

MFT-X1, MFT-XE Multifunktionsprüfgerät



- Werkzeugloser Akkuwechsel
- Schnelle Hochstrom-Schleifenimpedanzmessung von 0,001 Ohm
- Schleifenprüfung ohne Auslösung mit 2 und 3 Leiter
- Verbesserte True Loop-Impedanzprüfung
- Elektrofahrzeug-Ladestationsprüfung mit EVCA-Adapter
- Konfigurierbare automatische RCD-Prüfsequenzen (MFT-X1)
- Stromzangen-Leckstrommessungen*
- Bluetooth-Übertragung der Testergebnisse auf Android- oder iOS-Mobilgeräte, auf denen CertSuite ausgeführt wird
- Spannungsfallmessung
- Prüftasten mit integrierter PE Vorprüfung
- Schutzart IP54

BESCHREIBUNG

Die Firmware des Installationstesters der MFT-X-Serie ist vom Nutzer selbst aktualisierbar. Die Multifunktions tester verfügen über alle wichtigen Funktionen zum Prüfen von Niederspannungsinstallationen. Die Serie umfasst:

- MFT-XE mit kontinentalspezifischen Funktionen für Europa
- MFT-X1 Flaggschiffmodell mit vollem Funktionsumfang.

Die Geräte sind für den Einsatz in allen Niederspannungs-Elektroinstallationen vorgesehen, einschließlich EV-Ladestationen und privaten Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen). Der Umfang der Testfunktionen ermöglicht die allgemeine Inbetriebnahme von Anlagen und die regelmäßige Wartung sowie eine detaillierte Fehlerdiagnose.

Er bietet eine hochauflösende Schleifenimpedanz sowie den patentierten "confidence meter" für reproduzierbare Messergebnisse. Ein neuartiges Akkusystem ermöglicht das einfache und schnelle Wechseln der NiMH Akkupacks und sogar den Betrieb mit Alkalinen Batterien. Beim MFT-X kommt es zu keinen Ausfallzeiten auf Grund von Firmwareupdates/-upgrades, diese können Sie mittels microSD Karte selbstständig durchführen. Dank des Drehknopfes und den Hotkeys ist eine normgerechte Bedienung mit Handschuhen problemlos möglich. Das große

Farbdisplay lässt sich bei ungünstigen Lichtbedingungen auch monochrom betreiben. Messergebnisse können direkt vom Gerät in die Software übertragen werden. Umfangreiches (optionales) Zubehör wie der Adapter für elektr. Ladestationen runden das Angebot ab.

LEISTUNGSMERKMALE

Grafische Benutzeroberfläche

Das äußerst stabile 480 x 272-TFT-Farbdisplay mit hohem Kontrast und starker Helligkeit ist bestens geeignet für den Einsatz bei schwierigen Lichtverhältnissen. Sollte in bestimmten Situationen ein maximaler Kontrast erforderlich sein, kann das Display auf schwarz-weiß (monochrom) Modus umgeschaltet werden, was die Lesbarkeit weiter erhöht.

Für die Hauptauswahl im Messmenü werden Drehregler und für die Funktionswahl im Untermenü Funktionstasten (Hotkey) verwendet. Die Steuerelemente der Drehregler und Funktionstasten werden auf dem Display abgebildet, sodass Sie schnell auf die meisten Testfunktionen, selbst bei Nässe, Dunkelheit und bei der Benutzung von Handschuhen, zugreifen können.

Neben den Testergebnissen zeigt das Display die Konfiguration der MFT-Hotkeys und den Messstatus an, wie z. B. den tatsächlichen.

MFT-X1, MFT-XE Multifunktionsprüfgerät

Mit modularer Batterietechnologie immer einsatzbereit

Das Megger MFT-X verwendet den Megger Lithium-Ionen-Akkupack. Die einzigartige Batteriepaketlösung ermöglicht es den wiederaufladbaren 4-Ah-Lithium-Ionen-Batteriepaketen, die flexibelste und schnellste Batteriewechsellösung der Branche zu bieten. Eine intelligente Chiptechnologie optimiert die Genauigkeit des Ladezustands des Lithium-Ionen-Akkupacks. Alternativ ist ein AA-Alkali-Adapter als optionales Zubehör erhältlich. Dieser ist standardmäßig im Lieferumfang des MFT-X0 und MFT-XE enthalten.

