

Enregistreurs de qualité d'énergie triphasés Fluke 1740

Fiche technique

Évaluation de la qualité d'énergie et études à long terme en toute simplicité

Robustes et portables, les enregistreurs de qualité d'énergie de la série Fluke 1740 sont conçus pour être faciles à installer et à utiliser partout dans les applications de basse à moyenne tension. Ils existent en trois modèles, de base ou avancés, selon les besoins d'enregistrement et d'analyse :

Fluke 1743 : étanchéité IP65 pour la surveillance des paramètres énergétiques les plus courants, dont V, A, W, VA, VAR, PF, énergie, papillotement, événements de tension et THD.

Fluke 1744 : même caractéristiques que le Fluke 1743. En plus des paramètres énergétiques usuels, le Fluke 1744 mesure les harmoniques de tension et de courant, les interharmoniques, les signaux de télécommande, le déséquilibre et la fréquence.

Fluke 1745 : enregistreur de qualité d'énergie avancé, IP50 et offrant les mêmes fonctions de mesure que le Fluke 1744, plus affichage en temps réel sur afficheur LCD et alimentation de secours de cinq heures.

Fonctionnalité	1745	1744	1743
Mesure des paramètres énergétiques les plus fréquents : dont V, A, W, VA, VAR, PF, énergie, papillotement, événements de tension (creux, bosses, coupures) et THD	•	•	•
Mesure des harmoniques de tension et de courant jusqu'au 50e rang, déséquilibre, fréquence et signaux de télécommande	•	•	
Étanchéité à la poussière/à l'eau	IP 50	IP 65 (imperméable)	
Afficheur	Voyants + LCD	Voyants	Voyants
Mémoire	8 Mo	8 Mo	8 Mo
Alimentation de secours	> 5 h	3 s	3 s
EN 50160	•	•	•

Applications types :

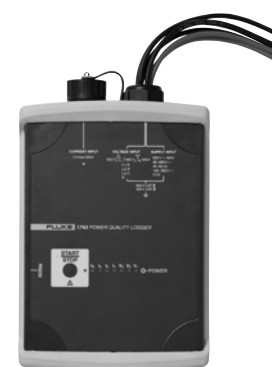
Analyse des perturbations – Découvrez les causes premières des défaillances afin de prendre les mesures correctives et optimiser la maintenance prédictive.

Qualité de service – Validez la qualité de l'énergie au point d'entrée du service.

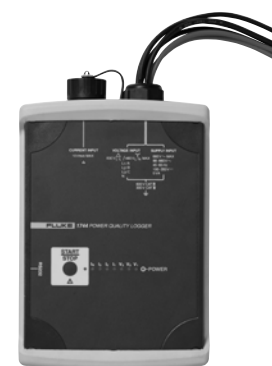
Études de qualité d'énergie – Évaluez la qualité de l'alimentation électrique afin d'en valider la compatibilité avec les systèmes importants avant une installation.

Études de charge – Vérifiez la capacité d'un système électrique avant l'ajout de charges.

Évaluation de la qualité de l'énergie et du réseau électrique – Validez les améliorations apportées aux installations en quantifiant la consommation d'énergie, le facteur de puissance et la qualité générale de l'alimentation avant et après les interventions.



Fluke 1743



Fluke 1744



Fluke 1745

Mettez le doigt sur les problèmes intermittents et difficiles à détecter – Les enregistreurs de qualité d'énergie de la série Fluke 1740 sont capables d'enregistrer simultanément jusqu'à 500 paramètres sur une durée maximale de 85 jours tout en capturant les événements de tension.



Prêts à l'emploi

À peine branchés, les trois enregistreurs de la série 1740 sont immédiatement prêts à fonctionner. Les sondes de courant se raccordent à l'enregistreur par une simple fiche. L'appareil détecte et calibre automatiquement les sondes, et les alimente par les tensions secteur mesurées. Tous les accessoires sont étalonnés séparément et peuvent être partagés entre différents enregistreurs de la série Fluke 1740.

Protection contre les chocs électriques

Les boîtiers et accessoires isolés des enregistreurs de la série Fluke 1740 contribuent à vous protéger contre les chocs électriques en cas de contact avec des barres d'alimentation, des borniers ou des câbles. Ils sont aussi conçus pour répondre aux normes strictes de sécurité en milieux CAT III 600 V et CAT IV 300 V.

