

## Fluke CNX 3000 -sarjan mittauslaitteet

Fluken langaton tiimi

### Tekniset tiedot

Fluken langattoman vianhakutiimin ansiosta voit tarkastella usean eri moduulin mittaus tuloksia reaaliajassa ja etänä yhdellä näytöllä. Mukautettava mittalaitesarja muuttaa työskentelytapasi. Laitteet ovat kestäviä, luotettavia ja laadukkaita, kuten Fluken mittalaitteilta sopii odottaakin.

Langaton yleismittari näyttää oman lukemansa ja enintään kolmen langattoman moduulin lukeman jopa 20 metrin etäisyydeltä. Käyttämällä kannettavaa tietokonetta, voit tarkastella kymmentä lukemaa samanaikaisesti.



#### Fluke CNX 3000 -sarja

- Digitaalinen yleismittari
- AC-jännitemoduuli
- AC True-RMS -virtapihtimoduuli
- iFlex True-RMS -virtapihtimoduuli
- K-tyyppin lämpötilamoduuli
- PC-adaptteri

#### Tuottavuus

- Säästä aikaa ja rahaa suorittamalla useita mittauksia samanaikaisesti.
- Etsi satunnaisia tapahtumia tai tallenna signaalivaihteluita etänä käyttämällä moduulien tiedonkeruutoimintaa.
- Työsi keskeytyy harvemmin, sillä voit tallentaa useita mittausjaksoja ennen tietojen lataamista. Tiedot tallennetaan PC:lle .csv-tiedostomuodossa (comma separated variable), joten niiden tarkastelu on helppoa.
- Tallenna lukemia eri aikaväleihin. Voit määrittää tallennuksen aikaväliksi 1s - 1h.
- Valitse juuri Sinun sovellukseksi parhaiten sopivat moduulit.

#### Käytännöllisyys

- Enää ei tarvitse juosta lukemien perässä. Tarkastele jopa neljää lukemaa (digitaalinen yleismittari ja kolme moduulia) samassa näytössä, yhdessä paikassa ja yhtä aikaa.

- Enää tietoja ei tarvitse merkitä erikseen muistiin. Tallennustoiminnon avulla voit tallentaa jopa 65 000 Min/Max/Avg-lukeman sarjaa yhden tai useamman tiedonkeruujakson aikana. Jokaisessa lukemassa ja aikajaksossa on aikaleima.
- Vältä hankalia ja epämurkavia mittausasentoja. Valmistelee mittaus kerran, siirry sivummalle ja tarkista lukemat niin monta kertaa kuin haluat ja silloin kun sinulle sopii.
- Mittari tai tietokone tunnistavat jopa 10 moduulia, joista voit valita juuri haluamasi.
- Saat yleiskuvan tilanteesta tarkastelemalla tietokoneella jopa 10 lukemaa reaaliaikaisesti.
- Taustavalolla varustetut näytöt on helppo lukea pimeissä tai hämärissä olosuhteissa.
- Valitse automaattinen tai manuaalinen aluevalinta.
- Käyttämällä TPAK-magneettiripustinta (lisävaruste) voit tehdä käsilläsi jotain muuta.
- Kiinteä suojakotelo suojaa mittareita, ja mittapäiden pidikkeet pitävät lisävarusteet järjestyksessä.

#### Turvallisuus

- Lisää turvallisuutta tekemällä mittaukset etänä.
- Fluke CNX täyttää mittausluokkien 1000 V CAT III ja CAT IV 600 V turvallisuusstandardit: AC-virtapihti 600 V CAT III; AC-jännitemoduuli ja iFlex-pihtimittarit 600 V CAT IV / 1000 CAT III.

## Tekniset tiedot

### Fluke CNX 3000 -sarjan langaton yleismittari

#### Tekniset tiedot

Kaikille erittelyille: Tarkkuus on määritetty 1 vuoden ajaksi kalibroinnin jälkeen, käyttölämpötiloissa 18...28 °C, suhteellinen kosteus 0...90 %. Tarkkuusmerkinnät ovat muotoa ± ([% lukemasta] + [viimeisten numeroiden määrä]).

#### AC-jännite

Alue <sup>1</sup>	Erottelukyky	Tarkkuus <sup>2,3</sup>	
		45 Hz...500 Hz	500 Hz...1 kHz
600,0 mV	0,1 mV	1,0 % + 3	2,0 % + 3
6,000 V	0,001 V		
60,00 V	0,01 V		
600,0 V	0,1 V		
1000 V	1 V		

<sup>1</sup> Kaikki AC-jännitealueet pätevät arvoille 1 %-100% alueesta.