Patentierte Confidence Meter™-Technologie (Zuverlässigkeitsanzeige)

Alle Schleifenimpedanzbereiche werden jetzt von der patentierten Megger Technologie für Zuverlässigkeitsanzeigen unterstützt, die typische Testzeiten für Schleifenprüfungen ohne Auslösung auf etwa 7 Sekunden. Die Zuverlässigkeitsanzeige zeigt den Fortschritt der Schleifenmessung und das Vorhandensein von Rauschen im Stromkreis an. Dabei werden fehlerhafte Werte entfernt, um ein stabiles und konsistentes Ergebnis zu erzielen.

Hochauflösende Schleifenimpedanzmessung

Der MFT hat im unteren Bereich der Schleifenimpedanz eine Auflösung von 0,01 Ohm auf 0,001 Ohm und eine Stromberechnung von 50 kA erweitert. Die True Loop-Impedanzmessung mit dem patentierten Confidence Meter™ (Zuverlässigkeitsanzeige) macht diese Messungen mit niedriger Impedanz zu einer realistischen Option mit zweiadrigen Prüfanschlüssen und Hochstromprüfung.

Benutzerdefinierte RCD-Prüfung

Die RCD-Prüfung kann jetzt mit dem RCD-Prüfkonfigurator optimiert werden. Wählen Sie eine ganze Reihe von Tests oder nur die Elemente des Fehlerstromschutzschalters aus, die Sie für Ihren Prüfablauf benötigen.

Sie können der Sequenz Rampentests hinzufügen, um die Prüfung zu optimieren und zu vereinfachen.

Elektrofahrzeug-Ladestationsprüfung (MFT-X1)

Geeignet für die Prüfung verschiedener Ladepunkte für Elektrofahrzeuge, sowohl mit FI-Schalter Typ B oder mit RDC-geschützten Ladestationen. In Verbindung mit dem Megger EVCA-Adapter können mit dem MFT-X1 Inbetriebnahme- und Wartungsmessungen aller bekannten EV-Ladegeräte durchgeführt werden.



Strommessung

Das MFT-X1 verwendet Stromzangen für die Strommessung mit der optionalen MeggerStromzange MCC1010*, um Wechselströme von 1 mA bis 1000 A zu messen.

*Optionales Zubehör

Ergebnis-Download und CertSuite für den MFT-X

Bei der Bluetooth® Kopplung mit einem Android- oder iOS-Gerät werden die Messwerte direkt in die neue Cloud-basierte Megger Certsuite Software übertragen und können dann sofort mit Stromkreis- und anderen physischen Bezeichnungen wie z.B. Leitungsquerschnitt etc. gespeichert und in ein Prüfprotokoll übernommen werden. Diese Ergebnisse werden auch mit der Cloud-basierten Anwendung synchronisiert.

CertSuite ist mit einer Vielzahl von Zertifizierungsoptionen als monatliches oder jährliches Abonnement für die elektrische Protokollerstellung von Anlagen erhältlich, die während des Tests die Ergebnisse direkt aus dem MFT abrufen. CertSuite kann von mehreren Benutzern gleichzeitig verwendet werden und ist für die Verwendung mit dem MFT-X optimiert.

Die Ergebnisse können von Benutzern an verschiedenen Standorten vor Ort per Fernzugriff gespeichert und eingesehen werden. Der Zugriff auf die Ergebnisse erfolgt durch die Zentrale oder andere Benutzer mit entsprechender Berechtigung. Erstellen Sie professionelle Zertifikate und Berichte.

