

TEKNISKA DATA

Flukes 1660-serie Multifunktionella installationstestare



De nya installations testarna i Fluke 1660-serien är de enda installationstestarna som bidrar till att förhindra skador på anslutna anordningar och som även tillåter användare att trådlöst skicka testresultat via smarttelefon direkt från fältet.



**FLUKE CONNECT-KOMPATIBEL
(ENDAST 1664 FC)**

Se testresultaten på din smarttelefon via Fluke Connect®- mobilappen och -datahanteringsprogrammet (Fluke DMS, säljs separat). Hämta den kostnadsfria Fluke Connect-appen för att aktivera trådlös dataöverföring och lagring på Fluke Cloud™.

**ISOLATIONSFÖRTEST
(ENDAST 1664 FC)**

De nya installationstestarna i Fluke 1660-serien är de enda installationstestarna som bidrar till att förhindra skador på anslutna anordningar.

**AUTOMATISK TESTSEKVENNS
(ENDAST 1664 FC)**

Starta en sekvens av sju kritiska tester genom ett tryck på TEST-knappen.

**EN ROBUST
NÄTSLADD MED EN INGÅNG**
Skyddar mot fel på fältet.

GARANTI
Tre års standardgaranti.

Minska testtiden med upp till 40 % med autotestfunktion

Autotestfunktionen gör fem nödvändiga installationstest i en sekvens, inklusive valbara autotest av typ A, AC och RCD, vilka säkerställer överensstämmelse med lokala installationsföreskrifter. Den minskar antalet manuella anslutningar, minskar risken för fel och förkortar testtiden med upp till 40 % jämfört med tidigare Fluke-modeller.

Isolationsförtest

Skydda installationen. Undvik dyra misstag.

Fluke 1664 FC-installationstestaren är den enda installationen med "Isolationsförtest", som varnar om potentiellt allvarliga och kostsamma misstag. Om testaren upptäcker att det finns anordningar som under testets gång är anslutna till systemet, kommer den att avsluta isolationstestet och avge en visuell och hörbar varning. Detta hjälper till att eliminera oförutsedda skador på kringutrustning och dina kunder förblir nöjda.

Fluke Connect®, ShareLive™-samtal och Fluke Cloud™-lagring

Dela var du än befinner dig

Spara tid—eliminera datainmatning genom att trådlöst synkronisera mätningar direkt från din installationstestare och dela med ditt team med hjälp av Fluke Connect-systemet. Att ha samtidig tillgång till mätningar på inspektionsplatsen och på kontoret eller utanför anläggningen möjliggör snabbare beslutsfattande och samarbete i realtid mellan gruppmedlemmarna.

Fluke Cloud™-lagring

Hämta lagrade resultat varifrån som helst

Med Cloud-lagring kan du hämta lagrade resultat, oavsett om du är på kontoret eller fältet, så att du kan fatta beslut i realtid. Fluke Connect använder radioaktiverade testverktyg och en mobilapp för att överföra mätningar direkt från fältet till en säker lagringsplats i molnet, där data kan nås av gruppmedlemmar. Dessutom kan du importera data till Fluke DMS för att bearbeta och skapa certifikat.



Centrala produktfunktioner

Testverktygen i 1660-serien kontrollerar säkerheten i elinstallationer i privata, kommersiella och industriella applikationer. De kan säkerställa att fasta inkopplingar är säkra och korrekt installerade samt att de uppfyller kraven i IEC 60364 och alla viktiga nationella normer.

Fluke 1664 FC

Fluke 1664 FC är den enda installationstestaren som skyddar anslutna anordningar mot skador under isolationstester och som låter dig trådlöst dela dina testresultat med medarbetare eller kunder via smarttelefon. Flukes patentsökta isolationsförtest ser till att du inte utför andra tester med anslutna anordningar under testets gång. Detta hjälper till att eliminera oförutsedda skador och dina kunder förblir nöjda.

Dessutom erbjuder Fluke 1664 FC dig styrkan i Fluke Connect. Nu kan du skicka testresultat direkt från din Fluke 1664 FC till din smarttelefon och skicka dessa resultat till andra medlemmar i ditt team. Du kan få feedback, förslag och till och med arbetsordrar skickade till var du befinner dig.

Du kan också spara dina testresultat i Fluke Cloud™. Du behöver inte längre skriva ner data på papper och riskera felskrivningar. Molnlagring ger dig ett snabbt, säkert och exakt sätt att lagra alla dina testdata och skapa testcertifikat med Fluke DMS.

