

# Fluke 3000 FC -sarjan mittauslaitteet

## Tekniset tiedot

## Nyt yhteensopiva Fluke Connect™ -mobiilisovelluksen kanssa

### Aloita huomisen mittauslaitejärjestelmän rakentaminen jo tänään käyttäen Fluken 3000 FC -yleismittaria.

Uusi Fluke Connect -mittauslaitejärjestelmä välittää tiedot Android™- ja iOS-alustalla toimivaan Fluke Connect -mobiilisovellukseen, jonka avulla voit jakaa reaaliaikaiset lukemat, tarkkailla lukemia etänä ja suoriutua tehtävistäsi helpommin kuin koskaan. Järjestelmän liikuteltava ydin on langaton digitaalinen yleismittari, joka näyttää jopa kolmen moduulin lukemat samanaikaisesti jopa 20 metrin etäisyydeltä. Fluke Connect -moduuleilla voit rakentaa juuri sellaisen langattoman mittauslaitejärjestelmän kuin itse haluat.

### Fluke 3000 FC -mittauslaitteet (ei yhteensopiva Fluke CNX -mittauslaitteiden kanssa)

- langaton digitaalinen yleismittari
- iFlex True-RMS -virtapihtimoduuli
- True-RMS (AC) virtapihtimoduuli
- AC-jännitemoduuli
- K-tyypin lämpötilamoduuli
- AC/DC-virtapihtimoduuli
- DC-jännitemoduuli
- PC-adaptori

### Tuottavuus

- Välitä tiedot iOS- (4s tai uudempi) ja Android™-laitteisiin (4.3 tai uudempi) uudella Fluke Connect -mobiilisovelluksella.
- Langattomalla tekniikalla yhdistät puhelimesi, PC:si ja mitkä tahansa Fluke Connect -yhteensopivat mittauslaitteet.
- Anna oman tiimisi nähdä sama mitä itse näet käyttäen ShareLive™-videoyhteyttä.
- Säästä aikaa ja rahaa suorittamalla useita mittauksia samanaikaisesti.
- Etsi satunnaisia tapahtumia tai tallenna signaalivaihteluja etänä käyttämällä moduulien tiedonkeruutoimintoa.



Tekniikan tarjoaa  
**FLUKE  
CONNECT™**

### Näe se. Tallenna se. Jaa se. Kaikki faktat, suoraan kentällä.

Fluke Connect ja ShareLive™ on ainoa langaton mittausjärjestelmä, jonka avulla pysyt yhteydessä koko tiimiin lähtemättä kentältä. Fluke Connect -mobiilisovellus on saatavana Android™- (4.3 ja uudempi) ja iOS-käyttöjärjestelmiin (4s ja uudempi). Se toimii yli 20 eri Fluke-tuotteessa. Käytössäsi on maailman laajin yhteenliitettyjen mittauslaitteiden sarja. Ja lisää on tulossa. Lue lisää Fluken verkkosivuilta.

Saat tehtyä parhaat päätökset nopeammin kuin koskaan aiemmin, koska jokaisen mittalaitteen kaikki lämpötila-, sähkö- ja värähtelylukemat näkyvät samassa paikassa. Aloita ajan säästäminen ja tuottavuuden lisääminen.

Lataa sovellus kohteesta:



Älypuhelin ei sisälly toimitukseen.

## Tuottavuus (jatkuu)

- Tarkastele tuloksia tietokoneella PC-sovittimen avulla.
- 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 tallennusaikaväliksi 1s - 1h.
- 3000 FC -sarja on sijoitus tulevaisuuteen, sillä siihen voi lisätä toimintoja tarvittaessa.

## Käytännöllisyys

- Voit lähettää mittaustiedot esimiehellesi ja kollegoillesi sekä arvioida järjestelmän ongelmia sekunneissa.
- Saat kaikki mittaustulokset käyttöösi lataamalla ne PC:lle ja voit seurata mittauskohteen suorituskykyä ja toiminnan luotettavuutta.
- Voit seurata samalta näytöltä useita lukemia samanaikaisesti (digitaalinen yleismittari + kolme moduulia tai Ti200/300/400 + viisi moduulia).
- Enää tietoja ei tarvitse erikseen kirjoittaa muistiin. Tallennustoiminnon avulla voit tallentaa jopa 65000 Min/Max/Avg-lukeman sarjaa yhden tai useamman tiedonkeruujakson aikana. Jokaisessa lukemassa ja aikajaksossa on aikaleima.

