

Fluke CNX 3000-Serie

Wireless-Messgeräte von Fluke

Technische Daten

Mit den neuen Fluke Wireless-Messgeräten für die Fehlersuche können Sie aktuelle Messwerte von mehreren Modulen gleichzeitig erfassen und übersichtlich auf einem entfernten Bildschirm anzeigen. Die an Ihre Wünsche anpassbaren Messgeräte zeichnen sich durch Strapazierfähigkeit, Zuverlässigkeit und Qualität aus, wie Sie es von Fluke gewohnt sind – und sie werden Ihre Arbeitsweise verändern.

Das Wireless-Multimeter zeigt Messwerte vom Messgerät an sowie von bis zu drei Wireless-Modulen mit bis zu 20 Metern Entfernung. Wenn Sie einen Laptop anschließen, können Sie dort bis zu zehn Messwerte gleichzeitig anzeigen.



Fluke CNX 3000-Serie

- Digitalmultimeter
- Wechselspannungsmodul
- Echteffektiv-Wechselstromzangen-Modul
- Echteffektiv-Wechselstromzangen-Modul iFlex
- Temperaturmodul Typ K
- PC-Adapter

Produktivität

- Sparen Sie Geld und Zeit, indem Sie mehrere Messwerte gleichzeitig erfassen.
- Erfassen Sie intermittierende Ereignisse oder zeichnen Sie Signalschwankungen aus der Ferne mithilfe der Protokollierfunktion der Module auf.
- Erledigen Sie Ihre Arbeit mit weniger Unterbrechungen, indem Sie mehrere Messreihen aufzeichnen, bevor Sie die Werte übertragen. Die Daten werden in einer CSV-Datei (durch Komma getrennte Werte) auf dem PC gespeichert und können so einfach und bequem gelesen werden.
- Erfassen Sie Messwerte in unterschiedlichen Intervallen, indem Sie Aufzeichnungsintervalle zwischen einer Sekunde bis hin zu einer Stunde einstellen.
- Wählen Sie die Module aus, die für Ihre Anwendungen am besten geeignet sind.

Benutzerfreundlichkeit

- Schluss mit umständlichem Ablesen an mehreren Orten. Es können bis zu vier Messwerte (Digitalmultimeter und drei Module) auf einem einzigen Bildschirm gleichzeitig angezeigt werden.
- Schluss mit dem Notieren von Daten. Erfassen Sie bis zu 65.000 Messwerte-Sätze (Min-/Max-/Mittelwert) bei der Erfassung von einer oder mehreren Messreihen, indem

Sie die Aufzeichnungsfunktion verwenden. Alle Messwerte und Messreihen werden mit einem Zeitstempel versehen.

- Vermeiden Sie unsichere oder unbequeme Messpositionen. Jede Messung muss nur einmalig eingerichtet werden. Nachfolgende Messungen können dann jederzeit und so oft wie gewünscht vorgenommen werden.
- Bis zu 10 an den Messorten platzierte Module können per Messgerät oder PC erkannt und je nach Bedarf ausgewählt werden.
- Es können bis zu 10 Messwerte gleichzeitig und in Echtzeit auf einem PC angezeigt werden. So erhalten Sie rasch einen umfassenden Überblick.
- Auf den Displays mit Hintergrundbeleuchtung ist das Ablesen auch in dunklen oder schwach beleuchteten Arbeitsumgebungen einfach möglich.
- Wählen Sie zwischen automatischer oder manueller Bereichswahl.
- Nutzen Sie den optionalen TPak Magnethalter, um noch bequemer freihändig zu arbeiten.
- Das integrierte Holster schützt die Geräte, und der Messfühlerhalter sorgt beim Zubehör für Ordnung.