Vom Kunden aktualisierbares Betriebssystem

Das Betriebssystem der Serie MFT-X kann vom Benutzer aktualisiert werden, indem die neueste Betriebssystemdatei (.BIN) von der Megger Website auf eine geeignete Micro SD-Karte heruntergeladen wird. Setzen Sie die aktualisierte Micro SD-Karte ein, und drücken Sie TEST, um einen automatischen Aktualisierungsvorgang ohne weitere Benutzereingriffe zu starten.

www.megger.com/mft-x1

MFT-X1, MFT-XE Multifunktionsprüfgerät

ANWENDUNGEN

Die Hauptanwendung ist die Erst- und Wiederholungs-Prüfung von Niederspannungsanlagen in Gebäude-, Gewerbe- und Industrieanlagen für ein- und dreiphasige Systeme.

Die breite Palette an Testfunktionen erweitert den Einsatz des MFT-X um:

- Elektrofahrzeug-Ladestationsprüfungen
- PV-Prüfungen für Privathaushalte
- Motor-/Generatorprüfungen
- Maschinenprüfungen
- Sicherheitsprüfungen/Tests von elektrischen Anlagen
- Schalttafelbau und Schaltanlagenherstellung
- Kabelprüfung

Grafische Unterstützung

Das Gerät verfügt über eine Kontexthilfe, die eine grafische Anleitung für den Anschluss von Stromkreisen für jede Messung bereitstellt.

Verwendung für Schulungen und Hochschulen

Der MFT-X eignet sich für den Einsatz in Schulen und Hochschulen, wo eine einfache Benutzeroberfläche und intuitive Bedienung in Kombination mit einer deutlich sichtbaren Testkonfiguration weniger Schulung an den Instrumenten und mehr Zeit für das Prüfen einer Anlage bedeutet.

FUNKTIONSZUSAMMENFASSUNG

Spannungsmessung	
Spannungsbereich	0,001 V bis 2 V (mV-Bereich), 2 V bis 600 V (V-Bereich), 1000 V DC
Spannungstyp:	TRMS, AC, DC
Phasenfolge	Automatische Phasenfolgeprüfung bei Erkennung der Drehstromversorgungen
Strommessung mit Zangen (nur MFT-X1)	
AC	Verwendung von optionalem Zubehör: MCC1010
AC TRMS	Verwendung von optionalem Zubehör: Strommesszange MCC1010
Messbereich der Zangen	MCC1010: 1 mA bis 300 A
Durchgang/Widerstand	
Messbereich Digitalanzeige	0,01 Ω bis 999 k Ω , automatische Bereichswahl
Messbereich Analogbogen	0 Ω bis 1 M Ω , Log-Skala
Prüfspannung	4 V DC bis 5 V DC
Prüfstrom (Nennwert)	> 200 mA 0 Ω <> 2 Ω 10 mA Automatische Reduzierung bei hohem Widerstand (Ist Strom wird angezeigt)
Prüfpolaritäten	Vorwärtspolarität
Widerstandsbereich Summer	> 0,01 Ω < 2 k Ω
Summer-Schwellenwert	0,3, 0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200 Ω
Isolationsprüfung	
Messbereich Digitalanzeige	0,001 M Ω bis 999 M Ω , automatische Bereichswahl

