

Pagina **44**


Lo Shuttle Drive SPIMD20 sviluppato da Robox e STMicroelectronics può essere montato a bordo di motori brushless per realizzare, sulla base di hardware standard, azionamenti specifici per applicazioni di controllo multiasse.

 Pagina **58**


Tecnologie avanzate per applicazioni nell'industria aerospaziale e nel settore della difesa

 Pagina **72**


Speciale dedicato ai sistemi di controllo utilizzati per la gestione delle macchine per il confezionamento e l'imballaggio

### primo piano

<b>EDITORIALE</b>	Ambiente ed energia - Le sfide per l'Automazione di L. Ferrarini	<b>9</b>
<b>BREAKING NEWS</b>	L'attualità in breve a cura di F. Canna, J. Di Blasio	<b>10</b>
<b>ENERGIA</b>	Dilemma nucleare di J. Di Blasio	<b>18</b>
<b>MERCATI</b>	Se trema il Giappone... di F. Gornati	<b>20</b>
	B&R cresce - Proposte per il packaging di F. Canna	<b>22</b>
	La produttività sposa la sostenibilità - L'impegno di Rockwell Automation di M. Gargantini, F. Canna	<b>26</b>
<b>EVENTI</b>	È l'ora della SPS/IPC/Drives Italia di G. De Palma	<b>30</b>
	Sviluppo sostenibile protagonista ad Hannover di A. Martin	<b>32</b>
	MC <sup>4</sup> 2011 - Un successo annunciato di F. Canna	<b>34</b>
<b>PROCESSO</b>	Produrre strumentazione e collegamenti sicuri di J. Di Blasio	<b>38</b>
<b>MOTION</b>	Yaskawa e Motoman - Un matrimonio per la leadership di S. Viviani	<b>42</b>

### approfondimenti

<b>MOTION CONTROL</b>	Azionamento per motori brushless di F. Canna	<b>44</b>
	La versatilità in un azionamento di J. Di Blasio	<b>46</b>
<b>SOFTWARE</b>	Suite software per l'automazione Mitsubishi di G. De Palma	<b>48</b>
<b>MANUTENZIONE</b>	Termocamere evolute per la manutenzione preventiva di J. Di Blasio	<b>50</b>
<b>ELETTRONICA</b>	Microcontrollori per misura e collaudo di A. Cattania	<b>52</b>
<b>ENERGIA</b>	Le rinnovabili e l'ottimizzazione del ciclo combinato di L. Balling	<b>54</b>

### applicazioni

<b>AEROSPAZIALE</b>	La nuova frontiera del cockpit di P. Pari	<b>58</b>
	Simulazione per la verniciatura robotizzata degli aerei di G. De Palma	<b>62</b>
	Strumenti software per la progettazione aerospaziale di J. Friedman	<b>64</b>
<b>MILITARE</b>	I robot con le stellette di P. Parkinson	<b>68</b>

### speciale

<b>CONTROLLI PER PACKAGING</b>	Controllare le macchine per il packaging di A. Martin	<b>72</b>
	Rassegna di prodotti e applicazioni a cura di G. De Palma	<b>74</b>

### tecnica

<b>MECCATRONICA</b>	Un sistema di inseguimento per un impianto solare termodinamico a specchi di Fresnel di G. Ferretti, G. Gruosso, G. Magnani, M. Redaelli, P. Rocco	<b>88</b>
	Control of inertial vibration in machine tools: a mechatronic feasibility analysis di P. Parenti, P. Albertelli, G. Bianchi, N. Cau	<b>96</b>
	A three-phase voltage source converter without AC-side voltage sensor di A. Vittorio, W. Steinwender	<b>104</b>

### novità

<b>PRODOTTI E SOLUZIONI</b>	News a cura di D. Garbillo	<b>118</b>
<b>APPUNTAMENTI</b>	Eventi da segnare in agenda	<b>128</b>

## rubriche

NOTIZIARIO ANIPLA  
NOTIZIARIO AIS/ISA  
AZIENDE E INSERZIONISTI

82  
130  
132

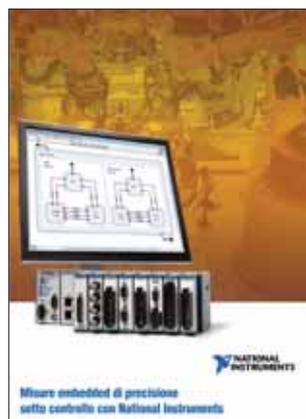
## mail e web

[redazione.as@fieramilanoeditore.it](mailto:redazione.as@fieramilanoeditore.it)  
[www.automazionestrumentazione.it](http://www.automazionestrumentazione.it)  
[www.ilb2b.it](http://www.ilb2b.it)  
[www.fieramilanoeditore.it](http://www.fieramilanoeditore.it)  
[www.mostreconvegno.it](http://www.mostreconvegno.it)

AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE  
LA RIVISTA DI

[anipla@anipla.it](mailto:anipla@anipla.it) - [www.anipla.it](http://www.anipla.it)

## in copertina



## National Instruments Italy

Via Anna Kuliscioff, 22  
20152 Milano  
Tel. 02 41309 1  
Fax 02 41309 215  
[ni.italy@ni.com](mailto:ni.italy@ni.com)  
[ni.com/italy](http://ni.com/italy)

