

# AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE

## Elettronica Industriale

settembre 2015  
Anno LXIII - N. 7

**eWON**  
MACHINES CAN TALK

Troppi tecnici  
sugli impianti?  
Stai comodo!  
Stai Cosy!



**Cosy** 1 2 3  
Accesso remoto  
facile e sicuro

THE ORIGINAL  
VPN REMOTE ACCESS  
since 2001

  
**EFA**  
AUTOMAZIONE  
[www.efait](http://www.efait)

[www.ewon.biz](http://www.ewon.biz)

### RETI

**Sincronizzazione  
precisa con il PTP**

### AUTOMATION ML

**Uno standard per  
i dati di impianto**

### MACCHINE UTENSILI

**Un robot al servizio  
della saldatura**

### SPECIALE

**Soluzioni software  
per la supervisione**

**EXPO**  
MILANO 2015

**FIERA MILANO**  
MEDIA

Fiera Milano Official Partner

**ANIPLA**

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



# Chi darà nuova luce alla rete elettrica?



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





## Soluzioni per il Packaging



**É incredibile quello che riusciamo a fare!**

Le soluzioni integrate di Mitsubishi Electric per il Packaging sono una combinazione di innovazione tecnologica, precisione, velocità ed efficienza energetica. Sviluppate per il confezionamento, l'etichettatura, inscatolamento e pallettizzazione, garantiscono massima flessibilità, affidabilità e riduzione dei costi di manutenzione.

**La qualità e le performance delle nostre soluzioni assicurano un reale incremento della produttività.**



[it3a.mitsubishielectric.com](http://it3a.mitsubishielectric.com)





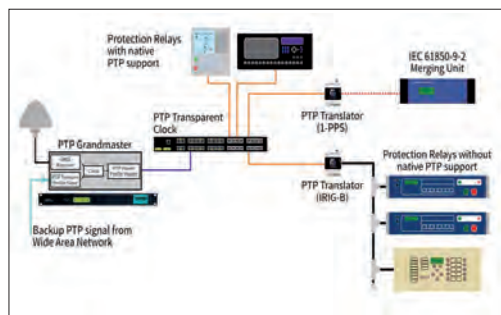


**DIETRO OGNI  
CONSEGNA PUNTUALE...**

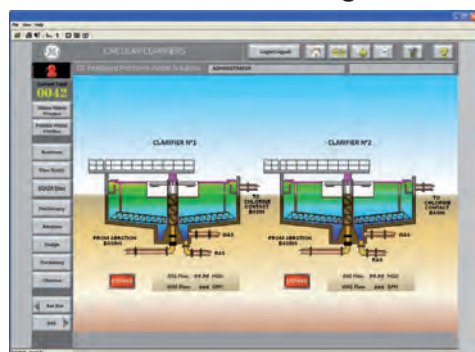
## **C'E' IL DISTRIBUTORE DI CUI FIDARTI**

Da oltre 75 anni siamo il distributore leader per componenti di elettronica, automazione e controllo e manutenzione, servendo più di 1 milione di clienti nel mondo. Con oltre 500.000 prodotti di qualità subito disponibili e in consegna in 24/48 ore, da noi troverai sempre quello che ti serve, quando ti serve.



Pagina **40**


Lo standard IEEE 1588 Precise Time Protocol (PTP) costituisce un rilevante avanzamento nelle tecniche di distribuzione di informazioni temporali altamente accurate attraverso i nodi di un'infrastruttura distribuita di rete. Con prestazioni nel campo delle decine di nanosecondi, è uno standard disegnato per far fronte alle crescenti esigenze di sincronizzazione che non è più possibile soddisfare con i metodi correnti.

 Pagina **70**


Nelle utility, nelle città e nell'industria i sistemi di supervisione e telecontrollo sono interessati da continue trasformazioni. Dalle tecnologie VPN, Cloud, IoT, Energy Management e Smart City giungono le innovazioni più interessanti. Lo speciale di questo mese è dedicato al software di supervisione e telecontrollo

### SOFTWARE DI SUPERVISIONE

Le nuove frontiere del telecontrollo di *A. Martin*  
Rassegna di prodotti e applicazioni a cura di *F. Gornati*

**70**  
**72**

### primo piano

- |                         |   |           |
|-------------------------|---|-----------|
| <b>EDITORIALE</b>       | Tecnologie indossabili generano nuove competenze per gli operatori in campo di <i>M. Maini, M. Veronesi</i> | <b>9</b>  |
| <b>BREAKING NEWS</b>    | L'attualità in breve a cura della redazione   | <b>10</b> |
| <b>MERCATI</b>          | Supporto e innovazione per i costruttori di macchine di <i>M. Zambelli</i>                                  | <b>16</b> |
| <b>MECCATRONICA</b>     | Una piattaforma per integrare robot e motion di <i>J. Di Blasio</i>   | <b>20</b> |
| <b>MANUTENZIONE</b>     | Un software studiato per potenziare gli asset aziendali di <i>M. Gargantini</i>                             | <b>22</b> |
| <b>RETI INDUSTRIALI</b> | Nuove tendenze dell'IT e nuove possibilità per l'industria di <i>J. Di Blasio</i>                           | <b>26</b> |

### approfondimenti

- |                             |   |           |
|-----------------------------|---|-----------|
| <b>MECCATRONICA</b>         | Movimenti sicuri ed efficienti nella logistica di <i>G. Testa</i>           | <b>28</b> |
| <b>NORMATIVE</b>            | Sincronizzazione precisa per architetture distribuite di <i>E. Bragante</i> | <b>40</b> |
| <b>CONTROLLO</b>            | La standardizzazione dei dati con AutomationML di <i>A. Martin</i>          | <b>44</b> |
| <b>TEST&amp;MEASUREMENT</b> | Analisi del segnale per applicazioni innovative di <i>J. Di Blasio</i>      | <b>48</b> |
| <b>SENSORI</b>              | Architetture efficienti per i sensori della IoT di <i>F. Feckl</i>          | <b>50</b> |
| <b>ENERGIA</b>              | Come funziona l'Energy Management System di Expo di <i>F. Canna</i>         | <b>54</b> |

### applicazioni

- |                     |   |           |
|---------------------|---|-----------|
| <b>SENSORI</b>      | Sensori resistenti per il più grande radiotelescopio di <i>V. Franchini, S. Yue, A. Wisdom</i>              | <b>56</b> |
| <b>ENERGIA</b>      | L'innovazione del Solare Termodinamico di <i>A. Villa, A. Cosentino</i>                                     | <b>60</b> |
| <b>OIL&amp;GAS</b>  | Una misura continua più precisa per ottimizzare la produzione di benzine di <i>M. Baldizzone, G. Brewer</i> | <b>62</b> |
| <b>AUTOMOTIVE</b>   | Un sistema di comunicazione integrato per il test drive dei pneumatici di <i>P. Sartori</i>                 | <b>64</b> |
| <b>MECCATRONICA</b> | Velocità e precisione per asservire ogni tipo di macchina utensile di <i>A. Marzetta</i>                    | <b>66</b> |

### speciale

### novità

- |                             |  |           |
|-----------------------------|--|-----------|
| <b>IN VETRINA</b>           | Phoenix Contact - Etichettatura semplice e veloce con la marcatura laser industriale di <i>B. Venero</i> | <b>86</b> |
|                             | eWon - Una nuova generazione di router LAN, 3G+ e Wi-Fi di <i>B. Venero</i>                              | <b>88</b> |
| <b>PRODOTTI E SOLUZIONI</b> | News a cura di <i>J. Di Blasio</i>   | <b>90</b> |



## rubriche

ANIPLA  
NOTIZIARIO AIS/ISA  
SI PARLA DI...

84  
96  
98

## contatti

tel. 02 49976.515

fax 02 49976.570

redazione.as@fieramilanomedia.it

www.automazionestrumentazione.it

www.automazione-plus.it

www.tech-plus.it

www.fieramilanomedia.it

www.mostreconvegno.it

## ORGANO UFFICIALE DI



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

anipla@anipla.it - www.anipla.it

Seguici sui Social Networks



@automazioneplus

www.facebook.com/automazionestrumentazione

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

## in copertina



## EFA Automazione

Via S. Aleramo, 2  
20063 Cernusco S/N  
TEL 02 92113180  
Fax 02 92113164  
info@efa.it  
www.efa.it



Fiera Milano Official Partner

AUTOMAZIONE  
E STRUMENTAZIONE

Electronica Industriale

www.automazione-plus.it

www.tech-plus.it

www.fieramilanomedia.it

Sede legale - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano

Sede operativa ed amministrativa:

SS. del Sempione 28 - 20017 Rho (MI)

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

## Direzione

**Giampietro Omati** Presidente

**Antonio Greco** Amministratore Delegato

## Comitato Scientifico

Regina Meloni (Presidente)

Leone D'Alessandro, Italo Di Francia, Luca Ferrarini, Mario Gargantini,  
Fausto Goria, Michele Maini, Carlo Marchisio, Alberto Rohr, Alberto Servida,  
Massimiliano Veronesi, Antonio Visoli

## 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 Gomati, Gian Carlo Lanzetti, Armando Martin,  
Francesco Marri, Gabriella Oldani, Michele Orioli, Piero Pardini, Antonella Pellegrini,  
Bruno Verrero, 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

**Faenza Group** - Faenza (Ra) • 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

Tel. 02 252007200 - Fax 02 49976.572

E-mail: abbonamenti@fieramilanomedia.it

Abbonamento annuale € 49,50

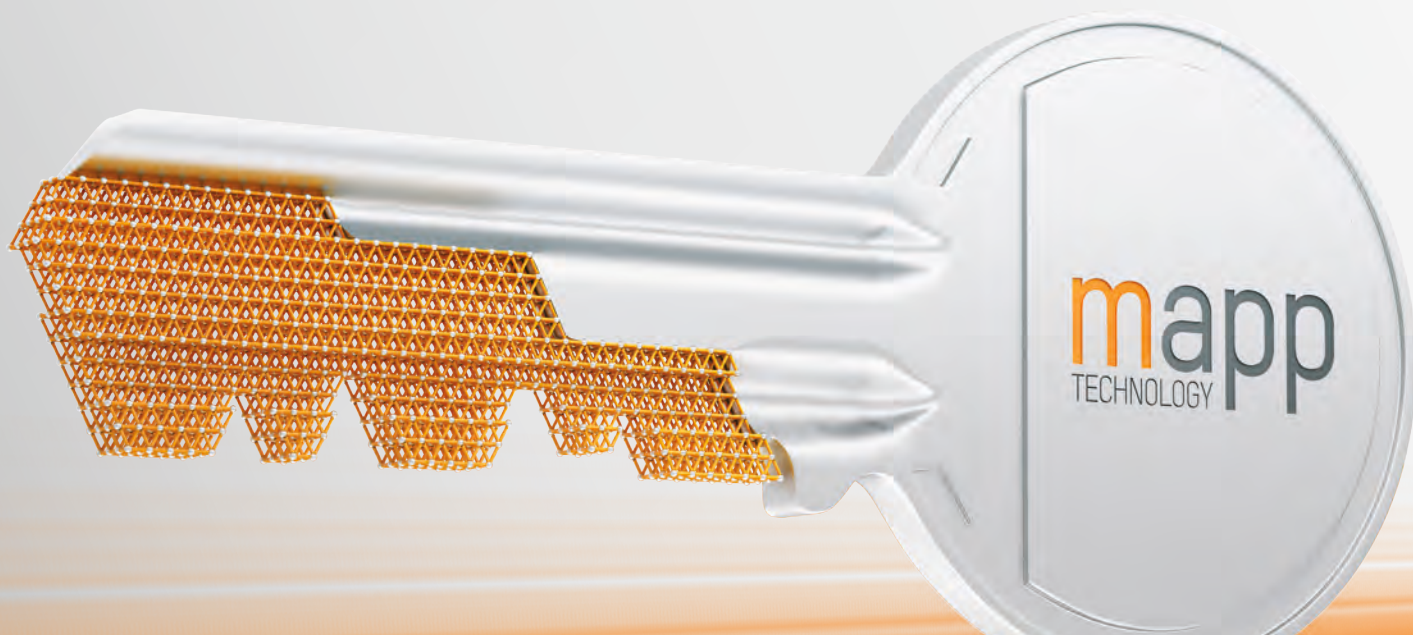
Abbonamento per l'estero € 99,00

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: 10.578 - Diffusione: 10.141.





**-67% del tempo di sviluppo.  
Risparmia grazie a mapp!**

[www.br-automation.com/mapp](http://www.br-automation.com/mapp)

- Tempo totale di sviluppo ridotto del 67%
- Più tempo da dedicare all'innovazione
- Migliore qualità del software
- Costi di mantenimento ridotti al minimo
- Riduzione del rischio legato allo sviluppo
- Maggiore disponibilità delle macchine



[www.br-automation.com/mapp](http://www.br-automation.com/mapp)

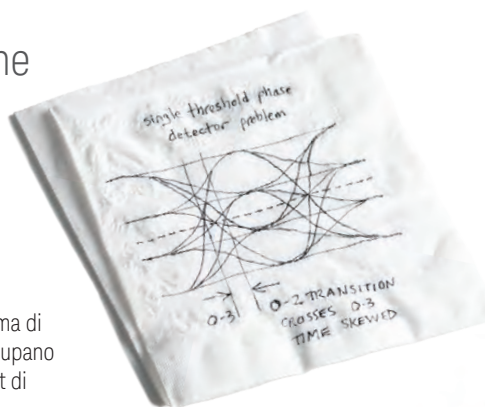
PERFECTION IN AUTOMATION  
[www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)



# Incontrate i nostri esperti di applicazioni digitali.

Siamo presenti in tutti gli Enti di standardizzazione coinvolti nella tecnologia PAM-4 per aiutarvi a raggiungere la vostra prossima intuizione.

Gli ingegneri si pongono costantemente una domanda: come utilizzare in modo più efficiente le reti esistenti? La modulazione PAM-4 rappresenta un'opzione interessante. Nel momento in cui l'industria sta considerando di adottare schemi di segnalazione più complessi, possiamo aiutarvi a superare le problematiche legate allo sviluppo dello schema di modulazione PAM-4. I nostri ingegneri lavorano con i più importanti organismi che si occupano di standardizzazione in tutto il mondo per definire procedure ripetibili e coerenti per il test di PAM-4. Inoltre utilizziamo le competenze acquisite per creare nuove soluzioni hardware e software che vi permetteranno di affrontare con successo le sfide che verranno.



## HARDWARE + SOFTWARE + PEOPLE = PAM-4 INSIGHTS

Esperti Keysight sono presenti in tutti i più importanti organismi internazionali tra cui IEEE, OIF-CEI e Fibre Channel Industry Association

Ingegneri applicativi presenti in oltre 100 Paesi in tutto il mondo

Circa 1.000 brevetti (concessi e in attesa di registrazione)



Unlocking Measurement Insights



Scaricate la nostra nota applicativa  
**PAM-4 Design Challenges and the  
Implications on Test** all'indirizzo:  
[www.keysight.com/find/PAM-4-insight](http://www.keysight.com/find/PAM-4-insight)



Numero Verde 800 599 100

© Keysight Technologies, Inc. 2015



# Tecnologie indossabili generano nuove competenze per gli operatori in campo

## La figura e la funzione degli operatori in campo

(cosiddetti a giro) sugli impianti industriali complessi ancora oggi è complemento insostituibile dei sistemi di controllo e supervisione, in quanto rappresenta una quota di intelligenza di origine neuronale, dotata di mobilità propria, che può contribuire in modo decisivo, soprattutto in situazioni di emergenza o pericolo, a prendere la decisione più opportuna.

Come testimoniato anche da recenti studi sui fattori umani, la necessità di rappresentare correttamente la cosiddetta "Situation Awareness", ossia la consapevolezza di quanto sta effettivamente avvenendo nel processo, risulta particolarmente critica e sentita per gli operatori a giro che spesso possono disporre di una informazione solo locale ma sono quelli che devono intervenire per intuire e prevenire le situazioni pericolose o almeno mitigarne le conseguenze.

Sul lato della tecnologia, da un lato lo sviluppo di strumentazione (virtuale) di terza generazione in versione "indossabile" e dall'altro l'evoluzione esponenziale della connettività personale, stanno profondamente modificando le risorse disponibili e quindi le prestazioni attese per questa figura professionale. Dal soggetto isolato e disperso sull'impianto, dotato a mala pena di un gracchiante walkie-talkie, si sta passando ad una figura sempre conscia dell'intero processo, capace di dialogare virtualmente ed operare materialmente sul singolo macchinario presso il quale si trova, senza mai perdere il contatto con la Sala Controllo.

Occhiali per la Realtà aumentata, in grado di presentare lo stato dei componenti e dei macchinari e di fornire lo stesso output visivo della strumentazione portatile (es. oscilloscopio); micro telecamere nel visibile e nell'infrarosso (informazioni di tipo termico); micro sensori di vibrazione o di concentrazioni chimiche; micro generatori di segnale .. sono solo alcuni degli esempi del potenziamento delle capacità diagnostiche resi possibili dalle nuove tecnologie emergenti. Microsensori sulla posizione geografica e sulle condizioni ambientali e fisiologiche del soggetto a giro ne garantiscono inoltre la sicurezza personale.

Sull'altro fronte Smartphones, Tablets e similari consentono la immediata elaborazione e condivisione in rete wireless di queste informazioni in sistemi informativi distribuiti per la gestione dei dispositivi di automazione, rendendo gli operatori in campo veri e propri "strumenti" integrati nel Controllo di Processo a complemento degli Operatori di Sala Controllo.

Anipla organizza un Workshop su tali argomenti presso il SAVE 2015- Verona, con contributi da parte di studiosi, enti certificatori, integratori e responsabili di processo.



**Michele Maini**

Consulente industriale, membro del consiglio direttivo di Anipla, sezione di Milano



**Max Veronesi**

Sales Support and Marketing, Process Control & Safety Systems - Vigilant Plant Services & Solutions - Yokogawa Italy, membro del consiglio direttivo di Anipla sezione Milano

## MERCATI

## Anno positivo per l'industria dei beni strumentali

Nel corso dell'assemblea annuale di Federmacchine, la federazione delle imprese costruttrici di beni strumentali, il Presidente dell'associazione, Giancarlo Losma, ha presentato i dati di consuntivo dell'anno appena trascorso. Nel 2014, la produzione italiana di beni strumentali si è attestata a 36,7 miliardi di euro, segnando un incremento del 4,9% rispetto all'anno precedente. Il risultato è stato determinato sia dalla positiva performance delle esportazioni che dalla ripresa delle consegne sul mercato interno che è tornato a investire in beni strumentali.

In particolare, secondo i dati elaborati dal Gruppo Statistiche Federmacchine, il deciso incremento della produzione (36,7 miliardi di euro) rispecchia il positivo andamento dei 13 settori che fanno capo alla federazione e che tutti hanno registrato incrementi di fatturato.

Nell'anno appena concluso, la domanda di beni strumentali in Italia, è tornata di segno positivo, registrando un incremento, del 10,8% a 17,3 miliardi.

La ripresa del mercato italiano ha premiato anzitutto i costruttori che hanno visto crescere le consegne, del 12,3%, a 10,6 miliardi di euro. Positivo comunque anche l'effetto sugli importatori che hanno incrementato dell'8,5% le vendite, salite a 6,8 miliardi.

In crescita anche le esportazioni che hanno oltrepassato il muro dei 26 miliardi, il 2,1% in più rispetto all'anno precedente, segnando un nuovo record per l'industria di settore.

Principali mercati di sbocco dell'offerta italiana sono risultati: Germania (2,9 miliardi di euro + 6,8%), Stati Uniti (2,4 miliardi di euro, +3%), Cina (2 miliardi, -4,6%), Francia (1,7 miliardi, -2,8%). Con la ripresa del mercato italiano, i costruttori hanno riorientato parte della loro offerta riducendo la quota di produzione destinata all'export risultata, nel 2014, pari al 71%, due punti percentuali in meno rispetto al 2013.

## NOMINE

## Anie: Gemme riconfermato presidente

Claudio Andrea Gemme è stato riconfermato alla Presidenza di Confindustria Anie. La Federazione Nazionale delle Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche aderente a

Confindustria ha deciso la proroga di un anno dell'incarico dell'attuale presidente, in carica da settembre 2011.

L'obiettivo della proroga è quello di portare a compimento l'importante progetto aggregativo della rappresentanza del settore, come stabilito dalla Commissione Pesenti. La Riforma di Confindustria infatti ha riconosciuto a Federazione Anie il valore e il ruolo di federazione di primo livello e la sua capacità di trasformarsi in grande confederazione, aggregando altre significative realtà di rappresentanza industriale.



Claudio Andrea Gemme,  
Presidente di Confindustria  
Anie

## EVENTI

## IEF-Industrial Ethernet Forum si arricchisce di contenuti

Si arricchisce sempre più di contenuti la mostra-convegno IEF-Industrial Ethernet Forum che il team di FMM-Fiera Milano Media ha organizzato per il prossimo 9 ottobre all'IBM Center di Segrate (Milano). Sul sito della manifestazione (<http://ief.mostreconvegno.it>) è disponibile nuova sezione dedicata a 'News e articoli' che ospita contenuti tecnici di primo piano per dare modo ai futuri visitatori di avere un'idea più precisa del livello tecnico della manifestazione.

Nello specifico, nella sezione è possibile trovare articoli tecnici inviati dai Consorzi/Associazioni partner dell'evento sul funzionamento dei rispettivi protocolli Industrial Ethernet, da Powerlink a Ethercat, da Profibus e Profinet a CC-Link, passando per Ethernet/IP e Sercos... Molti gli aspetti trattati, fra efficienza energetica e cybersecurity, predisposizione al mondo IoT e mecatronica. Davvero un ricco elenco di contenuti, che danno un saggio di quello che i visitatori potranno trovare a IEF. La giornata è stata infatti congeniata per essere, più che una 'semplice' mostra, un momento realmente formativo e di approfondimento tecnico, durante il quale migliorare e completare le proprie conoscenze in merito al vasto e variegato mondo dell'Ethernet industriale.

## EVENTI

## Il workshop per gli utenti IO-Link è in Italia

Il 20 ottobre al Kilometro Rosso di Bergamo si terrà il prossimo workshop utenti del consorzio IO-Link, che approda per la prima volta in Italia. Gli interventi dei relatori, con un approccio orientato alla pratica, sono pensati per consentire ai partecipanti di acquisire le conoscenze di base sulla comunicazione punto a punto standardizzata con sensori e attuatori sul campo. Dopo una panoramica generale sullo standard IO-Link, i relatori focalizzeranno l'attenzione sull'interazione tra i componenti (master, device, ingegnerizzazione e controllo), nonché sulle rispettive possibilità di applicazione. Durante la giornata di workshop verranno presi in esame, inoltre, i vantaggi di IO-Link per gli utenti, il funzionamento del sistema IO-Link e la selezione dei prodotti più idonei.

Nella "micro fair" con stand espositivi allestiti in concomitanza workshop, costruttori leader di sensori, attuatori e sistemi di controllo presenteranno le proprie soluzioni IO-Link interoperabili. Il personale di queste aziende sarà naturalmente a disposizione per colloqui personali, con utili suggerimenti e proposte di soluzioni.

IO-Link è una tecnologia IO standardizzata (IEC 61131-9) per comunicare con sensori e attuatori. La comunicazione punto a punto ad alte prestazioni è basata sul principio noto da tempo del collegamento a tre conduttori per sensori e attuatori e non necessita di materiale di cablaggio con requisiti aggiuntivi. IO-Link non è un bus di campo, ma rappresenta l'evoluzione della tecnologia di collegamento comprovata finora utilizzata per sensori e attuatori. In qualità di tecnologia aperta per il livello inferiore dei dispositivi di campo, IO-Link permette a costruttori di macchine, integratori di sistemi e operatori di impianti di elaborare nuove soluzioni. Ulteriori informazioni su come partecipare a questo workshop gratuito, sono disponibili sulla pagina web ([www.iolinkworkshop.it](http://www.iolinkworkshop.it)) dedicata all'evento.



## EVENTI

## Tecnologie additive alla fiera di Francoforte

Dal 17 al 20 novembre 2015, la nuova fiera Formnext powered by TCT presenterà a Francoforte una gamma di tecnologie additive e le procedure d'avanguardia nell'ambito della catena di processo, a partire dall'ideazione del prodotto fino alla sua produzione industriale. Formnext sarà organizzata da Mesago Messe Frankfurt GmbH, una controllata di Messe Frankfurt.

A partire dal 2015, Formnext si rivolgerà soprattutto ai responsabili di produzione e dell'approvvigionamento tecnico delle industrie manifatturiere di quasi tutti i settori, offrendo loro spunti preziosi per rendere più competitiva la produzione a livello nazionale e internazionale. Formnext è inoltre di interesse per sviluppatori e designer di prodotto.

Con questa fiera specializzata, gli organizzatori vogliono ad offrire ai visitatori un'offerta completa e una panoramica delle aziende di fama internazionale operanti nel campo delle tecnologie additive, che esporranno a Formnext le proprie competenze. La fiera tratterà ulteriori tematiche, quali ad esempio fabbricazione di utensili e stampi, macchine utensili/automazione, materiali/componenti di base e tecnologie di misurazione/quality assurance.

Parallelamente alla fiera e nel medesimo padiglione, il 18 e il 19 novembre si svolgerà la conferenza

di Formnext powered by TCT. Il tema centrale sarà anche in questo caso quello delle tecnologie additive: esperti di fama internazionale presenteranno e analizzeranno procedure innovative che interessano tutta la catena di processo per lo sviluppo di prodotto. I contenuti della conferenza saranno preparati da Rapid News Publications, la società che ha creato il marchio TCT + Personalize e vanta oltre 20 anni di esperienza nella stampa 3D, nei processi di fabbricazione additiva e nello sviluppo di prodotto.

Formnext si svolgerà nel moderno Padiglione 3 del centro fieristico internazionale di Francoforte.



## PROCESSO

## Endress+Hauser continua l'acquisizione delle azioni di Analytik Jena

Endress+Hauser, che detiene oltre il 95% delle azioni di Analytik Jena, ha esteso il periodo durante il quale continuerà ad offrire 14 dollari per azione agli altri azionisti. L'obiettivo è ottenere la totalità delle azioni della società tedesca. Endress+Hauser aveva acquisito il 47% circa delle azioni di Analytics Jena due anni fa, nel settembre 2013. Da allora la multinazionale elvetica ha acquisito progressivamente le quote degli altri azionisti. L'attuale periodo di acquisizione terminerà, a seguito dell'attuale estensione del programma, il 9 settembre.

# netbiter®

Remote Management of industrial equipment

## Configurabile ovunque!



Con Netbiter Remote Access puoi configurare ed effettuare il debug a distanza del tuo PLC, dispositivo o impianto, da qualsiasi luogo.

Il gateway Netbiter ti permette di stabilire una connessione remota sicura fra il dispositivo e il tuo PC. Configuri proprio come se fossi collegato al tuo dispositivo, direttamente sul campo.

Riduci gli interventi on site e ottimizzi il servizio clienti!

[www.netbiter.com](http://www.netbiter.com)



## AZIENDE

**Semestre di crescita per ABB in Italia**

ABB ha divulgato i risultati di bilancio relativi al primo semestre 2015 e riguardanti l'andamento dell'azienda a livello globale e in Italia. A livello mondiale, il Gruppo ABB ha fatto segnare un calo del fatturato del 10%, dovuto prevalentemente all'apprezzamento del dollaro e alle fluttuazioni del mercato petrolifero, ma ha registrato una crescita sia dei ricavi (+3%) sia degli ordini (+6%). Per quanto riguarda l'Italia, ABB chiude il primo semestre con ordini e ricavi che si attestano rispettivamente a 1.281 (+13%) e a 1.238 (+6%) milioni di euro, in crescita rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Commentando i risultati di ABB in Italia Mario Corsi, Amministratore Delegato di ABB SpA, ha dichiarato: "Chiudiamo un buon semestre 2015 come dimostrano i dati relativi a ordinato e fatturato che si mantengono in crescita sia sul mercato domestico che su quello internazionale. In uno scenario macroeconomico tuttora incerto, continuiamo a investire, innovare e creare valore nel nostro Paese, grazie all'eccellenza delle nostre unità. Lo testimonia la recente inaugurazione del rinnovato sito di Ossuccio (Como), specializzato nello sviluppo e nella produzione di trasmettitori di pressione per il settore industriale, che opera come Centro di Eccellenza a livello mondiale: un vero gioiello di innovazione e tecnologia. A maggio abbiamo tagliato il nastro anche del nuovo Smart Lab di Dalmine, struttura dedicata alla sperimentazione, alla ricerca e alla dimostrazione di tecnologie innovative per le smart grid".

## TEST&amp;MEASUREMENT

**Keysight Technologies**  
acquista Electroservices Enterprises e Anite

Keysight Technologies ha annunciato l'acquisizione di Electroservices Enterprises e ha acquisito Anite. Electroservices è una società inglese con sede a Telford specializzata in soluzioni e servizi per le apparecchiature di test, che offre un'ampia gamma di servizi di calibrazione, riparazione e asset management per aziende che operano nei settori Difesa, Telecom e Industria.

Chris Rennie, European general manager for Services e managing director di Keysight Technologies U.K. Ltd., ha commentato: "Con l'aggiunta del team di esperti di Electroservices saremo in grado di espandere ulteriormente le nostre soluzioni flessibili di service per aiutare le aziende a raggiungere i propri obiettivi di business".

Inoltre, Keysight Technologies ha acquisito le attività di Anite, azienda britannica che sviluppa soluzioni software dedicate al mondo del wireless. L'operazione è stata portata a termine per un importo complessivo di 600 milioni di euro.

Secondo una nota rilasciata da Keysight Technologies a seguito dell'operazione, le attività di Anite (sia per quanto riguarda la divisione Network Test sia per quella Device & Infrastructure) continueranno a essere gestite esattamente come prima dell'acquisizione sotto il marchio Anite, con lo stesso team commerciale e di supporto.

## AZIENDE

**Una nuova sede per Fanuc Italia**

Fanuc Italia ha aperto una nuova sede a Bologna, a Casalecchio di Reno. La struttura può contare su una superficie di 500 m², disposti su due livelli, ed è destinata a fornire supporto agli utilizzatori di prodotti e tecnologie Fanuc presenti in tutta Italia, e in particolar modo nell'area centrale del Paese, offrendo un nuovo punto di riferimento per servizi, corsi didattici e presentazione di prodotti e novità. La nuova sede si affianca agli uffici centrali Fanuc di Arese, in provincia di Milano. La struttura dispone di un'area training attrezzata per la presentazione di nuovi prodotti e nuove applicazioni. Una parte importante della nuova sede di Bologna è il magazzino per le parti di ricambio. Inoltre, entro il 2017, Fanuc intende inaugurare anche la nuova sede, una struttura di 12.000 m² nei pressi di Arese, dove è localizzata la sede attuale; uno spazio che comprenderà uffici amministrativi e operativi, magazzino, un'area training per i partecipanti ai corsi della Fanuc Academy e un'area specificatamente dedicata ai test dei prodotti.



## SOFTWARE

**Autodesk acquisisce SeeControl**

Autodesk ha siglato un accordo per l'acquisizione di SeeControl, sviluppatore di una piattaforma di servizi cloud per IoT enterprise, con sede a San Francisco. La piattaforma di SeeControl aiuta produttori e integratori di sistemi a collegare, analizzare, controllare e gestire a distanza prodotti, cose e attività, creando nuove opportunità di guadagno. Autodesk intende continuare a vendere e supportare la piattaforma SeeControl e incorporare la tecnologia nelle proprie soluzioni di progettazione per l'industria manifatturiera e delle costruzioni. L'azienda prevede inoltre di sviluppare una nuova soluzione IoT basata sulla tecnologia SeeControl che permetterà alle aziende di capire come i propri prodotti consentono ai clienti di esplorare nuovi modelli innovativi di servizio. I termini della transazione non sono stati resi noti.

## PROCESSO

**Nasce Fluke Process Instruments**

Fluke ha deciso di raggruppare le linee di prodotto Raytek, Ircon e Datapak, marchi di sua proprietà, in un nuovo brand: Fluke Process Instruments. "Fluke Process Instruments riunisce in una sola azienda integrata oltre 125 anni di esperienza pionieristica in tecnologie innovative", ha dichiarato il General Manager Ankush Malhotra. "Unificando le tre aziende in un unico brand possiamo migliorare le nostre comunicazioni e accelerare l'innovazione di prodotto. Siamo fieri dell'eredità che portano questi brand e continueremo a farli crescere come Fluke Process Instruments".

I prodotti a marchio Raytek, Ircon e Datapak comprendono sensori a infrarossi, line scanner, termocamere e sistemi di profilazione della temperatura per uso in ambienti industriali. Il nuovo sito [www.flukeprocessinstruments.com](http://www.flukeprocessinstruments.com) sarà la vetrina del nuovo brand.



## ELETTRONICA

## Accordo tra produttori e distribuzione sul RAEE

È stato sottoscritto il nuovo Accordo di Programma per la definizione delle condizioni generali di raccolta e gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche. Hanno firmato l'accordo il Centro di Coordinamento RAEE, le Associazioni di categoria dei Produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, le Associazioni delle Aziende di Raccolta dei rifiuti e le Organizzazioni delle Imprese Commerciali e della Distribuzione. L'Accordo resta comunque aperto alla sottoscrizione da parte tutte le associazioni di settore e offre condizioni eque e non discriminatorie a tutti gli operatori che volessero avvalersi delle specifiche in esso previste.

L'accordo è stato definito come un ottimo risultato da Maria Antonietta Portaluri, Direttore Generale di Anie, la Federazione di Confindustria che riunisce le 1.200 imprese dell'Industria elettrica ed elettronica, settore in prima linea nel Sistema RAEE.

Il documento firmato dalle parti, prende le mosse da quanto previsto all'articolo 16 del Decreto Legislativo 14 Marzo 2014 n. 49, in attuazione della Direttiva 2012/19/CE, ha validità triennale, con decorrenza 1 luglio 2015, e prevede importanti conferme e novità rilevanti per la gestione dei Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) nel nostro Paese. L'Accordo di Programma disciplina le modalità e i tempi di ritiro dei RAEE dai Luoghi di Raggruppamento conferiti ai Distributori, l'organizzazione della raccolta in modo omogeneo sull'intero territorio nazionale e i relativi premi di efficienza.

## ELETTRONICA

## Digimax acquista Velco

Digimax, società attiva nella distribuzione di alimentatori per il mercato industriale con sede ad Altavilla Vicentina, ha effettuato l'acquisizione di Velco SpA nella giornata di venerdì 31 luglio 2015. La società acquisita, anch'essa vicentina, distribuisce importanti marchi di componenti elettronici attivi e passivi a elevato contenuto tecnologico per applicazioni professionali.

Nasce così in provincia di Vicenza un Gruppo, costituito appunto da Digimax, Velco e Dalcnet (società d'ingegnerizzazione), che costituisce un importante riferimento nazionale per lo sviluppo e la fornitura di componentistica per il mondo dell'illuminazione a LED, sempre più in crescita e alla ricerca di soluzioni innovative.

Il Gruppo Digimax, con un fatturato consolidato per l'anno in corso di circa 40 milioni di euro, si colloca tra i principali distributori indipendenti nazionali di componentistica elettronica. Un aspetto di particolare rilevanza di questa operazione è che, come è stato sottolineato dall'azienda acquirente, saranno tutelati tutti i dipendenti di entrambe le aziende.

## Misure di livello?



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

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

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

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

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

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



**KUBLER in Italia siamo noi.**

Inoltre



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

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

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

**ISOIL**  
INDUSTRIA

**Le soluzioni che contano**

## MOTION CONTROL

## Omron acquisisce Delta Tau Data Systems

Omron ha annunciato l'intenzione di acquisire la società californiana Delta Tau Data Systems, Inc. Delta Tau Data Systems ha sede a Chatsworth, in California, e produce dispositivi di controllo del movimento. Attraverso questa acquisizione, Omron mira quindi a rafforzare la propria posizione nel settore del motion control sul mercato Nord Americano.

Delta Tau Data Systems è nota sul mercato per il suo prodotto PMAC, un motion controller utilizzato soprattutto negli Stati Uniti e in Corea da alcuni dei principali produttori di semiconduttori ed LCD, macchine utensili, macchine per il confezionamento e altri ancora.

Con questa acquisizione Omron otterrà un duplice beneficio: potrà offrire nuove soluzioni ottimizzate per il motion control ai propri clienti a livello globale, combinando il motion controller PMAC di Delta Tau Data Systems con la sua vasta gamma di prodotti; potrà ampliare la portata applicativa delle sue soluzioni, portando la tecnologia di controllo del movimento ad alte prestazioni del PMAC nei controllori della serie NJ/NX di Omron.

## SOFTWARE

## Schneider Electric e Aveva danno vita a una nuova realtà del software industriale

Schneider Electric e Aveva hanno siglato un accordo che prevede la nascita di Enlarged Aveva Group. L'accordo, una volta che sarà approvato dalle assemblee degli azionisti, consentirà la creazione di una realtà di riferimento nella fornitura di software industriale. Enlarged Aveva Group, infatti, partirà con la realizzazione di tre ulteriori passi. Aveva acquisirà da Schneider Electric gli asset relativi ai marchi Wonderware, SimSci e Aventis, che si aggiungeranno alle proprie risorse software alla base dell'offerta dei marchi

Aveva PDMS, Aveva Everything3D e Aveva Net.

Schneider Electric verserà agli azionisti di Aveva 550 milioni di sterline (circa 788 milioni di euro) per l'emissione di nuove azioni. Infine, Schneider Electric acquisirà la proprietà del 53,5% della nuova società, Enlarged Aveva Group. Quindi nascerà una realtà che, stando ai dati del 2014, potrebbe generare ricavi per complessivi 534 milioni di sterline (circa 765 milioni di euro).

## AZIENDE

## Procentec apre un nuovo ufficio a Brescia

Procentec, azienda olandese che opera nel settore dell'automazione industriale e delle tecnologie Profibus e Profinet, ha aperto un nuovo ufficio in Italia. L'ufficio di Brescia distribuirà i prodotti e servizi forniti dall'azienda anche nell'Europa del sud. Si tratta della seconda filiale, dopo quella tedesca, a dimostrazione della volontà dell'azienda di diffondere le proprie tecnologie e soluzioni personalizzate nell'ambito dell'automazione industriale e dei bus di campo in un mercato altamente industrializzato come quello italiano.

La scelta di Procentec di aprire una nuova struttura nel nostro Paese è stata fatta sotto la spinta della crescita del mercato dell'automazione italiana. Pieter Barendrecht, Direttore Generale della casa madre olandese Procentec BV, ha sottolineato che l'azienda ha deciso di investire risorse sul mercato italiano, perché ritiene che il nostro Paese abbia un elevato potenziale di crescita. L'Italia è infatti il secondo mercato europeo nel settore dell'automazione industriale, che a livello internazionale è cresciuto del 4% nel 2014, raggiungendo un volume di affari globale di 4 miliardi di Euro e che sta crescendo.

Evelyn Mario, che si è dichiarata entusiasta di questa nuova sfida, è stata nominata nuovo Direttore Generale della filiale italiana.



*Evelyn Mario, Direttore Generale della filiale italiana di Procentec*

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

**Bürklin**  
IL MONDO DELL'ELETTRONICA

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



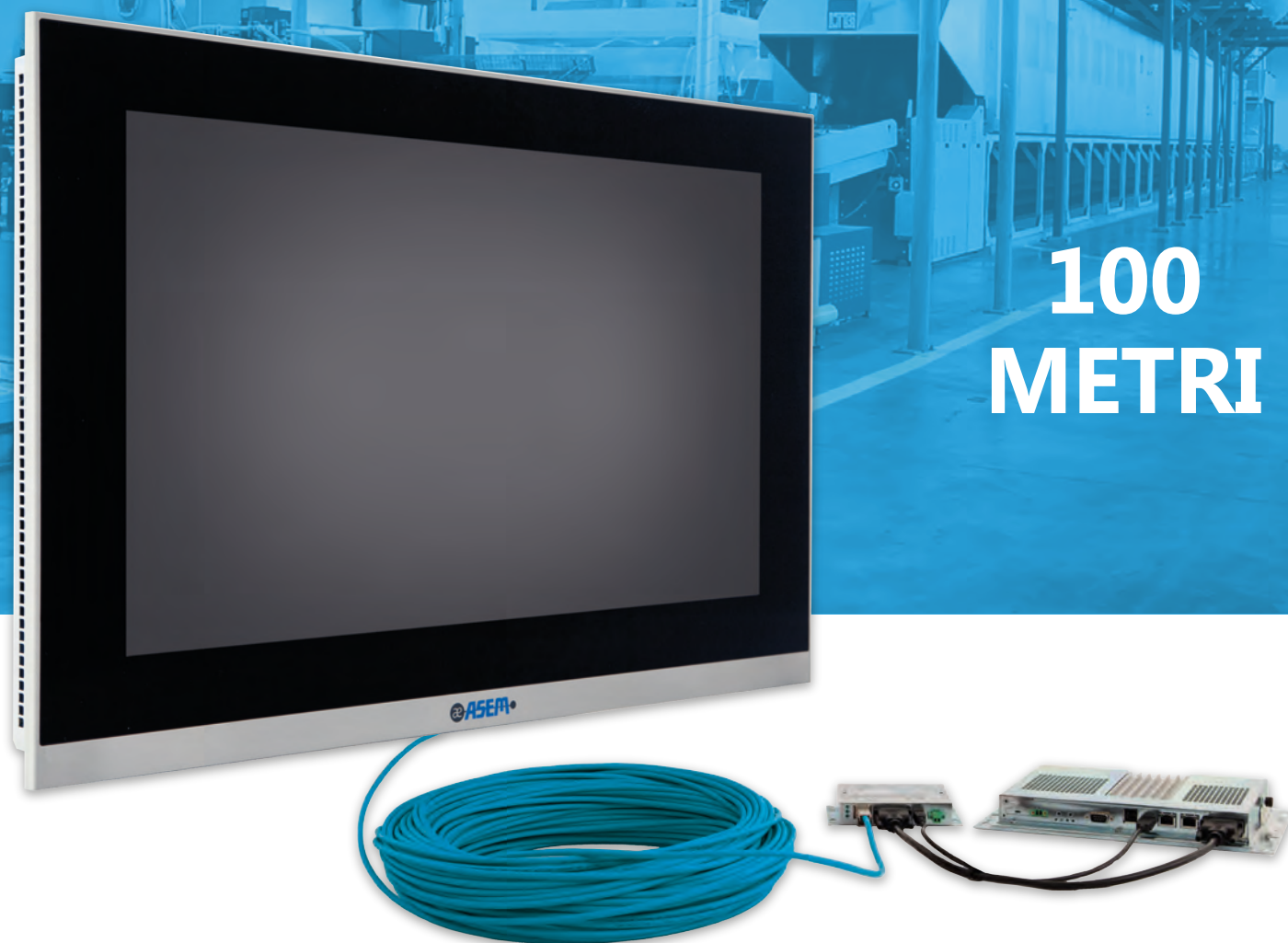
Grazie a una logistica di magazzino estremamente efficiente, dalla sede localizzata a sud di Monaco di Baviera, garantisce brevi tempi di consegna dalla merce.

