standard IEC 61491.

La seconda generazione di bus Sercos venne introdotta nel 1999, con un incremento della velocità di trasmissione a 8 e 16 Mbit/s, nuovo ASIC e possibilità di trasmettere anche dati asincroni. Dal 2001, questa tecnologia è disponibile come basata su ASIC Sercon816, e interamente compatibile con i bus della prima generazione.

Sercos III rappresenta la terza generazione di bus Sercos, e il suo lancio risale al 2005. Novità la combinazione della tecnologia Sercos con Ethernet, e l'apertura verso nuove possibilità per il futuro. Quest'anno Sercos III compie 10 anni, e continua ad offrire opportunità di sviluppo straordinarie.



MOTION CONTROL

Ottimi risultati per l'edizione 2015 di MC4

Il 10 marzo a Bologna 763 visitatori effettivi (1.300 i preregistrati – un vero record) hanno decretato anche in questo 2015 il successo di MC4 - Motion Control for, la mostra convegno organizzata da Fiera Milano Media interamente dedicata al mondo del motion control. Una conferma che non giunge inattesa se consideriamo l'attenzione continua e crescente dimostrata dal pubblico per questo evento, che compie ormai undici anni di storia. Al di là della copiosa affluenza di pubblico, gli espositori hanno apprezzato il fatto che in molti si siano fermati fino all'ultimo, per seguire gli speech pomeridiani e la 'smart lesson' conclusiva del Prof. Antonio Visioli dell'Università di Brescia. I relatori degli speech hanno trovato interlocutori di qualità, ai quali hanno con piacere fornito informazioni tecniche, condividendo il proprio know how e rispondendo ai numerosi quesiti, mentre presso gli stand i visitatori hanno potuto toccare con mano macchine e dispositivi.

In apertura di giornata i 'Best in Motion', iniziativa curata dalle redazioni delle riviste Automazione Oggi, Automazione e Strumentazione e Fieldbus&Networks, si sono dimostrati essere un momento di arricchimento culturale di grande interesse. I presenti hanno infatti potuto vedere nove applicazioni di motion control particolarmente complesse e dalle elevate prestazioni, presentate dalle aziende aderenti all'iniziativa. Con il loro ritmo incalzante, i video e le brillanti presentazioni, i 'Best in Motion' hanno tenuto l'audience con il 'fiato sospeso' fino alla votazione finale da parte della Giuria, che ha assegnato il Premio per l'applicazione migliore a Pamoco-LinMot, con la presentazione intitolata 'I motori lineari in acciaio inox nel mercato alimentare'. "La scelta non è stata semplice, in quanto tutte le applicazioni presentate erano all'avanguardia e altamente prestazionali, alla fine però abbiamo voluto premiare la soluzione dimostratasi più completa, avendo anche una parte di visione e non limitandosi alle sole operazioni di confezionamento; oltretutto la macchina opera in condizioni estremamente difficili" ha spiegato Visioli, membro della Giuria. Marco Catellani di LinMot ha infatti spiegato come l'azienda Skala Maskon sia riuscita a sviluppare una macchina in grado di vaccinare automaticamente sino a 20.000 pesci all'ora. Concorde il voto del pubblico, che si è espresso tramite Twitter, email, LinkedIn e Facebook assegnando il Premio Social alla stessa Pamoco-LinMot.

"Sappiamo bene come, oggi più che mai, le aziende siano alla ricerca di soluzioni in grado di aumentarne la competitività e al contempo contenere i costi, per questo diventa fondamentale proporre momenti in cui domanda e offerta possano confrontarsi e trovare partner competenti per dare vita a soluzioni efficaci. In quest'ottica tutto il team di Fiera Milano Media lavora per dare alle aziende l'opportunità di allargare i propri contatti e orizzonti, lato fornitori e lato end user", ha sottolineato Enrico Abaterusso, head of business unit knowledge di Fiera Milano Media. "Non possiamo che essere soddisfatti quando questo obiettivo viene pienamente raggiunto, come in questo caso, e stiamo già lavorando per dare alle aziende anche nel 2016 l'opportunità di partecipare alla dodicesima edizione di MC4, trovando nuove idee, nuove business opportunity, nuove occasioni di successo". Arrivederci dunque al 2016!

Ilaria De Poli



I motori lineari Inox mantengono sani i pesci d'allevamento

BUS DI CAMPO

Nuovi vertici per CAN in Automation

L'associazione CiA (CAN in Automation) ha scelto i suoi nuovi rappresentanti: Harm-Peter Krause (esd) è stato nominato direttore commerciale, mentre Uwe Koppe (MicroControl) e Holger Zeltwanger sono stati confermati come direttore tecnico e direttore generale, rispettivamente. In qualità di direttore commerciale, Harm-Peter



Krause è anche a capo del Comitato Commerciale CiA, tra i cui membri figurano Emtas, Janz Tec, Kaba, Micro Control, e Spansion. Del Comitato Tecnico, invece, fanno parte Emtas, esd, Infineon, e Ixxat/HMS. CiA conta su 582 associati in tutto il mondo, che insieme puntano a sviluppare

protocolli e profili di alto livello basati su CAN; CiA rappresenta i suoi membri negli organismi deputati alla definizione dei nuovi standard, e fornisce servizi di training e pubblicazioni informative per i soci, oltre a condurre test di conformità e di interoperabilità CANopen.

TEST

Un nuovo Polo Tecnologico
Tüv Rheinland Italia

Tremila mq, 12 laboratori specializzati, più di 800 apparecchiature per 252 metodi di prova accreditati sugli oltre 350 gestiti: sono i numeri del nuovo Polo Tecnologico di Tüv Rheinland Italia, incubatore di eccellenza, ricerca e sviluppo inaugurato ufficialmente a Pogliano Milanese (MI) mercoledì 4 marzo durante

l'Open Day dedicato a figure istituzionali, aziende e stampa. In occasione dell'Open Day, Tüv Rheinland Italia ha ricevuto la prestigiosa qualifica di GTAC - Global Technology Assessment Center da parte del Gruppo Tüv Rheinland: l'Italia per la multinazionale tedesca diventa punto di riferimento tecnologico per l'intera area dell'Europa Occidentale, regione di riferimento per l'Italia.

Tüv Rheinland Italia vanta uno staff tra i più giovani della multinazionale tedesca, con un'età media di 38 anni, e occupa un edificio già completamente normato per i diversamente abili: nel corso del 2015 l'intento di Tüv Rheinland Italia è di rendere accessibili anche tutti i laboratori. L'impegno verso il mondo della disabilità è provato anche dal progetto di collaborazione con Genny Mobility per la certificazione dell'innovativa Genny 2.0, rivoluzionaria sedia motorizzata autobilanciante progettata da Paolo Badano.

Le scelte dell'azienda, inoltre, hanno determinato un significativo aumento di personale femminile anche in ambiti fortemente strategici e generalmente presidiati da personale maschile: l'equipe dei laboratori dedicati ai test chimici vedrà un incremento femminile nel corso del 2015.

UTILITIES

A fine settembre a Milano
il Forum Telecontrollo

Si è tenuta a Milano presso l'Hangar Bicocca la tavola rotonda "Telecontrollo: il successo dell'innovazione Made in Italy", evento di presentazione del Forum Telecontrollo, mostra-convegno itinerante organizzata da Anie Automazione in collaborazione con Messe Frankfurt Italia, che si terrà nella stessa sede il 29 e 30 settembre di quest'anno.

Nell'anno dell'Expo, Milano sarà un palcoscenico privilegiato dal quale presentare l'eccellenza delle tecnologie dell'automazione e controllo, elementi fondamentali per erogare servizi di qualità e garantire l'ottimizzazione delle prestazioni di Reti, Industria e Città in un'ottica sempre più "smart".



Le tecnologie e applicazioni del telecontrollo sono diventate nel tempo elementi fondamentali che hanno contribuito non solo all'ottimizzazione delle prestazioni delle infrastrutture energetiche e idriche del Paese, ma anche alla prevenzione e riduzione dei danni causati da un uso non sostenibile delle risorse, mantenendo adeguati standard di sicurezza e affidabilità e creando nuovi servizi a valore aggiunto che contribuiscono allo sviluppo sostenibile di città e industrie.

Nel corso della tavola rotonda, Giuliano Busetto, Presidente di Anie Automazione, ha dichiarato: "Il comparto dell'automazione industriale svolge un importante ruolo di traino per l'economia italiana essendo da anni anticiclico rispetto alle altre componenti industriali. Nel 2014 il settore è cresciuto sensibilmente e prevediamo che nel 2015 i trend saranno ancora più positivi (prevediamo un +6%). Non è una sorpresa perché è dal 2013 che il settore mostra segni di grande dinamicità. In tale contesto il Forum Telecontrollo, da oltre vent'anni, propone al mercato lo stato dell'arte delle soluzioni tecnologiche pensate per la supervisione, il monitoraggio e l'automazione delle reti di pubblica utilità ed è diventato un momento d'incontro imprescindibile per tutti gli attori della filiera".

Quest'anno il Forum Telecontrollo proporrà in particolare una ricca sessione di convegni incentrata sugli ambiti applicativi della tecnologia che abbiamo classificato come Reti, Città e Industria. Sono previste alcune importanti novità rispetto alle passate edizioni come l'internazionalizzazione dell'evento e la possibilità di una sessione b2b organizzata durante il convegno.

Alla tavola rotonda ha preso parte anche Franco Bolelli, filosofo pop, convinto della necessità di aprire le frontiere, creare e innovare per migliorare la nostra esistenza, per evolvere verso un futuro migliore. "Negli ultimi anni lo scenario tecnologico ha cambiato in maniera rapida e significativa le nostre abitudini quotidiane. L'evoluzione, che è storicamente stato un processo lento, corre oggi a una velocità senza precedenti. L'evoluzione rende possibili soluzioni innovative per problemi apparentemente irrisolvibili proponendo un cambio di prospettiva. La rapidità dell'evoluzione oggi apre le porte al tramonto del pensiero critico e l'innovazione è la manifestazione più naturale della nostra spinta all'evoluzione".

Presente anche Stefano Boeri, noto architetto milanese, ideatore del Bosco verticale nel quartiere Isola a Milano, due grattacieli di 100 e 80 metri le cui facciate accolgono una biodiversità floristica di oltre 11.000 tra alberi, arbusti e essenze vegetali, esempio di una visione della città che sceglie di crescere rigenerandosi, contribuendo a un significativo risparmio energetico e ad un uso sostenibile delle risorse.

CNC

Fanuc apre il quarto stabilimento in Giappone

Fanuc Corporation ha avviato le pratiche per l'acquisizione di un terreno situato in Giappone, dove intende costruire un nuovo stabilimento per la produzione di CNC, servo motori e servo amplificatori e per la ricerca tecnologica.

Il terreno è conosciuto come Mibu-Hanyuda Industrial Park e si trova nella Prefettura di Tochigi (a Nord di Tokyo); ha un'estensione totale di 695.000 m², e nella prima fase della trattativa con la Prefettura di Tochigi sono stati già attribuiti a Fanuc Corporation 377.000 m², circa la metà del totale.

Il piano di sviluppo comprende la costruzione di un nuovo stabilimento produttivo che andrà a supportare l'attività della multinazionale giapponese, che oltre al quartier generale di Oshino-mura (ai piedi del Monte Fuji, nella Prefettura di Yamanashi) possiede in patria altre 2 fabbriche, a Tsukuba (Chikusei-shi, Prefettura di Ibaraki) e Hayato (Kirishima-shi, Prefettura di Kagoshima). Il termine dei lavori di costruzione del polo industriale di Mibu è previsto per ottobre 2016.

L'investimento di 100 miliardi di Yen vedrà sorgere 4 edifici per la produzione dei componenti Fanuc (con linee interamente robotizzate) e la logistica; si prevede che a Mibu a regime verranno prodotti ogni mese 10.000 CNC, 60.000 servo motori e 35.000 servo amplificatori. A beneficiare dell'espansione sarà anche la ricerca: a Mibu troveranno spazio nuovi laboratori, che affiancheranno l'operato del dipartimento R&D di Oshino-mura, 66.000 m² interamente dedicati all'innovazione tecnologica e alla ricerca.

VALVOLE

Il programma dei convegni di Industrial Valve Summit



Ha ottenuto ottimi risultati la Call for Paper del Congresso internazionale organizzato nell'ambito di IVS - Industrial Valve Summit, il nuovo evento internazionale dedicato alla filiera delle valvole industriali, in programma a Bergamo dal 27 al 28 maggio 2015.

Dopo aver valutato gli oltre 70 contributi scientifici proposti, il Comitato Scientifico indipendente di IVS - composto da esperti del settore, clienti finali, società di ingegneria, fornitori di servizi, enti e associazioni di categoria - ha selezionato 48 memorie da includere nel programma definitivo del Congresso, disponibile sul sito dell'evento, assieme al form di iscrizione. Le memorie sono state presentate principalmente da società di primissimo piano, in rappresentanza dell'intera filiera delle valvole industriali e del flow control. Un numero significativo di contributi scientifici è arrivato anche da enti di ricerca, dal mondo universitario e da enti di normazione, italiani e internazionali. Oltre il 60% delle memorie sarà presentato da relatori internazionali a testimoniare che già dalla prima edizione IVS è riconosciuto come un evento di primo piano a livello mondiale.

cannon

AUTOMATA

Partner in Automation

M2M - F3 Net

- Identificazione del problema prima del guasto
- Riduzione dei costi di manutenzione
- Incremento della qualità del prodotto e del servizio
- Aumento della redditività



Le soluzioni Automata garantiscono con la massima precisione la gestione di eventi e allarmi, consentendo una supervisione continua ed immediata dell'impianto o della macchina, migliorandone l'efficienza e riducendo al minimo i fermi macchina ed eventuali set-up.

F3 Net è la soluzione per telecontrollo, teleassistenza, e il coordinamento di tutti i dispositivi ad esso collegati, tramite comandi di testo e avvisi via SMS, da e verso un qualsiasi personal device.

Prodotti ■ Applicazioni ■ Engineering

cannon

AUTOMATA

www.cannon-automata.com

Il programma definitivo prevede 12 sessioni, suddivise nei quattro temi principali del Congresso come segue: 13 memorie sul tema progettazione, sicurezza, materiali e trattamenti delle superfici; 13 memorie sul tema sistemi di azionamento, controllo e comunicazione; 15 memorie sul tema performance dei sistemi di tenuta; 7 memorie sul tema standard.

I chairman individuati per le sessioni congressuali sono: Brian A. Lade (Syn crude Canada) e Ron Merrick (Fluor Corporation) per il primo tema; Umberto Navarra (Technip) e Alberto Leni (Saipem) per il secondo tema; David Edwin-Scott (ESA – European Sealing Association) e Jean-Michel Rivereau (Total) per il terzo tema; Pascal Vinzio (CEN – European Committee for Standardization) e Alexandre Popa (ISO – International Organization for Standardization) per il quarto tema. Il quinto tema, Business e Management, sarà invece al centro di due tavole rotonde dedicate a due temi di particolare importanza per questo settore: Fusioni e acquisizioni nel settore delle valvole il 27 maggio e Sourcing globale in un mercato energetico in evoluzione il 28 maggio.

Tra i contributi più innovativi dal punto di vista tecnologico – oltre a nuove tipologie di valvole – si parlerà anche dell'evoluzione nell'impiego di materiali speciali e applicazioni specifiche che adottano nuove tecniche di sensori e di strumentazione. In questo modo, i partecipanti potranno confrontarsi e conoscere le più recenti tecnologie wireless e legate alla sicurezza, utilizzate ad esempio in ambienti particolarmente critici come le applicazioni off-shore.

EDITORIA

Fiera Milano Media pubblicherà Computerworld e CIO Italia

Fiera Milano Media lancerà a marzo i siti italiani di Computerworld e CIO, considerati un punto di riferimento mondiale per quanto riguarda l'informazione, le analisi e le opinioni relative all'utilizzo professionale delle tecnologie informatiche e delle telecomunicazioni.

Computerworld, con una audience di oltre 12 milioni di manager e professionisti IT nei 47 paesi in cui è pubblicato, è il principale strumento informativo per tutta la struttura IT aziendale, dal manager che deve selezionare prodotti e servizi, ai responsabili e tecnici specializzati in infrastruttura, amministrazione di sistema, sicurezza informatica, gestione dei database, sviluppo e implementazione di applicativi aziendali o desktop.

CIO è il sito focalizzato sugli aspetti strategici, organizzativi e regolatori dell'Information Technology, per offrire alla community dei top manager e a tutti gli IT decision maker un supporto per orientarsi in un panorama complesso ed in rapida evoluzione. Il sito farà parte del network digitale Business International Magazine dedicato ai manager e alle aziende italiane a forte vocazione internazionale. "Attraverso questa prestigiosa partnership Fiera Milano Media si dota di un ulteriore tassello che completa l'offerta rivolta alle community professionali attraverso un sistema di prodotti che spazia dal digital publishing agli eventi, dai database alla formazione manageriale" ha dichiarato Antonio Greco, Amministratore Delegato di Fiera Milano Media. Jim Sullivan, President della divisione International Publishing Services di IDG ha aggiunto: "Fiera Milano Media è un'azienda consolidata, che fa parte di un gruppo quotato in borsa e che produce un'ampia varietà di pubblicazioni

B2B, corsi di management e servizi digitali. È anche un leader indiscusso nel campo degli eventi e con la sua robusta presenza "corporate" apporta un notevole contributo al nostro portfolio di partner internazionali".

Grazie ad un database profilato di decision maker IT e al know how di IDG Communications, Computerworld e CIO saranno in grado di fornire alle aziende del settore i più avanzati ed efficienti strumenti di comunicazione e marketing digitale. Le due testate saranno pubblicate a fine marzo all'indirizzo web cwi.it. Nel corso dell'anno saranno inoltre organizzati alcuni eventi internazionali per i CIO.

STRUMENTAZIONE

Endress+Hauser Italia distribuisce Fer Strumenti

Endress+Hauser Italia e Fer Strumenti hanno raggiunto un accordo commerciale che prevede la distribuzione sul territorio nazionale da parte di Endress+Hauser Italia dei prodotti Fer Strumenti, azienda con oltre 30 anni di esperienza nel campo degli analizzatori sistemi per l'analisi dei gas per il controllo della combustione (Ossigeno, CO, CO2) e delle emissioni in ambiente (CO, NOx, SO2, O2, HCl, TOC, Polveri, Portata, Temperatura).

A valle delle recenti acquisizioni da parte del gruppo Endress+Hauser delle società americane SpectraSensors (analizzatori gas con metodo Tunable Diode Laser) e Kaiser Optical Systems (analizzatori gas con tecnologia Raman), l'accordo con FER strumenti va ad integrare in maniera organica la gamma di analizzatori gas che Endress+Hauser Italia potrà offrire alla propria clientela.

FORMAZIONE

Open dell'ITS in Lombardia

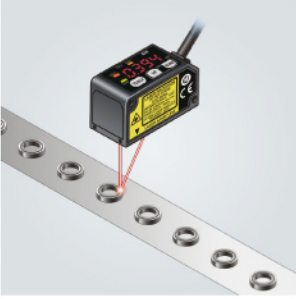
Da circa un anno opera in Lombardia un nuovo ITS, la Fondazione Istituto Tecnico Superiore Lombardo per le Nuove tecnologie Meccaniche e Meccatroniche, con sede a Sesto San Giovanni (MI). Frutto della sinergia di oltre 40 soggetti partner, a partire dal prossimo autunno il nuovo ITS avvierà la seconda edizione dei percorsi biennali di alta formazione tecnica, per il conseguimento del Diploma di tecnico superiore per l'automazione e i sistemi meccatronici, riconosciuto dall'Unione Europea al 5° livello del sistema EQF, fornendo competenze per la realizzazione, integrazione e controllo di macchine e sistemi automatici.

La vastità del territorio lombardo, a fortissima vocazione manifatturiera e caratterizzato da un know-how interdisciplinare nella meccanica, nell'elettrotecnica, nell'elettronica e nell'informatica, ha spinto i promotori a realizzare due percorsi formativi paralleli, nelle sedi di Bergamo e di Sesto S. Giovanni (MI), per un numero massimo di 25 allievi ciascuna.

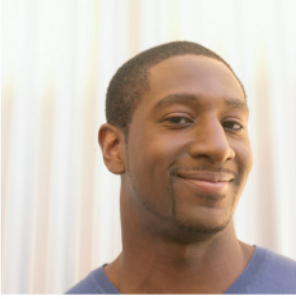
Per sensibilizzare gli alunni e le loro famiglie, sono in corso delle iniziative promozionali presso le scuole del territorio, che avranno come eventi di maggiore esposizione gli Open dell'ITS, che si svolgeranno sabato 11 aprile dalle 9.30 alle 12.30 presso l'Istituto Tecnico Salesiano "E. Breda" di Sesto San Giovanni e sabato 18 aprile dalle ore 9.30 alle ore 12.30 presso l'Istituto Tecnico Statale "P. Paleocapa" di Bergamo. È richiesta una pre-iscrizione online, entro il giorno precedente all'evento.



**Quelli che
risolvono i
problemi**
(senza crearne altri)



**Quelli che
fanno poche
promesse**
(ma le mantengono
tutte)



**Quelli che vi
danno vere
soluzioni**
(senza esagerare)



**La Squadra Automazione Panasonic:
... quelli fatti per Voi.**

Panasonic

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



Industrial Automation and More...

L'IMPEGNO DI SAIPEM PER AVVICINARE SCUOLA E MONDO DEL LAVORO

Formazione e lavoro, Saipem incontra la scuola

Un percorso strutturato dedicato agli studenti degli istituti tecnici, che parte dalla scuola e arriva, attraverso un campus estivo, fino a una "high school" aziendale. Le iniziative Saipem per la formazione di giovani leve da avviare verso carriere tecnico-specialistiche attraverso percorsi di formazione professionalizzanti.

Franco Canna



Sebastiano Massimo Rocuzzo,
Senior Vice President Sviluppo,
Organizzazione, Compensation e
Senior Managers Management di
Saipem

La formazione – in particolare quella rivolta ai ragazzi delle superiori – è un tema sempre più al centro dell'attenzione delle grandi aziende, alla ricerca di giovani leve con competenze tecniche adeguate da integrare nei propri organici. Sono diverse le modalità con le quali le aziende approcciano questo argomento: alcune scelgono di bandire concorsi, riservati agli studenti degli ultimi anni degli istituti tecnici, nei quali vengono premiate le capacità progettuali; altre scelgono di presentarsi agli studenti sfruttando apposite iniziative promosse dagli istituti stessi o da associazioni. Ma ci sono anche delle soluzioni diverse, come quella che ha scelto di seguire Saipem, una delle principali società di ingegneria italiane, attiva nel settore Oil & Gas.

Con l'obiettivo di **bilanciare il proprio "mix" di risorse laureate e diplomate**, riducendo al contempo tempi e costi di reperimento e selezione di risorse diplomate, Saipem ha messo a punto un ambizioso percorso formativo che parte con l'offerta di contenuti ad hoc in aula per proseguire con un campus estivo e una high school aziendale.

Gli obiettivi del progetto

Il progetto Sinergia è nato nella sua fase pilota nel 2011 grazie alla collaborazione con il Consel - Consorzio Elis di Roma, con **cinque finalità principali**: identificare Istituti Superiori "di successo" con cui stringere rapporti di partnership di lungo termine; promuovere la conoscenza di Saipem e del suo business; orientare i percorsi formativi degli istituti "partner" verso l'approfondimento di tematiche tecniche di particolare interesse per Saipem attraverso la modifica dei Piani di Offerta Formativa (Pof); identificare brillanti neo-diplomati da inserire in azienda in tempi brevi grazie ad una formazione scolastica coerente con i fabbisogni Saipem; supportare il business nella creazione di professionalità difficilmente reperibili sul mercato attraverso lo sviluppo di percorsi di

formazione certificati "ad hoc" per neo-diplomati. L'iniziativa è partita con l'attivazione di una collaborazione con l'IISS Fermi di Lecce, seguita poi dalla partnership con l'ISS Volta di Lodi.

Ma che cosa prevede in concreto il Progetto Sinergia? Con l'**Istituto di Lecce** sono stati progettati ed erogati contenuti formativi nell'ambito di percorsi extra-scolastici di approfondimento (ad esempio tesine per l'esame di maturità) su tematiche di interesse di Saipem, con finalità applicative. Nel caso dell'**Istituto di Lodi** la collaborazione è più articolata e prevede l'inserimento di contenuti formativi specifici, progettati da Saipem, nei programmi di terza, quarta e quinta superiore che scelgono gli indirizzi Energia ed Elettrotecnica. Gli studenti di quinta più meritevoli, dopo la maturità, hanno la possibilità di accedere al **Summer Camp**, presso il centro di formazione Elis di Roma, e successivamente alla **Saipem High School**.

A Sebastiano Massimo Rocuzzo, Senior Vice President Sviluppo, Organizzazione, Compensation e Senior Managers Management di Saipem, abbiamo chiesto di fare il punto sulla gestione dei contenuti formativi in aula. "Saipem, in collaborazione con i docenti dell'Istituto Volta, sta progettando la formazione che si intende erogare per le classi III, IV e V. In particolare, la novità dell'anno scolastico in corso consiste nell'inserimento di moduli formativi Saipem nei piani formativi curriculari delle classi V, **in orario mattutino**. Fino all'anno scorso, invece, questa attività era extra scolastica, pertanto tenuta solo in orario pomeridiano. La formazione gestita da Saipem è iniziata nel mese di novembre. Per quanto concerne invece l'Istituto Fermi di Lecce, in questo periodo Saipem sta co-progettando le attività extrascolastiche da proporre agli studenti che alla fine dell'anno 2014 hanno presentato domanda di adesione per i moduli formativi che inizieranno a febbraio 2015".

@franco_canna

Il Summer Camp

Il Summer Camp 2014 si è tenuto dal 14 al 25 Luglio a Roma presso il Centro Elis di Roma che in consorzio con più di 50 grandi aziende si occupa di attività rivolte alla formazione e occupazione dei giovani dal 1964.

Questo campus, che rappresenta il momento formativo finale del Programma previsto dal Progetto Sinergia, ha coinvolto i **migliori studenti diplomati** delle Scuole IISS E. Fermi di Lecce e ITIS A. Volta di Lodi, ai quali sono stati affiancati **alcuni ragazzi irlandesi** al fine di conferire un aspetto multiculturale all'iniziativa.

Nel corso del Campus i ragazzi hanno svolto diverse attività formative studiate con l'obiettivo di permettere loro di acquisire **nuove conoscenze e competenze** da coltivare individualmente e in gruppo.

Il Summer Camp è un'esperienza nel corso della quale i ragazzi hanno potuto perfezionare la **lingua**, tramite corsi dedicati, apprendere cose nuove con **attività d'aula e lavori di gruppo**, ma anche svagarsi visitando Roma e praticando **attività sportive**.

"Il Summer Camp 2014, alla sua seconda edizione per gli studenti dell'Istituto Volta di Lodi e alla terza edizione per gli studenti dell'Istituto Fermi di Lecce, è stata un'importante esperienza formativa sia dal punto di vista professionale che dal punto di vista personale", racconta Rocuzzo. "Gli studenti, immediatamente dopo il diploma, hanno trascorso due settimane presso il centro di formazione Elis di Roma, dove hanno avuto l'opportunità di seguire corsi professionalizzanti, tra cui laboratori di saldatura ed elettrotecnica, nonché corsi comportamentali e di lingua inglese. Inoltre, nel tempo libero, si sono dedicati ad attività culturali e sportive, che hanno rinforzato lo spirito di squadra e la capacità di lavorare e vivere in team".

La Saipem High School

Per uno studente, l'obiettivo finale del percorso formativo proposto da Saipem è **l'inserimento in azienda**. Dopo aver aderito al Progetto Sinergia e aver preso parte al Summer Camp, la futura risorsa potrà accedere al programma "Saipem High School", che nasce proprio con la finalità di facilitare l'ingresso in azienda di questi giovani diplomati.

"In seguito al Summer Camp sono stati ammessi alla Saipem High School **21 candidati**, che trascorreranno circa 6 mesi presso il centro di formazione eni corporate university di Cortemaggiore (PC), dove seguiranno corsi tecnici, comportamentali e di lingua inglese", spiega ancora Rocuzzo.

La Saipem High School prevede diverse attività, per una formazione che sempre più passi dalla preziosa **teoria** all'altrettanto indispensabile **pratica**. E così alla formazione d'aula viene affiancata l'esperienza dello stage e il "training on the job" per approdare a una valutazione finale che, in caso di esito positivo, porta all'inserimento in azienda.

"La Saipem High School è ufficialmente iniziata a dicembre dello scorso anno", spiega Rocuzzo. "Nei mesi scorsi ci siamo occupati di progettare la parte di formazione e la logistica per l'accoglienza dei tirocinanti".

Misure di livello?



**Orchestriamo soluzioni
da un decimo di mm in su**

**con un'ampia gamma di strumenti
ad alta tecnologia e servizi di consulenza.**

**Isoil è la tua soluzione, precisa,
efficace, qualificata.**

Disponiamo di tutte le tecnologie per la trasmissione e misura del livello:

- Magnetostrittivi
- Radar
- Ultrasuoni
- Capacitivi
- Battente idrostatico
- Forniamo il software per la gestione completa del vostro parco serbatoi e ...

... garantiamo soluzioni mettendo in campo know-how ed esperienza acquisite in oltre 55 anni di presenza sul mercato.



KUBLER in Italia siamo noi.

Inoltre



Allora non esitate a contattarci per avere maggiori informazioni: vendite@isoil.it

Cinisello B. - MI (Italy)
tel. +39 0266027.1
www.isoil.com
vendite@isoil.it

ISOIL
INDUSTRIA

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

Le soluzioni che contano

LE PUNTE AVANZATE DELLE TECNOSCENZE IN CAMPO PER "NUTRIRE IL PIANETA"

Expo 2015

Vetrina dell'innovazione tecnologica

L'Esposizione Universale di Milano si presenta come interessante rassegna dell'innovazione tecnologica: non solo sul tema specifico dell'alimentazione ma su tutto lo spettro delle tecnologie più avanzate. Il denominatore comune del "digitale" sosterrà i contenuti dei padiglioni ma anche l'infrastruttura, la logistica e l'organizzazione dell'evento. E non mancheranno le presenze di punta dell'automazione e della robotica.

Mario Gargantini

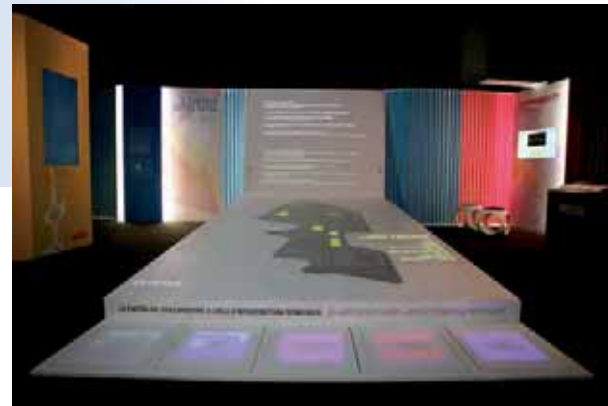
Le Esposizioni Universali sono sempre state una vetrina tecnologica di primissimo piano; in un duplice senso: sia per le innovazioni tecnologiche mostrate **come contenuto** diretto dell'esposizione; sia per le tecnologie messe in campo per **la realizzazione e la gestione** dell'evento espositivo nella sua totalità. Basta ripercorrere la storia per trovare nei principali appuntamenti delle Expo la celebrazione o il lancio di quelle che, di volta in volta, erano le "nuove tecnologie": da Londra a Parigi a Chicago ad Hannover, sempre c'è stata l'opportunità di vedere in anteprima all'opera macchine, sistemi, soluzioni che avrebbero poi caratterizzato gli anni successivi, sia in ambito industriale che in quello civile e quotidiano.

In questo Expo 2015 non farà eccezione. Anzi, spingerà al massimo l'idea dell'importanza cruciale dell'innovazione tecnologica e della pervasività delle "nuove" tecnologie; aumenteranno i "ponti" tracciati tra diversi mondi, tra diversi ambiti tecnologici e tra diverse tradizioni tecnico-scientifiche, culturali e sociali.

La cifra determinante, dal punto di vista tecnologico, di questa edizione dell'Expo non può che essere quella della **digitalizzazione**: sotto questa chiave si potranno leggere sia i molti progetti esibiti nei padiglioni nazionali e nelle aree tematiche, sia l'intera infrastruttura tecnico-organizzativa che sosterrà per un semestre la vita del sito di Rho-Pero.

Reale vs virtuale: l'Expo nell'era dei social network

L'intera area espositiva sarà una **Digital Smart City** e i visitatori saranno veri e propri cittadini-protagonisti: grazie a un percorso sviluppato su più livelli, sarà possibile integrare esperienza



1. L'infrastruttura tecnologica del sito espositivo di Expo 2015 (foto Paolo Soave)

reale ed esperienza virtuale, camminare per i padiglioni e vedere l'esibizione, puntare lo smartphone su aree indicate e ricevere in tempo reale informazioni aggiuntive. A Expo 2015 le tecnologie digitali dimostreranno in pratica la loro potenzialità di "servizio" e di miglioramento dell'esperienza della visita: ci saranno servizi dedicati, fruibili attraverso totem multimediali o il proprio smartphone, che renderanno più facile orientarsi, evitando le code e offriranno itinerari personalizzati in base agli interessi specifici, alle aspettative, al tempo a disposizione.

Cuore di questi servizi sarà **E015 Digital Ecosystem**: un ambiente digitale di cooperazione aperto, per lo sviluppo di applicazioni software integrate. L'iniziativa, frutto della collaborazione tra Expo 2015 SpA e Confindustria, CCIAA di Milano, Confcommercio, Assolombarda e Unione del Commercio, è nata con l'obiettivo di favorire l'incontro tra domanda e offerta di beni e servizi da parte del sistema delle imprese a favore dei cittadini, non solo nel periodo di preparazione e svolgimento dell'esposizione universale, ma anche per gli anni successivi.

Attraverso E015 ogni soggetto aderente (azienda, ente, associazione...) potrà:

- mettere a disposizione un proprio contenuto informativo che desidera rendere visibile affinché possa essere utilizzato all'interno delle applica-



2. Una sala della mostra Fab Food

zioni predisposte dagli altri soggetti partecipanti; - utilizzare contenuti informativi, condivisi da altri soggetti all'interno dell'ecosistema digitale, per la realizzazione o l'estensione di soluzioni software per i propri utenti finali.

Tra gli strumenti che avranno una grande rilievo durante Expo e contribuiranno alla diffusione della *Digital Experience* c'è **Extended Expo**, una piattaforma online che riunisce e dà visibilità a tutti i progetti IT realizzati da aziende e istituzioni partecipanti e consentirà di accedere alle applicazioni informatiche sviluppate e di fruirne attraverso dispositivi mobili, web e digital signage. Extended Expo è realizzata da **Telecom Italia**, in qualità di Official Global Partner di Expo, anche grazie alle competenze specifiche di Telecom Italia Digital Solutions, e vede impegnata anche **Samsung** con i suoi dispositivi di ultima generazione.

L'esperienza della Smart City non si limiterà quindi al sito espositivo ma proseguirà all'esterno permettendo al visitatore di muoversi in autonomia e di scoprire la città di Milano. Si porranno così le basi per una continuità, per quella che potrà essere l'eredità digitale di Expo: al termine dei sei mesi di manifestazione, Milano sarà più qualificata per svilupparsi come **città sostenibile**, incarnando il nuovo modello urbano che configura la città come un ambiente al servizio della qualità della vita dei cittadini, grazie all'impiego diffuso delle tecnologie nella comunicazione, nei servizi, nella mobilità e nell'efficienza energetica.

Tecnologie per l'alimentazione, l'energia e l'ambiente

Il ruolo delle tecnologie per uno sviluppo coerente e sostanziale dei temi di Expo 2015 sarà determinante; e la visita, o meglio, le visite al sito espositivo daranno certamente una visione aggiornata e significativa di quanto oggi è possibile realizzare per garantire e incrementare la **produzione agroalimentare**, per ottimizzare l'utilizzo dell'energia e per rispettare e migliorare l'ambiente.

Si possono già fare delle anticipazioni, solo a titolo di esempio, di innovazioni tecnologiche che

potremo vedere "dimostrate" nei sei mesi di esposizione.

Consideriamo il tema della **Food Security**. C'è un programma di Expo 2015 per la cooperazione nella ricerca e l'innovazione su questo tema, sviluppato in collaborazione con l'**Istituto Agronomico Mediterraneo** di Bari (Iamb/Ciheim) e il **Politecnico** di Milano: è il *Feeding Knowledge*, articolato in due progetti – il network

Rete Scientifica Internazionale sulla Sicurezza Alimentare e le Best Sustainable Development Practices – e basato sull'idea che lo sviluppo delle conoscenze e la condivisione sono gli strumenti principali per trovare soluzioni concrete per la sicurezza alimentare.

In particolare per le **Best Practices** è stato lanciato un Bando con lo scopo di far conoscere progetti, servizi, prodotti, soluzioni scientifiche che abbiano ottenuto effetti migliorativi rispetto a condizioni precedenti. Sono state raccolte 786 proposte di cui 749 sono state ammesse alla fase di valutazione finale; una Giuria Internazionale ha decretato i 18 vincitori. Le iniziative virtuose, selezionate e rappresentate nel Padiglione Zero, saranno contenuto vivo e duraturo dell'Esposizione Universale e diventeranno standard di riferimento e modello di sviluppo sostenibile per tutti i Paesi del mondo, a livello ambientale, sociale, produttivo, tecnico e scientifico.

Sull'intero ventaglio dei temi di Expo 2015 un contributo scientifico rilevante sarà dato dal **CNR**, che propone un puntuale programma imperniato su 24 eventi organizzati dai suoi diversi Istituti. Ne citeremo alcuni: come il progetto **Med Diet**, presentato il 14 maggio e finalizzato a promuovere la dieta mediterranea come stile di vita salutare e sostenibile; o come l'incontro del 5 agosto, dove si spiegherà come produrre nuovi materiali partendo da residui agroalimentari. Al centro dell'evento del 16 settembre ci sarà il paesaggio, considerato una realtà non statica bensì "in movimento" e da

preservare; mentre alla storia della mela, alle sue caratteristiche nutritive e all'analisi sensoriale e strumentale del frutto sarà dedicato l'evento del 26 settembre. Degli ultimi sviluppi della ricerca sul packaging si parlerà il 30 settembre; e il 7 ottobre sarà la volta del convegno

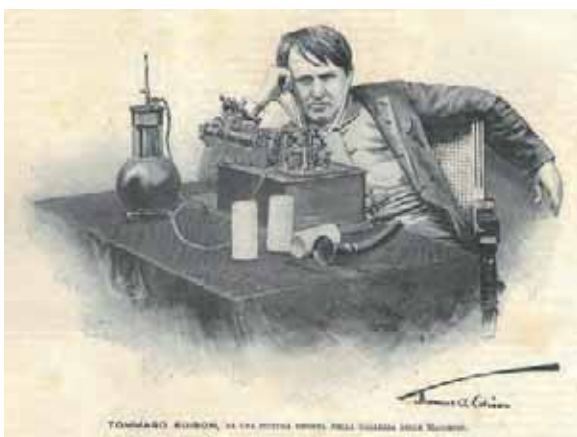


3. Il Future Food District

sulla storia delle migrazioni delle piante e sul racconto dell'interazione di queste con l'uomo.

Un forte impatto sui visitatori l'avrà senz'altro l'iniziativa di **Confindustria**, che proporrà, nel Padiglione Italia, la mostra **"Fab Food. La fabbrica del gusto italiano"**, curata dal Museo Nazionale della Scienza e Tecnologia di Milano e che vede il coinvolgimento di dieci Federazioni e Associazioni partner: Federchimica, Federalimentare, Anima, Acimit, Anie, Assica, Assocomplast, Federunacoma e Ucimu - Sistemi per produrre. La mostra sarà di forte impatto emotivo ed esperienziale: è stata progettata per attirare in modo creativo, ma rigoroso, i visitatori di tutto il mondo attraverso un percorso tecnologico altamente emozionale e interattivo. Sarà l'occasione

per mostrare il ruolo fondamentale della ricerca e, insieme, di un'industria capace di rendere accessibili a tutti le innovazioni generate dal mondo scientifico attraverso il pieno coinvolgimento dell'intera filiera agroalimentare: da chi opera in agricoltura e nell'industria alimentare, a chi rende disponibili le tecnologie sotto forma di macchine, impianti e prodotti per la produzione, conservazione, trasformazione, packaging e distribuzione.



4. Thomas Edison e il fonografo nella Galerie des machines all'Expo di Parigi del 1889

Automazione, strumentazione, robotica per... nutrire il pianeta

Anche le tecnologie dell'automazione, della strumentazione e della robotica faranno sentire la loro presenza operativa e innovativa tra i padiglioni di Expo 2015.

L'impatto concreto e immediato l'avranno tutti, espositori, operatori e visitatori, nell'interazione con i vari aspetti logistici. A partire dal sistema informatico di acquisto on-line dei **biglietti di ingresso** e da quello per la prenotazione on-line dei **posti auto** che gestirà pagamenti, emissione dei biglietti, ingresso e uscita dai parcheggi in base a precisi parametri funzionali per garantire un utilizzo efficiente delle aree.

L'Expo 2015 si svolgerà, come è noto, in un contesto territoriale altamente urbanizzato e una serie di fattori concorrono a rendere particolarmente complessa la gestione dei flussi di materiali/servizi in entrata e in uscita dal Sito; fattori quali: la ramificata rete stradale, l'elevato numero di mezzi in circolazione, la necessità del rispetto dei vincoli ambientali, i controlli che verranno effettuati sui veicoli ai varchi di accesso. Tutto ciò renderà particolarmente articolata la **gestione dei flussi di materiali** all'interno del territorio sede di Expo e

richiederà, per tale gestione, la definizione di un insieme di procedure e di strumenti di supporto, attraverso i quali sia possibile gestire i flussi in modo adeguato a un grande evento come l'Expo. A tal fine sarà implementato il **Master Delivery Schedule (MDS)**, che rappresenta un sistema di gestione dei flussi, già sperimentato con successo nel corso di altri grandi eventi come Olimpiadi, Esposizioni Universali e Fiere, attraverso il quale vengono preventivamente schedate tutte le consegne per l'approvvigionamento di merci e le forniture di servizi verso il Sito. L'MDS è in sintesi un sistema di gestione degli accessi veicolari che consente di gestire il flusso delle merci in entrata e gli accessi veicolari verso il Sito espositivo in maniera sicura, efficace ed efficiente.