Fluke 1663

Det perfekta testverktyget för professionell felsökning. Det här instrumentet är idealiskt för yrkesanvändare - avancerad funktionalitet och mätförmåga, men samtidigt är det enkelt att använda. Användningen är intuitiv och behärskas lätt av fältarbetare på alla nivåer.

Fluke 1662

En pålitlig, grundläggande installationstestare. Fluke 1662 ger dig tillförlitligheten du alltid får från Fluke, enkel användning och all testningseffekt du behöver för grundläggande installationstestning.

Funktioner i de olika modellerna

Mätfunktion	1662	1663	1664 FC
Isolationsförtest™-säkerhetsfunktion NYHET			•
Isolering i L-N-, L-PE-, N-PE-ingångar NYHET			•
Automatisk testsekvens NYHET			•
Sling- och ledningsresistans - upplösning till mΩ			•
Kontinuitet i L-N-, L-PE-, N-PE-ingångar NYHET		•	•
Test av jämn-DC-känsliga RCD (typ B/B+)		•	•
Jordningsmotstånd		•	•
Sann RMS för spänning (växel- och likström) och frekvens	•	•	•
Kontroll av ledningspolaritet, identifierar trasiga PE- och N-ledningar	•	•	•
Isoleringsresistans	•	•	•
Kontinuitet och resistans	•	•	•
Mät motorlindningar med kontinuitetstest (vid 10 mA)	•	•	•
Sling- och ledningsresistans	•	•	•
Förväntad jordfelsström (PEFC/IK)	•	•	•
Möjlig kortslutningsström (PSC/IK)	•	•	•
RCD-utlösningstid	•	•	•
RCD-utlösningström (ramptest)	•	•	•
Mäter utlösningstid och -ström för RCD av typ A och AC i ett test	•	•	•
RCD variabel testströmstyrka	•	•	•
Automatisk RCD-testsekvens	•	•	•
Fasföljdstest	•	•	•

Andra funktioner	1662	1663	1664 FC
Fluke Connect®-kompatibilitet NYHET			•
ShareLive™-samtal NYHET			•
Fluke Cloud™-lagring NYHET			•
Automatisk start som kan kopplas på/av för RCD- och slingtest NYHET	•	•	•
Självtest	•	•	•
Belyst display	•	•	•
Minne, gränssnitt			
Z Max-minne NYHET		•	•
Minne	•	•	•
IR-USB- och BLE-gränssnitt (använd med den valbara Fluke DMS-programvaran och FVF)		IR-USB	IR-USB/BLE
Medföljande tillbehör			
Robust nätkabel med kontakt med en ingång NYHET	•	•	•
Hård väska	•	•	•
Fjärrkontrollspöb	•	•	•
Nolladapter	•	•	•

Allmänna specifikationer

Specifikation	Egenskaper
Storlek	10 cm (L) x 25 cm (B) x 12,5 cm (H)
Vikt (inkl. batterier)	ca. 1,3 kg
Batterier, storlek och antal	1,5 V typ AA (IEC LR6), 6 st.
Tätning	IP 40
Säkerhet	Uppfyller kraven för IEC/EN61010-1, UL61010, ANSI/ISA -s82.02.01 och CAN/CSA c22.2 nr. 1010
Överspännings	CAT III 500 V, CAT IV 300 V
Prestanda	EC/EN61557-1 to IEC/EN61557-7 och IEC/EN61557-10

Mätningar av sann RMS växel- och likspänning

Mätområde	Upplösning	Ingångsimpedans	Överbelastningsskydd
500 V	0,1 V	3,3 M Ω	660 V RMS

Kontinuitetstest (R_{LO})

Mätområde (automatisk mätområdesinställning)	Upplösning	Spänning över öppen krets
20 Ω / 200 Ω / 2000 Ω	0,01 Ω / 0,1 Ω / 1 Ω	> 4 V

Mätning av isolationsresistans (R_{ISO})

Testspänning	
1662	1663/1664 FC
100-250-500-1 000 V	50-100-250-500-1000 V

Testspänning	Isoleringsresistansområde	Upplösning	Testströmstyrka
50 V	20 M Ω /50 M Ω	0,01 M Ω /0,1 M Ω	1 mA vid 50 kW
100 V	20 M Ω /100 M Ω	0,01 M Ω /0,1 M Ω	1 mA vid 100 kW
250 V	20 M Ω /200 M Ω	0,01 M Ω /0,1 M Ω	1 mA vid 250 kW
500 V	20 M Ω /200 M Ω /500 M Ω	0,01 M Ω /0,1 M Ω /1 M Ω	1 mA vid 500 kW
1 000 V	20 M Ω /200 M Ω /1000 M Ω	0,01 M Ω /0,1 M Ω /1 M Ω	1 mA vid 1 M Ω