[buerklin.com](http://buerklin.com)



# Nuovi monitor industriali MHR100 con remotazione integrata

**100  
METRI**



Gli industrial monitor della famiglia **MHR100** integrano la remotazione dei segnali **DVI-D e USB 2.0** che permette il collegamento al computer fino a **100 metri** di distanza con un semplice ed economico cavo **Cat5E SF/UTP**. La famiglia prevede la disponibilità di versioni con LCD da 8,4", 10,4", 12,1" (SVGA e XGA), 15" in formato 4:3, 17" e 19" in formato 5:4 e 15,6", 18,5" e 21,5" in formato Wide 16:9. Tutti i monitor sono disponibili con frontali in alluminio e alluminio true flat con touchscreen resistivo a 5 fili e porta USB 2.0. I monitor con LCD TFT Wide sono disponibili anche con frontali in alluminio con touch screen capacitivo retroproiettato multitouch e i monitor da 12,1", 15", 17" e 19" anche con frontali in inox true flat.

Solutions for the Open**Automation**

UN'INTERVISTA SULLE STRATEGIE DI GEFRAN PER IL MANIFATTURIERO

## Supporto e innovazione per i costruttori di macchine

Nel nostro Paese Gefran è un marchio di riferimento dell'automazione. Maria Chiara Franceschetti, Amministratore Delegato di Gefran, spiega come l'azienda sia riuscita a proporsi ai costruttori di macchine come partner affidabile per lo sviluppo e l'innovazione: dallo stampaggio della plastica a un'ampia gamma di applicazioni meccatroniche.

Marco Zambelli

Prodotti specifici per tipo di applicazione e ventaglio completo di soluzioni per le tre aree di business (automazione, sensori e motion control) sono i capi saldi di **Gefran**, che si presenta come partner capace di ottimizzare i processi industriali e presente fin dalla fase di sviluppo di nuove macchine. Il tutto condito da qualità tecnologica, connettività, controllo e facilità d'uso: temi provenienti dal mondo consumer e che, oggi, invadono anche il comparto produttivo. Come conferma **Maria Chiara Franceschetti**, Amministratore Delegato di Gefran, questa vocazione all'innovazione è da tempo insita nel

DNA dell'azienda. Gefran ha individuato alcune **applicazioni su cui focalizzarsi** allo scopo di proporsi come un partner affidabile, offrendo non solo prodotti ma soluzioni. Questo orientamento alla specializzazione, che caratterizza il mandato dell'Amministratore Delegato Maria Chiara Franceschetti, è un tassello fondamentale del piano industriale triennale 2014 - 2016 presentato lo scorso anno.

“Tenendo fede alla nostra storica attitudine per innovazione e tecnologia”, spiega Maria Chiara Franceschetti, “abbiamo identificato alcune applicazioni che per noi sono ‘core’: ovvero ambiti in cui **Gefran possiede un profondo know-how in termini di offerta tecnologica e soprattutto di persone molto preparate e capaci**”. Su queste applicazioni Gefran ha concentrato le proprie risorse, creando team di lavoro specifici per lavorare in collaborazione con l'ufficio tecnico del cliente e individuare insieme la soluzione più adeguata e la migliore configurazione per ottimizzare le performance dell'impianto. A volte si



Maria Chiara Franceschetti, Amministratore Delegato di Gefran

arriva a dare un **vero e proprio supporto nello sviluppo di una macchina**.

Per ciascuna delle tre grandi famiglie di business in cui si articola l'offerta Gefran sono state fatte dunque delle scelte, concentrando strategicamente le risorse nei prodotti a maggiore valore aggiunto. Così è stato fatto per gli **azionamenti**: l'azienda si è concentrata sui **servodrive o inverter** per applicazioni specifiche nell'ambito lift, hoist & crane (gru, carri ponte ecc.), trattamento di aria-acqua. Ha anche lanciato recentemente la gamma di **inverter raffreddati a liquido**, offrendo un'importante soluzione per l'iniezione. Così come, sempre in ambito plastica, l'importante integrazione della gamma di prodotti **Sensormate** (celle di carico e sensori di deformazione) nel catalogo della sensoristica Gefran ha potenziato la proposta soprattutto nelle **macchine per lo stampaggio a iniezione full electric**. Per quanto riguarda la **strumentazione**, Gefran è impegnata nello sviluppo di **controllori di potenza** sempre più potenti, capaci di controllare

A FIL DI RETE

[www.gefran.com/it](http://www.gefran.com/it)



range di potenza sempre più elevati e in grado di supportare quasi tutti i protocolli di comunicazione. I sensori poi sono componenti centrali nell'applicazione dell'**idraulica mobile** sulla quale Gefran sta lavorando da tempo allo scopo di sviluppare una gamma completa di prodotti.

### Competenze e innovazione

“Connettività, facilità d'uso e supporto diretto e anche indiretto attraverso app pubblicate sui principali store. Sono concetti che abbiamo applicato nel processo di completamento della gamma dei **termoregolatori della serie 650, 1250 e 1350**. Sono frutto delle nostre attività in R&D tese a rinnovare la gamma di strumentazione nel segmento 'value & performance', ossia la fascia media e alta dei controller”, spiega Franceschetti. “Gefran applica qui i concetti che vanno sì nella direzione dell'Industria 4.0 e dell'Internet of things, tematiche di stretta attualità oggi, ma che esplicitano qualcosa che per noi è abbastanza comune e già insito nel nostro DNA: l'abitudine ad usare nel quotidiano oggetti e dispositivi versatili, funzionali e facili da utilizzare, come gli smartphone, crea l'esigenza di ritrovare questo stesso livello di tecnologia anche nell'ambito industriale”. Un punto di forza di Gefran è anche la capacità di fornire supporto nell'innovazione, come ad esempio nel **passaggio dalla tecnologia idraulica a quella elettrica nell'ambito della plastica**, portando miglioramenti in termini di tempi ciclo e di efficienza energetica. “È il caso dell'estrusione”, racconta Maria Chiara Franceschetti, “per la quale abbiamo sviluppato una piattaforma in grado di fare autoapprendimento delle inerzie termiche delle varie zone della macchina, ottenendo importanti saving. È una soluzione molto apprezzata dai costruttori. Il nostro compito è di offrire il controllo, hardware, software e degli algoritmi sottostanti, che i clienti spesso non hanno modo di seguire e sviluppare”. Ciò rappresenta un valore aggiunto cruciale, che aiuta i costruttori ad ottenere salti di qualità determinanti nelle prestazioni della macchina. Capita più spesso nei mercati emergenti, dove è più facile seguire e assecondare trend di cambiamento. “Nel settore plastica, ad esempio”, dice ancora l'AD, “abbiamo assistito all'adozione di tecnologie all'avanguardia più nei mercati asiatici che non in quelli europei: ciò ha portato allo sviluppo del nostro **AXV300**, dedicato al controllo delle servopompe e studiato per il controllo delle macchine per stampaggio a iniezione. Questa tecnologia offre benefici energetici evitando l'uso di valvole proporzionali. Si tratta di un trend molto seguito nel mercato asiatico, soprattutto cinese, diffusosi poi di riflesso in Europa e in Italia



soprattutto. E per questo abbiamo iniziato a proporlo ai costruttori europei”.

### Ingegneria di produzione italiana

È un approccio fatto di sinergie e reciproca fiducia quello che Gefran porta avanti, nello specifico anche con i costruttori italiani, credendo nella competenza tecnica, nel know-how e nella creatività che li contraddistinguono. Per questo l'azienda continua a investire in Italia: lo dimostra l'impegno nel rilancio dello storico marchio **San-dretto** con il quale ha instaurato una partnership per la fornitura di automazione e motion control, e lo dimostra l'importanza attribuita al mercato interno. “Compartecipare al rischio di qualcuno che investe è qualcosa che ha caratterizzato Gefran fin dagli esordi”, spiega Franceschetti. “Il mercato domestico resta molto importante per noi, perché siamo un'azienda italiana e perché il 30% del nostro fatturato è prodotto in Italia, dove al momento ci sembra di percepire un certo brio. E in Italia continuiamo a investire, ottimizzando le nostre fabbriche in cui sono fondamentali le persone e il livello di industrializzazione del processo produttivo”. L'innovazione in Gefran riguarda il prodotto e anche il processo produttivo stesso, implicando un importante lavoro da parte dell'ingegneria di produzione. “E questo è un passaggio molto importante”, conclude l'AD, “perché è imprescindibile che lo sviluppo del prodotto vada di pari passo con lo studio delle macchine che dovranno produrlo per ottenere risultati dal punto di vista prestazionale e dei costi. Questo approccio vale soprattutto per i sensori e cerchiamo di applicarlo anche ai dispositivi elettronici mettendo attorno ad un tavolo, fin dallo studio di fattibilità, sia R&D sia ingegneria di produzione. Questo ci permette di avere fin da subito una pre-valutazione del flusso di produzione e delle attrezzature necessarie alla produzione. Il fatto di mantenere la nostra produzione in Italia, collegato fisicamente con l'R&D, rappresenta un vantaggio enorme che fa la differenza”.

*Gefran propone un'ampia gamma di prodotti e soluzioni, dagli azionamenti ai sensori, per le esigenze dei costruttori di macchine*

## FORMAT

Giornata di formazione realizzata da Fiera Milano Media in collaborazione con Consorzi e Associazioni promotori delle principali tecnologie di rete Industrial Ethernet: convegni, laboratori, esposizione di prodotti e soluzioni

**IEF** GIO  
DI S  
A IN  
ETH

**I**ndustrial **E**thernet **F**orum

## A CHI SI RIVOLGE

La giornata si rivolge a tecnici, progettisti, system integrator, end user, responsabili di produzione, direttori di stabilimento, consulenti tecnici, responsabili d'impianto, OEM, manager, ricercatori, tecnici della manutenzione

## LABORATORI

Consorzi e Associazioni partner dell'evento realizzeranno interessanti laboratori relativamente alle ultime tecnologie di rete Ethernet Industriale da loro supportate

## ESPOSIZIONE

Area dedicata ai prodotti e alle soluzioni per le reti Industrial Ethernet

## PER ADERIRE

Sul sito [ief.mostreconvegno.it](http://ief.mostreconvegno.it) tutte le informazioni per partecipare alla giornata di studio

ORGANIZZATO DA:



MEDIA PARTNER:



IN COLLABORAZIONE CON:





# FORNATA STUDIO DEDICATA INDUSTRIAL ETHERNET

Industrial Ethernet Forum

**VENERDÌ 9 OTTOBRE 2015**  
**IBM CLIENT CENTER**

Circonvallazione Idroscalo • 20090 Segrate MI



ODYA



Fiera Milano Official Partner

@automazioneoggi - @automazioneplus - #industrialethernet15



ief.mostreconvegno.it



ief@fieramilanomediamedia.it



Ufficio commerciale: 335 276990



segreteria organizzativa: 02 49976533



contatti

I NUOVI ROBOT E LA IQ PLATFORM DI MITSUBISHI ELECTRIC

# Una piattaforma per integrare robot e motion

Le nuove proposte di Mitsubishi Electric nell'ambito della robotica, come il nuovo Scara pick&place, possono essere integrate in una piattaforma d'automazione che permette di gestire e coordinare un'ampia varietà di unità di controllo come PLC, motion control, CNC e robot controller.



L'offerta di robot Mitsubishi Electric

Jacopo Di Blasio

Negli ultimi mesi Mitsubishi Electric ha introdotto diverse novità nell'ampio e articolato insieme di prodotti che compongono la sua offerta per la meccatronica, sia nell'ambito più generale della sua piattaforma integrata per l'automazione (iQ Platform), sia con soluzioni specifiche di robotica.

Dal punto di vista dell'approccio produttivo, Mitsubishi ha da sempre mantenuto una strategia industriale che prevede un diretto controllo sulla sua filiera, conservando la produzione dei sistemi e dei componenti fondamentali alla realizzazione delle soluzioni che propone, con un impegno diretto su molte delle tecnologie sensibili e strategiche per l'implementazione e lo sviluppo della sua offerta. Un esempio è nello sviluppo **di motori e servomotori elettrici**, un settore dove Mitsubishi ha da tempo investito per produrre sistemi efficienti, compatti e leggeri che le hanno anche consentito di proporre delle soluzioni meccatroniche con prestazioni cinematiche particolarmente spinte. È questo il caso del nuovo robot **Scara RH-1FHR5515**, un sistema che sfrutta appieno le competenze di Mitsubishi nella realizzazione di catene cinematiche leggere e compatte, ma capaci di sostenere movimenti veloci. Infatti, il peso e l'ingombro ridotti rendono questo robot particolarmente utile nella progettazione e nella realizzazione di **isole**

**robotizzate**, con la possibilità di ottimizzare al massimo l'integrazione con altri macchinari e lo sfruttamento degli spazi di lavoro.

Il nuovo Scara è un robot a quattro assi ideale per applicazioni pick&place, particolarmente adatto alla movimentazione veloce di piccoli pezzi, con tempi di ciclo ridotti a soli 0,28 secondi. In termini di prestazioni questo robot arriva fino a 150 battute/min, con un raggio di 550 mm, 150 mm sull'asse z e una capacità di carico fino a 3 kg.

Ogni modello della serie RH-1FHR5515 comprende di serie numerose funzionalità come la predisposizione meccanica per le pinze pneumatiche, ingressi e uscite per la gestione della pinza, controllo per assi addizionali, porta Ethernet, USB e interfaccia per pannelli Got (con la possibilità di programmare pagine video e personalizzarle per l'operatore).

Questo robot scara di Mitsubishi, che può essere **montato sia a parete sia a soffitto**, ha una particolare vocazione per applicazioni che richiedono precisione ed elevate velocità di produzione, per esempio nell'ambito del confezionamento, in settori che possono mandare dal farmaceutico, all'alimentare, fino all'industria automobilistica.

Il robot RH-1FHR5515, che completa la serie RH-F di Mitsubishi Electric, ha performance paragonabili ai delta robot, mantenendo i van-



@Jacopo\_DiBlasio

taggi di una configurazione Scara.

Grazie alla diretta integrazione dei robot nella **piattaforma d'automazione iQ** di Mitsubishi Electric è possibile disporre di funzioni di sicurezza evolute che consentono, oltre alla protezione degli operatori e delle macchine, di gestire la presenza di **molteplici robot in una sola cella**. Il collegamento delle CPU dei vari controllori consente una gestione cooperativa dei singoli robot. Infatti, la possibilità di integrare sistemi robotici, operatori umani e soluzioni di motion è uno dei cavalli di battaglia della piattaforma iQ, che è pensata per consentire il coordinamento e la sincronizzazione di quattro differenti tipi di controllori: PLC, motion control, CNC e robot controller. La piattaforma iQ sfrutta un bus sincronizzato che consente di scambiare 7 kB in un tempo di ciclo fisso di 0,88 ms.

La piattaforma iQ è in grado di gestire e coordinare diversi robot RH-1FHR5515 facendo in modo che, prima che questi possano subire una collisione in modalità Jog o automatica, subentri la funzione automatica anticollisione che consente di arrestare i robot in tempo utile a evitare qualsiasi tipo di danno.



*Il robot Scara RH-1FHR-D è una delle novità più recenti della proposta di Mitsubishi Electric*

Da segnalare, ancora nell'ambito della sicurezza, una ulteriore novità introdotta da Mitsubishi Electric **per tutti i robot della sua famiglia F**, che è rappresentata da Melfa SafePlus, un modulo safety che consente di far lavorare nello stesso ambiente i robot e gli operatori umani.

Allo scopo di proteggere il personale e l'integrità delle macchine, questo modulo implementa funzioni come "Riduzione della velocità", "Limitazione dello spazio di sicurezza mediante piani virtuali" e "Funzioni di Anticollisione". ■

## THE ORIGINAL PUSH-PULL CONNECTORS



### Ambienti ostili

Le serie **T**, **M** e **F** a bloccaggio Push-Pull o a vite con corpo in lega d'alluminio di colore antracite. Alta resistenza alle vibrazioni (gunfire) e agli idrocarburi. Disponibili in più di 20 modelli, da 2 a 114 contatti.



### Coassiali Nim-Camac

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



### REDEL P e SP

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



### Serie B, K, S e E

Connettori Push-Pull standard. Multipolari da 2 a 64 contatti, termocoppie, alta tensione, fibra ottica, per fluidi, e misti. Disponibili in 8 taglie e più di 60 modelli.

**Serie K e E** stagne **IP68/66** secondo la normativa CEI 60529.



### NORTHWIRE Cavi e cablaggi

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

### LEMO Italia srl

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





CASE HISTORY A CONFRONTO SULL'UTILIZZO DEL CMMS DI CARL SOFTWARE

# Un software studiato per potenziare gli asset aziendali

*A 30 anni dal lancio dei primi software per la gestione della manutenzione e per l'asset management, i sistemi sviluppati da Carl mostrano tutti i loro vantaggi in termini di ergonomia, libertà di scelta e apertura. In un recente Open Day, sono state presentate testimonianze eloquenti di applicazioni nei settori chimico, trasporti, alimentare, grande distribuzione.*

**Mario Gargantini**

Se vi capita di andare a rivedere in Francia il film di Kubrick "2001 Odissea nello spazio", non stupitevi se il grande computer che governa l'astronave non ha il nome diventato celebre come Hal (composto cioè dalla tre lettere che precedono quelle di Ibm): lo sentirete chiamare come Carl e non è ben chiaro il motivo. È chiaro invece perché questo nome è stato assunto da una software house francese, la Carl appunto, all'atto della sua fondazione nel 1985 da parte dell'attuale Amministratore

delegato Eric Bonnet: si voleva sfruttare tutta la potenzialità dei software **CMMS** (Computer Aided Maintenance Management) e **EAM** (Enterprise Asset Management) specializzandosi in gestione della manutenzione e gestione degli asset, offrendo agli utenti la possibilità di tenere sotto controllo la vita dell'astronave-azienda come, anzi meglio, di quanto abbia fatto Hal.

Il tempo ha dato ragione alle intuizioni iniziali e oggi il prodotto **Carl Source** è al top dei sistemi di questo tipo e Carl ha raggiunto il 18esimo anno consecutivo di crescita, toccando i 10 k€ di fatturato. Negli anni l'azienda ha seguito l'evolversi della tecnologia, iniziando negli anni 80 con la versione Dos delle soluzioni di manutenzione, per seguire nella decade successiva il modello client server e approdare poi nel 2008 con Carl Source alla versione full web, oggi alla sua quarta release.

L'idea alla base di questo software è quella di



*Il deposito/officina della metropolitana automatica di Torino*

riuscire a rispondere alle esigenze dei tecnici di manutenzione, risolvendo i loro reali problemi. Quindi, ad esempio, un obiettivo prioritario è di rendere facile per i tecnici il rapportino di fine giornata: ciò si raggiunge sfruttando le potenzialità di un cellulare interfacciato con vari strumenti multimediali; il tutto senza bisogno di addestramento supplementare e con l'aggiunta di particolari funzioni che aiutino il tecnico durante la giornata (mappe, schede, documenti tecnici sempre pronti).

Carl Source è disponibile in specifiche versioni per area di mercato: la Factory, per la manutenzione industriale; la Facility, per la gestione del parco immobiliare e degli impianti tecnici; la Transport, per la gestione delle flotte e delle infrastrutture di trasporto; la Healthcare, per la manutenzione nel settore sanitario. Ciascuna di queste verticalizzazioni è costruita attorno ad un nucleo comune, con garanzia di facile passaggio da una versione ad un'altra. Oltre

**A FIL DI RETE**  
[www.carl-software.it](http://www.carl-software.it)

Voi desiderate ridurre la complessità.  
Voi desiderate processi snelli.  
Noi rendiamo tutto più semplice.

→ **WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.**

**FESTO**



**Sicurezza | Semplicità | Efficienza | Competenza**

Semplifichiamo il vostro lavoro, dalla progettazione all'assistenza post-vendita, passando per tutte le fasi di selezione e configurazione. Grazie ai prodotti di nuova generazione e agli strumenti innovativi di software, offriamo soluzioni semplici e intuitive. In questo modo avrete più tempo per le competenze fondamentali e per i vostri clienti.

[www.festo.it](http://www.festo.it)



alla gestione della manutenzione, Carl Source si prende cura di tutti i processi associati agli asset aziendali: immobiliari, finanziari, normativi, qualità; per questa ragione il software è modellato sulla base delle esigenze dei vari settori e della dimensione delle aziende.

Oltre a specifiche soluzioni per mercato, Carl Source offre quattro livelli di configurazione:



*Un impianto pilota di Miteni*

Smart, Expert, Enterprise e Corporate. La versione Smart è facile da usare, di rapida implementazione a prezzi competitivi. La Expert risponde ai requisiti dei reparti di manutenzione di media dimensione: questa versione è molto completa in termini di funzionalità e ricopre le esigenze di base dei reparti di manutenzione. La versione Enterprise è adatta a progetti con un significativo bacino di utenza, con la necessità di importanti personalizzazioni oppure con requisiti architetturali complessi. Infine la Corporate è destinata a progetti su larga scala (con implementazione centralizzata a livello nazionale o internazionale) in contesti eventualmente multi-lingua (molteplici nazioni con database condiviso).

Un elemento distintivo di Carl Source rispetto ai competitor è il fatto di essere concepito in modo da superare le soluzioni proprietarie: infatti, ogni componente della architettura può basarsi su prodotti open source; può comunque operare con soluzioni proprietarie (Microsoft, Oracle ecc.); ed è aperto anche ad altre applicazioni attraverso l'uso di web service integrati (SOA).

La soluzione che in modo eloquente mostra tutta l'attenzione di Carl a risolvere i problemi dei tecnici è **Carl Touch**, la nuova applicazione mobile rivoluzionaria che si implementa su uno Smartphone Android o un Tablet e che soddisfa sia le necessità dei tecnici sul campo che le esigenze di controllo dei loro responsabili. Una dimostrazione dei vantaggi e della effettiva applicabilità di questo software alle

più diverse esigenze si è avuta all'inizio dell'estate, durante un Open Day Manutenzione a Como, dove si sono confrontate interessanti case history come: la **metropolitana di Torino**, la **Miteni**, la **Ondulkart**, la **Lindt**, la **Caffarel**, la **Decathlon** e la **Brembo**. Ci soffermeremo brevemente sulle prime due.

### Interfacciamento Carl - Sap

Quello del Metro di Torino, del Gruppo Torinese Trasporti (GTT) è un esempio di interfacciamento tra il software di manutenzione Carl Source con Sap tramite web service. La **metropolitana automatica leggera** torinese, la prima in Italia di tipo VAL (Véhicule Automatique Léger), è stata inaugurata nel 2006, in occasione dei XX Giochi Olimpici invernali, e si snoda per 13,2 km con 21 stazioni e 58 veicoli che viaggiano a velocità fino a 60-80 km/h, con un traffico annuo di 40 milioni di passeggeri. Il CMMS Carl è installato da quasi dieci anni, come sistema unico per manutenzione correttiva e preventiva e gestione dei materiali: è condiviso da tutte le divisioni della Metro e dalla Postazione di Controllo Centralizzato. È stata Carl stessa a caricare tutti i dati (si parla di 30mila componenti e 6mila articoli gestiti a magazzino). Era partito con la versione client-server e nel 2013 c'è stata la migrazione da Carl Master a Carl Source. In GTT Sap era attivo in produzione dal 2002, con un upgrade in ECC 6.0 nel 2011; sono implementati 12 moduli per circa 600 licenze.

Gli obiettivi dell'interfacciamento Carl - Sap erano: l'automatizzazione il processo d'acquisto per evitare doppia imputazione (minor tempo in emissione ordini ed eliminazione di eventuali errori di digitazione); un maggiore controllo sugli acquisti in corso; la congruenza dei dati tra il sistema di manutenzione e il sistema d'acquisti (correttezza dell'entrata merce a magazzino e correttezza nell'evasione/chiusura degli ordini aperti). I punti chiave dell'operazione di interfacciamento sono stati: la realizzazione con sistema full web (nel 2015); la scelta del formato di scambio **web service** e il conseguente sviluppo di web service specifici Carl da parte di sviluppatori Carl e di web service specifici Sap dall'ICT di GTT. Lo sviluppo e start-up dell'interfaccia è stato operativo in meno di sei mesi. Ciò che ha giustificato la scelta di web service sono stati: il principio "telefonata con messaggio di risposta"; il fatto che lo scambio dei dati avviene in tempo reale e che il risultato dell'import è subito evidente; la coerenza immediata dei dati tra i due sistemi e il fatto che le procedure

batch allineano eventuali errori. Il bilancio a tre mesi dall'installazione è positivo: non si rilevano problemi di lentezza o di comunicazione né errori nello scambio dati; da parte sua GTT ha rilevato vantaggi per l'ottimizzazione del tempo, speso per attività di analisi e non di inserimento dati; ha inoltre apprezzato la procedura semplificata e intuitiva.

### Uno strumento tecnico personalizzabile

Quello di Miteni è un esempio interessante di utilizzo di CMMS nella pianificazione delle attività e gestione dei permessi di lavoro al fine di snellire la **manutenzione preventiva e correttiva**. L'azienda, nata 50 anni fa come centro ricerche Marzotto, successivamente divenuta parte di grandi colossi come EniChem e Mitsubishi, dal 2009 è una società dell'International Chemical Investors Group (I.C.I.G.). Specializzata in **chimica fine**, si rivolge principalmente ai mercati agrotecnico e farmaceutico con organici clorurati e fluorurati. Dal punto di vista che qui stiamo considerando, gli impianti Miteni presentano circa 9000 oggetti manutentivi tra i quali: 130 reattori, più di 900 serbatoi, più di 900 pompe, più di 900 scambiatori di calore, oltre 4000 strumenti e, per quanto riguarda i controlli, cinque DCS e molti PLC; oltre naturalmente a diversi materiali di costruzione. L'attività di manutenzione vede in media ogni mese 185 richieste di intervento e circa 300 ordini di lavoro (tra correttiva, preventiva e altro), con un trend in crescita e la previsione di passare nel 2015 da 3650 a 4700 ordini di lavoro annui.

Perché Miteni ha scelto di usare il CMMS? Non tanto per esigenze gestionali ma piuttosto come strumento tecnico, per velocizzare e facilitare il recupero di dati storici e per velocizzare e facilitare il rispetto delle proprie procedure di sicurezza e pianificazione; quindi il focus è stato sul popolamento del database tecnico, sulla pianificazione della manutenzione ordinaria, sulla gestione della manutenzione preventiva e soprattutto sulla gestione dei permessi di lavoro, esigenza importante per un'azienda di questo tipo per via dei rischi e delle sicurezze.

Perché Carl? "Perché – dicono – è uno strumento tecnico e **personalizzabile**, quindi ben adattabile alle nostre procedure (e non viceversa) e ai nostri moduli, senza doverli modificare". L'introduzione del software Carl è iniziata nel 2011 e in questi anni sono state sviluppate le seguenti fasi: implementazione del data base tecnico, pianificazione della manutenzione ordinaria, gestione della manutenzione preventiva (il nuovo software ha sostituito i file Excel usati prima), gestione dei permessi di lavoro, che sono stati integrati nel workflow.

Tra gli obiettivi futuri i tecnici Miteni ne indicano due in particolare: l'analisi di indicatori di gestione della manutenzione (MTBF per apparecchiature critiche, differenza tra disponibilità attesa e reale di gruppi di apparecchiature, impatto delle differenti fasi del workflow sul tempo di fermo impianto) e la creazione di un link con l'ERP per lo scambio di dati (aggiornamento della giacenze delle scorte del magazzino tecnico). ■

# Motek



## 34. Motek – Fiera Internazionale per l'Automazione di Produzione e Assemblaggio

Tecnologia di montaggio

Tecnologia di manipolazione

Sistemi robotizzati

Soluzioni di alimentazione e assemblaggio

Avvio – comando – controllo

Bondexpo



**05 - 08.**  
**OTTOBRE 2015**  
**STOCCARDA**

[www.motek-messe.de](http://www.motek-messe.de)

**SCHALL**  
FIERE A MISURA DEI MERCATI



A IEIDS 2015, LA RICETTA DI BELDEN PER LE NUOVE FRONTIERE DELL'IT INDUSTRIALE

# Nuove tendenze dell'IT e nuove possibilità per l'industria

Il seminario IEIDS 2015 di Belden ha affrontato alcuni degli argomenti che di recente sono stati più dibattuti in ambito industriale: Internet of things (IoT), Big data, cloud computing e Industry 4.0. Oltre a illustrare i vantaggi di questi nuovi trend, Belden propone un approccio concreto per tradurre delle tecnologie promettenti in una realtà utile per le imprese industriali

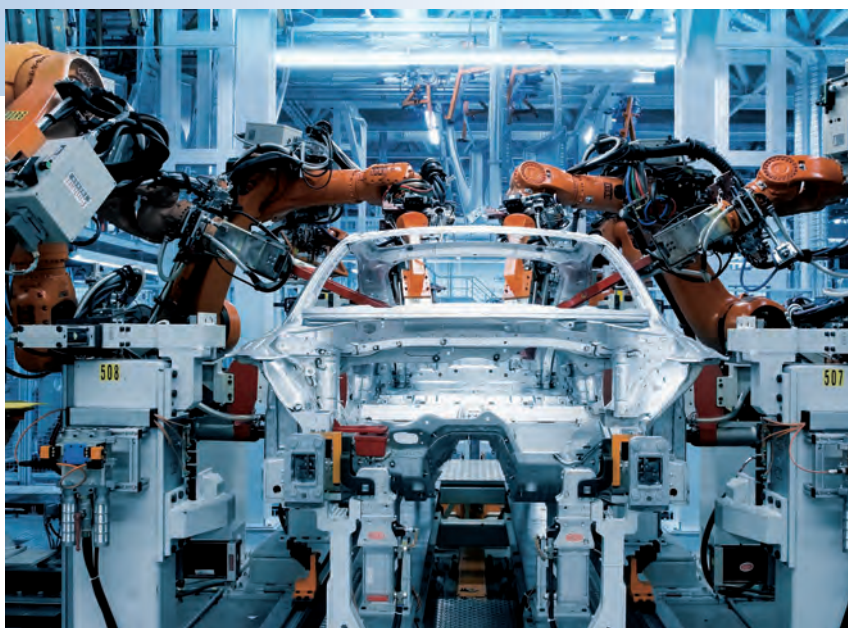
Jacopo Di Blasio



Wolfgang Schenk, Vice Presidente vendite e marketing EMEA di Belden

L'appuntamento europeo 2015 dell'IEIDS (Industrial Ethernet Infrastructure Design Seminar), organizzato da Belden, ha avuto luogo nella metropoli turca di Istanbul ed ha affrontato molti degli argomenti che recentemente hanno destato maggior interesse nel mondo dell'automazione industriale: **la internet delle cose (IoT), la sfida dei big data, le tecnologie cloud e il programma Industry 4.0.** Il grande numero di dispositivi collegati in rete è la costante che accomuna queste **quattro nuove tendenze tecnologiche** dell'IT industriale, che sono state affrontate nel corso del seminario di Belden con momenti di formazione e di condivisione delle competenze pratiche. Infatti, lo IEIDS è dedicato alla progettazione e alla gestione di infrastrutture di rete industriali e si rivolge a tutti coloro che progettano e curano la manutenzione delle **reti mission-critical**.

Anche se ormai è relativamente semplice trovare citazioni di queste quattro tendenze chiave, rimane il compito molto più complesso di identificare dei **sistemi pratici per tradurre questi nuovi concetti in benefici reali e utilizzabili** da parte delle imprese produttive. Per riuscire ad approfittare di queste grandi macro-tendenze, Belden ha identificato delle misure concrete che possono essere adottate dalle imprese manifatturiere per tradurre queste tendenze generali in



Il miglioramento dell'efficienza dell'impresa manifatturiera e l'innovazione dei processi industriali necessitano di un'infrastruttura IT affidabile, scalabile e versatile

vantaggi competitivi. Il primo concetto importante sottolineato da Belden è che **non è necessario creare tecnologie nuove**, ma basta utilizzare con accortezza quelle esistenti, ottenendo così sia i vantaggi delle tecnologie innovative sia l'affidabilità di sistemi collaudati. **Wolfgang Schenk, Vice Presidente vendite e marketing EMEA di Belden**, ha chiarito come sia possibile creare un sistema sicuro e che, nello stesso tempo, permetta di beneficiare delle prestazioni e dell'economia delle tecnologie **disponibili e standard**. Inoltre, anche a livello di singola applicazione, l'utilizzo di uno **standard unico di comunicazione** non implica una commistione tra dati 'sicuri' e dati accessibili in rete, che possono essere disgiunti in molti modi e, pur utilizzando uno stesso protocollo, possono avvalersi di supporti hardware (dispositivi e collegamenti) separati, sia fisicamente sia virtualmente.

A FIL DI RETE

www.belden.com



@Jacopo\_DiBlasio

## Reti efficienti

La prima fase in un processo di evoluzione verso un'infrastruttura più efficiente consiste nello spostarsi **dalle tecnologie sviluppate ad hoc** e adottare invece un'infrastruttura basata su **Ethernet industriale**. Per esempio, partendo da Ethernet e poggiandosi sul protocollo **IEEE 802.1q** è possibile implementare un sistema basato su OPC-UA. Il protocollo 802.1q è uno standard di incapsulamento dei dati basato su Ethernet, con quattro byte aggiunti all'header del frame originale, che permette a più **reti virtuali (VLAN)** di utilizzare il medesimo collegamento per la comunicazione tra i **diversi dispositivi**, senza collisioni di dati e supportando una **comunicazione deterministica**, fondamentale per le reti sensibili al tempo di trasmissione del pacchetto. **OPC UA** è progettata proprio per supportare sistemi distribuiti come quelli su cui si strutturano tutti i concetti di Industry 4.0 e consente di definire interfacce client-server per l'accesso in lettura e scrittura ai dati di processo, permettendo così una semplice integrazione di tutti i dispositivi d'automazione, sia hardware sia software, in modo indipendente dalla piattaforma e dal produttore, rendendo possibile anche la creazione di modelli-dati completi e scalabili per descrivere sistemi complessi. In ogni caso è necessario assicurarsi dall'inizio che la rete sia ben progettata e possa essere espansa, prevedendo la possibilità di adattarla e scalarla in base alle necessità del processo produttivo e **avendo cura, già in sede di progetto, di prevedere che la rete stessa possa crescere in modo rilevante, semplice e affidabile**. Belden ha rilevato che la maggior parte degli utenti dei suoi prodotti e delle sue tecnologie si sta muovendo verso Ethernet industriale, provenendo dai bus di campo e trovando che Ethernet può essere più grande, veloce e adattabile.

## Conclusioni

Quando è essenziale e che una rete continui ad operare, può essere necessario programmare che, a tempo debito, si avvii un processo che trasformi tutta l'infrastruttura in un modello comprensivo di segmentazione, ridondanza, sicurezza a livelli multipli con la possibilità di avere una facile gestione della rete e della sua espansione.

Secondo Belden, da questo tipo di investimenti è corretto aspettarsi dei **risparmi rilevanti sui costi di esercizio**, liberando risorse che possono essere investite in altri progetti e nell'innovazione. Belden ha calcolato che, se si utilizza un'infrastruttura di rete ben progettata e basata su Ethernet industriale, è possibile realizzare due tipi di vantaggio economico: un tipo di risparmio più rilevante e ottenibile più velocemente e delle riduzioni di costi più 'soft' frutto di incrementi della produttività. I risparmi più veloci e ingenti sono ottenibili sfruttando delle caratteristiche intrinseche a questa architettura che permette di ricorrere a **meno ricambi, meno formazione e meno supporto**.

Poi, le ulteriori riduzioni di costi, traggono origine dalla possibilità di sfruttare Ethernet industriale per ridurre i tempi dei processi produttivi, aumentando nel contempo l'accuratezza del lavoro e utilizzando minori risorse, per esempio con una banale riduzione dell'utilizzo di carta. ■

## Sensori di misura

precisi e affidabili, per applicazioni in ambito industriale, strutturale, aerospaziale, automotive, R&D e per banchi prova



**Estensimetri** elettrici, a fibra ottica e relativi accessori per l'analisi sperimentale delle sollecitazioni. Soluzioni per video estensimetria senza contatto.

### Trasduttori di pressione

relativi, assoluti, differenziali e scanner di misura multipunto.



**Torsionimetri** rotativi senza contatto, a flangia o ad albero; torsionimetri a reazione di forza.

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



### Trasduttori di Spostamento

potenziometri lineari, LVDT, a cavo traente, proximity lineari, laser.



**Termosonde** RTD al platino, **Pirometri** e **Termocamere IR**



### Accelerometri

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

**Microfoni** e sonde intensimetriche.

**Sistemi di calibrazione** per Vibrazioni, Rumore e Suono.



**Sistemi inerziali** per assetto, accelerazione e velocità angolare.

**Inclinometri** mono o biassiali.

**Magnetometri** per assetto e orientamento.

**Ricevitori GNSS** GPS, GLONASS, Galileo; per posizione, velocità, assetto e orientamento.



**Videocamere** ad alta velocità; ruggedized e miniatura, SD e HD.



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

**Instrumentation  
Devices**

[www.instrumentation.it](http://www.instrumentation.it)

COMO • tel. 031 525391 • [info@instrumentation.it](mailto:info@instrumentation.it)



AZIONAMENTI PER APPLICAZIONI DI LOGISTICA CON TECNOLOGIA LENZE

# Movimenti sicuri ed efficienti nella logistica

Il mondo della logistica richiede delle soluzioni meccatroniche che sappiano conciliare prestazioni, basso consumo energetico e sicurezza a partire dagli azionamenti. Per questo Lenze propone delle soluzioni tecnologiche che prendono il via dal software, per progettare e dimensionare correttamente gli azionamenti, fino ad arrivare ad elementi fondamentali dell'hardware sul campo, come il motore intelligente e il modulo di sicurezza.

Giuseppe Testa

Le migliori **soluzioni di trasporto nel mondo della logistica** condividono una origine comune. Tutto parte infatti da un concetto molto semplice, che riunisce le variabili chiave: **massa, velocità, accelerazioni, catena cinematica**. La base sta nel pensare a una soluzione per la gestione di magazzini automatici, di linee di trasporto tradizionali oppure di AGV o LGV, che soddisfi alle seguenti prerogative: riduzione dei tempi inoperosi, attraverso una simulazione di warehouse management system; alte cadenze; velocità di trasferimento rapide; riduzione dei consumi energetici; garanzia di elevati livelli di sicurezza; adozione di tecnologie innovative che arrivano all'impiego di RFID, Wi-Fi, oppure induttive; scelta di un "appropriato direttore d'orchestra" nel management del sistema.

A queste aspettative si debbono aggiungere la flessibilità degli impianti che nella loro "vita lavorativa" debbono poter consentire una rapida conversione ed adattabilità alle necessità del plant, sensibile agli ingombri (in quanto rappresentano un costo importante) e alla potenza installata, nell'ottica di offrire soluzioni a basso costo di investimento.

**La progettazione diventa quindi una fase essenziale:** basti pensare che i suoi costi influiscono mediamente oltre il 20% del costo totale, potendo incidere sensibilmente sul margine operativo della commessa o dell'impianto.

## Simulazione e dimensionamento

Il polo logistico deve essere analizzato anzitutto nella sua integrità. Il problema consiste nel **determinare la configurazione dell'impianto** - intesa come numero di corridoi, numero di vani in altezza, numero di vani in profondità e posizione del punto di input/output - che soddisfi i

requisiti in merito alla potenzialità ricettiva e a quella di movimentazione, oltre che gli eventuali vincoli piano volumetrici con un obiettivo di ottimizzazione economica complessiva.

L'obiettivo alla base della progettazione di magazzini automatizzati consiste nell'**analizzare diverse configurazioni dell'impianto di stoccaggio**, ciascuna con un diverso numero di corridoi e/o con un diverso numero di livelli di stoccaggio, e per ciascuna effettuare il calcolo sia della durata media dei cicli semplici e combinati, sia del livello di saturazione dei trasloelevatori.

Prima ancora di effettuare un dimensionamento accurato viene utilizzato un approccio logico che, partendo dai cosiddetti "vincoli" del sistema, arriva a definire completamente un magazzino automatico (numero di trasloelevatori necessari, numero di livelli di stoccaggio, numero di corsie ecc.).

Ma contestualmente a questa valutazione di "funzione" occorre identificare le varie applicazioni di moto.

I principali aspetti da tenere in considerazione durante la loro progettazione sono:

- Il **dimensionamento** corretto delle apparecchiature, tarato sull'**effettiva necessità di potenza del carico**. Infatti, anche utilizzando apparecchiature in grado di regolare le coppie e le velocità, più ci si allontana dal punto di funzionamento nominale, più il rendimento diminuisce. Occorre quindi essere in grado di analizzare con precisione le necessità del carico, tenendo conto dell'intera catena cinematica utilizzata.
- La corretta **gestione delle condizioni variabili del carico**. Quanto visto al punto precedente deve tenere conto anche della variabilità del carico, potendo quest'ultimo cambiare sensi-

## A FIL DI RETE

[www.lenze.com](http://www.lenze.com)

## L' AUTORE

G. Testa, Sales Director Lenze  
Italia

bilmente in un polo di logistica.

È necessario valutare correttamente le condizioni di funzionamento **massime e minime** ed utilizzare apparecchiature **ottimizzate dal punto di vista energetico**, quindi in grado di fornire i necessari sovraccarichi. Occorre porre particolare attenzione, sia nella progettazione che nella documentazione dei prodotti, al funzionamento in sovraccarico, proprio **per evitare dannosi sovradimensionamenti**. A titolo di esempio, utilizzare inverter in grado di erogare il 150% della corrente per 60 s e il 200% per 3 s: oltre al risparmio nel costo iniziale di acquisto, questo garantisce la massima efficienza energetica anche in applicazioni dal carico fortemente variabile.

