

MIT480-Serie

Isolationsprüfgeräte für die Telekommunikation



- **Isolierungsprüfung von 50 V bis 1000 V**
- **Bis zu einem Messbereich von 200 GΩ**
- **Prüfsperre bei 75 V**
- **TRMS- & DC-Spannungsmessung**
- **Durchgangsprüfung bei 200 mA oder 20 mA, Messbereich bis zu**
- **Kapazitätsmessung bis zu 10 uF**
- **Kabellänge nach Kapazität**
- **Silikonprüfkabel**

DESCRIPTION

Die Geräte der MIT480-Serie von Megger sind speziell für den Einsatz in der Telekommunikationsbranche entwickelt worden.

Die Isolations- und Durchgangsprüfgeräte vereinen die neuesten Messtechniken mit einem neuen Gerätedesign zu einem hochmodernen, kompakten und bequem bedienbaren Messgerät.

Die MIT480-Serie ersetzt die bewährte BM80-Produktgruppe und bietet eine noch größere Funktionalität mit vereinfachter Bedienung und einem größeren Anwendungsbereich.

Das Produktangebot

Das Produktangebot besteht aus fünf Geräten:

MIT480 50 V, 100 V Prüfgerät

MIT481 50 V, 100 V, 250 V, 500 V und 1000 V + PI, DAR

MIT485 Wie das 481-Gerät mit Ergebnis-Download

ISOLATIONSPRÜFUNG

- **Prüfspannungen** - 50 V/100 V oder 50 V bis 1000 V Isolationsprüfspannungen je nach Gerät. Die tatsächliche Prüfspannung wird auf einer kleineren digitalen Anzeige angezeigt, wobei das Isolationsergebnis auf der größeren digitalen Anzeige erscheint.
- **Analoge Anzeige** – Die Anzeige ist außerdem mit einem analogen Anzeigebogen ausgestattet, um die Anzeige in Form einer Drehspule wiederzugeben.

- **Isolationskriechstrom** – Das MIT481 und das bieten zusätzlich zur Isolationsprüfspannung eine Anzeige des Isolationskriechstroms.
- **Isolationsprüfung** – Prüfbereiche bis zu 10 GΩ oder 200 GΩ verfügbar.
- **Silikonprüfkabel** - (mitgeliefert) sind wesentlich, um Messfehler bei Isolationsprüfungen von mehr als 10 GΩ zu verhindern.
- **Prüfsperre** – verhindert die Prüfung, wenn bei Isolationsprüfungen Spannung von mehr als 75 V festgestellt werden.
- **Prüfverriegelung** – ermöglicht die kontinuierliche „Verriegelung“ der Isolationsprüfung im eingeschalteten Zustand.
- **Zeitbegrenzte Prüfung** – das MIT481 und MIT485 bieten Optionen zur zeitlich begrenzten Isolationsprüfung.

DURCHGANG UND WIDERSTAND

- **200 mA oder 20 mA** – Es ist eine Durchgangsprüfstromstärke von entweder 200 mA oder 20 mA verfügbar. Ein Prüfstrom von 20 mA erhöht die Lebensdauer der Batterie beträchtlich.
- **Automatische Prüfung** – Eine automatische Prüfung am Schaltkreiskontakt ermöglicht die Bedienung mit zwei Händen ohne Notwendigkeit zum Drücken der Prüftaste.
- **Leiter-Null** - Leiterwiderstandskompensation (NULL) bis zu 9.99 Ω Widerstand.
- **Summer EIN-AUS** - über einfache

Drucktastenbetätigung.

- **Grenzwertalarm** – Durchgangssummer-Grenzwertalarm kann auf den maximal zulässigen Widerstand eingestellt werden.

Bei einem Widerstand unterhalb des eingestellten Grenzwerts ertönt der Summer. Dies kann von 1 Ω bis 20 Ω in 5 Schritten eingestellt werden.

- **k Ω -Bereich** – erweitert die Widerstandsmessung von 10 Ω auf 1 M Ω .

KAPAZITÄTSMESSUNG

- **Kapazitätssmessung** – automatische Bereiche von 0,1 nF bis 10 μ F. Ergebnisse werden auf der digitalen Hauptanzeige angezeigt.
- **Kabellänge** – wird auf der sekundären Anzeige dargestellt.
Die Kabellänge wird aus einer einstellbaren Kabelkapazitätsreferenz (Standardwert 50 nF/km) berechnet.
- **Kabelkapazitätsreferenz** - Ein variabler Wert für die Entfernungsberechnung, der von 40 nF/km bis 60 nF/km einstellbar ist.
- **km oder Fuß** – Kann nach Wahl in den Einstellungen in km oder Fuß angezeigt werden.

