

# Serie Fluke 1740 Dreiphasige Netzqualitätslogger *Memobox*

**Beurteilen Sie die Netzqualität und führen Sie Langzeituntersuchungen durch – einfach und bequem**

Die robusten und handlichen Netzqualitätslogger der Fluke Serie 1740 sind in Nieder- und Mittelspannungsanwendungen einfach zu installieren und zu bedienen. Drei Modelle stehen zur Auswahl, für einfache bis komplexe Protokollierungsaufgaben:

**Fluke 1743:** Netzqualitätslogger mit strahlwasserdichtem Gehäuse gemäß IP65 für die Protokollierung der wichtigsten Energieversorgungsparameter einschließlich Spannung, Stromstärke, Leistung, Scheinleistung, Blindleistung, Leistungsfaktor, Energie, Flicker, Spannungsereignisse und Gesamtklirrfaktor.

**Fluke 1744:** Besitzt die gleichen Funktionsmerkmale wie Fluke 1743. Zusätzlich misst Fluke 1744 auch Spannungs- und Stromüberschwingungen, Zwischenharmonische, Rundsteuersignale, Unsymmetrie und Frequenz.

**Fluke 1745:** Netzqualitätslogger mit staubdichtem Gehäuse gemäß IP50 mit den gleichen Messfunktionen wie beim 1744 plus Echtzeit-LCD und USV für fünf Stunden.

Leistungsmerkmale	1745	1744	1743
Messung der wichtigsten Energieversorgungsparameter: Spannung, Stromstärke, Leistung, Scheinleistung, Blindleistung, Leistungsfaktor, Energie, Flicker, Spannungsereignisse (Spannungseinbrüche und -erhöhungen, Unterbrechungen) sowie Gesamtklirrfaktor	•	•	•
Messung von Spannungs- und Stromüberschwingungen bis hin zur 50. Ordnung, Unsymmetrie, Frequenz und Erfassung von Rundsteuersignalen.	•	•	
Schutz gegen Staub und Wasser	IP 50 staubgeschützt	IP65 staubdicht, strahlwassergeschützt	
Anzeige	LED + LCD	LED	LED
Speicher	8 MB	8 MB	8 MB
Gangreserve bei Unterbrechung der Stromversorgung	> 5 h	3s	3s
EN 50160	•	•	•

Die Anwendungen umfassen:

**Analyse von Störungen** – Erkennen der Ursache für Gerätefehlfunktionen zur späteren Schadensminderung und vorbeugenden Instandhaltung

**Einhaltung der Versorgungsqualität** – Überprüfen der Netzqualität an der Einspeisung der Energieversorgung

**Netzqualitätsstudien** – Messung der grundlegenden Energieversorgungsparameter zur Feststellung eventueller Systemunverträglichkeiten vor Neuinstallationen

**Lastgangstudien** – Ermittlung von Leistungsreserven von elektrischen Anlagen vor dem Anschließen von Verbrauchern

**Beurteilung von Energieverbrauch und Netzqualität** – Überprüfen der Wirkung von Verbesserungen der Anlage durch Messung des Energieverbrauchs, des Leistungsfaktors und der allgemeinen Netzqualität vor und nach den Verbesserungsmaßnahmen

## Technische Daten



**Fluke 1743**



**Fluke 1744**



**Fluke 1745**

*Erkennung intermittierender und schwer zu entdeckender Probleme der Netzqualität – Die Fluke Netzqualitätslogger der Serie 1740 können bis zu 500 Parameter maximal 85 Tage lang aufzeichnen und Ereignisse erfassen.*



## Anzeige von grafischen Darstellungen der Messwerte und Erstellung von Berichten mit der Fluke Power Log-Software

Mit ihrer bedienungsfreundlichen Benutzeroberfläche unterstützt Sie die beiliegende PQ Log-Software bei der Einrichtung des Loggers. Sie ermöglicht die schnelle Überprüfung der tatsächlichen Messwerte mit der Online-Funktion und überträgt Daten vom Logger auf einen angeschlossenen PC mit Windows®-Betriebssystem. Sie können die protokollierten Daten in grafischer oder tabellarischer Form anzeigen, in eine Tabellenkalkulation exportieren oder mit der Report Writer-Funktion einen professionellen Bericht erstellen.