**Selezione dei corretti profili di moto:** nelle applicazioni dinamiche la scelta delle accelerazioni e dei profili di moto ha un fortissimo impatto sui consumi. La scelta dei profili giusti permette di ridurre grandemente l'assorbimento.

**Corretta progettazione della catena del moto:** la scelta dei componenti della catena (azionamento, motore, riduttore, giunto ecc.) impatta naturalmente sull'efficienza, a parità di prestazioni. Il corretto accoppiamento tra l'inerzia del carico e del motore, la scelta ottimale del rapporto di riduzione dei riduttori, la scelta della tipologia e della velocità ottimale del motore hanno un forte impatto, anche a parità di rendimento nominale dei componenti sull'efficienza energetica. Un approccio corretto e coerente permette spesso di evitare l'adozione di sistemi così detti "di anti-pendolo": ingombranti ed onerosi.

Dalle prestazioni necessarie e dai dati del carico e della cinematica occorre quindi **selezionare i giusti componenti della catena del moto, simularne le prestazioni**, anche energetiche, e conseguentemente **ottimizzarne la scelta**.

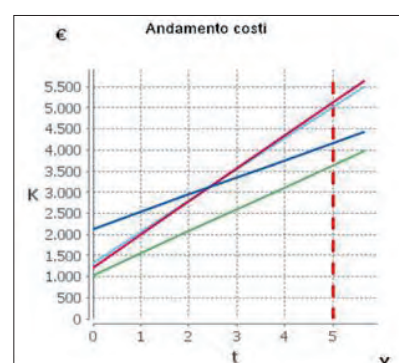
Il primo componente che viene naturale esaminare quando si cerca l'ottimizzazione energetica della catena del moto è il **motore**. È significativo il fatto che la normativa recepisca con chiarezza l'effetto positivo che l'impiego dell'inverter ha sull'efficienza della soluzione complessiva.

I costruttori di motori, da tempo, perseguono una politica di produzione di motori ad **alta efficienza**, consci del fatto che la differenza sul prezzo iniziale di acquisto è ben presto ripagata dai minori consumi di energia elettrica.

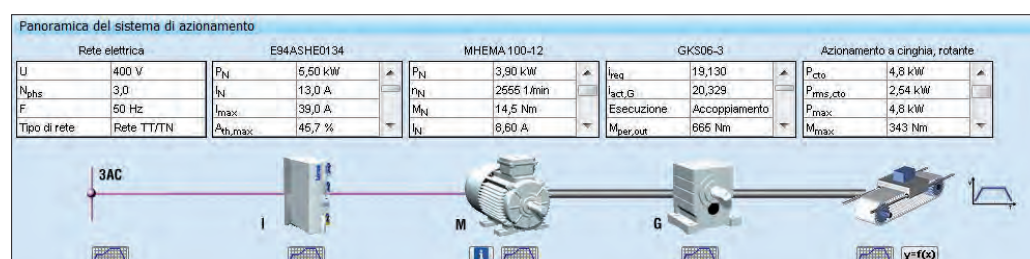
Un elemento di ulteriore efficienza energetica è l'impiego di motori brushless. In questi motori, infatti, la corrente di magnetizzazione non è necessaria, in quanto il campo magnetico è realizzato mediante magneti permanenti. Questo **riduce sia la dissipazione nel motore che quella nell'inverter**, consentendo spesso di **ridurre la taglia** delle apparecchiature rispetto alla soluzione asincrona.

Diventa importante poter valutare i benefici energetici conseguenti alla scelta di una soluzione piuttosto che un'altra.

N. Progetto	K <sub>int</sub>	K <sub>ext</sub>	K <sub>e</sub>
1 Soluzione con servomotore brushless MCS	4160	2132	2028
2 Soluzione con motore MF (120 Hz)	3644	1041	2603
3 Soluzione con motore MD (IE1)	5134	1216	3918
4 Soluzione con motore MH (IE2)	5038	1316	3722



*Un'analisi preventiva del rapporto costi/benefici da parte del progettista è vantaggiosa anche per l'utilizzatore finale del sistema*



*Con il software di progettazione e configurazione di Lenze è possibile pianificare la scelta degli elementi essenziali che compongono la catena del moto dell'azionamento*

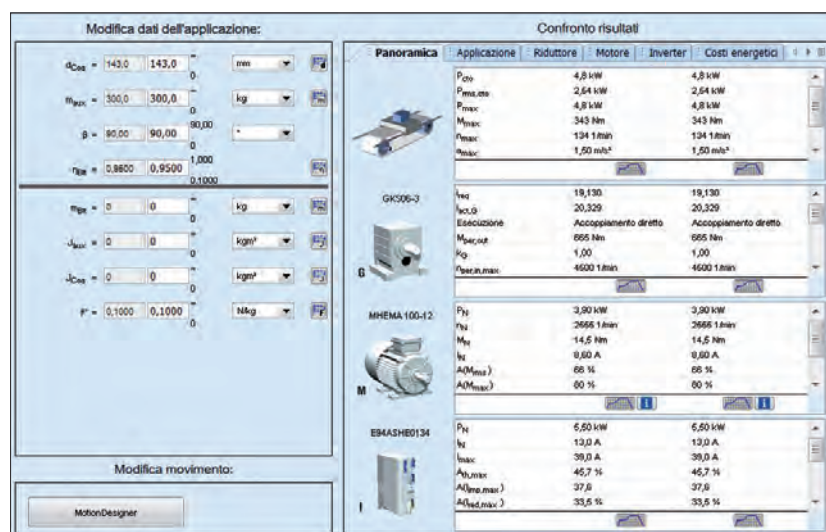
La macchina viene quindi scomposta nei componenti essenziali che costituiscono la catena di trasmissione del moto con l'obiettivo, partendo dalle prestazioni richieste dall'asse da motorizzare, di identificare in modo adeguato il riduttore, il motore e l'azionamento.

La scelta del progettista deve poter avvenire in assoluta trasparenza con una espressione chiara dei costi e dei benefici, che molto spesso si traducono positivamente per l'End User.

In aggiunta a quanto esposto, è opportuno considerare che il **componente responsabile delle maggiori dissipazioni** non è, come potrebbe sembrare ovvio, il motore, bensì il **riduttore**: è dimostrato che l'impiego di riduttori



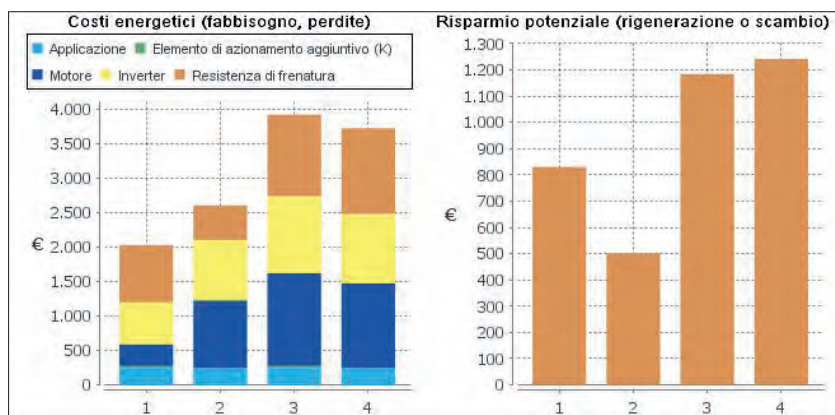
ad alta efficienza può portare ad un risparmio di energia tale da consentire addirittura la riduzione della taglia dei motori e degli azionamenti.



*L'impiego negli azionamenti di componenti a bassa dissipazione, come dei riduttori ad alta efficienza, può ridurre il consumo di energia al punto di consentire una riduzione nella taglia dei motori*

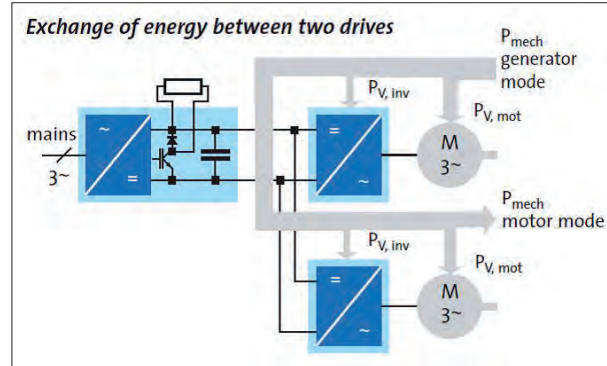
Spesso, una progettazione poco curata dal punto di vista energetico porta a selezionare riduttori a basso rendimento, come ad esempio i riduttori a vite senza fine. Per applicazioni in cui il movimento è privo di accelerazioni significative o di sollecitazioni particolarmente gravose, questo tipo di riduttore può sembrare la soluzione ideale, sia per i suoi bassi costi che per la sua compattezza. Ma una analisi più approfondita dimostra che il guadagno iniziale è presto perduto in costi di energia.

Un'ulteriore fonte di risparmio energetico si trova nel funzionamento generatore dei motori. Ad esempio, nelle applicazioni di sollevamento: durante la discesa dei carichi **il motore si trova a funzionare da generatore**, assorbendo energia dal carico per rallentarne la discesa.



*Molte applicazioni possono essere rese più efficienti con il riutilizzo dell'energia prodotta dai motori in fase di frenatura*

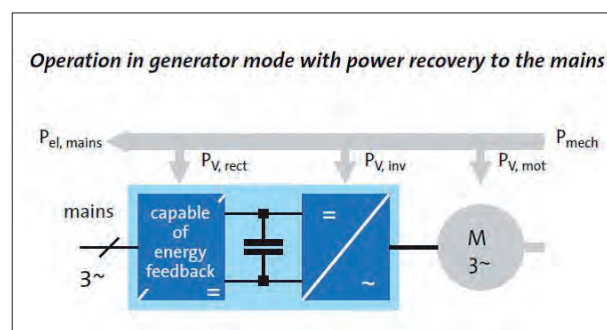
In molti casi, questa energia viene dissipata su apposite resistenze. In questo modo l'impianto risulta semplice ed economico, se valutato solo dal punto di vista del costo iniziale di acquisto.



*L'utilizzo di un unico modulo di alimentazione permette di azionare un asse con l'energia recuperata da un altro*

È possibile però realizzare una soluzione molto più razionale riutilizzando l'energia generata dai motori in fase di frenatura. Ciò può essere ottenuto in linea di principio in due modi:

- Collegando i bus in tensione continua dei drive in modo da recuperare l'energia generata dagli assi che si trovano in fase di frenatura per cederla a quelli che funzionano da motore. L'utilizzo di un unico modulo alimentatore con un solo filtro di rete consente anche una riduzione dello spazio occupato.
- Utilizzando un alimentatore che permetta di rinviare in rete l'energia generata (il collegamento in questo caso si presenta come nella figura che segue). Se gli assi sono tutti contemporaneamente in frenatura, non è infatti possibile far ricircolare l'energia tra di loro.



*Se gli assi sono tutti in frenatura, l'energia può essere recuperata con l'immissione in rete*

Naturalmente occorre che l'alimentatore, oltre ad essere in grado di re-immettere l'energia in rete, assicuri adeguate caratteristiche di qualità della forma d'onda e di sicurezza di connessione. In particolare "la restituzione dell'energia in rete" non deve essere effettuata con elevate distorsioni armoniche THDI, tipiche di un 6-pulse AC drive, bensì con moduli AFE che garantiscono distorsioni armoniche di corrente dell'ordine del 5% massimo, tale da non creare disturbi e "stress elettromeccanici" ad altre utenze.



Automation for a Changing World

## VFD-ED Serie Drive per ascensori

**Eccellente controllo delle rampe in salita**

- Adatto a controllare sia motori sincroni che asincroni
- Certificazione STO SIL2
- Schede opzionali per feedback di regolazione (Encoder incrementali ed Encoder Heidenhain )
- Funzioni per la compensazione automatica di coppia per prevenire vibrazioni e slittamenti
- Operazioni di emergenza abilitate tramite UPS o batterie esterne in caso di power off.
- Keypad digitale incluso

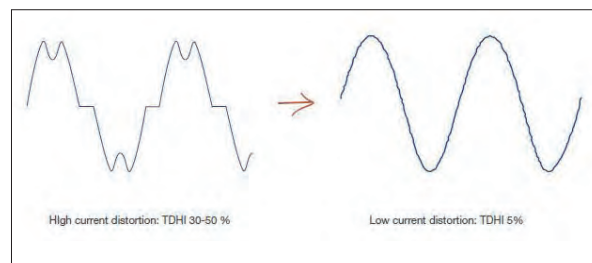
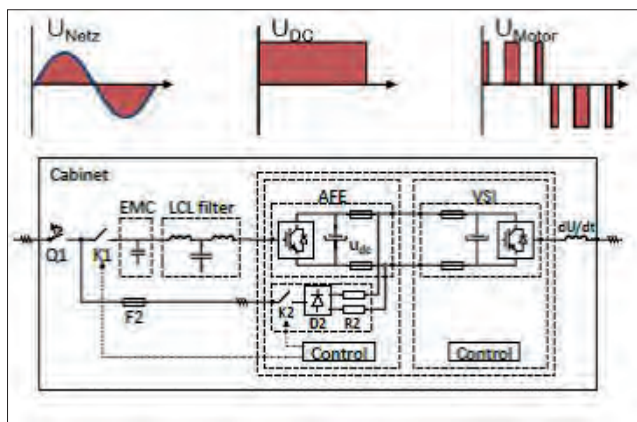
**Delta Energy System Srl**  
**Ufficio di Milano**

Via Senigallia 18/2  
20161 Milano (MI)  
T: 0039 02 64672538 / F: 0039 02  
64672400  
[www.delta-europe.com](http://www.delta-europe.com)



**DELTA**  
Smarter. Greener. Together.





*Per recuperare l'energia attraverso la rete, l'alimentatore deve garantire la sicurezza della connessione e l'immissione di forme d'onda di qualità adatta*

### Architettura del sistema

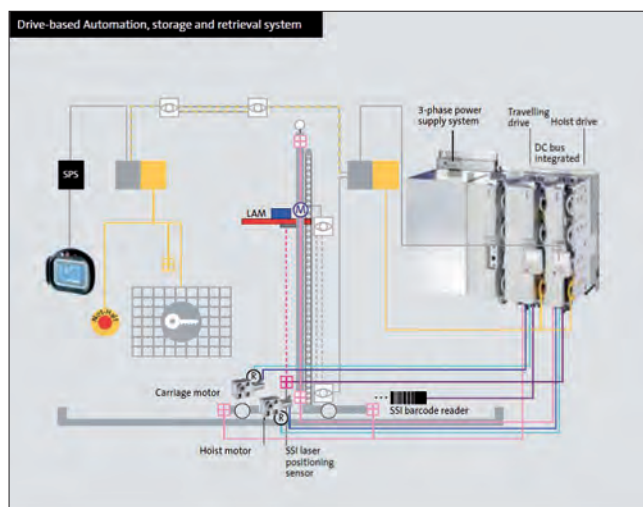
Definita correttamente la progettazione mecatronica della macchina, ovvero con le precise caratteristiche di **velocità, prestazioni, potenze/coppie da sviluppare**, occorre passare alla definizione della corretta architettura di sistema.

Diventa oggi sempre più importante offrire differenti soluzioni per l'architettura: a controllo

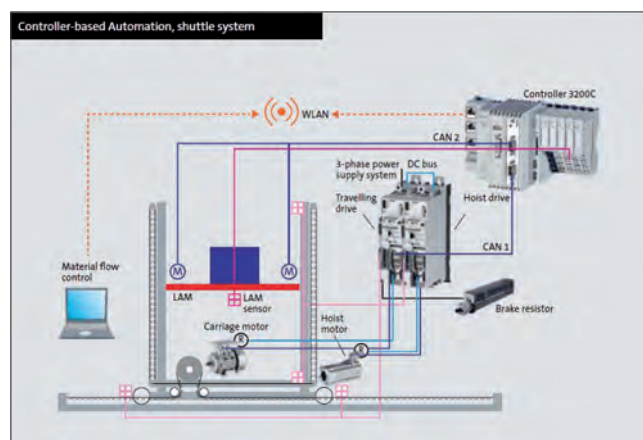
centralizzato (altrimenti detta **controller based**) oppure; a controllo decentralizzato (spesso definita **drive based**).

Così facendo si dà grande valore all'utilizzo dei più elevati standard del mercato come le comunicazioni basate su **piattaforma Ethernet** in modo da rendere facile il soddisfacimento dei differenti livelli di topologia di impianto attraverso i vari standard ed interfacce.

L'obiettivo è assicurare l'indipendenza dell'utilizzatore e rendere sicuro l'investimento che viene effettuato. Occorre pertanto progettare la più appropriata topologia di drive e di automazione, tale da consentire una corretta integrazione del sistema in ottemperanza ai sofisticati standard di sicurezza che debbono essere garantiti.



*Un'applicazione di gestione del magazzino, con stoccaggio e prelievo, a controllo decentralizzato*



*Un sistema automatico a controllo centralizzato di un carrello per la movimentazione*

### Livelli di sicurezza ed integrazione nella catena di automazione

L'importanza della sicurezza nella realizzazione di macchine e impianti è testimoniata da una continua emissione e revisione delle normative relative.

La norma EN 954 aveva già definito i livelli di sicurezza necessari per le varie tipologie di applicazione, con una attenzione particolare alle caratteristiche dei prodotti; recentemente la norma IEC 61508, che definisce i **livelli SIL**, precisa ulteriormente il livello di sicurezza focalizzandosi sul sistema nel suo complesso.

I moderni Drive raccolgono questa esigenza offrendo una **soluzione modulare alla sicurezza**: i differenti moduli inseribili nell'azionamento integrano le funzioni di sicurezza.

Oltre ad offrire garanzia di risparmio



# Magnetrol lavora.



## Perché tutto questo funzioni.



## E che anche questo funzioni.



I prodotti chimici che fornisci sono cruciali per la vita degli utilizzatori. La regolazione delle variabili di livello e portata è essenziale per mantenere il processo produttivo, di quei prodotti chimici, sicuro ed efficiente. Per avere soluzioni di regolazione che funzionano, fidati di MAGNETROL. Da decenni forniamo strumenti di misura di livello e di portata per il settore oil&gas, offrendo la più avanzata tecnologia per la misura e controllo di livello, oggi disponibile sul mercato.

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



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



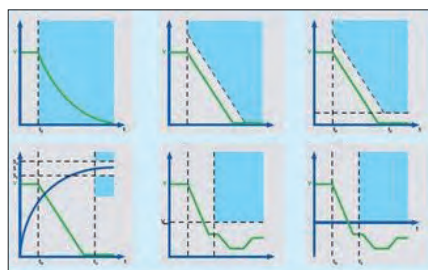
© 2015 Magnetrol International, Incorporated

ed affidabilità (minor componenti esterni installati) i moduli (solitamente di colore giallo per una facile identificazione) possono essere selezionati tra varie opzioni, livelli crescenti di sicurezza e differenti soluzioni tecnologiche fino a garantire la compatibilità con il livello 4 della EN 954 e l'impiego in sistemi con livelli di SIL 3 - Performance Level "PL".

La compatibilità con recenti bus di campo di sicurezza, come **ProfiSafe**, il monitoraggio sicuro delle variabili di processo, l'inibizione e l'arresto sicuri permettono di adattare con rigore e precisione il Drive al sistema in cui è installato.

Le due norme di riferimento sono molto chiare nel loro ambito: nel caso specifico di **EN IEC 62061** si identificano i **livelli di sicurezza SIL**; nel caso della **EN ISO 13849-1** si identificano i così detti **Performance Level PL**.

Entrambe le norme hanno come obiettivo la salvaguardia dell'operatore e quindi occorre garantire attraverso l'azionamento impiegato



*Funzioni di sicurezza per azionamenti elettrici secondo la norma IEC 61800-5-2. Alcuni esempi (tempo alle ascisse, velocità alle ordinate): scollegamento sicuro, arresto sicuro (SS1), arresto sicuro 2 (SS2), interruzione funzionamento sicuro, limitazione in sicurezza della velocità (SLS), controllo di traiettoria sicuro (SDf).*

l'opportuna funzione di sicurezza in base alle esigenze della macchina e/o dell'applicazione specifica della macchina medesima.

Sono state pertanto definite alcune **funzioni essenziali**, dal comune STO (Safe Torque Off) alle soluzioni più evolute quali Safe Stop, Safe Speed, Safe Direction ecc.

Ognuna di queste funzioni identifica un comportamento dell'asse controllato dal motore e quindi assicura l'adeguata sicurezza: dalla funzione di "scollegamento sicuro", all'arresto sicuro (SS1-SS2), alla limitazione in sicurezza della velocità (SLS) fino al controllo di traiettoria sicuro (SDf).

### Sistemi di movimentazione rapida e innovativa

Un sistema logistico, come abbiamo visto, si compone di un elemento essenziale che è il trasloelevatore, nei numeri richiesti per l'opportuna funzionalità del centro di smistamento. Intorno al medesimo si innestano **sistemi di movimentazione** che possiamo chiamare accessori, ma che influenzano in modo determinante le prestazioni dell'intero sistema. Proviamo anzitutto ad enumerarli: convogliatori; trasportatori aerei, altrimenti detti automotori o EMS; AGV ed LGV; antropomorfi per posizionamento delle scatole su pallet.

Non possiamo quindi pensare solamente alla identificazione delle prestazioni del trasloelevatore, ma dobbiamo integrare lo stesso (o gli stessi) nella completa architettura di handling.

Il **convogliatore** è l'elemento più semplice, perché può essere un convogliatore a rulli oppure a nastro con una motorizzazione che spesso è a velocità fissa, oppure diventa a velocità varia-

Function	SM0	SM100	SM300	SM301
Safe torque off	-	●	●	●
Connection of active safety sensors	-	●	●	●
Connection of passive safety sensors	-	-	●	●
Cascading of the safety functions	-	-	-	●
Safe feedback	-	-	-	●
Safe stop 1	-	-	●	●
Safe stop 2/Safe operating stop	-	-	-	●
Safely limited speed (1 sensor: sin-cos-encoder or resolver)	-	-	-	●
Safe direction	-	-	-	●
Safe tip mode	-	-	-	●
Safely limited increments	-	-	-	●
Safe parameter setting	-	-	-	●
Safety bus ProfiSafe	-	-	●	●

*Riassunto delle funzioni di sicurezza incorporate nei moduli (Safety Module, SM) prodotti da Lenze*

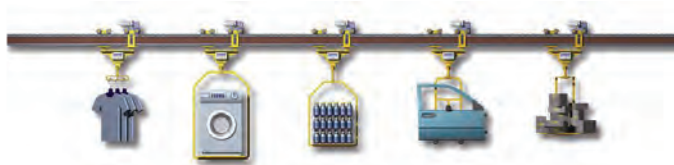
bile nel momento in cui occorre effettuare allineamenti o coordinamenti di velocità rispetto a sistemi di picking automatici o manuali.

Un plant può arrivare ad avere diverse centinaia di motoriduttori di piccola potenza la cui differenza spesso è il rapporto di riduzione del motoriduttore e la classe di efficienza (per effetto del fatto che possono essere equipaggiati con o senza freno motore, per esempio).

Questa piccola differenza comporta però costi di gestione importanti: numerosi item da identificare, da gestire e da tenere a stock come parti di ricambio.

Diventa quindi vincente la scelta di un motoriduttore a giri variabili, del tipo **Smart Motor di Lenze**, che ingloba nella propria scatola morsettieria un azionamento in grado di garantire una variazione della velocità del motore da 500 a 2600 rpm. Il risultato è semplice: magari con uno SmartPhone viene selezionata la velocità ottimale del motoriduttore che può quindi essere installato direttamente in campo senza bisogno di ulteriori e complesse regolazioni.

**Lenze** ha effettuato uno studio al riguardo e verificato che le oltre 20 varianti di motoriduttore che ci sono in un plant realizzato in modo tradizionale, **possono essere ridotte del 70% attraverso**



### **l'impiego di un motoriduttore a giri variabili.**

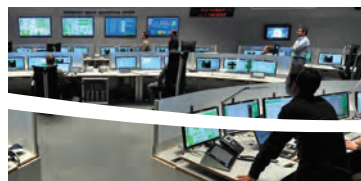
Il **trasportatore aereo o automotore** si caratterizza per avere un motoriduttore pilotato da un drive decentrato capace di controllare la velocità di avanzamento e molto spesso funzioni di sollevamento/discesa della tavola e rotazione della medesima. Un vero e proprio controllore multifunzione, spesso gestito da rete Wifi.

Questo sistema di trasporto ha avuto negli ultimi anni uno sviluppo tecnologico notevolissimo per soddisfare esigenze sempre crescenti di cadenza/velocità, numero di missioni da gestire e possibilità di utilizzo nei più differenti ambienti di lavoro, passando dal food ai beni industriali per arrivare al Frozen, con temperature di esercizio variabili nel range da -30 °C fino ad oltre i 60 °C con esigenze di insensibilità all'umidità piuttosto che a polveri abrasive.

Ecco quindi la necessità di avere soluzioni con trasmissione della potenza e del segnale che sono

*I sistemi di movimentazione basati su trasportatori aerei hanno beneficiato di un forte sviluppo in termini di tecnologia e prestazioni*

## Automation Platform.next™



Siamo presenti a  
TELECONTROLLO 2015  
RETI DI PUBBLICA UTILITÀ  
9-30 Settembre 2015  
Milano, HangarBicocca



## Oltre la tecnologia Scada/HMI

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

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

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

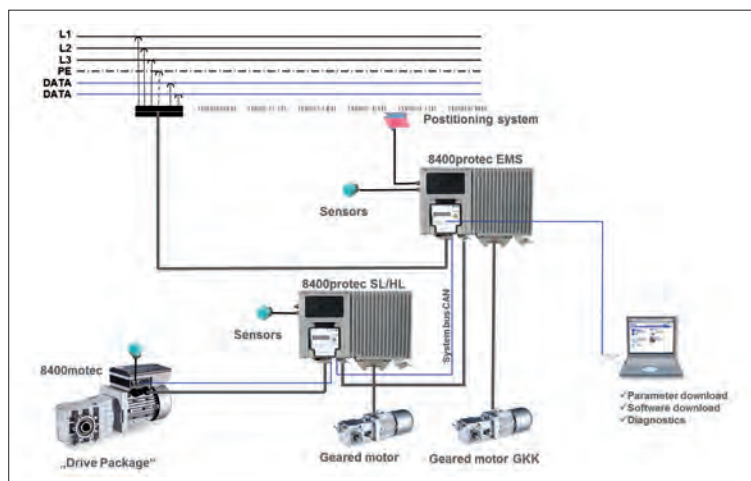
- Piattaforma 64 bit basata su .NET e WPF
- Framework Progea con tecnologia Plug-in
- Information Model basato su OPC UA
- I/O Data Server, OPC UA e Drivers
- Grafica 2D e 3D vettoriale XAML
- Nuove librerie grafiche di eccezionale qualità
- Trends, Data Analysis e Reports Manager
- Historian su DB (SQL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



**progea**  
INDUSTRIAL AUTOMATION SOFTWARE

Per maggiori info:  
Tel. 059 451060  
[www.progea.com](http://www.progea.com)



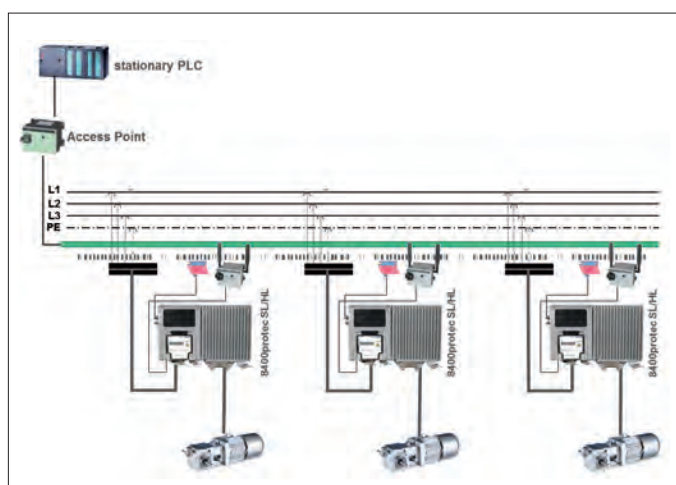
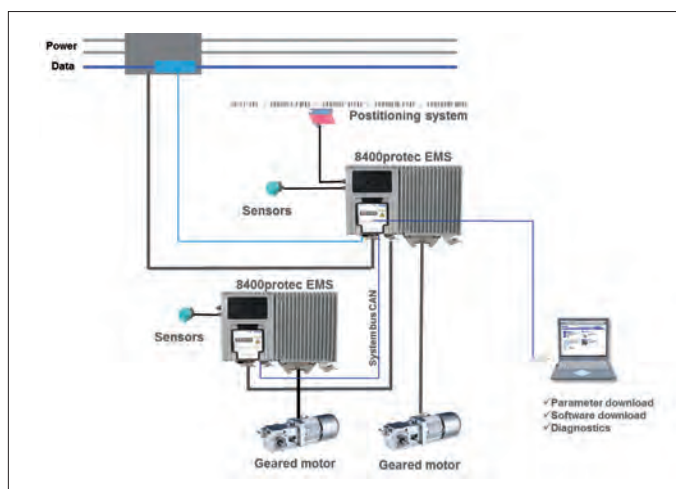


*Schema esemplificativo di una soluzione di movimentazione multi-asse a trasmissione conduttiva con bar-code per la posizione*

di differenti tipologie:

- Soluzioni mono-asse a trasmissione conduttiva; soluzioni multi-asse a trasmissione conduttiva. Tutte con i sensori di campo che vengono gestiti direttamente dai drive ed un bar-code che fornisce le informazioni di posizione raggruppate.
- Soluzioni multi-asse a trasmissione induttiva. in

*Una soluzione multi-asse con trasmissione induttiva della potenza e del segnale è particolarmente adatta per applicazioni in ambienti difficili*



*La tecnologia wireless è un'ulteriore opzione per il controllo di sistemi di trasporto con azionamenti multi-asse*

questo caso la mancanza di contatti striscianti e la presenza di un conduttore (di potenza e di segnale) direttamente “annegato” nel suolo, consente di assolvere a funzioni di movimentazione assolutamente indipendenti dall’aggressività dell’ambiente di lavoro.

- Soluzioni multi-asse con tecnologia Wlan. il PLC è demandato ad una semplice funzione di supervisione e lancio delle missioni; l’access point realizza il bridge verso l’automotore ed i vari drive, “intelligenti” nelle loro funzionalità, permettono il raggiungimento della posizione assicurando funzionalità di adeguamento ottimale delle velocità, anticollisione ed eventuale accumulo in linea.

Ma l’integrazione uomo macchina, in un polo logistico, è sempre più elevata. Vengono quindi in aiuto gli **Automated Guided Vehicles (AGV)** che si prestano al “trasporto in sicurezza” di oggetti ed anche di persone.

La tecnologia si fa, in questo caso, sempre più sofisticata, anche se somma di funzionalità già presenti nei sistemi di trasporto precedente illustrati:

- A bordo troveremo ancora un drive intelligente, capace di ricevere semplicemente delle missioni e poi abile a portarle a termine superando gli eventuali ostacoli che incontra lungo il percorso.
- La potenza sarà fornita con un sistema induttivo, capace di assicurare assoluta assenza di contatti striscianti e quindi senza limiti di ambiente di lavoro.
- I segnali saranno forniti attraverso il sistema induttivo medesimo oppure con tecnologia Wlan.
- Il drive di controllo sarà dotato di funzione tecnologiche integrate in grado di assicurare la conformità agli standard di sicurezza richiesti.
- I laser posizionati sullo AGV permetteranno al drive stesso di passare da funzioni di Safe Limit Speed a funzioni Safe Stop allorquando lungo il percorso saranno intercettati ostacoli o persone.

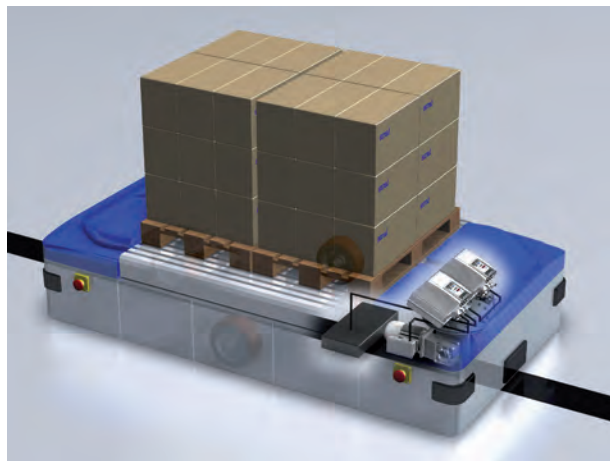
## Conclusioni

I magazzini automatici costituiscono una soluzione avanzata rispetto ai magazzini tradizionali: la movimentazione delle unità di carico viene effettuata da robot cartesiani (trasloelevatori) che automaticamente stoccano o prelevano le Unità di Carico in scaffalature portapallet secondo strategie implementate da appositi software gestionali.

Normalmente in testata del magazzino automatico è collocato un sistema di convogliamento automatico che realizza il collegamento tra



*I veicoli a guida automatica (AGV) sono una delle tecnologie più evolute applicate nell'ambito della logistica*

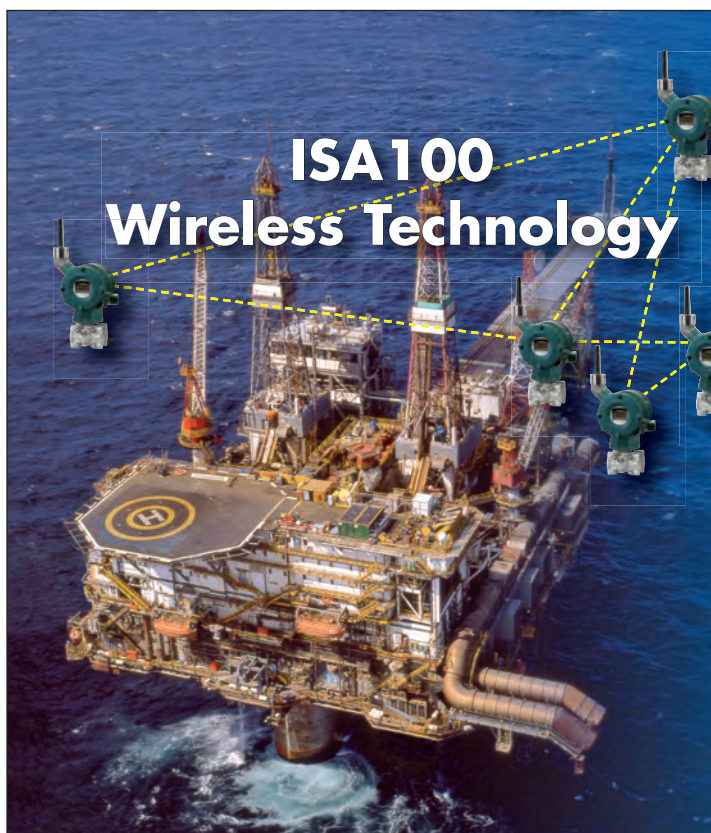


il magazzino stesso e le altre aree funzionali (ingresso merce, spedizione, reparti produttivi ecc.).

Non esiste una formula per decidere se e quando sia vantaggioso avere un magazzino completamente automatico; ogni azienda ha esigenze proprie e i suoi obiettivi sono strettamente legati alla tipologia di business: ottenere un'alta densità di stoccaggio in relazione alle aree disponibili sfruttando l'altezza; ridurre il numero di addetti al trasporto interno ed ottimizzare il flusso delle merci in ingresso e uscita; aumentare qualità e

quantità del servizio; conoscere quantità e disponibilità delle merci in giacenza e il loro grado di movimentazione nel tempo, fissando le regole per un controllo gestionale automatico; movimentare Unità di Carico con peso critico per altri mezzi di movimentazione; utilizzare il magazzino su più turni o a ciclo continuo; movimentare Unità di Carico in ambienti gravosi (per esempio delle celle frigorifere).

Ma su tutto alle soluzioni di automazione è demandato il compito di assicurare il massimo delle prestazioni operative. ■



## vigilantplant®

The clear path to operational excellence

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

### SEE CLEARLY Migliore Visibilità



#### Strumentazione da Campo wireless

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

### KNOW IN ADVANCE

#### Gestione della sicurezza



### ACT WITH AGILITY Il futuro sotto controllo



#### CENTUM VP

- Forniture ininterrotte assicurate
- Estrema affidabilità
- HMI unificati ed intuitivi

#### Prosafe RS

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

## A CHI SI RIVOLGE

L'evento si rivolge a manager, tecnici, progettisti, specialisti e opinion leader che operano nel mondo produttivo, a OEM, costruttori di impianti e linee di produzione, 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 della durata di 30 minuti ciascuno.

## LA MOSTRA

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

## PER ADERIRE

Visita il sito

**ma.mostreconvegno.it.**

per partecipare ai seminari, alla mostra e ai laboratori.

La partecipazione è gratuita.

Tutta la documentazione sarà disponibile on-line il giorno stesso della manifestazione.

# MACHINE

## MACHINE AUTOMATION

PACKAGING  
SMART MANUFACTURING  
INTERNET OF THINGS  
INDUSTRIAL

CON LA COLLABORAZIONE DI:

progettare

EO  
elettronica

mo  
RIVISTA DI MECCANICA OGNI

TECH



PLUS.it

EMBEDDED

ORGANIZZATO DA:

AUTOMAZIONE  
E STRUMENTAZIONE

AO

Fieldbus  
Network



# AUTOMATION

GIOVEDÌ 10 DICEMBRE 2015 IBM CLIENT CENTER  
Circonvallazione Idroscalo 20090 Segrate MI

## L'AUTOMAZIONE SULLA PUNTA DELLE DITA



STRY 4.0

bus  
works automazione plus.it

CON IL PATROCINIO DI:



Fiera Milano Official Partner



ma.mostreconvegno.it - @automazioneoggi - @automazioneplus



ma@fieramilanomedia.it



Ufficio commerciale: 335 276990



segreteria organizzativa: 02 49976514



contatti

TUTTO QUELLO CHE C'È DA SAPERE SUL PRECISION TIMING PROTOCOL PTP/IEEE 1588

# Sincronizzazione precisa per architetture distribuite

Lo standard IEEE 1588 Precision Time Protocol (PTP) costituisce un rilevante avanzamento nelle tecniche di distribuzione di informazioni temporali altamente accurate attraverso i nodi di un'infrastruttura distribuita di rete. Con prestazioni nel campo delle decine di nanosecondi, è uno standard disegnato per far fronte alle crescenti esigenze di sincronizzazione che non è più possibile soddisfare con i metodi correnti.

Enrico Bragante

Il continuo processo evolutivo delle tecnologie di rete, insieme alla proliferazione di sistemi intelligenti (IED) sempre più complessi cui abbiamo assistito in queste ultime due decadi, ha evidenziato in modo eloquente l'importanza di poter avere accesso a raffinate tecniche di sincronizzazione temporale negli attuali scenari di Misura e Controllo distribuito. La pervasività di Ethernet come veicolo di interconnessione ha favorito lo sviluppo di concetti che hanno cambiato la natura stessa delle discipline di disseminazione dell'informazione temporale e della sincronizzazione, in un'ampia varietà di settori applicativi. Tradizionalmente, il protocollo NTP (Network Timing Protocol) e la codifica temporale IRIG (Inter-Range Instrumentation Group) sono stati, e per molti sono ancora, la scelta dominante per una sincronizzazione di alta precisione. In tempi più recenti, lo sviluppo del protocollo **IEEE 1588 PTP**, standardizzato come "Precision Time Protocol" e giunto alla sua edizione attuale (PTPv2), ha aperto nuove prospettive per quanto riguarda il raggiungimento di valori di accuratezza estremamente spinti, offrendo nel contempo facilità di implementazione e costi di adeguamento infrastrutturale limitati.

## Quando serve accuratezza

Il concetto alla base dello IEEE 1588 è quello di colmare quella che attualmente è una nicchia applicativa non sufficientemente coperta da nessuno dei due metodi maggiormente diffusi, NTP e GPS, ovvero è disegnato per sistemi che richiedono accuratezze di sincronizzazione non

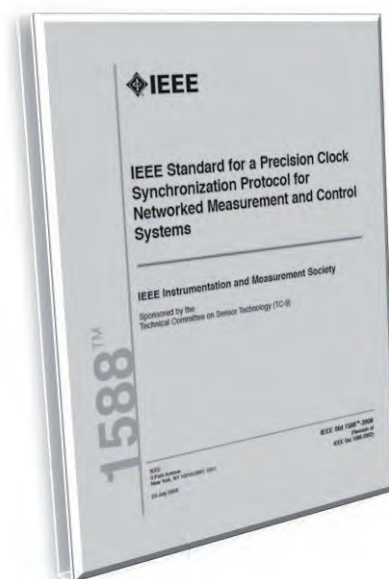


Figura 1 - Documentazione ufficiale dello standard IEEE1588-2008

ottenibili mediante NTP o per applicazioni che non possono sostenere i costi di ricevitori GPS dedicati in ogni nodo, o ancora, nei casi dove il riferimento GPS risulti inaccessibile (IEEE1588 utilizza la scala di Tempo Atomico Internazionale, TAI, in alternativa al riferimento GPS). Pubblicato nella sua prima versione **IEEE1588-2002** (noto anche come **PTPv1**) alla fine del 2002 e ratificato nel 2004 dalla Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC) come normativa **IEC61588**, lo standard definisce gli elementi descrittivi che caratterizzano la sorgente di timing, la struttura e semantica della messaggistica di rete oltre alle azioni e tempistiche per tutti gli eventi interni alla rete, allo scopo di consentire la sincronizzazione di Real-Time Clocks organizzati secondo una gerarchia Master-Slave, attraverso i nodi di un sistema distribuito che comunica mediante un'architettura di rete a pacchetto con supporto di comunicazioni Multicast (inclusendo ma non limitandosi ad Ethernet). Dalla sua introduzione, PTP ha ricevuto un'attenzione considerevole e la sua influenza sta progressivamente crescendo in molti settori quali: Automazione, Telecomunicazioni, Generazione e Distribuzione di Energia, Oil

## L'AUTORE

E. Bragante Fondatore e Referente Tecnico BE Partner Manufacturer Representative specializzato in applicazioni Sync & Timing

& Gas, Militare e conseguentemente anche tra i produttori di hardware e microprocessori. Similmente al protocollo NTP, anche lo IEEE 1588 è basato sul trasferimento di messaggi contenenti l'informazione temporale attraverso una rete dati, ma i tratti comuni si limitano pressoché a questo.