MFT-X1, MFT-XE Multifunktionsprüfgerät

Messbereich Analogbogen	0,001 MΩ bis > 1000 MΩ, Log-Skala
Isolationsprüfspannungen	MFT-XE: 100 V DC bis 1000 V DC MFT-X1: 50 V DC bis 1000 V DC + Variable 50 V bis 999 V
Prüfstrom	1 mA bis 2 mA
Stabilisierte Ausgangsspannung	Ausgangsprüfspannung stabilisiert auf -0 % +2 % +2 V.
Schleifenimpedanzmessung	
2-adrig – alle Modi	
Prüftypen	Modus 1: Ohne Auslösung Modus 2: Hochstrom Modus 3: Hohe Auflösung
Auflösung	Ohne Auslösung: 0,01 Ω Hochstrom: 0,01 Ω Hohe Auflösung: 0,001 Ω
Spannungsbereich	Ohne Auslösung: 48 V AC bis 280 V AC Hochstrom: 48 V AC bis 550V AC Hohe Auflösung: 48 V AC bis 550 V AC
Frequenzbereich	45 Hz bis 65 Hz (alle Modi)
Phasen	Ohne Auslösung: Einphasig Hochstrom: Dreiphasig Hohe Auflösung: Dreiphasig
3-adrig – ohne Auslösung	
Prüftypen	RCD (ohne Auslösung) RCD EV (6-mA-EV-RDCs ohne Auslösung) Nur MFT-X1
Auflösung	0,01 Ω
Spannungsbereich	48 V AC bis 280 V AC
Frequenzbereich	45 Hz bis 65 Hz
Phasen	Einphasig
Berechnung des Spannungsfall	Erfordert Zref (Ze) und Stromkreisstrom (I-vdrop)
Genauigkeit	Abhängig von der Genauigkeit der Schleifenimpedanz
RCD-Prüfung	
Unterstützte RCD-Typen	Typ AC, A, B, AC(S), A(S), B(S)
Auto-RCD-Sequenz	1/2x IΔn, 1x IΔn, 2x IΔn, 5x IΔn, Rampe, 0°/180° (vom Kunden konfigurierbar)
Rampenprüfung	10 mA bis 1000 mA
RDC-Prüfung (MFT-X1)	6 mA RDC
Fehlerspannung	0 V bis 253 V
Erdungsprüfung	
2-Leiter	2-Leiter-Erdungswiderstandsprüfung
3-Leiter	3-Leiter-Erdungswiderstandsprüfung
3-Leiter ART (Nur MFT-X1)	3-Leiter-Erdungswiderstandsprüfung mit zusätzlicher Stromzange MCC1010
Stakeless-Prüfung (Nur MFT-X1)	Stakeless-Prüfung mit den Klemmen MCC1010 und MVC1010

MFT-X1, MFT-XE Multifunktionsprüfgerät

TECHNISCHE DATEN

Spannungsmessung

Funktion	Bereich	Genauigkeit
Spannung DC	0 V bis ± 1000 V	± 1 % ± 3 Stellen
Spannung AC/TRMS	0 V – 600 V (15 – 500 Hz)	± 2 % ± 1 Stellen
Frequenz	15 Hz – 99 Hz	$\pm 0,5$ % ± 2 Stellen
	100 Hz – 500 Hz	$\pm 2,0$ % ± 2 Stellen

Millivolt-Messung

Funktion	Bereich	Genauigkeit
mV AC/TRMS	0 mV bis ± 1999 mV (50/60 Hz)	± 1 % ± 3 Stellen
mV DC	0 mV bis ± 1999 mV	± 1 % ± 3 Stellen

Erkennung von spannungsführenden Stromkreisen

Verfügbar in den Schleifen- und RCD-Prüffunktionen, zeigt an, dass der PE-Anschluss unter Spannung steht. Relevante Schleifen- und RCD-Prüfungen werden blockiert, wenn sie erkannt werden. Dies kann durch eine Geräteeinstellung deaktiviert werden.

Strom (MFT-X1)

Funktion	Bereich	Genauigkeit
Strom AC/TRMS	0,001 A bis 0,100 A	± 2 % ± 3 Stellen
	0,100 A bis 2,000 A	± 2 % ± 3 Stellen
	2,00 A bis 20,00 A	± 2 % ± 3 Stellen
	20,0 A bis 300,0 A	± 2 % ± 3 Stellen
Frequenzbandbreite	15 Hz bis 500 Hz	
Einfluss der Frequenz	30 Hz – 500 Hz $\leq 0,25$ %	

Widerstand und Durchgangsprüfung

Funktion	Bereich	Prüfstrom	Genauigkeit
200 mA	0,01 Ω – 99,9 Ω	(0 Ω – 2 Ω) 205 mA ± 5 mA	± 3 % ± 2 Stellen
10 mA	0,01 Ω – 99,9 Ω	10 mA	± 3 % ± 2 Stellen
	100 Ω – 999 k Ω		± 5 % ± 2 Stellen
Leerlaufspannung	4 V bis 5 V		