### Sofort einsatzbereit

Alle drei Logger der Serie 1740 können schnell angeschlossen werden und sind sofort einsatzbereit. Die Stromzangen werden mit einem einzelnen Stecker an den Logger angeschlossen. Das Gerät erkennt und skaliert die Stromzangen automatisch und versorgt sie über die gemessenen Spannungen mit Netzspannung. Sämtliches Zubehör wurde einzeln kalibriert und kann von mehreren Fluke Loggern der Serie 1740 gemeinsam genutzt werden.

### Schutz vor elektrischen Schlägen

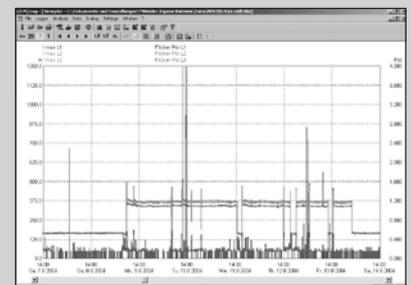
Die Fluke Logger der Serie 1740 verfügen über isolierte Gehäuse und Zubehör, um Sie vor elektrischen Schlägen zu schützen, wenn Sie mit blanken Sammelschienen, Anschlüssen oder Kabeln in Berührung kommen. Außerdem entsprechen sie den strengen Sicherheitsnormen zur Verwendung in Umgebungen nach 600 V CAT III und 300 V CAT IV.

### Messung aller Netzqualitäts- und Leistungsparameter

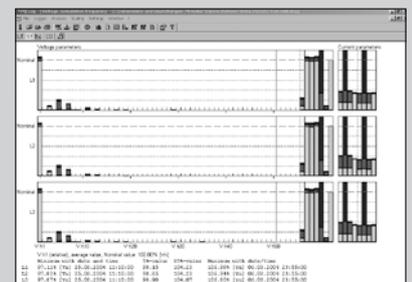
Fluke 1745 und Fluke 1744 zeichnen für jedes Auswertintervall über 500 unterschiedliche Parameter auf. Das ermöglicht es Ihnen, die Netzqualität detailliert zu analysieren und intermittierende Ereignisse in Beziehung zu setzen, was bei der Erkennung der Ursache einer Störung hilfreich ist. Für einfache Protokollierungsaufgaben eignet sich Fluke 1743, das alle wichtigen Leistungsparameter erfasst.

### Berechnung der Stromüberschwingungen

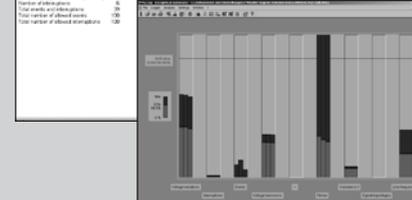
Die Logger Fluke 1745 und Fluke 1744 können die Grenzwerte von Stromüberschwingungen berechnen, um eine Überlastung des Netzes gemäß Standards von VSE, VEOE, VDN u. a. vorherzusagen. Diese leistungsstarke Funktion hilft Benutzern in aller Welt bei der vorbeugenden Instandhaltung, indem sie es ermöglicht, Stromüberschwingungen zu beobachten, bevor eine Spannungsstörung auftritt.



Für die Ursachenanalyse können unterschiedliche Messungen wie Flicker, Spannung und Gesamtklirrfaktor (THD) in der gleichen Verlaufsdarstellung angezeigt werden, um ein schnelles Identifizieren von Störungsursachen zu ermöglichen.



Statistische Analysen von Spannungs- und Stromüberschwingungen über einen bestimmten Zeitraum. Rote Balken zeigen Probleme im Netz an. Andere Farben warnen vor möglichen zukünftigen Problemen. Überschwingungen können auch als Verlaufsdarstellungen präsentiert werden.



Statistische Auswertungen nach EN50160 geben eine schnelle und umfassende Übersicht über 8 Netzqualitätsparameter auf nur einem Bildschirm.

