

TEKNISET TIEDOT

Fluke 1660 –sarja Asennustesterit



Uudet Fluke 1660 -sarjan asennustesterit ovat ainoita asennustestereitä, jotka auttavat ehkäisemään jo kytkettyjen laitteiden vaurioitumista ja mahdollistavat mittaustulosten lähettämisen langattomasti älypuhelimella suoraan kentältä.



FLUKE CONNECT™ -YHTEENSOPIVA (VAIN 1664 FC)

Voit tarkastella mittaustuloksia älypuhelimella Fluke Connect™ -mobiilisovelluksella tai tiedonhallintaohjelmistolla (Fluke TruTest™ tai FlukeViewForms, myydään erikseen). Lataa maksuton Fluke Connect -sovellus, joka mahdollistaa langattoman tiedonsiirron ja Fluke Cloud™ -tallennuksen.

INSULATION PRETEST (VAIN 1664 FC)

Fluke 1660 -sarjan asennustesterit ovat ainoita asennustestereitä, jotka auttavat ehkäisemään jo kytkettyjen laitteiden vaurioitumista.

AUTOMAATTINEN TESTAUS (VAIN 1664 FC)

Suorita viiden testin sarja yhdellä testauspainikkeen painalluksella.

KESTÄVÄ SCHUKOMITTAJOHTO

Suojaa toimintahäiriöiltä kentällä.

TAKUU

Kolme vuotta

Lyhennä testausaikaa jopa 40% Auto Test -toiminnolla

Auto Test -toiminto suorittaa viisi vaadittua asennustestiä peräkkäin. Testeihin kuuluu muun muassa VVS tyyppin A tai AC testit, jotka varmistavat paikallisten asennussäännösten täyttymisen. Toiminto pienentää manuaalisten liitäntöjen määrää ja virheiden todennäköisyyttä sekä lyhentää testausaikaa jopa 40 prosenttia aiempiin Fluke-malleihin verrattuna.

Insulation PreTest

Suojaa jo asennetut laitteet. Vältä kalliiksi käyvät virheet.

Fluke 1664 FC -asennustesteri on ainoa laite, jossa on eristysvastuksen esitestitoiminto. Se varoittaa sinua mahdollisesti vakavista ja kalliista erehdyksistä. Jos testerit havaitsee, että järjestelmään on jo kytketty laitteita, se keskeyttää eristysvastusmittauksen sekä näyttää varoituksen ja antaa äänimerkin. Se estää jo asennettujen laitteiden vahingoittumisen ja pitää asiakkaat tyytyväisinä.

Fluke Connect™, ShareLive™-videoyhteys ja Fluke Cloud™ -pilvipalvelu

Jaa mistä tahansa

Säästä aikaa – ei tarvetta kirjata tietoja käsin, kun mittaustulokset voidaan synkronoida ja jakaa langattomasti tiimisi kanssa Fluke Connect -järjestelmän ansiosta. Mittaustulokset ovat käytettävissä samanaikaisesti mittaustuloksissa ja toimistossa- mikä mahdollistaa nopeamman päätöksenteon ja reaaliaikaisen yhteistyön muiden tiimin jäsenten kanssa.

Fluke Cloud™ -pilvipalvelu

Saat tallennetut tulokset käyttöösi missä tahansa

Pilvitalennustilasta saat tulokset käyttöön niin toimistossa kuin kentälläkin, jotta voit tehdä päätöksiä reaaliajassa. Fluke Connect siirtää mittaukset FC-mittauslaitteilla ja mobiilisovelluksella suoraan kentältä turvalliseen pilveen, josta tiimin jäsenet voivat niitä käyttää. Voit lisäksi tuoda tietoja Fluke TruTest™ -ohjelmistoon pöytäkirjojen käsittelyä ja luomista varten.



Testaa sähköautojen latausasemien DC-tunnistinsuojalaitteet

Suorita sähköautojen latausasemien DC-tunnistinsuojalaitteiden testit käyttämällä vikavirtasuojatyypin B (tasainen DC-virta) VAR-tilaa, joka tuottaa standardin IEC 62955 mukaiset testivirrat vikavirtasuojatyypin A-EV tai RDC-DD varten (6/60/200 mA ja ramppi <2–6 mA). Tämä mahdollistaa latausasemien 6 mA:n DC-tunnistimien nopean ja helpon testaamisen, ja sitä voidaan käyttää yhdessä Fluke FEV100- tai FEV300-testiadapterien kanssa.

