

TEKNISKE DATA

Fluke 1660-serien multifunksjonelle installasjonstestere



Installasjonstesterne i den nye serien Fluke 1660, er de eneste som bidrar til å forhindre skade på tilkoblede apparater. De gjør det også mulig for brukere å sende testresultater trådløst via smarttelefon rett fra felten.



FLUKE CONNECT-KOMPATIBEL (KUN 1664 FC)

Vis testresultater på smarttelefonen din via mobilappen Fluke Connect® og Data Management Software (Fluke DMS, selges separat). Last ned den gratis Fluke Connect-appen for trådløs dataoverføring og Fluke Cloud™-lagring.

FORHÅNDSTEST AV ISOLASJON (KUN 1664 FC)

Installasjonstesterne i den nye serien Fluke 1660, er de eneste som bidrar til å forhindre skade på tilkoblede apparater.

AUTOTESTSEKVENSS (KUN 1664 FC)

Start en sekvens med syv kritiske tester med ett trykk på TEST-knappen.

ÉN KRAFTIG NETTLEDNING MED ÉN KONTAKT

Beskytter mot feil i felten.

GARANTI

Tre års standardgaranti.

Reduser testtiden med inntil 40 % med Auto Test

Auto Test gjør 5 nødvendige installasjonstester i én sekvens, inkludert valgbar Type A, AC & RCD autotest, og sikrer etterlevelse av lokale installasjonsforskrifter. Det reduserer antallet manuelle tilkoblinger, reduserer muligheten for å gjøre feil og reduserer testtiden med inntil 40 % ift. tidligere Fluke-modeller.

Forhåndstest av isolasjon

Beskytt installasjonen. Unngå kostbare feil.

Fluke 1664 FC installasjonstester er den eneste installasjonstesteren med forhåndstest av isolasjon, som advarer deg om potensielt alvorlige og kostbare feil. Hvis testerens registrerer at apparater er koblet til systemet mens det testes, vil den stoppe isolasjonstesten og gi en synlig og hørbar advarsel. Dette bidrar til å eliminere skader på periferutstyr og holder kundene fornøyde.

Fluke Connect®, ShareLive™-anrop og Fluke Cloud™-lagring

Del fra hvor som helst.

Spar tid – eliminer inntasting av data med trådløs synkronisering av målinger fra installasjonstesteren, og del med laget ditt ved hjelp av Fluke Connect-systemet. Tilgang til målinger både på inspeksjonsstedet, fra kontoret og utenfra samtidig, gjør at beslutninger kan fattes raskere og teammedlemmene kan samarbeide i sanntid.

Fluke Cloud™-lagring

Hent lagrede resultater fra hvor som helst.

Skylagring lar deg hente lagrede resultater enten du er på kontoret eller i felten, for å ta beslutninger i sanntid. Fluke Connect bruker radioaktiverte testverktøy og en mobilapp til å overføre målinger rett fra felten til et sikret skylager der gruppelemmene kan få tilgang til dem. I tillegg kan du importere dataene til Fluke DMS for å behandle og generere sertifikater.



Produktenes nøkkelegenskaper.

Testerne i 1660-serien verifiserer at elektriske installasjoner i bolig-, forretnings- og industribygg er sikre. De kan garantere at fast kabling er trygg og riktig installert i henhold til kravene i IEC 60364 og alle relevante, lokale standarder som f.eks NEK 400.

Fluke 1664 FC

Fluke 1664 FC er den eneste installasjonstesteren som beskytter tilkoblede apparater fra skade under isolasjonstesting, og den lar deg dele testresultatene trådløst med kolleger eller kunder via smarttelefon. Flukes patentsøkte forhåndstest av isolasjon hindrer deg i å utføre tester med apparater tilsluttet systemet. Det bidrar til å eliminere tilfeldige skader og holder kundene fornøyd.