Technische Daten

<b>Langzeitaufzeichnung</b>	
<b>Stromversorgung</b>	
Funktionaler Bereich	88 - 660 V, 50 Hz/60 Hz 100 - 350 VDC Interne Sicherung: 630 mA T
Leistungsaufnahme	5 Watt
Gangreserve bei Unterbrechung der Stromversorgung	Fluke 1745: mit internem Akku für typisch > 5 Stunden Sicherungsdauer mit intelligentem Strommanagement Fluke 1743/44: 3 s, durch Kondensator
Sicherung	Die Sicherung in der Stromversorgung kann nur in Servicestätten gewechselt werden. Stromversorgung kann parallel an die Mess eingänge (bis zu 660 V) angeschlossen werden
<b>Display, Anzeigeleuchten</b>	LEDs für Status und Spannungspegel Fluke 1745: hintergrundbeleuchtetes LC-Display für Spannung, Strom, Wirkleistung, Drehfeldrichtung
<b>Speicher</b>	Kapazität: 8 MB Flash-EPROM
Intervalle	A-Funktion > 12.000 Intervalle für > 85 Tage bei 10 Minuten Intervalldauer P-Funktion > 30.000 Intervalle für > 212 Tage bei 10 Minuten Intervalldauer
Ereignisse	> 13.000
Speichermodell	linear, zirkulär
<b>Schnittstelle</b>	RS 232, 9.600 - 115.000 Baud, automatische Baudratenwahl, 3-Leiter-Kommunikation
<b>Abmessungen</b>	Fluke 1745: 282 mm x 216 mm x 74 mm Fluke 1743/44: 170 mm x 125 mm x 55 mm
<b>Gewicht</b>	Fluke 1745: ca. 3 kg Fluke 1743/44: ca. 2 kg
<b>Messung</b>	
A/D-Wandler	16 bit, Abtastrate: 10,24 kHz
Anti-Aliasing-Filter	FIR-Filter, $f_c = 4,9$ kHz
Frequenzverhalten	Unsicherheit < 1 % von $V_m$ bei 40 Hz bis 2500 Hz
Intervalldauer	1, 3, 5, 10, 30 Sekunden, 1, 5, 10, 15, 60 Minuten
Mittelungszeit für Mindest-/Höchstwerte	1/2 Netzperiode, 1 Netzperiode, 200 ms, 1, 3, 5 s
Zeitbasis	Auflösung: 10 ms (bei 50 Hz), Abweichung: 2 s/Tag bei 23 °C

<b>Spannungs- und Strommessung</b>	
<b>Eingangsspannung</b>	
Eingangsbereich $V_{I\ P-N}$	max. 480 VAC
Eingangsbereich $V_{I\ P-P}$	max. 830 VAC
Max. Überspannung	1,2 $V_I$
Eingangsbereichswahl	Innerhalb der Programmierung der Messaufgabe
Anschlüsse	P-P oder P-N, 1- oder 3-phasig
Nennspannung $V_N$	$\leq 999$ kV mit Leistungstransformatoren und Verhältnisfunktion
Eingangswiderstand	ca. 820 k $\Omega$ je Kanal. Lx-N einphasig (L1 oder A, L2 oder B, L3 oder C angeschlossen): ca. 300 k $\Omega$
Grundfehler	0,1 % von $V_I$
Spannungswandler	Verhältnis: < 999 kV/ $V_I$
Verhältniswahl	Innerhalb der Programmierung der Messaufgabe
<b>Stromeingang mit Flexi Set</b>	
Eingangsbereiche $I_I$ L1 oder A, L2 oder B, L3 oder C, N	15 A/150 A/1500 A/3000 AAC
Messbereich	0,75 - 3000 AAC
Grundfehler	< 2 % von $I_I$
Einfluss der Lage	max. $\pm 2$ % des Messwertes bei Abstand Leiter/Messkopf > 30 mm
Einfluss des Streufelds	< $\pm 2$ AAC bei $I_{ext} = 500$ AAC und Abstand zum Messkopf > 200 mm
Temperaturkoeffizient	< 0,05 %/K
Stromwandler	Verhältnis $\leq 999$ kA/ $I_I$
Verhältniswahl	Innerhalb der Programmierung der Messaufgabe
Anschluss	3-phasig, 3-phasig + N, 2-phasig L1 oder A und L3 oder C (2 W-Messverfahren), 7-poliger Stecker
<b>Stromeingang für Zange</b>	
Eingangsbereiche $I_I$ L1 oder A, L2 oder B, L3 oder C, N	0,5 V nominal (für $I_I$ ) 1,4 V Spitze
Grundfehler	< 0,3 % von $I_I$
Max. Überlastung	10 VAC
Eingangswiderstand	ca. 8,2 k $\Omega$
Stromwandler	Verhältnis $\leq 999$ kA/ $I_I$
Verhältniswahl	Innerhalb der Programmierung der Messaufgabe
<b>Energieversorgungssysteme</b>	Dreieckschaltung, 2-Element-Dreieckschaltung, Sternschaltung, Einphasensystem, Hilfsphasensystem