Tärkeimmät ominaisuudet

1660-sarjan testerit varmistavat sähköasennusten turvallisuuden asuin-, toimisto- ja teollisuuskiinteistöissä. Niillä voidaan varmistaa, että kiinteä johdotus on asennettu turvallisesti ja virheettömästi standardin IEC 60364 sekä vastaavien paikallisten standardien (kuten SFS6000) mukaisesti.

Fluke 1664 FC

Fluke 1664 FC on ainoa asennustesteri, joka suojaaa jo kytkettyjä laitteita vaurioilta eristysvastusmittausten aikana ja jonka avulla voit jakaa testitulokset langattomasti älypuhelimella kollegoiden ja asiakkaiden kanssa. Flukin patentoitu "eristysvastuksen esitestaus" (Insulation pretest) estää testin tekemisen, jos se havaitsee järjestelmään

kytketyn laitteen. Se estää vahinkoja ja pitää asiakkaat tyytyväisinä.

Lisäksi Fluke 1664 FC tehostaa toimintaa Fluke Connect -yhteydellä. Nyt voit lähettää testitulokset Fluke 1664 FC -asennustesteristä suoraan älypuhelimelle ja jakaa tulokset tiimisi jäsenten kanssa. Voit saada palautetta, ehdotuksia ja jopa työmääräyksiä suoraan työmaalle.

Voit myös tallentaa testitulokset Fluke Cloud™ -pilvipalveluun. Ei enää paperilappusia ja epäselvää käsialaa. Tiedot tallentuvat suoraan palveluun, jolloin merkinnätkin pysyvät selkeinä. Pilvitalennus tarjoaa nopean, turvallisen ja tarkan tavan tallentaa kaikki testitiedot ja luoda pöytäkirjoja Fluke TruTest™ -ohjelmistolla.

Fluke 1663

Ihanteellinen testeri vianetsintään erikoistuneille ammattilaisille. Laite soveltuu täydellisesti ammattilaiskäyttöön, sillä siinä on huipputason ominaisuudet ja edistykselliset mittaustoiminnot, mutta sitä on silti helppo käyttää. Selkeää ja intuitiivista laitetta voi käyttää kuka tahansa.

Fluke 1662

Kestävä asennustesteri peruskäyttöön. Fluke 1662 on luotettava ja helppokäyttöinen laite, jolla teet kaikki perustason sähköasennustestaukset.

Ominaisuudet mallin mukaan

Mittaustoiminto	1662	1663	1664 FC
Insulation-PreTest™-turvatoiminto			•
Eristysvastusmittaus valittavissa L-N-, L-PE-, N-PE-tuloista			•
Auto Test -toiminto			•
Silmukka- ja vaiheresistanssi – mΩ-erottelukyky			•
Jatkuvuusmittaus valittavissa L-N-, L-PE-, N-PE-tuloista		•	•
Testaa DC-herkät vikavirtasuojat (tyyppi B)		•	•
6 mA DC-tunnistimen testaus (RCD A/EV, RDC-DD) UUTTA		•	•
Maadoitusresistanssi		•	•
Jännitemittaus TRMS (AC ja DC) sekä taajuusmittaus	•	•	•
Johdotuksen napaisuuden tarkistus, havaitsee rikkiäiset PE- ja N-johdot	•	•	•
Eristysvastusmittaus	•	•	•
Jatkuvuusmittaus vastusnäytöllä	•	•	•
Moottorin käämitysten tarkistus jatkuvuustestauksella (10 mA)	•	•	•
Silmukka- ja vaihevastus	•	•	•
Prospektiivinen maavikavirta (PEFC/IK)	•	•	•
Prospektiivinen oikosulkuvirta (PSC/IK)	•	•	•
Vikavirtasuojan laukeamis aika	•	•	•
Vikavirtasuojan laukeamisvirta (ramppitesti)	•	•	•
Mittaa vikavirtasuojan laukaisuajan ja -virran (tyypit A ja AC) yhdellä mittauksella	•	•	•
Vikavirtasuojan testausvirta vapaasti valittavissa (var-tila)	•	•	•
Automaattiset vikavirtasuojien testit	•	•	•
Vaihejärjestystesti	•	•	•

Muut ominaisuudet	1662	1663	1664 FC
Fluke Connect™ -yhteensopiva			•
ShareLive™-videoyhteys			•
Fluke Cloud™ -tallennustila			•
Vikavirtasuoja- ja oikosulkuvirtatestin automaattinen käynnistys valittavissa	•	•	•
Itsetesti	•	•	•
Taustavalaistu näyttö	•	•	•
Muisti, liitäntä			
Z Max -muisti (pitää muistissaan pienimmän impedanssiarvon)		•	•
Muisti mittaustuloksille		•	•
IR-USB-/BLE-liitäntä, ohjelmisto on lisävaruste: Fluke TruTest™- tai FlukeViewForms	IR-USB	IR-USB	IR-USB/BLE
Mukana toimitetut vakiovarusteet (tarkempi listaus lopussa)			
Kestävä schuko-mittausjohto yhdellä tuloliittimellä	•	•	•
Kova kantolaukku	•	•	•
Mittapää testinapilla	•	•	•
Nollausadapteri	•	•	•

