

# MFT1800

## Multifunktionsprüfgeräte



- **Einfache, farbkodierte Funktionsauswahl und große, beleuchtete Anzeige für höchsten Bedienkomfort**
- **2-Leiter-Schleifenwiderstandsprüfung ohne FI/RCD Auslösung für reproduzierbare Ergebnisse**
- **Anzeige der Phasenfolge für die Prüfung rotierender Maschinen**
- **Prüfung von Type-B FI/RCD und 3-phasigen FI/RCD ohne Erde für industrielle Anwendungen**
- **3-Pol-Erdungsprüfungen und spießlose Prüfungen für Erderwiderstandsmessungen**
- **EN61010 CATIV Sicherheit und robustes IP54 Gehäuse**

### BESCHREIBUNG

Die MFT1800 Reihe umfasst drei Instrumente für die Prüfung elektrischer Niederspannungsinstallationen. MFT1800 verfügen über alle notwendigen Prüffunktionen für die vorgeschriebene Zertifizierung kommerzieller und festverdrahteter Installationen im Heimbereich:

- Systemspannungs- und Systemfrequenzmessung (Echtheffektivwert, TRMS AC + DC)
- Isolationsprüfung mit 100 V, 250 V, 500 V und 1000 V mit Eingangsschutz gegen Fremdspannungen bis zu 600 V sogar bei Isolationsdauerprüfungen
- Durchgangswiderstand mit 200 mA oder 15 mA Prüfstrom
- Automatik – die TEST-Taste muss nicht gedrückt werden, beide Hände bleiben frei
- Widerstandsbereich 0,01  $\Omega$  bis 100 k $\Omega$  schneller Durchgangssummer mit einstellbaren Schwellen
- 2-Leiter-Schleifenwiderstandsprüfung  
Nichtauslöseprüfung (FI/RCD) mit hohem Strom inklusive Phase gegen Phase
- Berechnung des möglichen Kurzschlussstroms bis zu 40 kA Phase gegen Phase höchste Auflösung
- FI/RCD Prüfungen umfassen:  
Type AC, A, S, B und programmierbare FI/RCDs  
1/2 x I, 1 x I, 2 x I und 5 x I  
3-phasige FI/RCDs  
schnelle Rampenprüfung  
automatische Prüfung anzeige der Fehlerspannung/  
Berührungsspannung

- Erdungsprüfungen  
2-Pol-Methode,  
3-Pol-Methode  
ART-Methode

- Spießloses Verfahren

Alle MFT1800 Instrumente sind für CAT IV 300V und damit für den Anschluss an Niederspannungssysteme ohne Schutzeinrichtung spezifiziert. Sie können an jedem Punkt im System bis zum Transformator sicher angeschlossen werden, eventuell dort auftretende hohe Transienten bis zu den in IEC 61010 CAT IV festgelegten Grenzen können MFT1800 keinesfalls beschädigen.

Durch das moderne Design kann MFT1800 am Boden, im Regalfach, auf einer Plattform stehend, mit dem Gurt am Körper oder in der Hand gehalten betrieben werden.

Mit den doppelt vorhandenen Prüftasten kann MFT1800 mit der rechten oder mit der linken Hand einfach bedient werden.

Mit den griffigen, farbcodierten Drehschaltern ist die Bedienung einfach und schnell, die Wahl einer falschen Funktion oder eines falschen Bereichs wird vermieden.

Die große, kristallklare, hinterleuchtete Anzeige zeigt auf der von Megger patentierten Digital/Analog-Bogenanzeige fluktuierende Werte während die Digitalanzeige präzise Werte der wichtigsten Messungen liefert. Die Doppelanzeige zeigt Prüfungsparameter simultan mit den Messwerten, wie z.B. die Prüfspannung bei Isolationsprüfungen und den Widerstandswert in M $\Omega$ .

Visuelle und akustische Sicherheitswarnungen sind unverzichtbar bei Prüfungen in Hochenergiesystemen. MFT1800 enthalten vollen Eingangsschutz und liefern Sicherheitswarnungen bei Sicherheitsgrenzwert übersteigen,

werden weitere Prüfungen gesperrt und ein Warnton sorgt für zusätzliche Sicherheit.

Für Anwender, die MFT1800 besonders intensiv nutzen möchten, verfügt MFT1835 über interne, wiederaufladbare Batterien und ein Ladegerät. Die Ladezeiten betragen weniger als vier Stunden.

Mit den neuesten Messtechnologien in einem leichten, kompakten Gehäuse ist MFT1800 zukunftssicher und entspricht allen Anforderungen des Harmonisierten Dokuments 60364 inklusive VDE 0100. Alle Instrumente sind vollständig geschützt und für Einphasen- und Dreiphasennetze geeignet.