Mesure intégrale de la qualité d'énergie et des paramètres énergétiques

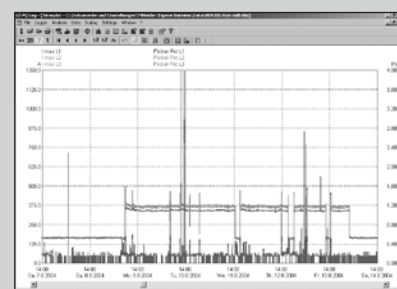
Les Fluke 1745 et Fluke 1744 enregistrent plus de 500 paramètres différents pour chaque période de moyenne. Vous pouvez ainsi analyser la qualité du réseau en détail et effectuer le lien avec les événements intermittents, ce qui vous aide à identifier la cause première des perturbations. Le Fluke 1743 capture tous les paramètres énergétiques pertinents pour une analyse de base.

Calcul des harmoniques de courant

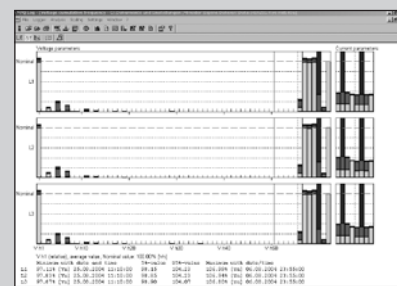
Les enregistreurs Fluke 1745 et Fluke 1744 peuvent calculer les limites des harmoniques de courant afin de prévoir les surcharges du réseau en conformité aux normes VSE, VEOE et VDN, entre autres. Cette puissante fonctionnalité est favorable aux utilisateurs du monde entier en termes de maintenance prédictive. Elle permet en effet d'observer les harmoniques de courant avant l'apparition d'une distorsion de tension.

Affichage de graphiques et production de rapports grâce au logiciel Fluke Power Log

Avec son interface conviviale, le logiciel PQ Log fourni vous aide à configurer l'enregistreur, à vérifier rapidement les valeurs effectivement mesurées par la fonction en ligne et à transférer les données sur un PC fonctionnant sous un système d'exploitation Windows® standard. Vous pouvez visualiser les données enregistrées sous forme graphique ou tableau, les exporter dans un tableur ou générer un rapport professionnel via la fonction Report Writer.



Pour l'analyse de l'origine des problèmes, il est possible d'afficher plusieurs mesures différentes (par exemple, papillotement, tension et THD) dans un même tracé temporel, afin d'identifier rapidement la cause d'une perturbation.



Analyse statistique des harmoniques de tension et de courant sur un intervalle de temps donné. Les graphiques à barres rouges indiquent un problème de réseau. Les autres couleurs avertissent de problèmes potentiels futurs. Les harmoniques peuvent aussi être représentées sous forme de tracés temporels.

