

Neu



Fluke 434



Fluke 433

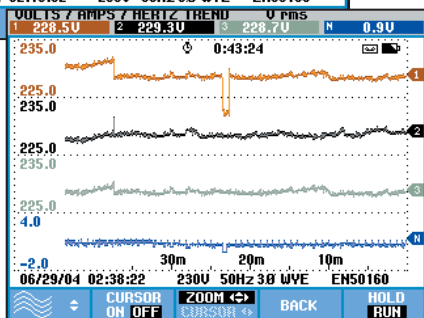


An allen Eingängen



Echtheffektiv

VOLTS / AMPS / HERTZ				
	L1	L2	L3	N
U _{rms}	228.6	230.7	228.9	1.0
U _{pk}	315	324	323	2
CF	1.4	1.4	1.4	1.9
Hz	50.01			
	L1	L2	L3	N
A _{rms}	75.0	53.2	30.2	0.5
A _{pk}	122	86	53	1
CF	1.6	1.6	1.8	1.9



AutoTrend zeichnet automatisch alle angezeigten Parameter im Hintergrund auf.

Einfache und schnelle Messungen gemäß den Anforderungen von EN 61000 und EN 50160

Die dreiphasigen Netz- und Stromversorgungsanalysatoren Fluke 434 und 433 helfen Ihnen, Probleme in Energieverteilungsnetzen schon im Frühstadium zu erkennen, zu lokalisieren, zu verhindern und zu beheben. Diese bedienungsfreundlichen Handmessgeräte bieten zahlreiche innovative Funktionen, mit denen Sie eventuelle Probleme schneller und sicherer in den Griff bekommen können.

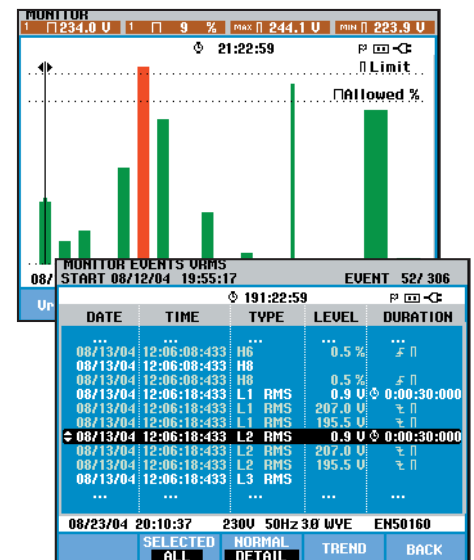
- Sie können praktisch jeden Parameter des Energieversorgungssystems messen: Spannung, Strom, Frequenz, Leistung, Leistungsaufnahme (Energieverbrauch), Unsymmetrie und Flicker, Oberschwingungen und Zwischenharmonische. Sie erfassen Ereignisse wie Spannungseinbrüche und -erhöhungen, Transienten, Unterbrechungen und schnelle Spannungsänderungen.
- AutoTrend: Kein Zeitverlust durch die Vorgabe der Aufzeichnungsparameter; alle Daten werden immer automatisch aufgezeichnet. Sie können die Trends mit Hilfe von Cursor-Messfunktionen und Zoom-Funktion analysieren, wobei die Aufzeichnung im Hintergrund fortgesetzt wird.
- Monitoring: Vermittelt Ihnen einen schnellen Überblick über die Qualität des Stromversorgungssystems, wobei die Einhaltung der in EN50160 spezifizierten oder benutzerseitig festgelegten Grenzwerte kontrolliert wird.
- Vier Kanäle: Gleichzeitige Messung von Spannung und Strom auf allen drei Phasen und dem Neutralleiter.
- Automatische Transientenanzeige: Bis zu 40 Spannungseinbrüche und -erhöhungen, Unterbrechungen oder Transienten werden automatisch erfasst.
- Erfüllt die anspruchsvollen Anforderungen nach 600 V CAT IV, 1000 V CAT III, die die Sicherheitsnorm EN 61010 für Messungen an der Zuführung der Versorgungskabel verlangt.
- Diese robusten Handmessgeräte können mehr als 7 Stunden lang mit einer Akkuladung netzunabhängig betrieben werden. Die menügeführte Benutzeroberfläche vereinfacht die Bedienung.
- Umfangreiche Möglichkeiten zur Datenanalyse: sowohl während der Erfassung der Messdaten als auch bei einer „Offline“-Anzeige der gespeicherten Messdaten können Cursor- und Zoom-Funktionen benutzt werden. Mit Hilfe der FlukeView Software (bei Fluke 434 im Lieferumfang enthalten) können die gespeicherten Messdaten auch an einen PC übertragen werden.
- Das komplette Paket enthält alles, was man zur Durchführung der Messungen braucht: 4 Strommesszangen, 5 Spannungsmessleitungen und Messklemmen, Netzadapter/Akku-Ladegerät und Hartschalenkoffer.
- Entspricht der Norm IEC 61000-4-30.

