

**Analyseurs d'énergie  
électriques de tableaux  
d'haute précision**

# STAR3

## STAR 3

Le dernier né des instruments conçu par la société Elcontrol Energy Net S.p.A. est un analyseur d'énergie pour tableaux de haute qualité (96x96mm). Il est caractérisé aussi bien par ses excellentes performances que par son prix performant jamais proposé auparavant. Le nouvel afficheur lumineux LCD rouge, l'analyse harmonique, l'ensemble des paramètres mesurés, y compris le THD disponible sur tous les modèles, la possibilité d'avoir plusieurs protocoles à la sortie RS485 et la haute précision, **classe 0,5%** avec 3 ans de garantie, permettent de considérer le **STAR 3** comme la fine fleur des analyseurs de tableaux.

Il s'agit d'une solution professionnelle parfaitement adaptée à un coût réduit pour les tableaux de distribution, les systèmes de surveillance, les applications OEM, les systèmes de supervision et d'automatisme. La grande flexibilité de l'instrument le rend adaptable à des applications totalement différentes.

Le modèle équipé de la mesure des harmoniques assure un contrôle constant d'un des aspects les plus importants concernant la qualité de l'alimentation. Cette possibilité remarquable était jusqu'à présent réservée uniquement à des dispositifs plus coûteux.

Le **STAR 3** est à même de supprimer cette barrière de prix et cela porte, pour la première fois, l'analyse d'harmonique sur le marché des analyseurs de tableaux.



## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Analyseur d'Énergie et d'harmoniques numérique 96x96mm.
- Mesures réelles RMS.
- Affichages de 52 mesures (352 mesures pour le modèle contrôlant les harmoniques).
- Pour réseaux triphasés déséquilibrés triangle ou étoile, biphasés ou monophasés.
- Haute précision : Erreur de tension, courant et puissance < 0,5 %.

- Chiffres rouges fonces sur afficheur LCD rétro-éclairé, visible dans toutes les conditions d'éclairage, également en longue distance.
- Compteurs de Cogénération.
- Facteur de distorsion harmonique total pour chaque phase.
- Alarme, impulsions et sorties analogiques.
- Port de communication SERIE RS485 sur tous les modèles.
- Instrument multi-protocole.
- Menu très convivial de mise au point, y compris pour la sélection des rapports des transformateurs de tension et des transformateurs ampèremétrique.
- Protection par mot de passe pour la programmation et les modifications.
- Le modèle équipé de l'analyse d'harmonique triphasée jusqu'au vingt-cinquième rang indique 352 mesures.
- 3 ans de garantie.

## 52 MESURES

Le modèle **STAR3** standard affiche 52 mesures

Le modèle effectuant l'analyse d'harmoniques affiche le spectre harmonique en y ajoutant 300 autres paramètres.

	triphasé	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	Neutre
Tension entre phases	•	V <sub>L1-L2</sub>	V <sub>L2-L3</sub>	V <sub>L3-L1</sub>	
Tension phase neutre		V <sub>L1-N</sub>	V <sub>L2-N</sub>	V <sub>L3-N</sub>	
Courant	•	•	•	•	•
Facteur de Puissance	•	•	•	•	
Fréquence		•			
Courant Moyen		•	•	•	
Courant Maximum Moyen		•	•	•	
KW	•	•	•	•	
KVAr	•	•	•	•	
KVA	•	•	•	•	
kW Avg	•				
KVAr Avg	•				
kVA Avg	•				
kW max	•				
kVA max	•				
kWh importés +	•				
kWh exportés -	•				
kVArh inductifs +	•				
kVArh capacitifs -	•				
THD de Courant	•	•	•	•	
THD de Tension	•	•	•	•	

En plus des mesures traditionnellement connues, le **STAR 3** présente plusieurs mesures avancées, lesquelles sont habituellement disponibles sur des instruments plus coûteux.

Le **TDH** offre une indication concernant un problème abstrait: les harmoniques.

Ne pas devoir remplacer les interrupteurs c'est une économie considérable.

Le **courant du neutre** fournit des informations sur les conditions d'exploitation du conducteur du neutre, lequel est souvent surchargé par des charges déséquilibrées et par les harmoniques.

Le courant de neutre est une valeur RMS obtenue grâce à une méthode de calcul assurant une plus grande précision par rapport à celle pouvant être obtenue à l'aide d'une mesure directe par l'intermédiaire d'un 4ème transformateur ampèremétrique.

Le **Courant Maximum Moyen** montre d'une manière efficace si les constituants du réseau électrique sont surchargés (câbles, interrupteurs, compteurs, bus-bar, etc).

Le modèle mesurant le **spectre harmonique** montre efficacement tous les détails pour l'identifier et montrer la forme des harmoniques dans l'installation.

# STAR3

## HAUTE PRÉCISION

Erreur inférieure à 0,5% pour les tensions, courants et puissances. La précision demeure la même avec la fondamentale à 50 ou 60 hertz et dans les basses puissances. Circonstances qui entraînent un manque de précision pour la plupart des instruments. Chaque instrument est accompagné de son certificat d'étalonnage.

## MODÈLES

### STAR3 modèle standard

Il affiche toutes les mesures indiquées dans le tableau ci-dessus et comprend une sortie RS485 multi-protocole: Modbus RTU, Modbus IEEE et Modbus ASCII. L'importance de la communication et le prix raisonnable des composants permet aujourd'hui d'inclure un port RS485 dans le modèle de base, même si au départ on est pas intéressé par la mise en place d'un réseau, cette possibilité demeure toujours réalisable.

