

Actualités > Mesures CONTACT

Hiver 2010



Dossier

Énergie, les nouvelles réglementations

Infos société

**Partenariat
Educ-Éco**

Marché

Diagnostic
selon la NF C 15100

Application

Compensation
d'énergie réactive





Une année 2010 sous haute surveillance ! 2008 fut pour notre groupe une excellente année. Les ventes de l'ensemble de nos gammes de produits ont profité de cette progression. Évidemment, l'année 2009 s'achève sur une note plus sombre. Mais, nous nous tournons résolument vers 2010 avec l'espoir d'un renouveau dans toutes nos activités. Si notre groupe Chauvin Arnoux par sa prudence a, semble-t-il, été moins touché cette année que certaines autres industries ou secteurs d'activité voisins par la crise économique en enregistrant une baisse d'activité limitée là où d'autres devaient faire face à des - 40 %, il n'en reste pas moins que l'année 2009 fut pour nous une année de difficultés.

Pour faire face, Chauvin Arnoux mise sur **sa politique de consolidation de son activité** auprès de ses clients en France et la poursuite de son développement international.

Nos marques Chauvin Arnoux®, Metrix®, Enerdis® et Pyro-Contrôle® ont une **très bonne notoriété sur le marché national** et nous sommes certainement aujourd'hui l'unique industriel européen à offrir une gamme de produits aussi étendue sur le marché de l'instrumentation électrique. Des capteurs et régulateurs de température destinés aux industries de pointe proposés par Pyro-Contrôle, aux solutions de comptage et de maîtrise des déperditions énergétiques via Enerdis, en passant par les sorties régulières d'appareils de mesure phares sur leurs marchés, les relais fabriqués par notre filiale italienne AMRA ou les data loggers lancés par notre filiale américaine AEMC, le groupe Chauvin Arnoux répond à l'ensemble des besoins exprimés en matière de mesure, comptage, enregistrement, efficacité énergétique, régulation thermique et contrôle des installations électriques.

Aujourd'hui, **grâce à notre statut international** (10 filiales européenne, américaine et asiatique), nous mutualisons l'expertise interne de nos six bureaux d'études et l'expérience des marchés locaux de nos filiales pour offrir des appareils en complète adéquation avec les attentes des utilisateurs européens et internationaux tout en répondant aux exigences réglementaires de chaque pays. Par exemple l'analyseur de réseau 4I, 4U C.A 8335 Qualistar+® qui, grâce à un système ingénieux de bagues de couleur, son interface multilingue et sa plateforme de traitement des données Dataview®, offre une technologie adaptée à tous les marchés dans plus de 21 langues y compris le chinois et le thaï. Découvrez dans ce magazine les contrôleurs d'installation MX 435D de Metrix® et C.A 6116 de Chauvin-Arnoux®. Deux outils de diagnostic complets, le premier en réponse à la norme NFC 15-100 et le second que nous lançons cette année, en réponse à l'ensemble des normes européennes (IEC 60364-6, XP C 16-600...). Nous développons également depuis plusieurs années une plateforme logiciel unique, Dataviewer®, commune à plusieurs de nos produits phares, offrant à l'utilisateur un véritable outil de restitution, d'analyse et de réalisation instantanée de rapports en respect des normes de chaque pays.

Aujourd'hui **55 % du chiffre d'affaires de l'entreprise est réalisé à l'extérieur de la France**. Nous revendiquons ce statut international sans pour autant céder aux tentations de la délocalisation. J'aime à rappeler que nos produits sont développés dans nos propres bureaux d'études que ce soit pour les aspects mécaniques, électroniques, technologiques ou encore de firmware. Ils sont fabriqués dans nos sites de production en Normandie ou à Lyon à plus de 85 %. Nous maîtrisons ainsi toute la chaîne de productivité et les différentes étapes des contrôles qualité.

La confiance dont vous nous témoignez depuis longtemps est notre moteur, y répondre toujours, est notre ambition et notre avenir.

Je vous souhaite, ainsi qu'à toute votre famille, une très bonne année 2010, riche en rebondissements et dynamisme.

Winthrop SMITH

PRÉSIDENT & CEO
CHAUVIN ARNOUX GROUP

SOMMAIRE

» Infos société	1
» Nouveautés	2
» Nouveautés	3
» Dossier	4 > 7
» Nouveautés	8
» Nouveautés	9
» Solutions	10
» Marché	11
» Nouveautés	12
» Nouveautés	13
» Applications	14
» Applications	15
» Applications	16
» Kiosque	17



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

HIVER 2010

Tirage : 42 000
exemplaires

DIRECTRICE

DE LA PUBLICATION
Marlyne EPAULARD

COORDINATION, RÉDACTION
Fulya HUET

ONT PARTICIPÉ À CE NUMÉRO

Sandrine ALA
Philippe BATTON
Didier BISAUULT

RENSEIGNEMENTS

Tel. : (33) 01 44 85 44 12

CONCEPTION GRAPHIQUE
ET RÉALISATION
CHROMATIQUES
www.chromatiques.fr



UN PARTENARIAT EXCEPTIONNEL

En sponsorisant partiellement ce premier challenge Educ-Éco, Chauvin Arnoux renforce à la fois son image d'entreprise fortement impliquée dans le milieu éducatif et dans la recherche industrielle en matière d'économie d'énergie.

Ce challenge, parrainé par le ministère de l'Éducation nationale, s'est déroulé du 4 au 6 juin 2009 à Nogaro, sur le circuit automobile Paul Armagnac. Destinée à développer des épreuves éducatives à caractère environnemental, l'association **AD3E** organise cette compétition où économies d'énergie et automobile ne font qu'un. Objectif : parcourir la distance la plus grande en consommant un minimum de carburant.

Présidé par **Jean-Paul Chassaing**, inspecteur général honoraire de l'Éducation nationale, et président d'honneur du club du mesurage de Chauvin Arnoux, le but de ce challenge est aussi **de permettre aux enseignants et élèves de réaliser un projet scientifique et technique, à but environnemental**. C'est l'occasion pour chaque équipe de mettre en pratique une étude théorique et de vérifier sur le terrain qu'elle fonctionne.



Pour cette première édition, le **Challenge Educ-Éco a réuni 56 participants, représentant 15 régions, 32 départements et 52 établissements scolaires**.

Chacun des projets présents est l'aboutissement de plusieurs mois de travail et de mutualisation des compétences. Un premier pas vers nos véhicules de demain...

METERING EUROPE 2009

Pour la deuxième année consécutive, le groupe Chauvin Arnoux via sa filiale Enerdis a participé au salon Metering qui se tenait cette année à Barcelone (Espagne) du 6 au 8 septembre 2009. Par rapport à l'édition antérieure, ce salon enregistrait une hausse de plus 11 % avec 2 800 participants accueillis sur les trois jours d'exposition, pour 130 exposants. Un salon

pourtant mitigé pour Enerdis qui n'a accueilli qu'à peine une trentaine de visiteurs sur ses 18 m² réservés, même si les rencontres et les conférences proposés furent de qualité. L'édition 2010 est d'ores et déjà prévue à Vienne et même si l'organisateur annonce une réservation par les exposants de 50 % des espaces, il est fort à parier qu'Enerdis ne sera pas présent l'année prochaine.



SALON EDUCATEC 2009 : UN SUCCÈS !

L'année dernière en demi-teinte, le bilan d'Educathec de cette année est plutôt positif pour Chauvin Arnoux qui a accueilli plus de 150 visiteurs sur les trois jours d'exposition du 18 au 20 novembre. Il faut dire que dans cette nouvelle édition du célèbre salon professionnel destiné au milieu de

l'enseignement, le groupe Chauvin Arnoux était l'un des rares représentants en instrumentation de mesure. Le positionnement des 38 m² du stand Chauvin Arnoux, dans l'axe de l'entrée n'est certainement pas étranger non plus à ce succès. Une présence à confirmer donc sur 2010 à la porte de Versailles, même si déjà d'autres salons concurrents émergent.



LA CERTIFICATION ISO 14001

Une politique environnementale qualité récompensée !

L'ensemble des sites du groupe Chauvin Arnoux, Paris, Antony, Reux, Vire, Villedieu-les-Poêles et Meyzieu, ont été certifiés ISO 14001. Cette norme de management environnemental **obtenue suite à un audit réalisé par un organisme indépendant accrédité récompense ainsi une politique d'implication de plusieurs années**.

