

# MFT1500-Serie

## Kombinierte Isolations-, Schleifenimpedanz- und RCD-Prüfgeräte



- **Kombinierte Prüfung nach 16. Ausgabe der britischen Norm BS7671**
- **Garantiert nicht auslösender Schleifenimpedanzprüfbereich**
- **Automatische RCD Prüfungen (nur MFT1552)**
- **Hintergrundbeleuchtete Anzeige und Wahlschalterbereiche**
- **Beleuchtete Schaltersonde**
- **Wählbare Kontaktspannung**
- **Kontakt- (Fehler-) Spannung und Anzeige**
- **Kalibriertes Erdfehlerschleifen-Prüfkabel**
- **Kalibrierungsbescheinigung**

### BESCHREIBUNG

Die Multifunktionsprüfgeräte der MFT1500-Serie werden 2005 mit einigen zusätzlichen Funktionen überarbeitet neu in das Produktangebot aufgenommen:

Sie werden als MFT1500/2-Serie bezeichnet, haben alle wesentlichen Eigenschaften, die für die Prüfung von festverdrahteten

Haushalts-, kommerzieller und Industrieverkabelung erforderlich sind, und bieten nun auch folgende Vorteile:

- Messung des unbeeinflussten Fehlerstroms (PFC) in beiden Schleifenprüfbereichen
- Wählbare Fehler- (Kontakt-) Spannung 25 V oder 50 V
- Anzeige der Fehler- (Kontakt-) Spannung
- Neuer Megger-Kabelsatz bei allen Geräten mitgeliefert
- GS-Prüffunktionen für RCDs

Alle Prüfgeräte entsprechen internationalen Normen und den britischen nationalen Installationsbestimmungen einschließlich BS7671 (16. Ausgabe der

Installationsbestimmungen) und der europäischen Norm EN61557.

Außerdem erfüllt oder übererfüllt die MEFT1500/2-Serie auch die Anforderungen der Norm EN61010-1 Kategorie III 480 V (max.) Phase-Phase.

Das MFT1500 ist in 3 Versionen verfügbar. Das Standard-Modell MFT1501/2, das MFT1502/2 mit zusätzliche Merkmale wie Hintenbeleuchtung des Displays und der Bereichsschalter und den einzigartigen

Fernbedienungs-sonde mit Leuchte, und das Modell MFT1552 mit automatischer Ablauf der RCD Prüfroutine.

Das spezielle moderne Design der Prüfgeräte ermöglicht ihren Betrieb während sie auf den Boden oder auf ein Gesims gestellt, mit dem mitgelieferten Tragriemen um den Hals gehängt oder in der Hand gehalten werden.

### EIGENSCHAFTEN

Die Prüfgeräte der MFT1500-Serie haben die patentierte digitale/analoge Bogenanzeige von Megger. Der Analogbogen bietet eine Anzeige für schwankende Messwerte, während der digitale Messwert Ihnen ermöglicht, genaue Ergebnisse aufzuzeichnen.

Alle Prüffunktionen sind auf der Hauptkonsole wählbar, und es gibt keine versteckten Bereiche oder Funktionen, die Sie vergessen könnten. Zu den Sonderfunktionen gehören:

### SPANNUNGSMESSUNG

- Ein WS/GS-Voltmeter bietet ein Mittel zur Messung der Versorgungsspannung unabhängig von anderen Prüffunktionen und macht es dadurch überflüssig, ein separates Multimeter mit sich zu tragen. Automatische Wahl einer WS- oder GS-Messung bis zu 500 V WS/GS.

### DURCHGANGSPRÜFUNG

- **200 mA-Durchgang** – von 0,01  $\Omega$  bis 99,9 k $\Omega$  übertrifft alle aktuellen Anforderungen für die Prüfung von Abschlussringschaltungsleitern und festen elektrischen

**Verbindungen von Services**

- **Automatische Durchgangsprüfung** – beginnt in dem Moment, in dem die Prüfsonde den zu prüfenden Schaltkreis berührt und erlaubt dadurch ein schnelles Prüfen, während Sie beide Hände frei behalten.
- **Schneller Durchgangssummer** – ein schneller Summertone, der ohne Verzögerung bei jeder Prüfung ertönt und wertvolle Bedienerzeit spart. Diese Prüfung umfasst eine schnelle Sicherheitsprüfung für das Vorhandensein von Spannungen, während die Prüfsonden an den Schaltkreis angeschlossen werden.
- **Variabler Summergrenzwert** – regelt den Grenzwert, bei dem der Durchgangssummer nicht mehr ertönt. In 6 Schritten von 2 Ω bis 100 Ω wählbar.
- **Kabelnulldurchgang** – speichert den Widerstand des Prüfkabels und zieht diesen Wert von dem Durchgangsergebnis ab, sogar wenn das Instrument ausgeschaltet ist. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit möglicher Messfehler reduziert.