C'è poi tutto l'aspetto legato all'automazione dei processi produttivi della filiera **Food and Beverage**: dalla raccolta dei prodotti in campo, alla conservazione, al processo di produzione dei cibi, al packaging, alla distribuzione. È un contributo fondamentale che la tecnologia offre per "nutrire il pianeta" e forse apparirà meno evidente al visitatore frettoloso e colpito dagli aspetti più appariscenti della manifestazione; ma non mancheranno, per chi vorrà approfondire, opportunità, momenti particolari, incontri.

Certo non potranno passare inosservate le presenze di alcuni dei principali protagonisti del mondo dell'automazione, come **Siemens** e **ABB**.

La prima sarà presente in qualità di partner strategico di Enel per la tecnologia Smart Grid e contribuirà alla Smart Grid di Enel, che sarà una colonna portante dell'infrastruttura tecnologica dell'intera esposizione, fornendo il software intelligente per il funzionamento della Smart Grid stessa e i servizi correlati per gli utenti della rete Expo.

Quanto ad ABB, sarà sponsor ufficiale per l'Automazione e la Robotica. All'interno del **"Supermercato del Futuro"**, nel Future Food District di Expo, i robot ABB potranno interagire con i visitatori che selezioneranno i prodotti basandosi su informazioni relative alla loro origine, storia e caratteristiche. ABB vanta una lunga e qualificata tradizione nelle soluzioni per l'automazione in diversi settori dell'industria alimentare, come quello dei prodotti lattiero-caseari, dell'olio, del grano, della carne, del pollame e del pesce, nonché dello zucchero. La società ha una base installata di oltre 200.000 robot industriali nel mondo, tra cui robot per la manipolazione di precisione e applicazioni di posizionamento richieste da diversi settori tra cui quello alimentare e delle bevande; ora, con i nuovi robot collaborativi, apre ulteriori opportunità per una vera e propria interazione tra persone e robot che lavorano insieme in sicurezza sugli stessi compiti. ■

SOLUZIONI CUSTOMIZZATE

Il fornitore globale per specifiche soluzioni a prova d'esplosione ingegnerizzate sulle necessità del Cliente



R. STAHL è il principale fornitore mondiale di sistemi e soluzioni antideflagranti. La base del nostro successo è l'estensivo range di prodotti e soluzioni innovative con altissimi standard qualitativi oltre alla centenaria esperienza sui diversi metodi di protezione dall'esplosione.



DAI CONTROLLORI AI SISTEMI DI SEGNALAZIONE, UN'ANTEPRIMA DELLE NOVITÀ SIEMENS AD HANNOVER

L'innovazione Siemens alla Hannover Messe

Con uno degli stand più imponenti degli ultimi anni Siemens rinnova l'impegno per assicurare un'offerta innovativa e di prim'ordine: dai sistemi di segnalazione e comando ai controller compatti, dai monitor Ethernet alle reti autoconfiguranti, alle novità drives & motion.

Armando Martin

All'insegna del motto "On the way to Industry 4.0 – Driving the Digital enterprise", Siemens si avvia a battere ogni record di area espositiva occupando **3.500 metri quadri** nel padiglione 9 della Hannover Messe. I focus di questa edizione saranno i sistemi di produzione del futuro e l'energia sostenibile. Il Forum dedicato alla Digitalizzazione, novità assoluta dell'edizione 2015, prevede un'area di oltre 1.000 metri quadrati dove saranno "proiettati" esempi di casi applicativi che toccheranno l'industria di processo, il packaging, la progettazione meccanica e l'additive manufacturing.

Nuove CPU Simatic S7-1500

Dal lancio della nuova generazione di controller Simatic S7-1500 nel 2012, Siemens ha sistematicamente ampliato il proprio portafoglio di controller. La nuova gamma compatta offre attualmente agli utenti 14 unità di elaborazione centrale S7-1500 (di cui 6 con funzionalità Safety) per le più disparate esigenze, incluso il controller software per applicazioni PC-based.

In vista di Hannover Messe Siemens annuncia l'aggiunta di due controllori compatti, Simatic S7-1511C e S7-1512C, che combinano CPU con display frontale, ingressi e uscite in un unico contenitore. Il design compatto significa che **Simatic S7-1511C** con 32 canali IO digitali è largo solo 85 millimetri, mentre il modello **Simatic S7-1512C** con 64 IO è largo solo 110 millimetri. Entrambi i modelli possono essere ampliati con ulteriori moduli di espansione IO. Funzioni tecnologiche chiave come i conteggi, le misure e i posizionamenti sono già integrati nell'hardware. Grazie alle dimensioni compatte i nuovi controllori sono adatti principalmente per applicazioni in macchine di produzione in serie. Altri vantaggi



I nuovi controllori Simatic S7-1511C e S7-1512C

per gli utenti sono il basso costo rispetto ai controllori modulari e un sistema di archiviazione semplificato.

Simatic S7-1511C raggiunge prestazioni nell'ordine di 60 ns, mentre l'S7-1512C arriva a velocità di esecuzione di 48 ns. Per l'integrazione in rete entrambi i modelli dispongono di due porte di collegamento Profinet e Web server integrato. Le attività di engineering e programmazione dei Simatic S7-1511C e S7-1512C sono svolte tramite TIA Portal aggiornato alla versione V13 con Service Pack 1.

L'interfaccia Ethernet per i monitor

Attraverso l'integrazione di una interfaccia Ethernet, Siemens amplia le possibilità di utilizzo dei propri monitor industriali Flat Panel. Grazie alle interfacce grafiche DVI e Displayport è possibile remotare i segnali ad una distanza massima di 30 metri dal server, ma ora grazie all'interfaccia Ethernet integrata è possibile l'impiego di monitor **alla distanza desiderata senza restrizioni**.

In particolare possono essere collegati contemporaneamente allo stesso PC industriale fino a quattro monitor con pannello frontale in vetro e tecnologia retroproiettata capacitiva (PCT). I monitor con taglie da 19" e 22" supportano il funzionamento intuitivo tramite gesture e operazioni



L'hardware informatico che ho implementato pochi anni fa è già obsoleto. Ho bisogno di una tecnologia che sia in grado di stare al passo con i tempi.

ORA E' POSSIBILE



DELTAV

DeltaV™ Virtual Studio rende possibile aggiornare il vostro attuale sistema. **Mantenere aggiornato il sistema di controllo può essere difficile, richiede tempo e denaro.** Grazie alle caratteristiche tecniche ed alle procedure attuative di facile comprensione, DeltaV Virtual Studio è l'ausilio ideale per gli addetti all'automazione. L'utilizzo di macchine virtuali precompilate assicura un facile aggiornamento con il minimo sforzo. Tenere il passo con le più recenti tecnologie diventerà facile. Per ulteriori informazioni, visitate il sito: www.DeltaV.com/Virtualisation.




EMERSON
Process Management

Il logo Emerson è un marchio di proprietà di Emerson Electric Co. © 2015 Emerson Electric Co

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™



Flat Panel Ethernet

multi-touch, anche nel caso in cui l'operatore indossa guanti da lavoro. La connessione di rete porta una maggiore flessibilità nello sviluppo delle applicazioni e l'introduzione di concetti operativi decentrati nell'ingegneria meccanica e di impianto. Un importante risparmio in termini di

tempo e di costi è garantito dal cablaggio ridotto.

Reti auto-configuranti per il futuro delle comunicazioni

Alla Hannover Messe 2015 Siemens presenta un progetto innovativo ancora in fase preliminare dal nome "Effortless Communication". L'obiettivo è quello di semplificare la messa in funzione, il test e l'aggiornamento delle reti di macchine e impianti. A tal fine l'assegnazione degli indirizzi di rete è trasferita dal sistema di engineering ai dispositivi di automazione. I dispositivi possono così assegnare automaticamente a sé stessi indirizzi univoci, senza richiedere la presenza di un server centrale per la gestione degli indirizzi di rete. I risultati del progetto saranno parte integrante della creazione e della gestione delle future reti di produzione.

Rispetto alle applicazioni per l'ufficio, le reti di automazione si distinguono per l'elevato numero di server. Così, per esempio, ogni modulo I/O di rete rappresenta il proprio server, sia per inviare e ricevere dati di processo, sia per fornire informazioni diagnostiche su base continua. Questo è il punto di partenza per il progetto "Effortless Communication". In questo modo gli utenti possono utilizzare i nomi dei dispositivi tecnologici in rete come controllori e I/O, anziché ricorrere ad indirizzi di rete e percorsi difficili da gestire e ricordare. L'assegnazione degli indirizzi viene gestita automaticamente e in modo decentrato dagli stessi dispositivi di automazione. La possibilità di eseguire l'auto-configurazione automatica consente agli utenti sostituire o aggiungere dispositivi in qualsiasi momento in modalità "plug&produce" senza specifiche competenze di ingegneria e di reti.

Azionamenti e Motion

Siemens ha completato la sua gamma di motori a bassa tensione **Simotics FD** che coprono un range di potenza da 200 a 1.600 kilowatt e con altezze d'asse del motore comprese tra 315 e 450

mm. La serie Simotics FD è ottimizzata per il funzionamento dell'inverter ed è particolarmente efficiente sotto carico parziale. In combinazione con i convertitori a bassa tensione Sinamics, i Simotics FD formano un sistema di trasmissione integrato che soddisfa i requisiti della classe di efficienza del sistema IES2 e perdite ridotte del 35 per cento.

Sempre in ambito motion ed efficienza energetica, Siemens ha ampliato il proprio portafoglio con una nuova serie di drive con tecnologia a riluttanza sincrona. La nuova serie si basa sulla piattaforma del motore **Simotics 1LE1** progettato per interagire con i convertitori Sinamics G120. I motori a riluttanza Simotics coprono una fascia di potenza 5,5-30 kW e sono disponibili sia con una custodia in alluminio per le condizioni operative general purpose (Simotics GP) sia con un involucro in ghisa per condizioni di esercizio più aggressive (Simotics SD).



Motori Efficienti SIMOTICS FD

Le novità della parte motion riguardano anche i motori della serie **Simotics HV M** che coprono una fascia di potenza di 16 MW a 10 kV e 18 MW a 6 kV (50 Hz) con altezza d'asse del motore di 800 millimetri. L'utilizzo dello strumento di progettazione Sizer Web Engineering garantisce tempi più brevi di ingegneria. I motori Simotics HV M possono essere dotati di un sistema di manutenzione predittiva e possono essere combinati con convertitori di media tensione SINAMICS per formare sistemi di azionamento integrati.

Pulsanti e selettori Sirius Act

Anticipato da una serie di video promozionali, arriva finalmente l'atteso annuncio da Siemens: ad Hannover vedremo la nuova gamma Sirius Act.

Modulari, robusti e con grado di protezione IP69K, i dispositivi **Sirius Act** abbinano eleganza estetica e semplicità di funzionamento. Si può scegliere tra una vasta gamma di pulsanti, selettori a chiave e acustici, segnalatori ottici. La vasta



Sirius Act

gamma di versioni in metallo e plastica per montaggio frontale può essere combinata in modo flessibile con differenti contatti a montaggio posteriore e moduli LED. I componenti del sistema Sirius Act sono collegati al controller tramite AS-Interface, IO-Link o cavi standard. Grazie alla funzione antitorsione e all'innovativo concetto a scatto "snap-on", i nuovi dispositivi di comando e segnalazione possono essere installati in modo rapido e semplice. I nuovi dispositivi Sirius Act sono stati sviluppati con particolare attenzione alla **facilità di installazione**. La tecnologia a

scatto utilizzata consente di assemblare gli elementi anteriori e posteriori rapidamente e senza utensili. Lo smontaggio è altrettanto rapido grazie ad una leva di sgancio. La parte anteriore degli operatori presenta diversi attuatori e indicatori, mentre nella parte posteriore sono forniti slot per contatto e moduli LED. Vi è spazio sufficiente per ospitare fino a tre moduli affiancati e due moduli di contatto impilati. I blocchetti contatto sono disponibili con morsetti a vite, morsetti a molla o connessioni a pin saldati.

Grazie al grado di protezione **IP69K**, Sirius Act è resistente a polvere, olii, soluzioni caustiche e condizioni ambientali, o in ambiti dove si rendano necessari lavaggi ad alta pressione con acqua o vapore. Il lungo ciclo di vita meccanica e la certificazione per atmosfere potenzialmente esplosive rende i nuovi dispositivi di comando e segnalazione adatti per ogni applicazione.

Nel **configuratore online** per la selezione dei componenti e la gestione della fase d'ordine, singoli dispositivi, custodie e targhette possono essere combinati

mediante drag & drop. Un numero CIN generato automaticamente consente ai clienti di riordinare la loro configurazione in qualsiasi momento senza fornire ulteriori dettagli. Il configuratore online fornisce opzioni di download per la documentazione, le viste esplose di assiemi e gli schemi di collegamento.

Strumenti di protezione e misura

Nel catalogo dei sezionatori per distribuzione di energia a bassa tensione, Siemens offre i nuovi dispositivi della serie **3KD** sviluppati specificatamente per la protezione personale e di sistema in impianti fotovoltaici (con tensioni fino a 1.200 Vdc) e parchi eolici (in conformità alla norma IEC 60947).

Un cenno, infine, alle nuove versioni della serie 3VA di interruttori scatolati **MCCB Sentron**. La serie 3VA1 è ora disponibile per correnti nominali fino a 250 A ed è stata ampliata per includere varianti di protezione di avviamento. La serie 3VA2 è dotata ora delle varianti di protezione del motore e degli avviamenti contro cortocircuiti e sovraccarichi. ■

Automation Platform.next™



SPS IPC DRIVES ITALIA,
dal 12 al 14
Maggio, Parma
Stand C010 - Padiglione 2

Oltre la tecnologia Scada/HMI

Automation Platform.NEXT™ è la piattaforma software per le nuove generazioni di applicazioni di supervisione industriale.

Aperta e modulare grazie alla tecnologia "plug in", con architettura Client-Server basata sull'information model di OPC UA, e con una nuova generazione di interfaccia utente basata su WPF e XAML.

Ora, i professionisti dell'automazione possono disporre della migliore e più avanzata tecnologia software per progetti di nuova generazione destinati a Supervisione, HMI, Historian, MES ed Analisi industriale.

- Piattaforma 64 bit basata su .NET e WPF
- Framework Progea con tecnologia Plug-in
- Information Model basato su OPC UA
- I/O Data Server, OPC UA e Drivers
- Grafica 2D e 3D vettoriale XAML
- Nuove librerie grafiche di eccezionale qualità
- Trends, Data Analysis e Reports Manager
- Historian su DB (SQL Server e Cloud)
- Alarm Manager, Dispatcher e Statistiche
- Linguaggio VB.NET integrato
- Gestione Utenti e Sicurezza
- Web Client su HTML5 e APP Mobile



INDUSTRIAL AUTOMATION SOFTWARE
progea

Per maggiori info:
Tel. 059 451060
www.progea.com

CENTUM VP R6: LA NUOVA RELEASE DEL DCS DI YOKOGAWA

Flessibilità tecnica ed esecutiva per il controllo di processo

Il nuovo Centum VP R6 è la più recente versione del sistema di controllo distribuito di Yokogawa. Il nuovo DCS può disporre di diverse funzionalità innovative e di evolute capacità di gestione automatica del collegamento tra I/O e dispositivi.

Massimiliano Veronesi

Nei progetti di sistemi di controllo, la riduzione dei **costi di acquisto** (Capex) e di **quelli operativi** (Opex) sono divenuti fattori essenziali per determinare la scelta del partner a cui affidarsi. Tra le due fasi c'è quella di esecuzione del progetto nel corso della quale ogni forma di flessibilità può risolvere scelte progettuali lasciate in sospeso e/o anche consentire alcuni sviluppi in parallelo abbreviando così i tempi di realizzazione complessivi.

Schede universali

Le tradizionali schede di I/O richiedono di assegnare il corretto ingresso o uscita nel giusto modulo e nel giusto rack e questo non è sempre possibile sin dall'inizio; per questo motivo vengono generalmente impiegati armadi aggiuntivi di marshalling dove un opportuno "cross-wiring" risolve il problema delle assegnazioni.

Le nuove schede del Centum VP R6 di Yokogawa sono invece **universali** per cui non c'è bisogno di sapere sin dall'inizio in quali armadi mettere quali schede perché ad ogni I/O può essere collegato indifferentemente un ingresso analogico o digitale oppure una uscita analogica o digitale: **la configurazione viene fatta via software.**

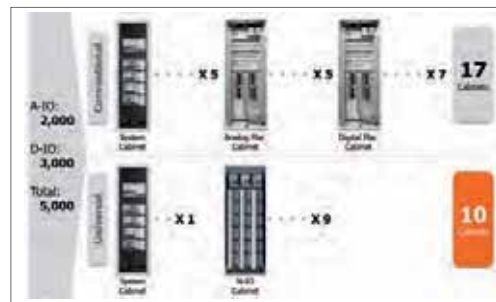
Per gli I/O meno frequentemente impiegati nell'industria di processo (quali per esempio termocoppie, termoresistenze o segnali impulsivi) sarà sufficiente aggiungere un condizionatore di segnale, in uno slot già previsto nel cestello; per I/O a sicurezza intrinseca, Yokogawa ha stipulato contratti con i partners Pepperl+Fuchs GmbH e MTL Instruments Group Limited in modo da impiegare soluzioni consolidate.

Per aumentare le disponibilità del sistema, la scheda elettronica può essere ridondata e quella eventualmente in fail può essere sostituita a caldo senza bisogno di alcun download.

I cestelli contenenti queste schede **possono essere anche collegati in fibra ottica** con il controllore

in modo da coprire distanze fino a **50 km.**

In questo modo si stima di poter risparmiare intorno al 40% degli armadi complessivi.



I cestelli di I/O universali possono consentire di eliminare gli armadi di marshalling

Loop-checking in parallelo al Fat

L'attività di loop-checking è generalmente effettuata on-site quando tutto hardware di sistema è stato consegnato, essendo necessario disporre anche delle CPU per verificare che ogni I/O sia correttamente collegato al rispettivo sensore o attuatore e che i campi scala siano corretti.

Centum VP R6 consente invece di effettuare queste verifiche collegandosi direttamente alle interfacce dei cestelli di I/O, senza bisogno dei controllori o tanto meno delle stazioni operatore: in questo modo il loop-checking può essere fatto già in parallelo al Fat (factory acceptance test) dell'applicazione, ove ci si può concentrare invece sul debug del software di automazione che è stato sviluppato.

Progettazione modulare

Al tradizionale strumento di configurazione del progetto del sistema di controllo, Centum VP R6 aggiunge l'ambiente di progettazione integrato "Automation Design Suite" che, tra le altre cose, fornisce:

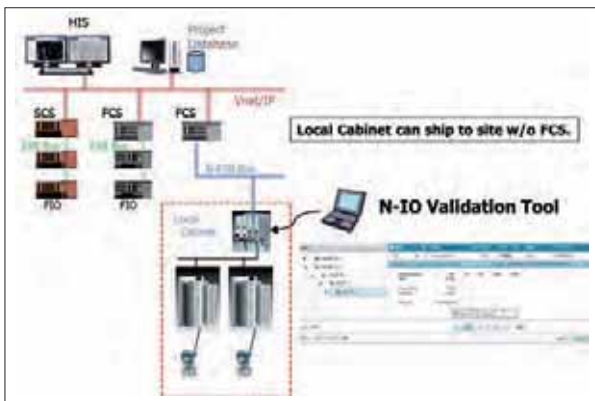
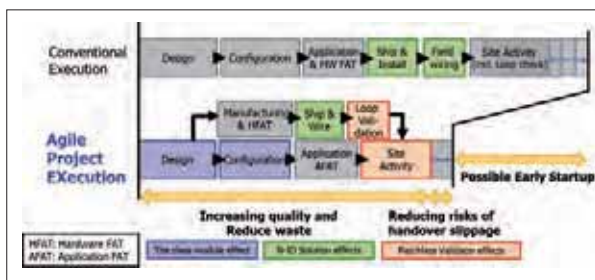
- Organizzazione delle strategie di controllo per unità di processo (per esempio reattori,



Centum VP R6 supporta la configurazione via software gli I/O, che possono essere collegati indifferentemente a un ingresso analogico o digitale oppure una uscita analogica o digitale

L' AUTORE

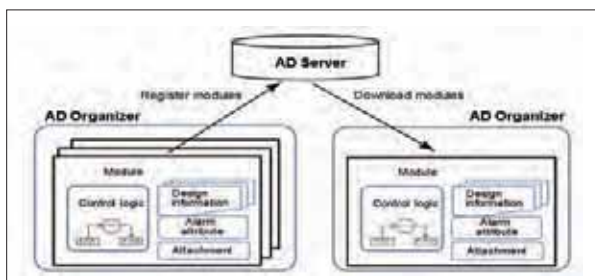
M. Veronesi, Product Manager
Process Control and Safety
Systems - Yokogawa



La nuova release del DCS di Yokogawa può semplificare la verifica dei collegamenti tra gli I/O e le fasi di test e collaudo dell'applicazione

colonne, scambiatori) e poi istanziate sui rispettivi differenti Tags; l'approccio a questo livello modulare può essere molto efficace per chi sviluppa progetti di automazione ma anche per gli utenti finali che beneficiano di uniformità e standardizzazione.

- Bulk Editing, per la configurazione massiccia di blocchi funzione e relativi parametri ingegneristici.
- Gestione integrata dei parametri operativi di tutti i controllori.
- Analisi delle relazioni e delle dipendenze incrociate tra i numerosi parametri dei vari blocchi funzione.
- Gestione e tracciabilità delle modifiche nel corso dello sviluppo del progetto.
- Generazione automatica della documentazione di progetto.
- Flexible Binding per progettazione della logica di controllo separata dalla mappa degli I/O fisici, che possono essere assegnati solo alla fine in fase di commissioning.



Le strategie di controllo possono essere organizzate con un approccio modulare

Centum VP R6 costituisce una importante tappa nel continuo progresso delle tecnologie per l'automazione di processo, rappresentando pertanto un riferimento per la realizzazione dei più moderni ed evoluti sistemi di controllo; la flessibilità che è in grado di introdurre può risultare determinante per finalizzare con profitto anche i progetti più ampi e complessi. ■

IXXAT®

Soluzioni per applicazioni safety

IXXAT Safe

IXXAT Safe è il modo più semplice e veloce di implementare in un qualsiasi dispositivo una comunicazione dati sicura, in accordo alla norma IEC 61508 – sia tramite stack di protocollo flessibili che mediante moduli pronti all'uso.

Inoltre, il nostro team di sviluppo fornisce progetti safety customizzati e realizza soluzioni specifiche per i clienti OEM.

www.ixxat.com

HMS Industrial Networks srl
 Vi aspettiamo a SPS/IPC/Drives
 Parma, 12-14 Maggio 2015
 Padiglione 2 - Stand B 038

RISCHI, NORMATIVE E CONSIGLI UTILI PER LE DOCCE DI SICUREZZA

Una doccia sicura

La disponibilità di docce sicure può salvare vite o prevenire lesioni gravi. In questo articolo Robert Moore, responsabile di prodotto in Honeywell Sensing and Control, considera quali sono le best practice nell'utilizzo e nel controllo delle docce di sicurezza in ambienti pericolosi.

Robert Moore

Gli impianti di produzione possono essere luoghi pericolosi. Anche se vengono messe in atto le procedure di sicurezza più rigorose, gli incidenti possono verificarsi - e occasionalmente si verificano - con il rischio di gravissime conseguenze. Il rischio aumenta chiaramente a seconda dell'ambiente: il rischio può provenire da macchinari e parti in movimento; può derivare dal processo di produzione, quando si lavora ad elevate temperature o alta tensione; oppure può venire dai materiali utilizzati nel processo di produzione ma, probabilmente, il rischio maggiore deriva da sostanze chimiche pericolose.

Il rischio dei liquidi

Le sostanze chimiche, per loro natura, sono spesso liquide, ma il rischio non viene dall'ingestione, bensì dalle perdite e/o da spruzzi del



L' AUTORE

Robert Moore, responsabile di prodotto in Honeywell Sensing and Control

liquido che possono raggiungere incidentalmente gli abiti o la pelle. Lo scenario più pericoloso, naturalmente, si verifica quando le sostanze chimiche entrano negli occhi.

I produttori - e le loro controparti nei laboratori e nelle strutture farmaceutiche - hanno identificato da molto tempo questo rischio e hanno messo in atto azioni per limitare danni potenziali per i propri dipendenti. Le stazioni di lavaggio sono d'obbligo, come pure le docce di sicurezza nel caso in cui debba essere immerso l'intero corpo. Tuttavia, è necessario notare che, nonostante la natura fondamentale di tali apparecchiature,



assicurare che una struttura sia "conforme" dal punto di vista della salute e della sicurezza è difficile, dal momento che vi sono solo poche norme riconosciute che definiscono specificamente il design e le prestazioni delle docce di sicurezza.

Le normative

Quali sono queste norme? Sfortunatamente, sembra che non vi siano norme complete nell'Unione Europea che coprono tutti i tipi di docce per tutti i tipi di installazione. La norma EN15154 esistente prevede quattro parti complete che coprono gli impianti idraulici con doccia nei laboratori e docce per gli occhi nei laboratori e negli impianti industriali/logistici, e docce autonome (senza impianto idraulico) per tutti i siti, ma non vi è una norma finalizzata a coprire le docce con impianto idraulico per i siti industriali (non laboratori)!

La mancanza di chiare norme UE non significa che un datore di lavoro può installare qualsiasi forma di doccia e affidarsi esclusivamente a essa. Esistono sempre chiari requisiti legali per fornire apparecchiature di pronto soccorso appropriate - ma l'assenza di una norma concordata rende difficile stabilire l'esatta defi-

nizione di “appropriato”. I datori di lavoro potrebbero quindi cercare ulteriori consigli e, in particolare, rivolgersi a nostri collaboratori negli Stati Uniti.

La norma americana ANSI Z358.1-2004/2009 è una norma interdisciplinare che copre la maggior parte dei tipi di doccia e di bagni per gli occhi ed è relativa a tutti i tipi di ambienti di lavoro. La completezza di questa norma ne fa il punto di riferimento per quei datori di lavoro che intendono attenersi alle migliori pratiche. Analogamente, la norma tedesca DIN 12899-3:2009 copre le docce con impianto idraulico e autonome per i siti industriali e logistici, e dovrebbe colmare le attuali mancanze nelle normative europee. Infatti, si ritiene che la norma tedesca verrà seguita quando la parte Cinque della legislazione europea verrà finalmente completata.

Le best practice

I datori di lavoro hanno la responsabilità di garantire che una doccia funzioni quando è necessaria. Le migliori pratiche dovrebbero comprendere una verifica di quando la doccia è stata utilizzata per l'ultima volta. Dovrebbero includere anche qualche forma di meccanismo di allarme per segnalare quando la doccia è stata attivata, specialmente quando una persona potrebbe lavorare da sola.

La tecnologia è qui per aiutare. Ad esempio, un interruttore “wireless Limitless”, che può essere facilmente installato sulle docce di sicurezza esistenti e integrato con gli allarmi locali o centrali, con i sistemi di gestione di edifici e con gli impianti televisivi a circuito chiuso, non solo migliora i tempi di risposta al primo avviso di pericolo in caso di incidenti, ma fornisce anche una traccia di quando le varie docce/stazioni di lavaggio per gli occhi sono state utilizzate. Questo aiuta i datori di lavoro a documentare i loro obblighi in termini di sicurezza e salute.

Essendo wireless, l'interruttore consente di identificare e controllare, da una postazione centrale, qualsiasi struttura di lavaggio, indipendentemente da dove si trova nel sito, in modo che in caso di emergenza gli aiuti siano sempre vicini e tempestivi. L'interruttore può essere azionato manualmente o impostato per attivare automaticamente un allarme nel momento in cui un rubinetto viene aperto. Può essere facilmente e rapidamente inserito in un'installazione preesistente, senza dover stendere cavi o canaline, oppure essere incluso nel punto di produzione.

Le soluzioni sono disponibili in due protocolli wireless: un protocollo punto-punto “Limitless”, dove ogni singolo interruttore comunica direttamente con un ricevitore; in questo caso, il protocollo consente la diagnostica in caso di perdita di connettività e di batteria quasi scarica, ed è possibile personalizzare una rete wireless “OneWireless”, multi-applicazione e multi-standard, per offrire la copertura di rete necessaria per applicazioni industriali di grandi dimensioni. Oppure, una rete di dispositivi sul campo, che consente percorsi di trasmissione in RF multipli. ■



IMI SENSORS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

Cooling Tower Measurements?

We Do!

We do it all - sensors to measure vibration, acoustics, force, pressure, load, strain, shock and torque - Data We Do!



Model 685A09
Linear Adjust Mechanical Vibration Switch



THE BETTER MECHANICAL VIBRATION SWITCH

- Innovativo design che permette un migliore controllo della sensibilità di scatto
- Protezione a basso costo per macchine critiche
- Migliore ripetibilità della sensibilità dopo il reset
- Relè DPDT
- Contatti puliti 10 amp
- Opzioni 120, 240 VAC o 24 VDC
- Prossima certificazione ATEX

Per saperne di più:
www.imi-sensors.com/CoolingTower



PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

www.pcbpiezotronics.it

+39 035 201421
info@pcbpiezotronics.it

Centro Direzionale Rondo' di Curnasco
Via F.lli Bandiera, 2 - 24048 Treviolo (BG), Italy

LE PIÙ RECENTI NOVITÀ NELL'OFFERTA ROHDE & SCHWARZ

Oscilloscopi versatili per ogni misura

Rohde & Schwarz ha ampliato la sua offerta con nuovi strumenti a maggiore ampiezza di banda, nella sua serie RTE di oscilloscopi digitali, e ha introdotto un'opzione che conferisce le caratteristiche tipiche degli analizzatori di spettro per gli oscilloscopi serie RTM.



I nuovi oscilloscopi digitali RTE di Rohde & Schwarz arrivano fino ad ampiezze di banda di 2 GHz

Jacopo Di Blasio

Per il test e la misura di grandezze elettriche, Rohde & Schwarz (R&S) ha recentemente introdotto due nuovi tipi di strumenti particolarmente adatti a svolgere il lavoro di verifica e di sviluppo di nuovi sistemi e dispositivi elettronici.

Nel primo caso si tratta di **oscilloscopi digitali** che espandono in larghezza di banda una famiglia già esistente, mentre nel secondo caso R&S ha proposto un'opzione in grado di trasformare una sua serie di oscilloscopi in strumenti utilizzabili sia nel modo canonico sia come **analizzatori di spettro**.



La serie di oscilloscopi RTM può disporre anche di capacità tipiche degli analizzatori di spettro

Le prime nuove entrate dell'offerta di R&S vanno ad ampliare la famiglia di oscilloscopi digitali RTE, aggiungendo dei nuovi modelli a **due e quattro canali**, con ampiezza di banda di **1,5 GHz e 2 GHz**. Con queste recenti aggiunte, la famiglia di oscilloscopi RTE può contare su una gamma più estesa in termini di prestazioni, con prodotti che partono da larghezze di banda di 200 MHz, dei modelli base che erano già disponibili, fino ad arrivare ai 2 GHz delle nuove proposte. Gli strumenti della serie RTE, in termini di capa-

rità di acquisizione e memorizzazione, possono operare con una frequenza di campionamento di **5 GS/s per canale** e sono dotati di una memoria che arriva a **200 MS**. Si tratta di prestazioni che Rohde & Schwarz ha voluto per consentire a questi strumenti di analizzare, con precisione e nel dettaglio, anche sequenze piuttosto lunghe di segnali.

Gli oscilloscopi digitali della serie RTE sono pensati come soluzione semplice, veloce e precisa per svolgere i compiti di test e misura di tutti i giorni, ma questi strumenti incorporano funzioni sofisticate e, grazie all'ampiezza di banda che è stata ulteriormente estesa, sono in grado di coprire praticamente tutte le esigenze di test più comuni.

La volontà di rendere più accessibile la possibilità di fare delle misure accurate con strumenti in questa fascia, pensati per essere **semplici da utilizzare**, ha un riscontro anche nella cura che R&S ha avuto per ottenere un **basso rumore**, che si combina con una **sensibilità di 500 V/div**.

L'interfaccia grafica dello strumento permette, con la semplice pressione di un tasto, di visualizzare i risultati di otto differenti misure contemporaneamente, di effettuare velocemente i test con maschera, di ottenere l'analisi spettrale del segnale e di svolgere altre 77 funzioni di misura automatica. Per rendere più veloce l'accesso ai dati delle misure, R&S ha sviluppato un'implementazione assistita dall'hardware degli strumenti di analisi, che è stata integrata da un **Asic specifico**.

Gli strumenti della serie RTE possono svolgere ruoli complessi, come effettuare il **triggering e la decodifica di protocolli seriali**, con la possibilità di arrivare a una risoluzione verticale di 16 bit, nella modalità ad alta definizione.

Per permettere l'analisi dei fenomeni più sfug-

A FIL DI RETE

www.rohde-schwarz.it

genti, quando è fondamentale la velocità con cui lo strumento riesce a percepire le anomalie nei segnali, gli oscilloscopi di questa famiglia sono in grado di **acquisire un milione di forme d'onda al secondo**. Il sistema di trigger digitale è progettato per agire in tempo reale anche sulle più piccole variazioni del segnale.

La facilità di utilizzo è, appunto, un tratto distintivo degli oscilloscopi RTE e per questo lo schermo tattile da 10,4 pollici con risoluzione XGA assume un ruolo fondamentale. L'interfaccia ottimizzata per il **touch-screen** permette agli utilizzatori di gestire gran parte delle funzioni più complesse con gesti intuitivi, consentendo di organizzare con la modalità drag&drop le diverse forme d'onda e le finestre con i risultati delle misure. La barra degli strumenti permette di ottenere velocemente i risultati delle misure (in due mosse) e con la punta delle dita è possibile gestire lo zoom della forma d'onda, ingrandendo i particolari o allargando la vista. Rimanendo nell'ambito dell'efficienza dell'interfaccia, è stata resa più veloce e facile da usare anche la funzione che permette di annullare o ripristinare le operazioni.

Complessivamente, gli strumenti della serie RTE sono adatti in un'ampia gamma di applicazioni, dal debug dei circuiti al lavoro di sviluppo di progetti embedded, fino all'analisi dei sistemi di alimentazione.

Nel dominio del tempo e della frequenza

La seconda novità nell'offerta R&S è costituita dall'introduzione di una nuova opzione che permette a degli oscilloscopi da banco di gestire in maniera efficace sia le **misure nel dominio del tempo**, tipiche degli oscilloscopi canonici, sia quelle nel **dominio della frequenza**, che rientrano nei compiti tipici degli strumenti per l'**analisi dello spettro**. I prodotti che beneficiano di questa nuova opzione sono gli oscilloscopi da banco RTM, che possono analizzare simultaneamente segnali analogici, digitali, basati su protocollo e RF. Le funzionalità nel dominio della frequenza sono state ottenute integrando l'opzione di analisi spettrale denominata **RTM-K18**. Questa opzione permette di effettuare **simultaneamente** l'analisi nel dominio del tempo, l'analisi dello spettro e dei protocolli seriali.

Le analisi spettrali possono essere effettuate in modo totalmente indipendente l'una dall'altra, con la possibilità di analizzare contemporaneamente dei dettagli di segnali che differiscono in tempo e frequenza impostando parametri ottimali e specifici per ognuno. Come negli analizzatori di spettro tradizionali, possono essere impostate la frequenza centrale e l'ampiezza di banda della risoluzione. Con l'analisi spettrale può essere svolta una ricerca automatica dei picchi al valore preimpostato e possono essere visualizzati fenomeni sporadici nello spettro. Inoltre, possono essere generati dei diagrammi a colori di ampiezza su frequenza.

Gli strumenti più recenti della serie RTM, come il nuovo modello da 1 GHz a due o quattro canali, possono disporre della nuova opzione, che è disponibile anche per i modelli precedenti. Infatti, l'offerta della serie RTM comprende anche strumenti, a due o quattro canali, con banda passante da 200MHz, 350 MHz e 500 MHz. ■

Proxess

Fluid Measure & Control

PROGETTATI
PER
PROTEGGERE

distributore esclusivo
**UE UNITED ELECTRIC
CONTROLS**

Pressostati, Pressostati Differenziali e
Termostati Elettromeccanici ed Elettronici
Trasmettitori di Pressione e Temperatura,
Weather-proof, Antideflagranti, a Sicurezza
Intrinseca.
Certificati ATEX, UL, cUL, GOST, IECEx,
PESO, CGST, KOSHA



Proxess s.r.l.
Via Piave, 144 - 20020 Cesate (MI)
www.proxess.it proxess@proxess.it
Tel 02.9906.9477 Fax 02.9906.9477

ARRIVA FLIR C2, TERMOCAMERA TASCABILE, POTENTE E COMPATTA

Il sesto senso di Flir ora in formato tascabile

Leggera, sottile e tascabile. Così si presenta la nuova Flir C2, prima termocamera compatta proposta da Flir a un prezzo aggressivo.

Cuore senziente della termocamera è il sensore Lepton, già visto a bordo della Flir One, il rivoluzionario accessorio per iPhone.



La termocamera tascabile Flir C2

Franco Canna

The world's Sixth Sense è il motto con il quale Flir si propone di estendere la visione dal visibile all'infrarosso.



Giovanni Scaglia,
Sales Manager
Distribution per
l'area South Europe
& SSA di Flir

 @franco_canna

Flir è l'azienda che più di tutte può essere considerata sinonimo di termografia e misure agli infrarossi.

L'azienda è attiva in tutto il mondo, ma **l'Italia** è uno dei suoi mercati principali in Europa, soprattutto per la divisione Instruments. Basti pensare che gli ordinativi Italia delle termocamere portatili sono cresciuti nel 2014 del 24% in valuta e +5% in volume.

Negli ultimi anni Flir ha investito molto per rafforzare la propria posizione nei segmenti **mid range ed entry level** del mercato. Uno sforzo non solo commerciale, ma anche di ricerca e sviluppo che ha portato al lancio del sensore **Lepton**, il cuore degli ultimi prodotti lanciati da Flir e destinati a un pubblico molto ampio.

Il sensore Lepton offre una risoluzione termica di **80x60 pixel**, funziona a una frequenza di 9 Hz, ha una sensibilità di un decimo di grado, opera con un'ottica a fuoco fisso con un campo visivo di 41° x 31°. È stato incapsulato nel classico corpo delle fotocamere ed è accompagnato da lenti prodotte in serie. Il risultato è un prodotto adatto al mass market.

Lepton è il cuore sensibile della **Flir One** (l'accessorio per iPhone), di alcuni sistemi di sorveglianza e del **termometro IR Flir TG165**, presentato lo scorso ottobre e in via di commercializzazione al prezzo di 499 euro. Qui la misura è eseguita su un unico punto tramite un termometro laser, sulla base però di un'immagine radiometrica sempre da 80x60 (quella appunto offerta dal Lepton) che permette di "contestualizzare" la misura.

Ma il Lepton è anche il motore della nuova termocamera compatta tascabile **Flir C2**.

Flir C2

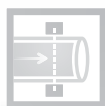
La Flir C2 è la prima termocamera tascabile prodotta da Flir, progettata per aiutare i professionisti ad identificare le fonti di calore nascoste e identificare le fonti di spreco energetico, i segni di difetti strutturali, i problemi idraulici e molto altro. La C2, che costa 699 euro, è un oggetto delle dimensioni paragonabili a quelle di uno smartphone o una fotocamera digitale, **compatto** (125 x 80 x 24 mm), **leggero** (appena 130 grammi), **robusto** e soprattutto **semplice** da usare. Cuore senziente della Flir C2 è il sensore Lepton. Con la termocamera si possono rilevare temperature **da -10 °C a +150 °C** con una accuratezza di ± 2 °C o $\pm 2\%$ a 25 °C e operare in ambienti caratterizzati da temperature comprese tra -10 °C e +50 °C.

A differenza della Flir One, Flir C2 è innanzitutto uno strumento **calibrato**, ma è anche una soluzione all-in-one completamente autonoma: è dotata di uno schermo LCD **touch da 3"** e può eseguire la misura della temperatura generando immagini radiometriche da scaricare, tramite la porta USB, su un PC. Oltre alla termocamera basata sul sensore Lepton, la Flir C2 integra anche una **fotocamera**: è così possibile utilizzarla nelle tre modalità **modalità MSX** (che sovrappone all'immagine IR i bordi degli oggetti presi dall'immagine del visibile), IR e solo visibile (640x480).

La Flir C2 offre un pulsante di accensione e spegnimento, un grande bottone per il salvataggio dell'immagine, un led flash (che fa anche da torcia), un connettore usb micro protetto da cappuccio per collegare la termocamera al PC e un foro per un laccio. La garanzia è di due anni sulla termocamera e di 10 anni sul sensore. ■

TECNOLOGIE DI MISURA E ANALISI PER PROCESSI INDUSTRIALI

Analisi simultanea fino a 200 gas per l'ambiente,
il processo e le emissioni



PORTATA



LIVELLO



ANALISI



POLVERI



Tecnologia spettrometrica all'infrarosso "FTIR" in versione portatile e per installazioni permanenti



DX-4000: portatile per analizzare in tempo reale gas caldi, umidi e corrosivi. Analisi di emissioni a camino (cert. QAL1-EN14181).

DX-4040: portatile ultraleggero e compatto per analisi ambientali, riconosce fino a 200 gas diversi da una libreria di 5000 componenti.

FCX: un FTIR "on-line" combina analizzatore, PC industriale e monitor TFT per analisi gas di processo in un robusto cabinet IP65.

IS-6000: tecnologia analitica "in-situ" e spettrometria FTIR combinate assieme, una soluzione innovativa e versatile.

WWW.ITALCONTROL.IT

LE PAROLE CHIAVE DELL'AUTOMAZIONE

PAC



Con il termine PAC (Programmable Automation Controller) si designa una tipologia di controllore che combina le caratteristiche di un sistema di controllo PC based con quelle di un tipico PLC.

Armando Martin

Coniato nel 2001 da ARC Advisory, la principale società di consulenza industriale, il termine PAC (Programmable Automation Controller) indica **una classe di controllori industriali** proposti da diversi costruttori con potenzialità di comunicazione e controllo più spinte rispetto ai PLC.

I PAC sono basati su un'architettura modulare e aperta che combina elementi strutturali del PLC come il sistema operativo real-time e i loop di controllo software, con altri tipici dei PC come i linguaggi di programmazione aperti, la disponibilità di COTS ad alte prestazioni e l'espandibilità con diverse periferiche.

Solitamente un PAC è caratterizzato da un **unico ambiente di sviluppo** basato sullo standard IEC61131-3 e da una piattaforma di ingegneria che gestisce le funzioni di controllo più complesse. Un PAC può anche contare su **strumenti software** per la progettazione e la gestione di flussi di programma e l'esecuzione di più task in parallelo sulla stessa unità di controllo.