C'est l'**organisme international MOODY** qui a mené un audit sur sites en janvier 2009 et qui a certifié au mois de novembre les six sites Chauvin Arnoux.

Si la contribution des normes est très souvent imperceptible dans notre quotidien, leur importance se manifeste surtout lorsque celles-ci font défaut, tant en termes de fiabilité du produit, de sa dangerosité ou des

mauvaises conditions d'hygiène et de sécurité dans notre environnement de travail, mais aussi des impacts environnementaux que peuvent avoir nos activités.

Pour Chauvin Arnoux, **cette certification ISO 14001 valide l'engagement des équipes à traiter le sujet de l'environnement comme facteur de qualité**, d'identifier les points à améliorer, de planifier les améliorations à apporter, de réaliser ces améliorations, de vérifier que les objectifs sont atteints et de recommencer (principe de la boucle d'amélioration permanente, appliquée au respect de l'environnement et à la préservation des ressources naturelles).

Un beau succès d'équipe qu'il nous fallait saluer.





Ulys, des compteurs d'énergie pour chaque usage



Réseaux monophasés et triphasés, gestion multi-tarifs en import et export d'énergie, branchement direct ou sur transformateur de courant, télérelevé des informations à distance, **la nouvelle gamme de compteurs ULYS** de la marque Enerdis® satisfait à toutes les applications actuelles et futures de la mesure des consommations électriques.

De nouvelles réglementations environnementales, des incitations fiscales liées aux investissements en économies d'énergie ou en énergies renouvelables, une stratégie de communication valorisant l'éco citoyenneté, la recherche d'une rentabilité accrue par une optimisation des consommations ou plus simplement affecter ses coûts énergétiques par centre de charge, la gamme de compteurs **ULYS** s'inscrit parfaitement dans tous ces champs d'application qui se résument autour de trois fonctions principales :

- comptage ;
- surveillance et dimensionnement de réseau ;
- amélioration de la performance énergétique.

Dresser la cartographie de ses dépenses par principaux postes de consommation, par usage et par lieu géographique, en suivre les évolutions dans le temps, visualiser et surveiller les principaux paramètres électriques que ce soit en milieux industriels ou dans le secteur tertiaire, au point de livraison ou en distribution terminale, la nouvelle gamme **ULYS** est conçue pour répondre à tous ces besoins dans ses versions standards, conformes aux normes CEI.

Refacturer l'énergie consommée sur un réseau privé dans un cadre commercial (location d'espaces de bureaux, de boutiques, d'emplacements de marchés...) ou résidentiel (hôtellerie de loisirs, marinas, résidences universitaires...),

de manière non contestable et en conformité avec la réglementation en vigueur est maintenant possible avec les compteurs **ULYS** conformes à la norme EN 50470 et certifiée MID (Measuring Instrument Directive). Cette directive adoptée par le parlement européen en 2004 et transposée en droit français, garantit aux utilisateurs et aux consommateurs des mesurages fiables et traçables.



ULYS triphasé

Les plus produits

- Classe de précision 0.5 (IEC) ou C (MID).
- Communication via sortie impulsion ou RS485.
- 2 ou 4 tarifs, en import et export d'énergie.
- Profondeur mémoire pour 60 jours minimum de consommation.
- Entrée directe : 65 A ou 100 A.
- Raccordement sur TC : 1 A ou 5 A.
- Mesure des énergies, puissances et principaux paramètres électriques.
- Gestion des valeurs min./max. et alarme.

La nouvelle gamme

Très précis (CEI classe 0,5 ou MID classe C), les compteurs **ULYS** réalisent une mesure directe jusqu'à 100 A sans TC ni alimentation auxiliaire permettant ainsi des économies d'installation. Ils sont également disponibles en raccordement sur TC 1 ou 5 A pour des applications plus industrielles. Équipé d'une sortie RS485, le compteur triphasé **ULYS** permet un report à distance des valeurs instantanées, moyennes, maximum et minimum. Certains modèles peuvent également générer une alarme et élaborer des courbes de charge. Son écran LCD très complet permet la visualisation des principaux paramètres électriques et de fonctionnement.

Service lecteur n° 1



ENERDIS
CHALVIN ARNOUX GROUP

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

Deux nouveaux générateurs-fréquencemètres **Metrix®** performants et ergonomiques

*Polyvalents, les **GX 310, 10 MHz, et GX 320, 20 MHz,** répondent aux besoins de l'enseignement (technique, physique générale...), de la recherche scientifique, et des concepteurs ou fabricants de produits électroniques (grand public, médical, automobile...).*

Fondées sur la **technologie DDS** (Synthèse numérique directe), ils offrent une stabilité et une précision en fréquence bien supérieures à celles de générateurs classiques, ainsi qu'un **faible bruit de phase et une excellente pureté spectrale**. Ces générateurs balayent une large plage de fréquence, tout en conservant une phase constante lors des sauts en fréquence. Les balayages linéaires ou logarithmiques, en triangle ou dents de scie, ont une durée réglable de 10 ms à 100 s.

Les GX permettent de **générer des signaux précis** : formes d'ondes, sinus, triangle, carré & LOGIC avec réglage direct des niveaux haut et bas, sortie TTL. Ils disposent d'un fréquencemètre externe 300V-CATI (de 5 Hz à 100 MHz).

Le **GX 320** dispose des fonctions de **modulations interne et externe (AM/FM), PSK**

(sauts de phases) ou **FSK** (sauts de fréquence). Doté de la fonction **SALVE**, le **GX 320** est utilisé pour générer des signaux de très faible rapport cyclique à partir d'impulsion unique de courte durée. La synchronisation de plusieurs **GX 320** en cascade est possible, notamment pour simuler un signal triphasé ou une synthèse de Fourier. Le **GX 320** sauvegarde et rappelle jusqu'à 15 configurations de l'appareil.

Ergonomique, le boîtier rectangulaire permet leur empilage. D'une lisibilité et d'une dimension uniques, l'afficheur LCD est associé à un rétro-éclairage ajustable qui accentue le contraste. L'ensemble des paramètres du signal y sont affichés simultanément.



En face avant, 19 commandes en accès direct et une roue codeuse 100 % numérique, facilitent la manipulation de l'appareil. La calibration complète de l'instrument « boîtier fermé » est possible à partir de la face avant de l'appareil.

Service lecteur n° 2

metrix®

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

Nouvelles fonctionnalités pour **ENERIUM®**



*Lancée en 2006, la gamme de centrales de mesure **ENERIUM®** fait toujours référence sur le marché et reste plus que jamais un atout pour toute action liée à l'efficacité énergétique. Enerdis, soucieux de s'adapter aux besoins du marché, propose aujourd'hui des fonctionnalités toujours plus innovantes sur deux centrales de sa gamme.*

ENERIUM® 100 et **ENERIUM® 200** bénéficient de toutes dernières innovations fonctionnelles pour répondre aux contraintes technico-économiques des entreprises engagées dans une démarche de gestion de l'énergie.

Jusqu'à 8 entrées analogiques et TOR pour la mesure multi-énergies et jusqu'à 8 sorties TOR et 4 sorties analogiques pour mieux surveiller, alerter et agir. L'intégration de la

tan φ par ENERIUM permet de prévenir l'utilisation en cas de dépassement de seuil. Son enregistrement est également possible pour faciliter le contrôle de la facture d'énergie et les pénalités appliquées par le fournisseur d'énergie. L'intégration du THD sur le courant de neutre permet de compléter les fonctions de qualimétrie déjà disponibles sur ces deux centrales.

ENERIUM® 200 est disponible en classe 0,2s garantissant ainsi des mesures plus précises.

Efficacité énergétique, surveillance de réseau, dimensionnement d'installation ou qualimétrie, il y a toujours une réponse **ENERIUM®**.

Service lecteur n° 3

ENERIDIS
CHAUVIN ARNOUX GROUP

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



Système de management



L'efficacité énergétique se normalise !

« L'efficacité énergétique », est un terme particulièrement populaire ces dernières années tant par les organismes environnementaux que par les industries. Galvaudé par la presse, repris par tout un chacun quel que soit le secteur d'activité concerné, après « développement durable », c'est désormais avec « efficacité énergétique » qu'il nous faudra compter sur les années à venir.

Il faut dire que dans le contexte économique et environnemental actuel, **l'efficacité énergétique constitue un objectif prioritaire et stratégique des organismes et entreprises**. Elle permet de diminuer les coûts et de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à leurs activités. Conscient des dérives potentielles d'un tel engouement et afin de structurer cette démarche « exemplaire » à la fois sur le plan environnemental et économique, l'organisme normatif européen publie **la nouvelle norme énergétique NF EN 16001**.