SPANNUNG UND FREQUENZ

- **KATIV** – Für Schaltkreise mit bis zu 600 V CAT IV geeignet.
- **AC-Spannung** – Messung erfolgt als echter RMS-Wert bis zu 600 V.
- **DC-Spannung** – Messung bis zu 600 V.
- **Vollständig automatische Bereichswahl** - von 10 mV bis zu 600 V – breiter Anwendungsbereich und zur Messwandlereingabe geeignet
- **Ein Standardvoltmeter** – wird bei jeder Prüffunktion aktiviert, sobald eine Schaltkreisspannung erfasst wird.

SONSTIGE FUNKTIONEN DES GERÄTS

- Alle Prüffunktionen werden gesperrt, wenn stromführender Schaltkreis mit einer Spannung von über 75 V erfasst wird.
- Ein Versagen der Gerätesicherung beeinträchtigt die Sicherheitsfunktionen des Geräts nicht.
- Eine Gummischutzmanschette kombiniert robuste Stoßdämpfungseigenschaften mit ausgezeichneter Griffbarkeit zusammen mit einem festen ABS-Gehäuse zu einem beinahe unzerstörbaren Gerätekoffer.
- Es können 5 AA-Batterien (entweder Standard Alkali- oder wiederaufladbare Nickel-Metallhydrid (NiMH)-Batterien) verwendet werden.
- Der Batterieladezustand wird kontinuierlich angezeigt.

SPEICHERN UND HERUNTERLADEN DER ERGEBNISSE

MIT481

Das MIT481 kann Testergebnisse speichern, um sie wieder auf dem Bildschirm anzuzeigen. Eine einfache Speicherstruktur ermöglicht das individuelle Aufrufen einer Prüfnummer und der Bildschirmergebnisse.

MIT485

Das MIT485 unterstützt sowohl die Ergebnisspeicherung als auch das Herunterladen.

Die Testergebnisse können in dem Gerät abgelegt und anschließend mit der Megger Download Manager Software auf einen Computer heruntergeladen werden.

Die Datenübertragung erfolgt mit Hilfe von Bluetooth-Technologie, wobei der MIT 485 Bluetooth-Sender durch Auswahl des Download-Modus auf dem Gerät aktiviert wird.

HINWEIS: Der empfangende PC muss Bluetooth-kompatibel sein oder mit einem Bluetooth-Empfänger in einem USB-Port ausgestattet sein. Klasse II (10 m) ist zulässig.

SICHERHEIT

Die Geräte erfüllen die Anforderungen der internationalen Norm IEC1010-2 ebenso wie die der Norm EN61557 (gilt nicht für das MIT480 Vout < 100V).

Der Schutz vor der Messung stromführender Schaltkreise verhindert die Isolations- oder Durchgangsprüfung, wenn mehr als 75 V festgestellt werden.

Die Funktionen zur Erfassung stromführender Schaltkreise sind auch dann verfügbar, wenn die Schutzsicherung durchgebrannt ist.

PRÜFKABEL

Bei den mit den Geräten der MIT480-Serie mitgelieferten Prüfkabeln handelt es sich um qualitativ hochwertige Silikonkabel, die für eine Messung oberhalb von 10 G Ω wesentlich sind.

	Service & Telekom		
Isolationsspannungsbereich	480	481	485
50-100 V	■	■	■
250 V, 500 V, 1000 V		■	■
Isolationsbereich	10 GΩ	200 GΩ	200 GΩ
Kriechstromanzeige		■	■
INS-Prüfspannungsanzeige	■	■	■
Warnung vor stromführenden Schaltkreisen bei 75 V	■	■	■
Durchgangsmessung			
Variable Stromstärkengrenze bei 200 mA/20 mA	■	■	■
Schneller Summer – wählbarer Grenzwert	■	■	■
kΩ-Bereich bis 999 kΩ		■	■
Spannungsmessung			
Standardvoltmete	■	■	■
TRMS-Messung bis 600 V	■	■	■
Sonstige Messungen			
Frequenz Hz - 15 bis 400 Hz		■	■
Kapazität (0,1 nF bis 10 fF)		■	■
Entfernung nach Kapazität		■	■
Weitere Funktionen			
Ergebnisspeicher		■	■
Bluetooth® downloading			■
Hintergrundbeleuchtung	■	■	■
Batterieladezustandsanzeige	■	■	■
Zeitlich begrenzte Isolations-, PI-, DAR-Prüfungen		■	■
Prüftaste plus Verriegelungstaste	■	■	■
TNV 3-Schaltkreise	■	■	■
Mitgeliefertes Zubehör			
Roter/schwarzer Silikonkabelsatz mit Klemmen	■	■	■
Gummischutzmanschette	■	■	■
Fernbedienungssonde		■	■
Kalibrierungsbescheinigung für das Gerät	■	■	■
Batterien	■	■	■

TECHNISCHE DATEN

Alle angegebenen Genauigkeiten gelten für eine Temperatur von 20°C.