Fortemente distintive in un PAC sono le caratteristiche di **connettività** garantite da interfacce seriali, fieldbus ed Ethernet. Inoltre, poiché comunicano con tecnologie di rete quali TCP-IP, EtherNet/IP, Modbus TCP-IP, OPC, SMTP, SNMP, FTP, OPC e altre, i PAC sono in grado di gestire in modo ottimale le comunicazioni **M2M**. Oltre alle interfacce di rete il sistema PAC può includere moduli specificamente orientati al condizionamento dei segnali, con svariati punti di I/O in grado di gestire sensori e trasduttori.

La linea di confine tra i PAC e PLC è continuamente ridefinita in termini di connettività in rete, costi, esigenze software e applicazioni. L'apprezzamento riscontrato dai PAC è comunque in crescita, soprattutto considerando la crescente diffusione di sistemi di controlli integrati. Il PAC

si configura quindi come una **piattaforma industriale integrata** in grado di soddisfare in un'unica soluzione esigenze funzionali che in passato erano svolte da dispositivi differenti.

I sistemi PAC sono molto spesso utilizzati in ambienti industriali per il controllo di processo, l'acquisizione dati, il monitoraggio a distanza, la visione artificiale e il controllo del movimento.

A differenza dei dispositivi dedicati ad applicazioni particolari che possono sfruttare un hardware minimale, l'architettura hardware di un PAC è più ampia e composita, in quanto deve garantire una maggiore flessibilità per adattarsi ai compiti più svariati. I PAC includono tipicamente microprocessori con unità in virgola mobile, sistemi di sicurezza e protezioni di memoria, differenti

	PLC	PAC
Processore numerico in virgola mobile	-	si
OS real time	Si	Si
Connettività Ethernet e Web	Opzionale	Si
Logica digitale	Si	Si
Misura e controllo analogici	-	Si
Algoritmi complessi e personalizzati	-	Si
Algoritmi dedicati alla regolazione	Si	Si
Software di programmazione completo	Opzionale	Si
Range di temperatura industriale	Si	Si
Elevata resistenza a vibrazioni	si	Si
Comparativa PLC - PAC		

opzioni per le memorie operative e per quelle di massa per il salvataggio dei dati.

La flessibilità del **controllo software** permette di ottimizzare le prestazioni del sistema, adottando anche tecniche non tradizionali (ad esempio coniugando la retroazione PID con il controllo in logica fuzzy). Le applicazioni software sono sviluppate tramite linguaggi evoluti o attraverso la configurazione dei parametri del sistema di controllo e delle interfacce di comunicazione che impiegano i protocolli web ed Ethernet oriented.

È da notare infine che le tecniche **softPLC** e lo standard **IEC 61131** sono adottati anche nei PAC. L'abbinamento PAC – softPLC permette di realizzare, in modo altamente flessibile e configurabile, funzioni che vanno oltre l'automazione di fabbrica, dalla gestione dati all'interfaccia con le reti IT.



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.

@armando_martin

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/>



Magnetrol lavora.



Perchè tutto questo funzioni.



E che anche questo funzioni.



L'energia che fornisci è cruciale per le vite dei tuoi clienti. Mantenere sotto controllo le variabili di livello e portata è essenziale per mantenere quel flusso di energia. Per avere soluzioni di regolazione che funzionano, fidati di MAGNETROL. Da 80 anni forniamo strumenti di misura di livello e di portata per l'industria energetica, offrendo la più avanzata tecnologia per la misura e regolazione di livello e portata oggi disponibile sul mercato.

Puoi fidarti di MAGNETROL per mantenere lo svolgimento della tua produzione sicura e senza interruzioni. Così che i tuoi clienti possano fidarsi di te.

 **Magnetrol®**

magnetrol.com • +39 02-6072298 • mit.gen@magnetrol.it



© 2015 Magnetrol International, Incorporated

LA GESTIONE INTEGRATA DELLE OPERATIONS PER RISPONDERE ALLE SFIDE DEI BIG DATA

Le Integrated Operations nell'industria di processo

Gli impianti di processo devono soddisfare standard molto elevati nell'organizzazione del personale, delle tecnologie e dei dati. Per sostenere questo sforzo le cosiddette Operazioni Integrate (IO, Integrated Operations) forniscono un approccio alle attività di gestione industriale che parte dalla gestione del processo per abbracciare ambiti di sicurezza, asset management, analisi dei dati, interoperabilità, efficienza energetica, sostenibilità.



Piattaforma Offshore BP Valhall in Norvegia (foto ABB)

Armando Martin

Le **Integrated Operations** (IO) rappresentano un **modello multifunzionale** che comprende sistemi di supervisione, visualizzazione 3D, videosorveglianza, comunicazione a banda larga, condivisione dati e collaborazione a distanza. Tali sistemi sono distribuiti tra piattaforme offshore, installazioni produttive, sale controllo centralizzate e remote.

In generale nell'industria di processo (Oil & Gas, raffinazione, chimica, energetica, mineraria) il termine è usato per descrivere una maggiore **cooperazione** tra gli operatori, il personale di manutenzione, la gestione della produzione e i fornitori di tecnologie con l'obiettivo comune di assicurare un **funzionamento** di impianto più **snello** ed **efficiente**.

L'espressione "Integrated Operations" in sé non è tuttavia al riparo da qualche ambiguità e soprattutto dall'uso commerciale che ne viene fatto. Se grandi protagonisti nel settore Oil&Gas come Abb, Emerson, Petrobras, Statoil, OLF (Norwegian Oil Industry Association), Capgemini lo hanno adottato senza esitazioni, altri player come GE, BP, Chevron, Honeywell e Schlumberger utilizzano locuzioni come **Smart Field** e **Intelligent Energy**, solo per citarne alcune, per indicare un approccio simile.

Il modello IO prevede l'uso di **sale videoconferenze always-on** e **sistemi di videocontrollo** in comunicazione tra piattaforme off-shore e uffici. Questi sistemi hanno permesso di spostare parte del personale a terra e di ottimizzarne le attività. Aniché essere in servizio presso le singole piattaforme, molti tecnici e operatori specializzati, in un settore in cui l'invecchiamento della forza lavoro

è particolarmente sentito, possono coordinare le attività di controllo di più piattaforme offshore in una sala controllo a terra.

Il modello IO rende dunque più sicuro e proficuo l'accesso ai siti produttivi più ostici e meno attrattivi definiti secondo le **4D** (dull, distant, dirty e dangerous). Al tempo stesso le Integrated Operations permettono al personale di lavorare in luoghi più confortevoli e meno remoti.

D'altra parte, i processi diventano sempre più complessi e la loro gestione richiede una conoscenza approfondita che può essere disponibile solo per **parte del tempo** oppure rivolgendosi a persone che si trovano in **strutture remote** e **onshore**. Senza contare il fatto che i **big data** che oggi confluiscono nei sistemi di controllo minacciano di seppellire gli operatori sotto una mole impressionante di informazioni, allarmi, ordini di lavorazione, piani di manutenzione.

In termini organizzativi l'implementazione di un sistema IO comprende la collocazione di personale che ricopre **ruoli interfunzionali**, tra cui operations, produzione, manutenzione, pianificazione e logistica. Prevede inoltre una Sala Controllo in cui hanno luogo collaborazioni multidisciplinari per prendere decisioni più rapide ed efficaci.

Il supporto ingegneristico può essere prontamente fornito ovunque nel mondo direttamente da o verso un centro di comando, consentendo la consultazione da remoto del personale coinvolto.

La capacità di **monitoraggio** e **diagnostica** fornite da un centro di comando IO consente di collegarsi ai dispositivi e alle attrezzature di controllo del processo per attività di diagnostica, simulazione, analisi dei dati e ottimizzazione della produzione.

 @armando_martin

L'approccio IO è dunque un paradigma che offre all'industria Oil&Gas un **controllo in tempo reale** su tutta la catena di produzione, dalla gestione dello stoccaggio, alla distribuzione. Un ulteriore effetto dell'adozione del modello IO è la **riduzione dei costi** in quanto un minor numero di persone è impegnato in mare aperto o in zone pericolose. La stima dell'OLF è di circa 35 miliardi di euro risparmiati nei prossimi anni grazie all'introduzione di tecnologie IO.

Decisioni più rapide, gestione più efficiente dei giacimenti, riduzione degli errori durante la perforazione sono ulteriori **benefici immediati**, a tutto vantaggio della crescita dei profitti e di installazioni petrolifere economicamente più sostenibili. A **lungo termine** nei giacimenti di petrolio pesante, nelle zone geoclimaticamente complesse e nelle acque profonde i sistemi di monitoraggio e condivisione sviluppati secondo il modello IO produrranno benefici ancor più evidenti a livello di sicurezza, integrità, trasporto, recupero e produttività.

Pervasive Sensing

Nei moderni impianti di processo, accanto ai benefici portati dalle Integrated Operations in sala di controllo e nell'ottimizzazione globale del processo, è necessaria una rete di sensori high tech. Si è così sviluppato il Pervasive Sensing (PS), un **modello di sensoristica integrata e intelligente** che secondo alcune stime porterà a un raddoppio del fatturato del tradizionale mercato degli strumenti di misura pari a 11,7 miliardi di euro. Il PS, basato in genere sulle WSN (Wireless Sensor Network), può migliorare la **sicurezza** dei siti produttivi, l'**affidabilità** delle apparecchiature e l'**efficienza energetica** laddove l'installazione di sensori aggiuntivi si rivela fisicamente difficile o estremamente costosa.

In passato i rischi associati al degrado o al guasto delle apparecchiature erano affrontati tramite ispezioni manuali periodiche e azioni di manutenzione reattiva. In molti casi le perdite di energia rimanevano non identificate. Con l'avvento delle tecnologie **Smart Wireless** e grazie ai progressi delle tecnologie dei sensori e di connessione, è possibile aumentare il **rapporto costi/benefici** nella realizzazione di una rete di sensori includendo vantaggi diretti quali: inferiori costi di implementazione, installazione non intrusiva, riduzione dei costi del ciclo di vita, facilità d'uso.

Il PS è inoltre accompagnato da **nuove applicazioni software**. Grazie all'intelligenza integrata nei sensori è possibile interpretare i dati e convertirli in azioni da compiere. Questa strategia permette di rispondere velocemente a potenziali problemi, ottimizzando il processo decisionale.

Con questo approccio la sensoristica ha contribuito ad incrementare l'economicità di esercizio consentendo di utilizzare dati diagnostici per la **prevenzione dei guasti**. Con il PS è possibile migliorare il rilevamento delle perdite energetiche, la corrosione delle apparecchiature ed eventuali fughe che possono compromettere la sicurezza.

Esempi di Pervasive Sensing sono i sensori a ultrasuoni, la tecnologia di rilevamento di corrosione ed erosione; i sensori per il rilevamento delle perdite di gas, il rilevamento delle vibrazioni di apparecchiature rotanti, il **monitoraggio wireless** degli scarichi delle condense, delle temperature di superficie e del funzionamento delle valvole automatiche.

Modelli informativi

Un unico modello informativo in ambito Integrated Operations sarebbe chiaramente insufficiente. Negli ultimi anni nell'industria di processo sono stati adottati diversi **standard per la gestione delle informazioni** tra i quali S95, S88, MIMOSA, ISO 15926, PRODML, WITSML, OPC UA, XML, IEC 61400-25, IEC 61850.

Tra questi la norma **ISO 15926** è particolarmente importante in quanto coinvolge concetti di linguaggio ontologico e web semantico, fornendo una sorta di sistema di interoperabilità nelle applicazioni Oil&Gas. La ISO 15926 si abbina perfettamente al modello Integrated Operations in quanto è stata implementata da grandi compagnie nella progettazione di immagazzinamento di dati per progetti molto complessi.

Altro standard che fornisce un importante contributo nelle IO è il linguaggio **WITSML** (Wellsite information transfer standard markup language) inteso come standard per la trasmissione di dati tecnici.

La norma **IEC 61400-25** assicura invece una soluzione per gestire separatamente il monitoraggio e le soluzioni di controllo, utilizzando un unico sistema per archiviare, analizzare e presentare le informazioni.

Il tema di fondo alla base di questi standard è che le moderne Integrated Operations nell'industria di processo devono gestire **enormi scambi di dati combinate con operazioni di telecomando, telecontrollo e telemisura** molto articolate. L'uso di standard informatici e semantici aggiornati permette di far comunicare tra loro sistemi diversi, complessi e in continua evoluzione. ■



Sala Controllo Integrated Operations
(foto Emerson Process Management)

L'ANALISI CONTESTUALE DEI DATI REAL-TIME PER DECISIONI INFORMATE

La sfida dei Big Data nell'industria

General Electric ha dedicato il suo 2015 European Roadshow alle opportunità offerte dalla gestione dei Big Data del settore industriale. La possibilità di sfruttare il grande volume di dati generato dalle attività manifatturiere e dall'industria di processo è una sfida complessa, ma può essere anche uno stimolo per l'innovazione, la competitività e la crescita.

Jacopo Di Blasio

Milano è stata una delle tappe del "2015 European Roadshow" di GE Intelligent platforms, una giornata dedicata ad esplorare il rapporto tra Big Data e industria e una possibilità per condividere il punto di vista di un importante attore delle tecnologie industriali come General Electric (GE) su questo tema di crescente importanza strategica.

Ormai è chiaro che la necessità di gestire grandi quantità di dati non riguarda solamente i fornitori di servizi web, che sono ben conosciuti e molto visibili da parte del grande pubblico, ma si tratta di un'istanza **ancora più essenziale in ambito industriale**. I big data e un inizio di Internet of Things sono già una realtà nell'industria manifatturiera e di processo, anche se si tratta di fenomeni destinati ad espandersi e ad evolversi a una velocità tale da poter cambiare ancora in modo profondo le loro caratteristiche nei prossimi anni. Ma l'industria è già un **importante sorgente di Big Data**, da cui è importante **estrarre del valore** e imparare a gestire, sfruttando una risorsa fondamentale per rimanere competitivi anche sui mercati dei Paesi di più recente industrializzazione.

La situazione attuale

Sia l'industria manifatturiera sia quella di processo sono, già oggi, da considerare come i principali e più importanti produttori di grandi quantità di dati, non fosse altro che per la semplice questione numerica della densità di sorgenti di informazione. Il volume di dati generati dai PC domestici o dalle postazioni degli uffici sono ampiamenti surclassati dall'elevato numero di I/O collegati al controllore di una sola macchina o dalla moltitudine di dispositivi collegati a un DCS che gestisce un processo



L'industria di processo è già tra i principali produttori di Big Data

continuo. Oggi le aziende impegnate in attività industriali raccolgono impressionanti quantità di dati provenienti dai processi produttivi, con una **crecita continua e progressiva** che interessa praticamente tutti i settori industriali. A conferma di questo, GE interviene con dei numeri che fanno capire bene l'entità del fenomeno. GE ha studiato il caso esemplificativo di un'azienda media che produca beni di consumo confezionati, come potrebbe essere un prodotto per la cura personale. Questa azienda ipotetica, ma che rappresenta bene la realtà comune dell'industria, in termini di dati produrrebbe 152.000 campionamenti al secondo, che si traducono in 13 miliardi di campionamenti al giorno e diventano, su base annuale, 4.000 miliardi di campionamenti all'anno.

È chiaro che si tratta di volumi di dati che sono ampiamente al di fuori delle capacità dei tradizionali sistemi di gestione dei dati.

Per questo GE, partendo diversi anni prima che i Big Data diventassero un diffuso argomento di attualità, ha investito per sviluppare e produrre il software capace di affrontare queste sfide, con quantità di dati che richiedono intelli-

A FIL DI RETE

www.geautomation.com

gegenza incorporata nelle macchine. Con l'iniziativa "Industrial Intenet", partita nel 2012, il Chairman e CEO di GE, **Jeff Immelt**, ha dotato GE delle risorse e delle strutture necessarie. Come, per esempio, la creazione di un centro software globale nella Silicon Valley, a San Ramon (California, USA), dove centinaia di tecnici sviluppano il codice per l'iniziativa Industrial Intenet, destinata a trasformare in realtà il concetto di macchina intelligente. Tutto questo, anche se l'azienda poteva già contare su 5.000 tecnici software impegnati a progettare e sviluppare il codice strettamente connesso al funzionamento dei macchinari. L'azienda era già in pratica, con 4 miliardi all'anno di valore in questo settore, un affermato produttore del software che si trova al livello più vicino a quello dei dispositivi sul campo e delle macchine.



Jeff Immelt, Chairman & CEO di GE, ha potenziato le capacità di GE come produttore di software industriale

definendo meglio il contesto dei dati, avere la capacità di ridurre gli imprevisti che condizionano la produzione.

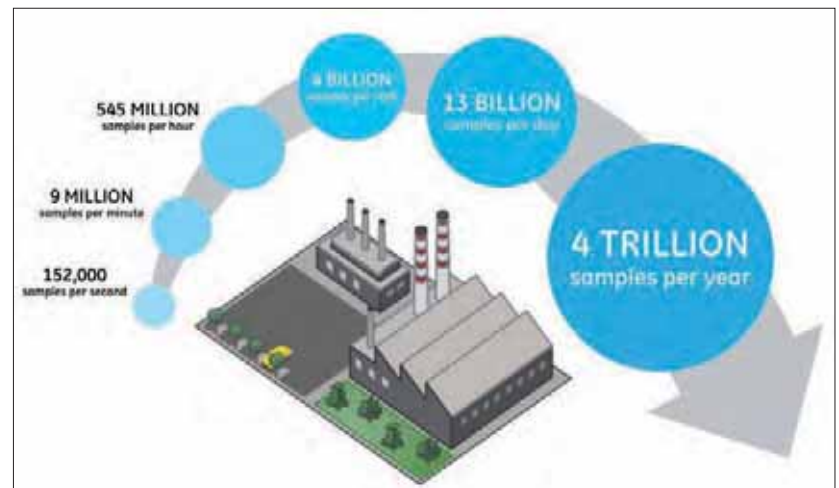
La risposta di GE Intelligent Platforms è nella gestione dei dati industriali con Proficy Historian e Historian Analysis. Questi strumenti software, sempre più sofisticati e capaci di sfruttare la crescente diffusione di hardware con capacità

Una risposta per l'industria

Oggi, l'approccio di GE è quello di un produttore che può coprire tutta l'offerta del software industriale, oltre ai prodotti pensati per la gestione dell'automazione sul campo, come quelli di programmazione e configurazione con HMI/Scada, si è data una struttura che le permette di progettare e sviluppare anche prodotti software di **gestione delle operazioni** di più alto livello, come i suoi pacchetti data Historian e Mes. Le capacità gestionali di questi software comprendono la supervisione, la progettazione e il controllo dei processi produttivi e l'organizzazione delle operazioni legate alla produzione di beni e servizi. Tra gli aspetti più importanti delle **capacità di alto livello** di questo software c'è la responsabilità di assicurare che le operazioni siano **efficienti in termini di utilizzo delle risorse e in termini di rispetto delle specifiche**.

La piattaforma software di GE, che riunisce gli strumenti di analitica e produttività di più alto livello, oggi è riunita nel pacchetto che compone l'offerta di Proficy, espressamente pensata per la gestione dei dati industriali.

Le principali istanze delle imprese che vogliono dotarsi di strumenti adatti a trattare i big data comprendono la necessità di massimizzare l'affidabilità delle risorse, con l'obiettivo di eliminare i fermi di produzione non pianificati e,



di connessione integrata, stanno rendendo più concreta nell'industria la possibilità di sfruttare in modo effettivo **i grandi insiemi di dati correlandoli alle serie temporali**, consentendo così di trasformare il dato grezzo in informazione e di analizzare il contesto temporale per scoprire le tendenze critiche dei processi produttivi. Ma la suite di software proposta da GE Intelligent Platforms è anche incentrata sulla possibilità di accedere ai dati in **tempo reale**, fornendo strumenti di **analisi predittiva** e una gestione integrata con i dati della diagnostica. Per il software industriale, non si tratta quindi di una questione di puro volume di dati, ma anche e soprattutto di rendere fruibili le capacità di contestualizzare le più complesse strutture di dati, con diversa provenienza e diversi formati. Il software deve essere in grado di trattare i dati aggregandoli, archiviandoli e analizzandoli per ricavare un contesto e un valore significativo. ■

Il settore industriale è il primo produttore di Big Data: GE ha stimato la quantità di dati prodotti da una delle tante macchine dei numerosi impianti che producono prodotti di consumo

UNA SOLUZIONE DI MONITORAGGIO DISTRIBUITO CON SENSORE DI TEMPERATURA A FIBRA OTTICA

Misura distribuita di temperatura con sensore a fibra ottica

Negli ultimi anni, le esigenze in materia di sicurezza (rilevamento di incendi e perdite) e nuove tecniche di diagnosi sono diventate sempre più diversificate e necessarie. Tuttavia, per quanto riguarda il monitoraggio della temperatura è difficile soddisfare queste esigenze con sensori esistenti, quali termocoppie e termoresistenze (RTD). I sensori di temperatura distribuiti a fibra ottica di Yokogawa (DTS) possono, contemporaneamente e in modo continuo e affidabile, monitorare tutte le temperature lungo i cavi in fibra ottica opportunamente installati. Yokogawa DTSX è in grado di operare nei luoghi con condizioni ambientali difficili derivanti, per esempio, dai siti di estrazione di petrolio e gas, e funzionare con alimentazione limitata quali le batterie solari.

Massimiliano Veronesi

Una soluzione di monitoraggio distribuito della temperatura come il rilevamento di perdite e incendi non è facile da mettere in pratica con i sensori di temperatura convenzionali che rilevano la temperatura esattamente solo dove vengono posizionati. Per simili situazioni, Yokogawa ha sviluppato il sensore a temperatura distribuita in fibra ottica DTSX, applicabile alle varie esigenze di monitoraggio.

Caratteristiche del DTSX

Il DTSX può misurare rapidamente una distribuzione di temperatura continua in un ampio intervallo di distanze o una temperatura di un singolo punto. Per esempio, si può misurare una temperatura media in un punto ogni metro di lunghezza di un cavo di sensori in fibra ottica, consentendo così il controllo affidabile della distribuzione della temperatura. La luce incidente immessa nella fibra ottica, si diffonde al suo interno; lo spettro della luce diffusa è visualizzato in ► **figura 1**.

Secondo il meccanismo di scattering, la **luce diffusa** può essere classificata in tre tipi: Rayleigh, in cui la frequenza è uguale a quella della luce incidente, Brillouin, con uno shift di frequenza di circa 10-13 GHz e Raman con uno shift di frequenza di circa 10-13 THz. Il DTSX200 usa la dipendenza dalla temperatura dell'intensità di luce retrodiffusa di **Raman** per eseguire la misura.

Campionando l'intensità della luce retrodiffusa nella banda di Raman e il tempo che ci mette ad essere rilevata si riesce a ricavare il profilo

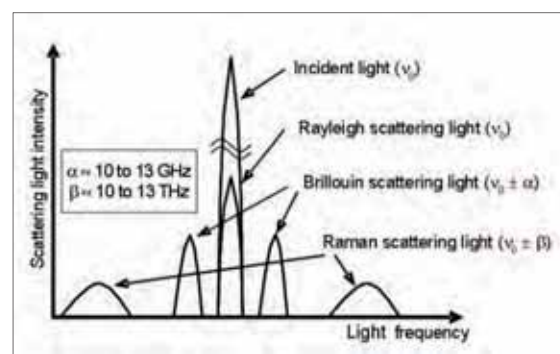


Figura 1 - Spettro della luce di scattering in una fibra ottica

di temperatura in funzione dello spazio percorso lungo la fibra.

La lunghezza d'onda di emissione del diodo laser (LD) che genera l'impulso di luce, cambia in funzione della temperatura, per questo occorre un controllo con un dispositivo Peltier al fine di mantenerla costante. Nel DTSX, il LD può essere controllato anche se la temperatura ambiente varia in maniera significativa, poiché gli elementi influenzati dalla temperatura sono stati montati nel modo più compatto possibile.

Nei siti di estrazione di petrolio e gas possono verificarsi **esplosioni o fuoriuscite di gas** corrosivi. A prova di esplosione, la DTSX200 ha un'opzione che limita l'energia elettrica nei punti di collegamento dei circuiti elettronici. Per la resistenza alla corrosione, le parti sono state selezionate utilizzando prove opportune. Le lenti ottiche disponibili commercialmente sono state valutate per 60 giorni in alta temperatura e alta umidità in un'atmosfera contenente idrogeno solforato (acido solfidrico), che equivale ad una prova di

L' AUTORE

M. Veronesi, Product Manager
Process Control and Safety
Systems - Yokogawa

TecnelSystem Sp.A

equipaggiamenti elettrici industriali

**CREIAMO IL PRODOTTO DI CUI AVETE BISOGNO
PER LA VOSTRA AUTOMAZIONE E SICUREZZA**



Pulsanti



Indicatori Luminosi,
Lampade e LED



Pulsanti



Lampade e Led



Lampeggiatori,
Sirene e Campanelli



Bumpers



Barriere Ottiche



Tappeti di Sicurezza



Bordi Sensibili



Sensori di Sicurezza



Tecnel System S.p.A.

20126 Milano
Via Brunico, 15
Tel. 02 2578803 (ric. aut.)
Fax 02 27001038
www.tecnelsystem.it
sales@tecnelsystem.it



Recinzioni Perimetrali



Relé e Moduli di Sicurezza

web: www.tecnelsystem.it/ e-mail: tecnel@tecnelsystem.it

10 anni in un ambiente di gas corrosivi. DTS richiede **un solo singolo cavo**, flessibile e installato lungo il percorso o contorno dell'oggetto di misurazione della temperatura, garantendo una semplice configurazione di sistema. Gli oggetti di misurazione della temperatura sono diversi, vanno da uno a temperatura ultrabassa come il gas naturale liquefatto (LNG), ad altri di alta temperatura come la superficie di un forno.

L'assenza di fonti di energia, tranne che per l'impulso di luce nei cavi a fibra ottica, garantisce una misurazione stabile anche in un forte campo elettromagnetico senza essere influenzato dal rumore indotto.

Questi cavi possono essere utilizzati in zone pericolose, senza alcun rischio di prendere fuoco e l'utilizzo di accessori speciali con caratteristiche antideflagranti. Anche se l'unità principale del DTS, di solito, si trova in una sala computer, ci sono casi in cui si può avere bisogno di essere installata all'esterno, in accordo agli obiettivi di misura. Poiché la sua temperatura di esercizio è ampia, da -40 °C a

Layer) per la connessione con la rete

- bufferizzazione locale dei dati in caso di mancanza di comunicazione e loro ritrasmissione automatica dopo il ripristino della rete.

Esempi di applicazione

Il sensore basato su fibra ottica può essere efficacemente utilizzato per le seguenti possibili applicazioni:

- Nel caso di un gran numero di sensori da collocare: una singola fibra ottica può sostituire molti singoli sensori (termocoppie, termoresistenze).
- Se non vi è una conoscenza a priori del posizionamento del sensore: la risoluzione spaziale di un sensore a fibra ottica permette di selezionare quali parti della fibra devono essere monitorati anche in una fase successiva del progetto.
- Quando il monitoraggio della temperatura per via "elettrica" è impraticabile (disturbi elettromagnetici) o non sicura (rischio di scintille).

Pertanto, il DTSX può essere utilizzato per misurare temperature elevate nelle applicazioni di **estrazione mineraria** (pozzi geotermici e petroliferi, iniezioni acqua e gas), superfici di forno, canaline (linee elettriche), rilevazione di **incendi in gallerie**, macchinari, edifici.

Una tipica applicazione è il sistema di rilevamento delle perdite per **Serbatoi di LNG** e condotte.

Nel caso di rottura, il LNG trapeolato di temperatura ultra-bassa fuoriesce nello spazio inferiore tra i vasi interni ed esterni. Di conseguenza, se un cavo sensore a fibra ottica è installato circo-

Item	Specifications
Measure temperature range	-200 to 800 °C (depending on optical fiber properties)
Temperature resolution	0,7 °C (in the case of 6 km length of optical fiber, and 10 minutes measurement)
Distance resolution	1 m
Operating temperature range	-40 to 65 °C (satisfying all specifications in the full range)
Power consumption	10 W or less (DTSX200 main unit only)
Tolerable corrosive gas	Tolerant to G3 (ANSI/ISA-S71.04)
Explosion proof capability	FM, CSA, ATEX certified
Communication interface	Modbus-TCP, SFTP, HTTPS

Figura 2 - Caratteristiche principali del DTSX

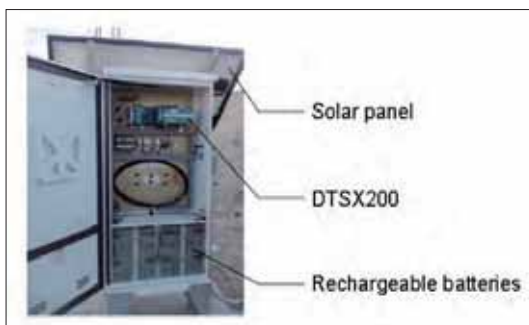


Figura 3 - Esempio di installazione del DTSX in un rack

+65 °C (► **figura 2**) e il suo consumo di potenza è inferiore a 10 W, il sistema può essere installato in un armadio esterno in combinazione con pannelli solari e accumulatori dove l'alimentazione elettrica è di difficile impiego (► **figura 3**).

Il DTSX fornisce funzioni di **comunicazione Modbus/TCP** che possono combinarsi con i sistemi di controllo della produzione, come il sistema di controllo distribuito (DCS) o di supervisione (Scada), che rende facile la costruzione di soluzioni di monitoraggio e di gestione integrate.

Inoltre, il DTSX ha le seguenti funzioni per l'interfacciamento con le reti aziendali:

- disponibilità dei dati nei formati Las e Witsml impiegati nei database in ambiente Oil&Gas
- protocolli SFTP sicuro (Secure Shell File Transfer Protocol) o HTTPS (Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket

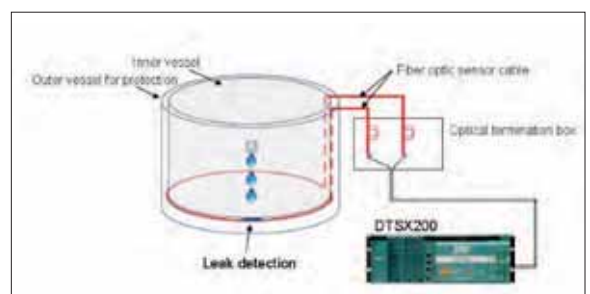


Figura 4 - Esempio di applicazione del DTSX per perdite LNG

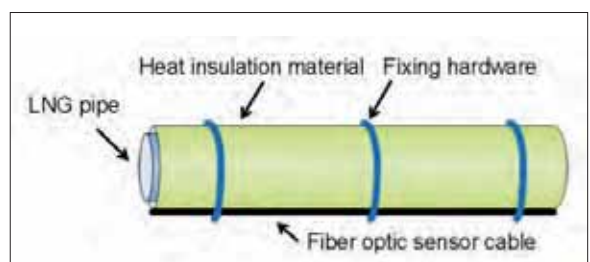


Figura 5 - Posizionamento del cavo sensore a fibra ottica per un gascondotto

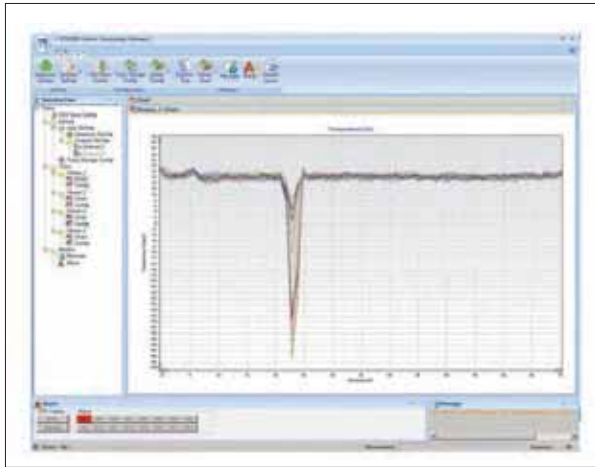


Figura 6: - Andamento della temperatura per il rilevamento delle perdite di ammoniacca. Il picco negativo è a -40 °C.

larmente nella parte inferiore del recipiente interno, si può rilevare una brusca caduta di temperatura e la sua posizione nel caso in cui si verifica una perdita inaspettata.

La ► **figura 4** mostra un'applicazione di **rilevamento delle perdite** per un serbatoio LNG. In questo caso l'installazione di cavi sensori in fibra ottica è semplice e possono essere posizionati in maniera flessibile. I DTS sono utilizzati anche per il rilevamento di perdite nei condotti LNG che collegano i serbatoi con navi metaniere, principalmente in siti oltremare.

Come mostrato in ► **figura 5**, poiché il gas naturale è più pesante dell'aria, il cavo sensore a fibra ottica è posizionato appena sotto l'isolatore termico che copre il tubo. Il cavo in fibra ottica è fissato al tubo con cinghie di metallo a intervalli regolari di 1 m.

Gli intervalli di misura della temperatura devono essere inferiori a circa 10 sec per rilevare rapidamente le perdite. La ► **figura 6** mostra il risultato del rilevamento di perdite in una conduttura di ammoniacca, in cui la temperatura viene misurata ad intervalli di pochi secondi e un picco di circa -40 °C viene osservato nel punto di perdita.

Conclusioni

Sulla base delle tecnologie di misura ottica di Yokogawa, il DTSX ha raggiunto alta tollerabilità in ambienti difficili e il funzionamento con alimentazione limitata, come pannelli solari e batterie ricaricabili. Inoltre, per fornire elevate potenzialità, sono state introdotte le funzioni di comunicazione con le reti aziendali dei clienti, fornendo un'interfaccia con i sistemi di controllo di produzione e utilizzando un protocollo di sicurezza con supporto a formati di dati standard appartenenti al settore petrolifero e gas. Particolare efficacia risulta nella rilevazione perdite nei serbatoi LNG e gasdotti, ma in ogni caso il DTSX può essere utilizzato anche per altre applicazioni quali la rilevazione di incendi in nastri trasportatori, strutture architettoniche e simili e il monitoraggio delle temperature sulle linee elettriche e sezioni calde di vari macchinari. ■

Misura e analisi dati... mai state così semplici!

Perché sprecare tempo e soldi per sviluppare applicativi dedicati?

Productive Testing di imc, con soluzioni hardware e software integrate, ti consente di concentrarti fin da subito sulle tue misure e prove!...



CRONOS, C-SERIES, SPARTAN, CANSAS, BUSDAQ

Piattaforme universali, modulari e scalabili per acquisizione, simulazione, controllo e analisi di segnali e dati. **da 4 a 4.000 canali, 24/16 bit A/D, da 1 a 100kS/s/canale**

imc STUDIO Ambiente completo e flessibile per il setup, l'automazione delle sequenze di prova, l'analisi e il report in tempo reale. Dal semplice data-logging a sofisticati test di lunga durata su banco prova.

imc FAMOS, potente e intuitivo, offre centinaia di funzioni di analisi: 3D display, FFT, Fatica, Order Tracking, Sound, Import/Export di dati, generazione automatica di Report...
 Disponibile in 4 edizioni: **Reader***, **Standard**, **Professional** e **Enterprise**.
 (* Gratuito e tuo per sempre)



Sensori | Strumenti | Software | Sistemi | Servizi | Soluzioni
 per la Ricerca e la Sperimentazione Scientifica e Industriale

Instrumentation Devices

www.instrumentation.it

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

STRUMENTI EVOLUTI PER APPLICAZIONI COMPLESSE

Sviluppare Smart Tool per la fabbrica Airbus del futuro

La produzione e l'assemblaggio di un aeroplano include decine di migliaia di passaggi che devono essere seguiti dagli operatori, lasciando un margine di errore molto ridotto. L'apporto di intelligenza agli strumenti e alle officine aiuterà a semplificare il processo di produzione e a migliorarne l'efficienza gestendo e controllando i compiti che l'operatore sta completando. Utilizzando System on Module di National Instruments (NI), Airbus sarà in grado di realizzare velocemente prototipi di questi strumenti intelligenti utilizzando l'approccio NI per la progettazione di sistema.

Sébastien Boria

Le fabbriche aerospaziali di oggi non sono più i rumorosi e movimentati impianti di produzione del passato. Le più recenti tecniche, progettazioni e strumentazioni rendono la produzione moderna efficiente, organizzata e strutturata. E cosa sarà del domani? Il futuro della fabbrica aerospaziale è un progetto di ricerca e tecnologia con lo scopo di spingere sulle tecnologie emergenti per migliorare la competitività dei processi di produzione Airbus dove le operazioni manuali sono ancor oggi predominanti.

I **sistemi ciber-fisici** e i **Big Analog Data** permettono una produzione più intelligente e incentrata sull'operatore, che **permette a operatori e macchine di collaborare** nello stesso ambiente fisico. La fabbrica del futuro implica anche l'uso estensivo di una piattaforma modulare con un elevato livello di astrazione basato su moduli standard commerciali. Uno dei componenti chiave per migliorare l'efficienza nella fabbrica del futuro è avere **strumenti più intelligenti**. Questi dispositivi intelligenti sono progettati per comunicare con un'infrastruttura principale o localmente con degli operatori o altri strumenti ma solo quando è richiesto fornire consapevolezza della situazione e prendere decisioni real-time basate su un'intelligenza locale e distribuita in rete. Nel caso di un impianto di produzione, gli *smart tool* possono aiutare a semplificare il processo di produzione e migliorare l'efficienza rimuovendo la registrazione dei dati fisici e manuali.

Gli operatori devono focalizzarsi sui loro compiti operativi, durante i quali hanno bisogno di



Figura 1 - Tipico ambiente di assemblaggio dell'aeroplano

avere le mani libere per utilizzare gli strumenti appropriati. Molte delle precedenti iniziative legate ai "progetti paperless" erano focalizzate sul "controllo della carta" o la sostituzione della carta con tablet, ma consumavano ancora "dati passivi". Gli smart tool permettono un approccio alternativo, "i dati contestuali", che sono generati e consumati continuamente, in altre parole, "dati reali". Sviluppare un aeroplano implica decine di migliaia di passaggi che gli operatori devono seguire con molte verifiche sul luogo per assicurare la qualità.

Aggiungendo intelligenza al sistema, gli strumenti intelligenti comprendono le azioni che l'operatore deve eseguire successivamente e **si regolano automaticamente secondo le impostazioni appropriate**, il che semplifica il compito dell'operatore. Una volta che l'azione è completata, gli smart tool **possono anche monitorare e registrare i risultati dell'azione**, il che migliora l'efficienza del processo di produzione. Come esempio, un dato sottoinsieme di un aeroplano ha all'incirca 400.000 punti che devono

A FIL DI RETE
italy.ni.com
www.airbus.com

L' AUTORE
S. Boria, Airbus

essere fissati, il che richiede oltre 1.100 avvitatori di base nell'attuale processo di produzione. L'operatore deve seguire da vicino una lista di passaggi e garantire le impostazioni di coppia appropriate per ciascuna postazione utilizzando lo strumento corretto. Proprio per la natura manuale di questo processo, l'errore umano aggiunge molto rischio alla produzione. Questo è importante dal momento che anche una sola postazione fissata in modo scorretto potrebbe costare centinaia di migliaia di dollari nel tempo.

Un avvitatore intelligente comprende quale compito l'operatore sta per eseguire utilizzando la visione artificiale per processare l'ambiente e per impostare automaticamente la coppia. E il dispositivo può registrare il risultato del compito in un database centrale per garantire che la postazione sia stata stretta in modo appropriato. Con il database centrale del sistema di esecuzione della produzione (MES) e l'intelligenza distribuita dei dispositivi, i manager di produzione possono seguire precisamente le procedure e i processi che hanno bisogno di essere revisionati durante il controllo qualità e la certificazione.

Strumenti innovativi

Airbus sta lanciando lo sviluppo di **tre famiglie di smart tool** che eseguono diversi processi di produzione: *foratura*, *misura*, e *data logging di qualità e avvitatura*.

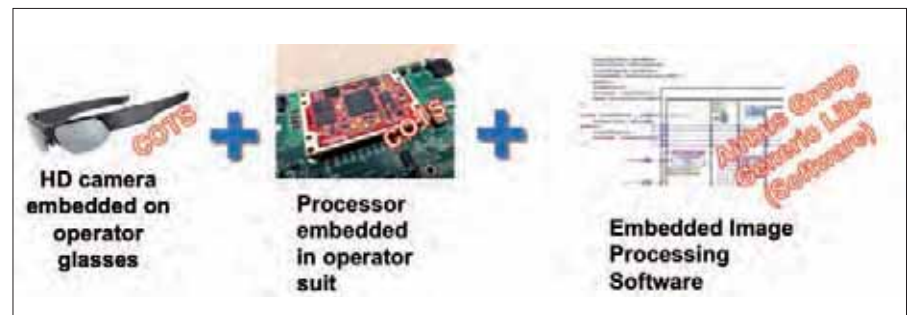
Lo *strumento di foratura*: processa l'ambiente con algoritmi di visione; verifica il tipo di materiale che sta per essere tagliato; aggiorna le condizioni di taglio della perforatrice ad ogni strato di materiale; monitora la profondità di foratura; registra i risultati della foratura nella postazione corrente; monitora lo stato di salute del sistema; esegue verifiche/calibrazione automatiche.

Lo *strumento di misura*: processa l'ambiente con algoritmi di visione; recupera dal database valori di misura accettabili; verifica che la misura rientri nei parametri; registra i risultati e fornisce azioni di follow-up se necessario; esegue verifiche/calibrazione automatiche; strumento di validazione della qualità (basato sulla decisione umana); processa l'ambiente con algoritmi di visione; esegue l'intervento operatore nativo (tracciamento digitale, tracciamento oculare, controllo vocale); registra i risultati e fornisce azioni di follow-up se necessario.

Lo *strumento avvitatore*: processa l'ambiente con algoritmi di visione; fissa la legge appropriata di coppia/velocità/angolo per la postazione; monitora la coppia applicata alle viti; registra il carico dato al database centrale mes o al sistema di pianificazione della risorse aziendali; esegue verifiche/calibrazione automatiche.

Airbus ha testato **NI Som** (System on Module) come piattaforma fondamentale per tutti questi smart tool a causa dell'architettura e del framework che fornisce per accelerare il processo di sviluppo dalla progettazione alla realizzazione di prototipi fino alla produzione.

Prima dello sviluppo su NI Som, si era riusciti a creare un prototipo basato sul controller NI CompactRio (cRIO-9068) che ha permesso di inte-



grare IP da librerie Airbus esistenti e algoritmi open-source per validare velocemente i concetti sviluppati.

La flessibilità dell'utilizzo della programmazione grafica e testuale insieme al riutilizzo degli sviluppi di parti terze sul chip Zynq di Xilinx ed il sistema operativo NI Linux Real-Time ha offerto il livello perfetto di astrazione per sviluppare questi strumenti. Ora è possibile riutilizzare il codice che è stato sviluppato su NI Som come una soluzione distribuita piuttosto che dover ricominciare l'intero processo di progettazione.