Intitulée « Système de management de l'énergie », cette nouvelle norme a le mérite d'être claire. Elle a pour vocation d'accompagner et de structurer les entreprises dans leurs démarches de maîtrise de l'énergie. Publiée début juillet 2009, elle est destinée à tout organisme, quel que soit son domaine d'activité ou sa taille, et a pour objectif de les aider à développer une gestion méthodique de l'énergie et d'améliorer ainsi leur efficacité énergétique.

À l'instar de la norme environnementale ISO 14001 (voir notre actualité en page 2), elle se fonde sur le principe en étape de boucle de l'amélioration continue, « planifier – faire – vérifier – agir » (PDCA).

Les deux normes sont ainsi compatibles entre elles. Certifiés depuis 2009 ISO 14001, l'ensemble des sites français du groupe Chauvin Arnoux, ont déjà mis en pratique une politique de management environnemental responsable. Les enseignes Enerdis et Chauvin Arnoux ont à cœur de s'inscrire rapidement dans cette nouvelle norme EN 16001 qui semble en adéquation avec les instruments de mesure et solution énergétique développés par leurs activités respectives et qui inspire déjà la future norme internationale ISO 50001 prévue pour fin 2010.

Une longueur d'avance en matière de système de management environnemental que le groupe compte bien conserver.

Les 4 étapes de la norme EN 16001 : la boucle de l'amélioration continue.

1 • Planifier : établir les objectifs et les moyens nécessaires pour fournir des résultats en accord avec la politique énergétique de l'entreprise.

2 • Faire : mettre en œuvre les processus

3 • Vérifier : surveiller et mesurer les moyens en fonction de la politique énergétique, des objectifs, des cibles, des obligations et des autres exigences auxquelles l'entreprise souscrit et rendre compte des résultats.

4 • Agir : entreprendre les actions pour améliorer en permanence la performance du système de management de l'énergie.

Focus EN 16001

- Publication le 1^{er} juillet 2009 de la norme NF EN 16001 qui définit les exigences précises en matière de management de l'énergie.
- Elle s'adresse à tout organisme privé ou public quel que soit son domaine d'activité ou sa taille.
- Elle est compatible avec la norme ISO 14001, autre norme sur le management environnemental de par sa volonté de boucle d'amélioration continue.

ENERDIS, votre partenaire énergie

Parce qu'être bien conseillé est primordial lors de la mise en place d'un Système de Management Energie, Enerdis met à votre disposition ses experts en efficacité énergétique afin de vous assister dans le choix des solutions les mieux adaptées à votre problématique et votre environnement.

La gestion de l'énergie est une préoccupation croissante pour nombre de dirigeants d'entreprises et de gestionnaires face à l'augmentation continue des coûts énergétiques directs et indirects liés à législation environnementale et la pression normative. Partant du principe que **l'on ne peut bien gérer que ce que l'on mesure**, la mise en œuvre d'un « système de gestion d'énergie » devient rapidement indispensable. Les instances de normalisation ne s'y sont pas trompées puisqu'elles viennent d'éditer la norme EN 16001 « Système de Management Energie » afin de donner un référentiel selon lequel il est à présent possible d'obtenir une certification au même titre qu'une certification qualité (ISO 9001) ou environnementale (ISO 14001).

Maîtriser l'énergie, le métier d'Enerdis

Dans ce contexte, **le système de mesure constitue un élément clé** de la définition, de la réussite et de la pérennité **de tout système de management énergétique**. Il ne s'improvise pas mais doit être judicieusement pensé et mis en œuvre. C'est pourquoi le service « Audits et Expertises » propose des prestations d'audits de réseaux électriques (industriels, tertiaires ou d'infrastructures) avec pour objectifs d'identifier les principales caractéristiques des réseaux, de déterminer le dimensionnement correct et le cas échéant, d'identifier et d'analyser des dysfonctionnements. Enfin **nos experts préconisent des solutions pour répondre au besoin de qualité de l'énergie**.

À l'issue de cette phase d'audit/investigation optionnelle, Enerdis propose ses conseils pour la mise en œuvre de système permanent de management de l'énergie. En effet, précurseur en la matière et fort d'une expérience de près de quinze ans, Enerdis dispose de solutions adaptatives, flexibles, évolutives et globales afin de s'intégrer au mieux aux contraintes technico-économiques des entreprises. Pour cela, Enerdis s'appuie sur une gamme exhaustive de produits innovants de mesure et de communication : transformateurs de courant, compteurs d'énergie, centrales de mesure, systèmes de communication multimodaux (RS485, Ethernet, RTC, GSM, GPRS, radio...), analyseurs de réseaux et logiciels de gestion et de supervision des énergies.

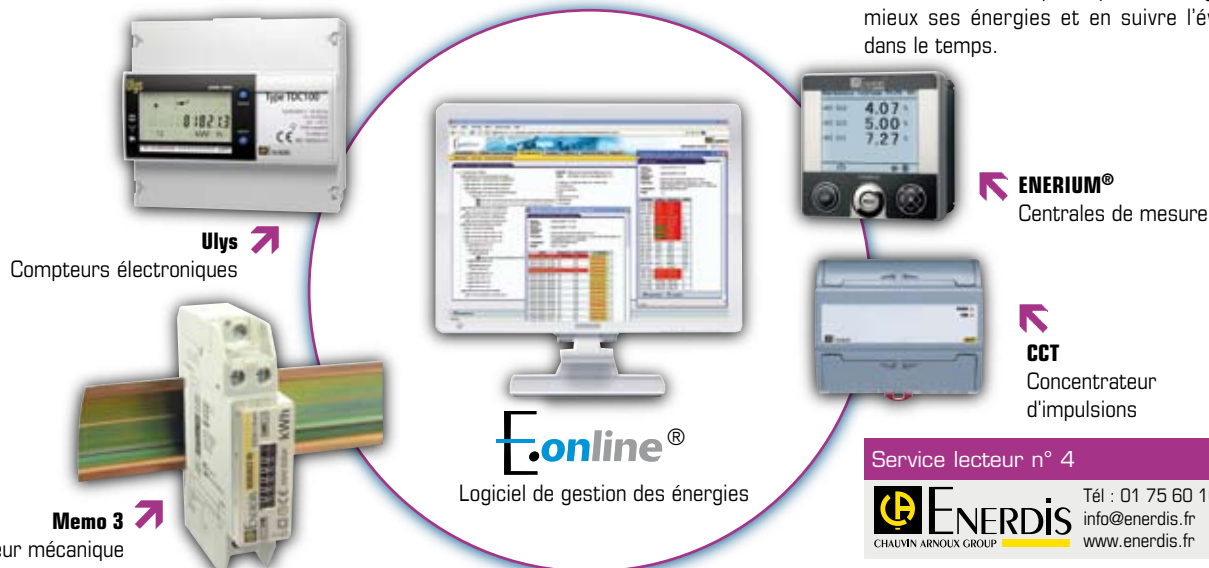
Des solutions, un système global

Appréhender un projet dans sa globalité et **proposer une réponse qui tient compte à la fois des produits et du système associé de gestion des consommations énergétiques** (électricité, eau, gaz, vapeur...) que ce soit dans un cadre normatif (EN 16001) ou non, est une démarche qu'Enerdis a mis en application dans de nombreux secteurs d'activités : industries de process, infrastructures (routières, aéroportuaires et portuaires), gestion de patrimoine locatif (immeubles de bureaux, commerces...), entrepôts frigorifiques, équipements techniques de stations de sports d'hiver,

Pour cela, Enerdis s'appuie sur certains produits phares de son catalogue :

- Centrales de mesure **Enerium®** : surveiller, dimensionner, gérer.
- Compteurs d'énergie **Ulys**, **MEMO 3** : compter, surveiller.
- Concentrateurs d'impulsions **CCT**, passerelles Ethernet, modem... : communiquer.
- Logiciel **E.online®** de gestion multi-énergies et fluides, multi-sites, multi-utilisateurs : télérelève automatique des paramètres électriques et de comptage, stockage et sécurisation des données, élaboration et transmission d'informations (ratios d'analyse, rapports, alarmes...) et mise à disposition personnalisable de ces informations via une liaison Ethernet sécurisée et un simple navigateur web.

E.online® est l'**outil de référence** par excellence de toute entreprise qui souhaite gérer au mieux ses énergies et en suivre l'évolution dans le temps.