Sicherheit

- Erhöhen Sie die Sicherheit, indem Sie Messwerte entfernt vom eigentlichen Messort ablesen.
- Fluke CNX erfüllt höchste Anforderungen an die Sicherheit gemäß der Norm EN 61010-1: Die Wechselstromzange entspricht CAT III 600 V; Wechselspannungsmodul und iFlex-Stromzange entsprechen CAT IV 600 V / CAT III 1000 V

Spezifikationen

Wireless-Multimeter Fluke CNX Serie 3000

Detaillierte technische Daten

Für alle Spezifikationen: Genauigkeit ist spezifiziert für die Dauer von einem Jahr ab Kalibrierung, bei Betriebstemperaturen von 18 °C bis 28 °C bei einer relativen Feuchte von 0 % bis 90 %. Genauigkeit ist spezifiziert als \pm [(% vom Messwert) + [Anzahl der niederwertigsten Stellen)]. Die niederwertigste Stelle wird hier mit Digit bezeichnet.

Wechselspannung

Bereich ¹	Auflösung	Genauigkeit ^{2,3}	
		45 Hz bis 500 Hz	500 Hz bis 1 kHz
600,0 mV	0,1 mV	1,0 % + 3 Digits	2,0 % + 3 Digits
6,000 V	0,001 V		
60,00 V	0,01 V		
600,0 V	0,1 V		
1000 V	1 V		

¹ Sämtliche Wechselspannungsbereiche sind zwischen 1 % und 100 % des Bereichs spezifiziert.

² Crestfaktor von ≤ 3 beim Bereichsendwert bis zu 500 V, linear abnehmend bis Crestfaktor $< 1,5$ bei 1000 V.

³ Für nicht-sinusförmige Wellenformen mit Crestfaktoren bis zu 3 fügen Sie bitte typisch (2 % vom Messwert + 2 % vom Bereichsendwert) hinzu.

Gleichspannung, Durchgang, Widerstand, Diodentest und Kapazität

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
mV	600,0 mV	0,1 mV	0,09 % + 2 Digits
V	6,000 V	0,001 V	0,09 % + 2 Digits
	60,00 V	0,01 V	
	600,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	
Ω	600 Ω	1 Ω	Messgerät gibt Signalton bei $< 25 \Omega$; erkennt offene Schaltkreise und Kurzschlüsse von 250 μs oder länger.
Ω	600,0 Ω	0,1 Ω	0,5 % + 2 Digits
	6,000 k Ω	0,001 k Ω	0,5 % + 1 Digit
	60,00 k Ω	0,01 k Ω	
	600,0 k Ω	0,1 k Ω	
	600,0 k Ω	0,001 M Ω	
	50,00 M Ω	0,01 M Ω	
Diodentest	2,000 V	0,001 V	1 % + 2 Digits
μF	1000 nF	1 nF	1,2 % + 2
	10,00 μF	0,01 μF	
	100,0 μF	0,1 μF	
	9999 μF ¹	1 μF	10 % typisch

¹ Im Bereich 9999 μF beträgt die Genauigkeit für Messungen bis 1000 μF 1,2 % + 2 Digits.

Gleich- und Wechselstrom

Funktion	Bereich ¹	Auflösung	Genauigkeit
mA AC (45 Hz bis 1 kHz)	60,00 mA	0,01 mA	1,5 % + 3 Digits
	400,0 mA ³	0,1 mA	
mA DC ²	60,00 mA	0,01 mA	0,5 % + 3 Digits
	400,0 mA	0,1 mA	

¹ Sämtliche Wechselstrombereiche sind zwischen 5 % und 100 % des Bereichs spezifiziert.

² Bürdenspannung am Eingang (typisch): 400 mA Eingang: 2 mV/mA.

³ 400,0 mA, Genauigkeit spezifiziert bis 600 mA Überlast.



Frequenzmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit ^[1]
99,99 Hz	0,01 Hz	0,1 % + 1 Digit
999,9 Hz	0,1 Hz	
9,999 kHz	0,001 kHz	
99,99 kHz	0,01 kHz	

¹ Frequenzmessung ist bis 99,99 kHz bei Spannung und bis 10 kHz bei Strom spezifiziert.