- Vältä hankalia ja epämukavia mittaussasentoja. Kerran järjestetty mittaus on käytettävissäsi niin montaa kertaa kuin haluat ja silloin kun sinulle sopii.
- Saat tilanteesta tarkan kuvan kun voit tarkastella Fluke Connect - mobiilisovelluksella tai PC: llä kuutta reaaliaikaista lukemaa samanaikaisesti.
- Taustavalolla varustetut näytöt on helppo lukea pimeissä tai hämärissä olosuhteissa.
- Valitse automaattinen tai manuaalinen aluevalinta.
- Käyttämällä TPAK-magneettiripustinta (lisävaruste) vapautat kätesi työskentelyyn.
- Kiinteä suojakotelo suojaa mittareita, ja mittapäiden pidikkeet pitävät lisävarusteet järjestyksessä.

## Turvallisuus

- Voit olla kerralla useammassa paikassa ja välttää valokaaret, kun sinun ei tarvitse olla itse vaarallisessa mittauspaiassa.
- Fluke 3000 FC täyttää mittaussuokkien 1000 V CAT III ja CAT IV 600 V turvallisuusstandardit: AC-virtapihtimoduuli ja AC/DC-virtapihtimoduuli 600 V CAT III; AC-jännitemoduuli, DC-jännitemoduuli ja iFlex-pihtimittari 600 V CAT IV/1000 CAT III

(RF-yhteyden muodostus voi kestää jopa 1 minuutin.)

## Yleiset tiedot

### Fluke 3000 FC -sarjan langaton yleismittari

#### Tarkemmat tiedot (ei yhteensopiva Fluke CNX -mittauslaitteiden kanssa)

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

#### AC-jännite

| Alue <sup>1</sup> | Erottelukyky | Tarkkuus <sup>2,3,4</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  $\leq 3$  täydellä asteikolla aina 500 V:iin saakka; se pienenee lineaarisesti arvoon  $\leq 1,5$  jännitteellä 1000 V.

<sup>3</sup> Ei-sinimuotoiset aaltomuodot : lisää tyypillisesti  $\pm$  (2 % lukemasta + 2 % täydestä asteikosta), korkeintaan muutokertoimella 3.

<sup>4</sup> Älä ylitä 10<sup>7</sup> V-Hz.

#### 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              | 0,15 % + 2                                                                                                        |
| $\Omega$   | 600 $\Omega$              | 1 $\Omega$       | Mittari antaa äänimerkin < 25 $\Omega$ :ssa, laite tunnistaa 250 $\mu$ s:n tai sitä pitemmät katkot ja oikosulut. |
| $\Omega$   | 600,0 $\Omega$            | 0,1 $\Omega$     | 0,5 % + 2                                                                                                         |
|            | 6,000 k $\Omega$          | 0,001 k $\Omega$ | 0,5 % + 1                                                                                                         |
|            | 60,00 k $\Omega$          | 0,01 k $\Omega$  |                                                                                                                   |
|            | 600,0 k $\Omega$          | 0,1 k $\Omega$   |                                                                                                                   |
|            | 600,0 k $\Omega$          | 0,001 M $\Omega$ | 1,5 % + 3                                                                                                         |
|            | 50,00 M $\Omega$          | 0,01 M $\Omega$  |                                                                                                                   |
| Dioditesti | 2,000 V                   | 0,001 V          | 1 % + 2                                                                                                           |
| $\mu$ F    | 1000 nF                   | 1 nF             | 1,2 % + 2                                                                                                         |
|            | 10,00 $\mu$ F             | 0,01 $\mu$ F     |                                                                                                                   |
|            | 100,0 $\mu$ F             | 0,1 $\mu$ F      |                                                                                                                   |
|            | 9999 $\mu$ F <sup>1</sup> | 1 $\mu$ F        | 10 % tyypillisesti                                                                                                |

<sup>1</sup> Mittausalueella 9999  $\mu$ F mittaussissa 1000  $\mu$ F:iin saakka 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 <sup>3</sup> | 0,1 mA       |           |

<sup>1</sup> Kaikki AC-virta-alueet määritetään 5-100 %:iin alueesta.

<sup>2</sup> Syöttökuormajännite (tyypillinen): 400 mA tulo 2 mV/mA.

