

Actualités > Mesures

CONTACT

Hiver 2010



Dossier

Développement durable, diagnostics et solutions

Tribune

**Prix Renaissance
de l'économie**

Marché

Effluents acqueux

Nouveauté

Pollution
électromagnétique
Testeurs BIOTEST



n°64



**CHAUVIN
ARNOUX**

GROUP

**L'année 2011 sera-t-elle celle de la reprise économique ?**

Après une année 2009 difficile, 2010 a été plus souriante pour le groupe Chauvin Arnoux. Embellie ou reprise ? Les avis sont partagés. Si certains pays peinent à relancer leur économie, d'autres ont déjà renoué avec la croissance. Quant à nous, nous abordons 2011 avec optimisme en misant sur la consolidation de nos positions en France et sur la poursuite de notre développement à l'international.

Les atouts du Groupe Chauvin-Arnoux sont nombreux, en particulier en terme de notoriété de ses marques : Chauvin Arnoux®, Metrix® et

Multimetrix® pour les équipements portables de Test et de Mesure.

Enerdis pour les équipements fixes de mesure, de comptage et de supervision des réseaux électriques

Pyro-contrôle pour la régulation de température et les process de mesure industrielle.

Manumasure pour la métrologie et une large offre de services dans des domaines très divers (gestion de parc d'instruments de mesure, pollution atmosphérique, étalons bio-médicaux...).

Sans oublier les marques AEMC®, aux États-Unis, dans le domaine du Test et Mesure et AMRA® en Italie dans le domaine des relais.

La complémentarité de tous ces métiers permet de développer des offres « transversales » et complètes, comme par exemple dans le cadre de l'efficacité énergétique, ou chaque entité peut apporter une réponse pertinente dans le domaine qu'elle couvre.

Par ailleurs, Chauvin-Arnoux a su préserver la maîtrise industrielle et la qualité des fabrications de ses produits. Quatre sites de production en France, un en Italie, un aux États-Unis et un en Chine associés à cinq bureaux d'étude nous permettent de développer et de fabriquer une large gamme d'appareils adaptés aux besoins de nos clients dans un souci permanent de qualité de service et du produit.

En France nous souhaitons consolider notre positionnement de leader. L'efficacité énergétique a été le fil conducteur de l'année au sein d'une vision globale d'entreprise. C'est également une des thématiques centrales de ce numéro : contrôleur des panneaux photovoltaïques (FTV 100), gamme de caméras infrarouges, diagnostic de déperditions des énergies...

De même, Chauvin Arnoux poursuit le développement de services et appareils de mesure de maîtrise des nuisances dans le cadre environnemental. Découvrez notre article en page 15 sur les testeurs biotest® pour la mesure de champs électriques basse fréquence, et les nouvelles prestations de contrôle des eaux usagées.

Les équipes de Chauvin-Arnoux vous remercient de votre confiance et vous adressent leurs meilleurs vœux de santé, bonheur et réussite pour l'année 2011.

SOMMAIRE

>Infos société	1
>Tribune	2
>Nouveautés	3 > 4
>Communication	5
>Dossier	6 > 9
>Nouveautés	10
>Marché	11
>Applications	12
>Marché	13
>Nouveautés	14 > 16
>Communication	16
>Kiosque	17

Patrick Yaicle

DIRECTEUR GÉNÉRAL FRANCE

**REVUE D'INFORMATIONS TECHNIQUES**

190, rue Championnet
75876 Paris Cedex 18
France

Tel. : + 33 1 44 85 44 85
Fax : + 33 1 46 27 73 89
www.chauvin-arnoux.com
info@chauvin-arnoux.com

Diffusion gratuite, tous droits de reproduction réservés. Pour de plus amples informations, entrez en contact avec votre agence locale, ou votre département d'exportation en France.

CHAUVIN ARNOUX

Tel. : + 33 1 44 85 44 86
Fax : + 33 1 46 27 95 59
export@chauvin-arnoux.fr

ENERDIS

Tel. : + 33 1 75 60 10 30
Fax : + 33 1 46 66 62 54
info@enerdis.fr

PYRO-CONTRÔLE

Tel. : + 33 4 72 14 15 52
Fax : + 33 4 72 14 15 41
export@pyro-contrôle.tm.fr

MANUMESURE

Tel. : + 33 4 50 64 22 45
Fax : + 33 4 50 64 22 45
info@manumasure.fr

HIVER 2010

Tirage : 42 000
exemplaires

DIRECTRICE DE LA PUBLICATION
Marlyne EPAULARD

COORDINATION, RÉDACTION
Fulya HUET

ONT PARTICIPÉ À CE NUMÉRO

Sandrine ALA
Didier BISAULT

RENSEIGNEMENTS

Tel. : (33) 01 44 85 44 12

CONCEPTION GRAPHIQUE ET RÉALISATION
CHROMATIQUES
www.chromatiques.fr



Deuxième édition !

Deuxième participation du groupe Chauvin Arnoux au challenge EducEco qui s'est déroulé pour cette édition 2010 du 16 au 19 mai sur le circuit Armagnac de Nogaro. « **Un maximum de kilomètres avec 1 litre de carburant** » tel est le slogan de cette manifestation qui réunit étudiants et sponsors d'entreprise pour promouvoir la créativité dans le domaine de l'économie d'énergie. Soutenue par le ministère de l'Éducation nationale, cette opération reste pour Chauvin Arnoux l'occasion



de renforcer son implication dans le milieu des lycées, IUT et Écoles d'ingénieurs. Pour en savoir plus : <http://www.educeco.com/>

Nouvelle adresse POUR L'AGENCE DE TOULOUSE



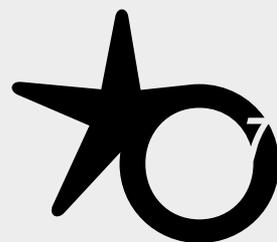
Pour mieux servir ses clients, Manumensure, l'enseigne Service du groupe, change de locaux et s'installe dans une toute nouvelle infrastructure où sera regroupée également l'activité locale commerce de Test et Mesure et d'Enerdis. À noter sur les agendas : ZI de Thibaud, 31 avenue Jean-François Champollion, 31000 Toulouse, tél : 05 61 09 77 47.

Tout nouveau : le site SCOPIX

Les oscilloscopes de la gamme Scopix® III de Metrix® ont désormais leur site. Tapez www.chauvin-arnoux.com/scopix pour ne plus rien ignorer sur cette toute nouvelle gamme de 6 appareils 2 et 4 voies, qui entrent dans une nouvelle ère de communication... Ce site sera disponible dans les cinq langues du groupe : français, anglais, espagnol, italien et allemand d'ici fin 2010.



Observateur du design



observeurdesign

Grande manifestation nationale puis internationale (exposition de Séoul), l'Observateur du design a pour objectif de sensibiliser les entreprises au rôle du design dans le processus d'innovation. Chauvin Arnoux sera présent en 2010/2011 en exposant le contrôleur d'installation C.A 6116 à la Cité des sciences et de l'industrie à la Villette d'octobre à février. Le jury de l'APCI (Agence pour la Promotion de la Création Industrielle) aura la lourde tâche de discerner les étoiles du design aux entreprises pour leur implication dans la conciliation entre objets industriels et esthétique visuelle. Pour mémoire, Chauvin Arnoux avait été récompensé en 2006 pour le MTX Mobile de Metrix® et en 2008 pour l'Enerium d'Enerdis®.

Évolution DU SITE WEB ENERIUM

Le site dédié aux centrales de mesure ENERIUM de la gamme Enerdis fait peau neuve. Un contenu plus riche pour une gamme aux nouvelles fonctionnalités. À découvrir sur www.enerdis.eu/enerium (uniquement en français). Version anglaise prévue sur 2011.