### STAR3 ALM:

Identique au modèle de base, mais doté en plus de deux sorties relais. Les sorties peuvent être utilisés tant pour les alarmes que pour les impulsions et le contrôle des relais. La fonction "alarme" peut être associée à différentes mesures, y compris les valeurs V, A, W, THD et les harmoniques. Chaque relais peut être programmé pour un seuil maximum et pour un seuil minimum, les hystérésis et le temps de retard. Lorsqu'il est utilisé en mode "impulsion", le relais génère des impulsions proportionnelles aux mesures sélectionnées. Même dans ce cas, le fonctionnement peut être programmé grâce au menu de configuration. Si le mode "commande à distance" est sélectionné, la position du relais est déterminée par un dispositif maître extérieur (PLC, PC, etc.) par l'intermédiaire de la ligne RS485. Ce qui peut être très pratique pour effectuer des délestages.

### STAR3 4-20mA:

Identique au modèle de base, mais équipé en plus de deux sorties analogiques 4-20 mA ou 0-20 mA.

### STAR3 HARMO:

Identique au Star3 ALM, mais équipé en plus d'un spectre des harmoniques de tension et de courant. En plus des mesures de base indiquées dans le tableau ci-dessus, le modèle mesurant les harmoniques affiche les informations complètes sur le spectre. Pour chaque harmonique d'ordre k, les valeurs susmentionnées sont disponibles:

Harmoniques	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
V <sub>rmsk</sub>	•	•	•
I <sub>rmsk</sub>	•	•	•

La précision des mesures harmoniques est complètement indépendante de la fréquence de la fondamentale.

L'instrument mesure les harmoniques jusqu'à la fréquence de 1250Hz qui est la 25e, en cas de fondamentale 50Hz. Lorsque la valeur de fréquence est plus haute que celle de la fondamentale, les rangs mesurés diminuent automatiquement.

## SORTIES

1) **RS485**: sortie communication série incluse dans tous les modèles, il s'agit en effet d'une caractéristique standard. Possibilité de sélectionner l'un des trois protocoles:

Modbus BCD (RTU)

Modbus IEEE

Modbus ASCII (compatible avec les logiciels et d'autres analyseurs de la gamme ELCONTROL Energy Net)

Le contrôle intégral de l'instrument n'est disponible qu'en format BCD et IEEE.

Le format ASCII est identique à celui du VIP ENERGY; ce qui assure la connexion avec tous les logiciels de notre production: VIPLOAD, VIPVIEW, VIPVISION ainsi que le module de mémoire VIPMEM

2) **ALM**: deux sorties numériques pour alarmes, impulsions et com-

mande à distance.

La programmation des alarmes permet la possibilité d'associer les seuils d'intervention, l'hystérésis et le temps de retard aux mesures. La programmation des sorties impulsions permet le choix des mesures, le nombre d'impulsions par unité de mesure, ainsi que le temps de l'impulsion de 100 msec ou de 20 msec.

3) **4-20mA**: les deux sorties analogiques peuvent être programmées sur deux champs différents: 4-20 ou 0-20 mA.

La mise au point prévoit la possibilité d'associer la grandeur choisie à la valeur maximum.

## RÉGLEMENTATIONS CE

Le STAR3 est conforme aux normes CEI 1010-1 430 V pour Cat. III et niveau de protection 2 selon CEI 664-664 A. concernant la sécurité des opérateurs.

Conforme à EN55011; EN61000-3-2; EN61000-3-3; EN61000-4-2;

EN61000-4-3; EN61000-4-4 extension 4kV; EN61000-4-5;

EN61000-4-6; EN61000-4-8; EN61000-4-11 (EMC)

## GARANTIE DE TROIS ANS

La haute qualité de tous nos produits permet d'étendre leur garantie jusqu'à trois (3) ans à la date d'achat.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions (mm):

instrument: 96 X 96 X 115.4. Découpe: 91 X 91mm

Alimentation: 230V ou 115 V +15%-20%, de 35 à 400 Hz (4VA).

Afficheur: LCD rétro-éclairé rouge,

Mesure Voltmétrique: VL1, VL2, VL3, N jusqu'à 430V phase-neutre, 750V phase-phase, 35-400 Hz

Impédance d'Entrée Voltmétrique: 2 Mohm

Surcharge de Tension: max 850 V phase-phase

Courant d'Entrée: AL1, AL2, AL3, COM., consommation 1 VA, 5A, plage de mesurage: 0-120% In

Sensibilité: courant 20 mA; tension 10 mV

surcharge de courant: 50 A pour 1 min.

facteur d'échelles: 1 pour la tension, 2 pour le courant

Mesures: valeur R.M.S. jusqu'à la 25e harmonique = 1250Hz avec la fondamentale à 50 Hz

Fréquence d'échantillonnage: 2.5 kHz.

Précision: <0.5% pour Tension, Courant et Puissance, Branchement:

pour réseaux monophasés, triphasés étoile ou triangle, biphasés.

Poids: 0.6 Kg

Degré de protection: instrument IP20, face avant IP40

Plage de Température: -10°C ÷ + 50°C

Plage humidité relative:(H.R.): de 20% à 90%.

Condensation: interdite.



16, chemin du Bois de Saget

31240 - ST JEAN

Tél.: 05.61.743.116

Fax: 05.61.091.458

E.mail: [infos@dme-cb.com](mailto:infos@dme-cb.com)

Site: <http://www.dme-cb.com>