AutoTrend - Schnelle Trendübersicht

Die einzigartige AutoTrend-Funktion vermittelt Ihnen schnell einen Überblick über die Änderungen im Laufe der Zeit. Jeder angezeigte Messwert wird automatisch und kontinuierlich aufgezeichnet, ohne dass Schwellenwerte oder Intervallzeiten eingestellt werden müssen oder der Prozess manuell gestartet werden muss. Auf diese Weise können Sie sich schnell den Trendverlauf für Spannung, Strom, Frequenz, Leistung, Oberschwingungen oder Flicker auf allen drei Phasen und dem Neutralleiter ansehen. Und Sie können die Trends mit Hilfe der Cursor-Messfunktionen und der Zoom-Funktion analysieren, wobei die Aufzeichnung im Hintergrund fortgesetzt wird.

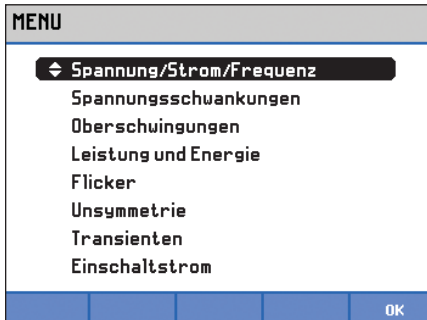
Monitoring - Einfache Prüfung der Leistung anhand der Vorgaben in EN50160

Per Tastendruck liefert Ihnen die einzigartige Systemmonitor-Funktion einen Überblick über die Leistung des Energieversorgungssystems und prüft die Qualität der zugeführten Leistung anhand der Grenzwerte in EN50160 oder den von Ihnen festgelegten Spezifikationen. Die Übersicht wird auf einem einzigen Schirmbild angezeigt, wobei farbige Balken deutlich angeben, welche Parameter außerhalb der Grenzwerte liegen.



An der Übersichtsanzeige des Systemmonitors können Sie schnell ablesen, ob Spannung, Oberschwingungen, Flicker, Frequenz und die Anzahl der Spannungseinbrüche und -erhöhungen außerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen.

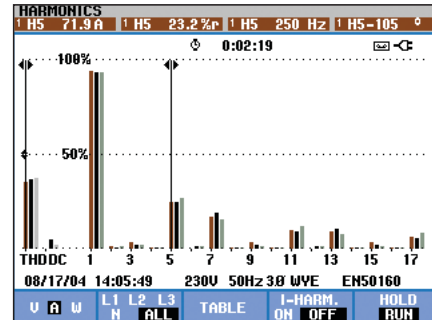
Auf einer detaillierten Liste werden alle Ereignisse aufgeführt, die außerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen.



Die einfache Menüstruktur mit logischen Funktionsgruppen bietet schnellen Zugang zu den wichtigsten Messfunktionen.

POWER & ENERGY					
	FULL	L1	L2	L3	Total
kW	8.65	21.29	22.53	22.53	52.47
kVA	8.79	22.11	22.60	22.60	53.28
kVAR	± 1.60	± 5.96	± 1.75	± 9.30	
PF	0.98	0.96	1.00	0.98	
Cosφ	0.99	0.97	1.00		
kWh	0.288	0.709	0.751	1.749	
kVAh	0.293	0.737	0.753	1.776	
kVAh	0.053	0.198	0.058	0.310	

Messung und Aufzeichnung von Wirkleistung (W), Scheinleistung (VA) und Blindleistung (VAR). Außerdem bietet Fluke 434 die Möglichkeit zur Aufzeichnung der Leistungsaufnahme.



Verfolgung von Oberschwingungen bis zur 50. Ordnung; Messung und Aufzeichnung des Klirrfaktors entsprechend den Anforderungen der IEC-Norm 61000-4-7.



Fluke 434 und im Lieferumfang enthaltenes Zubehör.