35 ans

C'est l'âge de la troisième filiale du groupe Chauvin Arnoux créée en 1975 en Italie, après l'Allemagne et la Pologne (aujourd'hui fermée). AMRA, est aujourd'hui basée à Milan et emploie plus de 45 personnes pour promouvoir et

vendre les appareils de mesure du groupe toutes marques confondues. 80 % de son activité reste centrée sur la vente de relais son cœur de métier. www.chauvin-arnoux.it



Axel ARNOUX
Président du groupe
Chauvin Arnoux

Prix renaissance de l'économie

C'est à l'occasion d'une grande soirée dans les salons de l'Aéro-Club de France, que le Président du groupe Chauvin Arnoux crée en 1893, **Axel Arnoux**, s'est vu remettre cette année, l'illustre distinction « Prix renaissance de l'économie ».

Fondée en 1981 par Claude Bourillon et aujourd'hui présidée par Michel de Rostolan, ce cercle composé d'entrepreneurs, d'intellectuels, de députés, de ministres, d'écrivains, de professeurs en économie, en histoire et en philosophie, vise à distinguer des personnalités du monde de la culture, de la politique ou de l'industrie pour leur implication et leur créativité dans l'évolution de notre société.

Axel Arnoux a été récompensé pour son projet de concept de « salaire complet », sa présentation concrète dans le monde du travail, ainsi que pour son œuvre industrielle familiale s'appuyant, comme toujours, sur une démarche profondément conforme aux trois principes de l'économie de liberté : « Liberté, Propriété, Responsabilité ».

Le concept de « salaire complet » à l'origine de cette distinction repose sur les quatre premiers principes fondamentaux suivants :

- 1- C'est l'addition du « salaire net » effectivement payé et des parts salariales et des parts patronales, ce qui donne, au total, une somme presque deux fois plus élevée que celle que chacun reçoit aujourd'hui.
- 2- C'est la reconnaissance juridique des droits de propriété des salariés sur la valeur complète de leur travail tel que défini en 1.
- 3- C'est la présentation d'un bulletin de paie complet avec tous les prélèvements sociaux fusionnés selon les catégories (retraite, maladie, chômage, allocation familiale, logement,

transport, nourriture, etc.), soit quinze lignes contre plus d'une centaine sur le bulletin de paie actuel et conventionnel. Les notions bureaucratique et politique de « parts salariales et de parts patronales » disparaissent à ce niveau.

Cette présentation permet de connaître vraiment la valeur ou le coût complet de son travail ainsi que les impôts « sociaux », filière par filière, payés à la source par chaque salarié et donc en définitive par les clients de chaque entreprise. Cette présentation autorise une corrélation entre les diverses prestations ou redistributions actuellement pratiquées par les monopoles (gestion d'état et gestion paritaire).

Cela revient à restaurer partiellement le système de prix, donc à améliorer nos connaissances sur tous ces sujets dits « sociaux » (en fait de sécurité d'assurance).

À ce stade, ce concept ne change rien à l'existence de la sécurité sociale, mais permet d'apprécier par chaque personne les coûts et les avantages ou non.

4- C'est aussi la présentation d'un calcul actuariel sur les retraites (comparaison entre le système dit « par répartition obligatoire collectiviste », et le système dit « par épargne individuelle additionnant les parts salariales et les parts patronales en la matière », tant au niveau des capitaux accumulés en « x » années de carrière, transmissible par ailleurs selon les choix de chacun, qu'à celui de leur rendement réel, donc les pensions futures (dans le cadre du concept salaire complet, donc des droits de propriété des salariés sur ces cotisations, et sous réserve de la fiscalité du moment qu'à notre niveau nous ne maîtrisons pas.

Dans la mesure du possible, ce qui est notre métier !

Installations photovoltaïques

Vérifiez vos rendements, rentabilisez votre investissement.



GREENTEST FTV100 mesure en simultané tous les paramètres nécessaires à la vérification de l'installation photovoltaïque. ➔

Le contexte

Grâce aux baisses de coût de production de ces dernières années et aux aides accordées par l'État, la technologie photovoltaïque fait partie des énergies renouvelables incontournables. Le particulier peut produire et vendre de l'énergie solaire à partir de panneaux solaires installés sur le toit de sa maison.

Une fois l'installation mise en place, il est nécessaire de vérifier son bon fonctionnement, ses rendements. **Des rendements conformes permettent un amortissement de l'installation dans les délais annoncés.**

La solution

Le **testeur d'installation photovoltaïque Greentest FTV100** analyse les rendements des installations de production électrique utilisant des panneaux solaires. Il est parfaitement adapté à une utilisation qui va de **l'habitat jusqu'aux fermes solaires.**

Dans le domaine photovoltaïque, le FTV100 est l'appareil idéal pour les professionnels appelés à réaliser des mesures et des enregistrements utiles au contrôle du bon fonctionnement de l'installation. Les tensions, courants et puissances, continus et alternatifs, sont **mesurés instantanément et simultanément.**

Le FTV 100 effectue en parallèle les mesures des paramètres de température et de rayonnement solaire nécessaires au calcul du rendement de l'installation. Ces paramètres peuvent être réalisés à l'aide d'un **module déporté** pour une acquisition au plus près des panneaux solaires. Ce module est relié au FTV100 *via* une liaison filaire, ou **une liaison bluetooth** si nécessaire.

En sortie de l'onduleur, il peut être utilisé indifféremment pour des interconnexions sur des réseaux électriques monophasés ou triphasés.

Le FTV100 rend possible toutes ces mesures en même temps sur 1, 2 ou 3 rangées de panneaux installées en parallèle.

Simplicité d'utilisation et de mise en œuvre

L'utilisateur installe ses capteurs de mesures physiques, dont le pyranomètre, puis branche sa pince de courant AC pour les mesures sur le réseau de distribution, et la pince DC pour les mesures en sortie du panneau solaire. L'utilisateur peut saisir dans l'appareil les paramètres constructeurs des panneaux, lesquels serviront de référence pour les vérifications. Le grand écran LCD couleur 5,7" à haute luminosité avec **traitement anti-reflet** offre une excellente lisibilité des résultats en toutes circonstances. IP67, le FTV100 a un niveau de sécurité électrique de 1000 V CAT III / 600 V CAT IV.

Traitement et analyse

Le logiciel **GREENTEST Report** permet le réglage de l'appareil et la réalisation des acquisitions en temps réel. L'affichage des courbes offre en un coup d'œil la visualisation du bon ou du mauvais fonctionnement du panneau. L'analyse graphique (courbe d'ensoleillement/puissance) et **l'édition de rapport** sont également disponibles.

Doté de menus disponibles en plusieurs langues, il sera utilisé facilement dans un très grand nombre de pays.



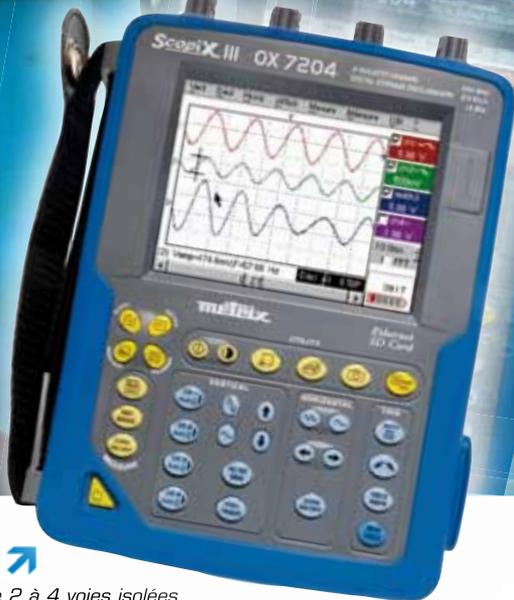
Service lecteur n° 1

CHAUVIN ARNOUX GROUP

Tél. : 01 44 85 44 85
info@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.fr



Évolutions SCOPIX® III, toute la gamme en bénéficie !