Isolationsföretest

Säkerhetsföretest av isolering	Kräver att testaren ansluts till L, N och PE.
--------------------------------	-----------------------------------------------

Loop- och linjeimpedans (Z_l)

Mätområde	Upplösning
10 Ω (högströms-m Ω -läge)/20 Ω /200 Ω /2000 Ω	1 m Ω / 0,01 Ω / 0,1 Ω /1 Ω

Möjlig jordfelsström, PSC-test

Mätområde	Upplösning
1000 A/10 kA (50 kA)	1 A/0,1 kA

Beräkning: Möjlig jordfelström (PEFC) eller möjlig kortslutningsström (PSC) avgörs genom att den uppmätta nätspänningen divideras med det uppmätta slingmotståndet (L-PE) eller ledningsmotståndet (L-N).

Testning av RCD, testade RCD-typer

Jordfelsbrytartyper		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

¹mäter AC. ²allmänt, ingen fördröjning. ³tidsfördröjning. ⁴reagerar på pulsad signal. ⁵reagerar på jämn DC-signal.

Test av RCD-utlösningstid (ΔT)

Ströminställningar ¹	Multiplikator	Mätområde	
		RCD typ G	RCD typ 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

¹1000 mA, endast typ AC. Maximalt 700 mA typ A i VAR-läge, VAR-läge inte tillgängligt för typ B.

Mätning av RCD-utlösningström/ramptest (I ΔN)

Strömmråde	Stegstorlek	Upphållstid		Mätnoggrannhet
		Typ G	Typ S	
30 % till 110 % av RCD-märkström ¹	10 % av I ΔN ²	300 ms/steg	500 ms/steg	± 5 %
Anteckningar 30 % till 210 % för typ A I ΔN = 10 mA 20 % till 210 % för typ B		Angivna utlösningströmmområden (EN 61008-1): 50 % till 100 % för typ AC 35 % till 140 % för typ A (> 10 mA) 35 % till 200 % för typ A (≤ 10 mA) 50 % till 200 % för typ B		

¹30 % till 150 % för typ A I ΔN > 10 mA. ²5 % för typ B

Jordresistanstest (RE) Endast modell 1664 FC och 1663

Mätområde	Upplösning	Frekvens	Utspänning
200 Ω /2000 Ω	0,1 Ω /1 Ω	128 Hz	25 V

Fasföljdindikering

Ikön	Mätområde	Skärm
Fasföljdindikering är aktiv.	100 till 500 V	"1-2-3" eller "3-2-1"

Medföljande tillbehör

6x AA (IEC LR6) cellbatterier,
C1600 hård transportväska,
noll- adapter, robust nätkabel,
STD-standard mätsladdsat,
vadderad bär- och midjerem,
snabbreferensguide, TP165X-
fjärrstyrd prob och laddsat
(FTP/UK-fuserade prober, endast
Storbritannien), användarhandbok
på CD-ROM

Beställningsinformation

Fluke 1664 FC-multifunktionell
installationstestare med
autotestfunktion, isolationsförtest,
Fluke Connect®-kompatibilitet

Fluke 1663-multifunktion
Installationstestare

Fluke 1662-multifunktion
Installationstestare



Förebyggande underhåll förenklas. Omarbetning elimineras.

Spara tid och förbättra tillförlitligheten för dina underhållsdata genom trådlös synkronisering av mätningar med Fluke Connect®-systemet.

- Eliminera datainmatningsfel genom att spara mätningar direkt från verktyget och associera dem med arbetsordern, rapporten eller tillgångsposten.
- Maximera drifttid och ta säkra underhållsbeslut med data som du kan lita på och spåra.
- Få tillgång till referensmätningar, historiska och aktuella mätningar per mätton.
- Slipp skrivplattor, anteckningsblock och flera kalkylblad tack vare en trådlös överföring av mätdata i ett enda steg.
- Dela dina mätdata med ShareLive™-videosamtal och e-postmeddelanden.
- **Fluke 1664 FC** är en del av ett växande system av uppkopplade testverktyg och programvara för underhåll av utrustning. Besök webbplatsen för att lära dig mer om Fluke Connect®-systemet.

