

AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE

Elettronica Industriale

Maggio 2016
Anno LXIV - N. 4

Materie prime

Prodotto finito

Processo 1

Processo 2

Produzione primaria

Produzione secondaria

Linea 1

Linea 2

Macchine M1

Macchine M2

APROL

PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com

INDUSTRIA 4.0

Internet of Things
entra in fabbrica

TECNICA

Cyber Security
per gli impianti

COVER STORY

La piattaforma DCS
di B&R Automation

SPECIALE

Soluzioni per la
sicurezza macchine



FIERA MILANO
MEDIA



ANIPLA
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
ITALIANA PER L'AUTOMAZIONE

VI SFUGGE LA DIFFERENZA?



A NOI NO. *

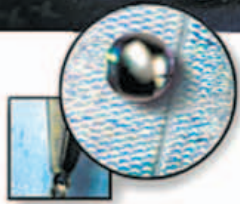


* IL PIERCING NON ERA CONFORME ALLE SPECIFICHE DEL PRODOTTO.

IMAGE S DISTRIBUISCE E SUPPORTA PRODOTTI PER L'IMAGE PROCESSING. FORNISCE UNA RISPOSTA AD OGNI VOSTRA RICHIESTA ATTRAVERSO SERVIZI DI QUALITA' E PROFESSIONALITA'.

IMAGE

www.imagesrl.com

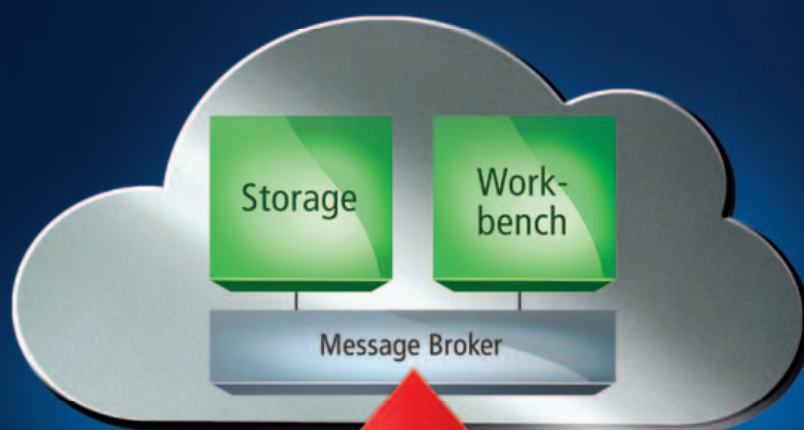


Archimede-DV



VIA TOMMASO GROSSI, 31 - 22066 MARIANO COMENSE (CO) ITALY TEL. +39.031.746512 FAX +39.031.746080

Automazione 4.0. Ci siamo.



AMQP
MQTT
OPC UA

Analytics
Logger

sps ipc drives



Parma, 24 – 26 Maggio
Pad.2 | Stand G014

New Automation Technology

BECKHOFF

TECH  PLUS
Day

Energia
in movimento

23 GIUGNO 2016
Bologna



Tech Plus Day

Un unico grande evento che vedrà lo svolgersi in contemporanea di MC4 – Motion Control for e ITE – Industrial Technology Efficiency Day. I visitatori avranno l'opportunità di vedere come motion control e efficienza energetica rappresentano oggi due sfere destinate sempre più a cooperare nell'ottica della smart factory.

MC4
motion control

DAY INDUSTRIAL
TECHNOLOGY
EFFICIENCY

mc4.mostreconvegno.it

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.

ite.mostreconvegno.it

Dedicata al tema dell'efficienza energetica per l'industria, la manifestazione offre al visitatore un quadro completo dell'offerta disponibile per la realizzazione di soluzioni a elevata efficienza energetica in ambito di impiantistica e automazione industriale.

#techplusday



Registrati online sui nostri siti



FIERA MILANO
MEDIA

Segreteria organizzativa

techplusday@fieramilanomedia.it

Tel 02 49976514

Ufficio commerciale: 335 276990

Organizzato da:



Fieldbus
&
Networks

AUTOMAZIONE
&
STRUMENTAZIONE

progettare

automazione  plus.it



TECH  plus.it

WAGO-I/O-SYSTEM 750 XTR

Soluzioni modulari per ambienti estremi

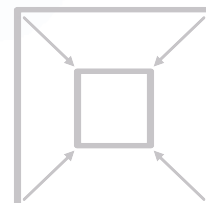
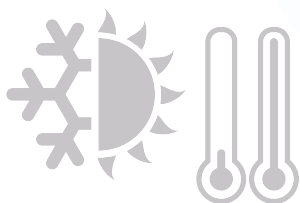


Temperatura estrema
...da -40°C a $+70^{\circ}\text{C}$

Vibrazioni estreme
...fino a 5g di
accelerazione

Isolamento estremo
...fino a 5 kV di
tensione impulsiva

Dimensioni estreme
...fino a 5 volte più
piccolo



www.wago.com/750xtr

**WE
INNOVATE!**

WAGO[®]

Pagina **16**

Due missioni del veicolo spaziale Falcon 9 di SpaceX si sono concluse con successo e con un rientro controllato del primo stadio del vettore orbitale, che sarà riutilizzato in missioni successive. Per raggiungere questi obiettivi sono stati utilizzati strumenti e tecnologie provenienti dal mondo dell'automazione industriale, come il software LabView di National Instruments.

Pagina **68**

L'evoluzione delle normative sulla sicurezza è un tema sul quale i costruttori, gli utilizzatori e le istituzioni sono costantemente impegnati. La sicurezza macchine in particolare deve essere studiata e applicata in relazione all'intero il ciclo di vita della macchina, selezionando con cura componenti e dispositivi. Lo speciale di questo mese è dedicato al machine safety.

primo piano

EDITORIALE	60° anniversario Anipla di A. Rohr	11
BREAKING NEWS	L'attualità in breve a cura della redazione	12
SCENARI	Nello spazio grazie all'automazione di J. Di Blasio	16
CONNETTIVITÀ	L'IoT entra in fabbrica e diventa IIoT di M. Gargantini	18
EVENTI	Più efficienza energetica per il settore acque di J. Di Blasio	22
	Verso la fabbrica 'che apprende' di M. Gargantini	24

approfondimenti

CONTROLLO	Al timone di ogni processo di N. Ghironi	28
DIZIONARIO	ITS, Intelligent Transportation System di A. Martin	34
INDAGINE	La georeferenziazione per l'industria di A. Martin	36
MISURA	Controllo di qualità e ispezioni non distruttive a raggi X di L. Confalonieri	38
MECCATRONICA	Misure nelle applicazioni mobili di idraulica di E. Castello	40

applicazioni

PACKAGING	Imbottigliare il vino con igiene e velocità di M. Cani	42
	Gestire i cambi di produzione senza pensieri di E. Nossa	44
	Alta tecnologia per confezionare le capsule di caffè di B. Venero	46
	Un confezionamento a cui brindare di M. Grassani	50
FARMACEUTICO	Uno Scada per gestire la produzione di farmaci di M. Cipolla	54
ALIMENTARE	Dall'imballaggio alle applicazioni igieniche di B. Furnish	56
METALLURGICO	La termocamera ad infrarossi per l'industria metallurgica di B. Venero	58
	Un giunto per il sollevamento magnetico di grandi carichi di M. Benvenuti	60
MECCATRONICA	L'innovazione del transfer: precisione, lavorazioni a secco e risparmio energetico di J. Di Blasio	62
	Unire alta produttività e alta affidabilità di G. Gousset	66

speciale

MACHINE SAFETY	In direzione di macchine sicure di A. Martin	68
	Rassegna di prodotti e applicazioni a cura di F. Gornati	70

tecnica

CYBER SECURITY	Protezione contro attacchi, software dannoso e accessi non autorizzati di M. Kehl	84
----------------	---	----

novità

IN VETRINA	Emerson - Un motore autofrenante e una soluzione flessibile di B. Venero	88
	HMS - Collegamento via EtherNet/IP con bus di campo e reti seriali di B. Venero	90
PRODOTTI E SOLUZIONI	News a cura di J. Di Blasio	92
APPUNTAMENTI	Eventi da segnare in agenda	97

rubriche

ANIPLA
NOTIZIARIO AIS/ISA
SI PARLA DI...

82
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/automazioneestrumentazione

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

in copertina



B&R Automazione Industriale Srl

Via G. Sirtori, 13/C
20017 Passirana di Rho (Mi)
Tel 02-9320581
Fax 02-93282464
office.it@br-automation.com
www.br-automation.com

AUTOMAZIONE
E STRUMENTAZIONE

Elettronica Industriale

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

N. 4 MAGGIO 2016

Comitato Scientifico Regina Meloni (Presidente)

Franco Canna, Leone D'Alessandro, Italo Di Francia, Luca Ferrarini, Mario Gargantini, Fausto Gorla, Michele Maini, Carlo Marchisio, Armando Martin, Alberto Rohr, Alberto Servida, Massimiliano Veronesi, Antonio Visioli

Redazione

Antonio Greco Direttore Responsabile

Jacopo Di Blasio

jacopo.diblasio@fieramilanomedia.it - tel: 02 49976.505

Segreteria di Redazione

redazione.as@fieramilanomedia.it

Collaboratori: 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

Pubblicità

Giuseppe De Gasperis Sales Manager

giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it - tel: 02 49976.527 - Fax: 02 49976.570

Nadia Zappa Ufficio Traffico - nadia.zappa@fieramilanomedia.it - tel: 02 49976.534

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

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

Stampa

FAENZA GROUP - Faenza (Ra) • Stampa

Proprietario ed Editore

Fiera Milano Media

Direzione Giampietro Omati Presidente

Antonio Greco Amministratore Delegato

Direzione Giampietro Omati Presidente

Antonio Greco Amministratore Delegato

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

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: 10.578 - Diffusione: 10.141.



RS1



RS2



RS3



RS4



RS5



RS6



Oltre 200.000 soluzioni per l'Automazione pronte per te. Fai la tua scelta!

RS ti aspetta al Pad. 2 Stand C075



sps ipc drives
ITALIA

Parma, 24-26 maggio 2016





POWER ELECTRONICS

SAVING ENERGY FOR THINGS THAT MATTER

sps ipc drives

ITALIA

STAND N. A050

Parma, 24-26 May 2016



CONVERTITORI IN MT SERIE XMV660

fino a 5,6MW-11kV



XMV660 OUTDOOR

Convertitori in MT Serie XMV660
in versione OUTDOOR



AVVIATORI IN MT SERIE VS65

fino a 6MW-13,8kV



CONVERTITORI SERIE SD700

fino a 2MW-690V

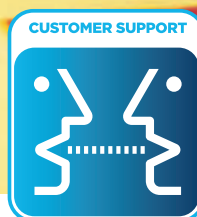


AVVIATORI IN BT SERIE V5

con bypass integrato

**CONVERTITORI DI
FREQUENZA
E AVVIATORI
IN BASSA E
MEDIA TENSIONE**

**LA MIGLIORE SOLUZIONE
DI CONTROLLO MOTORE
PER QUALSIASI MACCHINA
O IMPIANTO**



Via Paracelso 16, 20864 Agrate Brianza - MB
Tel. +39 039 90 50 899 - Email: infoitalia@power-electronics.com

60° anniversario Anipla

Celebriamo quest'anno la costituzione dell'Anipla avvenuta il 20 febbraio 1956, presso il notaio Maissen da 34 industriali, dirigenti e tecnici che avevano intravisto le enormi prospettive che l'automazione aveva davanti a sé e avevano voluto, creando l'Associazione, dare un modo di scambiare idee e conoscenze e diffonderle fra gli associati. In tempi in cui non esisteva internet, non c'erano molte altre possibilità di sapere cosa succedeva nel mondo tecnico e quindi questa proposta associativa rispondeva appieno a una necessità di sviluppo e di crescita professionale.

Probabilmente, nell'epoca in cui il problema era il tuning dei loop di controllo, nessuno poteva immaginare che quel problema sarebbe stato messo in ombra da moltissimi altri, che richiedevano competenze sempre più estese in settori diversi, tanto da poter dire che l'automazione è ormai diventata multidisciplinare.

L'Anipla ha sempre seguito con molta attenzione questi sviluppi, spesso anticipando tendenze che si percepivano appena o proponendo giornate di studio e seminari di approfondimento di argomenti particolarmente importanti per la buona riuscita delle applicazioni. In questa attività, ha sempre ben utilizzato le diverse competenze derivanti dalla presenza nel Consiglio Direttivo del mondo accademico, di progettisti di sistemi, di produttori.

Alcuni esempi possono essere le normative sul SIL, le comunicazioni all'interno dei sistemi di controllo e verso sottosistemi intelligenti, la cybersecurity diventata importantissima con l'apertura dei sistemi verso l'esterno, la problematica degli operatori in campo collegati con tablet e smartphone, la reazione degli operatori allo stress causato da situazioni fortemente critiche nell'impianto. La varietà di soluzioni che continuamente si aggiornano e si sovrappongono richiede un confronto serrato fra i vari attori per individuarne potenzialità e limiti sempre cercando soluzioni ottimali a costi sempre più contenuti.

Anche il mondo della manutenzione riceve grossi benefici da piattaforme integrate nei sistemi di controllo, che consentono una precoce rilevazione dei problemi, specie in macchine rotanti, e una manutenzione mirata senza spreco di risorse e inutili fermo impianti.

L'evoluzione è continua e quindi richiede un costante aggiornamento per evitare una veloce obsolescenza.

Importantissimi per creare interesse per le attività di automazione e proporre sbocchi lavorativi sono gli incontri fra studenti e aziende organizzati presso molte università e istituti superiori. Da una decina d'anni questi incontri consentono a quasi un migliaio di studenti all'anno di esplorare le possibilità di lavoro nel campo dell'automazione, nel contempo facendo conoscere la nostra associazione come punto di riferimento del settore.

In conclusione cosa dire? Anipla festeggia solo i suoi 'primi 60 anni' augurandoci che le prossime scadenze siano sempre nella direzione della evoluzione tecnologica e dello sviluppo del mercato come per gli anni passati.



Alberto Rohr

CD Anipla sezione di Milano

MERCATI

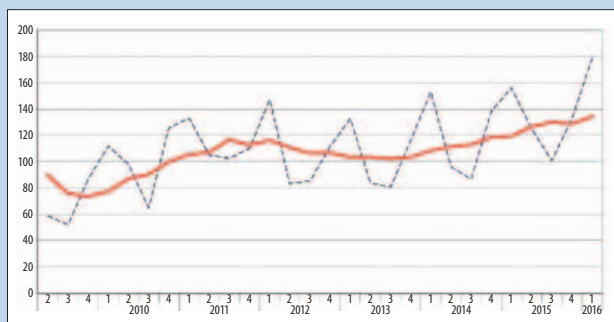
Ucimu: trend positivo per la macchina utensile

Nel primo trimestre del 2016, l'indice degli ordini di macchine utensili, elaborato dal Centro Studi & Cultura di Impresa di Ucimu-Sistemi per produrre, ha registrato un incremento del 14,3% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Il risultato complessivo è stato determinato principalmente dagli ottimi riscontri ottenuti sul mercato italiano; positiva anche la risposta dei mercati stranieri. In particolare l'indice degli ordinativi raccolti sui mercati esteri è risultato in crescita dell'1,7% rispetto al periodo gennaio-marzo 2015. Decisamente più rilevante l'incremento della raccolta ordini interni, risultati in crescita del 31,8% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Si allunga così a undici trimestri consecutivi il trend positivo registrato dai costruttori sul mercato italiano.

Luigi Galdabini, presidente Ucimu-Sistemi per produrre ha dichiarato: "In questi primi mesi dell'anno, prende vigore e torna a crescere in modo deciso la domanda di macchine utensili dopo il lieve rallentamento cui avevamo assistito nella fase finale del 2015. Tutto ciò conferma la disponibilità a investire da parte degli utilizzatori soprattutto italiani. In questo senso, la debolezza della fine dello scorso anno è ragionevolmente da imputare alla volontà degli utilizzatori di prendere tempo per ragionare su quali investimenti effettuare rispetto a ciò che si era visto a Emo Milano 2015, la mondiale che si è tenuta a ottobre".

"D'altra parte", ha continuato Luigi Galdabini, "le misure messe in campo dalle autorità di governo per sostenere questo 'nuovo corso dell'economia reale' hanno certamente contribuito a consolidare quella che all'inizio sembrava solo una debole inversione di tendenza".

"Oltre alla Nuova legge Sabatini, il Superammortamento sta dando buoni frutti anche se sicuramente inferiori alle sue potenzialità che potrebbero invece essere sfruttate pienamente con un minimo intervento di perfezionamento della misura. In particolare", ha continuato Galdabini, "riteniamo che la scadenza fissata al 31 dicembre 2016 debba riguardare la raccolta dell'ordine accompagnato da bonifico di acconto, e non la consegna del macchinario che dovrebbe essere spostata al 30 giugno 2017. La separazione delle scadenze è motivata dal fatto che il tempo di realizzazione di un macchinario è generalmente stimato intorno ai 5-6 mesi. Posticipando il termine di consegna del macchinario", ha sottolineato Galdabini, "si rende il provvedimento effettivamente valido per tutta la durata prevista, senza portare aggravio al bilancio statale che vedrebbe solo traslata nel tempo parte delle entrate legate all'operazione".



Indice ordini totali a prezzi costanti di macchine utensili a partire dal 2010 (Base 2010=100, fonte: Ucimu)

AZIENDE

Progea ha una nuova sede

Progea ha festeggiato i 25 anni di attività inaugurando la sua nuova sede: da marzo 2016 tutte le attività dell'azienda si sono trasferite e sono pienamente operative nella nuova sede di Via Gabriele D'Annunzio a Modena (civico 295). Il nuovo quartier generale di Progea dispone, naturalmente, di evoluti sistemi di automazione ed è basato su moderni criteri di efficienza climatica ed energetica, sfruttando i pannelli solari per produrre l'energia necessaria a climatizzare completamente l'edificio e ad alimentare gli altri servizi. Il sistema di controllo si basa su Movicon.Next e gestisce gli accessi, le sicurezze, l'illuminazione intelligente inclusa quella di emergenza, l'area verde esterna. Il sistema di monitoraggio energetico Pro.Energy.Next provvede poi a misurare i consumi e a segnalare quindi le ottimizzazioni possibili.

Il sistema di supervisione è connesso in Konnex ai servizi tecnologici, illuminazione e controllo accessi; in BacNet/IP al sistema di climatizzazione di LG, in Modbus TCP all'inverter del sistema fotovoltaico ed agli analizzatori di rete per il monitoraggio consumi. Il sistema di allarme è gestito con sensore di impronta digitale e collegato al supervisore.

La nuova sede di Progea si estende su due piani nei quali sono ubicati gli uffici tecnici, la ricerca e sviluppo, i laboratori di test, gli uffici commerciali, amministrativi e marketing. L'ampia e tecnologica sala meeting da oltre 40 posti a sedere, le sale corsi con touch screen da 65 pollici e le diverse sale riunioni accoglieranno eventi di formazione o meeting.



La nuova sede di Progea a Modena dispone di un'ampia dotazione di sistemi di automazione dell'edificio

AZIENDE

Siemens e Local Motors per la produzione additiva di veicoli

Siemens PLM Software e Local Motors hanno stretto un nuovo accordo di collaborazione per lo sviluppo e la produzione su larga scala di auto realizzate con la stampa 3D. La partnership unisce il software avanzato di Siemens per la gestione del ciclo di vita dei prodotti (PLM) e le capacità manifatturiere di Local Motors nella co-creazione e stampa 3D di veicoli, con un processo definito Direct Digital Manufacturing (DDM). Local Motors punta ad aumentare la produttività nell'ambito del programma pilota del 'Local Motors (LM) Labs', sfruttando la competenza di Siemens nella creazione di 'digital twin', mentre Siemens conta di migliorare ulteriormente la propria suite di software, per supportare i progressi più recenti nel campo della produzione additiva e della stampa 3D.

Local Motors utilizza il software Solid Edge, il Cad di Siemens, da molti anni come strumento chiave del processo di creazione collaborativa. Grazie alla tecnologia sincrona di Siemens, Local Motors può importare direttamente in Solid Edge modelli Cad non nativi realizzati da collaboratori in tutto il mondo e utilizzare poi Solid Edge per modificarli. La nuova partnership estende l'uso di Solid Edge, al quale si aggiun-

gono il software NX di Siemens e il portafoglio Fibersim per tutte le sedi di Local Motors nel mondo. NX, la soluzione completa Cad/Cam/Cae e Fibersim, un pacchetto di software per la progettazione di materiali compositi, sono soluzioni molto diffuse nell'industria manifatturiera e, in particolare, nel settore automobilistico.

Il DDM, che sfrutta tecnologie di produzione additiva come la stampa 3D, consente di produrre parti direttamente dai modelli 3D. Il DDM elimina l'utilizzo di utensili e attrezzature, comprime i tempi fra progettazione e produzione e semplifica la riprogettazione. La tecnologia software di Siemens per il 'digital twin' collega direttamente la progettazione alla produzione, attraverso modelli virtuali che riproducono la forma, la funzione e le prestazioni di un prodotto e del relativo impianto di produzione. I 'digital twin' sono pensati per consentire di collaudare le funzionalità dei prodotti e dei processi produttivi in ambito virtuale, per prevedere e ottimizzare le prestazioni nel mondo reale.

Local Motors ha in programma l'apertura di tre nuovi impianti nel corso dell'anno, tutti con le caratteristiche dei LM Labs. Siemens PLM Software sarà sponsor dei tre nuovi LM Labs. Un laboratorio con showroom e area demo verrà aperto a National Harbor (Maryland, USA), nella zona di Washington DC, seguirà l'inaugurazione di un laboratorio a Berlino e di una microfabbrica DDM a Knoxville, nel Tennessee. La microfabbrica di Knoxville sarà la principale struttura di Local Motors per lo sviluppo e la produzione di veicoli stampati in 3D.



Local Motors produrrà veicoli stampati in 3D sfruttando la tecnologia 'digital twin' di Siemens

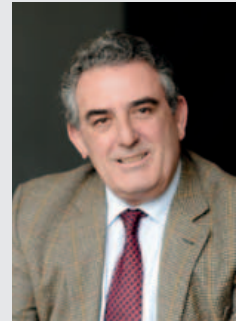
NOMINE

Weidmüller nomina un nuovo membro del board

Il 1° marzo 2016 José Carlos Alvarez Tobar è stato nominato Chief Marketing e Sales Officer del Gruppo Weidmüller a Detmold. José Carlos Alvarez Tobar ha lavorato presso il Gruppo come Managing Director di Weidmüller Spagna, così come Regional Manager del Sud Europa per oltre 30 anni. Alvarez ha operato, in particolare, nel campo dell'automation technology. "Le nostre attività di vendita e marketing sono concentrate sul capire a pieno le esigenze dei nostri clienti, lavoriamo e collaboriamo con loro al fine di sviluppare soluzioni ad alto valore aggiunto", ha spiegato Alvarez Tobar.

Per migliorare la sostenibilità del Gruppo Weidmüller, le future attività di marketing e di vendita si concentreranno principalmente sul rafforzamento della presenza e vicinanza al cliente, in particolare nei mercati in crescita come Asia, Emea e le Americhe.

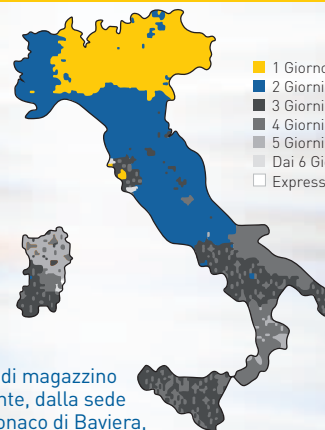
Peter Köhler, CEO del Gruppo Weidmüller, ha detto: "Siamo felici di aver trovato in José Carlos Alvarez Tobar un manager di grande esperienza e successo, che ha rigorosamente applicato le misure necessarie per orientare il Gruppo da fornitore di prodotti a soluzioni". Alvarez Tobar ha iniziato la sua carriera in azienda nel 1979 come Amministratore Delegato di Weidmüller Spagna. Nel 2003 ha assunto la responsabilità dell'intera regione del Sud Europa (Francia, Italia, Portogallo, Spagna, Svizzera e Nord Africa) ed è stato nominato Executive Vice President Sales & Marketing per la regione Sud Europa nel 2012. Successivamente, nel 2015, è stato nominato Senior Executive Vice President per il Brasile e l'America Latina.



José Carlos Alvarez Tobar è Chief Marketing e Sales Officer del Gruppo Weidmüller a Detmold

Bürklin Elektronik è professionista nella distribuzione di componenti e accessori elettronici.

- Nessun supplemento per quantità minima
- Costi di spedizione per l'Italia 7,90 € più IVA
- Nel nostro magazzino, si trovano oltre 75.000 articoli
- 500 Rinomati fornitori
- Quantità maggiori su richiesta



Grazie a una logistica di magazzino estremamente efficiente, dalla sede localizzata a sud di Monaco di Baviera, garantisce brevi tempi di consegna dalla merce.

buerklin.com

ACCORDI

RS firma con Intel un accordo di distribuzione globale

RS Components (RS), distributore di prodotti per elettronica e manutenzione, ha sottoscritto un accordo globale con Intel, il noto produttore di semiconduttori, per la distribuzione di una serie di prodotti per il computing e lo sviluppo embedded. In base a questo accordo sarà possibile, in tutto il mondo, acquistare direttamente da RS una vasta gamma di prodotti Intel adatti per numerose applicazioni e progetti per l'Internet of Things (IoT).

Tra i principali prodotti Intel o basati su Intel offerti da RS figurano la piattaforma di sviluppo completa Intel Edison e Intel Compute Stick, oltre ad altri dispositivi tra cui computer a scheda singola basati sul processore Intel Atom e una gamma di unità SSD (Solid-State Drive) Intel con densità comprese tra 64 GB e 1,6 TB.

La piattaforma Intel Edison comprende il mini-modulo di elaborazione Intel Edison, la scheda breakout Intel Edison per la realizzazione rapida di prototipi e la scheda Intel Edison per Arduino. Il modulo Intel Edison è un sistema di elaborazione pronto all'uso, altamente miniaturizzato, che utilizza un SoC (System-on-Chip) realizzato con tecnologia di processo da 22 nm, dotato di una CPU Intel Atom dual-core, dual-threaded da 500 MHz e un microcontrollore Intel Quark a 32 bit da 100 MHz. La piattaforma comprende anche la connettività Bluetooth Smart Wi-Fi e Low Energy e un'infrastruttura per la connettività tra soli dispositivi (device-to-device) e tra dispositivo e cloud (device-to-cloud) per lo sviluppo di applicazioni IoT.

Intel Compute Stick è in grado di trasformare qualsiasi schermo HDMI o TV in un vero e proprio computer con Windows 10 preinstallato. Il dispositivo offre lo stesso sistema operativo, la stessa grafica di qualità elevata e la stessa connettività wireless di un normale computer, ma con ampie capacità di storage, costi ridotti e dimensioni decisamente inferiori (solo 113 x 387 x 12 mm).



ACCORDI

ABB e Aker Solutions uniscono le forze per la produzione sottomarina

ABB e Aker Solutions si sono accordate per combinare le rispettive competenze nel settore subsea. L'accordo riguarda tecnologie elettriche e di automazione per sviluppare soluzioni mirate a migliorare la produzione di petrolio e gas per l'industria energetica globale.

La cooperazione integrerà le tecnologie di ABB per la parte elettrica e di automazione e le capacità di Aker Solutions nel settore subsea per garantire soluzioni oil and gas più efficienti, affidabili e flessibili. Migliorerà il sistema con cui le apparecchiature di produzione sui fondali marini sono alimentate e controllate tramite applicazioni onshore o piattaforme, diminuendo i costi e rendendo economicamente sostenibile la produzione proveniente da giacimenti lontani dalle infrastrutture esistenti.

"L'energia e l'automazione sono cruciali al fine di migliorare l'efficacia della compressione, boosting e altre soluzioni per aumentare la capacità di estrazione dai giacimenti sottomarini," ha affermato Peter Terwiesch, Presidente della divisione Process Automation di ABB. "Questa collaborazione è parte della strategia Next Level volta a stabilire collaborazioni a valore aggiunto e unirà le competenze e tecnologie necessarie per servire meglio i clienti e rafforzare le nostre soluzioni elettriche e di automazione subsea."

"Questa partnership si basa sulla relazione con ABB, una società che ha già una lunga esperienza nello sviluppo di tecnologie subsea d'avanguardia," ha affermato Alan Brunnen, responsabile del settore subsea di Aker Solutions. "Insieme ci focalizzeremo sullo sviluppo di tecnologie per migliorare e rendere più sostenibile la capacità di recupero degli idrocarburi e aiuteremo i clienti a ridurre i costi rendendo le soluzioni subsea esistenti più efficienti." La cooperazione è il risultato di molti anni di lavoro congiunto come, per esempio, la consegna nel 2015 di un sistema di compressione sottomarino per il giacimento offshore di Asgard in Norvegia operato da Statoil. Le aree di attenzione iniziali prevederanno lo sviluppo di avanzati sistemi di compressione sottomarini a minor costo e in tempi ridotti. La collaborazione avrà un carattere globale, basandosi sulla presenza nei mercati oil and gas mondiali delle due società, e avrà sede a Oslo in Norvegia.

SOFTWARE

PTC supporta Microsoft HoloLens

La piattaforma per la realtà aumentata (AR, Augmented Reality) Vuforia di PTC supporterà Microsoft HoloLens. La realtà aumentata potrà fornire all'utente accesso vocale alle informazioni visive durante la configurazione di una soluzione o alle procedure di riparazione e manutenzione su attrezzature.

Vuforia introduce in HoloLens la possibilità di collegare esperienze a oggetti specifici presenti in un ambiente. Questa funzionalità è stata utilizzata per creare visualizzazioni 3D di svariati prodotti industriali e di consumo. In combinazione con HoloLens, queste visualizzazioni 3D possono essere facilmente espanse e trasferite in dimensioni reali in qualsiasi ambiente, offrendo così un'esperienza di visualizzazione più coinvolgente e realistica.

Non solo, questa funzionalità può essere utilizzata per creare una nuova generazione di assistenti virtuali e istruzioni guidate passo-passo per prodotti o macchinari. Esperienze di questo tipo consentono di ridurre, o perfino eliminare, la dipendenza da complicati manuali tecnici.

Vuforia è pensata per rendere lo sviluppo di applicazioni di realtà aumentata (AR) accessibile a tutti offrendo funzionalità di visione artificiale dietro un'API. In combinazione con Unity, strumento di sviluppo per esperienze 3D interattive, gli sviluppatori avranno la possibilità di

creare un'unica applicazione compatibile con i principali smartphone, tablet, visori per la realtà virtuale e occhiali digitali. Il supporto per HoloLens è disponibile attraverso il pacchetto di sviluppo per applicazioni di Vuforia.



ACQUISIZIONI

Telmotor acquista Cusinati e nasce un nuovo gruppo

Telmotor, azienda bergamasca di proprietà della famiglia Sottocornola, con oltre quarant'anni di esperienza nel settore delle elettroforniture, si espande acquisendo Cusinati, storico distributore veronese di materiale elettrico. Nasce così Telmotor Group, una nuova realtà con 125 milioni di fatturato e 320 dipendenti. L'acquisizione è stata ufficializzata alla presenza di Bruno e Paolo Sottocornola, consiglieri di amministrazione di Telmotor,

e di Carlo Cusinati e Luca Sorio, Presidente e Direttore Generale di Cusinati, che hanno firmato per la cessione del 100% della Cusinati Srl a Telmotor SpA, dando vita a Telmotor Group. Cusinati manterrà la propria struttura organizzativa nella storica sede di Verona, dando continuità al lavoro e stabilità all'organico, mentre la sede legale sarà trasferita a Bergamo, nell'attuale sede di Telmotor.

La parte operativa invece seguirà il modello di business di Telmotor, basato sulla ripartizione nelle tre Business Unit e caratterizzato da un'elevata specializzazione tecnica del personale e dal focus sulla consulenza nell'offerta di soluzioni e non solo prodotti.



La dirigenza Cusinati-Telmotor da sinistra a destra: Luca Sorio, Direttore Generale Cusinati, Bruno Sottocornola, Direttore Finanziario Telmotor, Carlo Cusinati, Presidente Cusinati, e Paolo Sottocornola, Direttore Commerciale Telmotor

kepware TECHNOLOGIES, la soluzione ai vostri problemi di connettività e non solo !



KEPServerEx- l'OPC server standard

KEPServerEx è una famiglia di OPC Server che fornisce una connettività diretta tra centinaia di diverse marche di PLC, dispositivi e sistemi di automazione ed ad un'ampia varietà di applicazioni client come HMI, SCADA, Historian, MES, ERP ed ad una infinità di applicazioni sviluppate ad hoc.

ClientAce

L'OPC toolkit per dare facilmente connettività client OPC alle vostre applicazioni VB.NET o C#.



WWW.EFA.IT

Vi aspettiamo al
SPS/IPC/DRIVES
Padiglione 2
Stand 014



KEPServer OPC-UA Server e Client

UA la nuova tecnologia OPC in grado di supportare una vasta gamma di sistemi operativi e piattaforme, trasferimento di informazioni attraverso internet in modo semplice e con la massima sicurezza.



DataLogger

Il componente plugin di KEPServerEx per costruire facilmente un data logger su DBase ODBC compatibili come Access, SQL, MySQL Oracle ecc.



WWW.KEPWARE.COM

GLI STRUMENTI DELL'INDUSTRIA PER LE TECNOLOGIE DELLO SPAZIO

Nello spazio grazie all'automazione

Due missioni del veicolo spaziale Falcon 9 di SpaceX si sono concluse con successo e con un rientro controllato del primo stadio del vettore orbitale, che sarà riutilizzato in missioni successive. Per raggiungere questi obiettivi sono stati utilizzati strumenti e tecnologie provenienti dal mondo dell'automazione industriale, come il software LabView di National Instruments.



L'atterraggio del primo stadio del vettore spaziale Falcon 9 di SpaceX

Jacopo Di Blasio

Nei primi mesi di quest'anno, per la prima volta nella storia dell'aeronautica e dell'industria aerospaziale, due missioni orbitali, oltre a essersi concluse con il corretto posizionamento in orbita del loro carico, hanno anche fatto registrare il rientro controllato del primo stadio del veicolo spaziale, che è arrivato al suolo integro e con la possibilità di essere riutilizzato in nuovi lanci.

Protagonista di questi fatti è stato il veicolo spaziale **Falcon 9** costruito dall'americana **SpaceX**, azienda fondata e guidata dal magnate della 'New Economy' e di internet Elon Musk, che oggi è attivamente impegnato in una serie di imprese tecnologicamente all'avanguardia che vanno dalla realizzazione dei veicoli spaziali di SpaceX alle auto elettriche di Tesla.

I recenti primati in ambito aerospaziale e ingegneristico ottenuti da SpaceX sono la manifestazione più evidente di come l'industria privata del settore spaziale stia attraversando un periodo di rapida evoluzione che vede come protagoniste di primaria importanza le **tecnologie industriali dell'automazione**.

L'atterraggio e il recupero di un vettore orbitale sono considerati sin dall'inizio dell'era spaziale come delle condizioni necessarie per un accesso economicamente conveniente allo spazio e potrebbero preludere alla nascita di un'industria nuova, grazie al forte abbattimento dei costi di messa in orbita che possono implicare.

Un'idea della difficoltà insita nel perseguimento di questi obiettivi è testimoniata dal fatto che nel realizzare un concreto recupero del primo stadio del veicolo spaziale aveva già fallito lo Space Shuttle. Infatti, la navetta della Nasa era spinta in decollo da dei razzi laterali a combustibile solido,

i booster, che venivano recuperati a seguito di un ammaraggio frenato da dei paracadute. Ma i booster dello Shuttle dovevano essere in pratica ricostruiti dopo ogni missione, con complessissime lavorazioni per riprodurre gli elementi di combustibile solido esplosivo che necessariamente si consumavano e che, in realtà, rappresentavano la quasi totalità del razzo, con costi che si sono rivelati essere superiori a quelli dell'acquisto di booster nuovi.

Invece, la filosofia di progetto di SpaceX è molto più vicina all'approccio industriale. I criteri che hanno guidato lo sviluppo del veicolo spaziale Falcon 9 appaiono essere principalmente quelli della modularità, della ridondanza e del perseguimento sistematico dell'affidabilità già in fase progettuale.

Nel veicolo spaziale Falcon 9 esiste in pratica **un solo modello di motore**, sviluppato dalla stessa SpaceX e denominato Merlin, che è alimentato da cherosene (RP-1) e ossigeno liquido. Il motore Merlin spinge entrambi gli stadi principali del razzo ed è presente in nove esemplari nel primo e in un singolo esemplare sul secondo che, dovendo operare a quote più elevate, differisce solo per la maggiore dimensione dell'ugello. Con i suoi nove motori, il primo stadio è in grado di sopravvivere all'avaria di uno di questi e consente a tutto il vettore di mettere in orbita bassa un carico di una decina di tonnellate.

Quando il primo stadio del Falcon 9 ha esaurito il suo ruolo di spinta, a una quota prossima all'orbita e con velocità nell'ordine dei chilometri al secondo, dopo una prima fase di caduta libera provvede a riaccendere i motori per frenare e

A FIL DI RETE

www.ni.com

www.spacex.com



@Jacopo_DiBlasio

compiere un **atterraggio verticale automatico**, posandosi sulle 'zampe' retrattili che monta in coda. Quando il primo stadio del Falcon 9 deve effettuare la sua procedura di rientro in mare, si posa su una chiatta, anch'essa automatica, in grado di mantenere il punto fisso.

Nati dall'automazione per l'industria

Oltre che da un punto di vista concettuale, il recente successo di SpaceX è, per una parte importante, dovuto all'applicazione di tecnologie **direttamente mutate dall'industria** che vanno dalla strumentazione al software di controllo, utilizzando soluzioni collaudate in termini di fattibilità sia ingegneristica sia economica.

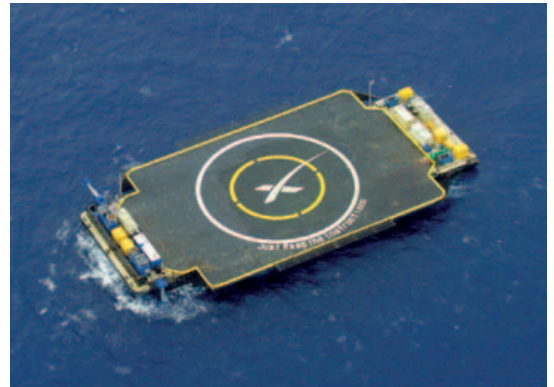
Può apparire un paradosso che un progetto così innovativo come quello di SpaceX sia partito utilizzando delle tecnologie già diffuse e di comprovata affidabilità, ma questo è invece uno dei tratti **innovativi** che hanno caratterizzato questo progetto sin dal suo esordio e che, molto probabilmente, sono alla base dei successi ottenuti finora. SpaceX ha evitato di ricreare sistemi che esistevano già sul mercato e che avevano già provato di essere efficaci. Questo è stato il caso, per esempio, **del software e dell'hardware di controllo**, che sono in gran parte di provenienza industriale. Un ruolo di rilievo, tra il software utilizzato da SpaceX, è svolto da **LabView**, la piattaforma grafica per lo sviluppo e la progettazione di sistemi di **Nationa Instruments** (NI). Infatti, LabView è impiegato per controllare le apparecchiature della base di lancio e per comandare e monitorare i veicoli spaziali. Osservando le immagini dei filmati diffusi via internet da SpaceX, che trasmette in tempo reale i suoi lanci ed è molto attiva an-

che sui social network, è possibile cogliere dalle inquadrature della sala di controllo che su gran parte dei monitor è presente l'interfaccia tipica di LabView, cioè il 'Front Panel' che gli utenti del diffuso software grafico di NI hanno imparato a conoscere e la cui immediatezza rappresenta uno dei motivi per cui questo pacchetto per lo sviluppo di sistemi è considerato così appetibile anche nell'ambito dell'industria e della ricerca.

LabView è utilizzato per controllare le apparecchiature della piattaforma di lancio, attraverso l'hardware DAQ e la strumentazione PXI. Inoltre, è basato su LabView anche il software del sistema di missione che, senza essere direttamente collegato con i dispositivi DAQ, consente di comandare e monitorare i veicoli di lancio e le capsule recuperabili che trasportano il carico pagante. I programmi realizzati con questo ambiente di sviluppo grafico hanno un ruolo anche nel recupero in mare dei vettori di lancio dopo il decollo, nel recupero delle capsule dopo l'ammarraggio e nella configurazione del carico destinato a rifornire la Stazione Spaziale Internazionale. Infine, sono utilizzati degli applicativi basati su LabView anche nelle procedure di manutenzione dei centri di controllo.

Oltre a quanto attiene il software, è chiaro l'approccio industriale seguito da SpaceX anche dal punto di vista dell'**hardware di controllo** dove, proprio come sta accadendo nell'industria manifatturiera e di processo, si assiste a una **semplificazione nei cablaggi e a una convergenza verso lo standard Ethernet**.

Infatti, l'elettronica di controllo dei motori del vettore spaziale Falcon 9 è stata fortemente semplificata, grazie anche all'utilizzo di un unico protocollo standard per la trasmissione dei dati, fino ad arrivare al punto che tutta l'avionica occorrente per la gestione dei motori può essere contenuta in tre sole scatole, che sono responsabili di tutte le attività digitali e analogiche. Ogni gruppo di controllo del motore è essenzialmente un modulo autonomo plug-and-play che coordina la propria attività in base ai comandi di alto livello emessi dal computer di volo presente sul secondo stadio del vettore. I soli cavi che vanno dalla fusoliera al gruppo di ciascun motore sono **un cavo Ethernet e un cavo di alimentazione**. ■



La chiatta robotizzata dove si posa il primo stadio del vettore Falcon 9 quando deve effettuare un rientro sull'oceano



Su molti dei monitor della sala di controllo di SpaceX è visibile l'interfaccia grafica del software NI LabView (fonte: Elon Musk)

LE TECNOLOGIE PER LA RACCOLTA DATI E IL TELECONTROLLO

L'IoT entra in fabbrica e diventa IIoT

Industrial Internet of Things (IIoT) è un insieme di prodotti e servizi che costituiscono una piattaforma in grado di connettere macchine e impianti 'intelligenti' consentendo di raccogliere dati a tutti i livelli e di utilizzarli per aumentare l'efficienza e la redditività della produzione. Suggestivi e soluzioni innovative in un vivace seminario organizzato da EFA Automazione.