Oscilloscope 2 à 4 voies isolées.

Suite à une première expérience terrain réussie haut la main par les SCOPIX, suite à la version SCOPIX® II aux performances très remarquées, aujourd'hui toute la gamme SCOPIX® III bénéficie des nouveautés METRIX® en terme de performance et d'ergonomie.

Performance

Oscilloscopes, multimètres, analyseurs FFT, analyseurs d'harmoniques et enregistreurs, les **SCOPIX® III** sont polyvalents. Performants, ils disposent d'une **bande passante de 40 MHz à 200 MHz**.

Sur tous les modèles de la gamme **SCOPIX® III**, l'échantillonnage est de **2,5 Gé/s** par voie en monocoup, et **100 Gé/s** en répétitif. Dotés d'un convertisseur **12 bits**, ils offrent **une grande dynamique d'entrée** de 156 $\mu\text{V}/\text{div}$ à 200 V/div . En mode oscilloscope et multimètre, les **SCOPIX® III** permettent des déclenchements et des acquisitions sur seuils de mesure. L'utilisateur peut ainsi analyser le signal ou l'événement déclenchant, ou rechercher une condition sur des mesures automatiques (selon le niveau, la durée...).

Communication

Le mode de communication via **Ethernet/ Serveur WEB SCOPENET** offre un accès à « 100 % des fonctions » du SCOPIX III. L'utilisateur peut configurer les différentes mesures qu'il souhaite réaliser à partir d'un PC connecté au même réseau que l'oscilloscope.

Quelques exemples de paramétrages :

- > visualisation des courbes telles qu'elles sont affichées sur l'instrument ;
- > réglage des paramètres verticaux/horizontaux de chaque voie ;
- > réglage du déclenchement ;
- > mesures par curseurs, relatives à une courbe de référence ;
- > mesures automatiques (à partir des échantillons situés entre les curseurs).

Tout nouveau, l'utilitaire de supervision **SCOPEADMIN** permet la gestion d'un parc d'oscilloscopes SCOPIX connectés sur le même réseau. À partir d'un PC, outre la visualisation de l'état des oscilloscopes, il est possible de configurer un ou plusieurs SCOPIX :

- > paramètres IP ;
- > paramètres d'impression ;
- > paramètres de configuration (langue, veille...).

Très pratique sur le terrain pour transmettre les données à un PC distant, **le mode de communication via serveur/client FTP** est également présent sur tous les modèles.



Les SCOPIX III offre un large éventail de possibilités même à distance : configuration, paramétrages, analyse...



Ergonomie

Adaptée au terrain, ultra-compact, avec une autonomie allant jusqu'à 4 heures, le design du boîtier n'a pas changé, sauf pour la petite trappe qui cache l'accès de la **carte SD**, destinée à stocker jusqu'à **2 Go de données**. 2 Go qui viennent s'ajouter au 2 Mo de mémoire interne, ainsi qu'aux 50 000 points par voies disponibles avec l'option Extended Memory Acquisition. Dorénavant, cette carte SD est disponible sur tous les SCOPIX® III en standard.

Le nouvel **écran TFT** couleur encore **plus lumineux**, et le **rétro-éclairage par LED**, plus **économique** apportent un confort d'utilisation supplémentaire. Pour une mise en œuvre rapide en toute sécurité, ils sont dotés d'accessoires **PROBIX®**, reconnus automatiquement à la connexion.

Service lecteur n° 2

metrix®

Tél. : 01 44 85 44 85
Info@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.fr

Tout savoir sur les **Scopix**, un site dédié

www.chauvin-arnoux.com/scopix



Forte de sa renommée, la gamme des oscilloscopes Scopix se dote aujourd'hui d'un site web. Tant par leurs performances que par leur ergonomie, ces oscilloscopes évolutifs disposent d'une multitude de fonctionnalités que l'utilisateur pourra découvrir ou approfondir en navigant sur ce site web SCOPIX.

À www.chauvin-arnoux.com/scopix l'utilisateur se retrouve directement sur la page d'accueil du site. Un premier menu horizontal offre à l'internaute la possibilité d'accéder aux rubriques :

- > Produit
- > Accessoires
- > Logiciels
- > Téléchargements
- > Autres gammes
- > FAQ

Dans chacun des menus, des sous-rubriques sont également disponibles.

Ainsi le menu « **Produit** », nous emmène à la découverte de la performance des SCOPIX au travers de leur ergonomie, de leurs fonctionnalités, des multiples possibilités de communication, etc.

Tous les modes de mesures y sont représentés.

La rubrique « **logiciels** » regroupe les différents logiciels nécessaires à la bonne utilisation des SCOPIX, ou simplement à leur mise à jour.

En effet, évolutifs, ces oscilloscopes nécessitent des mises à jour régulière afin d'obtenir les dernières fonctions. Un lien direct vers l'espace support, évite à l'utilisateur de se reconnecter par ailleurs pour y accéder.

Le menu « **Téléchargement** » offre la possibilité d'obtenir toutes les documentations, commerciales ou techniques, les photos des produits, ainsi que la vidéo.

L'espace « **contact** » permet de trouver les coordonnées commerciales selon les régions et de les contacter par mail, via un lien direct.

Quant aux « **FAQ** », il s'agit d'un ensemble de questions-réponses. Quelle que soit l'interrogation (prise en main, mise à jour, analyse...), l'utilisateur inscrit sa question, et reçoit rapidement sa réponse par email.

Évolutif tout comme les SCOPIX, le site Web l'est également. Toutes les nouveautés, les nouvelles applications, etc, pour tout savoir sur les Scopix ...

Service lecteur n° 3



Tél. : 01 44 85 44 85
 Info@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.fr



➔ Un espace dédié à l'ergonomie des SCOPIX III, avec un accès didactique dans les fonctionnalités du produit.



La thermographie infrarouge, un marché en pleine expansion

L'ère du développement durable et des économies d'énergie apportent de nombreuses évolutions notamment dans le secteur du bâtiment. Le renforcement des normes en matière de performance énergétique amène de plus en plus de professionnels à utiliser la thermographie infrarouge.

Jusqu'à aujourd'hui, cette technique était essentiellement utilisée dans les applications électriques, électroniques ou mécaniques par les services de maintenance préventive ou prédictive. Avec l'arrivée du **diagnostic de performance énergétique (DPE)**, les professionnels du bâtiment se sont très vite familiarisés à l'utilisation de caméras infrarouges. En effet, ce diagnostic est obligatoire pour la vente ou la location de biens immobiliers. Certaines communes font même appel à la thermographie aérienne, et réalise ainsi une cartographie « thermique » du secteur, de la commune. De nouvelles normes et les évolutions de celles existantes ont fait de la thermographie infrarouge, une technique incontournable.

Dans le cadre de construction de bâtiments neufs, notamment des habitats passifs, elle permet de déceler le moindre défaut d'isolation, et de vérifier ainsi que les exigences en terme d'étanchéité à l'air sont bien respectées.

Dans une démarche d'efficacité énergétique, la thermographie est utilisée également dans le cadre de **la rénovation**. Il existe alors deux types d'intervention :

- > la thermographie « état des lieux » avant travaux ;
- > la thermographie à réception, après travaux.

Dans un premier temps, le professionnel réalise les relevés au moyen de sa caméra infrarouge afin de faire apparaître les dysfonctionnements : fuites, ponts thermiques, problèmes d'humidité, défauts d'isolation... La thermographie infrarouge permet de déceler même les défauts « cachés », encastrés dans le sol ou les murs.