Läs mer på flukeconnect.com



Alla varumärken tillhör respektive ägare. Wi-Fi eller mobil datatrafik krävs för att dela data. Smarttelefon, trådlösa tjänster och dataabonnemang ingår inte i köpet. Första 5 GB lagringsutrymme är kostnadsfritt. Information om telefonstöd finns på fluke.com/phones.

Smarttelefon, trådlösa tjänster och dataabonnemang ingår inte i köpet.
Fluke Connect® är inte tillgänglig i alla länder.

Fluke. Keeping your world up and running.®

Fluke Sverige AB
Solna Strandväg 78
171 54 Solna
Tel: 08-566 37 400
Fax: 08-566 37 401
E-mail: info@se.fluke.nl
Web: www.fluke.se

©2016 Fluke Corporation. Med ensamrätt. Data kan komma att ändras utan föregående meddelande.
4/2016 6004616a-swe

Ändringar får inte göras i det här dokumentet utan skriftligt medgivande från Fluke Corporation.

Fyra saker att tänka på innan du köper en strömtång

1 Välj en strömtång som ger exakta och repeterbara resultat

*Visar din strömtång sannt rms-värde?
Är det motorn eller tången det är fel på?*

Se till att din strömtång arbetar med och inte mot dig.

Föreställ dig att du ägnat en hel dag åt att leta fel i en motor bara för att upptäcka att problemet egentligen inte fanns i motorn utan i tången som du använde för mätningarna. Du investerar ditt goda rykte och ditt kunnande – så se till att du även har rätt instrument för jobbet.

Först ska du kontrollera att din strömtång visar sannt rms-värde. I annat fall kommer störningar från t.ex. variabla frekvensstyrningar och lysrör att påverka mätnoggrannheten.

Har du någonsin

2 Se till att strömtången fungerar där du behöver den

*tappat din tång?
Använder du tången utomhus?
Har du någonsin använt din tång för att bända isär ledningar?*

Om du har det, inser du också vikten av att ha en strömtång som är lika flexibel som du själv.

Att leverera exakta och repeterbara resultat i ett laboratorium är en bra början. Men du arbetar inte alltid i en ren och kontrollerad miljö. Innan du gör ditt inköp bör du kontrollera om strömtången är godkänd för de miljöer du arbetar i.

Du bör dessutom avstå från strömtånger som är avsedda endast för inomhusbruk eller för arbetstemperaturer över ca $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, om du tror att du kommer att göra mätningar utomhus. Om tången inte är utformad för utomhusbruk kan mätningarna bli inexakta.

Slutligen bör du se till att den tång du väljer är tillräckligt robust för att fortsätta att ge tillförlitliga resultat även när du under flera år bänd isär ledningar, tappat den från stegar och kastat in den i bakluckan på din bil.

3 Kompromissa inte säkerheten

*Är tången i rätt klass för det arbete du utför?
Är det enkelt att använda instrumentet när du använder personlig skyddsutrustning?*

Om svaret är nej kan du vara i fara.

Dina test- och mätinstrument utgör en kritisk gräns mellan dig och faran. De är som en förlängning av din kropp in i ett farligt område. Därför är det extremt viktigt att du väljer en strömtång med rätt kategoriklassning för det arbete du utför.

Dessutom ska du välja ett märke med rykte om sig att leverera säkra och tillförlitliga testutrustning. Vem som helst kan köpa en strömtång och sätta sitt varumärke på den. Endast få tillverkare bygger och testar själva sin utrustning enligt internationella säkerhetsstandarder.

Slutligen ska du tänka på att din strömtång är en del av säkerhetssystem som även omfattar personlig skyddsutrustning. Det räcker inte att använda rätt skyddsutrustning, utan du måste även kunna hantera dina test- och mätinstrument när utrustningen är på plats.

4 Tänk kvalitet och inte kvantitet när du väljer egenskaper

Utnyttjar du inte alla funktioner i din strömtång?

Om du inte gör det kan det hända att du slösar bort pengar och funktioner.

Idag kan du få alla typer av funktioner i en strömtång (måttband någon?). Ju fler funktioner en strömtång har, desto svårare blir den att hantera och mätningen kan kännas osäker. Istället för att välja en strömtång som har allt, bör du tänka efter vad du verkligen behöver för att få jobbet gjort. En massa extrafunktioner som inte används gör ju ingen nytta. På så sätt slipper du dessutom betala för funktioner som du inte behöver.

Fluke 323-

Det bästa alternativet för "grab-and-go" felsökning.

