

# PAR

ISSN 1427-9126  
Indeks 339512

Cena 10,00 zł  
w tym 8 % VAT

miesięcznik naukowo-techniczny [www.par.pl](http://www.par.pl)

## Skuteczne zarządzanie energią



 **Lovato**  
**electric**

*100% electricity*

LOVATO ELECTRIC Sp. z o.o.

Tel. 71 7979 010

Fax: 71 7979 020

E-mail: [info@LovatoElectric.pl](mailto:info@LovatoElectric.pl)

[www.LovatoElectric.pl](http://www.LovatoElectric.pl)

Systemy komunikacji przemysłowej w automatyce  
Inteligentne roboty transportowe ADAM  
Modernizacja przepompowni ścieków P2 w Ełku



## Nowości

- 6** Nowe produkty
- 37** Jednoznaczne rozpoznawanie koloru. Nowa rodzina czujników koloru colorSENSOR OT firmy Micro-Epsilon
- 38** Wonderware MES – Operations 4.0 Jak automatycy wspierają logistykę produkcji?
- 40** Różnorodne techniki paletyzacji
- 42** Niepozorny tlenek węgla – lepiej zapobiegać niż ... Systemy detekcji CO firmy Alter
- 43** Inteligentne roboty transportowe ADAM już w Polsce!
- 44** „Zielona” automatyzacja. Prowadnik P4 z profilowanymi rolkami: o 57 % niższa moc napędowa
- 46** Automatyzacja z wykorzystaniem modułów manipulacyjnych Festo
- 48** Pomiar wilgotności w sprężonym powietrzu: autoadiustacja, autodiagnostyka i wczesne ostrzeżenie
- 50** Termopary z powłoką ochronną ALOXMA Nagroda Targów METAL 2011 za innowacyjne rozwiązanie dla inżynierów Guenther GmbH
- 51** Bezpieczniki do montażu powierzchniowego (SMD)



## Wydarzenia



- 8** Danfoss Sp. z o.o. obchodzi dwudzieste urodziny
- 10** Inwestujmy mądrze i podnośmy efektywność. Relacja z konferencji Industrial Investment Adventure 2011
- 28** Smart Grids – sposób na ekologiczną energię
- 52** Fabryka Gillette w Łodzi nagrodzona za energooszczędną produkcję
- 54** Kalendarium PAR

## Temat numeru

### Komunikacja i sieci przemysłowe

- 12** Systemy komunikacji przemysłowej w automatyce
- 21** Brama komunikacyjna Profibus Master – Modbus RTU Slave
- 22** Komunikacja otwarta i wolna od barier
- 24** Nowy moduł wejść/wyjść cyfrowych do przełączników MICE. Funkcjonalność sterownika PLC dla przemysłowych przełączników Ethernet
- 26** Nowa generacja modułów We/Wy do sieci EtherNet/IP
- 29** ioLogik W5000 – telemetria GPRS

## Aplikacje

- 30** Modernizacja przepompowni ścieków P2 w Ełku
- 32** Robot paletyzujący Kawasaki w Monieckiej Spółdzielni Mleczarskiej

**Rozmowa PAR**

- 34** Elastyczność jest ważniejsza od kosztów – rozmowa z Johnem Pritchardem, ekspertem w dziedzinie rozwoju przedsiębiorstw, wieloletnim dyrektorem zarządzającym w koncernie GE

**Nauka**

- 56** Facial expressions animation based on motion trajectories modelling  
– mgr inż. Maja Kocoń, prof. dr hab. inż. Zbigniew Emirsajtów,  
West Pomeranian University of Technology
- 63** Aktuatory piezoelektryczne w inteligentnych kratownicach  
– dr inż. Dariusz Grzybek,  
AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział IMiR, Katedra Automatykacji Procesów
- 68** Badania laboratoryjne modelu semiaktywnego zawieszenia z odzyskiem energii  
– prof. dr hab. inż. Bogdan Sapiński, mgr inż. Łukasz Jastrzębski  
AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Katedra Automatykacji Procesów,  
– dr inż. Maciej Rosół, AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Katedra Automatyki
- 74** Pomiarowa analiza drgań tarcz łożyskowych silników asynchronicznych laserem skanującym SLDV  
– mgr inż. Łukasz Łudziński, mgr inż. Damian Zieliński,  
Politechnika Gdańska, Katedra Inżynierii Elektrycznej Transportu, Wydział Elektrotechniki i Automatyki

**Forum Młodych**

- 80** Studenci w świecie wirtualnych systemów pomiarowych  
– Studenckie Koło Naukowe LabVIEW  
Fan Group, Politechnika Wrocławska

**Indeks firm**

4metal Sp. z o.o.	67	igus Sp. z o.o.	44–45
AB-MICRO Sp. z o.o.	24–25	INT Technics Sp. z o.o.	23
Alter	42	IRtech	6
ARC Informatique	7	Lontex Piotr Londzin	19
ASTOR Sp. z o.o.	32–33, 38–39	Lovato Electric Sp. z o.o.	I okt.
Automatyka-Pomiary-Sterowanie SA	30–31	manulift Sp. z o.o.	43
AutomatykaOnLine.pl	36	Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP	82, III okt.
Balluff Sp. z o.o.	26–27	P.P.H. WObit E.K.J. Ober s.c.	II okt., 37
Dacpol Sp. z o.o.	67	RS Components Polska	IV okt.
Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG	7	SIBA Polska Sp. z o.o.	51, 55
ELDAR PPUH	6	sterowniki.pl Sp. z o.o.	73
Elmark Automatyka Sp. z o.o.	21, 29	Testo Sp. z o.o.	48–49
Festo Sp. z o.o.	46–47	T-matic Grupa Computer Plus Sp. z o.o.	6
GBI Partners Sp. z o.o.	53	TEVAC	40–41
Guenther Polska Sp. z o.o.	7, 50	xtech.pl Serwisy branżowe Sp. z o.o.	39
HARTING Polska Sp. z o.o.	6, 22–23		