L'analyse des résultats permet de cibler les zones d'intervention : murs, chauffage au sol, parois, portes, vitrages, radiateurs ou encore la toiture. Le professionnel peut, à partir de ces éléments, classer les ordres de priorité quant aux interventions.

NF EN 13187, norme applicative du diagnostic thermographique

Elle est applicable en France et porte sur la performance thermique des bâtiments : détection qualitative des irrégularités thermiques sur les surfaces de bâtiments par la méthode infrarouge. Cette norme définit la démarche à suivre :

- > détermination de la répartition des températures apparentes en surface par thermographie ;
- > vérification de la présence d'anomalies ;
- > estimation de la nature et de l'importance des défauts.

Les caractéristiques des mesures doivent également être spécifiées :

- > équipement utilisé et ses caractéristiques ;
- > caractéristiques de l'enveloppe, chauffage, isolants ;
- > matériaux de surface ;
- > climat et influence environnement.

Précautions

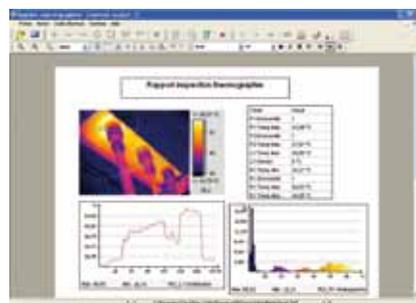
Autres précisions, les précautions à respecter afin d'obtenir une analyse précise et conforme en thermographie du bâtiment. Parmi les points importants, un minimum de 10°C d'écart entre la température intérieure et extérieure est

nécessaire pour que les défauts d'isolation soient bien apparents. Pour des mesures de façades en extérieur, il est conseillé de réaliser les mesures tôt matin pour que les murs soient stabilisés en température et avant que la surface ne soit chauffée par le soleil. Les mesures par temps pluvieux ou très humides sont proscrites.

(Ces précautions sont développées lors des formations Thermographie, voir encadré page 9).

D'autres textes sont également entrés en vigueur :

- > **BP X30-120, pour le diagnostic énergétique dans l'industrie au niveau thermique**
- > **NF P03-310 : étude thermique d'un logement neuf**



Service lecteur n° 4



**CHAUVIN
ARNOUX**
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Tél. : 01 44 85 44 85
Info@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.fr



De la maintenance au diagnostic immobilier, **choisissez la RayCAM qui vous convient**

Chauvin Arnoux® complète
la gamme de **caméras
thermographiques RayCAM**,
composée de 3 modèles :
**C.A 1884, C.A 1886 et
C.A 1888.**

Ergonomiques, compacts, robustes
et précises, les **RayCAM**
présentent une simplicité
d'utilisation sans pareil.
Chaque modèle
a reçu l'attestation de
conformité **CNPP APPROVAL**.

Toujours plus d'atouts

Avec une RayCAM, l'utilisateur peut
réaliser une analyse thermique pré-
cise et conforme à la réalité. En
effet, les RayCAM offrent la possibi-
lité d'ajuster tous les paramètres
influençant la mesure. La distance
minimale de focalisation est de
10 cm sur tous les modèles
en infrarouge comme en réel.

Nouveautés sur les C.A 1886 et C.A 1888

La mesure de température s'élève à
600 °C en standard, pour une meilleure
lisibilité l'écran a gagné en dimensions
(désormais 9 cm) .

Les enregistrements sont possibles jusqu'à
1 000 images radiométriques organisés dans
250 dossiers. Les modèles **C.A 1886** et **C.A 1888**
disposent d'une **carte SD amovible** offrant une
capacité mémoire extensible.

La recherche du point le plus chaud ou
le plus froid est automatique et une alarme
sonore ou visuelle peut lui être associée. La
C.A 1888 est dotée d'un détecteur Haute Résolu-
tion (384 x 288) pour plus de précision.



Fonction

MixVision

Les modèles **C.A 1886** et **C.A 1888**
possède la **fonction
MixVision**, qui permet à
l'utilisateur de choisir la visualisation
qui lui convient : image réelle, infra-
rouge ou encore un « mix » des deux.
Le paramétrage de la transparence
s'effectue de 0 à 100 %, et per-
met ainsi de situer immédiatement
la zone du dysfonctionnement.

Logiciel accessible pour analyses conformes à la réalité

Ergonomique et simple, le logiciel **RayCAM
Report** permet l'analyse des mesures et
la création de rapports personnalisés.
L'utilisateur sélectionne le thermogramme
à analyser parmi ceux qui sont enregistrés,
puis le place directement à l'emplacement de
son choix. La barre d'outil permet un accès
direct à toutes les fonctionnalités du logiciel :
positionnement de curseurs, profil thermique,
palette de couleur, analyse isotherme, etc.

Pour des analyses précises et conformes à
la réalité, RayCAM Report permet l'analyse par

zone (carré ou cercle), idéal pour le paramétrage
du thermogramme en fonction des différentes
valeurs d'émissivité, lesquelles varient selon le
matériau. Sur les modèles **C.A 1886** et **C.A 1888**,
il offre des fonctions complémentaires : analyse
de zone **par polygones et polygones**, et un
histogramme destiné à étudier la répartition
de température selon différents intervalles.



Service lecteur n° 5



Tél. : 01 44 85 44 85
Info@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.fr



Thermographie des applications variées

Les RayCAM sont parfaitement adaptées à la **maintenance préventive**, voire **prédictive**. Elles satisfont à toutes les mesures nécessaires pour élaborer des rapports complets de maintenance, qu'ils soient électriques, électroniques, mécaniques ou plutôt orientés vers **la thermique des bâtiments**.

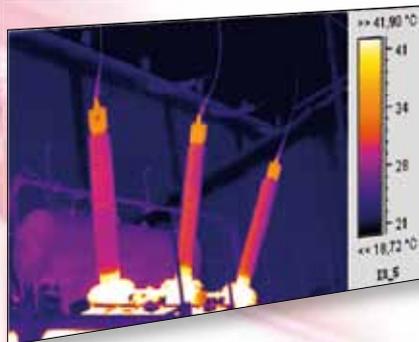
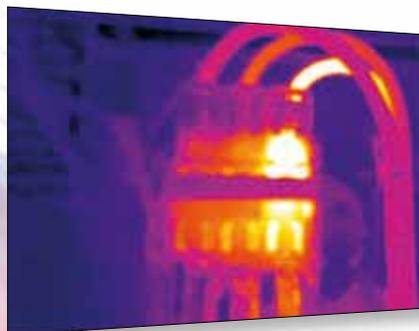
Ces caméras trouvent aussi leur place dans **les applications de R&D**, de production, ou encore au sein de **l'enseignement** technique et technologique.

Les RayCAM réalisent parfaitement les mesures imposées pour **le diagnostic thermique immobilier**, destiné à évaluer **les déperditions énergétiques** d'un bâtiment, d'un habitat.

Applications électriques

Les caméras thermiques permettent de visualiser **les déséquilibres de charges, problème de connexions...**

Sur **les disjoncteurs**, la caméra permet de détecter un fusible endommagé. La vérification de la bonne diffusion de la chaleur dans le générateur est également instantanée ainsi que le repérage des zones défectueuses.

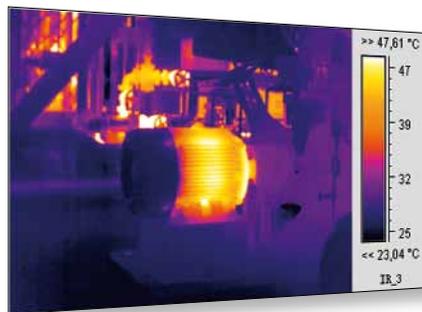


vérification du bon fonctionnement du transformateur

Applications mécaniques

Sur les moteurs électriques, la température de surface d'un moteur indique les anomalies ou dysfonctionnements des composants internes (roulements, boîte de vitesse...).