Eingangseigenschaften

Funktion	Überlastungsschutz	Eingangsimpedanz (nominell)	Gleichtaktunterdrückungsverhältnis (1 kΩ unsymmetrisch)	Gegentaktunterdrückung
$\overline{\overline{V}}$	1100 V effektiv	> 10 MΩ < 100 pF	> 120 dB bei DC, 50 Hz oder 60 Hz	> 60 dB bei 50 Hz oder 60 Hz
\widetilde{V}	1100 V effektiv	> 10 MΩ < 100 pF	> 60 dB, DC bis 60 Hz	
$\overline{\overline{mV}}$	1100 V effektiv	> 10 MΩ < 100 pF	> 120 dB bei DC, 50 Hz oder 60 Hz	> 60 dB bei 50 Hz oder 60 Hz
Prüfspannung für offenen Stromkreis			Spannung bei Bereichsendwert	
			Bis 6 MΩ	50 MΩ
Ω/\ast	1100 V effektiv	< 2,7 V DC	< 0,7 V DC	< 0,9 V DC
$\overline{\overline{mV}}/\ast$	1100 V effektiv	< 2,7 V DC	2,000 V DC	
				Typischer Kurzschlussstrom
				< 350 mA
				< 1,1 mA

Funktion	Überlastungsschutz	Überlast
mA	Sicherung, 44/100 A, 1000 V, flinke Sicherung	600 mA Überlast für maximal 2 Minuten, danach minimal 10 Minuten Pause erforderlich

MIN/MAX-Aufzeichnung

Funktion	Genauigkeit
DC-Funktionen	Die spezifizierte Genauigkeit der Messfunktion ± 12 Digits für Änderungen > 350 ms Dauer.
AC-Funktionen	Die spezifizierte Genauigkeit der Messfunktion ± 40 Digits für Änderungen > 900 ms Dauer.

Allgemeine Daten

Maximal zulässige Spannung zwischen einer Eingangsklemme und Erde	1000 V Wechselspannung effektiv oder Gleichspannung
Ω Sicherungsschutz für Stromeingänge	0,44 A (44/100 A, 440 mA), 1000 V FLINKE Sicherung, nur von Fluke spezifizierte Typen sind zulässig
Anzeige (LCD)	Aktualisierungsgeschwindigkeit: 4 pro Sekunde Spannung, Strom, Widerstand: Anzeigebereich bis 6.000 Frequenz: Anzeigebereich bis 10.000 Kapazität: Anzeigebereich bis 1.000
Batterietyp	3 AA-Alkalibatterien, NEDA 15A IEC LR6
Betriebsdauer mit einem Batteriesatz	Mindestens 300 Stunden
HF-Kommunikation	2,4 GHz im ISM-Band
Max. Abstand für Kommunikation über HF	20 Meter
Temperatur	Betriebstemperatur: -10 °C bis 50 °C Lagerungstemperatur: -40 °C bis 60 °C
Temperaturkoeffizient	0,1 X (spezifizierte Genauigkeit) pro °C (< 18 °C oder > 28 °C)
Relative Luftfeuchte während des Betriebs	0 % bis 90 % (0 °C bis 35 °C), 0 % bis 75 % (35 °C bis 40 °C), 0 % bis 45 % (40 °C bis 50 °C)
Höhe über NN	Betrieb: 2.000 m Lagerung: 12.000 m
Elektromagnetische Verträglichkeit EMI, RFI, EMV, RF	EN 61326-1:2006, EN 61326-2-2:2006, ETSI EN 300 328 V1.7.1:2006, ETSI EN 300 489 V1.8.1:2008, FCC Abschnitt 15 Unterabschnitt C Bereiche 15.207, 15.209, 15.249, FCCID: T68-FWCS IC:6627A-FWCS
Erfüllung der Sicherheitsnormen	US ANSI: ANSI/ISA 61010-1 / (82.02.01): 3. Ausgabe CSA: CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-12: 3. Ausgabe Europa: IEC/EN 61010-1: 2010
Zertifizierungen	CSA, FCC, CE
Schutz vor Umwelteinflüssen (IP-Schutzart)	IP 54
Abmessungen (H x B x T)	4,75 cm x 9,3 cm x 20,7 cm
Gewicht	340 g