Erano stati valutati diversi Som e Single-Board Computer Embedded (SBC), ed è risultato non esserci paragone con l'approccio di progettazione basato sulla piattaforma e l'integrazione hardware-software offerta da NI.

Si è stimato che i tempi di sviluppo con NI Som siano un decimo rispetto ad approcci alternativi, grazie all'aumento di produttività consentito dall'approccio NI alla progettazione di sistema, in particolare grazie a NI Linux Real-Time e LabView FPGA. Con il software già fornito da NI Som, è stato possibile focalizzarsi di più sulle caratteristiche chiave del sistema come l'elaborazione dell'immagine su FPGA. La fabbrica del futuro di Airbus è un progetto di ricerca e tecnologia incrementale a lungo termine, che è importante per la competitività nei processi di produzione. Lo sviluppo rapido è fondamentale per l'approccio incrementale alla nuova tecnologia, dallo sviluppo del *proof of concept* iniziale alla distribuzione in produzione dell'oggetto reale. Negli ultimi anni questa iniziativa è stata pianificata attentamente e, con la tecnologia NI, è stato possibile accelerare il processo di sviluppo e portare una visione specifica nella realtà. ■

Figura 2 - Esempio di smart tool fondamentali/postazione embedded tramite visione

NI Linux RT e LabView FPGA hanno reso più veloce l'innovazione di Airbus

A CHI SI RIVOLGE

L'evento si rivolge a manager, tecnici, ricercatori, progettisti, responsabili di produzione, tecnici della manutenzione, direttori di stabilimento, energy manager, OEM, system integrator, utilizzatori finali.

I LABORATORI

Interessante modalità di apprendimento. I partecipanti potranno imparare a utilizzare i prodotti delle aziende avvalendosi della guida di tecnici esperti.

I WORKSHOP

Seminari tecnici tenuti dalle aziende espositrici.

LA MOSTRA

Esposizione a cura delle aziende partecipanti. Sarà possibile verificare l'attuale offerta commerciale.

PER ADERIRE

Visita il sito

ite.mostreconvegno.it

per partecipare al convegno, ai seminari, alla mostra e ai laboratori.

La partecipazione è gratuita. Tutta la documentazione sarà disponibile on-line il giorno stesso della manifestazione.

GIOVEDÌ 18 GIUGNO 2015
IBM CLIENT CENTER
Circonvallazione Idroscalo
20090 Segrate MI

ORGANIZZATO DA:



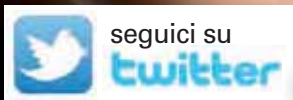
progettare

MEDIA PARTNER:



**D
A
Y**

INDUSTRIAL TECHNOLOGY EFFICIENCY

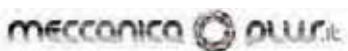


@EnergieAmbiente #iteday

PARTNER



The Executive Network



CON IL PATROCINIO DI:



AssoEge



Fiera Milano Official Partner

ite.mostreconvegno.it



efficiency@fieramilanomedial.it



Ufficio commerciale: 335 276990



segreteria organizzativa: 02 49976533



contatti

IL SOFTWARE PER MIGLIORARE GLI IMPIANTI VALVOLARI AORTICI TRANSCATETERE

Impianti aortici più sicuri con la simulazione

Grazie alle soluzioni Simulia abbinate al software proprietario, FEops ha potuto fornire a chirurghi e progettisti di presidi cardiovascolari uno strumento per visualizzare preventivamente le procedure chirurgiche e prevedere con precisione il comportamento dei dispositivi, con benefici di tempi e costi per i clienti di FEops e un miglioramento della qualità nella cura del paziente.



Con la capacità riprodurre il comportamento dei tessuti molli, il moderno software di simulazione può essere impiegato in maniera efficace anche in ambito medicochirurgico

Corrado Dal Corno

Spesso il cuore viene equiparato a una pompa che agevola il flusso del sangue fra gli atri superiori e inferiori. Le valvole cardiache, aprendosi e chiudendosi a ogni battito del cuore, regolano la pressione e la circolazione del sangue in tutto il corpo. Purtroppo, secondo la American Heart Association, ogni anno vengono diagnosticate disfunzioni delle valvole cardiache a oltre 5 milioni di americani. Le patologie possono interessare una o più delle quattro valvole, con una maggiore incidenza delle disfunzioni alle valvole aortica e mitrale.

Secondo il Medical Center dell'Università del Maryland, un milione e mezzo di persone soffre di patologie della valvola aortica negli Stati Uniti. Questa valvola regola il passaggio del sangue ossigenato dal ventricolo sinistro all'aorta, l'arteria principale che porta il sangue in tutto il corpo. Se la valvola aortica non venisse sostituita, la metà dei pazienti non sopravviverebbe in media più di due anni dalla manifestazione dei primi sintomi. Ogni anno negli Stati Uniti vengono eseguiti circa **85.000 interventi di questo tipo**.

Per i pazienti che hanno un'età o malattie che precludono un intervento a cuore aperto, l'alternativa sempre più diffusa è un **impianto valvolare aortico transcaterete** (Tavi), meno invasivo sia in termini di durata e anestesia, sia perché non richiede il bypass cardiopolmonare. L'impianto Tavi comporta l'**inserimento di un catetere**, solitamente attraverso l'arteria femorale nella coscia, fino a raggiungere il cuore, dove viene inserita una valvola sostitutiva all'interno di quella originale. Questa valvola è montata su un'apposita protesi endovascolare, detta stent.

Per quanto meno invasivo, questo impianto può comunque avere complicazioni. Durante l'inserimento del dispositivo, dalla parete dell'aorta potrebbero distaccarsi alcune particelle di calcio che, arrivando al cervello, provocherebbero un ictus. Eventuali depositi di calcio sulla valvola originale potrebbero spostarsi verso l'inizio dell'arteria coronaria e limitare l'afflusso di sangue al muscolo cardiaco. Un'altra complicazione è il rigetto, che si verifica quando il nuovo impianto non aderisce completamente alle pareti dell'aorta. Si verificano così infiltrazioni di sangue lungo le pareti esterne del dispositivo, quando invece la valvola aortica dovrebbe essere chiusa. Potrebbero verificarsi anche occasionali problemi di conduzione elettrica, che renderebbero necessario un pacemaker per gestire la corrente elettrica che induce la contrazione del cuore.

“Queste complicazioni possono essere mitigate **migliorando la progettazione degli impianti Tavi** e la pianificazione degli interventi,” afferma **Matthieu De Beule**, cofondatore dell'azienda belga **FEops**. “A questo scopo FEops ha sviluppato la tecnologia Taviguide (soggetta a richiesta di brevetto) per migliorare la progettazione, la pianificazione, la sicurezza e l'efficacia dei dispositivi e degli interventi Tavi.”

FEops è uno spinoff del gruppo IBiTech-bioM-Meda dell'Università di Gand, in Belgio. Il team di laureati in biomedicina vanta grande espe-

A FIL DI RETE

feops.com

www.3ds.com

www.3ds.com/products-services/simulia

L' AUTORE

C. Dal Corno, Blusfera



Figura 1 - Fasi del processo Taviguide. A sinistra la TAC pre-operatoria del paziente, utilizzata per ricostruire il modello 3D (al centro). A destra la simulazione dell'impianto Tavi nel corpo del paziente specifico.

rienza nella modellazione di dispositivi e procedure cardio- ed endovascolari, in collaborazione con ricercatori e medici di tutto il mondo.

Taviguide sfrutta le immagini pre-operatorie acquisite mediante TAC per creare modelli 3D a elementi finiti (► **figura 1**) dell'anatomia delle radici aortiche del paziente, con l'utilizzo combinato del software per analisi a elementi finiti (FEA) Simulia Abaqus di Dassault Systèmes, e di un software proprietario. "Questa tecnologia consente di studiare diverse alternative di intervento a livello virtuale, per individuare la procedura più idonea prima di andare in sala operatoria," dice De Beule.

Attraverso uno studio pilota retroattivo condotto con **Peter de Jaegere dell'Erasmus Medical Center** a Rotterdam, nei Paesi Bassi, FEops ha confrontato i risultati delle simulazioni di Taviguide con le TAC post-operatorie di pazienti sottoposti a impianto Tavi, riscontrando un grado elevato di corrispondenza fra le simulazioni e i dati post-operatori. "Sono convinto che questa tecnologia avrà importanti implicazioni cliniche," afferma de Jaegere. "In particolare consentirà di definire con cura la tipologia e le dimensioni della valvola per ciascun paziente. Questo tipo di 'medicina personalizzata' è in grado di migliorare notevolmente la pianificazione degli impianti Tavi e di ridurre possibili complicazioni."

"Grazie alla simulazione possiamo raccogliere

informazioni molto più accurate rispetto a quanto si possa fare con un normale banco prova," dice De Beule. "Ora abbiamo una visibilità maggiore sulle sollecitazioni alle quali questi dispositivi possono essere soggetti una volta impiantati nel corpo del paziente (► **figura 2**). Le simulazioni sono in grado di prevedere il comportamento delle valvole sostitutive durante l'inserimento del catetere, nella fase di impianto e persino dopo che la nuova valvola entra in funzione."

Abaqus FEA ha dimostrato di poter riprodurre fedelmente gli scenari e i metodi complessi dell'impianto Tavi. "Abbiamo decenni di esperienza nell'utilizzo specifico di Abaqus per dispositivi cardiovascolari ed endovascolari minimamente invasivi," afferma De Beule. "Abaqus può simulare con precisione le complessità di un dispositivo e un intervento Tavi, fornendo risultati molto affidabili", (► **figura 3**).

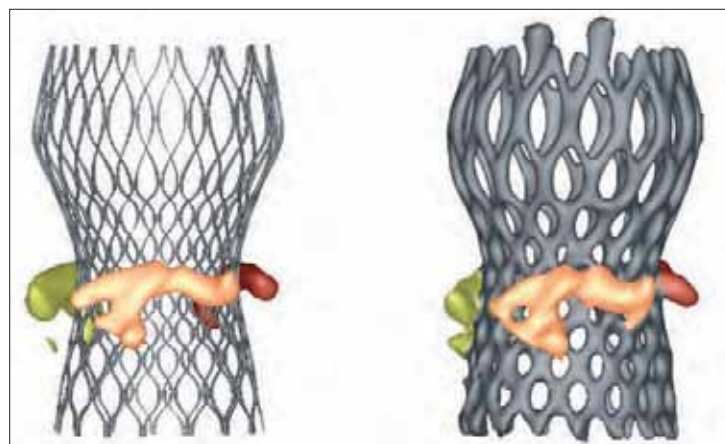


Figura 3 - Confronto fra movimenti di particelle di calcio previsti (a sinistra) e rilevati (TAC, a destra): l'immagine dimostra la grande capacità predittiva del modello.

Mentre Taviguide è in attesa di approvazione da parte della CE (l'equivalente europeo della FDA) per poter essere utilizzato in interventi chirurgici, De Beule vede un'ampia gamma di possibili applicazioni della tecnologia.

"Siamo convinti non solo che questa tecnologia e l'approccio personalizzato possano essere applicati ai dispositivi cardiaci, ma che la nostra infrastruttura di simulazione possa aiutare i progettisti di dispositivi medicali a valutare un'ampia gamma di nuovi prodotti cardiovascolari in anatomie virtuali realistiche e validate, fin dalle primissime fasi pre-cliniche, aprendo la strada ai **test clinici virtuali**."

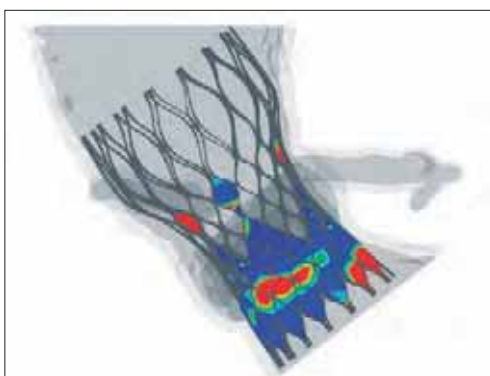


Figura 2 - Nell'immagine di Abaqus FEA image, le zone in blu sono quelle con una buona aderenza, quelle in rosso indicano un'applicazione incompleta. Grazie alle simulazioni di Taviguide i chirurghi possono verificare il comportamento di diverse valvole su stent nei loro pazienti.

CAD 3D E ANALISI FEM PER IMPIANTI INNOVATIVI

Progettazione 3D per impianti dentali

Biotec ha lanciato un nuovo brand e una nuova immagine con il contributo determinante di Solid Edge e Femap. L'azienda di sistemi implantologici ha integrato tutte le fasi del processo di sviluppo adottando la matematica del modello 3D come linguaggio universale, dal bozzetto iniziale all'intervento chirurgico.



Assieme impianto
moncone pilastro

Federica Gilardi

Nata 15 anni fa nell'ambito della meccanica, **Biotec** si è presto specializzata nella produzione di dispositivi medicali in conto terzi. L'azienda, che ha sede a Povolara di Dueville, in provincia di Vicenza, ha poi investito sul proprio brand e sullo sviluppo di una propria gamma di impianti dentali avanzati. È nato così l'attuale marchio **btk**, con il quale Biotec si propone nel business dell'estetica e dell'implantologia dentale. Un marchio che, con le sue tre lettere, resta legato alla ragione

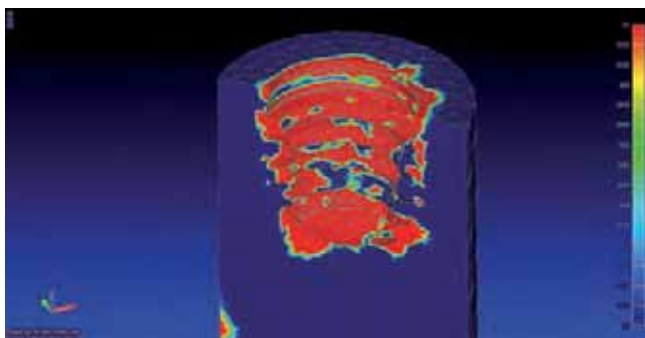
sociale dell'azienda e ne sintetizza i valori chiave: biocompatibilità, tecnologia e know-how. L'azienda conta attualmente una quarantina di addetti, raddoppiati negli ultimi tre anni. L'attività si svolge per il 60% in Italia e per il 40% all'estero.

bidimensionale fine a sé stesso". Nel 2010 la svolta, con l'avvento del **CAD 3D** che, oltre a una maggiore velocità di disegno delle prime bozze, consente di analizzare nel dettaglio una soluzione e la sua fattibilità.

Il linguaggio universale della matematica

L'impianto dentale non è un prodotto semplice: le dimensioni sono ridotte, il dispositivo deve assolvere a molte funzioni e i medici sono molto esigenti. "Negli ultimi anni abbiamo rilevato da parte dei medici un interesse crescente verso la progettazione, sono competenti, studiano le nuove tecnologie e vogliono essere partecipi", continua il dott. Peloso. "Questo coinvolgimento rappresenta per noi un grosso vantaggio per confezionare prodotti high-tech e innovativi, a condizione di avere strumenti che consentano di **progettare insieme al medico**, mostrandogli il prototipo concettuale di un impianto e la sua esecuzione finale".

Per rispondere a queste nuove esigenze, i responsabili di Biotec hanno adottato dal 2010 la tecnologia CAD 3D, individuando la soluzione più idonea in **Solid Edge** di Siemens PLM Software. "Abbiamo scelto fin da subito Solid Edge perché è potente, intuitivo e veloce: dobbiamo avere tutte le funzionalità del CAD parametrico in un software che sia però molto intuitivo e facile da utilizzare". Grazie a Solid Edge i tecnici di Biotec possono contare, fin dalle prime fasi del progetto, su **un linguaggio comune** all'interno e all'esterno dell'azienda. Il disegno tecnico, che richiede conoscenze e competenze specifiche, è stato sostituito dalla matematica del modello in 3D. Da questo modello viene poi generata la tavola bidimensionale, non più fine a sé stessa, ma punto di partenza per tutte le lavorazioni successive. "In precedenza, il disegno 2D veniva



Analisi Fem

Come nasce una dentatura perfetta

Per sviluppare i propri prodotti, il team di Biotec fa riferimento a una serie di professionisti accuratamente selezionati come fonti di informazioni, dati e documenti utili. A questi si aggiungono **collaborazioni con alcune università**, in particolare la facoltà di bioingegneria di Genova e quella di medicina e chirurgia di Bologna. "Da questi partner raccogliamo esigenze e requisiti che vengono tradotti in una o più schede da passare al nostro team di sviluppo prodotto", racconta Andrea Peloso, Managing Director. "Queste schede analizzano la fattibilità tecnica e servono da base per le bozze e gli schizzi iniziali a computer. Fino a qualche anno fa utilizzavamo un software 2D, con il quale naturalmente non era possibile sviluppare un assieme considerando gli accoppiamenti fra le varie parti. Il risultato era un disegno

L' AUTORE

F. Gilardi, Field Marketing
Manager di Siemens Industry
Software

consegnato all'operatore a bordo macchina e tradotto in un programma di lavorazione, con tutti i limiti di tempo e difficoltà di interpretazione", racconta Peloso. "Oggi, con un unico linguaggio, abbiamo eliminato passaggi, travasi e conversioni, che provocavano inevitabili perdite di tempo ed errori di inserimento".

L'adozione di Solid Edge ha rappresentato una "chiave di volta" per il progetto di rinnovamento e sviluppo dell'azienda con il nuovo marchio btk. Fino all'avvento del 3D, i pezzi prodotti da Biotec erano più meccanici che anatomici, risultanti da una progettazione solida piuttosto che dalla modellazione di superfici. "Non avendo un modello digitale preciso, non potevamo realizzare certe forme e curve sulle macchine utensili", ricorda Peloso. "Ora, con Solid Edge, possiamo **tradurre la matematica del modello in programmi macchina** con l'ausilio di strumenti CAM. Otteniamo così subito un pezzo conforme al disegno e, inoltre, abbiamo azzerato i tempi morti delle macchine: mentre un pezzo è in lavorazione, fuori macchina possiamo approntare un altro programma per garantire una produzione continua".

Biotec ha trovato in Solid Edge un altro grande vantaggio per la collaborazione con le équipe chirurgiche, alle quali l'azienda veneta può trasferire oggi direttamente la matematica dell'impianto dentale per **programmare e guidare l'intervento** in sala operatoria, sfruttando l'ampia gamma di formati resi disponibili da Solid Edge, come Parasolid, Iges, Step, DXF e DWG. "La clinica ci fornisce il modello del paziente in 3D, che noi integriamo con il nostro impianto odontoiatrico per simulare e pianificare l'intervento chirurgico," spiega Peloso. "La matematica 3D viene usata anche per realizzare **materiali informativi e prototipi fisici** degli impianti." In questo contesto, la Synchronous Technology aiuta i progettisti di Biotec a sopprimere o semplificare feature o matematiche complesse in tempi veloci, senza dover ricostruire la storia del modello o l'albero danneggiato dalla soppressione di alcune sue parti. "I benefici della tecnologia sincrona sono davvero notevoli", conferma Peloso. "Noi realizziamo internamente anche alcune attrezzature e la **Synchronous Technology** offre grandi vantaggi nella progettazione delle lamiere per le strutture che sorreggono i pezzi da sottoporre a trattamento termico. Abbiamo ottenuto forme che, con un ambiente di lavoro tradizionale, sarebbero state difficili solo da pensare."

Forme perfette con il FEM

Per realizzare un sistema di progettazione a 360 gradi, Biotec ha integrato Solid Edge con **Femap**,

il pacchetto di Siemens PLM Software per l'analisi a elementi finiti. Quando si progettano pezzi piccoli come i perni degli impianti dentali, è necessario analizzare con estrema cura la **distribuzione di sforzi e carichi** sia sui componenti meccanici sia sulle ossa della mandibola. "L'analisi FEM è d'obbligo", osserva Peloso, "a meno che non si voglia spendere molto tempo su test meccanici che sarebbero comunque difficili per le dimensioni molto ridotte dei pezzi".

Femap è oggi, in molti casi, il punto di partenza del processo di progettazione in Biotec, non solo a livello meccanico, ma anche **nell'individuazione delle forme geometriche** che meglio si adattano all'anatomia del paziente. "Tutto ciò che è bello, funziona e si adatta al nostro corpo", spiegano i responsabili dell'azienda veneta. "Il nostro obiettivo è raccogliere la maggior quantità possibile di dati per avvicinare la nostra simulazione al caso reale. Recentemente abbiamo affrontato la sfida della progettazione di un impianto ultracorto, dove Femap ha svolto un ruolo essenziale perché, a una prima analisi, un impianto corto sembra non garantire un'adeguata distribuzione dei carichi. In realtà, le simulazioni effettuate con Femap, e successivamente confermate nella pratica, hanno indicato che, con una opportuna progettazione e geometrie adeguate, si può ottenere una migliore distribuzione del carico in poche spire".

Collaborazione fra colleghi

Sono attualmente tre i progettisti che utilizzano le soluzioni di Siemens PLM Software, con due licenze flottanti e una fissa. Il team di Biotec può contare sul supporto di CCSTeam, il partner che ha seguito l'azienda lungo tutto il processo di implementazione. "Conosco personalmente CCSTeam da otto anni, avendo collaborato con loro durante un'esperienza precedente," racconta Peloso. "Quando abbiamo scelto la tecnologia di progettazione e sviluppo, abbiamo valutato anche l'assistenza e il servizio. CCSTeam ha dato sempre massima disponibilità, oggi, quando abbiamo un problema, sono sempre molto tempestivi, attenti alle nostre esigenze, pronti a intervenire in tempo reale. Nell'ultimo corso di formazione abbiamo riscontrato alcune criticità che sono state risolte immediatamente, grazie a un meccanismo molto efficiente di input e feedback che si concretizza sempre in soluzioni rapide e concrete. Più che fornitori o partner, possiamo considerare la squadra di CCSTeam come veri e propri colleghi". ■



QUANDO LA QUALITÀ DELLA MISURA È UNA PRIORITÀ ESSENZIALE

Elementi piezoelettrici a ultrasuoni nelle tecnologie medicali

Gli ultrasuoni, onde sonore al di sopra del limite udibile dall'uomo fissato a 16 kHz circa, trovano largo impegno in molti settori dell'ingegneria medica e nella ricerca. Alcune applicazioni ricorrenti sono ad esempio i rilevatori di posizione a distanza, i misuratori di livello e di flusso, i sistemi diagnostici e terapeutici. In tutte queste strutture gli elementi piezoelettrici giocano spesso un ruolo chiave, come nel caso dei nuovi sistemi wireless per il monitoraggio fetale e della madre durante la gravidanza e il parto.



Figura 1 - Questo sistema di monitoraggio fetale wireless può registrare il battito in modalità sincrona, cioè con la medesima intensità anche in caso di triplette (Immagine: Philips)

Gianluca Poli

La generazione e ricezione di onde ultrasonore è una classica applicazione dei **componenti piezoelettrici** in quanto tali elementi vibrano quando una tensione alternata viene applicata ai loro capi (effetto piezoelettrico inverso). Viceversa, forniscono una tensione quando il componente viene sottoposto a una forza (effetto diretto). In altre parole, **il medesimo elemento piezoelettrico è in grado di convertire energia meccanica in energia elettrica e viceversa**, rappresentando la soluzione ideale per applicazioni a ultrasuoni. L'effetto piezoelettrico si basa esclusivamente su deformazioni a livello cristallino, pertanto concetti di **attrito e usura non si applicano**. La sensibilità è molto elevata in quanto il componente è in grado di percepire anche deformazioni infinitesimali, convertendole in una carica elettrica proporzionale, così come deformarsi di quote nanometriche se alimentato da tensioni molto contenute. Gli elementi piezoelettrici possono quindi essere usati, non solo come **generatori o ricevitori** a ultrasuoni, ma anche come **sensori e attuatori**. Il ridotto tempo di risposta e l'elevata dinamica che caratterizzano questi elementi incentivano la generazione di ultrasuoni. In aggiunta, i componenti piezoelettrici possono essere facilmente adattati alle specifiche richieste dall'applicazione, variando

la forma e la geometria e di conseguenza anche la frequenza di risonanza dell'intera struttura (► **figura 2**). Anche la composizione chimica può essere scelta in funzione delle condizioni di lavoro.

Ad ogni modo, in funzione dell'applicazione, **standard qualitativi molto elevati** devono essere garantiti durante la produzione dei componenti. Questo è a maggior ragione vero nel



Figura 2 - Molte tipologie di elementi piezoelettrici sono possibili, come ad esempio tubi, dischi, piastrine a flessione o elementi di taglio, rendendo facile adattarli alla specifica applicazione (Immagine: PI)

A FIL DI RETE
www.pionline.it

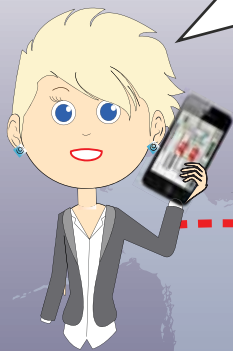
L' AUTORE

G. Poli, Physik Instrumente (PI)
S.r.l., Bresso (MI), Italia



TELECONTROLLO VIA INTERNET SICURO, ECONOMICO E APERTO

Utilizzate ancora architetture dedicate per il telecontrollo?



3G/HSUPA/
ADSL



Flexy



PLC

VPN

MODEM/ROUTER/
GATEWAY

CONCENTRATORE
VPN

INTERNET



Il vostro PLC preferito!!

Il vostro SCADA preferito!!



VPN



PLC



Con eWon (modem/router/gateway) + eFive (concentratore VPN) potrete usare il vostro PLC preferito e il vostro SCADA preferito per realizzare dei sistemi di telecontrollo via internet ad altissime prestazioni ed aperti!!

Vi aspettiamo al
prossimo evento
di Alessandria
del 16 aprile 2015!
ISCRIVETEVI SUBITO!!
su WWW.EFA.IT

Distributore esclusivo per l'Italia:



Data Management, SCADA,
HMI & Industrial Communication

WWW.EWON.IT

WWW.EFA.IT

caso di trasduttori per cardiocografi (monitor fetali o CTG usati per tenere sotto controllo la frequenza cardiaca del feto), per i quali le richieste tecniche sono molto elevate.

Monitoraggio wireless anche per parti multiple

Philips Medizin Systeme Böblingen è considerato un riferimento per il mercato nei sistemi di monitoraggio dei pazienti. Questa azienda ha recentemente sviluppato un nuovo **cardiografo wireless** (► **figura 1**). Con l'aiuto di questo dispositivo, tutte le frequenze cardiache fetali possono essere registrate in sincrono, cioè con la medesima densità di impulsi, fino a **gravidanze triplici**. Tutti i feti ricevono quindi la stessa qualità di indagine, ognuno **monitorato con 3.000 impulsi al secondo**. Sette identici elementi piezoelettrici sono disposti simmetricamente e operano indistintamente come trasmettitore e ricevitore di ultrasuoni (► **figura 3**). Il segnale ricevuto è separato dalla portante in un'unità di elaborazione, filtrato e riprodotto acusticamente per facilitare il posizionamento del trasduttore. Il medesimo segnale viene anche inviato a una seconda unità di elaborazione che lo rettifica, filtra e ne riduce la frequenza.



Figura 3 - Parte interna del trasduttore a ultrasuoni. Sette identici elementi piezo sono disposti simmetricamente e operano sia come trasmettitori che come ricevitori di ultrasuoni (Immagine: Philips)

Con l'aiuto dell'autocorrelazione, la frequenza cardiaca del feto viene calcolata, idealmente in corrispondenza di ogni battito. La base per questa elaborata analisi è garantita dal cosiddetto effetto Doppler: viene misurato il ritardo fra la fase del segnale emesso e quello riflesso ricevuto dal trasmettitore. Una riflessione può essere causata da corpi in movimento quali ad esempio il muscolo cardiaco dei feti. In questo modo il battito cardiaco può essere individuato e monitorato.

Parametri ultrasonici, pulizia della superficie e incollaggio ottimali

Stringenti analisi vengono effettuate durante la **selezione dei componenti piezoelettrici**. Solo se gli elementi rispondono a ben specifici criteri il sistema di controllo può pilotarli al meglio e gli algoritmi di controllo possono elaborare efficacemente i dati raccolti. Solo questo si tradurrà in risultati precisi che rendono il monitoraggio più trasparente possibile, anche per le triplette. Prerequisiti importanti includono pertanto prestazioni costanti degli elementi piezoelettrici come trasmettitori e ricevitori, così come la qualità dell'incollaggio. Il vincolo deve essere da un lato sufficientemente forte da consentire il passaggio inalterato delle onde ultrasonore verso la superficie del trasduttore, ma deve anche risultare sufficientemente elastico da assorbire impatti. Inoltre, il trasduttore deve essere nel suo complesso robusto e non venire danneggiato da cadute accidentali durante la routine clinica giornaliera. Gli elementi piezo a forma di disco, prodotti da **PI Ceramic**, parte del gruppo **Physik Instrumente (PI)** hanno dimostrato di essere ideali per l'applicazione. I piezo "Made in Germany" hanno convinto per le **strette tolleranze dei parametri piezoelettrici**, rilevanti per le prestazioni a ultrasuoni, come la frequenza di risonanza, la capacità elettrica e il fattore di accoppiamento. In aggiunta, i componenti di PI Ceramic hanno evidenziato una **pulizia della superficie** estremamente alta. Questo consente un incollaggio solido ma allo stesso tempo elastico. Se lasciati cadere da un'altezza di 1,5 metri, la cosa peggiore che può accadere al trasduttore è un danno estetico.

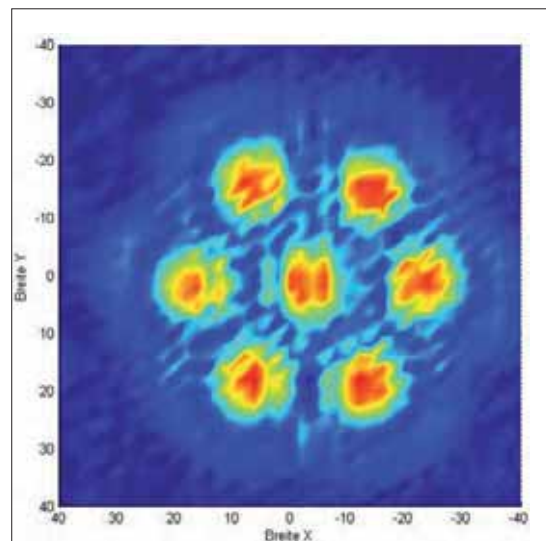


Figura 4 - Sezione orizzontale del campo sonoro del trasduttore, montato alla base di un contenitore d'acqua e misurato con un idrofono ad alta sensibilità a circa 20 mm di distanza dalla faccia del trasduttore (Immagine: Philips)

Prestazioni omogenee degli ultrasuoni

Durante il processo di produzione, la **qualità dell'incollaggio** viene continuamente monitorata da appositi sistemi che valutano la forza di tenuta del vincolo. Ovviamente, anche l'**intensità del segnale** viene intensamente esaminata, per assicurare che tutti e sette i piezo, elementi del trasduttore finito, operino con valori equivalenti e rispondano nel medesimo istante quando ricevono il segnale. Il campo acustico viene misurato nello spazio usando un sistema triassiale per ottimizzare il campo sonoro. L'obiettivo è quello di ottenerne idealmente uno a forma di cilindro (► **figura 4** e ► **figura 5**).

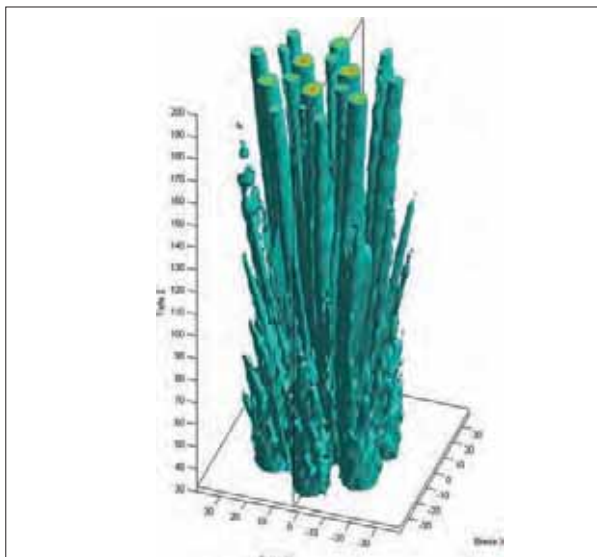


Figura 5 - Illustrazione spaziale del campo sonoro dei trasmettitori a ultrasuoni. I segnali dei singoli trasmettitori si sovrappongono e conducono a una concentrazione del segnale complessivo (Immagine: Philips)

Il risultato di un simile processo di produzione “quality-oriented” è una performance sostanzialmente omogenea del trasduttore, che garantisce anche una penetrazione delle onde ultrasonore adeguata in ogni situazione. Quest'ultimo aspetto è molto importante soprattutto in casi di obesità, per i quali sempre più tessuto deve essere penetrato dalle onde. Allo stesso tempo, questo assicura che il trasferimento di energia nel tessuto venga mantenuto il più basso possibile. Si trova infatti molto al di sotto dei valori specificati nelle norme pertinenti. La produzione dei componenti piezoelettrici asseconda anche specifiche necessità di assemblaggio del cliente. Infatti, l'indicazione della polarità viene effettuata in maniera speciale al fine di evitare che si possa confondere durante il processo di pulizia che è indispensabile prima dell'assemblaggio del trasduttore. La gestione dei componenti da parte del cliente è stata considerevolmente semplificata grazie all'elevata visibilità della marcatura. Gli elementi piezo prodotti da PI Ceramic sono risultati quindi convincenti per il nuovo sistema di monitoraggio fetale wireless, non solo da un punto di vista tecnico, ma anche in termini di praticità. ■

THE ORIGINAL PUSH-PULL CONNECTORS



Ambienti ostili

Le serie **T**, **M** e **F** 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 e SP

La serie **REDEL P** è disponibile in tre serie dimensionali di plastica (PSU o PEI) e vasta scelta di colori. Disponibili da 2 a 32 contatti. La nuova serie **Redel SP** ha il sistema di aggancio interno e design ergonomico, materiale Proprietary Sulfone (-50°C + 170°C). Disponibile da 4 a 22 contatti.



Serie B, K, S 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.



NORTHWIRE Cavi e cablaggi

- Tutte le tipologie di cavi
- Produzioni a specifica cliente
- Qualsiasi volume
- Quotazioni e campioni velocemente

LEMO Italia srl

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



UNA MACCHINA PER IL CONFEZIONAMENTO CHE SFRUTTA LA VERSATILITÀ DELLE CELLE DI CARICO HBM

Soluzioni di pesatura per un confezionamento competitivo

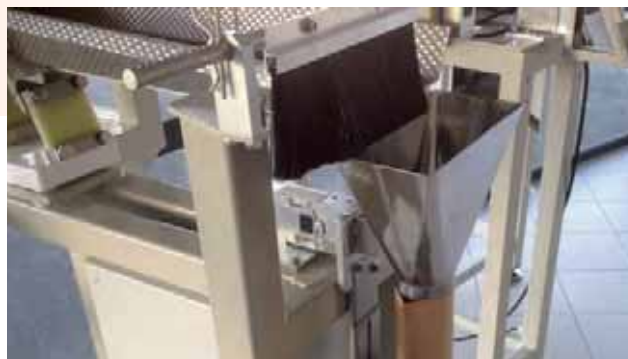
LGC Automation utilizza celle di carico HBM per realizzare macchine per il confezionamento semplici e funzionali a prezzi molto competitivi, in grado di affrontare la concorrenza asiatica nella sua nicchia di mercato.

Massimo Mortarino

Il mercato delle macchine per pesare e per confezionare è molto vario, con alcuni produttori ben consolidati, sovente di grandi dimensioni e con numerosi decenni di esperienza alle proprie spalle. La società francese LGC Automation, con sede ad Isère, nei pressi di Chambéry, rappresenta l'eccezione che conferma la regola: è una società giovane (fondata nel 2012), che si avvale della solida competenza e degli oltre 25 anni di esperienza dei propri fondatori (Francis Le Garrec e Thierry Cerisay) nella progettazione, produzione e commercializzazione di macchine da confezionamento e pesatura.

La loro analisi di mercato li portò a sviluppare macchine da pesatura e confezionamento specificamente mirate a soddisfare le necessità di piccole imprese e artigiani, nell'industria alimentare e agricola. Le macchine della LGC Automation sono **semiautomatiche**, caratterizzate da un prezzo contenuto e dotate di funzionalità e prestazioni tagliate su misura per questo settore di mercato: ingombro ridotto, bassa cadenza di produzione, controlli manuali, nessuna installazione di aria compressa, progettazione meccanica ed elettronica minimalista. In breve, solo ciò che è necessario per ottenere il giusto prezzo di mercato.

I modelli standard offerti dalla società hanno una o due tramogge di alimentazione prodotto, trasporto mediante rotaie vibranti o nastri convogliatori e meccanismo di riempimento dei sacchetti o bustine diretto o tramite un recipiente. È così possibile introdurre nei sacchetti un'ampia gamma di prodotti alimentari, anche quelli fragili (biscotti, frutta secca, caffè, frutti di bosco, prodotti di pasticceria, ecc.) e piccoli prodotti da vendere a peso.



Macchina confezionatrice (Foto LGC Automation)

La cella di carico PW20i rende tutto più semplice

Queste macchine sono dotate di sensori di peso che incorporano la **cella di carico PW20i** della HBM. La scelta del fornitore tedesco fu ovvia, fin dall'inizio, poiché Francis Le Garrec, prima di co-fondare la LGC Automaton, progettava già elettroniche di pesatura e aveva stabilito una relazione a lungo termine con la HBM. Egli era in grado di constatare l'attenzione di questo fornitore per i propri clienti, perfino quelli più piccoli, anche in tempi difficili e nonostante la mancanza di potenziali ordinazioni. Questa qualità di assistenza continuò anche durante la fase di fondazione della LGC Automation. "Notammo lo stesso livello di **ascolto e di supporto** nei nostri confronti durante lo studio delle diverse opzioni tecniche. Con le apparecchiature forniteci a scopo di prova, siamo sicuri di scegliere la miglior soluzione", spiega Thierry Cerisay, Manager della LGC Automation.

Una cella di carico compatta con interfaccia RS-232

La HBM offre la catena di misura completa, ma ciò che la LGC Automation cercava era unicamente il **sensore di peso**. Per l'elettronica di elaborazione, essa voleva utilizzare la propria scheda, ottimizzata in termini di prezzo e prestazioni. Per quanto concerne l'indicatore e l'interfaccia utente, essa dispone di un tablet touchscreen (tattile) in modalità Bluetooth. La scelta della cella di carico cadde sulla PW20i,



La PW20i si inserisce perfettamente nella semplice struttura delle confezionatrici della LGC Automation (Foto LGC Automation).

L' AUTORE

M. Mortarino, Responsabile
Comunicazione, Affidabilità &
Tecnologie

ottimizzata per applicazioni di **pesatura dinamica**. Questo sensore soddisfa i requisiti richiesti dal riempimento di sacchetti pesanti da alcune decine di grammi a 1,5 kg, con incertezza di misura dell'ordine del grammo. Non fu tanto la precisione di misura a favorire la scelta della PW20i, quanto una caratteristica "extra". "Fin dall'inizio, volevamo utilizzare un'interfaccia RS-232 per connettere la cella di carico alla nostra scheda. Inoltre avevamo necessità di un prodotto **piccolo**, capace di adattarsi alle nostre macchine compatte. Infine, volevamo un prodotto che fosse adeguatamente **protetto dai sovraccarichi**", spiega Cerisay.

La PW20i soddisfa tutte queste condizioni ed è **facile da montare**: due viti per fissarla alla struttura della macchina e altre due viti per bloccare la piastra. La protezione da sovraccarico è un requisito dovuto alla piastra d'insaccamento, che deve sopportare gli urti causati, ad esempio, da errori dell'operatore. Questa protezione è incorporata nella PW20i e rende così possibile montare la piastra d'insaccamento direttamente sulla cella, senza dover realizzare una protezione meccanica addizionale.

La PW20i non richiede che la misurazione venga elaborata elettronicamente. Grazie alla sua alta frequenza di risonanza, **non occorrono filtri elettronici o riduzioni del valore di misura**. Il grado di protezione **IP 65** della PW20i è un altro vantaggio, poiché consente l'installazione diretta senza schermo di protezione (sapendo che il prodotto trattato dalla macchina non necessita di pulitura con getti d'acqua ad alta pressione).



Cella di carico PW20i

Per ultimo, ma non meno importante, la PW20i è un prodotto metrologico con dati conformi alle norme **OIML**. Tutto viene specificato, specialmente gli errori di eccentricità quando il sacchetto non è perfettamente centrato sulla piastra. La taratura delle macchine richiede semplicemente l'impiego di masse campione, con la possibilità di integrare qualsiasi correzione direttamente nell'elettronica del sensore.

Grazie alla collaborazione con la HBM, LGC Automation dispone di solidi argomenti per convincere i futuri clienti: "Guardando le celle di carico montate su alcune macchine, non possiamo esimerci dal dubitare della loro longevità. Al loro confronto, le celle installate sulle nostre macchine ispirano fiducia, specialmente perché fabbricate da un produttore leader, dotato di vasta esperienza nella pesatura e operante in tutto il mondo", conclude Thierry Cerisay. ■

www.luchsinger.it

Più precisione Misure di spostamento



Sensori di spostamento a correnti parassite eddyNCDT



Principio di misura a correnti parassite, senza contatto
Campi di misura da 0,4 a 80 mm
Risoluzione < 0,02 micrometri
Banda passante 100 kHz
Stabilità in temperatura 0,015%/°C

Sensori a filo wireSensor



Campi di misura da 50 mm a 50 m
Per ambienti industriali ostili
Uscite encoder, potenziometro, corrente, tensione
Facile installazione
Versioni speciali per OEM

Sensori capacitivi di spostamento capaNCDT



Principio di misura capacitivo, senza contatto
Campi di misura da 0,05 a 10 mm
Risoluzione a partire da 0,15 nanometri
Banda passante 50 kHz
Temperatura da -50 a 200°C



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

CELLE PRODUTTIVE INTEGRATE CON TECNOLOGIA COMAU

Un controllore intelligente per il processo di stampaggio

Utilizzando la tecnologia robotica di Comau, il system integrator MgM Robotics ha sviluppato una soluzione per automatizzare il ciclo produttivo di un impianto con presse ad iniezione. In questo caso, i robot non sono semplicemente degli esecutori delle funzioni meccaniche, ma grazie ai controllori integrati possono riconoscere le anomalie del ciclo e prevenire problemi, rotture o fermi di produzione.



