

TEKNISKA DATA

Fluke 1670-serien Multifunktionella installationstestare



INTUITIVT ANVÄNDARGRÄNSSNITT OCH ENKEL KONFIGURATION

Det förenklade användargränssnittet eliminerar komplexa menyer på flera nivåer för enkel konfiguration via enhetens färgpekdisplay, din smarta enhet eller en dator, så att du får ut mesta möjliga av din tid på plats.

SNABBA, EXAKTA TESTER

Öka installationstesters noggrannhet och effektivitet med funktioner som automatiskt test och automatisk validering av mätningar.

ENKLARE RAPPORTERING OCH RESULTAT

Förenkla generering av rapporter med automatisk rapportfyllning, integrering med Fluke Connect och rapportering med ett tryck via Fluke TruTest™-programvara.

En heltäckande lösning för alla dina behov av installationstester – förenklad installation, snabbare tester och enklare rapportering.

Fluke 1670-serien med multifunktionella installationstestare kan revolutionera ditt sätt att arbeta. 1670-serien erbjuder ergonomiskt utförande, ett lättanvänt användargränssnitt, integrerade datahanteringsfunktioner, trådlös anslutning (1673 FC och 1674 FC) och omfattande rapporteringsprogramvara. Den utgör den nya standarden för en integrerad lösning för installationstester.

Tillförlitliga installationstester är väsentliga för att säkerställa säkerheten, optimala funktioner och integriteten i en anläggnings elsystem. 1670-seriens robusta konstruktion ger dig möjlighet att verifiera elinstallationers säkerhet i hem-, kommersiella och industriella tillämpningar och samtidigt uppfylla kraven i IEC/HD 60364-6 och alla relevanta lokala standarder för installationstester.

Med 1670-serien kan du utföra nödvändiga tester snabbare och minska den tid du spenderar på dokumentation, samtidigt som du har det högsta förtroendet för de data du samlar in.



Peckdisplay i fullfärg och ergonomisk ratt för snabb navigering



USB-C-port för laddning, dataöverföringar och uppdatering av fast programvara

Färgkodade ingångskontakter klassade enligt CAT III 600 V/CAT IV 300 V

Laddningsbart litiumjonbatteri 2 500 mAh

Färgpekdisplay kan användas med och utan skyddshandskar

Visuell och hörbar spänningsvarning när spänningen är >50 V

Växla mellan mätningsläge och formläge

Spara mätningar

Fluke Connect överför data till din smarta enhet



Navigera genom displayen med hjälp av ratten eller tryck på displayen för att göra ett val

Snabbare installationstester och dokumentation i tre enkla steg

1. Konfigurera

Använd det förenklade dubbelriktade användargränssnittet för att konfigurera testaren snabbt och enkelt via färgpekdisplayen, en smart enhet eller en dator.

2. Testa

Utför alla nödvändiga tester upp till 30 % snabbare med den unika funktionen för automatiskt test och den automatiska valideringen av mätningar, vilket ger dig omedelbara visuella indikationer om godkänt/underkänt test.

3. Rapportera

Rapportera och dokumentera upp till 50 % snabbare. Länka testresultat automatiskt, förhandsvisa inspektionsresultat i fältet och generera testcertifikat på plats med en enkel knapptryckning.

Enklare användargränssnitt och testkonfiguration

1670-serien tar datahantering till nästa nivå och förenklar konfiguration av och förberedelser för tester med ett avancerat dubbelriktat användargränssnitt. När du konfigurerar ditt projekt kan den hierarkiska trädtopologin för kunder, platser, distributionskort, kretsar och testpunkter anpassas enkelt med hjälp av den högupplösta färgpekdisplayen, en smart enhet eller en dator. Redigera, lägg till, radera eller ändra information direkt på verktyget medan du testar för att säkerställa korrekta data eller överför uppdateringar till din testare via mobilappen Fluke Connect™ eller datorprogramvaran TruTest™. Lättlästa testtabeller hjälper dig att snabbt se att du registrerar rätt mätningsdata vid rätt testpunkt, varje gång. Nu kan du spendera mindre tid på att konfigurera testaren och arrangera data, så att du får mer tid för att utföra värdefulla tester.

Utför alla nödvändiga tester upp till 30 % snabbare

Installationstester kan vara tidskrävande processer. De kräver ofta upprepade manuella testkonfigureringar som kan vara frustrerande och ge upphov till felsituationer.

