

AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE

Elettronica Industriale

Marzo 2015
Anno LXIII - N. 2



**NI CompactRIO-9033:
il controller progettato via software**



MECCATRONICA

**Il robot
diventa collaborativo**

MANIFATTURIERO

**L'Italia e
Industry 4.0**

EVENTI

**Anteprima
Hannover Messe 2015**

SPECIALE

**Azionamenti per
l'efficienza**

in questo numero

uomini & imprese



Fiera Milano Official Partner



ANIPLA
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
ITALIANA PER L'AUTOMAZIONE



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



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

PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com



Scopri L'HART 7 *in un dispositivo da 6 mm*

PERFORMANCE
MADE
SMARTER



Serie 3000

Vasta gamma di convertitori e trasmettitori di temperatura ad alte prestazioni con una tecnologia brevettata innovativa

TEMPERATURA | INTERFACCE I.S. | INTERFACCE DI COMUNICAZIONE | MULTIFUNZIONE | ISOLAMENTO | DISPLAY

I convertitori e i trasmettitori di temperatura sono la nostra area commerciale di rilievo dal 1974 e ora questa specializzazione si estende all'ampia gamma della serie 3000 da 6 mm. Dispositivi selezionati dotati della tecnologia HART 7 e l'intera gamma di convertitori di temperatura, i migliori della loro categoria, offrono **un'elevata precisione, tempi di risposta ridotti e una bassa deviazione di temperatura**, senza compromessi.

Cogli oggi i vantaggi delle PRESTAZIONI PIÙ INTELLIGENTI in prelectronics.it
o contattaci al numero **+39 02 2630 6259** o all'indirizzo sales-it@prelectronics.com

PR
electronics

POWER QUALITY

A PORTATA DI WEB

Nuova generazione di analizzatori di qualità della tensione e dell'energia con tecnologia WIRELESS

Mara Lombardi - Milano

MAVOWATT|230 - MAVOWATT|240 - MAVOWATT|270

La seconda generazione degli analizzatori di qualità della tensione portatili serie **MAVOWATT** offre le più alte prestazioni di cattura e analisi dei fenomeni elettrici insieme alle più moderne tecnologie di connettività: **Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth**.

Con la nuova serie **MAVOWATT|2XX** è possibile sfruttare le tecnologie wireless per collegarsi e colloquiare attraverso **Smartphone, Tablet mediante App per Apple e Android**. È il primo analizzatore di qualità della tensione portatile a offrire queste modalità di comunicazione. Nei luoghi in cui non c'è rete wireless è il MAVOWATT stesso che si trasforma in **Hot Point Access**.

Sicurezza e produttività sono i concetti base che hanno sviluppato questa nuova serie di analizzatori. Le funzioni vengono gestite da remoto (programmazione, monitoraggio, gestione dati) tramite PC o Laptop, oppure tramite Smartphone e Tablet, offrendo la garanzia di sicurezza dei tecnici che non devono stare a "contatto" con lo strumento durante il suo funzionamento. Una volta posto nel punto di misura il tecnico può mantenersi a distanza di sicurezza o in luoghi più agevoli. Dove non sia prevista una connessione Ethernet, l'interfaccia Wi-Fi o il Bluetooth permettono di operare sull'analizzatore tramite il proprio Smartphone o Tablet, come se si operasse direttamente sullo strumento. Dal punto di vista tecnico la nuova generazione di **MAVOWATT|2XX** offre prestazioni di misura migliori rispetto alla serie precedente, con uno schermo a colori Touch Screen più grande da 7", 4 ingressi di tensione e 4 ingressi di corrente, campionamento a 25,6 kHz, AnswerModules®, algoritmi brevettati per il riconoscimento immediato dell'origine dell'evento, autonomia di funzionamento di 3 ore. Facile e immediata configurazione dello strumento mediante l'auto riconoscimento del sistema elettrico a cui è allacciato, oppure tramite la guida passo-passo o file pre-configurati. La sincronizzazione della data/ora avviene via GPS o NTP (rete Ethernet), per il soddisfacimento delle misure in conformità IEC EN 61000-4-30 Classe A e EN 50160.

- Misura della Power Quality in conformità alla IEC EN 61000-4-30 Classe A e valutazione della qualità in conformità alla EN 501060
- 4 ingressi di tensione e 4 di corrente differenziali per segnali AC/DC, precisione 0,1%
- Misurazione di buchi, interruzioni, transitori, armoniche, interarmoniche, Flicker
- Registrazione dei trend e analisi di Energia
- Display a colori LCD Touch Screen da 7"
- Analisi e valutazione dei valori in conformità EN 50150, IEEE 1159, 519, 1453, 1459
- AnswerModules® per il riconoscimento automatico degli eventi
- Memoria da 4GB interna, esterna tramite USB
- Interfaccia Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, USB
- Sincronizzazione tramite GPS o NTP (Ethernet)
- Apps per Apple, Android Tablet & Smartphone
- Software analisi specifica DranView7

GMC INSTRUMENTS
GOSSEN METRAWATT CAMILLE BAUER

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

in questo numero

uomini & impresePagina **36**

Il nuovo robot Racor 999 di Comau è un tassello sulla strada della cooperazione diretta uomo-macchina in condizioni di massima sicurezza. Le sue caratteristiche rendono Racor 999 particolarmente adatto ad applicazioni che richiedono uno spazio di manovra ridotto.

Pagina **58**

Negli ultimi anni è cresciuta l'attenzione per il risparmio energetico sia in termini di efficienza energetica dei componenti sia in funzione del loro uso integrato. A questi bisogni i fornitori di soluzioni di motion control rispondono con tecnologie ispirate a criteri di compattezza, flessibilità ed efficienza.

primo piano

| | | |
|----------------------|---|-----------|
| EDITORIALE | Nuovi standard industriali per l'innovazione e l'interoperabilità <i>di M. Banti</i> | 9 |
| BREAKING NEWS | L'attualità in breve <i>a cura di F. Canna</i> | 10 |
| MERCATI | ABB, l'innovazione spinge gli ordini <i>di M. Gargantini</i> | 16 |
| ICT | Internet of Everything il cambiamento continua <i>di M. Gargantini</i> | 18 |
| TECNOLOGIE | L'Italia e l'automazione 4.0 <i>di F. Canna</i> | 22 |
| OIL & GAS | Produttività, qualità e sicurezza. Le priorità del settore Oil & Gas <i>di F. Canna</i> | 24 |
| EVENTI | Una rete di tecnologie e competenze. Ad Hannover il futuro di Industry 4.0 <i>di F. Canna</i> | 26 |
| MISURA | Tutte le misure elettriche toccando uno schermo <i>di J. Di Blasio, F. Fossati</i> | 32 |
| ROBOTICA | Un robot compatto e collaborativo <i>di L. Rossi</i> | 36 |

approfondimenti

| | | |
|-------------------|---|-----------|
| PROCESSO | Misurare le portate multifase senza sorgenti radioattive <i>di N. Bonavita, G. Ciarlo</i> | 38 |
| SENSORI | Interfaccia USB per sensori di ogni tecnologia <i>di A. Romanelli, C. Taschera</i> | 42 |
| SOFTWARE | Android nell'industria <i>di M. Di Paolo Emilio</i> | 46 |
| DIZIONARIO | Safety <i>di A. Martin</i> | 50 |

applicazioni

| | | |
|----------------------------|--|-----------|
| FOOD & BEVERAGE | Simulazione d'impianto per produzioni a tutta birra <i>di F. Gilardi</i> | 52 |
| MATERIALI | Tecnologie di posizionamento per la microscopia elettronica <i>di E. Buffone</i> | 54 |

speciale

| | | |
|-------------------------------|--|-----------|
| AZIONAMENTI EFFICIENTI | Motion Control ad elevata efficienza <i>di A. Martin</i> | 58 |
| | Rassegna di prodotti e applicazioni <i>a cura di F. Gomati</i> | 62 |

novità

| | | |
|-----------------------------|--|-----------|
| IN VETRINA | SAF Tehnika - Analizzatore di spettro e generatore di segnale tascabili <i>di J. Di Blasio</i> | 72 |
| PRODOTTI E SOLUZIONI | News <i>a cura di J. Di Blasio</i> | 74 |

rubriche

NOTIZIARIO ANIPLA
NOTIZIARIO AIS/ISA
AZIENDE E INSERZIONISTI

70
80
82

contatti

tel. 02 49976.515

fax 02 49976.570

redazione.as@fieramilanomedia.it

www.automazionestrumentazione.it

www.automazione-plus.it

www.tech-plus.it

www.fieramilanomedia.it

www.mostreconvegno.it

ORGANO UFFICIALE DI



anipla@anipla.it - www.anipla.it

Seguici sui Social Networks



@automazioneplus

www.facebook.com/automazionestrumentazione

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

in copertina



National Instruments Italy

Palazzo U4

Via del Bosco Rinnovato, 8

20090 Assago (Mi)

Tel. 02 41309 1

Fax 02 41309 215

ni.italy@ni.com

ni.com/italy



AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE

Electronica Industriale

www.automazione-plus.it

www.tech-plus.it

www.fieramilanomedia.it

Fiera Milano Official Partner

Sede legale - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano

Sede operativa ed amministrativa:

SS. del Sempione 28 - 20017 Rho (MI)

tel: +39 02 4997.1 - fax +39 02 49976.570

Direzione
Giampietro Omati Presidente
Antonio Greco Amministratore Delegato

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

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

Collaboratori: Giuseppe De Palma, Maurizio Di Paolo Emilio, Francesco Ferrari,
Daniela Garbillo, Mario Gargantini, Franco Gornati, Gian Carlo Lanzetti, Armando Martin,
Francesco Marri, Gabriella Oldani, Michele Orsoli, Piero Pardini, Antonella Pellegrini,
Bruno Vertero, Stefano Viviani

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

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

International Sales

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

Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998

Website: www.husonmedia.com

SWITZERLAND: IFF Media

Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899

Website: www.iff-media.com

USA: Huson International Media

Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669

Website: www.husonmedia.com

GERMANY - AUSTRIA: MAP Mediaagentur • Adela Ploner

Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829

Website: www.ploner.de

TAIWAN: Worldwide Service co. Ltd

Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967

Website: www.ocw.com.tw

Abbonamenti

N. di conto corrente postale per sottoscrizione abbonamenti:

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

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

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

Tel. 02 252007200 - Fax 02 49976.572

E-mail: abbonamenti@fieramilanomedia.it

Abbonamento annuale € 49,50

Abbonamento per l'estero € 99,00

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

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

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

PROFI[®]
BUS

PROFI[®]
NET

Il presente e il futuro dell'automazione

PROFIBUS & PROFINET Day
22 aprile, Museo Nicolis (Verona)
Iscrivetevi su www.profi-bus.it



Visitate i nostri siti
www.profibus.com
e www.profi-bus.it
oppure richiedete
maggiori informazioni
all'indirizzo e-mail:
segreteria@profi-bus.it

PI *Italia*
PROFIBUS • PROFINET

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

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

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

Consorzio
PROFIBUS e PROFINET Italia - P.I.

Meglio esserci!

MISURA, CONTROLLO E GESTIONE DEI FLUIDI DI PROCESSO



15281150.013 in studio-partners



INTERRUTTORI DI LIVELLO



CONTROLLORI DI FLUSSO



MISURATORI DI PORTATA



MISURATORI DI LIVELLO

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

ISO 9001:2008

CE PED 97/23/CE

Atex CE Ex

Gost R

OB OFFICINE OROBICHE S.p.A.

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

info@officineorobiche.it - www.officineorobiche.it

Nuovi standard industriali per l'innovazione e l'interoperabilità

In uno scenario economico globalizzato e sempre più competitivo, le industrie sono costantemente alla ricerca di soluzioni innovative che portino ad una maggior efficienza delle produzioni e ad un più alto livello di qualità dei prodotti, al minor costo.

L'innovazione passa quindi non solo attraverso percorsi di automazione dei processi, di informatizzazione di reparti aziendali, di recupero di flessibilità degli impianti, di riduzione dei consumi energetici, ma anche attraverso un'efficiente integrazione delle informazioni aziendali.

Oltre ai controlli tradizionali, ormai divenuti commodities, oggi si ricerca il più alto livello di "process understanding" delle singole aree automatizzate e, nel contempo, una maggior efficienza di governo dell'intero impianto produttivo, in modo da offrire assetti produttivi flessibili, impianti più efficienti ed una miglior qualità dei prodotti finali. Nasce quindi l'esigenza di colmare il gap di interoperabilità tra diversi sistemi e di dare una visione unitaria delle aree di "Processo" in senso stretto, delle parti "Elettriche" asservite all'impiantistica (ad es. le protezioni elettriche, gli azionamenti) e dell'area "Analitica" con le misure di qualità, fino ad oggi gestite come isole di automazione separate.

Si parla quindi oggi di nuove infrastrutture di tipo collaborativo, di sistemi di Business Automation e di sistemi che possano "chiudere il loop" ottimizzando direttamente la qualità dei prodotti.

Ma come realizzare in modo semplice ed efficace queste strategie? La disponibilità di nuovi protocolli di comunicazione tra sistemi (come gli standard IEC61850, OPC UA, ADI) che vanno oltre le interfacce già consolidate (ModBus, ProfiBus, FF...), i nuovi modelli di interoperabilità in architetture integrate di produzione (XML, S95), le nuove tecnologie per le protezioni elettriche e per il controllo dei motori, nonché la fruibilità di dati analitici in linea giocano oggi un ruolo fondamentale nella progettazione e nell'esercizio di impianti di nuova generazione, aprendo nuove possibilità di ricavare informazioni per prendere "decisioni di impresa in tempo reale", a vantaggio di una maggior flessibilità e di una riduzione dei costi di sviluppo e di manutenzione.

Ecco quindi che emerge una tendenza verso piattaforme integrate di nuova generazione, con controlli estesi oltre quelli tradizionalmente offerti da DCS e PLC, che incorporano tali standard di comunicazione e ne rendono più semplice ed immediato l'uso in progetti complessi e di ampie dimensioni.

Diventa quindi strategico riconoscere e saper integrare queste tecnologie per ottenere prestazioni che le singole infrastrutture di controllo da sole non possono offrire.

Saper reagire in tempi rapidi impone quindi non solo una conoscenza delle nuove tecnologie, ma anche un aggiornamento delle competenze professionali e multidisciplinari al fine di utilizzare questi nuovi standard industriali e di saper selezionare quelle informazioni strategiche per l'impresa da estrarre dalle diverse piattaforme, per gestire le complessità dei nuovi processi aziendali.



Marco Banti

ABB Process Automation Division
Membro del Consiglio Direttivo
di Anipla

Su questi temi il 21 aprile Anipla organizza una Giornata di Studio intitolata "L'integrazione di sistemi di processo: nuovi standard industriali ed approcci all'interoperabilità". Maggiori informazioni nelle pagine interne di questo numero.

MERCATI

Macchine utensili, quarto trimestre a gonfie vele

Nel quarto trimestre del 2014, l'indice degli ordini di macchine utensili, elaborato dal Centro Studi & Cultura di Impresa di Ucimu-Sistemi per produrre, ha registrato un incremento del 19,1% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, per un valore assoluto pari a 138,4 (base 2010=100).

Il risultato complessivo è stato determinato dai positivi riscontri ottenuti dai costruttori sia in Italia che oltre confine. L'indice degli ordini raccolti all'estero è cresciuto del 19,3% rispetto al periodo ottobre-dicembre 2013, per un valore assoluto pari a 134,8. L'indice degli ordini interni ha registrato un nuovo incremento, pari al 18,8% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, per un valore assoluto pari a 163,3.

Su base annua l'indice ha registrato un incremento medio, rispetto al 2013, del 14,7% (valore assoluto 118,5). Il risultato è stato determinato sia dal positivo andamento delle performance dei costruttori sul mercato estero (+10,1%) sia dai buoni riscontri raccolti sul mercato interno (+37,2%) che è tornato a investire in beni strumentali, sostenuto dall'introduzione della Nuova Legge Sabatini.

"Con questa ultima rilevazione", ha commentato Luigi Galdebini, presidente Ucimu-Sistemi per produrre, sono cinque i trimestri consecutivi di crescita registrati dall'indice elaborato dal nostro Centro Studi; questo fa certamente ben sperare per il prossimo futuro, considerato che la raccolta ordini si concretizzerà in produzione nei prossimi 6-8 mesi".

Alfredo Mariotti, direttore generale di Ucimu-Sistemi per produrre, ha aggiunto: "Questi dati, insieme alle buone previsioni per il 2015, che si annuncia anno positivo per sia per l'Italia che per l'Europa della macchina utensile, come confermano i dati Oxford of Economics, sono di ottimo auspicio per la buona riuscita di Emo Milano 2015, la manifestazione mondiale di settore, ospitata in Italia (in alternanza solo con la Germania) ogni 6 anni".

AZIENDE

2014 positivo per Endress+Hauser

Nel 2014 Endress+Hauser ha registrato un incremento delle vendite nette dell'11%, superando quota 2 miliardi di euro. In crescita anche gli utili - operativo, prima delle imposte e netto.

Per la prima volta nel 2014 i dati di Analytik Jena (oltre 1.100 impiegati) e Kaiser Optical Systems (80 impiegati) sono stati integrati nei risultati finanziari del gruppo. Un nuovo ufficio vendite negli Emirati Arabi Uniti ha inoltre iniziato a operare nel 2014. La crescita organica dei ricavi del Gruppo ha raggiunto poco meno del 6%.

Per quanto riguarda l'occupazione, alla fine dello scorso anno Endress+Hauser impiegava 12.435 persone in tutto il mondo, 516 in più rispetto a fine 2013. Il 5 maggio, a Basilea, Endress+Hauser presenterà la relazione annuale dettagliata nel corso di una conferenza stampa sul bilancio.

MERCATI

Un futuro roseo per i PLC

Secondo una recente analisi di Frost & Sullivan, il mercato dei PLC dovrebbe raggiungere i 14,58 miliardi di dollari nel 2018. Nel 2013 questo mercato ha prodotto entrate per 10,37 miliardi di dollari. Secondo l'indagine, questo mercato ha visto un brusco calo nel 2012, a causa dello scenario economico incerto, in particolare nei mercati maturi del Nord America e dell'Europa. Dal 2013, tuttavia, il mercato ha registrato una crescita positiva in tutte le regioni, in particolare, i paesi emergenti come l'Asia-Pacifico che stanno mostrando progressi, grazie anche all'aumento di attività legate alle costruzioni e alle industrie elettriche.

Lo studio comprende servizi, software, moduli I/O modulari, Programmable Automation Controller e PLC di tutte le dimensioni.

Nei prossimi anni, si afferma nell'indagine, i PLC piccoli e medi saranno determinanti per lo sviluppo del mercato. In Europa, la necessità di migliorare l'efficienza, conformarsi alle normative, nonché migliorare la sicurezza e capacità di controllo stanno guidando l'adozione di PLC.

EVENTI

A MC4 2015 il meglio del Motion

In occasione della mostra convegno MC4 - Motion Control for 2015 che si terrà il 10 marzo 2015 a Bologna Congressi, le Redazioni delle Riviste tecniche di Fiera Milano Media organizzano l'iniziativa "Best In Motion 2015". Durante la giornata verranno presentate dal vivo le migliori applicazioni in ambito motion, scelte tra quelle che saranno sottoposte al vaglio delle redazioni (l'iniziativa è riservata agli espositori della manifestazione).

Le applicazioni selezionate saranno presentate dal vivo (a voce o con l'ausilio di un breve filmato) e votate da una giuria di esperti e dalla platea. Saranno premiate quindi l'applicazione scelta dalla giuria e quella preferita dal pubblico.

I Best in Motion Awards non saranno l'unica novità dell'edizione 2015 di MC4.

Si rinnova infatti la partnership con il LIAM, Laboratorio di Ricerca Industriale specializzato sull'automazione di macchine automatiche per il Packaging, che come l'anno scorso "traslocherà" per un giorno le sue piattaforme di test e automazione nell'area espositiva della mostra convegno. La novità di quest'anno è che, grazie a uno speciale banco di prova portatile, i test non saranno eseguiti in un'unica zona della sala espositiva, ma presso gli stand delle aziende, coinvolgendo maggiormente il pubblico.

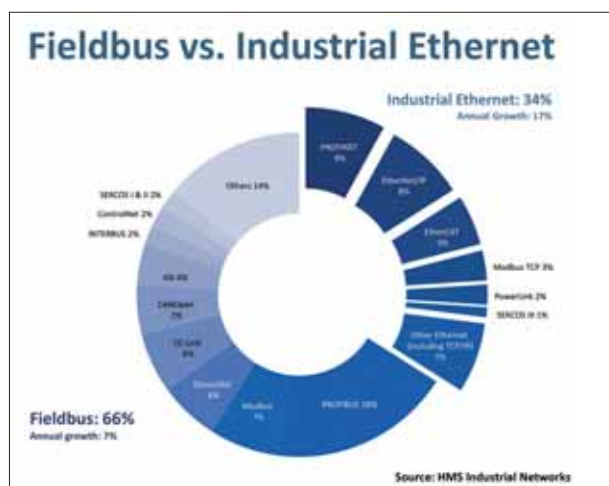


MERCATI

La fotografia delle reti industriali

Secondo un'analisi di HMS, azienda che sviluppa componenti e soluzioni per la comunicazione industriale, la diffusione delle reti fieldbus ed Ethernet industriale è in crescita, ma Ethernet sta crescendo più rapidamente.

Considerando i nuovi nodi installati nel settore dell'automazione industriale, a livello globale, i bus di campo crescono di circa il 7% all'anno e sono ancora le reti più diffuse, con il 66% del mercato. Il fieldbus dominante è Profibus (con il 18% del totale del mercato mondiale, incluso Ethernet industriale), seguito da Modbus (7%), DeviceNet (6%) e CC-Link (6%).



Le reti Ethernet industriali registrano il 34% del mercato e stanno crescendo più velocemente dei fieldbus (17% all'anno), ma secondo Hms ci vorrà del tempo prima che le reti Ethernet industriali superino le reti fieldbus. Profinet ed EtherNet/IP sono le due più grandi reti Ethernet, rappresentando ciascuna l'8% del mercato totale. A seguire le reti EtherCat, Modbus-TCP e Powerlink. Nell'area EMEA (Europa e Medio Oriente), Profibus è la rete principale, mentre Profinet registra il tasso di crescita più veloce. Seguono le reti Modbus ed EtherCat. Il mercato statunitense è dominato dalle reti CIP, con EtherNet/IP davanti a DeviceNet. Al secondo posto si affermano le reti Profibus ed EtherCat. Profinet guadagna sempre più quote di mercato e Modbus rimane ancora popolare. In Asia, dove nessuna rete si afferma come leader di mercato, Profibus, DeviceNet e Modbus sono ampiamente utilizzate. CC-Link domina in Giappone e, a seguire, troviamo EtherCat.

MERCATI

Il futuro della stampa 3D

Secondo uno studio Frost & Sullivan la diffusione delle stampanti 3D è destinata ad aumentare del 40% entro la fine dell'anno. Grandi opportunità arriverebbero, in particolare, dalle tecnologie di prototipazione, con la stampa 3D in ascesa in diversi settori, dalle cover per i telefoni cellulari alla ricostruzione degli organi umani.

Secondo lo studio, oltre ai settori applicativi già affermati, come quelli automobilistico e aerospaziale, la tendenza verso la produzione personale e su piccola scala e quindi i settori dei beni di consumo e della salute faranno da traino all'affermazione e alla crescita di questa tecnologia.

ARCUS
Technology



PMX Series Multi-axis Motion Controller

- > Controlli multiasse per motori step
- > Interpolazione lineare e circolare
- > Controller a 2 e 4 assi
- > Opzioni con driver integrati
- > USB 2.0, RS-485 ed Ethernet
- > Programmazione stand-alone e multi-task
- > I/O digitali e analogici
- > Facilità di integrazione in qualsiasi sistema
- > Software intuitivo

garnet

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

MERCATI

Robot industriali in crescita in Cina

Secondo lo studio Robot World Statistics 2014 dell'International Federation of Robotics (IFR), entro il 2017 opereranno negli impianti di produzione più robot industriali in Cina che nell'Unione europea o in Nord America. I numeri raddoppieranno, passando dagli attuali 200.000 a più di 400.000; in Nord America, invece i robot impiegati saliranno a circa 300.000, mentre nelle 5 principali economie europee le unità saranno 340.000.

La Cina è già il più grande mercato al mondo nella vendita di robot industriali. Ma questo è solo l'inizio. È ancora molto bassa la densità di robot in Cina, con solo 30 robot industriali per 10.000 dipendenti nelle industrie manifatturiere. La densità di robot registrata in Germania è dieci volte più grande, e in Giappone è in undici volte di più. In Cina la maggior parte dei robot industriali viene usata per operazioni di movimentazione (40%) e di saldatura (36%), con principale settore applicativo l'automotive. Il governo cinese sta investendo molto nello sviluppo della robotica, coinvolgendo i principali costruttori internazionali.

EVENTI

L'automazione e la robotica ABB a Expo 2015

ABB sarà Sponsor ufficiale di Expo 2015 per l'Automazione e la Robotica. L'Esposizione Universale, vetrina delle conquiste tecnologiche e culturali da tutto il mondo, si terrà dal 1° maggio al 31 ottobre 2015 e si concentrerà su "Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita", un tema in linea con l'obiettivo di ABB di offrire "Energia e produttività per un mondo migliore" (Power and Productivity for a better world).

Le tecnologie di ABB per la robotica e l'automazione contribuiscono a incrementare la competitività e a migliorare la salute e la sicurezza, favorendo la riduzione dei consumi energetici e dei costi.

All'interno del "Supermercato del Futuro" nel Future Food District di Expo 2015, i robot ABB potranno interagire con i visitatori che selezioneranno i prodotti basandosi su informazioni relative alla loro origine, storia e caratteristiche. Il Future Food District dimostrerà come la tecnologia stia permettendo l'evoluzione di una catena alimentare etica, incontrando i bisogni di una nuova generazione di clienti che chiedono processi produttivi tracciabili e sostenibili, in grado di semplificarci la vita.

"La nostra partecipazione a Expo 2015 testimonia il nostro forte impegno rivolto alle catene del valore del cibo e delle bevande a livello globale in termini di qualità e sicurezza", ha dichiarato Mario Corsi, Managing Director di ABB in Italia. "Con la nostra offerta nell'ambito dell'automazione e della robotica, ci proponiamo di aumentare la produttività, la competitività, la flessibilità e la sicurezza."

ABB vanta una lunga storia di successo nel campo delle soluzioni per l'automazione in diversi settori dell'industria alimentare, come quello dei prodotti lattiero-caseari, dell'olio, del grano, della carne, del pollame e del pesce, nonché dello zucchero.

La società ha una base installata di oltre 200.000 robot industriali nel mondo, tra cui robot per la manipolazione di preci-

sione e applicazioni di posizionamento richieste da diversi settori tra cui quello alimentare e delle bevande. Inoltre, quest'anno, con l'introduzione di Yumi, il robot collaborativo a due bracci, ABB spalanca nuove opportunità per una vera e propria interazione tra persone e robot che lavorano insieme in sicurezza sugli stessi compiti.

WIRELESS

ISA, un libro per chi è in difficoltà nella gestione del wireless

Ingegneri e tecnici con scarsa esperienza in ambito wireless sono i destinatari del nuovo libro pubblicato dall'ISA (Società Internazionale per l'Automazione). Il libro, dal titolo "Wireless Control Foundation: Continuous and Discrete Control for the Process Industry", offre una completa analisi dei dispositivi di campo wireless e promette di offrire gli strumenti per migliorare la pianificazione e il controllo wireless, la messa in servizio e la risoluzione dei problemi legati al mondo del wireless.

"Il libro è ideale per coloro che hanno una solida conoscenza dei dispositivi di controllo di processo e di campo, ma non hanno esperienza con i dispositivi di campo senza fili o di lavoro con i sistemi di controllo che supportano il controllo senza fili", spiega Terrence Blevins, coautore del libro con Deji Chen, Mark Nixon e Willy Wojsznis.

Il libro include una serie di esempi applicativi che mostrano come usare i dispositivi wireless per rispondere a diverse esigenze di controllo sia in ambito manifatturiero che di automazione di processo.

COMUNICAZIONE

I prossimi appuntamenti con Profibus e Profinet

Consorzio Profibus e Profinet Italia - PI inaugurerà il nuovo anno con la partecipazione alla mostra-convegno MC4 - Motion Control For: la manifestazione, che si svolgerà a Bologna il 10 marzo, è interamente dedicata alle tecnologie e ai prodotti per il controllo del movimento. I visitatori avranno modo di confrontarsi con gli esperti del consorzio per approfondire le tematiche di interesse e potranno assistere all'intervento di Paolo Ferrari dedicato ai vantaggi di Profinet. Oggi il mercato italiano, insieme alla Germania, è in prima posizione per il numero di nuovi dispositivi con interfaccia Profinet embedded: l'intervento illustrerà i possibili approcci al mondo Profinet, sia per gli sviluppatori che per gli utilizzatori finali.

Altro appuntamento sarà la fiera OMC - Offshore Mediterranean Conference & Exhibition, in programma a Ravenna dal 25 al 27 marzo, dove Consorzio Profibus e Profinet Italia metterà a disposizione la conoscenza e competenza dei propri esperti per illustrare il contributo innovativo che le tecnologie Profibus e Profinet possono dare al business dell'oil & gas.

Seguirà la partecipazione alla fiera SPS IPC Drives, a Parma dal 12 al 14 maggio. Presso la propria area espositiva (Pad.2 - Stand C050) il consorzio presenterà tutte le novità relative alle due tecnologie. Un mega video wall, inoltre, proietterà video-tutorial sull'impiego delle tecnologie e filmati relativi alle solu-

zioni tecnologiche proposte dagli associati. In rappresentanza dei circa 50 soci, alcuni consorziati (Camozzi, CSMT Gestione, Deutschmann, GFCC, Laumas, Phoenix Contact, Profichip, Siemens) esporranno i loro prodotti e presenteranno la loro offerta commerciale.

Consorzio Profibus e Profinet Italia - PI, infine, organizza ogni anno una serie di convegni tecnico-scientifici sul territorio italiano. Quest'anno le tappe del Profibus e Profinet Day saranno Verona (22 aprile), Pescara (17 giugno) e Napoli (14 ottobre).

MECCATRONICA

A MC4 una lezione sull'utilizzo di hardware-in-the-loop per la simulazione

Cresce l'attesa per la prossima edizione di MC4 - Motion Control for (10 marzo 2015, Bologna), la mostra convegno che ogni anno offre ai visitatori un'opportunità unica per formarsi e informarsi sulle ultime novità in tema di controllo del movimento. Insieme all'iniziativa Best in Motion, una delle attrattive dell'edizione di quest'anno è la "smart lesson" del Prof. Antonio Visioli del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale dell'Università degli Studi di Brescia, che aprirà la manifestazione.

Argomento della lezione è l'utilizzo di un sistema hardware-in-the-loop per la simulazione di sistemi meccanici complessi e per la prototipazione rapida di sistemi di controllo: "Si discuterà come tali sistemi consentono di incrementare l'utilizzo di una progettazione meccatronica di un sistema di movimentazione", spiega il prof. Visioli.

Ricordiamo che la partecipazione a MC4 - Motion Control for è gratuita previa pre-registrazione sul sito <http://mc4.mostreconvegno.it>



AZIENDE

WEG apre una nuova sede alle porte di Milano

WEG, società che opera nel campo delle tecnologie dell'automazione e del controllo, ha aperto una nuova sede a Cinisello Balsamo, in provincia di Milano. I nuovi uffici da 640 mq consentiranno all'azienda di incrementare il proprio personale e soddisfare le richieste della clientela.

La domanda industriale italiana di motori e soluzioni di azionamento efficienti dal punto di vista energetico è in continuo

aumento e un numero sempre maggiore di aziende riconosce l'efficienza

energetica come una priorità. WEG fornisce motori e tecnologia di azionamento ai principali produttori italiani di impianti

e macchinari di grandi dimensioni, tra cui sistemi di pompaggio, ventilatori e compressori, impiegati in alcuni tra i principali progetti internazionali nel campo dell'oil & gas e dei metalli.

"Weg si sta espandendo in modo costante in Italia e prevediamo che questo andamento continui per tutto il 2015 e oltre. Per questo motivo, abbiamo deciso di aprire una sede più grande e prestigiosa per supportare pienamente l'ampliamento della nostra clientela", afferma Luciano Albertalli, General Manager, WEG Italia. "Siamo impegnati a rafforzare la nostra posizione sul mercato italiano aumentando le nostre vendite e reclutando nuovo personale nel corso dei prossimi cinque anni per supportare i nostri clienti vecchi e nuovi".



PERFECTION IN PROTECTION, LICENSING AND SECURITY

Dai una marcia in più al tuo sistema embedded

WIBU
SYSTEMS

- Protezione del **know-how** e della **proprietà intellettuale** da
 - reverse-engineering
 - pirateria e contraffazione
- Protezione dell'**integrità** e degli **accessi** da
 - manomissioni e intrusioni
- Protezione della **documentazione** di servizio e dei dati di produzione
- Gestione licenze software dinamica e personalizzabile
- Semplice integrazione nei software e processi aziendali

Prossimo appuntamento con Wibu a Hannover


 13-17 aprile
pad. 8
stand D05

CodeMeter supporta:


 +39 0350667070
sales@wibu.com
www.wibu.it

A CHI SI RIVOLGE

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

I LABORATORI

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

I WORKSHOP

Seminari tecnici tenuti dalle aziende espositrici.

LA MOSTRA

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

PER ADERIRE

Visita il sito

ite.mostreconvegno.it

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

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

GIOVEDÌ 18 GIUGNO 2015

IBM CLIENT CENTER

Circonvallazione Idroscalo
20090 Segrate MI

ORGANIZZATO DA:



Fieldbus
Networks

AUTOMAZIONE
E STRUMENTAZIONE

progettare

MEDIA PARTNER:



energia plus.it

ambiente plus.it

automazione plus.it

**D
A
Y**

INDUSTRIAL TECHNOLOGY EFFICIENCY



@EnergieAmbiente #iteday

ite.mostreconvegno.it



efficiency@fieramilanomediala.it



Ufficio commerciale: 335 276990



segreteria organizzativa: 02 49976533



contatti

PARTNER



The Executive Network



CON IL PATROCINIO DI:



ASSOCIAZIONE NAZIONALE ITALIANA PER L'AUTOMAZIONE



Esperti gestione Energia



Fiera Milano Official Partner

PRESENTATI I DATI ECONOMICO FINANZIARI DEL GRUPPO ABB E DI ABB ITALIA

ABB, l'innovazione spinge gli ordini

Nel bilancio 2014 del Gruppo ABB, ordini in crescita e più dividendi: un preannuncio degli effetti positivi della strategia Next Level. Anche ABB Italia ha fatto registrare crescita a due cifre; tra i settori trainanti l'oil & gas, la robotica e il service. La prossima partecipazione a Expo 2015.