Wechselspannungsmodul Fluke CNX Serie 3000

Genauigkeit ist spezifiziert als: \pm [(% vom Messwert) + [Anzahl der niederwertigsten Stellen]]. Die niederwertigste Stelle wird hier mit Digit bezeichnet. Alle Bereiche werden automatisch ausgewählt. Die Genauigkeit wird von 5 % bis 100 % des Bereichs angegeben, der durch automatische Bereichswahl eingestellt wurde, Temperaturbereich von 18 °C bis 28 °C.

Wechselspannung

Bereich ¹	Auflösung	Genauigkeit ^{2,3}	
		45 Hz bis 500 Hz	500 Hz bis 1 kHz
6,000 V	0,001 V	1,0 % + 3 Digits	2,0 % + 3 Digits
60,00 V	0,01 V		
600,0 V	0,1 V		
1000 V	1 V		

¹ Sämtliche Wechselspannungsbereiche werden zwischen 1 % und 100 % des Bereichs spezifiziert.

² Crestfaktor von ≤ 3 beim Bereichsendwert bis zu 500 V, linear abnehmend bis Crestfaktor $\leq 1,5$ bei 1000 V.

³ Für nicht-sinusförmige Wellenformen mit Crestfaktoren bis zu 3 fügen Sie bitte typisch (2 % vom Messwert + 2 % vom Bereichsendwert) hinzu.

Allgemeine Daten

LCD mit Hintergrundbeleuchtung	3½-stellig, Anzeigebereich 6.000, 4 Aktualisierungen/Sekunde
Batterietyp	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6
Betriebsdauer mit einem Batteriesatz	400 Stunden
Speicher	Aufzeichnung von bis zu 65.000 Messwerten
HF-Kommunikation	2,4 GHz im ISM-Band
Max. Abstand für Kommunikation über HF	20 Meter
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Lagerungstemperatur	-40 °C bis +60 °C
Temperaturkoeffizient	0,1 X (spezifizierte Genauigkeit) pro °C (< 18 °C oder > 28 °C)
Relative Luftfeuchte während des Betriebs	90 % bei 35 °C, 45 % bei 40 °C, 45 % bei 50 °C
EMV	EN 61326-1:2006
Erfüllung der Sicherheitsnormen	EN/IEC 61010-1:2010, Messkreiskategorie CAT III 1000 V Messkreiskategorie CAT IV 600 V EN/IEC 61010-2-030:2010 EN/IEC 61010-031:2002+A1:2008
Sicherheitspezifikation	Sicherheit gemäß EN 61010-1, Messkreiskategorien CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
Zertifizierungen	CSA, FCC T68-FWCS IC:6627A-FWCS
Schutz vor Umwelteinflüssen (IP-Schutzart)	IP 42
Abmessungen (H x B x T)	16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm
Gewicht	220 g