CompactRio consente di acquisire misure precise per i sistemi di monitoraggio e controllo industriale. Tramite l'ambiente di progettazione grafica NI LabView è possibile connettere velocemente centinaia di sensori industriali e speciali I/O per acquisire ad alta velocità e alta risoluzione in ogni ambiente, anche nei più ostili e non solo, perchè la piattaforma CompactRio consente di ridurre i periodi di inattività dei sistemi e di ottimizzare le prestazioni riducendo allo stesso tempo i costi di riparazione e manutenzione. I prodotti hardware e software NI sono utilizzati per i sistemi di monitoraggio delle condizioni di turbine, compressori, generatori e altre macchine industriali

# AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE

Elettronica Industriale



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**  
**Alberto Guglielmo** Presidente  
**Corrado Minnella** Amministratore Delegato  
Publisher

**Comitato Scientifico** Luca Ferrarini (Presidente)  
Alfredo Anderloni, Marco Banti, Guido Barich, Gianfranco Bianchi, Furio Cascetta, Carlo Cosenza, Leone D'Alessandro, Enrico Dadda, Alessandro De Carli, Ernesto Di Chio, Italo Di Franco, Alessandro Ferrero, Giovanna Finzi, Carlo Marchisio, Sergio Robbiati, Alberto Rohr, Piernicola Tantalò, Agostino Villa

**Redazione**  
**Corrado Minnella** Direttore Responsabile  
**Franco Canna** Responsabile del Coordinamento  
[franco.canna@fieramilanoeditore.it](mailto:franco.canna@fieramilanoeditore.it) - tel: 02 49976.502  
**Jacopo Di Blasio**  
[jacopo.diblasio@fieramilanoeditore.it](mailto:jacopo.diblasio@fieramilanoeditore.it) - tel: 02 49976.505  
**Cristina Turra** Segreteria  
[cristina.turra@fieramilanoeditore.it](mailto:cristina.turra@fieramilanoeditore.it) - tel: 02 49976.515

**Collaboratori:** Andrea Cattania, Angelo Corrieri, Giuseppe De Palma, Francesco Ferrari, Sarah Fignon, Daniela Garbillo, Mario Gargantini, Franco Gornati, Gian Carlo Lanzetti, Giovanna Manno, Armando Martin, Gabriella Oldani, Michele Orioli, Piero Pardini, Antonella Pellegrini, Stefano Roberti, Bruno Vernero, Stefano Viviani

**Grafica e produzione**  
**Cristina Turra** Progetto grafico - Impaginazione  
[cristina.turra@fieramilanoeditore.it](mailto:cristina.turra@fieramilanoeditore.it) - tel: 02 49976.515  
**Franco Tedeschi** Coordinamento grafici  
[franco.tedeschi@fieramilanoeditore.it](mailto:franco.tedeschi@fieramilanoeditore.it) - tel: 02 49976.569  
**Alberto Decari** Coordinamento DTP  
[alberto.decari@fieramilanoeditore.it](mailto:alberto.decari@fieramilanoeditore.it) - tel: 02 49976.561  
**Grafiche Sima** Ciserano (BG) - Stampa  
**Nadia Zappa** Ufficio Traffico - [nadia.zappa@fieramilanoeditore.it](mailto:nadia.zappa@fieramilanoeditore.it) - tel: 02 49976.534

**Pubblicità**  
**Giuseppe De Gasperis** Sales Manager  
[giuseppe.degasperis@fieramilanoeditore.it](mailto:giuseppe.degasperis@fieramilanoeditore.it) - tel: 02 49976.527 - Fax: 02 49976.570  
**Vinicio Gianpaoli** tel: 02 55181842

**International Sales**  
**U.K.-SCANDINAVIA - OLANDA - BELGIO**  
**The Huson European Media • Gerry Rhoades-Brown •**  
tel: +44-1932-564999 • fax: +44-1932-564998  
**SWITZERLAND:**  
**If media ag • Carla Widmer •**  
tel: +41-52-6330888 • fax: +41-52-6330899  
**GERMANIA e AUSTRIA: Mediaagentur • Adela Ploner •**  
tel: +49-8131-3669920 • fax: +49-8131-3669929  
**USA: Huson European Media Usa • Ralph S. Lockwood •**  
tel: +1-408-8796666 • fax: +1-408-8796669  
**TAIWAN: Worldwide Services • Stuart Phillips-Laurie •**  
tel: +886-4-2325-1784 • fax: +886-4-2325-2967

**Abbonamenti**  
**N. di conto corrente postale per sottoscrizione abbonamenti:**  
48199749 - IBAN: IT 61 A 07601 01600 000048199749 intestata a: Fiera Milano Editore SpA, Piazzale Carlo Magno, 1, 20149 Milano.  
Si accettano pagamenti con Carta Si, Visa, Mastercard, Eurocard ([www.ilb2b.it](http://www.ilb2b.it))  
Tel. 02 252007200  
Fax 02 49976.572  
E-mail: [abbonamenti@fieramilanoeditore.it](mailto:abbonamenti@fieramilanoeditore.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 Editore 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.