I tillegg gir Fluke 1664 FC deg styrken til Fluke Connect. Nå kan du sende testresultater rett fra Fluke 1664 FC til en smarttelefon, og overføre disse dataene til andre medlemmer av laget. Du kan få tilbakemeldinger, forslag og til og med arbeidsordrer sendt til jobbstedet.

Du kan også lagre testresultatene i Fluke Cloud™-lageret. Nå trenger du ikke lenger å skrive ned dataene på papir, med mulige transkripsjonsfeil. Skylagring gir deg en rask, sikker og nøyaktig måte å lagre alle testdata og lage testsertifikater med Fluke DMS.

Fluke 1663

Den ideelle testeren for profesjonell feilsøking. Dette instrumentet er ideelt for profesjonelle brukere – funksjonalitet i toppklasse, avanserte måleegenskaper, men likevel lett å bruke. Betjeningen er intuitiv og enkel å mestre for alle nivåer av arbeidere i felten.

Fluke 1662

En solid, grunnleggende installasjonstester. Fluke 1662 gir deg Flukes pålitelighet, enkel betjening og all den testkraften du trenger for grunnleggende installasjonstesting.

Modellenes funksjoner

Målefunksjon	1662	1663	1664 FC
Insulation-PreTest™ (forhåndstest av isolasjon), sikkerhetsfunksjon NYHET			•
Isolasjon ved L-N-, L-PE- og N-PE-innganger NYHET			•
Autotestsekvens NYHET			•
Sløyfe- og nettmotstand – mΩ oppløsning			•
Kontinuitet ved L-N-, L-PE- og N-PE-innganger NYHET		•	•
Testing av jordfeilbrytere følsomme for jevn likestrøm (type B/B+)		•	•
Jordmotstand		•	•
Spenning, sann RMS, (AC og DC) og frekvens	•	•	•
Kontroll av kablingspolaritet, oppdager ødelagte PE- og N-ledninger	•	•	•
Isolasjonsmotstand	•	•	•
Kontinuitet og motstand	•	•	•
Måling av motorviklinger med kontinuitetstest (ved 10 mA)	•	•	•
Sløyfe- og nettmotstand	•	•	•
Antatt jordfeilstrøm (PEFC/IK)	•	•	•
Antatt kortslutningsstrøm (PSC/IK)	•	•	•
Utløsningsstid for jordfeilbrytere	•	•	•
Utkoblingsstrøm for jordfeilbrytere (rampetest)	•	•	•
Måling av utløsningsstid og -strøm for jordfeilbryter type A og AC i én test	•	•	•
Variabel teststrøm for jordfeilbryter	•	•	•
Automatisk testsekvens for jordfeilbrytere	•	•	•
Fasesekvenstest	•	•	•

Andre funksjoner	1662	1663	1664 FC
Fluke Connect®-kompatibilitet NYHET			•
ShareLive™-anrop NYHET			•
Fluke Cloud™-lagring NYHET			•
På/av-bryter for autostart for jordfeilbryter- og sløyfetest NYHET	•	•	•
Selvttest	•	•	•
Skjermbelysning	•	•	•
Minne, grensesnitt			
Z-Max-minne NYHET		•	•
Minne	•	•	•
IR-USB- og BLE-grensesnitt (bruk med velgbar Fluke DMS-programvare og FVF)		IR-USB	IR-USB / BLE
Inkludert tilbehør			
Kraftig strømledning med én inngangskontakt NYHET	•	•	•
Koffert	•	•	•
Probe for fjernkontroll	•	•	•
Nulladapter	•	•	•

Generelle spesifikasjoner

Spesifikasjon	Karakteristikk
Størrelse	10 cm (L) x 25 cm (B) x 12,5 cm (H)
Vekt (inkl. batterier)	Ca. 1,3 kg
Batteristørrelse og -antall	1,5 V type AA (IEC LR6), 6 stk.
Forsegling	IP 40
Sikkerhet	Samsvarer med IEC/EN61010-1, UL61010, ANSI/ISA –s82.02.01 and CAN/CSA c22.2 nr. 1010
Overspenning	CAT III 500 V, CAT IV 300 V
Ytelse	EC/EN61557-1 til IEC/EN61557-7 og IEC/EN61557-10