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



## Taajuus

| Alue      | Erottelukyky | 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                    | Ylikuormitussuojaus | Tuloimpedanssi (nimellinen)                  | Yhteismuotoinen vaimennussuhde (1 kΩ epäsymmetria)                             | Normaalimuotoinen vaimennus |
|-----------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| $\sqrt{\text{V}}$           | 1 100 V rms         | > 10 MΩ, < 100 pF                            | > 120 dB @ DC, 50 Hz tai 60 Hz                                                 | > 60 dB @ 50 Hz tai 60 Hz   |
| $\sqrt{\text{V}}$           | 1 100 V rms         | > 10 MΩ, < 100 pF                            | > 60 dB @ DC - 60 Hz                                                           |                             |
| $\sqrt{\text{mV}}$          | 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                       |
| $\Omega/\text{+}$           | 1 100 V rms         | <2,7 V DC                                    | <0,7 V DC                                                                      | <0,9 V DC                   |
| $\text{mV}/\text{+}$        | 1 100 V rms         | <2,7 V DC                                    | 2000 V DC                                                                      |                             |
|                             |                     |                                              | Tyypillinen oikosulkuvirta                                                     |                             |
|                             |                     |                                              | < 350 mA                                                                       |                             |
|                             |                     |                                              | < 1,1 mA                                                                       |                             |
| 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 | Mittaus toiminnon määritetty tarkkuus $\pm 12$ lukemaa kestoaltaan yli 350 ms:n muutoksille. |
| AC-toiminnot | Mittaus toiminnon määritetty tarkkuus $\pm 40$ lukemaa kestoaltaan yli 900 ms:n muutoksille. |

## Yleiset tiedot (ei yhteensopiva Fluke CNX -mittauslaitteiden kanssa)

|                                                        |                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 määrittelemä varaosa                                                                                                            |
| Näyttö (LCD)                                           | Päivitysnopeus: 4 kertaa sekunnissa<br>Voltit, ampeerit, ohmit: 6000 lukemaa<br>Taajuus: 10000 lukemaa<br>Kapasitanssi: 1000 lukemaa                                                        |
| Pariston tyyppi                                        | Kolme AA-alkaliparistoa, NEDA 15 A IEC LR6                                                                                                                                                  |
| Paristojen kesto                                       | vähintään 250 tuntia                                                                                                                                                                        |
| RF-yhteys                                              | 2,4 GHz:n ISM-alue                                                                                                                                                                          |
| RF-kantama                                             | Ilmassa, esteettä: enintään 20m<br>Esteen läpi, kipsilevy: enintään 6,5m<br>Esteen läpi, betoniseinä tai teräksinen sähkölaitteen kotelo: enintään 3,5 m                                    |
| Lämpötila                                              | Käyttö: -10 °C...50 °C<br>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<br>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 : FCC: T68-FDMMBLE IC: 6627A-FDMMBLE |
| Käyttöturvallisuus                                     | ANSI/ISA 61010-1 / (82.02.01): 3. painos<br>CAN/CSA C22.2 nro 61010-1-12 3. painos<br>UL 61010-1: 3. painos<br>IEC/EN 61010-1: 2010                                                         |
| Sertifikaatit                                          | CSA, FCC, CE                                                                                                                                                                                |
| Kotelointiluokka (IP-luokitus)                         | IP54                                                                                                                                                                                        |
| Ympäristöluokka                                        | 2                                                                                                                                                                                           |
| Koko (K x L x S)                                       | 4,75 cm x 9,3 cm x 20,7 cm                                                                                                                                                                  |
| Paino                                                  | 340 g                                                                                                                                                                                       |

## Fluke a3000 FC langaton AC-virtapihtimoduuli

True-RMS AC-virtapihtimittari, jonka mittaustulokset välittyvät langattomasti alla lueteltuihin Fluke Connect™ -yhteensopiviin päälaitteisiin.

- Fluke 3000 FC -digitaalinen yleismittari
- Fluke Ti200/300/400 -lämpökamera
- PC, jossa pc3000-sovitin
- Fluke Connect -mobiilisovellus.

### a3000 FC:n tärkeimpiä ominaisuuksia:

- True-RMS AC-pihtimittari
- mittausalue jopa 400 AAC
- toimii itsenäisesti tai järjestelmän osana
- tiedonkeruutoiminto jopa 65000 lukemalle
- käynnistysvirtatoiminto.