Fluke 1670-serien utnyttjar en unik funktion för automatiskt test (1673 FC/1674 FC) som ger dig möjlighet att köra en hel installationstestsekvens med en enkel knapptryckning. En integrerad hjälpfunktion omfattar en visuell anslutningsguide som hjälper till att säkerställa lyckade mätningar. Automatisk validering av mätningar, med användardefinierade gränsvarningar, jämför testresultat med relevanta standarder och ger dig en omedelbar visuell indikation om godkänt/underkänt test för snabb identifiering av potentiella problem. Eliminering av manuell testning och automatiserad validering av mätningar innebär att du kan utföra tester upp till 30 % snabbare, så att du har mer tid för att fokusera på andra viktiga uppgifter och öka din produktivitet.

* 30% snabbare test jämfört med manuella tester.



Minska manuell datainmatning och registrering

Minska tiden för dokumentation och rapportering med upp till 50 %

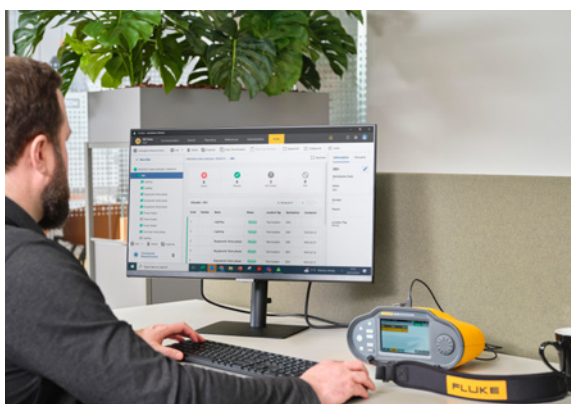
Fluke 1670-serien med multifunktionella installationstestare hjälper dig att minska dokumentationstiden med upp till 50 %. Länka testresultat till kretsen eller punkten som testas, vilket minskar manuell datainmatning och registrering. Du kan dessutom förhandsvisa inspektionsresultat i fältet via testaren, en smart enhet eller en dator och kompatibilitet med Fluke Connect gör det enkelt att lagra, hantera och dela dina data från fältet. Programvaran Fluke TruTest ger dig möjlighet att skapa inspektionscertifikat på plats med några få enkla steg, så att du kan slutföra och fakturera din inspektion vid servicetillfället. Mobilappen Fluke Connect ger dig möjlighet att dokumentera och mata in alla relevanta foton och inspektionsanteckningar, så att du kan slutföra arbetet på plats och eliminera extra arbete på kontoret.

* 50 % snabbare rapportering och dokumentation baserat på intervjuer med kunder.



Insulation PreTest™-funktioner

Fluke 1674 FC har en patenterad Insulation PreTest-funktion, så att du kan skydda installationen bättre och undvika dyra misstag. Om testaren upptäcker att apparater är anslutna till systemet under testet stoppar funktionen isoleringstestet och avger en visuell och hörbar varning. Detta hjälper till att eliminera oavsiktlig skada på kringutrustning och sparar både tid och pengar.



TruTest-programvaran förenklar datahantering och rapportering för elsystem.

Optimerad programvara och rapportering

Programvaran Fluke TruTest förenklar datahantering och rapportering för elsystem, vilket eliminerar besväret med traditionell datahantering med en enda, integrerad lösning från Fluke. Korrekt datahantering och testinformation är avgörande för att skapa lättlästa och tydliga rapporter för kunder eller din ledningsgrupp. TruTest förenklar processen genom att ge dig möjlighet att skapa och överföra testmetadata mellan programvaran och din installationstestare via en USB-C-gränssnittskabel eller via mobilappen Fluke Connect som hjälper dig att säkerställa korrekta resultat.

Det användarvänliga gränssnittet och intuitiva arbetsflödet och rapportverktyget innebär att du kan formatera dina mätningsdata snabbt och enkelt till testcertifikat och rapporter som kan skrivas ut med ditt företags logotyp och din elektroniska underskrift. Live-kontrollpanelen på displayen ger dig möjlighet att se alla dina kunders status i realtid och navigera till andra detaljnivåer om du vill.

Med programvaran Fluke TruTest kan du skapa certifikat som överensstämmer med en växande förteckning över regionala rapporter, inklusive BS7671, DIN VDE 0100-600, ÖVE/ÖNORM E 8101, NIN/NIV, NEN3140 och andra europeiska standarder för installationstester. Alla dessa rapporter är tillgängliga med en knapptryckning och en förkonfigurerad internationell mall säkerställer att TruTest-programvaran tillgodoser dina behov oavsett var du befinner dig.