Messbereich nach EN61557-4: 0,10 Ω bis 999 k Ω

Sicherheit und elektrischer Schutz

Sicherheitsbewertung:	CAT III 600 V / CAT IV 300 V to EN 61010, IEC 61010-031 : 2015, IEC 61010-030.	Sicherheitsklassifizierung gültig bis zu einer Höhe von 2000 m.
Live-Spannung:	Aktiver Spannungsschutz bis 600 V zwischen allen Prüfanschlüssen ohne Durchbrennen einer Sicherung. Warnung vor Spannung auf dem Display und hörbar, wenn >5 V zwischen beliebigen Testanschlüssen angelegt werden. Sicherung geschützt bis 1000 V, Sicherungen können nicht vom Benutzer ausgetauscht werden.	

MFT-X1, MFT-XE Multifunktionsprüfgerät

Isolationsprüfung

Funktion	Bereich	Genauigkeit
1000 V	0,001 – 999 MΩ	±3% ±2 Stellen
500 V	0,001 – 500 MΩ	±3% ±2 Stellen
	> 500 MΩ	± 10 %
250 V	0,001 – 250 MΩ	±3% ±2 Stellen
	> 250 MΩ	± 10 %
100 V	0,001 – 100 MΩ	±3% ±2 Stellen
	> 100 MΩ	± 10 %
50 V	0,001 – 50 MΩ	±3% ±2 Stellen
	> 50 MΩ	± 10 %
VAR	Leckstrom > 1 mA	±3% ±2 Stellen
50 V – 999 V	Leckstrom < 1 mA	± 10 %
Ableitstrom	0,1 µA bis 1,99 mA	± 10 %
Ausgangsspannung	-0 % +2 % +2 V bei Nennlast oder weniger	
Anzeige Spannung	±1 % ± 3 V	
Kurzschlussstrom	1,5 mA nominal	
Prüfstrom bei Last	1 mA bei min. Bestanden-Werten der Isolation	
Maximale Kapazität	2 µF für einen stabilen Messwert, 5 µF absoluter Grenzwert	

Messbereich nach EN61557-2: 0,10 MΩ bis 999 MΩ

Schleife, 2-adrig – ohne FI-Schalter (L-PE, L-N oder L-L)

Benötigt nur zwei Anschlüsse an die Stromversorgung, für den Einsatz an Stromkreisen, die nicht mit einem FI-Schalter geschützt sind.

Funktion	Bereich	Genauigkeit
2-Leiter HR	0,001 – 9,999	±2 % ±0,030 Ω
2-Leiter	0,01 Ω – 9,99 Ω	±2 % ±5 Stellen
	10,0 Ω – 99,9 Ω	±10% ±5 Stellen
	100 Ω – 1999 Ω	±10% ±5 Stellen
Versorgungsspannung	48 V – 550 V	
Netzfrequenz	45 Hz bis 65 Hz	

Kann zur Messung des Aussenleiterwiderstand und zuverlässig zwischen Aussenleiter und PE oder zwei spannungsführenden Leitern bis 550 V verwendet werden.

Messbereich nach EN61557-3: 0,30 Ω bis 1999 Ω

Schleife, 2-adrig, L-PE, mit FI-Schalter

Funktion	Bereich	Genauigkeit
	0,01 Ω – 1999 Ω	±10% ±5 Stellen
Versorgungsspannung	48 V – 280 V	
Netzfrequenz	45 Hz bis 65 Hz	

Anmerkung: Verwendet die Megger Zuverlässigkeitsanzeige, um die Impedanz der Versorgungsquelle von Stromkreisen zu messen, die durch einen FI-Schalter mit einer Nennleistung von ≥30 mA geschützt sind, wenn nur zwei Anschlüsse möglich sind. Wenn ein Neutraleiter verfügbar ist, führt die 3-Leiter-Prüfung in der Regel zu einem schnelleren wiederholbaren Ergebnis.