Mario Gargantini

Il 2014 è stato un anno "impegnativo" per il Gruppo ABB, per dirla con le parole del Ceo **Ulrich Spiesshofer**.

La multinazionale elvetica ha chiuso l'anno con un **fatturato di 39.830 milioni di dollari**, in leggero calo rispetto al risultato 2013, ma con **ordini per 41.515 milioni**, in crescita del 7% (+9% in valuta locale). I grandi ordini (superiori a 15 milioni di dollari) sono cresciuti del 50%, quelli di base erano il 4% superiori e sono cresciuti in ogni trimestre; il portafoglio ordini è cresciuto del 5% e il rapporto book-to-bill è migliorato passando da 0.93x a 1.04x.

"Nel 2014 abbiamo dovuto superare le sfide dei sistemi energetici e un portafoglio ordini basso", ha dichiarato Spiesshofer nella consueta conferenza per i risultati annuali tenuta nel quartier generale di Zurigo il 5 febbraio scorso. "I consistenti progressi della strategia Next Level ci mettono in una posizione di forza per la gestione delle incertezze globali del 2015. La nostra proposta di aumentare il dividendo per il sesto anno consecutivo dimostra il nostro impegno per la creazione di valore sostenibile a lungo termine. Grazie alle iniziative di crescita organica e ai continui investimenti mirati in innovazione, abbiamo aumentato gli ordini più velocemente del mercato in un contesto altamente volatile".

Dal punto di vista delle vendite, solo la divisione Discrete Automation and Motion ha fatto registrare dei numeri in crescita (+2% in dollari e +4% in valuta locale). Le performance peggiori sono arrivate dalla divisione Power Systems (-16% in dollari e -13% in valuta locale). Stabile le performance della divisione Low Voltage Products, mentre sono stati negativi anche i risultati delle altre due divisioni: Process Automation e Power Products. Ben diverso il quadro



L'impegno di ABB per il settore agroalimentare: a Expo 2015 l'integrazione di soluzioni robotizzate all'interno del Future Food District.

che emerge guardando gli ordinativi (in valuta locale): crescita del 10% per Discrete Automation and Motion e Process Automation, +20% per la Power Systems (che dovrebbe quindi recuperare quanto perso quest'anno) e del 5% per la Power Products, mentre resta stabile la Low Voltage Products. Complessivamente, la prima divisione di ABB in termini di fatturato resta la Power Products (10.333 milioni di dollari), seguita dalla Discrete Automation and Motion (10.142 milioni) e poi da Process Automation (7.948 milioni), Low Voltage Products (7.532 milioni) e Power Systems (7.020 milioni).

Ricavi ed Ebitda operativo sono stati inferiori all'anno precedente a causa di un portafoglio ordini più basso in apertura e alle spese relative al progetto Power Systems, ma un forte sviluppo del business ha determinato una maggior generazione di **flusso di cassa operativo** per l'intero esercizio.

"Abbiamo migliorato la generazione di cassa e per il sesto anno consecutivo abbiamo registrato un miliardo di dollari di risparmi sui costi; il che dimostra che la nostra attenta gestione delle operazioni sta dando i suoi frutti. L'utile netto è stato 2,6 miliardi dollari e il profitto base per azione è stato 1,13 dollari. Misure efficaci per migliorare la gestione del capitale circolante netto hanno sostenuto un maggiore ritorno di cassa degli investimenti (Croi) del 12,7%". Nel 2014, la società ha distribuito più di 2,8 miliardi di dollari

in contanti agli azionisti attraverso il riacquisto di azioni e il dividendo annuale. Per il 2014, il Consiglio ha proposto un **aumento del dividendo** di 0,72 franchi svizzeri rispetto ai 0,70 per l'anno precedente: la proposta sarà sottoposta all'approvazione da parte degli azionisti nell'assemblea generale annuale della società il 30 aprile prossimo.

Oltre a questi dati economico finanziari, sono stati anche comunicati alcuni cambiamenti nel Consiglio di amministrazione: in particolare, la sostituzione di Hubertus von Grünberg, che aveva deciso di ritirarsi, con Peter Voser nominato all'unanimità Presidente.

Infine una sottolineatura della strategia Next Level. Nel settembre scorso ABB aveva annunciato la strategia Next Level e gli obiettivi finanziari per il periodo 2015-2020 mirano ad accelerare la creazione di valore sostenibile dal suo portafoglio nei settori energia e automazione. La strategia si focalizza su tre aree: crescita della **profitabilità**, incessante **operatività** e **collaborazione** guidata dal business. La strategia Next Level comprende i seguenti obiettivi finanziari: ABB prevede di far crescere gli utili operativi per azione (EPS) a un tasso di crescita annuale composto del 10-15% (CAGR) e ottenere un soddisfacente Croi nel **periodo 2015-2020**.

In Italia

ABB Italia nel 2014 ha fatto registrare crescite a due cifre sia per gli ordinativi che per le vendite. Gli **ordini** infatti si sono attestati a quota 2.481 milioni di euro (+ 17% rispetto al 2013) e il **fatturato** di **2.372 milioni** di euro (+ 13% rispetto al 2013). Questo dato tiene però conto anche del contributo portato al bilancio dalle recenti acquisizioni. Sostanzialmente stabile e positiva la redditività mentre cresce la percentuale dell'**export** sui ricavi che si assesta al 67% rispetto al 63% dell'anno precedente.

Mario Corsi, che dal 1° gennaio ha assunto la carica di Amministratore Delegato di ABB SpA e anche il ruolo di responsabile dell'area composta da altri 17 Paesi tra cui Grecia, Turchia, Paesi Balcanici, Malta e Israele, così ha commentato questi i risultati: "Chiudiamo bene un anno molto impegnativo e, al tempo stesso, molto soddisfacente. Per ottenere i risultati che annunciamo oggi abbiamo potuto contare sulla nostra forte posizione nei comparti dell'energia e dell'automazione, sul contributo delle recenti acquisizioni così come sull'eccellenza operativa delle nostre fabbriche e sulla vicinanza al mercato delle nostre persone". Tra le note di maggiore interesse si segnala l'importante crescita della quota export/fatturato. "Importanti ordini, tra cui

quello in Tunisia nel settore dell'**oil & gas** per la realizzazione dell'impianto di trattamento gas di Nawara, consolidano ulteriormente la nostra presenza all'estero".

Oltre all'Oil and Gas, tra i settori trainanti del 2014 si segnala la **robotica**, che ha registrato un vero e proprio record di vendite di robot industriali, l'efficienza energetica, che ha segnato un incremento sull'ordinato del 28% rispetto all'anno precedente, il comparto dell'energia e l'automazione, sia nei contesti infrastrutturali che in quelli dell'industria e delle utility.

Anche il business del **service**, che rappresenta il 12% dell'ordinato, con un incremento del 5,4% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, ha dato un significativo contributo al risultato di fine anno confermando il valore della nostra base installata e la focalizzazione delle imprese nostre clienti nell'ottimizzazione degli asset produttivi e dei processi esistenti.

ABB continua ad investire, innovare e creare valore in Italia. Lo testimoniano l'integrazione di **PowerOne**, il secondo produttore al mondo di inverter fotovoltaici, l'acquisizione del ramo d'azienda strumentazione industriale dell'italiana **Terman '90 Srl**, azienda ad alto contenuto tecnologico riconosciuta dai costruttori di trasformatori di tutto il mondo che progetta e produce dispositivi di rilevamento termico, e l'inaugurazione a settembre della nuova sede di Bergamo nella quale si realizzano attività di ricerca e sviluppo di soluzioni per la bassa tensione esportate poi in tutto il mondo.

"L'innovazione rimane uno degli elementi fondamentali del nostro DNA - ha commentato Corsi - Lo testimoniano gli investimenti in Ricerca e Sviluppo realizzati nel nostro Paese che nel 2014 hanno rappresentato il 3,2% del fatturato e un record di brevetti depositati, 39 rispetto la media di 30 degli ultimi 5 anni". Proprio l'innovazione sarà al centro della partecipazione di ABB a **Expo 2015** in veste di Sponsor Ufficiale Automation and Robotics, con l'integrazione di soluzioni robotizzate all'interno del Future Food District.

"Il nostro impegno nei confronti delle comunità in cui operiamo si è concretizzato attraverso iniziative volte a favorire la formazione dei giovani in Italia e il loro accesso al mondo del lavoro. Oltre al rinnovo dell'accordo di collaborazione con la Facoltà di ingegneria dell'Università di Genova, abbiamo aderito alla costituzione di nuovi Istituti Tecnici Superiori a Milano, Bergamo, Genova e Savona finalizzati alla formazione di giovani diplomati per la specializzazione nei campi della mecatronica, delle TLC e dell'efficienza energetica". ■

L'innovazione rimane uno degli elementi fondamentali del nostro DNA



Mario Corsi,
Amministratore
Delegato di ABB
SpA

ALL'IOE ITALIAN FORUM CISCO HA PRESENTATO I "DIGITALIANI"

Internet of Everything

il cambiamento continua

Le potenzialità dell'Internet di tutte le cose sono enormi e anche per l'Italia ci sono molte opportunità di crescita. Milioni e milioni di device si aggiungono alla ragnatela di connessioni che ci circonda. Cisco guida il cambiamento e raccoglie l'interesse del mondo del manufacturing.

Mario Gargantini

“Per definirlo in parole semplici, diremo che l'**Internet of Everything (IoE)** è la connessione intelligente di persone, processi, dati e cose sulla rete. Per ogni nuova persona, processo, dato o oggetto che va “online” – le possibilità di connessione tra tutti questi elementi si ampliano in modo esponenziale. L'Internet of Everything ne aumenta il valore e la rilevanza. A creare il valore non è l'atto di connettersi – e nemmeno il numero di connessioni: a creare valore, è ciò che le connessioni rendono possibile”. Con queste parole del Presidente e CEO di Cisco Systems **John Chambers**, rilanciate in apertura dal palco del MiCO – Centro Milano Congressi, hanno dato il tono alla seconda edizione dell'IOE Italian Forum, svoltosi con grande partecipazione e interesse il 28 gennaio scorso a Milano. Il titolo scelto per l'evento, “Crescere Digitaliani – Internet, il cambiamento continua” ha ulteriormente indicato la prospettiva costruttiva e concreta dell'iniziativa, mettendo in evidenza il tema chiave della giornata: le persone come centro dell'evoluzione che accade sotto i nostri occhi, man mano che si dispiega il potenziale dell'IOE. La possibilità di connettere in modi inesplorati persone, processi, dati e cose sta già creando opportunità di crescita e innovazione, con un impatto che nella prima edizione dell'evento è stato paragonato ad una nuova rivoluzione industriale, in grado di cambiare il volto dell'economia e della società.

Un nuovo scenario tecnologico

Con l'espressione “Internet of Everything” Cisco identifica un nuovo scenario tecnologico, in cui



l'interconnessione di persone, processi, dati e oggetti sarà più importante e preziosa che mai. Le informazioni diventeranno azioni, per creare nuove possibilità, esperienze più ricche, e schiudere opportunità economiche senza precedenti ad aziende, persone, intere nazioni.

Oggi, poco meno dell'1% di ciò che può essere connesso alla Rete lo è effettivamente. L'evoluzione tecnologica però ci permette di connettere alla Rete oggetti che prima non avremmo mai preso in considerazione. Così l'Internet of Things vede aggiungersi milioni e milioni di device alla ragnatela di connessioni che ci circonda: secondo il Cisco Global Visual Networking Index 2012, nel 2012 erano dodici miliardi nel 2015 saranno 15 miliardi e nel 2020 quaranta.

Se oggi le persone interagiscono con il web con strumenti quali il PC o lo smartphone, attraverso i social network e altre reti, nel mondo dell'IOE le persone stesse potranno diventare “nodi” della rete comunicando dati e informazioni, attraverso sensori e in altre forme. Gli oggetti fisici – sensori, dispositivi personali e aziendali, macchine – produrranno un flusso di dati più ricco e funzionale al contesto. Al Forum di Milano **David Bevilacqua**, Vice Presidente South Europe di Cisco, ha portato l'esempio dei sensori installati sulle strade in grado di comunicare lo stato del traffico, o il formarsi di crepe nell'asfalto, dando informazioni utili a chi sta viaggiando e a chi si occupa di manutenzione, magari aiutando a individuare l'ora del giorno meno trafficata per intervenire a riparare le crepe senza creare ingorghi.

Il fattore comune per la gestione efficace di tutte le transizioni tecnologiche è il ruolo della rete; e Cisco sta già lavorando alla Rete del futuro. Una rete sicura, agile, sensibile al contesto; capace di

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

La rivoluzione è in atto e il nostro Paese ha a disposizione strumenti incredibili per crescere



Agostino Santoni,
Amministratore
Delegato di Cisco
Italia

trasferire all'utente le corrette policy di accesso ad informazioni e applicazioni; una rete "consapevole di se stessa" per poter auto-configurarsi, auto-ottimizzarsi, auto-ripararsi, auto-protegersi; capace di gestire le domande massive di dinamicità, automazione e gestibilità dei nuovi modello cloud; capace di garantire scalabilità di calcolo, di storage, di networking; capace di integrare programmabilità, applicazioni aperte, funzioni di analisi in grado di trasformare dati grezzi in informazioni pronte all'uso.

Negli ultimi cinque anni Cisco ha sviluppato esperienze e progetti di ampio respiro in tre aree in cui l'evoluzione verso l'IoE è più evidente sin da ora: le comunità intelligenti, l'energia intelligente, il settore manifatturiero. Parlando di comunità intelligenti Sempre Bevilacqua ha indicato un mercato che per il 2020 avrà un valore globale di 1,5 trilioni di dollari. Le città e le comunità sono l'ambito applicativo di soluzioni che integrano fra loro sistemi, servizi e processi di vario tipo: dall'education all'energia, dalla mobilità all'entertainment, sicurezza, servizi per la persona e la salute, gestione degli edifici e real estate, amministrazione pubblica. Cisco ha già dato vita ad oltre **100 progetti nel mondo**, in città quali Toronto, Rio de Janeiro, Songdo (Corea), Skolkovo (Russia), Londra, Sidney, Barcellona e Milano, con la partnership tecnologica per sviluppare nel sito di Expo Milano 2015 la digital smart city del futuro.

Largo ai "digitaliani"

Parlare di "digitaliani", come titolava l'IoE Italian Forum, significa riportare tutto questo scenario in un contesto, quello italiano appunto, che è in movimento su questi temi ma ancora lontano dai risultati che si potrebbero attendere in tutti i settori. "La rivoluzione è in atto e il nostro Paese ha a disposizione strumenti incredibili per crescere, ma la condizione per produrre un cambiamento duraturo è che le persone abbiano la capacità di comprenderli, l'abilità per utilizzarli e i mezzi per immaginare e realizzare il futuro" ha dichiarato **Agostino Santoni**, Amministratore Delegato di Cisco Italia. Così a questo Forum, che Cisco ha organizzato in collaborazione con **Intel**, sono stati protagonisti alcuni esponenti di questo cambiamento in atto. Nelle tre sessioni nelle quali era strutturata la mattinata sono state offerte le testimonianze appassionate e critiche di alcuni innovatori da tempo implicati a vario titolo nella costruzione dell'IoE; mentre nel pomeriggio c'è stata per tutti la possibilità di toccare con mano l'evoluzione dell'Internet of Everything con l'accesso al World of Solutions, l'area espositiva allestita al MiCO per il concomitante evento europeo **Cisco Live**, e al padiglione dedicato a 16 aziende

innovative in cui Cisco ha investito attraverso il portafoglio di Cisco Investments.

Nella sessione di apertura, "Digitaliani e tecnologia", lo stesso Bevilacqua e **Carmine Stragapede**, Direttore Generale di Intel Italia, e successivamente **Massimo Banzi**, Co-fondatore del progetto Arduino, hanno offerto uno sguardo di ampio respiro sul presente e sul futuro dell'IoE e del suo significato.

L'interesse del manufacturing

La terza parte della mattinata si è occupata di "Digitaliani e impresa". Dopo che Santoni, ha raccontato al pubblico come l'IoE stia diventando realtà anche per le imprese italiane, sul tema si sono confrontati alcuni top manager italiani che hanno già abbracciato la rivoluzione dell'IoE, promuovendone la comprensione e l'adozione all'interno delle loro aziende: sono **Gianluigi Castelli**, Executive Vice President ICT di **Eni**, il Direttore Sistemi Informativi di **Intesa San Paolo Group Services** **Silvio Fraternali**, **Paola Petroni** Responsabile Network Technology di **Enel** ed il CIO di **FCA** **Gilberto Ceresa**.

L'interesse del mondo del manufacturing è stato documentato anche dalle numerose presenze durante la giornata e in modo particolare dalla partecipazione, come supporter dell'evento, di aziende di primo piano nel settore dell'automazione industriale e dell'IT, come **Schneider Electric**, **Rockwell Automation** e **Hitachi Data Systems**. Significativi in proposito i commenti di **Davide Zardo**, Vice Presidente della business unit IT di Schneider Electric: "Cisco e Schneider Electric sono partner da diversi anni e IoE rappresenta un'opportunità straordinaria di rafforzare ulteriormente le azioni sinergiche in nuovi settori di mercato. Schneider Electric e Cisco colmano perfettamente il divario tra tecnologia operativa (OT) e tecnologia informatica (IT) offrendo una soluzione completa, innovativa e rispondente alle richieste di un'ampia tipologia di clientela".

Come pure le dichiarazioni di **Fabrizio Scovenna**, Country Director Italian Region - Rockwell Automation: "Siamo talmente convinti del forte impatto che IoE avrà sul settore industriale da aver, ormai da molto tempo, focalizzato la nostra attenzione e quella dei nostri clienti sull'implementazione della Connected Enterprise. La convergenza di nuove tecnologie e dispositivi che collegano in modo sicuro macchine e impianti di produzione con i sistemi informativi aziendali, offre una serie di opportunità e vantaggi irrinunciabili per le aziende che desiderano continuare a competere in mercati globali e caratterizzati da livelli di dinamicità e variabilità che non hanno precedenti".

PSEncode slim: la sicurezza ha i suoi punti cardinali



**PSEncode slim, sensore codificato di
sicurezza, affidabile e dalle alte prestazioni.**

Flessibilità: con quattro direzioni di avvicinamento e due diverse distanze operative.

Affidabilità: maggiore protezione da manomissione con la tecnologia RFID con codifica universale o univoca e alla connessione in serie con i massimi livelli di sicurezza.

Velocità: migliore risposta che garantisce tempi di reazione veloci e distanze di installazione dal pericolo più vicine.

Tolleranza: grazie alla versione con tenuta magnetica è possibile avere un miglior comportamento con protezioni aventi grosse vibrazioni.

pilz
the spirit of safety



A MILANO UNA TAVOLA ROTONDA SUL TEMA "AUTOMAZIONE 4.0: IL FUTURO È GIÀ QUI?"

L'Italia e l'automazione 4.0

Una tavola rotonda organizzata da Messe Frankfurt e ANIE Automazione, intitolata "Automazione 4.0: il futuro è già qui?", ha fatto il punto su Industry 4.0 e sulle sue possibili applicazioni in Italia.

Franco Canna



Da qualche anno a questa parte, quando si parla di innovazione, futuro e automazione, si fa sempre più spesso riferimento a Industry 4.0. Questo nome deriva da un'azione denominata "Industrie 4.0" nata in Germania su iniziativa di un pool di ministeri del governo federale, con l'obiettivo di favorire la digitalizzazione dell'industria manifatturiera. Questo tema è stato già protagonista delle ultime edizioni delle principali fiere di automazione tedesche ad Hannover e Norimberga e lo sarà quest'anno anche alla SPS di Parma.

Come tappa di avvicinamento agli appuntamenti in fiera, Messe Frankfurt Italia e ANIE Automazione hanno organizzato lo scorso 22 gennaio una tavola rotonda sull'argomento, intitolata "Automazione 4.0: il futuro è già qui?".

Quali potenzialità in Italia?

Industry 4.0 – che sta diventando sempre più sinonimo di produzione digitale (Digital Manufacturing o Smart Manufacturing) – è un approccio basato sull'**intelligenza distribuita** che sfrutta l'interconnessione delle cose (Internet of Things) a beneficio del mondo manifatturiero, con l'obiettivo di pervenire al massimo **efficiamento** dei processi produttivi, all'offerta di servizi integrati aggiuntivi, a macchinari in grado di parlarsi tra loro e con i prodotti che lavorano.

Obiettivo della tavola rotonda organizzata da

Messe Frankfurt era di declinare i dettami di Industry 4.0 per l'industria manifatturiera italiana: capire cioè quali sono le **potenzialità applicative** di queste tecnologie, considerata la struttura di mercato e il panorama tecnologico del nostro Paese.

Con la moderazione di Andrea Cabrini, direttore di Class CNBC, sono intervenuti rappresentanti di fornitori di tecnologie di automazione, di costruttori di macchine e di end user del settore manifatturiero di ambito farmaceutico, alimentare e automotive (i tre "fil rouge" della manifestazione): Marino Crippa (Bosch Rexroth), Mirco Masa (CEFRIEL), Arturo Baroncelli (Comau), Riccardo Colzi (Eli Lilly Italia), Oronzo Lucia (Fameccanica.Data), Roberto Siccardi (Festo), Vincenzo Pascariello (Lavazza), Giambattista Grusso (Polimi), Luca Bogio (Pilz), Roberto Motta (Rockwell Automation), Riccardo Necchi (Sidel), Giuliano Busetto (Siemens e Presidente di ANIE Automazione).

Italia vs Germania

Dall'incontro, piuttosto animato, sono venuti fuori numerosi spunti di riflessione. A partire dal fatto che in Italia la **struttura del mercato** e le **condizioni di contorno** sono significativamente diverse da quelle tedesche. In primo luogo da noi è mancata sinora la spinta propulsiva che in



Germania è arrivata **dall'azione di Governo**: e non si tratta tanto di finanziamenti, quanto di un quadro di politica industriale che è necessario affinché gli sforzi di ricerca e sviluppo siano coordinati e non lasciati solo all'iniziativa isolata di qualcuno. In secondo luogo ci sono **poche aziende che "producono" tecnologie**: non abbiamo le varie Siemens, Bosch Rexroth, Festo, Beckhoff, Phoenix Contact, Pilz, Pepperl+Fuchs, Wago, Weidmüller che hanno i Tedeschi; ci manca anche, rispetto alla Germania, la ricchezza di **end user** in alcuni mercati-chiave, come l'Automotive: abbiamo certo il gruppo FCA, ma non la forza di Mercedes, BMW, Audi, Porsche, Volkswagen... Tuttavia abbiamo chi queste tecnologie le deve trasformare in soluzioni applicate su macchine e linee: il settore di chi sviluppa **sistemi per produrre** in Italia è ancora oggi al secondo posto in Europa e nelle prime posizioni al mondo.

Opportunità e criticità

Ma quali sono i benefici di Industry 4.0? Sicuramente la possibilità di realizzare **impianti flessibili**, in grado di adattare le lavorazioni alla tipologia di componente che gli si presenti, grazie a soluzioni di identificazione basate su **RFID** e alla condivisione di dati e informazioni tramite protocolli standard. Ma Industry 4.0 è anche modellazione, **simulazione** e prototipazione virtuale di prodotti, impianti e intere fabbriche.

Secondo il prof. Grusso del politecnico di Milano i benefici-chiave sono la tracciabilità delle informazioni sui prodotti, l'**abilitazione di funzioni utili per la manutenzione predittiva** e la possibilità di ricevere dal prodotto feedback utili per la progettazione.

Tra le sfide più aperte ci sono quelle legate all'**integrità e alla sicurezza dei dati (security)**, alla sicurezza delle persone (**safety**), soprattutto quando in ambienti dove robot e umani condividono gli spazi di lavoro, e alla tutela della **Privacy**, soprattutto – lo sottolinea Luca Bogo (Pilz) – laddove si utilizzano tecniche biometriche di riconoscimento per abilitare una risposta "smart" della macchina allo specifico ruolo dell'operatore che vi acceda.

Ultimo punto affrontato nel corso della tavola è se Industry 4.0 sia interessante solo per le grandi aziende. Non la pensa così il prof. Grusso: "Le piccole imprese sono attori privilegiati di Industry 4.0, avendo la flessibilità necessaria per essere protagonisti. Sono proprio loro che stanno proponendo le soluzioni più interessanti per abilitare i macchinari al mondo 4.0". Ma anche lato utente, Grusso è convinto che "industry 4.0 non è una tecnologia costosa che ponga barriere ostative alla sua implementazione". ■

IXXAT®

Specialisti in EtherCAT®



Evitate spiacevoli sorprese nei vostri progetti EtherCAT!

IXXAT Econ 100

Potente soluzione Master EtherCAT da guida DIN, ad un costo contenuto. Ottimale per innumerevoli applicazioni, grazie alla varietà di interfacce disponibili ed espansioni.

Software di protocollo per EtherCAT

Facile e veloce implementazione di dispositivi Master EtherCAT su molteplici piattaforme.

Modulo I/O EtherCAT

Modulo I/O EtherCAT con inputs/outputs digitali & analogici, disponibile anche come scheda "plug-in".

Modulo Ethernet Industriale

Soluzione flessibile ed economica per collegare dispositivi alle reti EtherCAT. Disponibile anche come "design-in".

Soluzioni & Servizi OEM

Grazie al nostro trentennale know-how, sviluppiamo e forniamo ai nostri Clienti soluzioni software & hardware personalizzate, così come versioni custom dei nostri prodotti.

HMS Industrial Networks srl con unico socio
V.le Colleoni, 15 (Palazzo Orione, 2)
20864 Agrate Brianza (MB)
Tel.: +39 039 5966227 - Fax: +39 039 5966231 - it-sales@hms-networks.com
www.anybus.it - www.ixxat.com - www.netbiter.com

L'IMPEGNO DI ISA ITALY SECTION PER LA PROSSIMA OMC 2015

Produttività, qualità e sicurezza

Le priorità del settore Oil & Gas

La prossima edizione di OMC, la mostra convegno di Ravenna sull'Oil & Gas, vedrà la partecipazione attiva di ISA Italy Section per un workshop intitolato "Tecnologie affidabili e avanzate per incrementare qualità, sicurezza e security del prodotto". Il commento di Giulio Molteni, presidente dell'associazione.



Franco Canna

Dal 25 al 27 marzo si terrà a Ravenna l'edizione 2015 della Offshore Mediterranean Conference & Exhibition (OMC), l'evento che dal 1993 è il riferimento in Italia per chi opera nel settore Oil & Gas. Promosso da Assomineraria, Roca (Ravenna Oil & Gas Contractors Association) e la camera di commercio di Ravenna, con il supporto di Eni e altre società del settore, e organizzata da IES, OMC 2015 si tiene presso il Pala De André di Ravenna e vedrà in concomitanza una Conferenza internazionale (lingua ufficiale è l'Inglese) e un'esposizione. L'accesso è gratuito e riservato ai professionisti del settore, previa registrazione sul sito della manifestazione.

La conferenza

Per quanto riguarda i momenti convegnistici, il 25 marzo mattina si terrà la sessione plenaria intitolata "Focus on Change: Planning the next 20 years. Diversifying choices, increasing opportunities" moderata da Claudio Descalzi (CEO eni - Italy) e con la partecipazione di Federica Guidi (Ministero dello Sviluppo Economico), Sherif Ismail (Ministero del Petrolio e delle risorse minerali dell'Egitto), Youcef Yousfy (Ministero dell'Energia e delle risorse naturali dell'Algeria), Yiorgos Lakkotrypys (Ministero dell'Energia, del Commercio, dell'Industria e del Turismo di Cipro), Bruno Lescoeur (CEO Edison



Giulio Molteni, presidente di ISA Italy Section



La mostra

Le merceologie rappresentate nell'esposizione sono le seguenti: Geosciences Technology and Services, Drilling & Downhole Technology, Well Completion Equipment and Well Logging Enhanced Recovery Systems, Oil & Gas Production Technology and Services, Facilities Management, Maintenance and Repair, Electrical Products and Services, Fluid Mechanisms & Oil Recovery Products, Health, Safety & Environmental Products and Management, Instrumentation & Control Technology; Lifting Equipment, Cranes and Winches, LNG Production Technology, Marine Equipment, Diving, Navigation, Subsea, Offshore Platforms, Design, Piling, Floating Equipment, Pipeline Products and Services, Pumps, Compressors, Valves, Tanks and Storage.

- Italy), Serge Toulekima (CEO Gabon Oil - Gabon) e Mustafa Sanallah (Chairman NOC - Libia).

Nel pomeriggio del 25 e nei giorni successivi si susseguiranno **33 sessioni tecniche**, 3 workshop e sessioni speciali.

Attenzione anche ai giovani: gli **studenti** universitari avranno libero accesso alla manifestazione, mentre i post graduate e i PhD delle università tecniche italiane

(e non) potranno partecipare allo Youth Programme. Agli autori delle venti presentazioni più interessanti saranno messi a disposizione cinque minuti per illustrare al mondo industriale le proprie attività di ricerca.

L'attività di ISA

ISA Italy Section è partner storico della conferenza OMC. Quest'anno la sezione italiana di ISA (International Society of Automation), la Società Internazionale per l'Automazione con sede negli Stati Uniti e sezioni in tutto il mondo, ha organizzato per il 26 marzo mattina un **workshop** intitolato "Tecnologie affidabili e avanzate per incrementare qualità, sicurezza e security del prodotto".

"OMC ed ISA Italy Section hanno un rapporto di collaborazione consolidato negli anni", spiega Giulio Molteni, presidente di ISA Italy Section. "Entrambe si prefiggono, ognuna con le proprie peculiarità, di promuovere nel mondo dell'Offshore la conoscenza delle novità disponibili nei vari campi per consentirne l'eventuale applicazione da parte degli operatori del settore,

allo scopo di migliorare sia l'**efficienza tecnica** sia il **ritorno economico** e ridurre nel tempo anche l'**impatto ambientale**".

I **temi** che saranno affrontati nel corso del workshop sono i seguenti: indicazioni per l'ottimizzazione dei moderni sistemi di controllo di processo; soluzioni basate sull'utilizzo di tecnologie wireless smart per la gestione ottimale d'impianto; tecnologia EST (Eni): un modo avanzato per convertire il fondo del barile in prodotti più leggeri; come avvicinarsi ai limiti operativi dell'impianto; modalità per la convalida di misure e analisi di processo; caratteristiche antifiama e attuatori elettrici; codici e standard per valvole di sfogo.

"Sono temi specialistici che però ben si integrano nell'esigenza di una continua evoluzione del settore. Il futuro deve tendere ad un **miglioramento dell'efficienza e della sicurezza** degli impianti Offshore ed a questo si può giungere grazie alla ricerca che porta allo sviluppo di processi più produttivi ed alla applicazione delle novità tecniche in continua evoluzione nel campo dell'Automazione", conclude Molteni. ■

Tecnologia ad ultrasuoni per liquidi e gas dall'esterno della tubazione in versione portatile o fissa.

Serie 5: il misuratore di portata ideale per le condotte piccole e grandi di acqua. In opzione misura anche l'energia termica.

Serie 6: versatile e performante non ha praticamente limiti di impiego sia per liquidi che per gas. È un portatile ATEX.

Serie 7 e 8: progettati per misurare portate di fluidi critici, acidi, alcali, combustibili sia liquidi che gassosi. Hanno la certificazione SIL2.

PIOX-S: misura la portata di massa di liquidi senza contatto con il fluido, alternativa economica e sicura ai Coriolis.



TECNOLOGIE DI MISURA E ANALISI PER PROCESSI INDUSTRIALI

Misuratori di portata, concentrazione ed energia termica "Clamp-on"



PORTATA



LIVELLO



ANALISI



POLVERI

OMC 2015
Ravenna,
25-27 Marzo 2015
Hall 4 | Stand C12



icm Ital Control Meters
STRUMENTAZIONE INDUSTRIALE

WWW.ITALCONTROL.IT

ITAL CONTROL METERS s.r.l. | Via della Valle 67 | 20841 Carate B.za, MB
Tel. 0362-805.200 r.a. | Fax 0362-805.201 | info@italcontrol.it | www.italcontrol.it

AUTOMAZIONE ED ENERGIA IL CUORE DELLA HANNOVER MESSE 2015

Una rete di tecnologie e competenze Ad Hannover il futuro di Industry 4.0

Sarà ancora una volta Industry 4.0 il tema principale dell'edizione 2015 della Hannover Messe. Un tema declinato però in una chiave che punta sull'integrazione delle tecnologie e sulla necessità di fare rete. In queste pagine tutto quello che c'è da sapere sulla prossima edizione della fiera di Hannover e alcune anteprime esclusive sulle novità che vedremo in fiera.

Franco Canna

La Hannover Messe è ormai da tempo considerata la piattaforma fieristica di riferimento in Germania (e in Europa) per lo sviluppo della politica tecnologica e industriale. Non è un caso che ogni anno la inauguri puntualmente il Cancelliere Federale, cogliendo l'occasione anche per incontri di carattere economico-istituzionale con le Autorità del Paese ospite, che quest'anno sarà **l'India**, che si stima crescerà a un tasso compreso tra il 16% e il 22% entro il 2022, anche grazie a significativi investimenti attesi nell'ammodernamento delle tecnologie per la produzione.

Ed è proprio ad Hannover, ormai qualche anno fa, che sono emersi i "trend" che hanno portato all'avvio del programma interministeriale per il supporto delle tecnologie alla base della cosiddetta "**Industry 4.0**".

Anche quest'anno, dal 13-17 aprile, nell'edizione "grande" degli anni dispari, il tema della produzione avanzata e della manifattura digitalizzata reterà al centro del dibattito tecnologico in fiera, declinato però in una chiave diversa: il cuore pulsante del futuro non è più visto solo in termini di tecnologie abilitanti, ma anche nel segno dell'integrazione e della necessità di "fare rete". Il motto dell'edizione 2015 è infatti "**Integrated Industry – Join the network**".