Service lecteur n° 4

ENERDIS
CHAUVIN ARNOUX GROUP

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



Des instruments au service des économies d'énergie !

*Les économies d'énergie faciles à mettre en œuvre, sont multiples. En effet, éteindre les lumières, fermer le chauffage quand on ouvre les fenêtres, c'est un début. S'attaquer aux déperditions énergétiques d'une maison ou d'un immeuble de bureau ou industriel est tout aussi aisé, surtout lorsqu'on a les bons outils. Aujourd'hui, la **thermographie** permet de les repérer et d'en évaluer l'importance immédiatement.*



➔
C.A 1879

Au sol ou dans les airs, doté d'une caméra thermique, l'utilisateur cible le bâtiment à tester.

La caméra thermique **DiaCam C.A 1879** affiche instantanément une image thermique de la cible. Cette image thermographique montre par un code couleur les écarts de température. La DiaCam visualise toutes les pertes énergétiques des habitations, toitures, fenêtres...

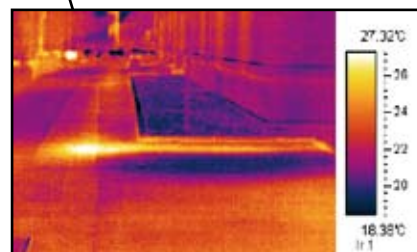
Ces mesures permettent donc de déceler les points sur lesquels il est nécessaire d'intervenir afin d'améliorer le rendement énergétique de l'habitation, bâtiment... La DiaCam convient parfaitement à des inspections destinées au **diagnostic immobilier**.

Dans le secteur industriel, elle permet aussi de détecter des surchauffes de transformateur ou dans des armoires électriques. Ces surchauffes pouvant entraîner une surconsommation, les

techniciens peuvent intervenir rapidement dès l'obtention des images thermographiques.

Le logiciel associé **DiaCAM report** permet d'analyser l'ensemble des images et relevés de mesure. En mode d'analyse de l'image, l'utilisateur peut intervenir en corrigeant les paramètres, ou en ajoutant des commentaires, textes et vocaux dans l'appareil. L'analyse de l'image infrarouge passe aussi par des outils de mesure : affichage des valeurs min/max, ajout de curseurs.

En mode création de rapport, l'utilisateur peut éditer un rapport complet comprenant : la personnalisation de l'inspection, une table des matières pour lister les interventions, les pages d'analyse d'images avec commentaires, et un résumé. La génération du rapport d'inspection se fait automatiquement.



➔
Ici, l'inspection avec la caméra thermique détecte une fuite d'eau souterraine. La localisation de la fuite délimite le champ d'intervention pour la résolution du problème.



➔
C.A 1879

Service lecteur n° 5

CHAUVIN
ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP

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



Analyseur de réseau et efficacité énergétique



Avec l'augmentation du prix de l'énergie et les préoccupations environnementales grandissantes, les analyseurs de réseau sont des instruments adaptés à la réalisation d'un bilan énergétique.

Le **Qualistar+** permet au travers de ses mesures, de l'enregistrement en continu des consommations du réseau, et de déterminer les éléments apportant des perturbations sur celui-ci. Ces perturbations amènent généralement des pertes énergétiques.

Les différentes étapes pour un bilan énergétique sont :

- > l'audit complet du site ;
- > l'analyse du réseau avec évaluation des postes d'économie possible ;
- > la mise en œuvre de la solution et le suivi.

Le **Qualistar+** permet l'enregistrement au fil de l'eau des paramètres sur de très longues périodes (énergies actives et réactives, facteur de puissances, surtensions, creux et coupures...). Il offre les possibilités de déclenchement et de capture d'événements sortant des caractéristiques définies, ou d'événements très rapides en tension et courant.

Le **Qualistar+** réalise aussi le calcul des énergies consommées et cédées. Il est dès lors possible d'observer les habitudes de consommation et les dysfonctionnements. L'ensemble de ces mesures de comptage va indiquer les niveaux haut et bas de consommation de puissance, les appels de courant lors du démarrage de certains équipements, etc. Cela permet aussi de connaître les plages horaires où la consommation est à son maximum.

Avec le logiciel **DataView®**, les données enregistrées sont exploitées : traitement, analyse et un rapport est éditable. Les anomalies détectées sont analysées afin de proposer une solution d'optimisation de la consommation. Il arrive que le client soit amené à requalifier son transformateur, à installer un système de filtrage actif ou passif...

↖ C.A 8335

Le Saviez-vous ?

Dans le cas d'un ascenseur piloté par des variateurs de vitesse, la consommation est variable en fonction de sa charge et de son contre-poids. Lorsque la charge de l'ascenseur est supérieure au poids du contre-poids, l'énergie mécanique, fournie par l'ascenseur qui descend, est restituée au réseau par les redresseurs des variateurs de vitesse. Dans ce cas, la consommation en énergie est nulle.

Service lecteur n° 6

**CHAUVIN
ARNOUX**
CHAUVIN ARNOUX GROUP

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



Qualistar+ Toujours simple Encore de fonctionnalités !

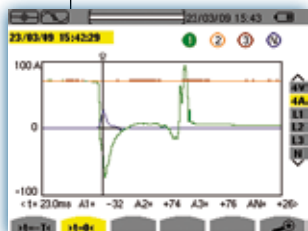
À l'écoute du client, le Qualistar+ C.A 8335 évolue et propose de nouvelles fonctionnalités.

Régulièrement, il voit le nombre de langues (menus et aide en ligne) disponibles augmenter, 25 disponibles à ce jour. Cet enrichissement régulier permet de répondre aux besoins de nos filiales, de nos clients à l'international. Le mode inrush dispose de l'ajout de la surveillance des tensions et fréquence du secteur, très utile pour l'intervention sur des groupes électrogènes ou autres génératrices.

Mixité des capteurs de courant

Le C.A 8335 accepte de nouveaux capteurs de courant pour la mesure de faible courant continu. Cette nouveauté sert notamment dans les mesures sur panneaux solaires.

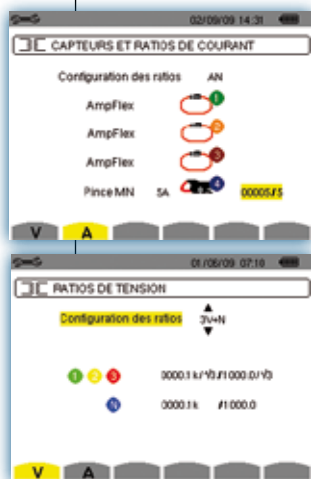
Avec une profondeur mémoire supérieure à 2 Go, souvent utilisé en mode enregistreur, le Qualistar+ fonctionne avec des capteurs de types différents en simultanée. L'appareil reconnaît automatiquement les capteurs connectés. L'utilisateur est libre de mesurer des courants AC, ou DC...



Ratios de tension et de courant

Les interventions sur des installations électriques sont potentiellement dangereuses.

Afin de sécuriser les manipulations, le Qualistar+, l'utilisateur peut intégrer automatiquement dans ses calculs, un ratio de tension et obtenir ainsi une lecture directe de la mesure, même des valeurs haute tension. Quant aux ratios de courant déjà présents, leur plage a été étendue et supporte l'affichage de valeurs allant de quelques mA à 60 kA.



Transitoires

Idéal pour la surveillance d'un réseau électrique, le Qualistar+ peut enregistrer en parallèle et au fil du temps les mesures sélectionnées. En mode transitoire, le C.A 8335 permet l'enregistrement et/ou la consultation des transitoires. Simultanément, il déclenche des captures de mesures sur des niveaux d'alarmes prédéfinis et capture sur la même période les transitoires rapides.

Le C.A 8335 compare chaque période à la période précédente. Il détecte ainsi tout écart et déclenche la capture de la mesure à l'instant « t », mais aussi la période précédente « t-1 » et les 2 suivantes. L'utilisateur dispose aussi de la valeur de référence et la comparaison est alors immédiate. L'utilisateur peut effectuer un tri sélectif, tel que l'affichage des transitoires en courant, ou celles détectées sur le neutre.

L'Interface Homme Machine

Outre l'amélioration de l'IHM, le C.A 8335 propose notamment de nouveaux écrans d'aide destinés à guider l'utilisateur et + encore :

- Amélioration de la stabilité d'affichage des signaux très perturbés ;
- Mesure du courant de neutre en mode inrush ;
- Mesures de la tension et de la fréquence en mode inrush (destinées au diagnostic sur groupe électrogène) ;
- Prise en compte de réseau 120 V/60 Hz en mesure de flicker.