**Isolationsprüfung:**

- **Isolationsprüfung** bei 250 V, 500 V und 1000 V für Prüfung von Niederspannungsapplikationen. Vor der Durchführung einer 1000 V-Prüfung wird eine 1000 V Warnung angezeigt.
- **Warnung vor stromführendem Schaltkreisen** - bei der Durchführung von Isolations- oder Durchgangsmessungen wird eine Warnmeldung vor stromführendem Schaltkreisen angezeigt und es ertönt ein Warnsignal, wenn ein Schaltkreis mit einer Spannung von über 25 V (15 V bei Durchgangsprüfungen) vorliegt.
- **Sicherheitssperre** - bei Spannungen über 55 V während Durchgangs- und Isolationsprüfung warnt das Gerät automatisch den Bediener und sperrt alle Prüfungen, um versehentliche Schäden am Instrument zu vermeiden und vollständigen Schutz für den Bediener zu gewährleisten.
- **Automatische Entladungsfunktion** – diese Funktion entlädt nach einer Isolationsprüfung alle Schaltkreise auf sichere Weise, um einen elektrischen Schlag durch eine Aufladung an einem langen Kabel nach oder während des Abtrennens zu vermeiden.

**SCHLEIFENPRÜFUNG**

- **nicht auslösende Dreileiter-0,01 φ-Schleifenprüfung**, die so ausgelegt ist, dass eine RCD-Auslösung durch Einsatz einer raffinierten, von Megger Limited als erstem Anbieter eingesetzten 15 mA-Schleifenprüfung vermieden wird. Diese nicht auslösende Prüfung stellt sicher, dass die RCD während der Schleifenimpedanzprüfung nicht auslöst.
- **Schleifenprüfung mit hoher Stromstärke** bei 25 mA bietet eine schnelle Schleifenprüfung, wenn keine RCD vorhanden ist, oder für Ze-Messungen an der Eingangsseite einer RCD.
- **Versorgungsspannung und Polaritätsanzeige** - bei Anschluss an die Netzspannung werden die Polarität und Spannung angezeigt, um die richtige Verdrahtung der zu prüfenden Buchse oder der Testkabelverbindungen zu

zeigen. Diese Funktion enthält außerdem eine Warnung vor stromführenden Schaltkreisen bei der Durchgangs- oder Isolationsprüfung.

- **Phase-Phase** Phase-Neutral- und Phase-Erde-Prüfungen sind möglich. Es besteht keine Gefahr der Beschädigung durch versehentlichen Dreiphasenanschluss.
- **Umfassende Versorgungsspannung;** erlaubt Messungen von 55 V bis 480 V. Keine Beschädigung bei versehentlichem Anschluss über Phasen.
- **Voraussichtlicher Kurzschlussstrom** – Ein spezieller Bereich für den voraussichtlichen Kurzschlussstrom (PSC) mit entweder der 25 A-Schleifenprüfung mit hoher Stromstärke oder der nicht auslösenden Prüfung steht für schnelle Messungen der Schleifenstromstärken sowohl am Buchsenausgang als auch am Verteiler bereit. Der PSC reicht von 1 A bis 19,9 kA mit einer Auflösung von 1 A, 10 A und 100 A abhängig vom Bereich. Alle Schleifen- und PSC-Prüfungen sind mit automatischer Bereichsauswahl ausgestattet.

**RCD-PRÜFUNG**

- **10 mA bis 1000 mA-RCD-Bereiche.** Alle gängigen RCD-Nennstromstärken von 10 mA bis 1000 mA werden vollständig unterstützt. Alle Standard-RCD-Testfunktionen sind sowohl mit 0° als auch 180° Phasenwinkel bei 1/2I, I und 5I bis zu 300 mA erhältlich.
- **RCD-Rampenprüfung** misst die RCD Auslösestromstärke. Die Rampenprüfung zeigt die tatsächliche Auslösestromstärke bei allen RCD-Bereichen anstatt der Auslösezeit an. Ideal zur Identifikation von Störungen, RCDs auslösen. Die Stromstärke wird in 200 ms-Schritten von 1/2I auf I angehoben.
- **Fehler- (Kontakt-)** Spannung kann nun abhängig von der Anwendung entweder auf 25 V oder 50 V eingestellt werden.
- **Fehler- (Kontakt-)** Spannung kann außerdem bis zu 100 V auf einem wählbaren Balkengraphen dargestellt werden.
- **GS-empfindliche** RCD-Prüfoption ermöglicht Prüfung bei 1/2I, I und 5I.

**ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN:**

- **Leicht erlernbare und benutzerfreundliche Funktionen** durch farb-kodierte Bereiche und Fehlen ver-steckter Funktionen – Sie können die Bedienung des MFT1500 in minutenschnelle erlernen. Die Funktionstasten sind farblich nach dem entsprechenden Testmodus gekennzeichnet, um eine einfache Bedienung zu ermöglichen
- **Sichtbare und hörbare Sicherheitswarnfunktionen** sind wesentlich bei der Arbeit an spannungsführenden Schaltkreisen und Schutzzeineinrichtungen. Wenn an einem Schaltkreis während Isolations- oder Durchgangsprüfung eine Spannung anliegt, wird die Spannung auf dem Bildschirm angezeigt. Wenn diese Spannung einen MFT1500-Serie Kombinierte Isolations-, Schleifenimpedanz- und RCD-Prüfgeräte sicheren Grenzwert überschreitet, verhindert das

MFT1500 weitere Prüfungen und es ertönt ein Warnsignal zu Ihrer zusätzlichen Sicherheit.

- **Große, einfach ablesbare LCD-Anzeige** unter Verwendung der patentierten digitalen/analoge Bogenanzeige von Megger – kombiniert analoge, schnelle, klare Darstellung mit digitaler Stabilität. Sogar bei schwacher Beleuchtung einfach abzulesen.
- **Ökonomischer Batterieverbrauch** durch eine automatische Abschaltfunktion nach 5 Minuten Inaktivität, die verschwenderischen Batterieverbrauch reduziert.
- **Ein innovativer Prüfkabelanschluss** wurde für die MFT1500-Serie entwickelt. Das einzigartige Shutter-System erlaubt nur den Anschluss der für eine sichere Prüfung zulässigen Prüfkabel. Unsichere oder unnötige Anschlüsse können nicht verbunden werden.
- **Gummiverstärktes Gehäuse** und Deckel. Das ergonomische gummigehäuse bietet einen sicheren, bequemen Halt und gleichzeitig maximalen Schutz nach IP54-Wetterestigkeit.
- **Kalibrierungsbescheinigung**
- **3-Jahres-Garantie**

**MFT1502/2 ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN**

Beleuchtete geschaltete Sonde wirft ein neues Licht auf Ihre Prüfungen. Eine vollständig ausgestattete Prüfsonde erlaubt einhändige Bedienung und Prüfstatusanzeige. Zu den Sondenfunktionen gehören:

- **Fernbedienungstaste** für einhändige Bedienung an schwierigen Orten. Die Prüftaste hat alle Funktionen der Prüfgerätprüftaste in allen Prüfmodi
- **Eine LED-Lampe** mit eingebauter WEISSER LED sorgt für die Beleuchtung der Sondenspitze und ist eine wesentliche Lichtquelle bei schwachem Umgebungslicht.
- **Eine rote/Grüne Status-LED** dupliziert die Warnanzeige auf der Hauptanzeige des Prüfgeräts. Eine ROTE LED weist auf eine an einem Isolationsbereich anliegende Spannung hin. Eine GRÜNE LED gibt an, dass das Gerät ein gültiges Prüfergebnis anzeigt.
- **Drei austauschbare Sondenspitzen** als Standardausführung mit Kontaktschutz, mit abnehmbaren Kontaktschutz und als verlängerte Sondenspitze, um ideale Sondenspitzenoptionen zu bieten.
- **Beleuchtete Anzeige und Wahlschalterbereiche.** Das Gerät ist nicht nur mit Hintergrundbeleuchtung ausgestattet, sondern hat auch beleuchtete Wahlschalter, damit es bei schwachem Umgebungslicht leicht bedient werden kann. Die Hintergrundbeleuchtung wird durch einen Bereichs- oder Funktionswechsel automatisch oder durch manuelle Bedienung eingeschaltet.
- **Prüfgerät- und Dokumententragekoffer** zum Transport des Geräts sowie der erforderlichen Prüfkabel, Dokumente, Zeichnungen usw. mitgeliefert.

**MFT1522 ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN**

Beim Auswahl der auto (RCD) Merkmal wird die Prüfstromzyklus **1/2I, I, und 5I** gestartet.

