

## TECHNISCHE DATEN

# Fluke-Serie 1660 Multifunktions-Installationstester



Die neuen Fluke-Installationstester der Serie 1660 sind die einzigen Installationstester, bei denen Schäden an angeschlossenen Geräten verhindert werden und mit denen der Anwender direkt vom Einsatzort aus Messergebnisse direkt per Smartphone versenden kann.



### FLUKE-CONNECT-KOMPATIBEL (NUR 1664)

Über die Fluke-Connect® -App und die Datenverwaltungssoftware Fluke DMS (separat erhältlich) können Sie Messergebnisse direkt auf dem Smartphone anzeigen. Laden Sie zur drahtlosen Datenübertragung und Speicherung in der Fluke Cloud™ die kostenlose Fluke-Connect-App herunter.

### ISOLIERUNGSVORPRÜFUNG (NUR 1664)

Die neuen Fluke-Installationstester der Serie 1660 sind die einzigen Installationstester, bei denen Schäden an angeschlossenen Geräten verhindert werden.

### AUTOMATISCHE TESTFUNKTION (NUR 1664 FC)

Mit einem Druck auf die TEST-Taste können Sie maximal sieben Tests nacheinander ausführen.

### ROBUSTES NETZKABEL MIT EINEM NETZSTECKER

Schutz vor Ausfällen vor Ort.

### GEWÄHRLEISTUNG

3 Jahre Gewährleistung im Lieferumfang inbegriffen.

### Mit der automatischen Testfunktion um bis zu 40 % schneller messen

Die automatische Testfunktion führt nacheinander fünf erforderliche Installationstests durch. Zur Auswahl stehen u. a. Strom, Wechselstrom/-spannung und der Test von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen, um die Einhaltung örtlicher Vorschriften zu gewährleisten. Dadurch müssen manuell weniger Verbindungen zur Durchführung von Messungen hergestellt werden, die Wahrscheinlichkeit menschlicher Fehler sinkt und Sie benötigen im Vergleich zu bisherigen Fluke-Modellen bis zu 40 % weniger Zeit zum Messen.

### Isolierungsvorprüfung

#### Anlage schützen. Kostspielige Fehler vermeiden.

Der Fluke-Installationstester 1664 FC ist der einzige Installationstester mit einer „Isolierungsvorprüfung“, die Sie über möglicherweise schwerwiegende und kostspielige Fehler warnt. Wenn der Tester erkennt, dass Geräte während der Prüfung mit der Anlage verbunden sind, stoppt der Tester die Isolierungsvorprüfung und warnt Sie optisch und akustisch. Dadurch werden unbeabsichtigte Beschädigungen anderer Geräte vermieden und Sie haben weniger Ärger mit dem Kunden.

### Fluke Connect®, ShareLive™-Videoanruffunktion und Fluke-Cloud™-Speicher

#### Daten unabhängig vom Aufenthaltsort gemeinsam nutzen

Zeitersparnis –weniger Dateneingaben durch drahtlose Synchronisierung von Messdaten direkt vom Installationstester aus und gemeinsame Nutzung der Daten im Team über das Fluke-Connect-System. Der gleichzeitige Zugriff auf Instandhaltungsdaten vom Untersuchungsort und vom Büro oder von einem entfernten Standort aus ermöglicht eine bessere Entscheidungsfindung und die Zusammenarbeit in Echtzeit zwischen Teammitgliedern.

### Fluke-Cloud™-Speicher

#### Gespeicherte Messergebnisse von überall her abrufen

Dank des Cloud-Speichers können Sie gespeicherte Messergebnisse vom Büro oder von vor Ort aus abrufen und Entscheidungen schneller treffen.

Fluke Connect nutzt Wireless-kompatible Messgeräte und eine App, um Messdaten direkt von vor Ort auf einen sicheren Speicherplatz in der Cloud zu übertragen, sodass alle Teammitglieder auf diese Daten zugreifen können. Außerdem können Sie die Daten in Fluke DMS importieren, um mit dieser Software die Daten zu bearbeiten und Zertifikate auszustellen.



