

# Enregistreur de qualité du réseau électrique triphasé Fluke 1760TR Basic



## Principales fonctions

- **Entièrement conforme à la classe A** : effectuez vos contrôles en parfaite conformité avec la norme internationale CEI 61000-4-30 classe A.
- **Synchronisation temporelle par GPS** : corrélation précise avec les événements ou les ensembles de données d'autres appareils.
- **Seuils et facteurs d'échelle entièrement configurables** : l'utilisateur peut mettre le doigt sur des problèmes spécifiques en définissant des critères détaillés de détection et d'enregistrement des perturbations.
- **Alimentation de secours (40 minutes)** : ne laissez plus des événements importants vous échapper ; enregistrez même le début et la fin des coupures et des pannes pour en déterminer la cause.
- **Capture à 10 MHz des formes d'onde de 6 000 V crête** : obtenez une vue détaillée des événements les plus courts.
- **Mémoire de données de 2 Go** : enregistrement détaillé et simultané d'un grand nombre de paramètres énergétiques sur de longues périodes.
- **Livré avec un logiciel complet** : diagrammes de tendances pour l'analyse des causes profondes, résumés statistiques, production de rapports et surveillance en temps réel des données en mode en ligne.
- **Prêts à l'emploi** : mise en place rapide grâce à la détection automatique par capteurs ; ceux-ci étant alimentés par l'appareil, des piles ne sont pas nécessaires.
- **Conception robuste pour un usage de terrain** : un boîtier isolant et une réalisation à base de semi-conducteurs, sans éléments en rotation, permettent une utilisation pratiquement dans n'importe quelle condition.

## Caractéristiques :

- Statistiques de qualité d'énergie conformément à la norme EN50160
- Liste d'événements de tension (creux, bosses et coupures)
- **Enregistrement continu de :**
  - Tension
  - Courant
  - Puissance P, Q, S
  - Facteur de puissance
  - kWh
  - Papillotement (flicker)
  - Déséquilibre
  - Fréquence
  - Harmoniques de tension et de courant jusqu'au 50e rang / interharmoniques
  - Distorsion harmonique totale (THD)
  - Signaux de télécommande
- **Enregistrements déclenchés**
- **Mode en ligne (oscilloscope, transitoires et événements)**
- **Analyse des transitoires rapides jusqu'à 10 MHz**

## Présentation du produit: Enregistreur de qualité du réseau électrique triphasé Fluke 1760TR Basic

### Conformité à la classe A pour les contrôles de qualité d'énergie les plus exigeants

Entièrement conforme à la norme IEC 61000-4-30 classe A, l'enregistreur de qualité d'énergie triphasé Fluke 1760 permet des analyses approfondies de la qualité de l'énergie électrique et des tests de conformité cohérents. Conçu pour l'analyse des systèmes de distribution électrique collectifs et industriels en réseaux de basse à moyenne tension. Le modèle Fluke 1760 offre une grande souplesse de personnalisation des seuils, des algorithmes et des sélections de mesures. L'enregistreur d'énergie 1760 capture de façon exhaustive tous les détails sélectionnés dans les paramètres par l'utilisateur. Le logiciel PQAnalyze fourni permet à l'utilisateur d'effectuer des mesures approfondies et de produire des analyses et des rapports complexes.

### Applications

- **Analyse détaillée des perturbations** : effectuez une analyse des transitoires rapides et découvrez la cause profonde d'une défaillance afin de prendre les mesures correctives et optimiser la maintenance prédictive. L'option transitoires rapides, avec sa gamme de mesure de 6 000 V, permet également de capturer les impulsions très brèves telles qu'une commutation de condensateur ou encore la foudre.
- **Qualité de service de classe A** : validez la qualité de l'énergie au tableau électrique de l'installation. Conforme à la classe A, le Fluke 1760 permet une vérification indiscutable. La conformité à la classe A du modèle 1760 de Fluke a été vérifiée par le laboratoire indépendant le plus qualifié au monde dans le domaine l'analyse de qualité d'énergie.
- **Corrélation d'événements en différents endroits** : grâce à la synchronisation temporelle par GPS, les utilisateurs peuvent rapidement détecter l'endroit où un défaut s'est manifesté pour la première fois, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'installation. La précision de l'horodatage permet aux utilisateurs possédant plusieurs modèles 1760 de comprendre la propagation des événements à travers le réseau.
- **Séparation galvanique et couplage DC** : permet des mesures complètes sur des systèmes électriques dissemblables, par exemple les interventions sur des onduleurs, en enregistrant la tension de la batterie et sa

puissance de sortie simultanément.

- **Qualité d'énergie et étude de charges** : évaluez la qualité de l'alimentation électrique afin d'en valider la compatibilité avec les systèmes importants avant l'installation et vérifiez la capacité du système électrique avant l'ajout de nouvelles charges.