Tilldela foton direkt till specifika testpunkter för att skapa mer detaljerad dokumentation



Kompatibilitet med Fluke Connect

Förbättra funktionerna i installationstestarna 1673 FC och 1674 FC med mobilappen Fluke Connect som eliminerar tidskrävande datainmatning och optimerar datahantering via molnlagring. Mobilappen Fluke Connect synkroniserar mättningsdata trådlöst från din installationstestare, för senare export till datorprogramvaran TruTest, vilket möjliggör snabb och effektiv rapportering även på plats. Använd appen Fluke Connect för att skapa projekt och ladda upp dem till din 1673 FC eller 1674 FC för effektiv datahantering. Konstruera distributionskort och kretsar som ska skickas till din testare och använd dessa data som vägledning för dina testplaner. Med appen Fluke Connect kan du dessutom ta foton med din smarta enhet och tilldela dem, tillsammans med anteckningar, till specifika testpunkter eller tillgångar för att skapa detaljerade visuella inspektionsrapporter.

Med det kraftfulla Fluke Connect-ekosystemet med testverktyg kan du ta felsökning och rapportering till nästa nivå. Anslut ytterligare testverktyg, t.ex. en Fluke 369 FC läckströmstång eller Fluke 1630-2 FC jordströmstång, för att synkronisera data mellan hjälpenheter och testpunkter, så att dina kunder får en tydligare bild av anläggningens allmänna tillstånd.

Ytterligare funktioner

- **Uppdateringsbar i fältet** – du kan tillämpa alla ändringar i förordningar eller andra förbättringar på testaren i fältet.
- **Kompakt och lätt** (mindre än 1,6 kg), med vadderad halsrem för att kunna använda händerna till annat.
- **Pekdisplay i fullfärg** och ergonomisk ratt för snabb navigering utan komplexa menyer med flera nivåer.
- **Laddningsbart 2 500 mAh litiumjonbatteri** som räcker för en hel dags tester.
- **Standardmässig USB-C-laddningsport** med stöd för snabbbladdning för bekväm laddning när du är i farten.
- **Professionell hård väska i ny design** för transport och skydd av installationstestaren och tillbehör.
- **Extra starkströmsslängläge** för snabbare mätningar än slingtest, med icke-utlösningläge för RCD-skyddade kretsar.
- **Tester av isoleringsövervakningsenheter (IMD).**
- **Funktionstest av överspänningsskydd (SPD).**
- **Funktion för mätning av spänningsfall.**
- **Z-max-minne** för slingtester till stöd för enkel identifiering av det högsta slingtestsvärdet
- **Unik nolladapter** för snabb, tillförlitlig och exakt testlednings- och nätkabelkompensation.
- **Samtidiga avläsningar** av spänningsmätningar mellan L-N, L-PE och N-PE med hjälp av nätkabeln. Inget behov av att växla mätpunkter.
- **Parallell mätning av RCD-utlösningström och -tid** (RCD typ AC, A, B, F och GFCI)
- **Parallell mätning av PEFC eller PSC och slingimpedans** visning av dem tillsammans på den dubbla displayen.
- **Ringtest** ger dig möjlighet att välja de nödvändiga ingångsuttagen utan att byta testsladdar.
- **Kontinuitetstest** med låg testström (10 mA) för mätning av motorlindningar.
- **Jordspänningspektdynan** detekterar förhöjda jordspänningar >50 V, vilket anger potentiellt farliga situationer.