Quando si tratta di IIoT, si ha a che fare con oggetti che generalmente sono più complessi: macchine, impianti o sistemi

Mario Gargantini

Si parla continuamente di tecnologie 4.0 ma c'è chi si spinge un passo oltre e propone alle aziende di mettersi sulla strada della 'innovazione 5.0': con questa espressione infatti **EFA Automazione** a metà aprile ha lanciato l'invito a partecipare all'evento "Tecnologie dirompenti ed innovative per la Raccolta Dati e il Telecontrollo", rivolgendosi "a tutti i System Integrator, i Costruttori di macchine e gli End User che non si spaventano ad utilizzare tecnologie dirompenti e a fare innovazione 5.0".

È stata una notevole opportunità per rendersi conto direttamente, anche attraverso demo live, di come estrarre i dati da una o più macchine, localmente o via Internet, portarli in SQL in modo sicuro, elaborarli per farli diventare OEE e KPI siano tecnologie ormai alla portata di tutti; e di come il Telecontrollo di impianti industriali o infrastrutture (Energia, Acqua, Oil & Gas, Building ecc.) possa essere realizzato con tecnologie aperte e standard, in modo sicuro ed economico.

Industrial Internet of Things

Il quadro di riferimento è stato naturalmente quello della IoT (Internet of Things) o meglio della IIoT (Industrial Internet of Things): una tecnologia che sta esplodendo, anche a livello delle industrie e delle infrastrutture. "Oggi tutti ne parlano ma in realtà - ha detto **Walter Mandelli** di EFA Automazione - è da anni che nell'automazione si fa IIoT, solo che la si chiamava diversamente: ci si è riferiti per molto tempo all'idea di M2M (Machine to machine), poi si è iniziato a parlare di Smart Factory, di Smart Manufacturing, di Digitalizzazione".

Oggi lo scenario industriale vede sempre più presenti e protagonisti della produzione una quantità

di dispositivi 'intelligenti', interconnessi tramite Internet che consentono di raccordare, tramite il web, il flusso dei Big Data che scorre nell'intera azienda con quello dei Little Data presenti sul singolo device. Certo, rispetto all'IoT quando si tratta di IIoT si ha a che fare con 'things' che sono generalmente più complesse: al posto di semplici dispositivi si hanno macchine, impianti o sistemi. Ma gli obiettivi sono evidenti: la possibilità di connettere e monitorare le 'cose' consente di raccogliere e analizzare i dati allo scopo di migliorarne l'efficienza e la redditività.

Citando un articolo di *ZeroUno* ('Le analisi che creano valore', 23/09/2015), Mandelli descrive la tipica piattaforma IIoT come "formata da soluzioni quasi interamente software delegate a mantenere la connettività, garantire la sicurezza dei dati scambiati sulla rete, gestire gli oggetti connessi, analizzarne la operatività e sviluppare applicazioni a supporto dei processi di business". Dal punto di vista del valore creato per l'impresa, una volta assicurata la funzionalità e l'efficienza del sistema, tutto si gioca in quella parte della piattaforma che "analizzando dati e relazioni estrae informazioni sulle quali il business potrà realizzare applicazioni che migliorano la qualità dei prodotti e/o il servizio che danno ai loro utenti, seguendoli nella loro vita anche dopo che sono usciti dalla fabbrica e consegnati al cliente. È sulle analytics, in conclusione, che l'IIoT può mantenere la sua promessa di valore".

Come componente fondamentale del paradigma **Industry 4.0**, l'IIoT contribuisce a perseguirne gli obiettivi, consentendo l'implementazione di applicazioni di: miglioramento dell'efficienza

A FIL DI RETE
www.efa.it

L'ideale illuminazione per macchine

a basso prezzo nel negozio online di automation24.it

Illuminazione a LED per macchine di LED2WORK

- ✓ Elevato grado di protezione sino a IP68
- ✓ Particolare efficienza energetica
- ✓ Durevole e priva di manutenzione
- ✓ Temperatura di colore a luce bianca diurna (5.200K – 5.700K)
- ✓ Alto indice di resa cromatica Ra > 80
- ✓ Elevata potenza luminosa > 90 Lumen/Watt
- ✓ Alta resistenza agli urti e vibrazioni



LED2WORK

per esempio:
Lampada per macchine utensili
110614-01 - MIDILED 10W
Articolo n. 101984

103,90 EUR -10 %
IVA escl. *PCP: 115,00-EUR

per esempio:
Luce di segnalazione
110890-01 - SIGNALLED 4W
Articolo n. 101986

71,00 EUR -10 %
IVA escl. *PCP: 79,00-EUR

per esempio:
Lampada per macchine utensili
111510-01 - TUBELED 40 12W
Articolo n. 101975

125,00 EUR -10 %
IVA escl. *PCP: 139,00-EUR

*PCP: prezzo consigliato dal produttore.

CONSEGNA
GRATUITA
da 50 € di acquisto

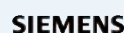
www.automation24.it/illuminazione-per-macchine



Acquistare online prodotti di automazione! I vostri vantaggi su automation24.it

- ✓ Sempre il miglior prezzo mediamente il 25-30% al di sotto del *PCP
- ✓ Oltre 160.000 prodotti in magazzino
- ✓ Le migliori marche di qualità
- ✓ Supporto tecnico (Lun-Ven; orario 8:00-17:00)
- ✓ Acquisti con fatturazione 30 gg. (d.f.)
- ✓ Acquisti semplici e veloci nel miglior negozio online
- ✓ Massima soddisfazione del cliente

Le migliori marche:



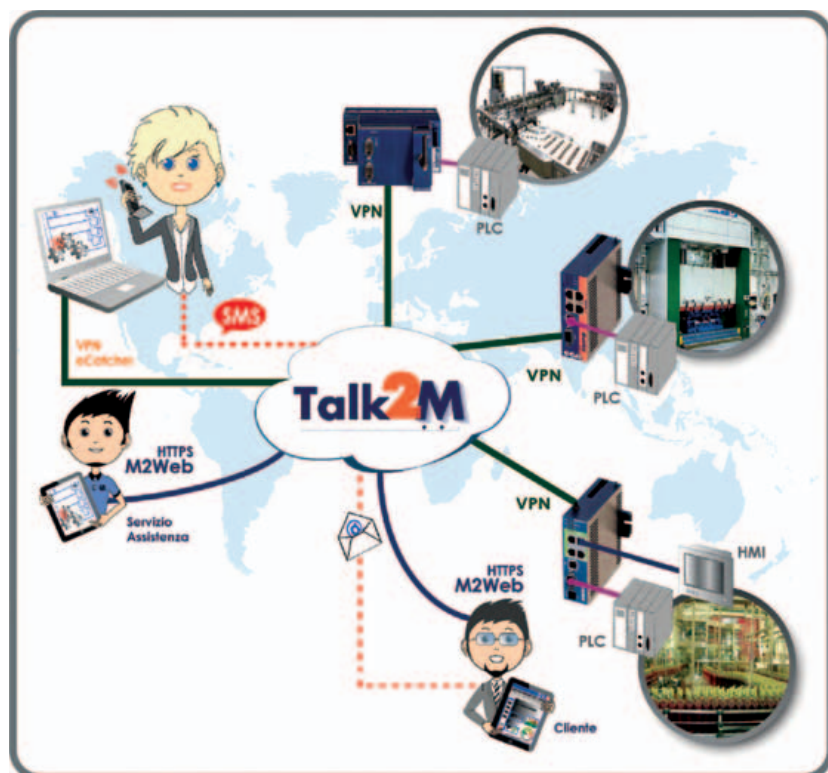
Informatevi ora ed ordinate!

☎ 00800 24 2011 24 (gratuito)

@ info@automation24.it

🌐 www.automation24.it/illuminazione-per-macchine

LIVECHAT



Il cloud industriale Talk2M

produttiva, energetica, di funzionamento, OEE e così via; Energy Management; Asset Management; manutenzione predittiva; miglioramento della progettazione; e altre ancora.

Passando a descrivere l'ecosistema che rappresenta l'IIoT, Mandelli ha preso spunto da *LNS Research* identificando quattro aree: **Cloud**, **Big Data analytics**, **Sviluppo di Applicazioni** e **Connettività**. Per alcune di queste ha segnalato i principali solution provider: così per la componente Cloud ha potuto fare i ben noti nomi di Amazon, Microsoft Azure, Rackspace, OVH; mentre per la parte Big Data analytics ci sono big dell'ICT del livello di IBM, SAP, Intel, Cisco, Oracle. Ed è stato naturale indicare EFA Automazione come realtà di riferimento per tutto quanto concerne la connettività, quindi infrastruttura di rete, data acquisition, web service, device management, condition based monitoring, security e così via.

È un ecosistema che rappresenta l'attuale fase di un'evoluzione dell'attività produttiva che ha attraversato alcune fasi principali con un crescente livello di complessità e che ad ogni passaggio di fase ha dovuto ripensarsi e riorganizzarsi radicalmente. Quindi, se inizialmente gli strumenti di produzione erano le semplici macchine e apparecchiature, poi si è passati alle macchine intelligenti e in seguito alle macchine intelligenti e connesse; adesso stiamo assistendo al passaggio ai sistemi intelligenti per poi tendere ai sistemi di

sistemi, con la massima connettività, complessità ma anche con i massimi vantaggi in termini di ottimizzazione e redditività.

Cinque livelli

Il ruolo di primo piano di EFA nella connettività ha permesso a **Marco Spessi** di presentare le soluzioni 'IIoT ready', approfondendo i cinque livelli differenti della proposta **eWON**.

Il primo è il livello della connessione fisica e logica con macchine nuove ed esistenti: la connessione è possibile con tutti i dispositivi industriali che utilizzano protocolli standard o dedicati (seriale/ethernet/USB), senza necessità di alcuna modifica sul PLC. Il sistema garantisce la corretta acquisizione dati e la loro raccolta per la storizzazione; e fornisce un ponte tra la rete di automazione e gli sviluppatori IT.

Il secondo livello è quello dell'accesso; e qui entra in gioco **Talk2M**, la prima piattaforma cloud industriale per l'accesso remoto. Talk2M è un servizio Internet progettato per soddisfare il crescente bisogno di accesso a banda larga e senza fili, per eseguire la manutenzione remota e l'accesso alle macchine; il suo valore aggiunto fondamentale è la piena integrazione degli standard di sicurezza, consentendo un tunnel di comunicazione Internet tra l'utente e la macchina remota, senza far decadere i livelli di sicurezza delle reti. Talk2M è un servizio di connettività remota basato su un'applicazione web in hosting che consente agli utenti di connettersi a richiesta alle proprie macchine via Internet. Talk2M utilizza tunnelling basati su reti private virtuali (VPN), accetta connessioni da parte degli utenti, nonché dalle loro macchine, facendo da tramite tra questi in modo che entrambe le parti possano scambiarsi informazioni.

Il tunnel VPN è inizializzato dai router eWON e utilizza solo connessioni in uscita. Non si deve abilitare nessuna porta nel firewall aziendale, poiché non è richiesta alcuna connessione in entrata. Le informazioni scambiate durante le comunicazioni sono crittografate e solo gli utenti autenticati possono connettersi a eWON.

Il terzo livello riguarda il monitoraggio e quindi la possibilità da remoto di visualizzare stati e KPI della macchina per la risoluzione dei problemi e la diagnostica preventiva. Spessi ha indicato due diverse soluzioni. Una prevede l'accesso remoto alle pagine HMI - Scada attraverso un portale con qualsiasi browser: grazie al nuovo servizio **M2Web** introdotto da eWON, si può effettuare un accesso sicuro a Talk2M da iPhone, iPad e dispositivi Android per accedere direttamente ai parametri relativi all'impianto, senza bisogno di alcun client sul proprio dispositivo. Il controllo in tempo reale da remoto diventa sempre più 'a portata di mano'.

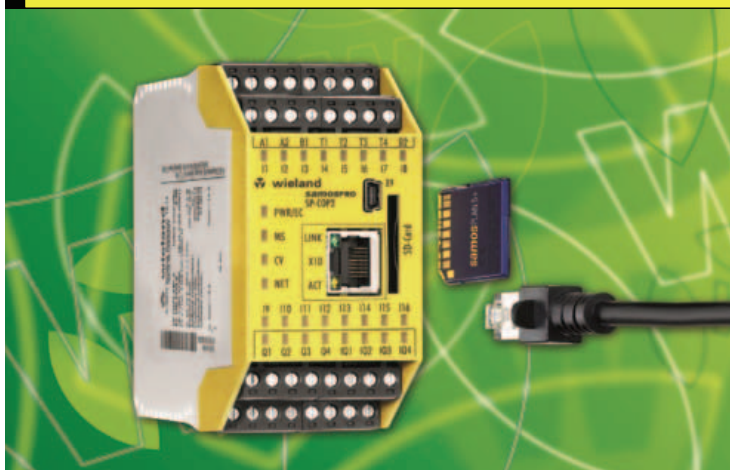
L'altra soluzione offre il monitoraggio HMI remoto dedicato con l'editor HTML basato su **ViewON**, cioè sulla piattaforma software dedicata allo sviluppo delle pagine HMI animate per la famiglia di prodotti eWON su tecnologia web (applet Java) e specialmente per eWON Flexy. In pratica ViewON è un modo semplice e veloce per trasformare il Flexy in un HMI remoto. L'utente finale viene orientato ad utilizzare un HMI con visualizzazioni indipendenti dal pannello locale (produzione, consumi energetici, OEE, supporto di primo livello...). Il quarto livello è quello della raccolta dati dalle macchine per passare all'analisi in un data server centrale per ulteriori processi: varie analisi, SPC, misure e KPI, ottimizzazione e così via. Sono contemplati diversi approcci, in base alle esigenze del cliente e delle infrastrutture disponibili: si va dal Polling Data da remoto (web API), al Pushing Data a un server centrale (con eSYNC che gestisce i dati e li salva su un database temporaneo MySQL o genera un file CSV), al Pushing Data a un server Mailbox (Talk2M) interrogato poi da un'applicazione utente. Infine c'è il livello dell'integrazione, dove i prodotti eWON e i servizi Talk2M vanno a costruire **un ecosistema di soluzioni** che vanno dallo

Scada, alle applicazioni mobili con Java, al software per analytics, alle applicazioni per PC, a quelle web (PHP, Javascript). Dall'insieme del seminario proposto da EFA sono emerse parecchie indicazioni interessanti, soprattutto per quelle aziende che si accingono a varare progetti in ambito IIoT. I cinque livelli illustrati forniscono un approccio innovativo, intuitivo e realistico e permettono di cogliere i vantaggi della proposta eWON: i primi due danno già un gran valore aggiunto al cliente, grazie al cloud; gli altri tre sono più complessi da realizzare, ma forniscono possibilità pressoché illimitate di applicazione. Resta il fatto che il cloud dovrà essere il cuore di ogni sistema IIoT, anche per la sua grande capacità di integrazione sia con altri sistemi analoghi che con sistemi tradizionali. Inoltre la proposta eWON si qualifica per il fatto di dare la massima priorità al fattore sicurezza, grazie alla sua strategia di difesa a più livelli che garantisce l'accesso sicuro ai dati e alle macchine attraverso l'internet industriale. ■



I router Flexy di EFA hanno ampie capacità di comunicazione M2M e sono pronti per la IIOT

samos® PRO COMPACT



- Custodia di soli 45 mm
- 16 ingressi sicuri
- 4 uscite sicure
- 4 I/O configurabili
- Da -25°C a 65°C
- Singola uscita fino max 4A
- Morsetti vite o molla inclusi
- Gateway Profinet / Modbus integrato e selezionabile da software

sps ipc drives
ITALIA

Tecnologie per l'Automazione Elettrica
Sistemi e Componenti
Fiera e Congresso
Parma, 24-26 maggio 2016



wieland
www.wieland-electric.com

Pad. 02 Stand A 030

Wieland Electric S.r.l. Via Edison, 209 - 20019 Settimo Milanese (MI) - Italia Tel. + 39 02 48916357 - Fax + 39 02 48920685 - info.italy@wieland-electric.com

LA PROPOSTA DI CONVERTITORI DI FREQUENZA DANFOSS

Più efficienza energetica per il settore acque

Gli azionamenti elettrici più moderni possono portare sensibili risparmi energetici anche nell'ambito del trattamento e della gestione delle acque. Danfoss dispone di un'offerta di convertitori di frequenza appositamente pensati per migliorare l'efficienza energetica ed economica del settore acque.

Jacopo Di Blasio

I progressi ottenuti nel rendere più efficienti gli azionamenti elettrici, sia a livello di materiali sia nell'elettronica di gestione, stanno rendendo sempre più interessante l'adozione di nuove soluzioni anche al di fuori dell'ambito manifatturiero o dell'industria di processo. Per questo, Danfoss ha recentemente presentato un insieme di soluzioni appositamente pensate per l'incremento dell'efficienza energetica nella gestione delle acque. In particolare, gli studi condotti da **Danfoss** hanno permesso di calcolare che è possibile **risparmiare fino al 30% sui costi energetici** degli impianti di trattamento delle acque reflue, **ricorrendo in modo sistematico ad azionamenti che utilizzino convertitori di frequenza ad alta efficienza.**

I processi di trattamento dell'acqua e delle acque reflue implicano un forte dispendio di energia e a questo tipo di attività Danfoss ha calcolato che possono essere ascritti dal 25 al 40% dei costi energetici sostenuti dagli enti che gestiscono gli impianti. Nella gestione delle acque, con l'utilizzo dei convertitori di frequenza e delle altre soluzioni ad alta efficienza che caratterizzano i più recenti sistemi di azionamento, è possibile ridurre di quasi un terzo i consumi energetici in modo relativamente semplice e immediato, con una conseguente riduzione della CO₂ emessa.

I convertitori proposti da Danfoss sono compatibili con la normativa europea più recente, che comprende l'iniziativa conosciuta come Ecodesign, cioè la 'Direttiva sulla progettazione eco-compatibile degli apparecchi che consumano energia (2009/125/CE)', che mira a ridurre l'impatto sull'ambiente dei prodotti elettrici **nel corso della loro intera vita utile** in ambito domestico, commerciale e industriale. La direttiva Ecodesign ha stabilito che, a partire da gennaio 2015, ai nuovi motori IE2 in Europa si abbinano un convertitore di frequenza, in modo da massimizzare i benefici



Danfoss ha un'ampia offerta di convertitori di frequenza appositamente pensati per il settore acque

energetici e ottenere un azionamento con alta efficienza. In particolare, la normativa dell'Unione richiede che, se non è presente il convertitore, il limite minimo di efficienza energetica del motore sia IE3 mentre, in alternativa, con l'utilizzo di un convertitore di frequenza è possibile usare un motore IE2. I nuovi convertitori di frequenza **Danfoss Drives** sono già conformi con i rigorosi standard imposti dall'Unione Europea e sono classificati ai livelli la più elevati in termini di efficienza. Se il convertitore è accoppiato a un motore IE2 o addirittura IE3 o IE4, il sistema complessivo dell'azionamento può ottenere la classificazione massima, corrispondente alla **classe IES2**.

Nel pacchetto di soluzioni proposte da Danfoss per il settore acque sono compresi, per esempio, i prodotti della serie **Vacon 20 CP**, dei convertitori a CA pensati per essere versatili e in grado di adattarsi a diverse funzioni, soprattutto nell'ambito dei sistemi idrici e delle acque reflue. L'offerta Danfoss comprende anche dei convertitori appositamente pensati per i sistemi di pompaggio a energia solare, adatti ad essere utilizzati per garantire la fornitura di acqua nelle zone che si trovano al di fuori delle reti idriche convenzionali. Infine, è da segnalare il 'cavallo di battaglia' di Danfoss per il settore acque: la serie **VLT Aqua Drive**. Si tratta di convertitori compatti, a elevata efficienza (fino al 98%) e con un'evoluta elettronica di controllo che offre funzioni sofisticate, come la pausa pompa e la compensazione automatica del flusso, che permette a VLT Aqua Drive di ridurre il valore della pressione di setpoint alla diminuzione della portata. I convertitori VLT possono essere impiegati per la gestione dei sistemi di pompaggio, trattamento dell'acqua, distribuzione, controllo della pressione, controllo dei livelli, depurazione, irrigazione. ■

A FIL DI RETE
www.danfoss.it

 @Jacopo_DiBlasio

MISURA, CONTROLLO E GESTIONE DEI FLUIDI DI PROCESSO



16841.506131m.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  PED 97/23/CE Atex   Gost R

OFFICINE OROBICHE S.p.A.

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

info@officineorobiche.it - www.officineorobiche.it

IL CONVEGNO 'INDUSTRY 4.0: LA VOCE DI CHI PRODUCE' PER I 60 ANNI DI FESTO

Verso la fabbrica 'che apprende'

Il futuro del manufacturing dalla viva voce di chi lo sta già sperimentando. Al convegno di Festo gli attori della Quarta Rivoluzione Industriale hanno proposto e confrontato i modelli tecnologici e organizzativi che stanno trasformando i loro reparti produttivi in ottica Smart Factory. In Italia un terzo delle aziende sta sentendo in maniera elevata l'impatto della mutazione digitale legata all'Industry 4.0.

Mario Gargantini

Come sta procedendo la Quarta Rivoluzione Industriale? Soprattutto come la vivono le industrie, cioè i protagonisti primari del nuovo approccio alla produzione e all'organizzazione di tutto il sistema ad essa collegato. Uno spaccato a 360° della attuale situazione nel contesto italiano è stato offerto dall'evento organizzato da Festo il 18 marzo scorso nella sede di Assago della società, dove si è svolto il convegno *Industry 4.0: la Voce di chi Produce*, una significativa occasione di incontro tra i principali protagonisti del settore manifatturiero italiano per condividere lo stato dell'arte del nostro Paese e rispondere ad alcune importanti domande sul tema.

La prospettiva di quello che ormai è sempre più identificato come lo scenario **Industry 4.0** è stata presentata sotto il particolare punto di vista di coloro che sono parte attiva di tale scenario: ne è risultata una speciale occasione di confronto sui modelli esistenti e sulle aspettative del futuro, sia per gli aspetti tecnologici e sia per quelli organizzativi e delle competenze. È importante capire come le aziende italiane si stanno preparando a questi importanti cambiamenti; verificare in che misura stanno trasformando i loro reparti produttivi in ottica *Smart Factory*; sapere se sono già state adottate innovative tecnologie abilitanti e se sono state aggiunte quelle risorse - informatiche e umane - necessarie per evolvere verso l'Industry 4.0. E, *last but not least*, quali sono i benefici attesi in termini di aree e processi aziendali.

La cornice che ha ospitato il convegno - organizzato da entrambe le società del gruppo Festo Industrial Automation e Festo CTE - era quella delle celebrazioni per il **60° anniversario** dell'azienda e ha registrato la partecipazione di oltre 250 ope-



ratori tra aziende, istituzioni e stampa; l'evento peraltro si inserisce in una serie di iniziative analoghe che hanno visto di volta in volta mettere a fuoco argomenti cruciali per lo sviluppo e la crescita delle imprese del manufacturing, quali Lean Organization, Manutenzione, Energy Efficiency, Innovation & Product Development Excellence. In questa circostanza Festo ha messo in campo e ha fatto valere tutta l'esperienza e l'attività svolta fin dall'inizio in prima linea nella quarta Rivoluzione Industriale: è membro del Consorzio tecnologico Europeo *Plattform Industrie 4.0* per lo sviluppo delle moderne soluzioni produttive e, con il suo nuovo sito di Scharnhausen in Germania, rappresenta un modello esemplare di *Smart Factory*, posizionandosi come riferimento per le imprese che intendono intraprendere l'impegnativo percorso verso l'Industria 4.0.

Quattro punti di vista

Il progetto *Industrie 4.0*, come è noto, è nato in Germania dalla volontà del governo tedesco di approfondire il concetto di *fabbrica adattiva*, dove alla gestione centralizzata dei processi industriali si sostituisce quella ad intelligenza distribuita. In questa nuova concezione, i vari processi seppure supervisionati dall'operatore, sono in grado di evolvere autonomamente, utilizzando reti di sensori avanzati, processori di decisione locali e dispositivi di storage dati incorporati nei semilavorati in via di trasformazione oltre ad usufruire di un evoluto sistema informativo gestionale. Durante il convegno di Festo, anche con i con-

A FIL DI RETE
www.festo.com



Automation for a Changing World

Azionamento con controllo vettoriale C2000

Il drive per applicazioni general-purpose

- Controllo vettoriale ad orientamento di campo con funzioni PLC integrate fino a 10k passi
- Supporta sia motori asincroni che sincroni
- Ampia gamma di potenza per diverse applicazioni industriali
- Interfaccia MODBUS integrata e schede di comunicazione aggiuntive: ProfiBUS-DP, DeviceNet, MODBUS TCP, EtherNet-IP e CANopen
- Protezione avanzata e adattamento alle condizioni ambientali
- Design modulare per una semplice installazione e manutenzione

Delta Energy System Srl

Ufficio di Milano

Via Senigallia 18/2

20161 Milano (MI)

T: 0039 02 64672538 / F: 0039 02

64672400

www.delta-europe.com



DELTA
Smarter. Greener. Together.

“Festo si impegna quotidianamente nell'affrontare le sfide della nuova Rivoluzione Industriale, con un approccio innovativo contraddistinto da resilienza e creatività”
Giampiero Bighiani, Direttore Generale di Festo Italia

tributi di alcune realtà leader del settore manifatturiero, è stato possibile tratteggiare le linee portanti del nuovo scenario produttivo, focalizzando quattro punti di vista che permettono di delineare una prospettiva comune.

Dal punto di vista della *vision*, il presente e il futuro del 4.0 sono stati tratteggiati dal Direttore Generale di Festo, **Giampiero Bighiani**, e dal professor **Giambattista Grusso**, docente del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano. Grusso ha illustrato gli elementi chiave del cambiamento che l'industria sta vivendo, approfondendo il suo impatto sulla produzione e sulla modalità di concepire prodotti, servizi e modelli di business. In particolare ha presentato i risultati di un'indagine condotta insieme a Festo sulle imprese partecipanti all'evento da cui è emerso che il **31,6%** delle aziende sta sentendo l'impatto della trasformazione digitale legata all'Industry 4.0 in maniera elevata, il **49,4%** in modo marginale, l'**11,4%** in maniera sostanziale e solo il **5,1%** del campione non si sente per niente coinvolto nella trasformazione. Dal punto di vista della tecnologia si è parlato di Internet of Things e Future Manufacturing. In particolare **SAP**, partner di Festo all'interno del consorzio Plattform Industrie 4.0, ha approfondito l'argomento dell'IoT for Business: **Claudio Coradeschi**, Industry Value Engineering, e **Andrea Martignoni**, Customer Innovation and



Formiche bioniche per la fabbrica del futuro

Solution Principal, di SAP Italia hanno sottolineato come l'integrazione di processi e informazioni sia essenziale per la creazione di una catena del valore all'interno della fabbrica del futuro, presentata con cinque scenari: integrazione verticale intra-azienda (denominata Shop floor to Top floor), presenza di macchine autonome (MtoM, Machine to Machine), diretta integrazione dei configuratori online (eCommerce Integration), collaborazione produttiva

(Manufacturing Collaboration) e, infine, manutenzione e qualità predittive (Machine Cloud).

A testimonianza del modello esposto sono stati analizzati diversi casi applicativi di successo tra cui spiccano **Harley-Davidson** che, grazie alla riorganizzazione dei processi produttivi, ha ottenuto una riduzione sia dei costi sia del delivery time da 21 giorni a 6 ore, potenziando al contempo la propria qualità e Festo, per cui la sfida era di ridurre i tempi di produzione e i consumi energetici, assicurando al tempo stesso un'elevata rapidità di evasione degli ordini dei clienti. In tal senso è toccato a **Eberhard Klotz**, del reparto Marketing Electric Automation di Festo AG, accompagnare gli ospiti in un viaggio nel *Future Manufacturing* dello **Scharnhausen Technology Plant** - il nuovo stabilimento tedesco di Festo progettato in ottica *Industria 4.0*: un modello di automazione in termini di alto grado di adattabilità e workflow efficienti, caratterizzato da processi snelli, sostenibili ad alta efficienza energetica. Nella 'fabbrica del futuro' la Ricerca & Sviluppo, gli acquisti, la produzione e la logistica lavorano insieme a contatto strettissimo. Gli uffici per lo sviluppo prodotto sono costruiti all'interno dei reparti di produzione, in modo che gli esperti del manufacturing e della industrializzazione possano interagire sin dalle prime fasi dello sviluppo di un nuovo prodotto, con tre obiettivi principali: diminuire i costi, aumentare la qualità e ridurre il time to market.

Il punto di vista dei costruttori di macchine e impianti è stato arricchito anche dell'esperienza di tre aziende leader nei rispettivi settori, come **Loccioni**, **Sacmi** e **Salvagnini**. **Luca Lattanzi**, del team Research for Innovation, ha presentato il punto di vista Loccioni sugli sviluppi dell'Industria 4.0. La 'sartoria tecnologica' Loccioni progetta sistemi di misura, controllo e automazione ad hoc, valorizzando i feedback del cliente sulla qualità del processo e del prodotto: fattori fondamentali questi che permettono alla fabbrica del futuro di auto-adattarsi e garantire la massima affidabilità, efficienza e tracciabilità dei processi produttivi. **Pietro Cassani** di SACMI ha apportato il suo contributo come primario gruppo mondiale in qualità di costruttore di macchine per i segmenti ceramics, packaging, food e automation, grazie all'applicazione di tecnologie innovative. L'intervento di **Enzo Gesuita**, Chief Technical Officer di Salvagnini - azienda che produce e vende macchine e sistemi flessibili per la lavorazione della lamiera - ha illustrato la possibilità di elaborare e gestire i **Big Data** derivanti dai processi produttivi e dall'esercizio delle macchine nell'automazione di fabbrica come la vera innovazione dell'Industry 4.0. ■

A Better Life, A Better World

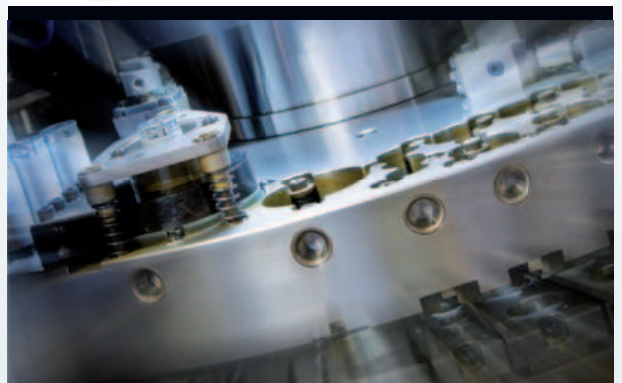
A Better Work.

Panasonic

Industrial Automation and More...

Panasonic

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



UNA PIATTAFORMA APERTA E MODULARE PER IL CONTROLLO DISTRIBUITO

Al timone di ogni processo

Con il DCS Aprol di B&R, si può accedere a un sistema facile da usare, che riunisce in un'unica piattaforma l'automazione di fabbrica, dei processi e delle infrastrutture.



Nicoletta Ghironi

Al crescere della complessità dei processi di produzione industriale, un numero sempre maggiore di sensori inondano il sistema di controllo con dati in ingresso, mentre un numero crescente di attuatori richiedono da esso uscite ad alta precisione. Quando gli Scada convenzionali e le soluzioni PLC raggiungono i loro limiti, ciò che chiaramente appare necessario è un **sistema completamente integrato per controllare, monitorare e coordinare ogni aspetto della produzione.**

chieste soluzioni che permettano di fare **'intelligence in produzione'**, partendo dalla raccolta e il filtraggio dell'impressionante marea di dati di macchina, di processo e operativi per ottenere coerentemente informazioni utili.

Una sola soluzione per ogni processo produttivo

L'altra cosa che il mercato richiede è una grande **flessibilità**. È necessario essere in grado di apportare modifiche ai prodotti al volo, con una riconfigurazione minima. Questo è l'unico modo possibile per differenziare la produzione e mantenere il proprio mercato in un contesto globale.

Basta fare la spesa al supermercato per rendersene conto: bottiglie e imballaggi con una stampa personalizzata per una campagna promozionale specifica sono sempre più frequenti e stanno diventando la norma.

Anche i proprietari degli impianti di piccole e medie dimensioni devono pensare a come possono offrire questo livello di flessibilità. L'unica risposta è una soluzione completamente integrata **che unifichi il controllo, il monitoraggio e il coordinamento di tutti gli aspetti della produzione.**

Per lungo tempo, solo in grandi impianti di processo è stato possibile pensare di sfruttare questi sistemi. È per questo che convenzionalmente si tende a chiamarlo controllo di processo. Tuttavia, il principio di base di un sistema di controllo di processo può facilmente essere applicato a **qualsiasi processo di fabbricazione o infrastruttura.**

Fabbrica, processo o infrastrutture, il controllo è sempre Aprol

Il passaggio a una soluzione di controllo di



Aprol consente di fare intelligence in produzione con un'ampia gamma di strumenti che permettono di ricavare informazioni elaborando i dati operativi raccolti a livello di macchina e di processo

I giorni in cui ogni macchina e la linea in una fabbrica potevano essere trattate come unità a sé stanti sono finiti. Per fare un esempio: se si vuole garantire la massima produttività e qualità del prodotto, la macchina confezionatrice a fine linea deve coordinarsi con la riempitrice posta all'inizio.

Come diretta conseguenza, i processi di produzione sono divenuti così complessi che non è più possibile configurare e monitorare i parametri chiave di produzione manualmente. Da qui i Big Data, una grande sfida che, in maniera indiretta ma indiscutibile, è dettata dalle pressanti condizioni imposte dal mercato. Per essere competitivi occorre **ottimizzare i processi**, sono quindi ri-

A FIL DI RETE

www.br-automation.com

L'AUTORE

N. Ghironi, Marketing & Communication Manager, B&R Automazione Industriale S.r.l.

processo è notoriamente complicato e costoso. Questo ha portato molti fornitori di sistemi di controllo di processo a offrire soluzioni differenti per l'automazione di fabbrica e altre ancora per l'automazione delle infrastrutture, nel tentativo di ridurre il passo iniziale.

Sebbene inizialmente renda appetibile, o quanto meno digeribile, l'investimento per un sistema di controllo, questo approccio mette presto i gestori di impianti di fronte a una situazione di grande svantaggio: finiscono con l'aver tre diversi sistemi, ognuno dei quali comporta spese per la formazione, per le parti di ricambio e la manutenzione. Ecco perché B&R ha intrapreso una strada diversa con Aprol. In un'unica piattaforma, in modo coerente e con una semplificazione d'uso, **questa piattaforma DCS gestisce l'automazione di processo, di fabbrica e delle infrastrutture.**

E quando serve si può scalare a piacere

L'architettura Aprol è perfettamente scalabile. Da una configurazione di base con un controller e un PC industriale fino ad un sistema client-server complesso con centinaia di controllori e decine di server runtime e stazioni operatore, c'è un'architettura Aprol ideale per ogni tipo di esigenza. Qualora tali requisiti cambino nel tempo, il sistema può essere ampliato modularmente in qualsiasi momento per aggiungere nuove funzioni o accogliere nuove parti di impianto.

Diciamo che stiamo già controllando un impianto di produzione con Aprol, e lungo la strada ci rendiamo conto che il controllo del clima ambientale è un fattore rilevante per il processo. Non è un problema integrare il controllo e il monitoraggio delle apparecchiature di misura di temperatura, umidità e concentrazione di gas nocivi nell'aria all'interno del sistema di controllo di processo, garantendo in questo modo condizioni ambientali ottimali in ogni momento.

Per fare questo non è necessario acquistare, installare e mantenere un nuovo sistema distinto. Non c'è bisogno di un nuovo software, e non servono stazioni di controllo supplementari.

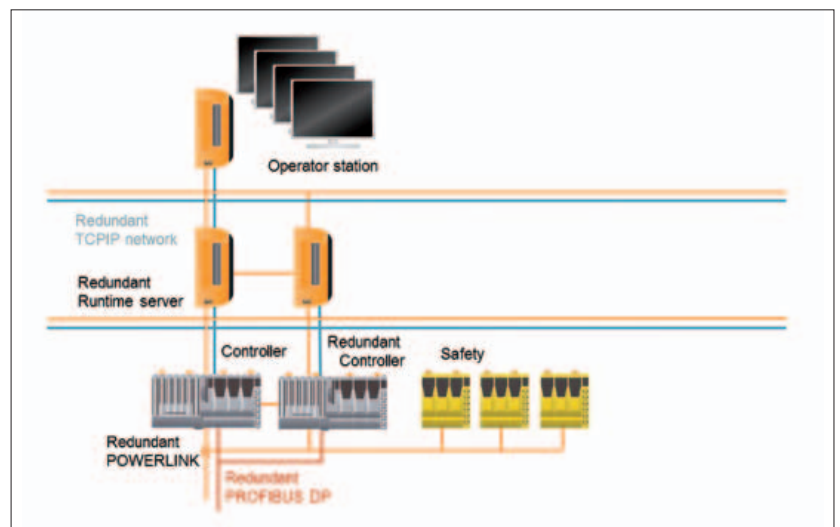
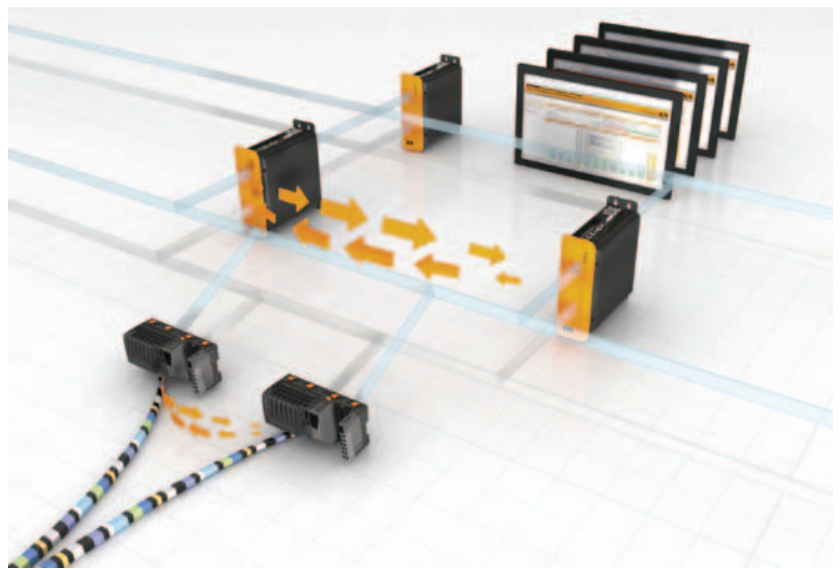
Da 50 a 500.000 tag

Con Aprol, non fa alcuna differenza se si stia costruendo un impianto dimostrativo in una scuola tecnica con 50 canali I/O, o un progetto di grandi infrastrutture con 500.000 variabili. **L'architettura può anche essere incrementata durante il funzionamento.**

All'interno dello stesso strumento software è possibile realizzare ogni funzione di un DCS evoluto. Al contempo, per applicazioni specifiche come il monitoraggio dell'energia, il monitoraggio delle condizioni di macchina e il controllo di processo

avanzato, Aprol offre soluzioni out-of-the-box che arrivano preinstallate, preconfigurate e pronte per l'uso. In questo modo tutti i vantaggi del controllo di processo sono accessibili anche senza conoscenze specialistiche. Queste soluzioni, pur costituendo un modo estremamente semplificato e immediato di realizzare particolari funzioni sugli impianti, possono essere poi annesse al sistema di controllo di processo completo, in qualsiasi momento, senza dover passare a un nuovo sistema e senza riprogrammare nulla.

Dal punto di vista hardware, l'utilizzo di componenti standard, già in uso su centinaia di migliaia di macchine automatiche in tutto il mondo, permette di avere **grandi prestazioni unite a una modularità estesa e una reperibilità globale**, con evidenti vantaggi economici.



Aprol rende possibile la ridondanza a tutti i livelli e consente di realizzare sistemi ad alta disponibilità

Ridondanza a ogni livello

In molti processi, l'elevata disponibilità deve essere garantita per evitare costosi fermi mac-

china. In situazioni simili, gli impianti devono contare su **una completa ridondanza del controllo, in ogni sua parte.**

In un sistema Apról, il bus di campo, il controllore, il bus di processo, il server runtime, il bus e le stazioni operatore possono essere ridondati. Semmai il sistema attivo dovesse avere un malfunzionamento, il sistema in standby rileverebbe tutti i suoi compiti in un passaggio di consegne senza interruzioni. Questo impedisce fermi di produzione, migliora l'affidabilità del processo e assicura qualità costante in uscita. Inoltre, tutela da eventuali lacune nella acquisizione dei dati, garantendo una documentazione completa e senza soluzione di continuità dell'intero processo produttivo. Fatto questo fondamentale in settori industriali regolamentati.

C'è di più, dal momento che nessun hardware speciale è richiesto, si può aggiornare a un sistema ridondante in qualsiasi momento, senza perdere quanto già investito in componenti esistenti.

Con Apról, diventa semplice progettare sistemi ad alta disponibilità con ridondanza a tutti i livelli. Questo non soltanto evita l'arresto della produzione e previene la perdita di dati, ma facilita l'operatività di macchine e impianti in tutta sicurezza per l'uomo e i macchinari.

