

Dreiphasiger Netzqualitätsrecorder Fluke 1750/B mit Grundkonfiguration



Wichtigste Merkmale

- **Netzqualität, die der Norm entspricht** Alle Messungen erfüllen die Anforderungen der Norm EC61000-4-30 für die korrekte Überprüfung aller Messwerte, einschließlich Netzspannung, Strom, Netzqualität, Oberschwingungen, Flicker usw.
- **Schnelle und zuverlässige Konfiguration** Ein Tablet-Computer bietet eine Sofortansicht für die Aufzeichnungen des Messgeräts und ermöglicht eine schnelle und zuverlässige Konfiguration, selbst an ungewöhnlichen Messstellen
- **Einrichtung ohne Schwellenwerte** Die Schwellenwerte können mit der Fluke Power Analyze-Software nach der Datenerfassung angewendet werden, so dass kein Grund zur Sorge wegen fehlender Informationen aufgrund von falschen Einstellungen besteht.
- **Vollständige Erfassung** Kanalübergreifende Triggerung und Strom-Triggerung erfassen jederzeit alle Messungen auf allen Kanälen
- **Intuitive PC-Software** Einfache Datenanalyse und Berichtsgenerierung mit automatischer Dokumentation und Konformität nach EN50160
- **Berichterstellung war noch nie so einfach** Mit der automatischen Berichtsfunktion lassen sich Standardberichte und benutzerdefinierte Berichte mit minimalem Aufwand mühelos erstellen. Sie können Berichte in fast jedes Format exportieren, darunter das RTF (Rich Text Format) zur Bearbeitung in Microsoft Word.
- **Sofort einsatzbereit** Einrichtung in wenigen Minuten mit selbstidentifizierenden Stromzangen und Einzelleitungs-Spannungsverbindungen
- **Kein Wiederanschießen der Messleitungen erforderlich, falls fehlerhaft angeschlossen wurde:** Interne Kanalumwidmung mittels drahtlosem PDA oder PC.
- **Überwachung aller Parameter** Spannung und Strom auf drei Phasen, Neutralleiter und Masse
- **Signalformerkennung 5 MHz, 8000 Vspitze** Selbst kürzeste Ereignisse sind deutlich erkennbar
- **Schneller Datenabruf** über die mitgelieferte SD-Speicherkarte oder die schnelle 100BaseT-Ethernetverbindung. Die SD-Karte lädt Daten automatisch auf SD herunter, wenn keine andere Verbindung zu dem Instrument besteht.

Produktübersicht: Dreiphasiger Netzqualitätsrecorder Fluke 1750/B mit Grundkonfiguration

Jeden Netzqualitätsparameter, jede Periode immer aufnehmen

Die Einrichtung eines Netz- und Stromversorgungsanalysators zur Erfassung detaillierter Netzqualitätsdaten war noch nie so einfach wie mit dem Fluke 1750. Das Einzige, was Sie kennen müssen, sind Systemspannung, Frequenz und Netzsystem (Delta oder Sternschaltung) Das Analysegerät erfasst die wichtigsten Daten für bis zu 30 Tage. So gehen wichtigste Details nicht verloren. Diese Leistungsmessgeräte zeichnen alle Netzqualitätsparameter und Ereignisse pro Periode auf – und zwar ständig. Wenn die Daten erfasst sind, starten Sie den Download per Ethernet oder direkt auf die 2-GB-SD-Karte (kein weiteres Gerät erforderlich). Das Fluke 1750 ist mit einer kabellosen Vorderseite zur Anzeige von Messungen und Daten. Die Einrichtung und Implementierung erfolgt über einen Tablet-Computer per Bluetooth-Kommunikation.