Anmerkung: Ein FI-Schalter kann auslösen, wenn im zu prüfenden Stromkreis hohe Leckströme vorhanden sind. Diese Messung ist immun gegen die Wirkung der Induktivität, die bei einigen FI-Schaltern während der Widerstandsmessung zu finden ist.

Messbereich nach EN61557-3: 1,00 Ω bis 1999 Ω

MFT-X1, MFT-XE Multifunktionsprüfgerät

Schleife, 3-adrig, L-PE, mit FI-Schalter

Bezeichnung	Prüfstrom	Anwendung
RCD	15 mA	Für Stromkreise, die durch einen FI-Schutzschalter mit einem Nennstrom von 30 mA oder mehr geschützt sind.
RDC EV	3 mA	Für Stromkreise von EV-Ladegeräten, die durch einen RDC und einen FI-Schalter vom Typ A mit 30 mA oder mehr geschützt sind

Funktion	Bereich	Genauigkeit
	0,01 Ω – 9,99 Ω	$\pm 2\%$ ± 5 Stellen
	10,0 Ω bis 199,9 Ω	$\pm 10\%$ ± 5 Stellen
Versorgungsspannung	48 V – 280 V	
Netzfrequenz	45 Hz bis 65 Hz	

Anmerkung: Verwendet die Megger Zuverlässigkeitsanzeige, um die Impedanz der Versorgungsquelle von Stromkreisen zu messen, die mit einem FI-Schalter geschützt sind, wenn drei Anschlüsse möglich sind. Die Impedanz der L-N-Schleife muss weniger als 12 Ω betragen. Die Widerstände der L-PE-, L-N- und N-PE-Schleifen werden alle dargestellt, die Genauigkeit des L-PE-Widerstands hängt vom maximal angezeigten Widerstand ab. Wenn der Neutralleiter nicht verfügbar ist, muss die 2-Leiter-Prüfung durchgeführt werden.

Anmerkung: Ein FI-Schalter kann auslösen, wenn im zu prüfenden Stromkreis hohe Leckströme vorhanden sind. Diese Messung ist immun gegen die Wirkung der Induktivität, die bei einigen FI-Schaltern während der Widerstandsmessung zu finden ist.

Messbereich nach EN61557-3: 1,00 Ω bis 1999 Ω

RCD-Prüfungen

Typen A und AC

RCD-Typen	AC, A, AC(S), A(S)
RCD-Nennstrom ($I_{\Delta n}$)	10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 650 mA, 1000 mA, VAR
$\frac{1}{2}$ -I-Prüfstrom ohne Auslösung	-10 % – +0 % 0,5 $I_{\Delta n}$
Auslöseprüfung 1 I, 2 I, 5 I – Wechselstrom	-0 % – +10 % $M \cdot I_{\Delta n}$
Auslöseprüfung 1 I, 2 I, 5 I – Puls-Wechselstrom	-0 % – +10 % 1,4 • $M \cdot I_{\Delta n}$
Auslösezeit	$\pm 10\%$
Prüfstrom für Rampenauslösung	$\pm 5\%$
Fehlerspannung (0 V – Versorgung)	+5% +15% $\pm 0,5$ V
Versorgungsspannung	48 V bis 280 V
Netzfrequenz	45 Hz bis 65 Hz

Typ B

RCD-Typen	B, B(S)
RCD-Nennstrom ($I_{\Delta n}$)	10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA
$\frac{1}{2}$ -I-Prüfstrom ohne Auslösung	-10 % – +0 % (0,5 $I_{\Delta n}$)
Auslöseprüfstrom 1 I, 2 I, 5 I	-0% – +10% (2 $I_{\Delta n}$)
Auslösezeit	$\pm 10\%$
Auslösestrom (Rampe)	$\pm 5\%$
Fehlerspannung (0 V – Versorgung)	+5% +15% $\pm 0,5$ V
Versorgungsspannung	48 V bis 280 V
Netzfrequenz	45 Hz bis 65 Hz

MFT-X1, MFT-XE Multifunktionsprüfgerät

RDC (Typ EV) mit einem FI-Schalter vom Typ A (30 mA) (MFT-X1)