## Hauptmerkmale

Die Installationstester der Serie 1660 dienen zur Überprüfung der Sicherheit elektrischer Anlagen im Privatbereich sowie Gewerbe und Industrie. Mithilfe dieser Geräte können Sie feststellen, ob die ortsfeste Installation sicher und korrekt installiert ist und die Anforderungen der IEC 60364 und der geltenden örtlichen Vorschriften eingehalten werden.

### Fluke 1664 FC

Der Fluke 1664 FC ist der einzige Installationstester, der während der Isolierungsprüfung angeschlossene Geräte vor Beschädigung schützt. Außerdem bietet das Gerät die Möglichkeit, mithilfe eines Smartphones und einer Wireless-Verbindung die Messergebnisse gemeinsam mit Teammitgliedern und Kunden zu nutzen. Die von Fluke zum Patent angemeldete Isolationsvorprüfung (Insulation PreTest™) verhindert, dass Sie Isolationsprüfungen an Geräten durchführen, die mit der zu prüfenden Installation verbunden sind. Dadurch werden unbeabsichtigte Beschädigungen vermieden und Sie haben weniger Ärger mit dem Kunden.

Zudem ist der Fluke 1664 FC mit Fluke Connect ausgestattet. Über diese Funktion können Sie Messergebnisse direkt vom Fluke 1664 FC auf ein Smartphone senden und die Ergebnisse von dort zu anderen Teammitgliedern

übertragen. Sie können die Meinungen und Vorschläge von Teammitgliedern und Vorgesetzten einholen und sich sogar Arbeitsaufträge schicken lassen, während Sie sich am Einsatzort aufhalten.

Des Weiteren können Sie Messergebnisse im Fluke-Cloud™-Speicher ablegen. Das Aufschreiben von Daten und die dabei eventuell auftretenden Fehler gehören der Vergangenheit an. Der Cloud-Speicher bietet eine schnelle, sichere und zuverlässige Möglichkeit zur Speicherung aller Messdaten und Ausstellung von Prüfzertifikaten mithilfe von Fluke DMS.

### Fluke 1663

Der ideale Tester für professionelle Störungssucher. Dieses Messgerät eignet sich ideal für den professionellen Einsatz – großer Funktionsumfang, erweiterte Messmöglichkeiten und dennoch bedienungsfreundlich. Dank der intuitiven Bedienung können auch weniger geübte Mitarbeiter das Gerät mühelos nutzen.

### Fluke 1662

Ein solider Installationstester mit den notwendigen grundlegenden Funktionen. Der Fluke 1662 bietet Ihnen die Zuverlässigkeit, die Sie von Fluke gewohnt sind, eine einfache Bedienung und alle Messfunktionen zur grundlegenden Prüfung von Isolierungen.

## Funktionen nach Modell

Messfunktion	1662	1663	1664 FC
Sicherheitsfunktion Insulation-PreTest™ (Isolierungsvorprüfung) <b>NEU</b>			•
Isolierungsprüfung bei L-N-, L-PE- und N-PE-Eingängen <b>NEU</b>			•
Automatische Testfunktion <b>NEU</b>			•
Prüfung von Schleifen- und Leitungswiderstand – mΩ-Auflösung			•
Durchgangsprüfung bei L-N-, L-PE- und N-PE-Eingängen <b>NEU</b>		•	•
Prüfung von gleichstromempfindlichen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (Typ B/B+)		•	•
Prüfung des Erdungswiderstands		•	•
Messung von Spannungs-Echteffektivwert (AC und DC) und Frequenz	•	•	•
Polaritätsprüfung, erkennt gebrochene Schutz- und Neutralleiter	•	•	•
Prüfung des Isolationswiderstands	•	•	•
Durchgangsprüfung und Widerstandsmessung	•	•	•
Prüfung von Motorwicklungen einschließlich Durchgangsprüfung (bei 10 mA)	•	•	•
Prüfung von Schleifen- und Leitungswiderstand	•	•	•
Prüfung des Erdschlussstroms (PEFC/Ik)	•	•	•
Prüfung des Kurzschlussstroms (PSC/Ik)	•	•	•
Prüfung der Auslösezeit von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen	•	•	•
Prüfung des Auslösestroms von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (Rampentest)	•	•	•
Messung von Auslösezeit und Auslösestrom bei Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen, Typ A und AC, im selben Test	•	•	•
Variabler Prüfstrom für Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen	•	•	•
Automatische Prüfung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen	•	•	•
Prüfung der Drehrichtung	•	•	•

