

## ENTRETIEN

« L'indication des états de surface 3D sur un plan mène à une réelle déclaration de conformité » p. 28



DOSSIER MESURES ÉLECTRONIQUES

PAGE 31

## LE TEST ET LA MESURE, TOUJOURS AUX AVANT-POSTES

## INSTRUMENTATION DE PROCESS

La mesure  
de niveau  
par radar n'a plus  
peur de l'eau  
page 8

## VISION INDUSTRIELLE

Un standard  
pour mieux intégrer  
la vision dans  
l'usine du futur  
page 15

## CAS CONCRET

Comment  
l'automatisme  
contribue à éliminer  
le goût de bouchon  
page 52

## GUIDE D'ACHAT

Les capteurs  
de déplacement  
page 56





# Le marché de mesures

test de semi-conducteurs, CND...)  
Keysight Technologies France  
www.keysight.com

## SYSTÈME D'ACQUISITION DE DONNÉES ETHERCAT

■ Le MSX-EC-3701-8, développé par Addi-Data, est un système d'acquisition de données EtherCAT dédié à la mesure de longueur en milieu industriel sévère. Il s'utilise pour la mesure d'épaisseur, de profil, de surface, ou encore pour les statistiques de contrôle de process.



- 8 canaux pour 8 capteurs inductifs, demi-pont ou LVDT
- Montage *daisy chain* possible, pour l'acquisition de plus de 16 capteurs
- Résolution: 24 bits
- Connexion des capteurs: connecteur M18 à 5 broches
- Entrées: déclenchement 24 V, synchro
- Mode d'acquisition AutoRefresh: affichage de la valeur actuelle
- Indice de protection: IP65
- Plage de température de fonctionnement: -40 à +85 °C

Addi-Data  
www.addi-data.fr

## PONTS LCR PORTABLES



■ Le pont LCR portable 880, qu'a introduit B&K Precision en complément des modèles 878B et 879B, regroupe un certain nombre de caractéristiques d'ordinaire réservées aux appareils de table, ce qui le rend adapté à la caractérisation des

composants sur le terrain et en laboratoire.

- Fréquence de test: 100 Hz à 100 kHz
- Justesse de base: 0,1 %
- Amplitude du signal de test réglable: 0,3, 0,6 et 1 V efficace
- Changement de gammes automatique optimisé pour la mesure rapide des composants
- Détection automatique du composant (R, L ou C) et de la méthode de mesure appropriée
- Modes Relatif et Tolérance avec signal sonore pour le tri de composants, double affichage 40 000 points et 10 000 points
- Autonomie: 16 h typique (avec pile alcaline sans rétroéclairage)
- Dimensions: 190x90x41 mm (masse de 350g)

Rep.: Sefram  
www.sefram.fr

## MODULES POUR RÉFLECTOMÈTRES OPTIQUES PORTABLES

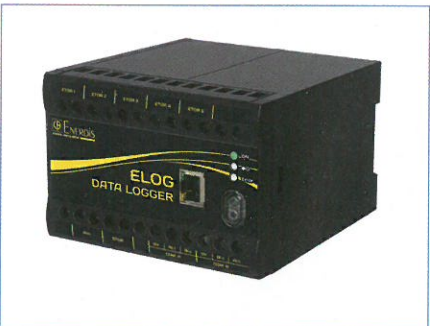


■ Le réflectomètre optique en domaine temporel (OTDR) portable AQ7280 de Yokogawa Electric se voit doté de trois nouveaux modules supplémentaires (AQ7283E, AQ7283G et AQ7283J) permettant d'étendre ses capacités.

- Module AQ7283E destiné aux mesures à 1 625 nm sur « fibre optique active » (fibre optique en cours d'utilisation pour la communication de données)
- Filtre éliminant les longueurs d'onde plus courtes utilisées pour la transmission de données qui pourraient perturber le test OTDR
- Module AQ7283G capable de mesurer 3 longueurs d'onde (1 310, 1 490 et 1 550 nm) en n'utilisant qu'un seul port
- Alternative rentable au module existant AQ7283K (4 longueurs d'onde) pour l'installation des réseaux FTTH (*Fiber-To-The-Home*) nécessitant une mesure à 1 490 nm
- Module AQ7283J pour tester la longueur d'onde absorbée par les ions OH contenue dans la fibre optique à la suite de la fabrication (1 383 nm)

Rep.: Absys  
http://absysfrance.com

## CONCENTRATEUR DE DONNÉES HÉTÉROGÈNES



■ Après l'enregistreur web box Elog, Enerdis (groupe Chauvin Arnoux) a lancé le concentrateur Elog Data Logger. Développé autour d'une interface assurant une prise en main simple et rapide, via un simple navigateur web, ce système regroupe en un seul produit quatre fonctionnalités différentes.