<b>Allgemeines</b>	
<b>Grundfehler</b>	bezieht sich auf die Referenzbedingungen und gilt für zwei Jahre
<b>Gewährleistung</b>	2 Jahre
<b>Kalibrierintervall</b>	2 Jahre
<b>Qualitätssystem</b>	nach DIN ISO 9001 konzipiert, entwickelt und hergestellt
<b>Referenzbedingungen</b>	23 °C $\pm$ 2 °C, Versorgungsspannung = 230 V $\pm$ 10 %, 50 Hz $\pm$ 0,1 Hz oder 60 Hz $\pm$ 0,1 Hz Drehfeld L1, L2, L3 Intervalldauer: 10 Minuten Sternanschluss (L1, L2, L3 an N) Stromversorgung: 88 - 265 VAC
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Arbeitstemperaturbereich	-10 °C bis 55 °C
Betriebstemperaturbereich	0 °C bis 35 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis 60 °C
Referenztemperaturbereich	23 °C $\pm$ 2 °C
Relative Feuchte	Fluke 1745: Klasse B2 gemäß IEC 60654-1 Fluke 1744/43: Klasse C2 gemäß IEC 60654-1
<b>Gehäuse</b>	robustes, vollständig isoliertes Gehäuse und Zubehör
<b>Schutz gegen Staub und Wasser</b>	Fluke 1745: IP50 gemäß EN 60529 Fluke 1744/43: IP65 gemäß EN 60529
<b>Sicherheit</b>	IEC/EN 61010-1 600 V CAT III, robustes, vollständig isoliertes Gehäuse und Zubehör
<b>Spannung bei Typprüfung</b>	5,2 kVeff, 50 Hz/60 Hz, 5 s
<b>EMV</b>	
Emission	IEC/EN 61326-1, EN55022
Immission	IEC/EN 61326-1

## Bestellinformationen

Fluke 1743 Netzqualitätslogger Memobox

Fluke 1744 Netzqualitätslogger Memobox

Fluke 1745 Netzqualitätslogger Memobox

## Lieferumfang:

- 4 flexible Stromzangen 15/150/1500/3000 A mit 2 m Kabel
- CD-ROM mit Software PQ Log
- RS232-Schnittstellenkabel und RS232-USB-Adapter
- Messleitungen für Spannung und Stromversorgung
- Farblokalisierungs-Kit
- Tragetasche
- Prüfzertifikat mit Messdaten
- Englisches Handbuch in Druckversion
- Mehrsprachiges Handbuch auf CD

## Empfohlenes Zubehör

- MBX CLAMP 1 A/10 A: Set mit drei Stromzangen mit 2 Bereichen (1 A/10 A), 2 m Kabel
- MBX CLAMP 5 A/50 A + N: Set mit vier Stromzangen (3 P und N) mit 2 Bereichen (5 A/50 A), 2 m Kabel
- MBX CLAMP 20 A/200 A + N: Set mit vier Stromzangen (3 P und N) mit 2 Bereichen (20 A/200 A), 2 m Kabel

## Sonstiges Zubehör

- MBX 300 POLESET: Mastbefestigungs-Kit



**Fluke 1745**



**Fluke 1743**



**Fluke 1744**

**Fluke.** *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*

**Fluke Deutschland GmbH**  
 Heinrich-Hertz-Straße 11  
 34123 Kassel  
 Telefon: (069) 2 22 22 02 00  
 Telefax: (069) 2 22 22 02 01  
 E-mail: info@de.fluke.nl

**Technische Beratung/Hotline**  
 Tel.: (069) 2 22 22 02 04  
 E-Mail: hotline@fluke.com  
**www.fluke.de**

**Fluke Vertriebsges mbH**  
 Mariahilfer Straße 123  
 1060 Wien  
 Telefon: (01) 928 95 00  
 Telefax: (01) 928 95 01  
 E-mail: info@as.fluke.nl  
**www.fluke.at**

**Fluke (Switzerland) GmbH**  
 Industrial Division  
 Grindelstrasse 5  
 8304 Wallisellen  
 Tel: 044 580 75 00  
 Fax: 044 580 75 01  
 E-Mail: info@ch.fluke.nl  
**www.fluke.ch**