En les détectant grâce à la maintenance préventive, la surchauffe du moteur peut ainsi être évitée.



Applications thermiques

Fuites d'eau ou déperditions d'énergie, les RayCAM voient tout. La thermographie permet la surveillance de la consommation énergétique d'un bâtiment, et même le diagnostic thermique immobilier.

Rien n'échappe à la thermographie :

- > localisation de pertes (chauffage, isolation...);
- > détection fuite d'eau;
- > isolation bâtiment;
- > chauffage sol;
- > humidité...



Les fuites thermiques vues de l'intérieur d'une pièce. Conformément à l'échelle, on voit apparaître en noir et mauve toutes les zones qui laissent pénétrer l'air froid.

Service lecteur n° 6



Tél. : 01 44 85 44 85
Info@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.fr



Inspection de sécurité par thermographie infrarouge



MANUMESURE, expert en métrologie et maintenance, propose des prestations de contrôle par thermographie infrarouge, destinées aux responsables qualité, maintenance et sécurité dans l'industrie, le tertiaire, l'administration...

Technique de contrôle sans contact, la thermographie infrarouge donne la mesure de la température de surface d'un objet.

La prestation MANUMESURE est tout à fait adaptable au cahier des charges du client

Les contrôles par thermographie infrarouge, portés par la nécessité environnementale de réaliser des économies d'énergie, trouvent de plus en plus d'applications dans de multiples secteurs professionnels et industriels : électricité, mécanique, métallurgie, bâtiment...

Dans une entreprise industrielle, cette prestation de contrôle couvre différents types d'activité : la maintenance préventive, la sécurité, mais aussi la production ou bien la recherche et développement.

Quelques exemples d'applications : recherche de points anormalement chauds dans une armoire électrique pouvant être à l'origine d'un incendie ou d'un arrêt de service, défaut de graissage d'un roulement, recherche de canalisations encastrées...

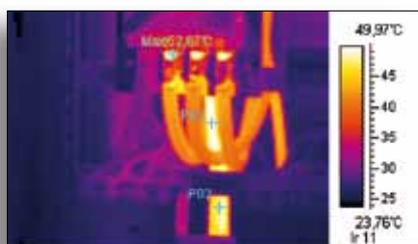
Attestation CNPP

La prestation de contrôle MANUMESURE est conforme au document technique « D19 » d'avril 2010, édité par le CNPP (Centre national de prévention et de protection).

À la fin de l'intervention, MANUMESURE remet un dossier comprenant le compte rendu « Q19 » et un rapport de contrôle mentionnant les préconisations correctives des anomalies constatées.

La compétence des experts en thermographie infrarouge de MANUMESURE est certifiée par l'attestation délivrée par le CNPP selon le référentiel APSAD (Assemblée plénière des sociétés d'assurance dommages).

Les opérateurs ont suivi une formation initiale et une réactualisation périodique de leurs compétences.



Vision infrarouge : problème de serrage de câbles sur le disjoncteur principal.



Vision humaine : armoire électrique avec disjoncteurs.

La thermographie : un nouveau module de formation proposé par Chauvin Arnoux !

Organisme de formation accrédité depuis 1993 agrément 11.92.06217.92, la société Chauvin Arnoux, après une formation sur « Contrôle et Sécurité, Vérifier une installation selon la norme NFC 15-100 » et « Mieux comprendre les déperditions énergétiques », propose depuis la rentrée 2010 un tout nouveau module sur la thermographie. La première session s'est déroulée à Paris le 12 octobre et a remporté un vif succès. D'autres dates parisiennes et provinciales sont d'ores et déjà prévues. À réserver de toute urgence au 01 44 85 44 85 ou par mail à sandrine.daponte@chauvin-arnoux.com.

Pour plus de renseignements, se rendre sur le site www.chauvin-arnoux.com.

Service lecteur n° 7



Tel. : 01 75 61 01 90
 info@manumasure.fr
 www.manumasure.fr





Classe 0,2S pour la nouvelle gamme de TC Enerdis

Qualifiés ERDF, les nouveaux transformateurs de mesure de courant basse tension sont désormais disponibles en classe 0,2S selon la norme CEI 60044-1.

Pour réseaux monophasés et triphasés, Enerdis propose désormais une gamme particulièrement adaptée aux exigences ERDF notamment pour les applications de comptage. En effet, les transformateurs de courant de classe 0,2S contribuent à la performance de la chaîne de mesure de comptage par l'amélioration de l'exactitude de la facture et l'accroissement de la dynamique de mesure. Les modèles bi ou tri calibres permettent une adaptabilité des transformateurs de courant aux besoins évolutifs d'une installation et concourent ainsi à la réduction des coûts logistiques et d'exploitation.

La gamme

Disponibles en versions monophasée et triphasée, à passage de barre et à passage de câble, les transformateurs de courant classe 0,2S sont proposés en bi et tri calibre avec un rapport de transformation pouvant aller jusqu'à 2000 A. La gamme offre un large choix de montage par pattes ou équerres de fixation ou serre barres. Un capot transparent à sceller existe en standard sur l'ensemble des transformateurs de courant afin d'assurer la protection des bornes secondaires.

Les plus produits

- Double ou triple calibre
- Calibres 100 à 2000 A
- Monophasés ou triphasés
- Puissances de précision particulièrement adaptées aux compteurs électroniques
- Choix du conducteur primaire (cuivre ou aluminium jusqu'à 400 A) pour la version triphasée
- Traçabilité par numéro de série sur chaque TC
- Certificat d'étalonnage fourni avec chaque TC
- Classe de précision 0,2S et 0,5

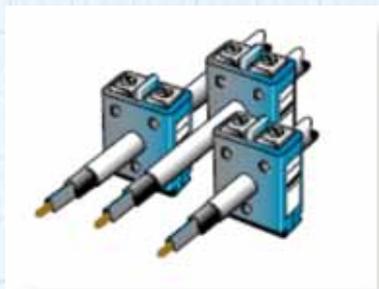


TC monophasé à passage de câbles

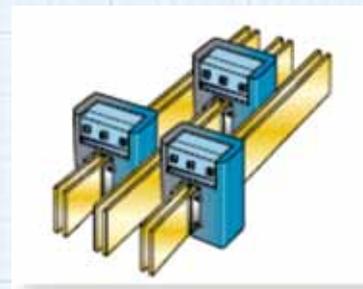
TC monophasé à passage de barres

Comment choisir son transformateur de courant ?

Le choix se fait en fonction des types de câbles ou de barres de l'installation et de l'intensité des courants qui les traversent :



Passage de câble
Pour les courants compris entre 100 et 2 000 A



Passage de barre
Pour les courants compris entre 500 et 2 000 A

Service lecteur n° 8



Tél : 01 75 60 10 30
info@enerdis.fr
www.enerdis.fr

Étalonnage des contrôleurs d'installations électriques



Le laboratoire MANUMESURE d'Annecy dispose de 2 accréditations COFRAC « Étalonnage » couvrant tous les besoins en vérification des contrôleurs d'installations électriques de toutes marques.



MANUMESURE effectue les étalonnages (FDX 07-012) ou vérifications (FDX 07-011) périodiques et assure la traçabilité aux étalons nationaux des instruments de mesures toutes marques, avec deux niveaux de prestation, sous accréditation COFRAC ou hors accréditation COFRAC mais avec raccordement COFRAC des étalons.