## a3000 FC:n yleiset tiedot

|                                |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alue                           | 0,5 A...400,0 A                                                                                                                                            |
| Erottelukyky                   | 0,1 A                                                                                                                                                      |
| Tarkkuus                       | 400,0 A: 2 % ± 5 numeroa (10–100 Hz), 2,5 % ± 5 numeroa (100–500 Hz)                                                                                       |
| Käynnistysvirta                | Suurin näytettävä lukema: 999,9A                                                                                                                           |
| Muotokerroin (50/60 Hz)        | 3 @ 500A, 2,5 @ 600A, 1,42 @ 1000A, lisää 2 % huippukertoimille > 2                                                                                        |
| Taustavalaistu LCD-näyttö      | 3½ lukemaa                                                                                                                                                 |
| Tallennustiheys/väli           | lyhin 1 sekunti / aseteltavissa PC:llä                                                                                                                     |
| Pariston tyyppi                | 2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6                                                                                                                                   |
| Paristojen kesto               | 400 tuntia                                                                                                                                                 |
| Muisti                         | Tallentaa enintään 65000 lukemaa                                                                                                                           |
| RF-yhteys                      | 2,4 GHz:n ISM-alue                                                                                                                                         |
| RF-kantama                     | Ilmassa, esteettä: enintään 20 m<br>Esteen läpi, kipsilevy: enintään 6,5 m<br>Esteen läpi, betoniseinä tai teräksinen sähkölaitteen kotelo: enintään 3,5 m |
| Käyttölämpötila                | -10 °C...+50 °C                                                                                                                                            |
| Säilytyslämpötila              | -40 °C...+60 °C                                                                                                                                            |
| Lämpötilakerroin               | Lisää 0,1 X (määritetty tarkkuus) / °C (< 18 °C tai > 28 °C)                                                                                               |
| Käyttökosteus                  | 90 % lämpötilassa 35 °C, 75 % lämpötilassa 40 °C, 45 % lämpötilassa 50 °C                                                                                  |
| Korkeus merenpinnasta          | Käyttö: 2000 m<br>Säilytys: 12000 m                                                                                                                        |
| EMC                            | EN 61326-1:2006                                                                                                                                            |
| Käyttöturvallisuus             | IEC 61010-1, 600 V CAT III, 3. painoksen ympäristöhaittaluokka 2                                                                                           |
| Turvaluokitus                  | CAT III 600 V                                                                                                                                              |
| Sertifikaatit                  | CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE                                                                                                                      |
| Kotelointiluokka (IP-luokitus) | IP30                                                                                                                                                       |
| Ympäristöhaittaluokka          | 2                                                                                                                                                          |
| Leukojen aukeama               | 34 mm                                                                                                                                                      |
| Koko (K x L x S)               | 20,3 cm x 7,49 cm x 3,55 cm                                                                                                                                |
| Paino                          | 0,22 kg                                                                                                                                                    |

(ei yhteensopiva Fluke CNX -mittauslaitteiden kanssa)

## Fluke a3001 FC langaton iFlex AC-virtamoduuli

True-RMS AC-virtapihtimittari, jonka mittaustulokset välittyvät langattomasti alla lueteltuihin Fluke Connect™ -yhteensopiviin päälaitteisiin.

- Fluke 3000 FC -digitaalinen yleismittari
- Fluke Ti200/300/400 -lämpökamera
- PC, jossa pc3000-sovitin
- Fluke Connect -mobiilisovellus.

Langattoman iFlex™-virtamoduulin avulla mittaat suuretkin johtimet ja pääset sekä ahtaisiin tiloihin että johtoihin helposti käsiksi.

- Sisältää: Yksi True-RMS virtamittari ja yksi iFlex i2500-10 lenkkivirtapihti.
- mittausalue jopa 2500 AAC
- toimii itsenäisesti tai järjestelmän osana
- tiedonkeruutoiminto jopa 65000 lukemalle
- käynnistysvirtatoiminto
- magneettiripustin.

### a3001 FC:n yleiset tiedot

|                                |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alue                           | 0,5 A...2500 AAC                                                                                                                                           |
| Erottelukyky                   | 0,1 A                                                                                                                                                      |
| Tarkkuus                       | 3 % ± 5 numeroa (5–500 Hz)                                                                                                                                 |
| Muotokerroin (50/60 Hz)        | 3,0 @ 1100A, 2,5 @ 1400A, 1,42 @ 2500 A, lisää 2 % huippukertoimille > 2                                                                                   |
| Taustavalaistu LCD-näyttö      | 3½ lukemaa                                                                                                                                                 |
| Tallennustiheys/väli           | lyhin 1 sekunti / aseteltavissa PC:llä tai etupaneelist                                                                                                    |
| Pariston tyyppi                | 2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6                                                                                                                                   |
| Paristojen kesto               | 400 tuntia                                                                                                                                                 |
| Muisti                         | Tallentaa enintään 65000 lukemaa                                                                                                                           |
| RF-yhteys                      | 2,4 GHz:n ISM-alue                                                                                                                                         |
| RF-kantama                     | Ilmassa, esteettä: enintään 20 m<br>Esteen läpi, kipsilevy: enintään 6,5 m<br>Esteen läpi, betoniseinä tai teräksinen sähkölaitteen kotelo: enintään 3,5 m |
| Käyttölämpötila                | -10 °C...+50 °C                                                                                                                                            |
| Säilytyslämpötila              | -40 °C...+60 °C                                                                                                                                            |
| Lämpötilakerroin               | Lisää 0,1 X (määritetty tarkkuus) / °C (< 18 °C tai > 28 °C)                                                                                               |
| Käyttökosteus                  | 90 % lämpötilassa 35 °C, 75 % lämpötilassa 40 °C, 45 % lämpötilassa 50 °C                                                                                  |
| Korkeus merenpinnasta          | Käyttö: 2000 m<br>Säilytys: 12000 m                                                                                                                        |
| EMC                            | EN 61326-1:2006                                                                                                                                            |
| Käyttöturvallisuus             | IEC 61010-1, 600 V CAT IV/1000 V CAT III, 3. painoksen ympäristöhaittaluokka 2                                                                             |
| Turvaluokitus                  | CAT IV 600 V, CAT III 1000 V                                                                                                                               |
| Sertifikaatit                  | CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE                                                                                                                      |
| Kotelointiluokka (IP-luokitus) | IP42                                                                                                                                                       |
| Ympäristöhaittaluokka          | 2                                                                                                                                                          |
| Leukojen aukeama               | lenkin pituus 25,4 cm                                                                                                                                      |
| Koko (K x L x S)               | 16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm                                                                                                                                 |
| Paino                          | 0,22 kg                                                                                                                                                    |