AC og DC spenningsmåling TRMS

Område	Oppløsning	Inngangimpedans	Overlastvern
500 V	0,1 V	3,3 MΩ	660 V rms

Kontinuitetstesting (R_{L0})

Område (automatisk områdevalg)	Oppløsning	Spenning, åpen krets
20 Ω / 200 Ω / 2000 Ω	0,01 Ω / 0,1 Ω / 1 Ω	> 4 V

Isolasjonsmotstandsmåling (R_{ISO})

Testspenninger	
1662	1663/1664 FC
100-250-500-1000 V	50-100-250-500-1000 V

Testspenning	Område for isolasjonsmotstand	Oppløsning	Teststrøm
50 V	20 MΩ / 50 MΩ	0,01 MΩ / 0,1 MΩ	1 mA ved 50 kΩ
100 V	20 MΩ / 100 MΩ	0,01 MΩ / 0,1 MΩ	1 mA ved 100 kΩ
250 V	20 MΩ / 200 MΩ	0,01 MΩ / 0,1 MΩ	1 mA ved 250 kΩ
500 V	20 MΩ / 200 MΩ / 500 MΩ	0,01 MΩ / 0,1 MΩ / 1 MΩ	1 mA ved 500 kΩ
1000 V	20 MΩ / 200 MΩ / 1000 MΩ	0,01 MΩ / 0,1 MΩ / 1 MΩ	1 mA ved 1 MΩ

Forhåndstest av isolasjon

Forhåndstest av isolasjonssikkerhet	Krever tilkobling av testerens til L, N og PE.
-------------------------------------	--

Sløyfe- og nettimpedans (Z_i)

Område	Oppløsning
10 Ω (høy strøm mΩ-modus) / 20 Ω / 200 Ω / 2000 Ω	1 mΩ / 0,01 Ω / 0,1 Ω / 1 Ω

Antatt jordfeilstrom, PSC-test

Område	Oppløsning
1000 A / 10 kA (50 kA)	1 A / 0,1 kA

Beregning: Antatt jordfeilstrom (Prospective Earth Fault Current (PEFC)) eller antatt kortslutningsstrøm (Prospective Short Circuit Current (PSC)) blir fastslått ved å dele målt nettspenning med målt sløyfemotstand (L-PE) eller nettmotstand (L-N), respektivt.

Jordfeilbrytertesting, testede jordfeilbrytertyper

Type jordfeilbryter		Modell 1662	Modell 1663/1664 FC
AC ¹	G ² , S ³	A/F ⁴ , AC ¹ , G ² , S ³	A/F, AC, B/B+ ⁵ , G, S

¹Reagerer på AC. ²Generelt, uten forsinkelse. ³Forsinkelse. ⁴Reagerer på pulserende signal. ⁵Reagerer på jevnt likestrømssignal.

Test av utløsningstid, jordfeilbryter (ΔT)

Strømstilling ¹	Multiplikator	Måleområde	
		Jordfeilbryter type G	Jordfeilbryter type S
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

¹1 000 mA kun type AC. 700 mA maksimum type A i VAR-modus, VAR-modus er ikke tilgjengelig for type B.