C.A 8335

Une nouvelle barre de progression de la mémoire, affichée en haut de l'écran, permet à tout instant de localiser la position de la zone active recherchée dans la mémoire. Un gain de temps supplémentaire pour retrouver l'enregistrement d'un défaut par exemple...

Il ne compte pas s'arrêter là ! À l'écoute des besoins de nos clients, le Qualistar+ évolue et évoluera encore...

Service lecteur n° 7

CHAUVIN ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP

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

MTX 162, l'oscilloscope numérique virtuel sans compromis

*Dans la lignée des SCOPEin@BOX, et fort de son savoir-faire en oscilloscopie, Metrix® commercialise le nouvel oscilloscope virtuel MTX 162. **Économique**, le **MTX162** se connecte directement à un PC. **Ergonomique**, il occupe peu de place et sa mise en œuvre est des plus simples. **Performant**, il est particulièrement adapté aux applications de laboratoires, dans l'enseignement, les services d'études et de conception électroniques...*



Compact, le MTX 162 est doté de 2 voies d'entrée non isolées, 300 V CAT II, et d'une bande passante de 60 MHz. Il intègre un analyseur FFT temps réel 2 voies et un enregistreur (mode Roll direct non déclenché). Grâce au couplage avec le boîtier MTX1032-B, l'utilisateur obtient des entrées différentielles 600 V CAT III.

Cet oscilloscope à **double base de temps** permet d'afficher simultanément 2 fenêtres de 2500 points. Numérique à persistance analogique,

il offre un affichage normal, ou un affichage **rémanent** (trainée de type oscilloscope analogique).

Le MTX 162 propose une profondeur mémoire de **50 000 points** et une large plage de sensibilité allant de 5 mV/div à 100 V/div. Simple et efficace, il dispose d'un « Autorange vertical » et d'un « Autorange horizontal » sélectionnables, de 19 mesures automatiques simultanées, ainsi que de curseurs manuels. Quant à l'échantillonnage, il est de 20 Gs/s en répétitif, et de 50 Ms/s en monocoup.

Communicant, il a un port USB avec détection automatique des instruments raccordés au PC, et un port ETHERNET avec détection des instruments disponibles sur le réseau. Le modèle MTX 162UEW dispose en plus du mode de communication WiFi intégré à l'oscilloscope.

Service lecteur n° 8



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

Identifier rapidement vos composants, même les plus petits !



Tri des composants.

Avec la miniaturisation des composants, la difficulté pour les utilisateurs est de les identifier rapidement. Qu'il s'agisse de résistances, de capacités ou de diodes, le testeur de composants montés en surface TCX 01 reconnaît automatiquement la nature du composant ainsi que sa valeur.

Ses performances et sa simplicité d'utilisation offrent un gain de temps appréciable aux utili-

sateurs : techniciens après-vente en électronique, contrôleurs de production, magasiniers en électronique, techniciens ou ingénieurs en R&D, enseignants...

D'une ergonomie étudiée pour une excellente prise en main, la mise en œuvre est des plus simples. **Il suffit d'attraper le composant avec la pince du TCX 01, et il affiche automatiquement le résultat !**

Le **TCX 01** offre une **grande dynamique de mesure** via à un afficheur LCD 6000 points. Ce qui lui permet d'offrir une très large étendue de mesure : **résistance** de 600 Ω à 60 M Ω , **capacité** de 6 nF à 60 mF. Il dispose de 2 touches en accès direct « fonction » et « range ». Dans le cas d'une opération de tri par exemple, il est intéressant et efficace de verrouiller le TCX 01 sur un type de composant déterminé et sur une étendue de valeur.

Le **TCX 01** permet d'effectuer des tests de jonction et de continuité sonore sur des cartes hors tension. Cette fonction est utilisée



TCX01 fermé.

notamment pour le contrôle ou la réparation de cartes, ainsi que pour les tests de transistors.

Livré complet dans son étui et prêt à l'emploi, le TCX 01 dispose en plus d'un capuchon de protection rigide pour ses pointes de touche.

Service lecteur n° 9



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





Des mesures pour limiter les nuisances



Climatisation, ventilation, bruit et éclairage, humidité ou encore pollution, sont autant d'aspect de notre environnement d'aujourd'hui. Afin d'en limiter les nuisances, ces domaines sont soumis à des réglementations, lesquelles évoluent régulièrement. Pour respecter ces règles, il est nécessaire d'effectuer sur les systèmes correspondant des mesures, dites physiques. Outre la manipulation des instruments de mesure ou l'interprétation des résultats (courbes, diagrammes, schémas...), la mise en pratique de la mesure de l'environnement fait partie intégrante du métier de l'électricien, du chauffagiste, du climaticien...

C Chauvin Arnoux complète sa gamme en commercialisant 4 nouveaux produits : C.A. 1224 & C.A. 1226, C.A. 1244 & C.A. 1052.

C.A. 1224 & C.A. 1226, deux thermo-anémomètres bi-afficheurs

Ergonomiques, simples à utiliser, les C.A. 1224 et C.A. 1226 permettent de vérifier le bon fonctionnement de vos installations de ventilation et de climatisation. Ils disposent d'un double affichage, offrant la possibilité de visualiser simultanément 2 valeurs parmi la température, la vitesse et le débit. Ces 2 modèles se différencient par leur capteur respectif : capteur à hélice pour le C.A. 1224, capteur à fil chaud pour le C.A. 1226.

Les fonctions intégrées sont similaires : mesure de vitesse et de température ambiante, choix des unités, fonction HOLD, affichage du min/max, calcul automatique de la moyenne, calcul de débit avec ou sans cône. Ils bénéficient de plus de l'auto-extinction et du rétro-éclairage réglable.

C.A. 1244, le thermo-hygromètre à sonde déportée

Compact, il offre une excellente accessibilité grâce à sa sonde déportable. La lisibilité de l'afficheur double est encore améliorée grâce au rétro-éclairage réglable. Le C.A. 1244 est un appareil 3 en 1 : mesure d'hygrométrie, de température ambiante et du point de rosée. Choix des unités, fonction HOLD, min/max, et calcul automatique de la moyenne font partie de ses fonctionnalités.

C.A. 1052, un outil unique pour une vérification complète

Pour la vérification du bon fonctionnement complet de vos installations de chauffage, ventilation et climatisation, le C.A. 1052 regroupe plusieurs instruments en un. Multifonction, le C.A. 1052 offre une large palette de possibilité :

- mesure de vitesse (hélice et fil chaud) et de température ambiante ;
 - mesure de l'humidité relative et de la pression ;
 - mesure de la température par contact ;
 - choix des unités ;
 - fonction HOLD ;
 - affichage du min/max ;
 - calcul de la moyenne automatiquement pour tout type de mesure ;
 - calcul de débit avec ou sans cône ;
 - enregistrement jusqu'à 8 000 points ;
 - auto-extinction réglable et rétro-éclairage réglable.
- Il est livré complet avec ses accessoires et un logiciel destiné à l'exploitation des données.

Service lecteur n° 10



CHAUVIN ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP

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

Le contrôle d'installation électrique



MX 435D



C.A. 6116

Au niveau international, la vérification des installations électriques à basse tension se réfère à la norme CEI 60364-6. Destinée à garantir la sécurité et un meilleur confort dans les constructions neuves, la norme NF C 15 100 est considérée comme le référentiel quant à la réalisation d'installations électriques en France. Le respect de la norme permet de garantir pas de dangers pour les biens et les personnes qui en cas de défaut sont bien protégés. Ainsi dans chaque pays, la norme locale est une déclinaison de la norme internationale, reprenant les mêmes critères mais pas systématiquement (différences des seuils de validation des mesures, des tensions appliquées...). Selon la législation du pays considéré, l'obligation des vérifications électriques peut être différente en terme de périodicité et de type de bâtiment testé (habitat, industrie, bâtiments publics, etc).

Ces contrôles sont réalisés dans les cas suivants :

- contrôle électrique initial d'une installation neuve ;
 - contrôle périodique d'une installation ;
 - intervention, dépannage sur une installation.
- Les professionnels habilités pour ces vérifications sont les organismes de contrôles pour les vérifications à la mise en route et les vérifications périodiques, les sociétés de bâtiment et de maintenance électrique, les artisans électriciens... Pour cela, les mesures sont réalisées à partir d'un contrôleur d'installation.