Jämförelsetabell

	1672	1673 FC	1674 FC
Pekdisplay i fullfärg	•	•	•
Säkerhetsfunktionen Insulation PreTest			•
Isolering i L-N-, L-PE-, N-PE-ingångar	•	•	•
Automatisk testsekvens		•	•
Automatiska resultat för godkänt/undergodkänt	•	•	•
Sling- och ledningsimpedans – mΩ-upplösning			•
Kontinuitet i L-N-, L-PE-, N-PE-ingångar	•	•	•
Mätning av utjämnad likströmskänslig RCD (typ B/B+)		•	•
Jordresistans		•	•
Spänning i växelström, likström och frekvens	•	•	•
Kontroll av ledningspolaritet, identifierar trasiga PE- och N-ledningar	•	•	•
Isoleringsresistans	•	•	•
Kontinuitet och resistans	•	•	•
Mät motorledning med kontinuitetstest (vid 10 mA)	•	•	•
Sling- och ledningsimpedans	•	•	•
Förväntad jordfelsström (PEFC/IK)	•	•	•
Möjlig kortslutningsström (PSC/IK)	•	•	•
RCD-utlösningstid	•	•	•
RCD-utlösningström (ramptest)	•	•	•
Mäter utlösningstid och ström för RCD av typ AC, A och F i samma test.	•	•	•
Variabel RCD-testström	•	•	•
Automatisk RCD-testsekvens	•	•	•
Fasföljdstest		•	•
Mätning av spänningsfall	•	•	•
Test av isoleringsövervakningsenheter (IMD)			•
Test av överspänningsskydd (SPD)			•
Övriga funktioner			
Fluke Connect-kompatibel		•	•
Fluke Cloud-lagring		•	•
On-/Off autostart för kontinuitet, RCD och slingtest	•	•	•
Belyst display	•	•	•
Minne, gränssnitt			
Z Max-minne		•	•
Minne	•	•	•
USB-C- och BLE-gränssnitt	USB-C	USB-C/BLE	USB-C/BLE

Allmänna specifikationer

Specifikation	Egenskap
Mått	26,25 cm x 14,19 cm x 11,93 cm
Vikt (inkl. batterier)	1,6 kg
Batteristorlek, antal	BP290, litiumjon, 10,8 V, 2 500 mAh, 27 Wh
Skyddskapsling	IEC 60529: IP40
Säkerhet	Överensstämmer med IEC/EN 61010-1, IEC 61010-2-030, IEC 61010-2-034
Säkerhetsklass	CAT III 600 V; CAT IV 300 V
Prestanda	IEC 61557-1 till IEC/EN 61557-8 och IEC 61557-10

Spänningsmätning i växelström, likström och frekvens

Område	Upplösning	Ingångsimpedans	Överbelastningsskydd
600 V	0,1 V	320 k Ω	660 V
45–66 Hz	0,1 Hz	320 k Ω	-

Kontinuitetstestning (R_{Lo})

Område (automatisk inställning)	Upplösning	Spänning över öppen krets
20 Ω /200 Ω /2 000 Ω	0,01 Ω /0,1 Ω /1 Ω	>4 V

Mätning av isoleringsresistans (R_{Iso})

Testspänning			
1672	100-250-500-1 000 V		
1673 FC/1674 FC	50-100-250-500-1 000 V		
Testspänning	Isolationsresistansområde	Upplösning	Testströmstyrka
50 V	10 k Ω till 50 M Ω	0,01 M Ω	1 mA vid 50 k Ω
100 V	10 k Ω till 20 M Ω 20 M Ω till 100 M Ω	0,01 M Ω 0,1 M Ω	1 mA vid 100 k Ω
250 V	10 k Ω till 20 M Ω 20 M Ω till 200 M Ω	0,01 M Ω 0,1 M Ω	1 mA vid 250 kW
500 V	10 k Ω till 20 M Ω 20 M Ω till 200 M Ω 200 M Ω till 500 M Ω	0,01 M Ω 0,1 M Ω 1 M Ω	1 mA vid 500 k Ω
1000 V	100 k Ω till 200 M Ω 200 M Ω till 1 000 M Ω	0,1 M Ω 1 M Ω	1 mA vid 1 M Ω

Isoleringsföretest (1674 FC)

Företest av isoleringssäkerhet	Anslutningar från testinstrumentet till L, N och PE krävs.
--------------------------------	--

Isoleringsramptest av överspänningsskydd (SPD) (varistortest) IEC 61643-11

Testspänning	Spänningsområden	Upplösning	Testströmstyrka	Noggrannhet
500 V	Rampning i steg 0 till 500 V.	1 V	1 mA	\pm (1 5 % + 3 siffror)
1000 V	Rampning i steg 0 till 1 000 V.	1 V	1 mA	\pm (1 5 % + 3 siffror)

Isolationsövervakningsenheter (IMD) IEC 61557-8

Område	Upplösning	Obs!
1 kΩ till 10 kΩ	1 kΩ	>1 MΩ endast tillgänglig med spänningar >100 V
10 kΩ till 100 kΩ	10 kΩ	
100 Ω till 3 MΩ	100 kΩ	