<sup>2</sup> Huippuarvo (CF) on ≤ 3 täydellä asteikolla aina 500 V:iin saakka; se pienenee lineaarisesti arvoon ≤ 1,5 jännitteellä 1000 V.

<sup>3</sup> Ei-sinimuotoisille aaltomuodoille, lisää tyypillisesti -(2 % lukemasta + 2 %:n täydestä asteikosta), korkeintaan huippukertoimille 3.

#### DC-jännite, jatkuvuus, resistanssi, dioditesti ja kapasitanssi

Toiminto	Alue	Erottelukyky	Tarkkuus
mV	600,0 mV	0,1 mV	0,09 % + 2
V	6,000 V	0,001 V	0,09 % + 2
	60,00 V	0,01 V	
	600,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	
Ω	600 Ω	1 Ω	Mittari antaa äänimerkin < 25 Ω:ssa, laite tunnistaa 250 μs:n tai sitä pitemmät katkot ja oikosulut.
Ω	600,0 Ω	0,1 Ω	0,5 % + 2
	6,000 kΩ	0,001 kΩ	0,5 % + 1
	60,00 kΩ	0,01 kΩ	
	600,0 kΩ	0,1 kΩ	
	600,0 kΩ	0,001 MΩ	
50,00 MΩ	0,01 MΩ	1,5 % + 3	
Dioditesti	2,000 V	0,001 V	1 % + 2
μF	1000 nF	1 nF	1,2 % + 2
	10,00 μF	0,01 μF	
	100,0 μF	0,1 μF	
	9999 μF <sup>1</sup>	1 μF	

<sup>1</sup> Mittausalueella 9999 μF, mittauksissa 1000 μF:iin asti mittaustarkkuus on 1,2 % + 2.

#### AC- ja DC-virta

Toiminto	Alue <sup>1</sup>	Erottelukyky	Tarkkuus
mA AC (45 Hz...1 kHz)	60,00 mA	0,01 mA	1,5 % + 3
	400,0 mA <sup>3</sup>	0,1 mA	
mA DC <sup>2</sup>	60,00 mA	0,01 mA	0,5 % + 3
	400,0 mA	0,1 mA	

<sup>1</sup> Kaikki AC-virta-alueet pätevät arvoille 5 %-100% alueesta.

<sup>2</sup> Tulon kuormitusjännite (tyypillisesti): 400 mA tulo 2 mV/mA.

<sup>3</sup> 400,0 mA tarkkuus määritetty 600 mA:n ylikuormitukseen saakka.



## Taajuus

Alue	Errotelukyky	Tarkkuus <sup>[1]</sup>
99,99 Hz	0,01 Hz	0,1 % + 1
999,9 Hz	0,1 Hz	
9,999 kHz	0,001 kHz	
99,99 kHz	0,01 kHz	

<sup>1</sup> Taajuus on määritetty 99,99 kHz:iin asti voltteina ja 10 kHz:iin asti ampeereina.

## Tulojen ominaisuudet

Toiminto	Ylikuormitus-suojaus	Tuloimpedanssi (nimellinen)	Yhteismuotoinen vaimennussuhde (1 kΩ epätasapaino)	Normaalimuotoinen vaimennus
$\overline{V}$	1 100 V rms	> 10 MΩ, < 100 pF	> 120 dB @ DC, 50 Hz tai 60 Hz	> 60 dB @ 50 Hz tai 60 Hz
$\hat{V}$	1 100 V rms	> 10 MΩ, < 100 pF	> 60 dB @ DC - 60 Hz	
$\approx$ mV	1 100 V rms	> 10 MΩ, < 100 pF	> 120 dB @ DC, 50 Hz tai 60 Hz	> 60 dB @ 50 Hz tai 60 Hz
Avoimen piirin testijännite			Täyden asteikon jännite	
			6 MΩ:iin asti	50 MΩ
Ω/⊛	1 100 V rms	<2,7 V DC	<0,7 V DC	<0,9 V DC
$\approx$ /⊛	1 100 V rms	<2,7 V DC	2000 V DC	

Toiminto	Ylikuormitussuojaus	Ylikuorma
mA	Sulakesuojaus, 44/100 A, 1000 V NOPEA sulake	600 mA:n ylikuormitus enintään 2 minuuttia, sitten vähintään 10 minuutin tauko

## MIN/MAX-tallennus

Toiminto	Tarkkuus
DC-toiminnot	Mittaustoiminnon määritetty tarkkuus, ±12 lukemaa kestoltaan yli 350 ms:n muutoksille.
AC-toiminnot	Mittaustoiminnon määritetty tarkkuus, ±40 lukemaa kestoltaan yli 900 ms:n muutoksille.