(ei yhteensopiva Fluke CNX -mittauslaitteiden kanssa)



## Fluke a3002 FC langaton AC/DC-virtamoduuli

Suunniteltu käytettäväksi i410- tai i1010-AC/DC-virtapihtien kanssa (ei sis. moduulin toimitukseen). AC/DC-virtamoduuli, joka välittää i410- tai i1010-virtapihtien lukemat langattomasti alla lueteltuihin Fluke Connect™ -yhteensopiviin päälaitteisiin.

- Fluke 3000 FC -digitaalinen yleismittari
- Fluke Ti200/300/400 -lämpökamera
- PC, jossa pc3000-sovitin
- Fluke Connect -mobiliisovellus.

### a3002 FC:n tärkeimpiä ominaisuuksia:

- i410 (myydään erikseen) – mittausalue jopa 400 AAC tai 400 ADC
- i1010 (myydään erikseen) – mittausalue jopa 600 AAC tai 1000 ADC
- toimii itsenäisesti tai järjestelmän osana
- tiedonkeruutoiminto jopa 65000 lukemalle
- magneettiripustin.

Tarkkuus on määritetty 1 vuoden ajaksi kalibroinnista, käyttölämpötiloissa 18–28 °C, suhteellinen kosteus 0–90 %. Tarkkuusmerkinnät ovat muotoa  $\pm$  [% lukemasta] + [viimeisten numeroiden määrä]. DC-alueilla on automaattinen alueenvalinta. AC-tarkkuus määritetään 1–110 %:iin alueesta. DC-tarkkuus määritetään -110 - +110 %:iin alueesta.

### AC/DC-virta

| Toiminto | Alue    | Eroittelukyky | Tarkkuus <sup>1</sup> |
|----------|---------|---------------|-----------------------|
| A dc     | 1000 A  | 0,1 A         | $\pm(0,5 \% + 3)$     |
| A ac     | 600,0 A | 0,1 A         | $\pm(1,0 \% + 3)$     |

<sup>1</sup>AC-tarkkuus on määritetty välillä 45–1000 Hz.



## a3002 FC:n yleiset tiedot

|                                                             |                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Liittimen ja maadoituksen (moduulin) välinen suurin jännite | 30 V DC tai AC RMS                                                                                                                                         |
| Taustavalaistu LCD-näyttö                                   | 3,5 numeroa, 6 000 lukemaa, 4/s päivitysnopeus                                                                                                             |
| Tallennustiheys/väli                                        | Aseteltavissa PC:llä 1 sekunnista 1 tuntiin, vakiona 1 min.                                                                                                |
| Pariston tyyppi                                             | 2 kpl AA-alkaliparistoja, NEDA 15A IEC LR6                                                                                                                 |
| Paristojen kesto                                            | vähintään 400 tuntia                                                                                                                                       |
| Muisti                                                      | Tallentaa enintään 65000 lukemaa                                                                                                                           |
| RF-yhteys                                                   | 2,4 GHz ISM-taajuusalue                                                                                                                                    |
| RF-kantama                                                  | Ilmassa, esteettä: enintään 20 m<br>Esteen läpi, kipsilevy: enintään 6,5 m<br>Esteen läpi, betoniseinä tai teräksinen sähkölaitteen kotelo: enintään 3,5 m |
| Käyttölämpötila                                             | -10 °C...+50 °C                                                                                                                                            |
| Säilytyslämpötila                                           | -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),<br>0...45 % (40...50 °C)                                                                                      |
| EMC                                                         | IEC 61236-1, kannettava                                                                                                                                    |
| Käyttöturvallisuus                                          | Noudattaa IEC 61010-1, 600 V CAT IV / 1000 V CAT III, 3. painoksen ympäristöhaittaluokka 2                                                                 |
| Sertifikaatit                                               | CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE                                                                                                                      |
| Kotelointiluokka (IP-luokitus)                              | IP42                                                                                                                                                       |
| Koko (K x L x S)                                            | 160 mm x 66 mm x 38 mm                                                                                                                                     |
| Paino                                                       | 0,255 kg                                                                                                                                                   |