### Come funziona

Il PTP si prende carico di tre aspetti fondamentali: **Frequenza, Fase e Tempo**. Questi sono evidentemente correlati, ma non sono la stessa cosa. Due clock possono essere alla stessa frequenza, ma una fase diversa; o alla stessa fase e frequenza, ma con un tempo diverso. Nel mondo delle Telecomunicazioni, ad esempio, gli aspetti più importanti per una sincronizzazione efficace attraverso le diverse tecnologie di trasporto e le varie microcelle, sono fase e frequenza. Diversamente, in ambiti legati alla gestione dell'Energia, la variabile più critica è il Tempo. Questi aspetti, insieme alla naturale evoluzione del protocollo in funzione delle esigenze emerse durante l'utilizzo in vari ambienti, hanno creato i presupposti per un'estesa azione di affinamento e rivisitazione dello standard. L'edizione **IEEE1588-2008**, conosciuta anche come **PTPv2**, costituisce la seconda generazione del protocollo; introduce un ampio set di migliorie ed è quella attualmente di utilizzo generale (è importante notare che non è compatibile con la versione originaria). Questa versione spinge avanti ulteriormente il limite di accuratezza ottenibile (nell'ordine delle decine di nanosecondi), utilizzando hardware dedicato e sviluppato per questo tipo di impiego (Transparent Clock, una forma evoluta di switch), che registra esattamente il tempo in cui il pacchetto contenente l'informazione di sincronizzazione, viene ricevuta dal client. L'informazione permette di compensare l'incertezza introdotta da sistemi operativi in real-time e dagli altri ritardi di propagazione (delay) nei processi, allineando così il master clock (Grandmaster) a tutti i clocks dei dispositivi che ricevono da questo la sincronizzazione. Le funzioni hardware di Time-Stamping non impattano sulle operazioni di eventuali altri protocolli coesistenti nella rete Ethernet (per esempio IEC 61850, Modbus/IP, DNP3, IEC 60870-5-104 ecc.) permettendo così la condivisione delle stesse porte e dunque favorendo un approccio di tipo plug-in, con minimo dispendio di risorse di rete. Allo scopo di rendere il protocollo quanto più flessibile e utilizzabile in applicazioni caratterizzate dai più disparati requisiti, sono inoltre migliorati o implementati ex-novo molti

importanti aspetti evidenziati nel corso dell'utilizzo del protocollo nella sua prima versione. Tra i numerosi interventi, viene incluso il supporto di protocolli UDP/IPv4 (User Datagram

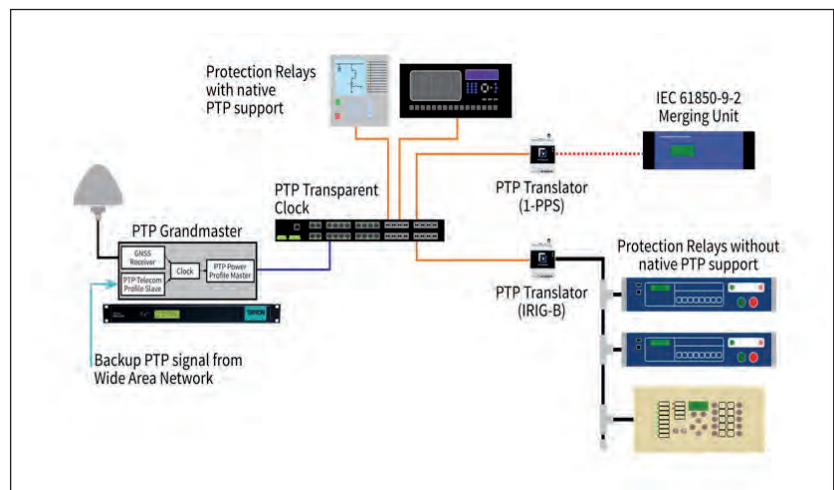


Figura 2 - Esempio di applicazione combinata Power/Telecom

Protocol/Internet Protocol), DeviceNet, Profinet, ControlNet, VLAN, viene introdotta la correzione dell'asimmetria del percorso di rete, il supporto delle comunicazioni Unicast, miglioramenti nella ridondanza di sistema e del message rate. In considerazione di tutto questo, appare chiaro come il PTP possa essere stato adottato come protocollo di sincronizzazione principale nella quasi totalità delle applicazioni caratterizzate da una criticità dell'aspetto relativo alla sincronizzazione.

### I profili

Essendo lo IEEE1588-2008 un protocollo complesso, dove alcune parti sono indirizzate esclusivamente verso alcuni ambienti specifici, per facilitarne la comprensione e l'adeguata implementazione, viene introdotto il concetto di "Profilo", il cui scopo fondamentale è quello di specificare in modo univoco quali tra le numerose combinazioni di opzioni e attributi devono essere impiegate per supportare in modo efficace una specifica applicazione e, in ottica di più ampia, di garantire un alto livello di interoperabilità tra apparati eterogenei, eventualmente facenti parte di strutture/organizzazioni diverse.

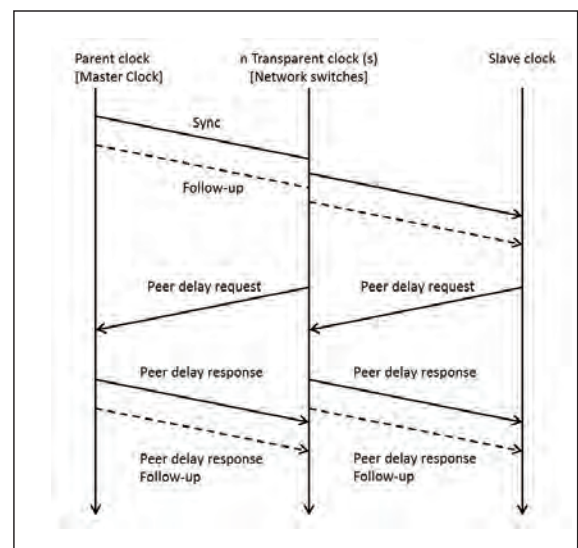


Figura 3 - Schema di calcolo del tempo di transito dei pacchetti (Time Stamping) per la correzione dei ritardi generati da percorsi di rete asimmetrici (modalità Two-Step)



Di fatto lo standard IEEE 1588 stesso definisce originariamente un unico profilo, colloquialmente conosciuto come **“Default Profile”**. Questo profilo si indirizza verso applicazioni spesso legate al mondo dell’automazione industriale e generalmente contraddistinte da un carattere localizzato, ma offre anche un metodo

standard di verifica delle funzionalità di sistemi PTP-ready di diversa origine, durante le fasi di integrazione di un’architettura complessa. Allo stesso modo alcune organizzazioni di standardizzazione in vari settori, hanno raccolto gli elementi e le linee guida comuni proprie delle rispettive applicazioni, perfezionando nuovi profili e contribuendo ad arricchire lo scenario.

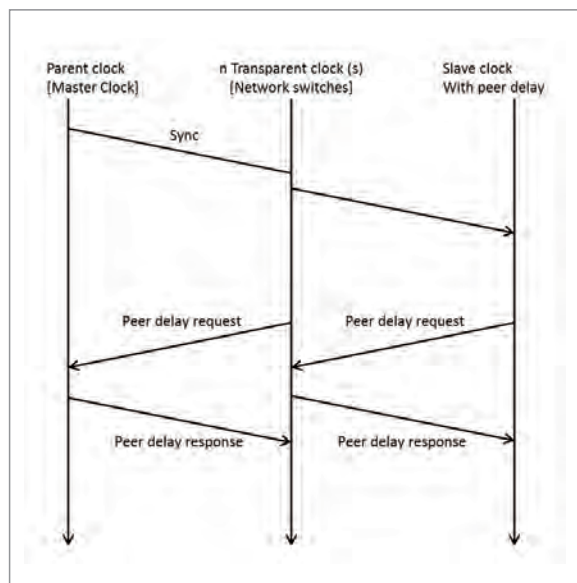
L’industria dell’energia ha finalizzato il profilo **C37.238-2011** o più comunemente **“Power System Profile”**, che provvede un set di parametri ottimizzati ed il numero minimo di opzioni atte a garantire un’accuratezza di sincronizzazione migliore di 1µs nelle topologie di rete tipicamente adottate nei

nessi vengono facilitate dai criteri formalizzati nello standard internazionale **IEC 61850**. Vengono inoltre incorporati dei precisi criteri relativamente alle prestazioni fornite dai “transparent clocks”, che impongono un limite sul ritardo introdotto da ciascun esemplare di 50 ns. Allo scopo di garantire che il target di accuratezza di 1 µs venga conseguito, viene fissato il limite dei 16 Switch Ethernet presenti in una classica topologia di rete ad anello, mentre al sistema di generazione del clock (Grandmaster), viene concesso un errore massimo di 200 ns. Similmente nel mondo delle telecomunicazioni il denominatore comune è rappresentato dallo standard **ITU-T G.8265.1**, o **“Telecom Profile”** che raccoglie e definisce le raccomandazioni per una distribuzione accurata della Frequenza in rete. L’utilizzo primario di questa pratica di sincronizzazione è inteso principalmente per le stazioni base della telefonia cellulare, dove tra i requisiti operativi primari, vi è quello di far operare l’interfaccia radio con un’accuratezza in frequenza di 0,05 ppm (parti per milione). Gli scopi che il profilo si propone di normalizzare sono volti soprattutto ad assicurare che l’utilizzo del protocollo sia compatibile con le pratiche di sincronizzazione meno recenti (come ad esempio SyncE o SONET/SDH), e con il minimo impatto sull’interoperabilità su reti dati estese su base geografica (WAN) già in uso. Questi importanti elementi hanno portato a scelte precise sulle modalità operative del profilo e sulle “best practices” da mettere in atto e che sarebbe troppo lungo elencare qui per intero.

Tra le più significative vi è la decisione di non utilizzare hardware specifici (come Boundary Clocks e Transparent Clocks), semplicemente perché non presenti normalmente in reti già esistenti.

Viene adottato come layer di trasporto il protocollo IPv4, per la sua onnipresenza, piuttosto che operare direttamente su Ethernet o su altri protocolli di basso livello. Sono privilegiate le trasmissioni Unicast, per via delle migliori garanzie di funzionamento in ambiente WAN e l’algoritmo BMCA (Best Master Clock Algorithm) descritto nello standard IEEE1588-2008 viene rimpiazzato con un indirizzamento statico dei clock da utilizzare come Grandmaster.

Infine vengono mantenuti gli indicatori di Quality Level descritti nella specifica **ITU-T G.781**, per garantire la continuità con la messaggistica di stato utilizzata in tecnologie di sincronizzazione “legacy”. ■



**Figura 4 - Schema di calcolo del tempo di transito dei pacchetti (Time Stamping) per la correzione dei ritardi generati da percorsi di rete asimmetrici (modalità One-Step)**



**Figura 5 - Grandmaster IEEE1588 (PTP)**

sistemi di automazione in sottostazione di energia. Il profilo definisce anche la base delle informazioni di monitoraggio e il controllo dello stato operativo generale del sistema (MIB) attraverso strumenti standard per management di reti industriali, come il protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol). Qualunque anomalia relativa alla qualità dei servizi di sincronizzazione viene gestita in tempo reale con l’attivazione di allarmi, raccolti e amministrati dal sistema di supervisione centrale. Nei sistemi SCADA di ultima generazione, le interazioni in rete e la cooperazione tra i diversi dispositivi intelligenti intercon-

# Sysmac

# OMRON

## Una piattaforma totalmente integrata



### NJ1

Tempo di ciclo: 1 ms  
2 assi reali



### NJ3

Tempo di ciclo: 500µs  
8 assi reali



### NJ5

Tempo di ciclo: 500µs  
64 assi reali



### NX7

Tempo di ciclo: 125µs  
256 assi reali  
2 task sincroni  
indipendenti

## FACTORY AUTOMATION

HMI · Programmazione · Connessione a DB · Sistemi IT



## MACHINE CONTROL

Servo · Inverter · I/O · Sicurezza · Visione · Robotica · Sensori

I nuovi machine controller **NX7** e **NJ1** portano la scalabilità della piattaforma Sysmac a un livello superiore.

Omron Electronics SpA

Tel. +39 02 32 68 1

info.it@eu.omron.com

omron.me/socialmedia\_it

**Sysmac**  
always in control



UN SISTEMA PER RAPPRESENTARE I DATI NELL'INGEGNERIA DI IMPIANTO

# La standardizzazione dei dati con **AutomationML**

Problemi con l'ingegnerizzazione degli impianti, la descrizione di componenti e l'integrazione di tool differenti? Lo standard AutomationML promette di uniformare il workflow di engineering offrendo alle aziende un formato dati condiviso per l'industria manifatturiera.

Armando Martin

AutomationML (AML) è un iniziativa di standardizzazione tecnologica fondata nel 2006 come consorzio industriale trasformata in associazione registrata nel 2009. Aperta ad aziende e istituti di ricerca, AutomationML e.V. ha per obiettivo la promozione e lo sviluppo di AutomationML per standardizzare lo scambio dei dati nei processi di engineering applicati ai sistemi di produzione. AutomationML e.V. sviluppa e mantiene uno standard di rappresentazione dei dati a livello industriale di tipo aperto e basato sul linguaggio di markup XML, erogando tool software, formazione e documenti informativi.

Invece di sviluppare un nuovo formato dati, AML consente il riutilizzo dei formati già esistenti e collaudati, adattati e integrati in modo opportuno. **Tipicamente, la rappresentazione dati di un impianto produttivo comprende informazioni di tipo strutturale, geometrico, cinematico e logico.** Ulteriori modellizzazioni dei dati portate avanti da AML sono relative alle reti di comunicazione e ai sistemi meccatronici. AutomationML si candida dunque a diventare uno dei più completi sistemi di rappresentazione dei dati nell'ingegneria di impianto, posto che è già usato intensamente in diversi settori produttivi e disponibile per un ampio range di prodotti. La standardizzazione di AutomationML a livello internazionale si sta compiendo all'interno della norma IEC 62714 (Engineering data exchange format for use in industrial automation systems engineering - Automation markup language).

## Un po' di storia

In base a studi condotti da Daimler all'inizio degli anni 2000, fu considerato possibile **dimezzare i costi di engineering e commissioning** che rappresentavano all'incirca il 60% dei costi di un sistema di automazione e robotica. Ulteriori ricer-

che mostrarono che una parte cospicua dei costi era determinata dal frequente **trasferimento dati tra tool eterogenei**.

La maggior parte dei file di progetto sono infatti apribili da un numero limitato di tool, il più delle volte proprietari e di specifici costruttori. L'assenza di un interfaccia elettronica che permettesse di disporre di **dati omogenei e trasferibili** rendeva i processi inefficienti e a rischio di errori. Ad esempio le fasi di progettazione di un impianto realizzate con un Cad 3D dovevano spesso essere ridisegnate con altri tool per la progettazione in linea. Similmente lo sviluppo delle logiche di impianto schedate con i tool di Microsoft Office dovevano essere successivamente re-interpretate e rigenerate "manualmente" per la programmazione PLC.

Dopo aver valutato alcuni formati di scambio dati, nell'ottobre 2006 Daimler iniziò lo sviluppo e la standardizzazione di AutomationML come formato intermedio per la Digital Factory. In seguito aderirono al progetto aziende come ABB,

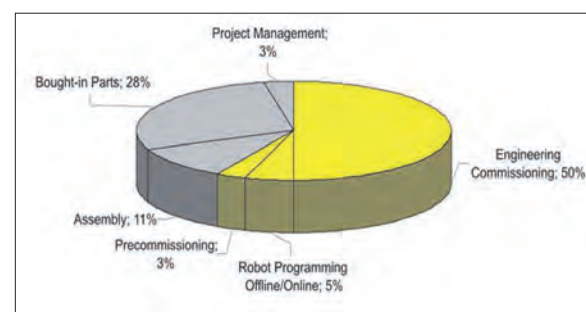


Figura 1 - Analisi dei costi per dei sistemi di automazione nell'industria manifatturiera

Kuka, Fraunhofer, Festo, Lenze, NetAllied, Phoenix Contact, Rockwell Automation, Siemens, Volkswagen, Zühlke e Università come quelle di Karlsruhe e Magdeburgo.

@armando\_martin



IL PARTNER DELLE AZIENDE DI SUCCESSO.  
IN ITALIA E NEL MONDO.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Da oltre 60 anni SICK è sinonimo di innovazione ed affidabilità, con soluzioni all'avanguardia per l'automazione industriale, logistica e di processo. Grazie ad una presenza capillare in oltre 80 Paesi, SICK è il Partner ideale per dare vita ai tuoi progetti e sostenere con profitto le tue attività. I nostri agenti, venditori e tecnici ti aiuteranno a trovare le soluzioni più adatte in termini di prestazione e qualità. Per rendere la tua azienda e i tuoi prodotti una realtà di successo ovunque. In Italia e nel mondo.

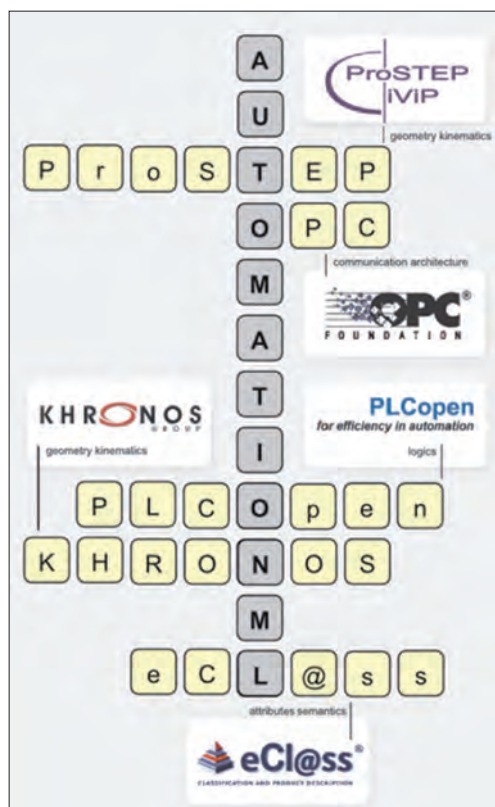
[www.sick.it](http://www.sick.it)



### Correlazioni con altri standard

Fin dall'inizio AutomationML e.V. aveva per obiettivo quello di combinare formati dati esistenti in modo opportuno e di accelerarne lo sviluppo. Per questo motivo AutomationML avviò importanti collaborazioni con soggetti quali Khronos Group per **uniformare le descrizioni geometriche e cinematiche dei file Collada e PLCopen per adattare il formato PLCopen XML** alle descrizioni delle logiche di controllo definite. Nel 2013 furono stabiliti altri accordi di cooperazione con gli organismi Ecl@ss E.V. (definizione delle regole), Ecl@ss Descriptions (sintassi delle informazioni) e OPC Foundation. La cooperazione con l'associazione ProStep iViP ha portato a intensificare l'armonizzazione e la specializzazione degli standard AutomationML (IEC 62714), JT (ISO 14306) e Step AP 242 (ISO 10303-242). Collaborazioni e applicazioni più recenti dello standard AutomationML hanno interessato Aida, Namur, VDMA e altri primari consorzi tecnologici.

Figura 2 - Collaborazioni e scambi di AutomationML e.V.



### L'architettura di AutomationML

Offrendo un formato dati libero, aperto, neutrale e basato su XML, AutomationML fa sì che i **dati possano essere esportati e importati correttamente e senza perdite con diversi tool.**

Inoltre la qualità dei dati è migliorata grazie alla possibilità di condurre **test e simulazioni sull'ingegneria del processo**, il che porta a una notevole riduzione dei costi. Un altro aspetto rilevante di AutomationML è il fatto di poterlo usare nell'intero processo di engineering. Nello standard tutti i dati di impianto possono essere categorizzati in: struttura di impianto, geometria e cinematica, descrizione della logica (azioni, comportamento oggetti, I/O), relazioni tra oggetti, dati relativi alla rete (comunicazione, interfacce elettriche ecc.). Il dato è mantenuto integro, semanticamente non ambiguo e orientato alle applicazioni meccatroniche.

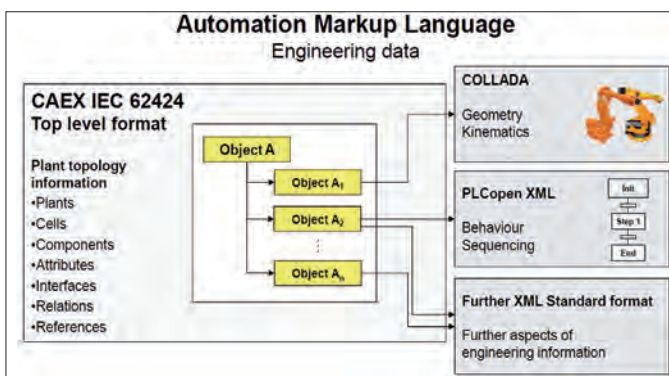


Figura 3 - Architettura dello standard AutomationML

La **topologia dell'impianto** in un modello AML è rappresentata dal formato **Caex** (Computer Aided Engineering Exchange) che descrive dati e oggetti, proprietà e relazioni all'interno di una struttura gerarchica. Il formato dati Caex è conforme alla norma **IEC 62424**, clausola 7, allegati A e C.

Le **informazioni geometriche e cinematiche** che comprendono le connessioni fisiche, le dipendenze e i **modelli 3D** sono archiviate attraverso il formato **Collada**. Acronimo di Collaborative Design Activity, Collada è un formato file di interscambio tra applicazioni 3D distribuito gratuitamente insieme al codice sorgente dall'organizzazione no-profit Khronos Group. Le interfacce Collada possono essere pubblicate come interfacce Caex esterne nell'ambito del modello "top level format". Al di fuori del formato Collada le informazioni geometriche e cinematiche possono comunque essere elaborate tramite Caex.

Le **informazioni logiche** nel modello AML riguardano sequenze di azioni, comportamenti, oggetti, connessioni I/O e variabili logiche. Le sequenze sono descritte e archiviate in elaborati conformi allo standard **PLCopen XML**. Variabili e segnali possono essere invece pubblicati come interfacce esterne Caex.



### Struttura dei progetti AutomationML

Uno dei problemi maggiormente critici a livello industriale è la presenza di tool e dati eterogenei, in assenza di uno standard condiviso. Un progetto sviluppato secondo l'approccio AutomationML armonizza le problematiche esistenti tra ingegneria, progettazione e produzione, assicura l'interoperabilità tra tool diversi, rappresenta uno standard internazionalmente riconosciuto in termini di formato dati. **AutomationML si propone dunque come collante nella tecnica e nei progetti di automazione.**

Per realizzare un workflow senza perdite nell'intero processo di engineering, AML supporta modelli digitali, meccanici, elettrici e logici. A partire dai layout produttivi, dai template e dalle sequenze di base, il contenuto del progetto viene sviluppato passo dopo passo.

Molti dei limiti e delle inefficienze attualmente presenti nell'industria manifatturiera riguardano la riprogettazione di linee di produzione, la presenza di piattaforme CAD eterogenee, la presenza di logiche e sequenze operative non traducibili direttamente in programmi PLC e la configura-

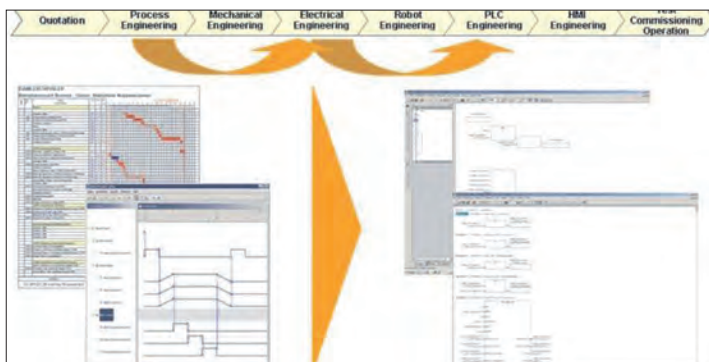


Figura 4 - Schermata di interfaccia AML

zione "manuale" dei sistemi MES (Manufacturing Execution System).

AML opera come un soggetto di intermediazione che consente di migliorare i livelli di flessibilità, capacità di simulazione e qualità, oltre a diminuire i costi e riutilizzare i dati per l'intero ciclo di vita del prodotto.

L'interscambio dati garantito da AutomationML riguarda i modelli 3D (generati con CAD e ambienti di simulazione), i tool di virtual manufacturing, il passaggio delle sequenze operative in linguaggio PLC, la trasformazione dei dati cinematici in istruzioni per i robot, i dati di processo realizzati con CAD/CAE, il passaggio dai sistemi CAD ai sistemi di documentazione, l'importazione dei dati di engineering come parametri per i MES. **A lungo termine AutomationML realizza un commissioning virtuale dell'impianto.**

Molte aziende hanno ridotti costi e investimenti dispersivi grazie all'uso di AutomationML. Con il software sviluppato e distribuito da NetAlliend "Conditioner Pipeline. Framework" i dati proprietari sono convertiti in AML e archiviati nel formato desiderato. Altre aziende hanno invece integrato il AutomationML nei propri tool.

# cannon

## AUTOMATA

### Partner in Automation

### Remote Control WiRE®

Piattaforma di remotazione Sw per teleassistenza e telecontrollo di pannelli operatori

- Simulazione e Debug
- Monitoraggio e Supervisione
- Controllo Remoto Attivo



Sistemi di automazione destinati al controllo di macchine e impianti nei settori industriali di processo e manifatturieri. Soluzioni integrate dedicate al motion control, fieldbus networking, telecontrollo, teleassistenza e supervisione.

Prodotti ■ Applicazioni ■ Engineering

# cannon

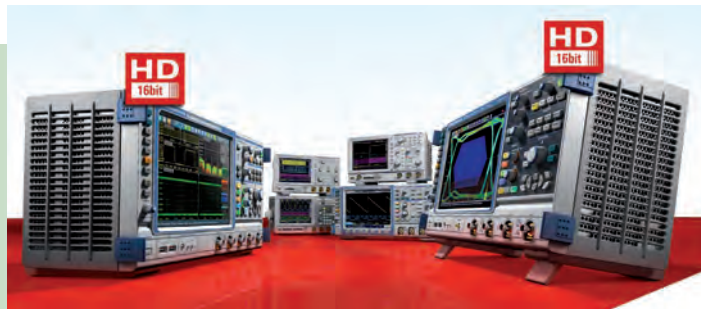
## AUTOMATA

[www.cannon-automata.com](http://www.cannon-automata.com)

GLI STRUMENTI PER IL TEST E LA MISURA DI ROHDE &amp; SCHWARZ

# Analisi del segnale per applicazioni innovative

Le più recenti applicazioni di automazione industriale, come quelle nell'automotive e nelle reti mobili di ultima generazione, hanno la necessità di gestire segnali ad alta frequenza. A partire dai suoi oscilloscopi, Rohde & Schwarz ha un'ampia gamma di strumenti per il test e la misura adatti per lo sviluppo dei progetti più innovativi.



Jacopo Di Blasio

L'evoluzione della tecnologia elettronica è stata caratterizzata da un costante impegno nella progettazione e nella realizzazione di circuiti capaci di operare a **frequenze sempre maggiori**, molto richiesti nelle applicazioni di telecomunicazione e radiolocalizzazione. Oggi questa evoluzione verso le alte frequenze è diventata ancora più pressante, trainata dalle tecnologie digitali, con la continua richiesta di elaborare quantità di dati crescenti a velocità sempre maggiori, e spinta dalla diffusione esponenziale delle comunicazioni di massa in radiofrequenza, oggi giunte alla quarta generazione.

Per questo **Rohde & Schwarz** propone un portafoglio di prodotti in continua espansione, con strumenti di misura e oscilloscopi corredati da applicazioni ed accessori capaci di supportare lo sviluppo e la verifica delle applicazioni embedded più varie ed impegnative. È recentissima, per esempio, l'introduzione dell'**analizzatore di rumore di fase e tester VCO** denominato **FSWP** e ottimizzato in termini di velocità e sensibilità. Il rumore di fase è un problema particolarmente importante nella progettazione degli oscillatori, che sono **componenti fondamentali** di un'ampia gamma di sistemi elettronici, ed è il responsabile della dispersione nelle frequenze del segnale rispetto a quella principale e alle sue armoniche. Questo strumento, che si colloca in una fascia alta di prestazioni sia per quanto riguarda il range dinamico sia per il ridotto rumore, permette di coprire un intervallo di frequenze fino a **26,5 GHz** e di analizzare la purezza spettrale del segnale prodotto da generatori, sintetizzatori e oscillatori controllati in tensione (VCO).

Naturalmente, in qualsiasi settore dell'elettronica applicata, il cavallo da tiro dell'attività di ricerca e sviluppo è rappresentato da quegli strumenti fondamentali che sono gli **oscilloscopi** e, anche in questo settore, l'offerta di Rohde & Schwarz è ampia e consistente, sia in termini di prestazioni

che in tipologie e funzionalità di misura.

Il portafoglio di oscilloscopi Rohde & Schwarz parte da tre strumenti che appartengono alla categoria entry level, gli **HMO** con larghezze di banda da **50 MHz a 500 MHz**, e si estende ai potenti e versatili midrange **RTM2000** e **RTE**, con larghezza di banda fino a **2 GHz**, arrivando fino agli oscilloscopi ad alte prestazioni della serie **RTO**, con larghezza di banda fino a **4 GHz**.

Le capacità di misura di questi strumenti non si limitano al dominio del tempo ma, con l'opzione per l'**analisi dello spettro** disponibile per il modello RTM2000, è possibile effettuare contemporaneamente anche l'analisi del segnale nel dominio della frequenza. Si tratta di una possibilità innovativa, specialmente per uno strumento midrange che così può effettuare questo tipo di misure simultaneamente a quelle canoniche, nel dominio del tempo, e alle analisi di logica e di protocollo seriale.

Inoltre, per analizzare il segnale nei minimi dettagli, i modelli RTO e RTE possono disporre di **una risoluzione verticale che è stata portata a 16 bit**, segnando così un miglioramento di 256 volte rispetto alla agli 8 bit disponibili nella modalità standard. La risoluzione più alta permette di visualizzare forme d'onda più nitide, mostrando i dettagli del segnale che **altrimenti sarebbero mascherati dal rumore**, particolarmente utile, per esempio, nell'analisi dei segnali più deboli provenienti dai sensori.

Per gli oscilloscopi Rohde & Schwarz sono anche disponibili opzioni di trigger universali e decodifica dei **protocolli seriali** di tipo Manchester e NRZ, utili per l'analisi e il debug di standard per bus di campo molto diffusi nel mondo dell'automazione, come **Profibus**. Le opzioni di triggering e decodifica, con la possibilità di analizzare dati fino a **6,5 Gbit/s**, comprendono anche il protocollo 8b10b, usato per interfacce come **USB 3.0** e **PCIe**.

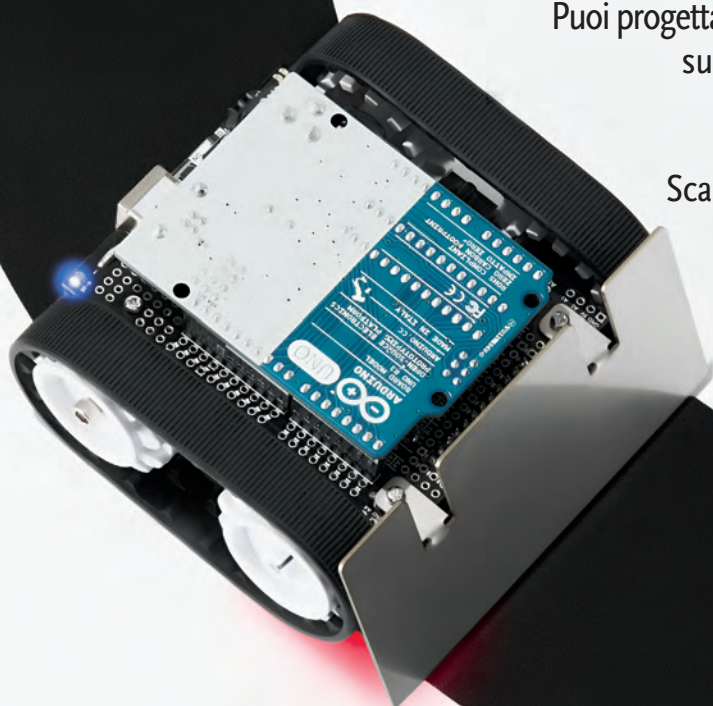
 @Jacopo\_DiBlasio

# MATLAB parla con Arduino così non devi farlo tu

Puoi progettare, costruire, testare ed eseguire un'applicazione –  
su Arduino, Raspberry Pi, LEGO ed altro ancora –  
senza dover scrivere codice manualmente.

Scarica gratuitamente gli hardware support package  
per MATLAB e Simulink alla pagina  
[hardware.mathworks.com](http://hardware.mathworks.com)

MATLAB® & SIMULINK®





I SENSORI PER L'IOT WIRELESS A LUNGA DURATA RICHIEDONO ARCHITETTURE CON CONSUMI ULTRA-BASSI

# Architetture efficienti per i sensori della IoT

Per realizzare la Internet delle Cose, una risorsa fondamentale è costituita dalle tecnologie wireless che permettono di realizzare dei nodi sensore a lunga autonomia. Utilizzando componenti a basso consumo e architetture circuitali ottimizzate, è possibile supportare l'attività in radiofrequenza più impegnativa, raggiungendo l'obiettivo di una lunga autonomia operativa.

Florian Feckl

Una delle sfide più complesse dal punto di vista tecnologico per l'**Internet delle Cose (IoT)** è la disponibilità di **nodì sensori che possano essere collocati ovunque**. Questi sensori rilevano parametri quali temperatura e umidità (case connesse), sollecitazioni meccaniche sui ponti delle autostrade (monitoraggio in diretta ai fini della manutenzione) o consumi di acqua e gas (contatori intelligenti). I dati vengono raccolti ed elaborati da server e, per costruire una rete solida con dati affidabili, serve una copertura estesa. La tecnologia abilitante è la trasmissione wireless dei dati dai sensori al sistema centrale.

Per realizzare una rete diffusa di questo tipo è necessario tenere conto di un altro aspetto, cioè che il **nodo sensore** deve avere un'**autonomia operativa molto lunga**. Maggiore è la durata, minori saranno i costi di manutenzione. Grazie ai consumi ottimizzati dei microcontrollori e a tipologie di batterie come le celle primarie LiSOC12, questi processori possono essere alimentati per 10 anni e oltre.

Finora la trasmissione in radiofrequenza (RF) dei dati dei sensori su **lunghe distanze** non è molto diffusa. Questa funzionalità wireless aggiunge un ulteriore livello di complessità alla gestione di potenza del sistema. Se da un lato il sensore wireless deve avere un consumo medio quanto più basso possibile, dall'altro deve essere in grado di generare picchi elevati di corrente occasionali per la trasmissione dei dati.

In termini di potenza questo richiede una combinazione fra **livelli minimi di correnti quiescenti nel sensore** e funzionalità efficiente ad **alta potenza nell'amplificatore**. Questo

requisito rappresenta una nuova sfida nella scelta dei dispositivi, nonché per l'intera architettura di potenza.

## Bassa corrente quiescente e lunga autonomia

Affinché il mondo dei sensori per l'IoT diventi realtà, il funzionamento dei sensori deve avere costi sostenibili. Una volta installato e avviato, il sensore deve funzionare il più a lungo possibile per ridurre al minimo gli intervalli di manutenzione e abbattere i costi.

Questo significa che, da un lato, devono essere selezionati materiali e componenti durevoli, dall'altro i circuiti interni devono avere un **consumo minimo di corrente** per garantire una maggiore autonomia con una determinata quantità di energia fornita dalla batteria.

Attualmente queste applicazioni utilizzano batterie primarie specifiche. Le batterie con una chimica tipo LiSOC12 sono caratterizzate da un'**altissima densità energetica**, superiore a 1 Wh/cm<sup>3</sup>, e sono largamente disponibili in commercio. Queste celle primarie vantano inoltre un'**autoscarica molto bassa**, un'altra caratteristica importante da considerare. Per questo motivo sono la prima scelta dei progettisti per applicazioni di lunga durata.

Per trarre beneficio da questi parametri, la corrente della batteria deve essere inferiore a 5 mA. Correnti superiori a questo valore aumentano il tasso di autoscarica, riducendo l'autonomia della cella. Inoltre, correnti superiori provocano la diminuzione della tensione terminale a causa dell'impedenza interna. Oltre alla batteria, per ridurre al minimo le correnti di dispersione è necessario ottimizzare i compo-



Florian Feckl è un ingegnere applicativo dell'Advanced Low Power Solutions Group di Texas Instruments

## L' AUTORE

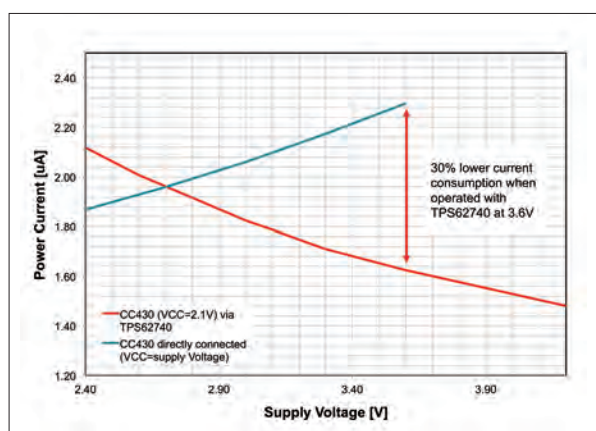
F. Feckl, Applications Engineer,  
Texas Instruments

nenti che consumano potenza e l'architettura di potenza.

I dispositivi **SoC** (System-on-Chip) con **microcontrollori a potenza ultra-bassa** offrono diverse modalità operative a basso consumo per ridurre i consumi di corrente. Un esempio di SoC diffuso su larga scala è il **CC430F5147 di TI**, che prolunga l'autonomia dell'applicazione grazie alla modalità standby nella quale il dispositivo consuma circa 2  $\mu\text{A}$  quando è collegato direttamente alla batteria. La ► **figura 1** mostra la corrente di alimentazione di questo dispositivo in una modalità a basso consumo (LPM3). Il consumo di corrente dipende dalla tensione di alimentazione (traccia verde).

Il consumo di corrente viene ulteriormente ridotto quando i SoC vengono abbinati a un convertitore buck a potenza ultra-bassa per diminuire la tensione di alimentazione. Un esempio di convertitore buck step-down è il **TPS62740**, che consuma solo 360 nA di corrente quiescente.

La traccia blu mostra la corrente assorbita dall'applicazione dopo che la tensione di alimentazione è stata ridotta a 2,1 V. Maggiore è la tensione della batteria, maggiore sarà il risparmio di potenza grazie alla conversione step-down efficiente. Alla tensione terminale tipica della batteria LiSOC12, pari a 3,6 V, il consumo complessivo di corrente diminuisce del 30% rispetto al collegamento diretto della batteria.



**Figura 1 - Abbinando un SoC microcontrollore con un convertitore buck-boost si riducono i consumi del 30%**

## Picco di potenza per la trasmissione wireless

Oltre all'aspetto IQ basso, il sensore deve comunicare i dati raccolti ed elaborati a una stazione base. Può trattarsi, ad esempio, di un concentratore di dati locale, soluzione comune

per i sensori che rilevano i consumi di gas in un condominio. Oltre a un bus di misurazione wireless (wireless M-Bus), si può utilizzare anche la comune rete cellulare (GSM), come nel caso dei sensori installati sui ponti delle autostrade.

Una modalità di funzionamento tipica prevede la raccolta e l'elaborazione dei dati lungo tutto l'arco della giornata e diverse trasmissioni giornaliere dei dati raccolti. In termini di consumi, questo significa che per la maggior parte del tempo serve un consumo medio di corrente basso, nell'ordine dei microampere, con picchi occasionali di corrente per alcuni millisecondi. La quantità di energia necessaria per la trasmissione dei dati dipende dalla gamma di frequenza e dal protocollo di radiofrequenza. Gli standard più diffusi sono Wireless M-Bus e GSM.

La ► **tabella** mostra un confronto fra i tre standard più diffusi. Ogni standard presenta una condizione tipica per la potenza dell'amplificatore radio e la corrente richiesta per la durata della trasmissione.

In alcuni casi l'amplificatore radio richiede correnti fino a 2,5 A. Questa quantità di corrente non può essere fornita dalle tipologie di

**Tabella - Confronto fra le proprietà di potenza di diverse tipologie di wireless**

Standard wireless	Condizioni amplificatore	Esempi di corrente	Durata
wM-Bus, 868 MHz	27 dBm $P_{OUT}$ , 3,3V	100 mA	40 ms
wM-Bus, 169 MHz	30 dBm $P_{OUT}$ , 3,6V	300 mA	100 ms
GSM	2G High power, 3,7V	2000 mA	577 $\mu\text{s}$ per slot

batterie descritte. È opportuno evitare anche correnti superiori a 5 mA per non ridurre l'autonomia della batteria a bobina LiSOC12.

## Buffer di potenza

Per consentire il caricamento a impulsi come descritto, bisogna considerare nuovi metodi di gestione della potenza. Poiché la batteria non può fornire la corrente necessaria, l'energia richiesta deve essere immagazzinata quando la radio è disattivata per poter essere utilizzata quando la radio è attiva. A questo scopo è necessario progettare un nuovo sistema per immagazzinare l'energia e disaccoppiare i picchi di carico dalla batteria. Una soluzione eccellente per immagazzinare energia sono i condensatori di stoccaggio, grazie alla loro elevata densità energetica e grande capacità.

Quando si utilizza un alimentatore a commu-

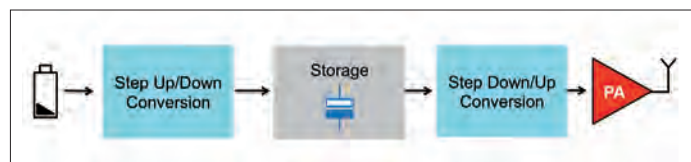
**A FIL DI RETE**

[www.ti.com](http://www.ti.com)

tazione (SMPS), il condensatore può essere caricato in modo efficiente con una tensione diversa dalla batteria. L'operazione può essere svolta con una limitazione di corrente che a sua volta definisce la corrente di carico per la batteria.

Dopo aver immagazzinato l'energia in un condensatore, la tensione viene convertita al valore desiderato, ad esempio 1,9 V per il SoC microcontrollore o 3,7 V per l'amplificatore di potenza radio. Questa conversione preleva energia dal condensatore di accumulo e disaccoppia il carico dalla batteria (► **figura 2**).