“Un DCS scalabile con prestazioni elevate e una reperibilità globale”

Gli standard aperti riducono il rischio

Far funzionare insieme macchine e linee di molteplici fabbricanti per formare una fabbrica 'ben oliata' è normalmente un lavoro da integratore di sistemi. Le interfacce devono essere realizzate in modo che le macchine possano comunicare non solo tra loro, ma anche con il sistema di supervisione e controllo, o Scada. I disagi, i rallentamenti e le potenziali cause di errori presenti quando si usano interfacce custom sono tutto fuorché eliminati.

Per questo B&R offre una soluzione che soddisfa completamente l'esigenza di una connessione sicura e trasparente a livello di fabbrica. **Apról supporta tutte le tecnologie dei bus di campo più comuni, permette il collegamento di controllori di terze parti e supporta standard aperti come OPC, OPC UA, PLCopen e PackML.**

Acquisizione dei dati e validazione senza preoccupazioni

Sempre più aziende si vedono costrette, da regolamentazioni internazionali oppure semplicemente da accordi con i clienti, a fornire una dettagliata e rigorosa documentazione dei loro processi di produzione.

Anche se questo fenomeno è stato sinora limitato tradizionalmente all'industria farmaceutica e a quelle alimentari e delle bevande, oggi molti

altri ambiti produttivi si trovano nella medesima situazione.

I costruttori di automobili, per esempio, richiedono ai loro fornitori di corredare ogni singolo componente con una documentazione che descriva la sua storia completa. Il sistema di controllo di processo non solo registra tutti i dati rilevanti di produzione, ma tiene traccia di ogni azione dell'operatore e di ogni avviso o allarme generati.

Apról PDA, lo strumento per l'**acquisizione dei dati di processo**, è disponibile come funzionalità integrata nel sistema di controllo di processo Apról oppure anche come pacchetto standalone preconfigurato.

Che sia parte di un sistema più complesso oppure una singola applicazione, Apról PDA si rivela perfetto per supportare le aziende nelle attività di documentazione e validazione.



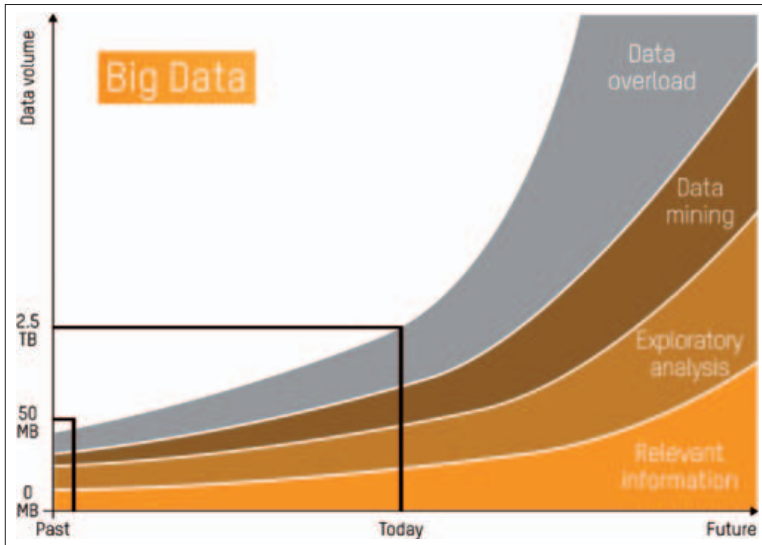
Apról fornisce una chiara panoramica di tutti i dati di macchina, impianto, fabbrica

Big data e informazioni di produzione

I metodi tradizionali di analisi basati su report definiti rigidamente stanno gradualmente cedendo il passo ad approcci esplorativi più creativi. Quando si tratta di grandi quantità di dati di cui le correlazioni non sono pienamente comprese, si può fare una analisi esplorativa dei dati, un approccio che utilizza visualizzazioni grafiche che permette di farsi un'idea della situazione e aiuta a formulare delle ipotesi concrete.

Con un accesso ai dati provenienti da tutte le fonti, l'analisi può evidenziare importanti relazioni di causa-effetto. Apról dispone di una ampia gamma di strumenti per l'analisi dei dati e la creazione di report; grazie a questi è anche possibile **generare report personalizzati in modo immediato**, con la semplice pressione di un pulsante.

Progettare un report personalizzato non prevede altro che un drag-and-drop. Report realizzati ad-hoc, dashboard intuitive, accesso da qualsiasi piattaforma mobile - con autenticazione lato server - fanno sì che le informazioni siano disponibili



I sistemi intelligenti filtrano le informazioni rilevanti da una marea crescente di dati

La soluzione integrata permette di ottenere agevolmente un'interpretazione dei dati componendo singoli report trascinandoli semplicemente nell'area operativa; il che la rende disponibile per gli utenti a vari livelli e senza richiedere particolari competenze informatiche.

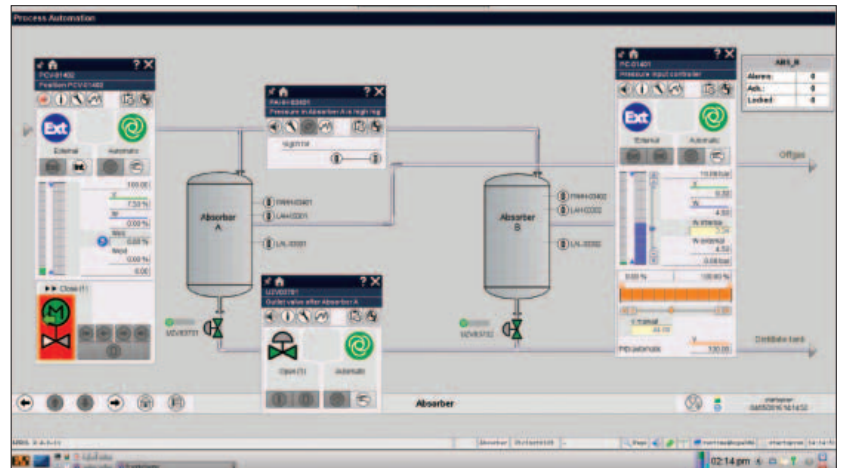
Faceplate

Il Sistema di controllo di processo Apról comprende una estesa libreria PAL con **funzioni**

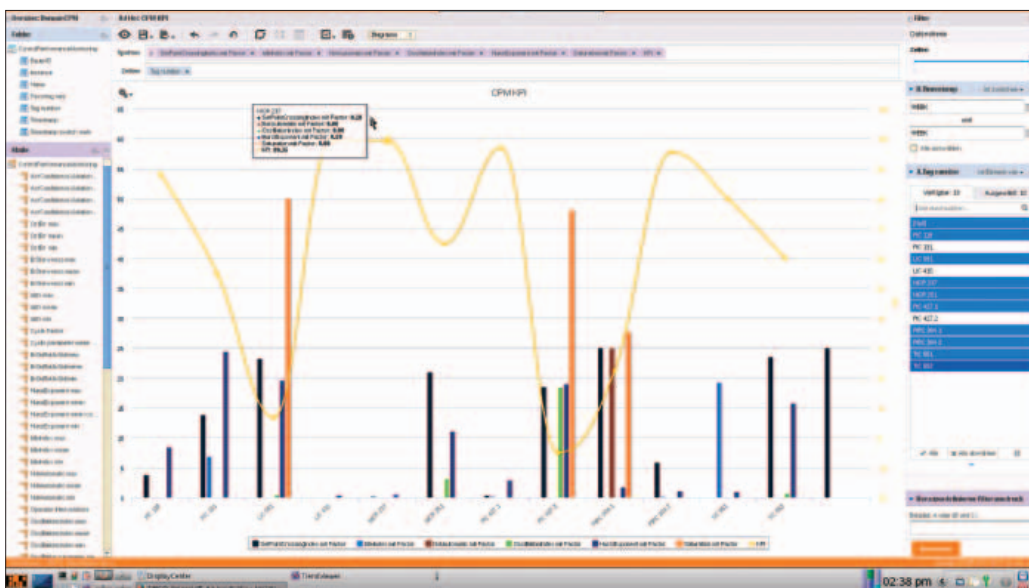
quando e dove serve. Non è necessario essere uno specialista IT per comprenderne le potenzialità. Le funzionalità evolute di analisi e reportistica sono ciò che completa realmente la piattaforma di automazione. Dato che queste permettono di vedere ciò che accade in produzione e sugli impianti, sono la chiave che rende Apról lo strumento ideale per affrontare le sfide dell'industria del futuro.

Business Intelligence

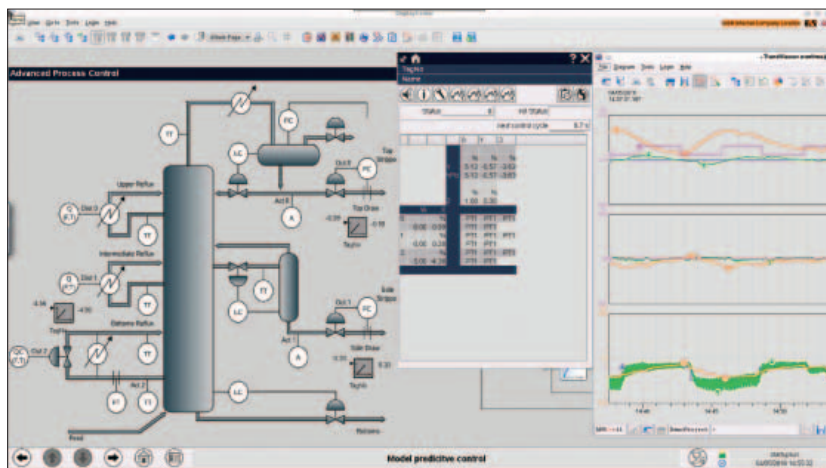
Big Data non è solo un termine in voga, è una realtà da affrontare. La Integrated Business Intelligence Suite supporta la scoperta creativa di dati attraverso una analisi esplorativa, che ha ormai soppiantato la tradizionale analisi basata su report definiti staticamente.



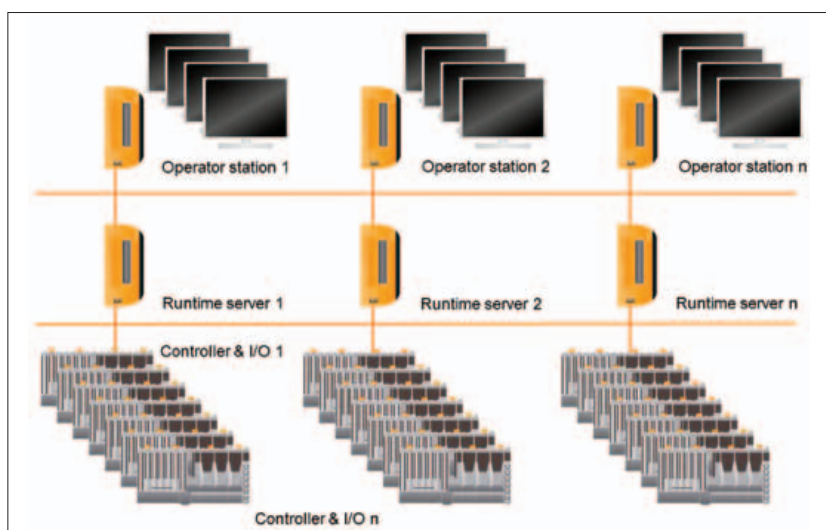
Per l'automazione di processo è disponibile un'ampia libreria di funzioni corredata da una ricca grafica



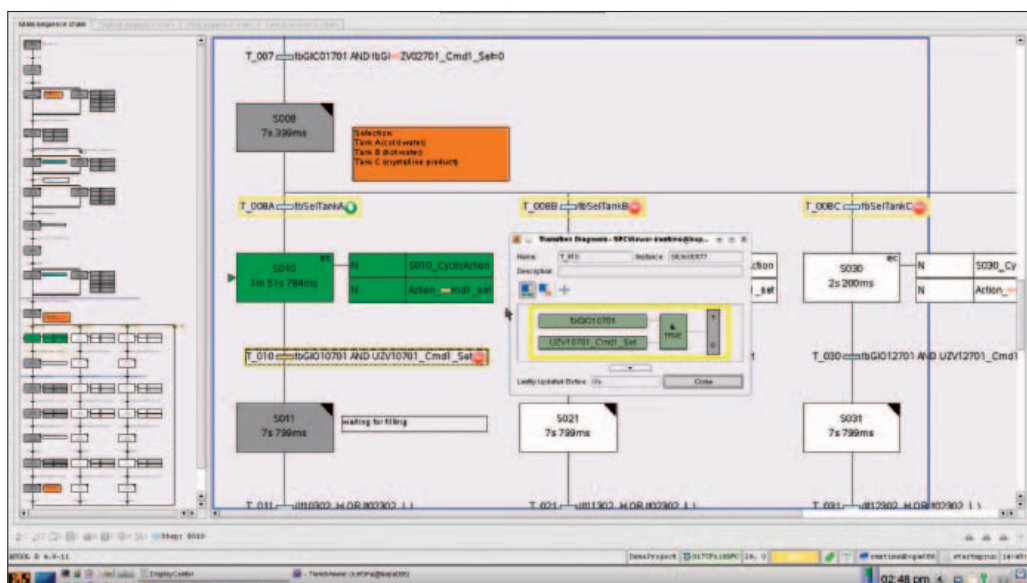
Apról dispone di un insieme di strumenti di business intelligence per l'analisi dei Big-Data



Anche l'utilizzo di sistemi di controllo predittivo è possibile attraverso un'interfaccia grafica impostata su criteri di semplicità e intuitività



L'elevato grado di scalabilità di Aprl e la sua capacità di adattarsi alla struttura produttiva preesistente sono una forma di tutela degli investimenti



La visualizzazione del flusso sequenziale nella produzione a lotti

di automazione di processo ampiamente **testate sul campo**. Il centinaio di moduli presenti in libreria contengono codice suddiviso in controlli e loro visualizzazione. Con questi è possibile comporre faceplate in grafica vettoriale di grande impatto, funzionali ed ergonomici, per assistere l'operatore nelle sue attività. Funzionalità avanzate come Audit Trail, shift logbook ecc., possono essere richiamate come informazione contestuale al punto di misurazione.

Model Predictive Control

La complessità dei processi su machine e impianti è cresciuta in modo drammatico negli ultimi anni, tanto da raggiungere i limiti prestazionali dei convenzionali controlli PID. Con il controllo predittivo, processi complessi possono essere controllati perfettamente e le linee possono essere spinte vicino ai loro limiti di prestazioni. I cicli di controllo sono più stabili, con meno oscillazioni, e quindi anche con ridotta usura. Per fortuna operare con questa soluzione è semplice come con un controller PID standard.

Scalabilità

Soprattutto nei piccoli impianti, la protezione dell'investimento è un must, pertanto i sistemi di processo devono comprendere una varietà di architettura estremamente ampia. L'attrezzatura di un laboratorio deve poter essere estesa, se richiesta per un reparto produttivo, senza causare cambiamenti sull'hardware e il software esistenti. Devono poter essere semplicemente sbloccate nuove funzionalità, come ad esempio il monitoraggio dei consumi energetici o delle condizioni di salute delle macchine, il controllo avanzato di processo o il monitoraggio delle prestazioni del controllo.

Sequential Function Chart

In molti processi produttivi in ambito chimico, farmaceutico, alimentare e delle bevande è richiesta una produzione orientata ai lotti. Per ottenere la massima trasparenza possibile del processo all'operatore, una chiara visualizzazione del flusso sequenziale con dialoghi di dettaglio apribili viene in aiuto. Inoltre la possibilità di intervenire per forzare o prevenire azioni aiuta l'operatore a mantenere il controllo sul sistema anche in condizioni critiche.



Liberati dallo stress dell'audit



e goditi il tuo tempo libero

**Eurotherm Online Services:
sempre pronti a una visita ispettiva**

Stato delle calibrazioni e delle conformità costantemente accessibile online. Registrazioni sempre disponibili. Accesso istantaneo a certificati e strumenti tramite codice QR.



Saremo presenti a SPS IPC Drives Italia
Pad. 2 – Stand I039-I040-I045

eurotherm.it/eos

Life Is n

Eurotherm[®]
by Schneider Electric

LE PAROLE CHIAVE DELL'AUTOMAZIONE

ITS, Intelligent Transportation System

Gli ITS (Intelligent Transport o Transportation Systems) nascono dalla convergenza delle tecnologie ICT (Information and Communication Technology) e dell'automazione con l'ingegneria dei sistemi di trasporto. Gli ITS possono essere definiti come l'insieme di procedure, sistemi e tecnologie che consentono di ottimizzare tutte le modalità di trasporto di persone e merci.

Armando Martin

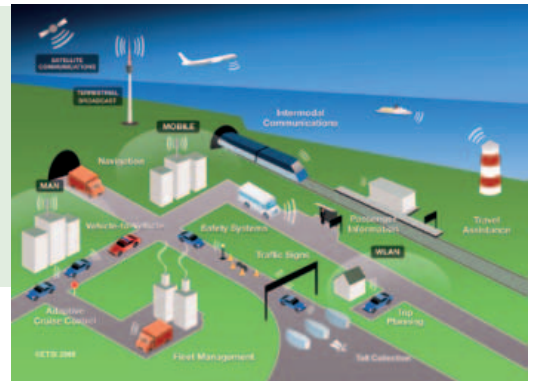
A partire dagli anni 90 automazione e sistemi di trasporto hanno compiuto un salto di qualità, combinandosi a livello sistemistico nei cosiddetti ITS. Parliamo di strumenti e soluzioni per la gestione delle reti di trasporto attraverso le tecnologie ICT. Gli ITS toccano sostanzialmente tutte le funzioni della mobilità: acquisizione dei dati di traffico e meteo in tempo reale, controllo degli accessi e gestione dei parcheggi, pannelli a messaggio variabile, centri di supervisione e controllo integrati, sistemi per la gestione del trasporto collettivo, sistemi per l'integrazione modale, sistemi di pagamento e smistamento di merci e passeggeri, piattaforme per la logistica, gli autoparchi e la gestione di flotte, soluzioni per il controllo avanzato dei veicoli, piattaforme per la sicurezza del trasporto, sistemi di navigazione satellitari, sistemi di controllo semaforici, rilevatori di velocità integrati con telecamere a circuito chiuso. Gli Intelligent Transportation Systems più moderni offrono anche tecniche di previsione del traffico, modellazioni avanzate e comparazioni con dati storici.

Varie forme di **tecnologie wireless** a corto e lungo raggio sono state proposte per i sistemi di Intelligent Transportation: IEEE 802.1, ETSI DSRC (Dedicated short-range communications), WiMax (IEEE 802.16), GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA e altri protocolli utilizzabili su reti mobili e Mesh.

In termini di **tecnologie computazionali**, oggi il settore automotive immette sul mercato mezzi ricchissimi di sensori MEMS ed embedded. I sistemi di sensori ITS comprendono anche componenti integrati nelle reti

stradali o su edifici, stazioni, semafori ecc.

Gli stessi telefoni cellulari possono essere usati come metodo **FCD** (Floating Car Data) per ricavare



informazioni anonime sul traffico attraverso la rete mobile. Da segnalare anche l'uso della tecnologia dei **cicli induttivi**, ovvero bobine posizionate sotto il manto stradale per individuare il passaggio dei veicoli attraverso il calcolo del loro campo magnetico e l'uso di **telecamere** e sistemi di analisi delle immagini per la misurazione del traffico.

I concetti di sostenibilità ed efficienza energetica emersi negli anni più recenti hanno aperto nuove opportunità di sviluppo alla cosiddetta e-mobility, ovvero alla diffusione di **veicoli elettrici**, infrastrutture, trasporti elettrificati, sistemi di ricarica e integrazione tra veicoli e reti di distribuzione. Di pari passo all'e-mobility si è sviluppato il paradigma di **Smart City** ovvero di una realtà urbana in cui sono implementate 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.

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.

Gli aeromobili a pilotaggio remoto - noti come **RPAS** (Remotely Piloted Air System), **UAV / UAS** (Unmanned Aerial Vehicle / System) - sono veicoli che volano senza l'ausilio di un pilota a bordo. Vengono anche chiamati impropriamente **droni**, italianizzando la parola inglese drone. Questi mezzi possono essere completamente automatizzati, e quindi seguire un profilo di volo pre-programmato, o essere telecomandati a distanza. ■



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, pag. 288, Editoriale Delfino (www.editorialedelfino.it).

Ringraziamo autore ed editore per la collaborazione.

[@armando_martin](https://twitter.com/armando_martin)

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

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

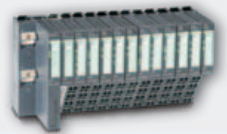
... e su automazione plus

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



Siete numeri UNO?

(diventatelo con la nuova SLIO CPU)



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

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

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

VIPA

A YASKAWA COMPANY

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

Un solo interlocutore per avere Servizio, Supporto e Convenienza

YASKAWA + VIPA = TOTAL SOLUTION
A YASKAWA COMPANY

SPRiPM+V1000 = Energy Saving



IE4+



IL RUOLO DELLE INFORMAZIONI CHE LEGANO POSIZIONE E TERRITORIO

La georeferenziazione per l'industria

Nei settori oil&gas, energia, ambiente, agricoltura, spazio, militare, trasporti e utilities i sistemi di database geografici, denominati generalmente GIS (Sistemi Informativi Geografici) o più raramente SIT (Sistemi Informativi Territoriali), costituiscono la componente innovativa delle piattaforme di raccolta, organizzazione e utilizzo dei dati geografici.



Nel settore Oil&Gas la georeferenziazione e la mappatura delle risorse sono indispensabili per le attività estrattive, di trasporto e di gestione delle situazioni di emergenza

Armando Martin

Nel 2011 fu utilizzato un robot per l'esplorazione della centrale di Fukushima. Senza l'uso di GPS (Global Positioning System), sistemi di georeferenziazione e sincronizzazione satellitare, sofisticate tecniche di modulazione e posizionamento, saremmo stati probabilmente testimoni di una catastrofe ancora peggiore.

Alla base di queste tecnologie stanno i sistemi GIS, introdotti tra gli anni 80 e 90 come database per la codifica e le analisi di tipo spaziale e territoriale. Oggi costituiscono un **insieme di procedure, infrastrutture e software** implementate per memorizzare, aggiornare, analizzare e visualizzare ogni tipo di informazione referenziabile geograficamente. I database costruiti attraverso i GIS sono integrabili con le tipiche basi di dati alfanumerici e grafici oltre che con i sistemi di monitoraggio, controllo e manutenzione industriale. In aggiunta essi integrano le comuni operazioni di elaborazione e ricerca dati con gli insiemi grafici tipici delle rappresentazioni cartografiche.

Tecnologie di localizzazione

Fino a qualche anno fa le tecnologie di **localizzazione** erano limitate all'ambiente **aperto** e in particolare al sistema **GPS**.

La **localizzazione indoor** richiede però tecnologie diverse da quelle satellitari, come il **Wi-Fi**, afferenti e integrate al contesto: ospedali, centri commerciali, campus universitari, aeroporti, metropolitane ecc. La natura della localizzazione indoor è senza dubbio più complessa di quella outdoor e non riconducibile a un'unica tecnologia. La localizzazione di un oggetto nello spazio

è determinata dalla misura di quantità fisiche che variano in maniera proporzionale alla posizione. Le tecnologie di localizzazione si classificano in base ai segnali fisici misurabili: radio, meccanico, ottico, audio, elettromagnetico, barometrico ecc. Per ciascuno dei segnali utili alla navigazione esiste una classe di sensori in grado di misurarli e metterli a disposizione dell'applicazione. Alcuni di questi sensori e sistemi embedded di nuova concezione sono **Mems avanzati, array microfonici, accelerometri e giroscopi**. Il loro impiego apre scenari di localizzazione complessi (**in altezza, audio e inerziali**) e inediti come la misura dell'altezza, della pressione, della temperatura, la navigazione 3D, l'individuazione di ostacoli.

Le tecnologie di localizzazione basate sulle **onde radio** sono ampiamente utilizzate quando i sistemi di generazione di radiofrequenze sono parte dell'ambiente in esame. Il vantaggio sta nella capacità delle onde radio di passare attraverso gli oggetti e di aggirare gli ostacoli che impediscono di agire negli ambienti chiusi. Particolarmente importanti sono la tecnologia radiofrequenza di prossimità **RFID** e tecnologie a banda stretta come **Bluetooth** e **Wi-Fi**. I sistemi RFID in particolare hanno un **enorme potenziale applicativo** grazie alle ridotte dimensioni dei dispositivi, al basso consumo di potenza, alla possibilità di autoidentificarsi e di scambiare informazioni in ambito georeferenziale.

I più recenti trend in termini di localizzazione

@armando_martin

coinvolgono i paradigmi di **Internet of Things** e di **location awareness** (conoscenza dello stato della persona o del sistema in un determinato luogo). Il location awareness è particolarmente importante in ambito indoor. L'uso di sensori di localizzazione in combinazione con altri sensori di umidità, temperatura, luminosità, microfoni ecc. presenti nei sistemi di navigazione rende possibile contestualizzare la localizzazione. L'utilizzo di più sensori per la localizzazione e per l'awareness necessita avanzate metodologie di **sensor data fusion** e **inferenziali** per ottenere informazioni attendibili ed efficaci, evitando l'accumulo di errori nel calcolo relativo.

Non ultimo è da menzionare il **laser scanning**, una nuova tecnologia di rilievo topografico corredata da sofisticati software che permettono la gestione di enormi moli di dati. L'elaborazione di questi dati permette la costruzione di modelli intelligenti 3D e l'export degli stessi in diversi formati. Il Laser Scanning si può implementare con altre piattaforme topografiche tra cui spicca il **Georadar** e con l'uso combinato della georeferenziazione di tutti i dati e di altri sistemi e componenti quali stazioni totali, GPS, strumenti laser, ricevitori, antenne e software.

Alle tecnologie di localizzazione si affiancano le **tecniche di localizzazione**, ovvero una serie di metodi computazionali che consentono di utilizzare le informazioni catturate dai sensori per ottenere la posizione dell'oggetto. Le principali sono la **triangolazione**, la **prossimità**, il **dead reckoning**. La **triangolazione** è una tecnica che utilizza la lateralizzazione o l'angolazione per calcolare la posizione di un oggetto in base alla sua distanza relativa a punti fissi nello spazio e alle proprietà geometriche dei triangoli. Le tecniche di lateralizzazione ottengono la localizzazione da misure di distanza da più punti di riferimento. Si parla di trilateralizzazione quando sono utilizzati tre punti di riferimento.

La distanza viene calcolata in base al tempo di propagazione del segnale di riferimento (caratterizzato da velocità costante). In quest'ambito sono disponibili varie **tecniche di ranging**: Direction of Arrival (DoA), Time of Arrival (ToA), Time Difference of Arrival (TDoF), Round Trip Time (RTT), Received Signal Strength Information (RSSI). I metodi basati sull'angolazione valutano l'angolo di arrivo (AoA) e possono utilizzare solo due riferimenti, ma questa tecnica è più efficiente se si utilizzano array di riferimenti.

La **prossimità** è invece una tecnica che stabilisce la vicinanza di un oggetto ad un sensore. La misura di vicinanza si ottiene misurando quantità fisiche che si modificano in presenza dell'oggetto, ad esempio campi elettrici o magnetici.

Infine, la **dead reckoning** determina la posizione in maniera incrementale in base alla posizione precedente. Questa tecnica è particolarmente efficace nella localizzazione basata sui **sensori inerziali**. A fronte di un'elevata precisione e affidabilità, il limite di questa tecnica è l'accumulo di errori dovuto alla natura relativa e non assoluta del modello computazionale.

Applicazioni

In campo industriale non mancano esperienze consolidate nel settore dei trasporti, dell'energia, della gestione delle utilities e dell'oil&gas.

I **sistemi di trasporto intelligenti** sono fortemente basati sulle tecniche GIS/GPS grazie a sistemi di navigazione e controllo satellitare, controllo e micro-regolazione del traffico, monitoraggio dell'incidentalità, supporto di sistemi esperti per la valutazione delle infrastrutture, erogazione via web di servizi di informazione della rete viaria.

Un altro settore che ha tratto grande beneficio dall'utilizzo dei GIS è quello delle **utility** e dei servizi erogati su base territoriale (energia, gas, acqua, calore, raccolta e smaltimento rifiuti, reti di telecomunicazioni). In quest'ambito il dato geografico/spaziale pervade praticamente ogni attività: dalla progettazione ingegneristica all'analisi delle reti, dalla gestione operativa al telecontrollo, dal servizio di supporto clienti alla manutenzione dei guasti. Nella maggior parte dei casi sono state realizzate mappe delle reti tecnologiche che includono le localizzazioni dell'utenza. Anche l'integrazione dei database tecnici delle reti con i database amministrativi relativi a utenti, clienti e consumi sono piuttosto diffusi.

Nel settore **Oil&Gas** i sistemi GIS accompagnano studi topografici attraverso l'utilizzo di strumentazione GPS ad elevata risoluzione. La **georeferenziazione dei riferimenti** naturali unita alla **mappatura delle condotte** effettuata tramite sensori inerziali assicura funzioni e misure quali il rilievo di profondità, delle curvature e della sforzature delle condotte, il plottaggio del tracciato della condotta e delle relative coordinate cartografiche, la conversione e il trasferimento dei dati cartografici in funzione del sistema di riferimento adottato dall'operatore, la pianificazione delle situazioni di emergenza.

Infine, il crescente utilizzo del web ha trainato le prime efficaci applicazioni **Web-GIS** e **Cloud-GIS**. Un GIS richiede grandi capacità di eseguire analisi spaziali, modellizzazioni e simulazioni. I GIS possono trarre un beneficio notevole dalle piattaforme web e cloud, perché sono resi più accessibili, più veloci da organizzare, più largamente disponibili. ■

I SISTEMI A RAGGI X DI HAMAMATSU PER LE LINEE DI PRODUZIONE

Controllo di qualità e ispezioni non distruttive a raggi X

Hamamatsu sviluppa sorgenti e rivelatori per raggi X perfettamente integrabili nelle linee di produzione per il controllo di qualità nell'industria alimentare, elettronica, consumer ecc. I dispositivi forniti da Hamamatsu hanno ottime prestazioni che permettono un'eccellente risoluzione di immagine, elevata velocità di scansione e possibilità di discriminare tra materiali di tipo diverso.

Laura Confalonieri

I sistemi di **controllo di qualità non distruttivi** trovano vasto impiego nelle linee di produzione automatizzate nel campo alimentare, elettronico ed industriale in genere.

In particolare, le ispezioni con **sistemi a raggi X** consentono di ridurre il numero di scarti prodotti ed erroneamente immessi sul mercato, senza rallentare in alcun modo le linee di produzione.

Grazie alle elevate prestazioni tecniche, in termini di risoluzione e velocità di acquisizione, i sistemi **Hamamatsu** si adattano perfettamente alle esigenze di una catena produttiva (► **figura 1**).

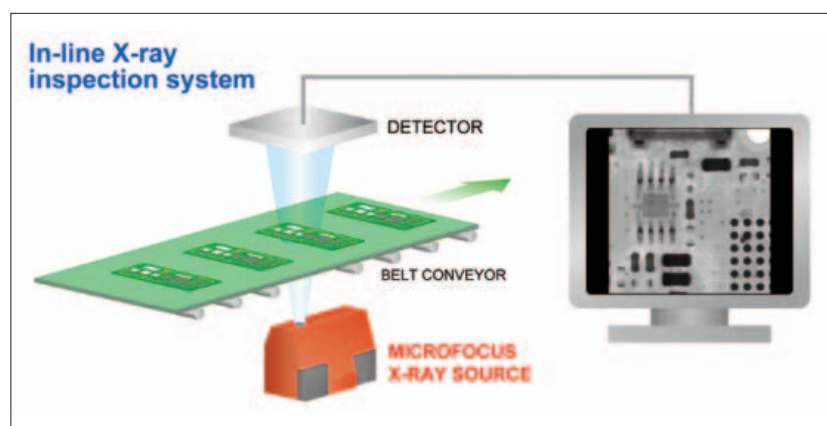


Figura 1 - Schema del sistema di ispezione non distruttiva a raggi-X di Hamamatsu

Tra questi, evidenziamo **le sorgenti a raggi X 'Microfocus'** con tensioni che variano da 80 a 150 kV e macchia focale fino a 5 μm . Queste sorgenti, accoppiate ad un rivelatore adeguato come ad esempio i sensori CCD-TDI con risoluzione spaziale da 50 μm , permettono **elevata risoluzione d'immagine**.

La serie C10400 di sensori lineari è costituita da un insieme di array di fotodiodi ed è in grado di acquisire ed elaborare immagini a 10

o 12 bit di oggetti in movimento, con velocità che vanno dai 40 ai 160 m/min. La risoluzione dell'immagine ottenuta va da 0,2 a 1,6 mm in funzione del tipo di sensore utilizzato. Inoltre, Hamamatsu si rende disponibile per valutare anche richieste di sensori 2D in funzione delle condizioni di utilizzo.

Un altro dispositivo di nuova concezione, sono i **sensori lineari 'Dual-Energy' della serie C10800**, un tipo di rivelatore capace di acquisire con una sola scansione immagini ad alte e a basse energie dello stesso oggetto, permettendo di discriminare materiali con densità molto simili.

Non da ultimo, l'**ACS (Amorphous Carbon Screen)** un innovativo schermo costituito da un substrato di Carbonio Amorfo su cui viene depositato uno scintillatore di Cloruro di Cesio (CsI). Sono anche disponibili diversi substrati tra cui l'alluminio (ALS) o il rame.

Accoppiabile con ogni tipo di rivelatore, l'ACS/ALS è ideale per applicazioni in cui è necessaria un'elevata trasmittanza anche a basse energie (10-15 KeV) e area sensibile di dimensioni considerevoli, fino a 44 x 44 cm.

I settori applicativi

I campi di applicazione dei controlli non distruttivi ai raggi X sono numerosissimi: un esempio sono le ispezioni sui **prodotti alimentari lavorati**, come nel caso degli alimenti confezionati in contenitori non trasparenti (scatole di cartone, lattine metalliche, sacchetti di plastica ecc.) al fine di evidenziare contaminanti o anomalie; oppure il sorting (cernita) dei prodotti agricoli commercializzati come tali o utilizzati come materie prime per l'industria alimentare al fine di scartare frutti/ortaggi che non soddisfano i requisiti minimi

A FIL DI RETE

www.hamamatsu.com

L'AUTORE

L. Confalonieri, Senior Sales Engineer, Hamamatsu Photonics Italia.

richiesti (dimensioni, presenza di semi, maturità/marcescenza) (► **figura 2**).

Anche nell'**industria del riciclo** la tecnologia a raggi X può fornire un vantaggio produttivo permettendo in maniera automatizzata la discriminazione e la separazione di materiali di tipo diverso.

Nel campo dell'**elettronica** è possibile evidenziare difetti di produzione o danni a carico dei componenti elettronici di apparati come computer, cellulari, televisori ecc. anche a livello microscopico come nel caso di saldature difettose (► **figura 3**).

Un altro esempio di applicazione dove le ispezioni ai raggi X sono state utilizzate con successo è l'industria del legno; la tecnologia a raggi X è in grado di evidenziare caratteristiche/difetti dei semilavorati e dei prodotti finiti altrimenti non rilevabili.

Anche nel campo della sicurezza i controlli non distruttivi ai raggi-X diventano sempre più indispensabili, basti pensare ai sistemi di controllo nei luoghi considerati obiettivi sensibili come gli aeroporti, le frontiere, palazzi di giustizia. ■

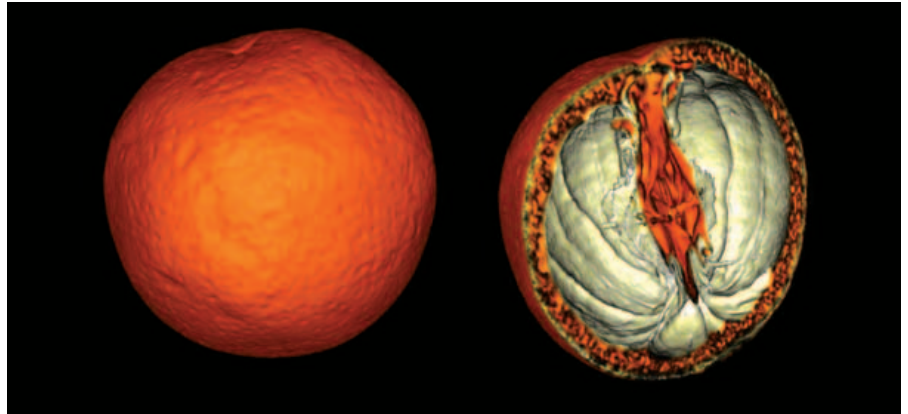


Figura 2 - L'ispezione a raggi-X è utile anche nell'ambito dell'industria alimentare

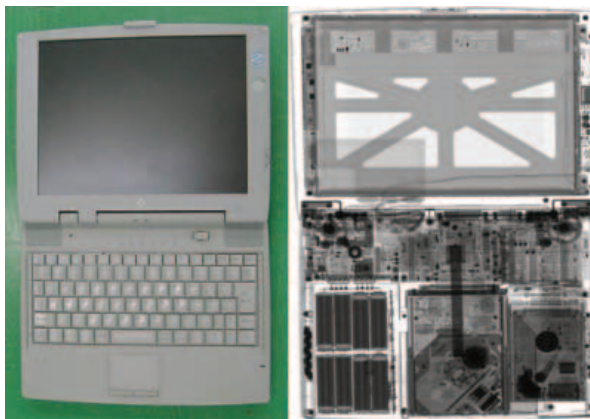


Figura 3 - Un PC portatile esaminato ai raggi-X



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

I TRASDUTTORI GEFRAN PER APPLICAZIONI IDRAULICHE SU VEICOLI

Misure nelle applicazioni mobili di idraulica

Gefran ha presentato la propria gamma di sensori espressamente dedicati alle applicazioni idrauliche nel settore del sollevamento, agricoltura e movimento terra.

Elena Castello

Gefran, azienda produttrice di componenti per l'automazione e sensori per l'industria totalmente Made in Italy, ha recentemente presentato una gamma di **sensori studiati specificamente per le applicazioni mobile hydraulics**: un ricco catalogo che offre trasduttori per la **misurazione della posizione lineare** (con tecnologia magnetostrittiva e potenziometrica), sensori di pressione e **celle di carico**.

Grazie al proprio know-how consolidato, l'azienda ha infatti declinato la propria gamma di sensori anche per applicazioni mobile hydraulics proponendo soluzioni resistenti, robuste e tecnologicamente avanzate ai costruttori di macchine per il sollevamento (piattaforme aeree, sollevatori a forbice, gru cingolate, carrelli elevatori ecc.), per l'agricoltura (trattori, mietitrebbie, sprayer, imballatrici ecc.) e per macchine per il movimento terra (pale gommate, perforatrici, autogrù, escavatori cingolati ecc.).

Sempre attenta alle richieste del mercato, Gefran affianca costantemente gli utilizzatori delle sue tecnologie con un team di tecnici dedicato, una rete vendita ad hoc ed uffici tecnici sempre al lavoro per offrire soluzioni sempre più performanti per il settore mobile hydraulics.

Trasduttori di posizione

In particolare, i trasduttori di posizione **RK5**, **progettati con tecnologia magnetostrittiva Onda brevettata** per garantire assenza di usura, sono compatibili con le molteplici tipologie di cilindri presenti sul mercato. L'elemento sensibile e l'elettronica sono stati disegnati per rispondere ai requisiti applicativi estremamente restrittivi in termini di solidità del componente. Studiati per installazione in interno cilindro, gli RK5 consentono di controllare costantemente la corsa pistone, garantendo sicurezza e fornendo la possibilità di generare cicli di lavoro ottimizzati. I trasduttori sono disponibili in corse da 50



I trasduttori realizzati da Gefran

a 2.500 mm, con uscite analogiche in corrente e tensione, in grado di lavorare a temperature da -40 a + 105 °C.

I PC67 sono trasduttori potenziometrici che si caratterizzano per precisione, durata e robustezza grazie alla tecnologia consolidata Gefran. L'elevato grado di protezione (IP67), condizione necessaria nelle applicazioni in ambienti gravosi ed all'aperto, è in grado di operare in presenza diretta di polveri, detriti o liquidi (non in immersione prolungata). L'eccezionale sistema di tenuta del PC67 garantisce la durata del prodotto fino a 100 milioni di manovre, corse massime realizzabili fino a 750 mm. La meccanica interamente in alluminio anodizzato rende il dispositivo resistente alla corrosione in ogni sua parte.

Misurazione della pressione

Alle soluzioni per la misurazione della posizione si aggiungono quelle per la misurazione della pressione con i sensori della serie **KH**, **certificati SIL2** a garanzia della affidabilità e sicurezza richieste nelle applicazioni mobile. Studiati per impieghi su mezzi mobili, infatti, sono disponibili con campi di misura da 0-4 bar a 0-1.000 bar, con uscite analogiche (corrente e tensione) e raziometrica (che consente di ottenere un segnale di uscita amplificato da 0,5 a 4,5 V con una tensione di alimentazione di soli 5 V) e connettori elettrici 'automotive' (Deutsch DT04-4P a 4 pin, l'AMP Superseal a 3 pin e il Packard Metripack a 3 pin) per essere compatibili con gli standard di settore.

Completano l'offerta Gefran le celle di carico Gefran SL e TH, che si caratterizzano per robustezza e affidabilità oltre che una meccanica studiata per garantire rapidità e facilità di montaggio. ■

A FIL DI RETE

www.gefran.com

HYBRID 2-MODE

POTENZIATO CON ELETTRICITA', GAS,
E CODICE GENERATO AUTOMATICAMENTE.

QUESTO E' IL MODEL-BASED DESIGN.