Sullo scenario industriale dei paesi economicamente avanzati sono tre i macrotrend a cui, secondo **Marc Siemering**, senior Vice President della Hannover Messe, stiamo assistendo: la reindustrializzazione, il cambiamento dello scenario nei sistemi di energia e infine la digitalizzazione dell'economia e l'Industria 4.0. "Se l'Europa vuole essere competitiva deve innovare", ha spiegato Siemering. "La digitalizzazione nella produzione permette di avere un **rapporto più efficace tra costi e benefici**. Negli Stati Uniti da questo

punto di vista la situazione è già avanzata e sta emergendo chiaramente una tendenza verso la **reindustrializzazione** basata su una rinnovata competitività". Siemering ha poi aggiunto: "Digitalizzazione e industria 4.0, impianti e macchine che scambiano informazioni, materiali intelligenti. Questa è la chiave per **aumentare la competitività** agendo su produzione, efficienza energetica e uso efficiente delle risorse". Tutto ciò genererà una cospicua corrente di investimenti: "In Germania l'industria prevede di investire entro il 2020 **40 miliardi di euro** in applicazioni legate al tema dell'Industria 4.0", conclude Siemering.

"Solo **lavorando insieme** le aziende possono sfruttare al meglio le opportunità offerte dalla quarta rivoluzione industriale", ha aggiunto **Jochen Köckler**, membro del consiglio direttivo di Deutsche Messe, l'organizzatore della fiera. "È necessario costituire una rete tra l'ingegneria meccanica, l'ingegneria elettrica e l'informatica. Alla Hannover Messe 2015 si vedrà la grande forza innovativa che può emergere se fornitori, produttori e clienti sapranno unirsi per formare reti di comunicazione e di collaborazione con l'obiettivo comune di ottimizzare prodotti e soluzioni".

Altro tema centrale per la flessibilità dei sistemi produttivi è quello della **collaborazione tra uomini e robot** in produzione. I temi più caldi in questo ambito sono naturalmente quelli legati alla sicurezza delle macchine, ma soprattutto degli operatori. Questi problemi possono oggi essere affrontati e risolti grazie ai nuovi robot collaborativi (ne vedremo da ABB, Fanuc e altri ancora), in grado di interagire in autonomia e sicurezza tra loro e con gli operatori umani, aprendo le porte a nuovi modelli di ambienti produttivi.



Ad Hannover si parlerà naturalmente anche di **Additive Manufacturing**, come nuovo paradigma, opposto alle lavorazioni per "sottrazione" di materiale, che consente di sviluppare forme e oggetti precedentemente impossibili da ottenere, con materiali metallici o plastici, schiudendo le porte ad applicazioni senza precedenti.

Industry 4.0 è un tema tradizionalmente collegato al mondo dell'industria manifatturiera, dove le macchine dialogano tra loro creando sistemi intelligenti e adattivi. Quest'anno alla Hannover Messe si vedrà però che questo tema è attuale anche nell'**industria di processo**.

Endress + Hauser per esempio presenterà soluzioni che trasformano Industry 4.0 in realtà anche in questo ambito. I concept presentati si concentreranno su tre aspetti distinti dell'integrazione di tecnologie in grado di rendere Industry 4.0 una realtà anche in ambienti di automazione dei processi: l'integrazione verticale, che consente collegamenti dal livello di campo, alla sala di controllo, fino al livello enterprise; integrazione orizzontale, che permette di ottenere risultati ottimizzati per la catena del valore; e progettazione end-to-end, che consente di risparmiare tempo prezioso e risorse in tutti i settori, dalla progettazione al controllo di processo.

Industry 4.0 coinvolgerà anche le aziende che lavorano per lo sviluppo di **sistemi MES**. A seguito di quanto è emerso dal dibattito avvenuto lo scorso anno alla conferenza dedicata ai sistemi MES, che ha accolto più di 200 partecipanti, il 16 aprile di quest'anno gli esperti di queste tecnologie si riuniranno nuovamente per discutere di produzione efficiente, presentando case history di successo in ambito manifatturiero e di processo.

Il tema della connessione in rete, infine, sarà centrale anche per i sistemi energetici del futuro. Nei saloni dedicati all'energia il tema sarà quello delle reti intelligenti (smart grid) capaci di gestire molteplici sistemi di produzione.

Il tema della connessione in rete, infine, sarà centrale anche per i sistemi energetici del futuro. Nei saloni dedicati all'energia il tema sarà quello delle reti intelligenti (smart grid) capaci di gestire molteplici sistemi di produzione.

I saloni

Le tecnologie principali presenti quest'anno in fiera sono: automazione e IT per la produzione, tecnologie per l'energia e l'ambiente, trasmissione e controllo potenza, subfornitura, R&D che



YuMi, il robot collaborativo di ABB, sarà protagonista ad Hannover



si declineranno in dieci saloni che costituiscono la Hannover Messe 2015 (Industrial Automation, Motion, Drive & Automation (MDA), Energy, Wind, MobiliTec, Digital Factory, ComVac, Industrial Supply, Surface Technology, Research & Technology).

In particolare, ad **Automazione Industriale e IT per la produzione** (la fabbrica digitale), che ormai da qualche anno sono presentati insieme, sono assegnati i padiglioni 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16 e 17. Il mondo della **trasmissione e controllo potenza** (salone MDA) occuperà i padiglioni dal 19 al 25 per una superficie complessiva di circa 40 mila metri quadrati.

Le tecnologie **energetiche e ambientali** occuperanno parte del padiglione 11, il 12, il 13 e il 27. Il mondo della **subfornitura** industriale e delle tecnologie di produzione i padiglioni 4, 5 e 6. Le tecnologie per le lavorazioni delle **superfici** il padiglione 3. Il salone **Comvac** sarà al padiglione 26, mentre la parte dedicata a **ricerca e sviluppo** (R&D) occuperà il padiglione 2.

I numeri dell'edizione 2015

Dal punto di vista espositivo, l'edizione 2015 della Hannover Messe è "sold out" con una superficie espositiva di oltre **400 mila metri quadrati** e circa 6.000 espositori da oltre 100 Paesi del mondo. Gli **espositori italiani** dovrebbero eguagliare quelli dell'edizione 2013, quella comparabile dal punto di vista merceologico (nel 2014 è andata in scena l'edizione degli anni pari senza il salone MDA), superando quota 500. Anche per quanto riguarda i visitatori, gli organizzatori di Deutsche Messe si aspettano di superare i numeri del 2013, puntando a oltre 200 mila visitatori, il 25% dei quali dall'estero (sempre nel 2013 gli Italiani in fiera erano stati 2.200).

Alla MDA fluidotecnica e trasmissione di potenza

Al salone MDA farò puntati su fluidotecnica e trasmissione di potenza. In occasione della presentazione della fiera, Peter-Michael Synek, vicedirettore del settore Fluidotecnica della VDMA, ha ricordato i numeri del settore in Germania: la potenza fluida nel 2014 ha fatto registrare una crescita del 6% del fatturato (con una performance migliore per la pneumatica rispetto all'idraulica) e nel 2015 dovrebbe crescere ancora del 5%, mentre la Power Transmission dovrebbe far registrare un +2%, stessa cifra alla quale crescerà complessivamente il settore della produzione di macchine tedesco.

Anche quest'anno l'Italia sarà protagonista alla MDA. Da noi pneumatica e oleoidraulica hanno fatto registrare nel 2014 un aumento del fatturato

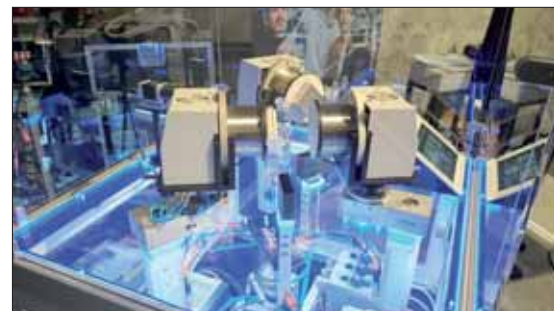
del 5%, come ha ricordato Domenico Di Monte, presidente di Assofluid. E la quota export si è attestata al 63%. "Assofluid ha una consolidata partnership con Deutsche Messe. Per il nostro settore la Hannover Messe è la vetrina principale non solo dal punto di vista commerciale, ma perché è il momento in cui possiamo entrare a diretto contatto con i trend del futuro. La fiera rappresenta il network in cui condividere le informazioni, che sono l'asset principale per le nostre aziende", ha evidenziato Di Monte.

Le anteprime tecnologiche

In occasione di una esclusiva anteprima organizzata a Berlino da Deutsche Messe abbiamo avuto la possibilità di incontrare alcune aziende espositrici, che ci hanno anticipato temi (e prodotti) che vedremo in fiera.

Iniziamo da **Siemens**, se non altro perché a quanto pare, dopo aver visto a Norimberga quello che credevamo essere lo "stand" più grande mai visto in una fiera –oltre 3.000 metri quadrati –, dobbiamo prepararci a un nuovo record: la piccola città Siemens nel padiglione 9 della fiera di Hannover sarà infatti grande ben 3.500 metri quadrati. Il motto della presenza Siemens in fiera sarà quest'anno "On the way to Industry 4.0 – Driving the Digital enterprise", sotto il quale saranno presenti le direttrici tecnologiche Siemens in ambito elettrico, digitale e di automazione. I temi sul tavolo saranno la produzione del futuro e l'energia sostenibile. Novità di quest'anno è il Forum sulla Digitalizzazione, un'area di oltre 1.000 metri quadrati dove saranno "proiettati" esempi di casi applicativi sia per l'industria di processo che per il settore del confezionamento, quello della progettazione meccanica e l'additive manufacturing.

Carica di novità anche la presenza di **Festo**, che come ogni anno approfitterà del palcoscenico di Hannover per illustrare gli avanzamenti del proprio Bionic Learning Network e delle ricerche nelle tecnologie avanzate. Quest'anno vedremo la terza generazione della tecnologia SupraMotion, che sfrutta le proprietà dei superconduttori



SupraCycle, passaggio di ampolle in vetro senza contatto tra manipolatori

per movimentare componenti senza attrito e senza contatto. Una delle novità di SupraMotion 3.0 è **SupraCycle**: delle celle nelle quali diversi picker sono in grado letteralmente di “passarsi” oggetti sospesi in aria. Un’innovazione di grande utilità pratica nei processi complessi di pick & place, soprattutto in ambito Food & Beverage e Farmaceutico. SupraCarrier (un trasportatore a rotazione) e SupraHelix (movimentazione e immagazzinamento su roller sospesi) le altre aggiunte al programma SupraMotion.

L’altra novità sarà invece un **software** che consentirà di progettare, e acquistare un intero sistema di handling in soli venti minuti. Integrando le fasi di progettazione, simulazione e procurement, Festo propone ai propri clienti una soluzione che va incontro alle esigenze di semplificazione e abbattimento dei tempi e costi di sviluppo.

Ad Hannover Festo sarà anche tra i protagonisti di una interessante demo sviluppata in seno al progetto di ricerca interaziendale OPAK (open engineering platform for autonomous mechatronic automation components in a function-oriented architecture). La demo mostrerà una cella di lavoro nella quale tutti i componenti digital-enabled consentono di realizzare un sistema flessibile.

Beckhoff proseguirà ad Hannover un percorso già iniziato a Norimberga. Qui – lo ricorderete – la Casa tedesca aveva presentato il suo primo “supercomputer” d’automazione, il **server industriale C6670**, disponibile con processori da 12, 24 e 36 core e memoria da 64 GB a 2 TB. Questa macchina nasce con l’idea di applicare in maniera estrema il concetto di controllo PC based centralizzato, potendo gestire da questo unico server applicazioni PLC, motion, robotiche e CNC e i collegamenti con le reti enterprise di alto livello, proponendosi come cuore pulsante della fabbrica digitale del futuro.

Ma la fabbrica digitale ha anche bisogno di “nervi saldi” – e qui Beckhoff spingerà sul nuovo **sistema di I/O EtherCat** della serie EJ – e di “muscoli”. La parte di movimentazione sarà particolarmente in evidenza con gli **azionamenti AX8000** e il sistema di trasporto integrato e flessibile **XTS**.

Parker sarà presente ad Hannover sia nel padiglione dedicato alla ricerca sui materiali innovativi (con la sua divisione Parker Prädifa) sia nel salone MDA, dove porterà le due ultime novità per il controllo del movimento. La prima è il **Parker Automation Controller**, un controllore assi che combina funzioni logiche, il controllo del movimento in tempo reale e la visualizzazione. Grazie alla comunicazione EtherCAT, al motion integrato, agli I/O, al software Parker Automation Manager, un ambiente di sviluppo intuitivo che offre linguaggi di programmazione conformi agli standard industriali, alla comunicazione ed alla connettività di rete il PAC è capace di fornire informazioni in tempo reale quando e dove necessario.



Il super PC industriale C6670 Beckhoff

Il leader globale nell'Acquisizione Dati...

... con la sua impareggiabile gamma di soluzioni per l'acquisizione dati
... per le applicazioni di prova più impegnative



VELOCITÀ ULTRA ELEVATE

MOBILITÀ + ROBUSTEZZA

EFFICIENZA + RISPARMIO

UNIVERSALITÀ + COMPATTEZZA

SCALABILITÀ + VERSATILITÀ

www.daq-systems.com



measure and predict with confidence

HBM Italia srl - Via Pordenone, 8 - 20132 Milano - Tel: 02.45471616 - Fax: 02.45471672 - E-mail: info@it.hbm.com - www.hbm.com/it



Il Parker Automation Controller

L'integrazione del PAC nella rete di fabbrica esistente, per la connessione con i dispositivi di terze parti, è semplice. Il controllore integra di serie diversi protocolli di comunicazione inclusi OPC Server, Modbus TCP, EtherCAT, doppia LAN e le opzioni per Ethernet/IP, Profinet, e Profibus. Il secondo "perno" della presenza Parker saranno i **servoazionamenti**

mono e multiasse PSD per applicazioni in ambito alimentare, confezionamento, material forming, tessile, carta, converting e plastica.

Caratterizzati da dimensioni estremamente compatte, i servo della serie PSD, disponibili in diverse potenze e fattori di forma, comprendono una versione stand alone (PSD-S), che può essere connessa direttamente all'alimentazione principale, e una versione multiasse (PSD-M), dove ogni singolo modulo può controllare fino a tre motori e l'alimentazione è gestita da un modulo alimentatore (PSU) che distribuisce la corrente su barra DC bus.

IFM Electronics presenterà ad Hannover un innovativo **encoder multifunzione**, basato sul principio magnetico e supportato da una testa elettronica avanzata. Disponibili nelle varianti "basic" e "performance" (la prima con sole funzioni di encoder e senza tastierino), entrambe le versioni sono dotate di connettività IO Link e possono quindi essere inseriti in un contesto produttivo dove sono richieste capacità di comunicazioni anche ai sensori. Questi encoder sono proposti come alternativa alle tradizionali soluzioni fotoelettriche. Il display a bordo, il tastierino e la configurazione e manutenzione via IO Link rendono questi encoder particolarmente flessibili. Tre le modalità di funzionamento: encoder incrementali con risoluzione tra 2 e 10.000 impulsi; contatori; monitoraggio della velocità rotazionale.

Altre novità che saranno presentate in fiera: un aggiornamento del sensore di pressione PN; il sensore fotoelettrico M30 con misura del tempo di volo; i sensori di posizione serie O6 con housing in plastica e i sensori di posizione per ambienti umidi O6 WetLine con connettività IO Link.

Weidmüller punterà i fari su una soluzione completa per il **monitoraggio energetico** in produzione, centrando appieno il focus della Fiera su produzione avanzata e uso efficiente delle risorse. Forte di una consolidata esperienza nel campo della sostenibilità (la società ha vinto nel 2014 il GreenTec Award per la gestione dell'energia in produzione), Weidmüller proporrà una solu-

zione che, grazie ad hardware preconfigurato, ma soprattutto a un software avanzato dedicato, permetterà alle aziende di sapere tutto sui consumi energetici delle proprie apparecchiature. Cuore del sistema è l'Energy Monitoring Box, una sorta di "scatoletta" plug & play in grado di processare e digitalizzare segnali analogici e di analizzare i consumi, offrendo alle aziende preziose informazioni su cui basare le proprie scelte strategiche.

Alla Hannover Messe 2015 la parola d'ordine di **Rexroth** sarà integrazione: soluzioni integrate saranno infatti sviluppate per sistemi idraulici e di controllo della saldatura. Inoltre Rexroth presenterà pacchetti di servizi on-line scalabili per la manutenzione degli impianti.

La nuove **centraline ABPAC** Rexroth portano l'idraulica nel mondo di Industry 4.0. Le ABPAC supportano infatti tutti i protocolli Ethernet più diffusi e si adattano a qualsiasi architettura di sistema. Grazie alla tecnologia Open Core Engineering, si aprono nuovi orizzonti per l'integrazione dell'idraulica con il mondo IT. Usando smartphone o tablet, gli utenti possono accedere a tutti i dati operativi e configurare i parametri delle unità, indipendentemente dal sistema operativo. I dati grezzi e i messaggi di stato possono essere letti tramite il controllore di macchina o via wireless tramite uno smartphone o un tablet.

Il **controllo per operazioni di saldatura** PRC7300 offre una elevata potenza di calcolo e banda disponibile per i compiti di comunicazione e di controllo del processo. Il software PRI7000 velocizza le operazioni rendendole più efficienti e riduce i tempi di start-up. Il web server integrato supporta la diagnosi e la gestione anche tramite smartphone e tablet.

Utilizzando elettronica di potenza avanzata anche il consumo di energia è ridotto.

Ma Rexroth non si limiterà solo alla presentazione di queste soluzioni integrate: è previsto infatti anche il lancio di un servizio di **data mining**. Odin è un servizio basato su cloud che aumenta in modo significativo la disponibilità dei sistemi idraulici nelle macchine grazie all'elaborazione di grandi volumi di dati. La tecnica del data mining individua infatti i cambiamenti di componenti critici riferendosi a valori predefiniti. Questo permette di rilevare usure anomale prima che insorgano imprevisti che portino a fermi macchina.

ABB presenterà ad Hannover numerose novità in vari ambiti, a partire dal nuovo **robot collaborativo YuMi**, un doppio braccio progettato per l'utilizzo in operazioni di montaggio in cui gli esseri umani e i robot eseguono congiuntamente le stesse operazioni.

Tuttavia in questa anteprima ABB ha deciso di



Il nuovo encoder multifunzione IFM



I nuovi misuratori di portata ABB

grazie alle onde concentriche generate dall'elica e sono particolarmente indicati in quelle applicazioni nelle quali non è disponibile una tubatura di immissione sufficientemente lunga.

La caratteristica più interessante di questi strumenti è che sono dotati di capacità di elaborazione di algoritmi di calcolo generalmente disponibili solo in computer dedicati dal prezzo elevato, come ad esempio il calcolo della potenza del vapore (con o senza ritorno di condensa). Inoltre la testa elettronica è in grado di ricevere segnali da sonde di pressione, densità e temperatura (tramite ingresso analogico 4-20 mA) ed è dotata di un pannello grafico.

Dopo sei anni di assenza (l'ultima partecipazione risale al 2008), **Sick** torna ad esporre alla Hannover Messe. E lo fa in virtù della rilevanza del tema principale dell'edizione di quest'anno, Industry 4.0, che rappresenta un argomento per il quale la Casa tedesca ritiene di avere molto da dire. Data la dimensione politica del tema Industry 4.0, Sick ritiene infatti importante presentare e discutere in questa piattaforma le sue considerazioni.

Allo stand Sick, nel padiglione 8, i fari saranno puntati sulla sicurezza nelle interazioni tra persone e macchine, sulla tracciabilità dei prodotti durante i processi di produzione e nella logistica e sulla flessibilità dei sistemi di produzione.

Un cenno anche a **Fanuc**. La Casa giapponese esporrà ad Hannover robot, CNC e macchine utensili, con un occhio particolare a materiali innovativi e a soluzioni che sfruttano l'automazione per ottenere sistemi ad elevata efficienza energetica. In ottica Industry 4.0 Fanuc sottolinea come i propri controllori siano ormai da tempo dotati di tutte le necessarie capacità di comunicazione e aperti all'integrazione di diversi bus di campo, necessari perché le macchine comunichino in maniera trasparente, ed evidenzia il ruolo fondamentale di un'infrastruttura software che sappia far comunicare le apparecchiature di campo con i sistemi IT.

Per quanto riguarda i robot, ci è stato anticipato che ad Hannover esordirà un nuovo **robot collaborativo** in grado di lavorare con carichi fino a 35 kg. ■

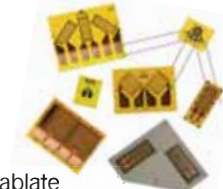
mettere in evidenza uno strumento dedicato al controllo di processo. Si tratta di nuovi **misuratori di portata** – SwirlMaster e VortexMaster – in grado di eseguire la misura di volume, massa ed energia. I due prodotti sono caratterizzati da due distinti principi di misura: Vortex per i modelli FSV430 e FSV450 e Swirl (a elica) per gli FSS430 e FSS450 (le versioni FSx450 sono quelle con le caratteristiche complete). I modelli FSS misurano la portata

www.luchsinger.it

Più precisione Sensori di misura

Estensimetri

Estensimetri elettrici a resistenza
Mono-direzionali o a rosetta
Esecuzioni saldabili, annegabili, pre-cablate



Accelerometri

Piezoelettrici o MEMS
Monoassiali o triassiali
IEPE o charge
Opzioni alta temperatura, TEDS



Trasduttori di pressione

Per uso industriale e laboratorio
Pressione relativa e assoluta
Differenziale, barometrica, vuoto



Sensori laser di spostamento

Campi di misura da 0,5 a 1.000 mm
Risoluzione da 0,03 micron
Campionamento fino a 50 kHz
Misure su qualsiasi tipo di superficie



Termometri a infrarossi

Temperature da -50 a 2.200°C
Puntatore laser a doppio raggio
Tempo di risposta da 1 msec
Uscite analogiche e digitali



Torsiometri

Flange torsionmetriche con
trasmissione telemetrica
Coppie da 50 a 100.000 Nm
Ingombro assiale ridotto
Rilevazione del numero giri (RPM)



LUCHSINGER_{sr.l}
sensori e strumenti

24035 CURNO (BG) - Via Bergamo, 25
Tel. 035 462 678 - Fax 035 462 790
info@luchsinger.it - www.luchsinger.it

50°
1963 2013

TRE NOVITÀ DA KEYSIGHT TECHNOLOGIES PER IL BANCO DI MISURA

Tutte le misure elettriche toccando uno schermo



I nuovi strumenti di Keysight Technologies sono tutti dotati di interfaccia grafica integrata con lo schermo tattile capacitivo (Foto: Keysight Technologies Infiniium Serie V)

Keysight Technologies ha recentemente presentato tre nuove famiglie di prodotti destinati a rinnovare la sua gamma di strumenti per le misura elettriche e i test. I nuovi strumenti, tutti dotati di interfaccia grafica-tattile, comprendono gli oscilloscopi di fascia media InfiniVision 3000T serie X, quelli di fascia alta Infiniium Serie V e gli analizzatori di potenza IntegraVision.

Jacopo Di Blasio
Filippo Fossati

Keysight Technologies ha recentemente presentato tre novità che vanno ad arricchire un portafoglio strumenti ampio e articolato. Tre diversi tipi di prodotti costituiscono le novità più recenti nell'offerta di strumenti per la misura e il test di questa azienda, che porta avanti la tradizione di Agilent nell'ambito della strumentazione elettronica. I più recenti lanci di prodotto



Il trigger a zona degli oscilloscopi digitali a segnale misto InfiniVision 3000T serie X permette di impostare una condizione di trigger specifica selezionando un'area intorno al segnale

hanno riguardato **due nuove famiglie di oscilloscopi** e un **analizzatore di potenza**. Si tratta di strumenti per il banco di misura accomunati dalla presenza di un'interfaccia grafica-tattile che è appositamente pensata per consentire l'utilizzo di funzionalità innovative e per permettere di operare in modo nuovo con le funzioni tradizionali di questo tipo di strumenti.

Esaminare i segnali "a zona"

La prima, in ordine di tempo, delle nuove serie di prodotti Keysight, è una famiglia di oscilloscopi digitali. Questi sono modelli a segnali

misti, dotati di schermo touch e denominati **InfiniVision 3000T serie X**. Si tratta di una famiglia di strumenti di **fascia media** caratterizzati da larghezze di banda aggiornabili, che partono da **100 MHz** fino ad arrivare a **1 GHz**. La velocità di acquisizione delle forme d'onda raggiunge il **milione al secondo**.

La configurazione standard per tutta la famiglia, che è composta da modelli con numero di canali e larghezza di banda differenti (con modelli da: 100 MHz, 200 MHz, 350 MHz, 500 MHz, 1 GHz), comprende caratteristiche comuni come la memoria da **4 Mpts**, le **funzioni matematiche avanzate** e le **sonde passive da 500 MHz**. I canali digitali variano da 2 a 4 in funzione dei modelli, mentre gli ingressi per segnali misti possono arrivare a 16 e avere velocità di campionamento fino a 2,5 GS/s per canale.

Tre aspetti rendono questi strumenti particolarmente interessanti nell'utilizzo sul banco di test per l'analisi e la caratterizzazione di dispositivi e circuiti: la flessibilità, l'utilizzabilità e le funzioni di trigger evoluto.

In termini di flessibilità, questa famiglia di oscilloscopi è pensata per offrire un'ampia gamma di tipologie di misura ad una vasta base di possibili utilizzatori, permettendo di effettuare l'**analisi di protocollo**, di gestire canali **analogici e digitali (MSO)**, di operare come **contatore-contabilizzatore** a 8 bit, di misurare grandezze elettriche come un **voltmetro digitale**, di **generare funzioni e forme d'onda arbitrarie** fino 20 MHz.

Questi strumenti possono effettuare misure nel dominio del tempo e della frequenza, utilizzando

A FIL DI RETE
www.keysight.com

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 ±0,05 %FS rispetto al campo di temperatura globale



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

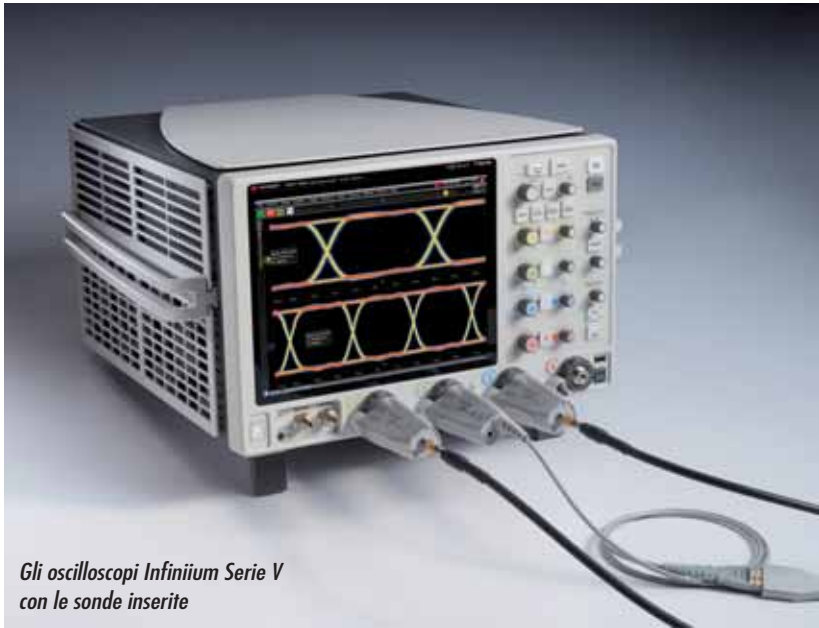


KELLER Italy srl.

Tel. 800 78 17 17

officeitaly@keller-druck.com

www.keller-druck.com



Gli oscilloscopi Infiniium Serie V con le sonde inserite

la funzione **FFT con gate temporale**. Anche per eseguire in modo realmente efficace le complesse analisi multi-dominio correlate con il tempo, diventano particolarmente utili le capacità di triggering evolute e l'interfaccia grafica strettamente integrata con lo schermo touch (da 8,5 pollici) a tecnologia capacitiva.

L'interfaccia grafica-tattile permette di selezionare con le dita sullo schermo una zona rettangolare intorno al segnale, dove può essere impostata una condizione di trigger specifica. Si tratta del **trigger a zona**, una nuova funzionalità che rende questi strumenti più facili da usare per scoprire e risolvere gli eventi brevi e sfuggenti che sono più complessi da rintracciare. Inoltre, la FFT con gate trigger e l'interfaccia touch consentono di avviare più facilmente un'analisi **spettrale** per una sezione specifica di un segnale analogico, correlando i segnali nel dominio della frequenza e del tempo. Ma l'interazione basata sul tocco permette anche di accedere molto più velocemente alle funzioni tradizionali, per esempio nella ricerca automatica dei picchi con classificazione per ampiezza e frequenza.

Gli oscilloscopi 3000T Serie X si candidano per essere un supporto particolarmente efficiente nell'analisi dei bus di comunicazione e dei protocolli seriali, dimostrandosi un strumento efficace, per esempio, nel settore automotive, con la possibilità di effettuare la **decodifica e il trigger simbolico di Can-DBC**. Complessivamente, tra i protocolli particolarmente interessanti per l'automotive, oltre a Can/Can FD/Can-DBC, possono essere analizzati pure FlexRay, Lin e Sent. Anche le attività di test e di progettazione nell'ambito dell'**elettronica di consumo** possono contare su un valido supporto, con la

possibilità di analizzare I²S, RS232/422/485/Uart, I²C/Spi. Senza trascurare la capacità di questi strumenti di lavorare sui bus più diffusi del settore **aerospaziale e difesa**: Mil-Std 1553 e Arinc 429. Dal punto di vista del costo, un parametro molto sensibile per questa classe di strumenti, gli oscilloscopi 3000T Serie X partono con modelli proposti a un prezzo inferiore a 3.000 euro.

Catturare i fenomeni sfuggenti

La seconda e più recente novità in termini di **oscilloscopi digitali** proposti da Keysight è costituita dagli **Infiniium Serie V**, che è composta da dei nuovi modelli di fascia alta collocabili in termini di ampiezza di banda appena sotto la serie K di Keysight (che arriva oltre i 60 GHz), ma che integrano delle caratteristiche software e, soprattutto, hardware inedite.

Gli oscilloscopi Infiniium Serie V sono dotati di uno schermo touch capacitivo da 12,1 pollici e comprendono modelli a 2 o 4 canali con ampiezze di banda che vanno **da 8 GHz a 33 GHz** (16 GHz su 4 canali e 33 GHz su 2).



L'analizzatore di potenza IntegraVision consente di esaminare le prestazioni e le caratteristiche dell'alimentazione

Questa famiglia di strumenti è stata costruita attorno ai **chip con tecnologia proprietaria di Keysight al fosforo di indio (InP)** e costituisce una classe di strumenti particolarmente adatta per lo sviluppo e la caratterizzazione di dispositivi semiconduttori ad alte prestazioni. Nella serie sono compresi modelli a segnali misti con canali digitali da 20 GHz, che consentono l'analisi dei **bus di comunicazione digitali più evoluti**, sia seriali sia ad elevato parallelismo, come per esempio il diffuso DDR4 e il nuovo bus LPDDR4 per memorie a bassa dissipazione, pensato per i più recenti dispositivi mobili.

Una caratteristica inedita degli oscilloscopi serie

Misure innovative e un nuovo modo di interagire con gli strumenti

V è quella di integrare un **trigger seriale di tipo hardware** che è in grado di identificare sequenze lunghe fino a 160 bit, processando fino a 12,5 Gb/s. Grazie a questa funzionalità di trigger hardware seriale (HWST), questi strumenti sono in grado di identificare una sequenza di simboli da 132 bit su un bus USB 3.1 o da 130 bit sul bus PCIe Gen 3.

Il fatto che la funzione di trigger sia di tipo hardware è particolarmente importante per **massimizzare la probabilità di identificare i fenomeni più sfuggenti**, per esempio le anomalie di breve durata, quelle transitorie o che si manifestano con una bassa occorrenza statistica. Il trigger hardware ha bisogno di essere implementato con un'architettura specifica sul chip a fosforo di indio, dove il segnale deve essere diviso tra l'elettronica di elaborazione e il sistema di trigger che dovrà eseguire il confronto. Questo sistema fornisce una maggiore sicurezza nell'identificare fenomeni transitori rispetto ai sistemi software, che si limitano ad elaborare un sottoinsieme delle misure eseguite dall'hardware. Gli oscilloscopi della serie V di Keysight partono da modelli che hanno un costo inferiore agli 80.000 euro.

L'analisi di potenza diventa touch

Il nuovo analizzatore di potenza **IntegraVision** è il primo strumento del suo genere che abbina accurate funzioni di misura con le **capacità di visualizzazione tipiche di un oscilloscopio dotato di touchscreen**.

“Eliminare un oscilloscopio da un banco di misure”, ha detto Ken Christensen, product manager di Keysight, “diminuisce la complessità dei collaudi e riduce il tempo necessario alle configurazioni delle prove”.

Il nuovo IntegraVision è lo strumento ideale per valutare rapidamente e in modo interattivo i **consumi energetici** in continua e in alternata, il **rendimento della conversione** di potenza e le **caratteristiche dinamiche** in risposta a variazione dei parametri caratteristici dell'alimentazione di rete (frequenza, fase e armoniche): il tutto con un'**accuratezza di base dello 0,05%** e con una **risoluzione di 16 bit**. Questo analizzatore permette di caratterizzare gli assorbimenti energetici in condizioni estremamente dinamiche con una velocità di **campionamento di 5 MS/s** e una larghezza di banda di **2 MHz**. Contraddistinto da un design compatto, IntegraVision permette di affrontare molteplici scenari di collaudo grazie alla flessibilità offerta dagli ingressi isolati ad elevata dinamica fino a 1.000 Vrms (Cat II). L'interfaccia utente è basata sulla medesima tecnologia degli oscilloscopi InfiniiVision 6000 Serie X di Keysight dotati di touchscreen capacitivo multitocco da 12,1 pollici: la modalità di utilizzo intuitiva e pratica permette ai progettisti di ricavare immediatamente le informazioni importanti dalle misure effettuate.

Keysight propone due modelli: a due canali per misure in alternata monofase (PA2201A, già ora disponibile) e a quattro canali per l'analisi di sistemi trifase (PA2203A, disponibile entro il quarto trimestre 2015). Il modello base parte da un prezzo inferiore ai 20.000 euro. ■

ATLANTIS®
Re-Atlantis Enterprise Co., Ltd.