Linea di asservimento presse di stampaggio della plastica realizzata da Mgm Robotics

Alberto Marzetta

MgM Robotics, system integrator di Cuminana (To) e storico partner **Comau** ha sviluppato una soluzione speciale per l'**asservimento delle macchine a iniezione**. Una soluzione che prevede l'utilizzo di robotica Comau e che, a tutti gli effetti, si basa su un controllore intelligente, il robot appunto, che monitora il processo di stampaggio.

Controllo dell'intero ciclo

La cella progettata da MgM per il comparto delle plastiche dialoga, attraverso il controllo del robot, con il Sistema Euromap 12 e 67, il protocollo utilizzato dai principali produttori di macchine per lo stampaggio a iniezione. "Nella configurazione base, **la cella** è costituita da una pressa a iniezione, da un robot Comau Smart NJ 110 e da specifici organi di presa per l'estrazione dallo stampo delle parti stampate e delle materozze" spiega Raul Marchetti, titolare del system integrator piemontese. "La cella opera senza alcun Plc installato; è gestita da un **pannello touch con tecnologia B&R** che condivide la medesima elettronica del controllo del robot. In questo modo la cella rappresenta un sistema realmente integrato, perché unicamente attraverso il controllo del robot, che dialoga con la pressa, controlla l'intero ciclo di lavoro costituito dalle fasi di: scarico, verifica degli estrattori dello stampo, passaggio sotto plasma e flaming per eliminare tensioni e sbavature e posizionamento sul nastro trasportatore".

Massima integrazione di processo

A tutti gli effetti, dunque, **il robot** non è solo l'esecutore della funzione di scarico, ma anche il

controllore intelligente in grado di riconoscere le anomalie del ciclo e, proprio grazie all'integrazione e al dialogo con la pressa, di prevenire l'insorgere di anomalie e di rotture o fermi di produzione molto lunghi.

Una di queste riguarda, per esempio, la presenza di materiale saturo. In questo caso, il robot Comau, una volta entrato nella pressa, rileva che il pezzo non è stato stampato correttamente. Non potendolo estrarre, la macchina Comau recepisce un potenziale ciclo anomalo e, grazie al controllo (collegato attraverso Euromap) blocca la pressa; lo stampo non viene chiuso e ritorna in posizione di riposo in attesa di benessere. A questo punto, attraverso segnalazione semaforica e segnale sul multitouch di supervisione della cella, viene richiesto l'intervento dell'operatore (possibile anche in remoto) per far ripartire il processo.

Alcune delle altre potenziali anomalie gestite possono riguardare anche l'errata posizione del robot oppure l'eventuale deposito errato di un particolare. In quest'ultimo caso, anche il conveyor utilizzato per il trasporto dei pezzi appoggiati in uscita dalla cella è **collegato e controllato in maniera integrata** dal controllo del robot. Attraverso un sistema di fotocellule posizionate sul conveyor, in grado di leggere la presenza dei pezzi, il robot riceve segnali quando la linea risulta congestionata perché i pezzi non sono stati correttamente smaltiti dalla fase di lavoro a valle. Interessante anche la gestione delle anomalie attraverso i generatori di vuoto: il robot Comau si ferma, e impedisce il colpo della pressa, non solo

Il controllo del robot dialoga con la pressa e gestisce l'intero ciclo di lavoro

A FIL DI RETE

www.comau.com/ita
www.mgm-robotics.it

L' AUTORE

A. Marzetta, Consultant for PR
& Press Office Comau SpA, B.U.
Robotics & Service

se il conveyor è pieno, ma anche se i generatori di vuoto, applicate alle ventose di manipolazione, segnalano la perdita del pezzo in una fase di volo nella traiettoria, oppure la mancata estrazione dallo stampo.

Flessibilità operativa, dunque, in grado di assicurare un'efficiente e sicura gestione di tutte le fasi del ciclo, a favore della massima produttività.

Non solo controllo, anche vantaggi operativi

A queste opportunità di controllo e gestione, MgM Robotics associa anche altri vantaggi operativi per personalizzare l'impiego della cella e tarare le prestazioni sulle esigenze del singolo cliente. L'azienda, infatti, ha sviluppato un applicativo dedicato, all'interno del sistema Comau, che permette all'operatore di creare, attraverso schermate semplici, dei **nuovi programmi di lavoro**, autocompilati, selezionando delle opzioni di programma, tra cui la scelta del tipo di utensile (gripper, ventosa) o del tipo di processo (flaming sì/no, taglio materozza sì/no).

Definite le opzioni, l'operatore crea il programma di lavoro del robot modificando i punti che compongono la traiettoria. Il nuovo programma, in maniera semplice e molto intuitiva, viene inviato al controllo che lo legge, interpreta e lo carica in memoria, aggiungendolo al processo principale. Il tutto avviene in tempo reale, così che l'operatore possa immediatamente trovare il programma creato e metterlo subito in funzione. Per gestire questa fase di programmazione e personalizzazione - e non solo - l'operatore viene aiutato, nel caso di necessità, dalla teleassistenza fornita da MgM.

I vantaggi operativi della cella

Ai vantaggi comuni legati all'impiego dell'automazione robotizzata Comau - rese, efficienze, produttività, qualità costante e ripetibile dei cicli - se ne affiancano altri più specificamente legati lavoro svolto da una pressa a iniezione. Per esempio, la modularità e la flessibilità. "L'utilizzo di un robot antropomorfo a sei assi per lo scarico di un pezzo stampato, infatti, va ben oltre la movimentazione" spiega Marchetti, "consentendo molte più operazioni quali flaming, sbavatura, pallettizzazione. Anche la sicurezza assume un valore aggiunto significativo: l'operatore non deve più estrarre i pezzi dalla pressa o mettere le mani nella macchina, salvo quando è in stato di fermo per un potenziale ciclo anomalo. Inoltre, il controllo integrato della cella da parte del controllo del robot, fa sì che la cella sia completamente chiusa, aumentando la sicurezza e, contemporaneamente, sia plug and play: si possono



La cella è un sistema integrato, senza PLC, gestita da un pannello touch

aggiungere componenti controllandoli tutto a livello centrale e integrato".

Un'applicazione di successo anche grazie ai robot Comau. "Assolutamente" afferma il titolare di MgM "i robot Comau sono assolutamente adatti a questo tipo di applicazioni e a molte altre. Per questo noi abbiamo scelto, da sempre, la robotica Comau: prestazioni, flessibilità, ripetibilità e un rapporto diretto, professionale e vincente con la loro struttura tecnica. Siamo soddisfatti della robotica che utilizziamo e del rapporto con l'azienda nel suo complesso".

Gli sviluppi futuri

"La cella è diffusa in tutto il mondo" conclude Marchetti. "Il Gruppo Magneti Marelli l'ha installata in diverse aziende controllate, per esempio Automotive Lighting negli stabilimenti di Ciudad Juarez e Tepotzotlan in Messico e di Belo Horizonte in Brasile". L'esperienza e le competenze acquisite da MgM Robotics, costituiscono quindi delle solide basi da cui partire per gli sviluppi futuri. Sviluppi che potranno prendere diverse direzioni.

La cella rappresenta infatti un'ottima soluzione per lo stampaggio delle plastiche, ma può essere applicata anche ad altre linee di sviluppo che interessano differenti opzioni operative e che coinvolgono i protocolli di dialogo e software, oltre che sistemi di visione.

La tecnologia sviluppata rappresenta quindi un risultato importante, "Ottenuto anche grazie alla collaborazione con Comau" spiega Raul Marchetti. "La nostra specializzazione nella robotica nasce con questa azienda, che ci ha fornito sempre un forte supporto, tanto che possiamo definirlo di vera condivisione, al punto che attualmente teniamo corsi di formazione per loro nei paesi del Latino America e ci considerano un vero ponte con il mercato". Con queste parole inequivocabili Raul Marchetti descrive il rapporto di fiducia con l'azienda torinese. Un rapporto che si fonda sia sullo sviluppo armonico della tecnologia, sia su un supporto davvero totale, in particolare per le aree di assistenza tecnica e progettazione. ■



Dettaglio del robot in fase di scarico del pezzo dalla pressa

TECNOLOGIE DI AUTOMAZIONE NATE PER L'INDUSTRIA SONO ADOTTATE SEMPRE PIÙ IN ALTRI SETTORI

L'automazione in applicazioni non tradizionali

Settori non strettamente industriali hanno iniziato ad automatizzarsi assorbendo il meglio delle tecnologie esistenti. Pensiamo all'agricoltura, alle reti urbane, all'ambiente, alla medicina, al settore militare e aerospaziale, all'entertainment, ai servizi finanziari, al cleaning. Autorevoli esperti 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.

Armando Martin

I settori non tradizionali sono sempre più densi di tecnologie di automazione e controllo. 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). Passando all'Italia, un esempio è dato dall'e-commerce (inteso come automazione dei servizi di vendita) 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. Per non parlare 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 consolidata. 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.

Energia

Il settore energetico non è propriamente un settore alternativo rispetto alle tecnologie di automazione. È un settore però di avanguardia con ricadute molto ampie. L'automazione fornisce la tecnologia per controllare i processi critici di generazione, magazzinaggio e distribuzione dell'energia, aumentando l'efficienza e la produzione degli impianti e consentendo risparmi nell'operatività e nella manutenzione a lungo termine. SCADA, RTU, DCS, piattaforme wireless, sistemi esperiti, regolatori, sistemi I/O remoti, standard di comunicazione come DNP3.0, IEC60870-5-101/104, IEC 61508, IEC 61511 e ICCP sono stabilmente

al centro delle tecnologie di automazione utilizzate nelle centrali e nelle reti elettriche tradizionali, nelle turbine, nella cogenerazione, negli impianti rinnovabili e nelle nascenti Smart Grid. In tali ambiti sono utilizzati sempre più dispositivi da campo certificati con **tecnologie fieldbus e di comunicazione certificata** per fornire le informazioni diagnostiche, lo stato e la configurazione delle apparecchiature attraverso sistemi di controllo centralizzato dotati di strumenti di asset management integrati. Largo spazio trovano anche le soluzioni di automazione che possono garantire un ruolo chiave nell'interoperabilità e nell'interconnettività delle comunicazioni per le applicazioni di gestione energetica.

A livello macroeconomico il mercato per i sistemi di gestione del fabbisogno energetico è uno di quelli in massima crescita su scala globale. Secondo Navigant Research, società di consulenza specializzata nel settore dell'energia, ci sono più di 400 aziende a livello internazionale che producono sistemi automatici per il settore dell'energia. Nel 2020 il mercato per i cosiddetti **BEMS** (Building Energy Management Systems) dovrebbe valere 5,6 miliardi di dollari, il doppio del valore attuale. Sul versante tecnologico la diffusione di software basati sul cloud (**SaaS**, Software as a service) ha facilitato il proliferare di soluzioni alternative. A questo fattore va aggiunto l'aumento della domanda da parte dei clienti, che chiedono sistemi di gestione energetica in grado di ridurre i costi operativi e allo stesso tempo di contenere le emissioni di CO2.

Domotica e building

Fino a un paio di decenni fa la domotica oscillava tra le installazioni elettriche più o meno evolute e i gadget tecnologici riservati a pochi appassionati. Recenti trasformazioni sociali, come la maggiore

 @armando_martin

sedentarietà, la richiesta di sicurezza, l'invecchiamento della popolazione, la diffusione dei sistemi di gaming e nuove esigenze industriali e infrastrutturali hanno incontrato lo sviluppo di nuove tecnologie applicate agli edifici. In particolare quelle dell'automazione mettono a disposizione un'ampia gamma di prodotti e soluzioni, sia in termini di automazione domestica che di grandi costruzioni. Gli apparati di regolazione, controllo e supervisione utilizzati nella domotica sono in parte mutuati dall'automazione industriale e in parte dalle installazioni elettriche civili.

Ma l'aspetto tecnologicamente più interessante riguarda le **reti di comunicazione**. Gli utenti possono scegliere fra reti proprietarie, aperte e multi-protocollo di tipo generalista o specializzato, con e senza fili.



Home & Building Automation

Recentemente nella domotica si sente parlare sempre più spesso di **Internet of Things (IoT)**, ovvero la possibilità per molti dispositivi di diversa natura di scambiare dati, comunicare e interagire con gli utenti finali. Un fenomeno che genera una quantità enorme di informazioni. I numerosi player coinvolti stanno prendendo coscienza di questa trasformazione, nella prospettiva di competere su scenari sempre più interconnessi, allargando il concetto di IoT a quello di **Internet of Business (IoB)** e **Internet of People and Things (IoX)**.

Affinché il matrimonio tra Internet e domotica vada in porto, **la rete dovrà però essere in grado di supportare un numero elevatissimo di connessioni**. Dovranno essere compiuti enormi investimenti in tecnologie e infrastrutture che aumentino la larghezza di banda e la quantità di indirizzi di rete disponibili.

Trasporti

A partire dagli anni '90 automazione e sistemi di trasporto hanno compiuto un salto di qualità, combinandosi a livello sistemistico nei cosiddetti

ITS (Intelligent Transport System). Parliamo di strumenti e soluzioni per la gestione delle reti di trasporto attraverso le tecnologie ICT (Information and Communication Technology). Gli Intelligent Transport Systems variano a seconda delle tecnologie applicate, dai sistemi di navigazione satellitari ai sistemi di controllo semaforici, dai rilevatori di velocità integrati con telecamere a circuito chiuso, fino alle applicazioni avanzate che integrano dati in tempo reale (informazioni meteorologiche, condizioni del traffico, sistemi sghiacciamento dei ponti ecc.).

Nonostante l'**elettrificazione** sia un tema ricorrente nella storia dell'industria dei trasporti, i fenomeni degli anni più recenti (cambiamenti climatici, scarsità dei combustibili fossili nel lungo periodo, aumento dei prezzi petroliferi) hanno

aperto nuove opportunità di sviluppo alla cosiddetta **e-mobility** - ovvero alla diffusione di **veicoli elettrici**, infrastrutture, sistemi di ricarica e integrazione tra veicoli e reti di distribuzione - e alle **Smart City**. Con il termine **Smart City** si intende una realtà urbana in cui sono implementate delle soluzioni intelligenti, finalizzate allo **sviluppo sostenibile** e all'**integrazione delle reti** energetiche e dei trasporti. Allo stato attuale la realizzazione o la conversione di modelli urbani in Smart City non riguarda singole tecnologie, ma l'interconnettività e la capacità di rendere

efficienti gli strumenti esistenti. Anche i **sistemi di illuminazione intelligente** fanno parte dell'ecosistema delle Smart City. Sono infatti in corso di sviluppo importanti progetti basati su reti di illuminazione provviste di lampioni intelligenti e multifunzionali.

Se e-mobility su strada e Smart City sono modelli in divenire, le **metropolitane automatiche** sono già realtà in varie parti del mondo, Italia compresa. I **sistemi driverless** (senza guidatore a bordo) fanno parte di sistemi integrati che consentono di gestire una linea metropolitana in modo completamente automatico e sicuro. Uno dei sistemi driverless più importanti si basa su una tecnologia innovativa chiamata ATC (Automatic Train Control) fornita dall'italiana Ansaldo STS.

Medicale

L'**ingegneria biomedica** o **bioingegneria** rappresenta un'area dell'ingegneria che copre l'insieme delle apparecchiature, della strumentazione, dei prodotti e dei servizi tecnologici utilizzati in campo sanitario. Gli obiettivi della bioingegneria spaziano dal miglioramento delle

conoscenze sul funzionamento dei sistemi biologici, all'applicazione di metodi e tecniche quantitativi per lo studio di problematiche di carattere medico-fisico, fino allo sviluppo di nuove metodologie e apparati diagnostici, terapeutici e riabilitativi.

La bioingegneria è di fondamentale importanza anche per lo sviluppo della **robotica biomedica** o **biorobotica**. Quest'ultima può contribuire alla comprensione dei meccanismi neuroscientifici che presiedono alla coordinazione senso-motoria e alla sintesi dei comportamenti nell'uomo (neuro-robotica).

In termini più specialistici si parla anche di **neuro-robotica** nello studio di sistemi biologici e nell'uso di robot biomorfi come strumento sperimentale e modello fisico nella ricerca. Interessanti aree di avanguardia sono anche la **robotica bio-ispirata**, in relazione a macchinari e apparati dotati di un sistema sensoriale con prestazioni simili a quelle umane (embodiment), e la **robionica**, disciplina che ha per oggetto l'interfaccia tra un dispositivo di assistenza e il sistema nervoso umano, in modo da formare un sistema di controllo a ciclo chiuso



Robot chirurgico Da Vinci in azione

In riferimento all'ambito clinico, la strumentazione biomedica può essere di tipo diagnostico, terapeutico, riabilitativo. Sebbene non esista una distinzione netta fra i tre campi, tale suddivisione è utile per operare una classificazione centrata sulla figura del paziente e sulle sue esigenze.

Una delle tendenze emergenti è l'utilizzo di apparecchiature portatili per uso domestico con connettività wireless. Si assiste poi all'utilizzo crescente di grandi apparati per la diagnostica per immagini e alla necessità di ottimizzare i dati e le cartelle cliniche dei pazienti. D'altro lato la diffusione di tecniche di chirurgia minimamente invasiva hanno aperto la strada a interventi complessi con il minimo rischio per il paziente e con un drastico abbattimento dei tempi di recupero e riabilitazione.

Un caso esemplare è il sistema "Da Vinci", in

cui il chirurgo opera sul paziente tramite un robot, da lui comandato sulla scorta di una rappresentazione del teatro operatorio ottenuta per mezzo di videocamere ad alta definizione.

Settore militare

Le innovazioni tecnologiche sono spesso state sperimentate e introdotte in primo luogo nel mondo militare. Nelle comunicazioni, ad esempio, RFid, GPS e Internet si sono sviluppate inizialmente in ambito bellico. Non fanno eccezione le tecniche legate all'automazione.

I sistemi automatici di allarme e di difesa contraerea, i sistemi di guida automatica dei missili, i **robot militari**, i **droni**, i **sottomarini automatici** e i **sistemi di simulazione** sono alcuni esempi di applicazione dove sono richiesti requisiti prestazionali molto spinti in un ampio range di condizioni operative.

Da più parti si è ipotizzato che le guerre del futuro saranno combattute con **sistemi di armamento automatici**. Già oggi il quadro dei sistemi di supporto alle operazioni militari è molto vasto e per certi versi inquietante, anche per il fatto di coinvolgere tecnologie satellitari e sistemi di raccolta dati su scala globale.

Tutti i tradizionali componenti di automazione sono presenti in ambito militare all'interno di navi, aerei, sommergibili, sottomarini, mezzi di terra, centri di controllo e intelligence, basi militari ecc.

In questi contesti i dispositivi devono soddisfare requisiti superiori di robustezza, ridondanza e affidabilità, per cui sono dotati di protezioni contro polveri, vibrazioni, urti, umidità, interferenze elettromagnetiche, atmosfere a rischio di esplosione ecc. Più che le caratteristiche strettamente elettroniche è evidente che sono soprattutto gli **aspetti chimici, termici, meccanici e strutturali** dei componenti a fare la differenza.

L'impiego di mezzi mobili automatici e di robot a fianco o in sostituzione degli esseri umani è uno degli scenari di maggiore interesse. I **robot militari** svolgono già oggi un gran numero di compiti rischiosi, dalla sorveglianza armata allo sminamento, dal pattugliamento di territori alla ricognizione di miniere e fondali marini. Sopra le nostre teste le aeronautiche militari più avanzate fanno uso di **aeromobili a pilotaggio remoto RPAS** (Remotely Piloted Air System), **UAV** (Unmanned Aerial Vehicle) e altri.

Discorso a parte è quello legato al trattamento dei dati, alle reti di comunicazione e alla security. Le **security policy militari** richiedono sistemi di classificazione delle informazioni strutturate secondo livelli gerarchici e sistemi di accesso altamente protetti.

Agricoltura e zootecnia

Le moderne macchine agricole utilizzano le tecnologie di automazione per controllare il movimento (es. la posizione delle ruote) e rendere efficiente il lavoro nei campi. Più in generale si parla di *smart farm*, *precision agriculture*, *precision farming* per indicare **sistemi integrati** ad alto tasso di specializzazione progettati per l'au-



Sistemi Integrati Precision Farming

tomazione agricola e basati su tecnologie di comunicazione e controllo di nuova generazione (GPS, GIS, sensoristica intelligente, elettronica di controllo, software di supervisione e interfaccia). Tipico esempio di automazione nei trattori è costituito dai **sistemi automatici** che utilizzano architetture distribuite dove ogni singolo controllore, detto ECU (Electronic Control Unit), gestisce uno specifico sottosistema della macchina o dell'impianto.

Altra applicazione chiave sono i **sistema di guida assistita o semi-automatica** di una macchina agricola che comprendono in genere un ricevitore GPS, un sistema di correzione differenziale DGPS, un sistema di elaborazione dati, un'interfaccia di comando e opportuni sensori di moto (velocità, angolo di sterzo, coppia ecc.). Molto interessante è la diffusione delle tecnologie di telerilevamento con tecniche GPS/GIS come base informativa per macchine agricole di precisione che utilizzano la **tecnologia VRT** (Variable Rate Technology) per la distribuzione di fertilizzanti, fitofarmaci, acqua irrigua e altri composti. Altro caposaldo dell'automazione in agricoltura è rappresentato dai **sistemi di irrigazione**. Gli impianti irrigui automatizzati sono costituiti da un insieme di apparecchiature destinate al sollevamento e alla messa in pressione dell'acqua irrigua, alla filtrazione, alla misura e al controllo di portata e pressione, alla manovra (manuale o automatica) delle portate, alla fertirrigazione. Per incrementare la qualità e la quantità delle

produzione nelle serre e nei raccolti, è importante implementare metodi di condizionamento e controllo dei parametri climatici e ambientali con l'ausilio di strumentazione, sensoristica e in alcuni casi anche di robotica avanzata.

Anche in ambito agricolo, il livello di automazione richiesto ai sistemi di tracciabilità deve garantire una gestione ottimizzata del prodotto all'interno della supply chain. Un'interessante linea di intervento è la **gestione della logistica** tramite radiofrequenza (con tecnologie RFid, ZigBee, Wi-Fi e altre) per la trasmissione dei dati.

Esplorazione spaziale

L'industria spaziale si occupa della progettazione e della costruzione di satelliti e di sistemi di lancio, comunicazione e trasporto. Alla sua forza concorrono aree e discipline multisettoriali come la progettazione sistemistica, lo sviluppo di software evoluti, la produzione di antenne, componenti ed equipaggiamenti elettronici e meccanici. In Italia e in Europa lo sviluppo del settore è trainato da diverse iniziative, tra cui i progetti di navigazione **Galileo** e **GNSS Evolution**, e i programmi **Global Monitoring for Environment and Security** e **Meteosat Third Generation** per il monitoraggio ambientale e climatico. In ambito nazionale è significativo l'impegno nella realizzazione della costellazione **Cosmo Skymed**, oggi operativa con tre satelliti in orbita.

L'industria spaziale si distingue per il carattere fortemente sistemistico dei suoi prodotti (satelliti e lanciatori) e l'elevato livello tecnologico di componenti, materiali e processi. Questo carattere ne fa un'industria con struttura verticale che dà luogo a un network di grandi imprese sistemiste e di PMI produttrici di apparecchiature e componenti. L'industria spaziale è un mondo che attraversa una vasta gamma di tecnologie sofisticate (telecomunicazioni, sensori, robot, microelettronica, sistemi di propulsione ecc.) che danno origine a numerosi prodotti realizzati in quantità limitate e costantemente rinnovati.

Nel campo aerospaziale le principali tecnologie di controllo interessano i sistemi di guida, i sistemi di atterraggio e monitoraggio in condizioni meteorologiche proibitive, il controllo del traffico aereo, la determinazione della posizione e dell'orbita di oggetti volanti nello spazio. La navigazione aerospaziale è oggi svolta attraverso un insieme di sistemi basati su differenti principi fisici e tecnologie realizzative che, nel loro complesso, permettono la determinazione dello stato cinematico dei velivoli nelle diverse tipologie di missione. Il fattore comune alle diverse realizzazioni è quello di coniugare la ricerca delle migliori prestazioni con un rigido

vincolo sugli ingombri, sulla massa e sul fabbisogno di potenza.

L'evoluzione più importante degli ultimi anni è rappresentata dalla diffusione della navigazione satellitare, con l'entrata in servizio del Global Positioning System nel 1995.

Anche la **robotica spaziale occupa un ruolo chiave sviluppando tecnologie e metodiche destinate all'impiego di robot al di fuori dall'atmosfera terrestre**. Esempi di questi robot sono le sonde esplorative impiegate in diverse missioni sui pianeti del sistema solare, ma anche robot più tradizionali come il famoso braccio manipolatore dello Space Shuttle o quello di sembianze umane destinato alla ISS (International Space Station) che verrà utilizzato in sostituzione degli astronauti nelle attività extraveicolari.

Settore finanziario

Il mercato dei sistemi di pagamento e delle transazioni finanziarie si sta rapidamente aprendo a nuove opportunità tecnologiche. Nuovi attori stanno offrendo un'ampia gamma di servizi per la gestione dei pagamenti elettronici e il trattamento del denaro che spaziano dalla gestione dei terminali POS, degli ATM, dei **chioschi self service**, dei dispositivi di Cash in/Cash out, dall'e-commerce, al Corporate Banking Interbancario.

L'**Agenzia per l'Italia Digitale** (www.agid.gov.it) ha avviato un progetto basato su un sistema pubblico di connettività (SPC) che permetterà ai cittadini e alle imprese il pagamento online di tributi e servizi. L'introduzione di strumenti innovativi di tipo bancario, come per esempio MyBank, servizio europeo per l'e-commerce, consente di utilizzare il bonifico bancario nel processo di acquisto online.

L'adozione della SEPA (Single Euro Payments Area, Area Unica dei Pagamenti in Euro) coordinata tecnicamente dall'EPC (European Payment Council), ha messo in moto un meccanismo abilitante per realizzare sistemi innovativi, uniformi e interoperabili per consentire alle aziende di cogliere i vantaggi di una maggiore automazione dei processi di riconciliazione.

Ma a trainare la crescita dell'automazione e della digitalizzazione dei servizi finanziari sono soprattutto gli strumenti di pagamento via **Internet**

e **mobile**. La diffusione di smartphone e tablet rende infatti particolarmente interessanti le prospettive del **mobile payment**. Circuiti internazionali come Visa e Mastercard stanno adottando l'**HCE** (Host Card Emulation), una tecnologia ad architettura aperta basata sul cloud computing che consente di effettuare pagamenti e altre operazioni tramite **NFC** (Near Field Communication). Con i sistemi di Mobile Proximity Payment (il pagamento tramite avvicinamento al POS del cellulare NFC) è possibile velocizzare le transazioni di piccolo importo rispetto a tecnologie non contactless.

Alla base della diffusione del Mobile Payment sempre di più ci saranno un'ampia gamma di servizi offerti senza spese aggiuntive, una tecnologia innovativa che consente di trasformare il proprio cellulare in un bancomat, una legislazione che incentiva l'uso dei pagamenti elettronici.

Nuove app e nuovi sistemi di autenticazione grafometrica permetteranno di trasformare il proprio cellulare in un "portafoglio virtuale" con adeguati livelli di sicurezza. In questo dinamico scenario l'automazione fornisce soluzioni tecniche di supervisione, connessione integrata, acquisizione dei dati e security a istituzioni, fruitori e integratori di sistemi.

Cleaning

L'impiego di acqua calda e vapore per la pulizia, la sanificazione e lo sgrassaggio nell'industria meccanica trova moltissime applicazioni, dalla pulizia di apparecchiature e strumenti, a quella di circuiti stampati e macchine utensili. I sistemi di pulitura automatica si applicano anche al settore ospedaliero, alla ristorazione e in moltissime aree di lavoro e infrastrutture.

L'**industria italiana del cleaning**, ad oggi, tra macchinari, prodotti, attrezzature, distribuzione e servizi, genera un business che **supera i 13 miliardi di euro**. La domanda dall'estero assorbe il 73% della produzione totale e le aziende italiane si confermano leader mondiali seconde solamente alla Cina per valore delle esportazioni.

Uno degli scenari più interessanti per l'automazione è quello delle **lavanderie industriali** per le quali il mercato offre soluzioni in grado di tracciare in modo preciso il percorso dei tessuti nelle fasi di lavaggio e stiro, semplificando i procedimenti di conteggio, di identificazione della durata dei tessuti e della gestione dei resi, della movimentazione e della ricomposizione dei capi, oltre all'elaborazione di report e statistiche. Alla base di tali soluzioni stanno tecnologie **RFID**, sistemi di identificazione elettronica, sensori, quadri di controllo, sistemi informativi integrati e certificati. ■



Sistemi di pagamento mobili

business international magazine

Il Nuovo Portale per la tua Impresa

www.bimag.it

Business International Magazine
Il portale per imprenditori e manager.

- ✓ Conquista i mercati esteri
- ✓ Incontra la tua community



The Executive Network

www.businessinternational.it



Fiera Milano Official Partner

www.fieramilanomedia.it

NELLE PAGINE SEGUENTI LA RASSEGNA DI PRODOTTI E SOLUZIONI

Costruire macchine sicure

Il mercato e le istituzioni internazionali sono impegnati a seguire il contesto legislativo e normativo nel settore della sicurezza in senso lato. La sicurezza macchine in particolare deve essere studiata e applicata in relazione all'intero il ciclo di vita della macchina stessa, selezionando con cura componenti e dispositivi.

Armando Martin

Al centro della sicurezza a macchine sta la **Direttiva Macchine 2006/42/CE** entrata in vigore il 29 Dicembre 2009. Tale Direttiva stabilisce che i costruttori garantiscano i requisiti minimi di sicurezza per i macchinari e le apparecchiature commercializzati all'interno dell'Unione Europea. Pur toccando principalmente i **rischi di natura meccanica**, la Direttiva Macchine considera anche il **rischio elettrico**, quello di esplosione e i rischi generali legati a parametri come la pressione, il rumore, le vibrazioni, le emissioni inquinanti e la compatibilità elettromagnetica. La Direttiva Macchine ha anche il merito di chiarire il proprio campo di applicazione rispetto a quello della Direttiva "Bassa Tensione", introducendo un preciso scenario di riferimento e di **classificazione merceologica** per l'intero settore elettromeccanico. La conformità ai requisiti di sicurezza degli impianti elettrici e delle macchine deriva dalla "regola d'arte" secondo la legge 186/68 in ambito nazionale e dalla norma EN ISO 13850 in ambito internazionale.

Valutazione dei rischi

La strategia di valutazione e riduzione dei rischi derivanti dall'utilizzo di una macchina è oggetto dalla norma EN ISO 12100. La stima dei rischi può essere valutata considerando il danno potenziale che potrebbe derivare dal rischio in base al livello di esposizione e al numero di persone esposte.

La norma EN ISO 12100 sta anche alla base della costruzione di macchine conformi ai principi di progettazione sicura. La **progettazione sicura** prevede anzitutto che vengano studiate misure operative sul layout della macchina e sui parametri funzionali per ridurre rischi di lesione. In secondo luogo è necessario utilizzare misure e dispositivi di sicurezza che impediscano l'accesso o il contatto con gli elementi pericolosi della macchina, o che riducano il rischio portando la macchina in uno stato di sicurezza.

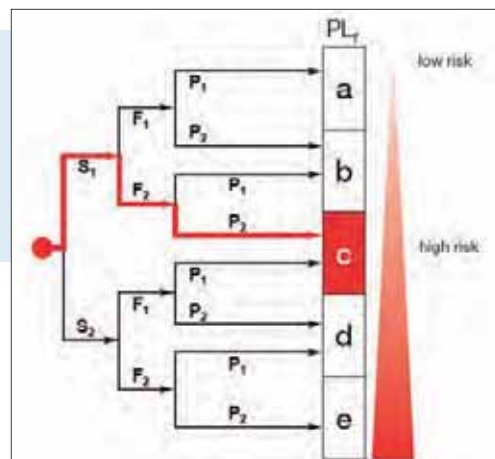


Figura 1 - Schema di valutazione del rischio, determinazione del livello di prestazione richiesto PLr

Richiami di sicurezza funzionale

Il concetto di **sicurezza funzionale** a bordo macchina è relativamente recente e sostituisce le categorie di sicurezza definite dalla norma EN 954-1. La sicurezza funzionale viene definita come "quota della sicurezza che dipende dal corretto funzionamento di un sistema di sicurezza". Con "**funzionamento corretto**" si intende che il sistema deve eseguire correttamente una funzione di sicurezza. Le norme relative alla sicurezza funzionale aiutano i progettisti a focalizzarsi sulle funzioni effettivamente necessarie a ridurre ogni singolo rischio, oltre che sui livelli prestazionali richiesti a ciascuna funzione.

L'attuale norma ISO 13849-1 è stata invece emanata come norma armonizzata nell'ambito della Direttiva Macchine. Il suo aspetto caratterizzante è l'**approccio probabilistico** per la valutazione dei sistemi di comando correlati alla sicurezza accompagnato dal livello di prestazione o **Performance Level (PL)**. Questo parametro è descritto da 4 grandezze: categoria (requisito strutturale), tempo medio ad un evento pericoloso (MTTF_d), grado di copertura diagnostica (DC) e guasti per cause comuni (CCF). Il Performance Level indica la capacità della parte del sistema di controllo della macchina relativo alla sicurezza (SRP/CS, Safety-Related Parts of Control System) di garantire la protezione entro predefinite condizioni di funzionamento. Per ogni funzione di sicurezza individuata (tramite l'uso della ISO 14121 - Risk Assessment) il progettista decide il contributo alla riduzione del rischio che essa deve fornire, ossia il PLr.

PLC di sicurezza

Nella realizzazione di macchine sicure i PLC di sicurezza permettono di ridurre al minimo l'impatto di rischi ed errori.

In primo luogo i PLC di sicurezza sono controllori specificamente progettati con un **sistema di ridondanza** che rende il loro funzionamento garantito sotto qualunque condizione. Inoltre, anche in caso di guasto, i PLC di sicurezza si comportano in modo **prevedibile e sicuro**. Un altro aspetto da considerare è che il mondo industriale ha recepito da diversi anni il significato di sicurezza funzionale ed è consapevole che gli standard a cui devono aderire anche i PLC (ANSI/ISA 84.01, SIL 3 - IEC 61508, IEC 61511, ISO 954-1, EN/ISO 13849-1) non sono opzioni tra tante, bensì le fondamentali norme di riferimento.

Comandi e segnalazioni di emergenza

Pulsanti, relè di sicurezza, comandi di emergenza, segnalatori sono componenti fondamentali per garantire adeguati livelli di sicurezza e protezione. Per regolamentare tali necessità esistono varie leggi e severe normative, tra cui la norma internazionale EN ISO 13850 e la già citata Direttiva Macchine. I dispositivi di comando delle macchine sono normalmente costituiti da un circuito che, mediante la diseccitazione di uno o più contattori, permette l'**arresto in sicurezza delle parti pericolose**. Uno dei principali riferimenti della materia sono le norme ISO 13849-1 e IEC 62061 che individua cinque categorie di circuiti di comando (B, 1, 2, 3, 4). Al verificarsi di un guasto, il sistema è tenuto a garantire un determinato livello di efficacia della funzione di sicurezza. Non meno importante è la norma EN 60204-1 che opera una fondamentale classificazione relativa alla **modalità di arresto degli attuatori**. Questa prevede 3 categorie funzionali di arresto (0, 1, 2). In ogni caso l'arresto di emergenza deve interrompere l'alimentazione del circuito controllato e deve avere la priorità rispetto alle relative funzioni d'avviamento. In forma complementare gli indicatori luminosi svolgono la funzione di indicare un determinato stato di funzionamento (presenza tensione di alimentazione, macchina pronta, motore in marcia ecc.) oppure una condizione anomala o di allarme (scatto fusibili termici e salvamotori, temperatura anomala, pressione insufficiente, mancanza di lubrificazione ecc.). Per questo impiego vengono utilizzati segnalatori luminosi con gemma colorata, i cui colori devono attenersi alla norma Cei 44-5 (EN 60204).

Barriere fotoelettriche e dispositivi fotoelettronici

Se il controllo dell'energia a livello circuitale è

assicurato dalle **barriere zener** e di quelle a **isolamento galvanico**, la protezione del personale nelle aree di lavoro (in particolare dai movimenti pericolosi delle macchine) e l'affidabilità dei sistemi di controllo (standard ANSI B11, OSHA 1910.217, EN 999) è per lo più garantito dalle **barriere fotoelettriche**.

Si tratta di sensori fotoelettrici (elettrosensibili), noti anche come **AOPD** (Active Opto-electronic Protective Devices), che garantiscono un livello di sicurezza ottimale e che generano una zona immateriale controllata. Tali sistemi consentono un'**elevata produttività** e rappresentano soluzioni più ergonomiche rispetto alle protezioni meccaniche. Le barriere fotoelettriche sono composte da un emettitore e da un ricevitore che creano una barriera di raggi infrarossi in corrispondenza di un'area pericolosa. Quando uno dei raggi viene bloccato da un'intrusione nell'area, il circuito di controllo della barriera invia un segnale agli arresti di emergenza della macchina.

Le barriere fotoelettriche sono dispositivi di tipo 2 o 4, in accordo alla norma IEC 61496 1-2. Altri standard di riferimento (EN 415-4, IEC TS 62046) normano le funzioni di muting (sospensione automatica della funzione sensibile da parte del sistema di controllo) e blanking (introduzione di oggetti nel campo protetto dalla barriera in determinate condizioni e secondo logiche di funzionamento configurabili).

Le barriere fotoelettriche a **raggio multiplo** servono per la protezione dell'accesso senza contatto alle aree di pericolo. Sono costituite da un trasmettitore e un ricevitore o da un lato attivo (trasmettitore/ ricevitore in un unico alloggiamento) e da uno specchio di rinvio. Le barriere fotoelettriche **monoraggio** servono per la protezione dell'accesso senza contatto alle aree di pericolo. Sono costituite da trasmettitori/ricevitori con autocontrollo o sono combinate con un'unità di controllo e trasmettitori/ricevitori testabili.

A disposizione di progettisti e costruttori si trovano numerosi altri dispositivi di protezione optoelettronici impiegati per la protezione di punti di pericolo e aree a rischio: scanner laser, griglie e cortine, interblocchi di sicurezza, interruttori, dispositivi di blocco e comando. Sono apparecchi che funzionano senza contatto, autocontrollati, conformi agli standard di sicurezza internazionali, costituiti in molti casi da un trasmettitore e da un ricevitore. A seconda delle esigenze, offrono un arresto di sicurezza semplice o differenziato in grado di operare una distinzione tra prodotti e persone, senza ostacolare i cicli di lavoro. ■

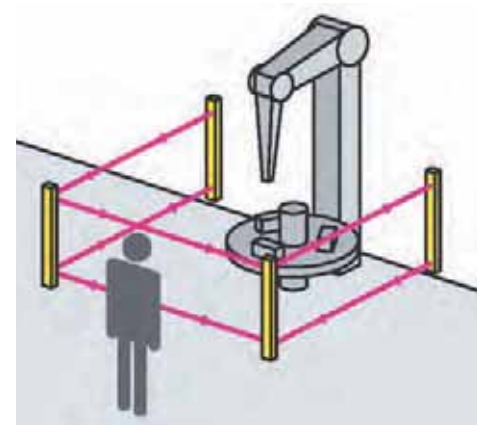


Figura 2 - Rappresentazione del controllo accesso perimetrale con barriere fotoelettriche

ABB

Sensori dinamici per la sicurezza macchine

Nell'ambito delle soluzioni ABB per la sicurezza di macchine e impianti in ambito industriale è stato rinnovato il sistema di sensori Eden, con tecnologia senza contatto e utile per garantire il fermo delle macchine quando si apre una porta o una barriera di protezione. I nuovi sensori sono del tipo dinamico e mantengono inalterate tutte le caratteristiche che hanno reso questo sistema uno dei prodotti



ABB ha rinnovato il sistema di sensori Eden aumentandone le capacità complessive

di punta della gamma ABB Jokab, tra cui l'insensibilità ai disturbi elettrici e meccanici (vibrazioni) e la possibilità di connessione in serie fino a 30 sensori mantenendo il PL e. I sensori dinamici senza contatto durano più a lungo, non avendo un funzionamento meccanico, e sopportano ambienti gravosi, per esempio con rilevanti livelli di freddo e caldo e lavaggi ad alta pressione tipici delle industrie alimentari. I nuovi modelli sono ancora più robusti e affidabili, tutti con grado di protezione IP 69 K. Inoltre, per ottemperare alle richieste contenute nella nuova norma EN-ISO-14119 è stata creata una famiglia di sensori a codifica digitale che ne garantisce un PLe anche nelle applicazioni più complesse. La gamma si completa con

modelli a reset locale singolo su ogni porta e con uscite OSSD a transistor, che rendono questi sensori utilizzabili su numerosi sistemi di comando e controllo, sia programmabili che non.

ALLEN-BRADLEY

Nuovi servozionamenti con sicurezza integrata

I nuovi servozionamenti Allen-Bradley Kinetix 5500 con sicurezza integrata hanno il fine di permettere ai costruttori di macchine di ridurre i tempi di sviluppo e di installazione e, nel contempo, di migliorare le prestazioni e aumentare la flessibilità delle macchine stesse, facendo leva su un'unica rete, Ethernet / IP, e un comune ambiente di progettazione, il software Rockwell Software Studio 5000 Logix Designer.



I servozionamenti Kinetix 5500 sono sviluppati facendo leva esclusivamente su Ethernet

Evoluzione dei servozionamenti Kinetix 5500, rilasciati di recente, sono dotati dello stesso coordinamento ad alta velocità per soddisfare i più esigenti requisiti di controllo del movimento ed Ethernet/IP per semplificare le funzioni di sicurezza delle macchine. Con Ethernet/IP, i segnali di sicurezza vengono trasmessi attraverso gli stessi

cavi e indirizzi IP utilizzati per il controllo e il movimento, con conseguente risparmio di tempo e denaro nell'installazione, eliminazione di potenziali punti critici e quindi riduzione di guasti e tempi di fermo. Con Logix Designer e i controllori di sicurezza Allen Bradley GuardLogix, i

costruttori di macchine possono velocizzare l'installazione dei servozionamenti e offrire agli utenti finali una maggior facilità di utilizzo. Oltre ai parametri di motion control è possibile configurare il sistema di sicurezza tramite Logix Designer, utilizzare la funzione Safe Torque Off, programmare un numero illimitato di set point, modificare le aree di sicurezza e riutilizzare il codice per mantenere la validazione del sistema.

