

ÉnergiMètres et analyseurs de qualité du réseau électrique triphasés 430 série II

FLUKE®



Fluke 437-II



Fluke 435-II



Fluke 434-II



Sur toutes les entrées

Efficace vrai TRMS



Une capacité d'analyse de la qualité du réseau électrique plus détaillée, associée à une fonction de calcul du coût énergétique brevetée par Fluke

Les nouveaux modèles Fluke 434, 435 et 437 série II permettent de localiser, d'anticiper, de prévenir et de résoudre les problèmes de qualité du réseau électrique sur les systèmes de distribution d'énergie électrique triphasés et monophasés. De plus, l'algorithme de déperdition énergétique breveté par Fluke, Unified Power Measurement, mesure et quantifie les déperditions énergétiques dues aux problèmes d'harmoniques et de déséquilibres, permettant à l'utilisateur de déceler l'origine de la perte d'énergie sur le système.

- **Calculateur de la déperdition énergétique** : en plus des mesures électriques actives et réactives classiques, les déséquilibres et les harmoniques sont quantifiés pour identifier les déperditions énergétiques et exprimer leur coût en euros.
- **Rendement d'onduleur** : mesure simultanée de la puissance de sortie AC et de la puissance d'entrée DC pour les systèmes de distribution électrique utilisant une pince DC en option.
- **Capture de données PowerWave** : les ÉnergiMètres 435 et 437 série II capturent les données RMS, affichent les demi-cycles et les formes d'ondes pour caractériser les dynamiques du système électrique (démarrages de générateur, commutation d'onduleur, etc.).
- **Capture de forme d'onde** : les modèles 435 et 437 série II capturent 100 à 120 cycles (50 à 60 Hz) de chaque événement détecté dans tous les modes, sans configuration nécessaire.
- **Mode Transitoires automatique** : Les analyseurs 435 et 437 série II capturent des transitoires jusqu'à 5µs sur toutes les phases simultanément jusqu'à 6 kV.
- **Conformité intégrale à la classe A** : les ÉnergiMètres 435 et 437 série II permettent de réaliser des diagnostics conformes à la norme internationale IEC 61000-4-30 classe A.
- **Mesure en 400 Hz** : l'ÉnergiMètre 437 série II permet de mesurer la qualité du réseau électrique pour les systèmes de distribution électrique dans les domaines aéronautiques et militaires.
- **Dépannage en temps réel** : analyse les tendances à l'aide de curseurs et d'outils de zoom.
- **Meilleur niveau de sécurité de l'industrie** : niveaux de sécurité CAT IV 600 V et CAT III 1 000 V pour une utilisation à l'origine des installations électriques.
- **Suivi automatique des tendances** : chaque mesure est automatiquement enregistrée, sans préconfiguration.
- **Fonction System-Monitor** : dix paramètres de qualité du réseau électrique réunis sur un même écran et affichés conformément à la norme de qualité du réseau électrique EN50160.
- **Fonction d'enregistrement** : possibilité de configurer l'appareil pour toutes les conditions de test grâce à la mémoire pouvant contenir jusqu'à 150 paramètres sur chaque phase/neutre à des intervalles définis par l'utilisateur.

Unified Power Measurement

Le système de mesure électrique unifiée « Unified Power Measurement » (UPM) breveté par Fluke offre l'affichage le plus complet des mesures électriques disponibles :

- Paramètres de puissance classique (Steinmetz 1897) et norme IEEE 1459-2000
- Analyse détaillée de la déperdition
- Analyse du déséquilibre
- Les calculs de la fonction UPM sont utilisés pour exprimer en euros le coût de la déperdition énergétique causée par les problèmes de qualité du réseau électrique.

Economies d'énergie

Le coût lié à une mauvaise qualité du réseau électrique peut être quantifié en termes de temps d'interruption causé par la perte de production ou l'endommagement d'un équipement électrique. La méthode Unified Power Measurement (UPM) permet d'aller plus loin et de réaliser des économies d'énergie en localisant les déperditions d'énergie causées par des problèmes de qualité du réseau électrique. Avec la fonction Unified Power Measurement, l'outil de calcul de la déperdition énergétique de Fluke permet de déterminer la somme d'argent perdue sur un site de production en raison d'une déperdition d'énergie.

Déséquilibre

La fonction UPM offre une analyse plus complète de la consommation d'énergie sur le site de production. En plus de mesurer la puissance réactive (causée par un faible facteur de puissance), la fonction UPM permet de mesurer la déperdition énergétique causée par le déséquilibre, lui-même dû à la répartition inégale des charges sur chaque phase des systèmes triphasés.

Harmoniques

La fonction UPM fournit également une analyse détaillée de la déperdition énergétique due à la présence d'harmoniques sur vos installations.