Diaframma

Trasmittitore

Termometro

Manometro

Re-Atlantis Enterprise Co., Ltd.
TEL:+886-2-28203405
FAX:+886-2-28203406
EMAIL:ben@atlantis.com.tw
b2b@atlantis.com.tw

IL NUOVO ROBOT ANTROPOMORFO RACER 999 DI COMAU

Un robot compatto e collaborativo

Racer 999 è il nuovo robot di Comau. Dimensioni compatte e design accattivante, il modello è un tassello sulla strada della cooperazione diretta uomo-macchina in assetto di massima sicurezza. Le sue caratteristiche rendono Racer 999 particolarmente adatto ad applicazioni che richiedono uno spazio di manovra ridotto. Ce ne parla Arturo Baroncelli, Comau Segment Management Director.



Racer 999 può operare in spazi ristretti e garantire sicurezza alle persone

Luca Rossi

Con l'introduzione sul mercato del nuovo robot **Racer 999**, Comau si avvia speditamente sulla strada della cooperazione diretta uomo-macchina, garantendo anche le condizioni di massima sicurezza. Il nuovo modello **antropomorfo, a sei assi** e compatto rappresenta una vera e propria novità per la multinazionale torinese. "Una macchina con una **vocazione prettamente industriale** che mira a soddisfare le esigenze di chi

concorrenti diretti delle altre Case produttrici di robot", indica Baroncelli.

Il senso della scelta

"La robotica industriale sta perseguendo, tra le altre, due direttrici di sviluppo precise", analizza Arturo Baroncelli: "la progettazione di soluzioni che consentano la **cooperazione sicura uomo-macchina** e soluzioni, propedeutiche e necessarie a questo obiettivo, di **piccole dimensioni** che offrano sicurezza crescente sia sul posto di lavoro sia in ogni altro luogo si possa ipotizzare che un robot operi". Per le applicazioni industriali tutto questo, ovviamente, **senza dimenticare le performance** tipiche di queste macchine.

Dalla sua posizione di player mondiale nel mercato dei robot Comau si sta muovendo lungo questa direttrice. "Siamo coinvolti sia nel progettare e realizzare robot che possano operare in sicurezza, e il progetto **RoboSafe** è centrale in questo ambito – continua il manager – sia nella produzione di robot che, per le loro caratteristiche intrinseche, possono essere applicati in spazi ridotti in operazioni di manipolazione, assemblaggio, impacchettamento/inscatolamento, fino all'asservimento di macchine utensili, ovvero in quella somma di fasi di lavoro dove l'interazione con l'uomo, il lavoro in parallelo, è più naturale e dove le dimensioni ridotte e la flessibilità sono dei veri atout".

Ecco dunque che il nuovo Racer 999 si incardina in questo processo di evoluzione tecnologica. Due sono i motivi alla base della scelta. Innanzitutto, viene prodotto (anche) in **modalità safe**, all'interno del progetto RoboSafe, ovvero con strumenti di gestione e controllo dedicati alla safety che, monitorando le traiettorie del robot



Arturo Baroncelli, Comau Segment Management Director

vuole stare sul mercato, attraverso produzioni veloci, di qualità, ripetibili e per chi, come accade nei mercati maturi dell'Est o degli altri Paesi in crescita, ha bisogno di una macchina affidabile e precisa, per produzioni continuative", lo presenta così **Arturo Baroncelli**, Comau Segment Management Director. Prova ne è la meccanica di Racer 999 molto robusta, rigida e disponibile in **versione IP67**, il peso che porta comodamente al polso (**fino a 10 kg** limitando l'azione dell'asse 5) e la sua **velocità**: "su un ciclo di test standard per un'operazione di pick&place, ha superato i

L' AUTORE

L. Rossi, responsabile delle riviste RMO e Progettare di Fiera Milano Media

e le aree di spazio in cui questo si muove, sono in grado di salvaguardare la sicurezza delle persone, senza interrompere i cicli produttivi, come avveniva in passato, ma semplicemente ottimizzandoli. “In particolare si tratta del terminale di programmazione e dell’unità di controllo capaci di interfacciarsi con la macchina attraverso parametri di sicurezza innovativi inseriti nei software – continua Baroncelli - tanto del TP5 quanto del C5G o del fratello minore C5Compact”. L’altro motivo è proprio per la **dimensione ridotta dello sbraccio**, inferiore al metro, 999 millimetri: “Il nuovo robot è particolarmente adatto a quelle operazioni, elencate prima, in cui macchina e uomo possono concorrere alle medesime fasi lavorative in parallelo, scambiandosi lavoro e **operando insieme**”, riprende il manager. “La strada della sicurezza è, come detto più volte, un percorso che necessita di incrementare la sensoristica applicata e di integrare altre componenti di automazione, come i sistemi di visione, oltre ad un maggior controllo sulle aree di lavoro e sulle traiettorie da far percorrere al braccio meccanico. Ecco la partita che Comau sta giocando con il piccolo Racer 999”, chiude Arturo Baroncelli. ■

Compattezza e design

Racer 999 è il nuovo robot antropomorfo a sei assi di Comau che eredita tutte le principali caratteristiche del ‘fratello maggiore’, Racer 7-1.4, prodotto che in un solo anno ha riscosso un gran successo sul mercato, e aggiunge peculiarità che completano la vasta gamma prodotti dell’azienda italiana. Racer 999, infatti, ha uno sbraccio inferiore al metro di lunghezza (999 millimetri), caratteristica che lo rende particolarmente adatto ad applicazioni che richiedono uno spazio di manovra ridotto: assemblaggio, manipolazione, asservimento macchine utensili, packaging, ed altre ancora.

Creato per un payload di 7 kg estendibili fino a 10 kg, con escursione limitata dell’asse 5 per pick & place rapidi, il robot si è dimostrato il più veloce della categoria. Inoltre può essere montato, oltre che nella posizione classica a terra, anche a parete, a soffitto e su supporti inclinati.

Comau non ha dimenticato neppure design e stile: in Racer 999 la fisionomia di un muscolo umano prende la forma geometrica di un robot. Le linee della macchina, infatti, offrono un dinamismo che prende vita nell’onda che caratterizza il carter del polso: le curve rimandano direttamente alla velocità con cui i punti delle sue traiettorie vengono raggiunti con rapidità e fluidità senza pari. Oltre alla base del robot, disegnata e costruita per assicurare massima stabilità, Racer 999 può contare su E-motion, il software in grado di ottimizzare e rendere più fluidi i movimenti e di ottenere riduzioni del tempo-ciclo fino al 25% rispetto ai robot di precedente generazione. Le dimensioni ridotte del robot e del controllo, inoltre, consentono consumi ridotti grazie alla minor potenza installata secondo i principi dell’Energy Management System eComau.



Tecnologia FLIR MSX®

AX8

NON LASCIARTI SFUGGIRE NULLA 24/7 CON AX8

Monitoraggio di stato intelligente e conveniente

FLIR AX8 può essere facilmente installata in quadri elettrici e altre aree ristrette, assicurando il monitoraggio costante della temperatura, il rilevamento dei punti caldi e la generazione di allarmi per apparecchiature meccaniche ed elettriche di importanza critica.

AX8 offre:

- Più opzioni video – termico, luce visibile e MSX
- Monitoraggio di stato in continuo e allarmi automatici su temperatura
- Interfacce standard – Ethernet/IP e Modbus TCP
- Più uscite video streaming
- Alloggiamento compatto e rinforzato, facile da installare

Leggi tutto su questo potente sensore termico, oggi su www.flir.com/AX8

Le immagini potrebbero non rappresentare la reale risoluzione della termocamera. Le immagini sono solo a scopo illustrativo.

IL NUOVO MISURATORE VIS DI ABB

Misurare le portate multifase senza sorgenti radioattive

ABB e TEA Sistemi hanno collaborato alla realizzazione di un nuovo strumento per la misura delle portate nelle miscele multifase tipiche nell'ambito Oil & Gas Upstream. Il misuratore di portata multifase VIS, basato sulla tecnologia brevettata del prelievo isocinetico, fornisce una misura accurata ed in tempo reale delle portate delle diverse fasi anche nelle condizioni operative più difficili.



Il misuratore multifase Vis è nato dalla cooperazione tra ABB e Tea Sistemi

Nunzio Bonavita
Gregorio Ciarlo

Nel settore dell'Oil & Gas la disponibilità di **misure accurate e tempestive delle portate** delle singole fasi della miscela di idrocarburi e acqua estratta nei campi di produzione è essenziale per assicurare la gestione ottimale dello sviluppo dei giacimenti e valutare il potenziale della riserva. Queste misure, inoltre, sono importanti anche per altre attività tipiche del settore Upstream, come la flow assurance e la corretta allocazione della produzione.

Generalmente, la miscela proveniente da vari pozzi (e, in alcuni casi, diverse aree di perforazione) viene convogliata a un unico impianto di trattamento, dove un'apposita unità, detta "separatori di test", consente la **determinazione delle portate di gas, petrolio e acqua**, tramite la separazione delle varie fasi, che vengono quindi misurate con metodi e strumenti tradizionali.

I **separatori di test** presentano numerosi limiti: sono ingombranti, costosi, richiedono pipeline dedicate e, a causa della separazione per gravità, forniscono le misure con ritardi non indifferenti, mediandole sui contributi dei vari pozzi. In più, la mole e il peso dei separatori rappresentano un problema per le piattaforme offshore costantemente alla ricerca di soluzioni impiantistiche più leggere e poco ingombranti.

Ecco perché il settore Oil&Gas sta progressivamente passando dai separatori di test a soluzioni più compatte e flessibili, in grado di offrire misure in tempo reale altamente accurate: i **misuratori di portata multifase** (MPFM, Multi-Phase Flow Meters). Questi strumenti utilizzano diverse possibili tecnologie avanzate per fornire simultaneamente **misure accurate di miscele bi- o tri-fase** senza gli inconvenienti operativi ed economici

dei separatori di test.

I misuratori multifase rivestono un ruolo essenziale nel settore Oil and Gas [1], in particolare nelle seguenti applicazioni:

- Monitoraggio e ottimizzazione della produzione: gli MPFM consentono di rilevare in tempo reale eventuali variazioni nella composizione della miscela estratta e nelle singole portate, al fine di ottimizzare la produzione e prevedere i trend futuri attraverso un confronto delle informazioni disponibili con i dati storici.
- Determinazione del potenziale di ciascun pozzo in fase di esplorazione ("Well testing").
- Allocazione corretta della produzione proveniente da diverse aree, afferente ad un unico impianto di trattamento ("Allocation metering").
- Individuazione di condizioni atipiche nel processo (ad esempio, trasporto di condensato a valle dei separatori).

Un innovativo misuratore multifase

Vis (Vega Isokinetic Sampling) è un nuovo misuratore multifase frutto della partnership e della cooperazione tra **ABB** e **Tea Sistemi**, uno spin-off dell'**Università di Pisa** impegnato nella ricerca e sviluppo nel settore Oil&Gas.

Come suggerisce l'acronimo, Vis affonda le radici nel **misuratore Vega di Tea Sistemi**, installato con successo in più di 40 applicazioni a partire dai primi test in campo eseguiti presso il giacimento di Trecate tra il 2000 e il 2001 [2]. Il principio di misura di Vega si basa su strumentazione (principalmente trasmettitori P, T e ΔP) progettata e fornita da ABB.

Recentemente ABB e Tea Sistemi hanno deciso

GLI AUTORI

N. Bonavita, G. Ciarlo - ABB S.p.A., Genova, Italia.

di rafforzare la propria collaborazione con lo scopo di evolvere l'attuale tecnologia e rispondere al meglio alle esigenze dei clienti. La partnership, infatti, ha il merito di unire due eccellenze per proporre al mercato soluzioni e servizi avanzati: Tea Sistemi vanta un profondo know-how e una vasta esperienza nei sistemi multifase e nella flow assurance; ABB può contare su una presenza globale, una rete di assistenza e di vendita capillare, competenze ingegneristiche elevate e un portafoglio completo di prodotti e soluzioni per il settore Upstream.

Da questa unione vincente nasce Vis, un **misuratore compatto** che può **essere inserito direttamente sulle pipelines** per applicazioni sia offshore che onshore. Come il predecessore Vega, si basa su una tecnologia esclusiva e brevettata da Tea Sistemi: il **campionamento isocinetico** (isokinetic sampling), che prevede il prelievo di una porzione minima della corrente multifase e la successiva separazione delle fasi liquida e gassosa mediante un separatore assiale ad elevata efficienza. Una volta separate, le due fasi vengono misurate singolarmente con tecniche convenzionali: la portata della fase gassosa viene determinata tramite un venturimetro o misuratore analogo; la portata della fase liquida viene valutata quantificando il tempo di riempimento di un volume prestabilito del misuratore; le portate complessive sono calcolate attraverso il rapporto di campionamento (ovvero il rapporto tra la sezione della sonda e quella della condotta).

Vis è espressamente progettato per le applicazioni *wet gas*, dove i flussi multifase sono caratterizzati da un elevato contenuto di gas. Nello specifico, il dispositivo è in grado di assicurare la massima precisione anche nelle condizioni d'esercizio più sfidanti, laddove la frazione volumetrica di gas¹ (GVF, Gas Volume Fraction) è superiore al 95% [3,4].

Il campionamento isocinetico

Il campionamento isocinetico è un metodo sperimentale utilizzato per la misura delle velocità di fase locali in correnti multifase. Si basa sull'impiego di una sonda di prelievo posizionata parallelamente alla direzione principale del flusso. Questo principio di campionamento, se realizzato accuratamente, consente di non modificare in alcun modo il campo di moto intorno alla sonda. Vis si basa sul campionamento isocinetico e sulla successiva separazione di fase per determinare le portate di gas e liquido. Il prelievo isocinetico richiede che siano verificate due condizioni: (a) nella sezione di campionamento le due (tre) fasi sono perfettamente miscelate e (b) la sonda è col-

locata in una sezione laddove i profili di velocità delle fasi liquida e gassosa siano uniformi (nota: la velocità media del gas nella sezione di campionamento potrebbe essere diversa da quella del liquido) [2].

Le condizioni del campionamento isocinetico vengono impostate nel misuratore posizionando la valvola di regolazione della pressione in modo tale che il rapporto tra le perdite di carico attraverso l'orifizio multifase [5] con campionamento $\Delta p_{TP,S}$ e senza, Δp_{TP} sia uguale a

$$\frac{\Delta p_{TP,S}}{\Delta p_{TP}} = (1 - r_A)^2$$

Dove r_A rappresenta il rapporto di campionamento (ovvero il rapporto tra l'area della sonda di campionamento e l'area della condotta in corrispondenza della sezione di campionamento). Ad esempio, con $r_A = 0,1$, il rapporto tra le perdite di carico deve equivalere a $0,81$. Questa procedura consente di ricavare in modo immediato le portate effettive di gas e liquido, dividendo le singole portate della porzione campionata per il rapporto di campionamento.

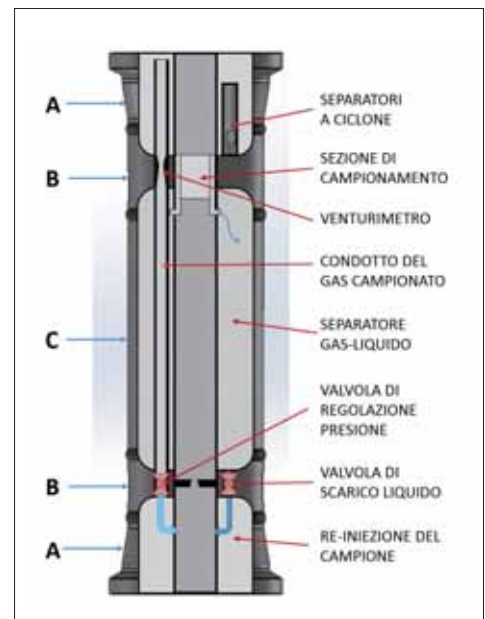


Figura 1 - Lo schema del misuratore Vis

Ottimizzazione del design di Vis

Come già accennato, la collaborazione tecnica fra Tea Sistemi e ABB ha dato nuovo impulso al progetto MPFM, con una continua spinta verso l'innovazione.

Il misuratore è stato completamente riprogettato per raggiungere due obiettivi primari: la considerevole riduzione delle dimensioni e la complessiva ottimizzazione di ingombri, efficacia della misura e operazioni di manutenzione [6].

Come illustrato nella ► **figura 1**, che riporta uno schema del nuovo misuratore, **Vis è formato da cinque parti saldate**: due flange clamp-on, **A**, due cilindri, **B**, e un tratto di tubo di grande diametro, **C**. I cilindri sostengono la condotta principale, la sezione di campionamento, la sezione di re-iniezione del campione, il condotto del gas campionato e le due valvole richieste dal sistema di misura, la valvola di scarico del liquido e la valvola di regolazione della pressione.

La misura del liquido, come già spiegato, si esegue registrando il tempo necessario per riempire un dato volume del separatore gas-liquido.

Quando il liquido riempie completamente il volume, il software che gestisce lo strumento apre

¹ Per GVF si intende il rapporto tra la portata volumetrica del gas e la portata volumetrica totale

la valvola di scarico, permettendo lo svuotamento del separatore e riavviando il ciclo di misura.

La compattezza del misuratore ha comportato anche una modifica al formato dei separatori a ciclone utilizzati per rimuovere eventuali tracce di liquido all'interno del gas.

I separatori interni di Vis sono stati ridimensionati a 30 mm di diametro e 300 mm di lunghezza, contro i 50 mm e i 500 mm di Vega. Dal momento che l'efficacia della separazione dipende dalla forza centrifuga che si crea all'interno del separatore e che questa forza è inversamente proporzionale al diametro, la portata all'interno di una singola unità di separazione risulterebbe ridotta all'incirca del 50%.

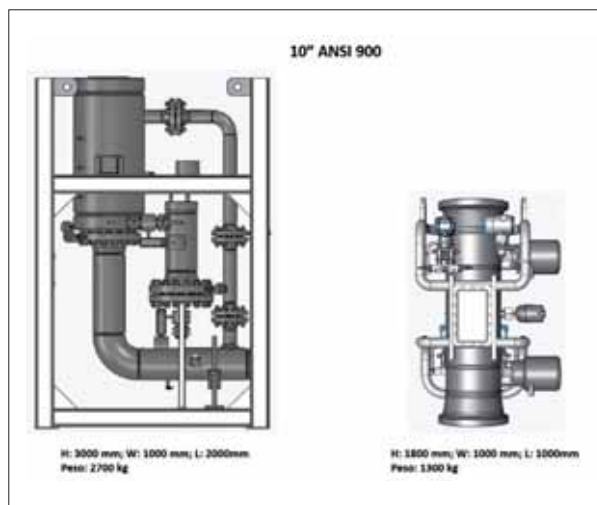


Figura 2 - Confronto tra i misuratori Vega e Vis

I vantaggi

Grazie alla capacità di sfruttare appieno la tecnologia di campionamento isocinetico, Vis offre agli utenti finali vantaggi unici. Il primo e più significativo è indubbiamente l'estrema precisione delle misure, senza l'utilizzo di alcun componente radioattivo.

La maggior parte dei misuratori ad alta precisione disponibili sul mercato, infatti, si basa su sorgenti a raggi γ , che richiedono procedure dedicate in fase di acquisto, spedizione, installazione, manutenzione e smaltimento al termine del ciclo di vita. Queste si traducono inevitabilmente in un incremento dei costi d'esercizio e dei tempi di consegna e commissioning.

I test eseguiti dal Nel dimostrano che Vis è in grado di garantire la stessa accuratezza nelle condizioni più difficili ($GVF > 95\%$) utilizzando esclusivamente strumentazione convenzionale e quindi semplificando notevolmente l'installazione, la manutenzione e la gestione dei ricambi. Tra gli altri vantaggi esclusivi di Vis ricordiamo: il ricorso a un principio operativo esclusivo e brevettato; **non è necessaria alcuna calibrazione in campo; nessun limite imposto dalle dimen-**

Per compensare questa riduzione e assicurare l'efficienza del demister, il numero di separatori a ciclone inseriti in Vis è circa il doppio rispetto a quello di Vega.

La ► **figura 2** mostra il design finale di Vis unitamente alla versione precedente dimensionata per un'applicazione analoga.

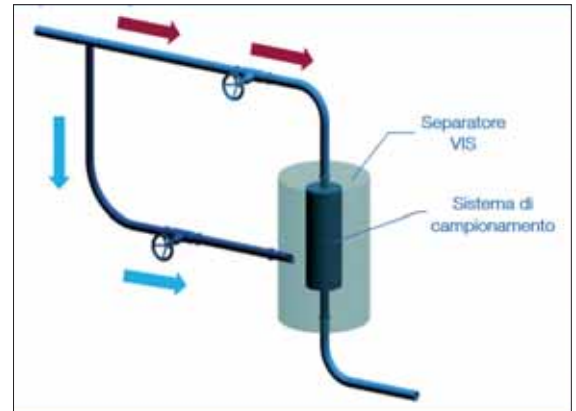


Figura 3 - La configurazione Dual Inlet di Vis

sioni - può essere personalizzato completamente in base ai requisiti di ciascuna applicazione; **può essere impiegato come unità mobile** - un requisito essenziale in fase di esplorazione; il design unico lo rende adatto anche al **monitoraggio delle operazioni di stoccaggio del gas**, per rilevare la presenza di tracce di liquido durante l'estrazione; il **"turndown"** può essere **incrementato fino a un rapporto di 100:1 mantenendo la stessa precisione**: con l'opzione "Dual Inlet" (► **figura 3**), è possibile utilizzare un misuratore studiato per funzionare a una determinata portata (per esempio $X \text{ m}^3/\text{h}$) anche a $1/10$ della portata di progetto ($X/10 \text{ m}^3/\text{h}$) senza compromettere l'affidabilità del risultato o richiedere la sostituzione di componenti.

Riferimenti

- [1] G. Falcone, G.F. Hewitt, C. Alimonti, *Multiphase Flow Metering: Principles and Applications*, Elsevier, 2010.
- [2] P. Andreussi, P. Ciandri, V. Faluomi, "Development of a Wet Gas Flowmeter", *Multiphase Production*, BHR, Londra, 2003.
- [3] P. Andreussi, P. Ciandri, A. Ansiati, S. Boschi, F. Paone, "Application of Wet Gas Metering in the Gulf of Mexico", *OTC 2003*, 15361, Houston, 2003.
- [4] P. Andreussi, P. Ciandri, S., Boschi, G. Tagliaferro, M. Bava, "Application of a Wet Gas Meter to Detect Extremely Low Liquid Volume Fractions", *Multiphase Production*, BHR, Londra, 2007.
- [5] J. W. Murdock, "Two Phase Flow Measurements with Sharp-Edged Orifices", *J. Basic Engng.*, 84, pp. 419-433, 1962.
- [6] P. Andreussi, P. Ciandri, N. Bonavita, G. Ciarlo, "Wet Gas Metering by Isokinetic Sampling", *Atti della 13th International Conference on Multiphase Flow in Industrial Plants*, 17-19 settembre 2014.

PICO & VOYAGER



Termoregolatori per PT100/ termocoppia J-K-S/Volt/mA. Potenti ed affidabili, semplici da usare; integrano diverse funzioni speciali con l'ausilio di messaggi alfanumerici scorrevoli, programmabili da tastiera direttamente dall'utente.

- Ingresso per termocoppia / PT100
- Ingresso per segnali analogici
- Uscita analogica
- Configurazione Auto/Man.
- Timer Programmabile
- P.I.D. Regolazione
- Rs232/485 Current Loop
- Telecontrollo
- Configurabile
- Economico
- Semplice
- Versatile

PIONEER



Display multifunzione per letture a grande distanza da 3 a 5 cifre. Visualizza diverse grandezze fisiche direttamente da segnali PT100/V/mA oppure da RS232 o RS485.

- Totalizzatore Conteggio
- Peso
- Pressione
- Contagiri
- Contatempo
- Temperatura

VOYAGER SCANNER



Voyager Scanner è in grado di leggere contemporaneamente fino ad 8 ingressi PT100, termocoppie J e K, segnali analogici Volt/mA. Dispone di 5 relè per la segnalazione di vari allarmi ed evidenzia le varie segnalazioni con un chiaro display alfanumerico a scritte scorrevoli. Tramite la linea seriale o la stampante è possibile leggere e stampare i valori memorizzati.

- Ingresso per termocoppia / PT100
- Ingresso per segnali analogici
- Rs232/485 Current Loop
- Stampa Valori
- Semplice da usare

PS12

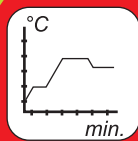


Indicatore, trasmettitore, convertitore tutto in uno. Svolge sia la funzione di visualizzatore che di trasmettitore di segnale (seriale o analogico). Svolge anche funzioni di convertitore di segnali da C° a Volt/mA. Tramite 2 uscite a relè è possibile segnalare vari allarmi.

- Ingresso per segnali analogici
- Uscita analogica
- Ingresso per termocoppia / PT100
- Umidità
- Peso

**CERCASI
RAPPRESENTANTI**

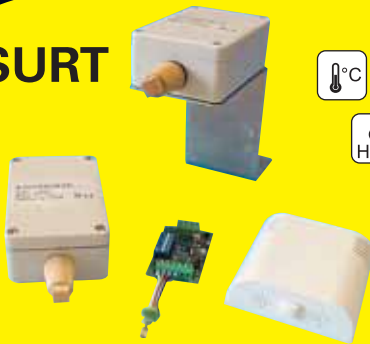
PK10



Potente e flessibile programmatore di rampe termiche, gestisce cicli di riscaldamento e/o raffreddamento, mantenimento e pausa. Grazie alle sue funzioni speciali e all'ausilio del display alfanumerico a scritte scorrevoli è in grado di soddisfare molteplici esigenze in campo alimentare, chimico, farmaceutico ed industriale.

- Ingresso per termocoppia / PT100
- Uscita analogica
- P.I.D. Regolazione
- Rs232
- Programmazione a PC

SURT



Trasmettitore di umidità e temperatura su bus RS485. Ovunque sia necessario visualizzare e/o controllare umidità e temperatura: in ambiente domestico, industriale e agricolo.

- Temperatura
- Umidità
- Serra
- Sauna
- Applicazioni Personalizzate

PS13



Economico e versatile indicatore per segnali da sonde PT100, termocoppie J e K, segnali analogici Volt/mA, potenziometri e trasduttori vari.

- Peso
- Ingresso per termocoppia / PT100
- Ingresso per segnali analogici
- Pressione
- Potenziometro



GESTIRE LA MISURA IN MODO SEMPLICE E PRECISO

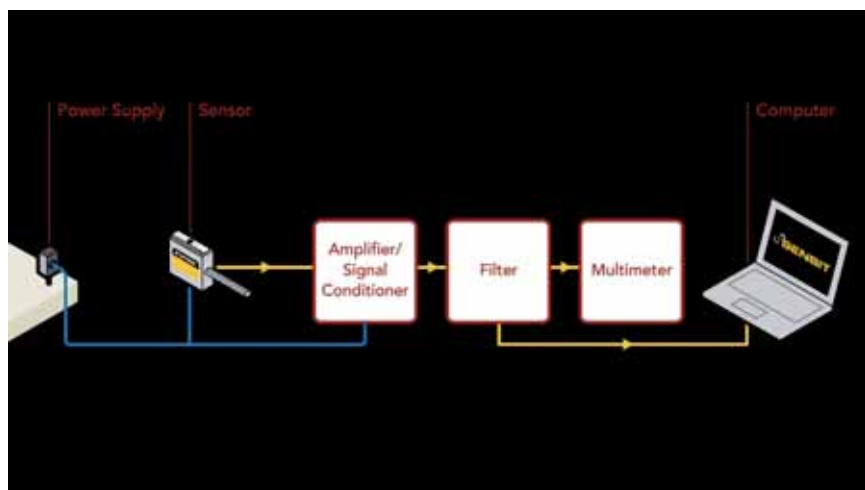
Interfaccia USB per sensori di ogni tecnologia

Per realizzare soluzioni di misura, con diversi tipi di sensori, l'americana Futek propone delle soluzioni basate su interfaccia USB, che rendono possibile l'acquisizione della misura tramite PC, con sensori e trasduttori di ogni tecnologia, in modo semplice e mantenendo un'elevata risoluzione.

Aldo Romanelli
Claudia Taschera

La tecnologia è un'evoluzione frenetica e continua di idee, progetti e produzione eppure, valutando attentamente la struttura o "catena" di misura si vede che non ha avuto cambiamenti dall'introduzione della conversione A/D risalente a decenni fa. **Futek Advanced Sensor Technology** ha sviluppato una famiglia di **interfacce USB con ingressi per i segnali in tensione e corrente**, a ponte estensimetrico, a impulsi e conteggio. Tutti i segnali di ingresso vengono convertiti a 19 o 24 bit con diverse frequenze di campionamento programmabili. Rilevata la frequenza di campionamento sempre nel connettore una memoria linearizza un minimo di 4 punti il segnale convertito.

Figura 1 - Diagramma della catena di misura



Catena di misura tradizionale

Come schematizzato nel diagramma a blocchi (► figura 1), un canale di misura tradizionale si compone degli elementi citati di seguito.

Una catena di misura tipo deve includere: un amplificatore/condizionatore di segnale con un filtro analogico attivo, un alimentatore DC esterno, un multimetro per la lettura oppure una scheda o modulo di acquisizione dati connesso a un PC.

Questi tradizionali sistemi di misura necessitano di un cospicuo consumo di energia, generano **rumore elettrico indesiderato** che crea non pochi problemi sul segnale elettrico di misura dovuto a tanti fattori tra i quali la lunghezza della tratta di connessione elettrica tra sensore e l'amplificatore e quest'ultimo al misuratore. L'analisi di tutto ciò e la ricerca di migliorie a questo tipo di misurazione, sono state lo spirito del progetto USB che, non senza problemi, ha coinvolto direttamente i costruttori di componentistica digitale per realizzare una sensoristica mirata. Come illustrato nella ► figura 2, la soluzione USB elimina l'amplificatore, il filtro analogico, l'alimentatore e il multimetro. I vantaggi, oltre al costo, sono **un'alta risoluzione nella misura, un filtro digitale integrato** che riduce rumori di alta frequenza ed elettrico 50Hz/60Hz, **la capacità di aumentare il campionamento di conversione** per l'acquisizione ad alta velocità e **la capacità di mantenere i dati in una memoria non volatile** (in modo da poter applicare in tempo reale il calcolo della non linearità) ed anche le configurazioni contenute nel componente Teds; in questo modo si riducono i circuiti analogici (che sono fonte di deviazione per cause ambientali come temperatura e rumore) a favore di un sistema digitale intelligente in grado di attivare circuiti interni come shunt di calibrazione automatica,

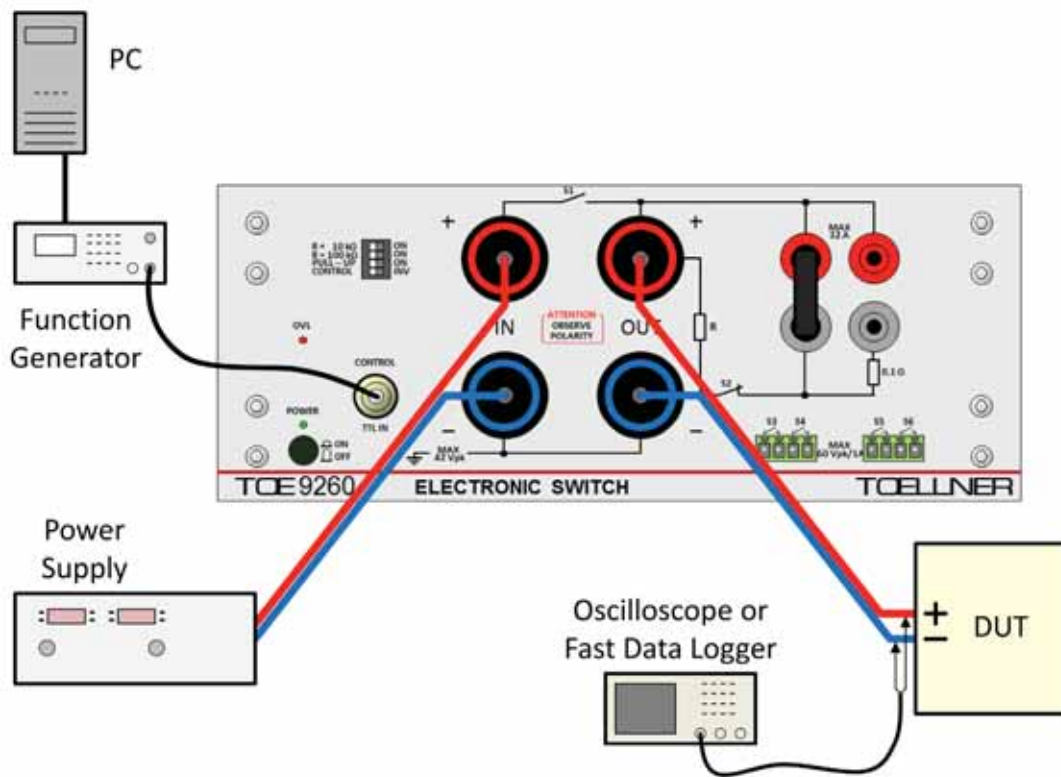
A FIL DI RETE

www.futek.com

GLI AUTORI

A. Romanelli, C. Taschera -
DSPM Industria





Alimentazione di qualità - funzioni arbitrarie - quattro quadranti - amplificatori

sensores di temperatura per la compensazione delle derive termiche e selezione delle frequenze di campionamento del segnale generato dal sensore. Utilizzando un PC, mediante software **Sensit** si ha il completo **monitoraggio-controllo di tutte le funzioni** come tara, picco, valore medio, andamenti temporali, il tutto selezionabile senza necessità di impostazioni hardware in modo manuale.



Figura 2 - Basate su interfaccia USB, le soluzioni di Futek consentono il collegamento di diversi sensori con il PC

Multi sensori USB

Le applicazioni che prevedono una moltitudine di sensori sono facilmente gestite ed integrabili con la soluzione Sensit con un normale hub USB. Allo stato la configurazione standard implementa fino ad un massimo di **sedici sensori**.