Per realizzare il sistema propulsivo ibrido "two-mode", gli ingegneri in GM hanno utilizzato modelli Simulink per verificare in modo continuativo il loro progetto, testare i prototipi e generare automaticamente il codice embedded.

Risultato: un veicolo elettrico-ibrido d'avanguardia, consegnato nei tempi previsti.

Per saperne di più, visita mathworks.it/mbd

**MATLAB[®]
& SIMULINK[®]**

©2015 The MathWorks, Inc.



MathWorks[®]

Accelerating the pace of engineering and science

INVERTER E MOTORIDUTTORI DANFOSS PER UNA LINEA DI IMBOTTIGLIAMENTO

Imbottigliare il vino con igiene e velocità

Efficienza energetica, facile e profonda pulizia, manutenzione minima: i fattori chiave per un sistema altamente efficiente, studiato per aumentare la produttività delle linee di imbottigliamento di un'azienda vitivinicola.



Marco Cani

Nell'ambito di lavori di ampliamento produttivo nello stabilimento di una rinomata azienda vitivinicola, è stata scelta, per i nastri trasportatori, l'innovativa soluzione di azionamento **Danfoss VLT FlexConcept**, ovvero l'unione dell'inverter ad alte prestazioni decentralizzato **Danfoss VLT Decentral Drive FCD302**, insieme con il motoriduttore igienico ed eco-efficiente **Danfoss VLT One Gear Drive**.

Oltre 80 sistemi di azionamento completi (motoriduttori più inverter) ad altissima efficienza energetica sono stati installati nella linea di imbottigliamento vino da 18.000 bottiglie/ora.

Il responsabile di produzione dell'azienda racconta: "La proposta fatta dal nostro fornitore, azienda leader nel settore delle macchine e linee di imbottigliamento, di utilizzare sui nostri trasportatori la soluzione di azionamento Danfoss VLT FlexConcept, è stata da subito accettata. Abbiamo infatti voluto fare una scelta in linea con la nostra tradizione di qualità ed innovazione, cogliendo l'opportunità di dotarci di un sistema altamente efficiente dal punto di vista energetico, studiato per aumentare la produttività delle linee".

Un sistema completo

Il motore a magneti permanenti di cui è dotato il motoriduttore Danfoss VLT OneGearDrive ha una **efficienza pari al 96%**, superiore allo standard IE4. Tale valore quindi non solo sorpassa la vigente normativa, ma è anche in grado di soddisfare i futuri sviluppi legislativi almeno per il prossimo decennio, restituendo da subito un significato risparmio energetico.

La scelta di utilizzare il sistema completo Danfoss VLT FlexConcept, grazie all'efficienza energetica globale del 90%, consente di produrre con un risparmio di più del 30% rispetto a una soluzione tradizionale, garantendo il recupero della differenza dell'investimento in poco più di 12 mesi.

La soluzione VLT Flex Concept di Danfoss

In effetti, il risparmio energetico è solo il primo dei vantaggi assicurati dalla soluzione di azionamento Danfoss.

Il **design igienico certificato EHEDG**, grazie alla superficie liscia e priva di alette di raffreddamento, consente un risparmio dei tempi di pulizia del 40% rispetto ai sistemi tradizionali, mentre il grado di protezione IP67 e IP69K garantisce la perfetta tenuta del sistema e quindi la piena lavabilità.

In più la soluzione Danfoss prevede come unica operazione di manutenzione il cambio dell'olio lubrificante dopo 35.000 ore di lavoro, quindi dopo circa 7 anni.

Infine grazie all'elevato grado di standardizzazione unito alla massima flessibilità sono stati sufficienti due soli rapporti di riduzione e due taglie di inverter per coprire più di 80 sistemi di azionamento completi.

Ciò significa poter coprire al 100% il rischio di fermo impianto per ritardo nel ripristino con due sole unità di ricambio per la parte meccanica ed una unità per la parte elettronica di controllo.

Massima efficienza energetica, facile e profonda pulizia, minima manutenzione e magazzini ridotti sono i vantaggi dei quali l'azienda può beneficiare avendo scelto la soluzione Danfoss VLT FlexConcept per l'imbottigliamento del suo vino. È la combinazione vincente tra: motoriduttore VLT OneGearDrive, disponibile nella versione igienica e nella versione standard, l'inverter ad alte prestazioni VLT AutomationDrive FC 302 e la soluzione decentralizzata per il controllo di motori a magneti permanenti, VLT Decentral Drive FCD 302, versione igienica e standard.

Integrazione e controllo su misura

Danfoss VLT FlexConcept offre inoltre la pos-

A FIL DI RETE
www.danfoss.it

L'AUTORE
M. Cani, Business Developer Danfoss VLT Drives



La linea di imbottigliamento del vino realizzata con tecnologia di movimento Danfoss



Per realizzare i nastri trasportatori sono stati utilizzati azionamenti, inverter ad alte prestazioni e motoriduttori igienici di Danfoss

sibilità di scegliere il tipo di controllo, **centralizzato o decentralizzato**:

- la soluzione centralizzata con inverter VLT FC 302 Automation Drive, installato in quadro elettrico, e VLT One Gear Drive montato a bordo macchina;
- la soluzione decentralizzata con inverter VLT One Gear Drive e VLT FCD 302 Decentral Drive montati direttamente a bordo macchina, soluzione scelta in questo caso, per l'imbottigliamento del vino.

Queste soluzioni integrate sono possibili grazie al fatto che dal primo di dicembre 2014, **Vacon**, uno dei più importanti produttori di inverter al mondo, è entrato a far parte della divisione Drives del gruppo **Danfoss**.

Questa fusione permetterà a Danfoss Drives di raggiungere in breve tempo una posizione di assoluta leadership nel mercato globale degli inverter AC in bassa tensione.

Nel settore Food & Beverage quindi, Danfoss Drives amplia la gamma prodotti, annoverando anche gli inverter decentralizzati IP66 della Vacon. ■

Samagawa



FA-CODER ENCODER INCREMENTALI

- > Risoluzione fino a 480.000 impulsi/giro
- > Versioni Full-Digital con segnali di uscita a onda quadra
- > Versioni Sin-Cos con segnali di uscita sinusoidali
- > Bidirezionali con riferimento di zero
- > Diametro esterno fino a 135mm
- > Versioni con albero per impiego su macchine automatiche a c.n.
- > Versioni ad albero cavo per impiego su motori elettrici

garnet

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

LA PIATTAFORMA LENZE FAST A SUPPORTO DEI CAMBI DI PRODUZIONE

Gestire i cambi di produzione senza pensieri

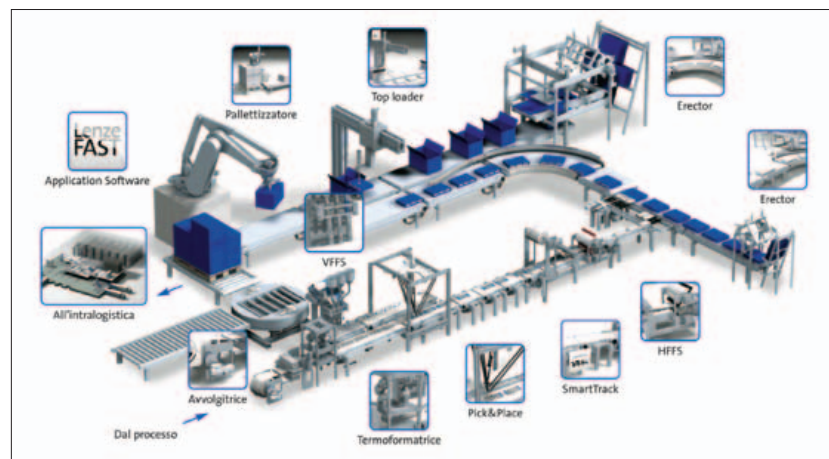
Fast di Lenze è un insieme di moduli tecnologici standard pretestati e precostituiti che supporta anche la gestione dei cambi di produzione. Questo strumento grafico di Lenze consente lo sviluppo del controllo della macchina e supporta il progettista nella conversione necessaria per impacchettare un prodotto differente o lo stesso prodotto in modo diverso.



Servoazionamento Lenze i700,
ideale per applicazioni multiasse

Elisa Nossa

Come è possibile adattare in maniera semplice e flessibile un impianto di produzione alle esigenze del consumatore che cambiano rapidamente, trainate da fenomeni complessi e dalle modifiche dello stile di vita? Il settore Consumer Goods è produttore per eccellenza di **beni di massa**, che subiscono molto frequentemente **cambi formato in base alle esigenze incalzanti dei consumatori**. Le soluzioni d'imballaggio monodose, ad esempio, sono varie come i mercati in cui sono



Con Lenze Fast la fabbrica interattiva è completamente flessibile.
Il sistema modulare consente il cambio di produzione in modo semplice e veloce

usate: da bevande e alimenti a salute e bellezza, dal fai da te al pet food, le confezioni monodose e le monoporzioni sono sempre più diffuse. Nell'industria alimentare, le confezioni monodose vengono utilizzate per i pasti pronti e per bevande e snack da passeggio, oltre che per una vasta gamma di prodotti destinati a ristoranti, caffè e hotel. Tra i vari prodotti ci sono patatine, noccioline, biscotti e dolcetti.

Come si pone il costruttore davanti a queste mutate esigenze? Deve forse riconvertire com-

pletamente i propri stabilimenti per restare competitivo? Prendiamo il caso comune dei pacchetti di patatine: un tempo una sola grande confezione conteneva le patatine 'ammassate', mentre ora è usuale trovare anche la confezione grande con all'interno confezioni monoporzioni, più maneggevoli e pratiche per uno spuntino a lavoro o per la merenda a scuola dei bambini. **Tutto ciò avrebbe ripercussioni notevoli se non addirittura catastrofiche per i costruttori in termini di costi e tempi se fosse necessario modificare completamente le linee di produzione.** Con Lenze Application Software Toolbox Fast invece il cambio produttivo viene gestito in modo molto semplice: se un domani si dovrà impacchettare un altro tipo di bene o lo stesso bene in modo diverso, il progettista dispone di un rivoluzionario strumento che, grazie a un concetto modulare e grafico, consente di riconoscere le insorgenti esigenze produttive adeguandosi rapidamente ad esse.

Lenze Fast è un insieme di moduli tecnologici standard pretestati e precostituiti, ma aperti alle personalizzazioni dei progettisti, che consentono di risparmiare oltre l'80% del tempo e buona parte dei costi dedicati alla progettazione, sviluppando il controllo modulare dei movimenti della macchina. Questo approccio offre una piattaforma di progettazione a livello di sistema, che può essere scalato e riconfigurato in relazione alla complessità, con soluzioni che consentono una stretta integrazione tra hardware e software in grado di incrementare la produttività. Il software grafico, immediato nella comprensione, è il centro della piattaforma. Quando si progettano sistemi cyberfisici devono collaborare più sviluppatori, ognuno in possesso di background differenti; in questo caso l'approccio offerto dalla progettazione gra-

A FIL DI RETE
www.lenze.com

L'AUTORE
E. Nossa, Press&Communication,
Lenze Italia Srl

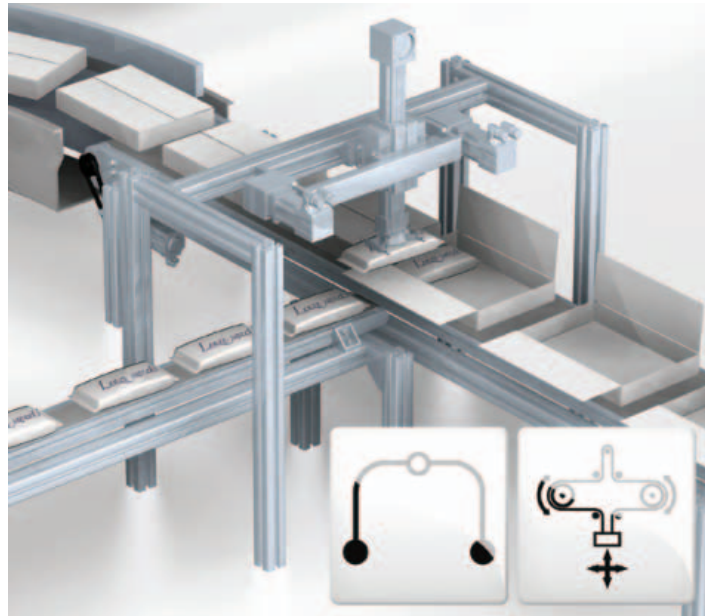
fica e modulare di sistemi fornisce all'utente un metodo che è sicuramente più veloce e sicuro di quello consentito dagli approcci convenzionali.

L'uso pratico della piattaforma

Ad esempio, il modulo tecnologico Fast 'Pick & Place' garantisce completamente la **programmazione del percorso**. Il programmatore quindi deve configurare solamente i parametri di gestione senza preoccuparsi dell'attivazione dei comandi di movimento o della programmazione del percorso. Questo è un modo molto intuitivo e rapido per iniziare un movimento pick & place: basta infatti stabilire la missione, ovvero posizione di destinazione e altezze di prelievo necessarie. Negli stabilimenti in cui coesistono macchine diverse, il progettista che utilizza Fast non solo ne trae vantaggio per il fatto di dover conoscere un solo software per tutte le macchine, ma il risparmio di tempi e costi avviene anche e soprattutto in caso di richiesta di modifica della produzione. Come per ogni modulo tecnologico Fast, è dotato di un **sistema di visualizzazione per una facile simulazione con PLC Designer**, lo strumento di sviluppo messo a punto da Lenze per una programmazione rapida ed intuitiva. Per un movimento pick & place, è sufficiente scegliere il modello cinematico e poi richiamare e parametrizzare il modulo tecnologico nel programma. Grazie a Fast, un movimento di pick & place complesso è facile da progettare come un movimento mono asse. Inclusi nel modulo vi sono il sistema di controllo di presa e possibili punti di stand-by nel movimento nel caso di 'posizione di destino non libera'.

Il modulo tecnologico Fast è così facile da usare che i portali controllati tramite PLC possono essere sostituiti con comandi sequenziali di movimento. Ciò ha vantaggi tangibili: profili di percorso morbidi intrinsecamente sincroni si traducono sostanzialmente in **minore usura delle parti meccaniche di una macchina** rispetto al posizionamento punto a punto. Possono anche essere progettati per essere notevolmente più efficienti e operare più velocemente con unità di dimensioni inferiori e con meno dispendio di energia nel complesso. Grazie agli **standard aperti utilizzati**, vale a dire PLCopen Part 1/2/4 e all'ambiente di programmazione IEC 61131, Fast può essere utilizzato per integrare perfettamente compiti di un azionamento aggiuntivo. Ad esempio, le unità di trasporto a monte e a valle sono facili da progettare con lo stesso controllore e controllori di azionamento della stessa famiglia i700. Grazie ai servodrive multiasse della linea i700 con condivisione dell'energia il sistema si completa in modo semplice. In versione Biasse consentono di pilo-

tare due servomotori in 50 mm con conseguente riduzione dei cablaggi e dello spazio nel quadro elettrico. I servomotori pilotati possono essere a seconda delle esigenze meccaniche Brushless (serie MCS) o Servo asincroni (MCA).



L'innovativo modulo tecnologico Fast utilizzato su un robot a portale semplifica la progettazione dei sistemi multiasse

I benefici della soluzione

Anche i sistemi di azionamento complessi con coordinamento multiasse sono facili da usare, senza alcuna specifica conoscenza di programmazione del robot, grazie alla soluzione software modulare che garantisce precisione e accuratezza assoluta. **I moduli tecnologici Fast consentono di gestire diverse cinematiche multiasse complesse, come palettizzatori cartesiani, delta robot, robot antropomorfi, manipolatori e i nuovi belt kinematics.** Lenze ritiene che questa soluzione renderà le imprese più disposte ad utilizzare la robotica. Grazie alla semplificazione del processo di progettazione, gli stessi progettisti hanno **più tempo per ottimizzare i processi e le funzioni effettive delle macchine che costruiscono.** E infine, questo migliora la competitività dei costruttori di macchine, in quanto non necessitano più di convogliare tempo e risorse nella programmazione del controllo del movimento. Lenze offre una moderna e avanzata tecnologia di automazione e motion control per un'ampia gamma di settori, basata su tre pilastri: alta redditività dei costi, alta qualità e alta flessibilità. Con le proprie macchine il costruttore è così in grado di soddisfare tutte le aspettative, per un successo duraturo e sostenibile, precorrendo i trend di flessibilità, sicurezza, efficienza e facilità d'uso stabiliti da Industry 4.0. ■

SOLUZIONI MITSUBISHI PER LE MACCHINE DI P. MANNARA&FIGLI

Alta tecnologia per confezionare le capsule di caffè

Utilizzando la tecnologia di Mitsubishi Electric, il costruttore di macchine per imballaggio P. Mannara&Figli ha messo a punto una macchina flow pack per il confezionamento automatico delle cialde di caffè. La macchina utilizza servomotori brushless ad alta precisione, dispone di un pannello HMI che consente di modificare la ricetta e dispone di un sistema di teleassistenza che supporta l'aggiornamento software e la diagnosi dei guasti a distanza.

Bruno Vernero

Chi opera nel mercato del packaging si trova a gestire una sempre maggiore richiesta di **flessibilità, varietà e multifunzionalità dell'involucro**, ormai diventato un elemento di differenziazione irrinunciabile che deve combinare funzioni di tipo pratico e di tipo comunicativo. Per rispondervi, sono necessarie macchine capaci di garantire prestazioni d'eccellenza in termini di velocità, precisione e facilità di setup, soluzioni in cui la tecnologia di automazione gioca un ruolo fondamentale, a partire dalla scelta del sistema di Motion Control.

La macchina flow pack realizzata da P. Mannara & Figli con tecnologia Mitsubishi Electric



Questa consapevolezza ha guidato l'operato dell'azienda P. Mannara & Figli di Nocera Superiore (SA), attiva da oltre 40 anni nella costruzione di soluzioni destinate alle linee di packaging, dalle incartonatrici alle termosigillatrici per il settore alimentare, dalle vassoiatrici alle fardellatrici, con una particolare esperienza nel campo delle **macchine flow pack**.

Per rispondere in modo efficace alle richieste del

mercato, l'azienda si è avvalsa, come fa da tempo, dei prodotti **Mitsubishi Electric**. L'offerta della multinazionale giapponese si compone infatti di una vasta gamma di soluzioni basate su architetture e funzionalità **sviluppate ad hoc per rispondere alle esigenze tipiche del settore**: a partire dai controllori compatti fino ai sofisticati controllori motion, le soluzioni Mitsubishi Electric sono pensate per garantire tempi di risposta estremamente veloci e la massima flessibilità nei profili eseguibili. Si ottengono in tal modo significativi incrementi di produttività e l'abbattimento dei tempi di cambio formato. Inoltre, **l'implementazione di librerie motion secondo standard PLCopen e OMAC PackML permette un facile e rapido sviluppo delle macchine**, rendendo semplice la configurazione del sistema e liberando l'utilizzatore della tecnologia dalla necessità di gestirne la programmazione.

Packaging ad alta tecnologia

I vantaggi garantiti dal sistema Mitsubishi Electric sono evidenziati da una delle più recenti realizzazioni di P.Mannara & Figli, una flow pack destinata al **confezionamento di capsule di caffè**.

La macchina si basa su di un sistema completamente elettronico movimentata da servomotori brushless ad alta precisione e affidabilità, regolabile tramite un pannello touch screen da cui è possibile selezionare le diverse ricette di lavoro. Il relativo set up e avvio avviene poi in modo completamente automatico, per la massima semplicità d'utilizzo. La diagnosi dei guasti può essere eseguita a distanza grazie al sistema di teleassistenza, che permette inoltre di effettuare da remoto - e previa autorizzazione - anche modifiche alle impostazioni principali della macchina e aggiornamenti software.

A FIL DI RETE
www.mitsubishielectric.it

FESTO

www.festo.it



Venite a trovarci a SPS ITALIA
Parma, 24-26 Maggio 2016
PAD. 3 Stand B036-C036



I servosistemi della famiglia Melservo MR-J4 di Mitsubishi Electric

A garanzia di efficienza e qualità la flow pack adotta inoltre tre coppie di ruote di traino, un gruppo di supporto gommato e servo assistito, convogliatori regolabili, piastre traino refrigerate ed un impianto d'iniezione gas inerte. La macchina si distingue in particolare per l'**elevata flessibilità**, raggiunta grazie al sistema di cambio bobina con ri-giunzione automatica, ad un'alimentazione prodotto automatica a velocità regolabile ed alla modularità delle spatole saldanti con rifasamento automatico, che rende possibile montare e smontare agevolmente spatole supplementari grazie al rifasamento elettronico.

Il telaio è realizzato in acciaio inox, mentre molti particolari meccanici sono in acciaio speciale ricavati dal pieno, per una lunga durata nel tempo anche in ambienti in cui siano presenti agenti esterni aggressivi. Tutto ciò garantisce un'elevata flessibilità produttiva e un'elevata qualità delle operazioni di packaging.

Cuore del sistema è la soluzione Motion Control di Mitsubishi Electric integrata in iQ Platform. Grazie all'impiego di questa piat-

taforma, capace di integrare fino a quattro CPU ad alte prestazioni, Mannara ha potuto disporre di un sistema completo integrato pensato per consentire incrementi di produzione e riduzione dei costi di gestione.

Velocità e precisione per un buon caffè

La combinazione delle competenze applicative di Mannara e delle caratteristiche avanzate di iQ Platform di Mitsubishi Electric hanno consentito di offrire all'utente finale la possibilità di ottenere **tempi di lavorazione più rapidi**. La macchina preleva ad una ad una le capsule dalla capsulatrice, le posiziona in una pellicola ed effettua quindi la chiusura del film attorno al prodotto, **ad un ritmo di 250 confezioni al minuto**. In particolare, la potenza della CPU la rende particolarmente reattiva nell'elaborazione

dei dati, garantendo velocità di risposta, mentre l'impiego del motion-bus in fibra ottica SSCnet III/H permette di gestire la comunicazione ad una velocità di **300 Mb/s**, grazie ad una tecnologia molto più avanzata di quella adottata sulle macchine di generazioni precedenti.

L'**alta velocità di confezionamento** è un prerequisito fondamentale per garantire la produttività della linea e, quindi, la competitività della soluzione, ma in questo caso più che in altri è fondamentale che ad essa si accompagni un'**elevata precisione**, per garantire la tenuta stagna delle confezioni ed assicurare così la qualità del prodotto ed il mantenimento del suo aroma anche nel formato a capsule. Grazie all'adozione di prodotti Mitsubishi Electric è stato possibile coniugare in modo efficace queste esigenze.

La soluzione Motion rappresenta l'intelligenza tecnologica che controlla i servosistemi della famiglia **Melservo MR-J4**, che integra numerose funzioni innovative e progettate per essere di facile impiego, destinate a minimizzare i lunghi ed impegnativi adattamenti di sistema fra meccanica ed elettronica.

Caratterizzati da una **protezione IP65/IP67**, i prodotti della famiglia Melservo MR-J4 permettono a Mannara di massimizzare l'affidabilità di lavorazione e posizionamento grazie a funzionalità quali **drive recorder, autotuning avanzato e soppressione delle vibrazioni**. Un encoder assoluto integrato con risoluzione 22 bit (oltre 4 milioni di impulsi/giro) incrementa ulteriormente la precisione del sistema. ■



La nuova CPU QDS di Mitsubishi Electric

“L'alta velocità di confezionamento è un prerequisito fondamentale per garantire la produttività e la competitività della linea”

ISA 100 Wireless Technology

vigilantplant.®

The clear path to operational excellence

Rendere perfettamente visibili le informazioni critiche del vostro impianto non è che l'inizio del ciclo Vigilant. - **SEE CLEARLY:** la visione chiara vi permette di anticipare i cambiamenti di cui avrà bisogno il vostro processo. - **KNOW IN ADVANCE:** sapere prima ciò che servirà al vostro impianto vi consente di ottimizzarne le prestazioni con la massima rapidità e flessibilità. - **ACT WITH AGILITY:** l'agilità permette alla vostra attività di affrontare con efficacia le alterne fasi del contesto economico. VigilantPlant dà il massimo al vostro impianto ed ai vostri collaboratori, permettendo loro di affrontare le sfide del presente e del futuro con piena consapevolezza e il massimo dell'informazione.

SEE CLEARLY Migliore Visibilità



Strumentazione da Campo wireless

- Riduzione dei costi di cablaggio ed ingegneria
- Installazione di strumenti da campo in contesti dove il cablaggio sarebbe difficile
- Sicurezza dell'impianto migliorata attraverso l'uso di strumenti diagnostici on line

KNOW IN ADVANCE Gestione della sicurezza



ACT WITH AGILITY Il futuro sotto controllo



CENTUM VP

- Forniture ininterrotte assicurate
- Estrema affidabilità
- HMI unificato ed intuitivo

Prosafe RS

- Criticità evitate grazie alle operazioni a finestra singola
- Certificazione TÜV
- Integrazione attraverso controllo e sicurezza

YOKOGAWA ITALIA SRL

Via dell'Assunta, 61
20834 NOVA MILANESE (MB)
Tel. +39.3621802000 Fax + 39.0257766735
www.yokogawa.com

YOKOGAWA 

MACCHINE CONFEZIONATRICI DI ACMI CON SISTEMI DI RITTAL

Un confezionamento a cui brindare

Acmi, azienda parmense che fornisce linee complete d'imbottigliamento, ha realizzato Easymax: un sistema di confezionamento che riceve le bottiglie sfuse e consegna una confezione pronta per la fase di palettizzazione. Sulle proprie macchine Acmi ha utilizzato sistemi di Rittal per il contenimento a bordo macchina, per i quadri di comando e per i sistemi di climatizzazione.



Una linea automatica di confezionamento realizzata da Acmi, che utilizza armadi, sistemi di raffreddamento e di distribuzione di corrente prodotti da Rittal

Marino Grassani

Acmi S.p.A. di Fornovo di Taro, in provincia di Parma, è un'azienda specializzata nella produzione di linee complete d'imbottigliamento e confezionamento a elevata tecnologia. Forte di circa 270 addetti e di oltre 30 anni di esperienza, Acmi si propone come fornitore di linee complete chiavi in mano e presenta al mercato un sistema di soluzioni completo e integrato. Acmi fornisce linee complete d'imbottigliamento a elevate prestazioni per acque minerali, succhi e soft drink, birra, vino e prodotti alcolici. Ma l'azienda opera anche in settori dove sono richieste velocità più basse, quali il settore del latte, dei prodotti diary, dell'olio alimentare e del food in generale.



Sistema robotizzato di palettizzazione di Acmi

A FIL DI RETE

www.rittal.com
www.acmisp.a.it

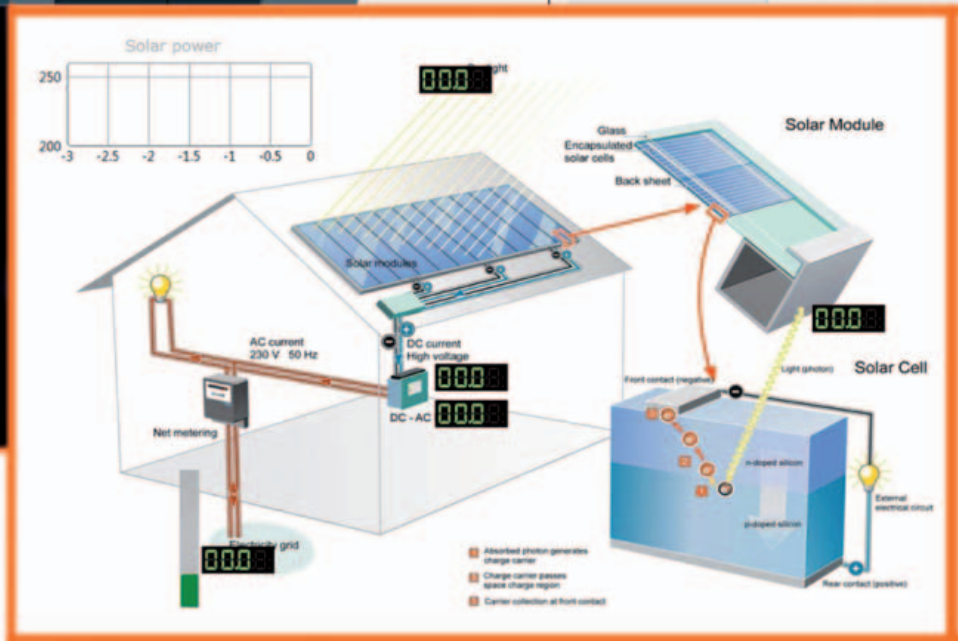
L'AUTORE

M. Grassani, Electrical dept.
Resp., ACMI S.p.A.

“Per tenere fede alla sua mission, ovvero tendere all'eccellenza nella soddisfazione del Cliente, Acmi impegna tutte le risorse nella ricerca della migliore soluzione possibile e mantiene un rapporto serio e corretto con clienti, dipendenti e stakeholders” spiega **Marino Grassani, responsabile settore hardware del reparto elettrico di Acmi.**

Easymax è un esempio di quali risultati possano essere raggiunti attraverso questo impegno. Si tratta di un sistema di confezionamento che consente la realizzazione di un pacco logistico pronto per essere palettizzato. **Easymax riceve le bottiglie sfuse e consegna una confezione pronta per la fase di palettizzazione.** Il pacco logistico, composto da tre bipack manigliati, è studiato per assolvere alle esigenze d'immagazzinaggio e trasporto, mentre i tre bipack contenuti al suo interno rappresentano delle unità di vendita complete e di grande impatto comunicativo. Dal punto di vista operativo, la macchina è caratterizzata dal raggiungere una **velocità tale da poter gestire una moderna linea d'imbottigliamento** e rappresenta un'interessante alternativa per la realizzazione di confezioni innovative che vanno incontro alle esigenze del consumatore moderno sia in termini di praticità, che di aspetto estetico. I vantaggi che l'impiego di Easymax può fornire sono svariati, a partire dalla semplicità di funzionamento, dalla ridotta manutenzione richiesta e dall'ingombro complessivo particolarmente contenuto. Il sistema permette inoltre una grande flessibilità di confezionamento, così da consentire anche di miscelare prodotti con gusti differenti anche all'interno dello stesso bipack. Easymax è il sistema ideale anche per applicazione di re-packing.

SMARTCOLLECT



PM10
PM20
PM30

3 in 1: monitoraggio, analisi, funzione SCADA

La complessità appartiene al passato: **acquisizione, monitoraggio, analisi, archiviazione, visualizzazione e reportistica** in un unico sistema: **SMARTCOLLECT**, la nuova piattaforma informatica sviluppata da CAMILLE BAUER per acquisire e monitorare valori di misura, eseguire **Analisi Energetiche** e di **Power Quality EN50160** e fornire dati in tempo reale con **funzione SCADA**.

- Attività di reportistica automatica, che rende già disponibile l'analisi dei dati senza dover accedere al programma.
- Interfaccia grafica per facili consultazioni e analisi complesse.
- Visualizzazione di numerosi dati, analisi e reportistica automatica con invio programmato direttamente al personale di riferimento.
- Acquisizione valori misurati da svariati apparecchi di misura via Modbus (RTU – TCP) e archiviazione in database SQL Open.
- Qualità della Tensione EN50160, funzione SCADA.
- Modulare: tre livelli di software al servizio delle funzioni di analisi e monitoraggio
 - **PM10** - Analisi e visualizzazione dei dati, monitoraggio dei consumi energetici, allocazione dei costi, report automatici.
 - **PM20** - Analisi e monitoraggio della qualità della tensione in conformità EN50160, buchi delle interruzioni, acquisizione file PQDIFF.
 - **PM30** - Funzione SCADA, visualizzazione delle misure e dei valori in tempo reale su sinottici definibili dall'utente.



 **CAMILLE BAUER**
Rely on us

GMC-Instruments Italia S.r.l.
Via Romagna, 4 - 20853 Biassono (MB)
Phone +39-039-248051 - Fax +39-039-2480588
info@gmc-i.it www.gmc-instruments.it



Armadi Rittal TS1 utilizzati da Acmi

Da un punto di vista tecnico, la macchina non utilizza né colla né calore, cosa che si ripercuote con effetti positivi sull'ambiente sia esterno sia del luogo di lavoro. Inoltre, si riducono notevolmente i costi di acquisto, esercizio e manutenzione e i costi del film per il confezionamento.

Ovviamente, la ricerca dell'eccellenza si riflette anche nella scelta dei fornitori, che devono essere in grado di garantire standard molto elevati in termini sia di tecnologia sia di servizio. "Acmi stabilisce poi un rapporto stretto con i suoi più importanti fornitori, che coinvolge nelle varie fasi di realizzazione di una macchina, a partire dalla fase di progettazione, in cui si avvale del loro supporto per selezionare le soluzioni più idonee, fino al conseguimento della fornitura dei materiali nei tempi sempre più stringenti necessari ad allestire la macchina" prosegue Grassani.

Un presupposto imprescindibile nella selezione dei fornitori è legato al fatto che oltre il 90% delle macchine prodotte da Acmi vengono vendute ed installate all'estero: diventa quindi fondamentale per l'azienda utilizzare componentistica di qualità e fornitori che possono assicurare un pronto servizio di ricambi o eventuale service praticamente in tutti i continenti. "Avendo poi nel proprio portafoglio le più importanti multinazionali del settore, Acmi punta anche sul fatto di utilizzare fornitori con brand riconosciuto" spiega ancora Grassani.

Collaborazione e partnership tecnologica

Rittal è stata riconosciuta e adottata da Acmi tra i suoi fornitori di prodotti commerciali proprio

per la sua capacità di fornire prodotti idonei all'impiego in ogni continente e di rispondere in modo puntuale e capillare alle richieste del cliente in ogni parte del globo. "Lavorando con ogni angolo del mondo, capita poi di imbattersi in richieste particolari relativamente a certificazioni necessarie per i Paesi di destinazione, così come a documentazione specifica sui componenti utilizzati. Rittal è in grado di assecondare il nostro lavoro anche sotto questo aspetto" continua Grassani.

Sulle proprie macchine Acmi utilizza dunque sistemi di contenimento Rittal, destinati sia al bordo macchina sia ai quadri di comando. A seconda della destinazione d'uso, i contenitori adottati sono selezionati all'interno delle gamme in lamiera verniciata o in acciaio inox, per una maggiore igienicità del sistema.

Rittal si è inoltre rivelato un partner di primaria importanza anche per i sistemi di climatizzazione, sempre più importanti per via della densità di componenti elettronici presenti nella macchina. Grazie a Rittal è stato possibile dimensionare e scegliere in modo appropriato i sistemi di climatizzazione, in particolare i condizionatori, ottenendo una soluzione in grado di raggiungere un'efficienza energetica superiore agli standard di mercato e di creare i presupposti utili a garantire il corretto funzionamento e la lunga vita dei componenti.

Sistemi di contenimento evoluti

Inoltre, i sistemi Rittal di distribuzione di corrente su sbarre si sono dimostrati particolarmente utili in alcune tipologie di quadri di comando per favorire un'efficace progettazione degli allestimenti interni, **facilitandone il cablaggio e la messa in servizio**.

La possibilità di attingere da un catalogo di prodotti che offre soluzioni complete per vari ambiti di progettazione della macchina è stata fondamentale per l'ufficio tecnico, che in questo modo ha potuto disporre di **soluzioni standard** combinabili tra loro e sempre disponibili a magazzino, cosa strategica data i tempi sempre più compressi che intercorrono tra l'acquisizione dell'ordine e la consegna della macchina al cliente. "È di fondamentale importanza per noi anche **la copertura a livello mondiale del servizio di assistenza tecnica**, specialmente per quanto riguarda i condizionatori" conclude Grassani.

Anche grazie a collaborazioni come questa, Acmi è in grado di rappresentare un'eccellenza nel settore del packaging, un marchio 'Made in Italy' riconosciuto a livello mondiale da tutti i più grandi gruppi internazionali attivi nel campo dell'imbottigliamento. ■

Soluzioni integrate, intelligenti e interattive

SPS Italia 2016 - Padiglione 2, stand K026-L026



Omron Electronics si presenta all'edizione 2016 di SPS Italia con un allestimento rinnovato nella veste e un'offerta organizzata su tre aree tematiche. Integrazione, intelligenza e interattività saranno infatti i tre assi attorno ai quali si organizzerà la nostra presenza ad SPS, la fiera ormai conclamata come punto di riferimento e piattaforma di confronto dell'automazione industriale in Italia.

Omron Electronics SpA

 Tel. 02 32681

 info.it@eu.omron.com

industrial.omron.it

Integrazione - la fabbrica connessa: come collegare l'automazione delle macchine al sistema IT aziendale.

Intelligenza - la Smart Factory: raccogliere e utilizzare i dati relativi ai dispositivi, ai processi produttivi e alla qualità dei prodotti.

Interattività - la fabbrica collaborativa: migliorare l'interazione uomo-macchina. La nostra evoluzione tecnologica è finalizzata alla costruzione di nuove relazioni tra le persone e le macchine, attraverso l'adattamento della macchina al partner umano.

Vieni a scoprire il futuro dell'automazione digitale!

MOVICON È CONFORME ALLA NORMATIVA 21 CFR PART 11

Uno Scada per gestire la produzione di farmaci

Il software Movicon, in ambito farmaceutico, consente la stampa di dati variabili su flaconi e il successivo controllo OCR della stampa. I flaconi buoni e gli scartati vengono smistati tramite una stazione di scarto, a fine linea.

Mario Cipolla

SPH Group Srl, è in grado di fornire **soluzioni completamente integrate nel campo del processo farmaceutico**, grazie alla multidisciplinarietà delle proprie competenze. Il Gruppo vanta un'esperienza pluriennale nel settore **farmaceutico** ma anche in quelli **chimico, cosmetico, alimentare e packaging**. Attraverso un aggiornamento continuo propone infatti soluzioni tecniche in perfetta armonia e rispetto delle GMP, Good Manufacturing Practices, relative alle norme di buona fabbricazione. Nello specifico, SPH Group offre soluzioni chiavi in mano, nella fornitura di impianti tecnici dotati di un sistema di controllo e supervisione Scada conforme alla normativa 21 CFR Part 11, e vengono sviluppate secondo le esigenze della committenza. Ciascun progetto realizzato da SPH Group viene accompagnato da uno studio preliminare per creare una modellizzazione dell'architettura impiantistica dell'utente, così da poter proporre la soluzione tecnica più appropriata ed integrata nel tessuto industriale in cui verrà implementata. L'azienda abruzzese, partendo dall'esigenza impiantistica dell'utente, lo supporta nell'intero percorso che va dalla definizione delle User Requirement Specifications di dettaglio, alla costruzione dell'impianto e alla validazione dello stesso. La caratteristica distintiva del Gruppo è quella di fornire al committente durante l'intera fase realizzativa del progetto, un impianto perfettamente in linea con le esigenze funzionali.

Descrizione dell'impianto

L'impianto, montato a valle di una macchina ghiera indicata per l'inserimento di **tappi a pressione di qualsiasi tipo su flaconi** a forma cilindrica ma compatibile con vari formati, consente la stampa di dati variabili, passati dal supervisore **Movicon di Progea** su flaconi in vetro. Successivamente tramite un sistema di visione viene effet-



L'impianto per l'inserimento di tappi sui flaconi di vetro consente la stampa di dati variabili grazie al supervisore Movicon di Progea

tuato il controllo OCR, Optical Character Recognition, per il riconoscimento ottico dei caratteri. La tecnologia OCR in ambito farmaceutico permette **la tracciatura di lotti e date sulle confezioni dei flaconi dei farmaci**. In seguito i flaconi vengono guidati verso una coclea di input che porta i flaconi ad una stella dove vengono bloccati mediante delle ventose. Durante il passaggio del flacone nella stella, avviene la stampa in movimento, tramite una testa di stampa inkjet. Questa stampa viene poi controllata da un sistema di visione a telecamere intelligenti dotate di numerose funzionalità come la lettura di codici a barre e la verifica dei prodotti. Il vantaggio principale dell'OCR è che codifica le informazioni in un formato riconoscibile sia da una macchina sia dall'uomo. All'uscita dalla stella, i flaconi vengono immessi

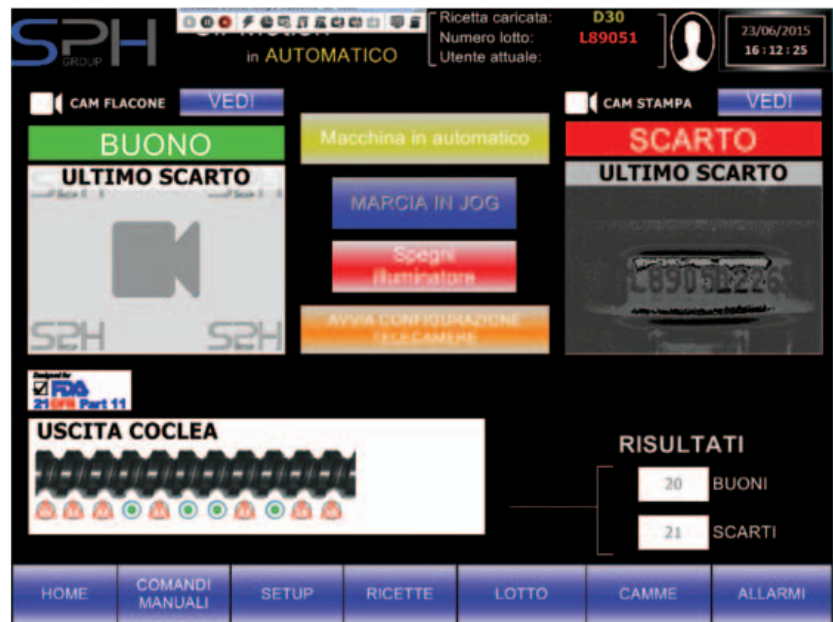
A FIL DI RETE
www.progea.com

L'AUTORE
C. Mario, SPH Group Srl

in una coclea di output che porta i flaconi in uscita verso la stazione di scarto. La stazione di scarto divide i flaconi buoni dagli scartati a seconda del feedback ottenuto dal sistema di visione.