Måling av utløsningsstrøm for jordfeilbryter/rampetest (I_{ΔN})

Strømområde	Trinnstørrelse	Pause		Målenøyaktighet
		Type G	Type S	
30 til 110 % av jordfeilbryterens strømklassifisering ¹	10 % av I _{ΔN} ²	300 ms/trinn	500 ms/trinn	± 5 %
Merknader 30 til 210 % for type A I _{ΔN} = 10mA 20 til 210 % for Type B		Angitte områder for utløsningsstrøm (EN 61008-1): 50 til 100 % for Type AC 35 til 140 % for Type A (> 10 mA) 35 til 200 % for Type A (≤ 10 mA) 50 til 200 % for Type B		

¹30 til 150 % for type A I_{ΔN} > 10 mA. ²5 % for type B

Jordingsmotstandstest (RE) kun modell 1664 FC og 1663

Område	Oppløsning	Frekvens	Utgangsspenning
200 Ω / 2000 Ω	0,1 Ω / 1 Ω	128 Hz	25 V

Fasesekvensindikasjon

Ikoner	Område	Skjerm
Fasesekvensindikatoren er aktiv.	100 til 500 V	"1-2-3": eller "3-2-1"

Inkludert tilbehør

6x AA (IEC LR6) batterier, C1600 koffert, nulladapter, kraftig netledning, STD standard testledningssett, polstret bære-/hoftesele, hurtigveiledning, TP165X fjernkontrollprobe og ledningssett (FTP/UK sikrede prober kun UK), brukerhåndbok på CD-ROM

Bestillingsinformasjon

Fluke 1664 FC Multifunksjonell installasjonstester med Auto Test, Insulation PreTest, Fluke Connect®-kompatibilitet

Fluke 1663 Multifunksjonell Installasjonstester

Fluke 1662 Multifunksjonell Installasjonstester



Forebyggende vedlikehold forenklet. Omgjøring eliminert.

Spar tid og forbedre påliteligheten til vedlikeholdsdata med å synkronisere målinger trådløst med systemet Fluke Connect®.

- Eliminer feil ved registrering av data med å lagre målinger direkte fra verktøyet og knytte dem til arbeidsordren, rapporten eller utstyrsfilen.
- Maksimer driftstiden og ta sikre vedlikeholdsavgjørelser med data du kan stole på og spore.
- Få tilgang til basismålinger, historiske og gjeldende målinger per utstyrsenhet.
- Gå bort fra skriveplater, notatbøker og flerfoldige regneark med trådløs overføring av målinger i ett trinn.
- Del måledataene ved hjelp av ShareLive™ videosamtaler og e-post.
- **Fluke 1664 FC** er en del av et voksende system av sammenkoblede testverktøy og programvare for vedlikehold av utstyr. Besøk nettsiden for å få vite mer om Fluke Connect®-systemet.

Finn ut mer på flukeconnect.com



Alle varemerker er sine respektive eieres eiendom. Wi-fi eller mobiltjeneste kreves for å dele data Smarttelefon, trådløs tjeneste og dataabonnement er ikke inkludert ved kjøp. De første 5 GB lagringsplass er gratis. Telefonstøttedetaljer finnes på fluke.com/phones.

Smarttelefon, trådløs tjeneste og dataabonnement er ikke inkludert ved kjøp. Fluke Connect® er ikke tilgjengelig i alle land.

Fluke. Keeping your world up and running.®

Fluke Norge AS
Postboks 6054 Etterstad
0601 Oslo
Tlf: 800 18 227
Fax: 800 18 228
E-mail: info.no@fluke.com
Web: www.fluke.no

©2016 Fluke Corporation. Med enerett.
Informasjonen kan endres uten varsel.
Vi tar forbehold om trykkfeil.
04/2016 6004616a-nor

Endring av dette dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig tillatelse fra Fluke Corporation.

Fire ting å vurdere ved kjøp av strømtang

1 Velg en tang som gir nøyaktige og repeterbare resultater.

*Gir tangen sann RMS-avlesning?
Er det motoren eller tangen det er problemer med?*

Pass på at strømtangen jobber for deg, ikke mot deg.

Tenk deg at du har brukt hele dagen på å feilsøke et problem med en motor, bare for å oppdage at problemet egentlig ikke var motoren, men tangen du brukte til å måle den med. Dette kan være skadelig for omdømmet ditt. Pass på at strømtangen jobber for deg, ikke mot deg.