**Figura 2 - Sistema di stoccaggio con condensatore**

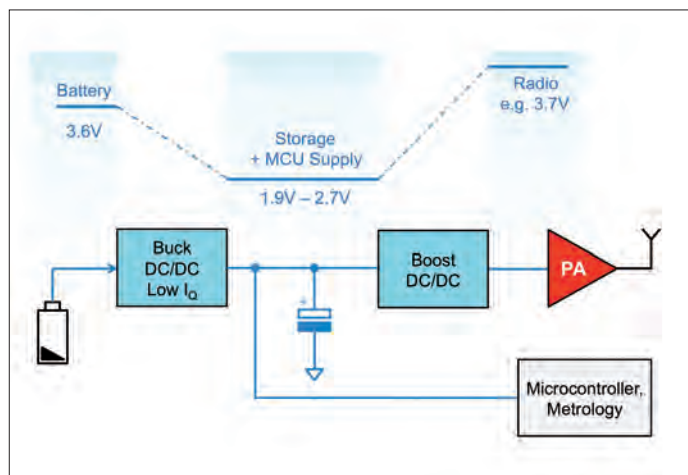


Quando si utilizza un'architettura di potenza con accumulo SMPS, sono due i concetti base applicabili per lo stoccaggio di energia: **boost - storage - buck**, **buck - storage - boost**.

Il primo trasforma la tensione della batteria in una tensione superiore e carica un condensatore. Quindi la tensione viene ridotta ai valori desiderati per il SoC o l'amplificatore.

Questo sistema utilizza valori più piccoli per i condensatori, perché l'energia immagazzinata è proporzionale al quadrato della tensione del condensatore. Maggiore è la tensione, maggiore la quantità di energia immagazzinata nello stesso condensatore. Una volta immagazzinata l'energia nel condensatore, la tensione viene riportata al valore desiderato. L'energia richiesta per una trasmissione viene estratta dal condensatore e, in tal modo, disaccoppiata dalla batteria.

**Figura 3 - Schema di potenza di un nodo sensore wireless con stoccaggio "buck-storage-boost"**



La seconda architettura sfrutta un convertitore buck collegato direttamente alla batteria. La tensione viene ridotta per caricare un conden-

satore di stoccaggio. In questo caso la capacità di stoccaggio deve essere maggiore perché la tensione è minore. Tuttavia, questo consente l'impiego di **condensatori elettrici a doppio strato** (EDLC), ampiamente disponibili in commercio con capacità elevate di diversi Farad. Dopo il condensatore di stoccaggio, la tensione viene nuovamente aumentata al valore desiderato (► **figura 3**).

Oltre alla maggiore capacità disponibile, questo concetto offre tre vantaggi: poiché il condensatore di stoccaggio ha una tensione più bassa, i fattori di sicurezza di cui tener conto

sono meno complessi rispetto a un condensatore caricato con una tensione maggiore; la tensione già diminuita può essere utilizzata per alimentare direttamente il microcontrollore SoC; in questo

modo si riduce il consumo complessivo di corrente, poiché in ogni momento è attivo un solo SMPS; la tensione più bassa consente l'utilizzo di condensatori EDLC, disponibili con valori di capacità elevati.

Quando si utilizza un sistema buck-storage-boost in un sensore wireless (► **figura 3**), la tensione minima dell'EDLC viene definita dalla tensione minima richiesta per il SoC. L'energia viene quindi immagazzinata caricando il condensatore alla sua tensione massima di 2,7 V appena prima della trasmissione radio. In questo modo la tensione di alimentazione media resta vicina al minimo di circa 1,9 V. Durante la trasmissione radio l'EDLC viene scaricato alla tensione minima definita. Un esempio di questo concetto è il progetto di riferimento **PMP9753** di Texas Instruments.

## Conclusione

La necessità di dispositivi con la minima corrente quiescente abbinata a potenza elevata è una sfida per le architetture di potenza. L'utilizzo del **sistema di stoccaggio dell'energia "buck-storage-boost"** risolve il disaccoppiamento dei **picchi di carico** immagazzinando l'energia necessaria in un EDLC. Inoltre consente di **ridurre i consumi complessivi** grazie alla minore tensione di alimentazione del microcontrollore. Diminuiscono anche i problemi di sicurezza, poiché il condensatore di stoccaggio opera a tensione più bassa. Questo sistema può unire lo stoccaggio di energia in un condensatore con un consumo di corrente complessivo ridotto, offrendo una maggiore autonomia all'applicazione. ■



# ENTUSIASMO

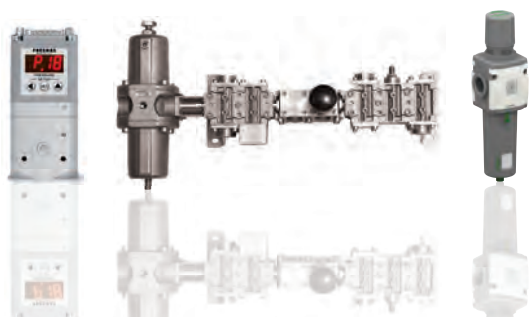


PNEUMAX, UN'AZIENDA ITALIANA ED I SUOI IDEALI

IL VALORE DEL MADE IN ITALY



[WWW.PNEUMAXSPA.COM](http://WWW.PNEUMAXSPA.COM)

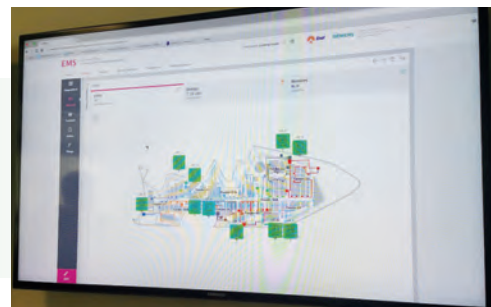




LA GESTIONE DELL'ENERGIA DELL'AREA EXPO CON TECNOLOGIE SIEMENS

# Come funziona l'Energy Management System di Expo

Dalla partnership tra Siemens ed Enel ha preso vita il sistema di gestione dell'energia del sito di Expo 2015, una vera e propria "smart city" realizzata da zero, con l'ausilio di tecnologie avanzate che potrebbero semplicemente essere trasferite nelle città esistenti.



Franco Canna

La particolarità che avvicina il sito di Expo all'esperienza di una comune città è che, pur esistendo al suo interno alcune piccole strutture di generazione di energia, è sostanzialmente un consumatore di elettricità. Per questa ragione gli interventi realizzati mirano a "consumare meglio l'energia riducendo gli sprechi", come spiega Alessandro Miotti, Head of Energy Management Sales, Siemens.

Per capire come funziona l'Energy Management System di Expo siamo partiti dalla sede Siemens di Via Vipiteno a Milano, uno dei due building dell'headquarter di Siemens Italia.

Claudia Guenzi, Head of smart grid services and solutions del reparto Energy Automation di Siemens, spiega che l'"Area Expo è stata concepita per essere sostenibile, efficiente e sicura, in grado di produrre informazioni a supporto delle decisioni". La sfida qui è stata quella di creare una corrispondenza in tempo reale tra la domanda e l'offerta di energia. Il sistema messo a punto da Siemens ed Enel consente di **monitorare, controllare e ottimizzare i flussi energetici**, favorendo una riduzione dei consumi e della produzione equivalente di CO<sub>2</sub>.

L'EMS – Energy Management System è una piattaforma basata su cloud in grado di offrire servizi di monitoraggio e gestione dell'energia in modalità Software as a Service.

La fruizione delle informazioni avviene tramite un'interfaccia web (quindi accessibile da PC, tablet e smartphone) che offre diverse dashboard che supportano chi deve prendere le decisioni.

L'EMS gestisce comfort, illuminazione, misuratori, carichi, generazione e storage elettrochimici, offrendo servizi di gestione siti e oggetti, asset management, monitoraggio e reporting di energia, efficienza energetica e demand response.

L'architettura del sistema parte dal livello Field dove operano sistemi di controllo e misura, colonnine di ricarica ecc, a costituire un sistema modulare di apparati che generano i dati. Queste apparecchiature comunicano in modalità wireless con un livello superiore di concentrazione dei dati (Premise) costituito da una serie di nodi in grado di comunicare con i diversi protocolli presenti sul campo per poi inviarli al cloud.

Il livello Cloud è basato su un database non relazionale (denominato "Mongo DB"). Un bus di sistema collega una serie di package logici in cui sono suddivise le funzionalità (monitoraggio, controllo, manutenzione ecc.). Tramite un'interfaccia "REST" le informazioni sono esportate ai device web-enabled.

Il livello superiore è costituito infine dalle Web App "EMS Operations Center" e "EMS Mobile": il primo dedicato alla supervisione complessiva da PC, il secondo invece in grado di distribuire le funzionalità ai dispositivi mobili che possono così monitorare e controllare gli apparati presenti sul sito. Accedono all'EMS, con diversi diritti di visualizzazione, gli energy manager dei Padiglioni, oltre al personale di Siemens, Enel ed Expo. Grazie a un'interfaccia molto chiara e articolata su diversi livelli operativi, è possibile seguire il sito sia a livello geografico sia a livello funzionale. Oltre ai dati in tempo reale, è possibile vedere lo storico e confrontare i dati di periodi diversi. Inoltre si possono incrociare i consumi storici con le previsioni meteo per prevedere la domanda di energia futura. Sulla base delle informazioni ricevute gli Energy Manager possono definire dei profili di consumo da seguire ed è anche possibile, in caso di superamento di limiti predefiniti, stabilire quali utenze debbano essere progressivamente staccate dalla rete.

# industrial computing products

Ethernet  
industriale



PC industriali e  
Sistemi Embedded

Panel PC  
e Monitor



Storage  
Industriale



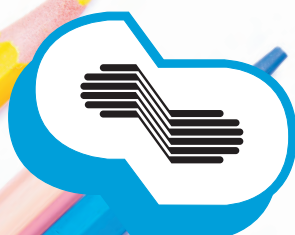
Acquisizione  
Dati



Embedded  
Boards



DIAMO IL GIUSTO COLORE  
AI VOSTRI PROGETTI



## contradata®

[www.contradata.it](http://www.contradata.it) - [info@contradata.it](mailto:info@contradata.it) - Tel. (+39) 039.2301.492

37  
anni  
1978 - 2015

iEi

congatec

CHCOZE

ICOP

innodisk

korenix

DFI

TQ

VIEWELL

PERFECTRON

msi  
IPC

ADLINK  
TECHNOLOGY INC.



TECNOLOGIA DI MTS SENSOR PER IL RADIOTELESCOPIO FAST

# Sensori resistenti per il più grande radiotelescopio

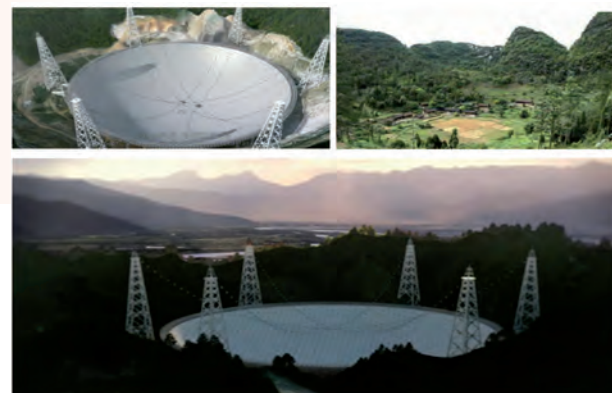
Il più grande radiotelescopio al mondo è pronto a sfruttare i vantaggi delle soluzioni magnetostrittive di rilevazione ad alta affidabilità. Gli elementi riflettenti di Fast, il nuovo radiotelescopio che sarà costruito in Cina, utilizzeranno dei sensori magnetostrittivi per rilevare il corretto puntamento.

Vittorio Franchini  
Shen Yue  
Anshon Wisdom

La Cina si sta apprestando in modo evidente a diventare un riferimento a livello mondiale nelle imprese scientifiche. Nel corso degli ultimi due decenni, questa nazione ha più che triplicato l'esborso finanziario annuale destinato alla ricerca, in proporzione al proprio prodotto interno lordo (PIL). Attualmente investe l'1,98% del proprio consistente PIL per questo scopo, una percentuale maggiore di quella dell'Europa, la quale destina in media complessivamente alla ricerca l'1,96 % del proprio PIL e avvicinandosi al 2,8% degli Stati Uniti. Il **Radiotelescopio sferico con apertura di 500 metri (Fast)**, che dovrebbe essere completato entro la metà del 2016, rappresenta uno dei progetti di maggior profilo che la Cina sta attualmente portando avanti.

Per questa impresa da 100 milioni di dollari, è in fase di realizzazione un **disco riflettente da 500 metri di diametro** (che pesa 11.000 tonnellate) all'interno di un'ampia vallata a forma di conca situata nella regione sud-est della Cina. Una volta che sarà finalmente completato, **Fast sarà di gran lunga il più grande e il più sensibile radiotelescopio al mondo.**

I radiotelescopi si basano sulla propria superficie riflettente per raccogliere e quindi concentrare le onde radio incidenti, di modo che queste possano essere analizzate; con un'area totale disponibile di circa un chilometro quadro, Fast sarà tre volte più sensibile rispetto al più grande telescopio al mondo (situato all'Osservatorio di Arecibo a Portorico). Sarà in grado di catturare i dati a radiofrequenza (RF) da una distanza di oltre 7 miliardi di anni luce. La scala colossale di Fast implica che la sua superficie riflettente non sia mobile nel modo in cui lo sono i radiotelescopi tradizionali. Deve quindi essere utilizzato un meccanismo alternativo, allo scopo di **orientare l'elemento riflettente**, in modo tale da poter esplorare diverse aree del cielo not-



*Figura 1 - Una volta completato, il radiotelescopio Fast sarà il più grande al mondo*

turno. Per effettuare ciò, piuttosto che avere una singola superficie solida riflettente, come nel caso dei radiotelescopi tradizionali, per realizzare il Fast gli ingegneri hanno progettato una superficie riflettente costituita da **4.450 lastre triangolari in alluminio**. Ciascuna di queste lastre avrà la capacità di essere ruotata singolarmente, usando un proprio motore dedicato. Ciò significa che è possibile creare una moltitudine di parabole di riflessione diverse. Il ricevitore RF sarà quindi mosso lungo la faccia del riflettore usando dei cavi, in modo tale che il punto focale possa essere regolato di conseguenza. Grazie a questa disposizione innovativa e regolabile delle lastre riflettenti, Fast supporterà una deviazione di 40° dal suo zenith, mentre il telescopio di Arecibo (che ha una superficie riflettente completamente fissa) può solo gestire una deviazione di 20°. Di conseguenza, Fast dispone delle risorse necessarie per acquisire dati RF da 19 regioni diverse del cielo, contro le 7 che il telescopio Arecibo può raggiungere.

Per controllare il movimento della superficie riflettente, dei cilindri idraulici sono collocati sotto ciascuna delle lastre riflettenti del Fast. Queste saranno affiancate da attuatori elettroidraulici, i quali provvederanno a gestire il movimento delle lastre. Il posizionamento corretto di ciascuna delle lastre riflettenti sarà critico per il funzionamento del Fast. Qualsiasi inaccuratezza in esso potrebbe avere un grande impatto sulla qualità dei dati compilati. Inoltre, deve essere assicurata l'efficacia del sistema di posizionamento sul **lungo termine**,

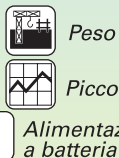
**A FIL DI RETE**  
[www.mtsensor.de](http://www.mtsensor.de)

**L' AUTORE**  
V. Franchini, MTS Sensors

### F140



**LETTORE PALMARE  
PER CELLE DI CARICO**



### PS20



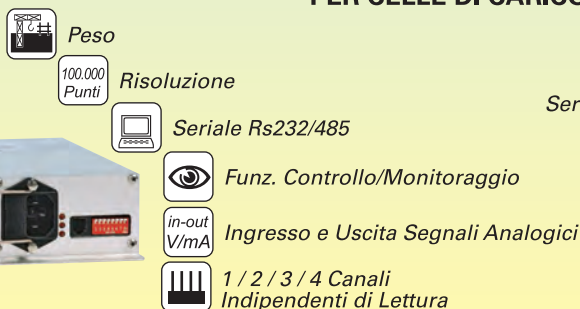
**INDICATORE MULTICANALE COMPATTO AD ALTE PRESTAZIONI  
PER CELLE DI CARICO E SEGNALE LINEARI VOLT E mA.**



### PT24



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



Seriale Rs232/485

Totalizzatore  
Conteggio

Peso

### PIONEER



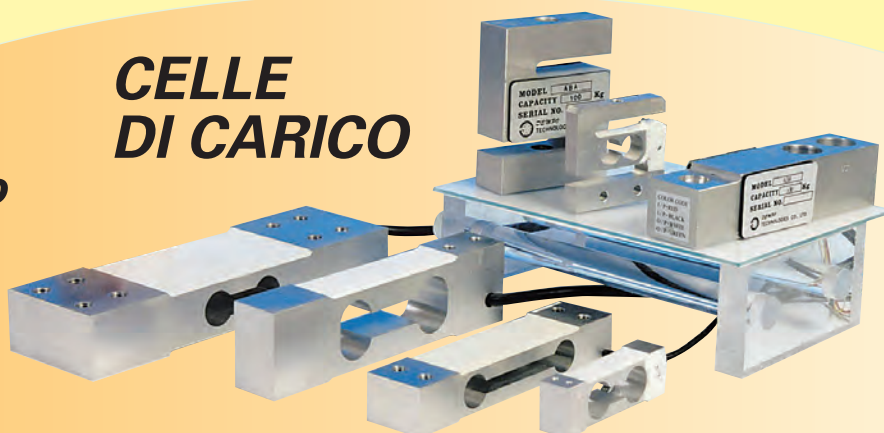
**DISPLAY MULTIFUNZIONE PER LETTURE  
A GRANDE DISTANZA, DA 2 A 5 CIFRE.  
VISUALIZZA DIVERSE GRANDEZZE FISICHE.**

### Accessori per cablaggio



Connessioni celle

### CELLE DI CARICO



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

### Accessori per sistemi di pesatura

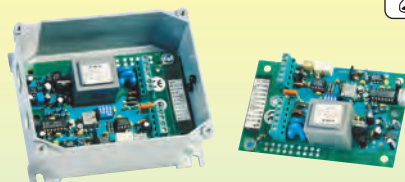


Unità di pesatura

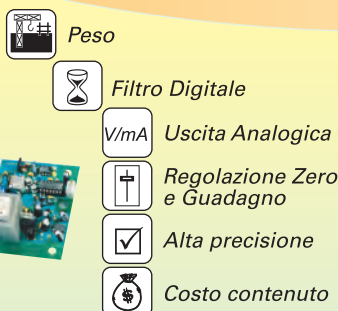


Piatti bilancia

### PT23



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



### PS11

16.000  
Punti

Risoluzione

Peso

Picco

Filtro Digitale

Seriale Rs232/485

Uscita Analogica

2 Relè Soglia Prog.

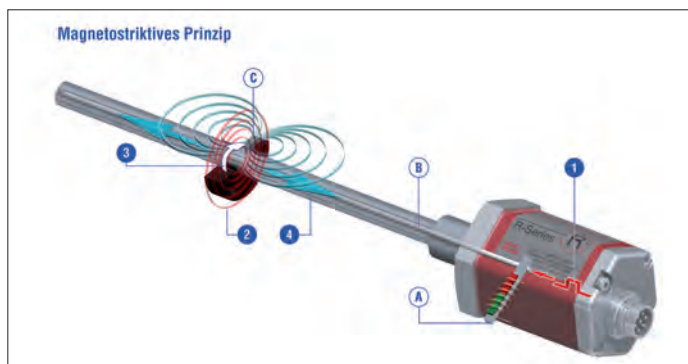
V/mA

MAX  
min

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







**Figura 2 - La tecnologia Tempsonics di MTS Sensor per la misura della posizione in base al principio magnetostriktivo. Schema del sensore:**

- (A) rivelatore di impulso di torsione;
- (B) elemento sensibile magnetostriktivo (guida d'onda);
- (C) magnete mobile di posizione (campo magnetico).

**Principio di funzionamento:**

- (1) impulso di corrente;
- (2) campo magnetico generato dall'impulso di corrente;
- (3) sollecitazione meccanica (torsione generata dall'interazione dei campi magnetici);
- (4) diffusione della sollecitazione meccanica.

**Rilevatori magnetostriktivi per il radiotelescopio più grande del mondo**

soprattutto a causa del fatto che il telescopio è situato in una regione molto remota, in cui le riparazioni saranno complesse e costose da sostenere. Ciascuno dei cilindri in questo allestimento integrerà un sensore di posizione magnetostriktivo della **Serie E** di MTS Sensors, basato sulla tecnologia proprietaria **Tempsonics** dell'azienda.

La **magnetostriktione** provoca alterazioni delle dimensioni dei materiali ferromagnetici, quando questi sono posizionati all'interno di un campo magnetico. Attraverso la struttura sensibile Tempsonics, l'applicazione dei principi di magnetostriktione consente di determinare in modo accurato la posizione attraverso l'interazione momentanea di due campi magnetici. Uno di questi campi si origina da un magnete permanente mobile che passa lungo la superficie esterna del sensore, mentre l'altro campo proviene da un impulso di corrente applicato lungo la guida d'onda ferromagnetica che corre parallela alla direzione attraversata permanentemente dal magnete. Quando questi campi magnetici interagiscono, viene generato un impulso di torsione sonica che passa attraverso la guida d'onda ed è successivamente rilevato dall'elemento sensibile. Una misura precisa del periodo temporale fra l'applicazione dell'impulso magnetico e il ricevimento dell'impulso di torsione consente di ricavare un valore preciso della distanza del magnete mobile.

I dispositivi della Serie E, le cui specifiche sono state definite dagli ingegneri per il progetto Fast, offrono una combinazione vantaggiosa di robustezza, economicità e compattezza. L'**accuratezza costante** di questi sensori è realmente all'avanguar-

dia sul mercato, con una deviazione della linearità inferiore allo 0,02% (a piena potenza) e una ripetibilità dello 0,005% (a piena potenza). Ciascuno dei dispositivi è dotato di un'uscita con **interfaccia seriale digitale sincrona (SSI)**, che facilita l'integrazione a livello di sistema ed assicura alti livelli di qualità del segnale. I dispositivi della Serie E sono racchiusi in alloggiamenti di classe **IP69K**, il che contribuisce a proteggerli dall'ingresso di liquidi, da condizioni di temperatura e di pressione elevate, oltre a consentirne il lavaggio. Essendo realizzati in acciaio inossidabile, essi sono altamente ottimizzati per il posizionamento all'interno di cilindri idraulici.

La lunghezza di corsa delle unità della Serie E va da 50 mm fino a 2500 mm. I sensori possono gestire urti da 100 g (in conformità allo standard EN 60068-2-27) e una forza vibrazionale di 15 g a frequenze comprese fra 10 Hz e 2000 Hz (secondo lo standard EN 60068-2-6). Il loro intervallo di temperatura operativa si estende da -40 °C fino a 75 °C, a fronte di un livello massimo di umidità relativa del 90%.



**Figura 3 - I dispositivi della Serie E di MTS Sensors inseriti nel sofisticato sistema di posizionamento della superficie riflettente del radiotelescopio Fast**

Il metodo di misura della posizione in base al principio magnetostriktivo, di cui MTS Sensors è pioniere, offre un metodo altamente accurato ed affidabile per determinare la posizione. I sensori che fanno uso di questa tecnologia sono di fatto immuni all'usura e sono perciò idonei ad essere impiegati in contesti particolarmente difficili. I sensori Tempsonics possono gestire vibrazioni, violenti urti e alte pressioni senza perdere in affidabilità o in prestazioni. Inoltre, essi supportano intervalli di temperature estesi. Dato che le loro uscite corrispondono ad una posizione assoluta piuttosto che ad un valore relativo, viene eliminata la necessità di ricalibratura. Ciò semplifica notevolmente il processo di manutenzione.

È chiaro che, malgrado l'attuale crisi economica, gli investimenti nel progresso scientifico continueranno ad essere una priorità per i Paesi in tutto il mondo. Il desiderio di saperne di più sui misteri dell'universo non è stato in alcun modo ridimensionato, e progetti ambiziosi e rivoluzionari come il Fast costituiscono la prova del grande impegno profuso in questo senso. ■

**Inviare ancora i tecnici dell'assistenza per il mondo?**



LAN  
PSTN  
3G+  
WiFi



**Talk2M**

VPN

HTTPS

HTTPS

HTTPS

#### Teleassistenza

eCatcher



Programmazione PLC



M2Web VNC - RDP

Accesso e controllo di HMI remoti

#### Telecontrollo

SMS & E-mail Relay

Notifica allarmi



M2Web + viewON

Pannello di comando remoto

#### Raccolta Dati

M2Web API

API

M2U + eSync



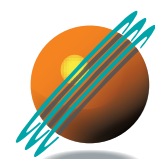
- Raccolta dati
- Diagnosi predittiva
- Controllo KPI, OEE
- Teleassistenza da remoto
- Con eWON + Talk2M la connettività Internet è facile:

configurazione e gestione della VPN con tutti i mezzi di comunicazione (rete mobile, rete adsl, rete LAN, rete telefonica), senza essere esperti IT e senza dover modificare le configurazioni di rete.

**Accesso remoto  
via Internet facile  
sicuro economico**

**www.ewon.it**

*Vi aspettiamo al  
prossimo evento  
di Modena  
del 1 Ottobre 2015!  
ISCRIVETEVI SUBITO!!  
su WWW.EFA.IT*



**EFA**  
AUTOMAZIONE  
[www.efa.it](http://www.efa.it)



IL RUOLO DI MOTION PER LA CENTRALE DI GEMASOLAR

# L'innovazione del Solare termodinamico

Energia solare non significa solo fotovoltaico. Esiste una tecnologia innovativa che non utilizza i pannelli fotovoltaici, ma sfrutta meglio l'energia pulita del sole per produrre energia secondo il principio definito Solare Termodinamico, ideato da Carlo Rubbia.

Alessandro Villa  
Andrea Cosentino

È stata inaugurata a fine 2011 Gemasolar, centrale elettrica solare gigante in Andalusia, in Spagna, in grado di produrre energia elettrica per tutte le 24 ore per 25.000 famiglie, grazie al sale fuso riscaldato a oltre 500 gradi.

Gemasolar si estende su una superficie grande come 260 campi da calcio e si trova lungo l'autostrada che collega Siviglia a Cordoba.

Santiago Arias, direttore tecnico del centro, sottolinea che si tratta di un impianto unico al mondo, che funziona anche quando il sole è tramontato. Infatti, in questo impianto non ci sono pannelli fotovoltaici che convertono la luce solare in energia elettrica, ma si parla di concentrazione e sfruttamento dell'energia termica del sole.

Esiste, tuttavia, una "foresta" di pannelli giganti intorno alla torre, che si trova proprio nel centro della struttura. Circa **2.650 specchi** inviano i raggi del sole verso la cima del faro.

Per massimizzare la concentrazione dell'energia solare, ciascuno degli **eliostati di 110 metri quadrati** è in grado di seguire il corso del sole. Bombardato da migliaia di raggi solari, in cima alla torre, il sale fuso (o, per essere precisi, un cocktail di nitrato di potassio e nitrato di sodio) viene portato a 565 °C. All'interno di uno scambiatore di calore in cui circola l'acqua, come in una centrale nucleare, il caldo estremo del sale produce vapore che aziona una turbina collegata al generatore elettrico.

Il sole riscalda la torre fino al tramonto, ma questo non impedisce a Gemasolar di mantenere la turbina in movimento per altre 15 ore. L'energia concentrata dagli specchi è tale che il sale potrebbe, in teoria essere scaldato anche di più, ma poi ci vorrebbe una struttura più resistente alle alte temperature, ben più costosa.

Per questa struttura **l'investimento ammonta a 250 milioni di euro**. Torresol, l'azienda che



ha creato e gestisce l'impianto, appartiene per il 60% alla società di ingegneria spagnola Sener Grupo de Ingeniería S.A. Il resto del capitale (40%) è nelle mani dell'emirato di Abu Dhabi che, attraverso la società Masdar, investe molto nelle energie rinnovabili.

## Com'è fatta la centrale Solare Termodinamica

La centrale è costituita da anelli (o array) di specchi in acciaio, grandi ognuno 10 x 10 metri, che riflettono la radiazione solare sul recettore montato in cima ad una **torre di 140 metri**.

Il recettore situato nella parte superiore della torre scambia energia con un flusso di **sali di sodio**.

I sali vengono spinti da un 'serbatoio freddo' ad un ricevitore dove vengono riscaldati a circa 600 °C grazie all'energia ricevuta dal sole. I sali caldi poi scendono in uno scambiatore di calore per **generare vapore acqueo**.

In condizioni di eccesso di energia, in cui la radiazione di calore ricevuto è più che sufficiente a coprire il fabbisogno della turbina, si fa in modo che l'impianto depositi i sali in un serbatoio a caldo, risparmiando il calore che verrà poi utilizzato quando la radiazione solare è bassa; in questo modo si rende possibile produrre elettricità anche in assenza di sole. I sali poi trasferiscono il calore immagazzinato e continuano a generare energia elettrica.

Il sale fuso di stoccaggio fornisce energia elettrica fino a sette ore senza radiazione solare.

## Solare: Fotovoltaico o Termodinamico?

L'energia solare termoelettrica è quindi un particolare tipo di energia rinnovabile che sfrutta le radiazioni del sole. La tecnologia del solare ter-

### L' AUTORE

A. Villa, A. Cosentino,  
Infraservice Srl

moelettrico presenta tuttavia alcune fondamentali differenze rispetto a quella fotovoltaica: se la tecnologia fotovoltaica converte la radiazione solare direttamente in energia elettrica, senza generare e sfruttare il movimento di parti meccaniche, nel caso del solare termoelettrico, i raggi solari scaldano un fluido da cui si ottiene vapore ad alta pressione. Il vapore mette in moto le turbine che infine producono energia elettrica azionando i generatori elettrici.

Altra differenza rispetto alla tecnologia fotovoltaica, che funziona anche in presenza di nubi, con la radiazione solare diffusa, è che il solare termoelettrico necessita di irraggiamento costante e diretto. Due sono quindi gli aspetti fondamentali per potere generare energia in maniera relativamente efficiente con questa tecnica: prima di tutto, com'è ovvio, è imprescindibile per un impianto solare termoelettrico godere di una forte e costante esposizione al sole, ragione per cui troviamo impianti di questo tipo soprattutto in zone sub-desertiche. In secondo luogo, è fondamentale potere disporre di fluidi che non disperdano facilmente il calore: per questa ragione sono stati realizzati fluidi che, una volta riscaldati, mantengono altissime temperature, anche oltre i cinquecento gradi per alcuni giorni, senza essere in contatto con la fonte di energia.

Questo sistema consente lo "sfruttamento" di circa il 95% dello spettro solare e rappresenta una nuova frontiera nello studio delle energie alternative.

### Il ruolo di Movicon

Per garantire il corretto funzionamento del sistema e migliorarne l'efficienza, è stata impiegata una innovativa tecnologia di controllo, messa a punto da Infraservice Srl, che sfrutta il **rilevamento termografico** e ne gestisce i dati attraverso un sistema di supervisione e controllo basato sulla tecnologia Scada di **Movicon 11**.

Infraservice è una società giovane e dinamica operante nel settore della termografia applicata all'automazione industriale in tutti i settori produttivi.

Infraservice ha sperimentato per prima l'utilizzo di uno scada con una termocamera e, grazie al supporto tecnologico offerto dai prodotti Progea, ha ottenuto ottimi risultati e reazioni positive nei mercati in cui l'azienda opera, quali farmaceutico, chimico, cemento e pressofusione.

L'approccio innovativo da sempre utilizzato nelle applicazioni ha permesso di ottenere ottimi risultati nelle soluzioni di automazioni industriali fornendo soluzioni basate su una grafica accattivante e moderna, user friendly ed apprezzata dai clienti. Il sistema progettato per Gemasolar è composto da **4 termocamere** (640 x 480 pixel) montate su palo nei 4 punti cardinali collegate fra di loro

in connessione giga-ethernet in fibra ottica. Le immagini termografiche vengono acquisite ed elaborate con una frequenza di circa 30 Fps in tempo reale dal software Scada Movicon in sala controllo, il quale è connesso con le termocamere via rete Ethernet.

### Acquisizione dati termici

Attraverso l'analisi real-time delle immagini termografiche, il software realizzato con Movicon trasferisce le informazioni riguardanti la temperatura di tutta la superficie del recettore **evidenziando eventuali anomalie termiche** che potrebbero causare gravi danni alla struttura.

Le informazioni di temperatura raccolte dal software vengono inviate ad un **PLC** che a sua volta le invia al sistema di controllo degli specchi, i quali vengono regolati per garantire una corretta inclinazione e quindi una temperatura omogenea sul ricettore posto sulla torre.

Su ogni termocamera vengono impostate dal software termografico 56 ROI (Region of interest) dove per ognuna viene calcolato

in real-time la Temperatura Massima, Minima e Media. Questi dati (672 Valori di temperatura) vengono processati dal datalogger e visualizzati sulle pagine Trend Storici. I dati vengono inoltre inviati al PLC tramite comunicazione Modbus TCP-IP.

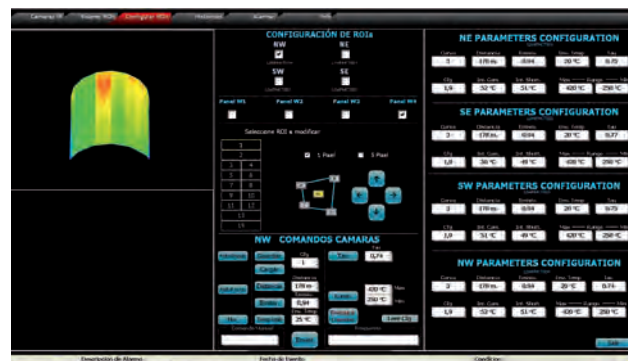
L'applicazione di supervisione gestisce anche gli **allarmi sulle temperature acquisite**, la visualizzazione dei Trend di temperatura registrati e la possibilità di settare una serie di impostazioni e comandi da inviare alle 4 termocamere.

### Conclusione

La tecnologia ideata da Rubbia, definita appunto "Solare Termodinamico" offre grandi vantaggi nel campo della produzione di energia da fonti rinnovabili ed ecosostenibili.

La tecnologia di supervisione e controllo messa a punto da Infraservice Srl sfrutta le capacità di acquisizione termica garantendo la perfetta efficienza e sicurezza del sistema, semplificando il sistema d'automazione e l'applicazione dei componenti in campo.

L'utilizzo di Movicon si è rivelato particolarmente efficace non solo per questa applicazione, ma per tutte le diverse applicazioni di rilevazione termografica, in vari settori industriali, realizzate da Infraservice.



La Pagina Impostazioni del software messo a punto da Infraservice



GLI ANALIZZATORI DELLA TENSIONE DI VAPORE REID DI ABB

# Una misura continua più precisa per ottimizzare la produzione di benzine

Grazie agli innovativi analizzatori in linea di ABB è possibile migliorare il controllo del processo di produzione di benzine, ottimizzando le miscele con i componenti più economici. Questi strumenti permettono di aumentare i profitti sul blending benzine mediante la misura in continuo della tensione di vapore Reid, accoppiata ad uno step automatico di air saturation.

Massimo Baldizzone  
Gary Brewer

Dai primi anni '90, gli impianti industriali per il blending dei carburanti utilizzano gli **analizzatori della tensione di vapore Reid** (RVP, Reid Vapor Pressure) per garantire la conformità delle benzine ai requisiti normativi. L'**analisi continua migliora la redditività dei processi** ottimizzando le miscele con i componenti più economici. Nel corso del tempo, si sono sempre osservate delle differenze (bias) tra i risultati degli analizzatori di processo e le analisi di laboratorio. Queste differenze sono dovute in parte ai sistemi di campionamento automatici degli analizzatori, i quali sono esenti dalla potenziale perdita di grezzi leggeri dovuti alla manipolazione manuale dei campioni che avviene invece in laboratorio. Il vero problema è che **questo bias è variabile** e dipende dalla miscelazione stagionale, dalla miscelazione regionale e dalle caratteristiche ottaniche. La variabilità del bias rappresenta **un ostacolo all'ottimizzazione delle miscele** e il problema è ulteriormente amplificato quando si cambiano le miscele. Per cercare di ottenere i migliori risultati, i tecnici di raffineria hanno sviluppato complessi algoritmi di controllo per ogni miscela, che sono però difficili e costosi da realizzare e mantenere. Per rispettare i vincoli normativi, il blending viene effettuato entro limiti "sicuri" del valore RVP, determinando così un margine di spreco detto "RVP giveaway". Tradizionalmente si ritiene che il bias variabile sia **causato dai diversi livelli di aria disciolta nei campioni di processo**. Tutti i metodi di laboratorio per misurare il valore RVP delle benzine prevedono uno step di saturazione dell'aria, che gli analizzatori di processo, invece, finora non avevano.

## A FIL DI RETE

[www.abb.it/measurement](http://www.abb.it/measurement)

## L' AUTORE

M. Baldizzone, ABB Italia; G. Brewer ABB Inc.

## Il sistema analitico: metodo e design

Nelle analisi di laboratorio, il campione viene raccolto in un contenitore e raffreddato a una tempera-



L'analizzatore Reid  
RVP4550 di ABB

tura compresa tra 0 °C e 1 °C in bagno di ghiaccio o in frigorifero. Il campione refrigerato viene quindi rimosso dal mezzo refrigerante, agitato vigorosamente e riportato nel mezzo refrigerante per un nuovo abbattimento della temperatura. La procedura si ripete per due volte, quindi il campione viene inviato all'analizzatore di laboratorio. Una parte del campione aerato viene trasferita in un recipiente con un rapporto vapore/liquido di 4:1. Il recipiente viene riscaldato a 100 °F ± 0,2 °F e agitato fino a raggiungere l'equilibrio. A questo punto si registra la tensione di vapore Reid (RVP). ABB ha sviluppato un nuovo analizzatore di processo in linea - RVP4550 - in grado di saturare la benzina con aria prima di effettuare la misura della tensione RVP. Questo step di saturazione dell'aria nell'analizzatore in linea consente di eliminare o ridurre il bias variabile tra le miscele rispetto ai metodi di laboratorio. L'analizzatore ha un sistema integrato per la gestione dei campioni, che trasferisce il campione all'unità di saturazione d'aria (ASU) dell'analizzatore stesso. Il campione viene raffreddato a 33 °F per mezzo di un raffreddatore termoelettrico. L'ASU contiene una cella di aerazione a due camere: una per l'aria e l'altra per il carburante. Il campione refrigerato passa da una camera all'altra finché la benzina non è satura d'aria. Il campione di benzina refrigerato e saturo d'aria passa quindi alla cella di misura

della tensione RVP per due purghe, per assicurarsi che la cella di misura disponga di un campione adeguato. Il campione refrigerato e saturo d'aria viene immesso nella cella RVP una terza volta e riscaldato a 100 °F. Dopo la stabilizzazione a questa temperatura, si effettua la misura del valore RVP.

### Risultati delle prove

Sono state condotte delle **prove sul processo di blending** in una raffineria con un analizzatore RVP di ABB senza saturazione d'aria e con l'analizzatore ABB RVP4550 con saturazione d'aria. I risultati delle due unità sono stati poi confrontati alle analisi di laboratorio su varie miscele stagionali con benzina normale e super. Le unità sono state testate con miscele di benzina con valori **RVP compresi tra 6 e 16 psi circa**. La prova sul campo comprendeva **oltre 30 miscele di super e più di 80 miscele di benzina normale**.

Dalla regressione lineare dei dati di campo per i **valori RVP senza saturazione d'aria** a fronte dei risultati di laboratorio sono state ricavate le seguenti equazioni:

Normale senza piombo  $Y = 0,931 X + 0,66$   
Super senza piombo  $Y = 0,917 X + 1,11$

Dalla stessa regressione per i **valori RVP con saturazione d'aria** a fronte dei risultati di laboratorio sono state ottenute le seguenti equazioni:

Normale senza piombo  $Y = 0,954 X + 0,33$   
Super senza piombo  $Y = 0,956 X + 0,49$

Se la correlazione fosse perfetta, la pendenza sarebbe 1 e l'intercetta 0. Benché questi valori non siano stati ottenuti nelle prove sul campo, la pendenza è risultata uguale per i campioni di benzina normale e super senza piombo nell'unità con saturazione d'aria, e la pendenza era prossima a 1. Questo indica che il bias è costante e i risultati non sono inficiati dal tipo di miscela del campione. Un'ulteriore conferma è data dal fatto che l'intercetta era prossima a 0 e pressoché analoga tra le miscele di normale e super quando il campione era saturato con aria.

### Vantaggi economici

La prova indica che **gli impianti di**

**miscelazione possono lavorare con algoritmi di controllo più semplici** se utilizzano l'analizzatore RVP4550 con saturazione d'aria dei campioni. In questo modo, inoltre, possono ottenere miscele più vicine ai livelli RVP prescritti dalle normative e ridurre il cosiddetto "RVP giveaway" di un valore compreso tra 0,02 e 0,04 psi. I calcoli dimostrano che, riducendo il valore RVP giveaway di 0,02 psi, una raffineria con capacità di 150.000 barili giornalieri può risparmiare quasi 250.000 dollari all'anno. Per un impianto da 400.000 barili al giorno, il potenziale risparmio raggiunge 650.000 dollari all'anno.

### Conclusione

Le raffinerie possono realizzare notevoli risparmi economici utilizzando gli analizzatori RVP di processo con capacità di saturazione d'aria dei campioni nelle fasi finali di miscelazione dei carburanti. In questo modo è possibile **ottimizzare le miscele con i componenti più economici** e ottenere valori di tensione di vapore Reid (RVP) **più vicini ai limiti di legge**. ■



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

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



SOLUZIONI IXXAT PER LA CONNETTIVITÀ TRA AUTOVETTURA E TEST SYSTEM

# Un sistema di comunicazione integrato per il test drive dei pneumatici

Il produttore di pneumatici Continental ha organizzato un test drive per sperimentare l'impatto della pressione dei pneumatici sulla stabilità di guida dei veicoli. Grazie alle soluzioni di Ixxat, i dati sono stati facilmente trasmessi dal veicolo al sistema di analisi e sono state risparmiate circa 9600 ore di lavoro. I dati provenienti dalle autovetture via mobile sono stati trasferiti utilizzando FRC-EP190 e FRC-EP170 di Ixxat.