Futek dispone inoltre di soluzioni specifiche per lunghe distanze di connessione (fino a 45 m) tra i sensori e il PC;

il tutto senza ridurre le prestazioni in termini di risoluzione e rumore. L'integrità del sistema è garantita dalla continua verifica di funzionamento delle singole unità attraverso gli identificativi e i Teds. Futek dà importanza alla qualità della misura per non disperdere gli sforzi profusi nell'ottimizzazione delle performance dei sensori in conseguenza di rumore elettrico, mancanza di compensazioni dinamiche, fuori zero. Il Kit USB è stato progettato con questa finalità dagli ingegneri Futek presso la sede di Irvine, California.

Con una frequenza di campionamento da 2,5...14 kHz e una risoluzione di 19...24 bit, il kit USB offre caratteristiche interessanti in alternativa ad una catena di misura tradizionale. La soluzione USB è in grado di offrire la migliore risoluzione e non linearità dell'intero scenario di sensori con uscite non amplificate o amplificate in tensione e corrente.

Interfaccia USB e sensori di forza

Futek, che è attiva nella costruzione di sensori di forza, torsione, coppia, realizzati con tecnologia strain-gauge, propone la connessione USB con una soluzione verticale adatta all'intera linea di prodotti (oltre 3.600 sensori standard a catalogo). Il modulo USB di Futek condensa **in una sola unità le funzioni di alimentazione, condizionamento, filtraggio, visualizzazione e acquisizione del punto di misura**.

L'installazione è semplice e veloce se comparata alla catena di misura convenzionale: viene infatti eliminata la procedura di "matching" di amplificatore-sensore. Il blocco meccanico del fondo scala (altra prerogativa di molte celle di carico Futek), unito all'interfaccia USB garantisce sicurezza ed affidabilità della misura nel tempo, anche nelle applicazioni più gravose.

Conclusioni

Tra le caratteristiche principali della soluzione sono da contare: semplicità, alta riso-



Figura 3 - Futek propone diversi tipi di soluzioni per il collegamento di sensori e trasduttori via USB

luzione e acquisizione fino a 16 canali. Sappiamo quanto la performance di un sistema di sensori sia importante in un ampio numero di applicazioni e come massimizzare l'accuratezza complessiva sia spesso complicato. Il modulo USB è appositamente progettato per garantire la maggiore risoluzione di misura, il mantenimento dell'accuratezza e non linearità riportate nel documento di calibrazione, che accompagna ogni singolo sensore, nel tempo. Futek offre una risoluzione che arriva fino allo 0,001% FS e un'accuratezza dello 0,01% FS. Queste prestazioni sono determinanti in molte applicazioni di controllo forza-spostamento, nei processi di assemblaggio, testing, collaudo funzionale. ■



TexComputer

Electronic systems for industrial automation

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

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

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

ECONOMICO come un PLC con l'HMI;

VELOCE perché nato per l'automazione;

PRECISO con calcoli in Floating Point a 64 bit;

ESPANDIBILE tramite ModBus, CANopen ed EtherCAT;

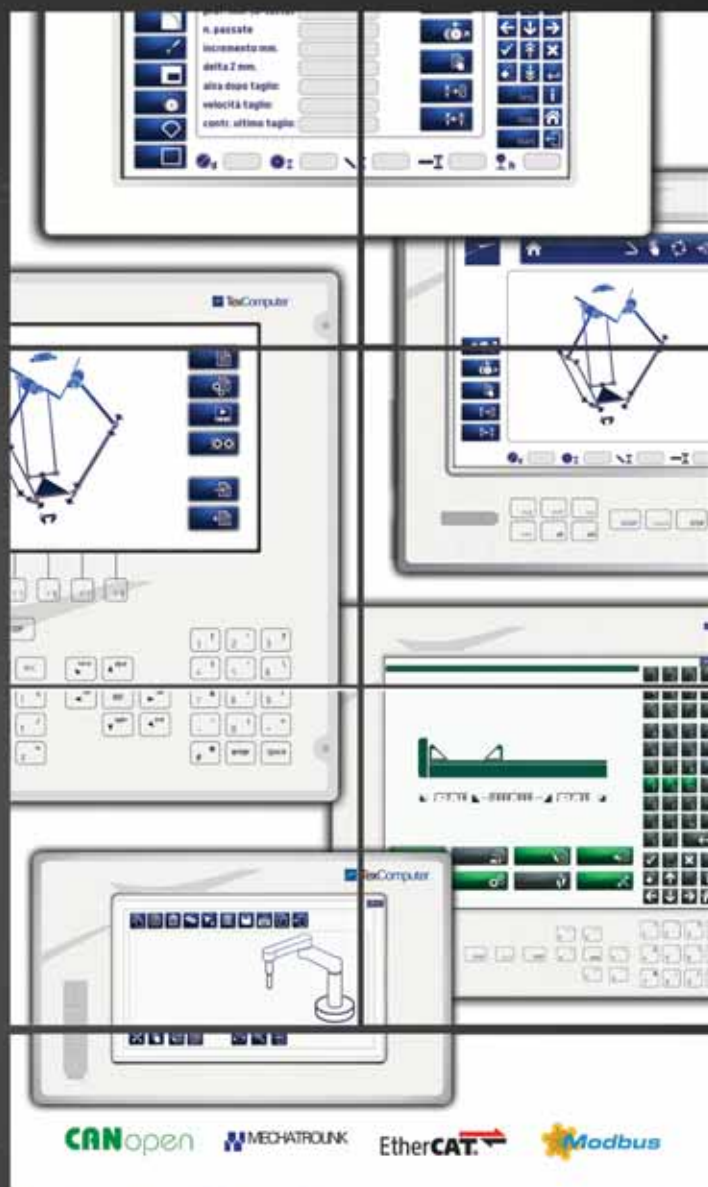
AVANZATO perché può campionare ed aggregare dati;

AFFIDABILE non essendo attaccabile da virus informatici;

ACCESSIBILE ovunque via Ethernet, Intranet ed Internet;

SICURO perché protegge il vostro progetto da "chi copia".

Maggiori informazioni su prodotti e caratteristiche:
www.texcomputer.com



CANopen

MECHATROLINK

EtherCAT

Modbus



Bar Working
Multihead Saws



Palletizing



Textile



Industrial
Sewing



Packaging



Roboting &
Handling



Marble & Granite
Cutting



Coil Working
& Punch



Pipe
Bending



Thermal
Cutting



3-5 Axes
Milling



Automatic
Turning

Sede Legale e Amministrativa:

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

Ufficio Area Nord:

20025 Legnano (MI) - Via Asti, 25 - Italy
Tel. +39 0331.456053
Fax/Tel +39.0331.458153

Ufficio Tecnico:

48018 Faenza (RA)
Corso Mazzini, 116 - Italy



UNA PANORAMICA SUI POSSIBILI IMPIEGHI DI ANDROID NEL CAMPO INDUSTRIALE

Android nell'industria

Anche nel mondo industriale strumenti monofunzione (lettori di codici, palmari ecc.) stanno cedendo il passo a dispositivi dotati di sistemi operativi mobile, quali iOS e Android, che grazie alla loro semplicità consentono di ampliare le possibili applicazioni.

Maurizio Di Paolo Emilio

Android è un sistema operativo basato sul kernel Linux. Il progetto responsabile per lo sviluppo del sistema Android si chiama Android Open Source Project (AOSP) ed è guidato principalmente da Google (Figura 1). Il sistema supporta l'elaborazione in background, offre una ricca libreria per l'interfaccia utente, supporta la grafica 2D e 3D utilizzando OpenGL e integra un database SQLite.

A prima vista, Android può sembrare una scelta poco ortodossa come sistema operativo embedded, ma in realtà Android è già un sistema operativo embedded, con le sue **radici derivanti da Embedded Linux**.

Android offre diversi vantaggi rispetto ai sistemi proprietari, non ultimo dei quali è la disponibilità globale per lo sviluppo della piattaforma che lo rende ideale per la creazione di un sistema embedded più accessibile agli sviluppatori e produttori. Altri vantaggi sono rappresentati da un **kernel stabile e senza costi di licenza** e una vasta libreria di driver.

Cenni su Android

Android è basato su un kernel Linux 2.6 e 3.x (da Android 4.0 in poi), con Librerie e API scritte in C (o C++). Il sistema è uno stack completo suddiviso, in generale, in quattro aree: le **applicazioni**, come il Browser, fotocamera, galleria, musica, telefono e altro ancora; la **framework application**, una API che permette interazioni di alto livello con il sistema Android; le **librerie** per eseguire molte funzioni comuni (per esempio il rendering grafico, storage dei dati e navigazione web) dell'Application Framework e **runtime** Dalvik; il **kernel Linux**, lo strato di comunicazione con l'hardware.

Poiché i dispositivi Android sono in genere alimentati a batteria, il sistema operativo è progettato per gestire la memoria (RAM) mantenendo il consumo di energia al minimo, a differenza

di sistemi operativi desktop che generalmente sono collegati alla rete elettrica. La piattaforma hardware principale per Android è l'**architettura ARM**, con ulteriori applicazioni in architetture **x86** e MIPS. Entrambe le varianti a 64 bit e 32 bit di tutte e tre le architetture sono supportate dal rilascio di Android 5.0.

Android Embedded

Un sistema embedded può essere pensato come il cervello di un sistema elettronico più complesso progettato appositamente per una determinata applicazione. Android, essendo basato sul kernel Linux, fornisce molti degli stessi benefici che hanno portato l'industria a passare a Linux anni fa, con un ulteriore vantaggio commerciale in termini di licensing. Android diventa appropriato come un sistema operativo embedded e in dispositivi che richiedono un'interfaccia utente grafica avanzata per funzionalità multimediali.

Nel 2013 uno studio condotto da UBM ha individuato Android come una delle piattaforme Embedded preferite da molti ingegneri, seconda solo ad alcuni sistemi proprietari. Dispositivi Android embedded sono multifunzionali e possono essere adattati a una vasta gamma di potenziali applicazioni. Il toolkit UI è la sua risorsa più grande che continua a perfezionarsi per adattare Android ad un crescente numero di diversi dispositivi e configurazioni varie dello schermo.

Impieghi sull'industria: panoramica generale

Le applicazioni nel campo industriale, medico e automotive hanno bisogno di connettività, I/O e interfacce che necessitano di progetti hardware e software personalizzati con l'impiego di Android. Il grande fattore, specifico per il controllo industriale, è la connettività per M2M. Gli utenti si aspettano di gestire le attività in ambiente industriale con il loro smartphone o tablet e connet-

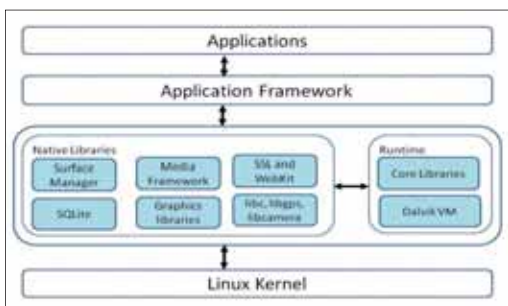


Figura 1 - Android

tersi in modo sicuro ai sistemi industriali per ottenere lo stato tramite Bluetooth o Wi-Fi e fornire dati in tempo reale.

Un supervisore di linea sarà in grado di individuare le carenze e procedere al rifornimento, nonchè aggiornare l'inventario utilizzando la scansione di codici a barre e sistemi di ordinazione on-line. La tecnologia mobile è una scelta naturale anche per i manutentori; con smartphone e tablet, è possibile acquisire informazioni sul posto, invece di annotare dati su grossi volumi di carta, consentendo, a sua volta, di accedere facilmente alle informazioni critiche. Il tablet ET1 (►figura 2) della Motorola ne è un esempio, con sistema operativo Android e le relative tecnologie wireless necessarie nel campo industriale. Dotato di batteria facilmente sostituibile la cui durata copre un intero turno di lavoro. Ultimamente, anche Adlink ha messo sul mercato anche il suo nuovo tablet IMT-1 Android 4.2 con il processore dual-core ARM A15 TI OMAP5432 da 1.5GHz. L'IMT-1 (Figura 3) supporta il riconoscimento RFID (13,56 MHz), uno slot standard SAM (Secure Access Module) e protocolli wireless 802.11 a / b / g / e connettività mobile 3.5G HSPA + 4G LTE.



Figura 3: Tablet IMT-1

dei pazienti e di carattere sensoristico. In questo tipo di ambiente, dove la sperimentazione delle nuove tecnologie in ospedale, laboratori di ricerca e nelle pratiche mediche quotidiane è in continuo aumento, Android è una buona scelta con la capacità di caricare ed eseguire una varietà di funzionalità. Inoltre, l'espansione delle app medicali e scientifiche è una conseguenza delle opportunità che la nuova tecnologia mette a disposizione in termini di automazione e interazione con il paziente utente. In particolare, iHealth, una piattaforma di dispositivi medici wireless Bluetooth per Apple e Android, ha messo sul mercato una serie di misuratori, quali Glucometro e Misuratore di pressione da braccio, che consentono di trasformare Smartphone e Tablet in una stazione diagnostica e facile da usare.

L'automotive

Con la guerra nel mercato degli smartphone e tablet, dove predominano Apple e Samsung, l'auto è uno dei prossimi grandi campi di battaglia per i fornitori di questa tecnologia.

Apple e Google, insieme a Open Automotive Alliance (OAA), un'alleanza di case automobilistiche e aziende di tecnologia finalizzata a utilizzare Android nelle automobili, stanno scaldando i loro motori con nuove soluzioni: CarPlay (Apple) e Android Auto (►figura 4). Seguendo l'esempio di MirrorLink, vengono sviluppate interfacce per funzionare su sistemi di infotainment compatibili, fornendo una profonda integrazione con le applicazioni dello smartphone.

MirrorLink è uno standard che offre integrazione tra uno smartphone e il sistema di infotainment di un'automobile; utilizza una serie di consolidate tecnologie non proprietarie come IP, USB, Wi-Fi, Bluetooth, Real-Time Protocol (RTP, per l'audio) e Universal Plug and Play (UPnP). Inoltre, utilizza un Virtual Network



Figura 2: Tablet ET1

La Panasonic è un leader in questo campo con la sua gamma di dispositivi Toughpad (Windows e Android), in grado di gestire le varie operazioni industriali anche in ambienti complessi, come ad esempio i servizi di emergenza, la logistica e i magazzini.

Gli ultimi tablet sono commercializzati sia con sistema operativo Windows Embedded 8 che Android Jelly Bean 4.2.2. In particolare, la versione FZ-X1 è dotata di processore quad core Qualcomm Snapdragon 600 da 1,7 GHz con 2 GB di memoria RAM. Il Toughpad è stato progettato per soddisfare i requisiti del "Mobile Worker" con accessori, quali custodie e cinghie a mano, che lo rendono un vero e proprio PC portatile robusto.

I dispositivi medici sono sempre più multifunzionali con applicazioni per registrare le note



Figura 4: Implementazione di Android nelle Automobili: Android Auto

Computing (VNC) come protocollo di riferimento per visualizzare l'interfaccia utente delle applicazioni per smartphone e per comunicare l'input dell'utente al dispositivo mobile.

Microsoft sta anche rinforzando i propri sistemi embedded automotive con una nuova versione di Windows per le auto, sullo stesso livello di Windows Phone e architettura simile ad Android Auto. Linux, con il suo consorzio Linux Foundation, ha recentemente annunciato il debutto di Automotive Grade Linux (AGL), un open-source software stack automotive personalizzabile con Linux e da fare concorrenza alle principali soluzioni analoghe di Google e Apple.

L'obiettivo di Android Auto è quello di estendere la funzionalità di un dispositivo mobile Android in un'automobile facendo uso di Google Now per creare una più sicura e più conveniente esperienza di guida. Il sistema consente un rapido accesso su base vocale a Google Maps per la navigazione, messaggi di testo e applicazioni come Google Play Music. Android Auto è pienamente compatibile con i quadranti, manopole e pulsanti sul cruscotto e volante.

Per poter utilizzare il sistema, il dispositivo Android del conducente deve essere collegato al veicolo tramite il cavo USB. Successivamente, sul touchscreen compiranno una sorta di notifiche come in Google Now posizionati al centro, sopra agli altri contenuti.

Nel mondo automotive, Hyundai, lavorando con l'Open Automotive Alliance (OAA), sta implementando Android Auto per le prossime autovetture, in particolare si prevede che sarà disponibile in alcuni modelli Hyundai a partire dal 2015.

Ulteriori case automobilistiche che offriranno Android Auto saranno l'Alfa Romeo, Audi, Mitsubishi, Nissan, Seat e Volkswagen.

Altre soluzioni Embedded

Android, Windows Embedded e Linux rappresentano i sistemi operativi più diffusi sul mercato che offrono soluzioni forti per la creazione di sistemi intelligenti. Nell'ambito della sicurezza

entrambi i sistemi offrono buone prestazioni. L'esercito statunitense, per esempio, utilizza la tecnologia embedded di Linux, mentre diverse istituzioni finanziarie utilizzano Windows Embedded in dispositivi per operazioni di pagamento. I sistemi Linux per l'embedded, così come Windows, possono sfruttare componenti server, a differenza della connettività Android che è orientata al ruolo di client.

In ogni caso, la tendenza di migrazione da un sistema operativo proprietario, come Windows, per un sistema operativo open source, come Linux e Android, continua ad evolversi negli ultimi anni ad alti livelli. Le motivazioni sono abbastanza evidenti: l'accesso a una base di tecnologia in rapida evoluzione con una fiorente comunità open-source, l'accesso al codice sorgente e il modello royalty-free. Tutti e tre i sistemi forniscono servizi di connettività avanzata e supporto per molti protocolli. Inoltre, Windows Embedded è un sistema operativo hard real time a differenza del Kernel Linux che non nasce come real-time ma sono disponibili patch per renderlo tale.

Al suo interno, Android possiede lo stesso tipo di kernel che gira su Linux embedded e condivide gli stessi driver, la gestione della memoria e funzionalità di rete, con alcune modifiche che lo rende ideale per i sistemi mobile.

La gestione dell'alimentazione ne è un esempio, fondamentale nei sistemi a batteria quali Tablet e Smartphone. Il sistema Linux utilizza tecniche di power management quali Advanced Power Management (APM) o Advanced Configuration and Power Interface (ACPI). In contrasto con un sistema standard di Linux, Android non usa APM o ACPI, ha invece una propria estensione denominata PowerManager.

Come per Android, Microsoft ha reso disponibile anche una versione specializzata di Windows Embedded, conosciuto come Windows Mobile che trova impiego nei smartphone e tablet. Dispositivi Windows Mobile possiedono una piccola parte di mercato a causa dei relativi costi e poche risorse in termini di sviluppo. Nei sistemi Mobile la Apple ha il suo vasto mercato che lo posiziona al secondo posto con il suo iOS che pur non essendo open source è estremamente popolare. Il grande risultato di Apple è reso possibile dal grande successo globale di iPhone e di iPad, utilizzati nel lavoro e nel tempo libero in sostituzione o in alternativa a un computer tradizionale. Dispositivi IOs supportano una discreta gamma di dispositivi che rende facile sviluppare software personalizzati, con un'interfaccia molto intuitiva e un approccio che ne garantisce una massima sicurezza. ■

SmartAXIS.fancos.net

Ethernet&Modbus
Ladder, FBD e Script
I/O Remoti
Analogici e HSC 100 kHz
Data logging

Un ulteriore salto tecnologico

Qualunque sia l'applicazione, la famiglia FT1A SmartAxis dispone della soluzione.



Touch

Pro/Lite

FANCOS

FANTINICOSMIINDUSTRIE

PARTNER  DAL 1969

Scegli la tecnologia SmartAxis:
**valore e versatilità, una nuova
generazione di controllori.**

Fancos, **un contatto diretto** per
assistenza e consulenza.

LE PAROLE CHIAVE DELL'AUTOMAZIONE

Safety



La sicurezza nell'industria è un insieme di pratiche, direttive e tecnologie fondamentali per ridurre i livelli di rischio e prevenire gli infortuni. La corretta applicazione delle tecniche di safety offre un ambiente di lavoro sicuro, confortevole e stimolante.

Armando Martin

Il terreno di confronto sui temi della sicurezza è legato da un lato a normative sempre più stringenti, dall'altro alla richiesta di maggiori capacità produttive in tempi sempre più ridotti. L'utilizzo di strumenti e dispositivi precisi e affidabili è una condizione preliminare per la riduzione dei livelli di rischio negli impianti. Ma è soprattutto l'ambito della **sicurezza macchine** quello in cui i produttori di apparecchiature e gli utenti devono attribuire grande attenzione all'ingegneria e all'applicazione delle norme internazionali.

Nel complesso, l'implementazione di un sistema di sicurezza efficace non è basata solo su aspetti tecnici e normativi, ma anche su un'approfondita analisi funzionale dell'organizzazione, del processo produttivo e del fattore umano. Prodotti come i **relè** e gli interruttori di sicurezza sono installazioni piuttosto comuni. Anche i **PLC**, le unità logiche e gli azionamenti di sicurezza, grazie all'adozione di tecnologie e logiche integrate, hanno conosciuto una notevole diffusione con un impatto ridotto sulla programmazione e sull'ingegneria di sistema. Lo scenario della **strumentazione**, in tutti i suoi componenti e programmi, presenta le soluzioni in grado di controllare la totalità per i potenziali rischi negli impianti e nei macchinari, sia produttivi sia di trasformazione. In termini di **sensoristica**, ad esempio, i rilevatori di fiamma e fumo consentono interventi automatici, per eliminare le cause di incendio e di combustione, mentre i rilevatori sensori di gas o di composti aeriformi proteggono l'ambiente operativo e dell'area circostante l'impianto.

Sicurezza funzionale, elettrica, intrinseca

Parlare genericamente di safety può risultare ambiguo, specie in rapporto all'analisi globale della causa degli incidenti e delle misure preventive. Si parla di **sicurezza funzionale** in relazione a un tipo di sicurezza che dipende dal

funzionamento corretto di un sistema o di un'apparecchiatura in risposta ai suoi parametri iniziali dal punto di vista elettrico, elettronico ed elettronico programmabile. Le principali norme che regolano la sicurezza funzionale sono la **EN ISO 13849** (sicurezza delle macchine - parti di sicurezza di sistemi), la **EN/IEC 62061** (sicurezza delle macchine- sicurezza funzionale di sistemi di controllo di sicurezza elettrici, elettronici ed elettronici programmabili), la **EN/IEC 61508** e la **EN/IEC 61511**. Per la realizzazione di sistemi automatici nella completa sicurezza della produzione e del personale, i punti di riferimento sono i livelli di sicurezza **SIL** (Safety Integrity Level, IEC 62061), oltre agli standard **GAMP** (Good Automated Manufacturing Practice) e **ANSI/ISA99**.

La sicurezza elettrica si raggiunge invece progettando e costruendo macchine elettriche equipaggiate in modo da evitare qualsiasi contatto diretto con cavi di corrente o parti conduttrici. Il produttore deve anche cercare di evitare pericoli derivanti dal contatto indiretto con una massa o un conduttore casualmente sotto tensione. Le principali famiglie normative per la sicurezza elettrica sono la **EN 60204** (sicurezza delle macchine - attrezzatura elettrica delle macchine), la **EN 60947-5** (Moduli a bassa tensione) e la **NFPA 79** (Electrical Standard for Industrial Machinery) per il mercato americano. Non ultima va considerata la sicurezza intrinseca basata sulla direttiva **Atex 94/9/CE**. La **sicurezza intrinseca** è la principale tecnica di prevenzione del rischio di incendi e di esplosioni causati da apparati elettrici e strumentazione elettronica. A livello circuitale ed energetico è garantita da barriere zener e isolatori galvanici. Per creare aree di lavoro protette si impiegano invece le barriere fotoelettriche, dispositivi elettrosensibili che oltretutto assicurano un'elevata produttività di macchine e impianti. Per una scelta corretta del dispositivo elettrico da utilizzare è necessario conoscere a quale gruppo di sostanze esplosive appartengono le miscele infiammabili eventualmente presenti nell'ambiente.



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

[@armando_martin](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/>



sps ipc drives

ITALIA

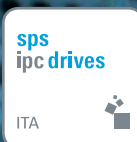
Tecnologie per l'Automazione Elettrica
Sistemi e Componenti
Fiera e Congresso
Parma, 12-14 maggio 2015

Efficienza e produttività, tecnologia e innovazione

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

In fiera a Parma
dal 12 al 14 maggio 2015

Registrati dalla nuova APP o su www.spsitalia.it
per l'accesso gratuito in fiera



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

IL RUOLO DI TECNOMATIX PER LA PROGETTAZIONE DEL NUOVO STABILIMENTO PAULANER

Simulazione d'impianto per produzioni a tutta birra

Grazie al modulo Plant Simulation, parte della soluzione Tecnomatix di Siemens PLM Software, uno dei più famosi birrifici di Monaco di Baviera ha potenziato in modo efficiente la propria attività.

Federica Gilardi

Il software Plant Simulation ha offerto a Paulaner lo strumento chiave per organizzare il nuovo stabilimento dell'azienda

Ci sono una serie di fattori che devono essere presi in considerazione quando si progetta un birrificio, tra cui la richiesta stagionale, il fatturato, la flessibilità di produrre nuovi prodotti e la varietà delle confezioni, la qualità e la freschezza. Per gestire efficacemente questi fattori si utilizzano tecnologie altamente automatizzate, sofisticate e costose attrezzature, quindi è particolarmente importante garantire che i processi possano soddisfare i **requisiti attuali e futuri**.

Al fine di raggiungere questo obiettivo, la simulazione è lo strumento ideale per implementare processi completamente convalidati che siano "corretti già la prima volta". Grazie alla **simulazione**, il birrificio è in grado di determinare le soluzioni più vantaggiose e **a prova di futuro**. Scenari di progettazione alternativi possono essere confrontati per determinare il miglior equilibrio tra prestazioni, flessibilità e costi. Utilizzando la simulazione, è facile identificare le sfide e pianificare la migliore strategia per soddisfare completamente la domanda dei clienti.

Ottimizzare sistemi e processi

La prima menzione ufficiale del Birrificio Paulaner risale al 24 febbraio 1634, anno della sua fondazione e da allora Paulaner è parte integrante della cultura, della tradizione e della storia di Monaco. La popolarità della birra Paulaner ha da sempre superato i confini di Monaco. Questo è particolarmente vero per la Paulaner Hefeweissbier che, oggi, è una delle birre più famose al mondo. Ogni anno in oltre 70 Paesi vengono bevuti più di **due milioni di ettolitri** di birra Paulaner. Purtroppo, non c'è spazio nella sede attuale per ampliare l'attuale sito produttivo Paulaner, e anche se ci fosse, i vicini collegamenti di trasporto sono insufficienti per ospi-

tare un maggior volume di prodotto.

Per consentire all'azienda di crescere, Paulaner ha iniziato la pianificazione di un **nuovo birrificio** nella periferia di Monaco di Baviera. Per facilitare la costruzione di un birrificio a regola d'arte, **iSilog**, fornitore di servizi di simulazione, ha proposto a Paulaner il software **Plant Simulation** che fa parte del portafoglio **Tecnomatix** di **Siemens PLM Software**. La soluzione comprende macchinari specifici per il birrificio, come Brew House, le vasche di fermentazione, i filtri, i serbatoi di birra luminosi (BBT), le linee di riempimento e di stoccaggio. L'utilizzo di questi strumenti rende più semplice l'analisi del processo di produzione e valutare diverse strategie di pianificazione e di scenari.

Valutare le prestazioni

I dati di input del modello di simulazione vengono definiti tramite un documento condiviso. Strutturato in diversi registri, ci sono input per la domanda dei clienti e per la proprietà delle fasi del processo (Brew House, fermentazione, filtro, BBT, riempimento e magazzino). Grazie a Plant Simulation, è possibile poi **definire la capacità del serbatoio** (numero, dimensioni), la **disponibilità di linee** di riempimento e **spostare il calendario** in diverse fasi del processo.



L' AUTORE

Federica Gilardi, Field Marketing Manager, Siemens PLM Software

Paulaner può sfruttare le potenzialità di questo software senza la conoscenza dettagliata di come si crei un modello di simulazione, ma è sufficiente definire solamente i dati di input nei fogli di calcolo. Dopo l'importazione in Plant Simulation, i componenti del modello vengono **generati e configurati automaticamente** secondo i dati di input. Questo rende la soluzione **facile da utilizzare** e crea la possibilità di ricercare efficacemente scenari differenti in breve tempo.

La soluzione offre diversi **indicatori di performance** per valutare le prestazioni del birrifico. Grazie a questa soluzione, Paulaner è in grado di valutare l'influenza dei vari fattori che intervengono nel processo (domanda dei consumatori, guasti, ecc) e di confermare che si stiano facendo i giusti investimenti in serbatoi e attrezzature.

Affrontare le sfide

Gli obiettivi del progetto di Paulaner erano quelli di continuare a migliorare gli indicatori chiave di performance, inclusi i requisiti di calore, il consumo di energia e quello di acqua e la perdita di estratto; implementare l'energia ecosostenibile e garantire che i processi, i flussi di lavoro e le capacità fossero equilibrati e ottimizzati.

Con Plant Simulation, Paulaner è stato in grado di affrontare e **superare una serie di problematiche fondamentali**, tra cui identificare le sfide esistenti, sviluppare strategie migliori, come la pulizia, la conversione, le dimensioni dei lotti, la pianificazione e il controllo della produzione, soddisfare la domanda dei clienti, capire i limiti del nuovo stabilimento di birra relativamente ai pro-



dotti e alle richieste future; adottare l'approccio migliore per armonizzare la domanda dei clienti, delle merci in entrata, la dimensione dei lotti e le linee di confezionamento e comprendere le prestazioni di strategie differenti in funzione del mix e della quantità di prodotto. Nei sistemi complessi con grandi interdipendenze, come negli impianti di produzione di birra, è quasi impossibile stimare manualmente quali saranno le performance del sistema. L'uso della tecnologia Plant Simulation trasforma la gestione di tali interdipendenze in realtà. Il software di Siemens rappresenta per Paulaner uno strumento di pianificazione essenziale per il suo successo attuale e futuro. ■

Flessibilità garantita dalle sonde intercambiabili.



HygroFlex5

- Massima riproducibilità e flessibilità grazie alle sonde intercambiabili HygroClip2
- Misura di umidità, temperatura e valori psicrometrici
- Modelli per condotte e pareti
- Test automatico della sonda e compensazione delle divergenze
- Aggiornamenti via Internet

Ulteriori informazioni per la misura di umidità e temperatura all'indirizzo www.rotronic.it o al numero di telefono 02 39 00 71 90.

ROTRONIC Italia srl, Via Repubblica di San Marino, 1, I-20157 Milano, info@rotronic.it

rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS

ALTA PRECISIONE CON SOLUZIONI NON-MAGNETICHE E COMPATIBILI COL VUOTO

Tecnologie di posizionamento per la microscopia elettronica

La microscopia elettronica consente oggi di effettuare investigazioni con una risoluzione laterale di meno di un nanometro. Questo implica naturalmente che agli elementi di imaging siano richieste delle altissime prestazioni ma, allo stesso tempo anche i campioni devono poter essere posizionati con una precisione, quantomeno di pari livello, per garantire che i risultati delle misure siano significativi. Movimentazioni e sistemi di posizionamento rivestono quindi un ruolo di importanza centrale nella microscopia elettronica.

Edoardo Buffone

I metodi di microscopia elettronica ad alta risoluzione (► **figura 1**) entrano in gioco nei campi dove i classici strumenti di investigazione ottica non siano più sufficienti a garantire l'ispezione strutturale e laddove sia inoltre possibile garantire un'adeguata preparazione del campione. Grazie all'estrema risoluzione di detti metodi, è possibile arrivare a **misurare la distanza tra singoli atomi**. I microscopi a trasmissione elettronica (TEM) in particolare raggiungono risoluzioni sino a 0.1 nm; tramite scansione elettronica (SEM) si giunge invece a risoluzioni nell'ordine di 1 nm. Queste tecniche sono quindi considerabili migliori dei metodi ottici classici, tramite i quali si arriva generalmente tra i 200 e 300 nm con la microscopia a luce confocale e sino a circa 20 nm con i sistemi commerciali basati su super risoluzione ottica.

Le applicazioni tipiche della microscopia elettronica hanno oltrepassato gli originali confini del campo scientifico e abbracciano oggi un ampio spettro, spaziando nel **campo industriale** dove, oltre alla **ricerca pura**, consentono processi quali l'**ispezione superficiale** e gli **studi strutturali**, processi particolarmente centrali nella tecnologia dei semiconduttori e nelle scienze dei materiali. Grazie all'utilizzo di un fascio di ioni, in grado di rimuovere singoli strati del campione, sono possibili anche **investigazioni tridimensionali**. Nel caso delle strutture minute presenti nei semiconduttori, questo processo consente di misurarne lo spessore tramite conteggio dei singoli strati atomici impilati. Nell'ambito delle scienze della vita sono invece divenute visibili anche le più piccole

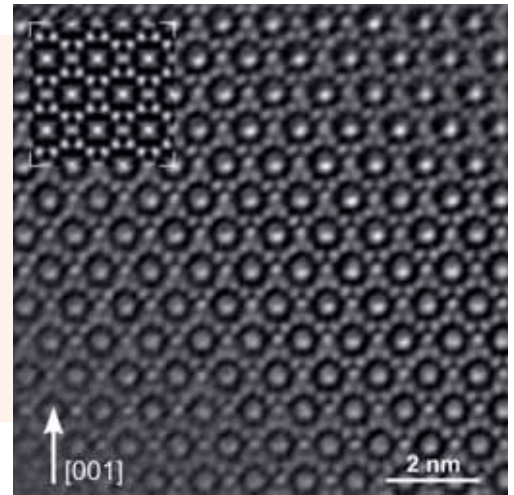


Immagine: Dr. Reiner Ramlau, Max Planck Institut for chemical physics of solid materials

Figura 1 - Non essendovi nella microscopia elettronica limitazioni dovute alla lunghezza d'onda della luce, è possibile determinare anche la distanza tra singoli atomi. I microscopi a trasmissione elettronica (Tem) raggiungono una risoluzione di 0.1 nm, mentre con le tecniche di scansione elettronica (Sem) si raggiungono risoluzioni nell'ordine di 1 nm.

strutture cellulari. I campioni possono in questo caso specifico essere preparati, tra gli altri, con speciali metodi di congelamento.