Sling- och ledningsimpedans (Z_I ingen utlösning och hög ström)

Inställning av område	Upplösning	Noggrannhet ^[1]
10 Ω ^[2]	0,001 Ω	Starkströmläge, mΩ: ± (2 % + 35 siffror) Läge utan utlösning (2 och 3 ledningar): ± (3 % + 6 siffror)
20 Ω	0,01 Ω	Starkströmläge: ± (2 % + 4 siffror)
200 Ω	0,1 Ω	Läge utan utlösning: ± (3 %) Starkströmläge: ± (2 %)
2 000 Ω	1 Ω	± 6 % ^[3]

[1] Giltig för resistans i neutral krets <20 Ω och med en systemfasvinkel på upp till 30°. Testsladdarna måste nollställas före testning.

[2] Endast Fluke Connect™ 1674 FC-modell.

[3] Gäller för nätspänning >200 V.

Presumtiv jordfelsström (PEFC) Presumtiv kortslutningsström (PSC)

Område	Område	Upplösning
0 till 50 kA	$I_k < 1\,000\text{ A}$	1 A
	$I_k \geq 1\,000\text{ A}$	0,1 kA

Beräkning: Presumtiv jordfelsström (PEFC/ I_k) eller presumtiv kortslutningsström (PSC/ I_k) fastställs genom att dividera uppmätt huvudspänning med uppmätt slingresistans (L-PE) eller ledningsresistans (L-N).

Spänningsfall (via ledningsimpedanstest)

Område	Upplösning	Noggrannhet
0,0–99,9 %	0,1 %	Överväg noggrannheten i mätning av ledningsimpedans

Obs! Värdet för spänningsfall beräknas från mätningen av ledningsimpedans och angiven märkström

RCD-tester, testade RCD-typer

RCD-typ ^[1]		1672	1673 FC	1674 FC
AC ^[2]	G ^[3]	•	•	•
AC	S ^[4]	•	•	•
A ^[5] , F ^[6]	G	•	•	•
A, F	S	•	•	•
B, B+ ^[7]	G		•	•
B, B+	S		•	•
RDC-DD, RCD A/EV, RCD B/Mi ^[8]			•	•
GFCI		•	•	•

[1] RCD-test förhindrat för V > 265 växelström

[2] RCD-tester endast tillåtna om den valda strömmen multiplicerad med jordresistans är <50 V.

[3] AC – Reagerar på växelström

[4] G – Allmänt, ingen fördröjning

[5] S – Tidsfördröjning

[6] A – Reagerar på växelström och pulssignal

[7] F – Reagerar på växelström, pulsad och hög frekvens

[8] B, B+ – Reagerar på växelström, pulsad, hög frekvens och jämn DC

[9] RDC-DD – Reagerar på restströmmar på 6 mA likström

Test av RCD-utlösningstid (ΔT)

Testfunktion	RCD-ström						
	10 mA	30 mA	100 mA ^[1]	300 mA ^[1]	500 mA ^[1]	1 000 mA ^[2]	Var ^[3]
$x^{\frac{1}{2}}$, 1	•	•	•	•	•	•	•
x^5	•	•	•				
Ramp	•	•	•	•	•	•	•
Auto	•	•	•				

Nätspänning 150 V – 265 V AC, 45/66 Hz

[1] Typ B RCD kräver en nätspänning på 195 till 265 V.

[2] Endast typ AC RCD.

[3] Typ A RCD är begränsade till 700 mA, inte tillgängligt för typ B RCD.

Mätning/rampptest av RCD-utlösningström ($I_{\Delta N}$)

Strömstyrkeområde	Stegstorlek	Uppehållstid		Mättningsnoggrannhet
		Typ G	Typ S	
30–110 % relativ luftfuktighet RCD-märkström ^[1]	10 % AV $I_{\Delta N}$ ^[2]	300 MS/STEG	500 MS/STEG	±5 %

[1] Angivna utlösningströmsområden (IEC 61008-1):

35–140 % för typ A (>10 mA)
 35–200 % för typ A (≤10 mA)
 30–210 % för typ A $I_{\Delta N} = 10$ mA
 50–200 % för typ B
 20–210 % för typ B
 50–100 % för typ AC