- Télérelève, calcul, enregistrement et exportation de données
- Données issues d'un parc d'équipements Modbus hétérogènes (compteurs, centrales de mesure, automates, convertisseurs...)
- Possibilité d'enregistrer jusqu'à 3 mois de

## Acquisition de données HBM

Mesure, Essais, Analyse



Chaque application a ses propres exigences en termes d'équipement de mesure. HBM Test and Measurement propose une large gamme d'appareils de mesure et systèmes d'acquisition de données entièrement dédiés à vos besoins.

### Fiabilité, Précision, Modularité

#### Avantages :

- Grande qualité de mesure
- Essais de structures
- Analyse de contrainte
- Mesure mobile avec systèmes embarqués
- Intégration facile sur bancs d'essais
- Systèmes mono et multivoies
- Mesure de très haute précision pour les laboratoires.

Profitez de la gamme complète des systèmes d'acquisition et logiciels HBM pour obtenir des résultats de mesure précis et sûrs.

Information sur :  
www.hbm.com/fr/



HBM France SAS  
info@fr.hbm.com ■ www.hbm.fr



données brutes

- Exportation des fichiers (CSV ou XML) sur serveur FTP
- 5 entrées impulsions/TOR, 2 ports RS-485 Modbus et 1 port Ethernet Modbus TCP
- Montage en rail DIN
- Dimensions (PxLxH): 120,5x120x81 mm (masse de 560 g)
- Applications: amélioration des dépenses énergétiques (ISO 50001, RT2012, HQE, LEED, BREAM)

Enerdis  
www.enerdis.fr

## ANALYSEUR DE CÂBLES TDR PORTABLE



■ Mohr renforce sa gamme d'analyseurs de câbles, avec l'introduction du CT100B. Remplaçant le modèle CT100, le nouvel analyseur de câbles TDR (*Time-Domain Reflectometer*) portable est le premier modèle du marché, selon la société, à fournir des formes d'onde d'impédance avec une résolution d'environ 1 cm, suffisante pour voir un connecteur en détail, ainsi qu'à intégrer des mesures de paramètres S calibrées OSL (perte retour S11 et perte de câble/perte d'insertion S21).

- Étendue de mesure: 0 à 12 km (0 à 125 m/division), selon les propriétés du câble
  - Justesse inférieure à 1% de la mesure
  - Processeur multicœurs affichant des performances 300 fois meilleures, mémoire Ram interne 16 fois plus grande
  - Moteur d'échantillonnage entièrement repensé (inférieur au pixel) pour permettre des formes d'onde jusqu'à 1,5 million de points de longueur et pour assurer la visibilité d'un défaut à n'importe quelle échelle horizontale
  - 10 mesures, 7 fonctions mathématiques...
  - Écran TFT couleur 4,3 pouces WQVGA
  - Interfaces: USB et Ethernet, IEEE 802.11b/g (option)
  - Autonomie supérieure à 6h typique (batteries NiMH)
- Mohr  
www.mohr.com

## MULTIMÈTRE 7,5 CHIFFRES PXI EXPRESS

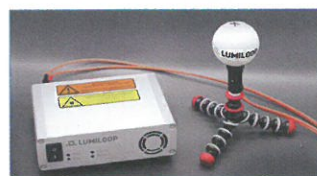


■ Le module PXIe-4081 de National Instruments est le multimètre numérique le plus précis du marché (résolution de 7,5 chiffres) au format PXI Express 3U simple emplacement. De par ses caractéristiques en termes de souplesse, de résolution et d'isolation, il répond aux applications de test complexes.

- 1 voie
- Gamme de tension: 100 mV à 1 000 V DC, 50 mV à 700 V AC
- Justesse minimale:  $\pm$  (2 ppm de la lecture + 0,5 ppm de l'étendue de mesure)
- Gamme de courant: 1  $\mu$ A à 3 A DC, 100  $\mu$ A à 3 A AC
- Gamme de résistance: 100  $\Omega$  à 5 G $\Omega$
- Test de diode, mesures de fréquence et de température (résistances de platine, thermocouples...)
- Mode numériseur de fréquence d'échantillonnage de 7 éch/s à 10 kéch/s, voire jusqu'à 1,8 Méch/s, selon la résolution (10 à 23 bits)