Mätfunktioner:

- 400 A AC-strömmätning
- Mätning av 600 V AC- och DC-spänning
- Sann RMS, växelspänning och ström för noggranna mätningar av icke-linjära signaler
- Resistansmätning upp till 4000 Ω med förbindelsetest

Funktioner:

- Smidig, ergonomisk utformning
- Säkerhetskrav enligt KAT IV 300 V, KAT III 600 V
- Pausknappen (Hold)
- Två års garanti
- Mjuk väska



Tekniska specifikationer		
AC-ström	Mätområde	Noggrannhet
	400,0 A	2,5 % ± 5 siffror (45 Hz till 65 Hz) 2,5 % ± 5 siffror (65 Hz till 400 Hz)
AC-spänning	Mätområde	Noggrannhet
	600,0 V	1,5 % ± 5 siffror
DC-spänning	Mätområde	Noggrannhet
	600,0 V	1,0 % ± 5 siffror
Resistans	Mätområde	Noggrannhet
	400,0 ohm	1,0 % ± 5 siffror
	4000 Ω	
Kontinuitet	≤ 70 Ω	
Mätvärdesminne	Ja	
Säkerhetsklass	KAT III 600 V, KAT IV 300 V	

Fluke 324-

Allmänna elmätningar med temperatur- och kapacitansfunktioner

Mätfunktioner:

- 400 A AC-strömmätning
- Mätning av 600 V AC- och DC-spänning
- Sann RMS, växelspänning och ström för noggranna mätningar av icke-linjära signaler
- Resistansmätning upp till 4000 Ω med förbindelsetest
- Mätning av temperatur och kapacitans

Funktioner:

- Smidig, ergonomisk utformning
- Bakgrundsbelyst display
- Säkerhetskrav enligt KAT IV 300 V, KAT III 600 V
- Pausknappen (Hold)
- Två års garanti
- Mjuk väska



Tekniska specifikationer		
AC-ström	Mätområde	Noggrannhet
	40,00 A 400,0 A	1,5 % ± 5 digits (45 Hz till 400 Hz) Tillsatt 2% för position sensitivitet
AC-spänning	Mätområde	Noggrannhet
	600,0 V	1,5 % ± 5 siffror
DC-spänning	Mätområde	Noggrannhet
	600,0 V	1,0 % ± 5 siffror
Resistans	Mätområde	Noggrannhet
	400,0 ohm	1,0 % ± 5 siffror
	4000 Ω	
Kontinuitet	≤ 30 Ω	
Kapacitans	100,0 µF till 1 000 µF	
Bakgrundsbelysning	Ja	
Mätvärdesminne	Ja	
Temperaturmätning med prob	-10,0 °C till 400,0 °C	
Säkerhetsklass	KAT III 600 V, KAT IV 300 V	

Fluke 325-

Många AC- och DC-strömfunktioner i en litet format.

Mätfunktioner:

- Mätning av 400 A AC- och DC-ström
- Mätning av 600 V AC- och DC-spänning
- Sann RMS, växelspänning och ström för noggranna mätningar av icke-linjära signaler
- Resistansmätning upp till 40 kΩ med förbindelsetest
- Mätning av temperatur och kapacitans
- Frekvensmätning
- Min-/max-funktioner

Funktioner:

- Smidig, ergonomisk utformning
- Bakgrundsbelyst display
- Säkerhetskrav enligt KAT IV 300 V, KAT III 600 V
- Pausknappen (Hold)
- Två års garanti
- Mjuk väska



Tekniska specifikationer		
AC-ström	Mätområde	Noggrannhet
	40,00 A 400,0 A	2,5 % ± 5 digits (45 Hz till 65 Hz) 2,5 % ± 5 digits (65 Hz till 400 Hz)
AC-spänning	Mätområde	Noggrannhet
	600,0 V	1,5 % ± 5 siffror
DC-spänning	Mätområde	Noggrannhet
	600,0 V	1,0 % ± 5 siffror
Resistans	Mätområde	Noggrannhet
	400,0 ohm	1,0 % ± 5 siffror
	4000 Ω 40,00 kΩ	
Kontinuitet	≤ 30 Ω	
Kapacitans	100,0 µF till 1 000 µF	
Frekvens	5,0 Hz till 500,0 Hz	
Bakgrundsbelysning	Ja	
Mätvärdesminne	Ja	
Temperaturmätning med prob	-10,0 °C till 400,0 °C	
Min/max	Ja	
Säkerhetsklass	KAT III 600 V, KAT IV 300 V	

JOBBA MED DET SOM ÄR BÄST.

Fluke 320-serien
Strömtänger med
sann RMS