Die Prüfrououtine wird automatisch fortgefahen nach jeder

Wiedereinschalten der ausgelöste RCD.

Nach Beendung der Zyklus kann man die Resultate auf der Display wiederherrufen.

**TECHNISCHE DATEN**

**Versorgungsspannungsbereich**

**WS-Spannung:**

0 V - 500 V 50/60Hz ±2% ±2 Stellen

**GS-Spannung:**

0 V - 500 V ±2% ±2 Stellen

Polarität bei mehr als 10 V angezeigt

**Isolationsprüfbereiche (nach EN 61557-2)**

**Kurzschlussstrom:** <2 mA

250 V 0.01 MΩ - 99.9 MΩ

500 V 0.01 MΩ - 299 MΩ

1000 V 0.01 MΩ - 499 MΩ

±2% ±2 Stellen bis zu 99 MΩ

250, 500 und 1 kV in 1 mA (BS7671, HD384 und IEC364)

**Ausgangsspannung:** +20% - 0% bei Nennlast oder weniger

**Warnmeldung bei spannungsführenden Schaltkreisen**

**Isolation:**

Grenzwert 25 V

**Durchgang:**

Grenzwert >15 V

**Isolation**

25 V visuelle Warnung

55 V hörbares Warnsignal und Prüf Sperre

**Phase-Erde:**

>280 V visuelles, hörbares Warnsignal und Prüf sperre

**Durchgang (nach EN 61557-4)**

**Ohm:**

0.01 Ω - 99.9 Ω (±2% ±2 Stellen)

100 Ω - 99.9 kΩ (±5% ±2 Stellen)

**Summer**

Wählbare Grenzwerte von 2 Ω, 5 Ω, 10 Ω, 20 Ω, 50 Ω, 100 Ω

Leerlaufspannung 4-5 V d.c.

**Prüfstromstärke:**

>200 mA @ 2 Ω

**Prüfkabel-Nulldurchgang:**

Biz zu 9.99 Ω (Null verwendet Prüftaste)

**Scheifenprüfbereiche (nach EN 61557-3)**

Leiter-Erde (einphasig)

**25 A**

0.01 Ω - 9.99 Ω (±5% ±0.03 Ω)

10.0 Ω - 89.9 Ω (±5% ±0.5 Ω)

90 Ω - 899 Ω (±5% ±5 Ω)

900 Ω - 3.00 kΩ (±5% ±20 Ω)

**Versorgung:**

55 V - 280 V 45 Hz bis 65 Hz

**Phase-phase****25 A**

0.01  $\Omega$  - 1 9.99  $\Omega$   
( $\pm 5\%$   $\pm 0.03 \Omega$ )

**Versorgung:**

55 V - 480 V 45Hz bis 65Hz

**Schleifenprüfung mit niedriger Stromstärke (nicht auslösend)****15 mA**

0.01  $\Omega$  - 2.00 k $\Omega$  ( $\pm 5\%$   $\pm 0.03 \Omega \pm$  Rauschgrenze).