## Yleiset tiedot

Minkä tahansa liittimen ja maan välinen suurin jännite	1000 V DC tai AC RMS
sulakesuojaus A-tulossa	0,44 A (44/100 A, 440 mA), 1000 V NOPEA sulake, vain Fluken määrittämä osa
Näyttö (LCD)	Päivitysnopeus: 4 kertaa sekunnissa Voltit, ampeerit, ohmit: 6000 lukemaa Taajuus: 10000 lukemaa Kapasitanssi: 1000 lukemaa
Paristojen tyyppi	Kolme AA-alkaliparistoa, NEDA 15 A IEC LR6
Paristojen kesto	vähintään 300 tuntia
RF-tietoliikenne	2,4 GHz:n ISM-alue
RF-kantama	20 metriä
Lämpötila	Käyttö -10 °C...50 °C Säilytys: -40 °C...60 °C
Lämpötilakerroin	0,1 X (määritetty tarkkuus) / °C (< 18 °C tai > 28 °C)
Suhteellinen kosteus	0...90 % (0...35 °C), 0...75 % (35...40 °C), 0...45 % (40...50 °C)
Korkeus merenpinnasta	Käyttö 2000 m Säilytys: 12 000 m
Elektromagneettinen yhteensopivuus EMI, RFI, EMC, 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-osa 15 jaos C osat 15.207, 15.209, 15.249, FCCID: T68-FWCS IC:6627A-FWCS
Käyttöturvallisuus	US ANSI: ANSI/ISA 61010-1 / (82.02.01): 3. painos CSA: CAN/CSA C22.2 nro 61010-1-12 3. painos CE Euroopassa: IEC/EN 61010-1:2010
Sertifikaatit	CSA, FCC, CE
Kotelointiluokka (IP-luokitus)	IP54
Koko (K x L x S)	4,75 cm x 9,3 cm x 20,7 cm
Paino	340 g

## Fluke CNX 3000 -sarjan AC-jännitemoduuli

Tarkkuus määritellään seuraavasti:  $\pm$  ([% lukemasta ] + [viimeisten numeroiden määrä]).  
Kaikilla alueilla on automaattinen alueenvalinta. Tarkkuus on määritetty 5 %:sta 100 %:iin  
automaattisen alueenvalinnan valitsemasta alueesta, 18...28 °C.

### AC-jännite

Alue <sup>1</sup>	Erottelukyky	Tarkkuus <sup>2,3</sup>	
		45 Hz...500 Hz	500 Hz...1 kHz
6,000 V	0,001 V	1,0 % + 3	2,0 % + 3
60,00 V	0,01 V		
600,0 V	0,1 V		
1000 V	1 V		

<sup>1</sup> Kaikki AC-jännitealueet määritetään 1 % - 100 % alueesta.

<sup>2</sup> Huippuarvo on  $\leq 3$  täydellä asteikolla 500 V:iin asti ja sitten se pienenee lineaarisesti arvoon  $\leq 1,5$  jännitteellä 1000 V.

<sup>3</sup> Ei-sinimuotoisille aaltomuodoille, lisää tyypillisesti -(2 % lukemasta + 2 % täydestä asteikosta), huippukertoimille korkeintaan 3.

### Vleiset tiedot

Taustavalaistu LCD-näyttö	3½ lukemaa, 6000 lukemaa, päivystaajuus 4 kertaa sekunnissa
Paristojen tyyppi	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6
Paristojen kesto	400 tuntia
Muisti	Tallentaa enintään 65 000 lukemaa
RF-tietoliikenne	2,4 GHz:n ISM-alue
RF-kantama	20 metriä
Käyttölämpötila	-10 °C...+50 °C
Säilytyslämpötila	-40 °C...+60 °C
Lämpötilakerroin	0,1 X (määritetty tarkkuus) / °C (< 18 °C tai > 28 °C)
Käyttökosteus	90 % lämpötilassa 35 °C, 45 % lämpötilassa 40 °C, 45 % lämpötilassa 50 °C
EMC	EN 61326-1:2006
Käyttöturvallisuus	EN/IEC 61010-1:2010 1000 V:iin asti, mittaussluokka (CAT) III 600 V mittaussluokka (CAT) IV EN/IEC 61010-2-030:2010 EN/IEC 61010-031:2002+A1:2008
Turvaluokitus	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
Sertifikaatit	CSA, FCC T68-FWCS IC:6627A-FWCS
Kotelointiluokka (IP-luokitus)	IP42
Koko (K x L x S)	16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm
Paino	0,22 kg