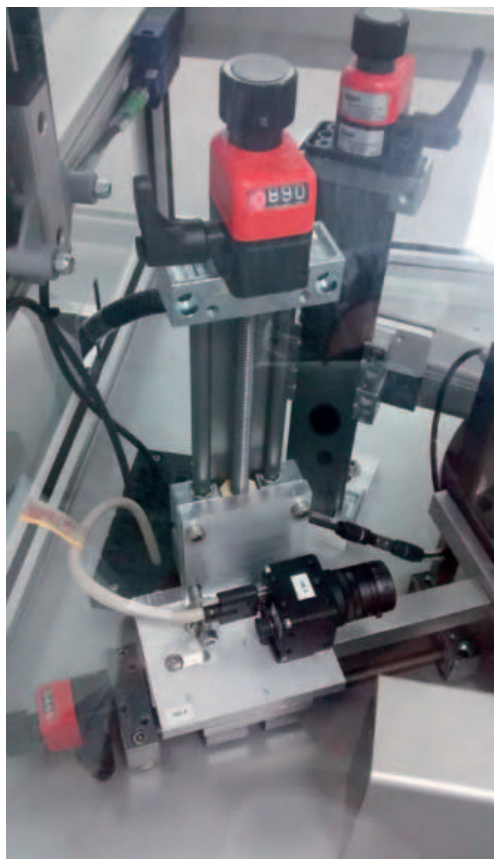
L'architettura e il sistema di supervisione

L'architettura è composta da un pannello HMI con installato il software di supervisione Movicon 11.4 che si interfaccia con un PLC, la stampante inkjet, il sistema di visione a telecamere e gli azionamenti con encoder assoluti. Il vantaggio ottenuto dall'utilizzo del sistema di visione PLC e l'azionamento Omron è che comunicano entrambi con l'EtherCAT nativa. Movicon 11 si occupa di passare in automatico i dati variabili alla stampante inkjet e al sistema di visione, attraverso la comunicazione tramite messaggio via TPC/IP. L'obiettivo finale richiesto, era quello di stampare su flacone e controllare attraverso l'OCR la stampa di 300 pezzi al minuto. Movicon è stato scelto tra gli altri sistemi di supervisione perché capace in poco tempo di **comunicare sia con la stampante sia con le telecamere del sistema di visione**. Il passaggio automatico dei dati variabili e la gestione del sistema di visione e degli ultimi scarti, gestiti direttamente da Movicon, sono solo alcuni dei motivi che hanno fatto scegliere a SHP Group,



La schermata di home del sistema di supervisione realizzato con Movicon

l'utilizzo di questo software Scada. I maggiori vantaggi dall'utilizzo di Movicon si ottengono nella **facilità nello sviluppo, dalle grafiche accattivanti, dalla possibilità di utilizzare le animazioni, dallo sviluppo di script e soprattutto la compatibilità di Movicon alle attuali normative 21 CFR Part 11**. Lo scopo della normativa, redatta dalla FDA Food & Drug Administration, è quello di ottenere l'equivalenza legale dei documenti elettronici (record digitali e Firma elettronica) rispetto a quelli cartacei tradizionali. Affinché il sistema d'automazione e controllo realizzato, sia conforme alla normativa 21 CFR Part 11, è necessario far sì che i dati registrati siano sempre riconducibili all'operatore responsabile (Firma Elettronica), inoltre sono necessarie precauzioni specifiche che rendano impossibili falsificazioni o manomissioni dei dati registrati elettronicamente, o che consentano una loro agevole identificazione in caso di utilizzo inappropriato, sia esso intenzionale o casuale, di apparecchiature elettroniche che generano record elettronici. Tutte le necessità richieste della severa normativa 21 CFR Part 11 sono già implementate in Movicon e pronte all'uso, consentendo una semplice realizzazione di progetti validabili FDA. Tutto questo, oltre che per sofisticati sistemi Scada, anche utilizzando un semplice HMI. Movicon inoltre consente la potente gestione di Trading e Audit Trail nella registrazione di ogni variazione dei dati di processo o dei valori da monitorare, con precisione al millisecondo e completo di set di informazioni relative a nome utente, firma elettronica, valori prescelti e motivo della registrazione. ■



Movicon 11 passa in automatico i dati alla stampante e al sistema di visione via TPC/IP

LE SOLUZIONI PARKER PER ALIMENTARE, BEVANDE E FARMACEUTICO

Dall'imballaggio alle applicazioni igieniche

Per migliorare l'efficienza energetica nelle applicazioni di imballaggio, Parker propone i suoi controllori PAC e il suo servomotore MPW ad alta densità di coppia. Essendo idoneo al lavaggio e adatto agli ambienti ad alta pressione e fortemente caustici, il servomotore in acciaio inossidabile MPW è particolarmente utile nell'industria alimentare, delle bevande e farmaceutica.

Ben Furnish

Chi opera nei settori dell'imballaggio, della trasformazione degli alimenti e dell'industria alimentare guarda con continua attenzione alle evoluzioni in atto nel campo dell'automazione così da rimanere competitivo, accorciare i tempi di ritorno dell'investimento e fornire prodotti di alta qualità con un buon rapporto costo/efficienza. Le principali tendenze in atto nel settore agroalimentare per migliorare l'indice ROI possono essere riassunte in tre punti:

Riduzione dei costi energetici

Dato l'elevato costo dell'energia, è facile capire come la riduzione dei consumi sia considerata di fondamentale importanza e una priorità sulla quale lavorare. **Migliorare l'efficienza energetica significa guardare in prima battuta ai motori installati sulle proprie macchine di produzione.** Il prezzo di acquisto di un motore rappresenta circa il 2% del costo totale di acquisto sommato a quello di utilizzo del motore, mentre il consumo di energia conta per il restante 98%. Generalmente, sostituire i vecchi motori con motori più performanti dal punto di vista energetico, consente di ridurre i consumi energetici del 13%.

Il servomotore in acciaio inossidabile MPW di Parker rappresenta un tipico esempio di modernizzazione in ambito motori. Il motore è ottimizzato per gli ambienti CIP (Clean-In-Place), ad alta pressione e con forte presenza caustica, caratteristici dell'industria alimentare e delle bevande, di quelle farmaceutica e del packaging. Grazie allo statore segmentato, i motori MPW sono in



Il motore MPW di Parker

grado di fornire una densità di coppia fino al 40% più elevata rispetto ai tradizionali servomotori. Per ridurre i consumi energetici, soprattutto in ambito centrifughe, pompe e ventilatori, si utilizzano i convertitori di frequenza (inverter). L'impiego del convertitore maggiormente adatto al motore da controllare, rende più versatile ed efficiente la gestione di quelle applicazioni che non richiedono necessariamente e continuamente la velocità e la coppia massime. Gli inverter migliorano le prestazioni delle apparecchiature perché **controllano la velocità del motore** elettronicamente in funzione delle effettive esigenze di flusso della pompa o del ventilatore. I convertitori da una parte consentono di **ridurre il consumo di energia** mentre dall'altra, **prolungano la vita meccanica di motori, pompe, ventilatori e delle attrezzature ausiliarie, come le tubazioni.**

Più flessibilità grazie all'automazione

Una volta che un sito di produzione supera una certa dimensione, l'unico modo per restare competitivo sul mercato è quello di ricorrere all'automazione. Un sito automatizzato offre molti vantaggi e in primo luogo minori costi di esercizio. Al fine di costruire sistemi più performanti e di ottimizzare la produttività delle linee di confezionamento, gli ingegneri ricorrono all'elet-

A FIL DI RETE

www.parker.com

L'AUTORE

B. Furnish, Food and Beverage
Market Development Manager,
Parker

tronica per creare sistemi noti sotto il nome di 'posizionamento continuo', ovvero sistemi in grado di operare con bottiglie, contenitori o scatole di diverso formato. Tuttavia, i sistemi che impiegano attuatori lineari elettronici e motori passo-passo tradizionali si sono rivelati costosi per le linee di confezionamento o di trasporto che richiedono più posizionamenti. Ecco perché viene comunque presa in considerazione anche la soluzione pneumatica, basata su un approccio più semplice e meno costoso. Il sistema pneumatico prevede una sola parte in movimento per il posizionamento e si ripaga rapidamente, accelerando le operazioni di conversione, riducendo i costi di manodopera e manutenzione.

Il controllo

Sul versante PLC, PAC (**Programmable Automation Controller**) e controllori di 'nuova generazione', si assiste alla possibilità di connettersi a qualsiasi **bus di campo** e di utilizzare le principali piattaforme deterministiche. I controllori **PAC (Parker Automation Controller) di Parker**, che integrano anche il software di interfaccia uomo-macchina, offrono un unico ambiente di sviluppo per progetti e applicazioni HMI. I PAC sono più spesso utilizzati in impianti di etichettatura e confezionamento complessi, dove sono in grado di garantire un rapido ritorno degli investimenti, migliorando significativamente la produttività.



Il controllore PAC (acronimo di Parker Automation Controller) di Parker

La sicurezza in prima linea

L'implementazione continua di norme e regolamenti, influenza anche la configurazione degli impianti di trasformazione alimentare. I componenti pneumatici per esempio, devono essere idonei all'impiego con grasso alimentare e resistenti alla corrosione, nonché certificati per l'impiego a contatto con gli alimenti. L'attuale sviluppo dei prodotti alimentari e quello delle bevande, sempre più assimilabili ai prodotti farmaceutici, richiede

l'**implementazione di processi perfettamente puliti e sterili**. Per non compromettere l'investimento, è possibile utilizzare i filtri per produrre aria sterile. Alcuni tipi di filtri riducono fino a 6 volte il rischio di contaminazione microbica da aria compressa e altri gas, eliminano tutti gli organismi viventi, sono certificati USDA/FSIS per le aziende di trasformazione della carne e sono conformi alla normativa FDA.

L'**essiccamento dei quadri elettrici** rappresenta un altro punto critico per gli operatori del settore. L'industria lattiero-casearia e della carne richiede assoluta pulizia e igiene nelle aree di preparazione degli alimenti, aree accuratamente pulite ogni sera. Ogni centimetro quadrato di macchina è spruzzato con disinfettanti e getti ad alta pressione e alta temperatura (60 °C). Si tratta di disinfettanti caustici o acidi, a seconda del prodotto alimentare. La maggior parte delle apparecchiature utilizzate per questo scopo sono controllate pneumaticamente, anche se l'evoluzione si sta spostando sempre più verso controlli elettronici alloggiati in armadi 'a tenuta stagna' Nema 4X, subendo polvere e umidità, causa di prematuri guasti.

Per risolvere questo problema, si impiegano degli essiccatori a membrana in grado di rimuovere l'umidità fino a -40 °C di valore di dew point in pressione e di preservare la redditività dell'impianto. Gli essiccatori sono progettati appositamente per le applicazioni con frequenti lavaggi e per funzionare senza elettricità così da tenere sotto controllo i costi di gestione. Come ulteriore vantaggio, sono capaci di **produrre una pressione positiva** per impedire alla polvere di depositarsi nell'armadio. I futuri sviluppi continueranno a concentrarsi su un'automazione flessibile, efficace ed innovativa. I produttori di alimenti e bevande si focalizzeranno sempre più sull'efficienza energetica degli impianti. Inoltre, la possibilità di accedere a tutte le informazioni sulla produzione sarà una risorsa fondamentale in un mondo interconnesso. Le nuove tecnologie continueranno a migliorare lo scenario futuro, riducendo i costi di manutenzione e aumentando la produzione: una potente spinta per un rapido ritorno degli investimenti. ■



Per rimuovere l'umidità dai quadri elettrici, Parker propone i suoi essiccatori

IMMAGINI TERMICHE NEL SETTORE METAL CON OPRIS PI 1M

La termocamera a infrarossi per l'industria metallurgica

Per il settore metallurgico Luchsinger propone la termocamera a infrarossi ultracompatta PI 1M di Optris, che è stata appositamente progettata per misure di temperatura su superfici metalliche.

Bruno Venero

La termocamera a infrarossi ultracompatta PI 1M di Optris, proposta in Italia da Luchsinger nell'ambito della sua offerta di strumenti e sensori per l'industria, è stata appositamente progettata per misure di temperatura su superfici metalliche, in grafite o ceramica. La scelta del sensore corretto è particolarmente importante soprattutto per le misure effettuate su **superfici metalliche**, in cui l'emissività dipende dalla temperatura e dalla lunghezza d'onda. Infatti, la condizione della superficie dell'oggetto definisce il tipo di sensore e la lunghezza d'onda da utilizzare per l'applicazione e, nel caso della termocamera Optris PI 1M, questa è in grado di acquisire immagini termiche a una lunghezza d'onda corta. La possibilità di operare sulla parte di spettro infrarosso caratterizzato da lunghezze d'onda ridotte, **permette di minimizzare gli errori di misura** su superfici con emissività bassa, sconosciuta o mutevole, che è il caso che si verifica con maggior frequenza nelle lavorazioni che coinvolgono i metalli.

Oltre ad avere numerose caratteristiche in comune con le altre termocamere Optris, come le **dimensioni compatte, l'interfaccia USB ed il software completo con licenza gratuita**, la nuova PI 1M ha la caratteristica distintiva di offrire **un unico intervallo di misura da 450 °C a 1.800 °C, un frame rate fino a 1 kHz ed un'ampia scelta di ottiche** appositamente pensate per soddisfare le più diverse esigenze applicative.

Il fatto che PI 1M sia uno strumento progettato per misure di temperatura su superfici metalliche implica un hardware ben preciso. Per le loro proprietà fisiche, i metalli sono caratterizzati da una emissività alla lunghezza d'onda di 1 µm superiore rispetto all'emissività nel campo spettrale convenzionale (tra 8 e 14 µm) dei comuni dispositivi di misura ad infrarossi presenti sul mercato. Lavorando alla lunghezza d'onda di 1 µm, la PI 1M offre misure stabili e ripetibili **garantendo**



La termocamera PI 1M di Optris è proposta in Italia da Luchsinger

un controllo affidabile dei processi e della qualità dei lavorati metallici.

Grazie all'ampio e dinamico intervallo di misura continuo, la termocamera Optris PI 1M è in grado di soddisfare tutte le esigenze nei settori della produzione e trasformazione dei metalli, senza dover considerare diversi e limitanti sotto-intervalli.

Il **rilevatore Cmos** ad elevata dinamica ha una **risoluzione ottica massima di 764 x 480 pixel** ad un **frame rate di 32 Hz**. **A seconda delle esigenze può essere utilizzato a 382 x 288 pixel a 80 Hz o 27 Hz e 72 x 56 pixel a 1.000 Hz, per i processi più veloci.** A quest'ultima velocità di misura, la termocamera Optris PI 1M può essere utilizzata come pirometro veloce con acquisizione bidimensionale della temperatura, acquisendo i dati del pixel centrale tramite un'uscita analogica 0-10 V con un tempo di aggiornamento in tempo reale di 1 ms, alla pari dei pirometri Optris ad alte prestazioni.

L'utilizzo di queste termocamere di nuova generazione conferisce diversi vantaggi legati sia all'elaborazione di una maggiore quantità di informazioni contenute nelle immagini, sia in termini di velocità; grazie alla possibilità di disporre di un tempo di risposta dell'informazione di uscita, relativa a pixel singoli e liberamente selezionabili, di solo 1 ms.

PER SAPERNE DI PIÙ

Le caratteristiche della termocamera ultracompatta PI 1M di Optris: rivelatore Cmos ad elevata dinamica con una risoluzione massima di 764 x 480 pixel; intervallo di misura unico da 450 °C a 1.800 °C; frame rate fino a 1 kHz; uscita analogica con tempo di risposta da 1 ms; pacchetto software di analisi e sviluppo (SDK) incluso (Optris PI Connect).

A FIL DI RETE

www.luchsinger.it

Smart Portal.



sps ipc drives
ITALIA

Tecnologie per l'Automazione Elettrica
Sistemi e Componenti
Fiera e Congresso
Parma, 24-26 maggio 2016
Pad. 2 - Stand C 010

Move to the Smart Evolution



GP-Pro EX

Il software All in One che consente di creare sofisticate funzioni HMI oltre a un potente programma PLC è in grado di programmare sia i pannelli operatori di casa Pro-face che normali architetture PC based.

Con la famiglia SP5000, Pro-face rivoluziona lo "stato dell'arte" in materia di HMI e IPC.

Oggi, in un'unica soluzione davvero innovativa, convivono gli strumenti HMI più evoluti e le funzioni di analisi ed elaborazione dati più potenti, per rendere disponibili le informazioni nel modo più chiaro e appropriato possibile.

[Per saperne di più]



In un'unica soluzione, il modo più evoluto per gestire al meglio le informazioni.

Passa allo Smart Portal, SP5000 è il futuro...

Già oggi.

Pro-face

by Schneider Electric

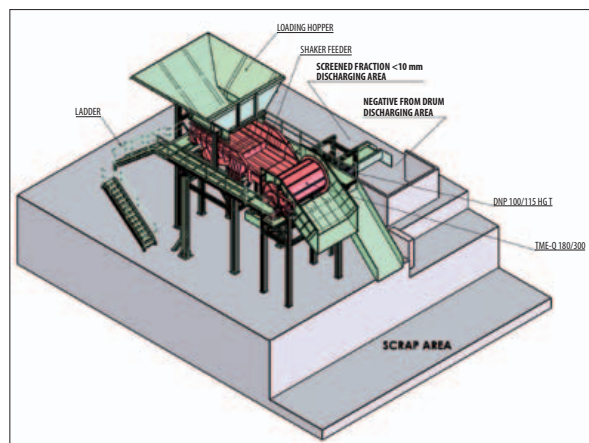
SOLUZIONE R+W PER GLI IMPIANTI ELETTROMAGNETICI DI SGM

Un giunto per il sollevamento magnetico di grandi carichi

SGM, specializzata in soluzioni elettromagnetiche per la movimentazione di prodotti siderurgici e separazione dei metalli, ha scelto i giunti R+W per un'applicazione di grandi dimensioni.

Marco Benvenuti

Situata nel cuore di un importante e competitivo distretto siderurgico nel nord Italia, SGM da oltre sessant'anni offre alle aziende del settore soluzioni tecnologiche per il **sollevamento magnetico** e la **separazione magnetica**. Dai primi, classici elettromagneti circolari degli esordi ai più moderni magneti elettropermanenti, le soluzioni SGM si sono evolute notevolmente, ma sono rimaste costanti le caratteristiche che ne hanno fatto un interlocutore privilegiato delle acciaierie: sicurezza, produttività e affidabilità.



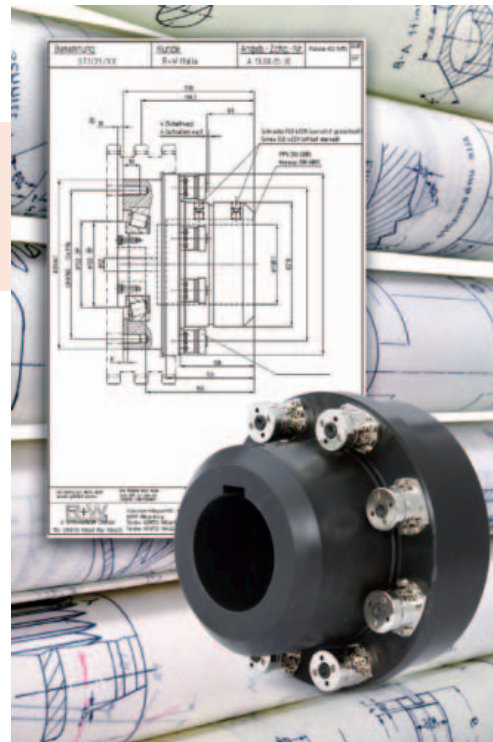
Disegno complessivo della parte di macchinario per il trattamento del rottame di ferro

Recentemente SGM ha progettato e realizzato un impianto per la pulizia del rottame di ferro e acciaio di tipo HMS (heavy melting scrap, o rottami pesanti per fusione) di tipo 1 (non contenente acciaio nero o galvanizzato) e di tipo 2 (con presenza di questi materiali). Si tratta di rottami di grandi dimensioni (fino a 2 metri di lunghezza e

500 kg di peso) che arriva agli impianti direttamente dallo scarico delle navi, nel caso di grandi acciaierie situate in posizione logisticamente favorevole rispetto ai porti, o, in altri casi, su gomma.

Una soluzione particolare

SGM aveva già realizzato numerosi impianti di sollevamento e separazione, ma le loro caratteristiche progettuali e costruttive non richiedevano l'uso di giunti studiati appositamente per impieghi gravosi, mentre in questo caso la stazza ragguardevole del pezzo singolo rendeva **necessari giunti di particolari dimensioni in grado di sopportare**



Il giunto che R+W ha realizzato per SGM

l'applicazione di carichi notevoli. Inoltre, la scala dimensionale degli impianti e la natura dei processi di lavorazione rende ogni eventuale fermo macchina non previsto estremamente inopportuno e costoso; per questo i componenti devono garantire un'affidabilità totale e una lunga durata nel tempo. SGM dopo un'attenta analisi ha scelto **R+W Italia**, un fornitore in grado di realizzare una soluzione compatta e in tempi rapidi. R+W, attiva nella produzione di giunti e allunghe di precisione, offre un'ampia e completa gamma di soluzioni pronte all'uso, ma un impianto come quello di SGM richiedeva un'applicazione particolare: R+W Italia, la filiale italiana del gruppo multinazionale R+W, ha trasmesso le esigenze dell'utilizzatore ai tecnici di produzione che operano nei laboratori di proprietà della Casa madre tedesca, consentendo quindi una rapida realizzazione di progetti ad hoc e un rigido controllo di qualità di tutte le fasi del processo produttivo.

In un lasso di tempo ragionevolmente breve e del tutto compatibile con aspettative e esigenze di SGM, il team di R+W ha realizzato un giunto compatto, robusto e con garanzie di durata tali da soddisfare le specifiche, comprensibilmente stringenti, del cliente. ■

A FIL DI RETE
www.rw-giunti.it

L'AUTORE

M. Benvenuti, Responsabile Marketing, R+W Italia



SICK LIFETIME SERVICES PER MACCHINE E SISTEMI
ESPERIENZA COMPLETA DA UN UNICO FORNITORE

THIS IS SICK

Sensor Intelligence.

Il nostro LifeTime Services è il perfetto completamento della gamma prodotti SICK. I servizi spaziano dalla consulenza in ambito normativo fino a quella relativa al singolo prodotto. Sono caratterizzati da una riconosciuta competenza, ottenuta attraverso l'esperienza maturata nel campo dell'automazione e della sicurezza macchine. Dalla valutazione dei rischi delle macchine nuove, passando per la progettazione dei sistemi di sicurezza, fino alla verifica di conformità del parco macchine esistente, SICK supporta costruttori di macchine ed utilizzatori nel garantire la conformità alla legislazione vigente ed allo stato dell'arte. Per assicurare tutto questo, SICK si affida ad enti accreditati per certificare le competenze dei propri specialisti. www.sick.it/service

LE MACCHINE DI BUFFOLI CON AZIONAMENTI SIEMENS

L'innovazione del transfer: precisione, lavorazioni a secco e risparmio energetico

Le più recenti macchine utensili a transfer di Buffoli, sofisticati sistemi di produzione che utilizzano centinaia di azionamenti, sono realizzate grazie anche alla tecnologia meccatronica di Siemens.

Jacopo Di Blasio

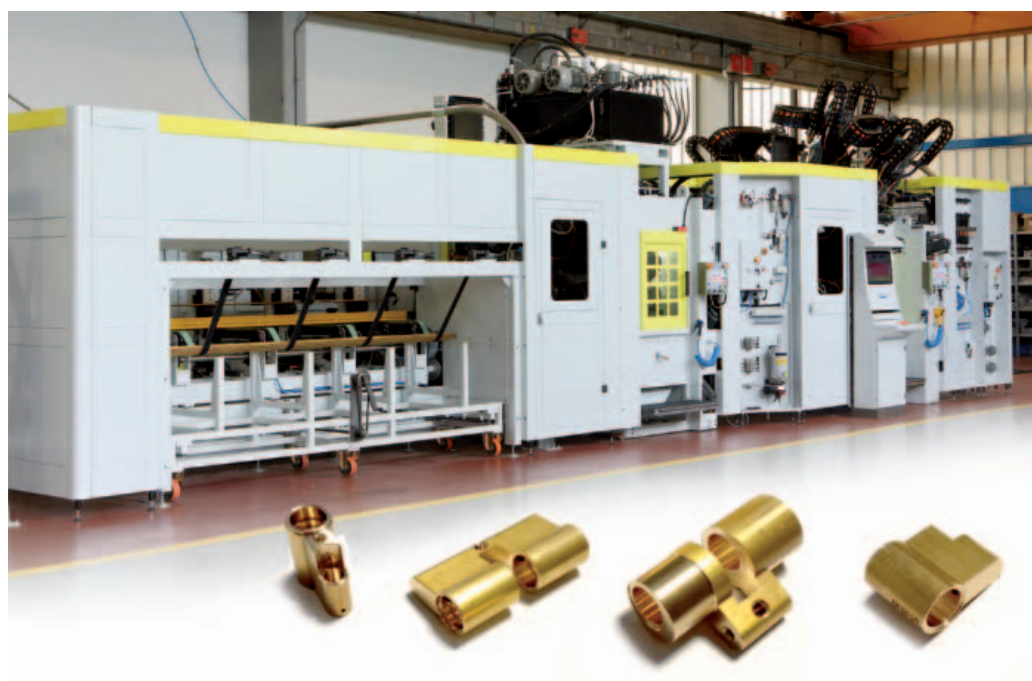
Buffoli, storico costruttore italiano di **macchine utensili multi-mandrino di tipo transfer**, ha recentemente realizzato una delle sue più nuove e più grandi macchine a tavola rotante. Nello sviluppo di questo complesso e sofisticato sistema di produzione, Buffoli si è avvalsa della **tecnologia motion control di Siemens**.

L'esperienza di Buffoli nelle lavorazioni a secco è già notevole con riferimento ad una varietà di materiali (bronzo, alluminio, zama, acciaio, ottone), si arricchisce ora di una nuova applicazione nell'ambito dei componenti di precisione per serrature.

La macchina utensile di tipo transfer è composta da varie stazioni, dove il pezzo è trasportato in sequenza per essere sottoposto a diverse lavorazioni, le quali avvengono contemporaneamente su differenti pezzi, con

evidenti vantaggi in termini di tempo ciclo e di precisione. La realizzazione di questo tipo di macchine richiede competenze profonde nell'ambito della progettazione meccanica in generale e in particolare in tutta la gamma di conoscenze che è propria dei costruttori di macchine utensili, visto che ogni stazione di lavorazione è costituita in pratica da una macchina speciale.

Inoltre, lavorando in stretta collaborazione con l'utilizzatore finale della macchina, il costruttore deve acquisire anche una **profonda conoscenza del ciclo di lavorazione** e deve avere anche la capacità di progettare e realizzare **attrezzature specifiche** per il serraggio, l'orientamento e la movimentazione dei pezzi. La macchina utensile di tipo transfer richiede competenze specifiche come quelle maturate in

**A FIL DI RETE**

www.siemens.com
www.buffoli.it

 @Jacopo_DiBlasio

Una macchina utensile di tipo transfer di Buffoli che, utilizzando tecnologia motion control di Siemens, produce i pezzi visibili sotto

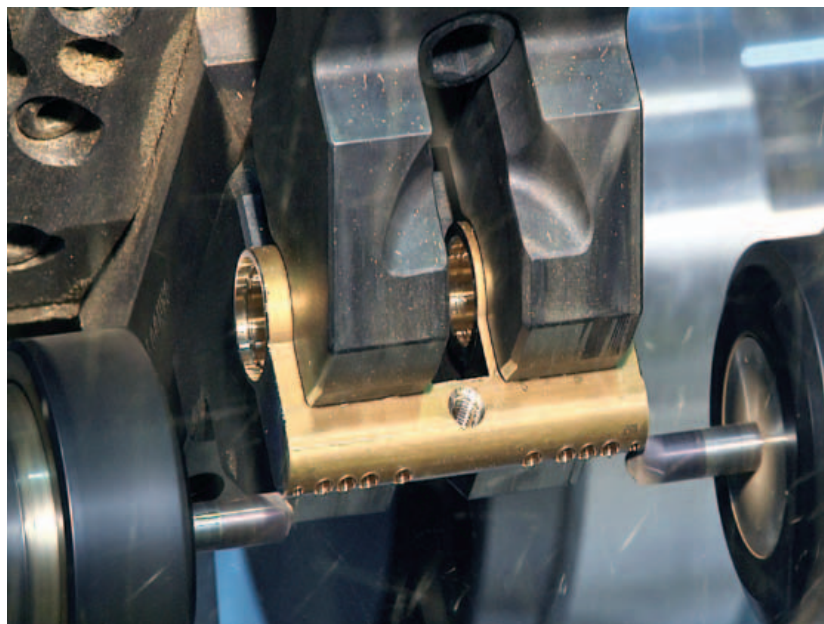
quasi sessanta anni da Buffoli, per fare in modo che la lavorazione sia possibile ed efficiente, soprattutto in considerazione del fatto che il processo è poi **molto veloce e totalmente automatizzato**.

È chiaro quindi che l'attività di progettazione e di realizzazione di una macchina di questo tipo rappresenta una vera e propria sfida ingegneristica che, nel corso degli anni, Buffoli si è attrezzata ad affrontare, dotandosi di **competenze di primo piano**, a livello globale, e avvalendosi di **partner tecnologici, come Siemens**, che sono in grado di supportarla in un'attività tecnologica di ricerca e sviluppo che ha pochi termini di paragone nel mondo. Infatti, come dicono in Buffoli: "Facendo prodotti molto innovativi è necessario avere dei partner flessibili".

La macchina

Uno dei più recenti prodotti di Buffoli, che costituisce anche uno dei suoi sistemi di produzione di più grandi dimensioni, è in pratica **composto da due macchine di tipo transfer a tavola rotante ad asse orizzontale combinate in un'unica cella totalmente automatizzata**. Caratteristica peculiare di questa cella è che tutte le lavorazioni avvengono totalmente a secco, a partire da barre caricate in fascio sul caricatore Buffoli che alimenta la prima macchina. L'impianto, che è gestito da un unico controllo numerico, è in grado di lavorare ogni 5-10 secondi un pezzo finito pronto per il montaggio. Questa doppia macchina transfer di Buffoli è destinata alla produzione in serie di componenti per serrature, con un'elevata qualità, tolleranze molto strette, tempi di ciclo ridottissimi e tempi di riattrezzamento minimi (tali da giustificare la produzione in lotti di poche centinaia di pezzi). La nuova macchina transfer è in pratica una vera e propria **linea di produzione totalmente automatizzata** e dedicata alla lavorazione di precisione di corpi per serrature complessi in ottone a partire da barre di vari profili. L'impianto presenta numerosi aspetti innovativi che, come importanza, superano la già notevole capacità di gestire in modo automatico un processo di produzione con un grado di complessità così elevato, anche per una macchina utensile delle più evolute. Una complessità che può essere dimostrata dal fatto che gli azionamenti utilizzati in questa sofisticata applicazione mecatronica sono nell'ordine delle centinaia.

Uno degli aspetti innovativi che il costruttore ha voluto evidenziare, in quanto **referibile ad un campo di applicazione assai più vasto dei produttori di serrature**, è la capacità di effet-



Il corpo principale di una serratura è lavorato a secco con la macchina utensile transfer di Buffoli

tuare tutte le lavorazioni a secco. Il fatto di non utilizzare un fluido di raffreddamento consente di rendere più efficiente il processo di lavorazione, riducendo gli ingombri, i consumi elettrici e la complessità della macchina, che non avrà bisogno di un impianto provvisto di pompe per il liquido di raffreddamento, di voluminose vasche e di sistemi di filtrazione.

La lavorazione a secco comporta quindi una grande riduzione della complessità impiantistica che si traduce anche in minori costi di manutenzione e in una maggiore affidabilità del sistema.

La lavorazione a secco conferisce anche un ulteriore vantaggio, che ha una notevole importanza sia da un punto di vista economico e sia in termini di rispetto dell'ambiente: questa tecnologia permette infatti di recuperare il truciolo asciutto in modo semplice, con un limitato dispendio energetico e senza produrre rifiuti (liquidi refrigeranti esausti, filtri saturi ecc.) e senza la necessità di successivi impianti per la separazione del truciolo dal lubrorefrigerante.

Gli azionamenti

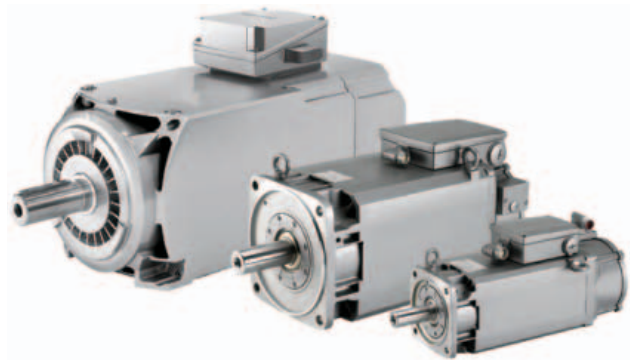
Vista la complessità e la vastità del bagaglio di conoscenze necessario per lo sviluppo di macchine avanzate come quelle transfer, è molto importante che un costruttore come Buffoli possa **trovare nel forn-**



I moduli convertitori Sinamics S120 Booksize C D Series

tore di azionamenti un partner che lo supporti nello sviluppo della macchina e questo ruolo è stato svolto da **Siemens**. Tra gli aspetti particolarmente importanti che hanno condotto alla scelta di questi azionamenti ci sono l'affidabilità, la flessibilità e la possibilità di effettuare il recupero dell'energia in rete.

Dal punto di vista dell'**affidabilità** Siemens ha investito molto, sia per quanto riguarda la tecnologia degli azionamenti sia per quanto attiene i processi produttivi degli stessi, e oggi si colloca in un'ottima posizione per quanto riguarda questo tipo di prodotti, anche su un mercato estremamente competitivo e impegnativo come quello delle macchine utensili. Inoltre,



I motori Simotics M-1PH8 di Siemens sono utilizzati come azionamenti principali nelle macchine per la produzione



Cuore del sistema il Sinumerik 840D sl per la gestione, controllo, comando e diagnostica della macchina



Ogni stazione di lavorazione di una macchina transfer costituisce, in pratica, una macchina utensile speciale

Siemens è in grado di offrire un **supporto di livello globale per quanto riguarda i servizi di manutenzione e la fornitura di parti di ricambio**, garantendo la possibilità di usufruire di questi servizi a lungo termine.

Siemens ha concesso a Buffoli di accedere anche a quella parte della scheda di interfaccia degli azionamenti che è di proprietà di Siemens stessa. L'interfaccia **Drive-Cliq** presente sui prodotti Siemens utilizzati nella macchina transfer è pensata per semplificare il processo di integrazione e rendere più agevole la realizzazione di tutto il sistema di azionamento, riducendo il numero di componenti necessari. Drive-Cliq è un'interfaccia digitale comune per i principali componenti degli azionamenti Sinamics e include i motori e gli encoder.

Un ulteriore elemento di adattabilità è costituito dalla presenza dello standard **Profinet**, che è **aperto e disponibile per le esigenze di chi sviluppa macchine**, e questo bus di comunicazione nel caso di Buffoli è stato sfruttato in maniera intensiva, utilizzando anche le funzionalità che normalmente sono meno conosciute dai costruttori di macchine utensili, incrementando in maniera notevole la potenzialità e la versatilità della macchina.

Nella scelta degli azionamenti di Siemens hanno pesato anche le capacità di risparmio energetico, con la **possibilità di recuperare l'energia degli azionamenti quando il motore è in frenata**. Una caratteristica che è particolarmente importante nelle applicazioni multi-asse ed è un argomento a cui i costruttori come Buffoli hanno dimostrato di avere una sensibilità in crescita. Una sensibilità che ha avuto un giusto riscontro anche da parte degli utilizzatori finali di macchine utensili che, anche sui mercati internazionali, hanno apprezzato l'efficienza e le prestazioni delle realizzazioni dei costruttori italiani. ■

GE Digital

Explore the New Digital Industrial World

Connected Machines

Connected Data

Connected Insights

Connected People

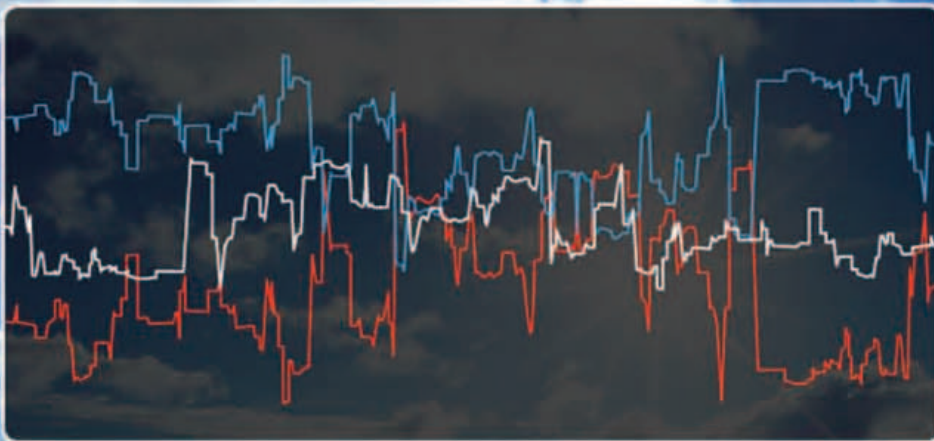


GE Digital

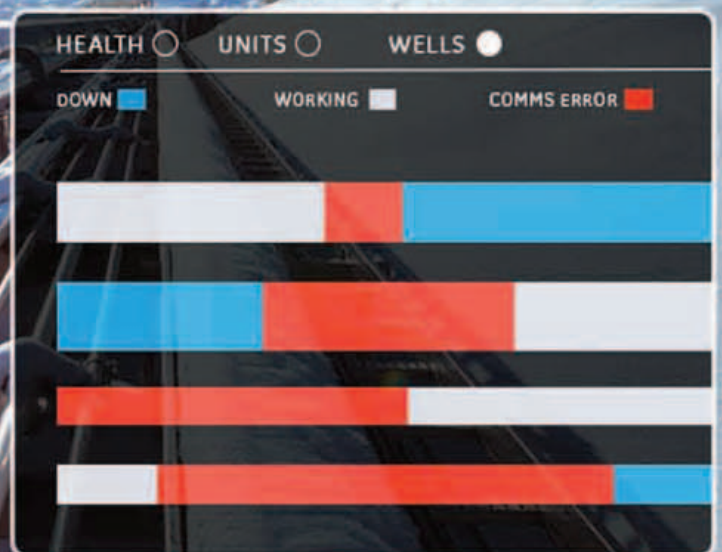
Soluzioni Digital per IoT Industrial Internet

e Fabbrica Digitale by

Servitecno



Software per l'Industria le Reti e le Utility
BUILT. CONNECT.
ANALYZE. PREDICT.



 www.ge.com/digital



Explore the New Digital Industrial World
www.ge.com/digital



Servitecno

WWW.SERVITECNO.IT
info@servitecno.it
02-486141

UN CENTRO DI LAVORO PER PRODUZIONI COMPLESSE

Unire alta produttività e alta affidabilità

Il centro di lavoro Urane di Comau è stato progettato per le esigenze dell'industria automobilistica. Il nuovo Urane25 è in grado di operare con materiali leggeri, come i componenti prismatici in alluminio, ed è anche in grado di lavorare componenti in acciaio e ghisa.

Gérard Gousset

Per realizzare automobili di alta qualità, capaci di garantire prestazioni ai massimi livelli, l'elevata produttività è un presupposto imprescindibile. Eppure, ciò di cui i costruttori sono veramente alla ricerca è l'**affidabilità a lungo termine** dei loro processi di lavorazione. Per questo motivo alcune delle principali case automobilistiche, a livello mondiale, utilizzano **centri di lavorazione orizzontali** per contribuire alla produzione delle auto del futuro.

Ideato per la prima volta a metà degli anni Novanta in risposta alle crescenti richieste di **sistemi di produzione più flessibili**, il centro di lavorazione **Urane** è stato progettato per soddisfare le esigenze specifiche dell'industria automobilistica. Con oltre 20 anni di esperienza e più di duemila centri di lavoro installati nel mondo, Comau ha ora perfezionato il nuovo Urane25 rendendolo in grado di svolgere processi di lavorazione più complessi, adatti a gestire materiali leggeri, inclusi i componenti prismatici in alluminio come testata, monoblocco e scatola del cambio. Al contempo, Urane 25 è anche in grado di lavorare componenti in acciaio e ghisa entro i limiti delle proprie specifiche.

Le caratteristiche della macchina

Prima di esaminare come il centro di lavorazione orizzontale Urane 25 viene usato in fabbrica, è importante comprendere che il mercato attuale richiede **una produzione economica di alti volumi** di componenti in grado di offrire alti livelli di qualità costanti e di soddisfare anche i più stringenti requisiti in termini di misura, dimensioni, peso e superficie dei materiali. Un ulteriore requisito è la lunga durata integrata in una soluzione a bassa manutenzione. Urane 25 si avvale di tecnologia all'avanguardia e componenti collaudati di pregiata qualità, per gestire diversi livelli di complessità di lavorazione in una struttura autonoma. Grazie a motori lineari, che offrono più velocità per un maggior intervallo di tempo rispetto a soluzioni alternative basate su viti a ricircolo di sfere, alla lubrificazione minima (Minimum Quantity Lubrication, MQL) e alla maggior durata dei componenti primari come il mandrino elettrico, le case costruttrici di automobili possono contare su Urane per aumentare in modo affidabile il loro volume di produzione riducendo al contempo i costi.