Die neuen Messfunktionen beinhalten eine 2-Leiter-Schleifenwiderstandsprüfung ohne FI/RCD-Auslösung für schnelle, reproduzierbare Ergebnisse, weiters die umfassende Prüfung von FI/RCD-Schaltern inklusive Type B und die neuesten Stromzangenmessverfahren für die Erdungsprüfung.

MFT1835 verfügt über internen Speicher und Bluetooth Kommunikation zur einfachen Erstellung von Prüfberichten.

Die MFT1800 Reihe wurde für raue Umgebungsbedingungen und kompromisslose Zuverlässigkeit entworfen. Grundlage dafür sind die Gummischutzhülle für zusätzlichen Schutz und Griffestigkeit, IP54 Schutz gegen Staub und Feuchte und die EN61010 Cat IV Sicherheit.

Mit dem in dieser Geräteklasse einzigartigen Eingangsschutz kann MFT1800 nicht durch unabsichtliche Fehlbedienung beschädigt werden und übersteht hohe Spannungstransienten, was andere Geräte nicht können.

Alles das bei intuitiver und einfacher Bedienung ohne verborgene Menüs oder komplizierte Bildschirme. Die Prüfungen werden einfach mit dem farbcodierten Drehschalter ausgewählt und die Ergebnisse erscheinen gut lesbar auf der kontrastreichen, beleuchteten Doppelanzeige.

Im Lieferumfang des Instruments befinden sich ein Kabelset mit drei Prüflösungen, ein Netzanschlusskabel, ein Schaltertastkopf für schnelle und einfache Prüfungen, ein vollständiges 12-Monate-Kalibrationszertifikat und eine dreijährige Gewährleistung. All das in einer Tragetasche mit zusätzlichem Raum für optionales Zubehör wie z.B. das Erdungsprüfset bestehend aus 2 Erdspeissen und drei langen Prüflösungen.

Auftreten gefährlicher Spannungen. Falls bei Isolations- und Durchgangsprüfungen während der Prüfung Spannungen am geprüften Schaltkreis auftreten, werden diese Spannungen am Display angezeigt. Falls diese Spannungen den

## GERÄTEAUSWAHLTABELLE

SOLUTIONSPRÜFUNGEN	MFT1815	MFT1825	MFT1835
100 V			■
250 V	■	■	■
500 V	■	■	■
1000 V		■	■
Anzeige der Prüfspannung	■	■	■
Einstellbare Summerschwelle		■	■
Dauerprüfung	■	■	■
Einstellbare Sperre für Prüfung (25 V oder 50 V)		■	■
<b>DURCHGANGS-, WIDERSTANDSPRÜFUNG</b>	■	■	■
200 mA Prüfung	■	■	■
15 mA Prüfung		■	■
Leitungsabgleich	■	■	■
Einstellbare Summerschwelle	■	■	■
Automatischer Start	■	■	■
Automatische Umpolung (einstellbar)	■	■	■
<b>FI/RCD PRÜFUNGEN</b>	■	■	■
1/2 x I FI/RCD Prüfung		■	■
1 x I FI/RCD Prüfung	■	■	■
2 x I FI/RCD Prüfung		■	■
5 x I FI/RCD Prüfung		■	■
Automatische FI/RCD Prüfung		■	■
Schnelle Rampen Prüfung (einstellbar)	■	■	■
Type AC (Standard) FI/RCDs	■	■	■
Type A (AC + pulsierender DC) RCDs	■	■	■
Type S (zeitverzögerte) FI/RCDs		■	■
Type B (nur DC) FI/RCDs			■
Programmierbare FI/RCD		■	■
3-phasige FI/RCD (ohne Erde)		■	■
10 mA FI/RCD		■	■
30 mA FI/RCD	■	■	■
100 mA FI/RCD	■	■	■
300 mA FI/RCD	■	■	■
500 mA FI/RCD	■	■	■
1000 mA FI/RCD		■	■
<b>SCHLEIFENWIDERSTANDSPRÜFUNGEN</b>	■	■	■
2-Leiter-Nichtauslöseprüfung L-PE	■	■	■
2-Leiterprüfung mit hohem Strom L-L und L-N		■	■
50 V bis 480 V (L-N) 50 V bis 280 V (L-PE)	■	■	■
Prüfungen Phase-Phase (L-L)		■	■
20 kA Kurzschlussstrom (PFC-Bereich)	■	■	■
40 kA Kurzschlussstrom (PSCC-Bereich)		■	■
Automatischer Start	■	■	■
Berührspannungs-Sperre (25/50/60 V)	■	■	■
Berührspannungsanzeige (0 V bis 253 V)	■	■	■
<b>ERDUNGSPRÜFUNGEN</b>	■	■	■
2-Pol-Methode		■	■
3-Pol-Methode		■	■
3-Pol-Methode + Stromzange (ART)			■
25 V und 50 V Prüfspannung		■	■
Erderstörspannungsprüfung		■	■