Anwendungsbereiche

- Langzeitanalyse: Aufdeckung schwer zu erkennender oder nur sporadisch auftretender Probleme, Überwachung kritischer Anlagen, Erfassung von Netzqualitätsereignissen, um eventuell Zusammenhänge mit Fehlfunktionen von Geräten erkennen zu können.
- Überwachung der Netzqualität: Anzeige der Netzqualität in der gesamten Anlage sowie Dokumentieren von Ergebnissen mit professionellen Berichten
- Qualität der Einspeisung: Überprüfen der Netzqualität an der Zuführung der Versorgungskabel
- Installation/Inbetriebnahme der Geräte: Ermittlung der Parameter für Energieversorgungssysteme vor der Installation, um die Einhaltung der Anforderungen sicherzustellen
 - **Langzeitanalyse** – Erkennen schwer zu identifizierender oder nur sporadisch auftretender Probleme
 - **Belastungsstudien** – Kapazitätsprüfung an elektrischen Anlagen, bevor Lasten angeschlossen werden

Technische Daten: Dreiphasiger Netzqualitätsrecorder Fluke 1750/B mit Grundkonfiguration

| Technische Daten | | |
|-------------------------------------|---|---|
| Normen zur Messung der Netzqualität | Konformität | IEC 61999-1-4 Klasse 1, IEC 61000-4-30 Klasse A oder B abhängig von der Messfunktion, IEEE519, IEEE1159, IEEE1459 und EN50160 |
| | Uhr/Kalender | Schaltjahre, 24-Stunden-Uhrzeitformat |
| | Genauigkeit der Echtzeituhr | Höchstens ± 1 s/Tag |
| | Interne Datenspeicherkapazität | Mindestens 2 GB |
| | Maximale Aufzeichnungsdauer | Mindestens 31 Tage |
| | Steuerung der Messzeit | Automatisch |
| | Maximale Anzahl der Ereignisse | Nur durch die Größe des internen Speichers begrenzt |
| | Spannungsversorgung | 100 bis 240 Veff ± 10 %, 47-63 Hz, 40 W |
| | Betriebszeit bei Unterbrechungen (Betrieb der internen USV) | 5 Minuten pro Unterbrechung, insgesamt 60 Minuten Betriebszeit ohne Aufladung |
| | Abmessungen | 215 x 310 x 35 mm (8,5 x 12,2 x 3,5 Zoll) |
| | Masse (Gewicht) | 6,3 kg |

| | | |
|---|---|--|
| Eingang | Messarten | Eine Phase plus Neutral, eine Phase IT ohne Neutral, eine Phase mit Mittelanzapfung, Drei-Phasen Stern, Drei-Phasen Delta, Drei-Phasen IT, Drei-Phasen High Leg, Drei-Phasen Open Leg (z.B. für zwei Wandler in Dreileitersystemen), 2 Element Dreieck (Aronschtaltung), 2 1/2 Element Stern |
| | Eingangskanäle | Spannung: 4 Kanäle, AC/DC |
| | | Strom: 5 Kanäle |
| | Spannungskanäle | Eingangswiderstand: 2 M Ω |
| | | Eingangskapazität: < 20 pF |
| Leistungsdaten der Stromeingänge | 2 Veff = Bereichsendwert, 1 M Ω Eingangsimpedanz für ferromagnetische Stromwandler, niedrige Impedanz für Flexi-Stromwandler | |
| Messverfahren | Gleichzeitige digitale Abtastung von Spannung und Strom. Digitale PLL-synchronisierte Abtastung, bei Spannungsausfällen Verwendung der internen Frequenzreferenz. | |
| Synchronisierung und Abtastung | PLL-Synchronisierungsquelle | Die PLL wird bei Sternschaltungen auf L1-N-Spannung synchronisiert und bei Dreieckschaltung auf L1-L2-Spannung. Alle angegebenen Leitungstypen lassen sich entweder als Sternschaltung oder Dreieckschaltung einstufen. |
| | PLL-Fangbereich | 42,5 bis 69 Hz |
| | Abtastfrequenz | Spannung und Strom: 256 Abtastungen/Perioden Zwischenharmonische Oberschwingungen gemäß IEC 61000-4-7: 2560 Punkte/10 Perioden (50 Hz), 3072 Punkte/12 Perioden (60 Hz) Transientenspannung: 5 MHz |
| | A/D-Auflösung | Spannung und Strom: 24 Bit |
| Transientenspannung: 14 Bit | | |
| Spannungs- und Strommessung | Spannungsmessbereich | Wechselspannung: 1000 Veff \pm 10 % über der Bereichsgrenze |
| | | Gleichspannung: \pm 1000 V \pm 10 % über der Bereichsgrenze |
| | Scheitelfaktor der Spannung | 3 oder weniger |
| | Strommessbereich | Abhängig von der verwendeten Stromzange |
| Scheitelfaktor des Stroms | 4 oder weniger | |
| Effektivwert der Spannung | Art der Messung | Kontinuierlich berechnete Echteffektivwertmessung: nach jeder Periode, nach jeder 1/2 Periode und alle 10 oder 12 Perioden bei jeweils 50 oder 60 Hz, wie von IEC 61000-4-30 gefordert. |
| | Messunsicherheit | AC: \pm 0,2 % v. Messwert \pm 0,1 % v. Bereichsendwert, über 50 Veff |
| DC: \pm 0,5 % v. Messwert \pm 0,2 % v. Bereichsendwert, über 50 VDC | | |