Posizionamento stabile e alta ripetibilità

Le varie applicazioni hanno però un tratto comune: processi di ispezione con livelli di automazione crescenti richiedono soluzioni di movimentazione altamente affidabili che, sempre più spesso, possano operare in condizioni di vuoto, essere amagnetici e possibilmente non richiedere nessun tipo di lubrificazione. Nel caso della ► **figura 1** inoltre, il campione deve essere mantenuto in posizione più stabilmente possibile: **manipolazioni nanometriche** dei campioni risultano obbligatorie, essendo l'intero campo di visione di soli 150 nm.

Nel caso della **microscopia Sem** (► **figura 2**), la risoluzione dipende direttamente dalla posizione del campione. Movimentando il campione durante la scansione, non solo la risoluzione, ma anche la ripetibilità e la stabilità del sistema di posizionamento diventano cruciali per la qualità dell'immagine; la distorsione di quest'ultima può essere infatti evitata solo se, una volta posizionato

A FIL DI RETE
www.pionline.it

L' AUTORE
E. Buffone, Physik Instrumente
(PI) S.r.l., Bresso (MI)

TELECONTROLLO VIA INTERNET SICURO, ECONOMICO E APERTO

Utilizzate ancora architetture dedicate per il telecontrollo?



3G/HSUPA/
ADSL

NEW!



Flexy



PLC



VPN

MODEM/ROUTER/
GATEWAY

CONCENTRATORE
VPN

INTERNET



Il vostro PLC preferito!!

Il vostro SCADA preferito!!

SIEMENS

Rockwell
Automation

Schneider
Electric

OMRON

MITSUBISHI
ELECTRIC

...e tanti altri!



PLC

VPN



...e tanti altri!

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

Vi aspettiamo al
prossimo evento
di Padova
del 19 marzo 2015!
ISCRIVETEVI SUBITO!!
su WWW.EFA.IT

Distributore esclusivo per l'Italia:

eWON
MACHINES CAN TALK

EFA
AUTOMAZIONE

WWW.EWON.IT

**Data Management, SCADA,
HMI & Industrial Communication**

WWW.EFA.IT

Figura 2 - Schema generale di un Microscopio Elettronico a Scansione (Sem).

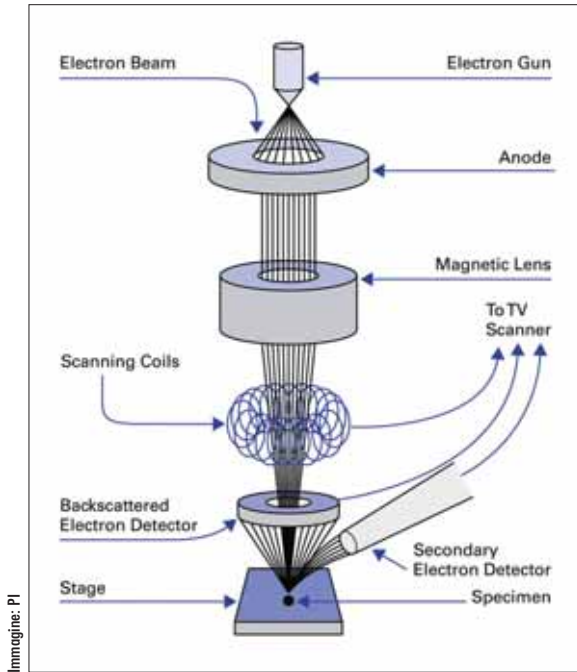


Immagine: PI

il campione, non si verifica nessun fenomeno di deriva. I sistemi di posizionamento devono infine soddisfare anche i più stringenti requisiti circa la regolarità del movimento, anche a velocità nell'ordine di soli pochi nm al secondo. Solo così è infatti possibile **muoversi con la massima precisione** (e quindi senza distorsioni visibili) verso precise posizioni site sulla superficie del campione, nel tempo in cui l'immagine elettromagnetica è acquisita e visionata direttamente dall'utente. Le **motorizzazioni piezoelettriche** risultano particolarmente adatte a questo scopo. Le soluzioni di movimentazione basate sulla tecnologia piezo soddisfano alla perfezione le esigenze della microscopia elettronica.

PI (Physik Instrumente), offre un'ampia gamma di azionamenti, **attuatori e sistemi di posiziona-**

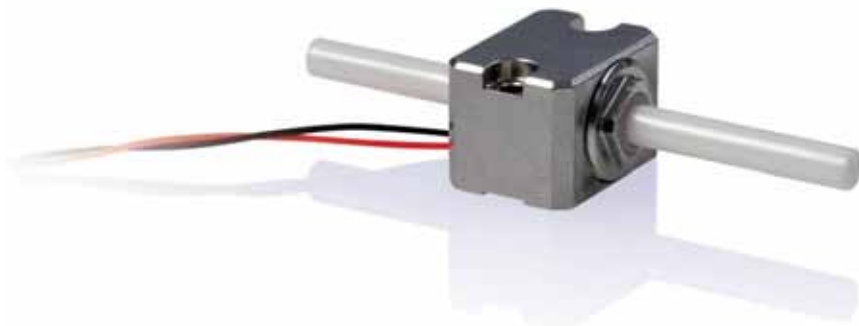


Immagine: PI

Figura 3 - Le motorizzazioni piezo si prestano bene a implementare soluzioni di movimentazione compatte e adatte per aggiustare delle aperture, se non direttamente il fascio di elettroni, o per ottenere un movimento coordinato a quello di altri elementi. I motori e gli attuatori piezo possono inoltre essere utilizzati come posizionatori durante la preparazione dei campioni.

mento multi-asse compatibili col vuoto e privi di lubrificanti. Tali azionamenti, basati su tecnologie piezoelettriche completamente sviluppate in casa, **non producono campi magnetici e non ne sono a loro volta influenzati**, consentendo quindi la produzione di sistemi di posizionamento completamente (nel caso delle guide) o parzialmente non-magnetici (altri componenti).

In operazioni di posizionamento semplici attuatori o motori possono ad esempio essere integrati direttamente a livello del fascio di elettroni, dove vengono utilizzati per la correzione delle guide del fascio o per l'allineamento delle aperture (► **figura 3**). Slitte lineari e rotatori sono invece l'ideale per il posizionamento del campione: sia per la preparazione precedente all'osservazione, sia per scansioni rapide o allineamenti di preci-



Immagine: PI

Figura 4 - Tavola Rotante miniaturizzata con motori piezo ultrasonici.

sione all'interno del cammino del fascio. Questi posizionatori possono inoltre essere facilmente combinati per dare vita a soluzioni multi-asse. La rotazione del campione è ad esempio spesso necessaria nella preparazione dello stesso per la microscopia Sem. Rotatori compatti (► **figura 4**) permettono il trasporto veloce del campione, ad esempio in installazioni a doppio raggio, dal percorso del fascio di elettroni all'analisi e processamento Fib. I rotatori possono inoltre essere usati per effettuare delle scansioni multi-asse del campione all'interno di un Sem o per l'aggiustamento degli angoli nel corso delle ispezioni cristallografiche (Electron Backscatter Diffrac-



Immagine: PI

Figura 5 - Slitta miniaturizzata con motori piezo e metrologia diretta.

tion, EBSD). I posizionatori lineari che utilizzano motorizzazioni piezoelettriche (► **figura 5**) sono invece particolarmente adatti a effettuare la scansione dei cammini: in combinazione con un **encoder a misura diretta e ad alta risoluzione**, questi strumenti assicurano altissima precisione e ripetibilità.

Altissima stabilità e affidabilità del posizionamento

Ciò che tutte le motorizzazioni piezoelettriche hanno in comune è la capacità di mantenere una posizione, stabilmente e senza alcun tipo di deriva, senza che si verifichi generazione di calore; condizione quest'ultima molto vantaggiosa specialmente in condizioni di vuoto forzato e dove il posizionamento debba essere stabile e preciso anche durante lunghi periodi di fermo. Allo stesso tempo le motorizzazioni piezo risultano particolarmente affidabili lavorando in "Direct Drive", ovvero senza l'interposizione di alcun sistema di trasmissione, quale ad esempio un riduttore. Questo esclude a priori limitazioni tipiche, come

il gioco meccanico, eliminando al contempo la necessità di effettuare manutenzioni sul motore.

Per tutti i sistemi sono disponibili **elettroniche di pilotaggio e controllori**, tutti facilmente integrabili anche in sistemi esistenti, grazie all'ampia possibilità di interfacce analogiche e digitali nonché all'ampio supporto software.

Una tecnologia adattata ad ogni esigenza

All'interno di un motore **PiezoWalk** gli attuatori piezo lavorano in coppia operando da elementi di serraggio e spinta di un carrello mobile. Il controllo induce una movimentazione ciclica degli attuatori sull'elemento mobile, che può essere mosso in avanti o indietro per passi nanometrici. La famiglia **NexAct** è concepita per offrire risoluzione nanometrica a **velocità sino a 10 mm/s**, mentre la famiglia di motori **NexLine** è progettata specificamente per la **generazione di forza**. I motori piezo ultrasonici della famiglia **PiLine** sono invece concepiti per **posizionamenti sub-micrometrici veloci**.

L'attuatore piezo-ceramico è indotto a generare delle vibrazioni ultrasoniche da una tensione di eccitazione in AC a una frequenza tra 100 e 200 kHz. La deformazione dell'attuatore causa un movimento periodico in diagonale dell'elemento connesso di accoppiamento con la parte mobile. L'alta frequenza di lavoro consente di raggiungere velocità di alcune centinaia di mm/s.

Anche i motori **PiShift** sono di grande interesse per l'uso all'interno di microscopi elettronici. Si tratta in questo caso di motori basati su un singolo attuatore che sfruttano l'effetto stick-slip (principio inerziale): l'elemento piezo genera un'alternanza ciclica di attrito statico e attrito dinamico con l'elemento mobile.

A una frequenza operativa di oltre 20kHz, questo genera una spinta continua della slitta a **velocità oltre i 10 mm/s e con livelli di precisione nanometrici**.

La varietà di tecnologie introdotte mostra chiaramente che l'utilizzo di attuatori e sistemi di posizionamento piezoelettrici è particolarmente vantaggioso nella microscopia elettronica. ■

HANNOVER MESSE. Siete pronti per

la 4a Rivoluzione Industriale?

13 - 17 aprile 2015
Hannover - Germania
hannovermesse.com

Venite a scoprire come sarà la fabbrica del futuro.

Partner Country
India 2015



Deutsche Messe

Get new technology first



Fiera di Hannover • Tel. +39 02 70 63 3 29 2 • info@hfitaly.com

NELLE PROSSIME PAGINE LA RASSEGNA DI PRODOTTI E SOLUZIONI

Motion Control ad elevata efficienza

Una maggiore efficienza nel motion control consente alle aziende di ottimizzare le proprie attività. Le normative europee stanno favorendo l'introduzione di motori più efficienti rispetto al passato, ma per compiere un ulteriore salto di qualità è importante che fornitori di tecnologie, OEM ed end-user collaborino strettamente a tutto campo.

Armando Martin

Nell'ultimo decennio i costruttori di macchine hanno ricercato **soluzioni di motion control sempre più efficienti ed evolute**: dimensioni ridotte, cablaggi semplificati, velocità di ciclo più spinte, bus di campo flessibili, software dedicati, modularità e riusabilità delle tecnologie. Gli OEM hanno inoltre messo in campo processi di ottimizzazione dei tempi dello sviluppo delle personalizzazioni e del design delle macchine, in modo da garantire un time to market più rapido. Anche i processi di simulazione, sviluppo software e integrazione tecnologica sono al centro di nuove sfide.

È soprattutto cresciuta moltissimo l'attenzione per il **risparmio energetico** non solo in termini di efficienza energetica ma di progettazione integrata. A questi bisogni i fornitori di soluzioni di motion control rispondono con tecnologie ispirate a criteri di compattezza, flessibilità ed efficienza.

Efficienza Energetica

Per ottenere sistemi di motion control *energy saving* sono fondamentali il corretto dimensionamento di macchine e impianti, la scelta dei componenti, le attività di prototipazione e ovviamente la conformità di motori, inverter e azionamenti al nuovo quadro normativo. Molte richieste degli end user, principali fruitori del risparmio energetico, sono legate all'efficienza e alla rigenerazione di energia a partire dall'impiego di **motori encoderless e a recupero energetico**.

Utilizzare componenti di motion control compatti e ad alte prestazioni è un passo indispensabile per realizzare macchine più precise e affidabili, che consentono cambi più rapidi e consumi ridotti.

Vale anche la pena sottolineare come le nuove norme dedicate all'efficienza energetica dei



Packaging Machine Interface (Rockwell Automation)

motori elettrici hanno un impatto significativo sul consumo totale di energia e sulla riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

La norma EN 60034-30 ha stabilito una **classificazione del rendimento dei motori in base al codice IE** (International Efficiency), su quattro livelli: IE1 Standard; IE2 Elevato; IE3 Premium; IE4 Super-Premium. Per consentire un maggior risparmio energetico, la direttiva 2009/125/CE, detta anche Energy related Products (ErP), ha definito un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia.

Dal 1° gennaio 2015 è entrata in vigore una seconda fase, con gradi di efficienza più severi che, tra le altre cose, per i costruttori di macchine e gli utilizzatori finali comporta l'adozione di motori asincroni con potenza nominale maggiore o uguale a 7,5 kW.

Altro aspetto fondamentale è la conformità della progettazione e della costruzione di macchine agli standard di riferimento per la sicurezza, come le norme EN 954-1, EN ISO 13849-1 e la **Nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE**. Quest'ultima vincola i costruttori a garantire i requisiti minimi di sicurezza per i macchinari e le apparecchiature commercializzate all'interno dell'Unione Europea.

È anche importante evidenziare che la tecnologia del motore è migliorata in modo significativo nel corso degli anni soprattutto in termini di **perdite meccaniche, dispersioni di energia e correnti**

Comunicazione automaticamente perfetta



www.fieramilanomedia.it

Per maggiori informazioni: **Giuseppe De Gasperis**

giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it - tel. +39 02 4997 6527



FIERA MILANO
MEDIA

parassite abbattute drasticamente. E se da un lato i motori a elevata efficienza sono più costosi a causa dei materiali e delle tecniche produttive usate, dall'altro il risparmio successivo consentirà di recuperare quanto si è speso. Alcune stime calcolano che un ritmo di 8 mila ore di operatività lavorativa annua, il costo aggiuntivo di un motore operativo a efficienza elevata è ripagato in meno di 2 anni.

I motori ad alta efficienza presentano caratteristiche costruttive che comportano una minore produzione di calore e di conseguenza l'impiego di ventole di raffreddamento più piccole. A parità di potenza, i motori ad alta efficienza conseguono un'efficienza migliore dei motori tradizionali ed una curva di rendimento più piat-

ta al variare del carico, tale cioè da garantire il mantenimento di un valore elevato di efficienza. I motori ad alta efficienza si distinguono anche per la **qualità dei materiali** utilizzati (lamierini a bassa perdita), per l'ottimizzazione del design e per l'accuratezza dei componenti e della meccanica. Oltre al risparmio sui consumi, l'introduzione di motori ad alto rendimento porta con sé un più congruo dimensionamento del sistema di controllo.

Scelte progettuali e approccio mecatronico

L'efficienza di una macchina automatica nasce prima di tutto dalle scelte progettuali. Oltre alle attività strettamente inerenti all'automazione dei cicli di lavorazione, bisogna considerare funzionalità complementari come l'emulazione degli organi meccanici e l'adattamento dinamico delle strategie e dei parametri di controllo. Dal punto di vista hardware, la progettazione del sistema di controllo può oggi avvalersi di tecnologie avanzate, scalabili e interoperabili. La rapida crescita delle funzioni presenti nei moderni sistemi di controllo automatico rende però sempre più arduo il compito dei progettisti.

Nei sistemi di motion control a elevata dinamica e precisione tradizionalmente realizzati con servomotori centralizzati sono in forte crescita le **architetture decentralizzate**. Le soluzioni decentralizzate seguono il principio secondo il quale il controllo dei singoli motori è delocaliz-

zato dal quadro di controllo centrale a un punto in prossimità del processo. Questa architettura richiede un progetto robusto con un elevato grado di protezione ambientale. I benefici risiedono nel cablaggio semplificato dei motori e dei controllori, nel migliore comportamento Emc (Electro Magnetic Compatibility), nella distribuzione dell'intelligenza e in una più razionale ripartizione delle perdite termiche.

In questo quadro il successo consolidato dei **fieldbus basati su Ethernet** come EtherCAT, Ethernet/IP, Profinet e altri ha reso estremamente più semplice la connessione tra componenti e sistemi, oltre a separare le diverse sezioni di una macchina o di una linea di produzione estendendo l'approccio modulare alla progettazione.

La possibilità di comunicazione tramite bus di campo determina ulteriori vantaggi per il costruttore e l'end user. Oltre alla semplificazione dell'installazione e alle superiori ottenibili grazie alle reti di comunicazione standardizzate, si aumentano le possibilità di tracciabilità, diagnostica e accesso remoto su tutti i componenti dell'architettura.

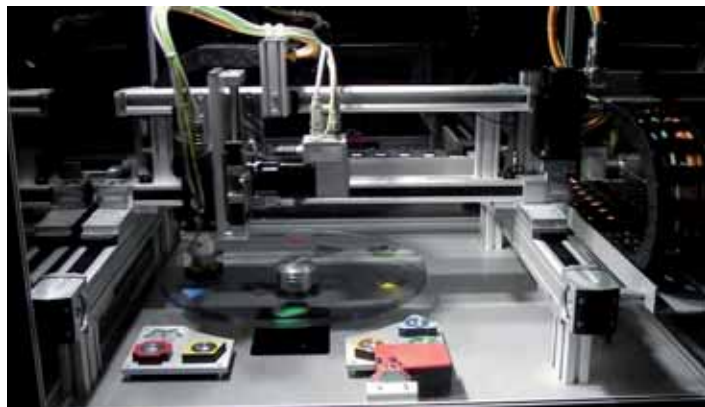
A livello progettuale si parla sempre più spesso anche di **meccatronica**. L'approccio mecatronico è basato sull'interazione e sull'integrazione tra meccanica, elettronica ed informatica, che risulta fondamentale non solo in fase di progettazione e sviluppo di una nuova macchina, ma anche in fase di revamping e retrofitting sulle macchine esistenti. L'approccio mecatronico permette di controllare a priori del risultato, testando e apportando eventuali modifiche nella fase preliminare del progetto, riducendo così notevolmente i costi di sviluppo e progettazione e arrivando alla realizzazione di un esemplare di macchina definitivo. Questo approccio è molto efficiente per le applicazioni dinamiche con notevole impiego di sistemi e funzioni di motion control.

Altro aspetto fondamentale è la **safety**. I sistemi di motion control prevedono sempre più l'integrazione con la tecnologia STO (safe torque off), con i controllori di sicurezza e con componenti conformi a normative specifiche come quelle igienico-alimentari e antideflagranti.

L'importanza del software

La maggiore flessibilità richiesta dagli utilizzatori finali e dai mercati pone in primo piano il ruolo del software. Alcuni organismi internazionali come PLCopen e Omac sono preposti alle attività di sviluppo e standardizzazione.

PLCopen si pone l'obiettivo di estendere al motion control i vantaggi della norma IEC 61131-3 in chiave object oriented, al fine di ren-



Disc Tracking Machine (Schneider Electric)

dere il software indipendente dall'hardware e facilitare il riutilizzo di programmi esistenti.

Omac ha predisposto due standard rivolti al settore delle macchine per il packaging, PackTags e PackML, con l'obiettivo di rendere più facile il monitoraggio delle prestazioni delle macchine automatiche e di migliorarne i parametri di velocità e sincronizzazione.

In ambito software giocano un ruolo importante anche gli strumenti di **prototipazione** e **simulazione** concepiti per verificare la correttezza delle analisi dati e delle traiettorie. Tali strumenti sono un importante supporto anche per il corretto dimensionamento degli azionamenti e della catena cinematica, oltre che per configurare e scegliere i componenti del sistema di motion control. I tool di simulazione consentono inoltre di **ridurre i costi di ingegnerizzazione**. L'uso di sistemi di prototipazione e simulazione offre la possibilità di verificare l'interazione tra le macchine e in particolare tra le parti in movimento aumentando la possibilità di procedere a successive revisioni del progetto prima che ne inizi la costruzione fisica.

Il ruolo dell'integrazione

Miniaturizzazione elettronica, architetture distribuite, ambienti software grafici user friendly, diffusione dei fieldbus e nuove tecnologie stanno ponendo l'accento sul tema dell'**integrazione tra componenti e sottosistemi** (es. motori, azionamenti, encoder, sistemi di visione, sistemi di diagnostica) e **machine** (es. macchine di processo e macchine di confezionamento).

Questi processi di integrazione impongono requisiti di **sicurezza** e **sincronizzazione** più stringenti, da macchina a macchina e da ciascuna macchina al controllo di impianto. Va poi considerato che la complessità del controllo del movimento è in continuo aumento a causa delle maggiori richieste di flessibilità della produzione. Tali richieste portano a più frequenti cambi di prodotto e a riconfigurazioni della linea di produzione e delle interfacce tra macchina e macchina.

Lo scenario di riferimento di questa tendenza è il cosiddetto **plug & produce**, cioè la possibilità di modificare il layout della linea, aggiungendo o togliendo singole stazioni modulari, senza necessità di riconfigurare interamente il sistema. Le macchine stesse sono infatti in grado di riconoscere i cambiamenti intervenuti e di adattare il proprio comportamento. È evidente che questi scenari sono particolarmente e critici nei casi in cui l'interazione tra le macchine coinvolge parti in movimento che condividono lo stesso spazio di lavoro.

Il motion control diventa quindi un compito per il quale, accanto ai tradizionali requisiti (velocità, precisione, affidabilità), sorgono nuove **esigenze di tipo adattativo e cooperativo**. Contestualmente, è ormai affermata una linea di evoluzione degli ambienti di produzione che mira a rendere possibile la **coesistenza di operatori umani e di robot** e che richiede quindi l'individuazione di soluzioni intrinsecamente sicure e capaci di riconoscere i cambiamenti nell'ambiente e di adattare il proprio comportamento. ■

Soluzioni per Estensimetria

analisi sperimentale delle sollecitazioni

Estensimetri Elettrici e Accessori | Condizionatori e acquisitori di segnali | Software di analisi | Estensimetri a fibra ottica
Video Estensimetria per misure multipunto senza contatto
Applicazioni conto terzi | Corsi di estensimetria



Estensimetri Elettrici di **KYOWA**

Strain-gage mono, bi, tri, quadri assiali, multi griglia / elemento; per misure statiche e dinamiche.

- Per impieghi generici • Tensioni Residue • Stress concentrato • Forza di serraggio bulloni • Elevato allungamento • A semiconduttore per micro deformazioni • Immergibili / Impermeabili a foglio e saldabili anche per pressioni elevate • Bassa temperatura fino a -269°C • Alta temperatura a foglio incapsulati e saldabili, fino a $+950^{\circ}\text{C}$ • Per materiali compositi • Tipo Bending • Affogabili in Calcestruzzo e Malta • Propagazione Cricche • Per la costruzione di trasduttori



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

**Instrumentation
Devices**

www.instrumentation.it

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

AMK

Soluzioni per macchine con architettura distribuita

Servotecnica propone la vasta serie di azionamenti e servomotori AMK con elettronica integrata per architetture distribuite, adatta a soddisfare le esigenze dei costruttori di macchine e impianti. La serie di azionamenti iX è costituita da servo controllori alimentati con bus in continua ad alta tensione con un range di potenza compreso tra 2 kVA a 5 kVA. Il servo controllore è dotato di comunicazione Ethernet real time e possiede un elevato grado di protezione e un'elevata resistenza a urti e vibrazioni. Grazie alla compattezza del sistema, è possibile posizionare il servo regolatore iX sulla struttura della macchina e in prossimità del servomotore. A completamento della gamma di dispositivi distribuiti, AMK ha introdotto sul mercato i controllori programmabili iSA e i motori con azionamento integrato della serie ihXT con taglie da 175 W a 430 W. I motori della serie ihXT si distinguono per la



I motori della serie ihXT di AMK si distinguono per la compattezza

loro compattezza e per ottenere questo risultato AMK ha deciso di optare per la soluzione del cavo unico (potenza e bus di campo). Tutta l'offerta AMK per i prodotti da campo, è armonizzabile attraverso soluzioni particolareggiate che consentono la convivenza dei vari sistemi. Il controllore iSA si caratterizza per

l'alto grado di protezione (IP-65), resistenza a urti e vibrazioni ed essendo dotato di convertitore di potenza AC/DC, posizionato sul bordo macchina, consente di alimentare un gruppo di azionamenti distribuiti. Dalla serie degli azionamenti iX deriva l'azionamento iC che integra anche la parte di conversione AC/DC e il motore con elettronica integrata modello iDT5.

Un servosistema multiasse ad alte prestazioni

L'AX8000 di Beckhoff è un drive motore concepito per ottenere velocità e precisione del controllo e un utilizzo ottimale dello spazio nel quadro elettrico. Il sistema multi-asse ha un design modulare e diversi moduli di alimentazione, moduli ad asse singolo, asse doppio e un modulo condensatore che permettono di realizzare tutte le configurazioni di asse desiderate. Con un'altezza di soli 223 mm e una larghezza di 60 o 90 mm, i singoli moduli, e quindi anche l'intero sistema multi-asse, risultano molto compatti, favorendo un uso efficiente dello spazio. La rapida e semplice installazione dei componenti consente un'ulteriore riduzione dei costi. L'azionamento compatto AX8000 basato su EtherCat combina la tecnologia FPGA con processori multi-core Arm. Gli algoritmi di controllo basati su FPGA consentono tempi di scansione e di reazione inferiori a 1 µs nel controllo in corrente e tempi ciclo del controllo in velocità a partire da 16 µs. Il tempo ciclo minimo EtherCat è pari a 62,5 µs. Questo permette

BECKHOFF

di avere un controllo altamente rapido e puntuale ad elevate prestazioni, con traiettorie e risultati di lavorazione più precisi. I moduli di alimentazione, dotati di filtri e resistenza di frenata, sono disponibili in due varianti, da 60 e 90 mm, per i diversi voltaggi presenti a livello mondiale. Come sistema di collegamento sia per il feedback sia per il comando viene impiegata la soluzione monocavo OCT (One Cable Technology) ottimizzata per la serie di servomotori AM8000.



Il servosistema multiasse AX8000 di Beckhoff ha un design modulare e diversi moduli di alimentazione

Automazione per potenze fino a 4 MW

Con il nuovo IndraDrive CL/ML, Bosch Rexroth offre una gamma di soluzioni per azionamenti di motori sincroni e asincroni, scalabile con precisione, per potenze da 110 kW fino a 4 MW. Gli azionamenti IndraDrive CL/ML sono ideali per applicazioni di formatura dei metalli, lavorazione della plastica, banchi test, stampa, metallurgia, applicazioni marittime, applicazioni offshore ed altri settori dell'industria pesante. Gli azionamenti sono disponibili nei range di potenza da 110 kW fino a 500 kW come unità singole. Collegando in parallelo fino ad otto azionamenti singoli da 500 kW su uno stesso motore, è possibile raggiungere una potenza di 4 MW. Questi azionamenti offrono molte nuove possibilità per migliorare l'efficienza energetica, soprattutto mediante la rigenerazione dell'energia e l'energia in eccesso può essere reimpressa nella rete grazie alla caratteristica rigenerativa dell'alimentatore. Le funzioni di sicurezza Safety on Board di Rexroth, integrate negli azionamenti stessi, assicurano una protezione ottimale del personale e delle macchine. Rexroth offre inoltre la possibilità di attivare un Motion Controller direttamente a bordo dell'azionamento al fine di comandare movimenti coordinati di altri assi, fino a 10, oppure di utilizzare funzioni tecnologiche per specifiche applicazioni. La famiglia IndraDrive CL/ML utilizza lo stesso firmware e gli stessi componenti delle unità di controllo della famiglia IndraDrive standard, e grazie alle interfacce Multi-Ethernet e Multi-Encoder, si adatta alla perfezione nelle varie architetture di macchine automatizzate.

BOSCH REXROTH



IndraDrive CL/ML di Rexroth, azionamenti ad alta efficienza energetica

Soluzioni standard e personalizzate di azionamenti e motori

Le soluzioni di Control Techniques in ambito azionamenti e motori elettrici sono sviluppate per ottimizzare il risparmio energetico e le prestazioni. La linea di motori a magneti permanenti Dyneo e le soluzioni di motori

CONTROL TECHNIQUES



L'offerta di Control Techniques è ampia e articolata per applicazioni specifiche

asincroni IMfinity IE2/IE3 vengono combinate con le tecnologie di azionamenti a velocità variabile, per offrire elevati livelli di efficienza energetica del settore. La gamma di azionamenti Powerdrive F300, dedicata al controllo del flusso e dei processi, si combina con tutte le tecnologie di motori per un'efficienza ottimale. La famiglia di azionamenti in corrente alternata Unidrive M, progettata per l'automazione della produzione, dispone di una serie di funzioni pensate per ottimizzare le prestazioni e la produttività in un ampio ventaglio di applicazioni. La gamma di motori Unimotor hd, servomotori brushless dinamici in corrente alternata, è studiata per operare con gli azionamenti Control Techniques ad alte prestazioni e quindi per fornire elevate coppie di picco e una soluzione di automazione a bassa inerzia per applicazioni complesse.

Sistema universale di rigenerazione

Delta Electronics propone AFE2000, un sistema universale per la rigenerazione della potenza dissipata durante la frenatura di motori brushless e di motori in AC. Nei sistemi tradizionali, l'utilizzo delle resistenze di frenatura porta normalmente a uno spreco di energia che viene dissipata in calore, con una serie di conseguenze che determinano anche un aumento dei costi di utilizzo delle varie applicazioni. AFE2000, invece, cattura la potenza di frenata dei motori e, attraverso una serie di induttanze, la rigenera. Grazie poi al sistema di rifasatura delle armoniche, l'energia rigenerata viene introdotta nuovamente nella rete. AFE2000 può essere aggiunto anche a soluzioni già esistenti, senza dover modificare i servodrive o gli inverter. Il sistema è infatti utilizzabile non solo sugli inverter Delta, ma anche su dispositivi inverter e servodrive di terze parti, grazie al fatto che si adatta perfettamente anche a retrofitting di applicazioni già esistenti, o come opzione di impiego, senza dover stravolgere l'architettura esistente. AFE2000 può di fatto portare ad un risparmio energetico fino al 60% durante la vita del suo utilizzo.

Il sistema di rigenerazione AFE2000 può portare a un risparmio energetico del 60%

Precisione di posizionamento controllata

Ezi-Servo di Fastech, distribuito in Italia da Garnet, è un servosistema passo-passo con controllo a loop chiuso, che verifica il profilo di traiettoria e la posizione con eventuale compensazione, con un loop time di soli 25 μ s. Il sistema è composto da controllore integrato nell'azionamento e motore equipaggiato con un encoder ad alta risoluzione. Grazie alla tecnologia DSP (digital signal processing)

e al firmware proprietario, Ezi-Servo assicura sempre la posizione esatta e, se necessario, compie un'azione correttiva per compensare ogni variazione del sistema, dovuta ad esempio a un cambio di carico improvviso. Inoltre, il sistema Ezi-Servo permette di associare alla precisione di posizionamento un'elevata efficienza energetica. Il drive, infatti, è in grado di modulare la corrente assorbita in funzione del carico. Un'ulteriore caratteristica in tal senso è l'alimentazione a 24 VDC che, attraverso un convertitore di tensione integrato, permette al motore di erogare 48 V in uscita. Il controller integrato può ricevere i comandi dalla linea RS485 o può essere programmato come stand alone tramite la scrittura di una tabella di comandi. Nel primo caso, sulla stessa linea RS485 si possono collegare e comandare fino a 16 Ezi-Servo. Nel secondo caso, nella tabella si possono impostare fino a 256 comandi, memorizzabili in Flash Rom.



Servosistema passo-passo a loop chiuso Ezi-Servo di Fastech

Insieme integrato per un elevato risparmio energetico

Gli inverter della serie AF-6 di GE Industrial Solutions permettono di ottenere un elevato risparmio energetico grazie all'ottimizzazione della velocità del motore in rapporto alla tensione d'uscita a seconda delle esigenze applicative. Negli inverter Serie AF-6, l'azionamento elettrico è un insieme integrato di componenti elettromeccanici tradizionali, apparecchiature elettroniche di potenza e di segnalazione, componenti informatici che consentono di convertire l'energia elettrica in ingresso in energia meccanica in uscita, disponibile per i motori elettrici. Le velocità dei motori elettrici e le posizioni possono essere adeguate con continuità e semplicità secondo le esigenze degli utilizzatori meccanici. In particolare, la serie AF-650 GP da 0,25 kW a 1200 kW è progettata per il controllo di applicazioni per l'industria e soddisfa le richieste più esigenti provenienti dal mercato dell'automazione. La solida base in alluminio garantisce la stabilità meccanica necessaria per mantenere l'affidabilità in ambienti difficili. Utilizzando, ad esempio, dieci azionamenti per pompe e ventole AF-600 FP con potenza di 7,5 kW per i sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento, in funzione dodici ore al giorno mediamente al 60% della velocità, è possibile ottenere un taglio alle emissioni di CO₂ pari a circa 165 tonnellate l'anno rispetto ai sistemi meccanici che girano al 100% della velocità. L'impatto è tanto più evidente se si pensa che equivale alla quantità di CO₂ prodotta da circa 30 automobili e ottiene, allo stesso tempo, una significativa riduzione dei costi.



La famiglia di inverter AF-6 di GE Industrial Solution

KEB

La maggior efficienza di motori e inverter abbinati

La nuova linea di motori Keb MP si compone di motori ad elevata efficienza IE-4, costruiti su forme standard Unel-Mec, che consentono un significativo risparmio energetico e sostanziali vantaggi economici. L'alta efficienza è una peculiarità del rotore a magneti permanenti di questi motori. A valori intermedi di velocità e coppia, nelle applicazioni dove è necessaria una regolazione eseguita da un azionamento, vengono garantiti non solo i rendimenti definiti dalla IE-4, ma anche valori di efficienza ben superiori alla stessa norma. Le caratteristiche di costruzione del motore MP, associate al sistema di controllo SCL, disponibile negli inverter di Keb, tutelano il rendimento atteso e garantiscono un campo di regolazione con rapporti fino a 1:100, controllando sia velocità che coppia anche



Motori Keb MP IE-4 in abbinamento agli inverter Keb

in zona di deflussaggio, in assenza di una retroazione fisica. Altri tipi di controllo ad anello aperto, per motori a magneti permanenti, non sono in grado di essere così puntuali nella regolazione dei motori, perdendo parte dell'efficienza e rendendo inutili gli sforzi nel ricercare il maggiore rendimento. Grazie alle caratteristiche del controllo Keb SCL è invece possibile ottenere il massimo dell'efficienza dal motore secondo lo standard IEC-60034-30-2.