A FIL DI RETE

www.comau.com

L'AUTORE

G. Gousset, Machining Business
Line, Product Planner, Comau

Comau produce i centri di lavoro Urane per le lavorazioni meccaniche più complesse

Attualmente fornito in tutto il mondo, il centro di lavorazione Comau presenta il doppio vantaggio di essere in grado di lavorare diverse varianti dei componenti, adattandosi facilmente all'introduzione di nuovi prodotti e garantendo la massima scalabilità in termini di variazioni di volume. Oltre alla sua modularità intrinseca, nuove configurazioni come l'**opzione a 5 assi**, appositamente progettate per rispondere alle esigenze delle principali case costruttrici, garantiscono la



Il centro di lavorazione orizzontale Urane di Comau, che è progettato per una produzione economica con alti volumi e alti livelli di qualità, è particolarmente adatto per l'industria automobilistica

capacità di conseguire obiettivi di produzione più complessi e ambiziosi, senza pregiudicare nessun'altra caratteristica. Ma forse ancora più importante è il fatto che le case costruttrici possono contare su Urane per ottenere, nel tempo, la stessa precisione ed efficienza iniziali.

Una delle caratteristiche più apprezzate dagli OEM è l'esecuzione compatta di Urane e la sua struttura 'box-in-the box' ottimizzata - in particolare in ambienti di produzione di alti volumi dove l'ingombro planimetrico è d'importanza fondamentale. Con dimensioni ora ridotte del 40% rispetto ai modelli precedenti, grazie al suo limitato ingombro, alla configurazione modulare e a vari sistemi di carico, questo centro di lavorazione può facilmente adattarsi, con efficienza, a qualsiasi struttura della fabbrica.

In effetti, sono proprio le prestazioni e la versatilità di Urane ad aver contribuito al suo successo negli anni. Oltre a garantire un funzionamento straordinariamente dinamico per pressoché qualsiasi processo - da foratura-maschiatura, fresatura di sgrossatura e finitura, alesatura fino a interpolazione circolare per finitura e sgrossatura - l'innovativo design della gestione utensili aumenta la produttività proteggendo al contempo la durata della macchina. Gli utensili sono prelevati direttamente dal mandrino senza alcun braccio ATM, aumentando così l'affidabilità del sistema e proteggendo gli utensili stessi dai trucioli. Inoltre il dispositivo di pulizia del cono utensile, in attesa di brevetto, pulisce gli utensili all'interno del magazzino in tempo mascherato mentre il mandrino sta lavorando, tramite un processo di lavaggio con refrigerante senza contatto ed esente da manutenzione. Infine, il sistema di rilevamento rottura utensili, rapido e semplice, utilizza un azionamento elettrico con movimento uniforme mentre il mandrino è in funzione, per identificare al tocco la rottura di utensili all'interno del magazzino.

I vantaggi della soluzione

Per Comau la fornitura di soluzioni di risparmio energetico ha la massima priorità e Urane 25 è stato progettato per ottimizzare i flussi di lavoro riducendo contemporaneamente al minimo l'uso di lubrificanti, refrigeranti e il consumo totale di energia. Basandosi sui principi di riduzione energetica del sistema eComau e sulla tecnologia MQL opzionale, il centro di lavorazione orizzontale può garantire alle case automobilistiche **risparmi costanti e tangibili nel tempo**. Il sistema prevede ad esempio tre modalità di gestione - riscaldamento, stand-by e sospensione - componenti a **basso consumo energetico** di ultima generazione e un modulo di recupero energia. Questi, insieme ad altre tecnologie di ridotto consumo dei fluidi e a misure di efficienza energetica, possono contribuire a ottenere un risparmio annuale di un MWh/anno, considerando un funzionamento tipico di 225 giorni all'anno per 24 ore al giorno.

Anche i tempi di fermo e le perdite di produzione vengono minimizzati grazie all'HMI di facile uso per l'operatore grazie alla sua interfaccia chiara ed intuitiva, a funzioni di gestione avanzate come Secure Withdrawal, che consente all'operatore di rimuovere in modo sicuro l'utensile dal pezzo in modo conforme al tipo di lavorazione appena eseguito. Il ciclo di lavorazione può quindi essere riavviato in condizioni di sicurezza ottimali senza specificare dove il programma era stato interrotto o dove deve essere riavviato. In questo modo, **il sistema di controllo contribuisce a facilitare i cambi di programma e parti**, mentre gli avanzati sistemi di ricerca guasti e assistenza integrata riducono i tempi di diagnosi nonché le perdite di produzione. Questa funzionalità contribuisce a proteggere sia la macchina sia gli utensili, riducendo il problema dei componenti di scarto. ■

"L'HMI di facile uso permette di minimizzare i tempi di fermo e le perdite di produzione"

NELLE PROSSIME PAGINE LA RASSEGNA DI PRODOTTI E SOLUZIONI

In direzione di macchine sicure

L'evoluzione delle normative sulla sicurezza è un tema sul quale i costruttori, gli utilizzatori e le istituzioni sono costantemente impegnati. La sicurezza macchine in particolare deve essere studiata e applicata in relazione all'intero ciclo di vita della macchina, selezionando con cura componenti e dispositivi.

Armando Martin

Passo fondamentale per la progettazione e la costruzione di macchine sicure è la conformità alla **Direttiva Macchine 2006/42/CE** entrata in vigore dal 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 riguardando 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.

Analisi dei rischi

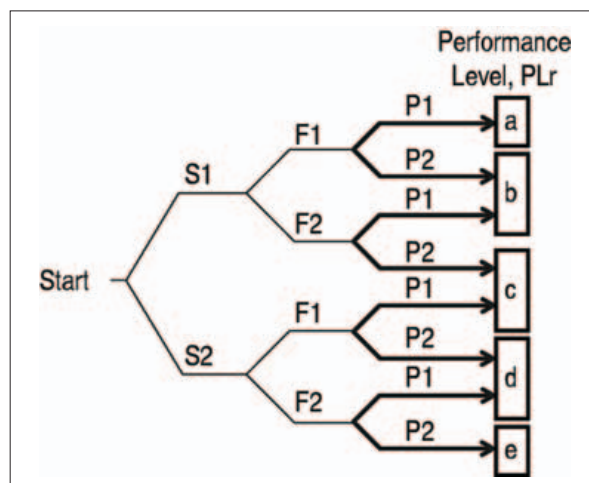
La strategia di valutazione e riduzione dei rischi derivanti dall'utilizzo di una macchina è oggetto della norma EN ISO 12100. **La stima dei rischi può essere valutata considerando il danno potenziale che potrebbe derivare dal rischio in base al livello di esposizione e al numero di persone esposte.**

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 necessa-

rio 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.

Al concetto di **analisi de rischi** è associato quello di **sicurezza funzionale** a bordo macchina che 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**



Schema di valutazione del rischio, determinazione del livello di prestazione richiesto PLr

 @armando_martin

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 (MTTFd), 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 e dispositivi 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.

Oltre ai controllori, 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.).



Tre brand, un unico obiettivo:
Connecting Devices™








- Facile integrazione delle Reti fieldbus ed Ethernet industriali nei vostri dispositivi, basati sul concetto flessibile di Anybus chip, brick e module
- Soluzioni gateway per connettere reti diverse, in grado di supportare fino a 250 combinazioni di reti

www.anybus.it




- Interfacce PC, moduli di IO, controllori, componenti e strumenti di campo per applicazioni di controllo ed analisi
- Componenti Safety per lo sviluppo semplice dei dispositivi di sicurezza, moduli, stack e servizi

www.ixxat.com




- La soluzione completa e pronta all'uso per la gestione remota dei dispositivi industriali

www.netbiter.com



SPS/IPC/Drives
Parma, 24-26 Maggio 2016
Pad. 2 - Stand I 001
www.anybus.it · www.ixxat.com · www.netbiter.com

ABB

PLC di sicurezza compatto e versatile

Pluto di ABB è un PLC di sicurezza compatto, potente e conveniente, adatto a tutte le applicazioni di sicurezza di macchine e impianti. Numerosi sono i dispositivi di sicurezza sul mercato che possono essere collegati direttamente a Pluto e a uno stesso ingresso possono essere collegati più sensori, mantenendo comunque il massimo livello di sicurezza. La programmazione è facilitata dal software di corredo Pluto Manager. Pluto è disponibile in vari modelli: semplici, per sistemi più piccoli, e

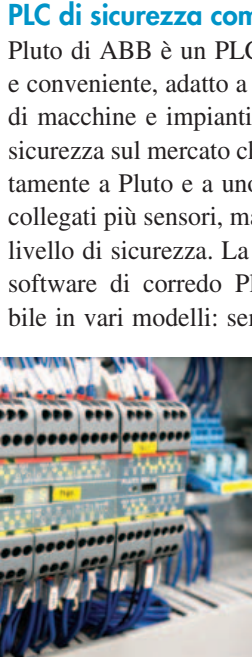
con comunicazione bus, per sistemi più grandi. Alcuni modelli sono adattati per il sistema AS-i, mentre altri sono disponibili anche con ingressi analogici. Numerosi i vantaggi di Pluto. Scegliendo questo PLC non è più necessario un modulo supplementare per velocizzare il monitoraggio. In più, fino a 32 unità Pluto possono scambiarsi i dati senza ulteriore programmazione e il bus

semplice semplifica la connessione fra i quadri in conformità a PL e/Sil3. Con la sua tecnologia avanzata, Pluto rientra nell'ampia offerta per la sicurezza di macchine e impianti di ABB insieme alle proposte dei servizi prodotti e dei servizi automazione e di motion control.

Sistemi di collaudo per la sicurezza elettrica

Asita presenta un nuovo sistema per il collaudo dell'equipaggiamento elettrico delle macchine e dei quadri AS5130, che segue l'ultima evoluzione normativa. Il sistema AS5130 infatti permette di eseguire le principali prove di sicurezza elettrificata prescritte dalle normative CEI EN-60204-1, CEI EN-61439-1 e CEI EN-60439-1. Lo strumento si contraddistingue per la sua semplicità di utilizzo, grazie anche al grande display, che permette di visualizzare oltre ai risultati di misura

e il relativo esito, anche tutti gli schemi di collegamento. Le principali prove di strumentali prevedono la verifica della continuità del circuito di protezione con corrente di prova 200 mA o 10 A, la misura della resistenza di isolamento (250 V, 500 V) e la prova di tensione applicata con tensione: 1.000 V, 1.890 V, 2.500 V. Il sistema permette inoltre la prova dell'interruttore differenziale (tipo A, AC e B), la misura del tempo scarica (tensione residua), la verifica



A un solo ingresso del PLC Pluto di ABB possono essere collegati più sensori con massimo livello di sicurezza

ASITA

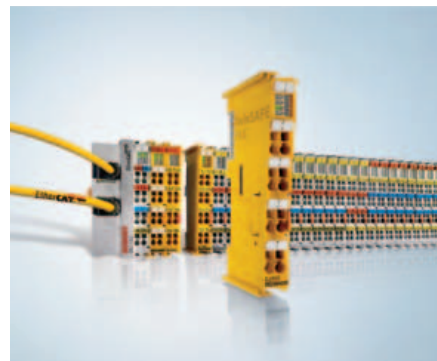


AS5130 è il nuovo sistema Asita per il collaudo dell'equipaggiamento elettrico conforme alle ultime normative CEI

della misura dell'impedenza dell'anello di guasto (risoluzione 10 mOhm) e il calcolo della presunta corrente di corto circuito, al fine di verificare l'idoneità del corrispondente dispositivo di protezione contro le sovra-correnti (per i sistemi di tipo TN). Tramite la tastiera alfanumerica è possibile personalizzare i risultati registrati nella memoria dello strumento. Il trasferimento sul computer dei dati registrati dallo strumento è accessibile tramite interfaccia USB o RS-232, utilizzando il software in dotazione. La cassa estremamente robusta, che accoglie lo strumento, lo protegge dagli urti e contemporaneamente ne agevola il trasporto.

Una soluzione di sicurezza scalabile

Con TwinSafe, Beckhoff offre una soluzione di sicurezza software e hardware scalabile. I terminali TwinSafe per il sistema di I/O Ethercat permettono infatti di sfruttare in maniera ottimale le elevate prestazioni di Ethercat. Al terminale con PLC di sicurezza EL6900 si possono collegare fino a 128 dispositivi fieldbus rilevanti ai fini della sicurezza. Integrata in una morsettiera standard, questa soluzione di sicurezza risulta estremamente compatta e garantisce la massima flessibilità, grazie al fatto di poter collocare i dispositivi in qualunque posizione all'interno del sistema bus terminal. Nel PLC di sicurezza sono integrati 256 function block che possono essere configurati o programmati a seconda dell'utilizzo previsto. 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 estremamente compatto e può essere impiegato in applicazioni safety fino a Sil3 secondo IEC-61508 e EN-ISO-13849-1 PL e. Con l'EL6900 si possono integrare fino a 128 dispositivi ed elaborare 256 safety functional block. All'occorrenza, il sistema può essere ampliato con ulteriori moduli EL6900. In questo 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 V c.c. (EL1904) e terminali di uscita digitali 24 V c.c. (EL2902 2,3A e 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.



I terminali TwinSafe per il sistema di I/O Ethercat sfruttano in maniera ottimale le elevate prestazioni di Ethercat

BECKHOFF

Dispositivi di sicurezza per bordo macchina

Crouzet ha rinnovato la gamma di dispositivi per la sicurezza macchine dedicati alla protezione degli operatori su macchine pericolose in conformità con le nuove normative. Della nuova gamma fanno parte gli alimentatori per dispositivi di sicurezza Serie KPS0, per l'alimentazione dei dispositivi di sicurezza a 24 Vdc, con tensione di ingresso 85-265 Vac, uscita 24 Vdc e formato 22,5 mm da barra Din. I moduli per stop d'emergenza Serie KNA3 e KNE3, disponibili con 1 o 2 canali, permettono il controllo di pulsanti di emergenza o finecorsa su protezioni mobili



Il modulo per stop d'emergenza della serie KNA3 di Crouzet per il controllo di pulsanti di emergenza

con livello Sil2 per KNA3 e Sil3 per KNE3. Entrambe le versioni sono dotate di 3 contatti di sicurezza NO e 1 contatto di segnalazione NC e sono disponibili con morsetteria fissa o rimovibile con morsetti a molla in formato 22,5 mm da barra Din. I moduli per comando bimanuale Serie KZH2 e KZH3 sono dedicati al controllo di comandi bimanuali in categoria IIC secondo EN-574 (livello Sil3) in formato 22,5 mm con 2 contatti di sicurezza NO (KZH2) o 3

contatti NO e 1 NC (KZH3). Il modulo per controllo velocità zero (serie KSW3) è dedicato al rilevamento dell'arresto di motori tramite misura delle tensioni residue sugli avvolgimenti. È disponibile con alimentazione 24 Vdc, in formato 35 mm da barra Din, con 3 contatti NO e 1 contatto NC di sicurezza e 2 uscite statiche NC di segnalazione. I moduli di estensione (serie KZE5) permettono di aumentare il numero di contatti di uscita in un sistema di sicurezza fornendo 5 contatti NO di sicurezza. Formato 22,5 mm da barra Din. I moduli per controllo isolivellamento (serie KZHNU e KZHNV) sono dedicati al controllo di livellamento al piano su ascensori in conformità con la norma EN-81 1-2. Sono disponibili in versione con 2 contatti NO di sicurezza oppure 2 NO di sicurezza e 1 NC in formato 22,5 mm da barra Din.

Sezionatori con blocco a solenoide

Macchine e impianti pericolosi sono molto spesso provvisti, per la sicurezza dell'operatore, di protezioni fisse locali sulla stessa macchina o di zona nelle immediate vicinanze della macchina. Nel caso in cui l'operatore debba intervenire all'interno della zona pericolosa, la protezione viene resa mobile attraverso una porta o paratia e la funzione di sicurezza viene delegata a dispositivi di blocco a chiave che assicurino due funzioni: l'impossibilità di funzionamento della macchina fintantoché la protezione non sia stata richiusa e bloccata, ovvero fino a quando la funzione di sicurezza non sia stata ripristinata; un'azione meccanica sulla protezione mobile che la mantenga chiusa e bloc-

cata per tutto il tempo in cui è presente pericolo. Haake azienda del gruppo Detas, presenta i sezionatori con blocco a solenoide HST-M in abbinamento ai sistemi di blocco porta con chiave. In determinate applicazioni, ad esempio macchine con movimenti di inerzia non trascurabili e pericolosi, l'accesso alla zona d'azione della macchina deve essere controllato

e reso sicuro ed è molto importante non consentire l'estrazione della chiave che consente l'apertura della porta o paratia fintantoché il movimento pericoloso non sia esaurito e la condizione di pericolo sia cessata. Nella serie di interblocchi a solenoide HST-M, la chiave può essere ruotata ed estratta solo quando dall'esterno viene applicata una tensione (per esempio da un apparecchio di controllo dell'arresto o da un temporizzatore). Girando la chiave ed estraendola è azionato un interruttore a rotazione con configurazione dei contatti scelta dell'utilizzatore e un contatto micro ad apertura forzata. Il dispositivo è fornito nella versione da quadro (HST-MU) oppure in quella con custodia in metallo (HST-MA). Sono disponibili anche versioni con più di una serratura, le cui chiavi risultano interbloccate secondo una sequenza di rilascio predeterminata, e versioni speciali Ex secondo Atex (zone 21 e 22 e 1 e 2).



I sezionatori con blocco a solenoide HST-M di Haake sono configurabili secondo le esigenze di processo

Comunicazione certificata TÜV per applicazioni safety

Con l'offerta Ixxat Safe, HMS offre un ampio portafoglio di soluzioni per una comunicazione dati sicura, in accordo alla norma IEC-61508. La soluzione include software di protocollo safety, certificato TÜV, per Cip Safety e Functional Safety su rete EtherCat (FSoE), così come i moduli I/O certificati e pronti all'uso ProfiSafe per l'integrazione nei propri dispositivi. Il prodotto di punta all'interno dell'offerta Ixxat Safe è il modulo pronto all'uso Ixxat Safe T100 - una soluzione completa per l'integrazione semplice e veloce di I/O di sicurezza tramite protocolli di comunicazione dati sicuri. Il modulo Safe T100 è integrato direttamente nel dispositivo del cliente o del sistema - come i sistemi di saldatura, drive, contatori ecc. Grazie all'architettura completa dell'hardware e del software safety, pre-certificato da TÜV Rheinland, l'utilizzo di Ixxat Safe T100 semplifica notevolmente lo sviluppo dei dispositivi e dei sistemi con comunicazione sicura dei dati, riducendo così anche i tempi di sviluppo, i costi ed i rischi. Ixxat Safe T100 è stato progettato per



Ixxat Safe T100 è il prodotto di punta della gamma Ixxat Safe realizzata da HMS Industrial Networks

essere utilizzato, insieme ai moduli Anybus CompactCom di HMS, con le reti fieldbus ed Ethernet industriali. Le comunicazioni di sicurezza utilizzano così il principio del black channel tramite il modulo di comunicazione CompactCom, adottato per attuare il collegamento da e verso reti non sicure. Oltre alla prima versione rilasciata saranno disponibili ulteriori versioni, come Cip Safety su EtherNet/IP o FSoE. Particolari esigenze, in termini di lay-out, connettori o numero di I/O, possono essere soddisfatte da HMS con soluzioni specifiche per clienti OEM. Oltre al modulo Safe T100, pronto all'uso, HMS offre anche stack di protocollo per FSoE e CIP Safety su EtherNet/IP o SERCOS. Gli stack di protocollo sono anch'essi certificati dal Tüv, consentendo una facile implementazione di comunicazione dati sicura su un hardware adatto.

Un controllore di sicurezza semplice e veloce da configurare

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 a tre posizioni (uomo morto), pulsanti di stop di emergenza, barriere, fine corsa e blocchi porta. Ventiquattro circuiti logici complessi, pre-programmati e certificati, sono disponibili e possono essere selezionati da fronte strumento, consentendo di mini-

mizzare l'hardware necessario, i tempi di cablaggio, lo spazio richiesto all'interno del quadro ed i costi di programmazione. Non sono infatti necessari di programmazione o particolari competenze per la realizzazione di circuiti complessi, ma neppure una 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. Con un solo controllore

è possibile sostituire oltre sette moduli di sicurezza. 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.

Due in uno: PLC con sicurezza integrata

Il nuovo SmartPLC con sicurezza integrata di Ifm Electronic unisce in un unico corpo due dispositivi hardware separati. Il suo nuovo sviluppo compatto è flessibile e all'avanguardia grazie a connessioni hardware e alla programmazione con Codesys V3. La messa in funzione rapida e

semplice consente un notevole risparmio di tempo. Mentre un PLC risolve applicazioni di sicurezza, il secondo funziona come PLC standard o come piattaforma per altre funzioni. I due PLC comunicano tra loro e così è possibile realizzare con un solo SmartPLC i controlli completi dell'impianto, incluse le funzioni di sicurezza e visualizzazione. Inoltre, la diagnostica avanzata garantisce l'alta affidabilità dell'impianto. Il PLC di sicurezza, certificato per applicazioni fino a Sil3 e PL e, ha otto ingressi di sicurezza locali e quattro uscite di sicurezza. Svolge pratiche funzioni diagnostiche, quali ad esempio l'indicazione dello stato per I/O di sicurezza e la memoria errori con data e ora per 2.000 messaggi. Ne completano i requisiti la programmazione con Codesys V3 e la sostituzione semplificata degli slave con funzione AutoTeach. Il nuovo SmartPLC è utilizzabile come gateway AS-i, sistema di visualizzazione, convertitore di protocolli, datalogger e centralina di controllo intelligente (piattaforma per soluzioni di sistema Ifm).



Il nuovo SmartPLC con sicurezza integrata di Ifm Electronic unisce due dispositivi hardware separati in un unico corpo

RFID per la verifica delle protezioni individuali

Intellisystem Technologies ha realizzato DPI Machine Analyzer, un sistema elettronico automatico che permette la verifica delle dotazioni di protezione individuale (DPI) indossate del personale utilizzatore di macchine industriali utilizzando e integrando la tecnologia RFID. Con questa soluzione, chiunque voglia utilizzare una macchina industriale in cui è installato DPI Machine Analyzer viene sottoposto a una scansione automatica senza contatto. In questo modo viene verificato se i dispositivi di protezione individuale indossati sono consono, in condizioni adeguate e fra loro compatibili. Il sistema è facilmente installabile e integrabile in qualsiasi macchina industriale, e consiste in una serie di antenne RFID che delimitano le aree di lavoro più a rischio in prossimità della macchina da controllare. DPI Machine Analyzer è corredato da una piattaforma software personalizzabile che permette al responsabile della sicurezza di applicare tutte le policy nel rispetto delle vigenti normative. In particolare è possibile specificare ed identificare le seguenti variabili: riconoscimento visuale del lavoratore, DPI richiesti, verifica scadenza DPI, eventuali sensori per la presenza di gas nocivi. Una volta impostate le regole è sufficiente che l'utilizzatore di turno, dotato di tutto l'equipaggiamento, abbia accesso



DPI Machine Analyzer di Intellisystem permette la verifica automatica delle dotazioni di protezione individuale

IDEC



Il controllore FS1A di Idec Corporation è in grado di minimizzare i requisiti di installazione

IFM ELECTRONIC

INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

1993
2013 20°

burster

Misure. La soluzione



Because every hit counts.
DIGIFORCE®. PRECISION MEETS SPEED.



NEW

DIGIFORCE® 9311



alla macchina in cui è installato il DPI Machine Analyzer per far sì che questi verifichi in automatico e in pochi istanti la congruenza tra quanto rilevato e quanto specificato dalle policy dettate dal responsabile per la sicurezza. Una mancanza nei DPI indossati, produce un allarme che può essere segnalato in diverse modalità, tra cui SMS, email, semafori, buzzer e messaggi su appositi pannelli sinottici. I dati ottenuti sono gestiti da una centrale operativa che provvede alla memorizzazione in un database a fini statistici e assicurativi.

LEUZE ELECTRONIC

Barriere resistenti alle vibrazioni delle presse

I modelli speciali 'V' delle barriere fotoelettriche di sicurezza della Serie MLC500 sono stati ottimizzati in modo esplicito per applicazioni soggette a forti vibrazioni, come la messa in sicurezza di presse e punzonatrici. La Serie MLC 500 è molto sottile (29 x 35 mm) ma allo stesso tempo molto robusta, per via di ottiche frontali rientranti, pareti laterali rinforzate e coperchi di chiusura in metallo. Inoltre, i nuovi modelli resistenti alle vibrazioni MLC 500-V sono stati progettati in modo che l'elettronica di alta qualità, in particolare, sia dotata di un'extra protezione. In aggiunta, Leuze Electronic ha sviluppato speciali staffe orientabili, le BT-2SB10-S, in modo tale da riuscire a compensare le vibrazioni in anticipo, specialmente con barriere lunghe (di solito maggiori di 900 mm), con campi di protezione molto ampi. Le barriere più corte possono essere anche montate semplicemente e comodamente su presse ed aggiustate con i supporti girevoli BT-2R1-S, sempre antivibranti. Grazie ai supporti girevoli cilindrici è possibile ottenere il montaggio adatto alle varie forme, senza spazi morti nei quali sarebbe possibile l'accesso non consentito. Con i dispositivi Extended dei modelli 'V', l'utente ha accesso a funzioni che



Le barriere fotoelettriche di sicurezza della Serie MLC500 sono ottimizzate per le presse e le punzonatrici

possono essere regolate senza PC, così come la modalità di scansione tripla ed il blanking fisso o flottante. Questa possibilità semplifica e velocizza l'avanzamento dei pezzi in lavorazione e contribuisce ad una produzione più efficiente dal momento che i fogli in lamiera nel campo protetto non causano l'interruzione del processo.

METAL WORK

Valvole di sicurezza per impianti pneumatici

Metal Work ha sviluppato un'intera linea di prodotti per la messa in scarico sicura di un impianto pneumatico, la linea Safe Air. L'obiettivo è garantire che un impianto pneumatico si svuoti completamente dall'aria, per evitare movimenti indesiderati degli attuatori pneumatici nelle situazioni in cui sono fonte di rischio. Questi prodotti sono stati certificati secondo la normativa EN-ISO-13849 da un qualificato Ente Notificato. Concettualmente, si tratta di

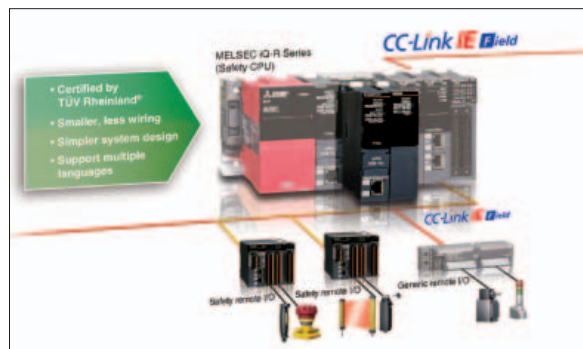
elettrovalvole ad alta affidabilità, complete di un sistema di diagnostica. Le versioni con una singola valvola permettono di raggiungere un livello di sicurezza PL c. Le versioni a doppio canale, con doppia valvola, ridondante, permettono di raggiungere il PL e, che è il massimo previsto dalla norma. Come funziona il sistema di diagnostica? La posizione della spola interna alla valvola è monitorata da un sensore, che segnala il guasto se, a valvola diseccitata, la spola non si è riportata in posizione sicura. Per ottenere la ridondanza ci sono due valvole, in cui i flussi di aria della messa in scarico sono in parallelo per cui, anche se una delle due valvole si inceppa, l'altra garantisce il funzionamento del sistema. La linea Safe air comprende valvole da 1/8", 1/4" e 3/8", sia singole che doppie-ridondanti; valvole a norma ISO-5599, taglie 1, 2 e 3, sia singole che ridondanti; e un kit per montaggio delle valvole sui gruppi di trattamento aria serie Syntesi taglie 1 (1/4") e 2 (3/8"). Inoltre Metal Work definisce e mette online la vita prevista di tutti i suoi prodotti, il B10d secondo la ISO-13849.



Il gruppo di trattamento aria Serie Syntesi con valvole di messa a scarico sicuro Safe Air

Sicurezza integrata nella piattaforma di controllo

La nuova serie di CPU Safety iQ-R di Mitsubishi Electric, installabili direttamente sulla piattaforma multiCPU Melsec iQ-R, permette il controllo di programmi sia di logica standard che di sicurezza all'interno dello stesso sistema, consentendo una facile integrazione delle funzioni di safety in sistemi di controllo nuovi o preesistenti.



La nuova serie di CPU Safety iQ-R di Mitsubishi Electric permette una facile integrazione delle funzioni di safety

La conformità agli standard internazionali IEC-61508 Si13 e ISO-13849-1 PL e, certificata da TÜV Rheinland, permette l'impiego della CPU per tutte le finalità correlate alla sicurezza funzionale: grazie alle CPU Safety iQ-R, è possibile gestire dispositivi di sicurezza quali interruttori di emergenza, barriere di sicurezza e interruttori di sicu-

MITSUBISHI ELECTRIC

Mostre Convegno 2016

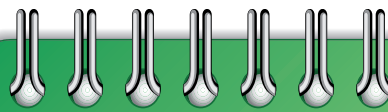


23 giugno 2016

Bologna

MC4
MOTION CONTROL

Data da segnare in agenda! Impossibile mancare all'edizione 2016 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.

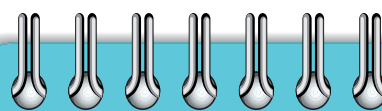


23 giugno 2016

Bologna

DAY INDUSTRIAL
TECHNOLOGY
EFFICIENCY

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.

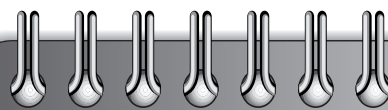


5 ottobre 2016

Bologna

LinkedIn **IEF** 
Industrial Ethernet Forum

IEF - Industrial Ethernet Forum è una giornata di studio e formazione dedicata ad approfondire le potenzialità dei protocolli Industrial Ethernet oggi disponibili.
Organizzata da Fiera Milano Media in collaborazione con le organizzazioni che promuovono l'adozione di Ethernet nell'industria.



novembre 2016

Milano

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@fieramilanomedia.it

rezza per porte, senza la necessità di strutturare una rete dedicata separata, ma semplicemente collegandoli tramite rete CC-Link IE. Si ottiene così una riduzione degli spazi e dei costi di cablaggio, poiché non è necessario disporre di reti safety distinte da quelle per l'automazione di fabbrica. La CPU Safety iQ-R è facilmente programmabile tramite GX Works3, viene così contenuto il costo di realizzazione delle soluzioni di sicurezza, dato che i costruttori di macchine possono utilizzare un solo software di programmazione per tutte le CPU della piattaforma Melsec iQ-R. In questo modo è inoltre possibile sfruttare l'interfaccia utente intuitiva e le funzionalità di manutenzione integrate nella piattaforma stessa. La programmazione è ulteriormente semplificata dalla possibilità offerta da GX Works3, di contenere programmi operativi e di sicurezza all'interno dello stesso progetto, eliminando la necessità di gestire più cartelle di progetto.

MURRELEKTRONIK

Moduli di sicurezza attivi su rete Profinet e Profibus

Murrelektronik offre moduli di sicurezza attivi su rete Profinet/Profibus - Profisafe sia in custodia IP 20 che IP 67. Cube20S di Murrelektronik è un sistema bus di campo compatto e flessibile per armadi elettrici. I moduli digitali e analogici (disponibili con due, quattro o otto canali) e i moduli funzionali sono gestiti da un nodo bus che opera da interfaccia verso il bus di campo principale. I moduli di espansione Safety di ultimo sviluppo contribuiscono a creare sistemi funzionali sicuri su macchine e impianti. Utilizzando i protocolli Profinet/ProfiSafe e Profibus/ProfiSafe, i dati vengono trasferiti secondo classi di sicurezza che possono raggiungere il Performance Level e (PLe) o Sil3. Il modulo MVK Metallico Safety garantisce le stesse prestazioni di Cube20S in custodie metalliche. Questo robusto modulo bus di campo gestisce ingressi e uscite sicuri in combinazione con controlli di sicurezza, siano essi PLC o CNC con l'utilizzo del protocollo bus di campo ProfiSafe per Profinet. MVK Metallico Safety è parte di un sistema completo che soddisfa standard elevati di sicurezza. Gli ingressi



MVK Metallico Safety di Murrelektronik è parte di un sistema completo che soddisfa standard elevati di sicurezza

sono completamente configurabili e con l'utilizzo delle funzionalità di monitoraggio permettono la connessione dei sensori di sicurezza con cavi standard. Le 4 uscite con corrente fino a 2 amp 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 e permettono anch'essi installazioni con Safety Integrity Level 3 (a norme IED-61508 e IEC-62061) e Performance Level E (a norme EN-ISO-13849-1).

Sicurezza per l'operatore dalla barriera al sensore

Panasonic permette di realizzare soluzioni safety, mantenendo l'efficienza della macchina e salvaguardando l'incolumità degli operatori, combinando prodotti in base alle necessità: moduli safety, barriere di sicurezza, fincorsa di sicurezza (MAC-I) e laser scanner (SD3). Per tutte le necessità di sicurezza in macchine molto integrate e compatte, oppure in casi di revamping e retrofit, la proposta di Panasonic è ampia e articolata. Infatti, dopo l'uscita della serie SF4C (PLe/Sil3), la gamma di barriere di sicurezza ultra-slim si amplia, con la nuova serie SF2-C (PLc/Sil1). Pur appartenendo ad una classe di sicurezza inferiore, le SF2C mantengono l'elevato standard qualitativo del prodotto: sono fornite di un cavo di lunghezza 3 metri, con terminazione a conduttori liberi, le staffe di fissaggio sono incluse nella confezione e il grado di protezione è IP 67. Anche su SF2C è presente un ampio indicatore luminoso multifunzione. Inoltre, l'installazione è semplificata: i conduttori da cablare sono 5 anziché 12. Il campo di lavoro è 0,1 - 3 m. Le altezze disponibili vanno da 160 mm a 640 mm. La semplicità e l'integrazione della sicurezza si completano grazie anche alle barriere di sicurezza serie SF4B, SF4C ed SF4B-C, prodotti molto compatti, concepiti per non appesantire l'infrastruttura. Questi sensori di sicurezza inoltre includono tutte le funzionalità safety (reset, muting, blanking, override) e non necessitano di ulteriori moduli, riducendo così il loro ingombro a bordo macchina semplificando il lavoro dei montatori.



L'offerta di Panasonic consente di integrare diversi elementi per la sicurezza operativa

Flessibilità e compatibilità con i controllori standard

Le soluzioni di sicurezza su base seriale con I/O remotati hanno richiesto, fino a qualche tempo fa, la definizione di uno specifico master di sistema di sicurezza (Safety PLC) con relativo protocollo, limitando le possibili soluzioni e i componenti compatibili. Già da qualche anno SafetyBridge Technology di Phoenix Contact ha superato questi limiti. Il controllore master del bus di campo in cui viene inserita la soluzione SafetyBridge Technology è infatti un normalissimo controllore di automazione e non quindi un Safety PLC. L'unità centrale del sistema SafetyBridge Technology gestisce la logica di automazione sicura (modulo

Novità rivoluzionaria



PRD-33 X

Trasmittitore di
pressione differenziale

Una combinazione inimitabile di

Resistenza elevata alla sovrappressione

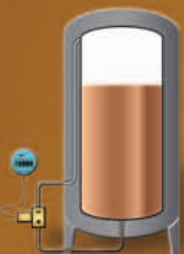
± 35 bar per tutti i campi di pressione

Misurazione della bassa pressione

Campo di misurazione differenziale a 350 mbar, pressione di linea indipendente

Garanzia di precisione elevata

Fino a $\pm 0,05$ %FS rispetto al campo di temperatura globale



Ideale per monitorare il
livello dei gas tecnici nei
serbatoi di gas liquidi.



KELLER Italy srl.

Tel. 800 78 17 17

officeitaly@keller-druck.com

www.keller-druck.com



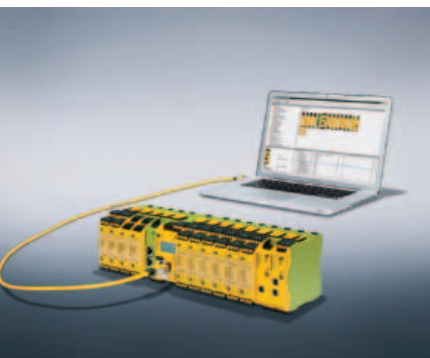
SafetyBridge Technology di Phoenix Contact è una soluzione oggi anche estesa alla famiglia Axioline F

LPSDO) in modo indipendente dal controllore master del bus di campo superiore e dialoga con moduli I/O sicuri remotati, sfruttando l'infrastruttura di rete come semplice "black channel", svincolandosi a questo punto anche dal protocollo utilizzato dal bus di campo. Il controllore standard master del bus superiore riceve comunque in modo trasparente anche lo stato degli I/O di sicurezza, permettendo una semplice ed economica integrazione degli stessi negli strumenti di diagnostica standard. La possibilità di sfruttare i vantaggi della SafetyBridge Technology, finora limitata all'utilizzo di componenti relativi alla consolidata famiglia di I/O remoti Inline, è oggi gestibile anche mediante l'utilizzo della famiglia di I/O remoti per applicazioni gravose, vale a dire la famiglia Axioline F. L'unità logica sicura centrale (modulo AXL F LPSDO8/3 1F) può gestire fino a 16 slave a scelta tra modulo con 8 DI (AXL F SSDI8/4 1F) o modulo con 8 DO (AXL F SSSDO8/3 1F) e instaurare una comunicazione sicura con altre unità LPSDO disposte sullo stesso bus di campo superiore. Come già per la versione di SafetyBridge Technology per INLINE, anche in quella per Axioline F la logica di sicurezza è parametrizzata attraverso il software gratuito Safeconf, con blocchi funzione chiusi certificati, un ambiente grafico di programmazione e ampio ricorso alla logica plug&play.

Un modulo programmabile dalla porta Ethernet integrata

La famiglia PnozMulti 2 di Pilz Italia si amplia con il nuovo modulo base Pnoz m B1 programmabile tramite porta Ethernet integrata. Con questo nuovo modulo base è possibile gestire fino a 8 espansioni a destra e 4 espansioni a sinistra. È quindi possibile aggiungere a destra moduli con 16 ingressi di sicurezza, moduli con 4 ingressi e 4 uscite di sicurezza a relè, moduli con otto ingressi e quattro uscite di sicurezza a semiconduttore oppure moduli motion

monitoring di nuova generazione. Questi ultimi possono essere di due tipi: moduli per il controllo sicuro di un asse (Pnoz m EF 1 MM) o di due assi (Pnoz m EF 2 MM). Grazie all'interfaccia per applicazioni industriali Mini I/O è possibile collegare tutti gli encoder incrementali più diffusi per mezzo di un cavo di collegamento specifico a seconda del tipo di inverter, azionamento o CNC. I nuovi moduli Motion Monitoring



Il nuovo modulo base Pnoz m B1 di Pilz è programmabile tramite porta Ethernet integrata

realizzano le funzioni di sicurezza secondo EN-61800-5-2, come per esempio il controllo dell'intervallo di velocità sicura SSR (Safe Speed Range), il controllo sicuro della velocità SSM (Safe Speed Monitor), la direzione sicura del movimento SDI (Safe Direction), arresto operativo sicuro SOS (Safe Operating Stop), arresto in sicurezza SS1 (Safe Stop Type 1) e arresto in sicurezza SS2 (Safe Stop Type 2). Inoltre, a sinistra del modulo base Pnoz mB1, oltre al bus di campo di diagnostica è possibile avere fino a 4 schede PDP link per la remotizzazione degli ingressi di sicurezza o 4 schede Multi link per la comunicazione sicura tra più PnozMulti. Grazie al display del PNOZ mB1 è possibile configurare l'indirizzo IP e visualizzare messaggi di diagnostica personalizzati. A bordo del modulo è possibile trovare una memoria USB che può contenere più programmi che possono essere attivati tramite il PnozMulti configurator oppure tramite il display.

Un controllore per semplificare la sicurezza

Le aziende produttrici e i costruttori di apparecchiature sono sempre alla ricerca di modalità per semplificare e standardizzare la sicurezza nelle proprie macchine e dei sistemi. Con il nuovo controllore Allen-Bradley Compact GuardLogix 5370 di Rockwell Automation, gli utenti non hanno bisogno di avere reti e controllori separati per la sicurezza e il controllo assi, in applicazioni fino a 16 assi. Oltre a rendere molto più semplice la progettazione della sicurezza in una vasta gamma di macchine standard e personalizzate, questo semplifica le architetture di sistema. Il nuovo controllore Compact GuardLogix 5370 ha le stesse capacità prestazionali dell'Allen-Bradley CompactLogix 5370 pur offrendo, allo stesso tempo, la sicurezza e il controllo assi integrati su una singola rete EtherNet / IP. Riunisce la sicurezza, il motion e controllo standard in un unico pacchetto, in una configurazione quindi più semplice, un cablaggio ridotto e una migliore diagnostica per gli utenti. Il controllore Compact GuardLogix 5370, inoltre, supporta gli utenti nella conformità agli standard di sicurezza internazionali poiché raggiunge il livello SIL3, Performance Level e Categoria 4 che rappresentano le valutazioni più alte per la sicurezza delle macchine. Se utilizzato in combinazione con il servozionamento Allen-Bradley Kinetix 5500 o il convertitore di frequenza Allen-Bradley PowerFlex 527, ne integra le funzionalità Safe Torque Off su EtherNet / IP. Così come per gli altri controllori Logix, anche per la configurazione di Compact GuardLogix 5370 e lo sviluppo di tutti gli elementi del sistema di controllo, i tecnici utilizzano il software Rockwell Software Studio 5000.