Lieferumfang

- C430 Hartschalenkoffer mit Halterungen für i400s Stromzangen (4x)
- TL5430 Messleitungen und Krokodilklemmen (4 schwarz, 1 grün)
- BP190 NiMH-Akkupack (eingesetzt)
- BC430 Akku-Ladegerät/ Netzspannungsadapter
- SW43W FlukeView Software (nur Fluke 434)
- OC4USB Schnittstellenkabel, optisch auf USB (nur Fluke 434)
- WC100 Farbkodierungs-Set
- Kurzanleitung (gedruckt)
- Benutzerhandbuch (CD-ROM)

Bestellinformationen

- Fluke 433 Netz- und Stromversorgungsanalysator (dreiphasig)
- Fluke 434 Netz- und Stromversorgungsanalysator (dreiphasig)
- Fluke 433/UGK Upgrade-Kit für Fluke 433 (enthält 433AF, OC4USB und SW43W)
- Fluke 433/AF* Upgrade-Kit mit Zusatzfunktionen für Fluke 433
- OC4USB Schnittstellenkabel (Optisch auf USB)
- PM9080 Schnittstellenkabel (Optisch auf RS232)
- SW43W FlukeView Software

*Enthält Funktionen für Zwischenharmonische, Energie (Leistungsaufnahme), Transientenanzeige und Einschaltstrom, Erweiterung des Datenspeichers

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Eingänge	Anzahl der Eingänge	4 Spannungs- und 4 Stromeingänge (3 Phasen + Neutralleiter)	
	Maximal zulässige Eingangsspannung	1000 Veff (6 kV Spitze)	
	Maximale Abtastrate	200 kS/s auf allen Kanälen gleichzeitig	
Spannung/Strom/Frequenz	Veff (AC+DC)	Messbereich	Ungenauigkeit
	Vspitze	1...1000 V	± 0,5 % der Nennspannung
	Crest-Faktor	1...1400 V	5 % der Nennspannung
	Aeff (AC+DC)	1,0 ... > 2,8	± 5 %
	Aspitze	0...20.000 A ¹ (400A mit mittel. Stromzange)	± 1 % ± 5 Digits
	Crest-Faktor	0 - 5500 A	5 %
	Hz	1 ... 10	± 5 %
	Hz	50Hz Nennfrequenz	± 0,1 % der Nennfrequenz
Spannungseinbrüche und -erhöhungen	Veff (AC+DC) ²	0,0 % ...100 % der Nennspannung	± 1 % der Nennspannung
	Aeff (AC+DC) ²	0...20.000 A ¹ (400A mit mittel. Stromzange)	± 1 % ± 5 Digits
Oberschwingungen	Oberschwingungen (Zwischenharmonische) (n)	DC, 1..50; (Aus. 1..49) gemessen relativ zur Grundschwingung oder zum Gesamteffektivwert	
	Veff	0,0 ... 1000 V	± 5 % ± 2 Digits
	Aeff	0,0 ... 4000 mV x Stromzangenskaliierung	± 5 % ± 5 Digits
	Watt	abhängig von Stromzangenskaliierung	± 5 % ± n x 2 % oder Messwert, ± 10 Digits
	Gleichspannung	0,0 ... 1000 V	± 5 % ± 10 Digits
	Klirrfaktor	0,0 ... 100,0 %	± 2,5 %
	Hz	0 ... 3500 Hz	± 1 Hz
	Phasenwinkel	-360° ... +360°	± n x 1,5°
Leistung und Energie	Watt, VA, VAR	1,0 ... 20,00 MVA ¹	± 1,5 % ± 10 Digits
	kWh, kVAh, kVAh	00,00 ...200,0 GVAh ¹	± 1,5 % ± 10 Digits
	Leistungsfaktor λ und cos φ	0...1	± 0,03
Flicker	Pst (1 min), Pst, Pit, PFS	0,00 ... 20,00	± 5 %
Unsymmetrie	Volt	0,0 ... 5,0 %	± 0,5 %
	Strom	0,0 ... 20 %	± 1 %
Transientenerfassung	Volt	± 6000 Vspitze	± 2,5 % von Veff
	Minimale Impulsbreite	5 µs (Abtastrate 200 kS/s)	
Einschaltstrom-Modus	Aeff (AC+DC)	0,000 ... 20,00 kA ¹	± 1 % vom Mw. ± 5 Digits
	Dauer des Einschaltstroms (wählbar)	7,5 s ... 30 min	± 20 ms (Nennfrequenz = 50 Hz)
AutoTrend-Aufzeichnung	Abtastung	Kontinuierliche Abtastung mit bis zu 100 bzw. 120 Messwerten/s pro Kanal ²	
	Speicher	Bis zu 3600 Minimum-, Maximum- und Mittelwertpunkte für jeden Messwert	
	Aufzeichnungsdauer	Bis zu 450 Tage	
	Zoom	Bis zu 12-faches horizontales Zoomen	
Speicher	Schirmbilder	50 bei Fluke 434; 25 bei Fluke 433	
	Daten inkl. Aufzeichnungen	10 bei Fluke 434; 5 bei Fluke 433	
Normen	Angewendete Messverfahren	IEC61000-4-30 Klasse A; EN50160; IEC 61000-4-15; IEC 61000-4-7	

Die Zusatzfunktionen Zwischenharmonische, Energie, Transienten und Einschaltstrom sind bei Fluke 433 optional und bei Fluke 434 serienmäßig vorgesehen.