Prüfstrom	2,0 mA über 2 s ansteigend auf 6,3 mA, danach 10 s auf diesem Wert gehalten.
Auslösezeit	$\pm 1 \%$ ± 1 ms
Auslösestrom (Rampe)	$\pm 5 \%$
Fehlerspannung (0 V – Versorgung)	+5% +15% $\pm 0,5$ V
Versorgungsspannung	48 V bis 280 V
Netzfrequenz	45 Hz bis 65 Hz

Erde

Funktion	Bereich	Genauigkeit
2-Leiter-Prüfung	0,01 Ω – 1999 Ω	$\pm 2 \%$ ± 3 Stellen
Prüffrequenz	128 Hz	
Prüfstrom	4.5 mA	
Maximaler Widerstand der Hilfselektrode	5 k Ω	

Anmerkung: Die 2-Leiter-Erdungsprüfung misst den Widerstand zwischen den blauen und grünen Anschlüssen mit einer Frequenz von 128 Hz; das Ergebnis beinhaltet den Widerstand der Messleitungen.

Messbereich nach EN61557-5: 1 Ω bis 1999 Ω

Funktion	Bereich	Genauigkeit
3-Leiter-Prüfung	0.01 Ω – 1999 Ω	$\pm 2 \%$ ± 3 Stellen
Prüffrequenz	128 Hz	
Prüfstrom	25 V, 4.5 mA	
Maximaler Widerstand der Hilfselektrode	5 k Ω for 25V	

Funktion	Bereich	Genauigkeit
3P ART (MFT-X1)	0.01 Ω – 1999 Ω	$\pm 5 \%$ ± 3 Stellen
Prüffrequenz	128 Hz	
Prüfstrom	25 V, 4.5 mA	
Minimaler Prüfstrom durch die Klemme	5 %	
Maximaler Widerstand der Hilfselektrode	5 k Ω für 25V oder 100 k Ω für 50 V	

Messbereich nach EN61557-5: 1 Ω bis 1999 Ω .

Funktion	Bereich	Genauigkeit
Stakeless-Prüfung (MFT-X1)	1.0 Ω – 60 Ω	$\pm 7 \%$ ± 5 Stellen
Prüffrequenz	128 Hz	

Messbereich nach EN61557-5: 1.00 Ω bis 40.0 Ω .

MFT-X1, MFT-XE Multifunktionsprüfgerät

Stromversorgung

Aufladbarer Lithium-Ionen-Akku (im Lieferumfang des MFT-X1 enthalten)	7,2 V DC, 4400 mAh* (wartungsfrei) + Ladezustandsanzeige
Batterieladegerät (Lithium-ionen)	Eingang: 110 V/230 V AC 50/60 Hz 1,3 A Ausgang: 3 A 8,4 V DC
Akku- Betriebsdauer	Lithium-ionen: 4400 mAh = > 16 Std.* *Zeiten auf der Basis eines typischen täglichen Prüfprofils
Batterieladedauer	Lithium-ionen: 2,5 bis 3 Stunden (abhängig von der Umgebungstemperatur)
LR6 (AA) battery module (im Lieferumfang des MFT-XE enthalten)	8 x LR6 (AA)-Alkalibatterien

Umgebung

Bedingungen	Bereich
Betriebstemperatur	-10 °C bis +55 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C
Betriebsfeuchtigkeit	90 % relative Luftfeuchtigkeit bei max. +40 °C
Schutz vor Eindringen	IEC 60529: IP 54. Das Gerät ist gegen das Eindringen von Staub und Spritzwasser geschützt und für den Innen- und Außenbereich geeignet.
Vibrationen	MIL-PRF-28800F: Klasse 2
Maximale Betriebshöhe	2000 m
Verschmutzungsgrad	2

Maße / Abmessungen

Länge	274 mm (10,79 Zoll)
Breite	96 mm (3,78 Zoll)
Tiefe	143 mm (5,63 Zoll)
Gewicht – nur Gerät	1,57 kg
Transportgewicht	5,6 kg