Il nuovo controllore Allen-Bradley Compact GuardLogix 5370 riunisce la sicurezza, il motion e controllo standard in un unico pacchetto

Un sistema configurabile di sicurezza modulare

Preventa XPS MCM di Schneider Electric è un elemento configurabile di sicurezza modulare, che protegge i macchinari industriali e gli operatori da incidenti che possano essere causati da parti in movimento. Il prodotto è in grado di monitorare contemporaneamente più funzioni di sicurezza, quali l'arresto di emergenza, il controllo accessi nelle zone pericolose, il monitoraggio della velocità dei movimenti pericolosi; può essere utilizzato in applicazioni che richiedano conformità fino al Performance Level E della norma EN-ISO-13849-1 e Sil3 EN-IEC-61508. Il modulo di sicurezza base ha otto input e due output statici, espandibili con moduli aggiuntivi installabili direttamente sul connettore del modulo base per ottenere fino a 128 ingressi e 16 uscite digitali a doppio canale (relé o statiche). Disponibile anche un'ampia scelta di moduli di espansione di ingresso, uscita, misti e per il controllo velocità;

è inoltre possibile realizzare, attraverso il bus safety, fino a 6 isole remotate con distanza massima di 50 metri fra loro. Aumentare la configurazione hardware è semplice grazie ad un'ampia scelta di moduli di espansione di ingresso, uscita, moduli misti ed espansioni per il controllo. Semplice e flessibile, XPS MCM consente di ottenere esattamente le specifiche desiderate, con meno componenti, meno ingombro e meno cablaggi; è più facile anche standardizzare i dispositivi di monitoraggio sicurezza

per macchine stand alone, linee con macchine semplici e complesse e gestire la manutenzione, grazie alla memory card rimovibile per trasferire il programma su un nuovo modulo o modificare la configurazione software. XPS MCM è parte della Next Generation di MachineStruxure, la piattaforma per l'automazione di macchina di Schneider Electric che ottimizza costi, performance ed efficienza energetica delle macchine industriali in tutto il ciclo di vita.

Preventa XPS MCM di Schneider Electric è in grado di monitorare contemporaneamente più funzioni di sicurezza



Sicurezza per macchine da packaging, ma non solo

Il trend attuale nelle macchine di packaging prevede un aumento significativo di assi, il cui scopo è quello di raggiungere una maggiore flessibilità. Per semplificare l'implementazione nell'automazione di macchina, Sick ha creato Hiperface DSL, il feedback digitale dei motori che viaggia con un solo cavo e che rende possibile soluzioni di manutenzione predittiva, soluzioni integrate di sicurezza Sil3 e una diagnostica più potente e remota. Il tutto utilizzando un solo cavo per encoder che si traduce in meno costi, meno complessità e meno peso. Nell'ambito della manutenzione predittiva sulle macchine, Sick prevede la possibilità di gestire segnali di

diagnostica per implementare un'efficiente manutenzione predittiva. Ciò può essere realizzato mediante interfaccia IO-Link per i sensori di bordo macchina oppure negli svariati dispositivi dotati di connessioni Ethernet, capaci quindi di comunicare tra loro. Oltre ai semplici dati di rilevamento e di processo, questi Smart Sensor sono in grado di trasmettere anche informazioni per il monitoraggio di processo. Sick sta inoltre lavorando su nuove soluzioni che prevedono l'utilizzo di differenti tecnologie per realizzare applicazioni di sicurezza macchine flessibili. È il caso dei laser scanner di sicurezza S3000, serie di punta di Sick per il monitoraggio di aree pericolose simultanee di macchinari e sistemi, anche in movimento. In particolare, a breve verrà presentata una nuova soluzione di protezione magazzino cartoni nel packaging secondario che combina Smart Sensor e centraline di sicurezza programmabili della famiglia UE Flexi.



MicroScan Core 3 fa parte della gamma di laser scanner di sicurezza S3000, la serie di punta di Sick

Gestione degli accessi per macchine utensili

Il sistema di controllo automatico delle porte Sidoor per l'industria movimentata le porte di torni, fresatrici ecc. in modo sicuro, secondo la normativa EN-13849 Performance Level d, Cat.2. Il valore aggiunto che Siemens ha, rispetto alle applicazioni dedicate per questo settore, è quello di poter fornire un sistema innovativo, affidabile, reperibile, standard, facile e completo. Il sistema calcola in modo automatico le caratteristiche della porta, determinando la corsa e il peso della porta in modo automatico, tramite la funzione di autoapprendimento, semplicemente pigiando un pulsante. È in grado di gestire in modo automatico l'eventuale presenza di ostacoli sia durante la fase di chiusura, sia durante la fase di apertura, in assenza di fine corsa e barriere di sicurezza. Qualora fosse necessario è comunque possibile collegare in modo diretto le barriere ottiche di sicurezza tipo BWS TYP2 in accordo alla normativa DIN EN-61496-1, oltre a supportare sensori di tipo DCPS. Tutto questo eliminando gli attuali sistemi meccanici per l'automatismo delle porte che attualmente si trovano nelle macchine utensili. Oltre ad una semplice integrazione nei sistemi già esistenti, indipendentemente dalla tipologia di porta, questo sistema si integra altrettanto



Il sistema di controllo automatico delle porte Sidoor di Siemens si integra facilmente anche nei sistemi di automazione

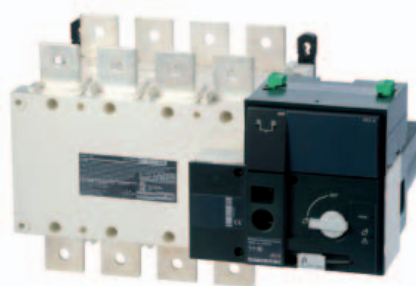
facilmente nei sistemi di automazione mediante collegamento via Profinet oppure Profibus permettendo così un controllo remoto delle porte. A tutto ciò si aggiungono funzioni particolarmente efficaci e utili per la manutenzione, quali il funzionamento assisted drive, con cui si possono movimentare porte anche di peso notevole, manualmente ma servoassistite dal motore, oppure ottenere un'apertura o chiusura delle porte mediante il funzionamento impulse drive, che con un semplice tocco ci permette di chiudere o aprire i ripari.

Commutatori di rete automatici e a comando remoto

Socomec ha ampliato la sua gamma di commutatori motorizzati ATYS. La nuova famiglia di prodotti comprende quattro gamme, che forniscono funzioni differenziate e permettendo vari contesti di commutazione, come rete-rete e rete-gruppo elettrogeno. I commutatori di rete ATYS assicurano sia la continuità dell'alimentazione che la sicurezza degli operatori. La selezione della sorgente di alimentazione può essere realizzata in

quattro modi diversi: attraverso il comando frontale del prodotto, in remoto utilizzando gli ingressi per i comandi di controllo della posizione, automaticamente a seconda della disponibilità di fonti, attraverso i moduli di comunicazione Ethernet o RS-485. Tutti gli ATYS sono assemblati in fabbrica per un funzionamento sicuro (con dispositivo di interblocco meccanico per

le posizioni), minimi cablaggi e installazione rapida. Molti sono anche dotati di un relè Watchdog che monitora costantemente il funzionamento del prodotto e ne garantisce l'installazione elettrica. Le gamme previste da Socomec sono: la gamma ATyS S: ATYS S, ATYS d S (commutazione comandata da remoto da 40-125 A, progettato specificamente per gruppi elettrogeni fino a 90 kVA. La gamma ATYS S offre una vasta scelta di alimentazione AC e DC per soddisfare la maggior parte delle richieste dei gruppi); la gamma ATyS: ATYS r, ATYS d, ATYS t, ATYS g, ATYS p (commutatori automatici o comandati a distanza da 125-3200 A. La gamma comprende caratteristiche e accessori per specifiche esigenze applicative); la gamma ATyS H: ATYS d H (commutatori comandati a distanza da 4000 a 6300 A. Offrono una soluzione completamente automatica quando associati ai controller C30 o C40); la gamma ATyS M: ATYS d M, ATYS t M, ATYS g M e ATYS p M (commutatori di rete modulari da 40 a 160A. Disponibili in quattro modelli, da remoto ed automatici, soddisfano tutte le esigenze di commutazione di potenza).



Socomec ha ampliato la sua offerta di commutatori motorizzati ATYS

Opzioni diagnostiche e di sicurezza negli I/O remoti

Con l'introduzione di IS1+, R. Stahl ha presentato un'innovazione chiave per il suo sistema IS1 di I/O remoto per zone a rischio di esplosione. IS1+ offre varie caratteristiche per soddisfare esigenze attuali e future. Negli ultimi anni, IS1 ha mantenuto la leadership tecnologica nelle aree pericolose attraverso funzioni innovative, comprendenti la connessione Fast Ethernet, la ridondanza Profibus, il supporto DTM, l'integrazione di anelli ottici e moduli con valvole a solenoide integrate. IS1+ pone anche la priorità sulla protezione dei precedenti investimenti negli impianti e macchinari esistenti, infatti garantisce la piena interoperabilità tra moduli nuovi ed esistenti. Moduli misti di ingressi e uscite rendono possibili soluzioni efficienti anche con minimo numero di segnali e riducono del 50% la quantità di moduli necessari, minimizzando così le spese di stoccaggio delle parti di ricambio. La gamma di moduli IS1+ include un modulo di I/O analogico a otto canali con protocollo Hart, un modulo di I/O digitale a 16 canali e un modulo di temperatura a otto canali per termoresistenze e termocoppie. I segnali possono essere parametrizzati singolarmente per ciascun canale. Inoltre, R. Stahl fornisce anche moduli d'uscita digitali con potenza d'uscita incrementata, adatti per la maggior parte delle valvole elettromagnetiche a sicurezza intrinseca. Progettata per installazioni in Zona 1 per connettere dispositivi di campo a sicurezza intrinseca da Zone 0 o 1, la serie IS1+ comprende anche moduli di I/O per Zona 2 ottimizzati nei costi con identica gamma funzionale. Inoltre, è stata sviluppata la tecnologia Low Power per il livello di I/O IS1+, che rende i moduli adatti tra -40 e +75 °C con un intervallo di vita fino a 15 anni. Garanzia di tre anni su tutti i nuovi moduli.



Il sistema di I/O remoto IS1+ di R. STAHL offre molte nuove funzioni per la sicurezza in impianto

Tappeti elettrici modulari di sicurezza

I tappeti ESM consentono di verificare la presenza o meno di persone od oggetti entro una determinata area che è poi quella occupata dal tappeto ESM o dalla composizione a mosaico di più tappeti ESM. Il tappeto ESM è una sorta di sandwich, costituito da un contenitore ermetico in poli-

retano, entro cui s'affacciano due superfici di rame che, in condizioni normali, vengono mantenute separate da una serie di isolatori elastici. All'atto in cui viene applicato un peso, se questo è superiore alla forza minima di attuazione del tappeto ESM, i distanziali isolanti si deformano fino a consentire il contatto fra le due superfici di rame. Esternamente il tappeto ESM può presentarsi come una superficie in gomma naturale, con bolle antiscivolo, oppure come una lamina d'alluminio destinata a proteggere il sandwich di poliuretano dagli urti e dai liquidi chimicamente aggressivi. La dimensione massima di ogni tappeto ESM è 1.600 x 1.000 mm oppure 1.250 x 1.200 mm. Il funzionamento è assicurato entro una gamma di temperature comprese fra -20 °C e +70 °C, e con un'umidità relativa fino all'80%. Il fissaggio a pavimento dei tappeti ESM viene realizzato mediante profilati d'alluminio, con forma a doppia L oppure a scivolo. Il corpo d'alluminio dello scivolo comprende un vano per il transito dei cavi d'interconnessione, che vanno salvaguardati contro il calpestio e lo schiacciamento da parte di mezzi in transito. I tappeti ESM trovano impiego soprattutto per controllare la presenza o

meno di persone o oggetti in una determinata zona che può essere quella prospiciente ad una fonte di pericolo accessibile, oppure coinvolta nella movimentazione, ad esempio, del braccio di un robot o di una struttura mobile. Quando l'operatore si trova nell'area protetta (occupata dal tappeto ESM) la macchina non può essere avviata e si arresta automaticamente se l'operatore sale sui tappeti ESM durante il funzionamento.

I tappeti ESM di Tecnel verificano la presenza di persone od oggetti in un'area da presidiare

Trasmettitore di pressione e temperatura per sistemi di sicurezza

UE presenta un trasmettitore di pressione e temperatura, certificato Exida Sil2, Sil3 in ridondanza, dedicato alla realizzazione di sistemi di sicurezza strumentati. Distribuito da Proxess, OneSt è stato progettato per offrire contemporaneamente la funzione di sensore e logic solver, integrando un relay di sicurezza con portata sui contatti fino a 5 A a 250 V. Questa soluzione consente di programmare un controllo diretto dell'elemento finale senza conversione di segnali, in 100 ms. Inoltre la funzione di autodiagnosi comprende una soglia di controllo del switch che replica verso DCS il contatto del relay di sicurezza, un controllo del trasmettitore 4/20 mA e anche un controllo della continuità del collegamento fra relay di sicurezza e elemento finale, garantendo la massima affidabilità e un SFF del 98,5%. La soglia di intervento è regolabile su tutto il campo, così come lo sono il differenziale di scatto e lo stato del contatto, rendendo lo strumento ideale per il controllo di pompe, compres-

sori, sistemi di lubrificazione e monitoraggio di sistemi di filtrazione. Lo strumento consente l'implementazione di impianti già esistenti con un significativo contenimento dei costi complessivi e una notevole riduzione degli elementi coinvolti che si concretizza in un unico dispositivo programmabile e provvisto di display locale. L'ampio display di cui OneSt dispone, oltre a fornire indicazioni in tempo reale della grandezza in esame, fornisce messaggi relativi a eventuali problemi incontrati. United Electric Controls offre inoltre certificazioni Atex, UL ed IECEx e una garanzia di 36 mesi.



OneSt di UE offre contemporaneamente la funzione di sensore e logic solver

Un trasmettitore di temperatura resistente ai disturbi EM

Wika ha sviluppato un nuovo trasmettitore di temperatura digitale, il modello T15, disponibile nella versione per montaggio in testina o su guida DIN, dotato di elettronica potenziata ed esecuzione ottimizzata della custodia. Il nuovo trasmettitore con uscita analogica elabora segnali provenienti da sonde di temperatura (Pt100 e Pt1000) e potenziometri. È pronto al funzionamento in meno di tre secondi, offre una elevata precisione di base dell'1% dello span e una velocità fino a 20 valori di misura al secondo. Allo stesso tempo il T15 soddisfa gli elevati requisiti di sicurezza, ad esempio secondo le raccomandazioni Namur sulla protezione dalle interferenze elettromagnetiche (EMC), sulla segnalazione di errore e sul monitoraggio della rottura della sonda. Si tratta del primo modello sul mercato certificato secondo la nuova normativa EMC, DIN EN-61326-2-3:2013. In aggiunta, il T15 offre le omologazioni Atex e IECEx per l'utilizzo in aree pericolose. Grazie al software Wikasoft-TT il trasmettitore può essere programmato in modo molto intuitivo. Il semplice funzionamento del trasmettitore T15 è supportato da una custodia dotata di collegamento esterno per la sonda di temperatura, un'ampia area di serraggio dei fili fino a 2,5 mmq e anche un indicazione stampata dei pin di collegamento. Il nuovo ed economico strumento può essere utilizzato in diverse applicazioni nel settore dei costruttori di macchine e di impianti, come anche nell'industria di processo.



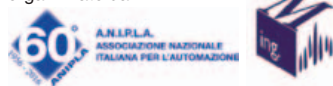
Wika T15 è un trasmettitore di temperatura resistente ai disturbi elettromagnetici, qui nella versione per montaggio in testina

UE

WIKAI

Seminario di aggiornamento professionale Regolazione PID. Implementazione e taratura

organizzato da



5 Maggio 2016
Sala Accademia
Tecnice Nuove
Via Eritrea, 21 - Milano

con il patrocinio di



OBIETTIVI

Lo scopo del seminario è quello di fornire ai partecipanti la formazione necessaria per comprendere la funzionalità degli algoritmi di regolazione di tipo PID (Proporzionale-Integrale-Derivativo), componente base di quasi ogni anello di controllo almeno in ambito industriale, sia di processo che manifatturiero. Pensato per non specialisti e tecnici che operano nell'ambito dell'automazione e del controllo dei processi produttivi, il seminario prevede anche l'impiego di semplici strumenti di simulazione sia "stand-alone" che associati all'interfaccia operatore di un reale DCS.

Gli argomenti principali sono:

- Introduzione alla regolazione e ai sistemi in retroazione.
- Formulazione e varianti dell'algoritmo PID.
- Sintonia dei parametri PID.
- Implementazione nei controllori industriali.

Ai partecipanti verrà fatto omaggio di una copia del libro M. Veronesi, "Regolazione PID - Tecniche di taratura, schemi di controllo, valutazione delle prestazioni" 4a Edizione, Franco Angeli. Editore (2011).

Il seminario è principalmente indirizzato a:

- Operatori e strumentisti.
- Integratori di sistemi.

Pertanto esso è rivolto sia chi opera in sala controllo o sulle linee di produzione che a chi si occupa di realizzare, collaudare e mettere in esercizio sistemi di automazione; vi può trovare spunti interessanti anche chi volesse implementare funzionalità di auto/self-tuning nei propri controllori o simulatori. In generale può beneficiarne chiunque intenda approfondire le sue conoscenze, per esigenze proprie o per meglio interpretare quelle dei suoi committenti.

Il riconoscimento di cinque (5) CFP al presente evento (codice 273-16) è stato autorizzato dall'Ordine Ingegneri di Milano, che ne ha valutato anticipatamente i contenuti formativi professionali e le modalità di attuazione.

MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

Il seminario è a numero chiuso ed è riservato ad un massimo di 25 partecipanti. Le domande di iscrizione dovranno pervenire alla Segreteria ANIPLA, Sezione di Milano, usando la scheda allegata. Esse dovranno essere accompagnate dalla copia della ricevuta di pagamento. Quota di iscrizione (importo non soggetto a IVA): 400,00 Euro.

La quota, include il pranzo, i coffee break e il materiale didattico. La manifestazione è riservata ai Soci ANIPLA, AIDIC, AIS, GISI, SIRI, UCIMU e gli ingegneri iscritti all'Ordine degli Ingegneri. Per i non soci la quota di partecipazione è aumentata di 50,00 Euro che comprende una quota di adesione ad ANIPLA fino al 31.12.2016. Gli abbonati alle riviste Media Partner potranno usufruire della quota scontata di registrazione applicata ai Soci ANIPLA.

Ai partecipanti che hanno seguito il seminario di aggiornamento professionale "Introduzione ai sistemi di automazione e controllo" sarà applicato un ulteriore sconto del 15%.

La conferma della registrazione è subordinata al ricevimento della copia dell'attestato di pagamento della quota di partecipazione, che deve essere trasmessa almeno 7 gg prima dell'inizio del seminario.

Si prega di preannunciare la partecipazione alla Sig.ra Gabriella Porto della Segreteria ANIPLA (e-mail: anipla@anipla.it, tel. 02.76002311, Fax 02.76013192): la segreteria è a disposizione per ulteriori chiarimenti e precisazioni circa le modalità di iscrizione alla giornata.

Studenti: Massimo 6 ammissibili; Quota di partecipazione ridotta a 120 € inclusiva di associazione ad Anipla per 2 anni.

RINUNCE

In caso di eventuali rinunce non pervenute per iscritto almeno 10 gg prima dell'inizio della manifestazione, sarà trattenuta la quota di partecipazione. La docu-

mentazione sarà spedita. Anipla si riserva la facoltà di annullare l'iniziativa o di modificare il programma dandone tempestiva comunicazione.

SEDE DELLA GIORNATA DI STUDIO

Il seminario si terrà presso la sede di Tecniche Nuove (Via Eritrea, 21 - Milano).

COME RAGGIUNGERE LA SEDE DEL SEMINARIO

Con i mezzi ATM - Autobus 57 (Cairoli - Quarto Oggiaro - Cairoli) scendere alla fermata Certosa S (<http://www.atm.it/it/Pagine/default.aspx>)

Con Passante Ferroviario

Da Piazza della Repubblica o da Milano Porta Garibaldi

Linee S5 (Treviglio - Varese - Treviglio) scendere alla fermata Milano Certosa uscita via Mambretti

Linee S6 (Treviglio - Novara - Treviglio) scendere alla fermata Milano Certosa uscita via Mambretti

<http://www.trenord.it/it/circolazione-e-linee/le-linee/passante-ferroviario.aspx>

PARCHEGGIO

A circa 800 metri dalla sede di Tecniche Nuove è disponibile un parcheggio gratuito di fronte al supermercato Esselunga (Via Filippo Palizzi, 69).

PROGRAMMA

8:45 - 9:00 Registrazione

9:00 - 9:15 Presentazione di ANIPLA e Tecniche Nuove

9:15 - 10:20 Introduzione [M. Veronesi, Yokogawa Italy]

- Il concetto di retroazione.
- La terminologia della regolazione.
- Il ruolo dei modelli dinamici.

10:20 - 10:40 Pausa caffè

10:40 - 12:20 L'algoritmo PID [A. Visioli, Università di Brescia]

- Formulazione standard.
- Accorgimenti per le azioni integrale e derivativa.
- Architettura a 2 gradi di libertà.

12:20 - 13:30 Pausa pranzo

13:30 - 15:10 Taratura dei parametri [A. Visioli, Università di Brescia]

- Il ruolo dei 3 parametri PID.
- Tarature basate su modello.
- Metodi di autosintonia: tecniche in anello aperto; tecniche in anello chiuso.

Durante la sessione vengono impiegati strumenti di simulazione

15:10 - 15:30 Pausa pomeridiana

15:30 - 17:00 Regolatori e sistemi di controllo [M. Veronesi, Yokogawa Italy]

- Formulazione discreta dell'algoritmo PID.
- Regolatori a microprocessore.
- Blocchi Funzione PID in un DCS.

Durante la sessione vengono impiegati strumenti di simulazione.

17:00 - 17:30 Raccolta commenti e chiusura dei lavori

Quale futuro per la Cyber security?

organizzato da



mcT Tecnologie per il Petrolchimico
giovedì 24 novembre 2016
Crowne Plaza Hotel San Donato

I sistemi di automazione e di controllo industriale sono diventati molto più vulnerabili agli incidenti di sicurezza a causa delle seguenti tendenze che si sono verificate nel corso degli ultimi 10 o 15 anni:

- l'uso sempre più diffuso di prodotti Cots (Commercial Off-the Shelf Component) significa che i sistemi di controllo di processo sono oggi vulnerabili agli stessi virus, worm e trojan che pregiudicano i sistemi IT classici;
- l'integrazione aziendale (utilizzando reti di impianto, aziendali ed addirittura reti pubbliche) significa che i sistemi di controllo di processo (anche quelli in attività anche da molti anni) vengono ora sottoposti a sollecitazioni per le quali non erano stati progettati;
- la domanda di accesso remoto. I servizi di assistenza 24/7 per attività di ingegneria o di supporto tecnico rendono possibili dei collegamenti non autorizzati al sistema di controllo;
- Informazione pubblica. La disponibilità di manuali su come utilizzare i sistemi di controllo non discrimina sul tipo di uso che della relativa conoscenza si potrebbe fare;
- la regolamentazione sui minimi livelli di sicurezza richiesti per i sistemi di controllo è molto rara.

Con riferimento al Rapporto Clusit 2015 si osserva che: nonostante ci siano importanti sforzi è mancata una strategia ampia di contrasto al fenomeno, nonostante l'aumento dei rischi e delle minacce; se da un lato sono aumentati in percentuale rilevante gli investimenti in sicurezza informatica (saliti dell'8% nel 2014 a livello globale, nonostante il perdurare della crisi economica), il numero e la gravità degli attacchi (percepiti, visto che 2/3 degli attacchi si stima che non vengano neanche rilevati) continuano ad aumentare.

Sempre in riferimento al succitato rapporto, si prevede che la crescita inarrestabile del Cybercrime porterà alla ulteriore diffusione di quelle logiche estorsive che hanno dato origine a ransomware di grande successo quali Cryptolocker, i quali continueranno a diffondersi, colpendo non solo gli utenti finali e le aziende, ma anche la Pubblica Amministrazione ed i sistemi industriali, incluse le Infrastrutture Critiche. Questi attacchi saranno compiuti sia per ragioni economiche che politiche, consolidando un trend di crescente collaborazione tra gruppi cyber criminali e gruppi terroristici o paramilitari. Sarà di estrema importanza prevenire nei modi più opportuni queste minacce e gestirle al meglio, qualora si dovessero concretizzare.

È in questo contesto che si inserisce la **III Edizione della Giornata di Studio ANIPLA sulla Cyber Security per i sistemi ICS (Industrial Control System)**.

In primo luogo si vuole **focalizzare la consapevolezza** sull'importanza della Cyber Security per i sistemi di controllo industriali, dando esempi concreti e fornendo una sintesi delle tendenze attuali e del prossimo futuro e in secondo luogo **fare formazione**, affrontando i temi riguardanti la gestione del rischio e della Cyber Security per un sistema di controllo industriale, chiarendo le fasi e definendo i diversi ruoli coinvolti, con le rispettive competenze e dando una panoramica delle normative / certificazioni di riferimento.

Coordinatori

Michele Monaco, SAIPEM, (michele.monaco@saipem.com)
Maria Regina Meloni, SAIPEM, (regina.meloni@saipem.com)

Campagna Iscrizioni 2016

ANIPLA, Associazione Italiana Per L'Automazione, è l'associazione nazionale di riferimento per gli operatori che lavorano nel settore dell'automazione industriale. L'associazione si propone di favorire e divulgare, a livello nazionale, la conoscenza, lo studio e l'applicazione dell'automazione industriale in tutti i suoi aspetti tecnologici, scientifici, economici e sociali. Per garantire una migliore presenza capillare sul territorio nazionale, ANIPLA si è organizzata in Sezioni Territoriali: Sezione di Milano e di Torino.

CINQUE BUONI MOTIVI PER ASSOCIARSI AD ANIPLA

1. realizzare un continuo aggiornamento professionale attraverso la partecipazione alle iniziative (giornate di studio, workshop, corsi, convegni...) usufruendo di quote di registrazione ridotte;
2. ricevere gratuitamente la rivista Automazione e Strumentazione, organo ufficiale di informazione dell'Associazione;
3. ricevere regolarmente le informazioni relative alle iniziative organizzate da ANIPLA e dalle associazioni con le quali ANIPLA ha stretto rapporti di collaborazione (Aidic, Aiman, Ais-Isa, Assofluid, Clui-Exera, Clusit...);
4. partecipare alle iniziative delle Associazioni, con le quali ANIPLA collabora, usufruendo di quote di registrazione ridotte;
5. usufruire di facilitazioni su pubblicazioni (tramite il distributore M.e.B.S.), di servizi (Best Western Hotel) e di associazioni incrociate (Aidic, IEEE...).

ESSERE SOCI COLLETTIVI E SOSTENITORI CONSENTE DI

- indicare fino a cinque dipendenti che riceveranno una copia personale della rivista Automazione e Strumentazione;
- inserire il proprio logo, una breve descrizione dell'azienda e il link alla propria pagina web nella sezione Soci Sostenitori e Collettivi del sito web ANIPLA.

I Soci Sostenitori possono iscrivere gratuitamente un loro dipendente a tutte le Giornate di Studio organizzate dalla Sezione Territoriale di appartenenza.

Quote sociali	Soci Juniores	10,00 €
	Soci Individuali	55,00 €
	Soci Collettivi	275,00 €
	Soci Sostenitori	825,00 €

Per le iscrizioni si suggerisce di contattare la segreteria (tel. 02 76002311, e-mail: anipla@anipla.it).

Per maggiori dettagli sulle agevolazioni previste per i soci si rimanda al sito dell'associazione: www.anipla.it

OTTIMIZZARE LA SICUREZZA IT NELL'INDUSTRIA DI PROCESSO

Protezione contro attacchi, software dannoso e accessi non autorizzati

Nell'ambito dell'ingegneria di processo, l'elevata disponibilità degli impianti svolge un ruolo cruciale nel garantire la continuità senza interruzioni dei processi attivi. Una prima misura di sicurezza facilmente individuabile è quella di delimitare e quindi proteggere gli impianti da accessi non autorizzati mediante l'installazione di recinzioni. In aggiunta a questo concetto di protezione fisica, vanno assumendo un ruolo di importanza sempre maggiore gli approcci alla sicurezza IT.



Michael Kehl

La crescente domanda di **sicurezza IT** nell'ambito dell'**ingegneria di processo** è principalmente una risultante dell'attuale tendenza verso una maggiore interconnettività. Da un lato si estende l'interconnessione orizzontale tra gli impianti, dall'altro cresce anche quella verticale, dal livello di campo fino al livello di ufficio. Su tutti i livelli si moltiplicano, inoltre, le componenti Ethernet. Il notevole grado di networking migliora l'efficienza, abbatte i costi ma comporta anche il rischio di una veloce **proliferazione di software dannoso** in tutte le aree aziendali.

Alla luce di queste considerazioni, gli impianti di produzione sono minacciati ripetutamente da nuove vulnerabilità della sicurezza e da un nume-

ro crescente di programmi dannosi. Ciò significa che computer e sistemi di controllo utilizzati nelle reti industriali necessitano di una difesa più efficiente da attacchi, da malware e da accessi non autorizzati rispetto a quanto avvenuto finora. Tuttavia, i concetti di sicurezza in uso nella classica IT per uffici non sono generalmente implementabili efficacemente in sistemi industriali, rendendo quindi necessarie **speciali misure di protezione per le reti dell'industria**. I sistemi IT impiegati negli ambienti di produzione e di ufficio si differenziano sostanzialmente sotto **quattro aspetti**. In primo luogo, i sistemi industriali solitamente non sono 'patchabili'; in secondo luogo vengono

impiegati dei particolari protocolli, come OPC classic, che non si utilizzano nel mondo office. Terzo: nei grandi impianti vi sono gruppi modulari strutturalmente identici con indirizzi IP identici. Infine, gli impianti produttivi richiedono spesso regole firewall diverse durante le fasi di manutenzione interna o remota.

Parte principale

Nei PC da ufficio si installano regolarmente programmi antivirus o aggiornamenti di sicurezza. Tali misure non sono



Figura 1 - Il centro di analisi dei processi è protetto da firewall

A FIL DI RETE

www.phoenixcontact.com

L'AUTORE

M. Kehl, Market Segment Manager Control & Industry Solutions di Phoenix Contact

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



Figura 2 - Esempio di sicurezza per l'industria di processo

applicabili nei sistemi industriali: **l'industria si appoggia spesso a sistemi operativi ed applicazioni per i quali il produttore non offre più aggiornamenti di sicurezza.**

In aggiunta, prima di ogni aggiornamento di sistemi operativi, programmi antivirus ed applicazioni, nei PC industriali si rendono necessarie misure di prova che costituiscono operazioni non redditizie dal punto di vista commerciale.

Grazie all'impiego di specifici firewall industriali, questi sistemi non patchabili possono essere protetti comunque da attacchi dalla rete, collegando a monte dei dispositivi firewall basati su hardware. L'esternalizzazione della funzione di sicurezza su hardware esterno offre inoltre il vantaggio di non dovere impiegare le risorse dei sistemi da proteggere per compiti di sicurezza.

Limitazione mirata della comunicazione di rete

L'utente ha la possibilità di configurare nei firewall i protocolli e le porte che daranno accesso ai sistemi da proteggere, evitando o quantomeno limitando i tentativi di accedere alla rete attraverso porte non sicure da parte degli aggressori. In questo contesto è opportuno menzionare l'approccio del firewall di tipo 'stateful packet inspection'. Tale tipo di firewall utilizza regole per filtrare la comunicazione in ingresso ed in uscita in modo bidirezionale, proteggendo la rete interna dalla rete esterna e viceversa. Sulla base dei protocolli, degli indirizzi e delle porte di partenza nonché degli indirizzi e delle porte di destinazione, la comunicazione di rete può essere limitata a quella necessaria dal punto di vista produttivo. La funzione di 'connection tracking' riconosce i pacchetti di risposta ai collegamenti consentiti, autorizzandoli.

Nella scelta del firewall adatto bisogna

assicurarsi che questo **riconosca i protocolli utilizzati nello specifico ambiente industriale**, diversamente, una protezione affidabile non sarà garantita. Generalmente, i firewall previsti per uso ufficio non supportano protocolli industriali quali OPC classic e non sono, quindi, in grado di fornire all'applicazione una protezione adeguata. Dato che i firewall convenzionali non riescono a proteggere il traffico dati attraverso OPC classic, una soluzione può essere fornita dalle varianti industriali - ad esempio con una licenza per OPC Inspector. Sulla base della 'deep packet inspection' il firewall controlla i pacchetti di dati della comunicazione OPC classic, filtrandoli in modo preciso. A questo scopo, il principio della 'stateful inspection' viene applicato anche ai dati OPC classic. Il firewall identifica le modifiche della porta negoziate nel protocollo OPC classic, autorizzandole in modo dinamico; controlla se una porta aperta da OPC viene utilizzata entro un periodo di timeout e se il traffico di dati

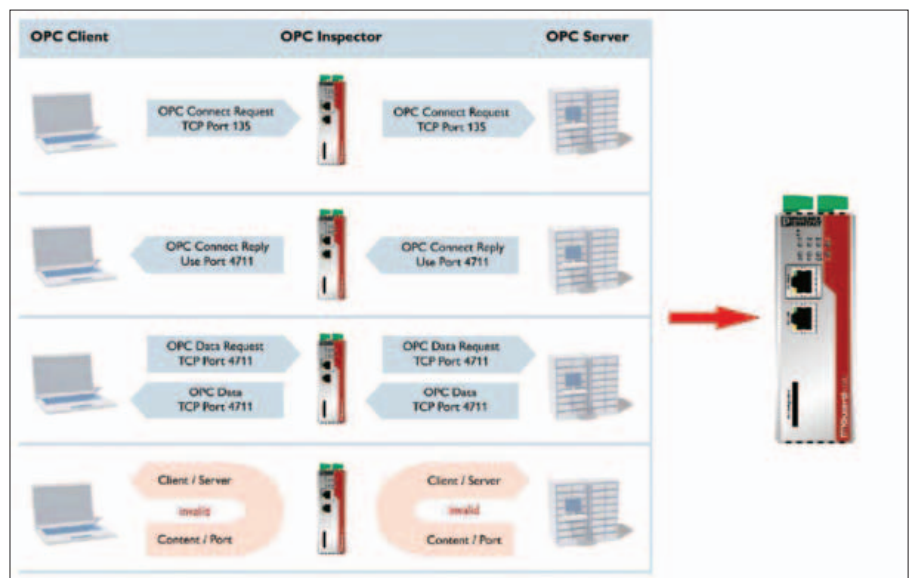


Figura 3 - Deep package inspection nel protocollo OPC

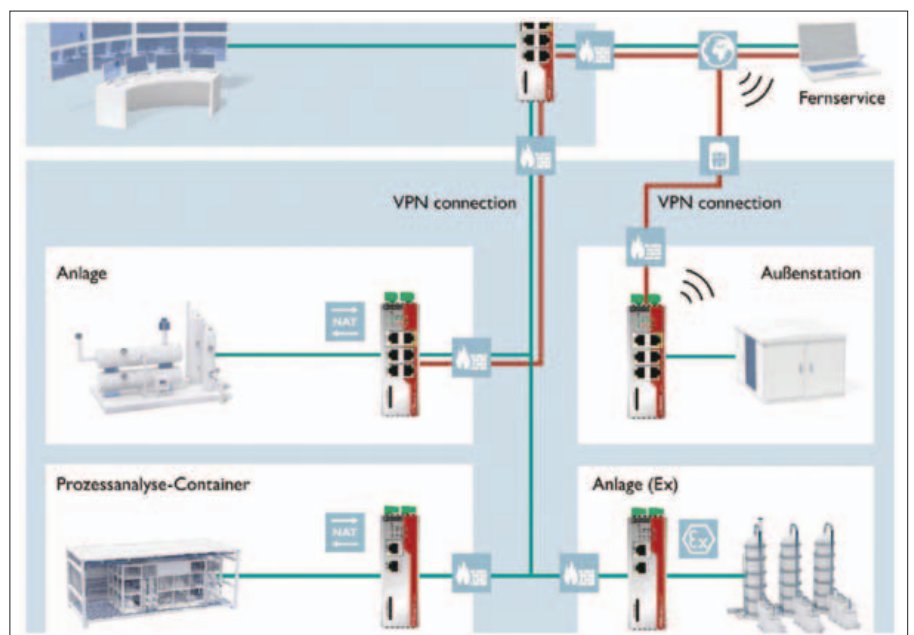


Figura 4 - Accesso remoto sicuro all'impianto

attraverso tale porta corrisponde al protocollo OPC, assicurando, con ciò, un'elevata sicurezza di accesso.

Mappatura univoca su reti virtuali esterne

I processi di produzione molto complessi vengono tipicamente strutturati in celle collegate in rete per lo più indipendenti. Per una gestione efficace della progettazione, della documentazione e dell'operatività delle celle si è dimostrato vantaggioso utilizzare indirizzi IP identici per tutti i sistemi dello stesso tipo. Inizializzando l'intera comunicazione a partire dalle reti interne delle celle, più sistemi identici possono essere collegati alla rete di produzione del gestore attraverso semplici router con la funzionalità di mascheramento IP Masquerading. Se la rete di livello superiore deve creare un collegamento con i singoli nodi delle celle, questa soluzione non è sufficiente poiché i nodi delle celle non sono indirizzabili dall'esterno. In questo caso, l'utente necessita di un router in grado di **mappare intere reti di macchinari univoche** in modo universale o selettivo su reti virtuali esterne utilizzando NAT 1:1. Per soddisfare tale requisito, un firewall industriale offre - oltre al routing NAT vero e proprio - la cosiddetta funzione di routing NAT 1:1. OPC Inspector abilita questa funzione specificatamente per il protocollo OPC classic. Questo aspetto lo distingue rispetto ai classici firewall office ma anche rispetto agli altri firewall industriali.

(Dis-)attivazione di regole firewall su evento

Regole firewall diverse rappresentano spesso un vantaggio in situazioni operative diverse, ad esempio per autorizzare o inibire collegamenti specifici durante l'attività produttiva e durante la manutenzione locale o remota dell'impianto. Nella prassi tale compito viene per lo più risolto unendo i singoli requisiti posti al firewall in un insieme di regole. Questo processo porta necessariamente ad un abbassamento del livello di sicurezza rispetto al livello possibile: infatti, in questo caso le regole firewall autorizzano tutti i collegamenti necessari per i diversi stati operativi, quindi anche quelli non richiesti per i compiti del momento. Un firewall industriale risolve questa problematica implementando un cosiddetto 'conditional firewall' che consente di **attivare o disattivare le regole firewall 'su evento'**. La selezione di determinate regole firewall può essere attivata attraverso un pulsante esterno, un interruttore, un pulsante su un'interfaccia web, una riga di comando o durante la connessione/disconnessione di un collegamento VPN (Virtual Private Network).

Conclusione

I requisiti richiesti ad un firewall in aree produttive sono diversi da quelli del mondo office. Per questo motivo, un firewall industriale con funzione Nat supporta una segmentazione semplice ed individuale delle reti. Ciò permette di attuare il concetto della 'difesa in profondità' (defense-in-depth) basato sugli standard internazionali ISA-99 e Cei EN 62443 anche in impianti che utilizzano il protocollo OPC classic. ■

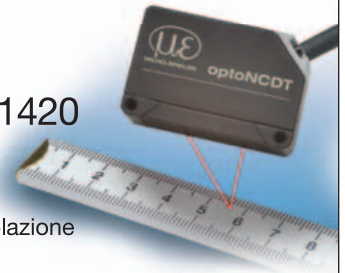
luchsinger.it

Più precisione



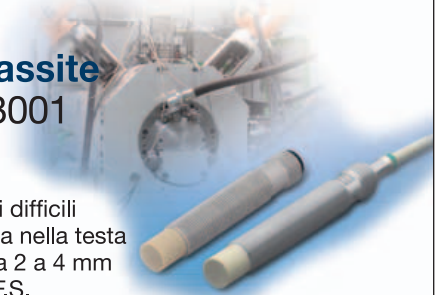
Sensori di spostamento e distanza senza contatto, per applicazioni OEM

Sensori laser di spostamento optoNCDT 1320 • 1420



- Principio di misura a triangolazione
- Estremamente compatto
- Campi di misura da 10 a 50 mm
- Velocità di campionamento fino a 4 kHz
- Linearità da $\pm 0.08\%$ F.S.
- Misure di distanze e spessori

Sensori a correnti parassite eddyNCDT 3001



- Ideale per ambienti difficili
- Elettronica integrata nella testa
- Campi di misura da 2 a 4 mm
- Risoluzione 0.1% F.S.
- Linearità $\pm 0.7\%$ F.S.
- Alta frequenza di risposta

Sensori capacitivi capaNCDT 6001



- Estrema precisione
- Design compatto
- Campi di misura da 0.05 a 10 mm
- Risoluzione 0.01% F.S.
- Linearità $\pm 0.05\%$ F.S.

sps ipc drives
ITALIA

Parma, 24-26 maggio 2016
Pad. 3 - Stand A 049



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

Un motore autofrenante e una soluzione flessibile

Emerson Industrial Automation ha recentemente presentato la sua nuova gamma di **motori autofrenanti FBB** marchiati **Leroy Somer**. Si tratta di **motori asincroni trifase**, con una gamma di potenze che va da **0,12 a 22 kW**, progettati in modo da poter offrire una configurazione flessibile, per venire incontro alle molteplici necessità di movimento elettrico dell'industria. La gamma FBB è stata sviluppata in base a un concetto modulare e per garantire la massima semplicità di messa in servizio. Questi motori sono particolarmente indicati per rispondere in modo semplice e rapido alle differenti esigenze delle applicazioni industriali di automazione e movimentazione a **basso consumo energetico** (classi di efficienza Non-IE, IE2, IE3).