## Spécifications: Enregistreur de qualité du réseau électrique triphasé Fluke 1760TR Basic

Aperçu des fonctions de mesure	
Évaluation statistique	Statistiques de qualité de l'énergie selon EN 50160 et tableaux DISDIP tels que ITIC, CEBEMA, ANSI
Liste d'événements	Les hausses, baisses et coupures de tension détectées sont consignées dans la liste d'événements. Tout déclencheur qui fonctionne génère en outre un événement, qui s'ajoute à cette liste.
	La liste d'événements indique le moment exact où l'événement est survenu, ainsi que sa durée et son amplitude. Il est possible de trier ces événements d'après différents attributs dans le cadre d'une analyse de cause profonde.
	Si un déclencheur s'active, les valeurs RMS, les transitoires et les transitoires rapides peuvent être consignés
Enregistrement continu	<p>Le Fluke 1760 enregistre les valeurs efficaces, ainsi que les minima et maxima correspondants, pour les paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension</li> <li>• Courant</li> <li>• Puissance P, Q, S</li> <li>• Facteur de puissance</li> <li>• kWh</li> <li>• Papillotement (flicker)</li> <li>• Déséquilibre</li> <li>• Fréquence</li> <li>• Harmoniques/Interharmoniques</li> </ul> <p>En continu pour les durées suivantes :</p> <p>Jour 10 mn. Intervalle libre, par exemple : 15 mn, 2 h</p>
Enregistrements déclenchés	<p><b>RMS</b></p> <p>Le temps de regroupement peut se régler en 10 ms (1/2 cycle), 20 ms (1 cycle), 200 ms (10/12 cycles) ou 3 s (150/180 cycles).</p> <p>Le calcul des valeurs RMS, des harmoniques et des interharmoniques est synchronisé sur la fréquence de régime.</p> <p>Le temps de regroupement de base des harmoniques et interharmoniques est de 200 ms.</p>
	<p><b>Oscilloscope :</b></p> <p>La fréquence d'échantillonnage est de 10,24 kHz pour l'ensemble des 8 voies.</p>
	<p>Transmission de signaux sur le réseau électrique</p> <p>Phases et conducteur N, tension et courant</p>
Mode en ligne	Fréquence de rafraîchissement variable. Cette fonction permet de vérifier la configuration de l'appareil. Elle fournit un aperçu rapide de l'oscilloscope, des transitoires et des événements.

Données générales		
Incertitude inhérente	Écart par rapport aux conditions de référence ; il est garanti deux ans.	
Système de qualité	Développé et produit d'après la norme ISO 9001 : 2000	
Conditions ambiantes	<b>Gamme de température de fonctionnement</b>	0 °C à +50 °C
	Gamme de température de fonctionnement	-20 °C à +50 °C
	Gamme de température de stockage	20 °C à +60 °C
	Température de référence	23 °C ± 2 K
	Classe climatique	B2 (IEC 654-1), -20 °C à +50 °C
	Altitude de fonctionnement max.	2 000 mètres : max. 600 V CAT IV <sup>1</sup> , alimentation : 300 V CAT III
		5 000 m : maximum 600 V CAT III <sup>1</sup> , alimentation : 300 V CAT II
	1. Selon le capteur	
Conditions de référence	<b>Température ambiante</b>	23 °C ± 2 K
	Alimentation	230 V ±10%
	Fréquence de régime	50 Hz / 60 Hz
	Signal	tension d'entrée Udin signalée
	Moyenne	Intervalles de 10 minutes
Boîtier	Boîtier robuste en plastique isolé	
Compatibilité électromagnétique (CEM)	<b>Émissions</b>	Classe A selon IEC/EN 61326-1
	Immunité	CEI/EN 61326-1
Alimentation	<b>Gamme</b>	AC : 83 V à 264 V, 45 Hz à 65 Hz
		DC : 100 V à 375 V
	Sécurité	IEC/EN 61010-1 (2e édition)
		CAT III 300 V
	Consommation d'énergie	NiMH, 7,2 V, 2,7 Ah
Bloc-batterie	Une batterie interne assure l'alimentation pendant 40 minutes en cas de panne d'électricité. Ensuite, ou en cas de décharge des accumulateurs, le Fluke 1760 s'éteint pour se remettre à mesurer selon les paramètres définis dès que l'électricité est rétablie. La batterie peut être remplacée par l'utilisateur.	