C.A 6116

Tout nouveau, le **contrôleur d'installation multifonction C.A 6116**, conçu, développé et fabriqué en France permet la vérification et le contrôle selon les normes internationales et nationales en vigueur : IEC 60364-6, NF C 15-100, VDE 100, XP C 16-600...

Robuste, le C.A 6116 est doté d'un design étudié pour une prise en main rapide et efficace, d'un grand écran graphique rétro-éclairé pour une excellente lisibilité. Son afficheur permet la visualisation de tous les résultats essentiels en un coup d'œil.

Un commutateur rotatif, en face avant, permet l'accès direct à toutes les fonctions. De nombreux symboles sonores et visuels offrent une **interprétation rapide des résultats selon les normes**. Pour plus d'efficacité, il est doté d'une **aide contextuelle** disponible pour chaque fonction.

Complet, le C.A 6116 offre une grande fiabilité grâce à l'excellente stabilité des mesures y compris en milieu industriel perturbé. L'intégration des **mesures de courant** via une pince ampèremétrique permet de se dispenser d'un deuxième appareil pour la mesure des courants de fuite notamment. Par ailleurs vu l'augmentation des équipements électroniques pouvant polluer le réseau électrique, les mesures de puissance et d'harmoniques sont aussi intégrées à l'appareil.

MX 435D

Compact et léger, le contrôleur Metrix® **MX 435D** est particulièrement adapté à une **utilisation intensive**.

Le MX 435D dispose des fonctions essentielles pour vérifier la sécurité des installations électriques selon les normes en vigueur. Il effectue automatiquement la mesure de tension avant toute réalisation de test et contrôle l'installation sur laquelle il est branché. Ainsi en cas de danger, la mesure est impossible.

Service lecteur n° 11

CHAUVIN
ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP

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



TRIAD 2, la nouvelle référence en convertisseurs de mesure

Fort de son expérience de plus de trente années dans la fabrication des convertisseurs de mesure industriels, Enerdis met aujourd'hui sur le marché la deuxième génération de TRIAD disposant de fonctionnalités innovantes et d'une précision accrue.

Convertisseurs à traitement numérique, multifonctions, configurables, pour applications monophasées et triphasées, la gamme **TRIAD 2** a gagné en précision puisque disponible en **classe 0,1**. Configurable en usine, livrée prête à l'emploi selon vos caractéristiques de réseau, la gamme est également configurable via le logiciel **TriadJust 2** permettant de s'adapter immédiatement et sur site aux contraintes d'installations et d'exploitation.

Les fonctions en plus

La gamme **TRIAD 2** dispose à présent de 1 à 4 sorties analogiques isolées, unidirectionnelles ou bidirectionnelles (4-20mA, -20+20mA, 0-10V...) et totalement paramétrables indépendamment les unes des autres, autorisant la conversion de quatre grandeurs électriques parmi **41 grandeurs disponibles**. Outre les grandeurs déjà existantes dans la gamme historique (Vac, Uac, Iac, F, P, Q, S et cosφ) s'ajoutent désormais les valeurs de FP, φ fondamental, tanφ et le déphasage entre deux tensions U ou V.

TRIAD 2 jouit de deux options supplémentaires de communication via une sortie RS485 ou Ethernet (protocole ModBus RTU).

TRIAD 2 permet, en plus, de paramétrer le niveau de précision de la mesure (de 0,1 % à 1 %) en fonction du temps de réponse des sorties analogiques paramétrables (de 50 ms à une seconde).

Des exemples d'applications

De par leurs caractéristiques constructives (respect de normes et des exigences marchés les plus sévères), les convertisseurs **TRIAD 2** sont destinés à être utilisés dans des

environnements difficiles en termes de CEM et de sécurité de fonctionnement :

- > postes de transformation pour transmettre au centre de dispatching les grandeurs électriques nécessaires au pilotage de réseaux de transport et la distribution ;
- > cellules moyennes tension de sites industriels de production pour le pilotage et la surveillance d'installations ;
- > centrales de production d'énergie, d'installations de cogénération ou de groupe de secours dans le cas, par exemple, de couplage au réseau de distribution.

Un logiciel dédié

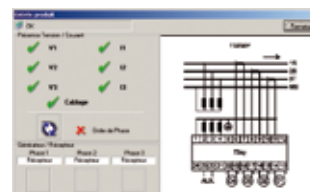
Le logiciel **TriadJust 2** est destiné à configurer ou modifier les paramètres de ces convertisseurs programmables. Ces opérations peuvent s'effectuer localement via la tête optique ou à distance via le réseau de communication numérique (RS485 ou Ethernet). Les convertisseurs **TRIAD 2** peuvent ainsi être modifiés aisément en fonction de l'évolution du réseau supervisé ou de son mode d'exploitation. Parmi ses fonctionnalités, **TriadJust 2** permet de :

- > configurer chaque paramètre d'entrée/sortie du convertisseur ;
- > vérifier la cohérence de l'installation en fonction du schéma de raccordement défini ;
- > vérifier si le câblage du convertisseur est correct ;
- > imprimer sur étiquette la configuration et le schéma de raccordement de l'installation (via une imprimante laser standard) ;
- > simuler le fonctionnement du convertisseur avant sa mise en service ;
- > visualiser et enregistrer les grandeurs électriques mesurées.



Configuration

- Entrées/Sorties
- Communication
- Schéma de raccordement
- Temps de réponse
- Paramètre de configuration : rapport de TC, TP, fonction de transfert



Diagnostic

- Entrées tensions
- Entrées courants
- Câblage
- Ordre de phase
- Sorties analogiques
- Fresnel



Visualisation

- Grandeur instantanées (sous forme numérique ou analogique)

Enregistrement

- En temps réel sur fichier exporté

Service lecteur n° 12



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

Nouveaux SCOPIX® II 200 MHz, spécial applications électroniques

Forts de l'expérience terrain de la première génération d'oscilloscope SCOPIX®, METRIX® a conçu et fabriqué 2 nouveaux modèles « haut de gamme », OX 7202 et OX 7204, dédiés aux applications électroniques, laboratoires, bureaux d'études, maintenance électronique...

Des modèles encore plus performants

Ils bénéficient de la polyvalence des **SCOPIX®, 5 outils en 1** : oscilloscope, multimètre, analyseur FFT, analyseur d'harmoniques et enregistreur. Encore plus performants, ils disposent dorénavant d'une **bande passante de 200 MHz** et d'un échantillonnage de **2,5 Gs/s** par voie en monocoup, **50 Gs/s** en répétitif. Dotés d'un convertisseur 12 bits, l'**OX 7202** et l'**OX 7204** offrent une grande dynamique d'entrée de 156 $\mu\text{V/div}$ à 200 V/div.

En mode oscilloscope et multimètre, les SCOPIX® II 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...).

Seule différence entre les deux modèles, l'OX 7202 comporte 2 voies d'entrées isolées **600 V CAT III**, alors que l'OX 7204 en possède 4.

Ergonomiques

D'une ergonomie adaptée au terrain, ultra-compact, une autonomie allant jusqu'à 4 heures, le design du boîtier n'a pas changé, sauf pour la petite trappe qui cache dorénavant l'accès de la **carte μSD** , destinée à stocker jusqu'à **2 Go de données**. 2 Go qui viennent s'ajouter aux 50 k de profondeur mémoire déjà existante.

Le nouvel **écran TFT** est encore **plus lumineux**, et le **rétro-éclairage par LED** plus **économique**. Pour une mise en œuvre rapide en toute sécurité, tous les modèles de la famille **SCOPIX®** sont dotés d'accessoires **PROBIX®**, reconnus automatiquement à la connexion.

Nouveau mode de communication

Les OX 7202 et OX 7204 peuvent accéder à un serveur FTP, très pratiques lorsque l'on est sur le terrain et pour échanger les données avec un PC distant, ou pour le stockage sur disque du PC (capacité illimitée). Les modes de communication Ethernet distant 10 Mo et serveur web (pilotage à distance, trace « temps réel », curseurs et mesures automatiques) sont aussi disponibles.



Service lecteur n° 13

metrix®

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



L'armoire de compensation ENERPACK, pour optimiser votre contrat d'abonnement tarif jaune EDF

Parce que gérer sa facture d'énergie consiste d'abord à adapter son contrat d'abonnement à sa consommation, il est essentiel d'analyser ses dépenses afin de prendre les actions nécessaires à l'optimisation du contrat. Il convient, en particulier, de s'intéresser aux causes engendrant le paiement des pénalités puis de trouver la solution optimale. La compensation d'énergie réactive est une des solutions proposée ici.