Paolo Sartori

La sicurezza stradale dipende da molti fattori: il conducente, i sistemi di gestione del traffico, il veicolo perfettamente funzionante, ecc. Ma un fattore essenziale per la sicurezza è l'aderenza dei pneumatici su strada. Senza una buona aderenza, non si può né sterzare né frenare né tantomeno accelerare. In breve: tutti i sistemi sono inutili se il pneumatico non ha la giusta presa. A testimonianza di ciò, il **produttore di pneumatici Continental** ha tenuto un evento durante il quale, gli addetti alla stampa e gli utilizzatori si sono trasformati in collaudatori. **Sistemi intelligenti integrati nel veicolo di prova hanno registrato i dati dell'autovettura e li hanno trasmessi via wireless a un computer esterno per l'analisi dei dati.** In questo modo è stato possibile effettuare una documentata analisi per ogni prova di guida.

Circa 2.300 partecipanti (giornalisti, OEM e rivenditori di pneumatici) hanno partecipato all'evento, organizzato da Continental Reifen Deutschland GmbH, durato diverse settimane, che ha riguardato il tema della dinamica del veicolo. Vari test drive hanno analizzato il comportamento di un pneumatico di moderna generazione per mostrare le più recenti prestazioni dei moderni pneumatici.

Alla stazione di guida 'Sotto pressione', Continental ha simulato la perdita di carico dal veicolo davanti e le azioni di frenata e di deviazione effettuate dal conducente (Come visualizzato nell'immagine qui sopra - Immagine 1). Diverse pressioni dei pneumatici sono state misurate e registrate ed i dati sono stati trasmessi dall'autovettura al server per essere analizzati online.



*Sistemi intelligenti integrati nel veicolo di prova hanno registrato i dati dell'autovettura e li hanno trasmessi via wireless a un computer esterno per l'analisi dei dati necessari a valutare il comportamento dei pneumatici*

## Sofisticate condizioni di prova

I preparativi sono stati effettuati sotto la supervisione di **Nels Von Schnakenburg, Responsabile Tecnico della Gestione Eventi presso Continental** e da **Christian Cramer della Sezione Sviluppo dei Test di Prova e Dinamiche del Veicolo**. Entrambi spiegano le caratteristiche delle prove: "Abbiamo scelto un veicolo adatto per tale tipo di test, una berlina di medie dimensioni con un'eccellente dinamica di guida. Per analizzare ogni singolo test drive, dei **sensori interni** sono stati installati all'interno dell'abitacolo per la mappatura dei dati sulla **dinamica del veicolo**. I dati dei test drive sono stati letti, trasmessi e visualizzati. Sia il carico della superficie di contatto del pneumatico che le diverse risposte del veicolo sono stati rispettivamente analizzati." Ma Continental aveva necessità di trasmettere

## A FIL DI RETE

[www.ixxat.com](http://www.ixxat.com)[www.conti-online.com](http://www.conti-online.com)

## L' AUTORE

P. Sartori, Direttore filiale italiana - Direttore Commerciale & Marketing di HMS Industrial Networks s.r.l.

i dati dal veicolo al **sistema di analisi**, senza dover effettuare interventi nel complesso sistema di campo dell'autovettura. Per rispettare questo requisito il produttore di pneumatici si è rivolto a **Ixxat**, società del **Gruppo HMS**. Le soluzioni Ixxat sono costituite da **piattaforme integrate** in grado di riunire diversi sistemi di campo in un unico dispositivo. **La piattaforma può gestire, già di per sé, vari protocolli** ed era quindi perfetta per la rapida implementazione.

I dati sono stati estratti grazie ai **gateway FlexRay-to-CAN** di Ixxat, con la giusta configurazione e con gli strumenti di analisi nel veicolo, sono stati **inoltrati alla telemetria, trasmessi, elaborati e visualizzati esternamente**.

L'alternativa di utilizzare esclusivamente una soluzione basata su CAN è stata rapidamente accantonata, poiché avrebbe richiesto un veicolo meno adatto ai test drive e la simulazione della dinamica di guida sarebbe stata notevolmente più difficile da effettuare.

### Tempo risparmiato

Inoltre, era necessaria la massima affidabilità del dispositivo, in quanto la ripetizione delle singole prove di guida non sarebbe stata possibile in tempi stretti. Come ha spiegato Von Schnakenburg: "La soluzione era composta dai **componenti hardware FRC-EP190 e FRC-EP170 collegati al software di configurazione del gateway di Ixxat**. In quasi cinque mesi, abbiamo potuto completare lo sviluppo totale della tecnologia di misurazione, compresa l'elaborazione



**lità, un'elevata stabilità alle alte temperature**, elemento fondamentale per l'uso a bordo, **un'ottima qualità dei dati nonché una conversione intuitiva da FlexRay a CAN**. Ulteriori funzionalità sono il data logging e la capacità di visualizzazione indipendente dalla piattaforma, oltre alle estensioni sostenibili, come CAN-FD."

"In questo modo il programma è stato perfettamente rispettato. L'interazione dei componenti con il veicolo designato è stata perfetta. Parlando di numeri, abbiamo impiegato 20 mesi di lavoro rispetto agli 80 mesi che ci sarebbero voluti, senza le soluzioni Ixxat, con circa **9600 ore di lavoro risparmiate**, che in ultima analisi hanno anche avuto un riscontro positivo sul budget", riferisce Von Schnakenburg. "Dal momento che tutti i componenti tecnici hanno interagito perfettamente e il sistema ha funzionato in modo affidabile e stabile durante l'intero evento, anche i reparti marketing e vendite hanno potuto trarre un beneficio e Continental ha potuto distinguersi come il partner innovativo per i pneumatici, i veicoli ed i drive test."

*I componenti hardware FRC-EP190 e FRC-EP170 di Ixxat costituiscono una piattaforma integrata ideale in caso di simulazione bus o di recupero dati*

### Strumenti pratici per il settore automotive

Ixxat offre una **piattaforma integrata per diverse applicazioni**, in cui vari sistemi bus devono convogliare in un unico dispositivo con una propria capacità di calcolo. Quindi, è necessario soltanto un **PC per la configurazione e/o la simulazione, l'analisi e la visualizzazione**. L'intelligenza effettiva, ad esempio per i protocolli di trasporto, viene applicata su una piattaforma integrata, che ha il suo potente processore e un sistema operativo che lavora in tempo reale. Di conseguenza, tutti

i componenti del veicolo possono essere testati in maniera isolata rispetto al veicolo in pista, ad esempio il servosterzo. Allo stesso tempo, i dati del veicolo possono essere estratti rapidamente e in modo sicuro e resi disponibili per l'elaborazione esterna.



*Analisi del cambio di corsia del guidatore effettuato tramite simulazione della dinamica di guida. L'instabilità posteriore avvertita dal guidatore può essere spiegata mediante un'analisi delle impronte (a sinistra). La ridotta pressione dei pneumatici sull'asse posteriore non può più trasmettere una forza laterale sufficiente a mantenere il veicolo stabile.*

della telemetria." Christian Cramer aggiunge: "Il risparmio del tempo, ricavato con le soluzioni Ixxat rispetto a tutte le altre soluzioni è, secondo la nostra esperienza, fortemente vantaggioso. Inoltre, le soluzioni Ixxat offrono ulteriori vantaggi come **la modularità e un'ampia flessibi-**

IL ROBOT RACER 999 DI COMAU IN UN'APPLICAZIONE DI MGM ROBOTICS

# Velocità e precisione

## per asservire ogni tipo di macchina utensile

Racer 999, secondogenito della "Racer Family", oggi arricchita dal compatto e leggero Racer3, è una soluzione particolarmente adatta per l'asservimento di ogni tipo di macchina utensile. Le prime esperienze dei System Integrator confermano le promesse del lancio. Risultati e opinioni di MgM Robotics, Preferred System Integrator Comau.

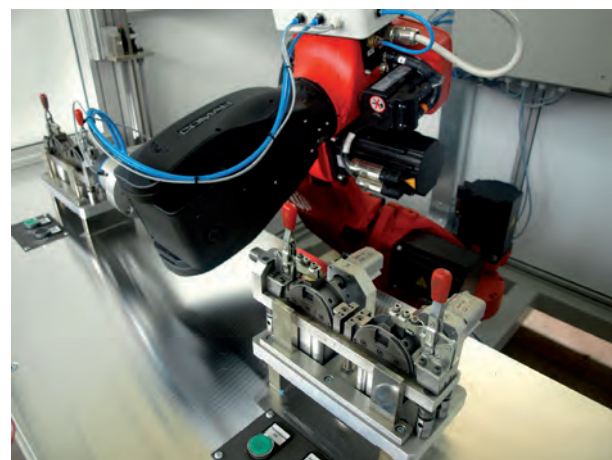
Alberto Marzetta

"Comau Racer 999 è un robot estremamente adatto al mondo della **macchina utensile** e degli asservimenti sia per le dimensioni compatte, sia per altre peculiarità costruttive come il payload, 7 kg estendibili fino a 10 kg con escursione limitata dell'asse 5 e sbraccio sotto al metro di lunghezza, 999 mm, nomina sunt consequentia rerum". Queste le parole di **Mariano Marchetti**, titolare della **MgM Robotics** di Cumiana (Totino), tra i primi Preferred System Integrator Comau a scegliere Racer999 per il mondo della macchina utensile e della saldatura.

"Le piccole dimensioni", continua Marchetti, "e l'opportunità di montare il robot inclinato, a muro o ad un piano-soffitto, consentono di automatizzare il lavoro in stazioni di lavoro di ridotte dimensioni, aumentando rese, efficienza e produttività di ogni macchina asservita in automatico".

Sono proprio **la compattezza e la velocità di esercizio** gli atout di questo nuovo robot Comau, in grado di rispondere alle esigenze degli utilizzatori di macchine utensili che vivono quotidianamente la battaglia del tempo ciclo che si trasforma in risparmio economico e in risparmio sulle commesse dei clienti. "Le dimensioni ridotte corrispondono", prosegue il titolare di MgM Robotics, "a minor spazio richiesto all'interno del layout produttivo con un conseguente risparmio di superficie occupata e di relativi costi. Spazio ulteriormente riducibile dotandosi di robot in configurazione Safe".

Racer 999, come ogni altro robot proposto da Comau, può lavorare in **modalità Safe** e, attraverso l'ausilio di apposite strumentazioni che ne certificano in ogni momento la posizione, **ridurre la propria velocità di azione, senza interrompere il ciclo**, all'approssimarsi di un operatore, interrompendo il lavoro solo nel momento in cui



*Racer 999 afferra i semigusci da saldare dall'attrezzo mobile*

la persona è nell'effettiva area di lavoro della macchina. Ciò consente sia riduzioni di spazio occupato in termini di barriere, sia un aumento di produttività e resa grazie alla riduzione a (praticamente) zero dei fermi di produzione.

Una tra le prime applicazioni di asservimento realizzate da MgM Robotics è relativa ad una saldatrice impegnata nella saldatura di due semigusci presi e riposizionati su attrezzi mobili. Scendiamo nel dettaglio per conoscere performance e risultati di questa applicazione.

### Lavorazioni meccaniche eccezionali

"Racer 999", racconta Mariano Marchetti, "è stato installato in un'azienda piemontese che svolge lavorazioni meccaniche su semi gusci che compongono cuscinetti per il settore automotive. L'azienda aveva un'esigenza precisa: aumentare la produttività e l'efficienza delle proprie lavorazioni. A MgM Robotics ha chiesto una proposta per efficientare al massimo la **saldatura laser dei semi gusci** e noi abbiamo proposto la robo-

### A FIL DI RETE

[www.comau.com](http://www.comau.com)  
[www.mgm-robotics.it](http://www.mgm-robotics.it)

### L' AUTORE

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



Hoffman

# IN PRIMA LINEA NEGLI AMBIENTI PERICOLOSI

## DALLE CONDIZIONI DIFFICILI AGLI AMBIENTI PERICOLOSI NOI VI DIAMO PROTEZIONE.

### I MODELLI CON QUALCOSA IN PIÙ.

#### REALIZZATI PER GESTIRE LE APPLICAZIONI PIÙ IMPEGNATIVE.

Nella sala controllo o in campo, indipendentemente dalle esigenze, c'è un armadio e una soluzione di raffreddamento Hoffman per ogni applicazione. Proponiamo piattaforme modulari e monoblocco, disponibili in un maggior numero di modelli, dimensioni e materiali rispetto a qualsiasi altro costruttore. Senza dimenticare le opzioni di modifica, di personalizzazione e gli accessori. Dai sistemi di controllo PLC, DCS e SCADA agli armadi di distribuzione, passando attraverso i pannelli di controllo personalizzati per pozzi e gli armadi specifici per i luoghi pericolosi, Hoffman protegge la vostra applicazione.

**ARMADI.** Armadi di controllo, armadi indoor per strumentazione e alimentazione impianti, oltre alla più vasta gamma di armadi resistenti alla corrosione del settore, realizzati in acciaio inox 304 e 316L, alluminio, fibra di vetro e materiali compositi termoplastici per garantire la protezione in ogni ambiente.

**RAFFREDDAMENTO.** Oltre 2.000 prodotti di raffreddamento, riscaldamento e climatizzazione certificati UL® preservano l'affidabilità operativa e i cicli di vita di comandi e apparecchiature critiche, consentendo nel contempo di massimizzare la produttività e i tempi di disponibilità.

**ARMADI PERSONALIZZATI ATEX E IECEx** Dalle junction boxes ai grandi pannelli di controllo freestanding, Hoffman propone soluzioni personalizzate per le applicazioni in luoghi pericolosi. Caratteristiche come i rivestimenti anticorrosione, le protezioni solari e le basi chiuse contrastano gli elementi degli ambienti gravosi.

**RAFFREDDAMENTO IN LUOGHI PERICOLOSI.** La robusta struttura studiata specificamente migliora l'affidabilità nei luoghi pericolosi e nelle condizioni impegnative. Rivestimenti e materiali speciali studiati per resistere agli ambienti corrosivi, con opzioni di comunicazione per rimanere collegati a distanza. I modelli standard sono disponibili in tempi dimezzati rispetto alla concorrenza.

#### AMBIENTI INTERNI



A) Armadi modulari PROLINE  
B) JUNCTION BOX A51S

#### AMBIENTI ESTERNI



C) A4SW3 IN Acciaio inox, montaggio a parete  
D) Armadio FS66 Type 4X in acciaio inox  
E) Armadi antideflagrazione e antincendio  
F) Armadi ZONEX ATEX e IECEx

#### LUOGHI PERICOLOSI



G) Armadio ZONEX personalizzato  
H) Riscaldatore per luoghi pericolosi  
I) Unità A/C SpectraCool per luoghi pericolosi

Gli armadi e gli accessori Hoffman sono certificati in base agli standard internazionali.

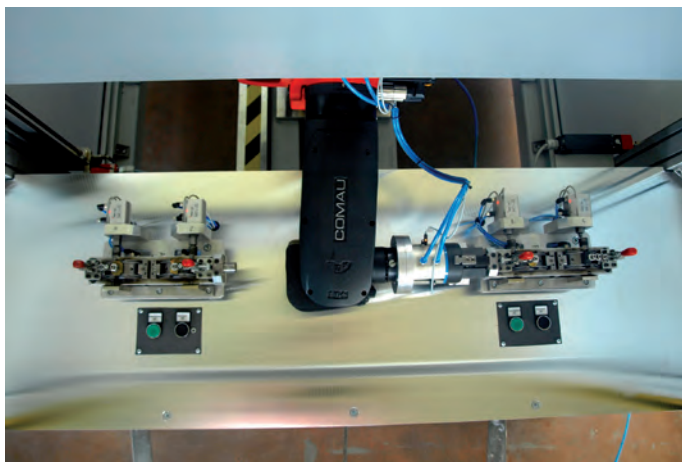
UL cUL CE SFR ATEX IEC RoHS EAC

tica, scommettendo sul nuovo robot Comau. Oggi possiamo dire di aver vinto la scommessa e il nostro cliente è molto soddisfatto”.

### Un ciclo continuo e “al limite”

Il ciclo produttivo dell'azienda produttrice di cuscinetti prevede due stazioni di lavoro nelle quali l'operatore effettua carico e scarico di due semi gusci su un attrezzo mobile e “prenota”, attraverso apposita pulsantiera, l'attività del robot che si muove in un'area protetta sia con barriere di sicurezza per le mani dell'operatore, sia con tapparella di protezione mobile per evitare che i fasci laser infastidiscano la persona al lavoro.

Il robot, una volta avvenuta la ‘prenotazione’, esce nell'area di carico, **preleva il particolare dall'attrezzo mobile e lo porta all'interno della cella**, nell'area di saldatura. Successivamente **il robot accompagna il pezzo nella posizione ideale** per essere raggiunto dal fascio di luce laser e, dopo l'abbassamento della tapparella protettiva, avviene la saldatura. Contemporaneamente l'operatore monta un



*Il polso di Racer 999 si muove ad altissima velocità per caricare e scaricare i particolari nelle stazioni prenotate tramite apposita pulsantiera*

### Risultati raggiunti

La richiesta dell'utilizzatore, legata ad efficienza e cadenze di produzione elevatissime non sarebbe stata sostenibile se non con l'uso di un robot sia per la tipologia di saldatura da realizzare, sia per la velocità di esecuzione del ciclo.

“Il tratto di saldatura è di soli 3 o 4 millimetri: più che classici cordoncini di misura ridotta”, spiega il titolare MgM Robotics, “si tratta di vere e proprie microfusioni dello stesso materiale. Il laser, infatti, scioglie e unisce senza apporto i lamerierini del particolare, ovvero senza alcuna aggiunta di materiale. In questo caso anche una saldatura ad arco TIG sarebbe stata possibile, ma per processi così precisi e veloci si è scelto il laser che, per lo scarso apporto termico, non avrebbe creato problemi nella saldatura e nella fusione del pezzo”.

Ed è proprio con l'utilizzo della tecnologia laser e l'ausilio del robot Comau che l'obiettivo posto dall'utilizzatore è stato raggiunto. “Con Racer 999 abbiamo raggiunto gli obiettivi di **velocità, produttività, ripetibilità** che ci ha indicato il cliente e che non sarebbero stati a portata se non con l'uso del robot. Teniamo presente, infatti, che per velocizzare ulteriormente questo tipo di processo l'unica cosa che si sarebbe potuta fare è aggiungere alla cella sistemi di scansione 3D e di carico/scarico automatico dei pezzi negli attrezzi mobili. Elementi tecnologici certamente all'avanguardia, ma anche molto sofisticati e costosi. La nostra applicazione, invece, non sacrifica il lavoro dell'uomo e rispetta gli obiettivi indicati, un duplice successo di cui andiamo fieri”.

Opinione che anche l'utilizzatore finale ha confermato direttamente a MgM Robotics. “Il nostro cliente”, conclude Marchetti, “è contento dell'applicazione ed è molto contento del sistema



*Visione frontale della cella di saldatura laser con le due postazioni di presa. Il robot sta simulando l'ingresso nella cella del particolare da saldare*

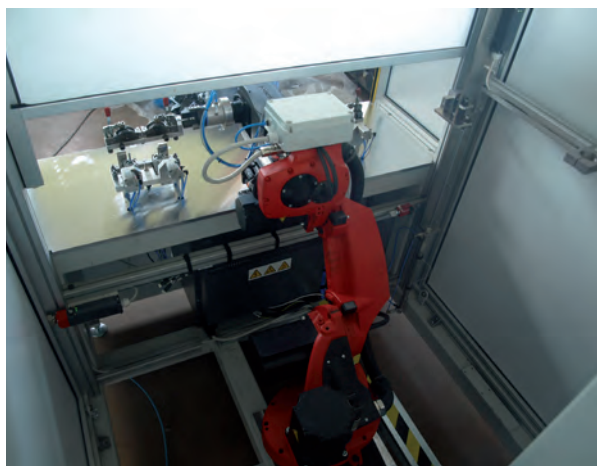
### PER SAPERNE DI PIÙ

**MgM Robotics** è un System Integrator torinese, in procinto di ottenere la certificazione ISO 9001, che propone soluzioni per ogni tipo di automazione e ha sviluppato internamente una stazione di sviluppo e prototipazione (Prototype Development Station) per il testing di nuove soluzioni di saldatura con robot Comau.

nuovo semi guscio nella stazione libera - dello stesso o di un altro modello, condizione impostabile da pannello di controllo prima dell'avvio del ciclo - e chiama la ‘prenotazione’ di stazione tramite la pulsantiera. A quel punto, dopo aver allontanato le mani, le barriere di protezione sono ripristinate, avviene l'apertura della tapparella, il robot ritorna in area di carico e scarico e deposita il primo pezzo saldato. Roteando il polso molto velocemente recupera il secondo e lo riporta all'interno per la saldatura. In quel momento avviene lo scarico del pezzo da parte dell'operatore, il ricarico e la ‘prenotazione’ e il ciclo continua.

“Il ciclo produttivo che abbiamo realizzato”, spiega Marchetti, “è di 10 secondi per ogni stazione. Le cadenze sono molto alte e si stima la possibilità di saldare 6.000 pezzi a turno lavorativo. Un risultato davvero strabiliante”.





Una vista dall'alto della cella automatizzata con Racer 999. Dopo la presa del particolare, si abbassa la tapparella di protezione e il robot posiziona il particolare nella posizione corretta per il fascio di luce laser

Comau nel suo complesso, robot e controllo assieme. Il robot, infatti, è controllato tramite un pannello B&R senza l'uso di un PLC e questo fa comprendere la capacità della tecnologia Comau di gestire elementi esterni senza un PC dedicato. Il cliente non si aspettava la semplicità di utilizzo,

l'interfaccia user friendly per l'operatore e le potenzialità del controllo, unite alle performance del robot. Una reale soddisfazione".

L'applicazione richiedeva, come detto, di velocità in uno spazio ridotto di applicazione, visto anche il layout del plant del cliente di MgM Robotics. L'ideale era dunque un robot di piccola taglia. "Siamo stati coinvolti nelle presentazioni del prodotto e abbiamo notato che Racer 999 poteva davvero essere la soluzione ideale per gli spazi di manipolazione e asservimento macchina laser con cui dovevamo avere che fare. Veloci e in poco spazio: alla prova dei

Mariano Marchetti, in piedi, con il padre Raul Marchetti, fondatore di MgM Robotics

fatti Racer 999, con meccanica rigida e robusta, è stato la scelta giusta. La reattività nelle accelerazioni e nei cambi di direzione, con rampe molto evidenti, ha confermato le nostre impressioni iniziali".

Questioni di performance a cui si aggiunge un aspetto non da poco, quello economico. "La nostra scelta", sostiene Marchetti, "è anche legata a questioni di prezzo, specie in settori molto agguerriti dove i produttori di robot hanno sfoderato macchine eccezionali. Anche in questo ambito, tuttavia, Racer 999 risulta imbattibile".



## Più precisione

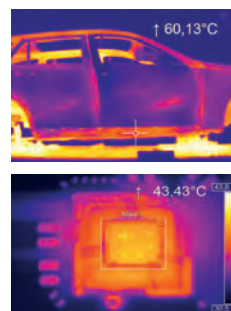
### Misure di temperatura senza contatto



www.luchsinger.it

#### Termocamere a infrarossi

optris PI



Tecnologia BI-SPECTRAL:  
immagine termica e visiva sovrapposte  
Dimensioni ultra-compatte da 45x45x62 mm  
Temperature da -20 fino a 900°C (in opzione 1500°C)  
Alta risoluzione fino a 640 x 480 pixel  
Sensibilità termica da 0,04 K  
Velocità fino a 120 immagini / secondo (120 Hz)  
Modalità di misura LineScanner  
Inclusi pacchetto software e SDK  
Versione ultraleggera per droni



#### Sensori a infrarossi Serie CT e CS



Temperature da -50 a 2200°C  
Versione con elettronica integrata o display separato  
Puntatore con doppio raggio laser (versione CT laser)  
Croce laser e visualizzazione video (versione CT video)  
Versione Fast con risposta veloce a partire da 1ms  
Esecuzione a sicurezza intrinseca  
Uscite analogiche o digitali  
Resistenti a temperature ambientali fino a 250°C



**LUCHSINGER** srl  
sensori e strumenti

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

50°  
1963 2013



NELLE PROSSIME PAGINE LA RASSEGNA DI PRODOTTI E SOLUZIONI

# Le nuove frontiere del telecontrollo

Nelle utility, nelle città e nell'industria i sistemi di supervisione e telecontrollo sono interessati da continue trasformazioni. Dalle tecnologie VPN, Cloud, IoT, Energy Management e Smart City giungono le innovazioni più interessanti.

Armando Martin

La principale leva tecnologica per migliorare i servizi e ridurre i costi di gestione nei sistemi di supervisione e telecontrollo è rappresentata dall'ICT (Information Communication Technology).

Le applicazioni di supervisione e telecontrollo sono fortemente connesse alle tecnologie wireless, soprattutto al fine di assicurare letture e comandi a distanza nelle reti di distribuzione e verso impianti non presidiati.

Le prime applicazioni di telegestione e controllo remoto impiegavano ponti radio, con segnali di potenza e canali di trasmissione concordati con le autorità competenti. Le novità normative e tecnologiche degli ultimi decenni hanno consentito la standardizzazione dei segnali e dei protocolli, nonché la riduzione delle dimensioni e dei costi degli apparati.

**Ad imporsi rapidamente su scala globale sono stati il sistema GSM (Global System for Mobile Communications) e le successive evoluzioni 2,5G, 3G, 3G+, 4G.** In particolare, le tecnologie Edge (Enhanced Data rates for GSM Evolution), GPRS (General Packet Radio Service), UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), HSPA+ (HSPA Evolution) permettono un flusso di maggiori quantità di dati e applicazioni basate su Internet. Di recente nei telecontrolli si sono diffuse diverse tecnologie che operano a 2,4 GHz, tra cui gli standard Wi-Fi e Bluetooth per la trasmissione dati con modalità punto-punto o multipunto.

**In ambito informatico, e più precisamente negli Scada, si stanno imponendo nuove tecnologie di tipo grafico (WPF, XAML, SVG) e di accesso remoto (OPC UA, HTML5, Web Service).**

Le prime sono basate su sistemi di grafica vettoriale che sfruttano l'accelerazione delle schede hardware. Le seconde rendono disponibili le informazioni per le applicazioni autorizzate ad un numero pressoché illimitato di utenti e consentono di apportare modifiche via Internet. Altro trend in



atto per ridurre costi di installazione e manutenzione è quello di garantire l'accesso flessibile via Internet anche a tablet e smartphone, con sistemi operativi Android, iOS o Linux e sicurezza delle informazioni assicurata dagli standard HTTPS e SSL.

**In sostanza oggi i sistemi di supervisione e telecontrollo stanno disegnando nuovi confini applicativi grazie all'integrazione dei servizi e delle tecnologie ICT. In questa fase di trasformazione VPN, Cloud, IoT, Efficienza Energetica e Smart City rappresentano i trend più interessanti.**

## Telecontrollo e VPN

Le crescenti esigenze di sicurezza nel telecontrollo hanno favorito la diffusione di reti VPN (Virtual Private Network) realizzate creando un collegamento diretto, sicuro e criptato via Internet. La sicurezza è ottenuta mediante un tunnel crittografato e un protocollo trasparente all'utente. Altri vantaggi della tecnologia VPN applicata al telecontrollo sono la maggior velocità e il minor costo infrastrutturale. Una VPN consente anche di impostare facilmente le variabili in real-time senza necessità di aspettare che il dispositivo compia il polling dei nodi della rete. Anche gli aggiornamenti software, il debug, il monitoraggio real-time, il cambio di configurazione possono contare su un canale sicuro e affidabile.

**Una rete virtuale privata permette insomma di inviare e ricevere dati attraverso Internet come se l'utente fosse collegato direttamente alla rete**

 @armando\_martin

**privata di casa o dell'ufficio.** In genere le soluzioni di telecontrollo VPN si completano con Server VPN.

Nei sistemi di telecontrollo con esigenze di sicurezza ancora maggiori possono essere utilizzate anche reti APN (Access Point Name) pubbliche o private che permettono la gestione e il controllo in loco di dispositivi e la comunicazione da remoto di parametri, comandi e misure rilevate.

### Telecontrollo e Cloud

Se è l'accesso in tempo reale a una grande quantità di informazioni il fattore critico di un sistema, oggi è possibile sfruttare sistemi di supervisione virtualizzati e servizi di telecontrollo basati su cloud. Il Cloud Computing prevede il passaggio da un approccio basato su architettura IT a un approccio basato sui servizi IT. Con l'approccio Cloud il cliente finale non installa software specifico su macchine locali, mentre si affida ad applicazioni sul lato server offerte da fornitori di servizi.

La disponibilità di sistemi Scada Cloud-based è attraente in termini di minori investimenti hardware e di facile reperibilità dei dati. D'altra parte le perplessità legate al Cloud Computing non sono trascurabili e riguardano la questione della sicurezza (il cloud computing aumenta la possibilità di malware e accessi non protetti alle reti) e la scelta di dati o applicazioni da collocare nella nuvola. I sistemi di telecontrollo possono comunque beneficiare dei riconosciuti vantaggi del Cloud quali maggiore agilità, disponibilità di operazioni rapide e riduzione dei costi hardware, a patto di implementare architetture di rete e sistemi di protezione opportunamente progettati.

### Telecontrollo e IoT

Anche l'Internet of Things (IoT) si adatta in modo efficace ai sistemi di telecontrollo, in particolare a quelli con architettura distribuita dove possono essere utilizzati diversi sistemi di comunicazione per integrare e controllare sensoristica disomogenea. **L'IoT permettere l'aggiunta di nuovi sensori e attuatori con un costo di installazione estremamente limitato, impiegando il wireless come sistema di comunicazione di riferimento.** In questo modo i singoli dispositivi e le sottoreti diventano "provider" che pubblicano i loro servizi sottoscritti da diversi "consumer" in modalità trasparente. I device possono essere a loro volta degli utilizzatori (prosumer). La singola funzione diventa una applicazione verticale. Il telecontrollo in chiave IoT assicura quindi l'ottimizzazione delle infrastrutture e delle comunicazioni, ponendo il focus sull'applicazione verticale e non sul criterio di attuazione dei meccanismi e di raccolta delle informazioni.

### Efficienza Energetica

Nell'ambito delle reti elettriche, le misure delle grandezze operative di rete trattate dagli Scada/EMS (Energy Management System) sono fornite dagli apparati RTU (Remote Terminal Unit) e trasmessi ai centri di controllo con l'ausilio di protocolli di comunicazione specifici quali IEC 60870-5-104 e IEC 60870-5-101.

In termini di Energy Management ed efficienza energetica, gli Scada consentono alle utility di raccogliere, immagazzinare e analizzare dati provenienti da migliaia di punti di raccolta dati, di modellare le reti, di simulare operazioni, di evidenziare e prevenire i guasti, e di partecipare infine ai mercati energetici e alla gestione delle Smart grid e Smart City. **Monitorare i consumi energetici, disporre di dati trasparenti e adottare le strategie di efficienza energetica sono processi che richiedono avanzate tecnologie Scada oriented.** Oltre agli aspetti di sicurezza e controllo vanno tenuti in conto gli aspetti di scambio e circolazione dei dati. Un esempio significativo è dato dal protocollo DNP3 (Distributed Network Protocol) e dello standard IEC 61850 che trovano applicazione soprattutto nell'automazione di sottostazioni, cabine di trasformazione e sistemi di controllo.

### Telecontrollo e Smart City

Una Smart City adotta dinamicamente decisioni sulla base di enormi quantità di informazioni che variano continuamente. Situazione del traffico, condizioni meteo, domanda e consumo di energia, inquinamento atmosferico, disponibilità di parcheggi e mezzi pubblici, servizi di nettezza urbana sono solo alcuni esempi delle innumerevoli informazioni che, adeguatamente processate e correlate, permettono alla città intelligente di riequilibrarsi istante per istante. Per acquisire queste migliaia e migliaia di dati dal tessuto urbano e per processarle si deve rendere la città del tutto simile a un organismo sensoriale (City Sensing).

**Senza un'adeguata piattaforma di supervisione e telecontrollo, il sistema City Sensing sarebbe impossibilitato a prendere decisioni che ne correggano comportamenti errati.** La predisposizione di una rete capillare che acquisisca segnali dal campo, che possa azionare dispositivi e correlare intelligentemente milioni di informazioni richiede l'integrazione di differenti tecnologie di telecomunicazione (reti di sensori, reti wireless, reti cablate) e di acquisizione dati provenienti da dispositivi eterogenei. Le informazioni vanno quindi strutturate e standardizzate con sistemi di supervisione e telecontrollo concepiti per automatizzare le operazioni in un contesto articolato e fortemente interdependente. ■

*l'integrazione  
di servizi e  
tecnologie ICT  
produce scenari  
innovativi*

ABB

### Robot sotto controllo

RobView 5 è il software di supervisione di ABB per la messa in funzione e l'operatività del robot di verniciatura. Sfrutta la tecnologia più avanzata Microsoft.Net e supporta i protocolli di comunicazione più diffusi come FTP e OPC. Sviluppato per la gestione delle cabine di verniciatura robotizzate, RobView è uno strumento estremamente versatile per PC, che consente di gestire l'attività di uno o più robot contemporaneamente e di caricare un programma di lavoro su più controllori con un'unica operazione.

Il software supporta tutti i robot ABB, comunicando con loro via Ethernet e mettendo a disposizione un'ampia gamma di servizi e strumenti utili per il funzionamento e la



Il software di supervisione RobView 5 di ABB per robot di verniciatura

manutenzione dei robot e delle unità ad essi adiacenti. Con RobView, l'operatore ha pieno accesso al robot e massimo controllo sul suo funzionamento, con facilità di trasferimento di file e backup dei programmi di lavoro. L'operatore può supervisionare e comandare il robot all'interno della cabina, monitorarne lo stato, ispezionare gli I/O, visualizzare la posizione corrente del robot, visualizzare le variabili Rapid (il linguaggio di programmazione dei robot di ABB) e consultare le liste di messaggi generate dal robot. RobView consente inoltre la gestione e la modifica dei pennelli di verniciatura utilizzati (variando, con un semplice clic, la portata o le arie) e i cambi colore. Il registro degli eventi raccoglie e salva tutti gli eventi che si verificano sui robot monitorati, memorizzandoli in un database per l'analisi successiva. Il registro può contenere descrizioni dettagliate e fornisce strumenti avanzati di filtro e analisi.

ARC INFORMATIQUE

### Nuovi tool per semplificare lo sviluppo di applicazioni

PcVue, software di supervisione di Arc Informatique, integra nuovi tool che semplificano lo sviluppo delle applicazioni, la loro manutenzione, oltre a potenziare la visualizzazione e l'elaborazione dei dati. Le nuove librerie, i modelli template e gli ambienti di configurazione riducono in modo significativo il tempo di sviluppo delle applicazioni. Tre nuovi tool permettono di ridurre i tempi di configurazione delle applicazioni: Application Architect (gestione dei template), Application Explorer (configurazione e diagnostica) e Smart Generator (generazione automatica delle applicazioni) e altri tool integrati nel software facilitano il monitoraggio e il controllo dei loro processi. Lo scheduler manager basato su web è caratterizzato da un'interfaccia più intuitiva ed ergonomica. Il nuovo modulo DataExport,

totalmente integrato, analizza statisticamente i dati (min./max., media, durata e ricorrenza dei guasti, contabilizzazione dell'energia) e li rappresenta in un foglio Excel. Infine, la soluzione TouchVue permette l'accesso senza programmazione, attraverso uno smartphone o un tablet, alle informazioni di processo in qualsiasi applicazione PcVue, notificando agli utenti l'attivazione di allarmi. Insieme a WebVue, client web che permette il controllo via web e senza programmazione delle applicazioni PcVue, questo modulo completa l'offerta per la mobilità di PcVue Solutions. PcVue supporta oltre 150 protocolli. Nel caso delle applicazioni di gestione dell'energia, PcVue è conforme allo standard IEC-61850, e il suo driver è certificato DNV Kema. Sono disponibili anche IEC-60870-5-104 e DNP-3. PcVue supporta i protocolli di comunicazione BacNet e Lon per le reti di building automation e controllo. Supporta inoltre tutte le tecnologie IT standard come OPC, SNMP, SQL Server, Remote Desktop Services e la virtualizzazione (VmWare e Hyper-V).



PcVue, software di supervisione di Arc Informatique

### Soluzioni flessibili per supervisione e telecontrollo

Con l'integrazione delle due piattaforme software Premium HMI e Ubiquity, Asem offre soluzioni flessibili ed efficienti per la supervisione e il telecontrollo, compatibili con sistemi operativi Windows CE e Windows 32/64. La piattaforma di riferimento Premium HMI permette un costante monitoraggio e una flessibile raccolta dei dati dal campo, anche grazie al VBA scripting. Dispone di una gestione dei dati in tempo reale, archivi storici e notifiche, incluse le notifiche di allarme via email o SMS. Le schermate grafiche sono programmabili e visualizzabili mediante web browser, Ubiquity Control Center o App mobile. È inoltre supportata la funzionalità di data gateway per il trasferimento dati tra diversi driver di comunicazione, compatibili con numerosi protocolli PLC.

Asem completa le soluzioni per il telecontrollo con Ubiquity, una piattaforma software che permette l'accesso remoto ai sistemi di supervisione e controllo. Ubiquity utilizza una VPN (Virtual Private Network) basata su tecnologia proprietaria, ottimizzata per le comunicazioni industriali, che permette di accedere anche alle sottoreti

ASEM



La famiglia RM degli Ubiquity Router di Asem





Innovativi - Alimentatori serie 8900 da 400 W, ora anche da 200 W

- Multitalent fino a 130 V e 20 A
- Interfaccia GPIB, USB e LAN
- Circuito sensing innovativo
- Uscita frontale e retro
- Performance in assoluta perfezione

Ethernet e seriali di IPC, terminali operatore e controllori. Ubiquity non richiede l'utilizzo di hardware aggiuntivo e, attraverso la semplice installazione di un componente software sul sistema remoto, permette di intervenire sugli impianti come se questi fossero in azienda. Oltre alle soluzioni software da installare su IPC, terminali operatore e controllori, Asem offre una soluzione router dedicata al telecontrollo. La famiglia RM degli Ubiquity Router, soluzione hardware e software che può integrare un modem 2G/3G/3G+, permette di raggiungere anche i siti sprovvisti di una connessione internet cablata.

## CROUZET AUTOMATION

**Soluzione integrata senza moduli aggiuntivi**

Con il lancio di Em4, Crouzet Automation ha ampliato la propria gamma di controllori logici con un nano-PLC che si affianca alla serie Millennium 3, offrendo nuove funzionalità e software integrato. Questo nuovo nano-PLC, che può essere completamente controllato da remoto, è dotato di nuove funzionalità. Em4 è stato concepito e progettato come una soluzione totalmente integrata per permettere a system integrator e OEM di accedere al dispositivo tramite internet senza moduli aggiuntivi. Uno dei punti di forza della versione Em4 Remote, il prodotto di punta della gamma, risiede nel collegamento a internet. Questo con-

* Device	Date	Number	Label	Data 1	Data 2	Acknowledged
AC_MKT1	09/08/2014 09:41:22	0	Pump Failure	: 0.00	: 0.00	Acquitter
AC_MKT1	25/07/2014 08:28:19	0	Pump Failure	: 0.00	: 0.00	Acquitter
AC_MKT2	07/08/2014 11:28:52	2	Alarm Boiler	Boiler Temperature: 90.01 °C	: 0.00	Acquitter
AC_MKT2	08/08/2014 11:13:20	2	Alarm Boiler	Boiler Temperature: 90.04 °C	: 0.00	Acquitter
AC_MKT2	28/07/2014 10:26:36	2	Alarm Boiler	Boiler Temperature: 90.01 °C	: 0.00	Acquitter
AC_MKT3	09/08/2014 11:55:43	2	Alarm Boiler	Boiler Temperature: 90.03 °C	: 0.00	Acquitter
AC_MKT3	24/07/2014 09:05:23	2	Alarm Boiler	Boiler Temperature: 87.42 °C	: 0.00	Acquitter

*Il software per il controllo remoto del nano-PLC Em4 Remote per gestire allarmi, eventi e datalog*

sente di programmare, monitorare e controllare da remoto un singolo dispositivo o una flotta di dispositivi. Per semplificare l'uso di Em4 Remote il prodotto è fornito con una Sim card ed è configurato per accedere ai servizi sul server dedicato tramite un qualsiasi browser o l'app dedicata Em4 App. Questo controllore è supportato dal software di programmazione Em4 Soft, semplice ed intuitivo grazie ai blocchi funzione dedicati, compatibile con i programmi realizzati per il controllore logico Millennium 3. La piattaforma web Em4 Web fornisce l'accesso ai servizi di monitoraggio remoto tramite un semplice browser e sulla piattaforma web è possibile gestire i livelli di accesso dei singoli utenti, monitorare i dispositivi, gestire allarmi e eventi, effettuare datalog e visualizzare trend grafici, visualizzare la posizione del dispositivo, aggiornare il firmware e i programmi dei dispositivi collegati. Infine, con l'applicazione gratuita Em4 App è possibile accedere ai servizi della piattaforma Em4 Web tramite uno smartphone, semplicemente leggendo il QR code sul dispositivo. Questa applicazione permette di ricevere

la segnalazione di particolari eventi programmati tramite notifiche push.

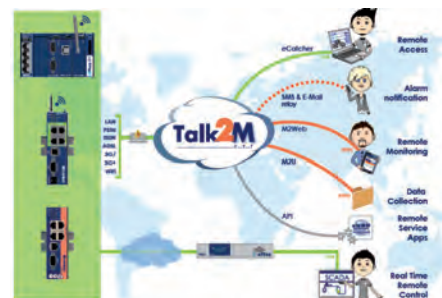
**Gestione remota centralizzata via Scada**

Con EFive, EWon ha realizzato una soluzione specifica per la gestione remota centralizzata via Scada. EFive consente di realizzare connessioni sicure permanenti (VPN) in tempo reale tra Scada e siti remoti, collegando da 50 a 200 siti in funzione del modello. EFive, assieme ai router EWon, integra protocolli di comunicazione basati su standard aperti quali Modbus TCP. La connessione è facile da configurare, indipendentemente dalla marca di Scada o controller. Se l'applicazione richiede un telecontrollo che non sia permanente, on-demand o con un polling lento, grazie alle M2Web API Talk2M è possibile creare delle applicazioni software dedicate. Con il servizio cloud Talk2M e le Api, le applicazioni di telecontrollo e telemonitoraggio diventano pressoché infinite. Inoltre, Talk2M è un servizio gratuito, che prevede la sola e semplice registrazione del router EWon. Il router EWon Flexy, progettato per adattarsi completamente alle esigenze particolari delle diverse applicazioni industriali, è caratterizzato da una messa in servizio rapida, funzionamento

efficiente e riduzione dei costi di implementazione e di manutenzione. Flexy è costituito da moduli componibili che si assemblano e si personalizzano liberamente a seconda delle applicazioni utilizzate per il controllo e le necessità di gestione del flusso di dati. Il server Web interno permette la personalizzazione dell'interfaccia grafica tramite ViewOn, la piattaforma software dedicata allo sviluppo delle pagine HMI animate per la famiglia di prodotti EWon su tecnologia web (applet Java). Con ViewOn si possono creare in pochi minuti i sinottici grafici dell'impianto con oggetti animati, senza specifiche conoscenze di html o delle tecnologie web, ed è compatibile con HTML5 e CSS3. I prodotti e le soluzioni EWon sono commercializzate in Italia da Efa Automazione.