Først må du kontrollere at strømtangen rapporterer sann RMS-avlesning. Ellers kan støy fra alt, inkludert frekvensomformere til kompaktlysrør, føre til mindre nøyaktige avlesninger.

2 Pass på at strømtangen fungerer til din bruk

*Har du noen gang mistet tangen?
Brukte du tangen utendørs?
Har du noen gang brukt tangen til å tvinge ledninger fra hverandre?*

Hvis dette er tilfelle, må du kontrollere at tangen fungerer til din bruk.

Å oppnå nøyaktige og repeterbare resultater i et laboratorium er en god start. Men du jobber ikke alltid i et rent og kontrollert miljø. Før kjøpet må du kontrollere at tangen er spesifisert for arbeid i miljøet du har tenkt å bruke den i.

Hvis du tror at du vil ha behov for å utføre utendørsmålinger, må du passe på at du ikke kjøper en tang som bare er spesifisert for innendørsbruk, eller som har et minste driftsområde varmere enn $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Hvis tangen ikke er utformet for utendørsbruk, kan det hende at målingene blir unøyaktige.

Til slutt må du passe på at tangen er robust nok til at den fortsatt vil gi pålitelige resultater etter mange år med fratvinging av ledninger, fall fra stiger og kasting frem og tilbake i bagasjerommet på bilen din.

3 Ikke gå på akkord med sikkerhet

*Har tangen riktig godkjenning for arbeidet du utfører?
Kan du bruke måleren på en enkel måte når du har på personlig verneutstyr?*

Hvis svaret er nei, kan du være i fare.

Test- og måleverktøyene dine er en avgjørende grense mellom deg og fare. De er bokstavelig talt en forlengelse av kroppen din inn i svært farlige omgivelser. For det første må du passe på å velge en strømtang med riktig sikkerhetsgodkjenning for arbeidet du utfører.

For det andre bør du velge et merke som er kjent for trygt og pålitelig testutstyr. Alle kan kjøpe en strømtang og sette merket sitt på den. Bare noen få produsenter designer, produserer og tester sitt eget utstyr slik at det overholder og overgår internasjonale sikkerhetsstandarder.

Til slutt må du være klar over at strømtangen er en del av et sikkerhetssystem som omfatter personlig beskyttelsesutstyr. I tillegg til å ha riktig beskyttelsesutstyr må du passe på at du enkelt kan bruke test- og måleutstyret med beskyttelsesutstyret på plass.

4 Velg kvalitet fremfor kvantitet når du velger funksjoner

Bruker du ikke alle funksjonene på strømtangen?

Hvis dette er tilfelle, kan det være at du kaster bort penger og funksjonalitet.

I dag kan du få nesten alt mulig innebygd i en strømtang (målebånd, for eksempel!). Jo flere funksjoner som er innebygd i en strømtang, jo vanskeligere blir den å bruke, og desto dårligere fungerer den. I stedet for å gå for flest mulig funksjoner bør du velge en strømtang som har de målefunksjonene du trenger for å få jobben gjort, uten alt slags unødvendig tull. Da slipper du i tillegg å måtte betale for funksjoner som ikke er relevante for jobben.

Fluke 323

Det beste alternativet for generelle ta-og-bruk-feilsøkingsbehov.