Yleiset tiedot

Tekniset tiedot	Ominaisuus
Koko	10 cm (P) x 25 cm (L) x 12,5 cm (K)
Paino (paristoinen)	noin 1,3 kg
Paristojen koko, määrä	1,5 V, tyyppi AA (IEC LR6), 6 kpl
Tiiviys	IP 40
Turvallisuus	Noudattaa standardeja IEC/EN61010-1, UL61010, ANSI/ISA – s82.02.01 ja CAN/CSA c22.2 No. 1010
Ylijännite	CAT III 500 V, CAT IV 300 V.
Suorituskyky	EC/EN61557-1 – IEC/EN61557-7 ja IEC/EN61557-10

AC- ja DC-jännitteen mittaus, TRMS

Alue	Erottelukyky	Tuloimpedanssi	Ylikuormitussuojaus
500 V	0,1 V	3,3 MΩ	660 V RMS

Jatkuvuustestaus (R_{L0})

Alue (automaattinen alueenvalinta):	Erottelukyky	Avoimen piirin jännite
20 Ω / 200 Ω / 2000 Ω	0,01 Ω / 0,1 Ω / 1 Ω	> 4 V

Eristysvastusmittaus (R_{ISO})

Testijännitteet	
1662	1663/1664 FC
100, 250, 500, 1000 V	50, 100, 250, 500, 1000 V

Testijännite	Eristysvastusalue	Erottelukyky	Testivirta
50 V	20 M Ω /50 M Ω	0,01 M Ω /0,1 M Ω	1 mA @ 50 k Ω
100 V	20 M Ω /100 M Ω	0,01 M Ω /0,1 M Ω	1 mA @ 100 k Ω
250 V	20 M Ω /200 M Ω	0,01 M Ω /0,1 M Ω	1 mA @ 250 k Ω
500 V	20 M Ω /200 M Ω /500 M Ω	0,01 M Ω /0,1 M Ω /1 M Ω	1 mA @ 500 k Ω
1000 V	20 M Ω /200 M Ω /1000 M Ω	0,01 M Ω /0,1 M Ω /1 M Ω	1 mA @ 1 M Ω

Eristysvastuksen esitestaus

Eristysvastusmittauksen turvallisuuden esitesti	Vaadittavat mittausliitännät: L, N ja PE.
---	---

Silmukka- ja linjaimpedanssi (Z_i)

Alue	Erottelukyky
10 Ω (suuren virran m Ω -tila, vain 1664FC)/20 Ω /200 Ω /2000 Ω	1 m Ω /0,01 Ω /0,1 Ω /1 Ω

PEFC- & PSC-testit

Alue	Erottelukyky
1000 A/10 kA (50 kA)	1 A/0,1 kA
Laskenta: Mahdollinen maavikavirta (PEFC) tai mahdollinen oikosulkuvirta (PSC) määritetään jakamalla mitattu jännite mitatulla silmukaresistanssilla (L-PE) tai vaiheresistanssilla (L-N).	

VVS-testaus, testatut VVS-tyypit

Vikavirtasuojan tyyppi		Malli 1662	Mallit 1663/1664 FC
AC ¹	G ² , S ³	A ⁴ , AC ¹ , G ² , S ³	A-EV/RDC-DD ⁵ , A, AC, B ⁵ , G, S

¹Puhdas AC-signaali. ²Elektronisesti ohjattu. ³Aikaviive, hidastettu. ⁴Pulssitettu AC. ⁵Tasainen DC.

Vikavirtasuojan laukaisuajan testi (ΔT)

Virta-asetukset ¹	Kerroin	Mittausalue		
		Vikavirtasuojan tyyppi G	Vikavirtasuojan tyyppi S	EV / RDC-DD
10, 30, 100, 300, 500, 1000 mA – VAR	x 1/2, x 1	310 ms	510 ms	–
10, 30, 100 mA	x 5	50 ms	160 ms	–
6, 60, 200 mA	VAR-tila, tyyppi B	–	–	6 mA – 10 s 60 mA – 0,3 s 200 mA – 0,1 s

¹Vain AC-tyypillä 1000 mA. Tyyppi A enintään 700 mA VAR-tilassa. VAR-tila vikavirtasuojalla B (tasaiset DC-virrat) tuottaa standardin IEC 62955 mukaisesti testivirrat RCD-tyyppiä A-EV tai RDC-DD varten (6/60/200 mA ja ramppi <2–6 mA).