Pour mettre en place le bon équipement de compensation, il convient :

- > **d'analyser les données économiques des feuillets de gestion pour établir un profil de consommation.** Ceci afin de déterminer si la puissance souscrite n'est pas largement supérieure à la puissance appelée ;
- > de réduire les consommations durant les plages tarifaires au coût de l'énergie élevé ;
- > de supprimer totalement les pénalités de puissance souscrite facturées par le fournisseur d'énergie ;
- > **de réaliser un bilan de puissance** de l'installation afin d'évaluer au plus juste les besoins en puissance apparente de l'entreprise et ainsi augmenter la puissance disponible au secondaire du transformateur sans changer de contrat d'abonnement.

Le Tarif Jaune

Le **Tarif Jaune** est adapté aux clients ayant besoin d'une puissance comprise entre 36 kVA et 250 kVA.

La tarification jaune comprend :

- > **une prime fixe annuelle qui dépend :**
 - de la puissance souscrite ;
 - du type d'utilisation ;
 - de l'option choisie ;
- > **La consommation d'électricité mesurée en kWh**

Le prix du kWh varie selon :

- la période de l'année (hiver ou été) ;
- la période d'utilisation dans la journée (heures pleines, heures creuses, heures de pointes) ;
- le type d'utilisation (moyenne ou longue) ;
- l'option choisie.



Relevé de mesure avec le C.A 8335 de la gamme Qualistar®

Service lecteur n° 14



ENERDIS
CHAUVIN ARNOUX GROUP

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

Exemple

Sachant que $P_a = S_{\text{souscrite}} \times \cos\varphi$ et $Q = P_a \times \tan\varphi$,
on a donc $P_a = 84 \times 0,8 = 67,2 \text{ kW}$
 $Q = 67,2 \times 0,75 = 50,4 \text{ kVar}$

Soit $S_{\text{consommée}} = \sqrt{P^2 + Q^2} = \sqrt{67,2^2 + 50,4^2} = 84 \text{ kVA}$

→ La puissance consommée = la puissance souscrite.

Il faut donc améliorer la valeur de $\tan\varphi$ à 0,4 (soit un $\cos\varphi = 0,928$) pour diminuer la puissance consommée et donc la puissance souscrite.

$S_{\text{souscrite}} = \frac{P}{\cos\varphi} = \frac{67,2}{0,928} = 72 \text{ kVA}$ soit un gain de 12 kVA sur la puissance souscrite

Les données électriques de l'installation et les objectifs à atteindre permettent de calculer la puissance réactive à compenser pour une $\tan\varphi$ à atteindre de 0,40.

Soit $Q_c (\text{kVar}) = P (\text{kW}) \times (\tan\varphi_{\text{mesurée}} - 0,4) = 67,2 \times (0,75 - 0,4) = 23,52 \text{ kVar}$

Dans la gamme rephasage Enerdis, deux produits répondent aux objectifs fixés :

- > l'armoire de compensation fixe type H - 30 kVar - 400 Vac (code PACK 202) ;
- > l'armoire de compensation automatique type H - 30 kVar - 400 Vac (code CAPH 210).

Nota : compte tenu que $Q (\text{kVar})$ consommée par l'installation > à $Q_c (\text{kVar})$ installée, il n'y a pas de risque de surcompensation.

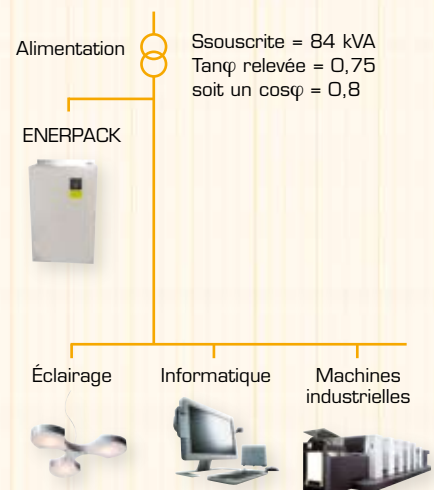


Schéma de l'installation

Supprimer les pénalités d'énergie réactive en environnement pollué avec ENERCAP

Dans l'environnement industriel actuel, la prolifération des charges « déphasantes » sur les réseaux de distribution électrique entraîne une dégradation du facteur de puissance. Pour éviter de surcalibrer son réseau, du fait d'une augmentation de la puissance souscrite, le distributeur d'énergie pénalise financièrement les consommateurs d'énergie réactive au-delà d'un certain seuil. Il est donc impératif, pour des raisons économiques de compenser cette énergie au plus près des récepteurs trop gourmands. Installer une **armoire de compensation ENERCAP** est une des solutions préconisée par **Enerdis**.

Exemple

> Calculer la puissance réactive à compenser pour un $\tan\phi$ à atteindre de 0,40

Sur la base des feuillets de gestion annuels, il convient d'utiliser :

$$Q_c \text{ (kVar)} = P \text{ (kW)} \times (\tan\phi \text{ mesurée} - \tan\phi \text{ souhaitée})$$

Exemple pour le mois de septembre : $Q_c = 954 \times (0,932 - 0,4) = 508 \text{ kVar}$

	P atteinte (kW)			tanφ mesurée	kVar à compenser (tanφ = 0,40)
	P	HP	HC		
Janvier	313	476	337	0,935	255
Février	395	481	357	0,963	271
Mars		532	374	0,972	304
Avril		488	315	0,967	277
Mai		524	334	0,987	308
Juin		578	396	1,029	364
Juillet		594	483	1,04	380
Août		522	542	0,99	320
Septembre		954	943	0,932	508
Octobre		975	980	0,888	478
Novembre		763	801	0,921	417
Décembre	369	558	538	0,895	276

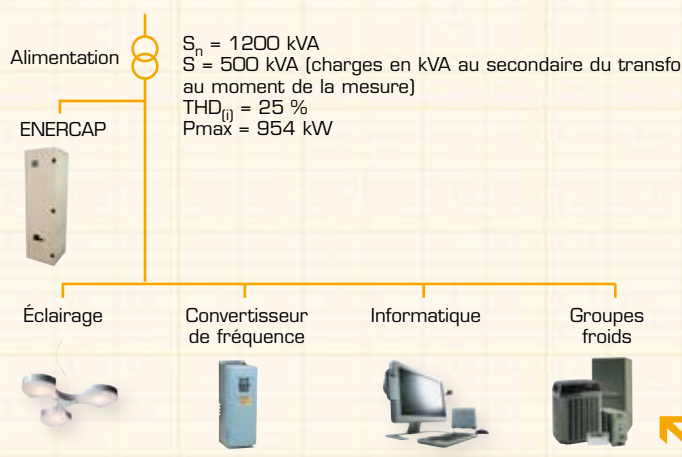
> Déterminer le type de renforcement de la batterie en fonction du degré de pollution harmonique

Le taux de distorsion harmonique en courant $THD_{(i)}$ mesuré par le C.A 8335 est égal à 25 %.

Le rapport $THD_{(i)} \times \frac{S}{S_n}$ est compris entre 10 % et 20 % et le rapport $\frac{S}{S_n}$ est d'environ 41 %

→ **L'installation d'une batterie équipée de selfs anti-harmoniques (SAH) est fortement recommandée.**

Nous installerons donc une armoire de compensation automatique ENERCAP type SAH d'une puissance de 600 kVar à 400 V CAPSAH228, code CAPSAH 228



La stratégie proposée

Dans le cas d'une entreprise industrielle dont la facturation de l'énergie réactive intervient sur l'ensemble de l'année, il convient de **déterminer le mois de consommation d'énergie réactive le plus élevé** afin de dimensionner l'armoire de compensation à installer.

Compte tenu du nombre important d'équipements à compression et à variation de vitesse présents sur le réseau électrique générant des harmoniques de rang 5 et 7 (lampes à ballast, UPS, groupes froids), **une expertise de l'installation doit être réalisée**. Cette campagne de mesures est opérée avec un analyseur de puissance et d'énergie C.A 8335 Chauvin Arnoux de la gamme Qualistar®.

Enfin, il faut **déterminer la puissance et la technologie de l'équipement de compensation à installer**.

Service lecteur n° 15

ENERDIS
CHAUVIN ARNOUX GROUP

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



Fonderies d'aluminium : améliorez votre processus de fabrication !