	MFT1815	MFT1825	MFT1835
WEITERE EIGENSCHAFTEN	■	■	■
AC Spannungsmessung	■	■	■
Echtheffektivwert (True RMS)			■
Frequenzmessung	■	■	■
Strommessung (mit optionaler Stromzange)		■	■
Phasenfolge	■	■	■
Temperaturmessung		■	■
Beleuchtung	■	■	■
Automatische Abschaltung	■	■	■
Kalibrationszertifikat inkludiert	■	■	■
Batterien inkludiert	■	■	■
<b>Wiederaufladbare Batterien/Ladegerät inkludiert</b>			
Progressive Batterieüberwachung	■	■	■
SP5 Schaltertastkopf inkludiert	■	■	■
3 Jahre Gewährleistung	■	■	■
Interner Speicher mit Bluetooth* Download			■

### TECHNISCHE DATEN

#### ISOLATIONSPRÜFUNG

Prüfspannung	-0% +20% bei Nennlast oder geringer Spannungsanzeige ±3% ±3 Digits ±0,5% Nennspannung
Kurzschlussstrom	1,5 mA
Prüfstrom an Last	1 mA bei minimal zulässigem
Isolationswiderstand	

#### Genauigkeit

1000 V	10 kΩ ~ 999 MΩ ±3% ±2 Digits
500 V	10 kΩ ~ 500 MΩ ±3% ±2 Digits >500 MΩ ±10% ±4 Digits
250 V	10 kΩ ~ 250 MΩ ±3% ±2 Digits >250 MΩ ±10% ±4 Digits
100 V	10 kΩ ~ 100 MΩ ±3% ±2 Digits >100 MΩ ±10% ±4 Digits

#### DURCHGANG / WIDERSTAND

0,01 Ω ~ 99,9 Ω	±2% ±2 Digits
100 Ω ~ 99,9 kΩ	±5% ±2 Digits
Leerlaufspannung	5 V ±1 V
Prüfstrom (0~9,99 Ω)	205 mA oder 15 mA (einstellbar) ± 5 mA

#### SCHLEIFENPRÜFUNG

Phase-Erde	48 V ~ 280 V (45 Hz ~ 65 Hz)
Phase-Phase	48 V ~ 480 V (45 Hz ~ 65 Hz)

L-N/L-L Prüfung	±5% ±5 Digits
-----------------	---------------

#### L-E Prüfung\*

0.1 Ω ~ 39.9 Ω	±5% ±5 Digits ± Rauschabstand
40.0 Ω ~ 1000 Ω	±10% ±5 Digits

Anzeigebereich	0,01 Ω ~ 1000 Ω
Phase-Erde PFC Bereich:	20 kA
Phase-Phase PSCC Bereich:	40 kA

#### FI/RCD PRÜFUNGEN

Versorgung	48 V ~ 280 V (45 Hz ~ 65 Hz)
FI/RCD Type	Type AC, A, S, Type B - nur DC
Nichtauslöseprüfung (1/2xD)	-8% ~ -2%
Auslöseprüfung (1xI, 2xI & 5xI)	+2% ~ +8%
Rampenprüfung	
Auto FI/RCD-Prüfung	
Auslösezeit	±1% ±1 ms
Auslösestrom	±3%
Programmierbare	
Stufeninkremente:	10 mA ~ 50 mA 1 mA Stufen 50 mA ~ 500 mA 5 mA Stufen 500 mA ~ 1000 mA 10 mA Stufen

#### NETZVERSORUNGSMESSUNGEN

Spannung	10 V ~ 600 V (50 ~ 60 Hz) True RMS ±3% ± 1 V ±2 Digits
Anzeige der Phasenfolge	L1-L2-L3 oder L1-L3-L2
Berührspannung (0 ~ 253 V)	+5% +15% ±0,5 V
Frequenz 15 Hz ~ 99 Hz	±0,5% ±1 Digit
100 Hz ~ 400 Hz	±2,0% ±2 Digits
Frequenzauflösung	0,1 Hz

#### ERDUNGSPRÜFUNGEN

Auflösung	0,01 Ω
Strom	0,45 mA oder 4,5 mA
Störspannungsunterdrückung	20 Vpp (7 Veff).
Max. Sondenwiderstand Rp, Rc bei 50 V 100 kΩ	bei 25 V 5 kΩ
2-Pol-, 3-Pol-Methode (0,01 Ω ~ 1,999 kΩ)	±2% ±3 Digits
ART-Methode (1,00 Ω ~ 1,999 kΩ)	±5% ±3 Digits
Spießlose Methode (1,00 Ω ~ 199 Ω)	±7% ± 3 Digits