National Instruments France  
www.ni.com/fr/

## ANALYSEUR DE CHAMPS ALIMENTÉ PAR LASER



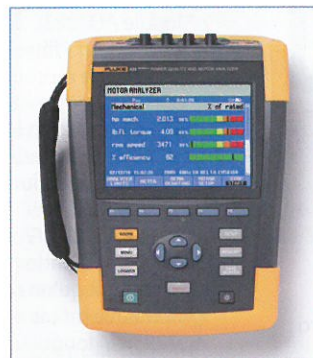
■ Lumiloop a développé LSProbe, un analyseur de champs électriques alimenté par laser. Il assure une réduction significative du temps de mesure pour les tests d'immunité rayonnée dans les chambres réverbérantes, de multiples sondes pouvant être synchronisées.

- Gamme de fréquence: 10 kHz à 6 GHz
- Dynamique jusqu'à 100 dB pour des champs électriques

d'intensité comprise entre 0,1 V/m et 10 kV/m, selon la fréquence

- Justesse en amplitude: 1,5 dB entre 10 MHz et 1 GHz
  - Réponse d'impulsions ultrarapide: 25 ns entre 100 MHz et 6 GHz
  - Streaming des données en temps réel continu (500 000 éch/s)
  - Compensation en fréquence et en température, etc.
  - Absence d'usage de batteries
- Lumiloop  
www.lumiloop.de

## ANALYSEURS DE LA QUALITÉ DU RÉSEAU

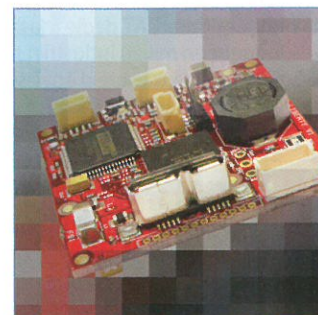


■ Fluke a étendu son offre d'analyseurs de puissance et de la qualité du réseau, avec le modèle 438 série II. Il s'agit d'un analyseur de moteur et de qualité du réseau pour la mesure des performances électriques et mécaniques des moteurs électriques, en cours de fonctionnement, sans capteurs mécaniques.

- Étendues de mesure: 1 à 1 000 V et 0,5 à 600 A ou 5 à 6 000 A
  - Étendues de mesure: 0,7 à 746 kW, 0 à 10 000 Nm (couple), 0 à 3 600 tr/min (régime), 0 à 100% (efficacité du moteur)
  - Justesses:  $\pm$  3% ( $\pm$  5% pour le couple)
  - Mesures de la fréquence, des harmoniques jusqu'au rang 50, du papillotement, etc.
  - Algorithmes propriétaires permettant d'analyser la qualité de la puissance triphasée, le couple, l'efficacité et la vitesse
  - Détermination des performances d'un système et détecte les conditions de surcharge (et si des réglages doivent être effectués avant que des défaillances n'entraînent des arrêts dans la production)
  - Affichage simple des résultats d'analyse (écran LCD 15,3 pouces 320x240 pixels)
- Fluke France  
www.fluke.fr

## Mesure mécanique, vision et CND

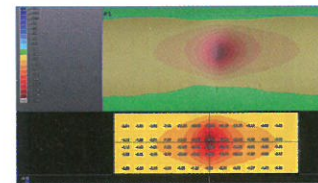
### INTERFACE USB 3.0 POUR CAMÉRAS



■ Vreo Innovation a lancé une interface USB 3.0 pour la série des caméras FCB-EV de Sony. La Liberty Board permet ainsi d'étendre la gamme de caméras intégrables sur des produits USB 3.0.

- Image: jusqu'à 1080p à 30 trames/s
  - Boutons pour le contrôle du zoom
  - Sortie PWM pour le contrôle de Led externes
  - Sélection de l'alimentation de la caméra
  - Kit de développement logiciel
  - Système d'exploitation: Linux et Visual Studio
  - Dimensions: 37x37x12 mm
- Rep.: Framos  
www.framos.com

### LOGICIEL D'INSPECTION DE PIPELINES



■ Creaform (groupe Ametek) propose aux sociétés de services en Contrôle non destructif (CND) et aux exploitants de pipelines la dernière version de son logiciel d'inspection Pipecheck 3.3. Elle comporte des améliorations de plusieurs fonctions.

- Détection et caractérisation des défauts internes ou externes (corrosion, dommages mécaniques)
- Nouvelle méthode de calcul de profondeur de bosse, pour une meilleure précision
- Nouvelle approche des calculs de déformation, conformément au code ASME B31.8