MFT-X1, MFT-XE Multifunktionsprüfgerät

BESTELLANGABEN

Beschreibung	Bestellnummer	Beschreibung	Bestellnummer
MFT-X1-SC Multifunktionsprüfgerät Schuko	1012-225	Optionales Zubehör und Ersatzteile	
MFT-X1-CH Multifunktionsprüfgerät Schweiz	1012-229	Mehrzweck-Tragetasche mit festem Boden	1014-985
Mitgeliefertes Zubehör		Hartschalenkoffer	1013-453
SP5-geschaltete Prüfsonde		SP5-geschaltete Prüfsonde	1002-774
Rote Messleitung, Tastkopf, Clips und Greifklemmen		Ersatz-Tragegurt	1013-454
Blaue Messleitung, Tastkopf, Clips und Greifklemmen		Lithium-ionen-Akku, 4400 mAh	1013-450
Grüne Messleitung, Tastkopf, Clips und Greifklemmen		SIA10-Buchse, UK, 3-adrig (Ersatzteil) (verpackt)	1014-300
Erdungstest Spike und Leads Kit		SIA20 Netzsteckdosen-Schnittstellenadapter AU	1007-170
Lithium-ionen-Akku, 4400 mAh		SIA40 Netzsteckdosen-Schnittstellenadapter SCHUKO	1007-171
Lithium-ionen-Ladegerät		SIA45 Schnittstellenadapter für bipolare Netzsteckdosen SCHUKO	1007-158
Umhängegurt		SIA50 Netzsteckdosen-Schnittstellenadapter CH	1007-164
Mehrzweck-Tragetasche mit festem Boden		SIA60 Netzsteckdosen-Schnittstellenadapter USA	1007-087
Kurzanleitung		Lithium-Ionen-Ladegerät	1013-451
Kalibrierzertifikat		3-adrige Messleitung RD/GN/BU ohne Sicherung (verpackt)	1014-291
MFT-XE-SC Multifunktionsprüfgerät Schuko	1016-936	3-adriges Pro-Elektrodenkabel RD/GN/BU ohne Sicherung (verpackt)	1014-292
Mitgeliefertes Zubehör		3-adriges Elektrodenkabel RD/GN/BU mit 10-A-Sicherung (verpackt)	1014-295
SP5-geschaltete Prüfsonde		3-teiliger Greifersatz RD/GN/BU (verpackt)	1014-299
Rote Messleitung, Tastkopf, Clips und Greifklemmen		7-teiliger Tastkopf- und Clip-Satz RD/GN/BU (verpackt)	1014-301
Blaue Messleitung, Tastkopf, Clips und Greifklemmen		RD/GN/BU 3-adrig, mit 10-A-Sicherung (verpackt) – nur Kabel mit Sicherung	1014-304
Grüne Messleitung, Tastkopf, Clips und Greifklemmen		Erdungstest Spike und Leads Kit	1001-810
Erdungstest Spike und Leads Kit		EVX100 EV-Ladeschnittstelle (MFT-X1)	1016-183
LR6 (AA)-Batteriemodul		MCC1010 Stromzange	1010-516
Umhängegurt		MVC1010 Spannungsklemme	1010-518
Mehrzweck-Tragetasche mit festem Boden		MSA1363 Buchsenadapter UK	1013-837
Kurzanleitung		MTF230 – Schuko-Buchsenadapter (Typ F)	1013-838
Kalibrierzertifikat		LA-KIT Lampenadapter-Kit	1014-833
		LR6 (AA)-Batteriemodul	1013-452
		UKAS-Kalibrierzertifikat	1013-460

VERTRIEBSBÜROS

Megger GmbH
Weststraße 59
52074 Aachen
T: +49 (0) 241 91380 500
E: info@megger.de

Megger Germany GmbH,
Dr.-Herbert-Iann-Str. 6
96148 Baunach
T: 09544-68-0
F: 09544-2273
E: team.dach@megger.de

MFT-X1--MFT-X0--MFT-XE_DS_de_V13

www.megger.com
ISO 9001
Das Wort „Megger“ ist eine eingetragene Marke.

Megger [®]