Vikavirtasuojan laukaisuvirran mittaus/ramppitesti (I ΔN)


Virta-alue	Askelkoko	Askelaika		Mittauksen tarkkuus
		Tyyppi G	Tyyppi S	
30–110 % x vikavirtasuojan I _{ΔN} ¹	10 % virrasta I _{ΔN} ²	300 ms/askel	500 ms/askel	+/- 5 %
<2–6 mA, tasainen DC ³	lineaarinen nousu 30 sekunnissa	–	–	+/- 5 %
Huomautuksia 30–210 % tyyppille A, I _{ΔN} = 10 mA Tyyppi B 20–210 %	Määrätyt laukaisuvirrat (EN 61008-1): Tyyppi AC : 0,5–1 x I _n Tyyppi A (> 10 mA) : 0,35–1,4 x I _n Tyyppi A (≤ 10 mA) : 0,35–2 x I _n Tyyppi B : 0,5–2 x I _n			

¹30–150 % tyyppille A I_{ΔN} > 10 mA. ²5 % tyyppille B. ³Vikavirtasuojatyyppiä A-EV/ RDC-DD standardin IEC 62955 mukaisesti.

Maadoitusvastustesti (RE), vain malleissa 1664 FC ja 1663

Alue	Erottelukyky	Taajuus	Lähtöjännite
200 Ω /2000 Ω	0,1 Ω /1 Ω	128 Hz	25 V

Vaihejärjestyksen osoitin

Kuvake 	Alue	Näyttö
Vaihejärjestyksen osoitin näkyvissä.	100–500 V	1–2–3 tai 3–2–1

Mukana toimitetut vakiovarusteet:

6 kpl AA-paristoja (IEC LR6), kova kantolaukku (C1600), nollausadapteri, kestävä schukomittajohto (FLK-166X-MTC-SCH), perusmittausjohdot (TL165X), pehmustettu kantohihna, vyötäröihhna, pikaopas, mittapää testinapilla (TP165X).

Tilautustiedot

Fluke 1664 FC -asennustesteri
Auto Test- ja eristysvastuksen esitestaustoiminnoilla, Fluke Connect™-yhteensopiva

Fluke 1663 -asennustesteri

Fluke 1662 -asennustesteri



Yksinkertaisempaa ennakoivaa kunnossapitoa. Eroon uudelleenkorjauksista.

Erilaisten mittausten synkronointi langattomasti Fluke Connect™ -järjestelmään säästää aikaa ja parantaa huoltotietojen luotettavuutta.

- Vältä virheet tietojen syötössä tallentamalla mittaukset suoraan mittalaitteista ja yhdistämällä ne työtilaukseen, raporttiin tai laitetietueeseen.
- Ehkäise käyttökätköt ja hoida kunnossapitotyöt varmasti luotettavien ja helposti jäljitettävien tietojen avulla.
- Tarkastele lähtötason mittauksia sekä historiallisia ja ajantasaisia mittauksia laitekohtaisesti.
- Siirry pois muistivihoista ja -lehtiöistä ja useista laskentataulukoista hyödyntämällä langatonta mittausten siirtoa.
- Jaa mittaustietosi käyttämällä ShareLive™-videopuheluita ja sähköposteja.
- **Fluke 1664 FC** on osa kasvavaa yhteen liitettävien mittaustietojen ja laitehuolto-ohjelmien järjestelmää. Lisätietoja Fluke Connect™ -järjestelmästä löydät verkkosivuiltamme.

Lisätietoja on osoitteessa flukeconnect.com



Kaikki tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta. Tietojen jakamiseen tarvitaan Wi-Fi- tai matkapuhelinyhteys. Älypuhelin, langaton verkkoyhteys ja tiedonsiirtosopimus eivät kuulu toimitukseen. Tallenna ensimmäiset 5 Gt maksutta. Tietoa tuetuista puhelimista on osoitteessa fluke.com/phones.

Älypuhelin, langaton verkkoyhteys ja tiedonsiirtosopimus eivät kuulu toimitukseen. Fluke Connect™ ei ole käytettävissä kaikissa maissa.

Fluke. *Keeping your world up and running.*

www.fluke.com

©2023 Fluke Corporation.
Oikeudet muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta pidätetään.
230250-fi

Tätä asiakirjaa ei saa muokata ilman Fluke Corporationin kirjallista lupaa.