**Sicurezza evoluta per la real-time intelligence**

Proficy IFix è la soluzione HMI/Scada di GE Intelligent Platforms, che è distribuita e supportata in Italia da ServiTecnico. Aggiornato recentemente alla versione 5.8, IFix consente di disporre di eccellenti capacità di visualizzazione dei processi e di acquisizione dei dati, di analisi, supervisione e controllo. Prestazioni grafiche avanzate, scalabilità e affidabilità sono alcuni dei principali punti di forza di IFix. Per rispondere alle crescenti esigenze in termini di sicurezza, le reti IFix supportano chiavi di autenticazione crittografica; inoltre le sessioni Webspace supportano



*EFive con il servizio cloud Talk2M amplia le applicazioni di telecontrollo e telemonitoraggio*

EWON

GE INTELLIGENT PLATFORMS



**TELECONTROLLO 2015**  
RETI DI PUBBLICA UTILITÀ

**MILANO**  
**29-30 SETTEMBRE 2015**  
HANGARBICOCCA  
**14<sup>MA</sup> EDIZIONE**

Seguici



# TELECONTROLLO MADE IN ITALY: A STEP FORWARD FOR A BETTER LIFE

SOLUZIONI SOSTENIBILI PER LA SMART COMMUNITY



## MAIN PARTNER

ABB  
Siemens

## TOP PARTNER

Schneider Electric

## PLATINUM PARTNER

Copa-Data Italia  
Mitsubishi Electric Europe  
Panasonic Electric Works Italia  
Phoenix Contact  
Rps (Riello UPS)  
Wonderware Italia

## GOLD PARTNER

A.T.I.  
Beckhoff Automation  
Calvi Sistemi  
Endress+Hauser Italia  
Eurotech  
GE Intelligent Platforms Europe  
I.D.&A.  
PcVue  
Progea  
Rittal  
Rockwell Automation  
Selta  
Xeo4

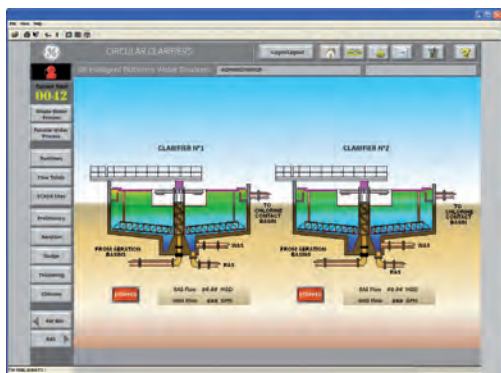
## SILVER PARTNER

ESA Automation  
Intesis  
Lacroix Softec  
Lenze Italia  
Saia Burgess Controls Italia  
Wit Italia

**CONSULTA IL PROGRAMMA E ISCRIVITI AL FORUM**

[www.forumtelecontrollo.it](http://www.forumtelecontrollo.it)





*Proficy IFix, la soluzione HMI/Scada di GE Intelligent Platforms, è stata aggiornata recentemente alla versione 5.8*

un codice crittografico con chiave a 256-bit e integrano funzionalità di “sandboxing”. Proficy IFix 5.8, che supporta Windows 8 e Windows Server 2012, oltre a SQL Server 2012, può diventare la base di un sistema per la real-time operational intelligence.

Lo Scada, infatti, rende disponibili le informazioni a Proficy Application Server (PAS) e Proficy Mobile. Inoltre, supporta le funzioni di lettura/scrittura da IFix a Proficy Workflow. In questo modo è possibile ricevere le informazioni giuste ovunque e al momento opportuno, grazie ai dispositivi mobili e ai software industriali presenti sul mercato. Ogni versione di IFix comprende anche Proficy Historian for Scada, una particolare licenza di Historian che consente di disporre di 2.500 tag per la bufferizzazione dei dati (per 200 giorni) e di un numero variabile di tag per la storicizzazione permanente dei dati (il numero di questi tag dipende dalla licenza di IFix). Utilizzando le funzioni di Historian è possibile realizzare sofisticate analisi sia real-time sia post produzione, distribuendole a tutti i livelli aziendali.

## ISOIL INDUSTRIA

### Software web di acquisizione e analisi dei dati

Isod@m è il nuovo software web di Isoil Industria per il controllo, l'acquisizione e l'analisi dei dati della strumentazione di campo. Nato per estendere le capacità di comunicazione degli strumenti della linea Flowiz, il software è aperto e consente la gestione anche di dati provenienti da strumenti di terze parti. Dotato di una grafica semplice ed intuitiva, Isod@m costituisce per gli operatori del settore delle acque un potente strumento di sintesi per una visione immediata dello stato del proprio sistema, grazie a semplici ed intuitive funzionalità grafiche ed alla gestione

avanzata di allarmi ed eventi. Accanto alle numerose funzionalità base, Isod@m è inoltre facilmente personalizzabile con una serie

completa di pacchetti opzionali: analisi avanzata dei dati raccolti, ricerca ed analisi delle perdite, manutenzione predittiva, geo localizzazione degli strumenti ed esportazione dati raccolti verso Scada o sistemi esterni. Isod@m è inoltre utilizzabile come servizio Cloud o installato presso server locali.

**ISOD@M**

Data acquisition and  
management software



*Isod@m è un software web ideale per gli operatori del settore del ciclo integrato delle acque*

### Flessibilità di progettazione e visibilità dell'applicazione

Mitsubishi Electric presenta Maps HMI, soluzione standalone che prevede fino a due connessioni client remoti per offrire più flessibilità di progettazione e una maggiore visibilità dell'applicazione. Comprende vari strumenti pensati per rendere facile e intuitiva la progettazione HMI quali wizard integrati, modelli di screen, strumenti di navigazione e una vasta libreria di oggetti grafici. Per progettare in maniera efficace risparmiando tempo, è possibile creare oggetti personalizzati e modelli specifici per l'applicazione da salvare e riutilizzare in altri progetti e per ottenere la massima flessibilità, sono disponibili oltre 100 driver di comunicazione. Inoltre, la disponibilità di driver aperti rende Maps HMI la scelta ideale per comunicare in tutta facilità con i PLC più diffusi. Il nuovo software, infatti, può essere caricato su qualsiasi sistema Windows e utilizzato in qualsiasi applicazione che necessiti il monitoraggio e la stazione

operatore. Sono disponibili licenze Maps HMI da 300 I/O, 750 I/O e 1500 I/O in modo da adattarsi ad ogni progetto. In combinazione con la soluzione Maps HMI, Mitsubishi Electric ha introdotto una nuova gamma di Panel PC industriali fanless adatti per ogni esigenza. I nuovi APPC, con display da 12" a 17", sono equipaggiati con processori di ultima generazione Intel Atom D3826 Dual Core a basso assorbimento, display industriali resistivi, grado di protezione IP-65 mentre i più performanti IPPC, con display da 15" a 21", sono equipaggiati con processore Intel Core i5, risoluzioni fino a FullHD, cornice in alluminio, grado di protezione IP-66. Nel caso di impianti di medie e grandi dimensioni o dislocati su larga scala, è possibile passare da Maps HMI a Maps Scada, in grado di supportare architetture completamente distribuite.

### Tecnologie cloud e IOT per telecontrollo e teleassistenza

Panasonic Electric Works Italia offre una gamma di prodotti completa e funzionale per quanto riguarda le soluzioni di telecontrollo e teleassistenza. Un unico interlocutore per hardware e software, con esperienza acquisita in diversi campi d'applicazione. La realizzazione della stazione remota, sia per quanto concerne la comunicazione sia per quanto riguarda l'automazione vera e propria, può essere sviluppata utilizzando tutti i PLC Panasonic, usufruendo di prodotti standard la cui affidabilità è garantita dall'utilizzo nel campo industriale. Affiancato al PLC, il cuore delle soluzioni cablate o wireless è l'FP Web Server.

MITSUBISHI ELECTRIC



*Maps HMI di Mitsubishi ha un'ampia gamma di applicazioni, grazie anche agli oltre 100 driver di comunicazione e ai driver aperti*

PANASONIC ELECTRIC WORKS



*Le soluzioni Panasonic per il telecontrollo incorporano tecnologie cloud e IOT*

PHOENIX CONTACT

Tra le ultime funzionalità introdotte, sempre più verso il mondo IOT, la funzionalità HTTP Client permette di interfacciare l'automazione ai moderni concetti ed architetture di Cloud già

disponibili nella rete. Non più solo la macchina disponibile per telecontrollo e teleassistenza ma anche condivisione di informazioni e dati che sono alla base delle future decisioni ed azioni. Con questa visione, l'automazione diventa sempre più attiva potendo inviare in maniera del tutto spontanea file via FTP, mail con file allegati, SMS di avviso o allerta nel caso si sia scelta la modalità Wireless con Modem GPRS/HSPA. Tutte le funzionalità sono liberamente godibili e usufruibili dalla libreria "easy to use" sviluppata appositamente per renderne agevole l'utilizzo.

### Un software di visualizzazione per ogni supporto

Il software di visualizzazione Visu+ di Phoenix Contact, oltre a funzioni Scada come comando e supervisione, rappresentazione di trend e gestione di allarmi, offre anche funzioni per il rilevamento di dati di funzionamento, la sto-

ricizzazione e il collegamento a database esterni. Il collegamento al livello di controllo avviene mediante OPC oppure driver diretti. L'interfaccia di sviluppo di Visu+ è caratterizzata da una struttura chiara e intuitiva. Per selezionare qualsiasi elemento è sufficiente un semplice clic del mouse o il consueto drag & drop. Per diversi ambiti applicativi sono inoltre disponibili ricche librerie di oggetti che consentono di ridurre nettamente tempi e costi di implementazione. Un meccanismo di codifica integrato protegge i dati mentre la gestione degli accessi mediante password permette di limitare l'accesso alle informazioni ai soli collaboratori autorizzati, sia localmente che dall'esterno. La funzionalità web di Visu+ consente di effettuare da remoto la diagnosi di problemi in macchine e impianti in tutto il mondo, utilizzando come client web anche un telefono cellulare, per richiedere o inviare dati. Visu+ è utilizzato da Phoenix Contact come software Scada per la programmazione delle applicazioni di supervisione sia sui pannelli operatore touch screen della serie TP 3000 sia sui PC Industriali, come ad esempio la gamma Valueline. Il risultato è la possibilità di operare su diversi hardware con un'unica piattaforma software scalabile, con vantaggi in termini di qualità ed efficienza.



*Visu+ di Phoenix Contact è scalabile e permette di operare con differenti tipi di hardware*

## MISURA PRECISA DEL PUNTO DI RUGIADA



- Elevata precisione della misura del punto di rugiada e della temperatura
- Campo di misura: -70...85 °C Td / -40...85 °C
- Resistente a pressioni fino a 100 bar
- Riproducibilità elevata
- Compatibilità sia con i trasmettitori che con gli strumenti portatili Rotronic

Campi di applicazione:

- Sistemi ad aria compressa, essiccatoi, ecc
- Ambienti ATEX; la sonda è fornita con certificazione EX

Ulteriori informazioni per la misura di umidità e temperatura all'indirizzo [www.rotronic.it](http://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](mailto:info@rotronic.it)



50  
YEARS  
1965-2015

**rotronic**  
MEASUREMENT SOLUTIONS



## PRO-FACE

## Strumenti evoluti per la gestione e l'analisi dei dati

La proposta Pro-face nell'ambito della supervisione è il software GP-Pro Ex giunto alla versione 4.0, più potente e ricca di funzionalità, ma semplice e versatile. Nato per programmare tutti i pannelli operatori di casa Pro-face, il GP-Pro Ex rappresenta oggi il cuore di una soluzione HMI completa e scalabile, capace di dare una risposta a qualunque esigenza applicativa, sia essa basata sugli hardware proprietari (pannelli operatori e Touch PLC), sia su architetture PC based. Accanto alle funzioni HMI più tipiche, il GP-Pro Ex si caratterizza per l'ampia gamma di strumenti evoluti destinati alla gestione, elaborazione e analisi dei dati, quali ad esempio la raccolta e archiviazione dei dati, la registrazione degli interventi dell'operatore, l'analisi degli eventi di allarme, i trend storici, lo scambio dati tra PLC e automazioni diverse, la

programmazione avanzata mediante script e logica ladder. Il tutto supportato dagli oltre 150 driver di comunicazione disponibili. Particolarmente estese sono le possibilità di apertura dei dati su ethernet: Web ed FTP server, programmazione remota e distribuita, interazione con Scada e altri client OPC, database e fogli di calcolo, sistemi Mes, invio di email ad evento e librerie API. Interessanti sono anche gli strumenti di remotazione delle schermate sia sul proprio PC che su smartphone e tablet. Tra tutti spicca il Pro-face Remote HMI, un'applicazione capace di aprire le schermate HMI in visualizzazione e controllo su smartphone e tablet basati su OS Android e iOS. Inoltre, in accoppiata con il Remote HMI Server, la stessa app consente la remotazione selettiva di qualunque applicazione PC Windows based, in particolare dei PC industriali di serie PS4000. Sarà quindi possibile gestire i profili dei dispositivi mobile connessi e le relative applicazioni PC che saranno rese disponibili mediante il Remote HMI.

## Due piattaforme per una gestione completa

Progea offre le nuove piattaforme software Automation Platform.NExT e Movicon 11. Automation Platform.NExT è l'innovativa piattaforma di Progea in grado di gestire tutto il flusso d'informazione di ogni processo aziendale, partendo dal sensore e arrivando fino alla business intelligence. In un unico prodotto, una sola piattaforma aperta permette di gestire la Supervisione, HMI, Controllo, Historian e Analisi industriale. Per fare tutto questo, la piattaforma è strutturata su concetti modulari con tecnologia "plug-in" e basata su .Net. Il modello innovativo di comunicazione di Automation Platform.NExT è basato su OPC UA, tecnologie grafiche di nuova generazione WPF/XAML con supporto 2D e 3D, tecnologia Web su HTML5, gestione historian con tecnologia Virtual

File System per l'indipendenza dal database e il cloud computing. Platform.NExT fornisce in modo nativo il suo information model su OPC UA, così da offrire una connettività globale a tutte le aziende manifatturiere, che in questo modo possono sfruttare i benefici di una maggiore e più aperta circolazione delle informazioni. Totalmente flessibile, Movicon 11 offre un completo e potente set di funzionalità che consente di progettare e distribuire progetti dai semplici HMI basati su WinCE fino ai più moderni sistemi di supervisione Scada basati su Windows 7/8 e Servers. Inoltre, è previsto per Novembre 2015 l'aggiornamento alla versione 11.5 che vede, fra le altre novità, l'introduzione della tecnologia OPC UA in modo intrinseco in Movicon 11, sia come Server che come Client per le applicazioni PC, mentre solo Client per le applicazioni per WinCE.

## Il calcolo dei fabbisogni di climatizzazione

Rittal rende disponibile la nuova release di Rittal Therm 6.1, versione aggiornata del software dedicato al calcolo del fabbisogno di climatizzazione degli armadi per quadri di comando. Disponibile nelle versioni Express ed Expert, la nuova release è caratterizzata da un help utente migliorato attraverso l'adozione di schede di dialogo e semplici menù di selezione. Aggiornabile via Internet, Rittal Therm 6.1 è in grado di eseguire le complesse procedure di calcolo, anche relative alla potenza di dissipazione delle sbarre di distribuzione e consente al progettista di scegliere, attraverso un'interfaccia grafica semplice ed intuitiva, i componenti di climatizzazione più idonei per il corretto dimensionamento. Calcolare la potenza frigorifera effettivamente necessaria diventa così un'attività semplice, realizzabile in modo agevole anche in caso di modifica o potenziamento del quadro elettrico: la possibilità di identificare le taglie di climatizzazione più appropriate permette di ottenere un contenimento dei costi, eliminando quelli superflui. Tutte le valutazioni sono conformi alle indicazioni delle



Le piattaforme di Progea permettono di gestire il flusso d'informazione di tutto il processo produttivo



Il software GP-Pro Ex versione 4.0 per programmare tutti i pannelli operatori di casa Pro-Face

## PROGEA

## RITTAL



Rittal Therm 6.1 è un software che permette di gestire i parametri termici degli armadi e dei quadri comando

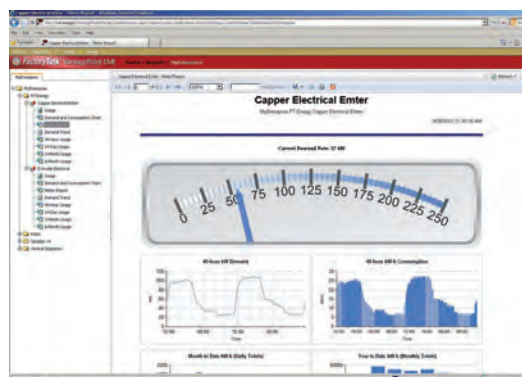


direttive IEC-TR 60 890 AMD 1/02.95 e Din 3168, specifiche per i condizionatori dei quadri elettrici. I risultati di calcolo vengono raccolti in un report dettagliato, disponibile anche in una versione stampabile e allegabile alla documentazione commerciale.

## ROCKWELL AUTOMATION

### Flessibilità e scalabilità per processi continui, discreti e ibridi

Le aziende e gli enti, come per esempio quelli che gestiscono il ciclo delle acque, che devono soddisfare obiettivi come la riduzione dei costi operativi e di manutenzione, la semplicità di gestione dei siti remoti, l'integrazione di strumenti di analisi dati a supporto delle decisioni di business e la gestione integrata di misure elettriche e di processo finalizzata ad una gestione ottimizzata degli impianti. Per queste aziende, Rockwell Automation ha messo a punto nel tempo una soluzione completa, flessibile e scalabile, che parte dal semplice dispositivo in campo fino agli strumenti a supporto delle decisioni. La proposta Rockwell Automation consiste in una famiglia di RTU (Remote Terminal Unit), base PLC, flessibile e scalabile, a scelta a seconda delle specifiche necessità nella famiglia Logix. L'infrastruttura di comunicazione ethernet è basata sul protocollo EtherNet/IP, che supporta diverse modalità di comunicazione e mezzi trasmissivi o protocolli standard specifici orientati al telecontrollo. La suite software FactoryTalk offre innovative funzionalità di



*VantagePoint Emi è l'elemento della suite FactoryTalk di Rockwell Automation che permette di visualizzare reportistica e analisi*

plant intelligence. Il software HMI, FactoryTalk View SE, fornisce un quadro completo e preciso delle operazioni e soddisfa le esigenze di molteplici utenti a livello di ingegneria, operations, produzione e IT. FactoryTalk Historian SE, raccoglie, archivia, analizza e visualizza i dati di produzione utilizzando potenti strumenti di acquisizione e archiviazione dati che possono essere utilizzati nei processi continui, discreti e ibridi. FactoryTalk VantagePoint Emi si occupa della reportistica centralizzata e dell'analisi con opzioni di visualizzazione sui dispositivi mobili. Inoltre, FactoryTalk VantagePoint Energy bundle, include il software FactoryTalk VantagePoint Emi e modelli, grafici, trend, cruscotti e strumenti di analisi legati specificamente al tema energia, in modo da fornire informazioni a supporto delle scelte energetiche più strategiche.



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](http://www.flir.com/AX8)

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

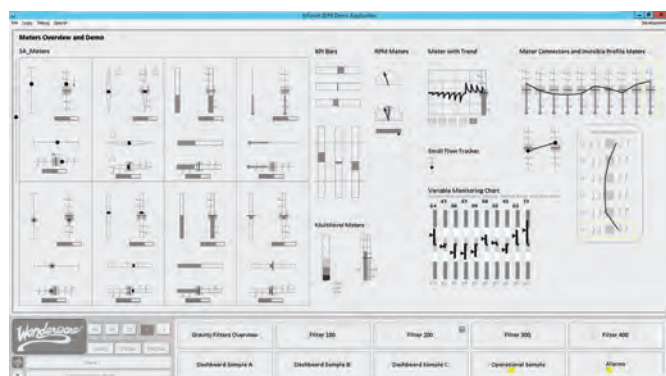
[www.flir.com](http://www.flir.com)

**FLIR**

The World's Sixth Sense™

### Un sistema operativo per gli impianti industriali

Wonderware System Platform è un vero e proprio sistema operativo industriale, realizzato da Wonderware by Schneider Electric, che propone attraverso un'unica piattaforma servizi di visualizzazione, configurazione, implementazione, comunicazione, sicurezza, connettività dati, gestione e archiviazione dati, collaboration e altro ancora. System Platform permette di creare un "modello di impianto" unificato per la rappresentazione logica di processi, apparecchiature fisiche, sistemi industriali e sistemi legacy, rendendo la progettazione e manutenzione più efficiente, flessibile e meno rischiosa. Wonderware System Platform 2014 R2 semplifica drasticamente la connettività dei device di campo; aggiunge nuovi tool intelligenti per l'ingegneria e gli allarmi, oltre a ottimizzare la gestione, l'archiviazione e l'utilizzo di dati storici su allarmi ed eventi. Nuove best practice per il design HMI e tool di conversione facili da utilizzare riducono costi e tempi di implementazione e assicurano la consistenza nella progettazione grafica delle interfacce. Grandi miglioramenti



*Wonderware System Platform permette di creare un modello di impianto unificato tramite un'unica piattaforma di servizi*

sono apportati alla gestione allarmi: l'espansione della Situational Awareness Symbol Library, nuove funzionalità di Alarm Shelving e di soppressione allarmi in base a modalità "Plant State" minimizzano il sovraccarico di informazioni non rilevanti, elevano il livello di attenzione degli operatori e la indirizzano verso gli eventi realmente critici. Infine la nuova funzione I/O Auto Assignment associa le referenze di attributo ai dispositivi di campo, basandosi sulle convenzioni di naming del produttore, per consentire di associare oggetti e referenze di campo, prima dell'implementazione, con un semplice drag-and-drop. Questa nuova funzionalità riduce drasticamente la fase di engineering, permette di pre-validare "in diretta" la connettività, migliorandone l'accuratezza. Inoltre, sono supportati i controller industriali di tutte le principali marche.

### Uno Scada per reti intelligenti di pubblica utilità

Il cambiamento del sistema elettrico italiano ha riguardato soprattutto la produzione elettrica, con la diffusione di fonti rinnovabili non programmabili, come vento e sole. Queste fonti devono essere gestite tramite un modello for-

temente capillare e distribuito, bidirezionale nei flussi e scarsamente prevedibile a causa delle condizioni meteo. Nuovi scenari come stoccaggi e auto elettriche aumenteranno il livello di complessità. Per rispondere a queste nuove richieste, Selta ha introdotto una versione specificamente pensata per queste nuove reti caratterizzate dalla presenza di impianti rinnovabili, con un'evoluzione altamente intelligente del proprio sistema Scada eXpert, che unisce le funzioni di acquisizione dati remota con la possibilità di gestire una vasta serie di apparati di telecontrollo e automazione, sia Selta (come i sistemi STCR con unità centrali e remote) sia di terze parti, con server gestionali diversi, il tutto con la massima facilità d'accesso anche via Web. Il sistema sviluppato da Selta è compatibile con gli standard sempre più dominanti nel mondo elettrico, a loro volta basati sulla convergenza e i protocolli IP, e ha già trovato applicazione nei più complessi sistemi di generazione elettrica a fonte multipla. Un esempio è quello della rete della multiutility comunale di San Severino nelle Marche (ASSEM), in cui la cabina primaria della rete MT (Media Tensione) e gli impianti a Generazione Diffusa sono integrati e gestiti da un sistema che utilizza algoritmi sofisticati, con compiti di monitoraggio, regolazione, e interfacciamento con altre reti.



*Selta ha fatto evolvere il proprio Scada eXpert per gestire le reti con impianti rinnovabili*

### Telecontrollo efficiente per ogni dimensione

Industrial Remote Communication di Siemens offre una soluzione per ogni requisito di disponibilità, flessibilità e velocità negli ambiti del telecontrollo e del teleservice. Sia nelle applicazioni dell'automazione industriale, dell'industria di processo, nel settore delle infrastrutture pubbliche o nelle aree della mobility e della produzione di energia - Industrial Remote Communication fornisce l'accesso a macchine e impianti di tutte le dimensioni e distribuite sul territorio, in modo sicuro ed economico. Siemens è in grado di offrire soluzioni per sistemi di piccole dimensioni dotate



*TeleControl Basic, la soluzione Siemens indicata per sistemi di piccole dimensioni*





29-30 SETTEMBRE 2015

# TELECONTROLLO 2015

## RETI DI PUBBLICA UTILITÀ

# GE INTELLIGENT PLATFORMS E SERVITECNO

# SOLUZIONI SOFTWARE E HARDWARE

# PER SUPERVISIONE E TELECONTROLLO



**MORE INFO  
PROGRAMMA  
REGISTRAZIONE**



WWW.SERVITECNO.IT  
WWW.GEAUTOMATION.COM

# ServiTechno



di minime funzioni di controllo (TeleControl Basic) fino ad arrivare ad estesi impianti di processo ad alto contenuto tecnologico (TeleControl Professional) - due soluzioni che possono essere implementate separatamente ma che possono anche essere combinate tra loro in maniera semplice ed efficiente. Trasmissioni su diversi tipi di reti pubbliche e private, invio di dati ad evento o ciclici, uso di diversi protocolli per il telecontrollo... per tutto questo Siemens è in grado di realizzare singoli componenti o intere soluzioni per il centro di controllo, le stazioni remote e le infrastrutture di rete. Inoltre è tenuto sempre in massima considerazione la durata della vita dei singoli componenti e la possibilità di future migrazioni fin dallo sviluppo stesso dei prodotti. TeleControl Basic è particolarmente indicato per la sorveglianza e il comando economico di macchine ed impianti remoti, ideale per semplici compiti di sorveglianza e comando nonché per la trasmissione dei dati di processo e la manutenzione remota. Campi di applicazione tipici sono il controllo di impianti di processo, il funzionamento ottimale delle strutture municipali di trattamento delle acque, la distribuzione dell'energia ed il monitoraggio del traffico, così come la gestione degli edifici.

### Utilities sotto controllo

Win-911 è un software che, interfacciandosi con i sistemi di automazione, gestisce l'intero processo di gestione degli allarmi. Grazie a questa soluzione, distribuita e supportata in Italia da ServiTecnico, gli utilizzatori potranno definire nei minimi dettagli quali siano gli allarmi critici e a chi e come inviare le relative notifiche. Win-911 è utilizzato ovunque vi sia un'infrastruttura (soprattutto critica) che richieda una sorveglianza continua, senza interruzioni, e quindi particolarmente indicato per il monitoraggio delle utilities. Grazie a Win-911, aziende e istituzioni possono contenere i costi della forza lavoro, aumentando contem-



*Con Win-911 gli allarmi possono essere inviati su qualsiasi dispositivo mobile in dotazione agli operatori*

poraneamente il livello di presidio dei processi critici e la sua efficacia. Win-911 è un sistema completo, ma semplice da utilizzare: un'applicazione può essere configurata in pochi minuti e gli allarmi possono essere inviati tramite telefonate, sms, notifiche testuali o e-mail. È inoltre possibile stabilire la precisa procedura da seguire per notificare l'allarme e verificarne la presa in carico: se l'allarme è critico, per esempio, può essere deciso che vengano inviate

tre notifiche a brevi intervalli a un primo operatore e, qualora questi non reagisca tempestivamente, altre due a un secondo operatore e così via. Grazie a password e codici personalizzati Win-911 consente di diversificare i livelli di accesso alle varie funzioni del software a seconda della tipologia di operatore, seguendo così una policy per una security su più livelli. Win-911 è la scelta di riferimento anche nei settori regolamentati - in primo luogo l'alimentare e il farmaceutico - nei quali è assolutamente indispensabile non solo che il processo produttivo sia progettato e realizzato secondo i dettami previsti dalla normativa (Win-911 è conforme alla CFR 21 Part 11), ma anche reagire prontamente di fronte ad eventuali anomalie che dovessero verificarsi nei processi.

### La soluzione Scada per pipeline dell'Oil&Gas

Accanto alla strumentazione di misura e ai sistemi di controllo distribuito (DCS), con i relativi pacchetti software di ottimizzazione, Yokogawa dispone da parecchi anni anche di una soluzione per applicazioni Scada ampiamente usata per il monitoraggio di pipelines e reti di distribuzione, tipicamente oil & gas: Fast/Tools. Su piattaforma Fast/Tools viene rilasciata la Enterprise Pipeline Management Solution (EPMS), una suite di applicazioni per supervisione pipelines tipicamente rivolta al mercato dell'Oil&Gas. L'applicazione consente agli operatori di gestire la movimentazione dei fluidi per rispettare i requisiti contrattuali provvedendo, oltre ai normali alarming, trending, and reporting, anche funzionalità di metering, batch scheduling & tracking, leak detection. Inoltre, anche l'energy management viene gestito all'interno del medesimo ambiente di supervisione, sviluppato sulla base degli standard previsti da American Petroleum Institute (API), International Society of Automation (ISA), e

in conformità con le Regulations del US Department of Transportation's Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration (PHMSA). EPMS consente di monitorare l'integrità della pipeline attraverso l'individuazione delle perdite, il bilancio di volumi compensati e il profilamento idraulico in differenti condizioni operative. EPMS consente il continuo aggiustamento dei seipoint di pompe e compressori in modo che operino sempre vicino ai punti di lavoro più efficienti o che possano essere gestiti attraverso regole durante le fasi di startup (load sharing compressor/pump restrictions, alarm notification).



*Fast/Tools è la soluzione Yokogawa per applicazioni Scada usata per il monitoraggio di pipelines e reti di distribuzione*

YOKOGAWA

# L'evento verticale di riferimento

Tecnologie • Soluzioni applicate • Formazione

# SAVE

Mostra Convegno delle Soluzioni  
e Applicazioni Verticali di Automazione,  
Strumentazione, Sensori.

Fiera di Verona  
27-28 ottobre 2015

Supported by



Sponsored by



Organizzato da



- ✓ Sistemi di controllo (DCS, PLC, PC industriali)
- ✓ Strumentazione industriale di misura e controllo
- ✓ Interfacciamento HMI
- ✓ Sensoristica
- ✓ Quadri e regolatori
- ✓ Software per l'industria
- ✓ SCADA, telecontrollo e reti tecnologiche
- ✓ Strumentazione da laboratorio
- ✓ Valvole e attuatori
- ✓ Efficienza energetica
- ✓ Motion control
- ✓ Fieldbus e comunicazione

Il miglior rapporto  
qualità/prezzo

- Stand preallestiti
- Workshop tecnici
- Incontri verticali



[www.exposave.com](http://www.exposave.com)



## L'automazione Industriale Rende "Intelligenti" Smart Building: Gestione Intelligente e Sostenibile dell'Edificio

organizzato da



28 Ottobre 2015  
SAVE - Veronafiere



### Obiettivi

Nell'ambito della Mostra Convegno SAVE, ANIPLA organizza un convegno (il settimo di una serie iniziata nel 2008) finalizzato a fare il punto della situazione sulle tecnologie emergenti per la realizzazione di un edificio realmente smart. Ovvero, un edificio nel quale la gestione ottimale dei consumi delle utility (sottosistemi) (energia, raffrescamento, illuminazione, acqua) è integrata con la gestione ottimale degli impianti tecnologici di edificio (centrale termica, sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili, sistema di ventilazione, impianto elettrico, impianto di illuminazione, rete di trasmissione dati, impianto anti-intrusione, ...) sfruttando in modo intensivo l'ICT.

Tenuto conto che la gestione e l'utilizzo degli edifici (dei settori residenziale e terziario) contribuisce per il 40% dell'energia consumata a livello mondiale, sono evidenti i potenziali miglioramenti in termini sia di consumi energetici sia di emissioni di CO2.

Durante il convegno, verranno discussi/illustrati case history che affronteranno tematiche relative allo sviluppo di sistemi per la gestione integrata dei differenti impianti e servizi tecnologici, per garantire il desiderato livello

di comfort. L'obiettivo è quello di illustrare le tecnologie abilitanti emergenti che facilitano la realizzazione dei sistemi di ottimizzazione dell'"edificio" o di insiemi di edifici (smart districts), garantendo un'efficace interazione con la rete (la realizzazione di smart building è il prerequisito per la realizzazione di smart cities).

Gli utilizzatori finali, le società di ingegneria, i system integrator, le ESCO che volessero partecipare illustrando la propria esperienza nel settore specifico sono pregati di contattare il coordinatore - A. Servida (servida@unige.it).

La partecipazione è libera.

**Per ulteriori informazioni si prega di contattare l'organizzatore dell'evento o la segreteria dell'associazione:**

**ANIPLA - p.le Morandi, 2 - 20121 MILANO**  
tel: 02 7600 2311 - fax: 02 7601 3192 - e-mail: [anipla@anipla.it](mailto:anipla@anipla.it)

## Come ti rimetto a nuovo l'Operatore a Giro



SAVE - Verona, 28 Ottobre 2015



La figura e la funzione dell'Operatore a Giro su impianti industriali complessi ancora oggi è complemento insostituibile dei sistemi di supervisione, in quanto costituisce una quota di intelligenza di origine neuronale, dotata di mobilità propria, che può contribuire in modo decisivo, soprattutto in situazioni di emergenza o di pericolo, a formulare correttamente, per gli operatori remoti, la cosiddetta "Situation Awareness", ossia la coscienza di quanto sta effettivamente avvenendo nel processo. Anche recenti studi sui Fattori Umani hanno infatti messo in luce che questa "Consapevolezza" è il fattore principale per la formulazione di decisioni umane atte a mitigare le conseguenze degli eventi critici.

Tuttavia, da un lato lo sviluppo di strumentazione (virtuale) di terza generazione in versione "indossabile" e dall'altro l'evoluzione esponenziale della connettività personale ( Smartphone e derivati) in Rete, stanno profondamente modificando le risorse e le prestazioni attribuibili a questa figura professionale.

Occhiali per la Realtà aumentata, in grado di presentare lo stato dei componenti e dei macchinari e di costituire l'output visivo (es oscilloscopio) della strumentazione portatile; micro telecamere nel visibile e nell' infra-

rosso vicino e termico; micro sensori di vibrazione e di concentrazioni chimiche; micro generatori di segnale e micro sensori dello stato di salute, il tutto concentrato in un Data Base Real Time stabilmente connesso via Wireless al DB di impianto, "rivestono" a nuovo l'Operatore a Giro e lo trasformano in uno "strumento" integrato nel Controllo di Processo e complementare agli Operatori di Sala Controllo, locali o remoti che siano.

Il "Workshop" intende raccogliere proposte e realizzazioni a livello applicativo (es. da parte dei System Integrators) sul tema illustrato, con particolare attenzione alle soluzioni personali strumentali integrate con le risorse di Rete ed ai Test Case effettivamente sperimentati.

Per segnalare suggerimenti e proposte di partecipazione o chiedere maggiori informazioni, contattare i Coordinatori dell'iniziativa:

Maini Michele, [mm2000@towernet.it](mailto:mm2000@towernet.it)  
Max Veronesi, [max.veronesi@it.yokogawa.com](mailto:max.veronesi@it.yokogawa.com)  
Anipla sez. Milano, [anipla@anipla.it](mailto:anipla@anipla.it)



## Cyber Security: una sfida non più rimandabile anche per l'industria italiana

organizzato da



Giovedì 12 novembre 2015

SAIPEM

IV palazzo Uffici - Sala Rossa

Via Martiri di Cefalonia, 67 - San Donato Milanese (Mi)

con il patrocinio di



### Presentazione

Negli ultimi anni stiamo assistendo ad una crescita sempre più importante di attacchi dalla rete, sia in termini numerici (più che triplicati dal 2011 al 2013), che in termini della loro complessità, nonché della severità dei danni causati. Con riferimento al Rapporto Clusit 2014, nel corso del 2013/14 si sono osservati i seguenti fenomeni interessanti:

- in tutto il mondo si moltiplicano gruppi di attaccanti con capacità tecniche sofisticate e le grandi organizzazioni vengono sempre più spesso colpite tramite i propri fornitori
- mentre gli scorsi anni gli attacchi erano principalmente opera di hackers, oggi sono perpetrati principalmente da criminali che acquistano strumenti offensivi sviluppati da terzi per realizzare le loro attività illecite.

Nel 2013 la situazione italiana nel complesso appare paradossale. Se da una parte infatti il mercato della sicurezza informatica rimane uno dei pochi che continua a crescere e la richiesta di figure professionali continua ad essere maggiore rispetto alla disponibilità di risorse sul mercato, dall'altra parte, pur incrementando o mantenendo costante il budget, il livello di sicurezza delle aziende italiane continua a scendere.

Il divario tra il livello di protezione delle aziende e l'evoluzione delle nuove minacce è in continua crescita. Questo divario si concretizza con un aumento della percentuale di attacchi che possono andare a segno senza troppe difficoltà. I settori della Finanza e dell'Energia/Gas/Altri Servizi confermano, se non aumentano, gli investimenti nella "Security", sia nel 2013 che nelle previsioni del 2014.

Da quanto sopra riportato possiamo concludere che è necessario mettersi seriamente al lavoro per poter superare positivamente la sfida che oggi la Cyber Security ci pone davanti e - se questo vale per il mondo ICT - deve valere ancor di più per il mondo industriale dell'Automazione. Oggi la cyber security per gli ICS (Industrial Control System) è ancora ad uno stato embrionale, soprattutto nel nostro paese.

### La giornata di studio Anipla si pone tre obiettivi:

In primo luogo si vuole **focalizzare la consapevolezza** dell'uditorio sull'importanza della Cyber Security per i sistemi di controllo industriali, dando esempi concreti di eventi legati alla cyber security e fornendo una sintesi delle tendenze attuali e del prossimo futuro.

In secondo luogo fare **formazione**, affrontando sinteticamente i temi riguardanti la gestione del rischio e della Cyber Security per un sistema di controllo industriale, chiarendo le fasi e definendo i diversi ruoli coinvolti, con le rispettive competenze e dando una panoramica delle normative / certificazioni di riferimento. Infine la giornata si concluderà con una **tavola rotonda** proponendo una discussione aperta tra i vari attori: gli utenti finali (chi gestisce realmente un impianto industriale), i fornitori dei sistemi di automazione, i fornitori dei servizi di cyber security specificatamente per sistemi di controllo industriali ed infine i Contrattori.

### Quote di partecipazione

La manifestazione è riservata ai Soci ANIPLA in regola con il versamento della quota 2015 e agli studenti del Politecnico. I non Soci devono necessariamente iscriversi alla associazione ANIPLA contattando la segreteria in tempo utile e versando la relativa quota di iscrizione (55 euro).

### Coordinatori

Michele Monaco, SAIPEM ([michele.monaco@saipem.com](mailto:michele.monaco@saipem.com))

Maria Regina Meloni, SAIPEM ([regina.meloni@saipem.com](mailto:regina.meloni@saipem.com))

Giulio Sabatelli, SAIPEM ([giulio.sabatelli@saipem.com](mailto:giulio.sabatelli@saipem.com))

**Per ulteriori informazioni si prega di contattare l'organizzatore dell'evento o la segreteria dell'associazione:**

**ANIPLA - p.le Morandi, 2 - 20121 MILANO**

**tel: 02 7600 2311 - fax: 02 7601 3192 - e-mail: [anipla@anipla.it](mailto:anipla@anipla.it)**

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

Richiedi il  
kit gratuito di  
CodeMeter  
  
[wibu.com/cms](http://wibu.com/cms)

CodeMeter supporta:



+39 0350667070  
[sales@wibu.com](mailto:sales@wibu.com)  
[www.wibu.it](http://www.wibu.it)

# Etichettatura semplice e veloce con la marcatura laser industriale

Il sistema di marcatura **Topmark Laser** di **Phoenix Contact**, con i suoi oltre 400 tipi di supporto, è pensato come soluzione flessibile ed economica per ogni tipo di siglatura di morsetti, conduttori, cavi e dispositivi.

A partire dall'**industria di processo ed automotive**, la marcatura industriale di impianti ed attrezzature è **adatta a numerosi settori applicativi**. Infatti, i campi di utilizzo di materiale marcato con laser sono diversi, dagli ambienti gravosi dell'industria di processo fino all'automazione e alla costruzione di macchinari ed impianti. Altrettanto ampia è la gamma dei materiali utilizzati, dalla plastica al metallo fino alla pellicola laser. Tutti i materiali vengono marcati dal sistema Topmark Laser con il metodo specifico più adatto. La marcatura laser è particolarmente duratura e robusta e può essere rimossa solo con la distruzione della superficie stessa.

Il sistema di marcatura Topmark Laser è completamente integrato nel software di progettazione e siglatura **Clip Project**, già diffuso, che, disponendo della funzione di estrazione dei dati da programmi CAE quali Eplan o Autocad, permette di realizzare le siglature con facilità. Topmark Laser non richiede di individuare ed impostare i parametri laser per ogni singolo articolo, ma si presenta con questa funzione già integrata. Per gli oltre 400 materiali di marcatura laser della gamma prodotti di Phoenix Contact, i parametri laser ottimizzati sono preimpostati.