Weitere Funktionen	1662	1663	1664 FC
Fluke-Connect®-Kompatibilität <b>NEU</b>			•
ShareLive™-Videoanruf funktion <b>NEU</b>			•
Fluke-Cloud™-Speicher <b>NEU</b>			•
Schaltbarer Automatikstart bei der Prüfung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen und beim Schleifentest <b>NEU</b>	•	•	•
Selbsttest	•	•	•
Beleuchtete Anzeige	•	•	•
Speicherschnittstelle			
Z-Max-Speicher <b>NEU</b>		•	•
Speicher	•	•	•
IR-USB- und BLE-Schnittstelle (Verwendung in Verbindung mit der optionalen Software Fluke DMS und FVF)		IR-USB	IR-USB/BLE
Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör			
Robustes Netzkabel mit einem Netzstecker <b>NEU</b>	•	•	•
Hartschalenkoffer	•	•	•
Messspitze (mit TEST-Taste)	•	•	•
Nullpunktadapter	•	•	•

## Allgemeine Daten

Datenkategorie	Werte
Abmessungen	10 cm (L) x 25 cm (B) x 12,5 cm (H)
Gewicht (einschl. Batterie)	ca. 1,3 kg
Batteriegröße, Batterieanzahl	1,5 V, Typ AA (IEC LR6), 6 Stück
Schutzart	IP 40
Sicherheit	Entspricht IEC/EN 61010-1, UL 61010, ANSI/ISA -s82.02.01 und CAN/CSA c22.2 Nr. 1010
Überspannungskategorie	CAT III 500 V, CAT IV 300 V
Betriebsverhalten elektrischer Versorgungsnetze	EC/EN 61557-1 bis IEC/EN 61557-7 und IEC/EN61557-10

## Echtheffektivwertmessungen von Gleich- und Wechselspannungen

Bereich	Auflösung	Eingangsimpedanz	Sicherungsschutz für Stromeingänge
500 V	0,1 V	3,3 MΩ	660 V effektiv

## Durchgangsprüfung (R<sub>LO</sub>)

Messbereich (Bereichsautomatik)	Auflösung	Leerlaufspannung
20 Ω/200 Ω/2000 Ω	0,01 Ω/0,1 Ω/1 Ω	> 4 V

## Isolationswiderstandsmessung (R<sub>ISO</sub>)

Prüfspannungen	
1662	1663/1664 FC
100 / 250 / 500 / 1.000 V	50 / 100 / 250 / 500 / 1.000 V

Prüfspannung	Widerstandsbereich bei der Isolationsprüfung	Auflösung	Prüfstrom
50 V	20 MΩ, /50 MΩ	0,01 MΩ, /0,1 MΩ	1 mA bei 50 kΩ
100 V	20 MΩ, /100 MΩ	0,01 MΩ, /0,1 MΩ	1 mA bei 100 kΩ
250 V	20 MΩ, /200 MΩ	0,01 MΩ, /0,1 MΩ	1 mA bei 250 kΩ
500 V	20 MΩ, /200 MΩ, /500 MΩ	0,01 MΩ, /0,1 MΩ, /1 MΩ	1 mA bei 500 kΩ
1000 V	20 MΩ, /200 MΩ, /1000 MΩ	0,01 MΩ, /0,1 MΩ, /1 MΩ	1 mA bei 1 MΩ