Paramètre	Valeur
THD-U	5,1%
THD-I	4,8%
THD-U (max)	5,5%
THD-I (max)	5,2%
THD-U (min)	4,5%
THD-I (min)	4,2%
THD-U (avg)	4,9%
THD-I (avg)	4,6%
THD-U (std)	0,3%
THD-I (std)	0,2%
THD-U (95th)	5,8%
THD-I (95th)	5,5%
THD-U (5th)	4,2%
THD-I (5th)	3,9%
THD-U (1st)	4,5%
THD-I (1st)	4,2%
THD-U (2nd)	0,5%
THD-I (2nd)	0,4%
THD-U (3rd)	0,3%
THD-I (3rd)	0,2%
THD-U (4th)	0,2%
THD-I (4th)	0,1%
THD-U (5th)	0,1%
THD-I (5th)	0,1%
THD-U (6th)	0,1%
THD-I (6th)	0,1%
THD-U (7th)	0,1%
THD-I (7th)	0,1%
THD-U (8th)	0,1%
THD-I (8th)	0,1%
THD-U (9th)	0,1%
THD-I (9th)	0,1%
THD-U (10th)	0,1%
THD-I (10th)	0,1%
THD-U (11th)	0,1%
THD-I (11th)	0,1%
THD-U (12th)	0,1%
THD-I (12th)	0,1%
THD-U (13th)	0,1%
THD-I (13th)	0,1%
THD-U (14th)	0,1%
THD-I (14th)	0,1%
THD-U (15th)	0,1%
THD-I (15th)	0,1%
THD-U (16th)	0,1%
THD-I (16th)	0,1%
THD-U (17th)	0,1%
THD-I (17th)	0,1%
THD-U (18th)	0,1%
THD-I (18th)	0,1%
THD-U (19th)	0,1%
THD-I (19th)	0,1%
THD-U (20th)	0,1%
THD-I (20th)	0,1%
THD-U (21st)	0,1%
THD-I (21st)	0,1%
THD-U (22nd)	0,1%
THD-I (22nd)	0,1%
THD-U (23rd)	0,1%
THD-I (23rd)	0,1%
THD-U (24th)	0,1%
THD-I (24th)	0,1%
THD-U (25th)	0,1%
THD-I (25th)	0,1%
THD-U (26th)	0,1%
THD-I (26th)	0,1%
THD-U (27th)	0,1%
THD-I (27th)	0,1%
THD-U (28th)	0,1%
THD-I (28th)	0,1%
THD-U (29th)	0,1%
THD-I (29th)	0,1%
THD-U (30th)	0,1%
THD-I (30th)	0,1%
THD-U (31st)	0,1%
THD-I (31st)	0,1%
THD-U (32nd)	0,1%
THD-I (32nd)	0,1%
THD-U (33rd)	0,1%
THD-I (33rd)	0,1%
THD-U (34th)	0,1%
THD-I (34th)	0,1%
THD-U (35th)	0,1%
THD-I (35th)	0,1%
THD-U (36th)	0,1%
THD-I (36th)	0,1%
THD-U (37th)	0,1%
THD-I (37th)	0,1%
THD-U (38th)	0,1%
THD-I (38th)	0,1%
THD-U (39th)	0,1%
THD-I (39th)	0,1%
THD-U (40th)	0,1%
THD-I (40th)	0,1%
THD-U (41st)	0,1%
THD-I (41st)	0,1%
THD-U (42nd)	0,1%
THD-I (42nd)	0,1%
THD-U (43rd)	0,1%
THD-I (43rd)	0,1%
THD-U (44th)	0,1%
THD-I (44th)	0,1%
THD-U (45th)	0,1%
THD-I (45th)	0,1%
THD-U (46th)	0,1%
THD-I (46th)	0,1%
THD-U (47th)	0,1%
THD-I (47th)	0,1%
THD-U (48th)	0,1%
THD-I (48th)	0,1%
THD-U (49th)	0,1%
THD-I (49th)	0,1%
THD-U (50th)	0,1%
THD-I (50th)	0,1%
THD-U (51st)	0,1%
THD-I (51st)	0,1%
THD-U (52nd)	0,1%
THD-I (52nd)	0,1%
THD-U (53rd)	0,1%
THD-I (53rd)	0,1%
THD-U (54th)	0,1%
THD-I (54th)	0,1%
THD-U (55th)	0,1%
THD-I (55th)	0,1%
THD-U (56th)	0,1%
THD-I (56th)	0,1%
THD-U (57th)	0,1%
THD-I (57th)	0,1%
THD-U (58th)	0,1%
THD-I (58th)	0,1%
THD-U (59th)	0,1%
THD-I (59th)	0,1%
THD-U (60th)	0,1%
THD-I (60th)	0,1%
THD-U (61st)	0,1%
THD-I (61st)	0,1%
THD-U (62nd)	0,1%
THD-I (62nd)	0,1%
THD-U (63rd)	0,1%
THD-I (63rd)	0,1%
THD-U (64th)	0,1%
THD-I (64th)	0,1%
THD-U (65th)	0,1%
THD-I (65th)	0,1%
THD-U (66th)	0,1%
THD-I (66th)	0,1%
THD-U (67th)	0,1%
THD-I (67th)	0,1%
THD-U (68th)	0,1%
THD-I (68th)	0,1%
THD-U (69th)	0,1%
THD-I (69th)	0,1%
THD-U (70th)	0,1%
THD-I (70th)	0,1%
THD-U (71st)	0,1%
THD-I (71st)	0,1%
THD-U (72nd)	0,1%
THD-I (72nd)	0,1%
THD-U (73rd)	0,1%
THD-I (73rd)	0,1%
THD-U (74th)	0,1%
THD-I (74th)	0,1%
THD-U (75th)	0,1%
THD-I (75th)	0,1%
THD-U (76th)	0,1%
THD-I (76th)	0,1%
THD-U (77th)	0,1%
THD-I (77th)	0,1%
THD-U (78th)	0,1%
THD-I (78th)	0,1%
THD-U (79th)	0,1%
THD-I (79th)	0,1%
THD-U (80th)	0,1%
THD-I (80th)	0,1%
THD-U (81st)	0,1%
THD-I (81st)	0,1%
THD-U (82nd)	0,1%
THD-I (82nd)	0,1%
THD-U (83rd)	0,1%
THD-I (83rd)	0,1%
THD-U (84th)	0,1%
THD-I (84th)	0,1%
THD-U (85th)	0,1%
THD-I (85th)	0,1%
THD-U (86th)	0,1%
THD-I (86th)	0,1%
THD-U (87th)	0,1%
THD-I (87th)	0,1%
THD-U (88th)	0,1%
THD-I (88th)	0,1%
THD-U (89th)	0,1%
THD-I (89th)	0,1%
THD-U (90th)	0,1%
THD-I (90th)	0,1%
THD-U (91st)	0,1%
THD-I (91st)	0,1%
THD-U (92nd)	0,1%
THD-I (92nd)	0,1%
THD-U (93rd)	0,1%
THD-I (93rd)	0,1%
THD-U (94th)	0,1%
THD-I (94th)	0,1%
THD-U (95th)	0,1%
THD-I (95th)	0,1%
THD-U (96th)	0,1%
THD-I (96th)	0,1%
THD-U (97th)	0,1%
THD-I (97th)	0,1%
THD-U (98th)	0,1%
THD-I (98th)	0,1%
THD-U (99th)	0,1%
THD-I (99th)	0,1%
THD-U (100th)	0,1%
THD-I (100th)	0,1%