Isolierung

Nennprüfspannungen

MIT480	50 V, 100 V
MIT481, 485	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V

Isolationswiderstandsbereich

MIT480	10 GΩ
MIT481, 485	200 GΩ

Skalenendwertgenauigkeit für den jeweiligen Bereich

Alle Bereiche $\pm 2\%$ ± 2 Stellen bis zu 100.

Dann:

1000 Volt	$\pm 3\%$ ± 2 Stellen $\pm 0,2\%$ pro GΩ
500 Volt	$\pm 3\%$ ± 2 Stellen $\pm 0,4\%$ pro GΩ
250 Volt	$\pm 3\%$ ± 2 Stellen $\pm 0,8\%$ pro GΩ
100 Volt	$\pm 3\%$ ± 2 Stellen $\pm 2,0\%$ pro GΩ
50 Volt	$\pm 3\%$ ± 2 Stellen $\pm 4,0\%$ pro GΩ

Analogbereich: 1 GΩ Skalenendwert

Kurzschlussstrom: 2 mA $+0\%$ -50%

Anschlussklemmenspannung: -0% $+20\%$ ± 1 V

Prüfstromstärke unter Last:

1 mA beim Mindestwert der Isolierung wie in BS7671, HD384 und IEC364 angegeben, max. 2 mA.

EN61557-Betriebsbereich: 0,10 MΩ bis 1,00 GΩ

Leckstrommessbereich: 10 μA bis 2000 μA

Leckstrom: 10% ± 3 Stellen

Spannungsanzeige: 3% ± 3 Stellen $\pm 0,5\%$ der Nennspannung

Polarisationsindex (PI): 10 Minuten / 1 Minute-Verhältnis

Dielektrisches Absorptionsverhältnis (DAR): 60 s / 30 s-Verhältnis

Hinweise:

- (1) Alle Messbereiche beginnen bei 0,00 MΩ.
- (2) Die oben genannten Angaben gelten nur, wenn qualitativ hochwertiges Silikonkabel verwendet werden.

Durchgang

Messung: 0,01 Ω bis 99,9 Ω (0 bis 100 Ω auf analoger Skala)

Genauigkeit: $\pm 2\%$ ± 2 Stellen (0 bis 100 Ω)

Spannung bei offenem Stromkreis: 5 V ± 1 V

Prüfstromstärke: 205 mA ± 5 mA (0,01 Ω bis 9,99 Ω)
20 mA (± 1 mA) (10,0 Ω bis 99,9 Ω)

Nullpunktverschiebung an den Sondenspitzen: 0,10 Ω typischer Wert

KabelwiderstandsnullEinstellung: Bis zu 9,99 Ω

Summer: Variabler Grenzwert 1 Ω, 2 Ω, 5 Ω, 10 Ω, 20

Widerstand Ω

Widerstandsmessung: 0,01 kΩ bis 1000 kΩ (0 bis 1 MΩ auf analoger Skala)

Genauigkeit: $\pm 3\%$ ± 2 Stellen bis zu 50 kΩ dann $\pm 5\%$ ± 2 Stellen

Spannung bei offenem Stromkreis: 5 V ± 1 V

Kurzschlussstrom: 205 A ± 5 A

Spannung bei offenem Stromkreis: 5 V ± 1 V

Kurzschlussstrom: 1,5 mA $\pm 0,2$ mA

Spannungsbereich

0 bis 600 V DC $\pm 2\%$ ± 2 Stellen

10 mV bis 600 V TRMS sinusförmig (40 bis 400 Hz) $\pm 2\%$ ± 2 Stellen

0 bis 1000 V auf analoger Skala

Unspezifisches Eingangsniveau 0 - 10 mV (40 bis 400 Hz)

Bei nicht sinusförmigen Wellenformen gelten weitere

Angaben: $\pm 3\%$ ± 2 Stellen 101 mV bis 600 V TRMS und
 $\pm 8\%$ ± 2 Stellen 10 mV bis 100 mV TRMS

Standardvoltmeter: Betrieb bei > 25 V AC oder DC in beliebiger Bereichsstellung mit Ausnahmen von „OFF“ (ausgeschaltet)

Frequenz: 40-450 Hz (40 Hz - 99,9 Hz)
 $\pm 0,5\%$ ± 1 Stelle (100 Hz bis 450 Hz)