## Fluke CNX 3000 -sarjan True-RMS-AC-virtapihtimoduuli

### Yleiset tiedot

<b>Alue</b>	0,5 A...400,0 A
<b>Erottelukyky</b>	0,1 A
<b>Tarkkuus</b>	400,0 A: 2 % ±5 numeroa (10...100 Hz), 2,5 % ±5 numeroa (100...500 Hz)
<b>Käynnistysvirta</b>	Suurin näytettävä lukema: 999,9A
<b>Muotokerroin (50/60 Hz)</b>	3 @ 500A, 2,5 @ 600A, 1,42 @ 1000A, lisää 2 % huippukertoimille yli 2
<b>Taustavalaistu LCD-näyttö</b>	3½ lukemaa
<b>Tallennustiheys/väli</b>	lyhin 1 sekunti / säädettävissä PC:llä
<b>Paristojen tyyppi</b>	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6
<b>Paristojen kesto</b>	400 tuntia
<b>Muisti</b>	Tallentaa enintään 65 000 lukemaa
<b>RF-tietoliikenne</b>	2,4 GHz:n ISM-alue
<b>RF-kantama</b>	20 metriä
<b>Käyttölämpötila</b>	-10 °C...+50 °C
<b>Säilytyslämpötila</b>	-40 °C...+60 °C
<b>Lämpötilakerroin</b>	Lisää 0,1 X (määritetty tarkkuus) / °C (< 18 °C tai > 28 °C)
<b>Käyttökosteus</b>	90 % lämpötilassa 35 °C, 75 % lämpötilassa 40 °C, 45 % lämpötilassa 50 °C
<b>EMC</b>	EN 61326-1:2006
<b>Käyttöturvallisuus</b>	EN/IEC 61010-1-030:2010 600 V:iin asti, mittaussluokka (CAT) III EN/IEC 61010-2-030:2010 EN/IEC 61010-032:2002
<b>Turvaluokitus</b>	CAT III 600 V
<b>Sertifikaatit</b>	CSA, FCC T68-FWCS IC:6627A-FWCS
<b>Kotelointiluokka (IP-luokitus)</b>	IP30
<b>Leukojen aukeama</b>	34 mm
<b>Koko (K x L x S)</b>	20,3 cm x 7,49 cm x 3,55 cm
<b>Paino</b>	0,22 kg



## Fluke CNX 3000 -sarjan iFlex True-RMS -AC-virtapihtimoduuli

### Yleiset tiedot

<b>Alue</b>	0,5 A...2500 A AC
<b>Erottelukyky</b>	0,1 A
<b>Tarkkuus</b>	3 % ±5 numeroa
<b>Muotokerroin (50/60 Hz)</b>	3,0 @ 1100A, 2,5 @ 1400A, 1,42 @ 2500 A, lisää 2 % huippukertoimille yli 2
<b>Taustavalaistu LCD-näyttö</b>	3½ lukemaa
<b>Tallennustiheys/väli</b>	lyhin 1 sekunti / säädettävissä PC:llä tai etupaneelista
<b>Paristojen tyyppi</b>	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6
<b>Paristojen kesto</b>	400 tuntia
<b>Muisti</b>	Tallentaa enintään 65 000 lukemaa
<b>RF-tietoliikenne</b>	2,4 GHz:n ISM-alue
<b>RF-kantama</b>	20 metriä
<b>Käyttölämpötila</b>	-10 °C...+50 °C
<b>Säilytyslämpötila</b>	-40 °C...+60 °C
<b>Lämpötilakerroin</b>	Lisää 0,1 X (määritetty tarkkuus) / °C (< 18 °C tai > 28 °C)
<b>Käyttökosteus</b>	90 % lämpötilassa 35 °C, 75 % lämpötilassa 40 °C, 45 % lämpötilassa 50 °C
<b>EMC</b>	EN 61326-1:2006
<b>Käyttöturvallisuus</b>	EN/IEC 61010-1:2010 1000 V:iin asti, mittaussuokka (CAT) III 600 V mittaussuokka (CAT) IV EN/IEC 61010-2-030:2010 EN/IEC 610101-2-031:2002 EN/IEC 61010-2-032:2002
<b>Turvaluokitus</b>	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
<b>Sertifikaatit</b>	CSA, FCC T68-FWCS IC:6627A-FWCS
<b>Kotelointiluokka (IP-luokitus)</b>	IP42
<b>Leukojen aukeama</b>	lenkin pituus 25,4 cm
<b>Koko (K x L x S)</b>	16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm
<b>Paino</b>	0,22 kg