### Isolierungsvorprüfung

Sicherheitsvorprüfung der Isolierung	Zu diesem Zweck muss der Tester an L, N und PE angeschlossen werden.
--------------------------------------	--

### Schleifen- und Leitungsimpedanz (Z<sub>l</sub>)

Bereich	Auflösung
10 Ω (hoher Strom, mΩ-Messbereich)/20 Ω/200 Ω/2000 Ω	1 mΩ/ 0,01 Ω/ 0,1 Ω/1 Ω

### Erdschlussstrom (PSC)

Bereich	Auflösung
1000 A/10 kA (50 kA)	1 A/0,1 kA

**Berechnung:** Erdschlussstrom (PEFC/IK) und Kurzschlussstrom (PSC/IK) werden mittels Division der gemessenen Netzspannung durch die gemessene Schleifenimpedanz (L-PE) bzw. Leitungsimpedanz (L-N) ermittelt.

### Prüfung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Typ des RCD		Modell 1662	Modell 1663/1664 FC
AC <sup>1</sup>	G <sup>2</sup> , S <sup>3</sup>	A/F <sup>4</sup> , AC <sup>1</sup> , G <sup>2</sup> , S <sup>3</sup>	A/E, AC, B/B+ <sup>5</sup> , G, S

<sup>1</sup>Reagiert auf Wechselstrom. <sup>2</sup>Allgemein, keine Verzögerung. <sup>3</sup>Zeitverzögerung. <sup>4</sup>Reagiert auf gepulstes Signal. <sup>5</sup>Reagiert auf Gleichstromsignal.

### Prüfung der Auslösezeit von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (ΔT)

Stromeinstellungen <sup>1</sup>	Multiplikator	Messbereich	
		Fehlerstrom-Schutzeinrichtung, Typ G	Fehlerstrom-Schutzeinrichtung, Typ S
10, 30, 100, 300, 500, 1000 mA – var	x ½, x 1	310 ms	510 ms
10, 30, 100 mA	x 5	50 ms	160 ms

<sup>1</sup>1000 mA, nur Typ AC max. 700 mA bei Typ A im var-Modus, var-Modus nicht bei Typ B.

### Messung des Auslösestroms von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (Rampentest) (I<sub>ΔN</sub>)

Strombereich	Stufengröße	Wartezeit		Messgenauigkeit
		Typ G	Typ S	
30 % bis 110 % des Nennstroms der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung <sup>1</sup>	10 % von I <sub>ΔN</sub> <sup>2</sup>	300 ms/Stufe	500 ms/Stufe	±5 %
<b>Anmerkungen</b> 30 % bis 210 % bei Typ A I <sub>ΔN</sub> = 10 mA 20 % bis 210 % bei Typ B		<b>Vorgegebene Auslösestrombereiche (EN 61008-1):</b> 50 % bis 100 % bei Typ AC 35 % bis 140 % bei Typ A (>10 mA) 35 % bis 200 % bei Typ A (≤10 mA) 50 % bis 200 % bei Typ B		

<sup>1</sup>30 % bis 150 % bei Typ A, I<sub>ΔN</sub> > 10 mA. <sup>2</sup>5 % bei Typ B

### Erdwiderstandstest (RE) nur bei den Modellen 1664 FC und 1663

Bereich	Auflösung	Frequenz	Ausgangsspannung
200 Ω/2000 Ω	0,1 Ω/1 Ω	128 Hz	25 V

### Drehfeldrichtungsanzeige

Symbol 	Bereich	Anzeige
Drehfeldrichtungsanzeige ist aktiv.	100 bis 500 V	„1-2-3“ oder „3-2-1“



**Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör**

6 Batterien, Typ AA (IEC LR6),  
 Hartschalenkoffer C1600,  
 Nullpunktadapter, robustes Netzkabel  
 Standard-Messleitungssatz,  
 Handschlaufe und Hüftgurt (gepolstert),  
 Kurzanleitung, Messspitze TP165X mit  
 Auslösetaste und Messleitungssatz  
 (abgesicherte FTP/UK-Messspitzen, nur  
 für Großbritannien), Benutzerhandbuch  
 auf CD-ROM