La métrologie des contrôleurs d'installation électrique est réalisée depuis de nombreuses années par les centres techniques **MANUMESURE**. Le laboratoire de métrologie du centre technique d'Annecy est le premier laboratoire à pouvoir réaliser cette

prestation sous accréditation COFRAC sur l'ensemble des gammes des instruments. (Voir norme INS GTA 02 Rév. 00 mai 2010 §9.1)

L'expertise des métrologues de **MANUMESURE** s'exerce dans de nombreux domaines techniques. Le bureau d'étude de Manumasure, comme ceux du groupe CHAUVIN ARNOUX, est à l'écoute des clients pour solutionner leurs problèmes et développer les prestations de service répondant à leurs attentes.

MANUMESURE société de service du groupe CHAUVIN ARNOUX (CA) assure naturellement le SAV des produits et instruments de toutes les marques du Groupe et met à la disposition des clients l'expertise de ses techniciens pour assurer le SAV des produits et instruments de mesures des autres Marques que celles du Groupe CA.

Vérification et étalonnage COFRAC des contrôleurs d'installations électriques de toutes marques.



Le Centre Technique MANUMESURE d'Annecy se trouve sur le même site que le centre de Recherche & Développement de la marque METRIX®, marque du groupe Chauvin Arnoux spécialisée en instrumentation de mesure électronique.

Grandeur	Étendue de mesure
Électricité Magnétisme	Accréditation Cofrac n° 2-1405
U _{cc}	1 µV à 30 kV
U _{ca}	1 mV à 15 kV
I _{cc}	1 µA à 1 000 A
I _{ca}	10 µA à 1 500 A
R _{cc}	10 mΩ à 1 GΩ
R _{ca}	0,1Ω à 10 kΩ
C	1 pF à 1 µF

Grandeur	Étendue de mesure
Temps Fréquence	Accréditation Cofrac n° 2-1406
f	1 mHz à 1,3 GHz
t	1 µs à 1000 s



Service lecteur n° 9



Tel. : 04 50 64 22 45
info@manumasure.fr
www.manumasure.fr



La bonne température des procédés de pasteurisation et de stérilisation

Pyro-Contrôle propose une solution globale pour contrôler la bonne température, l'élément clé pour réussir les pasteurisations et les stérilisations, procédés de conservation des aliments.

- Le capteur de température à piquer au cœur du produit.
- Le capteur de température pour contrôler la régulation du procédé.
- L'enregistreur numérique de température pour assurer la traçabilité du procédé de pasteurisation ou stérilisation. Conformité à la norme 21CFR part 11 (Food and Drug Administration).

Les traitements thermiques en agroalimentaire

La pasteurisation et la stérilisation sont les principaux procédés de conservation des aliments obtenus par un traitement thermique spécifique.

La pasteurisation

Le procédé de pasteurisation consiste à chauffer les aliments à une température généralement comprise entre 70 et 85 °C, pendant une durée définie, puis à les refroidir rapidement. Si cette température est dépassée, on attaque l'intégrité chimique de certains éléments du produit, le rendant inapte à porter le qualificatif de « frais ». Les aliments sont alors stérilisés et non plus pasteurisés.

Après la destruction des bactéries pathogènes par la pasteurisation, il faut réfrigérer les aliments pasteurisés autour de 3 à 4 °C afin

de prévenir la multiplication des bactéries qui n'auraient pas été détruites.

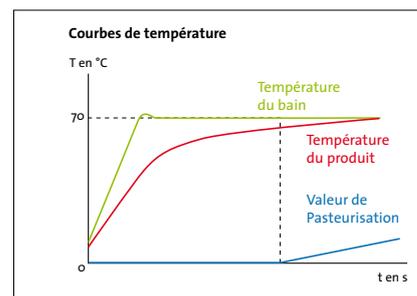
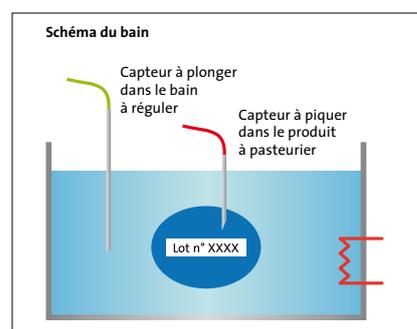
Les principaux aliments pasteurisés : bière, jus de fruits, lait, cidre, confiture ...

La stérilisation

La stérilisation a été inventée par Nicolas Appert à la fin du XVIII^e siècle (appertisation). L'explication théorique a été fournie par Louis Pasteur au XIX^e siècle. La conserve, ou appertisation est une technique destinée à éliminer tout germe microbien des aliments. Les aliments sont placés dans des récipients que l'on rend étanche à l'air et que l'on chauffe ensuite à une température élevée, généralement de 110 à 120 °C, pendant le temps nécessaire à la destruction des micro-organismes. Nombreux sont les aliments que l'on peut mettre en conserve : légumes, viandes, volailles, fruits de mer, produits laitiers.

Synoptique d'un procédé de pasteurisation

Après le traitement de pasteurisation, chaque lot d'aliment reçoit une étiquette incluant différentes informations : le type d'aliment, le numéro de lot pour la traçabilité, la date de péremption, etc.



L'offre Pyro-Contrôle pour l'agroalimentaire

L'enregistreur numérique de température pour assurer la traçabilité des lots d'aliment : Pyrotracer Vidéo CA 650



CA 650

- > Conformité à la norme 21CFR part 11 (Food and Drug Administration)
- > Écran haute définition TFT. Entrées universelles : thermocouples, Pt 100Ω, mV, V et mA.
- > Fonctionnement sécurisé : voies isolées et cryptage des fichiers. Liaison Ethernet et logiciel d'exploitation sur PC.
- > Possibilité de programmer la formule « Valeur de Pasteurisation » ou « Valeur de Stérilisation » avec la fonction mathématique de l'enregistreur.

- > Possibilité de commander l'arrêt de la pasteurisation, ou stérilisation, lorsque la valeur « VP » ou VS » est atteinte.
- > En standard : 4 modèles économiques, 3 ou 6 voies analogiques avec ou sans sortie 6 relais.
- > De nombreux modèles, configurables jusqu'à 18 voies de mesure, sont également disponibles.

Le capteur de température à piquer dans l'aliment : thermocouple de type K



TC piquer

- > En standard : gaine en inox de qualité alimentaire, diamètre 2 mm, longueur 100 mm.
- > Sortie par câble FEP, longueur 2 m.
- > Autres caractéristiques possibles selon cahier des charges.

Le capteur de température à plonger dans le bain à réguler : sonde Pt 100Ω



S22-200

- > En standard : classe A, montage 3 fils. Gaine en inox 316L, diamètre 6 mm, longueur 200 mm.
- > Sortie par câble FEP, longueur 2 m.
- > Autres caractéristiques possibles selon cahier des charges.

Service lecteur n°10

PYRO CONTROLE Tél : 04 72 14 15 40
 info@pyro-controle.tm.fr
 CHAUVIN ARNOUX GROUP www.pyro-controle.com

Le contrôle des eaux usées et des eaux pluviales



Technicien réalisant un prélèvement d'eau. ➔

MANUMESURE élargit son offre de prestations pour contrôler et maintenir la qualité de l'environnement et plus particulièrement dans le domaine de la qualité des eaux. Après la mise en place, il y a un an, du contrôle de la qualité des eaux souterraines, **MANUMESURE** propose maintenant le contrôle des effluents aqueux et des eaux pluviales.

Les eaux résiduaires (ou usées) sont des eaux plus ou moins altérées par les activités humaines. Elles sont de nature à contaminer le milieu dans lequel elles sont déversées. C'est la raison pour laquelle leur surveillance est indispensable.

MANUMESURE intervient sur site pour effectuer les prélèvements et analyses de ces effluents aqueux.

Deux types de prélèvement

MANUMESURE propose deux types de prélèvement selon les cas de figure.