(ei yhteensopiva Fluke CNX -mittauslaitteiden kanssa)



## Fluke v3000 FC langaton True-RMS AC-jännitemoduuli

True-RMS AC-jännitemittari, jonka mittaustulokset välittyvät langattomasti alla lueteltuihin Fluke Connect™ -yhteensopiviin päälaitteisiin.

- Fluke 3000 FC -digitaalinen yleismittari
- Fluke Ti200/300/400 -lämpökamera
- PC, jossa pc3000-sovitin
- Fluke Connect -mobiilisovellus.

### v3000 FC:n tärkeimpiä ominaisuuksia:

- True-RMS AC-jännitemoduuli
- mittausalue jopa 1000 VAC
- toimii itsenäisesti tai järjestelmän osana
- tiedonkeruutoiminto jopa 65000 lukemalle
- TL224-mittausjohdot
- AC285-hauenleuat
- magneettiripustin.

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

### AC-jännite

| Alue <sup>1</sup> | Erottelukyky | Tarkkuus <sup>2,3,4</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 on määritetty 1–100 %:iin alueesta.

<sup>2</sup> Muutokserroin on  $\leq 3$  täydellä asteikolla aina 500 V asti, laskien lineaarisesti muutokertoimeen  $\leq 1,5$  1000 V kohdalla.

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

<sup>4</sup> Älä ylitä 10<sup>6</sup> V-Hz.



## v3000 FC:n yleiset tiedot

|                                |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Taustavalaistu LCD-näyttö      | 3½ lukemaa, 6000 lukemaa, päivitystaaajuus 4 kertaa sekunnissa                                                                                             |
| Pariston tyyppi                | 2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6                                                                                                                                   |
| Paristojen kesto               | 400 tuntia                                                                                                                                                 |
| Muisti                         | Tallentaa enintään 65000 lukemaa                                                                                                                           |
| RF-yhteys                      | 2,4 GHz:n ISM-alue                                                                                                                                         |
| RF-kantama                     | Ilmassa, esteettä: enintään 20 m<br>Esteen läpi, kipsilevy: enintään 6,5 m<br>Esteen läpi, betoniseinä tai teräksinen sähkölaitteen kotelo: enintään 3,5 m |
| 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                                                                                  |
| Korkeus merenpinnasta          | Käyttö: 2000 m<br>Säilytys: 12000 m                                                                                                                        |
| EMC                            | EN 61326-1:2006                                                                                                                                            |
| Käyttöturvallisuus             | ANSI/ISA 61010-1 / (82.02.01): 3. painos<br>CAN/CSA C22.2 nro 61010-1-12 3. painos<br>UL 61010-1: 3. painos<br>IEC/EN 61010-1:2010                         |
| Turvaluokitus                  | CAT IV 600 V, CAT III 1000 V                                                                                                                               |
| Sertifikaatit                  | CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE                                                                                                                      |
| Kotelointiluokka (IP-luokitus) | IP42                                                                                                                                                       |
| Ympäristöhaittaluokka          | 2                                                                                                                                                          |
| Koko (K x L x S)               | 16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm                                                                                                                                 |
| Paino                          | 0,22 kg                                                                                                                                                    |

(ei yhteensopiva Fluke CNX -mittauslaitteiden kanssa)



## Fluke v3001 FC langaton DC-jännitemoduuli

DC-jännitemittari, jonka mittaustulokset välittyvät langattomasti alla lueteltuihin Fluke Connect™ -yhteensopiviin päälaitteisiin.

- Fluke 3000 FC Ympäristöhaittaluokka
- Fluke Ti200/300/400 -lämpökamera
- PC, jossa pc3000-sovitin
- Fluke Connect -mobiilisovellus.

### v3001 FC:n tärkeimpiä ominaisuuksia:

- mittausalue jopa 1000 VDC
- toimii itsenäisesti tai järjestelmän osana
- tiedonkeruutoiminto jopa 65000 lukemalle
- TL222-mittausjohdot
- AC220-hauenleuat
- magneettiripustin.