**Bestellinformationen**

**Fluke 1664 FC** Multifunktions-  
 Installationstester mit automatischer  
 Testfunktion, Isolierungsvorprüfung,  
 Fluke-Connect®-Kompatibilität

**Fluke 1663** Multifunktions-  
 Installationstester

**Fluke 1662** Multifunktions-  
 Installationstester

**Vereinfachte vorbeugende Instandhaltung Vermeidung von Nachbearbeitung.**

Sparen Sie Zeit und verbessern die Zuverlässigkeit Ihrer Instandhaltungsdaten durch drahtlose Übertragung der Messdaten mit dem Fluke Connect® System.

- Vermeiden Sie Fehler bei der Dateneingabe, indem Sie die Messdaten direkt vom Gerät aus speichern und mit dem Arbeitsauftrag, dem Bericht oder dem Anlagendatensatz verlinken.
- Halten Sie Ausfallzeiten gering, und treffen Sie sichere Instandhaltungsentscheidungen mit Daten, auf die Sie sich verlassen und die Sie rückverfolgen können.
- Greifen Sie auf die Basislinie, historische und aktuelle Messdaten nach Anlage zu.
- Mit der Übertragung der Messdaten in einem Schritt machen Sie Klemmbretter, Notizbücher und Tabellen überflüssig.
- Sie können Messdaten über ShareLive™-Videoanrufe und E-Mails gemeinsam mit anderen nutzen.
- **Der Fluke 1664 FC** gehört zu einem immer umfangreicher werdenden System untereinander verbundener Messgeräte und Anlagen-Instandhaltungssoftware. Auf unserer Website erfahren Sie mehr über das Fluke-Connect®-System.

Weitere Informationen finden Sie unter **flukeconnect.com**



Alle Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Zur gemeinsamen Nutzung von Daten wird eine WLAN- oder Mobilfunkverbindung benötigt. Smartphone, Wireless Service und Gebühren sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die ersten 5 GB Speicherplatz sind kostenlos. Ausführliche Informationen zum Telefon-Support finden Sie unter [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones).

**Smartphone, Wireless-Dienste und Gebühren sind nicht im Lieferumfang enthalten. Fluke Connect® ist nicht in allen Ländern verfügbar.**

**Fluke. Damit Ihre Welt intakt bleibt.**

**Fluke Deutschland GmbH**

In den Engematten 14  
 79286 Glottertal  
 Telefon: (07684) 8009 420  
 Telefax: (07684) 8009 410  
 E-Mail: [info@de.fluke.nl](mailto:info@de.fluke.nl)  
 Web: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)

**Technischer Beratung:**

Beratung zu Produkteigenschaften,  
 Spezifikationen, Messgeräte und  
 Anwendungsfragen  
 Tel.: +49 (0) 7684 8 00 95 45  
 E-Mail: [techsupport.dach@fluke.com](mailto:techsupport.dach@fluke.com)

**Fluke Vertriebsgesellschaft m.b.H.**

Liebermannstraße F01  
 A-2345 Brunn am Gebirge  
 Telefon: (01) 928 95 00

Telefax: (01) 928 95 01  
 E-Mail: [info@as.fluke.nl](mailto:info@as.fluke.nl)  
 Web: [www.fluke.at](http://www.fluke.at)

**Fluke (Switzerland) GmbH**

Industrial Division  
 Hardstrasse 20  
 CH-8303 Bassersdorf  
 Telefon: 044 580 75 00  
 Telefax: 044 580 75 01  
 E-Mail: [info@ch.fluke.nl](mailto:info@ch.fluke.nl)  
 Web: [www.fluke.ch](http://www.fluke.ch)

©2016 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.  
 Änderungen vorbehalten.  
 04/2016 6004616a-ger

**Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Fluke Corporation geändert werden.**