La présence d'harmoniques sur vos installations peut entraîner les problèmes suivants :

- Surchauffe des transformateurs et conducteurs
- Déclenchement intempestif des disjoncteurs
- Défaillance prématurée de l'équipement électrique

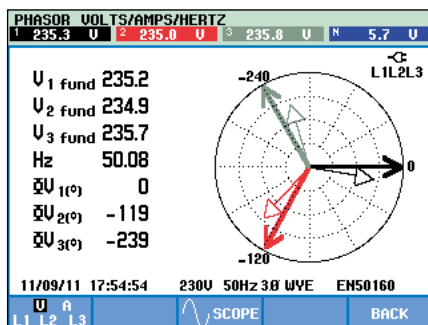
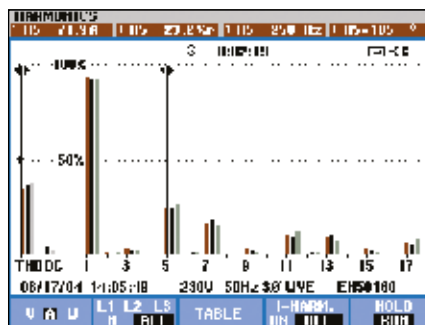
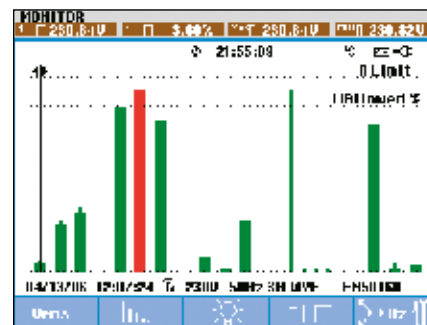


Diagramme d'indication de phase



Repérage des harmoniques jusqu'au 50e rang, mesure et enregistrement de la distorsion harmonique totale (THD) conformément à la norme IEC61000-4-7.



L'aperçu du System-Monitor permet de vérifier instantanément si les paramètres de tension, d'harmoniques, de scintillement, de fréquence, ainsi que le nombre de creux et pics de tension, se trouvent dans les limites définies. Tous les événements hors limites sont repris dans une liste détaillée.

ÉnergiMètres et analyseurs de qualité du réseau électrique triphasés 430 série II

FLUKE®

Calcul de perte d'énergie

Pertes en ligne causées par :

- Kilowatts utiles (énergie) disponibles
- Kilowatts rendus inutilisables par des harmoniques
- Kilowatts rendus inutilisables par des problèmes de déséquilibre
- Total des kilowatt-heures facturables perdus
- Coût total des kilowatt-heures perdus

ENERGY LOSS CALCULATOR			
	Total	Loss	Cost
Active	25.6 kW	197 U	0.83 Eur /hr
Reactive	9.6 kvar	28 U	0.88 Eur /hr
Unbalance	20.5 kVA	126 U	0.82 Eur /hr
Distortion	25.1 kVA	348 U	0.86 Eur /hr
Neutral	95.7 A	439 U	0.87 Eur /hr
Total			1693 Eur/yr

12/07/13 12:27:18 230V 50Hz 3Ø WVE ENS0160
 Cu LENGTH DIAMETER PITCH RATE HOLD
 100 m 25 mm 8.17 /mm

Logger				
	L1	L2	L3	M
Vrms	230.83	223.86	222.38	9.76
	L1	L2	L3	M
Arms	286	275	282	2.2
	L1	L2	L3	M
Hz	50.004			
	L1	L2	L3	Total
kW	64.7	58.9	62.1	185.6

04/13/06 14:58:05 230V 50Hz 3Ø WVE ENS0160
 PREV NEXT INLIM L/NL1/5 UP/LN MENU ...

L'enregistrement offre une analyse instantanée des paramètres choisis par l'utilisateur