Echtheffektiv-Wechselstromzangen-Modul Fluke CNX Serie 3000

Allgemeine Daten

Bereich	0,5 A bis 400,0 A
Auflösung	0,1 A
Genauigkeit	400,0 A: 2 % ± 5 Digits (10 Hz bis 100 Hz), 2,5 % ± 5 Digits (100 Hz bis 500 Hz)
Einschaltstrom	Angezeigter Maximalwert: 999,9 A
Crestfaktor (50 Hz/60 Hz)	3 bei 500 A, 2,5 bei 600 A, 1,42 bei 1000 A, bei CF > 2 sind 2 % zu addieren
LCD mit Hintergrundbeleuchtung	3½-stellig
Protokollierrate/-intervall	1 Sekunde Minimum/mit PC einstellbar
Batterietyp	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6
Betriebsdauer mit einem Batteriesatz	400 Stunden
Speicher	Aufzeichnung von bis zu 65.000 Messwerten
HF-Kommunikation	2,4 GHz im ISM-Band
Max. Abstand für Kommunikation über HF	20 Meter
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Lagerungstemperatur	-40 °C bis +60 °C
Temperaturkoeffizient	0,1 x (spezifizierte Ungenauigkeit) pro °C (< 18 °C oder > 28 °C)
Relative Luftfeuchte während des Betriebs	90 % bei 35 °C, 75 % bei 40 °C, 45 % bei 50 °C
EMV	EN 61326-1:2006
Erfüllung der Sicherheitsnormen	EN/IEC 61010-1:2010, Messkreiskategorie CAT III 600 V EN/IEC 61010-2-030:2010 EN/IEC 61010-032:2002
Sicherheitspezifikation	Messkreiskategorie CAT III 600 V
Zertifizierungen	CSA, FCC T68-FWCS IC:6627A-FWCS
Schutz vor Umwelteinflüssen (IP-Schutzart)	IP 30
Max. Zangenöffnung	34 mm
Abmessungen (H x B x T)	20,3 cm x 7,49 cm x 3,55 cm
Gewicht	220 g



Echtheffektiv-Wechselstromzangen-Modul iFlex Fluke CNX Serie 3000

Allgemeine Daten

Bereich	0,5 A bis 2500 A Wechselstrom
Auflösung	0,1 A
Genauigkeit	3 % ± 5 Digits
Crestfaktor (50 Hz/60 Hz)	3,0 bei 1100 A, 2,5 bei 1400 A, 1,42 bei 2500 A, bei CF > 2 sind 2 % zu addieren
LCD mit Hintergrundbeleuchtung	3½-stellig
Protokollierrate/-intervall	1 Sekunde Minimum/mit PC oder über Frontplatte einstellbar
Batterietyp	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6
Betriebsdauer mit einem Batteriesatz	400 Stunden
Speicher	Aufzeichnung von bis zu 65.000 Messwerten
HF-Kommunikation	2,4 GHz im ISM-Band
Max. Abstand für Kommunikation über HF	20 Meter
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Lagerungstemperatur	-40 °C bis +60 °C
Temperaturkoeffizient	0,1 X (spezifizierte Ungenauigkeit) pro °C (< 18 °C oder > 28 °C)
Relative Luftfeuchte während des Betriebs	90 % bei 35 °C, 75 % bei 40 °C, 45 % bei 50 °C
EMV	EN 61326-1:2006
Erfüllung der Sicherheitsnormen	EN/IEC 61010-1:2010, Messkategorie CAT III 1000 V, CAT IV 600 V EN/IEC 61010-2-030:2010 EN/IEC 61010-2-031:2002 EN/IEC 61010-2-032:2002
Sicherheitspezifikation	Sicherheit gemäß EN 61010-1, Messkategorien CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
Zertifizierungen	CSA, FCC T68-FWCS IC:6627A-FWCS
Schutz vor Umwelteinflüssen (IP-Schutzart)	IP 42
Max. Zangenöffnung	25,4-cm-Spule
Abmessungen (H x B x T)	16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm
Gewicht	220 g



Temperaturmodul Typ K Fluke CNX Serie 3000

Allgemeine Daten

Bereich	Typ K: -200 °C bis 1372 °C
Auflösung	0,1 °C
Genauigkeit	± [0,5 % vom Messwert + 0,3 °C]
Eingangsbuchsen	Mini Typ K
LCD mit Hintergrundbeleuchtung	3½-stellig
Protokollierrate/-intervall	1 Sekunde Minimum/mit PC einstellbar
Batterietyp	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6
Betriebsdauer mit einem Batteriesatz	400 Stunden
Speicher	Aufzeichnung von bis zu 65.000 Messwerten
HF-Kommunikation	2,4 GHz im ISM-Band
Max. Abstand für Kommunikation über HF	20 Meter
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Lagerungstemperatur	-40 °C bis +60 °C
Temperaturkoeffizient	0,01 % vom Messwert +0,03 °C pro °C
Temperaturskala	ITS-90
Relative Luftfeuchte während des Betriebs	90 % bei 35 °C, 75 % bei 40 °C, 45 % bei 50 °C
EMV	EN 61326-1:2006
Erfüllung der Sicherheitsnormen	CAT I gemäß IEC/EN 61010-1:2010, EN/IEC 61010-2-030:2010
Zertifizierungen	CSA, FCC T68-FWCS IC:6627A-FWCS
Schutz vor Umwelteinflüssen (IP-Schutzart)	IP 30
Abmessungen (H x B x T)	16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm
Gewicht	220 g