Tarkkuus on määritetty 1 vuoden ajaksi kalibroinnista, käyttölämpötiloissa 18–28 °C, suhteellinen kosteus 0–90 %. Tarkkuusmerkinnät ovat muotoa ± ([% lukemasta] + [viimeisten numeroiden määrä]). Kaikilla alueilla on automaattinen alueenvalinta. Tarkkuus on määritetty automaattisen alueenvalinnan alueesta välillä 18–28 °C.



| DC-jännite |          |              |            |
|------------|----------|--------------|------------|
| Toiminto   | Alue     | Erottelukyky | Tarkkuus   |
| mV dc      | 600,0 mV | 0,1 mV       | 0,09 % + 3 |
| V dc       | 6,000 V  | 0,001 V      | 0,09 % + 3 |
|            | 60,00 V  | 0,01 V       |            |
|            | 600,0 V  | 0,1 V        |            |
|            | 1000 V   | 1 V          | 0,15% + 2  |

## v3001 FC:n yleiset tiedot

|                                |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Taustavalaistu LCD-näyttö      | 3,5 numeroa, 6 000 lukemaa, 4/s päivitysnopeus                                                                                                             |
| Pariston tyyppi                | 2 kpl AA-alkaliparistoja, NEDA 15A IEC LR6                                                                                                                 |
| Tallennustiheys/väli           | Aseteltavissa PC:llä 1 sekunnista 1 tuntiin, vakiona 1 min.                                                                                                |
| Paristojen kesto               | vähintään 400 tuntia                                                                                                                                       |
| Muisti                         | Tallentaa enintään 65000 lukemaa                                                                                                                           |
| RF-yhteys                      | 2,4 GHz ISM-taajuusalue                                                                                                                                    |
| RF-kantama                     | Ilmassa, esteettä: enintään 20 m<br>Esteen läpi, kipsilevy: enintään 6,5 m<br>Esteen läpi, betoniseinä tai teräksinen sähkölaitteen kotelo: enintään 3,5 m |
| Käyttölämpötila                | -10 °C...+50 °C                                                                                                                                            |
| Säilytyslämpötila              | -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),<br>0...45 % (40...50 °C)                                                                                      |
| EMC                            | IEC 61236-1, kannettava                                                                                                                                    |
| Turvallisuusvastaavuus         | IEC 61010-1, 600 V CAT IV / 1000 V CAT III, 3. painoksen ympäristöhaittaluokka 2                                                                           |
| Sertifikaatit                  | CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE                                                                                                                      |
| Kotelointiluokka (IP-luokitus) | IP42                                                                                                                                                       |
| Koko (K x L x S)               | 160 mm x 66 mm x 38 mm                                                                                                                                     |
| Paino                          | 0,255 kg                                                                                                                                                   |

(ei yhteensopiva Fluke CNX -mittauslaitteiden kanssa)

## Fluke t3000 FC -langaton K-tyyppin lämpötilamoduuli

Monipuolinen K-tyyppin termoelementtimittari välittää mittaustulokset langattomasti alla lueteltuihin Fluke Connect™ -yhteensopiviin päälaitteisiin.

- Fluke 3000 FC -digitaalinen yleismittari
- Fluke Ti200/300/400 -lämpökamera
- PC, jossa pc3000-sovitin
- Fluke Connect -mobiilisovellus.

### t3000 FC:n tärkeimpiä ominaisuuksia:

- K-tyyppin termoelementtilämpömittari
- 80PK-1 K-tyyppin termoelementtianhuri
- toimii itsenäisesti tai järjestelmän osana
- tiedonkeruutoiminto jopa 65000 lukemalle
- magneettiripustin
- saatavilla myös muita K-tyyppin mittapäitä.

## t3000 FC:n yleiset tiedot

|                                |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alue                           | K-tyyppi: -200 °C...1372 °C                                                                                                                                |
| Erotelukyky                    | 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 / aseteltavissa PC:llä                                                                                                                     |
| Pariston tyyppi                | 2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6                                                                                                                                   |
| Paristojen kesto               | 400 tuntia                                                                                                                                                 |
| Muisti                         | Tallentaa enintään 65000 lukemaa                                                                                                                           |
| RF-yhteys                      | 2,4 GHz:n ISM-alue                                                                                                                                         |
| RF-kantama                     | Ilmassa, esteettä: enintään 20 m<br>Esteen läpi, kipsilevy: enintään 6,5 m<br>Esteen läpi, betoniseinä tai teräksinen sähkölaitteen kotelo: enintään 3,5 m |
| 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                                                                                  |
| Korkeus merenpinnasta          | Käyttö: 2000 m<br>Säilytys: 12000 m                                                                                                                        |
| EMC                            | EN 61326-1:2006                                                                                                                                            |
| Käyttöturvallisuus             | IEC 61010-1, CAT I, 3. painoksen ympäristöhaittaluokka 2                                                                                                   |
| Sertifikaatit                  | CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE                                                                                                                      |
| Kotelointiluokka (IP-luokitus) | IP42                                                                                                                                                       |
| Saastutusaste                  | 2                                                                                                                                                          |
| Koko (K x L x S)               | 16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm                                                                                                                                 |
| Paino                          | 0,22 kg                                                                                                                                                    |