Les résumés statistiques EN50160 et le tableau DISDIP concentrent la synthèse exhaustive de 8 paramètres de qualité d'énergie sur un même tableau de bord.

Caractéristiques

Enregistreur	
Alimentation	
Gamme fonctionnelle	88 V à 660 V absolus, 50 Hz/60 Hz 100 V à 350 VDC Fusible interne : 630 mA T
Consommation	5 W
Alimentation de secours	Fluke 1745 : (en moyenne > 5 heures sur batterie interne avec gestion intelligente de l'énergie) Fluke 1743/44 : condensateur 3 secondes
Fusible	Le fusible de l'alimentation ne peut être remplacé qu'en usine. L'alimentation peut être branchée en parallèle sur les entrées de mesure (jusqu'à 660 V).
Afficheur, voyants	Voyants d'état et de niveaux de tension Fluke 1745 : afficheur LCD, rétro-éclairé pour la tension, le courant, la puissance active et l'ordre de phase.
Mémoire	Mémoire Flash de 8 Mo
Intervalles	Fonction A > 12 000 intervalles pour > 85 jours par intervalles de 10 min Fonction P > 30 000 intervalles pour > 212 jours par intervalles de 10 min
Événements	> 13 000
Modèle de mémoire	Linéaire, circulaire
Interface	RS-232, 9 600 à 115 000 bauds, sélection automatique du débit, communication sur 3 fils
Dimensions	Fluke 1745 : 282 x 216 x 74 mm Fluke 1743/44 : 170 x 125 x 55 mm
Poids	Fluke 1745 : env. 3 kg Fluke 1743/44 : env. 2 kg
Mesure	
Convertisseur A/N	16 bits, fréquence d'échantillonnage : 10,24 kHz
Filtre anti-repliement	Filtre FIR, $f_c = 4,9$ kHz
Réponse en fréquence	Incertitude < 1 % de V_m , de 40 Hz à 2 500 Hz
Longueur d'intervalle	1, 3, 5, 10, 30 secondes ; 1, 5, 10, 15, 60 minutes
Temps de moyenne pour valeurs MIN/MAX	½, 1 période secteur, 200 ms, 1, 3, 5 s
Base de temps	Résolution : 10 ms (à 50 Hz), écart : 2 s/jour à 23 °C