Kapazitätsmessung

MIT481, MIT485

Messbereich: 100 pF bis 10 μF

Genauigkeit: $\pm 5,0\%$ ± 2 Stellen

Entfernung nach Kapazität: MIT481, MIT485

Arithmetische Umwandlung von der Kapazitätsmessung auf die

Standardkapazitätsmessung: 50 nF/km

Kapazitätsbereich: 40 nF/km bis 60 nF/km

Ergebnisspeicher

Kapazität: > 1000 Testergebnisse

Download: Bluetooth, drahtlos

Bluetooth-Klasse: Klasse II

Bereich: bis zu 10 m

Stromversorgung:

5 x 1,5 V Zelltyp IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP) Es können wiederaufladbare Alkali-NiMH-Zellen verwendet werden.

Batterielebensdauer: 2200 Isolierungstests mit einem Betriebszyklus von 5 s EIN / 55 s AUS @ 1000 V in 1 MΩ

Abmessungen

Gerät: 220 x 92 x 50 mm (8,66 Zoll x 3,63 Zoll x 1,97 Zoll)

Gerät + Gehäuse: 456 x 178 x 89 mm (18 Zoll x 7 Zoll x 3,5 Zoll)

Gewicht

Nur Gerät: 590 g, 775 g mit Schutzmanschette (20,73 Unzen (27,22 Unzen))

Gerät und Gehäuse: 1,75 kg (3,86 lb)

Sicherung

Nur Keramiksicherung mit 500 mA (FF) 1000 V 32 x 6 mm und hoher Schaltleistung von mind. HBC 50 kA verwenden. Es dürfen KEINE Glassicherungen verwendet werden.

Sicherheit

Dieses Gerät entspricht den Anforderungen von IEC 61010-1 bis 600 V Phase-Erde, Kategorie IV. Siehe beigefügte Sicherheitswarnhinweise.

E.M.V.

Die Geräte entsprechen IEC 61326-1.

Temperaturauswirkungen

Temperaturkoeffizient: $< 0,1\%$ pro °C bis zu 1 GΩ

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur: -20 bis +55°C

Betriebsluftfeuchtigkeit: 95% rel. Feuchte mit 0°C bis zu +35°C ,
70% rel. Feuchte mit +35°C bis zu +55°C

Lagertemperaturbereich: -30 bis +80°C

Kalibrierungstemperatur: +20°C

Max. Höhe: 2000 m

Staub- und Wasserschutz:

Schutz gegen Staub und Spritzwasser nach IP54.

Das Wort Bluetooth und das zugehörige Logo sind Warenzeichen von Bluetooth SIG, Inc., und jegliche Verwendung durch Megger erfolgt im Rahmen einer entsprechenden Lizenz.

BESTELLINFORMATIONEN

Artikel (Menge)	Katalognummer	Artikel (Menge)	Katalognummer
Telekom-Basisgerät mit 50 V/100 V Isolation	MIT480-EN	1 x schwarze Krokodilklemme	
Telekom 50 V bis 1000 V + Speicher	MIT481-EN	1 x Gummischutzmanschette für das Gerät	
Telekom 50 V bis 1000 V + Speicher & DL	MIT485-EN	1 x Kalibrierungsbescheinigung	
		1 x geschaltete Sonde (nicht für MIT480)	
		CD mit Informationen für Benutzer	
Mitgeliefertes Zubehör		Optionales Zubehör	
Harter Tragekoffer		Ersatzkabelsatz	6220-813
Prüfkabel: 2 Kabelsätze nach KAT IV 600 V, bestehend aus:		SP5 Fernbedienungssonde	6220-812
1 x rotes Kabel 1,25 m vollständig mit Sonde		Gummimanschette mit Ständer	6231-802
1 x schwarzes Kabel 1,25 m vollständig mit Sonde		Harter Tragekoffer	5410-420
1 x rote Krokodilklemme		Transportgehäuse	6220-860

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

VEREINIGTE STAATEN
4271 Bronze Way
Dallas TX 75237-1088 USA
T 800 723 2861 (USA only)
T +1 214 333 3201
F +1 214 331 7399
USsales@megger.com

**WEITERE NIEDERLASSUNGEN FÜR DEN
TECHNISCHEN VERKAUF**
Norristown USA, Sydney AUSTRALIA,
Toronto CANADA, Trappes FRANCE,
Kingdom of BAHRAIN, Mumbai INDIA,
Johannesburg SOUTH AFRICA and
Conjure THAILAND.

ISO 9001:2000-Zertifikat Nr. Q 09290
ISO 14001-1996-Zertifikat Nr. EMS 61597
MIT480_481_485_DS_de_V06
www.megger.com
Megger ist ein eingetragenes
Warenzeichen.