1. **Un prélèvement sur 24 heures** à l'aide d'un préleveur/échantillonneur asservi au débit avec mesure en continu du pH et de la température. À l'issu du prélèvement, un échantillon moyen composite est constitué ; pondéré en fonction du débit mesuré. Cette méthode d'échantillonnage permet d'évaluer les valeurs moyennes journalières des rejets aqueux.

2. **Un prélèvement ponctuel** utilisé dans le cas d'un rejet homogène dans le temps ou lié à un évènement particulier (événement pluvieux). Cette méthode permet d'évaluer la valeur instantanée d'un rejet.

Les prélèvements sont effectués selon les normes ISO 5667 sur l'échantillonnage des eaux et le guide FD T 90-523-2 « Qualité de l'Eau - Guide de prélèvement pour le suivi de qualité des eaux dans l'environnement - Prélèvement d'eau résiduaire ».



➔ Échantillonneur couplé à un débitmètre

Les types d'analyse

Différents paramètres peuvent être mesurés suivant le cahier des charges du client : le pH, la température, la DCO, la DBO_5 , les matières en suspension, les hydrocarbures totaux, etc.

L'objectif de ces analyses est de vérifier l'absence de substances nocives dans les rejets aqueux.



➔ Technicien réalisant un prélèvement ponctuel dans une canalisation.

Le rapport de mesure

À l'issue de la campagne de mesure, un rapport est établi avec présentation de la méthodologie, la description du site, les résultats d'analyses et la comparaison aux valeurs réglementaires.

Les secteurs d'intervention

MANUMESURE intervient sur tous les types d'installation et plus particulièrement les Installations Classées pour la Protection de l'environnement (ICPE) : chimie, pétrochimie, plasturgie, fonderie, traitements des déchets, traitements de surfaces...

Service lecteur n°11



Tel. : 04 37 45 05 68
info@manumasure.fr
www.manumasure.fr



E.online[®], logiciel de gestion et de maîtrise multi-énergies, de nouvelles fonctionnalités



Nouvelle interface et nouvelles fonctionnalités, pour rester à la pointe des attentes du marché plus que jamais sensible aux économies d'énergies, Enerdis innove à nouveau avec la version 2 du logiciel E.online[®].

E.online[®] reste plus que jamais LA solution de référence et de performance pour maîtriser et mesurer les consommations énergétiques en toute liberté, indépendance et simplicité. Pour répartir, refacturer et contrôler les dépenses énergétiques, visualiser et cartographier les consommations, E.online[®] reste une solution logiciel simple et économique. Enerdis propose aujourd'hui une nouvelle version de ce logiciel pour une action efficace en faveur de la gestion et la maîtrise des énergies.

Une navigation plus dynamique

L'ergonomie E.online[®] a évolué pour rester dans les standards et profiter des innovations du monde web avec l'utilisation des technologies Flash et Ajax (animations, rapidité d'affichage...). Pour un accès plus rapide et intuitif aux fonctions du logiciel, les symboles et icônes ont été redessinés. Les barres de menu et de commandes sont maintenant dynamiques pour une plus grande efficacité.

Un pilotage des produits déjà en place

E.online[®] possède des pilotes génériques ModBus/ModBus TCP qui le rend totalement compatible avec tous les produits d'une installation de marque Enerdis ou autre (centrales de mesures, compteurs, convertisseurs de mesure, disjoncteurs...). un avantage majeur à l'heure des économies à tous les niveaux.

E.online[®] peut aussi remplacer les solutions logicielles en place avec une reprise totale de l'ensemble des points de mesure de l'installation.

Des alarmes sur les consommations

Afin d'identifier et prévenir des sources de gaspillages des énergies, de suivre la performance énergétique d'un process ou d'un bâtiment et mesurer l'efficacité des actions correctives, E.online[®] permet désormais de programmer des seuils d'alerte min. et max. multi-niveaux sur les consommations à ne pas dépasser. Une fonction qui donne à l'entreprise la possibilité de surveiller et d'ajuster sa consommation en fonction de son niveau d'activité et des valeurs ciblées. Les dépassements sont distinctement visibles dans les analyses par un code couleur spécifique et une description technique du dépassement est affichée. L'édition et la diffusion des dépassements aux acteurs clés de l'entreprise se font par messageries électroniques.

Une nouvelle librairie d'analyses graphiques

Une refonte totale des modèles graphiques aux fonctionnalités développées assurent une optimisation des analyses par une navigation interactive (zoom, basculement du mode histogramme au mode circulaire, tris croissants/décroissants, comparatifs, etc.). Un export direct des données aux formats .pdf, .xls ou .csv, une identification rapide des points de mesure les plus énergivores grâce à l'application de la loi de Pareto (loi des 80/20) et l'édition et la diffusion automatique des informations sont également en standard dans le logiciel.

La version 1 du logiciel, particulièrement innovante, a su séduire les utilisateurs. En élargissant encore les fonctionnalités proposées, E.online[®] renforce, avec la version 2, sa position sur le marché des solutions logicielles dans le domaine de la gestion et la maîtrise des énergies, adaptée à tous les secteurs d'activité, tous les types de profils utilisateurs et quelle que soit la taille de l'installation.

Une interface plus dynamique, des graphiques interactifs. ➔



Service lecteur n° 12



Tél : 01 75 60 10 30
info@enerdis.fr
www.enerdis.fr

BioTest, une nouvelle gamme pour la mesure de champs électriques Basse Fréquence

Metrix commercialise aujourd'hui les testeurs-mesureurs de champs BIOTEST. Ils répondent à une demande de plus en plus forte du marché en ce qui concerne la pollution électromagnétique. Développement durable, aspects environnementaux et surtout réduction des pollutions quelles qu'elles soient, sont autant d'aspects qui font évoluer le bâtiment, l'habitat ou le tertiaire.

Aujourd'hui, il existe des normes destinées à limiter les rayonnements électromagnétiques des appareillages, les nuisances sur les personnes physiques. Ainsi la baubiologie, biologie du bâtiment, indique des seuils, des valeurs à ne pas dépasser pour la santé des personnes. Les **BioTest** avec une longueur d'avance ont déjà intégré ces préconisations.

Les champs Basse Fréquence entre 10 Hz et 100 kHz sont nocifs. Les sources de cette pollution issue des champs électriques sont multiples et la plupart se retrouvent dans notre environnement quotidien :

- > distribution d'énergie électrique au sein de l'habitat et des bureaux ;
- > bloc multiprises, câbles électriques, éclairage... ;
- > ordinateur, imprimante, fax ;
- > ligne à haute tension, transformateur, voie ferrée...



Le VX 0100 possède une antenne externe 100 khz. ➔



➔ Le VX 0003 est doté d'une antenne interne 3 khz

Lors de la construction, de l'installation ou de la rénovation, les **VX 0003** et **VX 0100** permettent la mesure des champs électriques BF par 2 méthodes de mesure complémentaires :

- > la méthode représentative, **avec prise en compte de la présence de l'individu**
- > la méthode traditionnelle, champs référencés à la terre.

Les mesures et contrôles s'effectuent **conformément aux normes et directives actuelles et à venir** (dont 1999/519/CE, 2004/40/CE...).

Le **VX 0003** est doté d'une antenne interne et permet les mesures de 10 Hz à 3 kHz. Le **VX 0100** avec son antenne externe réalise les mesures de 10 Hz à 100 kHz.

Des atouts certains :

- > portables et autonomes (de 60 à 80 heures) ;
- > fabrication de qualité, appareils professionnels garantis 2 ans ;
- > signal sonore pour une identification immédiate des niveaux de champs ;
- > manuel détaillé pour la mesure, le diagnostic et les solutions correctives ;
- > livrés avec testeur de prises (position de la phase et présence de terre).