Grazie alle caratteristiche del controllo Keb SCL è invece possibile ottenere il massimo dell'efficienza dal motore secondo lo standard IEC-60034-30-2.

KINCO

Motion ad alte prestazioni e costi contenuti

La serie di azionamenti e motori stepper Kinco, distribuiti da Telestar, offre una gamma completa di prodotti per il motion ad alte prestazioni e costi contenuti. La gamma si è recentemente ampliata con l'azionamento Stepper FM860 con interfaccia CanOpen. Tra le caratteristiche tecniche in evidenza si possono ricordare il supporto al protocollo CanOpen e Modbus, gli I/O programmabili, supporto funzione homing e multi speed, l'impostazione automatica dei parametri di regolazione motore e la protezione per sotto/sovra tensione, sovracorrente e sovratemperatura. Gli Stepper FM860 sono dotati di tensione di ingresso a 24-70 VDC, corrente di fase (peak) 0-6 A, controllo PLS+DIR, CW/CCW, A+B, 6 ingressi digitali optoisolati, 3 uscite digitali optoisolate, 1 ingresso analogico (+/-10 V) per il controllo velocità e porta Can e RS-485 optoisolate. La connessione RS-232 consente la programmazione attraverso il software gratuito KincoStep. L'azionamento è dotato di certificazione CE e RoHS.



L'azionamento Stepper FM860 va ad ampliare la gamma motion offerta da Kinco

Gli Stepper FM860 sono dotati di tensione di ingresso a 24-70 VDC, corrente di fase (peak) 0-6 A, controllo PLS+DIR, CW/CCW, A+B, 6 ingressi digitali optoisolati, 3 uscite digitali optoisolate, 1 ingresso analogico (+/-10 V) per il controllo velocità e porta Can e RS-485 optoisolate. La connessione RS-232 consente la programmazione attraverso il software gratuito KincoStep. L'azionamento è dotato di certificazione CE e RoHS.

Encoder completamente personalizzabili

Lika Electronic ha sviluppato una serie completa di encoder programmabili sia incrementali che assoluti. Tra le innovazioni più recenti, l'encoder incrementale programmabile IP-58/IQ-58 assicura un controllo più preciso del drive, che si traduce in migliore efficienza produttiva e maggiore risparmio energetico. Grazie alla parametrizzazione completa via PC e alle numerose opzioni di configurazione sia meccanica che elettrica, questo encoder è totalmente personalizzabile e garantisce la versatilità e l'adattabilità richieste dalle più diverse esigenze. IP-58/IQ-58 può essere liberamente programmato per generare fino a 65.536 impulsi/giro e restituisce i segnali AB0 con complementari /AB0 attraverso il circuito d'uscita universale compatibile con Push-Pull e Line Driver. La posizione e la durata del segnale di Index e la direzione di conteggio possono essere programmati via PC, così come il livello di tensione dei segnali d'uscita, che è selezionabile tra le due opzioni +5 VDC e conforme alla tensione di alimentazione. È disponibile nelle versioni con albero cavo e sporgente con grado di protezione IP-65 e range di temperatura esteso - 40 °C + 100 °C. Infine permette la scelta tra le opzioni cavo e connettore M12 o M23 con uscita sia assiale che radiale.



La serie di encoder programmabili sia incrementali che assoluti di Lika Electronic

Elevate prestazioni e consumi ridotti

Mitsubishi Electric ha sviluppato la nuova generazione di inverter FR-A800. Con un range di potenza da 0,4KW fino a 1M, questi inverter sono adatti ad ogni tipologia applicativa, anche la più gravosa. I potenti algoritmi di calcolo integrati aumentano le prestazioni dei motori incrementando la produttività delle macchine e la qualità del prodotto finito. Inoltre, grazie al PLC integrato ad alte prestazioni, le operazioni dell'inverter possono essere personalizzate in modo molto flessibile. Per la massimizzazione del risparmio energetico, la nuova generazione di inverter FR-A800 utilizza moduli di potenza a bassissima dispersione termica in grado di portare al massimo le prestazioni consumando meno energia. Oltre ai tradizionali motori asincroni, la nuova generazione di inverter controlla in modo ottimale i motori di ultima concezione costruiti con la nuovissima tecnologia a magneti permanenti sia IPM che SPM. Per questi ultimi, FR-A800 integra un'innovativa funzione di autotuning che consente di autoregolare i parametri interni dell'inverter stesso massimizzando le performance dei motori, dimezzando i consumi energetici e riducendo notevolmente i tempi di messa in servizio. FR-A800 è anche disponibile in configurazione modulare con lo stadio di alimentazione e i diversi stadi inverter con bus in continua in comune. In questo modo, l'energia rigenerata

MITSUBISHI ELECTRIC



La nuova generazione di inverter Mitsubishi FR-A800

uomini & imprese

Gli uomini che fanno le imprese



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

La rivista per il management



MTS SENSORS

Sensori di posizione con uscita Powerlink

I sensori di posizione assoluti e senza contatto Tempsonics, realizzati da MTS Sensors per l'automazione industriale, sono disponibili anche con interfacce Powerlink. In questo modo, MTS Sensors tiene conto del fatto che nella tecnica dell'automatizzazione i bus di campo esistenti della prima generazione vengono sostituiti da Ethernet (Industrial Ethernet) in tempo reale. Il protocollo dati Powerlink, con la sua elevata velocità di trasferimento di 100 Mbit/s e grazie alla sua resa in tempo reale, supporta un'integrazione di impianti flessibile e potente, migliora la capacità di reazione e l'affidabilità dei processi. Oltre al segnale di posizione, il nuovo sensore Powerlink fornisce anche valori di velocità e garantisce con questo le migliori proprietà di regolazione, persino con i task di azionamento più complessi. Nella rilevazione in multi-posizione, un



I sensori di posizione Tempsonics di MTS Sensors sono disponibili anche con interfacce Powerlink

unico sensore registra con più magneti diverse posizioni o velocità contemporaneamente. Il sensore è collegabile semplicemente con prese e cavi comunemente reperibili in commercio

e successivamente parametrizzabile facilmente attraverso il comando. Il sensore è disponibile sia come stelo, per il montaggio diretto all'interno del cilindro idraulico, sia come variante a profilo, per essere installato esternamente. Le corse elettriche vanno da 25 a 7600 mm (stelo) o da 25 a 5000 mm (profilo). I sensori risolvono fino a 1 micrometro con una precisione di rilevazione di ripetitività migliore dello 0,001% F.S. I Led diagnostici sull'housing del sensore informano costantemente sullo stato del sensore.

Un'estesa serie di inverter per ampie possibilità di impiego

Parker estende fino a 180 kW la gamma degli inverter compatti AC10. Con potenze nominali da 0,2 a 180 kW, la serie AC10 si propone come scelta ideale per soluzioni di controllo compatte in applicazioni con qualsiasi tipo di carico. Oltre all'estensione di gamma, sono state introdotte anche la funzionalità controllo motori PMac (a magneti permanenti) per gli inverter fino a 22 kW, la modalità fire e la modalità fly catching che riconosce e adatta la frequenza del motore allo start up per eliminare la generazione di EMF. Recentemente è stata introdotta anche la versione in IP-66/Nema 4x, per garantire la protezione contro l'ingresso di polvere e acqua. Questo ulteriore sviluppo della serie risolve i problemi degli OEM che devono progettare sistemi destinati a operare in condizioni difficili. L'AC10 offre ai suoi utilizzatori, in svariate applicazioni di controllo motore, i vantaggi intrinseci di

PARKER

risparmio energetico legati all'impiego dei regolatori di velocità, così come la miglior affidabilità e la maggior durata associata a partenze motore più dolci ed arresti a cicli di carico regolari. Le caratteristiche dell'AC10 sono quelle proprie di drive di livello superiore e comprendono il controllo vettoriale sensorless, l'alimentazione trifase 400 V per tutti i frame e il sovraccarico del 150% per 1 minuto.

Stabilità e durata con gli azionamenti lineari

Gli azionamenti anche se robusti e autobloccanti sono soggetti a usura meccanica o seppure longevi sono incapaci di mantenere la posizione se non alimentati. I motori Piezo ultrasonici PLine di Physik Instrumente offrono oggi i vantaggi della tecnologia a vite unita alla motorizzazione magnetica, migliorando così la stabilità in posizione e la durata dell'azionamento. Alla base dei motori Piezo vi è un attuttore ceramico piezoelettrico precaricato contro una guida tramite un elemento di accoppiamento. L'eccitazione ad alta frequenza del piezo aziona il movimento della slitta direttamente per attrito e senza la complessità delle catene cinematiche motore/riduttore/vite, riducendo i costi e garantendo maggiore affidabilità. Inoltre, la presenza del precarico rende autobloccante l'U-264KSPA, senza bisogno di freni addizionali e senza generazione di calore e consumi di corrente. Applicazioni a batteria o particolarmente sensibili al calore traggono ancora maggior beneficio da queste caratteristiche. L'U-264KSPA è inoltre in grado di raggiungere velocità sino a 150 mm/s su corse virtualmente illimitate, con tempi di start/stop ridotti e una forza di tenuta di 6N. Un encoder lineare da 0.6 µm di risoluzione e una testa ottica alloggiata nello chassis termoplastico permettono un posizionamento affidabile e altamente ripetibile.



La serie AC10 offre soluzioni di controllo compatte in applicazioni con qualsiasi tipo di carico



I motori Piezo ultrasonici PLine con attuttore ceramico piezoelettrico precaricato

Efficienza energetica e sicurezza ottimizzate

Per abbassare i consumi in un sistema di azionamento bisogna decidere il giusto mix fra motore, sistema di trasmissione meccanica, profilo di moto e sistema di azionamento per il comando del motore. Gli azionamenti PMCprotego DS e i motori PMCtendo SZ di Pilz offrono soluzioni tecnologiche elettroniche e di configurazione degli avvolgimenti che ottimizzano il consumo di energia, ma senza un dimensionamento corretto basato sull'intero sistema, i risultati potrebbero non essere quelli attesi. Per

PHYSIK INSTRUMENTE

PILZ

business international magazine

Il Nuovo Portale per la tua Impresa

www.bimag.it

Business International Magazine
Il portale per imprenditori e manager.

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



The Executive Network

www.businessinternational.it



Fiera Milano Official Partner

www.fieramilanomedia.it



L'azionamento PMCprotego DS di Pilz offre efficienza e livelli di sicurezza elevati

questo Pilz offre la fornitura di questi prodotti con un supporto tecnico in grado di consigliare l'utilizzatore, a partire dai dati meccanici e di ciclo della macchina per arrivare a centrare gli obiettivi di risparmio desiderati. Inoltre l'azionamento PMCprotego DS dà la possibilità di effettuare movimenti a ripari aperti con i livelli di sicurezza

più elevati, con il solo motore standard, con tutti i tipi di feedback e senza bisogno di ulteriori segnali encoder esterni, anche per motori lineari e coppia. L'integrazione dell'azionamento in architetture esistenti risulta semplice dove vi siano fieldbus come Profinet, Profibus, EtherCat, CanOpen, Devicenet, Sercos II o i classici comandi in analogica o ad impulsi, rendendolo particolarmente adatto anche per i revamping di impianti esistenti con gli obiettivi di miglioramento dell'efficienza energetica, performance e dell'interazione dell'operatore con le macchine.

Risparmi energetici in corrente continua

L'azionamento SPIMD20 è stato progettato da Robox e STMicroelectronics con l'obiettivo di ottenere risparmi energetici preferendo tra le varie opzioni l'alimentazione in corrente continua. SPIMD20 è infatti alimentato in continua con tensioni comprese fra 200 e 750 V, può essere installato anche direttamente a bordo dei motori sincroni a magneti permanenti (brushless) ed è in grado di erogare 2 kW a 600 V con una temperatura della sua subplate di 100 °C. Ha un grado di protezione IP-65 e le dimensioni sono 163,5 x 60 x 26 mm con un peso di 0,5 kg. L'alta temperatura di funzionamento minimizza il derating del motore legato alla presenza dello SPIMD20 stesso. Grazie alla FPGA di cui è dotato può interfacciare diversi tipi di trasduttori digitali (oltre al resolver) e può interfacciare diversi bus di campo Ethernet real-time (oltre l'usuale Canbus). SPIMD20 è dotato di due microcontrollori. Uno

realizza le funzionalità legate al pilotaggio del motore; il secondo realizza le funzionalità di connessione in bus di campo. SPIMD20 è particolarmente indicato per le applicazioni multiasse. Il cablaggio risulta molto ridotto in quanto un unico cavo ibrido si snoda fra un azionamento e l'altro con conseguente sparizione dell'armadio elettrico. Inoltre, la connettività in bus di campo permette

fra l'altro di spingere la sincronizzazione degli assi fino a livello di PWM. Da ultimo va evidenziata la facilità con cui sistemi multiasse comunque complessi possono essere sorvegliati a fini diagnostico-gestionali grazie al collegamento in Internet del master. L'azionamento può essere integrato direttamente sul motore brushless, o instal-



La versione nearby RID20-I dell'azionamento SPIMD20 di Robox

lato nelle sue immediate vicinanze nelle versioni nearby RID20 (IP-67) e RID20-I (IP-20).

Una piattaforma integrata compatta e potente

Maggior compattezza, riduzione del 50% degli ingombri e del consumo di energia, riduzione e semplificazione dei cablaggi e dei componenti hardware. Sono solo alcuni dei benefici offerti dalla soluzione Integrated Motion in ambiente EtherNet/IP di Rockwell Automation basata sul connubio tra il servo azionamento Allen-Bradley Kinetix 5500 e il servomotore VPL a bassa inerzia con tecnologia smart-cable. Un'unica piattaforma di controllo e una sola rete per realizzare applicazioni singolo asse o multiasse con funzionalità di automazione, controllo di processo e sicurezza. La piattaforma è costituita da motori serie VPL e azionamenti Kinetix 5500 che si basano sul concetto di moduli singoli affiancabili per architetture multiasse senza la necessità di accessori supplementari. Caratterizzata da una densità di potenza di livello superiore, consente di ridurre gli ingombri nei quadri elettrici fino al 50% e, grazie all'abbinamento ottimale tra la taglia dell'azionamento e del motore, permette di dimezzare il consumo di energia rispetto alle soluzioni comparabili. Il sistema è idoneo per applicazioni ad alte prestazioni e garantisce un tempo di chiusura dei loop di regolazione di 125 µs. Un bus CA/CC comune esterno consente inoltre di ridurre il numero di componenti hardware garantendo una modularità ottimale tramite l'impiego di una piattaforma unica per sistemi a singolo asse o multiasse. Grazie alla funzionalità di feedback digitale, il sistema di controllo riceve informazioni in tempo reale sulle prestazioni del motore e un display consente di visualizzare informazioni supplementari per la messa in servizio e la messa a punto e per attività di diagnostica di livello avanzato.



La soluzione Integrated Motion di Rockwell Automation, motori serie VPL e azionamenti Kinetix 5500

Una gamma di inverter con servizi a valore aggiunto

Altivar Process è una gamma di inverter realizzata da Schneider Electric e dedicata alle applicazioni di processo da 0,75 kW a 1,5MW. Integra le funzioni di controllo del motore e dell'applicazione con i servizi per l'ottimizzazione dei processi e del business, migliorando la gestione del ciclo di vita degli asset e la gestione dei consumi energetici. Grazie alla possibilità di monitorare con funzionalità evolute le condizioni del sistema e dei suoi stessi componenti interni, Altivar Process garantisce che le applicazioni operino sempre al livello ottimale di efficienza, consentendo una ottimizzazione dei costi di gestione pari a circa l'8%. Il sistema individua istantaneamente le variazioni di efficienza e monitora l'alimentazione motore con un'accuratezza molto elevata (<5%); può quindi adattarsi in tempo reale a un'eventuale perdita di efficienza, mini-



La famiglia di prodotti Altivar Process di Schneider Electric

mizzandone l'impatto negativo. Inoltre, grazie a funzioni di manutenzione predittiva e diagnostica avanzate, Altivar Process può anche ridurre del 20% le interruzioni di servizio. Le funzionalità Ethernet e Web Server Inside rendono efficace e sicuro l'accesso ai dati in real-time, in ogni momento e da qualsiasi punto dell'infrastruttura di rete. Altivar Process è disponibile nelle versioni IP-21 o IP-55 Wall Mounted e in quadro accessoriatato IP-23 o IP-54. Le caratteristiche hardware del prodotto e la gamma di accessori disponibili, permettono una piena rispondenza ai differenti bisogni installativi, quali per esempio temperatura di esercizio, coating e basse emissioni armoniche.

teristiche hardware del prodotto e la gamma di accessori disponibili, permettono una piena rispondenza ai differenti bisogni installativi, quali per esempio temperatura di esercizio, coating e basse emissioni armoniche.

Un sistema mecatronico decentralizzato per il risparmio energetico

Il sistema mecatronico Movigear di Sew-Eurodrive, nella nuova versione B, si colloca nell'ambito dei sistemi mecatronici decentralizzati, ed è comprensivo di motore IE-4, riduttore e drive. Oltre alle minori spese per l'energia consumata, l'integrazione e il coordinamento di tutti i componenti del sistema di azionamento portano all'allungamento della vita del prodotto e a una elevata affidabilità. La tecnologia Movigear consente alte coppie di spunto e di accelerazione anche dopo periodi di inattività prolungata dell'impianto; la potenza richiesta dal sistema di azionamento può essere notevolmente ridotta attraverso

un consistente miglioramento dei rendimenti e dell'efficienza di lavoro. Movigear è un dispositivo intelligente con un'originale concezione della parte di controllo. Le sue caratteristiche di comunicazione in rete riducono i tempi di startup, agevolando inoltre diagnostica e manutenzione. Sew-Eurodrive progetta e produce, oltre ai motoriduttori e riduttori industriali, anche l'elettronica

su misura, partendo dall'idea che solo una tecnica di controllo e di regolazione perfettamente integrata agli azionamenti è in grado di offrire dei risultati ottimali.



Il sistema decentralizzato Movigear di Sew-Eurodrive

Nuovi motori nella classe di efficienza più elevata

Siemens prosegue il suo percorso verso un futuro a elevata efficienza energetica con i motori Simotics a bassa tensione, basati sulla tecnologia ad induzione, nella classe di efficienza più alta. I motori con classe di efficienza IE-4 delle serie Simotics GP e Simotics SD sono caratterizzati sia da un numero ridotto di perdite sia da un livello di efficienza superiore del 14% rispetto ai motori in classe IE-1. Ciò consente di ottenere risparmi energetici par-

ticolarmente elevati e di beneficiare di una riduzione di costi operativi e di manutenzione. I motori Simotics della classe di efficienza IE-4 sono progettati secondo lo standard DIN EN 50347 grazie al quale è possibile sostituire facilmente i motori delle classi IE-1, IE-2 o IE-3. I motori Simotics a bassa tensione nella classe di efficienza IE-4 sono adatti per l'utilizzo su pompe, ventilatori e compressori e in molte altre applicazioni industriali. In considerazione delle norme sul risparmio energetico, sempre più stringenti all'interno dell'Unione Europea e in altri paesi del mondo, Siemens è impegnata ad equipaggiare gli impianti industriali del futuro, rendendoli efficienti in termini energetici ed economici. Basati sulla piattaforma 1LE1, i motori altamente efficienti della classe IE-4 sono disponibili in alluminio (Simotics General Purpose) con potenze da 2,2 a 18 kW, o in ghisa (Simotics Severe Duty) da 2,2 a 200 kW, in versione a 2 e 4 poli. Questo rappresenta uno sviluppo completo delle linee già esistenti e fornisce la possibilità agli operatori di scegliere il design e il materiale che meglio si adatta alle esigenze di impiego.



I motori Simotics a bassa tensione si collocano nella classe di efficienza più alta

Inverter per generare efficienza

Matrix Converter, di Yaskawa Electric Europe, distribuita in Italia da ZF, è un sistema pensato per generare efficienza. Dal punto di vista energetico è bidirezionale per costruzione, consentendo un risparmio di energia e la protezione dell'ambiente, oltre ad abbassare i costi di esercizio; con la riduzione del calore residuo generato ottiene anche risparmi in ambito di raffreddamento e ventilazione. L'eliminazione dei componenti esterni, dei condensatori del bus CC e dei transistor e delle resistenze di frenatura, permette inoltre all'inverter U1000 di occupare uno spazio ridotto, riducendo tutte le operazioni legate alla logistica, al montaggio e alla manutenzione. Il nuovo inverter offre quindi tutti i vantaggi e l'efficienza della serie di inverter Yaskawa A1000 per quanto riguarda la configurazione dei parametri, le opzioni di comunicazione, i tipi di motori supportati e infine le opzioni di feedback encoder. I filtri EMC sono integrati. Una funzione di sicurezza, anch'essa integrata (Safe Torque Off, SIL3) consente l'arresto in sicurezza del motore senza l'ausilio di teleruttori esterni. È così possibile implementare con semplicità i requisiti di sicurezza richiesti per la macchina. Il nuovo inverter U1000 è disponibile per macchine sincrone PM e asincrone, controllo di velocità con e senza encoder sul motore e per tensioni di rete di 200 e 400 VAC nel campo di potenza compreso tra 5,5 e 500 kW.

YASKAWA ELECTRIC EUROPE



Il sistema Matrix Converter di Yaskawa realizza una sintesi di efficienza energetica e di impiego

SEW-EURODRIVE

SIEMENS

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

Tecniche di progettazione e feedback operativi

organizzato da



6 Maggio 2015
Maire Tecnimont

Via Gaetano De Castilia 6A
20124 Milano

con il patrocinio di



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

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

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

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

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

Sponsorizzazioni

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

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

Quote di partecipazione

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

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

Coordinatori

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

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

Franco Canna - ANIPLA (franco.canna@gmail.com)

Per ulteriori informazioni si prega di contattare la segreteria organizzatrice

ANIPLA - p.le Morandi, 2 - 20121 MILANO

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

Robot collaborativi



9 giugno 2015

UCIMU - Sistemi per Produrre

Viale Fulvio Testi 128

Cinisello Balsamo (MI) - Ore 9.00

con il patrocinio di



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

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

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

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

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

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

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

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

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

Coordinatori

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

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

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



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

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

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

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

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

Organizzatori:

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

R. Piovesan - r.piovesan@tecnimont.it

Marco Banti - marco.banti@it.abb.com

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

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

Tel. 02 76002311 - Fax. 02 76013192 - E-mail: anipla@anipla.it

PROGRAMMA

09:30 Registrazione

10:00 Apertura lavori Presidenza

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

Michele Ratti (*Siemens*), Andrea Bononcini (*Delin Elettronica*)

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

Giuseppe Baffi (*Technip Italy SpA*)

11:15 Intervallo

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

Diego Pareschi (*ABB SpA - Process Automation Division*)

12:00 Architectural challenges in Control solution integration

Giuliana Invernizzi (*General Electric*)

12:30 Intervallo Pranzo

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

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

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

Giuseppe Piccinini (*ABB SpA - Power Products Division*)

15:00 Intervallo

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

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

15:45 Discussione e Conclusioni

Analizzatore di spettro e generatore di segnale tascabili

SAF Tehnika, i cui prodotti sono distribuiti in Italia da **Rohde & Schwarz**, ha recentemente lanciato due nuovi tipi di strumento in formato palmare, del tutto paragonabili in termini di dimensioni e di utilizzo ai comuni smart phone, entrambi pensati per effettuare misure e test nel dominio delle microonde. Si tratta di un nuovo analizzatore di spettro capace di coprire la gamma di frequenze compresa tra i 2 e gli 8 GHz, denominato **Spectrum Compact (SC)**, e di un generatore di segnale, **SG Compact** (Signal Generator Compact), che opera nella gamma di frequenza 6-12 GHz.

L'analizzatore di spettro è il modello più recente della gamma Spectrum Compact, che complessivamente è in grado di coprire l'intervallo di frequenza da 6 a 40 GHz e, con il nuovo membro della famiglia, ha esteso verso frequenze più basse la sua capacità di esaminare le microonde.

Spectrum Compact, che è alimentato a batteria, condivide con gli altri membri della sua famiglia la struttura tascabile compatta e robusta, con un'interfaccia grafica e tattile basata su uno schermo LCD touch resistivo, che è stato progettato per rendere possibile l'utilizzo del dispositivo anche in ambienti esterni. Spectrum Compact ha un ricevitore caratterizzato da una **sensibilità di -105 dBm** su tutto l'intervallo di frequenze, dispone di connettore SME e di adattatori per guide d'onda che gli consentono di collegarsi ai dispositivi da analizzare. Con il software per PC è possibile scaricare, salvare, comparare e stampare tutte le scansioni dello spettro acquisite per mezzo dello strumento. In termini di aree applicative, SC è particolarmente utile nell'installazione e nella verifica di apparati e dispositivi operanti nelle microonde per radio-comunicazioni, ponti radio e sistemi di comunicazione satellitari a basso costo VSat (Very small aperture terminal). Questi analizzatori di spettro sono appositamente progettati per effet-

tuare sul campo i test necessari agli operatori e ai tecnici che lavorano su reti a microonde per effettuare installazioni di attrezzature, monitoraggio del segnale, manutenzione dei collegamenti, identificazione di interferenze e/o guasti.

SG Compact è invece un **generatore di segnale**, ma anche questo strumento è caratterizzato da un disegno estremamente compatto, robusto, tascabile ed è dotato di interfaccia tattile basata su uno schermo touch resistivo utilizzabile con i guanti. Questo strumento opera su frequenze comprese **tra i 6 e i 12 GHz**, ha una batteria della durata di quattro ore ed

Jacopo Di Blasio

SC e SG Compact



è dotato di interfaccia mini Usb 2.0 (1.1). Il generatore di segnale SG ha dimensioni e pesi poco superiori a un comune telefono cellulare, permette, per esempio, di effettuare il puntamento dei ricevitori (parabole) e la verifica che l'emettitore del segnale a microonde sia allineato e nel campo visivo (verifica Los, line of sight). Con questo strumento è possibile verificare l'allineamento delle antenne prima di collegare i sistemi di trasmissione, misurare il guadagno delle antenne e verificare le guide d'onda. In termini di offerta, per il futuro SAF Tehnika e Rohde & Schwarz prevedono il rilascio di altri modelli di generatori di segnale tascabili capaci di operare su differenti intervalli di frequenze.



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

CONTROLLO

Un PLC avanzato per il controllo di macchinari

ABB ha incrementato le capacità del suo PLC AC500, introducendo una nuova versione a prestazioni più elevate. Il nuovo AC500 PM595 è dotato di un sistema multiprocessore capace di gestire macchinari, controlli di movimento e compiti di comunicazione impegnativi.

Il nuovo AC500 PM595 Machinery Controller è ottimizzato per controlli industriali robusti e ad alte prestazioni, ed è costruito intorno ad un processore da 1,3 GHz con quattro processori 32-bit Risc oltre ad un processore embedded a virgola mobile a doppia precisione, con 16 MB di memoria per i programmi dell'utente ed un ampio sistema di interfacce di comunicazione. La capacità computazionale permette di gestire sequenze di controllo estremamente complesse, che comprendono il moto coordinato di precisione di una grande quantità di assi e calcoli matematici intensivi, come i calcoli trigonometrici in tempo reale, per la robotica o per altre applicazioni cinematiche avanzate. PM595 è in grado di controllare oltre 64 assi di moto entro un ciclo di un millisecondo. Le comunicazioni versatili e le dotazioni di sicurezza sono adatte al telecontrollo o al controllo con supervisione Scada ed applicazioni di acquisizione dati, come richiesto in aree quali il monitoraggio del sistema di potenza e del controllo. Un'interfaccia integrata nel controllore permette il collegamento al PLC di sicurezza avanzato di ABB, per applicazioni ad alto rischio.

In termini di connettività, risultano integrate quattro interfacce Ethernet indipendenti ed uno switch di rete. Due di queste interfacce sono programmabili, supportano differenti protocolli basati su Ethernet come Ethercat e Profinet, permettendo al PLC di essere connesso e controllare due differenti tipi di rete simultaneamente. TCP/IP, UDP, Can/Canopen e due interfacce seriali RS232/485 completano la connettività. Si possono aggiungere ulteriori interfacce di rete e di campo mediante le doppie porte di espansione del PLC.



Il nuovo PLC modello PM595 della serie AC500 di ABB

Il PLC AC500 PM595 è compatibile con la gamma dei moduli di espansione AC500, per applicazioni di controllo industriale e monitoraggio. Gli utilizzatori possono anche costruire sistemi con funzioni di sicurezza integrata, connettendo il PLC di sicurezza di ABB direttamente in una seconda porta di espansione.

L'AC500 PM595 è intrinsecamente robusto, usa una memoria non volatile MRAM e funziona senza ventola di raffreddamento, permettendo una maggiore flessibilità di collocazione.

La versione XC, o 'eXtreme Conditions', del PLC può controllare equipaggiamenti funzionanti in condizioni difficili ed in climi estremi, aggiungendo ulteriori protezioni contro temperature alte e basse, elevata umidità, nebbia salina e gas pericolosi, vibrazioni e colpi.

Il nuovo PLC è compatibile con Automation Builder di ABB. Questo ambiente per lo sviluppo fornisce una tool-suite integrata per controlli di sistemi di movimento basati su PLC, PLC di sicurezza, controllo del moto e relativi a componenti di automazione. Tutti i tool richiesti per configurare, programmare, debuggare e mantenere progetti di automazione sono forniti tramite un'interfaccia comune. Questi PLC sono adatti per molte applicazioni impegnative, dai controllori senza manutenzione, in applicazioni come le turbine eoliche, ai nodi remo-

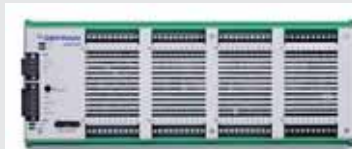
ti Scada, in ambienti estremi, alle applicazioni critiche per la sicurezza, in equipaggiamenti come le gru, i paranchi da miniera oppure i veicoli a guida automatica.

CONTROLLO

Soluzione compatta per l'estrusione

Gefran ha realizzato un nuovo sistema di controllo compatto per l'estrusione da laboratorio e compounding, immediatamente pronto all'uso, completamente programmabile e con integrate funzioni tecnologiche avanzate. Il nuovo sistema di controllo eXtru+ permette di controllare, visualizzare e gestire tutto il processo e offre una risposta alla domanda di efficienza nella gestione della termoregolazione delle macchine. Le funzioni di saving and efficiency energy management, legate ad una corretta strategia di utilizzo delle zone di termoregolazione in fase di avviamento e durante il mantenimento, si integrano con la diagnostica avanzata e la possibilità di gestione in remoto del sistema attraverso differenti servizi attivabili sulla porta Ethernet.

La flessibilità è data dall'adozione di un protocollo di comunicazione aperto e standard, quale Canopen (che permette di integrare prodotti di terze parti) e anche attraverso la possibilità di modificare in parte o totalmente l'applicazione fornita con il sistema.



Il sistema di controllo Gefran eXtru+ con Can I/O per applicazioni di estrusione

La precisione del controllo, in particolare modo della termoregolazione, è assicurata dal potente PLC che gestisce tutti i loop di regolazione, la sincronizzazione dei motori, gli allarmi e la pressione di melt archiviando tutti gli allarmi ed i dati per il controllo qualità. La presenza di un luminoso schermo da 7 pollici e di una grafica curata permettono un uso più agevole del sistema. Il software fornito con il sistema è verificato, testato e documentato in tutti i suoi aspetti e si basa su tecnologie di programmazione standard IEC61131-3. Copre tutte le tipiche necessità degli estrusori ed è personalizzabile sia nella sezione grafica che nel codice PLC.

INTERRUTTORI

Circuit breaker con attuatore luminoso

Schurter ha introdotto il nuovo circuit breaker T12-MSM da pannello con attuatore metallico luminoso. Con questo prodotto Schurter unisce l'esperienza nell'area dei pulsanti metallici antivandalici a quella dei circuit breaker, creando un unico prodotto: la famiglia T12-MSM. Infatti, la nuova serie combina l'estetica dei pulsanti MSM metallici, anche nella versione luminosa, alla funzione di protezione da sovracorrenti dei disgiuntori termici T12 o dei magnetotermici TM12. Il design particolarmente curato, le diverse opzioni di colore, scritte e illuminazione e la robustezza meccanica (IK07) del pulsante ne permettono l'utilizzo sul fronte macchina, mentre i disgiuntori T12 e TM12 con trip-free garantiscono l'apertura del contatto anche con pulsante premuto. Questo nuovo tipo di prodotto, che è in grado di operare con correnti da 0,05 A a 16 A (15 A UL), è offerto in diversi modelli dotati di illuminazione a punto, ad anello e anche senza illuminazione.



Il nuovo T12-MSM di Schurter è un circuit breaker da pannello con attuatore metallico luminoso

SICUREZZA

Interruttore di sicurezza RFID codificato



Gli interruttori di sicurezza codificati Psencode di Pilz sono pensati per gestire il controllo del posizionamento dei ripari di protezione e il controllo di posizione. Pilz ha reso disponibile Psencode anche in una versione con dimensioni ancora minori: rispetto al modello compatto, la nuova versione di Psencode presenta un'altezza ridotta (13 mm) con la medesima larghezza.

Il nuovo interruttore compatto Psencode di Pilz

Grazie alla tecnologia transponder RFID, gli interruttori di sicurezza codificati Psencode garantiscono il più alto livello di protezione contro manipolazioni, conservando delle dimensioni estremamente compatte. Inoltre, il nuovo arrivato della serie Psencode può essere montato su porte, cofani, portelli con fino a quattro direzioni di azionamento e con due diverse distanze di commutazione. Nella versione con tenuta magnetica permette di garantire un ottimo comportamento anche in presenza di forti vibrazioni. Grazie a questa polivalenza, Psencode offre al progettista un elevato grado di libertà nel design della macchina. È possibile realizzare applicazioni che in passato venivano implementate solo con interruttori di sicurezza magnetici.

Psencode soddisfa i requisiti della nuova norma EN Iso 14119, con riferimento agli interruttori di sicurezza RFID completamente codificati e dispositivi unici completamente codificati, e può essere utilizzato fino al livello di sicurezza PLc.