Per i materiali della famiglia prodotti dei cartellini **UCT**, **il trattamento avviene in modo automatizzato**: i cartellini posizionati nel caricatore (fino ad un massimo di 80) vengono caricati, siglati ed impilati, permettendo all'operatore di dedicarsi ad altre attività fino alla conclusione dell'operazione (fino a 20 minuti a seconda del volume, supporto e modalità di siglatura). L'interfaccia utente del software permette di creare progetti diversi che vengono processati in successione. Gli or-

dini di marcatura possono essere processati in modo efficiente e personalizzati in ogni momento, in pochi passi. Dopo aver scelto il materiale adatto e dopo aver individuato il contenuto dei campi di etichettatura, nell'interfaccia utente si sceglie la modalità di marcatura. Il metodo classico per i supporti metallici, che sia acciaio inossidabile o alluminio, è l'incisione, consistente nell'asportazione di materiale solido o di uno strato anodizzato colorato. L'utente ha la possibilità di scegliere tra le modalità 'High Quality', 'Standard'

Bruno Venero

Topmark Laser



e 'Draft' (bozza). La modalità 'Annealing' per l'acciaio inossidabile crea una cosiddetta marcatura di ricottura. Grazie all'apporto di energia del raggio laser, la superficie metallica si ossida a contatto con l'ossigeno presente nell'aria circostante, ottenendo un cambiamento di colore ad elevato contrasto. La superficie rimane completamente piatta, fatto che rende questo metodo **particolarmente interessante per gli impianti dell'industria alimentare**.

Phoenix Contact commercializza soluzioni complete di marcatura in varie dimensioni ma propone anche, in alternativa, un servizio di siglatura.

**PHOENIX  
CONTACT**



CIO

Marketing

IT  
Manager

Acquisti

Logistica

CEO

Produzione



## Il business con l'accento sull'**IT**



# Una nuova generazione di router LAN, 3G+ e Wi-Fi

Per rispondere alle esigenze delle industrie che necessitano di effettuare il controllo da remoto costantemente e in tempi rapidi, è nato eWon Cosy 131, un router industriale efficiente e compatto con connettività LAN, Wi-Fi e 3G+, progettato per essere facile da installare. Il nuovo eWon Cosy 131 fa parte della famiglia Cosy di eWon, distribuita in Italia da **Efa Automazione**.

Il nome di Cosy, che nasce dalla contrazione di “**communication made easy**”, ne indica la funzione, infatti con il router VPN industriale Cosy 131 i costruttori OEM e gli integratori di sistemi possono effettuare **servizi in teleassistenza** senza recarsi sul luogo dell'applicazione fisica, riducendo i costi del servizio.

La sicurezza è garantita dalla **connessione VPN con Talk2M**, la soluzione cloud di eWon per il **collegamento diretto con i PLC e gli HMI**; connettività e nuove opzioni aggiuntive con **la porta USB** addizionale, lo slot per **scheda SD** e le **quattro porte configurabili LAN/WAN** (switch) in dotazione.

La connessione in uscita è firewall-friendly, il tunneling VPN basato su SSL assicura la massima sicurezza, ampio supporto PLC (RS232/RS485/422, MPI/Profibus via Ethernet, grazie alla compatibilità con i prodotti di diversi marchi di riferimento del settore industriale).

L'accesso agli impianti è immediato, da PC così come da smartphone e tablet, senza costi aggiuntivi. Particolarmente adatto per i costruttori di macchine e gli OEM del settore del confezionamento, alimentare e bevande, plastica, metallo, assemblaggio e macchine utensili.

Il router eWon Cosy 131 è espressamente pensato per garantire la massima versatilità, perché offre in un unico prodotto l'accesso LAN, 3G+ e Wi-Fi, semplificando le difficoltà di integrazione e di comunicazione con il factory floor che i costruttori di macchine riscontrano molto spesso.

Con eWon Cosy 131 è possibile connettersi

in **modo sicuro a qualsiasi dispositivo Ethernet** senza bisogno di configurare il gateway; inoltre, non è necessario arrestare la macchina per configurare eWon.

eWon Cosy si connette al server Talk2M. Tramite eCatcher (il client software VPN per Talk2M), il tecnico si collega al proprio account Talk2M per accedere a qualsiasi macchina con sole due operazioni. Viene stabilita una connessione VPN sicura con passaggio diretto verso tutti i dispositivi collegati alla LAN del Cosy.

Bruno Vernero

eWon Cosy 131



La connessione Internet in uscita viene eseguita tramite la LAN dello stabilimento e la porta 443 (HTTPS) o UDP 1194. La configurazione è facile, senza problemi di firewall, con accesso solo alla macchina.

La sicurezza è garantita, poiché non viene effettuato alcun accesso alla LAN dello stabilimento; inoltre, il tunneling VPN è basato su SSL e le informazioni scambiate durante la comunicazione vengono crittografate (SSL 2048 bit), e solo gli utenti autenticati possono connettersi all'unità eWon.

 **eWON**



# uomini & imprese

Gli uomini che fanno le imprese



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

## La rivista per il management





## CONTROLLO

## Moduli I/O per bordo macchina con IP67

Eaton ha presentato una nuova gamma di moduli I/O con grado di protezione IP67 da abbinare direttamente al proprio sistema di cablaggio SmartWire-DT. Questi dispositivi ampliano le possibilità del sistema all'esterno del quadro elettrico, consentendo il collegamento diretto ai sensori e agli attuatori. I costruttori di macchine possono avere a disposizione più possibilità nella realizzazione di sistemi con I/O distribuiti direttamente nel bordo macchina. Nella realizzazione di nuove macchine o impianti o nell'aggiornamento di quelle già in funzione, è possibile avere un cablaggio semplificato e con un utilizzo ridotto di materiale. I moduli I/O IP67 a bordo macchina si aggiungono all'attuale gamma SmartWire-DT, che rende possibile collegare fino a 99 dispositivi direttamente al sistema di controllo su un cavo lungo

fino a 600 m. Con questi nuovi dispositivi è possibile collegare, direttamente al sistema, dei sensori standard con attacco M12 (sia della gamma Eaton che di terze parti), come per esempio finecorsa, sensori induttivi, capacitivi e optoelettronici ad alta funzionalità (anche proporzionali) o attuatori generici.

Grazie alla connessione M12, questi nuovi moduli possono anche essere utilizzati per col-

legare tutti i sensori e gli attuatori standard con spine M12 al sistema SmartWire-DT. Per i sensori alimentati, un controllo del consumo energetico può essere utilizzato per avere la conferma del corretto collegamento del sensore, semplificando e accelerando il collaudo del sistema. Lo stato dei moduli e i messaggi diagnostici possono anche essere visualizzati da qualsiasi punto di connessione attraverso il sistema SmartWire-DT.

I vari ingressi ed uscite sia digitali che analogici possono essere combinati a piacimento per realizzare un'installazione ad hoc. Quando è necessario aggiungere ulteriori sensori o attuatori ad un sistema SmartWire-DT esistente, i moduli I/O aggiuntivi possono essere rapidamente e facilmente collegati e configurati. È possibile utilizzare praticamente tutti i PLC attraverso un gateway (Profibus-DP, CANopen, Modbus-TCP, EthernetIP, Profinet, Powerlink o Ethercat) oppure utilizzando un sistema di controllo Eaton (ad esempio quelli della gamma XV100 o dell'innovativa gamma XV300) attraverso la porta SmartWire-DT integrata in essi.



*Il moduli IP67 I/O di Eaton consentono maggiore libertà nell'integrazione di dispositivi a bordo macchina*

## MECCATRONICA

## Driver per motori brushless

Intea Engineering, azienda di Sale Marasino (Brescia) specializzata nella progettazione e costruzione di apparecchiature elettroniche di comando e controllo, propone una gamma di sofisticati sistemi sensorless per il controllo di motori brushless.

Questi azionamenti brushless sono particolarmente adatti ad essere utilizzati in settori dove sono molto importanti l'affidabilità e

A CURA DI JACOPO DI BLASIO

l'efficienza energetica: nello specifico per applicazioni quali ventilazione, compressori, pompe ecc. Il controllo dei motori brushless, rispetto all'azionamento in corrente continua, presenta diversi vantaggi, fra cui minore manutenzione, più elevata densità di potenza, migliori prestazioni dinamiche, maggiore affidabilità e maggior rendimento, prerogative di impatto acustico e ambientale assai ridotte. Inoltre, queste soluzioni conformi ai più severi standard di qualità internazionali.

Intea Engineering fa parte del Mont.el Group, un network integrato di aziende operanti nell'outsourcing, composto da sei aziende. Oltre ad Intea: Euroswitch (sensori di livello, pressostati, termostati, vuotostati, sensori di temperatura e rotazione), Mont.el (cablaggi ed apparecchiature elettro-elettroniche); Ame (apparecchiature elettriche); Sire Romania (cablaggi ed assemblaggi elettromeccanici); Techtron Romania (apparecchiature e schede elettroniche).



*Le schede per azionamenti brushless e sensorless di Intea Engineering*

## MECCATRONICA

## Connettere i motori in ambiente igienico

B&R ha introdotto un nuovo tipo di connettore che semplifica ulteriormente l'utilizzo dei suoi motori in acciaio inox che soddisfano i severi standard di progettazione per usi in ambiente igienico. Con l'impiego di questo connettore speciale, il motore può essere collegato e scollegato direttamente sul campo. Il connettore soddisfa gli stessi standard di progettazione per applicazioni in ambiente igienico, al pari della precedente variante con cavo a montaggio fisso. Ma i nuovi connettori rendono molto più semplice lavorare con i motori e consentono alla macchina di essere cablata come al solito, anche in ambienti con requisiti di massima igiene. Questo offre numerosi vantaggi anche in fase di manutenzione: eventuali cavi danneggiati possono essere sostituiti semplicemente scollegandoli, senza dover cambiare tutto il motore.

I connettori sono stati progettati secondo le stesse severe norme igieniche utilizzate per i motori. Hanno un rating IP69K e rispettano gli standard igienici EHEDG, 3A e FDA. I cavi ibridi con approvazione FDA e resistenza al calore fino 150° presentano un elevato standard di sicurezza e affidabilità e si integrano perfettamente nell'ambiente B&R. L'utilizzo del cavo motore ibrido consente all'utilizzatore di risparmiare tempo e denaro.



*Il connettore in IP69K semplifica l'installazione e la manutenzione di motori inox per uso igienico di B&R*

## PROCESSO

**Misura di portata intelligente**

Il nuovo trasmettitore di portata Micro Motion di Emerson, basato sull'effetto Coriolis, è pensato per trasformare i dati di misura in informazioni e istruzioni significative per ottenere un miglior controllo di processo. Il modello 5700 offre agli utenti un accesso allo storico delle misure per favorire la risoluzione dei problemi o ottimizzare il processo. L'interfaccia grafica è stata progettata per un funzionamento intuitivo, con un'installazione, configurazione, manutenzione e risoluzione dei problemi semplificata. Il nuovo trasmettitore traduce i dati di misura in utili informazioni operative grazie ai file, catalogati con ora e data, relativi ai dati storici del processo, allo stato del misuratore ed ai registri per le modifiche di configurazione e allarmi.



Il nuovo trasmettitore di portata Coriolis Modello 5700 di Emerson

L'architettura per l'elaborazione del segnale digitale del modello 5700 offre un tempo di risposta della portata veloce, il che lo rende ottimale per la verifica della misura fiscale e per applicazioni di batching brevi. La funzionalità per la raccolta dei dati storici migliora anche grazie alla soluzione Micro Motion Smart Meter Verification, che prevede la verifica dello stato del misuratore senza interruzione del processo, aumentando la fiducia nella misura e garantendo la conformità normativa.

Compatibile con i sensori ad effetto Coriolis serie Elite di Micro Motion, nuovi e precedentemente installati, il Modello 5700, progettato per il montaggio in campo ed adatto per la maggior parte delle installazioni in aree pericolose, è disponibile con due opzioni di installazione integrali e remote. Attualmente include opzioni per uscite analogiche, impulsive, discrete e Modbus, e un ingresso analogico o Hart. Altre opzioni di comunicazione digitale saranno disponibili nel prossimo futuro.

Il nuovo trasmettitore di portata Micro Motion di Emerson, basato sull'effetto Coriolis, è pensato per trasformare i dati di misura in informazioni e istruzioni significative per ottenere un miglior controllo di processo. Il modello 5700 offre agli utenti un accesso allo storico delle misure per favorire la risoluzione dei problemi o ottimizzare il processo. L'interfaccia grafica è stata progettata per un funzionamento intuitivo, con un'installazione, configurazione, manutenzione e risoluzione dei problemi semplificata. Il nuovo trasmettitore traduce i dati di misura in utili informazioni operative grazie ai file, catalogati con ora e data, relativi ai dati storici del processo, allo stato del misuratore ed ai registri per le modifiche di configurazione e allarmi.

L'architettura per l'elaborazione del segnale digitale del modello 5700 offre un tempo di risposta della portata veloce, il che lo rende ottimale per la verifica della misura fiscale e per applicazioni di batching brevi. La funzionalità per la raccolta dei dati storici migliora anche grazie alla soluzione Micro Motion Smart Meter Verification, che prevede la verifica dello stato del misuratore senza interruzione del processo, aumentando la fiducia nella misura e garantendo la conformità normativa.

## PROCESSO

**Trasmettitore di temperatura Hart**

Il trasmettitore di temperatura 7501 di PR electronics è resistente alle esplosioni (tipo Ex d) e ignifugo con montaggio sul campo, interfaccia per operatori locali, esame e diagnostica dei valori di processo sul campo.

L'utente può configurare facilmente il trasmettitore agendo sulla parte anteriore dell'alloggiamento in qualsiasi ambiente, semplicemente premendo i pulsanti ottici, anche quando si indossano i guanti.

Inoltre, l'utente può eseguire la programmazione Hart avanzata grazie all'interfaccia sulla parte anteriore, riducendo di conseguenza la necessità di comunicatori portatili (HHC). Il display da 60 mm, di facile lettura, offre un'indicazione chiara della misura, supportata da un grafico a barre radiale, in tempo reale.



Il trasmettitore 7501 di PR Electronics con montaggio sul campo

IMI SENSORS  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

## Cooling Tower Measurements?

**We Do!**

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



Model 685A09

Linear Adjust Mechanical Vibration Switch



## THE BETTER MECHANICAL VIBRATION SWITCH

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

Per saperne di più:

[www.imi-sensors.com/CoolingTower](http://www.imi-sensors.com/CoolingTower)

PCB PIEZOTRONICS<sup>®</sup> srl  
A PCB GROUP COMPANY

[www.pcbpiezotronics.it](http://www.pcbpiezotronics.it)

+39 035 201421  
info@pcbpiezotronics.it

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



Il trasmettitore fornisce funzionalità Hart 7 con compatibilità Hart 5 e può essere configurato per la misurazione di RTD a 2, 3 e 4 fili, 13 diversi tipi di termocoppia e segnali di resistenza e mV bipolare, fornendo un'uscita analogica.

Per una maggiore facilità di configurazione e funzionamento, il trasmettitore ha tre opzioni di montaggio: sul sensore di temperatura, su un tubo o su una paratia. La configurazione risulta semplice e logica grazie ai testi di aiuto scorrevoli e ai tre pulsanti ottici: freccia su, freccia giù e OK. Grazie all'intuitiva guida dei menu PR è possibile configurare il dispositivo in meno di 1 minuto.

## MISURE

## Analizzatore multiparametrico con fieldbus

Gli analizzatori Stratos, prodotti da Knick, sono disponibili per misure di pH, conducibilità, ossigeno disciolto e ampiamente utilizzati nell'industria chimica, farmaceutica, delle biotecnologie e negli impianti di produzione energia. Questi prodotti sono compatibili con sensori analogici e digitali Memosens. Knick ha introdotto in questa famiglia le interfacce digitali tipo Profibus DP, Profibus PA e FF (Foundation Fieldbus).

Gli Stratos DP, Stratos Pro PA e Stratos Pro FF possono essere facilmente integrati in sistemi host nuovi ed esistenti (Profibus PA profilo 3.02; Foundation Fieldbus ITK 6.1.1).

L'integrazione con tutti i sistemi di automazione più comuni è stata assicurata attraverso test completi di compatibilità e interoperabilità. I dispositivi Stratos Pro per la tecnologia Profibus PA o Foundation sono disponibili nelle versioni sia per aree pericolose sia per aree non pericolose, mentre lo Stratos Evo DP per Profibus DP è adatto solo per l'uso all'esterno delle aree pericolose. Tutte le impostazioni possono essere configurate



*Gli Stratos Pro e Stratos Evo di Knick hanno interfacce bus integrate e testate*

direttamente sul dispositivo o con Tool Ingegneristici standardizzati tramite Enhanced EDD o DTM. Tutti i dati di processo e diagnostici, nonché le informazioni riguardanti l'usura dei sensori o la manutenzione predittiva (CIP/SIP) sono comunicati in modo affidabile attraverso il sistema bus alla stazione di controllo. I dispositivi sono conformi a Namur NE 107 e supportano la diagnostica proattiva. Tutti i dispositivi bus possono essere gestiti in modo intuitivo con la guida utente assistita da colori e un display widescreen a elevato contrasto segnala lo stato operativo in sei colori differenti: lo stato di misura standard è retroilluminato in bianco, il modo informativo è verde. Anche al menu diagnostico, richiesto per la manutenzione e allo stato di hold sono assegnati due colori diversi. Il rosso luminoso segnala lo stato di allarme, mentre un display lampeggiante in rosso indica ingressi non validi o codici di accesso errati. Menù a rotazione e pittogrammi autoesplicativi contribuiscono ulteriormente alla facilità d'uso. I dispositivi Stratos sono adatti per il montaggio a parete, il montaggio su pali o il montaggio in quadri. È possibile anche il pre-assemblaggio dell'unità posteriore; tutte le parti sono facilmente accessibili grazie al grande scomparto dei terminali.

## MISURE

## Amplificatore di misura universale

L'amplificatore di misura universale QuantumX MX840B di HBM Test and Measurement (HBM), che trova impiego in molti settori, è disponibile con una nuova struttura modulare, progettata per abbinare precisione e flessibilità, grazie al supporto aggiuntivo dei sensori IEPE.

QuantumX MX840B ha un impiego universale, indipendentemente dal tipo di grandezza che occorre misurare: dalle grandezze meccaniche, termiche, elettriche, fino a quelle idrauliche, come forza, estensione, accelerazione, coppia, numero di giri, temperatura, tensione, corrente, pressione e portata. L'amplificatore di misura universale elabora ogni segnale e fornisce un'idonea risposta per quasi tutti i compiti di misurazione e di test. L'amplificatore è corredato da ingressi universali con parametrizzazione automatica dei canali (TEDS).

Il nuovo modulo supporta inoltre, su ogni canale, trasduttori piezoelettrici ad alimentazione di corrente (IEPE/ICP). Con una frequenza di misurazione di 40 kS/s e una larghezza di banda del segnale di 7 kHz, si rende adatto anche per la misurazione e l'analisi di oscillazioni elettriche, vibrazioni meccaniche e rumore in termini di tempo, frequenza e angolo.

Come gli altri moduli QuantumX, grazie a ethernet e PTP il nuovo MX840B può coprire una distanza fino a 100 m ed è impiegabile in modo sincrono. In questo modo la tecnica di misura si avvicina al punto di misurazione e può essere facilmente integrata nelle reti.

Questo amplificatore di misura universale può essere impiegato, in versione mobile o fissa, in diverse applicazioni, per esempio: per il montaggio, nella fase di verifica del funzionamento e della resistenza operativa, oppure per test prestazionali e di efficienza degli elementi di propulsione.



*Amplificatore di misura universale QuantumX MX840B*

## MISURE

## Più precisione per le misure di isolamento

Metriso Intro, un nuovo strumento della serie Metriso G di GMC Instruments, è un misuratore d'isolamento ultrapreciso adatto per l'utilizzo con equipaggiamenti e impianti elettrici fino a 1000 V. Metriso Intro è uno strumento di classe premium capace di effettuare la misura precisa della resistenza d'isolamento digitale, con funzioni di segnalazione acustica del superamento del valore limite, riconoscimento tensioni estranee, protezione dalle sovratensioni. Nello strumento sono integrati un indicatore LED/Acustico per mostrare il superamento dei valori limite. Metriso Intro, che è alimentato a batteria, dispone di un display LCD retroilluminato, con indicazione digitale e barra analogica. Nella misura della tensione, lo strumento arriva fino a 1.000 Vca/cc, 600 V Cat. III, 300 V Cat. IV. Le tensioni applicate sono selezionabili da



*Il misuratore d'isolamento ultrapreciso Metriso Intro di GMC*

250 V a 1.000 V. Lo strumento è in grado di rilevare resistenze d'isolamento da 100 k $\Omega$  a 10 G $\Omega$ . Inoltre, è possibile effettuare misure di conduzione, resistenza di terra, continuità, equipotenzialità da 0,01  $\Omega$  a 10  $\Omega$ . Con questo strumento è anche possibile effettuare la verifica di capacità di scarica elettrostatica dei pavimenti (EN1081). Metriso Intro dispone di fusibile elettronico a protezione delle misure di continuità e resistenza. Lo strumento è studiato e realizzato in modo da essere robusto, compatto ed ergonomico.

## MISURE

## Un analizzatore di potenza accurato e stabile

Yokogawa ha ulteriormente migliorato il suo analizzatore di potenza WT3000, realizzando il modello WT3000E, uno strumento adatto per le misure di efficienza energetica, ma anche per la calibrazione degli strumenti e per la misura della potenza nei laboratori.

La precisione specificata da 45 a 65 Hz del WT3000E è dello 0.01% del reading più lo 0.03% del range. A conferma dell'elevata precisione dello strumento di Yokogawa, bisogna notare che le caratteristiche del dispositivo sono basate su valori RMS, invece che di picco.

Il WT3000E fornisce la flessibilità di "miscelare" ingressi in corrente a 30 A e 2 A in modo di permettere agli utilizzatori di verificare la conformità dei propri prodotti in accordo alle normative odierne di analisi armonica, flicker e stand by tut-

to in un singolo strumento di misura.

Il modello WT3000E ha una grande varietà di possibilità di visualizzazione, sia alfanumerica che grafica, includendo la possibilità di visualizzare i segnali di ingresso come forma d'onda per una facile ed immediata analisi.

L'analizzatore di potenza offre un'alta velocità di aggiornamento dati che permette di catturare segnali transitori molto veloci e variazioni con alti livelli di precisione. Ulteriori analisi possono essere eseguite successivamente alla cattura dei dati. Il WT3000E include anche, standard, 2 funzioni precedentemente disponibili solo come opzioni: la delta computation e l'analisi ciclo per ciclo.

La funzione delta computation permette agli utenti di calcolare le tensioni di fase da quelle di linea in un sistema 3 fasi/3 fili; tale funzione è di grande importanza per la determinazione delle tensioni di fase in applicazioni come il test dei motori dove non esiste linea di neutro.

L'analisi ciclo per ciclo permette agli utenti di misurare parametri quali tensione, corrente e potenza attiva per ogni ciclo in sequenze temporali. Segnali con frequenza da 0,1 Hz a 1 KHz possono essere misurati e salvati, fino a 3000 campioni, in files in formato csv. In più, usando il sw gratuito WtviewerEfree, gli utilizzatori possono visualizzare graficamente i dati ciclo per ciclo; un metodo unico per catturare transitori di potenza con alta precisione.



*WT3000E di Yokogawa misura la potenza elettrica, per la calibrazione di strumenti per la misura dell'efficienza energetica*

# sps ipc drives

Tecnologie per l'automazione industriale  
Sistemi e componenti  
Fiera settoriale internazionale  
Norimberga, Germania, 24 – 26 novembre 2015



## Answers for automation

Visita SPS IPC Drives e vivere l'atmosfera unica di lavoro alla fiera leader in Europa nel campo dell'automazione industriale:

- una panoramica completa del mercato
- più di 1.600 espositori, tra cui tutti i key player del mercato
- prodotti e soluzioni
- innovazioni e tendenze



sps@mesago.com  
sps-exhibition.com

Registriati per l'accesso gratuito in fiera  
[sps-exhibition.com/tickets](http://sps-exhibition.com/tickets)

**mesago**  
Messe Frankfurt Group



## SENSORI

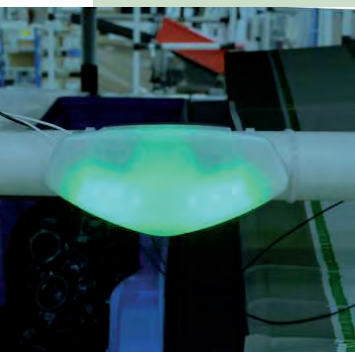
## Verifica automatica della presa manuale del pezzo

Telemecanique Sensors, del Gruppo Schneider Electric, ha presentato un nuovo sensore di rilevamento: il Picking Sensor XUPK1PANJ45. Questa soluzione di picking integrata, per il settore industriale, è espressamente dedicata alle stazioni di assemblaggio manuale. Il dispositivo integra una funzione anti-errore che permette di evitare eventuali sbagli nel prelievo dei pezzi da parte degli operatori. Dispone inoltre di un aiuto alla presa con 'indicazione' della posizione del pezzo da prelevare manualmente e 'conferma' dell'avvenuta presa del pezzo mediante spia luminosa, suoneria o azionatore. Inoltre, viene effettuata la visualizzazione istantanea delle informazioni 'da prelevare' o 'prelevato'.

Il sensore di picking effettua un'acquisizione ottica ad infrarossi adatta al rilevamento di contenitori fino a 300 mm di larghezza, con i contenitori più grandi che possono essere gestiti associando due o più sensori. Questo sensore è in grado di effettuare il rilevamento della mano dell'operatore a 150 mm di distanza, in riflessione diretta, o 600 mm con catarifrangente. Il Picking Sensor XUPK1PANJ45 è composto da due prodotti: un sensore di Picking per il rilevamento e la visualizzazione ed un modulo di comunicazione collegato agli altri elementi del sistema di automazione (con due RJ45 femmina).

Picking Sensor ha la possibilità di essere installato in serie: 14 sensori in linea per un massimo di 8 linee o 64 sensori. L'acquisizione può inoltre arrivare fino a 24 sequenze e la configurazione viene eseguita manualmente o in modo programmato. Il collegamento del sensore è con topologia a margherita (I).

Il Picking Sensor XUPK1PANJ45, che è stato progettato per semplificare le operazioni d'installazione e manutenzione, ha un ingombro ridotto (dimensioni 92 x 40 x 33 mm) ed è in grado di operare in una stazione autonoma o integrato in un sistema automatizzato.



*Il Picking Sensor XUPK1PANJ45 è in grado di rilevare e segnalare la corretta presa di un pezzo*

## SENSORI

## Misura di pressione statica e dinamica

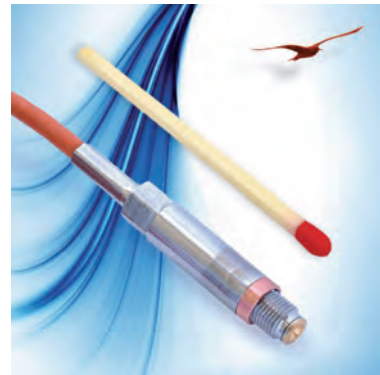
Con la sua Serie M5, Keller propone dei sensori di pressione capaci di combinare misurazioni statiche ed estremamente dinamiche, campo esteso di temperatura di funzionamento, accuratezza di misurazione ( $\pm 0,1$  %FS), dimensioni compatte (collegamento M5) e condizionamento dei segnali remoto e preciso (0...10 V).

La tecnologia di rilevamento basata su contatto il più possibile diretto consente di effettuare misurazioni dinamiche di ampiezza di banda pari a 0,50 kHz e presenta vantaggi come: la riduzione della manodopera necessaria per il montaggio e dei rumori strutturali, l'ampia compatibilità con il fluido nonché la longevità grazie agli strati di ossido protettivo. La Serie M5 garantisce una

sovrappressione fino a 5 volte il campo di misurazione.

I sensori di pressione della Serie M5 sono ideati per temperature di funzionamento comprese tra -40 °C e +180 °C, con un margine di errore totale minimo (errori di temperatura compresi) di  $\pm 1$ %. Senza il dispositivo remoto di trasformazione dei segnali, i sensori sono forniti con il margine tipico del segnale in uscita di 80 mV (con 1 mA di corrente) e corredati di certificato di taratura individuale.

Per le misurazioni di pressione assoluta, sono disponibili i campi di misurazione a 3 bar, 10 bar e 30 bar. La separazione del sensore di pressione e del dispositivo di trasformazione dei segnali consente di effettuare misurazioni in prossimità anche di impianti compatti, a carico termico elevato.



*Un elemento sensore della serie M5 di Keller*

## MANUTENZIONE

## Pinza amperometrica per un'ispezione più semplice

La nuova pinza amperometrica di Flir Systems permette di aggirare gli ostacoli e ottenere misurazioni più facili e accurate. Le nuove pinze amperometriche con toroide flessibile CM55/57 e le sonde con toroide flessibile TA72/74 sono dispositivi realizzati per applicazioni in campo elettrico. Realizzati con toroidi stretti e flessibili, questi nuovi strumenti consentono agli elettricisti di eseguire misure accurate in luoghi angusti e inaccessibili, operazione altrimenti impossibile con una pinza amperometrica tradizionale. Le pinze amperometriche CM55 e CM57 e le sonde con toroide flessibile TA72 e TA74 possono facilmente aggirare gli ostacoli per realizzare misurazioni e letture più accurate, misurando fino a 3.000 A anche su conduttori multipli. Entrambi i prodotti sono disponibili con toroidi lunghi 10 pollici per una facile manovrabilità, oppure da 18 pollici per misurare conduttori di maggiori dimensioni, conduttori multipli, o per poter eseguire un doppio avvolgimento o ancora, consentire un accesso più in profondità. Portatili, leggere e molto robuste per resistere anche a cadute da 3 metri, le pinze CM55/57 e TA72/74 sono dotate anche di due illuminatori a LED per far luce quando si effettuano le letture in luoghi bui o in armadi profondi e costipati.

Le pinze amperometriche CM55 e CM57 sono dotate di comunicazione Bluetooth per la visualizzazione remota e il trasferimento di dati a dispositivi iOS e Android attraverso l'App Flir Tools mobile. E' possibile anche collegare in modalità wireless più unità contemporaneamente e visualizzazione a distanza le misure di connessioni multifase. Le sonde TA72 e TA74 sono equipaggiate con un connettore a banana e il segnale di uscita in tensione standard le rendono compatibili con multimetri e pinze amperometriche di qualsiasi marca.



*Le nuove pinze amperometriche Flir con connettività Bluetooth*

# 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](http://www.businessinternational.it)



Fiera Milano Official Partner

[www.fieramilanomedia.it](http://www.fieramilanomedia.it)





## I principali eventi AIS e ISA Italy Section

Argomento	Status	Data	Luogo	Focal Point	Note
Riunione ISA Distretto 12	EFFETTUATA	9-10 MAGGIO	CORK	isa.italy.section@gmail.com	Notizie in segreteria
G.d.S. Impiantistica	EFFETTUATA	14 MAGGIO	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
SPS/IPC/DRIVES	EFFETTUATA	20-22 MAGGIO	PARMA	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
Corso Generale di Strumentazione	EFFETTUATO	9-13 GIUGNO	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
G.D.S. Su Sistemi di Analisi	EFFETTUATA	9 OTTOBRE	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
Accadueo	EFFETTUATA	22-24 OTTOBRE	BOLOGNA	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
SAVE	EFFETTUATA	28-29 OTTOBRE	VERONA	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
Isa Fall Leaders Meeting	EFFETTUATA	7-11 NOVEMBRE	KANSAS CITY	isa.italy.section@gmail.com	Notizie in segreteria
mcT Petrochimico	EFFETTUATA	27 NOVEMBRE	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
G.D.S. Emissioni Industriali D.Lgs.46/14	EFFETTUATA	4 DICEMBRE	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
OMC	EFFETTUATA	25-27 MARZO 2015	RAVENNA	isa.italy.section@gmail.com	Notizie in segreteria
Tavola rotonda Sistemi Wireless	EFFETTUATA	6 MAGGIO 2015	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
IVS	EFFETTUATO	27-28 MAGGIO 2015	BERGAMO	isa.italy.section@gmail.com	Notizie in segreteria
Corso Generale di Strumentazione	EFFETTUATO	8-12 GIUGNO 2015	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
Iniziativa Ati sulle Valvole	PRONTA	8 LUGLIO 2015	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria
G.D.S. Misura di Temperature	IN PREPARAZIONE	17 SETTEMBRE 2015	MILANO	ais.sede@gmail.com	Notizie in segreteria

## Attività AIS e ISA Italy Section

### Aggiornamento attività

**- 8-12 Giugno: Corso Generale di Strumentazione** - Il corso è stato ben apprezzato per la preparazione del docente e la qualità dei contenuti trattati.

**8 Luglio: Iniziativa con ATI sulle valvole** - La locandina è stata ultimata e inviata ai soci per diffusione.

**- 17 settembre - G.d.S Misura di temperatura** - I relatori sono stati confermati e invitati a consegnare le memorie entro il 15 luglio. La locandina è stata inviata per diffusione.

**- 23-25 settembre: CHEM MED** - Le associazioni saranno presenti con una giornata di studio organizzata da Chioetto. Parteciperanno in qualità di relatori rappresentanti di API srl, Baggi e AUMA.

**- 27-28 Ottobre: Partecipazione a SAVE Verona** - Saremo presenti con una giornata di studio probabilmente sul tema delle valvole.

**- 26 novembre: MCT Milano** - Perotoni e Meloni segnalano che il convegno sarà inti-

tolato "Tecnologie per il Petrochimico e per il settore energetico" e avrà come tema l'ottimizzazione dei cicli energetici e riduzione delle emissioni, con approfondimenti sulle architetture di automazione, manutenzione industriale ed ingegneria dei sistemi.

**- Resoconto sulla pubblicazione del Manuale di strumentazione a cura di Brunelli:** Andrea Ferriani dell'Editoriale Delfino procede nella ricerca di sponsor per la pubblicazione del manuale.

### Comunicazioni del Presidente ISA Italy Section

**- Relazione su Meeting D12 (15-16 maggio, Tel Aviv)** - Sanzeni ha partecipato in rappresentanza della sezione. In segreteria è disponibile il rapporto completo.

**- EMEA Conference (25-26 maggio, Abu Dhabi)** - Ugo Baggi ha partecipato in rappresentanza della sezione. La mostra è stata molto interessante. Prossimamente il distretto

deciderà dove tenere la prossima edizione.

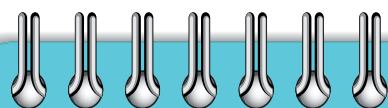
**- Relazione su I.V.S. (27-28 maggio, Bergamo)** - La fiera è stata molto interessante a detta dei partecipanti e degli espositori. Molto pubblico anche alle technical conference. ISA HQ ha avuto uno spazio espositivo gratuito in buona posizione. La sezione italiana ha supportato ISA, nella fattispecie Pieter van der Klooster dell'ufficio di Heindoven nel presidiare lo spazio espositivo. La prossima edizione si terrà nei giorni 24 e 25 maggio 2017.

**- 2016: Riunione Distretto 12** - Il consiglio direttivo conferma la disponibilità ad organizzare a Milano la prossima riunione del Distretto 12. Sanzeni confermerà al DVP questa disponibilità dando come periodo di realizzazione tra metà aprile e metà maggio 2016.

### Calendario riunioni 2015

**10 SETTEMBRE, 8 OTTOBRE, 12 NOVEMBRE, 10 DICEMBRE.**

# Mostre Convegno 2015-16



**9 ottobre 2015**

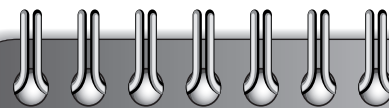
Segrate (MI) - IBM Center

LinkedIn



IEF - Industrial Ethernet Forum è una giornata di studio e formazione dedicata ad approfondire le potenzialità dei protocolli Industrial Ethernet oggi disponibili.

Organizzata da Fiera Milano Media in collaborazione con le organizzazioni che promuovono l'adozione di Ethernet nell'industria.



**10 dicembre 2015**

Segrate (MI) - IBM Center



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'.

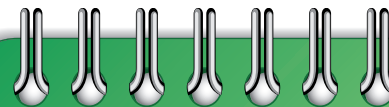


**15 marzo 2016**

Bologna



Data da segnare in agenda! Impossibile mancare all'edizione 2016 di MC4-Motion Control for che in questi anni si è sempre confermata essere l'appuntamento di riferimento per chi vuole conoscere in modo approfondito tutte le tecnologie per il controllo del movimento al servizio di macchine e impianti. Un solo giorno, una vera full immersion.



**giugno 2016**

Segrate (MI) - IBM Center



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.

Per informazioni: Elena Brusadelli Tel. 335 276990  
[www.mostreconvegno.it](http://www.mostreconvegno.it)  
[elena.brusadelli@fieramilanomedia.it](mailto:elena.brusadelli@fieramilanomedia.it)



Fiera Milano Official Partner





**Pro)cess**  
Fluid Measure & Control

Le stesse soluzioni che  
adotteremmo per noi.

[www.proxess.it](http://www.proxess.it)  
[proxess@proxess.it](mailto:proxess@proxess.it)

Strumenti per il controllo di Pressione  
Temperatura Livello Portata Vibrazioni  
nei processi industriali

ABB Measurement & Analytics...	62	HBM Test and Measurement .....	92
ABB .....	12, 44, 62, 72	HMS Industrial Networks .....	64
Aida .....	44	IEF Industrial Ethernet Forum .....	10
Altavilla .....	13	Intea Engineering .....	90
Anie Automazione .....	10, 13	Isoil Industria .....	76
Anipla .....	9	Ixxat Automation .....	64
Anite .....	12	Keller .....	94
ARC Informatique .....	72	Keysight Technologies .....	12
Asem .....	72	Khronos Group .....	44
Autodesk .....	12	Knick .....	92
Aveva .....	14	Kuka Roboter .....	44
BE Partner .....	40	Lenze .....	28, 44
B&R Automazione Industriale .....	90	Mesago .....	11
Belden .....	26	MGM Robotics .....	66
Carl Software .....	22	Mitsubishi Electric .....	20, 76
Comau Robotics .....	66	MTS Sensor .....	56
Confindustria .....	10	Namur .....	44
Consorzio IO-Link .....	10	NetAllied .....	44
Continental .....	64	Omron Electronics .....	14
Crouzet Componenti .....	74	OPC Foundation .....	44
Daimler .....	44	Panasonic Electric Works .....	76
Digimax .....	13	PCvue .....	72
Eaton Industries .....	90	Phoenix Contact .....	44, 77, 86
Ecl@ss .....	44	PR Electronics .....	91
Efa Automazione .....	74, 88	Procentec .....	14
Emerson Process Management .....	91	Pro-face .....	78
Endress + Hauser .....	11	Progea .....	60, 78
Enel .....	54	ProStep iViP .....	44
Enterprises .....	12	Rittal .....	78
Ewon .....	74, 88	Rockwell Automation .....	44, 79
Expo 2015 .....	54	Rohde & Schwarz .....	48
Fanuc .....	12	Sandretto .....	16
Federmacchine .....	10	Schneider Electric .....	14, 80, 94
Festo .....	44	Selta .....	80
Fiera Milano Media .....	10	Servitecno .....	74, 82
Flir Systems .....	94	Siemens .....	44, 54, 80
Fluke .....	12	Telemecanique Sensors .....	94
Formnext .....	11	Texas Instruments .....	50
Fraunhofer .....	44	VDMA .....	44
Ge Intelligent Platforms .....	74	Volkswagen .....	44
Gefran .....	16	Win-911 .....	82
Gmc Instruments .....	92	Yokogawa .....	82, 93
Gruppo HMS .....	64	Zuhlke .....	44

#### GLI INSERZIONISTI DI QUESTO NUMERO

Arbor .....	IV Copertina	Magnetrol .....	33
Asem .....	15	MathWorks .....	49
Automata .....	47	Mesago Messe .....	93
B&R Automazione Industriale .....	7	Messe Frankfurt .....	75
Bürklin .....	14	Mitsubishi Electric .....	3
Burster .....	73	Motek/Bondexpo 2015 .....	25
Camlogic .....	63	National Instruments .. II Copertina	
Contradata .....	55	Omron .....	43
Delta Energy System .....	31	PCB Piezotronics .....	91
Efa Automazione .I Copertina/59		Picotronik .....	57
Eiom - Save 2015 .....	83	Pneumax .....	53
Festo .....	23	Progea .....	35
Flir Systems .....	79	Proxess .....	98
HMS Industrial Networks .....	11	Rotronic .....	77
Instrumentation Devices .....	27	RS Components .....	4
Isoil Industria .....	13	Schroff .....	67
Keller .....	III Copertina	Servitecno .....	81
Keysight Technologies .....	8	Sick .....	45
Lemo .....	21	Wibu Systems .....	85
Luchsinger .....	69	Yokogawa .....	37

Novità rivoluzionaria



# PRD-33 X

Trasmettitore di  
pressione differenziale

Una combinazione inimitabile di

## Resistenza elevata alla sovrappressione

$\pm 35$  bar per tutti i campi di pressione

## Misurazione della bassa pressione

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

## Garanzia di precisione elevata

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



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



**KELLER Italy srl.**

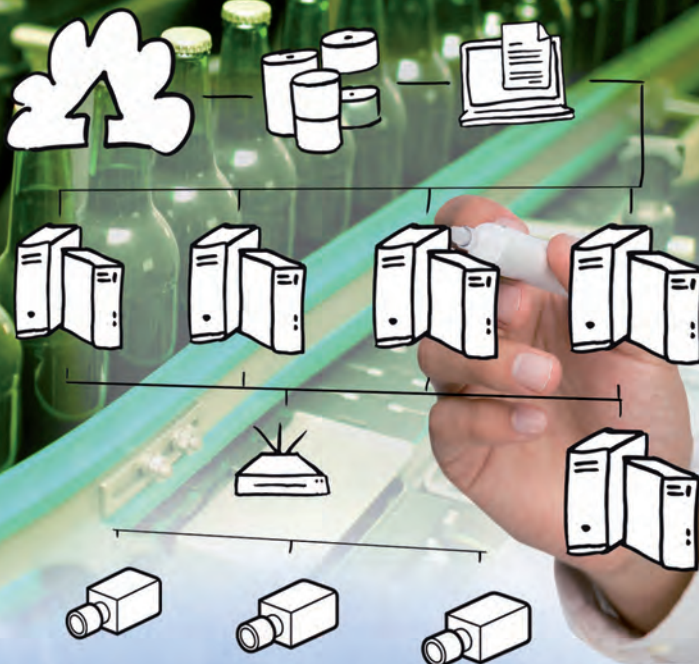
Tel. 800 78 17 17

[officeitaly@keller-druck.com](mailto:officeitaly@keller-druck.com)

[www.keller-druck.com](http://www.keller-druck.com)



# ARBOR Industry 4.0 solution



## EAGLE - PC industriale per Visione Artificiale

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



Packaging Control



Quality Inspection



AOI Machine



Robot Guide

# ARBOR