¹ abhängig von Stromzangenskaliierung
² bei 50 Hz bzw. 60 Hz Nennfrequenz gemäß IEC 61000-4-30

Batterielebensdauer: > 7 Stunden mit aufladbaren NiMH-Akkus (eingesetzt); Ladedauer: 4 Stunden typisch
Sicherheit: EN61010-1 (2. Ausgabe) Verschmutzungsgrad 2; 1000 V CAT III/600 V CAT IV
Gehäuse: Robust, stoßfest mit integriertem Schutzholster, IP51 (geschützt gegen Staub und senkrecht auftreffendes Tropfwasser)
Stoß: 30 g; **Schwingung:** 3 g gemäß MIL-PRF-28800F Klasse 2
Temperatur bei Betrieb: 0 °C bis +50 °C
Abmessungen (HxBxT): 256 mm x 169 mm x 64 mm; Gewicht: 2 kg
Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör





Starke Lösungen zur schnellen Analyse der Stromversorgungsqualität

In der Industrie, dem Gesundheitswesen, bei Banken und Finanzdienstleistern - praktisch überall dort, wo elektrische und elektronische Systeme unverzichtbar sind - spielt die Qualität der Stromversorgung eine kritische Rolle für die Aufrechterhaltung des Betriebs. Nichtlineare Lasten, Schaltvorgänge, Lastwechsel und Anlagenprobleme können die Netzqualität beeinträchtigen. Und eine mangelhafte Netzqualität ist nicht nur kostspielig in Hinblick auf vergeudete Energie und unnötige Ausfallzeiten, sondern sie ist auch gefährlich und erhöht das Risiko eines Geräteausfalls.

Fluke bietet Ihnen die geeigneten Werkzeuge zur Diagnose, Fehlersuche und Dokumentation: leistungsstarke Netz- und Stromversorgungsanalysatoren, die Ihnen helfen, Ihre Netzqualität aufrecht zu erhalten. Mit Hilfe dieser Messgeräte können Sie jeden einzelnen Parameter und Ereignisse oder Anomalien, die mit der Stromversorgung zusammenhängen, schneller, sicherer und gründlicher analysieren als je zuvor.

Leistungsmerkmale

	434	433	43B
Anwendung	Dreiphasig		Einphasig
Eingänge	4 Spannungs- und 4 Stromeingänge (für 3 Phasen und Neutralleiter)		1 Spannungs- und 1 Stromeingang
Messungen			
Veff, Aeff, Hz, W, VAR, VA, PF, Cos φ (DPF), Crest-Faktoren	●	●	●
Oberschwingungen und Klirrfaktor (V,A,W), k-Faktor	●	●	●
Zwischenharmonische	●	Optional*	-
kWh und kVARh, kVAh, Bedarfsintervall	●	Optional*	-
Flicker (Plt, Pst, PFS)	●	●	-
Unsymmetrie	●	●	-
Recorderfunktion/AutoTrend	●/●	●/●	●/-
Monitoring	●	●	-
Echtzeitoszilloskop/Zeigerdiagramme	●/●	●/●	●/-
Spannungseinbrüche und -erhöhungen/basierend auf halber Periode	●/●	●/●	●/-
Transientenanzeige	●	Optional*	●
Einschalt- und Anlaufströme	●	Optional*	●
Kompatibel mit EN50160	●	●	-
Kompatibel mit IEC61000-4-30, -4-7, -4-15	●	●	-
Eingebautes universelles Oszilloskop und DMM	-	-	●
Speicher (Schirmbilder/Daten)	50/10	25/5 Standard 50/10 Optional*	20 für Schirmbilder und Daten
FlukeView Software und Schnittstellenkabel	●	Optional*	Abhängig von der Konfiguration
EN61010 Sicherheitspezifikation	600 V CAT IV/1000 V CAT III		600 V CAT III

* Optionale Funktion, kann mit Upgrade-Kit hinzugefügt werden. Näheres hierzu siehe Bestellinformationen.

Fluke 43B

Drei Konfigurationen zur Auswahl

	43Basic	43B	43Kit
Stromzange	200 A AC	500 A AC	500 A AC
SW43W FlukeView Software		●	●
PM9080 Schnittstellenkabel optisch/seriell		●	●
C120 Hartschalenkoffer		●	●
VPS40 Spannungstastkopf		●	
Fluke 61 Infrarot-Thermometer		●	
VR101S Spannungsereignis-Schreiber			●

Alle Versionen werden serienmäßig mit Messleitungen, Messspitzen, Messklemmen, Akkupack, 4-mm/BNC-Adapter und Netzspannungsadapter/Akku-Ladegerät geliefert.