| | | |
|---|-------------------------|---|
| Effektivwert des Stroms | Art der Messung | Kontinuierlich berechnete Echteffektivwertmessung: nach jeder Periode, nach jeder halben Periode und alle 10 oder 12 Perioden bei jeweils 50 bzw. 60 Hz, wie von den entsprechenden Normen gefordert. |
| Transientenspannung (Impuls) | Art der Messung | Abtastung der Signalform |
| | Bereichsendwert | 8000 Vspitze |
| | Abtastauflösung | 200 nS |
| | Messunsicherheit | ±5 % v. Messwert ±20 V (Prüfparameter: 1000 VDC, 1000 Veff, 100 kHz) |
| Spannungsüberhöhung (Effektivwertüberhöhung) | Art der Messung | Echteffektivwertmessung (Berechnung einer Periode durch Überlappung der beiden Periodenhälften – die Spannung zwischen den Leitungen wird für 3-Phasen/3-Leiterkonfiguration gemessen, und die Phasenspannung wird für 3-Phasen/4-Leiterkonfigurationen gemessen) |
| | Angezeigte Daten | Amplitude und Dauer der Spannungsüberhöhung |
| | Messtechnik | Wie bei Effektivspannung |
| Spannungseinbruch (Effektivwerteinbruch) | Art der Messung | Echteffektivwertmessung (Berechnung einer Periode durch Überlappung der beiden Periodenhälften – die Spannung zwischen den Leitungen wird für 3-Phasen/3-Leiterkonfiguration gemessen, und die Phasenspannung wird für 3-Phasen/4-Leiterkonfigurationen gemessen) |
| | Angezeigte Daten | Amplitude und Dauer des Spannungseinbruchs oder der Unterbrechung |
| | Messtechnik | Wie bei Effektivspannung |
| Spannungsausfall (Unterbrechung) | Art der Messung | Wie bei Spannungseinbruch |
| LAN-Schnittstelle | Steckverbinder | RJ-45 |
| | Geschwindigkeit und Typ | 10/100 Base-T, Auto-MDIX |
| | Kommunikationsprotokoll | TCP/IP über Ethernet |
| Schnittstelle für drahtlose Steuereinheit | Verbindung | Drahtlos (2,4-GHz Funk) |
| | Geschwindigkeit | bis 700 kbit/s |
| | Kommunikationsprotokoll | Bluetooth SPP |
| Leistungsmessungen | | |
| Stromversorgung, Akkulaufzeit | Art der Messung | Kontinuierlich berechnete Echteffektivwertmessung: nach jeder Periode und alle 10 oder 12 Perioden bei jeweils 50 bzw. 60 Hz, wie von den entsprechenden Normen gefordert. |
| Frequenz | Messbereich | 42,5 bis 69 Hz |
| | Messquelle | Wie PLL-Synchronisierungsquelle |
| | Messgenauigkeit | ± 10 mHz (10 bis 110 % des Bereichs, mit Sinuswelle) |

| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| Leistungsfaktor (PF) | Messbereich | 0,000 bis 1,000 |
| | Messgenauigkeit | ±1 Digit der Berechnung der einzelnen Messwerte (insgesamt ±3 Digits) |
| Verschiebungs- Leistungsfaktor $\cos \varphi$ | Messverfahren | Berechnet aus dem Phasendifferenzwinkel zwischen Spannungs-Grundschiwingung und Strom-Grundschiwingung |
| | Messbereich | -1,000 (Voreilen) bis +1,000 (Nacheilen) |
| | Messgenauigkeit | ±0,5 % v. Messwert ± 2 % v. Bereichsendwert ±1 Digit |
| Spannungsunsymmetrie und Drehfeldrichtung | Messverfahren | Positive Sequenzspannung geteilt durch negative Sequenzspannung, gemäß IEC 61000-4-30 |
| Oberschwingungsspannung und -strom | Analysefenster | rechteckig |
| | Analyse-Ordnungen | 1. bis 50. Ordnung |
| | Messgenauigkeit | Spannung/Strom: 1. bis 20. Ordnung: ± 0,5 % Messwert ± 0,2 % Bereichsendwert, 21. bis 50. Ordnung: ± 1 % Messwert ± 0,3 % Bereichsendwert (Genauigkeit des Stromsensors muss für Strom und Leistung aufgenommen werden) |
| | Messverfahren | IEC 61000-4-7 |
| Spannung und Strom der Interharmonischen | Analysefenster | rechteckig |
| | Analysetiefe | 1,5. bis 49,5. Ordnung |
| | Messverfahren | IEC 61000-4-7 |
| Flicker | Messverfahren | IEC 61000-4-15 |
| | | Plt für 2 Stunden und PSt für 10 Minuten |
| | Messbereich | 0,1 bis 5 (25) abhängig von Spannungspegel, Modulation und Frequenz |
| Umgebungsdaten | | |
| Umgebungsbedingungen | Betriebsumgebung | Innenbereiche oder überdachte Außenbereiche bis zu 2000 m Höhe |
| | Temperatur und Feuchte bei Lagerung | -20 °C bis 50 °C, max. 80 % r. F., nicht kondensierend |
| | Temperatur und Feuchte bei Betrieb | 0 °C bis 40 °C, max. 80 % r. F., nicht kondensierend |
| Maximale Nennarbeitsspannung | Spannungsklemmen | 1100 Veff |
| | Spannungsfestigkeit | 5550 Veff Wechselfspannung für 1 Minute, zwischen Spannungseingangsklemmen, Spannungseingangsklemmen und Stromzangen und zwischen Spannungseingangsklemmen und Gehäuse (50/60 Hz, 1 mA Messstrom) |
| | Schutzart des Gehäuses | IP30 (gemäß EN 60529) |
| Normen | EMV | EN 61326-1:1997+A1:1998 Klasse A |
| | | EN 61000-3-2:1995+A1:1998+A2:1998 |
| | | EN 61000-3-3:1995 |



| | | |
|--|-------------------|---|
| | Sicherheit | EN 61010-1 2. Ausgabe; 2000 |
| | | Spannungseingänge: Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie 1000 V CAT III, 600 V CAT IV (angenommene Überspannung: 8000 V) |

Modelle



Fluke 1750/B

Dreiphasiger Netzqualitäts- und Power Recorder mit Grundkonfiguration

Im Lieferumfang sind alle oben genannten Teile enthalten mit Ausnahme der Stromzangen (4 - 400 A) (3140R)

Fluke. Damit Ihre Welt intakt bleibt.

Fluke Deutschland GmbH

In den Engematten 14
79286 Glottertal
Telefon: 0 69 2 2222 0203
E-Mail: CS.Deutschland-ELEK@Fluke.com
E-Mail: CS.Deutschland-INDS@Fluke.com
www.fluke.de

©2022 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Anderungen vorbehalten
01/2022

**Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche
Genehmigung der Fluke Corporation geändert
werden.**

Technischer Beratung:

Beratung zu Produkteigenschaften, Spezifikationen,
Messgeräte und Anwendungsfragen
Tel.: +49 (0) 7684 8 00 95 45
E-Mail: techsupport.dach@fluke.com