

La Revue POLYTECHNIQUE

Fondée en 1898

N° 11

Novembre 2011



Biotechnologie

Neuro-ingénierie: un projet commun de la Harvard Medical School et de l'EPFL

Machines-outils

L'avenir de l'usinage des métaux

Instrumentation

Une vanne de fond de cuve avec capteur intégré

Mesure

Une alimentation spécifiquement conçue pour l'interface AS

Automatisation

B&R: un leader de l'automatisation industrielle

Des nouveaux micro-automates programmables

Des modules d'E/S offrant de nouveaux avantages

Électrotechnique

Des contacteurs de puissance pouvant atteindre 400 A

Pneumatique

Un nouveau système d'air comprimé qui récupère la chaleur

www.revue-polytechnique.ch

**SÉCURITÉ
ENVIRONNEMENT**

Éditorial

de Michel Giannoni
Sortie du nucléaire: les vraies raisons . 5

Articles

Biotechnologie

Neuro-ingénierie: un projet commun de la Harvard Medical School et de l'EPFL 9

Machines-outils

L'avenir de l'usinage des métaux . . . 12

Instrumentation

Une vanne de fond de cuve avec capteur intégré 14

Mesure

Une alimentation spécifiquement conçue pour l'interface AS 17

Automatisation

B&R: un leader de l'automatisation industrielle 20

Des nouveaux micro-automates programmables 22

Des modules d'E/S offrant de nouveaux avantages 24

Électrotechnique

Des contacteurs de puissance pouvant atteindre 400 A 27

Pneumatique

Un nouveau système d'air comprimé qui récupère la chaleur 28

Nucléaire

Premières analyses et premiers enseignements de l'accident de Fukushima 30

Productique

Des technologies innovantes pour les assemblages miniatures 35

Une production écologique de cellules lithium-ion grand format . . . 38

Manutention

Une mise en place efficace 40

Rubriques

Argus 6

Énergie et société 16

Notices bibliographiques 16

Panorama suisse 18

Rétrospective 18

Carnet de bord 26

A l'affiche 52

Flashes

Des géomaticiens aux anges . . . 13

Comment la technologie peut contribuer à rendre le monde meilleur 15

Solutions innovantes recherchées 23

Une norme de sécurité pour un nouveau consortium 32

Des travaux effectués avec professionnalisme 34

Le nouveau centre informatique d'IBM 39

«Automates et merveilles»: une exposition, trois villes 45

De la Recherche à l'Application

Un contrôleur de bus pour de nombreuses applications 42

Laser à fibre pour le marquage . . . 42

Des luminaires et ampoules DEL 42

Un analyseur de spectre et de signal audio 43

Un détecteur de mouvement pour l'industrie des matières premières 43

Des signalisations pour bâtiments et installations 43

Une nouvelle meuleuse d'angles 44

De nouveaux détecteurs de mouvement et de présence 44

Un nouveau contrôleur de sécurité 44

Pour une transmission de données rapide 46

Des raccords de câble pour le domaine ferroviaire 46

Des entrées/sorties pour milieux à risque d'explosion 46

Un barrage immatériel de sécurité 47

Un PC industriel pour rail DIN 47

Une nouvelle pompe doseuse simple et conviviale 47

Comment choisir un commutateur Ethernet? 48

Des alimentations électriques à revêtement par immersion 48

Caractérisation et test de semi-conducteurs 48

Des nouveaux réducteurs 50

Un détecteur capacitif ultraplat . . . 50

Sept nouvelles caméras «intelligentes» 50

Un module de télécontrôle sans fil 51

Un commutateur Ethernet gigabit industriel 51

Une protection contre les surtensions 51

Associations

Swissmem 53

UIG 54

ARETS 54

FAETES 54

swissT.net 55

ASTT 55

GESO 56

FSPM-SVMF 56

Guides

Le guide de l'acheteur 76

Index 78

Formulaire d'abonnement 78

SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT

Articles

SÉCURITÉ:

Recrudescence de la violence juvénile . . . 60

La criminalité serait en hausse en Suisse . . 61

Une protection sans failles 62

ENVIRONNEMENT:

Recyclage *high-tech* au cœur de l'Oberland bernois 64

Economie verte: un avenir possible ou une utopie? 66

Une énergie verte à partir de déchets . . . 68

A la recherche d'investisseurs dans l'énergie solaire 70

Un système pour le traitement des eaux de rinçage 71

L'innovation au service des plus pauvres . . 72

Manipulation des statistiques? 74

Magazine

Bibliographie 67

Le guide de la sécurité 77

Informations générales

La plus grande installation solaire du canton de Fribourg 61

Le changement climatique en Suisse 63

Distinction suprême pour un pionnier . . . 71

Le changement climatique au pôle Nord . 73

Davantage de sécurité et moins de pertes énergétiques dans les réseaux électriques . 75