[2] 5 % för typ B

Jordresistanstest (RE) endast 1673 FC och 1674 FC

Område	Upplösning	Frekvens	Utgångsspänning
200 Ω /2000 Ω	0,1 Ω /1 Ω	128 Hz	25 V

Fasföljdsindikering

Ikon 	Område	Display
Fasföljdindikering aktiv	85 till 600 V.	"1-2-3": eller "3-2-1" för felaktig fas



Minska oplanerade utgifter och få ut det mesta av dina verktyg med Fluke Premium Care

När du investerar i branschens bästa utrustning vill du att investeringen ska ge bästa möjliga resultat. Fluke Premium Care erbjuder täckning för dina verktyg utöver den ursprungliga produktgarantin så att du inte behöver oroa dig för oväntade driftstopp på grund av skadad testutrustning, tillbehör eller verktyg som behöver kalibreras eller repareras.

Fluke Premium Care är tillgänglig med ettårig eller treårig plan så att du kan välja den plan som passar dig bäst.



Standard
Garanti

Premium Care
Standard

Reparation av tillverkningsfel



Reparationer vid oavsiktliga skador



Ersättning av skadade tillbehör



Årlig kalibrering eller funktionskontroll



Prioriterad kalibrering och reparation



Prioriterad teknisk support



Programuppdateringar



Snabb leverans



Läs mer om Fluke Premium Care på <https://www.fluke.com/en-us/support/customer-services/premium>

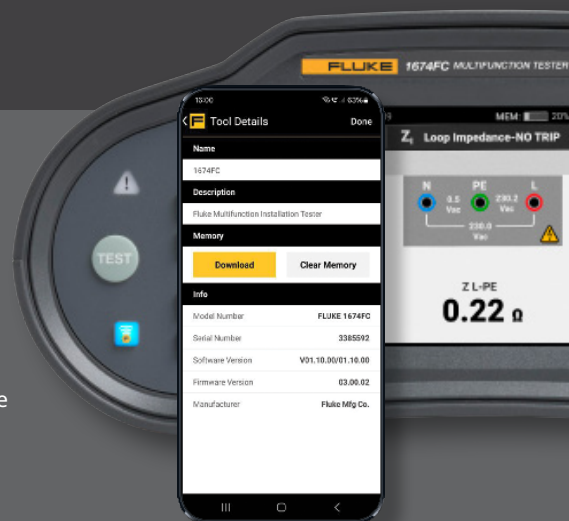


Förebyggande underhåll förenklat

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 arbetsordrar, rapporter och tillgångsposter.
- **Maximera drifttiden** och fatta välgrundade beslut som är baserade på data du kan lita på och spåra.
- **Slipp skrivplattor**, anteckningsblock och kalkylblad med hjälp av trådlös överföring av mätdata i ett enda steg.
- **Få åtkomst till referensmätningar**, historiska och aktuella mätningar enligt tillgång.
- **Dela dina mätdata** med hjälp av ShareLive™-videosamtal och -e-postmeddelanden. Besök Flukes webbplats för att läsa mer om Fluke Connect-systemet.

Läs mer på [fluke.com](https://www.fluke.com)





Tillgängliga modeller

FLUKE-1672 Multifunktionell installationstestare

FLUKE-1673 FC Multifunktionell installationstestare med automatiskt test, Fluke Connect™-kompatibilitet

FLUKE-1674 FC Multifunktionell installationstestare med automatiskt test, isoleringsförtest, Fluke Connect-kompatibilitet

Fluke 1673 FC Multifunktionell installationstestare Med 1 eller 3 års Fluke Premium Care Standard

Fluke 1674 FC Multifunktionell installationstestare Med 1 eller 3 års Fluke Premium Care Standard

Medföljande tillbehör

Kraftig nätsladd med enkel ingångskontakt, hård väska, USB-C-nätadapter för laddning, fjärrkontroll, upphängningsrem, nolladapter, testsladdar och -prober, krokodilklämmor, litiumjonbatteri.

Ytterligare alternativ

Fluke 1672 kan köpas som en fristående modell eller som en sats med Fluke TruTest-programvara.

Fluke 1673 FC och 1674 FC kan köpas som en fristående modell eller som en sats med Fluke 1630-2, Fluke TruTest-programvara, Fluke Premium Care eller en kombination därav.

Tala med din lokala Fluke-partner för att ta reda på mer

Besök www.fluke.com eller kontakta din lokala Fluke-återförsäljare för att få fullständig information om dessa produkter.

Fluke. Keeping your world up and running.™

www.fluke.com

©2024 Fluke Corporation.
Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.
240418-sv

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