**Versorgung:**

55 V - 270 V 45Hz bis 65Hz

**Voraussichtlicher Kurzschlussstrom (PSC)**

Unbeeinflusster Fehlerstrom = Nennspannung/Schleifenwiderstand

Genauigkeit wird daher aus der Schleifenprüfung abgeleitet

1 A - 199 A

1 A Auflösung

0.02 kA - 1.99 kA

10 A Auflösung

2.0 kA - 19.9 kA

100 A Auflösung

**RCD-Testbereiche (nach EN-61557-6)**

**Versorgung :** 100 V - 270 V 45Hz bis 65Hz

**Bereiche:** 1000 mA, 500 mA, 300 mA, 100 mA, 30 mA, 10 mA

**Typ: 1/2I** - 1/2 mal der gewählten RCD-Nennstromstärke

**I** - Gewählte RCD-Nennstromstärke

**5I** - Fünf Mal die gewählte RCD-Nennstromstärke.

**RAMPE** - Eine Rampenprüfung, die den tatsächlichen Auslösestrom anzeigt

**GS-empfindlich** - Eine GS-Prüfstromstärke bei **1/2I**, **I** und **5I**.

**Stromstärkengenauigkeit:**

Nicht auslösende Prüfung (**1/2I**) -8% bis -2%

Auslösende Prüfung (**I**) und **5I** +2% bis +8%

**Auslösezeitgenauigkeit:**

$\pm 1\%$   $\pm 1$  ms

**Fehler-(Kontakt-) Spannung:** 0 V bis 100 V, Fehler  $\pm 5\%$  bis  $+15\%$   $\pm 0.5$  V

**Auswahl:** 25 V oder 50 V

**Stromversorgung**

8 x 1.5 V-Zellen IEC Typ LR6

**Sicherungen**

Austauschbare 500 mA (F) HBC 10 kA 500 V

Nicht austauschbare 7 A (SIBA 70-065-63) x 2

Nicht austauschbare 1 A

**Fernbedienungssonde:** nur MFT1502/2 und MFT1552

**Lampeneigenschaften:** 5mm WEISSE LED 1500 mcd

**Sicherung**

Nicht austauschbare 7 A (SIBA 70-065-63)

**Batterie**

1 x 9 V Alkali-Zelle Typ PP3

**Fuse**

Non-replaceable 7 A (SIBA 70-065-63)

**Safety**

Doppelt isoliert nach IEC 1010-1:2001, Installationskategorie III, 300 V Phase-Erde, 500 V Phase-Phase.

Außerdem ist die Sonde gemäß IEC 1010-031:2002 ausgelegt, doppelt isoliert nach Installationskategorie III, 300 V Phase-Erde, 500 V Phase-Phase.

**EMV**

Gemäß IEC 61326 einschl. Zusatz Nr.1

**Betriebsbedingungen****Betriebstemperatur:**

-5 bis +40°C

**Betriebsluftfeuchtigkeit:**

90% rel. Feuchte bei max. 40°C

**Lagertemperatur:**

-25 bis 65°C

**Maximale Höhe:**

2000 m

**Schutz gegen Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz:**

Prüfgerät IP54, Sonde ohne Angabe

**Physikalische Daten****Abmessungen:**

150 mm Höhe x 85 mm Breite x 235 mm Tiefe

(6 in. x 3.5 in. x 9.5 in.)

**Gewicht:**

1440 g

**EN61557:**

Erfüllt die folgenden Teile der Norm EN 61557, Elektrische Sicherheit bei Niederspannungssystemen bis zu 1000 V WS und 1500 V GS - Anlagen zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzeinrichtungen:

Teil 1 - Allgemeine Anforderungen

Teil 2 - Isolationswiderstand

Teil 3 - Schleifenwiderstand

Teil 4 - Durchgang

Teil 6 - Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD)

Teil 10 - Kombinierte Messanlagen



**PEWA**  
 Messtechnik GmbH

Weidenweg 21  
 58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0  
 Fax: 02304-96109-88  
 E-Mail: [info@pewa.de](mailto:info@pewa.de)  
 Homepage : [www.pewa.de](http://www.pewa.de)

**BESTELLINFORMATIONEN**

Artikel (Menge)	Bestellnr.	Artikel (Menge)	Bestellnr.
Multifunktionsprüfgerät Standardausf.	MFT1501/2	Prüfgerät-/Dokumententragek offer	
Multifunktionsprüfgerät mit beleuchteter geschalteter Sonde	MFT1502/2	<b>Optionales Zubehör für MFT1500-Serie</b>	
Multifunktionsprüfgerät Standardausf. (Europa)	MTF1501/2E	Ersatz-Dreileiter-Prüfkabelsatz	6220-796
Multifunktionsprüfgerät mit beleuchteter geschalteter Sonde (Europa)	MFT1502/2E	Mit Sicherung versehene Prüfspitze und Clip-Satz	6180-405
Multifunktionsprüfgerät mit automatische RCD Prüfungen	MFT1552	Geschalteter Standardsonde	6220-836
<b>Enthaltenes Zubehör beim MFT1501</b>		Beleuchteter Standardsonde	6311-089
Bedienungsanleitung auf CD	6172-831	Prüfkabel mit Schuko-Stecker	6231-593
Dreileiterprüfkabel		Prüfkabel mit GB-Netzstecket	6220-740
Krokodilklemmen		Prüfkabel mit US-Netzstecker	6220-643
Netzstecker (BS1363)-Prüfkabel		Erdanschluss-Prüfkabelsatz	6231-586
		Prüfgerät-/Dokumententragekoffer	6420-143
		Beleuchteter Sondenspitzensatz	6121-562
		Euro-Erdanschluss-Prüfkabelsatz (Schuko-Stecket)	Wird noch bestimmt
<b>Zusätzliches Zubehör zum MFT1502</b>			
Wie MFT1501/2 zuzüglich			
Beleuchtete geschaltete Sonde			