Mesure de tension et de courant	
Tension d'entrée	
Gamme d'entrée V_i P-N	max. 480 VAC
Gamme d'entrée V_i P-P	max. 830 VAC
Surcharge de tension maximale	1,2 V_i
Sélection de la gamme d'entrée	Par programmation
Connexions	P-P ou P-N, 1 ou 3 phase(s)
Tension nominale V_{nom}	≤ 999 kV avec TP à rapport multiple
Résistance d'entrée	Env. 820 kΩ par voie Lx-N monophasé (L1 ou A, L2 ou B, L3 ou C branchée) : env. 300 kΩ
Incertitude intrinsèque	0,1 % de V_i
Transformateur de tension	Rapport : < 999 kV/ V_i
Sélection de rapport	Par programmation
Entrée de courant avec kit Flex	
Gammes d'entrée I_i L1 ou A, L2 ou B, L3 ou C, N	15 A/150 A/1 500 A/3 000 A AC
Gamme de mesure	0,75 A à 3 000 A AC
Incertitude intrinsèque	< 2 % de I_i
Influence de position	Max. ±2 % de la valeur mesurée – pour une distance entre conducteur et tête de mesure > 30 mm
Influence de champ parasite	< ±2 A AC pour $I_{ext}=500$ A AC et distance de la tête de mesure > 200 mm
Coefficient de température	< 0,05 %/K
Transformateur de courant	Rapport ≤ 999 kA/ I_i
Sélection de rapport	Par programmation
Connexion	3 phases, 3 phases + N, 2 phases L1 ou A et L3 ou C (méthode à 2 wattmètres), connecteur 7 pôles
Entrée de courant pour la pince	
Gammes d'entrée I_i L1 ou A, L2 ou B, L3 ou C, N	0,5 V nominal (pour I_i) 1,4 Vcrête
Incertitude intrinsèque	< 0,3 % de I_i
Surcharge maximale	10 VAC
Résistance d'entrée	Env. 8,2 kΩ
Transformateur de courant	Rapport ≤ 999 kA/ I_i
Sélection de rapport	Par programmation
Systèmes électriques	
Triangle, triangle à 2 éléments, étoile, monophasé, monophasé partagé	

Général	
Erreur intrinsèque	Écart par rapport aux conditions de référence ; il est garanti deux ans.
Garantie	2 ans
Intervalle de ré-étalonnage	2 ans conseillés
Système de qualité	Conçu, développé et fabriqué conformément à la norme DIN ISO 9001
Conditions de référence	23 °C ±2 K ; $V_m=230$ V ±10 %, 50 Hz ±0,1 Hz ou 60 Hz ±0,1 Hz Ordre de phase : L1, L2, L3 Intervalle : 10 minutes Raccordement en étoile (L1, L2, L3 sur N) Alimentation : 88 V à 265 VAC
Conditions ambiantes	
Gamme de température de service	-10 °C à 55 °C
Gamme de température de fonctionnement	0 °C à 35 °C
Gamme de température de stockage	-20 °C à 60 °C
Gamme de température de référence	23 °C ±2 K
Humidité relative	Fluke 1745 : classe B2 selon IEC 60654-1 Fluke 1744/43 : classe C2 selon IEC 60654-1
Boîtier	Robuste boîtier et accessoires entièrement isolés
Type de protection	Fluke 1745 : IP50 selon EN 60529 Fluke 1744/43 : IP65 selon EN 60529
Sécurité	IEC/EN 61010-1 CAT III 600 V, CAT IV 300 V, degré de pollution 2, double isolation
Tension d'essai type	5,2 kV efficaces, 50 Hz/60 Hz, 5 s
Compatibilité électromagnétique (EMC)	
Émissions	IEC/EN 61326-1 EN55022 IV
Immunité	IEC/EN 61326-1

Informations pour la commande

Enregistreur de qualité d'énergie Fluke 1743

Enregistreur de qualité d'énergie Fluke 1744

Enregistreur de qualité d'énergie Fluke 1745

Comprend :

- 4 sondes souples 15/150/1 500/3 000 A avec câble de 2 m
- Logiciel PQ Log sur CD-ROM
- Câble d'interface RS-232 et adaptateur RS-232/USB
- Cordons de mesure pour tension et alimentation
- Jeu de pinces de couleur
- Sacoche de transport
- Certificat avec valeurs de mesure
- Manuel anglais imprimé
- Manuels multilingues sur CD

Accessoires recommandés

- MBX CLAMP 1 A/10 A : pinces de courant trois phases à 2 échelles 1 A/10 A, câble de 2 m
- MBX CLAMP 5 A/50 A + N : pinces de courant trois phases + N à 2 échelles 5 A/50 A, câble de 2 m
- MBX CLAMP 20 A/200 A + N : pinces de courant trois phases + N à 2 échelles 20 A/200 A, câble de 2 m

Accessoires divers

- MBX 300 POLESET : kit de montage sur poteau



Fluke 1743



Fluke 1744



Fluke 1745

Fluke. *Soyez à la pointe du progrès avec Fluke*