Protezioni perimetrali sicure, flessibili e semplici da installare

La gamma di protezioni perimetrali X-Guard di Axcelent Tecnel, la società nata recentemente dalla collaborazione tra Axcelent Ab e Tecnel System, ha le sue peculiarità principali nella semplicità d'installazione e nella flessibilità. Tutti gli articoli realizzati da Axcelent Tecnel sono standardizzati e reperibili a stock grazie alla presenza in 53 Paesi e a un magazzino di oltre 20.000 mq. Le soluzioni possono essere personalizzate in virtù di una gamma che prevede 13 differenti ampiezze e quattro diverse altezze, alle quali si possono abbinare porte a battente e scorrevoli singole o doppie, tutte corredabili dei più diffusi sistemi di interblocco in commercio. Per rispondere alla richiesta di ottimizzazione e organizzazione degli spazi, Axcelent Tecnel ha sviluppato nuove soluzioni che hanno permesso di aggiungere ulteriori soluzioni in merito. Contour ne è l'esempio: pannelli da 45 e 90 gradi che, al posto dei classici angoli composti da pannelli rettilinei, permettono di recuperare spazio per il passaggio di mezzi come transpallet od altro. Inoltre, Axcelent Tecnel ha da poco introdotto una serie di accessori adatti proprio all'organizzazione del lavoro e integrabili con le recinzioni: Quick On, una linea di articoli che comprendono il porta utensili, i ripiani di lavoro o i contenitori in plastica facilmente applicabili alle reti metalliche.



Le protezioni perimetrali di Axcelent Tecnel offrono soluzioni che ottimizzano gli spazi

Una soluzione di sicurezza scalabile

Con TwinSafe Beckhoff offre una soluzione di sicurezza software e hardware scalabile. Integrata in una morsetteria standard, questa soluzione di sicurezza è compatta e flessibile, grazie al fatto di poter collocare i dispositivi in qualunque posizione all'interno del sistema bus terminal. TwinSafe è già stata integrata con successo nel sistema bus terminal (K-Bus) ed è oggi in uso in molti settori in tutto il mondo. L'integrazione della tecnologia TwinSafe nel sistema di terminali Ethercat (E-Bus), rende disponibili le elevate prestazioni di Ethercat, comunicazione veloce e diagnostica potenziata, anche alla tecnologia di sicurezza. Il PLC di sicurezza EL6900, di soli 12 mm di larghezza, è un dispositivo compatto e può essere impiegato in applicazioni safety fino a Sil 3 secondo IEC-61508 e EN-ISO-13849-1 PL e. Con l'EL6900 si possono integra-

AXELENTECNE

BECKHOFF AUTOMATION



TwinSafe, la soluzione di sicurezza software e hardware scalabile di Beckhoff

re fino a 128 dispositivi ed elaborare 256 safety functional block. All'occorrenza, il sistema può essere ampliato con ulteriori moduli EL6900; in tal modo, le task di controllo safety possono essere eseguite in maniera centralizzata o decentralizzata, a seconda del tipo di impiego. Sensori e attuatori di sicurezza

possono essere collegati tramite terminali di ingresso digitali 24 Vcc (EL1904) e terminali di uscita digitali 24 Vcc (EL2902 2,3A ed EL2904 0,5 A). È possibile installare i terminali TwinSafe in qualsiasi punto del sistema di terminali e di I/O distribuiti. Il PLC di sicurezza EL6900 può essere impiegato anche come controllo di sicurezza per i servoamplificatori AX5000 Beckhoff, collegati via Ethercat.

BOSCH REXROTH

Funzioni di sicurezza complete per tutti gli azionamenti

Grazie alla funzionalità SafeMotion su IndraDrive Mi, Bosch Rexroth permette di ottenere macchine modulari con funzioni di sicurezza complete. Gli azionamenti IndraDrive Mi Rexroth senza quadro elettrico abbinano i vantaggi della tecnologia ad azionamenti decentralizzati con i requisiti di movimenti sicuri. Grazie alla funzionalità Safety on Board, Bosch Rexroth offre ai costruttori di macchine

complete funzioni di sicurezza per tutte le sue famiglie di azionamenti, compresi drive di alta potenza IndraDrive ML e i drive cabinet free IndraDrive Mi.



SafeMotion permette di realizzare macchine modulari con funzioni di sicurezza complete

L'opzione SafeMotion copre una serie di funzioni certificate per movimenti sicuri: le funzioni di sicurezza senza trasduttore, come SS1, SS1-ES oppure STO, sono certificate in Cat. 4 PLe secondo EN-ISO-13849-1, nonché Sil 3 secondo EN-62061, mentre le modalità di sicurezza con feedback del trasduttore includono le funzioni SS2, SOS, SLS, SMS, SMD, SLI oppure SDI. Tali funzioni sono conformi alla Cat. 3 PLd secondo EN-ISO-13849-1 e a Sil 2 secondo EN-62061. Per la sicurezza del protocollo Bosch Rexroth utilizza anche lo standard CIP Safety on Sercos. I segnali vengono sincronizzati sfruttando il canale real time del bus Sercos. L'integrazione di tutti i componenti della macchina: azionamenti, periferiche, sicurezza e standard Ethernet, in una singola rete agevola l'utilizzo, riducendo i costi di hardware e installazione.

Nuova scheda di sicurezza per gli inverter Danfoss

La nuova scheda VLT Safety Option MCB 152, realizzata da Danfoss, gestisce le funzioni di sicurezza dell'azionamento tramite il bus di campo ProfiSafe, e migliora la flessibilità per l'interconnessione di più dispositivi di sicurezza all'interno della macchina o dell'impianto. Supporta le funzionalità ProfiSafe per attivare funzioni di sicurezza nel VLT AutomationDrive da qualsiasi dispositivo ProfiSafe, rispondendo alle normative Safety Integrity Level Sil 2 (secondo le direttive EN-IEC-61508 e EN-IEC-62061) e Performance Level PL d, categoria 3 (secondo la direttiva EN-ISO-13849-1). La scheda, inoltre, è certificata da IFA e PNO. La struttura della rete viene utilizzata in modo ottimale, in quanto non è necessario alcun cablaggio separato. La combinazione tra la scheda opzionale di sicurezza VLT MCB 152, l'opzione bus di campo Profinet VLT MCA 120 e la scheda di controllo del VLT AutomationDrive, costituisce il dispositivo ProfiSafe. I controlli fail-safe, fail-safe I/O e unità fail-safe, derivanti dal ProfiSafe, consentono l'implementazione dei requisiti di sicurezza in ogni macchina e il dispositivo ProfiSafe estende le funzionalità di sicurezza ad un livello superiore di sicurezza e flessibilità. Esso consente ai vari dispositivi di sicurezza individuali di comunicare tra loro all'interno di un impianto. Per personalizzare l'applicazione di sicurezza si modifica la programmazione dei parametri e per la configurazione si utilizza il plug-in di sicurezza all'interno del software di programmazione VLT Motion Control Tool MCT 10.



La nuova scheda VLT Safety Option MCB 152 di Danfoss

Una centralina di sicurezza per molte soluzioni

La centralina di sicurezza EloFlex, realizzata da Elobau e distribuita da Tritecnica, dispone di un'elettronica di elaborazione flessibile, cioè in grado di poter essere adattata a qualsiasi tipo di sensore e soluzione di sicurezza (comandi bimanuali, barriere fotoelettriche di sicurezza, scanner laser di sicurezza ecc.). EloFlex è disponibile in due versioni: Sil CL2 - PLd - Cat. 3 con 4 ingressi a 2 canali e 4 uscite di sicurezza a 2 canali; Sil CL3 - PLe - Cat. 4 con 4 ingressi a 2 canali e fino a 4 uscite di sicurezza a 2 canali. Le EloFlex dispongono di funzioni logiche di And, Or, Nand, Nor, Xor e XNor per ingressi e uscite, una funzione di ritardo dell'uscita tra 0 e 99,9 secondi, con risoluzione di 0,1 s, una uscita ausiliaria per i messaggi di errore. Una volta definiti tutti i parametri e le logiche con il configuratore on-line, Elobau, effettua la parametrizza-



La centralina di sicurezza EloFlex può essere adattata a diversi tipi di sensori e soluzioni di sicurezza

DANFOSS

ELOBAU

zione, si occupa della convalida, del test e della realizzazione del circuito dedicato all'applicazione creando un codice articolo dedicato. Questo permette un 'risparmio di tempo, costi di sviluppo, test e configurazione sul campo della macchina; inoltre si riducono i rischi legati a cambi della programmazione in campo ad opera di utilizzatori finali.

EUROSWITCH

Filtri sotto controllo nelle applicazioni fluidodinamiche

Euroswitch ha presentato 980, un nuovo indicatore differenziale elettronico per un controllo in continuo, più preciso e accurato, della condizione di intasamento degli elementi filtranti. Il nuovo prodotto annovera, tra le prerogative più interessanti, la capacità di impostare due soglie di allarme: infatti, a differenza di quanto avviene con altri trasmettitori differenziali, il segnale emesso è legato alla differenza tra due pressioni (P1 alta e P2 bassa), con la possibilità di scegliere il valore da attribuire alle uscite digitali (tre uscite, di cui una analogica e due digitali). L'indicatore differenziale elettronico 980 è compatibile con qualsiasi tipo di fluido, aeriformi compresi. Molto compatto, permette il ritardo desiderato delle uscite digitali (ritardi temporali, isteresi in salita e in discesa e ritardi di pressione): tutto il sistema viene inibito - thermal lock - finché non si supera una determinata soglia di temperatura. È destinato all'applicazione nei settori della filtrazione, oleodinamica, idraulica e può essere realizzato su richiesta in versioni speciali, con materiali e connessioni elettriche diverse, infatti Euroswitch può realizzare prodotti su misura in base alle specifiche esigenze. È inoltre disponibile a richiesta anche nella versione certificata Atex.



Il nuovo indicatore differenziale elettronico di Euroswitch è compatibile con qualsiasi tipo di fluido

Sicurezza nella comunicazione dati

Con le soluzioni Ixxat Safety, HMS Industrial Networks offre una gamma di prodotti hardware e software che permettono di implementare in un qualsiasi dispositivo una comunicazione dati sicura, in accordo alla norma IEC-61508. L'offerta spazia dalla fornitura di software di protocollo, ai moduli I/O precertificati, fino alla realizzazione di progetti hardware o software chiavi-in-mano, personalizzati, con il supporto dei protocolli standard, come: ProfiSafe, Cip Safety, FSoE e openSafety. Il nuovo modulo Ixxat Safe T100 permette di integrare in modo semplice e veloce I/O Safe che impieghino i principali protocolli di comunicazione Safety. Ixxat Safe T100 è stato progettato per garantire la facile installazione in prodotti e sistemi, quali azionamenti, ad esempio, sistemi di saldatura e terminali operatore. Grazie all'architettura hardware ridondata e alla precertificazione da parte del TÜV Rheinland, fino al livello Sil 3, l'utilizzo del modulo Ixxat SafeT100 semplifica notevolmente il processo di sviluppo, riducen-

HMS INDUSTRIAL NETWORKS

done i costi, i rischi associati e il time-to-market. Ixxat Safe T100 sfrutta il principio del Black channel per veicolare la comunicazione Safety, attraverso i moduli Anybus CompactCom, con i principali protocolli di comunicazione ethernet industriali standard. Alla versione già disponibile per Profinet, con profilo ProfiSafe, si andranno ad affiancare (in fase di sviluppo) le versioni per Cip Safety su Ethernet/IP e FSoE per EtherCat.



Ixxat Safety è costituita da una gamma ampia di prodotti hardware e software

Il controllore che semplifica la configurazione

Sviluppato per rendere semplice e veloce la configurazione dei circuiti di sicurezza, il controllore FS1A di Idec Corporation, distribuito da Fancos, monitora e valuta le informazioni da apparecchi di sicurezza come pulsanti "uomo morto", pulsanti di stop di emergenza, barriere, fine corsa e blocchi porta. Otto circuiti logici complessi, pre-programmati e certificati, sono disponibili e possono essere selezionati da fronte strumento, consentendo di minimizzare l'hardware necessario, i tempi di cablaggio, lo spazio richiesto all'interno del quadro ed i costi di programmazione. Non è infatti necessario alcun tool di programmazione, né alcuna particolare competenza per la realizzazione di circuiti complessi, né la eventuale certificazione, già disponibile, del software realizzato. Con sette ingressi di sicurezza a doppio canale, quattro uscite di sicurezza e svariati ingressi/uscite logici non di sicurezza, FS1A è in grado di realizzare con semplicità molteplici soluzioni di circuiti di sicurezza e logici. FS1A dispone delle certificazioni UL e Tuv e soddisfa le gli standard IEC-61508 Integrity Level 3, ISO-13849-1 Performance Level e, e EN-954-1 Safety Category 4.

IDEC



Il controllore Idec FS1A monitora e valuta le informazioni da apparecchi di sicurezza

Un emergency stop compatto e sicuro

Sensomatic distribuisce i pulsanti per arresto di emergenza E-Stop della Idem, utilizzati dagli operatori sulle macchine, sistemi o processi di produzione. In combinazione con qualsiasi relé di sicurezza a doppio canale, gli E-Stop possono essere usati per circuiti di sicurezza fino a categoria 4 / PLe per ISO-13849-1. Questi pulsanti hanno un collegamento meccanico positivo tra i contatti di commutazione e il pulsante E-Stop, che comporta che il riarmo sia un'azione intenzionale, come richiesto dalla europea ISO-13850 (ex EN-418) e IEC-60947-5-5. La serie E-Stop offre diversi vantaggi e una vasta scelta per l'utilizzatore: dimensioni compatte per agevolare il montaggio, versione IP 69 K per soddisfare i requisiti igienici, versione con certificazione Atex e IECEx per le zona a rischio di esplo-

IDEM SAFETY



Due versioni del pulsante per arresto di emergenza E-Stop di Idem Safety

sione, due uscite NC e una NO, oppure tre uscite NC e basso costo, per una completa soddisfazione del prodotto.

La serie è completata dalle versioni in acciaio inox adatte alle applicazioni dell'industria alimentare, dove è richiesto il grado di protezione IP 69 K per resistere alle alte temperature di lavaggio.

IFM ELECTRONIC

Barriere fotoelettriche di sicurezza con funzione di blanking

Ifm Electronic ha arricchito la sua gamma di barriere fotoelettriche di sicurezza con una gamma dotata della funzione di blanking mobile. Se vengono apportati materiali ad una macchina di lavorazione (ad esempio, una pressa), questa non deve arrestarsi. Con le barriere fotoelettriche di sicurezza OY8 è possibile configurare il numero di raggi da sopprimere semplicemente con la scelta del cablaggio. Così è possibile sopprimere fino a tre raggi adiacenti senza



Le barriere fotoelettriche di sicurezza OY8 con funzioni di blanking

che la barriera fotoelettrica di sicurezza attivi la funzione di sicurezza e arresti la macchina. Per la protezione delle dita, delle mani o delle parti del corpo, la barriera di sicurezza si disattiva se è interrotto un numero di raggi superiore a quello configurato oppure se sono interrotti raggi non adiacenti. Queste barriere fotoelettriche sono particolarmente adatte per i sistemi di alimen-

tazione di materiali, presse e industria del legno. Tra le caratteristiche principali va menzionato che non è necessaria una programmazione tramite PC e supporta l'installazione rapida; l'uscita con connettore M12; la conformità tipo 4 secondo IEC-61496 e Sil 3 secondo IEC-61508 e PLe secondo ISO-13849-1.

LEUZE ELECTRONIC

Una protezione semplice, sicura e doppia

La serie RSL 400 incorpora l'esperienza di Leuze electronic nel mondo dei laser scanner di sicurezza con il fine di ottenere alte prestazioni e facilità di utilizzo dei laser. Tutti i dispositivi sono caratterizzati da alta risoluzione e



Il laser scanner RSL 400 di Leuze

insensibilità alla polvere, grazie a una elevata velocità di scansione. Un display grafico ad alta visibilità con livella elettronica integrata permette un semplice allineamento al montaggio meccanico del dispositivo. La serie RSL 400 è formata da 16 versioni con

portata fino a 8,25 m. Il laser scanner di sicurezza può essere facilmente configurato tramite Bluetooth e Ethernet TCP/IP. Pur avendo un grande numero di coppie di campi utilizzabili (fino a 100), le configurazioni possono essere adattate a svariati tipi di applicazioni in modo molto semplice. Con l'ampio angolo di scansione di 270 gradi è possibile proteggere un lato frontale e uno laterale montando un unico RSL400 sull'angolo della macchina. Con due funzioni di protezione completamente autonome, due paia di uscite di sicurezza OSSDs e ulteriori nove I/O configurabili, il modello RSL 430 permette con un solo dispositivo di proteggere due aree distinte. Lo scanner può essere rimosso in qualsiasi momento utilizzando utensili standard e rimpiazzato con altri dispositivi RSL 400 senza la necessità di riallineamento, riadattamento o nuova configurazione.

Valvole per la sicurezza degli impianti pneumatici

Metal Work propone una serie di componenti per l'automazione industriale, tra cui una famiglia di valvole per la messa in scarico sicura di un impianto pneumatico. Alle valvole a norma ISO-5599/1, di per sé sicure e affidabili, sono state aggiunte alcune caratteristiche peculiari, quali un sistema di diagnostica dello stato della valvola e un doppio canale che garantisce la ridondanza della struttura. La versione più semplice è ricavata partendo da una valvola 5/2 monostabile con comando elettropneumatico. Quando la bobina è diseccitata, la spola interna viene tenuta in posizione di riposo da una molla; quando la bobina è eccitata la spola trasla nella posizione di azionamento. Può capitare che, per un qualsiasi guasto, la spola rimanga in posizione di azionamento anche a bobina diseccitata: ciò porta ad avere in pressione sezioni dell'impianto che si vorrebbero in scarico. Per ovviare a tale problema è stato inserito un sensore che legge la posizione della spola in cui è inserito un magnete. È stata realizzata anche una versione a doppio canale (ridondante) che prevede l'utilizzo di due valvole singole messe in serie: se una delle



La versione a doppio canale della valvola Safe Air di Metal Work

due spole rimane bloccata, l'altra assicura la messa a scarico del circuito pneumatico. Anche in questo caso la posizione delle spole viene monitorata con sensori. Queste valvole, realizzate nelle 3 taglie disponibili per la norma ISO-5599/1, sono idonee ad essere utilizzate in circuiti di sicurezza fino a PLc (versione singola) o PLe (versione doppia). Sia la valvola singola che la valvola doppia sono certificate secondo la normativa EN-ISO-13849 con un Ente Notificato.

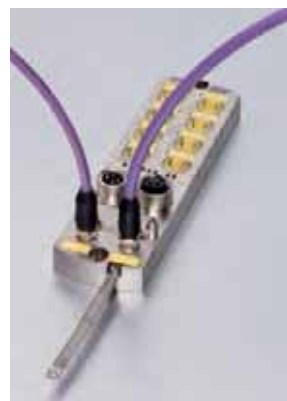
METAL WORK

MURRELEKTRONIK

Sicurezza attiva con ProfiSafe

Con MVK Metallico Safety, Murrelektronik propone la tecnica di sicurezza attiva. Questo robusto modulo bus di campo gestisce ingressi e uscite sicuri in combinazione con controlli di sicurezza (F-PLC). L'utilizzo del protocollo bus di campo ProfiSafe per Profinet garantisce un trasferimento affidabile di dati relativi alla sicurezza. MVK Metallico Safety è parte di un sistema completo che soddisfa standard elevati di sicurezza. I nuovi moduli

Murrelektronik permettono installazioni con Safety Integrity Level 3 (a norme IED-61508 e IEC-62061) e Performance Level E (a norme EN-ISO-13849-1). Gli ingressi sono completamente configurabili e con l'utilizzo delle funzionalità di monitoraggio permettono la connessione dei sensori di sicurezza con cavi standard. Le quattro uscite con corrente fino a 2 A e monitoraggio delle continuità del cavo permettono la disattivazione di singole utenze senza la necessità d'intervento sulla distribuzione generale dell'alimentazione all'interno quadro. I moduli MVK Metallico Safety pressofusi sono adatti per applicazioni in ambienti industriali gravosi, grazie al grado di protezione IP 67 e all'alta resistenza agli agenti aggressivi e alle vibrazioni. Sono inoltre caratterizzati da opzioni di diagnostica complete. Le applicazioni tipiche sono la connessione a pulsantiere a 2 mani, circuiti emergency stop, porte di accesso, tappeti di sicurezza e barriere luminose, applicazioni su macchine utensili e centri di lavoro per lavorazione di lastre di lamiera, impianti di fonderia e forgiatura o unità di taglio e saldatura.



Il modulo bus di campo MVK Metallico Safety è adatto ad ambienti gravosi

Il controllore di sicurezza SFC21 fa parte della nuova linea di prodotti Panasonic, che include pulsanti di emergenza, interruttori grip di sicurezza, selettori a chiave. Questa unità di controllo permette di collegare e di controllare i vari componenti di sicurezza per i macchinari: interruttori di sicurezza, interruttori di emergenza, interruttori grip, sensori di sicurezza, scanner di sicurezza o barriere di sicurezza. È dotata di un comando jog per una selezione immediata del programma o dell'architettura da utilizzare. Inoltre il software di programmazione gratuito, permette di realizzare infrastrutture già certificate PL e/Sil 3 senza la necessità di certificazioni da parte di enti terzi. I safety door switches serie SG-B1 e SG-A1 offrono un design piatto e particolarmente adatto all'installazione in ambienti con spazi ridotti. La serie SG-B1 è dotata di un interblocco a solenoide da cinque contatti incorporati. La serie SG-A1 include tre contatti. Questi prodotti forniscono una protezione ai lavoratori in zone ampie che potrebbero essere pericolose. La serie SG-B2 di safety door switch e quella dei selettori a chiave SG-D1 può essere utilizzata in tandem per aumentare i livelli di protezione. La serie SG-E1

Un controllore di sicurezza compatto e sottile

Il controllore di sicurezza SFC21 fa parte della nuova linea di prodotti Panasonic, che include pulsanti di emergenza, interruttori grip di sicurezza, selettori a chiave. Questa unità di controllo permette di collegare e di controllare i vari componenti di sicurezza per i macchinari: interruttori di sicurezza, interruttori di emergenza, interruttori grip, sensori di sicurezza, scanner di sicurezza o barriere di sicurezza. È dotata di un comando jog per una selezione immediata del programma o dell'architettura da utilizzare. Inoltre il software di programmazione gratuito, permette di realizzare infrastrutture già certificate PL e/Sil 3 senza la necessità di certificazioni da parte di enti terzi. I safety door switches serie SG-B1 e SG-A1 offrono un design piatto e particolarmente adatto all'installazione in ambienti con spazi ridotti. La serie SG-B1 è dotata di un interblocco a solenoide da cinque contatti incorporati. La serie SG-A1 include tre contatti. Questi prodotti forniscono una protezione ai lavoratori in zone ampie che potrebbero essere pericolose. La serie SG-B2 di safety door switch e quella dei selettori a chiave SG-D1 può essere utilizzata in tandem per aumentare i livelli di protezione. La serie SG-E1

PANASONIC ELECTRIC WORKS



Alla gamma di prodotti Panasonic si è aggiunto un nuovo controllore di sicurezza

è un pulsante di emergenza (E-Stop) che blocca e resetta il funzionamento. I modelli utilizzati per lo spegnimento d'emergenza nell'industria dei semiconduttori sono conformi agli standard Semi (EMO). La serie SG-C1 è un grip switch che permette agli operatori che sono in una zona pericolosa di lavorare in sicurezza presso i macchinari. Con tre posizioni impostabili per la presa e più pattern operativi la serie SGC1 può essere usata in diverse applicazioni.

Segnali analogici precisi con isolamento brevettato

I nuovi isolatori galvanici MacX Safety di Phoenix Contact sono pensati per permettere una facile integrazione di segnali analogici nelle applicazioni di sicurezza secondo le norme dettate dalla Direttiva Macchine. L'intera gamma dei prodotti MacX Safety è certificata Sil ed è dotata della certificazione Performance Level PLd in conformità con la norma EN-ISO-13849-1. Rende così possibile una commutazione diretta e sicura di valori soglia senza la necessità di PLC di sicurezza supplementari. I moduli MacX Safety Ex garantiscono l'elaborazione sicura di segnali analogici provenienti da zone certificate a sicurezza intrinseca. Possono essere combinati con altri moduli di sicurezza ed integrati nella catena di sicurezza tramite il software di progettazione Sistema. I parametri fondamentali per il calcolo del Performance Level sono già memorizzati nel database. I prodotti sono configurabili dal PC tramite FDT/DTM o con il software gratuito standalone Analog Conf, che include la funzionalità di monitoraggio. Gli isolatori galvanici si basano su un concetto brevettato di trasmissione con isolamento elettrico sicuro per una precisa comunicazione di segnali. Inoltre, il basso consumo energetico e la ridotta dissipazione termica garantiscono una lunga durata ed un'elevata affidabilità operativa in tutto il range di temperature di esercizio. Morsetti ad innesto con tecnica di connessione a vite o Push-in rendono la procedura di installazione rapida e sicura. La gamma di prodotti comprende amplificatori di isolamento di alimentazione e di



I nuovi isolatori galvanici MACX Safety di Phoenix Contact

PHOENIX CONTACT

sps ipc drives

ITALIA

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

Efficienza e produttività, tecnologia e innovazione

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

TAVOLE ROTONDE DELL'AUTOMAZIONE IN FIERA

12 maggio Focus sull'Industria Automobilistica e dei Trasporti
in Italia: il vantaggio tecnologico di un settore
all'avanguardia

Appuntamento con la tecnologia: "Progettare
Efficienza"

13 maggio Focus sull'Industria Farmaceutica e della Cosmesi
in Italia: tracciabilità e mass customisation

Appuntamento con la tecnologia: "Automazione 4.0"

14 maggio Focus sull'Industria Alimentare in Italia: tracciabilità
garanzia dell'eccellenza

Registrati online per l'accesso gratuito in fiera e
per partecipare alle tavole rotonde su www.spsitalia.it

ingresso nonché convertitori di temperatura universali con relè di soglia di sicurezza per termoresistenze, trasduttori di resistenze, potenziometri, termocoppie e sorgenti mV.

PICOTRONIK

Megadisplay segnalatore di anomalie e allarmi

Pioneer è il megadisplay realizzato da Picotronic che segnala a grande distanza, tramite display ad alta efficienza da 100 mm, diverse indicazioni numeriche e alfanumeriche prememorizzate oppure trasmesse da un computer via seriale o via radio. Può segnalare diverse grandezze fisiche, come temperatura (da sonde PT100 e termocoppia), umidità, Volt, mA o peso, e tramite una serie di ingressi digitali esegue funzioni di totalizzatore up/down, contagi-ri, data e ora, gestione file per uso commerciale o gestione punteggi in ambito sportivo. È disponibile in versioni



Pioneer è il display di Picotronic che può segnalare a grande distanza anomalie e allarmi

da 3 a 10 cifre rosse, blu o verdi, e viene fornito nella versione a fila singola oppure su due, tre o più righe (Multi- Pioneer). Tramite una serie di ingressi è possibile avere funzioni digitali standard o personalizzate e la connessione può avvenire in modo seriale

tramite una porta RS-232 o RS-485, tramite ingressi analogici o digitali o tramite radiomodem. Il settaggio di Pioneer avviene tramite porta seriale o con i pulsanti posti sul fianco. Può essere fissato a parete oppure appeso a soffitto con l'apposita staffa orientabile. Il ricevitore radio DCF77 sincronizza periodicamente l'ora con l'orologio atomico di Francoforte e può sincronizzare e attivare le sirene per segnalare l'inizio e la fine dei turni.

Soluzioni per la sicurezza delle macchine

Il sistema di sicurezza PnozMulti 2 di Pilz aumenta ancora la propria flessibilità ed espandibilità. È ora possibile collegare moduli di comunicazione sul lato sinistro del dispositivo per scambiare le informazioni di diagnostica tramite sistemi di bus Ethernet come Ethercat, Powerlink, Profinet, Ethernet IP, Modbus TCP. Sul lato destro è possibile avere fino a sei espansioni con cui controllare sensori di sicurezza, come funghi di emergenza, barriere fotoelettriche, sensori magnetici o sensori codificati a transponder.

Ultima novità sono i moduli Motion Monitoring con i quali è possibile controllare i movimenti con il massimo livello di sicurezza. Sono disponibili moduli per il controllo sicuro di un asse (Pnoz m EF 1 MM) o di due assi (Pnoz m EF 2 MM)



Il sistema di sicurezza PnozMulti 2 di Pilz con nuove funzionalità

ai quali si possono collegare encoder o proximity. La funzione di controllo sicuro del movimento non viene impiegata unicamente per la protezione del personale operativo e degli addetti alla manutenzione, ma anche per prevenire ed evitare danni meccanici a macchine ed impianti così da garantire un processo produttivo fluido e costante. I nuovi moduli Motion Monitoring realizzano le funzioni di sicurezza secondo EN-61800-5-2 come per esempio controllo dell'intervallo di velocità sicura SSR (Safe speed range), controllo sicuro della velocità SSM (Safe speed monitor), direzione sicura del movimento SDI (Safe direction) ed arresto operativo sicuro SOS (Safe operating stop).

Switch di vibrazioni multi-direzionali

La nuova generazione di switch di vibrazioni multi-direzionali presentata da Proxess è la scelta indicata per un'affidabile rilevamento, sui macchinari rotativi, delle minime variazioni di vibrazioni in qualsiasi direzione, garantendo così la sicurezza di macchinari ed operatori. Di semplice installazione e operabile in un ampio campo di temperature, questa serie, progettata per essere la più leggera e più piccola sul mercato (170 x 136 x 43 mm), può facilmente essere installata su macchinari nuovi o esistenti con rotazioni a di sotto di 3.000 giri/min (ventilatori, centrifughe, compressori, pompe, mulini). Sulle macchine vibranti per esempio, lo switch può essere impostato direttamente sulla macchina stessa nel corso del normale esercizio. Il riarmo dell'interruttore può essere scelto fra manuale e remoto. Regolabile fra 0,5 e 9 g, la serie 3171 è disponibile in versione weather-proof o explosion-proof con certificazioni Atex, Gost-R, Nepsi, CCOE e grado di protezione custodia IP 67. La custodia è realizzata in lega di zinco con verniciatura protettiva in poliestere.



La nuova generazione di switch di vibrazioni multi-direzionali presentata da Proxess

Nuovi pannelli operatore a grande visibilità

L'offerta HMI Stahl è stata aggiornata con nuovi modelli, panel operator, panel PC e remote HMI zone 1/21 e 2/22 Atex. La gamma ora comprende i nuovi panel operator serie 200, con display a colori da 7 pollici touch, ad alta visibilità e leggibili sotto la luce solare, con grafica a colori e vari protocolli di comunicazione. Sono dotati di touch screen visibile anche se installato all'aperto e in pieno giorno, full color display a 7 pollici con formato wide-screen (800 x 480 pixel). I pannelli operatore della serie 200 offrono anche un alto grado di compatibilità con la serie precedente Falcon (ET- / MT-65, ET-75 e ET-125). Il software SPSPlusWIN Windows può continuare ad essere utilizzato e i progetti possono essere importati da dispositivi esistenti e, se necessario, adattati per l'ulteriore elaborazione. Come standard, i nuovi pannelli operatore funzionano con Windows Embedded Compact, ma sono

PROXESS

PILZ

R.STAHL



I nuovi panel operator serie 200 di R.Stahl con display a colori da 7" touch e full color display

disponibili a richiesta con sistema operativo aperto. È inoltre garantita la connettività a quasi tutti i principali sistemi di automazione e l'integrazione in rete avviene tramite interfacce Ethernet, collegamenti interfacce seriali classiche o con un modulo Wlan opzionale. I dispositivi sono protetti IP 66 e possono resistere a vibrazioni e urti e funzionare in modo affidabile in tutte le zone climatiche, con temperature variabili che vanno da -40 °C a + 65 °C.

Infine, a fianco dei nuovi pannelli, la gamma R.Stahl offre armature illuminanti tubolari compatte a Led per impiego in aree Ex zona 1/21 e 2/22 che forniscono all'utilizzatore una alternativa alla tipica armatura lineare e un'ottima efficienza illuminante.

Sicurezza modulare e configurabile

Preventa XPS MCM è un modulo configurabile di sicurezza che protegge i macchinari industriali e gli operatori da incidenti che possono essere causati da parti in movimento. È in grado di monitorare contemporaneamente

più funzioni di sicurezza quali l'arresto di emergenza, il controllo accesso nelle zone pericolose, il monitoraggio velocità dei movimenti pericolosi. Ideale per applicazioni di sicurezza che richiedono la conformità fino al Performance Level E della norma EN-ISO-13849-1 e Sil 3 EN-IEC-61508, prevede un modulo base con otto input e due output statici espandibile con moduli aggiuntivi integrati direttamente sul connettore ottenendo fino a 128 ingressi e 16 uscite digitali a doppio canale (relè o statiche). L'ampia scelta di moduli consente varie configurazioni ed è possibile realizzare tramite il bus safety anche fino a 6 isole remotate con una distanza max di 50 m fra ciascuna isola. Altri vantaggi sono la riduzione dell'ingombro e delle necessità di cablaggio, il layout hardware e software intuitivo che ottimizza le operazioni di configurazione (effettuate tramite il software dedicato SoSafeConfigurable o tramite memory card opzionale), la possibilità di connettere il modulo ovunque con ampia scelta di moduli di comunicazione bus. La soluzione si presta a macchine stand-alone e a linee con macchine semplici e complesse.



Il modulo di sicurezza Preventa XPS MCM di Schneider Electric

SCHNEIDER ELECTRIC

Indicatore/Datalogger video grafico Ideale per il manutentore

Sensore di temperatura PT100

Misuratore di portata VA400

Sensore di temperatura industriale PT100/PT1000

Pinza amperometrica

Sensore di pressione

Misuratore di corrente/potenza e cace

Dew point sensore FA410

Altri sensori 0-1/10 v (0) 4...20 mA/impulsivi/Modbus/rs 485

Misuratore di portata aria/gas VA420

COMHAS

Via Matteotti, 66 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI) • ITALY • T: +39 02/6129.8551 - F: +39 02 66594921 info@comhas.com

Un pacchetto completo per la sicurezza di persone e macchine

Siemens propone al mercato un pacchetto completo di funzionalità per la sicurezza delle persone e della macchina utensile. Il pacchetto Sinumerik Safety Integrated soddisfa i requisiti previsti dalla norma DIN-EN-61508 per l'impiego conforme a Sil 2 (Safety Integrity Level) categoria 3, nonché PL (Performance Level) secondo lo standard DIN-EN-ISO 13849. Grazie alla logica programmabile sicura e al bus Profisafe, alla ridondanza di ogni segnale come finecorsa, camme ed emergenza, l'hardware aggiuntivo non è più necessario, rendendo più veloce, flessibile ed economica la messa in sicurezza della macchina



L'ampia famiglia di prodotti dedicata alla sicurezza Safety Integrated di Siemens

utensile. Siemens offre anche Sinorix, un sistema antincendio in classe di protezione E e in categoria 4. Gestisce il rischio primario (fuoco) ed il rischio secondario (sicurezza delle persone) con doppio canale indipendente e ridondato, sulle problematiche legate agli incendi sulle macchine utensili.

Il sistema si interfaccia con le sicurezze e i moduli di sicurezza della macchina con piena applicazione della logica safe-mode, oggi in essere sui controlli numerici. La sicurezza delle macchine è garantita dalla funzionalità Sinumerik Collision Avoidance. Sinumerik Collision Avoidance offre una protezione ottimale contro urti indesiderati tra componenti della macchina in movimento e fissi nella zona di lavoro delle macchine utensili in ogni situazione operativa. Il monitoraggio di collisione 3D in tempo reale risulta efficace anche per lavorazioni complesse quali fresatura a 5 assi simultanei.

Strisce e bordi sensibili di sicurezza

La nuova serie di strisce sensibili elettriche Ent e bordi sensibili elettrici serie Esle si basa sul rilevamento della variazione di una resistenza elettrica a seguito della compressione del bordo sensibile Esle, al cui interno è alloggiata, in posizione conveniente, una striscia sensibile elettrica Ent. I bordi sensibili di sicurezza sono costruiti con materiale isolante e deformabile; la miscela può essere di gomma dietilenpropilenica (EPDM), nitrilica (NBR) oppure siliconica (MVQ). I bordi sensibili elettrici di sicurezza sono collegati ad una unità di controllo Esp o ESR che è in grado di verificare costantemente lo stato d'efficienza dell'intero sistema. Esistono bordi sensibili elettrici Esle per forma e dimensione fra loro diversi secondo l'utilizzo previsto, a tenuta stagna ed ideali quindi per ambienti umidi o con variazioni climatiche estreme; è inoltre possibile realizzare bordi personalizzati, anche curvi o angolari. La lunghezza massima consigliata è di 10 m per ciascun

bordo, mentre i cavi elettrici di uscita, nella versione standard, sono lunghi 2 m. I bordi sensibili sono forniti completi di striscia elettrica e binario in alluminio di supporto. Le strisce sensibili elettriche serie Ent poste all'interno dei bordi sensibili possono essere anche usate direttamente come elementi di contatto (42 V - 1 A) senza il tramite di apparecchiature di rilevamento, oppure con tecnologia a diodo.



I bordi sensibili elettrici serie Esle costruiti con materiale isolante e deformabile

Encoder assoluto multigiro certificato

La gamma di encoder assoluti TR-Electronic, distribuiti da Telegstar, sono disponibili in diverse esecuzioni meccaniche e con molteplici tipologie di connessione. L'offerta ora si amplia con l'encoder assoluto multigiro con interfaccia ProfiSafe e dotato di certificazione Sil 3, PLe per applicazioni di sicurezza. La risoluzione può raggiungere valori di 8192 steps/giro, con un numero massimo di giri pari a 32768. Programmabile via Bus, alimentato 11-27 V, l'encoder dispone di un'uscita opzionale Sin/Cos o incrementale e di un ingresso per encoder SSI esterno. L'encoder è disponibile con due esecuzioni meccaniche, ossia la serie CDH75M, con versione ad albero cavo passante Ø 20 mm e la serie CDV75M, con esecuzione ad albero sporgente Ø 10 mm e flangia ZB36 o ZB50. La comunicazione ProfiSafe è realizzata sullo stesso cavo di connessione Profibus: possono quindi coesistere nello stesso impianto apparecchi safe e standard Profibus. Nel protocollo di comunicazione è inserita una parte sicura che è opportunamente gestita dal controllore. L'encoder è composto di due sistemi di rilevamento separati e diversi tra loro: ottico e magnetico. Nel canale standard sono comunicati i valori di posizione derivati dal primo sistema di rilevamento. Per il canale di sicurezza i valori di posizione di entrambi i sistemi sono comparati tra loro e, se la differenza è inferiore ad un valore prefissato, i valori sono resi disponibili sul canale. Il canale standard avrà quindi un tempo di ciclo inferiore ed è quindi utilizzabile per la gestione della macchina. Per entrambi i canali sono trasmessi sia il valore di posizione sia quello di velocità.



L'encoder assoluto multigiro di TR-Electronic con interfaccia ProfiSafe e certificato Sil 3, PLe

Sicurezza in un unico modulo

Largo solo 24 mm, il nuovo modulo di ingresso digitale a 4 canali 750-663 / 000-003 "4F-Ex i DI" di Wago combina sicurezza funzionale e protezione da esplosioni in un

modulo compatto: quattro ingressi digitali sicuri per applicazioni di sicurezza intrinseca con sensori situati nelle zone 2, 1 e 0. Il modulo 750-663 / 000-003 è disponibile per il collegamento di sensori senza potenziale con contatti per l'uso in ambienti pericolosi con gas e atmosfere riempite di polvere. I dati di input per il modulo di ingresso



Il nuovo modulo di ingresso digitale a quattro canali di Wago

digitale a 4 canali, insieme agli altri dati di processo, vengono trasferiti in modo sicuro utilizzando protocolli ProfiSafe V1 e V2 su una linea bus di campo. Il modulo digitale a 4 canali è approvato per la protezione di accensione, che lo rende adatto per l'utilizzo con i sensori a sicurezza intrinseca che operano direttamente in ambienti pericolosi di Zona 0/20, 1/21 e 2/22. Tutti gli ingressi possono monitorare per tensione di alimentazione da fonti esterne e circuiti trasversali. Uscite a prova di corto circuito, con due diverse

velocità di ciclo forniscono gli ingressi con la tensione di sicurezza di cui hanno bisogno. È possibile installare questo modulo a quattro canali nel Wago-I / O-System 750 insieme a componenti di automazione classici in Zona 2. I quattro ingressi a sicurezza intrinseca con sicurezza fun-

zionale, d'altra parte, rilevano i sensori in Zona 0/20, per esempio, per determinare le loro funzioni di sicurezza fino a Sil 3 (IEC-61511, EN-IEC-62061) e Cat. 4 PLe (EN-ISO-13849).

Nuovo trasmettitore di pressione per aree pericolose

Wika ha lanciato un nuovo trasmettitore di pressione idoneo per l'utilizzo, in tutto il mondo, in tutte le aree pericolose dell'industria. Il modello IS-3 si distingue per l'omologazione combinata Atex e Iecex, oltre alla classificazione Sil 2. Oltre ad essere idoneo per tutte le aree classificate Ex, il modello IS-3 offre un'ampia gamma di varianti. Lo strumento è disponibile con campi di misura fino a 6.000 bar e con una precisione fino allo 0,25% dello span. Una ampia varietà di attacchi al processo e la custodia da campo disponibile in opzione, aumentano la versatilità di questo nuovo trasmettitore di pressione. L'IS-3 è anche disponibile nella versione con membrana affacciata per la misura di fluidi viscosi e contaminati e nella versione con attacco di pressione dedicato alle applicazioni idrauliche e con gas. ■



IS-3 è il nuovo trasmettitore realizzato da Wika per le aree pericolose

WIKI

CONTROLLAGIRI DIGITALI CAMLOGIC®

INDICATORI DI LIVELLO CAMLOGIC

vasta gamma, durata elevata

CAMLOGIC®

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

Industry 4.0 & IoT Internet delle cose per l'Automazione e la Manutenzione



Milano, 16 aprile 2015
Crown Plaza Hotel - San Donato Milanese (MI)

Il riconoscimento di 2 CFP al presente evento è stato autorizzato dall'Ordine Ingegneri di Milano, che ne ha valutato anticipatamente i contenuti formativi professionali e le modalità di attuazione.

AI PERITI INDUSTRIALI ISCRITTI ALL'ALBO
la partecipazione al convegno dà diritto a 3 crediti formativi professionali

Obiettivi

Un istituto primario di consulenza (Forrester Research) predice che il rapporto tra le relazioni uomo-uomo e quello cosa-cosa, (le macchine "si riconoscono" e "si parlano", direttamente senza intermediari) sarà di almeno 1 a 30 entro il 2020.