Bestellinformationen

Modelle	Beschreibung
Kits	
Industrie-Kit FLK-CNX	Das Industrie-Kit Fluke CNX 3000 enthält Multimeter, 3 iFlex-Stromzangenmodule, 1 Spannungsmodul und Zubehör.
Instandhaltungs-Kit FLK-CNX 3000	Das Instandhaltungs-Kit Fluke CNX 3000 beinhaltet Multimeter, iFlex-Stromzangenmodul, Spannungsmodul und Zubehör.
HLK-Technik-Kit FLK-CNX 3000	Das HLK-Technik-Kit Fluke CNX 3000 beinhaltet Multimeter, Wechselstromzangen-Modul, Temperaturmodul und Zubehör.
Kit FLK-CNX T3000	Das Kit Fluke CNX T3000 beinhaltet Multimeter, Temperaturmodul und Zubehör.
Kit FLK-CNX I3000	Das Kit Fluke CNX I3000 beinhaltet Multimeter, iFlex-Stromzangenmodul und Zubehör.
Kit FLK-CNX A3000	Das Kit Fluke CNX A3000 beinhaltet Multimeter, Wechselstromzangen-Modul und Zubehör.
Kit FLK-CNX V3000	Das Kit Fluke CNX V3000 beinhaltet Multimeter, Spannungsmodul und Zubehör.
Module	
Digitalmultimeter der Serie FLK-CNX 3000	Digitalmultimeter der FLK-CNX 3000 mit Zubehör
iFlex-Wechselstromzangen-Modul der Serie FLK-CNX 3000	iFlex-Modul und iFlex-Stromzange FLK-CNX 3000
Wechselstromzangen-Modul der Serie FLK-CNX 3000	Wechselstromzangen-Modul FLK-CNX 3000 mit Zubehör
Wechselspannungsmodul der Serie FLK-CNX 3000	Wechselspannungsmodul FLK-CNX 3000 mit Zubehör
Temperaturmodul Typ K der Serie FLK-CNX 3000	Temperaturmodul Typ K FLK-CNX 3000 mit Zubehör



Fluke. Die vertrauenswürdigen Werkzeuge der Welt.

Fluke Deutschland GmbH
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Telefon: (069) 2 22 22 02 00
Telefax: (069) 2 22 22 02 01
E-Mail: info@de.fluke.nl
Web: www.fluke.de

Beratung zu Produkteigenschaften und Spezifikationen:
Telefon: (07684) 8 00 95 45

Beratung zu Anwendungen, Software und Normen:
Telefon: 0900 1 35 85 33
(€ 0,99 pro Minute aus dem deutschen Festnetz, zzgl. MwSt., Mobilfunkgebühren können abweichen)
E-Mail: hotline@fluke.com

Fluke Vertriebsgesellschaft m.b.H.
Liebermannstraße F01
A-2345 Brunn am Gebirge
Telefon: (01) 928 95 00
Telefax: (01) 928 95 01
E-Mail: info@as.fluke.nl
Web: www.fluke.at

Fluke (Switzerland) GmbH
Industrial Division
Hardstrasse 20
CH-8303 Bassersdorf
Telefon: 044 580 75 00
Telefax: 044 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl
Web: www.fluke.ch

©2012 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.
9/2012 Pub_ID: 11938-ger

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