#### STROM (ÜBER OPTIONALE STROMZANGE)

Bereich	±5.0% ±3 Digits
Auflösung	0.1 mA oder 200 A AC 0.1 mA

#### mV SENSOREINGANG

einschließlich Temperatur (Dritte-Modul)Bereich	±1.0% ±2 Digits
Bereich	0,0 mV oder ±199,9 mV DC
Auflösung	0,1 mA

#### INTERNER SPEICHER (MFT1835)

Kapazität	1000 Ergebnisse
Bluetooth-Kommunikation	

#### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Arbeitstemperaturbereich	-10 °C ~ +55 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C ~ +70 °C
Arbeitsfeuchtebereich	93% R.H. bei max. +40 °C
Maximale Arbeitshöhe	2000 m
Masse	1 kg (m. Batterien, o. Tasche)
Verschmutzungsschutz	IP54

## VERSORGUNG

Primärzellen, Trockenbatterien (6 Zellen) IEC LR6 type AA Alkaline (inkludiert).

Wiederaufladbare Batterien (6 Zellen) 1,2 V NiMH (optional) Ladezeit 4 Stunden typisch, im eingebauten Zustand aus dem Netz oder aus einer Autobatterie.

## NORMEN

Sicherheit	EN 61010 -1:2001 600 V Cat III / 300 V Cat IV (Phase gegen Phase maximal 600 V)
EMV	IEC61326 edition 2 location class B
Konstruktion	EN61557

Das Wort PowerSuite uns eine eingetragene Marke der Megger Limited.

Die Bluetooth-Wortmarke und Logos sind Eigentum von Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung dieser Marken durch Megger woned erfolgt unter Lizenz.

## BESTELLANGABEN

Produkt	Bestell-Nr.	Produkt	Bestell-Nr.
MFT1815-SC	1001-081	<b>Optionales Zubehör</b>	
MFT1825-SC	1001-088	Tasche mit Kabel-/Dokumententasche	6420-143
MFT1835-SC	1001-093	Schaltertastkopf SP5	1001-687
<b>Zubehör im Lieferumfang</b>		10 A Prüfleitungsset (rot/grün) mit integrierter Sicherung, Prüfspitzen und Klemmen, rechteckige Stecker (NEU)	
Gedruckte Kurzanleitung			1001-977
Ausführliche Bedienungsanleitung auf CD-ROM		Packung mit 20 durchsichtigen Kappen für die Prüfspitzen	1000-562
Kalibrationszertifikat		Standartastkopf SP1	6220-606
Schaltertastkopf SP5		Schutzleiterprüfkabelset (nur für Prüfung mit hohem Strom)	6231-586
Schultergürtel mit „Megger“ Eindruck		Set mit abgesicherten Prüfspitzen, Klemmen (für 6220-770)	6180-405
3-Leitungsset mit Prüfspitzen und Klemmen		Set mit 3 Prüfleitungen und Klemmen	6220-770
SC Netzprüfkabel SIA40		ETL30, 30 m Verlängerungsprüfleitung	1000-215
10 A Prüfleitungsset (rot/grün) mit integrierter Sicherung, Prüfspitzen		ETL50, 50 m Verlängerungsprüfleitung	1000-217
und Klemmen, rechteckige Stecker (NEU)		12 V Auto-Ladekabel	6280-332
Batterieladegerät			
SC-Netzkabel für Batterieladegerät			

**UK**  
Archcliffe Road Dover  
CT17 9EN England  
T +44 (0) 1304 502101  
F +44 (0) 1304 207342  
UKsales@megger.com

**DEUTSCHLAND**  
Obere Zeil 2  
61440 Oberursel  
T: 06171-92987-0  
F: 06171-92987-19  
E: info@megger.de

**WEITERE TECHNISCHE BÜROS**  
Valley Forge USA, College Station USA,  
Sydney AUSTRALIEN, Täby SCHWEDEN,  
Ontario KANADA, Trappes FRANKREICH,  
Aargau SCHWEIZ, Kingdom of BAHRAIN,  
Mumbai INDIEN, Johannesburg SÜDAFRIKA,  
Chonburi THAILAND

**ISO ZERTIFIZIERUNG**  
Registriert nach ISO 9001:2008 Zertifikat Nr. Q 09250  
Registriert nach ISO 14001:2004 Zertifikat Nr. EMS 61597

**MFT1800\_DS\_de\_V02**  
www.megger.com  
Megger ist ein eingetragenes Warenzeichen