(ei yhteensopiva Fluke CNX -mittauslaitteiden kanssa)



## Fluke pc3000 FC -sovitin ja ohjelmisto

**Langattomat Fluke FC 3000 -mittauslaitteet näyttävät PC:n avulla mittaustulokset reaaliajassa jopa 20 metrin etäisyydeltä.**

Langattomat Fluke FC -mittauslaitteet muodostavat ongelmanratkaisua helpottavan kokonaisuuden. Sovitin (pc3000 FC) ja ohjelmisto auttavat ymmärtämään mittaustuloksia paremmin. Sovitin ja ohjelmisto voivat ladata etämoduuleista PC:lle langattomasti jopa 65000 aikaleimattua min/max/keskiarvolukemaa. Ohjelmistolla voi näyttää samanaikaisesti jopa 6 moduulin reaaliaikaiset lukemat. Tiedonkeruun aikaväliä ja moduulien nimiä voi muokata. Mukana toimitetaan Windows SW3000 -ohjelmisto.

### Ohjelmistovaatimukset:

Fluke pc3000 on kytkettävä USB-porttiin, jotta FC-moduulien ja ohjelmiston välinen viestintä onnistuu. SW3000 tukee enintään kahta pc3000 FC -sovitinta.

### Käyttöjärjestelmien yhteensopivuus:

Windows XP tai uudempi.

Ei yhteensopiva Fluke CNX -mittauslaitteiden kanssa.

Radioyhteyden muodostuminen kestää enintään minuutin kaikissa langattomissa FC-laitteissa.



## Tilaustiedot

### Päälaitteet:

**FLK-3000FC** FC-sarjan langaton digitaalinen yleismittari

### Moduulit:

**FLK-A3000FC** FC-sarjan langaton AC-virtapihtimoduuli

**FLK-A3001FC** FC-sarjan langaton iFlex AC-virtamoduuli

**FLK-A3002FC** FC-sarjan langaton AC/DC-virtamoduuli

**FLK-V3000FC** FC-sarjan langaton AC-jännitemoduuli

**FLK-V3001FC** FC-sarjan langaton DC-jännitemoduuli

**FLK-T3000FC** FC-sarjan langaton K-tyypin lämpötilamoduuli

**FLK-PC3000** FC-sarjan sovitin ja ohjelmisto

### Paketit:

**FLK-3000 FC -teollisuuspaketti** Fluke 3000 FC teollisuuspaketti sisältää yleismittarin, kolme iFlex-virtapihtimoduulia, yhden AC-jännitemoduulin sekä tarvikkeet.

**FLK-3000 FC -kunnossapitopaketti** Fluke 3000 FC kunnossapitopaketti sisältää yleismittarin, iFlex-virtapihtimoduulin, AC-jännitemoduulin, DC-jännitemoduulin sekä tarvikkeet.

**FLK-3000 FC LVI-paketti** Fluke 3000 FC LVI-järjestelmä sisältää yleismittarin, AC-virtapihtimoduulin, lämpötilamoduulin sekä tarvikkeet.

**FLK-T3000 FC -paketti** Fluke t3000 FC -paketti sisältää yleismittarin, lämpötilamoduulin sekä tarvikkeet.

**FLK-A3000 FC -paketti** Fluke a3000 FC -paketti sisältää yleismittarin, AC-virtapihtimoduulin sekä tarvikkeet.

**FLK-A3001 FC -paketti** Fluke a3001 FC -paketti sisältää yleismittarin, iFlex-virtapihtimoduulin sekä tarvikkeet.

**FLK-V3000 FC -paketti** Fluke v3000 FC -paketti sisältää yleismittarin, AC-jännitemoduulin sekä tarvikkeet.

**FLK-v3001 FC -paketti** Fluke v3001 FC -paketti sisältää yleismittarin, DC-jännitemoduulin sekä tarvikkeet.

**FLK-v3003 FC -paketti** Fluke v3003 FC -paketti sisältää yleismittarin, AC-jännitemoduulin, DC-jännitemoduulin sekä tarvikkeet.

**Fluke.** *Keeping your world  
up and running.®*

**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

©2014 Corporation. Kaikki oikeudet pidätetään. Oikeudet muutoksiin ilman ennakoilmoitusta pidätetään.  
3/2014 Pub\_ID: 13041-fin

Tätä asiakirjaa ei saa muokata ilman Fluke Corporationin kirjallista lupaa.