HMI

Monitor industriali e touch panel PC

Contradata ha presentato in Italia i nuovi touch panel PC e monitor industriali della serie Crystal di Cincoze. I modelli Crystal sono basati sul brevetto CDS (Convertible Display System), che consiste in un'architettura di sistema composta da due moduli separati e interdipendenti che possono essere combinati tra loro offrendo una serie di possibilità. Il sistema di connessione a baionetta CDS è in grado di indirizzare i segnali touch e display senza necessità di cablaggio offrendo modularità, manutenibilità, scalabilità e flessibilità.

Il sistema CDS consente di creare diverse opzioni, combinando i vari moduli in base a necessità di visualizzazione (da 8 a 19 pollici con touch resistivo o a proiezione capacitiva) e prestazioni di sistema (classe di CPU e connettività I/O). Il sistema CDS semplifica gli interventi di manutenzione e il sistema plug-and-play garantisce una connessione più facile dei vari moduli separati.

Grazie al sistema di connessione è possibile associare diversi moduli PC con differenti versioni di CPU e caratteristiche di I/O. La soluzione entry level P1001 è basata sulla generazione di processori Intel Atom Bay Trail e presto saranno disponibili versioni basate sulla quarta generazione di Intel Core (serie Haswell). I moduli PC possono essere utilizzati sia come stand-alone box PC, sia per creare soluzioni touch panel PC.



La serie di PC e monitor industriali Crystal con tecnologia CDS

Pro)cess

Fluid Measure & Control

PROGETTATI PER PROTEGGERE

UE distributore esclusivo **UNITED ELECTRIC CONTROLS**

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



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

POWER

Alimentatore compatto da guida DIN

Il nuovo alimentatore switching mode CPS10 di Puls è un prodotto ottimizzato, in termini di efficienza e dimensioni, frutto di una sofisticata progettazione termica. Questo nuovo modello di alimentatore da 10 A a 24 Vcc è prodotto dalla tedesca Plus, che è distribuita in Italia dalla Piero Bersanini.

Questo alimentatore da guida DIN da 10 A, con ingresso monofase a range esteso e PFC attivo, raggiunge un livello d'efficienza del 95%. Questo basso livello di dispersione di calore permette anche una riduzione di larghezza del 35% da 60 mm a 39 mm. Le prestazioni includono: piena operatività da -25 °C a +60 °C senza declassamento, gestione di picchi di potenza fino al +20% con sofisticato HiccupPlus e contemporanea protezione dei carichi e dei cablaggi, limitazione della corrente di spunto in ingresso e segnalazione DC-OK per monitorare la tensione d'uscita.

La nuova funzione di on/off da remoto risulta utile per spegnere l'alimentatore e risparmiare energia, utilizzando un semplice segnale invece che un interruttore di potenza.

Con un peso di soli 600 g, l'apparecchio è compatto e particolarmente indicato in applicazioni dove è richiesta robustezza in caso di shock e vibrazioni, come per esempio tutti i tipi di veicoli o i generatori eolici. È utilizzabile anche nell'industria di processo grazie alla certificazione Atex/Iecex e presto sarà anche disponibile una versione a 12V d'uscita.



Il nuovo alimentatore CPS10 di Puls

MISURA

Indicatore differenziale per l'intasamento filtri

Euroswitch ha completato la sua gamma di indicatori differenziali visivi, elettrici ed elettronici con il nuovo mod. 980, un indicatore differenziale elettronico per il controllo in continuo preciso della condizione di intasamento degli elementi filtranti.

Il nuovo prodotto annovera, tra le prerogative più interessanti, la capacità di impostare due soglie di allarme: infatti, a differenza di quanto avviene con altri trasmettitori differenziali, il segnale emesso è legato alla differenza tra due pressioni (P1 alta e P2 bassa), con la possibilità da parte dell'utente di scegliere il valore

da attribuire alle uscite digitali (ha tre uscite, di cui una analogica e due digitali). Le caratteristiche tecniche si possono così sintetizzare: segnale analogico 4-20mA, a partire dal 25% del valore di fondo scala; range di taratura 0,5-10 bar; uscite digitali programmabili al 75% ed al 100% della pressione di taratura; massima pressione di lavoro 350 - 450 bar, in funzione del diametro della filettatura; sensore di temperatura integrato per compensazione e blocco termico; connessione elettrica con connettore M 12, 5 pin; corpo in ottone o acciaio; completa separazione tra fluido



L'indicatore differenziale elettronico di Euroswitch per il controllo dei filtri idraulici e oleodinamici

pulito e contaminato.

L'Indicatore Differenziale Elettronico 980 è progettato per fornire alte prestazioni ed è compatibile con qualsiasi tipo di fluido, aeriforme compresi. Estremamente compatto (è grande meno della metà rispetto ad analoghi prodotti), permette il ritardo a piacere delle uscite digitali (ritardi temporali, isteresi in salita e in discesa e ritardi di pressione): tutto il sistema viene inibito (thermal lock) finché non si supera una determinata soglia di temperatura. Il modello 980 è destinato all'applicazione nei settori della filtrazione, oleodinamica, idraulica. Versioni speciali, con materiali e/o connessioni elettriche diverse sono realizzabili su richiesta ed è disponibile anche una versione certificata Atex.

MECCATRONICA

Motori IE3 compatti, leggeri ed efficienti

Sew-Eurodrive ha sviluppato dei nuovi motori asincroni IE3, con potenze nominali a partire da 7,5 kW, più compatti ed efficienti, ottimizzati per le normative vigenti (Regolamento CE 640/2009 in vigore dal 1 gennaio 2015). L'obiettivo principale del progetto DRN era minimizzare lo sforzo necessario per passare dai motori DRE, in classe IE2, ai nuovi motori in classe IE3, sia in versione stand-alone che in combinazione con la serie dei riduttori Sew-Eurodrive. Lo sviluppo dei DRN ha portato ad avere motori compatibili con i DRE dal punto di vista dimensionale, delle performance e delle opzioni disponibili. Il punto di forza dei DRN è rappresentato dall'ottimizzazione di peso

e dimensioni, rispetto alle serie precedenti, che permette una più semplice integrazione all'interno delle macchine, nuove ed esistenti. I DRN sono disponibili in versione a 4 poli, a 50 e 60 Hz con potenze nominali da 7,5 kW a 200 kW. Presto verranno rilasciati anche i DRN con potenza maggiore o uguale a 0,75 kW e quelli a 2, 6 e 8 poli. L'intera gamma di opzioni esistente per l'attuale serie di motori DR è disponibile anche per i DRN; sono inoltre stati specificamente sviluppati per i DRN una cuffia coprivotola in materiale polimerico per ridurre la rumorosità, un nuovo design per i piedi di fissaggio, per incrementare la stabilità e la versatilità dei gruppi, e una nuova unità di monitoraggio del freno, più performante rispetto alla precedente.



I nuovi motori IE3 della serie Serie DRN di Sew-Eurodrive

I nuovi motori IE3 della serie Serie DRN di Sew-Eurodrive che permette una più semplice integrazione all'interno delle macchine, nuove ed esistenti. I DRN sono disponibili in versione a 4 poli, a 50 e 60 Hz con potenze nominali da 7,5 kW a 200 kW. Presto verranno rilasciati anche i DRN con potenza maggiore o uguale a 0,75 kW e quelli a 2, 6 e 8 poli. L'intera gamma di opzioni esistente per l'attuale serie di motori DR è disponibile anche per i DRN; sono inoltre stati specificamente sviluppati per i DRN una cuffia coprivotola in materiale polimerico per ridurre la rumorosità, un nuovo design per i piedi di fissaggio, per incrementare la stabilità e la versatilità dei gruppi, e una nuova unità di monitoraggio del freno, più performante rispetto alla precedente.

RETI INDUSTRIALI

Collegamento dei dispositivi in modalità wireless

Dopo la recente acquisizione dei gateway wireless di u-blox/ConnectBlue, HMS Industrial Networks ha presentato un'ampia gamma di prodotti Anybus Wireless Bridge per il collegamento dei dispositivi industriali in modalità wireless. L'offerta HMS è composta dalle seguenti soluzioni: industrial Ethernet su Wlan (punto-punto) 2,4 o 5 GHz; industrial Ethernet su Bluetooth (punto-punto o multi-punto); comunicazione seriale su Bluetooth (punto-punto o multi-punto).



Gli Anybus Wireless Bridge consentono il collegamento wireless punto-punto o con nodi multipli

Per gli integratori di sistema, una possibile soluzione ai problemi di connettività delle reti Ethernet industriali è wireless: la famiglia Anybus Wireless Bridge semplifica le connessioni wireless e permette di stabilire connessioni in aree pericolose, in luoghi angusti e difficili da raggiungere, o in installazioni in cui i cavi non sono utilizzabili o con parti di impianto in movimento. Anybus Wireless Bridge è una soluzione collaudata e viene utilizzata con gli standard più diffusi basati su Ethernet industriale, come Profinet, EtherNet/IP, Bacnet/IP e Modbus TCP, e con le reti seriali, fornendo una connessione wireless affidabile ed esente da gestione. In base alle esigenze architettoniche, Anybus Wireless Bridge può essere utilizzato per la sostituzione del cavo punto-punto, o anche per il collegamento di più nodi wireless.

COMUNICAZIONI

Moduli Ethernet compatti IP67

Molex Incorporated ha presentato il suo nuovo Modulo Ethernet Brad HarshIO IP67, che presenta un alloggiamento compatto per il montaggio in armadio o su macchina, oltre alla compatibilità con i connettori M8 e M12. Questi moduli Ethernet compatti sono progettati per consentire facilmente il passaggio alla connettività Profinet, per i costruttori di macchine che utilizzano attualmente i moduli compatti Profibus o DeviceNet. I Moduli Ethernet compatti HarshIO IP67 Brad sono pensati per offrire una soluzione affidabile, adatta al montaggio a bordo macchina, per il collegamento di controller industriali ai dispositivi I/O in ambienti gravosi. Gli alloggiamenti da 30 mm sono adatti a macchine compatte in cui lo spazio sia limitato. I canali I/O, individualmente configurabili come ingressi o uscite

con connettori M8 o M12, sono ideali per il collegamento di sensori o attuatori. I Moduli Ethernet compatti HarshIO IP67 Brad possono essere montati a bordo macchina, eliminando la necessità di un armadio di protezione con l'alloggiamento classificato IP67 per resistere alla polvere, ai liquidi e alle vibrazioni. La topologia del cablaggio a margherita e lo switch a 2 porte integrato con velocità di trasmissione full duplex a 100 Mb/s consente all'applicazione di essere interamente cablata senza switch. Supportando la "Sostituzione semplice del dispositivo" Profinet, il sistema di connessione push-to-lock Ultra-Lock consente il collegamento dei cavi rapido, sicuro, indipendente dall'operatore e a tenuta IP67.



I nuovi moduli Ethernet compatti digitali Brad HarshIO IP67 di Molex



2 0 1 5
PROCESSING & PACKAGING

Milano and

Fieramilano
19 - 23 maggio 2015

Orari: 10.00 - 18.00
Ingressi: Porte Est, Sud, Ovest

Preregistrati su
www.ipack-ima.com

Being part of innovation.

Il futuro è **IPACK-IMA 2015**, la visione più completa e di valore di tutta la supply chain per il food e non-food. La fiera di riferimento mondiale per l'industria del Grain Based Food e la scelta numero uno in ambito health & personal care, chimica, beni industriali. L'innovativo punto di incontro per il settore alimentare del fresco e la distribuzione. La grande esposizione delle eccellenze produttive internazionali.

Un esclusivo insieme, integrato e sinergico di tecnologie e innovazioni del processing, packaging, converting e logistica, una straordinaria concomitanza con Expo 2015, un grande evento da non perdere.
Fate in modo di esserci.

Connected events:



Co-located with:



Promossa da:



Con il patrocinio di:



Organizzata da:



ipack-ima spa - Corso Sempione, 4
20154 Milano - Italy
tel +39 023191091 - fax +39 0233619826
e-mail: ipackima@ipackima.it - www.ipackima.it



SENSORI

Trasduttori di pressione ad elevate prestazioni

Instrumentation Devices Srl, specializzata nelle soluzioni di misura ed analisi per la sperimentazione scientifica e industriale, propone un'ampia gamma di trasduttori di pressione ad elevate prestazioni. Questi trasduttori sono concepiti secondo i più severi requisiti di precisione e stabilità nel tempo per applicazioni automotive, aerospaziali, civili, militari e industriali e sono customizzabili a seconda delle specifiche esigenze del cliente; disponibili anche in versioni miniatura, possono lavorare in ambienti ostili e con temperature da -55 °C a +250 °C.

I range di misura offerti variano da 25 mbar a 3000 bar fondo scala; a seconda del range di pressione e dell'accuratezze richieste, utilizzano tecnologia thin-film o piezoresistiva. Grazie alla capacità di soddisfare anche le più stringenti esigenze, le applicazioni spaziano dal semplice monitoraggio di processi produttivi alla sperimentazioni su motori, veicoli stradali e non, turbine e compressori, banchi di collaudo, flight-testing o come componenti di serie su velivoli civili e militari.



I trasduttori di pressione di Instrumentation Devices

STRUMENTAZIONE

Calibratori di temperatura portatili

GE Measurement & Control ha lanciato dei nuovi calibratori di temperatura ad elevate prestazioni; questi nuovi prodotti appartengono alla linea GE Druck. I calibratori offrono un riferimento per la temperatura preciso e stabile, per un funzionamento ottimale di strumentazione e sensori di temperatura. I calibratori ad elevate prestazioni sono gli ultimi arrivati nel portafoglio di soluzioni integrate di calibrazione e comunicazione GE e sono stati appositamente progettati per l'uso nel settore produttivo, industriale, petrolifero e del gas, nel campo della produzione energetica, nel settore farmaceutico e nell'ingegneria generale. Utilizzandolo unitamente a un calibratore multifunzione, come Genii di GE, un tecnico strumentista può svolgere più dell'80% dei lavori di calibrazione, inclusi quelli legati ai dispositivi Hart e Fieldbus, utilizzando solo due strumenti portatili.

La nuova serie include quattro calibratori di temperatura, facili da usare: due Dry Block e due Liquid Bath. I calibratori Dry Block coprono una gamma di temperatura da -35 °C a 650 °C. Includono una avanzata tecnologia di controllo elettronico e blocco metallico per raggiungere una precisione di 0,2 °C con una stabilità di 0,05 °C e riscaldamento e raffreddamento rapido per migliorare la produttività. Offrono una selezione di inserti a pozzo intercambiabili con forature di precisione per poter alloggiare diversi dispositivi di test.

I calibratori di temperatura Liquid Bath coprono una gamma di temperatura compresa tra -35 °C e 255 °C. Utilizzano un bagno ad ampia capacità per accettare dispositivi multipli o a forma irregolare. Il bagno ad ampia capacità può essere rimosso per consentire l'inserimento di un nuovo bagno, qualora si dovesse cambiare il liquido di riscaldamento. Il bagno ha un coperchio ermetico per il trasporto. Con una stabilità di 0,05 °C e una precisione di 0,1 °C, questi versatili calibratori di temperatura sono multifunzionali e possono essere usati sia come

fonte di calibrazione a corpo nero sia come Dry Block con inserti intercambiabili.

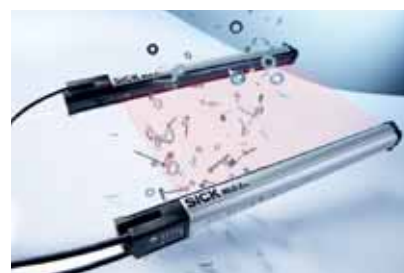


I quattro modelli di calibratori di temperatura della linea GE Druck

SICUREZZA

Barriere intelligenti per l'automazione

Sick ha presentato MLG-2, una nuova serie di barriere intelligenti per l'automazione. Questa famiglia di prodotti è progettata per garantire elevati standard in termini di risoluzione, tempi di risposta, prestazioni funzionali, integrabilità e semplicità di utilizzo. Due le versioni ("Prime" e "Pro") disponibili sul mercato, di cui una con misurazione del volume integrata. È infatti possibile monitorare altezze fino a 3.200 mm, con una configurazione modulare di 150 mm. Grazie



Le nuove barriere MLG-2 di Sick

alla funzione cross-beam delle versioni dotate di interasse ottico di 5 mm, 10 mm, e da 25 mm a 50 mm, possono essere identificati oggetti con una dimensione minima di 2 mm. Entrambe le versioni possono trasmettere valori di misura analogici, consentono flessibili regolazioni dei raggi, sono semplici da impostare ed offrono le più comuni interfacce. Inoltre, sono progettate per l'integrazione in sistemi IO-Link e sono dotate della funzione Green per il risparmio energetico. MLG-2 può rilevare anche oggetti trasparenti, di dimensioni ridotte e a velocità elevate.

La versatilità di questi dispositivi è possibile grazie a cose come: la tecnologia Asic con nuove funzioni, la modularità dei raggi, la capacità di misurare le dimensioni monitorate, il campo di lavoro e le diverse interfacce. La funzione di cloning, infine, copia la medesima configurazione applicativa da una coppia di barriere ad un'altra per una sostituzione agevole e veloce, con un risparmio di tempo.

SENSORI

Misura di spostamento con correnti parassite

Micro-Epsilon, attiva nelle soluzioni di misura dello spostamento senza contatto con tecnologia a correnti parassite, ha prodotto il nuovo sensore EddyNCDT 3001. Il sistema a correnti parassite offre numerosi benefici in quelle applicazioni che richiedono la misura di distanze, spessori, spostamenti, vibrazioni e deformazioni in ambienti particolarmente difficili, per esempio in presenza di olio, pressione, sporco.

Il nuovo EddyNCDT 3001 è pensato per rendere questa tecnologia accessibile alle applicazioni OEM che richiedono prestazioni, facilità di utilizzo e prezzi competitivi.

EddyNCDT 3001 è un sensore con una tecnologia, a correnti parassite con custodia, che fino ad ora era riservata a sensori induttivi e sensori di prossimità. Questo sensore compatto è dotato di elettronica integrata nella testa di misura con compensazione della temperatura. È progettato per fornire elevata precisione di misura, linearità nonché una risposta veloce alla frequenza di 5



Il sensore di spostamento EddyNCDT 3001 per uso OEM

kHz. I sensori sono calibrati in fabbrica per materiali ferromagnetici e non ferromagnetici nel campo di misura di 4 mm, hanno grado di protezione IP67 e sono quindi universalmente applicabili in automazione, progettazione e costruzione di macchine. I sensori a correnti parassite EddyNCDT sono distribuiti in Italia da Luchsinger.

MISURE

Sistema integrato per l'acquisizione dati veloce

Il nuovo strumento di base Gen7i, di HBM Test and Measurement (HBM), aggiunge le funzioni di un registratore di transitori a quelle di un sistema di acquisizione dati con PC high-end integrato e interfaccia touchscreen di semplice uso. Infatti, per la registrazione di segnali meccanici o elettrici con cadenza di misura elevata sono necessarie sia un'acquisizione ed elaborazione rapida dei dati, sia una semplice operatività del sistema di acquisizione. HBM ha tenuto conto di questi requisiti nel concepimento di Gen7i, che è il componente più recente della famiglia Genesis Highspeed.

Con sette slot per le schede di acquisizione dati e fino a 224 canali, l'apparecchio dispone di caratteristiche di prestazione ottimali per l'impiego nella ricerca e nello sviluppo. La frequenza di streaming di Gen7i è di 350 MB/s e lo strumento è dotato di un'interfaccia utente intuitiva, con schermo touch ad alta risoluzione. La sicurezza è garantita dalla rimozione semplice del disco rigido per il salvataggio dei dati e, opzionalmente, anche per la protezione del sistema operativo. Il Gen7i può essere sincronizzato con gli altri apparecchi della famiglia. Inoltre, per le gran-



Il nuovo sistema di acquisizione Gen7i di HBM

dezze di misura nel nuovo strumento di base si può utilizzare l'intera gamma di schede di acquisizione dati Genesis Highspeed.

SICUREZZA

Nuove funzionalità di sicurezza per Unidrive M

Control Techniques, business unit di Emerson Industrial Automation, ha presentato un nuovo modulo dedicato alle funzionalità di sicurezza per la sua famiglia di azionamenti Unidrive M. Il modulo SI-Safety è stato specificatamente progettato per essere integrato nei modelli Unidrive M600 e M700 di Control Techniques per migliorare la produttività delle macchine automatiche e garantirne la sicurezza rispettando i più recenti standard del settore.

Il nuovo modulo che è stato approvato dal Tuv, soddisfa i requisiti di sicurezza Sil3, il più elevato livello di garanzia della sicurezza ottenibile per le apparecchiature elettromeccaniche destinate alle applicazioni industriali e rispetta tutte le normative che regolano la sicurezza dei sistemi elettrici e delle macchine.

SI-Safety aiuta a minimizzare i tempi di fermo di una linea di produzione, dando la possibilità di rallentare e arrestare la macchina senza la necessità di interrompere l'alimentazione elettrica dopo l'intervento delle protezioni, in accordo con le procedure di sicurezza previste dall'utilizzatore. Il livello di sicurezza degli utilizzatori viene ulteriormente migliorato con l'introduzione delle funzioni per l'arresto in sicurezza "Safe Stop" e "Safe Operating Stop", mentre gli operatori della macchina potranno anche sfruttare i vantaggi offerti dalle funzionalità di minima velocità "Safe Limited Speed" e "Safe Limited Position".

Le funzionalità complete per la gestione della sicurezza tramite il PLC vengono sbloccate tramite l'ambiente di programmazione dedicato CTSafePro, che permette agli utilizzatori di sviluppare blocchi funzione personalizzati dedicati a esigenze di sicurezza specifiche nelle applicazioni più avanzate.



Il modulo che si inserisce nei convertitori Unidrive M per fornire le nuove funzionalità di sicurezza

SICUREZZA

Pulsante di emergency stop compatto

I pulsanti per arresto di emergenza (E-Stop) della Idem, distribuiti da Sensomatic, sono utilizzati dagli operatori sulle macchine, sui sistemi o nei processi di produzione. In combinazione con qualsiasi relè di sicurezza a doppio canale, gli E-Stop possono essere usati per circuiti di sicurezza fino a categoria 4/PLe per ISO 13849-1.

Questi pulsanti hanno un collegamento meccanico positivo tra i contatti di commutazione e il pulsante E-Stop, quindi esso si riarma con un'azione intenzionale, come richiesto dalla norma. La serie E-Stop offre diversi vantaggi e una vasta scelta per l'utilizzatore: dimensioni compatte per agevolare il montaggio, versione IP69K per soddisfare i requisiti igienici, versione con certificazione Atex e lecx per zona a rischio di esplosione, due uscite NC e una NO, oppure tre uscite NC.



La serie di pulsanti E-Stop di Idem proposti da Sensomatic



I principali eventi AIS e ISA Italy Section

| Argomento | Status | Data | Luogo | Focal Point | Note |
|--|-----------------|---------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
| G.d.S. Fire & Gas | EFFETTUATA | 9 APRILE | MILANO | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| Save Milano | EFFETTUATA | 10 APRILE | MILANO | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| Riunione ISA Distretto 12 | EFFETTUATA | 9-10 MAGGIO | CORK | isa.italy.section@libero.it | Notizie in segreteria |
| G.d.S. Impiantistica | EFFETTUATA | 14 MAGGIO | MILANO | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| SPS/IPC/DRIVES | EFFETTUATA | 20-22 MAGGIO | PARMA | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| Corso Generale di Strumentazione | EFFETTUATO | 9-13 GIUGNO | MILANO | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| G.D.S. Su Sistemi di Analisi | EFFETTUATA | 9 OTTOBRE | MILANO | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| Accadueo | EFFETTUATA | 22-24 OTTOBRE | BOLOGNA | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| SAVE | EFFETTUATA | 28-29 OTTOBRE | VERONA | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| Isa Fall Leaders Meeting | EFFETTUATA | 7-11 NOVEMBRE | KANSAS CITY | isa.italy.section@libero.it | Notizie in segreteria |
| mcT Petrochimico | EFFETTUATA | 27 NOVEMBRE | MILANO | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| G.D.S. Emissioni Industriali D.Lgs.46/14 | EFFETTUATA | 4 DICEMBRE | MILANO | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| OMC | IN PREPARAZIONE | 25-27 MARZO | RAVENNA | isa.italy.section@libero.it | Notizie in segreteria |
| Tavola rotonda Sistemi Wireless | IN PREPARAZIONE | 6 MAGGIO | MILANO | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| Corso Generale di Strumentazione | IN PREPARAZIONE | 25-29 MAGGIO | MESTRE | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |
| IVS | IN PREPARAZIONE | 27-28 MAGGIO | BERGAMO | isa.italy.section@libero.it | Notizie in segreteria |
| Corso Generale di Strumentazione | IN PREPARAZIONE | 8-12 GIUGNO | MILANO | ais.sede@libero.it | Notizie in segreteria |

Attività AIS e ISA Italy Section

Aggiornamento attività

- **Tavola rotonda su Wireless** e coinvolgimento EPC, end users, vendors: Montesor conferma la prenotazione dell'Auditorium di Tecnimont in data 6 maggio (ore 9-19). Perotoni sostituisce Pignatiello come responsabile dell'evento per conto AIS.

- **Corsi AIS-ISA con riconoscimento CFP (Crediti Formativi Professionali)** - Cassani riferisce di aver contattato Ing. Castagnoli dell'ordine degli Ingegneri che ha proposto due alternative: la prima prevede la sottoscrizione di una convenzione di Euro 2500 per 2 anni, Euro 150 a corso; mentre la seconda equivarrebbe a Euro 300 a corso.

Gli attestati relativi ai corsi potranno poi essere rilasciati da AIS ISA.

Il comitato richiede la documentazione relativa al corso per farne una valutazione ed assegnare il numero di crediti formativi. Per le tempistiche si va dai 45 giorni ai 2 mesi. Montesor propone di far valutare il Corso Generale della

Strumentazione, che si svolgerà dal 8 al 12 giugno presso l'Auditorium di Tecnimont.

- **Relazioni con Istituti Tecnici:** Tecnimont offrirà nel periodo compreso tra maggio e giugno uno stage post diploma della durata di 10 settimane. Montesor chiede alla segreteria di comunicare a tutti i soci collettivi se sono interessati a offrire stage a studenti degli istituti tecnici.

- **Iniziativa con ATI sulle Valvole (2015)**- Brancaleoni propone due giornate da definire a seconda dei temi proposti: la prima è confermata per il giorno 8 luglio presso l'Auditorium di Tecnimont e la seconda a settembre, da concordare.

- **Messa a verbale della riconferma delle cariche AIS per 2015:** Si conferma l'estensione delle cariche in essere fino al 31-12-2015.

Comunicazioni del Presidente ISA Italy Section

- **OMC** - Ravenna 25-27 marzo 2015 Pad.5

Stand F4: ISA Italy Section organizza un Workshop dal titolo "Advanced proven Technologies increase productivity quality, safety and security" che si terrà il 26 marzo dalle ore 9 alle 13.

La locandina è pronta, e Zani solleciterà la consegna delle memorie. ISA Italy Section sarà presente con uno stand.

- **IVS Industrial Valve Summit** - Bergamo, 27/28 maggio 2015: Brancaleoni riferisce che hanno ricevuto 70 memorie. ISA americana ed ISA Italy Section saranno presenti con uno stand.

- **EMEA Conference** - UAE 26-27 Maggio 2015: Molteni comunica che è in atto una valutazione dei costi, anche nell'ottica della presenza di altre aziende. Bisogna confermare la partecipazione entro fine febbraio.

Calendario riunioni 2015

12 Marzo, 9 Aprile, 14 Maggio, 11 Giugno, 16 Luglio, 10 Settembre, 8 Ottobre, 12 Novembre, 10 Dicembre.

Mostre Convegno 2015

10 marzo 2015

MC4-Motion Control for 2015

MC4
MOTION CONTROL

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

18 giugno 2015

ITE Day – Industrial Technology Efficiency Day 2015

**INDUSTRIAL
TECHNOLOGY
EFFICIENCY DAY**

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

15 ottobre 2015

S&PI – Sensors and Process Instrumentation 2015

S&PI SENSORS
& PROCESS
INSTRUMENTATION

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

10 dicembre 2015

Machine Automation

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

TECH  PLUS.it


MILANO 2015


FIERA MILANO
MEDIA

Fiera Milano Official Partner

| | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------|---------------------------------|------------|
| ABB..... | 9, 12, 16, 38, 74 | Futek Advanced | | Phoenix Contact..... | 22, 26 |
| AMK Drives & Controls..... | 62 | Sensor Technology..... | 42 | Physik Instrumente..... | 54, 66 |
| Anie Automazione..... | 22 | Garnet..... | 63 | Piero Bersanini..... | 76 |
| Anipla..... | 9 | GE Industrial Solutions..... | 63 | Pilz..... | 22, 66, 75 |
| Audi..... | 22 | GE Measurement & Control..... | 78 | Politecnico di Milano..... | 22 |
| Beckhoff Automation..... | 22, 26, 62 | Gefran..... | 74 | Porsche..... | 22 |
| BMW..... | 22 | HBM..... | 79 | Profibus e Profinet Italia..... | 12 |
| Bosch Rexroth..... | 22, 26, 62 | HMS Industrial Networks..... | 11, 76 | Robox..... | 68 |
| Cefriel..... | 22 | Idem..... | 79 | Rockwell Automation..... | 22, 68 |
| Cincoze..... | 75 | IFM Electronic..... | 26 | Rohde & Schwarz..... | 72 |
| Cisco Systems..... | 18 | Instrumentation Devices..... | 78 | SAF Tehnika..... | 72 |
| Comau Robotics..... | 22, 36 | International Federation | | Schneider Electric..... | 68 |
| Contradata..... | 75 | of Robotics..... | 12 | Schurter..... | 74 |
| Control Techniques..... | 62, 79 | Isa Italy Section..... | 12, 24 | Sensomatic..... | 79 |
| Delta Elettronica..... | 63 | Keb..... | 64 | Servotecnica..... | 62 |
| Delta Energy System..... | 63 | Keysight Technologies..... | 32 | Sew Eurodrive..... | 69, 76 |
| DSPM Industria..... | 42 | Kinco..... | 64 | Sick..... | 26, 78 |
| Edison..... | 24 | Lavazza..... | 22 | Sidel..... | 22 |
| Eli Lilly..... | 22 | Lika Electronic..... | 64 | Siemens Industry Software - | |
| Emerson Industrial Automation..... | 79 | MC4 Motion Control for..... | 10, 13 | PLM Software..... | 52 |
| Endress+Hauser..... | 10 | Mercedes..... | 22 | Siemens Italia..... | 22, 26, 69 |
| Eni..... | 24 | Micro-Epsilon..... | 79 | Tea Sistemi..... | 38 |
| Euroswitch..... | 76 | Ministero dello Sviluppo | | Telestar..... | 64 |
| Fameccanica Data..... | 22 | Economico..... | 24 | Ucimu Sistemi per Produrre..... | 10 |
| Fanuc..... | 26 | Mitsubishi Electric..... | 64 | Volkswagen..... | 22 |
| Fastech..... | 63 | Molex..... | 77 | Wago Elettronica..... | 22 |
| Festo..... | 22, 26 | MTS Sensor Technologie..... | 66 | Weg..... | 13 |
| Fiera Milano Media..... | 10 | Parker Hannifin..... | 26, 66 | Weidmuller..... | 22, 26 |
| Frost & Sullivan..... | 10, 11 | Pepperl+Fuchs..... | 22 | Yaskawa..... | 69 |

Gli inserzionisti di questo numero

| | | | | | |
|----------------------------------|---------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|----|
| B&R Automazione Industriale..... | II Copertina | GMC Instruments..... | 4 | Officine Orobiche..... | 8 |
| Burster..... | 43 | HBM..... | 29 | Picotronik..... | 41 |
| Conrad Electronic..... | III Copertina | HMS Industrial Networks..... | 23 | Pilz..... | 21 |
| Deutsche Messe..... | 57 | Instrumentation Devices..... | 61 | PR Electronics..... | 3 |
| Efa Automazione..... | 55 | Ipack-Ima..... | 77 | Profibus e Profinet..... | 7 |
| Fancos..... | 49 | Ital Control..... | 25 | Proxess..... | 75 |
| Flir..... | 37 | Keller..... | 33 | Rotronic..... | 53 |
| Garnet..... | 11 | Luchsinger..... | 31 | Tex Computer..... | 45 |
| GE Measurement & Control..... | IV Copertina | MathWorks..... | 19 | Wibu Systems..... | 13 |
| | | Messe Frankfurt - SPS 2015..... | 51 | Worldwide - Re-Atlantis..... | 35 |
| | | National Instruments..... | I Copertina | | |

Prototipazione, Produzione, Controllo e Manutenzione in un **unico fornitore?**

Conrad Business:
Più di **600.000 prodotti**
e **2.000 marchi** in assortimento

- ✓ Ampliamento delle gamme Componenti, Kit sviluppo Strumentazione e Utensileria
- ✓ Prestigiosi marchi come Würth Elektronik, Bourns, Microchip Technology, Texas Instruments, Freescale, Siemens e Wago.
- ✓ Innovazione e risparmio con VOLT CRAFT e TOOL CRAFT
- ✓ Certificazione EPA e logistica ESD
- ✓ I migliori servizi B2B: business.conrad.it

VOLT CRAFT

WAGO
INNOVATIVE CONNECTIONS

BOURNS

Weller

MICROCHIP



TOOL CRAFT

FLIR

WÜRTH

SIEMENS

KEYSIGHT
TECHNOLOGIES

finder

freescale

TEXAS
INSTRUMENTS

FLUKE

CONRAD
Business Supplies



L'umidità è il nemico.

Riduce i rendimenti, crea sottoprodotti indesiderati, impatta sulla qualità, danneggia le attività e provoca fermate de processi. Per eliminarla, è necessario un alleato fidato.

GE ha 50 anni di esperienza nella misura dell'umidità. Lavorando con voi per risolvere i problemi delle varie applicazioni, abbiamo progettato gli strumenti più efficaci, dagli analizzatori ai sistemi di campionamento. Il Moisture.IQ Panametrics è la nostra ultima arma. Questo analizzatore multicanale e multifunzione è di semplice installazione e misura sia in liquidi che gas alle condizioni di processo con un solo sensore all'ossido di alluminio.

Conoscenza, esperienza, moisture.IQ
L'immaginazione al lavoro

T: +39 039 6561407

E: Mariangela.Scarati@ge.com

www.ge-IQseries.com