Affichage	Fluke 1760 est équipé de LED qui indiquent l'état de chacun des 8 canaux, l'ordre des phases, l'alimentation électrique (secteur ou accumulateur), l'utilisation de la mémoire, la synchronisation temporelle et le transfert de données.	
	Voyant d'alimentation	Lumière permanente : raccordement normal au secteur. Éteint : alimentation sur baerie intee en cas de panne d'électricité.
	Voyants de canal	Des LED tricolores par canal, qui indiquent : Condition de surcharge Condition de sous-charge
Mémoire de données	Mémoire Flash de 2 Go selon le modèle	
Modèle de mémoire	Linéaire	
Interfaces	Etheet (100 Mo/s), compatible avec Windows® 98/ME/NT/2000/XP RS 232, modem extee via RS 232	
Débit de transmission pour RS-232	9 600 bauds à 115 kbauds	
Dimensions (H x l x P)	325 x 300 x 65 mm (2,8 x 11,8 x 2,6 po)	
Poids	Environ 4,9 kg ; 10,8 lbs (sans accessoires)	
Garantie	2 ans	
Intervalle d'étalonnage	Un an conseillé pour la classe A ; sinon, 2 ans	
<b>Conditionnement du signal</b>		
Gamme pour systèmes 50 Hz	50 Hz ±15 % (42,5 Hz à 57,5 Hz)	
Gamme pour systèmes 60 Hz	60 Hz ±15 % (51 Hz à 69 Hz)	
Résolution	16 ppm	
Fréquence d'échantillonnage en régime 50 Hz	10,24 kHz, le taux d'échantillonnage est synchronisé avec la fréquence du secteur.	
Incertitude pour les mesures de fréquence	< 20 ppm	
Incertitude de l'horloge intee	< 1 s/jour	
Intervalles de mesure	Agrégation des valeurs d'intervalle selon IEC 61000-4-30 classe A	
	Valeurs MIN/MAX	Demi-cycle, par exemple, 10 ms pour valeurs efficaces à 50 Hz
	Transitoires	Fréquence d'échantillonnage de 100 kHz à 10 MHz par voie
Harmoniques	Conformément à la norme IEC 61000-4-7:2002 : 200 ms	
Papillotement (flicker)	Conformément à la norme EN 61000-4-15:2003 : 10 min (Pst), 2 h (Plt)	
<b>Eées de mesure</b>		
Nombre d'eées	8 eées galvanisées pour la mesure des tensions et des courants.	
Sécurité du capteur	Jusqu'à 600 V CAT IV selon le capteur	
Sécurité de base	CAT III 300 V	

Tension nominale (efficace)	100 mV
Gamme (crête)	280 mV
Capacité de surcharge (efficace)	1 000 V en continu
Taux d'augmentation de tension	max. 15 kV/μs
Résistance d'entrée	1 MΩ
Capacité d'entrée	5 pF
Filtre d'entrée	Chaque canal est équipé d'un filtre passe-bas passif, d'un filtre d'anti-repliement et d'un convertisseur A/N 16 bits. L'échantillonnage de tous les canaux est synchronisé par une impulsion d'horloge commune pilotée par quartz. Les filtres assurent une protection contre les transitoires de tension et limitent l'augmentation du signal. Ils réduisent les composantes à haute fréquence et, plus particulièrement, diminuent de 80 dB la tension parasite au-delà de la moitié du taux d'échantillonnage du convertisseur A/N, ce qui se traduit par des erreurs de mesure très faibles sur une plage d'amplitude exceptionnellement grande. Cette protection est également valable en conditions de fonctionnement extrêmes, notamment contre les tensions transitoires à la sortie des convertisseurs.
<b>Incertitudes</b>	
Incertitudes aux conditions de référence	L'incertitude relative aux capteurs de tension est conforme à la norme IEC 61000-4-30 classe A. Tous les capteurs de tension conviennent à DC jusqu'à 5 kHz.
	Avec le capteur 1 000 V      0,1 % à U <sub>din</sub> = 480 V et 600 V P-N
	Avec le capteur 600 V      0,1 % à U <sub>din</sub> = 230 V P-N
Incertitude inhérente relative aux harmoniques	Classe I selon EN 61000-4-7:2002
Conditions de référence	23 °C ±2 K < 60 % Hr
	Instrument chaud > 3 h
	Alimentation : 100 V à 250 VAC
Dérive en température	100 ppm/K
Vieillessement	< 0,05%/an
Réjection de mode commun	> 100 dB à 50 Hz
Dérive en température	Changement d'amplification dû à la température : < 0,005%/K
Vieillessement	Changement d'amplification dû au vieillissement : < 0,04%/an
Bruit	Tension parasite court-circuitée à l'entrée : < 40 μV.
DC	±(0,2 % lect. + 0,1 % capteur)

## Modèles



### Fluke 1760TR Basic

Enregistreur de qualité d'énergie Topas

---

à 8 voies d'entrée (4 en courant/4 en tension ou 8 en tension)

Comprend :

- Mémoire Flash interne de 2 Go
- Logiciel PQ Analyze sur CD-ROM
- 1 câble Ethernet pour la connexion au réseau
- 1 câble Ethernet croisé pour la connexion directe au PC
- 1 câble secteur
- Manuels d'utilisation
- Sacoche de transport
- Analyse des transitoires rapides jusqu'à 10 MHz

*Soyez à la pointe du progrès avec Fluke.*

**Fluke Belgium N.V.**  
Kortrijksesteenweg 1095  
B9051 Gent  
Belgium  
Tel: +32 2402 2100  
E-mail: [cs.be@fluke.com](mailto:cs.be@fluke.com)  
[www.fluke.com/fr-be](http://www.fluke.com/fr-be)

©2025 Fluke Corporation. Tous droits réservés.  
Informations modifiables sans préavis.  
04/2025

**La modification de ce document est interdite sans l'autorisation écrite de Fluke Corporation.**