Målekapasitet:

- 400 A AC-strømmåling
- 600 V AC- og DC-spenningsmåling
- AC-spenning og -strøm med sann RMS for nøyaktige målinger av ikke-lineære signaler
- Motstandsmålinger opptil 4000 Ω med kontinuitetsregistrering

Funksjoner:

- Smal, ergonomisk utforming
- CAT IV 300V- / CAT III 600 V-sikkerhetsgodkjenning
- Hold-knapp
- To års garanti
- Myk bæreseske



Tekniske spesifikasjoner		
AC-strøm	Område	Nøyaktighet
	400,0 A	2 % ± 5 sifre (45 til 65 Hz) 2,5 % ± 5 sifre (45 til 400 Hz)
AC-spenning	Område	Nøyaktighet
	600,0 V	1,5 % ± 5 sifre
DC-spenning	Område	Nøyaktighet
	600,0 V	1,0 % ± 5 sifre
Motstand	Område	Nøyaktighet
	400,0 Ω	1,0 % ± 5 sifre
	4000 Ω	
Kontinuitet	≤ 70 Ω	
Data hold	Ja	
Kategorigodkjenning	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	

Fluke 324

Generelle elektriske målinger med temperatur- og kapasitansfunksjoner

Målekapasitet:

- 400 A AC-strømmåling
- 600 V AC- og DC-spenningsmåling
- AC-spenning og -strøm med sann RMS for nøyaktige målinger av ikke-lineære signaler
- Motstandsmålinger opptil 4000 Ω med kontinuitetsregistrering
- Temperatur- og kapasitansmåling

Funksjoner:

- Smal, ergonomisk utforming
- Bakgrunnsbelyst display
- CAT IV 300V- / CAT III 600 V-sikkerhetsgodkjenning
- Hold-knapp
- To års garanti
- Myk bæreseske



Tekniske spesifikasjoner		
AC-strøm	Område	Nøyaktighet
	40,00 A 400,0 A	1,5 % ± 5 sifre (45 til 400 Hz) Tilsett 2% for stilling sensitivitet
AC-spenning	Område	Nøyaktighet
	600,0 V	1,5 % ± 5 sifre
DC-spenning	Område	Nøyaktighet
	600,0 V	1,0 % ± 5 sifre
Motstand	Område	Nøyaktighet
	400,0 Ω	1,0 % ± 5 sifre
	4000 Ω	
Kontinuitet	≤ 30 Ω	
Kapasitans	100,0 til 1000 µF	
Bakgrunnsbelysning	Ja	
Data hold	Ja	
Kontakttemperatur	-10,0 til 400,0 °C	
Kategorigodkjenning	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	

Fluke 325

Omfattende veksel-/likestrømsfunksjoner i en liten formfaktor.

Målekapasitet:

- 400 A AC- og DC-strømmåling
- 600 V AC- og DC-spenningsmåling
- AC-spenning og -strøm med sann RMS for nøyaktige målinger av ikke-lineære signaler
- Motstandsmålinger opptil 40 kΩ med kontinuitetsregistrering
- Temperatur- og kapasitansmåling
- Frekvensmåling
- Min./maks.-funksjonalitet

Funksjoner:

- Smal, ergonomisk utforming
- Bakgrunnsbelyst display
- CAT IV 300V- / CAT III 600 V-sikkerhetsgodkjenning
- Hold-knapp
- To års garanti
- Myk bæreseske



Tekniske spesifikasjoner		
AC-strøm	Område	Nøyaktighet
	40,00 A 400,0 A	2 % ± 5 sifre (45 til 65 Hz) 2,5 % ± 5 sifre (45 til 400 Hz)
AC-spenning	Område	Nøyaktighet
	600,0 V	1,5 % ± 5 sifre
DC-spenning	Område	Nøyaktighet
	600,0 V	1,0 % ± 5 sifre
Motstand	Område	Nøyaktighet
	400,0 Ω	1,0 % ± 5 sifre
	4000 Ω	
	40,00 kΩ	
Kontinuitet	≤ 30 Ω	
Kapasitans	100,0 til 1000 µF	
Frekvens	5,0 til 500,0 Hz	
Bakgrunnsbelysning	Ja	
Data hold	Ja	
Kontakttemperatur	-10,0 til 400,0 °C	
Min./maks.	Ja	
Kategorigodkjenning	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	

GÅ TIL ARBEIDET
MED DE
BESTE.

Strømtenger med sann RMS i Fluke 320-serien