L' IoT (Internet of Things), in altre parole l'Internet delle Cose, è un mondo nel quale gli oggetti (valvole, sensori, ...) sono riconoscibili in modo univoco, e sono resi "intelligenti" da funzionalità integrate (embedded), che consentono sia di raccogliere e comunicare informazioni sul loro stato, sia di interagire (attraverso specifici flussi di informazioni aggregate) con altri componenti. Per questa ragione, non stupisce l'attuale interesse sull'IoT, che rappresenta l'innovazione tecnologica cutting edge dell'automazione industriale in senso lato (dalla domotica alla building automation, dalla sensoristica intelligente alla manutenzione proattiva e predittiva).

Le Smart grid, smart home, smart road traffic, smart logistic, smart ambient security sensing, smart medical system, smart monitoring system, rappresentano, solo in minima parte, le possibili applicazioni di reti (intelligenti) di componenti (anch'essi intelligenti) che effettivamente consentono lo sviluppo sia delle città (smart city) sia delle industrie (smart manufacturing).

Si può parlare di Industry 4.0 per indicare la nuova frontiera dove si misurano i players più avanzati: all' IoT si aggiungono nanotecnologie e software intelligenti mentre i progettisti più accorti già pensano le nuove fabbriche alla luce della connettività globale.

In ambito Automazione e Manutenzione, da gran tempo le "budella" delle apparecchiature sono raggiungibili trasferendo informazioni dettagliate via bus ad unità vuoti di controllo vuoti di manutenzione, che agiscono come front end. Tali unità costituiscono il ponte verso l'utente. E' necessaria però un database locale di appoggio, dove duplicare le informazioni, favorendo soluzioni proprietarie, ancorché magari di per sé basate (si pensi ad Hart) su protocolli aperti.

Sarà possibile raggiungere le apparecchiature, quantomeno i loro dati secondari, direttamente con IP-V6? Sarà ISA 100 a dominare la scena nell'industria? Quale il ruolo di Wireless Hart? L'IoT costituirà davvero una rivoluzione per l'automazione e la manutenzione? Come prepararsi ai nuovi scenari?

Nella sessione sono presentate idee e soluzioni: ciascuno poi tirerà le proprie conseguenze.

Questo workshop si propone di fare il punto sulle tecnologie abilitanti per la realizzazione di una vera rete IoT, o IoT enabled, attraverso la presentazione e discussione d'idee e soluzioni.

Gli utilizzatori finali, le società d'ingegneria e i system integrator che volessero partecipare illustrando la propria esperienza nel settore specifico

sono pregati di prendere contatto con i coordinatori.

La partecipazione è libera.

Le iscrizioni sono aperte al link:

www.exposave.com/milano/preregistrazione.asp

Coordinatori:

Fausto Gorla, fausto.gorla@paneutec.com

Sebastiano Zorzi, sebastiano@zorzi.org

Per ulteriori informazioni si prega di contattare la segreteria organizzatrice

ANIPLA - p.le Morandi, 2 - 20121 MILANO

Tel 02 7600 2311 - Fax 02 7601 3192 - e-mail: anipla@anipla.it

PROGRAMMA

9:30 Registrazione dei partecipanti

9:45 Apertura dei lavori
Fausto Gorla - ANIPLA

10:00 Internet of Things: mercato, tecnologie, applicazioni e competenze
Armando Martin - *Consulente industriale e giornalista*

10:30 Architetture di telecontrollo 4.0 per sistemi distribuiti e servizi integrati
Casazza Francesco - *CP Sistemi Srl*

11:00 - 11:30 Coffee break

11:30 Internet of things - come cambia la manutenzione
Sebastiano Zorzi - *Consulente*

12:00 Industry 4.0: Internet of Things e risparmio energetico
Egdardo Porta - *Rittal*

12:30 La Rete intelligente con la Luce. Il Li-Fi
Walter Bernasconi - *LiFi-Lab*

13:00 Conclusioni

L'integrazione dei sistemi di automazione di processo: l'evoluzione degli standard industriali e gli approcci all'interoperabilità



Milano - 21 Aprile 2015
Maire Tecnimont
Via Gaetano De Castillia 6A
20124 Milano

Le nuove sfide di mercato richiedono impianti con un sempre più elevato livello di integrazione tra i diversi "sistemi di processo" che fino a ieri erano gestiti in modo indipendente quali, ad esempio, i DCS, i sistemi Shut-down di impianto (ESD), i Sistemi di Controllo dedicati ad equipment specifici quali Governor di Turbina o protezione bruciatori (BMS), i sistemi di anti-surge e load sharing per compressori, i sistemi di monitoraggio vibrazioni, i PLC dedicati a package di processo. Oltre ai controlli tradizionali, ormai divenuti commodities, oggi si ricerca il più alto livello di "process understanding" delle singole aree automatizzate e, nel contempo, una maggior efficienza di governo dell'intero impianto produttivo, in modo da offrire assetti produttivi flessibili, impianti più efficienti ed una miglior qualità dei prodotti finali. Nasce quindi l'esigenza di colmare il gap di interoperabilità tra diversi sistemi e di dare una visione unitaria delle aree di "Processo" in senso stretto, delle parti "Elettriche" asservite all'impiantistica (ad es. le protezioni elettriche, gli azionamenti) e dell'area "Analitica" con le misure di qualità, fino ad oggi gestite come isole di automazione separate.

La disponibilità di nuovi protocolli di comunicazione tra sistemi (come gli standard IEC61850, OPC UA, ADI) che vanno oltre le interfacce consolidate fino a ieri (ModBus, ProfiBus, FF, ...), la possibilità di realizzare i nuovi modelli di interoperabilità in architetture integrate di produzione, l'evoluzione delle tecnologie per le protezioni elettriche e per il controllo dei motori delle utenze di processo e la fruibilità di dati analitici in linea giocano un ruolo fondamentale nella progettazione e nell'esercizio di impianti di nuova generazione, aprendo nuove possibilità di utilizzare i dati anche per il controllo avanzato e per prendere "decisioni di impresa in tempo reale", a vantaggio di una maggior flessibilità e di una riduzione dei costi di sviluppo e di manutenzione.

L'uso di nuove tecnologie e di bus industriali aprono inoltre nuove prospettive per la gestione degli allarmi da sottosistemi, con un unico punto centralizzato di raccolta e di storizzazione, preservando la cronologia del sistema di origine. Ciò semplifica l'aggregazione di informazioni legate al prodotto finale, fornendo nuovi supporti integrati e strutturati per le diverse esigenze, che consentono l'estrazione di informazioni essenziali per ciascuna funzione aziendale, dalla qualità del prodotto agli assetti di lavorazione, dal consumo energetico ai consuntivi di produzione, dalla gestione delle utilities al monitoraggio ambientale.

La Giornata di Studio si propone di presentare lo stato dell'arte delle tecnologie e degli standard di integrazione tra sistemi oggi disponibili, affiancando il punto di vista dell'Utente finale, dell'integratore di sistemi e dei fornitori di tecnologie di controllo, proponendo testimonianze dirette e case studies significativi, con l'obiettivo di dare una panoramica utile a tutti coloro che sono coinvolti nella definizione e nella progettazione di nuove infrastrutture integrate.

Organizzatori:

Claudio Cristofori - claudio.cristofori@act-OperationsResearch.com

R. Piovesan - r.piovesan@tecnimont.it

Marco Banti - marco.banti@it.abb.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

PROGRAMMA

09:30 Registrazione

10:00 Apertura lavori Presidenza

10:15 Integration of Process and Power Control, with new standards

Michele Ratti - *Siemens*, Andrea Bononcini - *Delin Elettronica*

10:45 Implementation of Integrated Control of Combined Heat and Power Generation Plants

Giuseppe Baffi - *Technip Italy SpA*

11:15 Intervallo

11:30 Rotating Machines Control: Integration as the key for improving Efficiency and Availability

Diego Pareschi - *ABB SpA - Process Automation Division*

12:00 Architectural challenges in Control solution integration

Giuliana Invernizzi - *General Electric*

12:30 Intervallo Pranzo

14:00 Integrazione dei principali sistemi di controllo in impianti a ciclo combinato

Giorgio Mario Mazzola, Luciano Arrighi - *Enel Ingegneria e Ricerca SpA*

14:30 Interfacciamento DCS con Motor Manager per controllo del processo

Giuseppe Piccinini - *ABB SpA - Power Products Division*

15:00 Intervallo

15:15 Inserimento di una nuova Centrale di Produzione Vapore in un Complesso Chimico Esistente

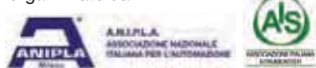
Alessandro Salmeri, Marco Brunati - *Pensotti FCL S.p.A.*

15:45 Discussione e Conclusioni

La tecnologia wireless nel monitoraggio degli impianti Oil & Gas e Energia

Tecniche di progettazione e feedback operativi

organizzato da



6 Maggio 2015

Maire Tecnimont

Via Gaetano De Castilla 6A

20124 Milano

con il patrocinio di



con la sponsorizzazione di



AIS, l'Associazione Italiana Strumentisti, Anipla, l'Associazione Nazionale Italiana per L'Automazione, con il patrocinio di ISA Italy Section e Anie Automazione, organizzano una giornata dedicata all'impiego di tecnologie wireless per il monitoraggio e il controllo degli impianti nel settore Oil & Gas ed Energia.

La giornata, che avrà una caratterizzazione fortemente orientata ad aspetti operativi, è pensata per soddisfare le esigenze formative e informative di tutta la filiera tecnologica, dal produttore all'utente finale passando per il progettista, l'installatore, il manutentore e le altre figure coinvolte nella gestione dell'impianto.

Dopo un'introduzione sulle tecnologie di maggiore rilievo, a cura del Gruppo Wireless di ANIE Automazione, e un rapido excursus sulle normative, la presentazione di casi applicativi reali permetterà di approfondire le problematiche relative alle tecniche di progettazione: dimensionamento, configurazione e posizionamento degli apparati di rete, deployment della rete, sicurezza dei dati, capacità di elaborazione e utilizzo applicato al processo, etc.

Sono poi previsti interventi da parte di End User che consentiranno di definire le esigenze concrete del mercato, in modo da offrire al pubblico una rappresentazione realistica del futuro della tecnologia wireless applicata al mondo petrolchimico ed energetico.

Nella parte finale della giornata, si promuoverà l'apertura di una "Tavola Rotonda" tra utilizzatori e produttori intervenuti, per un dibattito costruttivo sulle problematiche più comuni e sulle necessarie evoluzioni della tecnologia nelle aspettative degli utilizzatori.

Sponsorizzazioni

L'adesione alla manifestazione in qualità di sponsor prevede un contributo in-

teso a coprire le spese di organizzazione pari a € 750,00 (importo non soggetto a IVA). Gli sponsor possono fare accedere gratuitamente alla manifestazione 10 persone.

Quote di partecipazione

La manifestazione è riservata ai Soci AIS e ANIPLA in regola con il versamento della quota 2015 e ai dipendenti Maire Tecnimont, società che ospita la manifestazione. I non Soci devono necessariamente iscriversi a una delle associazioni organizzatrici contattando la segreteria in tempo utile e versando la relativa quota di iscrizione (55 euro per AIS o ANIPLA, oppure 80 euro per entrambe).

La quota di partecipazione è fissata in € 185,00 (importo non soggetto a IVA). Detto importo è completamente scontato (partecipazione gratuita) per i soci che siano dipendenti o collaboratori di società EPC o end-user e per i progettisti e i liberi professionisti che operano nel settore Oil & Gas / Energia.

Coordinatori

Carlo Perotoni - Saipem (Carlo.Perotoni@saipem.com)

Enzo Pignatiello - ENI (enzo.pignatiello@eni.com)

Franco Canina - ANIPLA (franco.canina@gmail.com)

Per ulteriori informazioni si prega di contattare la segreteria organizzatrice

ANIPLA - p.le Morandi, 2 - 20121 MILANO

Tel 02 7600 2311 - Fax 02 7601 3192 - e-mail: anipla@anipla.it

Robot collaborativi



9 giugno 2015

UCIMU - Sistemi per Produrre

Viale Fulvio Testi 128

Cinisello Balsamo (MI) - Ore 9.00

con il patrocinio di



ANIPLA (Associazione Nazionale Italiana per L'Automazione) e SIRI (Associazione Italiana di Robotica e Automazione) organizzano per il 9 giugno 2015, presso UCIMU – Sistemi per Produrre, una giornata di studio su robot collaborativi e, in generale, su robot interagenti con l'uomo. I robot collaborativi sono robot che possono interagire direttamente con esseri umani od entrare in contatto con essi in maniera sicura. Allo stato attuale è concretamente possibile immaginare scenari in cui non esistono più i classici cancelli (le classiche protezioni?) che dividono i robot dagli operatori umani, ma scenari in cui i robot collaborano fianco a fianco con le persone. Questa possibilità, che è resa concreta e possibile dai recenti sviluppi tecnologici e normativi, apre nuove possibilità di impiego dei robot stessi non solo in ambiente industriale, ma anche "di servizio". Sono inclusi quindi anche possibili applicazioni mediche, domestiche, intrattenimento... la limitazione è solo quella della fantasia.

La giornata vuole essere un luogo di scambio e crescita tra diversi operatori per mettere insieme diverse esperienze e diversi punti di vista: tecnico, organizzativo, legale.

La parte tecnica verte sulla sensoristica, modellizzazione, struttura costruttiva di

robot ed isole robotizzate per garantire operatività delle isole in piena sicurezza.

La parte organizzativa riguarda le modalità di organizzare il lavoro in modo efficace e sicuro.

La parte legale è relativa all'organizzazione dell'attività in modo da distribuire correttamente le responsabilità ai diversi attori affinché le normative di sicurezza siano correttamente applicate sia per gli aspetti sostanziali che quelli formali.

Alla giornata sono invitati a partecipare sia come oratori che come spettatori tutti gli interessati: utilizzatori, integratori, costruttori di dispositivi, ricercatori, nonché responsabili di uffici tecnici e responsabili della sicurezza.

Sono benvenuti anche docenti di scuole di ogni ordine e grado.

Chi volesse presentare una memoria è pregato di prendere contatto con gli organizzatori entro il giorno **31 marzo 2015**

Coordinatori

Giovanni Legnani - Università degli Studi di Brescia (giovanni.legnani@unibs.it)

Antonio Visioli - Università degli Studi di Brescia (antonio.visioli@unibs.it)

Le News in rete corrono di più

Oltre 28.000 lettori per l'edizione on line di EONews

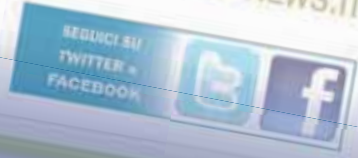
Unico mensile italiano di informazione e analisi dei mercati dell'elettronica ad essere spedito in formato digitale ad una lista di diffusione oltre la soglia di 28.000 nominativi.

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



Per maggiori informazioni:
eonews@fieramilanomedia.it
tel. 02 499 76 516

Un sistema DCS flessibile e resistente

I nuovi **Symphony Plus SD Series** di **ABB** sono una famiglia di prodotti che comprendono unità di controllo e moduli input/output (I/O). Si tratta di prodotti pensati per essere **versatili**, flessibili e in grado di rivestire tutti i ruoli dell'automazione di impianto, per qualsiasi tipo di applicazione, indipendentemente dalla taglia o dall'ubicazione.

La gamma SD Series è progettata per aumentare l'efficienza energetica e la produttività nei diversi ambienti operativi delle **industrie dell'energia e dell'acqua**. La nuova gamma si adatta particolarmente ad applicazioni ove il controllo è distribuito su **un'area molto vasta** e spesso soggetta a condizioni ambientali estreme, come i parchi solari ed eolici e gli impianti di trattamento e distribuzione dell'acqua.

SD Series rappresenta l'ultimo arrivato della famiglia Symphony Plus ed è la piattaforma di automazione di ABB, basata su sistema di controllo distribuito (DCS), ideale per le generazione di energia e il settore dell'acqua.

Massimo Danieli, Amministratore Delegato del business Power Generation di ABB, (parte della divisione Power Systems) ha spiegato che il lancio di SD Series rappresenta una riconferma dell'investimento di ABB sulla piattaforma Symphony Plus basato su una politica di "evoluzione senza obsolescenza", che si traduce nell'introduzione di nuove tecnologie con maggiori benefici proteggendo al contempo gli investimenti a lungo termine, grazie **alla piena compatibilità con le installazioni esistenti**.

SD Series è un portafoglio di prodotti di controllo e I/O **montati su barra Din con architettura scalabile**, design flessibile e tecnologia consolidata. La soluzione è pensata per essere efficiente dal punto di vista energetico ed economico, rendendo possibile la riduzione sul lungo periodo dei costi di produzione, operativi e di manutenzione.

I prodotti della gamma resistono a **condizioni ambientali estreme** quali tempera-

ture tra -20 e +70 gradi Celsius senza l'ausilio di protezioni ambientali aggiuntive. Ciò consente una drastica riduzione del loro impatto e dei costi di manutenzione, migliorandone l'affidabilità e le performance grazie al minor numero di componenti.

I prodotti Symphony Plus hanno la finalità di consentire agli impianti e al loro personale di operare in modo efficiente e bilanciare obiettivi operativi, quali la disponibilità delle risorse, l'affidabilità e l'efficienza delle prestazioni, con obiettivi di business, quali l'estensione del ciclo di vita dell'impianto, la riduzione delle emissioni e la conformità agli standard vigenti.



Per la realizzazione di questi prodotti, il centro di sviluppo italiano di ABB, con sede a Genova, ha svolto un ruolo importante, accanto ai ricercatori statunitensi, tedeschi e indiani.

In totale, ABB ha già installato oltre 6.500 Symphony, che attualmente sono operativi in tutto il mondo, e tra questi oltre 4.500 trovano impiego in applicazioni per l'energia e il settore dell'acqua. Con questi nuovi prodotti ABB ha ampliato la sua gamma Symphony Plus con dei dispositivi modulari particolarmente adatti ad aumentarne la flessibilità applicativa, l'efficienza energetica, l'efficacia in ambienti ostili e in installazioni distribuite. ■

Bruno Venero

Symphony Plus
SD Series



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

Software HMI/Scada

per fabbriche intelligenti

Copa-Data ha rilasciato una nuova versione di **Zenon**, sua soluzione HMI/Scada. Zenon 7.20 offre numerosi miglioramenti per semplificare il flusso di lavoro, renderlo più efficiente e user-friendly. Il nuovo software è pensato per permettere agli utenti di eseguire **analisi mirate**, valutazione di **Big Data** e fornire le informazioni più importanti in **mobilità**. Con la nuova versione, le aziende possono impostare **soluzioni cloud** basate su **Zenon e le tecnologie Microsoft**.

Zenon 7.20, grazie all'**Everywhere App**, migliora le possibilità di lavoro su dispositivi mobili, supporta l'HTML5, ha diverse nuove funzioni relative alla sicurezza e alla gestione dell'energia. La nuova versione dell'Everywhere App by Zenon è disponibile per **iOS, Andorid, Windows Phone e Windows Tablet**. Il supporto completo per lo standard HTML5 semplifica la creazione di interfacce uomo macchina (HMI) usando differenti piattaforme e dispositivi. Un'altra nuova caratteristica è costituita dai livelli di password aggiuntivi per l'Everywhere Server, per definire con più granularità quali utenti possono accedervi. Inoltre, la nuova **Notifier App** per Android, ottimizza e semplifica il riconoscimento degli allarmi.

Zenon 7.20 è pensato per realizzare una **gestione energetica efficiente**, in conformità con ISO 50001, e offre alle aziende la possibilità di gestire i metering point, ottenendo una panoramica completa dei loro contatori e dei valori misurati.

Con la soluzione **Cloud di Zenon**, le aziende possono creare una rete dei diversi siti produttivi e utilizzare Zenon come strumento di ottimizzazione dell'intero gruppo societario. È possibile raccogliere dati storici e in tempo reale da tutti i siti di produzione, per compararli tra loro, correlarli e per visualizzarli in maniera chiara sotto forma di dashboard. Copa-Data sta lavorando in stretta collaborazione con Microsoft e con la nuova connessione a Microsoft Azure in Zenon 7.20, le aziende possono costruire la loro infrastruttura in

maniera altamente scalabile.

La soluzione **Zenon per i Big Data** è pensata per archiviare grandi quantità di dati ed è il frutto di una combinazione tra Zenon e le tecnologie Microsoft cloud-integrated Stor Simple storage (CiS) e Microsoft Azure. Il gateway di archiviazione dinamica garantisce, con un capacità attuale di 120 TB, lo spostamento e l'archiviazione sicura dei dati nella Azure cloud storage. In questo modo, le aziende possono accedere ai dati in qualunque momento e fare le loro valutazioni.

Il **Manager Gruppi Ricette** (Reciepgroup



Manager o RGM) è stato ottimizzato e permette di raccogliere in una lista i parametri e i comandi individuali di fabbricazione, che possono essere eseguiti richiamando una singola funzione. Il nuovo Manager Ricette offre significativi miglioramenti di performance, utili in particolare per ricette complesse.

Zenon 7.20 include anche un aggiornamento dell'ambiente di programmazione zenon IEC 61131 ed è completamente compatibile con le versioni precedenti. I progetti esistenti possono essere trasferiti con pochi clic di mouse e senza il rischio di perdere dati. ■

Bruno Venero

Zenon 7.20

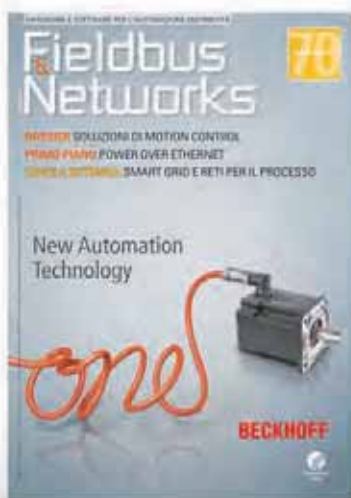
 COPADATA



Comunicazione chiaramente **perfetta**

Il punto di riferimento in Italia per chi si occupa di automazione sia nelle industrie caratterizzate da processi continui e batch sia in quelle caratterizzate da processi discreti.

www.fieramilanomedia.it



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



Supervisione via web per l'automazione sul campo

Con l'adozione della **tecnologia webserver**, Hilscher intende svincolare gli utenti dei sistemi HMI-Scada dalla limitazione di un'unica postazione fisica di visualizzazione, contrariamente a quanto accade con le soluzioni tradizionali che hanno il runtime direttamente a bordo del pannello. Invece, con **NetScada di Hilscher** è possibile **gestire contemporaneamente la comunicazione con molti PLC** e si possono avere simultaneamente fino a 24 connessioni TCP. In altre parole è come avere fino a **24 stazioni Scada indipendenti**. Attraverso NetScada è possibile collegarsi al sistema di supervisione sia attraverso una connessione cablata che wireless (con access point esterno) da diverse postazioni, **dotate semplicemente di un browser internet**, quindi anche da qualunque tablet o smartphone. Le dimensioni estremamente compatte, da guida DIN o con fattore di forma a connettore Profibus, permettono l'installazione in **qualsunque quadro elettrico o direttamente a bordo del PLC**. Attualmente la famiglia NetScada conta quattro modelli: quello per **Profibus ed MPI**, dedicato al mondo dei PLC Siemens 300 e 400; quello per **Modbus RTU**, disponibile sia master che slave, 232, 422 e 485; quello per **Modbus TCP**, sempre selezionabile in fase di configurazione se master o slave ed infine il modello per **Profinet**.

Le variabili visualizzate di volta in volta nelle pagine Scada vengono continuamente tenute aggiornate, mentre quelle non visualizzate da nessun utente non vengono ciclicamente richieste per non appesantire inutilmente la comunicazione. Inoltre, se più utenti osservano direttamente le stesse variabili e compiono azioni su di esse, automaticamente le modifiche vengono aggiornate per chiunque stia puntando quegli oggetti. È possibile, in aggiunta, marcare alcune variabili per la **costruzione di trend** o per l'**utilizzo come allarmi**. Così facendo, anche quando non sono direttamente visualizzate, vengono tenute aggiornate dallo Scada e storicizzate nella

memoria flash.

Oltre all'ambiente di sviluppo ci sono delle pagine di configurazione accessibili sempre tramite webserver. Alcune delle funzioni più utili in queste pagine sono l'upgrade del fw e dell'indirizzo IP, l'indicazione dello spazio occupato di memoria e quello ancora disponibile. La creazione delle pagine Scada avviene attraverso un sw dedicato di alto livello. Le variabili possono essere importate direttamente dal simbolico dei PLC o da file excel e collegate agli oggetti grafici della supervisione. In fase di importazione è possibile scegliere le variabili di maggiore interesse e selezionare se rappresentarle in sola lettura, in sola scrittura o entrambe. La sicurezza è poi garantita da 5 livelli di accesso distinti in modo da separare, ad esempio, la modalità "operatore" dalla modalità "manutenzione". Queste e le altre funzioni di base sono **impostabili graficamente** dall'ambiente di sviluppo di alto livello. Inoltre, un'elevata possibilità di personalizzazione è possibile attraverso i **linguaggi di scripting**, che permettono la creazione di funzioni dedicate. Comunque, NetScada è completamente configurabile da interfaccia grafica, senza dover scrivere nessuna riga di codice in HTML o HTML5. Sono utilizzabili tutte le funzioni standard di un sistema HMI evoluto anche senza scrivere codice in forma avanzata. L'adozione di grafica vettoriale, infine, semplifica e rende efficiente la visualizzazione su piattaforme estremamente diverse tra loro come PC e dispositivi portatili. ■

Bruno Venero

NetScada



Mostre Convegno 2015

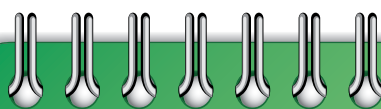


10 marzo 2015

MC4-Motion Control for 2015



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

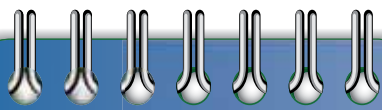


18 giugno 2015

ITE Day – Industrial Technology Efficiency Day 2015

**INDUSTRIAL
TECHNOLOGY
EFFICIENCY DAY**

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

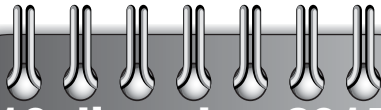


15 ottobre 2015

S&PI – Sensors and Process Instrumentation 2015

S&PI SENSORS
& PROCESS
INSTRUMENTATION

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



10 dicembre 2015

Machine Automation

MACHINE AUTO MATION

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

Per informazioni: Elena Brusadelli Tel. 335 276990
www.mostreconvegno.it
elena.brusadelli@fieramilanomediamedia.it

TECH  PLUS.it

EXPO
MILANO 2015


FIERA MILANO
MEDIA

Fiera Milano Official Partner

CONTROLLO

Panel PC touch a basso consumo

I nuovi touch panel computer (TCP) di Advantech della serie TPC-1251T e TPC-1551T, rispettivamente da 12,1 e 15 pollici, utilizzano il processore Atom E3827 e sono dotati della tecnologia iDoor, di uno schermo truly flat e una serie di porte I/O, che non interferiscono con il funzionamento a temperature estreme.

Il processore Intel Atom E3827 con un clock di 1,75 GHz è l'ultimo modello di questa CPU ideato per fornire prestazioni elevate e basso consumo elettrico. Il design di TPC-1251T/1551T è particolarmente curato anche con lo scopo di semplificare la manutenzione. Il grado IP66 protegge lo schermo da polvere e acqua che potrebbero causare malfunzionamenti del pannello tattile. Grazie a questa funzionalità, il modello TPC-51T può essere utilizzato nelle condizioni più severe. Il pannello frontale è certificato IP66 e può essere pulito con acqua.

La tecnologia iDoor di Advantech è un sistema modulare che offre agli integratori di sistema la possibilità di scegliere le funzioni necessarie, senza dovere acquistare altri dispositivi o componenti che non sarebbero utilizzati. La flessibilità è incrementata anche dalle porte digital-I/O isolate, dalla tecnologia Power over Ethernet, dai moduli per i protocolli di comunicazione industriale.

I TPC-51T sono caratterizzati da molteplici porte I/O e dalla possibilità di espansione. Dispongono infatti di due porte USB 3.0 per la connessione di telecamere e altri dispositivi ad elevata velocità. Lo slot per la tecnologia iDoor impiega un mini connettore PCIe, che se non viene utilizzato per i moduli iDoor, può servire ad aggiungere altre schede, ad esempio Wi-Fi, 3G e GPS.

Se fossero necessarie altre porte I/O e ulteriori opzioni di archiviazione, è disponibile il kit di espansione TPC-1251T-Ehke, che permette di aumentare lo spazio di archiviazione per dischi rigidi/unità a stato solido e moduli iDoor.

Il processore Intel Atom è equipaggiato con una memoria SDRAM DDR3L da 4 GB. Questi PC possono utilizzare diversi sistemi operativi Microsoft Windows e applicazioni Linux e Advantech, quali WebAccess, Panel Express e SUSIAccess.



I nuovi TPC-1551T di Advantech

Se fossero necessarie altre porte I/O e ulteriori opzioni di archiviazione, è disponibile il kit di espansione TPC-1251T-Ehke, che permette di aumentare lo spazio di archiviazione per dischi rigidi/unità a stato solido e moduli iDoor.

RETI INDUSTRIALI

Switch managed per Ethernet industriale

Delta Electronics ha introdotto due nuovi switch per Ethernet industriale, che vanno ad aggiungersi alla sua gamma "Delta Industrial Ethernet Total Solution", che include switch managed e non, Wlan e gateway. I nuovi switch Serie DVS sono caratterizzati da complete funzioni di gestione di livello 2, permettono la connessione a più reti e il self-recovery. La tecnologia proprietaria di Delta, denominata One Ring e One Chain, rende possibili percorsi ridondanti e offre un tempo di recupero auto-recovery minore di 20 millisecondi, per assicurare la trasmissione dati regolari con perdite minime. Grazie alle funzioni di anello, questa tecnologia permette strutture di rete flessibili ed affidabili, che consentono risparmi sui costi di cablaggio.

Questi robusti switch sono stati progettati per operare in ambienti industriali gravosi: tutti i tipi di impianti industriali, Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS), ferrovie, energia, ecc. La Serie DVS offre un ampio campo di temperatura di funzionamento da -40 a +75 °C. Dotata di classe di protezione IP40, la Serie DVS è conforme agli standard di sicurezza internazionali (UL 508, EN 60950-1 e IEC 61131-2), ed è provata contro i danni meccanici: urti (IEC 60255-21-2), caduta libera (IEC 60068-2-32) e vibrazioni (IEC 60068-2-6). La Serie DVS è inoltre dotata di alimentazione ridondante.

L'interfaccia operativa è pensata per offrire agli utenti facilità di accesso e praticità. La configurazione può essere eseguita tramite Web Browser, Telnet CLI tipo Cisco, USB Local Console, SNMP, Modbus TCP, EtherNet/IP, IExplorer Utility. Inoltre, offre Web display real-time, funzioni di monitoraggio diagnostico digitali incorporate e Watch Dog Timer.

L'indirizzo IPv6 è adatto per le reti più grandi e la scoperta delle reti adiacenti. Gli switch supportano i protocolli EtherNet/IP e Modbus TCP che facilitano la gestione remota tramite Scada e altri dispositivi industriali. Il QoS (IEEE 802.1p) permette di classificare e di gestire la priorità del traffico in tempo reale, mentre il Tos/DSCP consente applicazioni mission-critical.



Gli switch serie DVS

RETI INDUSTRIALI

Router LTE robusto dual Sim

Siemens Ruggedcom RX1400 è un nodo multiprotocollo intelligente che combina commutazioni Ethernet, funzionalità di routing e di firewall con opzioni di connettività Wan. Il dispositivo è classificato IP40, non usa ventole per il raffreddamento, opera ad una temperatura che si attesta tra -40° C e +85° C e viene fornito con un robusto contenitore metallico con supporto per guida DIN, pannello o rack. Ruggedcom RX1400 ha un elevato livello di immunità ai disturbi elettromagnetici e resiste a notevoli sovratensioni elettriche, temperature e umidità estreme per un funzionamento affidabile in ambienti difficili. La funzionalità integrata GNSS (GPS/Glonass) consente al dispositivo di segnalare la sua posizione, se necessario, allo scopo di monitoraggio delle risorse su implementazioni a larga scala.

Ruggedcom RX1400 è progettato per supportare comunicazioni primarie su reti LTE commerciali e per usare a proprio vantaggio le avanzate capacità della rete LTE per la gestione QoS (Quality of Service). Per scopi di affidabilità, il dispositivo è in grado di effettuare lo switch a una connettività wireless 2G e 3G. Inoltre il cellular router è dotato di uno slot per schede Dual Sim che consente il failover automatico in caso di interruzione della comunicazione. Il dispositivo può essere utilizzato anche con due transceiver opzionali in fibra ottica in forma compatta small form factor pluggable (SFPs), per stabilire comunicazioni wireless in aree in cui la fibra è disponibile.

La sua forma compatta permette l'installazione in armadi preesistenti, mentre le funzioni avanzate di sicurezza informatica lo ren-



Ruggedcom RX1400 è un router 4G di Siemens che può essere montato su guida DIN, pannello o rack

dono ideale per applicazioni critiche, dove l'elevata affidabilità e la sicurezza delle comunicazioni è di fondamentale importanza, come nelle sottostazioni delle utilities, negli armadi di controllo del traffico, nelle applicazioni ferroviarie, nel settore dell'oil&gas e in altri ambienti difficili.

COMPONENTI

Un microcontrollore per la Internet of Things industriale

Renesas Electronics ha presentato una nuova serie di microcontrollori sviluppati per applicazioni di tipo industriale. Si tratta dei nuovi microcontrollori RX71M: il prodotto di punta della famiglia RX di microcontrollori a 32 bit. RX71M raddoppia la frequenza operativa passando dagli attuali 120 MHz della famiglia RX64M



RX71M di Renesas Electronics è nata per incrementare prestazioni e sicurezza nelle applicazioni industriali

a ben 240 MHz, con prestazioni che gli consentono di operare come controllore in un sistema integrato. La memoria Flash a bordo implementata nel nuovo processo produttivo a 40 nm lavora fino alla frequenza di 120 MHz e, utilizzando una innovativa periferica AFU (Advanced Fetch Unit), assicura le prestazioni in tempo reale anche quando la CPU lavora a 240 MHz. I microcontrollori della Serie RX71M raggiungono i 4 MBytes di

Flash a bordo, dispongono 512 KBytes di RAM a bordo con controllo di parità e di 32 KBytes di RAM con controllo ECC (Error Correction Code) per il riconoscimento di errori singoli e multipli. Questo consente di sviluppare sistemi single-chip anche nel caso di programmi di grandi dimensioni e di supportare via hardware le più recenti normative di sicurezza Sil.

Per supportare le funzionalità della Internet of Things (IoT) la nuova Serie RX71M espande ulteriormente le interfacce di comunicazione aggiungendo, alle già note interfacce CAN e SPI, nuove e più prestanti periferiche quali l'interfaccia SD Host, l'interfaccia USB High Speed che include anche la complessa e costosa interfaccia fisica che, nella maggior parte dei dispositivi tradizionali, normalmente deve essere aggiunta esternamente, un canale Ethernet doppio con il supporto per funzionalità in tempo reale compatibile con lo standard IEEE 1588.

Nuove e più potenti funzionalità sono state implementate per assicurare la confidenzialità dei dati e per impedire la copia non autorizzata a partire della fase di sviluppo fino a quelle di produzione e di aggiornamento sul campo, in modo da proteggere il know-how dei produttori di dispositivi e degli OEM. Sono state integrate le funzionalità di sicurezza che supportano gli standard AES, DES e SHA così come un nuovo RNG (Random Number Generator) che risponde alle ultime richieste in termini di standard di sicurezza.

MECCATRONICA

Encoder incrementali compatti

Con appena 58 mm di diametro, il nuovo DBS60 Core è il più recente encoder incrementale di Sick. Un prodotto che può ridur-



Gli encoder DBS60 Core di Sick

re al minimo gli ingombri in fase di montaggio, grazie anche alla custodia compatta e al duplice posizionamento del clamping ring anteriore o posteriore, al connettore radiale M23 o M12 e al cavo universale flessibile.

DBS60 Core presenta un'ampia varietà di

interfacce meccaniche, elettriche, giunti e flange. Flangia fissa, servo flangia, foro cieco in metallo fino a Ø5/8 di pollice (15,875mm), foro passante e adattatore isolante fino a Ø15 mm consentono diverse opzioni di montaggio per un'installazione semplice e rapida. Il fissaggio all'albero motore avviene mediante una vite di serraggio posizionata direttamente sul clamping ring. In questo modo il rischio di slittamento dell'albero è totalmente azzerato.

Oltre all'interfaccia standard 5 V e 24 V TTL/RS422 e 24 V HTL/push-pull, la nuova serie di encoder DBS60 Core è disponibile anche con un'interfaccia elettrica universale che unisce le 5 V TTL e HTL in un'unica soluzione.

Il grado di protezione IP65 e il doppio cuscinetto fanno di questo encoder una soluzione robusta ed affidabile, anche con carichi elevati sull'albero e in condizioni di lavoro estreme. La versione con albero isolato opera in un range di temperatura compreso tra -30 °C e +100 °C.

Con una risoluzione fino a 5.000 impulsi, il DBS60 Core è il prodotto ideale per applicazioni standard in diversi settori industriali, soprattutto per applicazioni relative all'automazione di fabbrica e logistica, lavorando nell'ambito dei motori asincroni, macchine per l'imballaggio e magazzini automatizzati.

MISURA

Celle di carico

Instrumentation Devices, specializzata nelle soluzioni di misura ed analisi per la sperimentazione scientifica e industriale, propone una nuova famiglia di celle di carico a tecnologia estensimetrica con range di misura da 50 grammi fino a 300 tonnellate.

Vengono impiegate per misure di forza, sia a trazione

che a compressione; sono precise, accurate, compatte e affidabili. Realizzate secondo differenti tipologie e in varie configurazioni meccaniche sono costruite in alluminio o in acciaio. Basso profilo, fatica e per ambienti gravosi, Miniatura e sub miniatura, Tipo S, Multiassiali a 3 o 6 assi.

Oltre alle celle di carico è disponibile un'ampia gamma di condizionatori di segnale con diverso numero di canali, uscite analogiche, interfacce digitali e display integrato. Tutti i modelli proposti sono progettati e costruiti in Germania.



Le celle di carico di Instrumentation Devices

MECCATRONICA

Monitoraggio e gestione di forza per presse

Il nuovo Force Master 9110 di Burster è un controllo per il settore del monitoraggio di inserzioni con presse manuali, adatto a seguire processi di produzione e assemblaggio semplici e complessi. Force Master 9110 esegue il monitoraggio al 100% di curve forza/tempo o forza/spostamento/tempo, al fine di assicurare che perfino questi semplici processi di inserzione siano affidabili. Questo prodotto è pensato per dare la possibilità di equipaggiare, a un prezzo competitivo, quasi tutte le presse manuali standard con un sistema di monitoraggio forza/tempo o forza/spostamento/tempo. Force Master 9110 è particolarmente adatto per aree applicative dove, per ragioni di costo, precedentemente si doveva fare a meno del controllo al 100% nonostante fosse necessario: per esempio in casi di bassi volumi di produzione, costruzioni meccaniche, ingegneria medica, industrie chimiche e farmaceutiche o alimentare. L'autoconfigurazione intelligente combinata con il riconoscimento automatico del sensore consente anche agli apprendisti di iniziare ad usarlo in modo affidabile e veloce in pochi minuti. "Card & Go", il sistema di gestione intuitivo SmartCard, consente operazioni a



Il sistema di controllo ForceMaster 9110 per il monitoraggio presse

prova di manomissioni con diritti di accesso per il trattamento di parti NotOK, così come la gestione di tutti i tipi di utensili di piantaggio usando la tool card. In caso di piccole produzioni di componenti diversi, la programmazione di Force Master 9110 è semplificata. Il lavoro di setup e di configurazione è ridotto così al minimo,

evitando possibili fonti di errore quando si connettono i sensori. Gli strumenti integrati di segnalazione acustica e visiva indicano se le parti prodotte sono OK o NOK. Il controllo del volume e del tono rende possibile differenziare i vari ForceMaster 9110 installati in produzione e fornisce il supporto anche in processi di produzione ripetitivi. Tra le funzioni integrate sono comprese la misura di spostamento ed il contatore di pezzi. Un controllo di funzione sequenziale può essere implementato opzionalmente per compiti di controllo semplici, simili a quelli progettati all'interno di un PLC. Questo può essere usato per compiti aggiuntivi come presa/ rilascio pneumatico di pezzi, soffiatura di pezzi piantati, bloccaggio dello spostamento di ritorno della pressa o intercettare l'errato posizionamento del pezzo buono/scarto a valle dell'assemblaggio. Un'interfaccia USB permette il salvataggio delle curve di misura su una chiavetta e l'archiviazione e la valutazione dei dati su di un PC.

MISURA

Gestire l'acquisizione dati

Il software Catman è la soluzione HBM per supportare e semplificare l'acquisizione, la visualizzazione e l'analisi dei dati di misura. Con un'interfaccia intuitiva, Catman è pensato per essere di supporto nei progetti di misura ed è il complemento ideale per i sistemi di amplificatori di misura QuantumX, MGCplus, PMX e Somat di HBM.

Per il software di acquisizione dati Catman, HBM propone dei contratti di manutenzione di durata fino a cinque anni. HBM offre l'accesso diretto all'assistenza tecnica e mette a disposizione gratuitamente nuove versioni del software entro la scadenza, informando i clienti della loro disponibilità.

Nell'ambito delle ultime versioni, HBM ha sviluppato innovazioni mirate ad aumentare l'efficienza delle misurazioni e per offrire aggiornamenti di sicurezza. È disponibile una biblioteca di funzioni per prestazioni elettriche ed è possibile integrare sensori di forza delle ruote. Catman permette di acquisire fino a quattro segnali di fotocamera, contemporaneamente all'acquisizione dei valori di misura. L'operatore può esportare le visualizzazioni dei dati di misura elaborati, per creare automaticamente rapporti in MS Word o MS Excel. Sono stati realizzati numerosi nuovi formati di memoria ed esportazione, anche per altri pacchetti software comuni per il post processing. Le classificazioni (Rainflow e Time-at-Level) sono possibili online e in post processing. L'operatore può impostare e realizzare sequenze automatiche ed eseguire valutazioni automatiche di test mediante script.



Il software di acquisizione dati Catman supporta le attività di misura

MISURA

Analizzatore di azionamenti e potenza trifase

Teledyne LeCroy propone la Serie MDA800 di Motor Drive Analyzers (MDAs) che combina, in un'unica soluzione, l'analisi di potenza statica trifase (steady-state), le capacità di analisi di potenza dinamica trifase e di analisi dei parametri meccanici del motore, ed un sistema per il debug avanzato sino ad una larghezza di banda di 1 GHz.