## Fluke CNX 3000 -sarjan K-tyyppin lämpötilamoduuli

### Yleiset tiedot

Alue	K-tyyppi: -200 °C...1372 °C
Erottelukyky	0,1 °C
Tarkkuus	± [0,5 % + 0,3 °C] lukemaa
Tuloliittimet	K-tyyppi, miniliitin
Taustavalaistu LCD-näyttö	3 ½ lukemaa
Tallennustiheys/väli	lyhin 1 sekunti / säädettävissä PC:llä
Paristojen tyyppi	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6
Paristojen kesto	400 tuntia
Muisti	Tallentaa enintään 65 000 lukemaa
RF-tietoliikenne	2,4 GHz:n ISM-alue
RF-kantama	20 metriä
Käyttölämpötila	-10 °C...+50 °C
Säilytyslämpötila	-40 °C...+60 °C
Lämpötilakerroin	0,01 % lukemasta + 0,03 per °C
Lämpötila-asteikko	ITS-90
Käyttökosteus	90 % lämpötilassa 35 °C, 75 % lämpötilassa 40 °C, 45 % lämpötilassa 50 °C
EMC	EN 61326-1:2006
Käyttöturvallisuus	CAT I, IEC/EN 61010-1:2010 mukaisesti, EN/IEC 61010-2-030:2010
Sertifikaatit	CSA, FCC T68-FWCS IC:6627A-FWCS
Kotelointiluokka (IP-luokitus)	IP30
Koko (K x L x S)	16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm
Paino	0,22 kg



### Tilaustiedot

Mallit	Kuvaus
<b>Paketit</b>	
FLK-CNXX-teollisuuspaketti	Fluke CNX 3000 -teollisuuspaketin sisältö: yleismittari, 3 iFlex-virtapihtimoduulia, 1 jännitemoduuli ja lisävarusteet
FLK-CNXX 3000 -kunnossapitopaketti	Fluke CNX 3000 -kunnossapitopakettin sisältö: yleismittari, iFlex-virtapihtimoduuli, jännitemoduuli ja lisävarusteet
FLK-CNXX 3000 -LVI-paketti	Fluke CNX 3000 -LVI-paketin sisältö: yleismittari, AC-virtapihtimoduuli, lämpötilamoduuli ja lisävarusteet
FLK-CNXX T3000 -paketti	Fluke CNX T3000 -paketin sisältö: yleismittari, lämpötilamoduuli ja lisävarusteet
FLK-CNXX I3000 -paketti	Fluke CNX I3000 -paketin sisältö: yleismittari, iFlex-virtapihtimoduuli ja lisävarusteet
FLK-CNXX A3000 -paketti	FLK-CNXX A3000 -paketin sisältö: yleismittari, AC-virtapihtimoduuli ja lisävarusteet
FLK-CNXX V3000 -paketti	FLK-CNXX V3000 -paketin sisältö: yleismittari, jännitemoduuli ja lisävarusteet
<b>Moduulit</b>	
FLK-CNXX 3000 -sarjan digitaalinen yleismittari	FLK-CNXX 3000 -sarjan digitaalinen yleismittari ja lisävarusteet
FLK-CNXX 3000 -sarjan iFlex-AC-virtapihtimoduuli	FLK-CNXX 3000 -iFlex-moduuli ja -iFlex-pihti
FLK-CNXX 3000 -sarjan AC-virtapihtimoduuli	FLK-CNXX 3000 -AC-virtapihtimoduuli
FLK-CNXX 3000 -sarjan AC-jännitemoduuli	FLK-CNXX 3000 -AC-jännitemoduuli ja lisävarusteet
Fluke CNX 3000 -sarjan K-tyyppin lämpötilamoduuli	FLK-CNXX 3000 -K-tyyppin lämpötilamoduuli ja lisävarusteet

**Fluke.** *The Most Trusted Tools in the World.*

Fluke Finland Oy  
Pakkalantie 30 A  
01530 VANTAA  
Puh.: 0800 111 862  
Fax: 0800 111 858  
E-mail: info@fi.fluke.nl  
Web: www.fluke.fi

©2012 Fluke Corporation. Kaikki oikeudet pidätetään. Oikeudet muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta pidätetään.  
9/2012 Pub\_ID: 11938-fin  
Tätä asiakirjaa ei saa muokata ilman Fluke Corporationin kirjallista lupaa.