I motori autofrenanti FBB sono basati sulla nuova **piattaforma di motori IMfinity**, che è stata progettata per offrire caratteristiche ottimali in termini di affidabilità e robustezza. La struttura dei motori asincroni IMfinity li rende una soluzione idonea anche per le applicazioni più esigenti come nastri trasportatori, stoccaggio, carriponte, refrigerazione industriale, porte sezionali, banchi prova ecc.

I settori industriali che possono trarre beneficio dai nuovi motori autofrenanti, che sono realizzati con cuscinetti resistenti all'usura e viti anticorrosione, comprendono alimentare, confezionamento, stampa, plastica, logistica, tessile, minerario, nucleare, oil&gas.

In termini di sicurezza, **il freno dei motori FBB entra automaticamente in funzione quando si interrompe l'alimentazione** del motore. Il freno può generare delle coppie frenanti che vanno da 4,5 a 200 Nm. Questi prodotti possono essere facilmente integrati nella maggior parte di **applicazioni a velocità fissa e a velocità variabile**, garantendo sicurezza di funzionamento e lunga durata di esercizio dei sistemi.

I motori autofrenanti FBB sono progettati per poter garantire livelli di rendimento

stabili con tutte le principali **tensioni e frequenze**, in modo da costituire una vera soluzione internazionale. Infatti, tali tensioni e frequenze coprono almeno l'**80% delle reti mondiali**, pur garantendo la conformità alle normative energetiche esistenti o future. Infatti, questi motori sono **multi-tensione** (230/380/400/415 e 460 V) e **multi-frequenza** (50 e 60 Hz). L'alimentatore può essere integrato nel motore o separato attraverso un raddrizzatore fornito nella scatola terminali del motore.

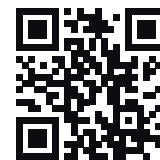
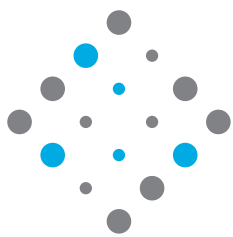


I motori autofrenanti FBB sono **IP 55** e sono forniti in cinque grandezze con dimensioni che vanno da 71 fino a 180 mm. I materiali che costituiscono il corpo del motore possono essere alluminio o acciaio e, tra le varie opzioni possibili, sono disponibili degli encoder appositamente realizzati per accoppiarsi con la struttura del motore. Emerson Industrial Automation, attraverso il suo marchio Leroy Somer, rende disponibili un'ampia varietà di opzioni derivate da questi motori, che possono essere abbinati a diversi tipi di riduttori e che sono particolarmente adatti ad operare con la famiglia di convertitori **Unidrive M**. Il produttore, che può contare su un supporto tecnico e logistico esteso a livello globale, ha comunicato che i tempi di consegna vanno da meno di due giorni a un massimo di 10. ■

Bruno Venero

Leroy Somer FBB

EMERSON
Industrial Automation



XII EDITION

nanoforum

Micro, nano & advanced technologies: where research meets business.

11 > 13 ottobre 2016

MiCo Milano Congressi

www.nanoforum.it

Nata nel 2005, nanoforum è la mostra-convegno italiana dedicata alle micro e nanotecnologie in cui ricerca e impresa si incontrano, un appuntamento fondamentale per favorire il trasferimento tecnologico dal mondo della ricerca pubblica e privata a quello imprenditoriale.

Nanoforum 2016 si terrà in concomitanza con ramspec, il salone della chimica. Una preziosa occasione di scambio e sinergia tra due mondi affini, che non possono che trarre vantaggio da un contatto diretto e ravvicinato. Quest'anno più che mai, partecipare a nanoforum significa quindi cogliere una preziosa opportunità di relazione, networking e conoscenza.

Scopri di più su www.nanoforum.it

Organizzazione: ITER
Via Sacchini 20 - 20131 Milano
tel +39 02.099.9891
fax + 39 02.3929.0580
nanoforum@iter.it



WELCOME TO THE NANOTECH WORLD

Collegamento via EtherNet/IP con bus di campo e reti seriali

HMS Industrial Networks ha recentemente presentato una nuova gamma di soluzioni di collegamento che, attraverso il protocollo di rete industriale EtherNet/IP, possono integrare nuove capacità di connessione nei sistemi di controllo, migliorandone le prestazioni e semplificando il lavoro dei programmatori di PLC. I nuovi **Linking Devices per EtherNet/IP di HMS** sono in grado di supportare il collegamento con qualsiasi dispositivo basato su **rete seriale, Profibus o Modbus-TCP, con i PLC ControlLogix o CompactLogix di Rockwell**. Inoltre, i Linking Devices sono caratterizzati da un elevato grado di integrazione con Studio5000 Logix Designer di Rockwell e danno la possibilità di effettuare una configurazione completa direttamente all'interno di Studio 5000, sfruttando l'interfaccia grafica e i tool di questo diffuso ambiente di sviluppo.

I nuovi EtherNet/IP Linking Devices sono stati progettati per consentire facilmente l'integrazione dei PLC di Rockwell nelle altre architetture di reti industriali, in maniera continua e veloce. Oltre a essere stati pensati in modo da costituire un'alternativa più conveniente rispetto ai moduli di connettività in-chassis, le soluzioni EtherNet/IP Linking Devices puntano ad offrire un insieme di migliorie che vanno dalla possibilità di realizzare architetture di sistema ottimizzate, con collegamenti direttamente a bordo macchina, fino ad arrivare alla configurazione semplificata. In termini di architettura di sistema, le soluzioni EtherNet/IP Linking Devices possono semplificare le installazioni. Infatti, contrariamente al modulo in-chassis, che viene fisicamente collegato nel rack del PLC, i **Linking Devices possono essere montati vicino alla macchina da connettere**. Questo significa che è possibile stabilire la connettività tramite un unico cavo Ethernet, invece di utilizzare cavi specifici per le diverse reti. I Linking Devices supportano il Device Level Ring (DLR) di ODVA per topologia ad anello. Un aspetto particolarmente importante è

la possibilità di usufruire di una configurazione più semplice del bus di campo, utilizzando direttamente il software di gestione e di sviluppo del sistema di controllo. Con le soluzioni Ethernet/IP Linking Devices, gli utenti possono accedere alla configurazione Profibus, Modbus-TCP e del protocollo seriale direttamente tramite il software Studio 5000 già esistente, per supportare i controllori. Tutta la configurazione è eseguita all'interno del software reso disponibile da Rockwell, dove è presente il supporto alle Process Variable Data Tags e alla creazione sia manuale che automatica delle strutture di nomi delle Studio 5000 Controller Tags, senza bisogno di sviluppare logica di programma utente.



Per il sistema di controllo che utilizza questi dispositivi di collegamento, sono possibili delle prestazioni più elevate e una maggiore affidabilità grazie al fatto che i Linking Devices sono soluzioni stand-alone, che non **incidono sulle prestazioni dei PLC** (tempo di ciclo del PLC), anche quando vengono trasmesse grandi quantità di dati. Il PLC semplicemente scansiona il Linking Device come se fosse un qualsiasi altro dispositivo I/O in rete. Ciò è particolarmente rilevante per le versioni Profibus e Modbus-TCP che consentono un 'grande flusso di dati' (fino a 4 KB di I/O in ogni direzione). ■

Bruno Venero

HMS EtherNet/IP
Linking Devices

The logo consists of the letters 'I', 'E', and 'F' in a bold, white, stylized font. Each letter is composed of multiple horizontal bars of varying lengths, giving it a digital or industrial appearance. The background is a dark blue field with a constellation map of zodiac signs and fiber optic cables.

Industrial **E**thernet **F**orum

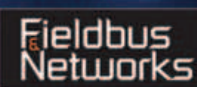
Infinite connessioni

Mercoledì 5 ottobre 2016

Zanhotel & Meeting Centergross - BOLOGNA

Dalle ore 9.00 alle ore 17.00

ief.mostreconvegno.it



**AUTOMAZIONE
E STRUMENTAZIONE**

PARTNER



CONTROLLO

Operatività e monitoraggio remoto per gli impianti di processo

Siemens ha sviluppato ulteriormente il proprio sistema di controllo di processo Simatic PCS 7 con la nuova versione 8.2, dotata di una serie di nuove funzionalità per aiutare non solo l'utilizzatore ma anche l'efficienza dell'impianto, con un miglioramento delle prestazioni e dell'efficacia del sistema di controllo lungo l'intero ciclo di vita dell'impianto, dalla fase di progettazione fino alla manutenzione.

La versione 8.2 di Simatic PCS 7 offre un monitoraggio affidabile dell'impianto sia in configurazione stand alone che client-server. Simatic PCS 7 garantisce ora anche una gestione tramite Intranet e Internet. Infatti gli strumenti a disposizione per la configurazione della sicurezza consentono un monitoraggio dell'impianto di produzione online e sicuro in remoto.

È stata inoltre estesa l'integrazione, in Simatic PCS 7, di terminali mobili. Ciò consente a informazioni quali i dati critici di produzione, i trend o gli allarmi di essere visualizzati in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo tramite smartphone o tablet, indipendentemente dal sistema operativo.

Simatic PDM (Process Device Manager) consente di accedere ai dispositivi di campo dell'intero impianto. Attività quali diagnostica, manutenzione, parametrizzazione, configurazione e messa in servizio possono essere eseguite da terminali mobili, dotati di un browser standard, come da un qualsiasi computer all'interno del sistema.

La nuova versione di Simatic PCS 7 supporta gli operatori con un'ampia gamma di funzionalità di ricerca e visualizzazione, come il Browser dei Punti di Misura per la ricerca selettiva delle informazioni rilevanti. Lo strumento Operator Trend View visualizza le grandezze di processo in forma grafica.

Il nuovo Logic Matrix svolge un ruolo fondamentale nell'ingegnerizzazione efficiente dell'applicazione. Esso consente una commutazione degli stati di interblocco dell'impianto di produzione in conformità al principio di causa

ed effetto. Logic Matrix può essere elaborato, esportato o importato da Microsoft Excel. Con la versione 8.2 di Simatic PCS 7 anche gli strumenti a supporto dello sviluppo di grandi applicazioni sono stati notevolmente estesi, ad esempio con nuove funzionalità di import e generazione automatica, oltre che con la generazione della relativa documentazione. La nuova versione di PCS 7 offre anche un monitoraggio integrato di tutti i dati di consumo energetico dell'impianto, per evitare picchi di carico nella rete elettrica. Le funzioni di gestione dei carichi, per monitorare ad esempio l'assorbimento degli azionamenti, sono una parte costitutiva della libreria di funzioni tecnologiche di Simatic PCS 7 e possono essere facilmente implementate.

Il software include anche il supporto per i nuovi sistemi operativi come Microsoft Windows 10 e Server 2012 per PCS 7 V8.2.



Siemens ha realizzato la versione 8.2 del sistema di controllo di processo Simatic PCS 7

CONTROLLO

Convertitore di frequenza per applicazioni HVAC

Semplicità, affidabilità e facilità di integrazione sono le istanze a cui ABB vuole rispondere con il convertitore di frequenza ACH580, grazie a tecniche comprovate di mitigazione delle armoniche, un pannello operatore intuitivo e il protocollo di comunicazione BACnet nativo. Il convertitore di frequenza, specificamente studiato per applicazioni di climatizzazione (riscaldamento, ventilazione e condizionamento) è ideale per garantire l'esercizio continuo in applicazioni critiche come ospedali e datacenter e il comfort ambientale necessario per la massima produttività in edifici quali uffici e scuole. ACH580 funziona con qualsiasi tipo di motore HVAC, inclusi modelli a induzione, a magneti permanenti e sincroni a riluttanza (SynRM), assicurando consumi energetici certi per qualsiasi tipo di motore a corrente alternata. Può inoltre essere integrato con i principali sistemi di automazione, comunica con i linguaggi più diffusi in ambito HVAC, controlla motori fino a 250 kW ed è pronto per l'installazione 'plug and play'. Un menu specifico per applicazioni HVAC e speciali 'assistenti' sul pannello di controllo garantiscono una messa in funzione rapida e semplice. La dotazione standard comprende funzionalità specifiche per il settore come loop controller e riscaldamento del motore.

L'efficienza energetica è stata particolarmente curata: ACH580 vanta una classe di efficienza particolarmente elevata (IE2) per un convertitore di frequenza, offrendo la massima efficienza con tutti i tipi di motore. Il pacchetto composto da convertitore di frequenza ACH580 e motore SynRM IE4 è pensato per fornire la migliore combinazione di prestazioni ed efficienza energetica. Tutte le caratteristiche fondamentali di questo prodotto, dal case con protezione IP55 e IP21 a parità di ingombro alle comunicazioni BacNet native, sono integrate nel convertitore di frequenza, semplificando la scelta, l'installazione e la messa in funzione. Per aumentare l'affidabilità del sistema, ACH580 fornisce informazioni aggiornate e precise sull'efficienza del sistema, monitorando la quantità di energia risparmiata e segnalando in anticipo l'eventuale necessità di interventi di manutenzione. La comunicazione HVAC integrata consente di controllare le applicazioni, segnalare eventi ed effettuare la diagnostica in maniera nativa grazie ai protocolli integrati BacNet MS/TP e HVAC.

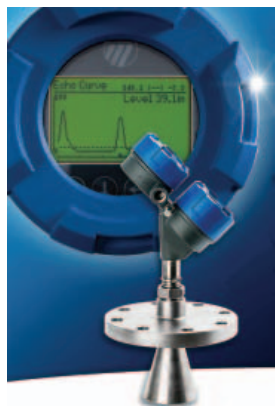


Il convertitore di frequenza ACH580 di ABB per applicazioni HVAC

SENSORI

Trasmettitore radar per livello senza contatto

La più recente soluzione per il controllo di livello di Magnetrol International, attiva nella strumentazione per la misura di livello e portata, è il trasmettitore radar non a contatto Pulsar modello R96, per un controllo di livello preciso ed



Il trasmettitore radar Pulsar modello R96 di Magnetrol

affidabile in applicazioni di processo. Virtualmente non influenzato dalla presenza di vapori o movimenti di aria all'interno dello spazio libero in un serbatoio, il trasmettitore radar a due fili e 6 GHz di frequenza misura una grande varietà di liquidi in diverse condizioni di processo, da prodotti a superficie calma e base acquosa a liquidi con superfici turbolente e idrocarburi aggressivi.

Pulsar modello R96 offre prestazioni tecnologiche all'avanguardia: accuratezza ed affidabilità nella gestione del segnale; un ampio campo di misura fino a 130 piedi (40 metri); diagnostica avanzata con acquisizione automatica della forma d'onda e registrazione dati; un potente dispositivo di gestione strumento (DTM) che permette configurazioni in campo e rilevazione guasti; compatibilità

SIL 2 con Safe Failure Fraction (SFF) = 92.7% (FMEDA disponibile a richiesta); uscite digitali Hart e Foundation Fieldbus.

Il nuovo trasmettitore radar si aggiunge all'offerta di Magnetrol International che è mirata alle industrie di processo, con una gamma completa tecnologie radar per la misura di livello, e che comprende anche il trasmettitore ad onda guidata (GWR) Eclipse modello 706.

SENSORI

Una soluzione per rilevare spostamento, distanza, posizione e vibrazioni

Luchsinger propone i nuovi sensori eddyNCDT di Micro-Epsilon, che sfruttano il principio delle correnti eddy per effettuare misure spostamento, distanza, posizione, oscillazioni e vibrazioni. Grazie alla loro robustezza, operano in modo veloce e preciso anche in presenza di condizioni critiche: ambienti sporchi o influenzati da forti pressioni

È possibile utilizzare il sensore con elettronica integrata eddyNCDT 3001 nel controllo dello strato di olio all'interno dei cuscinetti idrostatici (utilizzati nei frantoi o negli impianti telescopici). Il liquido lubrificante, rifornito in modo costante tramite un alimentatore di pressione, crea un sottile film che mantiene separate le superfici interne: riducendo l'attrito e di conseguenza l'usura. Un problema al sistema idraulico (per esempio la formazione di bolle d'aria) può causare danni ai cuscinetti e all'intero sistema, dando vita ad ingenti costi di manutenzione e riparazione.

I sensori a correnti parassite eddyNCDT 3001 possono monitorare lo strato di lubrificante dall'interno dei cuscinetti. La resistenza all'olio, all'acqua e alle alte temperature, in combinazione con un design compatto, rendono questi sensori ideali in applicazioni industriali difficili.

Micro-Epsilon ha dotato i suoi sistemi a correnti parassite di un organo per la compensazione attiva della temperatura. Il modello eddyNCDT 3005 è un sistema di sensori robusto, compatto e termicamente compensato, in grado di operare a temperature da -30 °C a +180 °C. Questi sensori raggiungono



Il sensore eddyNCDT3001/3005

un'alta precisione anche a elevate temperature o in presenza di forti sbalzi termici (condizioni spesso presenti negli ambienti produttivi). Inoltre, controller, cavo e sensore sono resistenti a pressioni fino a 10 bar.

Il design compatto e robusto, l'alta precisione di misura e il rapporto prezzo/prestazioni rendono l'eddyNCDT 3005 particolarmente adatto nelle applicazioni OEM e nell'integrazione in impianti o macchinari.

SENSORI

Manometro digitale di precisione

Con il suo nuovo modello CPG1500, Wika ha voluto proporre sul mercato un nuovo manometro digitale di precisione con un rapporto prezzo/prestazioni competitivo e dotato di: campi di misura estesi, funzione datalogger, comunicazione wireless e operatività tramite menu.

Il nuovo strumento per misure e tarature è stato progettato per un utilizzo versatile. Il modello CPG1500 copre campi di pressione fino a 0 ... 1.000 bar con una precisione di misura fino allo 0,05% dello span. Il suo data logger è in grado di registrare fino a 50 misure al secondo. I dati acquisiti vengono trasmessi in modalità wireless e possono essere elaborati tramite il software WikaCal. Ulteriori funzioni, come la memoria per i valori di picco 'min/max' o la misura di temperatura integrata, estendono il livello di prestazioni dello strumento.

La struttura del menu del CPG1500 è pensata per consentire un rapido e intuitivo inserimento dei parametri. Il display digitale a 5 1/2 cifre con visualizzazione grafica e un'ampia sezione per i messaggi di testo è pensato per permettere un'approfondita analisi del punto di misura.

Tra le caratteristiche da sottolineare del modello CPG1500 rientrano la qualità di misura e la costruzione robusta. Con la sua protezione a sicurezza intrinseca (omologato secondo Iecex, Atex e CSA) e al grado di protezione IP65, il nuovo strumento è progettato per essere affidabile e duraturo, anche in condizioni di processo estreme.



Il manometro digitale di precisione CPG1500

SENSORI

Misura di livello radar a onde millimetriche

Endress+Hauser ha realizzato un trasmettitore radar millimetrico che misura il livello di liquidi utilizzando una frequenza di trasmissione di 79 GHz. Il nuovo Micropilot NMR81 per applicazioni fiscali ad alta precisione è certificato da autorità indipendenti per una precisione fino a ± 0,5 mm. La tecnologia a 79 GHz offre diversi vantaggi, come il fatto di poter disporre di un fascio molto collimato e di campi di misura superiori. Infatti, Micropilot NMR81 utilizza una frequenza di trasmissio-



Il trasmettitore di livello radar Micropilot NMR81 di Endress+Hauser

ne che produce un fascio fortemente focalizzato di 3° o 4°, a seconda dell'antenna selezionata. Al contrario, un radar a 26 GHz con un'antenna delle stesse dimensioni ha un angolo di emissione di 10°. Questo strumento misura anche in serbatoi alti e stretti, vicino alla parete del serbatoio è altamente affidabile perché il fascio di emissione evita oggetti come tubi o membrane solitamente comuni sulle pareti del serbatoio.

Grazie al raggio di emissione focalizzato, è più facile misurare fino al fondo del serbatoio utilizzando la tecnologia 79 GHz in quanto il raggio non colpisce le pareti interne convergenti. In generale, garantisce misure di livello accurate su campi di misura superiori rispetto ad altre tecnologie, pur mantenendo la stessa precisione. Il trasmettitore tank gauging Micropilot NMR81, raggiunge la massima precisione di $\pm 0,5$ millimetri (1/32 pollici) su campi di misura fino a 30 m (98 ft).

SICUREZZA

Barriere fotoelettriche per la protezione dell'operatore

La prevenzione degli infortuni e la tutela della vita umana nei sistemi produttivi automatizzati devono avere la massima priorità ed è per questo motivo che la Panasonic Electric Works ha ampliato la gamma di sensori fotoelettrici di sicurezza introducendo l'innovativa serie SF4C.

Questa serie di barriere di sicurezza di Panasonic con protezione mano da 8 a 32 fasci è conforme alla direttiva macchine che da diversi anni rappresenta un riferimento per l'industria (2006/42/CE rif. ISO 13849-1).

La serie si distingue per le prestazioni pur avendo delle dimensioni estremamente ridotte, idonee quindi per spazi ristretti rispettando il grado di protezione IP 67; non presenta zone morte.

Il tempo di risposta on/off massimo è di soli 7 ms. Particolarmente curato è il metodo di fissaggio, che comprende una dotazione di staffe orientabili su tre angolazioni e complanari alla superficie delle barriere. La logica NPN o PNP delle uscite è configurabile per adattarsi a qualsiasi Paese. La funzione di muting ed altre funzioni sono gestite internamente alle barriere senza necessità di modulo esterno.

Le barriere hanno un indicatore ottico multifunzione, ad alta visibilità inserito nel volume delle stesse, che comprende anche la segnalazione di muting eliminando la mano d'opera per l'installazione di un apparato esterno.

Il sistema di visualizzazione permette un facile allineamento in fase di installazione, mentre la funzione anti-mutue interferenze elimina il disturbo causato da luci estranee e/o altre barriere installate nelle vicinanze.



Le barriere SF4C di Panasonic

MISURE

Microscopi Wi-Fi portatili per ispezioni industriali ed elettroniche

RS Components offre una nuova gamma di microscopi Wi-Fi per il controllo industriale di componenti elettronici e meccanici e il controllo di qualità (per esempio saldature su circuiti stampati). Adatti anche per altre applicazioni, tra cui stampa, riparazioni, automotive, ricerca e misurazioni: i microscopi digitali portatili serie RS Pro hanno prezzi competitivi, dimensioni ridotte, sono pratici e facili da usare.

Grazie alla comunicazione wireless Wi-Fi, questi microscopi possono essere utilizzati con PC, tablet o smartphone per acquisire immagini o video ed eseguire misurazioni. La serie comprende sei dispositivi che offrono una vasta gamma di funzioni, tra cui: polarizzatore regolabile incorporato, per ridurre il bagliore e il riflesso su oggetti lucidi; alto ingrandimento, da 500 a 600x; possibilità di esaminare gli oggetti sotto luce bianca o UV, ideale per applicazioni forensi e biomediche; e un modello con distanza operativa maggiore e un ampio campo di visuale, perfetto per lavori di riparazione, rilavorazione o assemblaggio.

La serie comprende anche un microscopio digitale che può essere collegato con diversi tipi di televisori attraverso la base Wi-Fi tramite un cavo RCA. Questo dispositivo offre ingrandimenti da 5 a 200x, risoluzione 656 x 492 pixel, frame rate massimo di 60 fps e trasmissione wireless fino a 5 m di distanza. La batteria agli ioni di litio è ricaricabile da laptop o da PC tramite USB e garantisce una durata di funzionamento continuo di 2 ore. In dotazione vengono forniti anche due cappucci trasparenti, un alimentatore da 5 Vc.c. e una guida rapida.

Scaricando l'app Mic-Fi dall'App Store o da Google Play Store, questi microscopi si collegano direttamente a uno smartphone o un tablet. Tra le funzioni offerte figurano misurazione e acquisizione di immagini e video.

La gamma di microscopi è completata da una serie di supporti da tavolo che consentono di lavorare in modo stabile a mani libere.



Microscopi digitali portatili RS Pro con trasmissione wireless per ispezioni, misurazioni e controllo di qualità

MISURE

Qualità della tensione in alta definizione

Linax PQ3000, il nuovo analizzatore della qualità della tensione prodotto da GMC Instruments, riunisce tre strumenti diversi in un'unica soluzione, essendo in grado di svolgere le funzioni di: un analizzatore della qualità della tensione (in conformità IEC 61000-4-30 Ed. 3a), un dispositivo per il monitoraggio dei consumi energetici (IEC 62053), un registratore dei parametri elettrici e dello stato della rete (report EN50160). Questo strumento è in grado di rilevare un'ampia tipologia di variazioni nell'alimentazione di rete e permette la registrazione di buchi, interruzioni, transienti e RVC (Rapid Voltage Change). Linax PQ3000 acquisisce la forma d'onda degli eventi e il valore efficace (ogni mezzo ciclo).

Le misure effettuate attraverso questo compatto strumento sono accessibili anche attraverso la rete, in modalità remota, grazie al web server integrato che supporta consultazione on-line. Lo strumento consente la visualizzazione delle misure in tempo reale.

Linax PQ3000 è in grado di effettuare analisi armonica e interarmonica, THD e TDD, flicker, dissimetria.

Per l'operatività sul campo, questo nuovo strumento è dotato di un grande display ad alta definizione (HD) che permette una consultazione agevole e precisa dei valori e delle registrazioni effettuate: diagrammi fasoriali, rappresentazioni vettoriali, valori in tempo reale, sommario EN50160, lista eventi.

Linax PQ3000 è in grado di effettuare l'analisi energetica Classe 0,5S IEC 62053 ed è conforme alla IEC 62586.



Il nuovo Linax PQ3000 di GMC Instruments

VISIONE

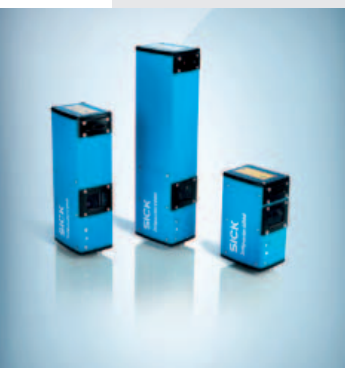
Sensore di visione 3D facile da configurare

Il nuovo TriSpector1000 è un sensore di visione in 3D di Sick che si configura in modo semplice e permette di effettuare ispezioni direttamente a bordo della camera e senza necessità di programmazione. TriSpector1000 è ideale per applicazioni di controllo qualità nel settore dei beni di consumo e dell'imballaggio dove è necessario il conteggio e il posizionamento degli oggetti, la misurazione del volume o dello spessore e la verifica dei livelli di riempimento o della completezza delle confezioni.

Un punto di forza di TriSpector1000 è la possibilità di realizzare applicazioni di acquisizione dell'immagine 3D in modo semplice. Il sensore acquisisce immagini tridimensionali degli oggetti in movimento sulla linea di produzione sfruttando il principio di triangolazione laser per la cattura dei profili, con i quali genera poi l'immagine 3D. L'elaborazione dell'immagine avviene direttamente a bordo della camera, dove l'oggetto può essere localizzato e ispezionato utilizzando gli opportuni algoritmi. All'immagine 3D dell'oggetto è anche possibile sovrapporre l'immagine ottenuta misurando l'intensità della linea laser in ogni punto che, essendo simile ad un'immagine 2D, rende più semplice la comprensione dei dati acquisiti e permette al sistema di verificare, ad esempio, la presenza di etichette o grafica oppure la rotazione dell'oggetto. Il sistema di controllo può ricevere i risultati di queste analisi direttamente tramite

uscite digitali o mediante una connessione Ethernet. Il TriSpector1000 è inoltre disponibile in tre modelli con campi inquadrati di dimensioni diverse, da scegliere in base all'oggetto da ispezionare. Grazie alla sua interfaccia intuitiva, la messa in funzione del TriSpector1000 risulta semplice e in caso di necessità è possibile effettuare velocemente la sua sostituzione riutilizzando le impostazioni precedentemente memorizzate.

La sua robusta custodia in metallo, con grado di protezione IP67, è disponibile anche con finestra in plastica e assicura al sensore la protezione necessaria per l'impiego in condizioni gravose, tipiche per esempio dell'industria alimentare.



TriSpector1000 di Sick è pensato per applicazioni di ispezione in 3D

MECCATRONICA

Pressostato per oleodinamica e pneumatica

Euroswitch, di Sale Marasino (BS), propone dei nuovi pressostati con isteresi regolabile, contatti in scambio e alte prestazioni per applicazioni nell'oleodinamica e nella pneumatica. Si tratta dei nuovi Pressostati 27N e 28N, che vanno a 'sostituire' le precedenti versioni del medesimo prodotto, atto a garantire efficienza ed affidabilità, anche in condizioni estreme.

È nuova la possibilità di montare un connettore Din standard per una maggiore praticità e flessibilità di utilizzo da parte dell'utente finale, mentre per quanto riguarda le caratteristiche elettromeccaniche, Euroswitch ha proposto un nuovo sistema di contatti che garantisce una migliore pulizia degli stessi e, di conseguenza, una maggiore durata nel tempo.

Il prodotto è progettato in due versioni: 27N a membrana e 28N a pistone, entrambi con isteresi regolabile (possibilità di regolare il valore di riarmo in fase di produzione) e contatti in scambio.

I nuovi Pressostati 27N-28N vengono utilizzati con pressioni di lavoro sino a 150 bar, per le versioni a membrana e 450 bar per le versioni a pistone. Tra le altre caratteristiche tecniche si annoverano il corpo in acciaio zincato per il Pressostato 28N, in acciaio zincato od ottone per il Pressostato 27N; il grado di protezione è IP65-IP67.

I nuovi pressostati di Euroswitch trovano applicazione nei settori dell'oleodinamica e della pneumatica, nelle macchine agricole e macchine movimento terra.



Il nuovo pressostato di Euroswitch 27N-28N con connettore Din standard

MANUTENZIONE

Pinza amperometrica con immagine termica

Flir ha reso disponibile in Europa la sua pinza amperometrica con immagine termica e IGM (Infrared Guided Measurement) CM174. La pinza amperometrica CA/CC 600 A CM174 integra una termocamera basata sulla tecnologia IGM di Flir, che è in grado di guidare l'operatore visivamente verso le differenze di temperatura e consente di individuare le anomalie, permettendo di intervenire sull'intero impianto, non solo sul guasto, per mantenere in funzione le attrezzature evitando ulteriori interruzioni. Durante le ispezioni l'operatore può individuare anche ulteriori problematiche e prevenirle. Per esempio, ipotizzato in prima battuta un guasto attribuito al controller difettoso di un motore, l'utilizzo della CM174 potrebbe invece rivelare come causa un surriscaldamento del motore o una connessione allentata. L'ispezione di matasse di cavi intrecciati e disordinati o di quadri e armadi elettrici complessi può essere effettuata a distanza di sicurezza, sfruttando IGM per mostrare le anomalie senza dover accedere fisicamente all'interno dell'armadio. Il giogo della pinza sottile e gli illuminatori integrati facilitano il posizionamento dello strumento attorno ai cavi in spazi ristretti e in condizioni di scarsa illuminazione. La CM174 convalida i risultati con funzioni di misurazione avanzate, per aiutare a risolvere i problemi elettrici più complessi.



La pinza amperometrica con visione termica incorporata CM174 di Flir



I principali eventi AIS e ISA Italy Section

ARGOMENTO	STATUS	DATA	LUOGO	FOCAL POINT	NOTE
OMC 2015	EFFETTUATO	25-27 MARZO 2015	RAVENNA	isaitaly@aisisa.it	Notizie in segreteria
Tavola Rotonda Su Wireless	EFFETTUATA	6 MAGGIO 2015	MILANO	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria
Industrial Valve Summit	EFFETTUATO	27-28 MAGGIO 2015	BERGAMO	isaitaly@aisisa.it	Notizie in segreteria
Corso Generale Strumentazione	EFFETTUATO	8-12 GIUGNO 2015	MILANO	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria
Iniziativa sulle Valvole Con Ati	EFFETTUATA	8 LUGLIO 2015	MILANO	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria
G.d.s. Misura Di Temperature	EFFETTUATA	17 SETTEMBRE 2015	MILANO	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria
CHEM-MED	EFFETTUATO	23-25 SETTEMBRE 2015	MILANO	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria
SAVE	EFFETTUATO	27-28 OTTOBRE 2015	VERONA	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria
mcT Petrolchimico	EFFETTUATO	25 NOVEMBRE 2015	MILANO	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria
G.d.s. HIPPS	EFFETTUATA	18 FEBBRAIO 2016	MILANO	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria
G.d.s. Multiphase Flowmeter	PRONTA	12 MAGGIO 2016	MILANO	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria
Corso Generale Strumentazione	IN PREPARAZIONE	13-17 GIUGNO 2016	MILANO	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria
G.d.s. Valvole di Sicurezza e Dischi di Rottura con ATI	IN PREPARAZIONE	5 LUGLIO 2016	MILANO	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria
G.d.s Misura di livelli	IN PREPARAZIONE	24 NOVEMBRE 2016	MILANO	ais@aisisa.it	Notizie in segreteria

Attività AIS e ISA Italy Section

Aggiornamento attività:

- **13-15 aprile - PHARMINTECH, Bologna:** Lo stand è stato presidiato da personale Baggi e dalla segreteria AIS.

- **14 Aprile - SAVE, Milano:** Penati e Sanzeni hanno presenziato per le associazioni.

- **12 Maggio - G.d.S Multiphase Flowmeter:** La locandina è pronta, le iscrizioni sono aperte (<http://www.aisisa.it/gds-multiphase-flow-meter-12-maggio/>) La partecipazione sarà gratuita previa iscrizione ad una delle associazioni (AIS o ISA).

- **24-26 maggio - SPS, Parma:** L'organizzatore Messe Frankfurt ci ha dato piccolo spazio a fronte del supporto da parte delle nostre associazioni.

- **5 Luglio - G.d.S Valvole di sicurezza e dischi di rottura con ATI:** Come per la passata edizione del convegno sulle valvole, la segreteria di ATI si occuperà della parte organizzativa e della preparazione della locandina che verrà distribuita alle aziende patrocinanti. La partecipazione sarà gratuita per i soci in regola con le quote (ATI/AIS e ISA) e per i

non soci previa iscrizione alle associazioni.

- **13-17 Giugno - Corso generale di strumentazione:** È in corso la raccolta delle iscrizioni.

- **19-20 Ottobre - SAVE, Verona:** Zani seguirà l'evento.

- **19-21 Ottobre - H2O, Bologna:** Chioetto conferma l'organizzazione di una giornata di studio.

- **24 Novembre - MCT Petrolchimico:** L'evento sarà gestito da Perottoni.

Comunicazioni del Presidente ISA Italy Section

- **20-21 maggio 2016 - DLC Distretto 12 a Milano:** Si svolgerà al Grand Hotel Visconti Palace. Hanno confermato la presenza il Presidente ISA Mr. Jim Keaveney e il CEO Pat Gouhin. Siamo in attesa di un programma definitivo che verrà inviato a tutti i Soci.

- **Honour + Award:** Per gli Honour/Award italiani, proposti dalla Signora Sanzeni, vanno individuate le persone da premiare. Zani ha proposto di creare una commissione di ISA Italy Section che indichi, appunto, i can-

didati: sarà composta da Penati, Zani, Baggi. Gli Honour/Award per DLC 12 prevedono tre categorie di premiazione: la sezione più virtuosa, chi si è distinto in campo scientifico e la persona che si sia distinta per l'attività in ambito ISA. Verranno decisi dal D12 e consegnati durante il DLC.

- **29-31 marzo 2017 - OMC 2017, Ravenna:** È disponibile il call for paper. Baggi e Zani si attiveranno per il rinnovo del contratto.

- **24-25 Maggio 2017 - ISA EMEA Conference con IVS a Bergamo:** Il Comitato Scientifico si incontrerà a breve per approfondire l'argomento.

Varie ed eventuali

- **Immagine coordinata:** i nuovi biglietti da visita e poster sono stati presentati in riunione ed approvati.

Calendario riunioni 2016

17 Maggio, 9 Giugno, 14 Luglio, 8 Settembre, 13 Ottobre, 10 Novembre, 13 Dicembre

Sensor+Test 2016

La fiera della misura
in Germania

10-12 maggio
Norimberga (D)

Lamiera

Macchine, impianti,
attrezzature per la
lavorazione di lamiera
e metallo

11-14 maggio
Bologna

Xylexpo 2016

Le tecnologie
per il legno in fiera

24-28 maggio
Milano

SPS IPC Drives Italia

Fiera delle tecnologie per
automazione elettrica,
sistemi e componenti

24-26 maggio
Parma

Automatica

Automazione, robot
e meccatronica

21-24 giugno
Monaco (D)

Tech Plus Day

MC4 - Motion Control for
Mostra convegno sul
controllo del movimento
ITE - Industrial Technology
Efficiency Day

Tecnologie per l'efficienza
23 giugno
Bologna

Con la climatizzazione non si scherza!



TEMPERATURA

ATTIVITÀ
DELL'ACQUACO₂PUNTO
DI RUGIADAPRESSIONE
DIFFERENZIALEPRESSIONE
DI PROCESSO

FLUSSO

Rotronic è il fornitore globale di soluzioni di misura nell'ambito del monitoraggio della climatizzazione. A prescindere dal tipo di parametri da controllare, con i nostri strumenti e le nostre competenze, possiamo soddisfare qualsiasi applicazione con estrema precisione ed affidabilità. www.rotronic.it

rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS



Accelerometri ICP® per Manutenzione Predittiva

Progettati per ottimizzare l'efficacia
delle vostre ispezioni periodiche.



Highlights

- Direttamente compatibili con la maggior parte dei vibration data collector ed analizzatori FTF in commercio, in grado di alimentare sensori ICP®.
- Protetti da shock fino a 5.000 g+, resistono ai danni causati da sovraccarichi accidentali durante il montaggio e la rimozione dei sensori.
- Per semplificare l'installazione, sono disponibili magneti in terre rare, dalla superficie piatta o curva, e supporti di montaggio quick-connect.
- Innovativo modello 607M123, con magnete incorporato, per risposta in frequenza fino a 13 KHz.



PCB PIEZOTRONICS srl
A PCB GROUP COMPANY

+39 035 201421 info.italia@pcb.com

www.pcbpiezotronics.it

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

ABB	14, 92, 70	Microsoft	14
Aker Solutions.....	14	Mitsubishi Electric.....	46, 74
Asita	70	Murrelektronik	76
B&R Automazione Industriale ...	28	National Instruments.....	16
Beckhoff Automation	70	Optris.....	58
Buffoli Transfer.....	62	Oracle.....	18
Cisco Systems	18	P. Mannara & Figli.....	46
Comau Robotics	66	Panasonic Electric Works.....	76
Crouzet Componenti.....	71	Parker Hannifin.....	56
Cusinati	15	Phoenix Contact	76, 84
Danfoss	22, 42	Pilz	78
Detas	71	Progea	12, 54
Efa Automazione	18	Proxess.....	81
Emerson Industrial Automation...88		PTC.....	14
Endress + Hauser	93	R.Stahl	80
Euroswitch	95	Rittal	50
Fancos	72	Rockwell Automation	78
Festo	24	RS Components.....	14, 94
Flir Systems.....	95	Sap.....	18
Gefran	40	Schneider Electric.....	79
GMC Instruments.....	94	SGM Lektra	60
Haake.....	71	Sick.....	79, 95
Hamamatsu Photonics.....	38	Siemens.....	62, 79, 92
HMS Industrial Networks ...71, 90		Siemens PLM Software.....	12
IBM.....	18	Socomec Elettrotecnica	80
Idec Corporation.....	72	SpaceX.....	16
IFM Electronic	72	SPH Group	54
Intel Corporation.....	14, 18	Tecnel System	80
Intellisystem Technologies.....	72	Telmotor	15
Ixxat.....	71	TUV Rheinland	74
Lenze Electronic	44, 74	Ucimu Sistemi Per Produrre	12
Local Motors	12	UE	81
Luchsinger	58, 93	Vacon	42
Magnetrol International	92	Weidmuller.....	13
Metal work	74	Wika.....	81, 93

GLI INSERZIONISTI DI QUESTO NUMERO

Automation24.....	19	MathWorks	41
B&R Automazione Industriale.....	I Copertina	Officine Orobiche	23
Beckhoff Automation	3	Omron Electronics.....	53
Bürklin.....	13	Panasonic Electric Works.....	27
Burster.....	73	PCB Piezotronics	98
Camlogic.....	39	Power Electronics	10
Efa Automazione	15	Pro-Face.....	59
Eurotherm.....	33	Rotronic.....	97
Festo	47	RS Components.....	9
Garnet	43	Schneider Electric.....	IV Copertina
GMC Instruments.....	51	Servitecno.....	65
HMS Industrial Networks	69	Sick.....	61
Image S.....	Il Copertina	Vacon	III Copertina
Iter - Nanoforum 2016	89	Vipa.....	35
Keller	77	Wago Elettronica	6
Luchsinger	87	Wieland Electric.....	21
		Yokogawa	49

A better tomorrow is **driven by drives**

100%

focused on
drives.



**Danfoss Drives è il tuo partner ideale
per convertitori di frequenza VLT® e VACON®.**

**SPS/IPC/Drives Italia
Padiglione 3 - Stand A056/A062**

www.danfoss.it/drives

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Vi aspettiamo a SPS IPC DRIVES,
Parma 24-26 Maggio, Pad 2 Stand I 040



Make your machines even smarter. Easily.

Raggiungete l'eccellenza nel business con
le soluzioni future-ready di Machine Solutions

Grazie a Schneider Electric, il partner ideale nelle smart technologies per l'automazione, sarete in grado di offrire ai vostri clienti macchine più sicure, più connesse, più flessibili e più efficienti. Incrementate, con lo sguardo rivolto al futuro, sostenibilità ed efficienza del vostro business semplificando l'integrazione tra prodotti, macchine e processi.



SAFE



CONNECTED



FLEXIBLE



EFFICIENT

Come le Smart Machines cambieranno il nostro futuro?

Visitate www.SEreply.com codice chiave 61711P
e scaricate il white paper gratuito per saperne di più!

schneider-electric.com/smartmachines



Life Is On

Schneider
Electric