I Motor Drive Analyzers (MDAs) si basano sulla piattaforma di oscilloscopi HDO8000 con 8 canali d'ingresso standard (con l'aggiunta opzionale di ulteriori 16 canali digitali) a 12-bit di risoluzione, campionamento a 2,5 GS/s, fino a 1 GHz di banda e con memoria di acquisizione fino a 250 Mpt/canale. Sono disponibili, inoltre, un set completo di opzioni software per trigger-decodifica-analisi di dati seriali e una vasta gamma di sonde di tensione e corrente.

Gli MDA sono destinati a chi progetta e produce motori elettrici, motor drives, drives a frequenza variabile, drives a velocità variabile. Nella progettazione di sistemi che utilizzano motori elettrici (veicoli, strumenti di potenza, elettrodomestici, ascensori, ventilatori, compressori, pompe ecc.) questa soluzione consente di validare controlli proprietari ed interi progetti di trazione. Anche nei progetti di sistemi trifase, gli MDA rappresentano una soluzione completa per l'analisi ed il debug.

Gli MDA consentono l'acquisizione di forme d'onda dalla sezione di potenza trifase del drive, singoli transistor di potenza e sistemi di controllo integrati, ed eseguono l'analisi di potenza trifase avvalendosi di uno strumento ad elevate prestazioni, consentendo il debug e l'analisi di tutti gli aspetti del motor drive.

Vari parametri quali tensione, corrente, potenza (reale, apparente e reattiva), angolo di fase/fattore di potenza ed efficienza sono calcolati sulle forme d'onda acquisite e visualizzati in una tabella numerica. La tabella, configurabile dall'utente, viene visualizzata insieme alla forma d'onda acquisita e corrisponde alle informazioni normalmente fornite da un Power Analyzer che esegue le misure in una modalità operativa esclusivamente "statica" (steady-state).



Gli analizzatore MDA di Teledyne LeCroy

uomini & imprese

Gli uomini che fanno le imprese



STRATEGIE • MACROECONOMIA • NUOVI MERCATI • INTERNAZIONALIZZAZIONE • FINANZA • FORMAZIONE • INNOVAZIONE

La rivista per il management



MECCATRONICA

Moduli di robotica completi e pronti all'uso

Lenze ha arricchito il proprio software applicativo Fast con dei nuovi moduli di robotica completi e pronti per l'uso. Fast è un software basato su componenti modulari, standardizzati e riutilizzabili per gli ingegneri meccatronici che utilizzano le soluzioni meccatroniche e di motion di Lenze. I nuovi moduli sono pensati per rendere più semplice la realizzazione di applicazioni di robot in un sistema completo di automazione e per controllarli in modo appropriato durante il funzionamento della macchina. Lenze fornisce moduli tecnologici ad esempio per applicazioni pick & place e il tool software utile alla definizione delle coordinate per differenti tipi di cinematica. Un "core" di robotica che offre sei gradi di libertà è già integrato in ogni modulo.

Lenze offre moduli cinematici precostituiti idonei al controllo di Robot Delta2, Delta3, robot articolati e robot SCARA, nonché per diversi tipi di robot a portale. Oltre ad avere fino a sei assi principali, possono essere programmati assi ausiliari, il tutto con un completo coordinamento delle velocità: l'applicazione per la colla su superfici anche non lineari, oppure l'orientamento della testa di saldatura sono estremamente facili da implementare attraverso il protocollo universale TCP (ToolCenterPoint). È possibile anche effettuare in modo pre-configurato la sincronizzazione del robot con un nastro trasportatore, per esempio al fine di prelevare oggetti in movimento.

Fast garantisce libertà nel percorso di progettazione, attraverso PLCopen Part4 e, allo stesso tempo, consente l'esecuzione di movimenti pick & place semplicemente mediante la parametrizzazione e senza alcuna conoscenza approfondita di robotica da parte dell'utilizzatore: Lenze ha infatti combinato la sua robotica e il suo motion nei moduli di robotica Fast. Il software è progettato per fare in modo che sistemi proprietari e programmazione di un'interfaccia complessa non siano più necessari.



Il controllo e l'integrazione di sistemi robotici è supportata dai nuovi moduli completi per il software Fast di Lenze

VISIONE

Un nuovo algoritmo per la lettura di codici

Cognex Corporation ha presentato la nuova tecnologia PowerGrid, un algoritmo di identificazione basato sulla composizione della superficie in grado di migliorare l'approccio alla lettura di codici matrix 2D e DPM (Direct Part Mark). Mentre gli algoritmi tradizionali basati sulle caratteristiche iniziano con l'individuare il finder, la tecnologia PowerGrid di Cognex ricerca un pattern di alternanza di moduli chiari e scuri all'interno del codice stesso.

La tecnologia PowerGrid aumenta i tassi di successo delle applicazioni di lettura di codici a barre 2D nelle quali la geometria dei pezzi, la scarsità di illuminazione, gli oggetti frapposti e gli errori di registrazione o di stampa rendono difficile catturare l'immagine dell'intero codice.

PowerGrid è in grado di identificare e leggere codici danneggiati o totalmente privi di finder, modello di sincronizzazione o zona libera.

La tecnologia PowerGrid di Cognex è oggi disponibile sui modelli X della serie DataMan 300.



L'algoritmo PowerGrid di Cognex migliora la lettura di codici matrix 2D e codici DPM

PROCESSO

Calibratore multifunzione portatile

GE Measurement & Control ha introdotto, nella sua linea di prodotti GE Druck, il nuovo DPI 620 Genii, che combina in un unico dispositivo portatile capacità complete di calibrazione e test multifunzione, comunicazione digitale Hart e Foundation Fieldbus. Il DPI 620 Genii si interfaccia

con i software di calibrazione e manutenzione, in modo che i dati sono disponibili dai dispositivi sul campo direttamente sull'Enterprise Resource Planning (ERP). In questo modo gli strumentisti e gli operatori di manutenzione ricevono informazioni precise, veloci e affidabili che consentono di migliorare la gestione del lavoro e aumentare la produttività. DPI 620 Genii è stato progettato per il settore produttivo: chimico, petrolchimico, petrolifero e del gas, farmaceutico e nel campo della produzione energetica.

Le caratteristiche di calibratore di pressione e la multifunzionalità di Genii si basano sul Druck DPI620. Si tratta di un indicatore/calibratore portatile avanzato, in grado di misurare e simulare i parametri elettrici, temperature e frequenze associate alla maggior parte della strumentazione dei processi produttivi, ma più accurato (da otto a sedici volte) di un multimetro tradizionale. Essendo uno strumento modulare, le sue funzioni possono essere espanse aggiungendo un sistema di pressione flessibile. Sono a disposizione una gamma di 32 moduli ad elevata precisione per la misura della pressione, con intervalli da 25 mbar a 1000 bar; tre stazioni di generazione di pressione consentono di generare una pressione pneumatica dal 95% di vuoto fino a 20 bar e 100 bar e una pressione idraulica fino a 1.000 bar. La capacità idraulica di 1.000 bar semplifica notevolmente l'avvio di sistemi idraulici e la generazione di pressioni elevate.

Le funzionalità di comunicazione Hart e Fieldbus di Genii lavorano in sincronia con le funzioni di calibrazione, consentendo configurazione, messa in servizio e calibrazione di dispositivi digitali. Grazie alle librerie integrate contenenti Descrizioni Dispositivo (DD) di tutti i 1.300 dispositivi registrati Hart e dei 600 dispositivi Fieldbus, con una memoria virtualmente illimitata per futuri aggiornamenti, Genii può visualizzare, cambiare, clonare e salvare le configurazioni dei dispositivi, persino off-line. Le variabili analogiche possono essere misurate e tracciate senza il bisogno di attrezzatura di calibrazione secondaria e, per completare la sua autosufficienza, Genii è dotato di loop di alimentazione a 24 V e di un resistore integrale Hart 250 ohm.

Gli aggiornamenti del software e delle librerie DD sono gratuiti, così Genii è sempre operativo. GE è inoltre in grado di fornire un'applicazione PC gratuita per gestire la configurazione dei dati del dispositivo Hart documentati da Genii e per modificare e copiare le configurazioni, completa degli strumenti per gestire la libreria DD.



Il calibratore e comunicatore Genii 620 di GE

MECCATRONICA

Interfacce CAN su schede PCI per PC

La gamma CAN-IB di Ixxat, del gruppo HMS, è progettata per essere flessibile e trovare ampio impiego in diverse applicazioni, sia industriali che nel settore automotive. Questi prodotti permettono agli utenti di collegare un computer al sistema CAN per le applicazioni di controllo ed effettuare le analisi, la configurazione e il troubleshooting in maniera rapida e semplice. Le nuove schede PCI espandono la gamma di soluzioni CAN-IB di Ixxat, composta da schede PCIe, PCIe-Mini e PCIe-104.

Grazie al loro design modulare, le nuove interfacce CAN-IB possono essere utilizzate in varie applicazioni. Oltre ai quattro canali Can ad alta velocità, anche lo standard CAN a bassa velocità viene supportato. Inoltre, le interfacce possono essere dotate di un massimo di quattro interfacce Lin o K-Line e, su richiesta, possono essere dotate anche di interfacce customizzate. Questa flessibilità è resa possibile grazie alla tecnologia già testata e collaudata

nelle schede PCIe comprendente estensioni piggy-back e schede di espansione. Entrambe le schede sono disponibili in formato standard e possono essere fornite, come optional, con disaccoppiamento galvanico.

Mentre CAN-IB300/PCI è una scheda passiva dal costo ridotto, la scheda CAN-IB400/PCI attiva ha un microcontrollore da 32 bit che consente una gestione intelligente e permette di filtrare i messaggi inviati e ricevuti sulla scheda. Questa funzionalità è particolarmente adatta per le

applicazioni con elevate esigenze di pre-elaborazione dei dati. Tutte le schede CAN-IB sono supportate non soltanto dai pacchetti driver Windows di Ixxat (VCI), ma anche dai pacchetti driver real-time (ECI per Linux, RTX, Intime, QNX, VxWorks). In maniera analoga, le Api per CANopen e Sae J1939 di Ixxat supportano le interfacce. Per l'analisi delle reti CAN e CAN-FD, HMS offre un tool d'analisi, basato su Windows, unitamente al CanAnalyser di Ixxat.



La serie di interfacce Can per PC di Ixxat si espande con le nuove schede PCI

MECCATRONICA

Inverter per motori decentrati

MW500 di Weg è un inverter di frequenza robusto che, consentendo installazioni decentrate, può semplificare la messa in servizio, l'installazione e l'avviamento del motore. Questa soluzione, che consente la realizzazione di azionamenti con elevate prestazioni, permette di ridurre l'ingombro e può essere montata direttamente sulle morsettiere del motore senza alcun alloggiamento protettivo speciale, oppure sulla parete a fianco del motore, riducendo la necessità di cavi lunghi e armadi elettrici.

L'MW500 è robusto ed è classificato con livello di protezione IP66. È in grado di resistere ad un forte sovraccarico del 150% per 60 secondi ogni 10 minuti ed operare con temperature fino a 40 °C (installazione a parete) e 50 °C (installazione su motore). L'inverter è realizzato con l'intento di massimizzare l'affidabilità, la durata e la facilità di manutenzione. Tre Led posti sulla sommità dell'inverter indicano lo stato del motore (pronto, allarme e

guasto) in modo che gli utilizzatori possano immediatamente rilevare le condizioni di funzionamento dell'apparecchiatura. Inoltre, è possibile montare un sezionatore di linea opzionale per una manutenzione sicura.

L'inverter è progettato per azionare motori asincroni con una potenza compresa tra 0,75 e 7,5 kW, ed è disponibile in tre versioni per una tensione di rete compresa tra 380 e 400 V (A: da 1,1 a 1,5 kW, B: 2,2 - 4 kW e C: 5,5 - 7,5 kW), e per tensione compresa tra 200 e 240 V, come variante A (da 0,75 a 1,1 kW). È adatto a molte applicazioni, tra cui pompe centrifughe e compressori negli impianti di lavorazione, ventilatori e ventole, miscelatori e macchine riempitrici, macchine lavatrici e asciugatrici, nastri trasportatori e impianti tecnici in generale.

L'azionamento è disponibile con un potenziometro analogico integrato per la regolazione del motore asincrono senza che sia necessario disporre di un quadro di comando. Comunque è possibile comandare il dispositivo da un quadro di comando integrato opzionale (HMI), disponibile anche con comando a distanza.

La versione standard dell'MW500 è dotata di un controllore di processo Pid e di un PLC integrato con numerose funzioni di programmazione. Il dispositivo integra un filtro EMC conforme alla normativa EN 61800-3 e sono inoltre disponibili, a tipo opzionale, le versioni di categoria C2 e C3.

L'MW500 è in grado di rilevare e abilitare semplici componenti aggiuntivi plug & play: ingressi e uscite digitali e protocolli di comunicazione come CANopen, DeviceNet e Profibus-DP sono disponibili come moduli di espansione. Una scheda di memoria mobile, Mcard, consente la trasmissione dei dati di processo da un dispositivo all'altro. I moduli di espansione e la compatibilità con gli inverter di frequenza della famiglia CFW (CFW500, CFW700 e CFW11) consentono l'utilizzo di un unico apparecchio in molte applicazioni differenti.



L'inverter MW500 di Weg installato direttamente su un motore

AUTO ID

Lettori di bar code con capacità di rete

Datalogic ha introdotto dei nuovi modelli nella sua famiglia di laser short range: DS2100N e DS2400N.

Questi nuovi prodotti sono dotati di protocolli di comunicazione Profinet, EtherNet/IP ed Ethernet TCP/IP integrati e di una maggiore flessibilità di configurazione grazie alla possibilità di ruotare i connettori.

Con i nuovi protocolli di comunicazione e la possibilità di configurazione dei connettori, DS2100N e DS2400N sono delle soluzioni di lettura di codici a barre ideali per applicazioni in ambito: magazzino automatico; sistemi di stoccaggio e prelievo automatici; aree di produzione; aree di picking; applicazioni con soluzioni di lettura che richiedano più di un dispositivo.

Grazie allo switch Ethernet integrato, i nuovi lettori laser possono formare una rete Profinet, collegando un lettore all'altro mediante cavo standard, senza la necessità di accessori esterni.

I connettori che possono ruotare offrono una maggiore flessibilità meccanica che consente l'installazione dei DS2100N e DS2400N in spazi ridotti senza dover modificare strutture meccaniche esistenti.



Lettori della serie 2K di Datalogic

MISURA

Analizzatore della qualità della tensione

Mavolog|Pro di GMC Instruments, del gruppo Gossen-Metrawatt, è un analizzatore della qualità della tensione per il monitoraggio dei parametri elettrici a livello di produzione (fonti rinnovabili), trasmissione, distribuzione e utilizzo. Il Mavolog|Pro si presta nelle installazioni in cui è richiesto uno strumento che unisce le

specifiche di analizzatore di "Power Quality" a quelle di uno strumento multifunzione con misura dell'energia nei 4 quadranti in Classe 0,2S. Inoltre è in grado di gestire funzioni d'allarme o di comando tramite uscite digitali a seguito di misure e/o analisi, oppure alle informazioni derivanti da altri dispositivi (misure di temperatura da trasformatore).

Il display locale consente la visualizzazione on-site delle misure raccolte, mentre le numerose interfacce permettono di trasferire da remoto i valori in tempo reale e quelli

memorizzati al programma Mavo-View installato su un PC per l'analisi e la generazione di Report.

Questo analizzatore effettua la misura della Power Quality in conformità alla IEC EN 61000-4-30 Classe A e valutazione della qualità in conformità alla EN 501060. Lo strumento dispone di quattro ingressi di tensione fino a 1000 Vrms e quattro ingressi di corrente fino a 12 A e, per la connettività, possono essere utilizzate interfacce RS232/RS485, Ethernet e USB 2.0. Sono disponibili fino a 20 Ingressi/Uscite (analogiche e/o digitali) per la gestione di comandi, allarmi, anomalie, acquisizione segnali dal campo (per esempio temperatura), consumi energetici.

Nelle misure, la precisione è dello 0,1% per tensione e corrente, 0,2% per potenza e Classe 0,2S per energia.

Con questo strumento è possibile effettuare la misurazione di oltre 140 valori (armoniche, flicker, dissimetria, tensioni di segnalazione), campionamento a 32 kHz.

Altre caratteristiche dello strumento sono: memoria interna per la registrazione di 128 grandezze, 32 allarmi configurabili, anomalie e report; ingresso GPS per sincronizzazione orologio interno; display locale multilingua; montaggio a pannello.



L'analizzatore Mavolog|Pro di GMC Instruments

SICUREZZA

Un modulo di sicurezza per reti Profinet

Pilz ha reso disponibile un nuovo modulo di comunicazione Profinet per il sistema di sicurezza configurabile PnozMulti 2.

Il sistema PnozMulti 2 è espandibile mediante un modulo di comunicazione Profinet collegabile a sinistra del dispositivo base. PnozMulti 2 offre quindi un'ulteriore opzione di comunicazione oltre ad Ethernet/IP, CANopen, EtherCAT, Modbus TCP, Profibus DP e Powerlink. PnozMulti 2 è un sistema aperto, pertanto indipendente dal sistema di gestione a monte e quindi utilizzabile in maniera flessibile in diversi settori.

Alcune caratteristiche del nuovo modulo sono: possibilità di collegamento a Profinet (IO device); nessuna collisione di dati grazie

all'interfaccia switch; la gestione agevole delle informazioni di diagnostica e di controllo garantiscono brevi tempi di fermo macchina e un'elevata disponibilità dell'impianto; comando e segnalazione bidirezionali tramite modulo di comunicazione; attivazione del interfaccia di diagnostica PVIS in PnozMulti Configurator, possibilità di integrare anche test personalizzati.



Il nuovo modulo per il sistema di sicurezza PnozMulti 2 di Pilz

SICUREZZA

Luci Led efficienti e compatte per aree pericolose

R. Stahl offre delle armature illuminanti tubolari compatte a Led espressamente progettate per impiego in aree Ex zona 1/21 e 2/22, che forniscono all'utilizzatore una alternativa alla tipica armatura lineare. Con un diametro di appena 55 mm, le nuove luci occupano meno della metà dello spazio delle armature lineari convenzionali e pesano meno della metà. Il design è progettato appositamente per sfruttare appieno la tecnologia Led ed avere così un'elevata efficienza illuminante: 30 armature tubolari modello lungo "4 piedi", ad esempio, assicurano un flusso luminoso di circa 500 lx, normalmente ottenuto con 35 armature illuminanti fluorescenti con due elementi da 36 W, o alternativamente con 48 armature di tipo fluorescente upgradeate con la tecnologia Led. Le nuove armature illuminanti di R. Stahl consumano appena la metà di energia e per ottenere 100 lx si consumano appena 1,5 W/m². L'armatura illuminante tubolare può essere impiegata con tempe-



La serie 6036 di tubolari compatti a Led proposti da R. Stahl

rature ambientali da -40 a +60 °C. Essendo prive di manutenzione possono essere utilizzate per l'illuminazione in generale o come lampade a bordo macchina/skid. Inoltre grazie al loro design snello possono essere installate in zone particolarmente difficili da accedere. Anche con temperature ambiente di +60 °C, le armature 6036 hanno un ciclo di vita di 80.000 ore. Resistenti agli urti e alle vibrazioni hanno un grado di protezione IP66/IP67, che le rende adatte anche per le applicazioni marittime. Oltre alle certificazione Atex e Iex, sono state ottenute anche le certificazioni necessarie per altri mercati (Gost, Gazpromnadzor, UL do Brasil, GL).

CONNESSIONE

Nuovo filtro di rete con protezione IP 65

Comestero Sistemi e High & Low Corporation hanno realizzato il nuovo filtro della serie SS3 con grado di protezione IP 65. Il sistema di connessione della serie SS3 è costituito da un filtro compatto con spina IEC320 e doppio fusibile, che grazie al particola-



Filtro di rete serie SS3 con grado di protezione IP65

re design e sistema di assemblaggio gli permettono di garantire un livello di protezione IP 65; disponibile sia nella versione standard, per applicazioni industriali, che nella versione medicale con basso valore di corrente di fuga. Le caratteristiche che contraddistinguono il nuovo filtro lo rendono particolarmente indicato per le apparecchiature elettromedicali che necessitano pulizia e sterilizzazione, ma è anche ideale per applicazioni industriali, in presenza di ambienti umidi e polverosi.

L'abbinamento del filtro SS3 con il sistema brevettato da Comestero Sistemi "IDF320" a spina inserita, oltre alla protezione da spruzzi e polveri, assicura la tenuta in caso di strappi accidentali e/o forti vibrazioni.

Il sistema IDF320-Cover è una cover da abbinare a un connettore IEC320/EMC filtro spinato che a presa non inserita garantisce l'IP54. Inoltre, xxxD-IDF è una presa d'alimentazione IEC320 pressofusa sul cavo di alimentazione, con uno speciale design e O-Ring, che una volta inserita la presa nella spina da pannello garantisce l'IP54 e alta tenuta da strappi accidentali. L'IDF320 è omologato VDE ed è disponibile in abbinamento a tutte le spine del mondo.

SOFTWARE

Progettazione 3D in cloud e collaborativa

Dassault Systèmes (DS) ha lanciato SolidWorks Industrial Design, il secondo applicativo SolidWorks per la sua Piattaforma 3DExperience. L'applicativo di DS offre funzionalità avanzate di "social collaboration" basate sulla piattaforma in cloud della multinazionale francese. Presentato a SolidWorks World 2015 a Phoenix, in Arizona, SolidWorks Industrial Design è pensato per accelerare il

processo di progettazione dei prodotti, fornendo a progettisti e ingegneri uno strumento intuitivo sul cloud per progettare e collaborare allo sviluppo di forme organiche complesse, dall'idea iniziale al prodotto finale, senza limiti di tempo e luogo.

Grazie alla piattaforma 3DExperience di DS, SolidWorks Industrial Design mette a disposizione funzionalità di progettazione "social" e gestione dei dati trasparente. Lo stoccaggio dei dati sul cloud, in modo sicuro, offre un punto di accesso senza

vincoli di tempo e spazio per condividere progetti, collaborare allo sviluppo delle idee, salvare e valutare diversi concetti. Con SolidWorks Industrial Design i progettisti possono creare forme complesse in 3D e aggiungere i dati meccanici direttamente a un modello senza cambiare l'ambiente di lavoro o il software di progettazione. Schizzi concettuali, modellazione integrata di forme libere e superfici/solidi parametrici, modifiche dirette, rendering realistici e strumenti semplificati per lo sviluppo dei progetti sono le caratteristiche principali di questo processo.

SolidWorks Industrial Design è il secondo applicativo SolidWorks realizzato per la piattaforma 3DExperience,



Dassault Systèmes ha presentato SolidWorks Industrial Design 2015

SICUREZZA

Interruttori robusti e compatti

La nuova gamma di interruttori di sicurezza prodotti da Idem, che è distribuita da Sensor-matic, dispone di un azionatore separato a 8 posizioni di ingresso per l'attuatore, di testa girevole in acciaio inox per una lunga durata e di diversi tipi di attuatori. Il modello Inch-1 è robusto e compatto con blocco sostituibile a due contatti, La custodia lunga solo 77 mm x 25 mm di larghezza è ideale per piccoli spazi e per telai a sezione ridotta. Il modello Inch-3 invece è più lungo per ospitare un blocco sostituibile a tre contatti. Per soddisfare l'industria alimentare e del packaging, dove è richiesto il grado di protezione IP69K e la resistenza ai processi Cip e Sip, Idem ha sviluppato anche la versione in acciaio inossidabile lucidato a specchio, modello MK1-SS.



La nuova serie di interruttori di sicurezza Inch di Idem

SOFTWARE

Lean manufacturing per migliorare la produttività

Progea ha lanciato Pro.Lean, la nuova soluzione di lean manufacturing che consente di avere a disposizione in tempo reale i dati di produzione e le causali di fermo, così da prevenire eventuali inefficienze e guasti.

Pro.Lean è un modulo Movicon che permette di raccogliere e registrare i dati di produzione in modo automatico, aggregare le informazioni e disporle in modo chiaro e semplice visualizzando in tempo reale gli indicatori di performance (KPI). In questo modo è possibile stabilire con precisione il valore del parametro OEE (Overall Equipment Effectiveness), che indica la reale efficienza produttiva dell'impianto, così da anticipare i punti deboli del sistema produttivo e prendere decisioni efficaci per incrementare la produttività.

Il modulo Pro.Lean sfrutta l'esperienza di Progea nel settore del software per l'automazione industriale per offrire la massima efficacia ed efficienza produttiva. La soluzione si basa sulla collaudata tecnologia di Connettività Industriale e Data Collection di Movicon, che consente di gestire in modo automatico e guidato le componenti Historian, per la raccolta e registrazione dati e Dashboard, per la visualizzazione in tempo reale degli indicatori chiave (KPI, OEE) ed i report realizzati attraverso la raccolta dati per turno, data, operatore, macchina o prodotto,

con evidenziate le statistiche sulla causali di fermo (downtime).



Pro.Lean è la soluzione di Progea per il lean manufacturing



I principali eventi AIS e ISA Italy Section



Argomento	Status	Data	Luogo	Focal Point	Note
G.d.S. Fire & Gas	EFFETTUATA	9 APRILE	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
Save Milano	EFFETTUATA	10 APRILE	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
Riunione ISA Distretto 12	EFFETTUATA	9-10 MAGGIO	CORK	isa.italy.section@gmail.com	Notizie in segreteria
G.d.S. Impiantistica	EFFETTUATA	14 MAGGIO	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
SPS/IPC/DRIVES	EFFETTUATA	20-22 MAGGIO	PARMA	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
Corso Generale di Strumentazione	EFFETTUATO	9-13 GIUGNO	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
G.D.S. Su Sistemi di Analisi	EFFETTUATA	9 OTTOBRE	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
Accadueo	EFFETTUATA	22-24 OTTOBRE	BOLOGNA	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
SAVE	EFFETTUATA	28-29 OTTOBRE	VERONA	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
Isa Fall Leaders Meeting	EFFETTUATA	7-11 NOVEMBRE	KANSAS CITY	isa.italy.section@gmail.com	Notizie in segreteria
mcT Petrochimico	EFFETTUATA	27 NOVEMBRE	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
G.D.S. Emissioni Industriali D.Lgs.46/14	EFFETTUATA	4 DICEMBRE	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
OMC	PRONTA	25-27 MARZO 2015	RAVENNA	isa.italy.section@gmail.com	Notizie in segreteria
Tavola rotonda Sistemi Wireless	IN PREPARAZIONE	6 MAGGIO 2015	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
IVS	IN PREPARAZIONE	27-28 MAGGIO 2015	BERGAMO	isa.italy.section@gmail.com	Notizie in segreteria
Corso Generale di Strumentazione	IN PREPARAZIONE	8-12 GIUGNO 2015	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
Iniziativa Ati sulle Valvole	IN PREPARAZIONE	8 LUGLIO 2015	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
G.D.S. Misura di Temperature	IN PREPARAZIONE	17 SETTEMBRE 2015	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria

Attività AIS e ISA Italy Section

Aggiornamento attività

- **Tavola rotonda su Wireless** e coinvolgimento EPC, end users, vendors: l'attività è in collaborazione con ANIPLA, la cui segreteria gestirà le iscrizioni.

- **Corsi AIS-ISA con riconoscimento CFP (Crediti Formativi Professionali)** - Cassani assente, si comunica che AIS ha ottenuto 27 crediti per il Corso Generale di Strumentazione, che si terrà presso la Tecnimont nel mese di giugno.

- **Relazioni con Istituti Tecnici:** In accordo con il Preside Luca, Montresor conferma lo stage di uno studente dell'istituto presso Tecnimont.

- **Relazione su incontro con Istituto Pacinotti - Mestre:** Zani assente, ma riferisce quanto segue: Carlo Bordin ha avuto un incontro positivo e costruttivo all'Istituto Pacinotti e sta discutendo con Alessandro Brunelli il contenuto del Corso di fine Maggio per rispondere al meglio agli interessi delle IV e dei maturandi. Dovremmo ricevere a breve dal Preside la proposta di collaborazione per l'organizzazione dei Corsi.

- **Iniziativa con ATI sulle Valvole (2015)** - Montresor chiede a Frigeri di definire incontro tra lui, Molteni e Brancaleoni per definire numero delle giornate (una o due).

- **Rapporti con D.Z. di Roma** - Navarra riferisce che

organizzeranno una nuova giornata sugli impianti d'ammoniaca entro i prossimi tre mesi. Nell'ottica di creare maggiore sinergia con la sede di Milano, chiedono un piccolo spazio sul sito di AIS, possibilmente con una sezione a loro dedicata. Zani si dice disponibile a riportare personalmente quanto discusso.

- **G.d.S Misura di temperature** - Appoloni verificherà la possibilità di Endress Hauser di ospitare l'evento nel periodo compreso tra il 14 e il 18 settembre. I temi della giornata verranno discussi tra i presidenti.

Comunicazioni del Presidente ISA Italy Section

- **OMC, Ravenna 25/27 marzo 2015 Pad.5 Stand F4** - ISA Italy Section sarà presente con uno stand (Pad.5 Stand F4). Molteni, Sanzeni e Zani presenzieranno.

ISA Italy Section nella mattinata del 26 marzo ordinerà un workshop dal titolo "Advanced Proven Technologies Increase Productivity Quality, Safety And Security". Le relazioni sono pronte: tra i relatori sarà presente anche Eni con una nota sul progetto EST. La locandina è in lavoro e sarà pronta per la distribuzione per fine mese.

- **IVS Industrial Valve Summit - Bergamo, 27/28 maggio 2015** - Zani, che ha visitato il Centro Mostre -

Convegni di Bergamo, riferisce che lo spazio dedicato alla Mostra è stato tutto assegnato. Saranno presto disponibili i dettagli riguardanti lo stand assegnato all'ISA Head Quarter: ISA Italy Section sarà presente ad IVS. Zani nel frattempo esaminerà gli allestimenti per lo stand e li sottoporrà all'ISA; Molteni si è detto disponibile a collaborare.

- **EMEA Conference - UAE 26-27 Maggio 2015** - Molteni comunica la difficoltà ad attendere all'evento in quanto è nello stesso periodo di IVS. Nell'eventualità che un Socio Collettivo partecipi a titolo personale si prenderà in esame un eventuale mandato di rappresentanza.

- **District 12 DLC 2015** - previsto inizialmente in Israele, potrebbe essere spostato in UAE nei giorni precedenti all'EMEA Conference: anche in questo caso, ISA Italy Section ha comunicato di non poter partecipare per contemporaneità con IVS. Conferma o modifica sia della data sia della località saranno definite nella Conference Call prevista il prossimo 3 marzo.

Calendario riunioni 2015

9 Aprile, 14 Maggio, 11 Giugno, 16 Luglio, 10 Settembre, 8 Ottobre, 12 Novembre, 10 Dicembre.

AIS Associazione Italiana Strumentisti • ISA Italy Section

Viale Campania, 31 • 20133 Milano • Tel. 02 54123816 - 335 1505973 • Fax 02 54114628 • ais.sede@gmail.com • isa.italy.section@gmail.com - www.aisisa.it

Hannover Messe

Kermesse internazionale
su automazione
ed energia

13-17 aprile
Hannover (D)

Affidabilità & Tecnologie

Tecnologie e servizi
innovativi per progettare,
produrre e testare

22-23 aprile
Torino

Expo 2015

Nutrire il pianeta,
energia per la vita

1 maggio-31 ottobre
Milano

Plast

Salone internazionale
per l'industria delle
materie plastiche e della
gomma

5-9 maggio
Milano

SPS ICP Drives Italia

Fiera delle tecnologie
per automazione
elettrica,
sistemi e componenti

12-14 maggio
Parma

Xylexpo

Biennale delle tecnologie
del legno e delle forniture
per l'industria del mobile

13-17 maggio
Milano

Sensor+Test

Forum internazionale
sulle tecnologie di
sensori, misura e test

19-21 maggio
Norimberga (D)

Ipack-Ima

Tecnologie e materiali per
il packaging, il processing
e la logistica interna

19-23 maggio
Milano

Cemat

Fiera internazionale
della logistica industriale
e movimentazione

19-23 maggio
Milano

Intralogistica Italia

Movimentazione industriale
e logistica integrata

19-23 maggio
Milano

ITE - Industrial Technology Efficiency Day

Efficienza delle tecnologie
e tecnologie per l'efficienza

18 giugno
Milano

Forum Telecontrollo

Telecontrollo
Made in Italy

29-30 settembre
Milano

ABB.....	10, 18, 36, 68, 82	Delta Electronics.....	88	Honeywell Sensing and Control.....	28	Physik Instrumente.....	52
Acimit.....	18	Delta Energy System.....	88	IBiTech-bioMMeda dell'Università di Gand.....	48	Picotronik.....	74
Advantech.....	88	Elobau.....	69	Emerson Process Management.....	36	Pilz.....	74, 94
Allen-Bradley.....	68	Emerson Process Management.....	36	Endress + Hauser.....	14	Politecnico di Milano.....	18
American Heart Association.....	48	Erasmus Medical Center.....	48	ESA.....	13	Progea.....	95
Anie Automazione.....	12, 18	ESA.....	13	Euroswitch.....	70	Proxess.....	74
Anima.....	18	Expo 2015.....	18	Fancos.....	70	R. Stahl.....	74, 94
Anipla.....	9	Fanuc.....	13	Federalimentare.....	18	Renesas Electronics.....	89
Apple.....	10	Federchimica.....	18	Federunacoma.....	18	Rohde & Schwarz.....	30
Assica.....	18	FEops.....	48	Fier a Milano Media.....	11, 14	Saipem.....	13, 16
Assocomplast.....	18	Fer Strumenti.....	14	Flir Systems.....	32	Samsung Electronics.....	10
Assolombarda.....	18	Fiera Milano Media.....	11, 14	Fluor Corporation.....	13	Schlumberger.....	36
Axelent Tecnel.....	68	Fond. Ist. Tec. Sup. Lomb. per le Nuove Tecn. Meccaniche e Meccatroniche.....	14	Frost & Sullivan.....	10	Schneider Electric.....	75
Beckhoff Automation.....	68	GE Intelligent Platforms.....	36, 38	GE Measurement & Control.....	92	Sensormatic.....	70, 95
Blusfera Expo&media.....	48	GE Measurement & Control.....	92	GMC Instruments.....	94	Sercos International.....	11
Bosch Rexroth.....	69	Google.....	10	Google.....	10	Sick.....	89
BP.....	36	Gossen Metrawatt.....	94	Hannover Messe.....	22	Siemens Industry Software - PLM Software.....	50
Burster.....	90	Hannover Messe.....	22	HBM.....	56, 90	Siemens.....	18, 22, 76, 88
Can In Automation.....	12	Hilscher.....	86	High & Low Corporation.....	94	Statoil.....	36
Capgemini.....	36	HMS Industrial Networks.....	70, 93	Honeywell.....	36	Syncrude Canada.....	13
CCIAA di Milano.....	18	Honeywell.....	36	Industrial Valve Summit.....	13	Technip.....	13
CEN.....	13	Instrumentation Devices.....	89	ISO.....	13	Tecnel System.....	76
Chevron.....	36	Intel Corporation.....	10	Ist. Agronomico Mediterraneo.....	18	Teledyne Lecroy.....	90
Cia.....	12	Ixxat Automation.....	93	Lenze.....	92	Telestar Automation.....	76
CNR.....	18	Leuze electronic.....	71	Leuze electronic.....	71	Total.....	13
Cognex International.....	92	MC4 Motion Control for.....	11	Medical Center dell'Univ. del Maryland.....	48	TR-Electronic.....	76
Comau Robotics.....	58	Messe Frankfurt.....	12	Metal Work.....	71	Tritecnica.....	69
Comestero Sistemi.....	94	MGM Robotics.....	58	MGM Robotics.....	58	Tuv Rheinland.....	12, 70
Confcommercio.....	18	MTL Instruments Group Limited.....	42	MTL.....	26	Ucimu-Sistemi per Produrre.....	18
Confindustria.....	18	Murrelektronik.....	72	Murrelektronik.....	72	Unione del Commercio.....	18
Consel.....	16	Museo Naz. della Scienza e della Tecnologia.....	18	Museo Naz. della Scienza e della Tecnologia.....	18	Wago Elettronica.....	76
Copa-data.....	84	National Instruments.....	44	National Instruments.....	44	Weg.....	93
Danfoss.....	69	OLF.....	36	OLF.....	36	Wika.....	77
Dassault Systemes.....	48, 95	Panasonic Electric Works.....	72	Panasonic Electric Works.....	72	Yokogawa.....	26, 40
Datalogic.....	11, 93	Pepperl+Fuchs.....	26	Pepperl+Fuchs.....	26		
		Petrobas.....	36	Petrobas.....	36		
		Philips.....	52	Philips.....	52		
		Philips Medizin Systeme Böblingen.....	52	Philips Medizin Systeme Böblingen.....	52		
		Phoenix Contact.....	72	Phoenix Contact.....	72		

Gli inserzionisti di questo numero

Arbor.....	I Copertina	HMS Industrial Network.....	27	Officine Orobiche.....	3
Asem.....	4	Instrumentation Devices.....	43	Panasonic Electric Works.....	15
Automata.....	13	Isoil Industria.....	17	PCB Piezotronics.....	29
Aveva.....	IV Copertina	Ital Control Meters.....	33	Progea.....	25
Camlogic.....	77	Lemo.....	55	Proxess.....	31
Comhas.....	75	Luchsinger.....	57	R. Stahl.....	21
Conrad ElectronicIII Copertina/Inserito		Magnetrol.....	35	RS Components.....	7
Efa Automazione.....	53	Messe Frankfurt - SPS 2015.....	73	Tecnel System.....	41
Emerson Proce Management.....	23	National Instruments.....	Il Copertina	Vipa.....	8

Prototipazione, Produzione, Controllo e Manutenzione in un **unico fornitore?**

Conrad Business:
**Più di 600.000 prodotti
e 2.000 marchi in assortimento**

- ✓ Ampliamento delle gamme Componenti, Kit sviluppo Strumentazione e Utensileria
- ✓ Prestigiosi marchi come Würth Elektronik, Bourns, Microchip Technology, Texas Instruments, Freescale, Siemens e Wago.
- ✓ Innovazione e risparmio con VOLT CRAFT e TOOL CRAFT
- ✓ I migliori servizi B2B: business.conrad.it

sps ipc drives

ITALIA

12-14 maggio 2015
SPS Parma Fiera
Padiglione 2
Stand N14



VOLT CRAFT

WAGO
WAGO CONNECTIONS

BOURNS

Weller

MICROCHIP

TOOL CRAFT

FLIR

WÜRTH

SIEMENS

**KEYSIGHT
TECHNOLOGIES**

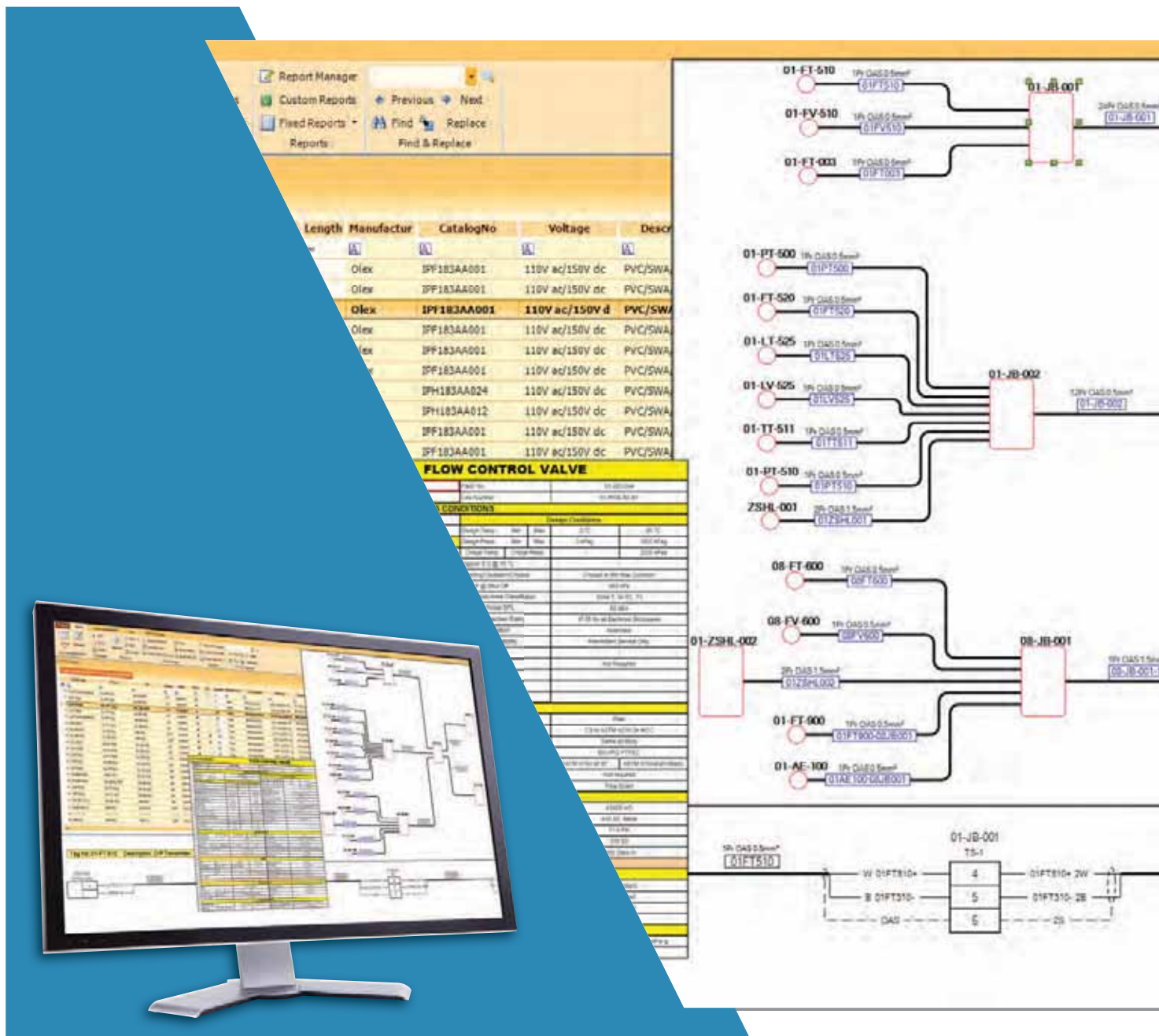
finder

freescale

**TEXAS
INSTRUMENTS**

FLUKE

CONRAD
Business Supplies



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

AVEVA™