Pour le marché de la fonderie d'aluminium, Pyro-Contrôle, leader français en mesures de température, propose la chaîne complète de mesure de température :

- le capteur de température ;
- le régulateur de température ;
- l'actionneur électrique ;
- l'enregistreur de température.

Le capteur de température Mesures de température dans les bains de fusion et de maintien

La température des bains d'alliage d'aluminium est comprise entre 680 °C et 820 °C. Les thermocouples de type K conviennent très bien à cette plage de température. Ils équipent les 3 types de cannes pyrométriques présentées ci-contre.

1. Mesure de contrôle ou surveillance par lance de mesure.
2. Mesure de régulation du bain par canne coudée en poste fixe et/ou amovible, pour éviter la casse du protecteur lors de mise en charge du four avec les lingots d'alliage d'aluminium
3. Mesure de régulation du bain par canne droite en poste fixe dans le réfractaire, avec connaissance du gradient thermique.

Mesures de température dans les fours de trempe, de recuit et de stabilisation

Ces mesures sont effectuées avec des cannes droites équipées également de thermocouples de type K. Installées dans les réfractaires des fours, elles sont généralement débouchantes pour faciliter la mesure de la température ambiante des fours.

Augmentation de la durée de vie des capteurs

Il est tout à fait possible d'augmenter de manière significative la durée de vie des capteurs par un choix judicieux des composants mis en œuvre et notamment la nature des matériaux des gaines de protection. Différentes qualités concourent à la performance globale des cannes pour fonderies d'aluminium proposées par Pyro-Contrôle :

- excellente résistance à la corrosion ;
- bonne tenue aux chocs thermiques ;
- bonne résistance mécanique à 800 °C ;
- aucun entretien.

Meilleure précision et stabilité des mesures

Pyro-Contrôle propose l'utilisation de cannes pyrométriques avec « étalonnage in situ » afin de garantir de fidélité des mesures de température dans le temps. Deux avantages majeurs en découlent :

- améliorer la qualité finale des pièces moulées ;
- réaliser des économies d'énergie sur la chauffe des fours

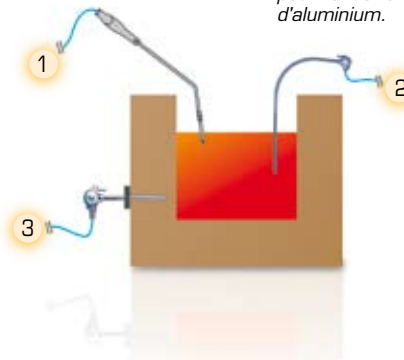
La méthode d'étalonnage *in situ** est particulièrement simple et rapide à mettre en œuvre.

- Ouverture de la tête de raccordement du capteur à vérifier.
- Introduction du capteur étalon dans le tube-guide.
- Raccordement du capteur étalon au thermomètre de précision.
- Stabilisation en température.
- Étalonnage par comparaison de la température de l'étalon et du capteur de process.

* Brevet déposé n° 0213616



Canne pyrométrique coudée pour fonderie d'aluminium.



Le régulateur de température



Plus de 1 000 solutions de régulation de température sont réalisables avec les STATOP séries 15, 30 & 60. Plus de 200 modèles référencés sont disponibles sur stock.

L'actionneur électrique



Les gammes THYRITOP offrent un large choix de commande de puissance. Les relais statiques THYRITOP 20 conviennent aux charges résistives de 16 à 350 A. Les régulateurs de puissance THYRITOP 30 et 40 conviennent à tous les types de charges, de 16 à 3000 A.

L'enregistreur de température



L'enregistreur PYRO-TRACER VIDEO convient parfaitement aux besoins de traçabilité des lots de production. Selon les besoins, jusqu'à 18 voies de mesures sont configurables. Il dispose d'un écran de très haute définition TFT, avec sauvegarde des données sur mémoire compact Flash. Il est équipé en standard d'une liaison Ethernet et d'un logiciel d'exploitation sur PC.

Service lecteur n° 16



**PYRO
CONTROLE**

CHAUVIN ARNOUX GROUP

Tél : 04 72 14 15 40
info@pyro-contrôle.tm.fr
www.pyro-contrôle.com



L'efficacité énergétique active

16 pages dans lesquelles on retrouve :

- Un rappel sur les 4 phases de la démarche d'optimisation énergétique ;
- Les fonctions essentielles d'un Plan de Mesure et de Vérification ;
- Les domaines d'intervention d'Enerdis



et l'offre solution associée ;

- Des exemples d'applications dans les 3 grands secteurs d'activité (industriel, tertiaire et collectif).

Service lecteur n° 17 (16 pages)

DiaCAM, la nouvelle caméra thermique

Découvrez les caractéristiques de cette caméra thermique qui offre un excellent rapport prix/performance. Sa simplicité d'utilisation permet un diagnostic immédiat de vos déperditions énergétiques.



Service lecteur n° 18 (2 pages)

L'efficacité énergétique en action

8 pages déployées autour des produits et systèmes innovants récemment introduits sur le marché, les centrales de mesure **Enerium®** et le logiciel de gestion **E.online®**. Un guide résolument orienté solution globale : produits, logiciels et services.



Service lecteur n° 19 (8 pages)

Analysez efficacement votre réseau

Simple **Logger® II**, une nouvelle gamme d'enregistreurs de données offrant toute une gamme de fonctionnalités utiles pour vos applications. Ils enregistrent tout : courant AC/DC, tension AC/DC, température...



Service lecteur n° 20 (16 pages)

Catalogue général ENERDIS®

328 pages et une entrée par 4 grandes thématiques : **Performance énergétique – Qualité des réseaux – Mesure et instrumentation – Météo et applications spéciales**. Enerdis se positionne toujours comme un apporteur de solutions globales en matière d'efficacité énergétique en proposant un **système de mesure permanent** depuis la prise de mesure jusqu'au logiciel de gestion des énergies.



Service lecteur n° 21 (328 pages)

L'étalonnage *in situ* améliore la performance de votre process de fabrication.

PYRO-CONTROLE vous propose des cannes pyrométriques avec étalonnage *in situ* pour contrôler et garantir la bonne précision de vos mesures de températures dans le temps.



Service lecteur n° 22

La référence en convertisseurs de mesure

Fort de son expérience de plus de trente années dans la fabrication des convertisseurs de mesure industriels, Enerdis met aujourd'hui sur le marché une gamme totalement « relookée » et disposant de fonctionnalités innovantes. À découvrir dans cette nouvelle documentation.



Service lecteur n° 23

MTX II, les MTX Mobile évoluent

La gamme de multimètres TRMS 100000 points MTX Mobile offre un rétro-éclairage à LED, pour plus de lisibilité et une consommation réduite. De plus, leur temps de charge est réduit de 50 % grâce au nouveau bloc d'alimentation secteur *wall-plug*.



Service lecteur n° 24 (8 pages)

La mesure d'isolement, mode d'emploi

Qu'est-ce ? De la théorie à la pratique, ce guide vous explique les différents aspects de la mesure d'isolement : formules, schémas, applications...



Service lecteur n° 25

Contrôleur d'installation électrique C.A 6116

La vérification n'aura jamais été aussi facile, rapide et intuitive.

PERFORMANCES

DESIGN ET ERGONOMIE

RAPIDITÉ ET PRÉCISION



IEC 60364-6, VDE 0100, NF C 15-100, XP C 16-600
600 V, cat III

Concentré de mesures :

- continuité, isolement (50/ 100/ 250/ 500/ 1000 V),
- terre hors et sous tension, avec et sans piquet,
- puissances et harmoniques,
- test de différentiels,
- mesure de boucle avec calcul de courant de court-circuit,
- mesure de courant/courant de fuite,
- rotation de phases.

Pour votre confort et une rapidité d'exécution :

- écran graphique extra-large rétro-éclairé,
- interprétation des mesures selon les normes européennes,
- menu d'aide pour chaque fonction,
- personnalisation de vos rapports de mesures.

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



Le diagnostic à ce prix... vous n'en croirez pas vos yeux

DiaCAm
Caméra thermique
infrarouge **C.A 1879**

IP 54

GRAND ÉCRAN LCD

SIMPLICITÉ

ROBUSTESSE

ÉCONOMIE



POIGNÉE AMOVIBLE

Petit prix, grandes performances :

- Fusion variable des images réelles et infrarouges
- Commentaire vocal des prises de vue
- Création de rapports d'analyse
- Enregistrement sur carte SD
- Détection automatique de température min./max.
- Alarmes visuelles et sonores

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