Input characteristics

Entrées de tension	
Nombre d'entrées	4 (3 phases + neutre) couplées DC
Tension d'entrée maximale	1 000 Vrms
Gamme de tension nominale	Sélectionnable, de 1 V à 1 000 V
Mesure de tension de crête max.	6 kV (mode transitoire uniquement)
Impédance d'entrée	4 MO/5 pF
Bande passante	> 10 kHz, jusqu'à 100 kHz pour le mode transitoire
Atténuation	1:1, 10:1, 100:1, 1 000:1, 10 000:1 et variable
Entrées de courant	
Nombre d'entrées	4 (3 phases + neutre) couplées DC ou AC
Type	Pince ou transformateur de courant avec sortie mV ou i430flex-TF
Gamme	0,5 à 600 Arms avec i430flex-TF inclus (avec sensibilité 10x) 5 à 6 000 Arms avec i430flex-TF inclus (avec sensibilité 1x) 0,1 mA à 1 V/A et valeurs personnalisées pour une utilisation avec des pinces AC ou DC en option
Impédance d'entrée	1 MO
Bande passante	> 10 kHz
Atténuation	1:1, 10:1, 100:1, 1 000:1, 10 000:1 et variable
Modes de mesure	
Oscilloscope	4 formes d'onde de tension, 4 formes d'onde de courant, Vrms, Vfond Arms, A fond, V au curseur, A au curseur, angles de phase
Volts/Ampères/Hertz	Vrms phase à phase, Vrms phase à neutre, Vcrête, V facteur de crête, Arms Acrête, A facteur de crête, Hz
Creux et pics	Vrms%, Arms%, Pinst avec niveaux de seuil programmables pour la détection d'événement
Harmoniques DC, 1 à 50, jusqu'au 9e rang pour 400 Hz	Harmoniques tension, THD, Harmoniques courant, Facteur K courant, Harmoniques puissance, THD puissance, Facteur K puissance, Interharmoniques tension, Interharmoniques courant, Vrms, Arms (mesure relative à une valeur RMS fondamentale ou totale)
Puissance et énergie	Vrms, Arms, Wtotale, Wfond, VAtotale, VAFond, VAharmoniques, VAdéséquilibre, var, PF, DPF, CosQ, Facteur d'efficacité, Wavance, Wrecul
Outil de calcul de la déperdition énergétique	Wfond, VAharmoniques, VAdéséquilibre, var, A, Perte active, Perte réactive, Perte harmoniques, Perte déséquilibre, Perte neutre, Coût perte (basé sur le coût au kWh défini par l'utilisateur)
Efficacité de l'onduleur (nécessite une pince de courant DC en option)	Wtotale, Wfond, WDC, Efficacité, VDC, ADC, Vrms, Arms, Hz
Déséquilibre	Vnég%, Vzéro%, Anég%, Azéro%, Vfond, Afond, V angles de phase, A angles de phase
Démarrage	Courant de démarrage, Durée de démarrage, Arms%, Vrms%
Surveillance	Vrms, Arms, Harmoniques tension, THD tension, PLT, Vrms%, Arms%, Hz, creux, pics, interruptions, variations rapides de tension, déséquilibre et signaux de télécommande. Tous les paramètres sont mesurés simultanément conformément à la norme EN50160, appliquant elle-même la norme IEC61000-4-30 pour signaler les relevés rendus peu fiables par les creux et les pics
Papillotement (modèles 435-II et 437-II uniquement)	Pst (1 min), Pst, Pst, Pinst, Vrms %, Arms %, Hz
Transitoires (modèles 435-II et 437-II uniquement)	Formes d'onde des transitoires 4x Tension 4x Courant, déclencheurs : Vrms %, Arms %, Pinst
Signaux de télécommande	Moyenne sur trois secondes de la tension de signalisation relative et de la tension de signalisation absolue pour deux fréquences sélectionnables
Onde UPower (modèles 435-II et 437-II uniquement)	Vrms%, Arms% W, Hz et formes d'onde de l'oscilloscope pour le courant, la tension et la puissance
Enregistreur	Sélection personnalisée des paramètres de qualité du réseau électrique (jusqu'à 150) mesurés simultanément sur 4 phases

Autonomie de la batterie : 7 heures de fonctionnement par charge du pack de batterie Li-ion

Sécurité : EN61010-1 (2e édition) degré de pollution 2 ; CAT III 1 000 V/CAT IV 600 V

Boîtier : robuste, résistant aux chocs, avec étui de protection intégré, conforme à la norme IP51 (impermeable aux éclaboussures et à la poussière)

Chocs : 30 g ; **vibrations** : 3 g conformément à la norme MIL-PRF-28800F classe 2

Température d'utilisation : 0 °C à +50 °C

Dimensions (H x l x P) : 265 x 190 x 70 mm ; **Poids** : 2,1 kg

Garantie de 3 ans



Fluke 437 série II avec tous les accessoires standard

Accessoires inclus

Jeu de cordons de mesure et de pinces crocodile TL430, i430flex-TF-II, 60 cm, 4 pinces, adaptateur secteur BC430, batterie Li-ion simple capacité BP290, jeu d'adaptateurs internationaux, pinces à codes couleurs WC100 et adhésifs régionaux, carte SD 8 Go, logiciel PowerLog sur CD
 Câble USB A-Bmini
 Sacoche C1740 (434-II, 435-II), mallette C437 (437-II)

Informations pour la commande

Fluke 434-II ÉnergiMètre triphasé
 Fluke 435-II ÉnergiMètre et analyseur de qualité du réseau électrique triphasés
 Fluke 437-II ÉnergiMètre et analyseur de qualité du réseau électrique triphasés

Accessoires recommandés



i430-FLEXI-TF-4PK
Voir page 116

i5sPQ3
Voir page 116

BP291
Voir page 103

Voir page 116 pour consulter la liste des pinces de courant pour la mesure de la qualité du réseau électrique