Côté normatif

Afin de limiter la pollution due aux champs basse fréquence (entre 10 Hz et 100 kHz), des normes ont été mises en place et évoluent régulièrement.

Les **VX 0003** et **VX 0100** réalisent les contrôles en respectant les normes en vigueur, et même celles à venir :

- > Recommandations de l'OMS / ICNIRP (Office Mondial de la Santé/Commission internationale sur la radioprotection non ionisante)
- > IEEE C95.6-2002 (Norme Internationale - Public, domaine 0 - 3 kHz)
- > Directive Européenne 1999/519/CE (Public, domaine 0 - 100 kHz et au-delà)
- > Directive Européenne 2004/40/CE (Travailleurs, domaine 0 - 100 kHz et au-delà)
- > Projet de Norme 2010, EN IEC 62493 (Systèmes d'Eclairage)
- > Norme EN50366 puis IEC 62233 en 2012 (Appareils Electrodomestiques)

Service lecteur n° 13

metrix

Tél. : 01 44 85 44 85
Info@chauvin-amoux.fr
www.chauvin-amoux.fr



Une gamme désormais complète pour le C.A 2150



La gamme des indicateurs numériques programmables C.A 2150 s'agrandit avec deux nouveaux produits, le **C.A 2150-E** et le **C.A 2150-D**.

L'un dédié à la mesure des signaux de comptage, l'autre à la mesure des signaux électriques. De nouvelles fonctionnalités pour toujours être au plus près des attentes du marché.

Au format 48 x 96 mm, la gamme se décline désormais autour de trois indicateurs numériques programmables aux multiples fonctionnalités :

- > **C.A. 2150-E** pour des signaux électriques tension et courant AC TRMS, tension et courant DC. Avec une largeur de bande passante de 40 Hz à 10 kHz, ce nouvel indicateur numérique donne une lecture précise des signaux à fortes distorsions, indispensable dans le secteur industriel.

- > **C.A 2150-D** pour des signaux de comptage, tachymétrie, fréquencemètre et chronomètre.
- > **C.A 2150-M** pour des signaux de process, température ou cellule de charge.

Une large gamme de cartes options est disponible (installées en usine ou montées par l'utilisateur sans aucune difficulté), deux sorties alarmes sur relais, quatre sorties alarmes sur transistors NPN/PNP, sorties analogiques ou communication (RS485, RS232) par exemple.

Entièrement programmables en face avant, les C.A 2150 sont également configurables à distance depuis un PC à l'aide du logiciel gratuit mis à disposition sur le site www.enerdis.fr, dans l'espace Support Logiciels.

Un affichage avec deux niveaux de brillance, trois couleurs programmables (rouge, vert ou ambre), une fixation instantanée sans outil et un raccordement rapide sur connecteurs amovibles sont des atouts qui devraient terminer de convaincre les acteurs du marché.

Service lecteur n° 14



Tél : 01 75 60 10 30
info@enerdis.fr
www.enerdis.fr



Évolution du site web pour les centrales de mesure ENERIU[®]

Le site dédié aux centrales de mesure ENERIU fait peau neuve. Un contenu plus riche pour une gamme aux nouvelles fonctionnalités.

Avec maintenant une gamme de **six centrales de mesure**, le site web présente une vue complète des fonctionnalités et principales caractéristiques d'ENERIU :

- > un onglet produit développant la gamme, ses fonctions, ses atouts ;
- > un guide de choix téléchargeable au format .pdf ;
- > des documentations à télécharger en libre accès (catalogues, fiches application, documentations commerciales).

Retrouvez toute l'actualité ENERIU sur www.enerdis.eu/enerium



Service lecteur n° 15



Tél : 01 75 60 10 30
info@enerdis.fr
www.enerdis.fr



Guide de la mesure de terre

Ce guide présente les différentes méthodes destinées à réaliser les mesures de terre ainsi que les instruments de mesure qui le permettent. La théorie avant de passer à la pratique, ou simplement des rappels.
Disponible en 5 langues.



Service lecteur n° 16 (32 pages)

Catalogue Multimetrix 2010

Dans l'édition 2010 du catalogue Multimetrix®, retrouvez au meilleur prix les incontournables : testeurs, multimètres, instruments de mesure d'environnement, de sécurité électrique et de laboratoire.



Service lecteur n° 17 (16 pages)

Guide de la mesure d'isolement

Où, comment, pourquoi réaliser une mesure d'isolement ? Découvrez toutes les méthodes pour réussir vos mesures et les instruments de mesure dédiés.
Disponible en 5 langues.

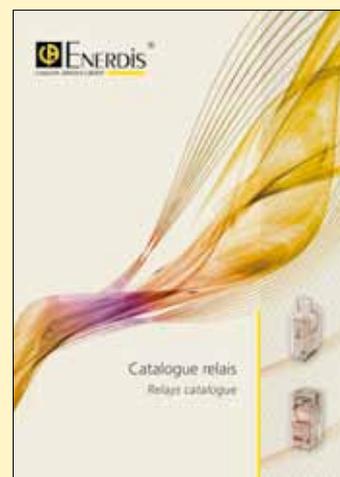
28 pages



Service lecteur n° 18 (4 pages)

Catalogue relais Enerdis 2010/2011

Instantanés, temporisés ou de fonction, vous trouverez forcément votre relais industriel dans ce tout nouveau catalogue.
140 pages d'infos et conseils, de guides de choix, de produits et d'accessoires pour couvrir les applications les plus sévères.



Service lecteur n° 19 (140 pages)

RAYCAM

2 nouvelles caméras thermiques Raycam sont arrivées. Et avec elles, de nouvelles fonctionnalités, caractéristiques, accessoires...



Service lecteur n° 20 (4 pages)

SCOPIX III

Les technologies évoluent, les Scopix aussi. Cette documentation regroupe tous les modèles d'oscilloscopes SCOPIX III, leurs caractéristiques, leur utilisation, leurs applications.



Service lecteur n° 21 (8 pages)

GREENTEST FTV100

Tout nouveau : **l'analyseur d'installations photovoltaïque FTV100**
Son ergonomie, sa mise en œuvre, ses caractéristiques, retrouvez l'essentiel de ses atouts dans ce document.



Service lecteur n° 22 (2 pages)

Du réel à l'infrarouge,
les RAYCAM voient tout !



Ecran large
3,5 pouces
orientable

MixVision
Jouer sur la transparence de 0 à 100%

CAMERAS INFRAROUGES HAUTE RESOLUTION :

- Paramétrage complet de l'analyse
- Grande sensibilité (0,08°)
- Précision des détecteurs HR (384 x 288)
- Mesure jusqu'à 600°C

Chauvin Arnoux Test et Mesure - Tél : 01 44 85 44 85
info@chauvin-arnoux.fr - www.chauvin-arnoux.fr

**CHAUVIN[®]
ARNOUX**
CHAUVIN ARNOUX GROUP

La performance Metrix[®]

Des acquisitions de qualité
pour une analyse simple et précise

metrix[®]

ScopiX III

Oscilloscopes, enregistreurs, analyseurs
Gamme complète de 40 à 200 MHz

- 2 ou 4 voies 600 V CAT III
- ✓ Echantillonnage 2,5 Gs/s
- Sensibilité de 2,5 mV à 200 V/div et
jusqu'à 156 µV/div grâce au convertisseur 12 bits
- ✓ Jusqu'à 2 Go de données sur carte µSD amovible
- Déclenchement sur mesure
- ✓ Ethernet, serveur Web & serveur/client FTP
- ✓ Rétroéclairage par LED
- ✓ **Dorénavant disponibles sur toute la gamme**



Tél. : 01 44 85 44 58 • info@metrix.fr • www.metrix.fr
Découvrez toute notre gamme chez votre distributeur.