

MIT515, MIT525, MIT1025, MIT1525

5 kV, 10kV, 15 kV DC-Isolationswiderstands-Prüfgeräte



- **30 T Ω Maximum Widerstand**
- **PI, DAR, DD, SV und Rampenprüfung**
- **Betrieb über Batterie oder AC-Quelle**
- **Schnell ladbarer Li-Ionen-Akku**
- **Sicherheitsbemessung CATIV 1000 V bis 3000 m (15 kV)**
- **Erweiterter Speicher mit Zeit-/Datumstempel**

BESCHREIBUNG

Die neue Reihe der DC-Isolationsprüfgeräte MIT515, MIT525, MIT1025 und MIT1525 von Megger ist in erster Linie für Hersteller und Industrieunternehmen. Das Spitzenmodell MIT1525 führt Isolationswiderstandsprüfungen bis zu 15 kV mit einem 30 T Ω Maximum-Widerstand und einer Genauigkeit von $\pm 5\%$ von 1 M Ω bis zu 3 T Ω durch. Das MIT515 bietet IR, DAR und PI-Funktionen, lediglich ohne Speicherfunktion. MIT525, MIT1025 und MIT1525 verfügen sowohl über eine umfassende Prüfmodusfolge als auch über einen integrierten Speicher; sie können außerdem Daten auf einen PC/Laptop hoch- und herunterladen.

Der Produktivität des Geräts gilt das Hauptaugenmerk der neuen MIT-Reihe mit schnell ladenden Akkus und Betrieb über eine AC-Quelle, wenn die Batterien leer sind. Nach 30-minütigem Laden ermöglichen die schnell ladenden Batterien ein mehr als 60 Minuten langes Prüfen.

Die Sicherheitsbemessung ist bei der MIT-Reihe nicht eingeschränkt, alle Anschlüsse haben eine Sicherheitsbemessung nach CAT IV 600 V bis 3000 m (5 kV, 10 kV) oder CAT IV 1000 V bis 3000 m (15 kV). Es steht eine Reihe von 5 kV und 10 kV Prüfkabeln zur Verfügung; außerdem gibt es spezifische 15 kV Prüfkabel mit Klemmen; diese Kabel sind doppelt isoliert und für 15 kV Kriechstrecken entwickelt. Die 15 kV Kabel werden in einem Rucksack geliefert. Entsprechend ausgelegte Hochspannungshandschuhe und andere Personenschutz-ausrüstungen müssen beim Prüfen getragen werden.

Der Gehäuse-in-Gehäuse-Aufbau, der allen Geräten der MIT-Reihe gemein ist, besteht aus einem robusten äußeren Koffer zum Schutz des Prüfgeräts vor Stößen und Stürzen sowie einem schwer entflammaren Innenkoffer. Die IP-Bemessung ist IP 65 bei geschlossenem Koffer und verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit und Staub.

Eine intuitive Anwenderschnittstelle merkt sich die Verwendung des Prüfgeräts und stellt so sicher, dass keine Zeit verloren geht. Die Einfachheit der Bedienung wird durch zwei Dreh-schalter und das große Display mit Hintergrundbeleuchtung erreicht. Letzteres ermöglicht das gleichzeitige Darstellen von mehreren Ergebnissen. Eine grafische Schnellstart-Anleitung steht im Deckel zur Verfügung.

Im Isolationsprüfmodus stehen fünf voreingestellte Spannungsbereiche sowie ein vom Anwender einstellbarer verriegelter Spannungsbereich zur Verfügung. Zu den vorkonfigurierten diagnostischen Prüfungen gehören Polarisationsindex (PI), Dielektrisches Absorptionsverhältnis (DAR), dielektrische Entladung (DD), Stufenspannung (SV) und Rampenprüfung.

Im erweiterten Datenspeicher werden Ergebnisse mit Zeit- und Datumstempel versehen, Daten aufgezeichnet und Ergebnisse wieder auf den Bildschirm aufgerufen. Eine vollisolierte USB-Schnittstelle wird zur sicheren Datenübertragung in die Asset Management Software von Megger verwendet; PowerDB Pro, Advanced und Lite-Pakete.

Prüfkabel sind doppelt isoliert \square mit Klemmen bemessen für 3 kV \square entsprechend zu 6 kV einfache Isolation für den mittleren Klemmenkabelsatz und 5 kV \square entsprechend zu 10 kV einfache Isolation für die große Klemme. Der 15 kV Kabelsatz ist für 15 kV isoliert.

LEISTUNGSMERKMALE UND VORTEILE

- Isolationswiderstand bis zu 30 TΩ bei 15 kV, 20 TΩ bei 10kV, 10 TΩ bei 5 kV
- Diagnoseprüfungen IR, zeitgesteuerte IR, DAR, PI, DD, SV und Rampen
- Hochstrom – 3 mA Kurzschlussstrom
- Hohe Störfestigkeit – 3 mA (5 kV und 10 kV) 6 mA (15 kV) Störunterdrückung
- Li-Ionen-Akku – bis zu 6 Stunden kontinuierliches Prüfen bei 5 kV mit einer 100 MΩ Last, Batterie erfüllt IEC 62133
- Sicherheitsbemessung: CAT IV 600 V bis 3000 m (5 kV, 10 kV)
CAT IV 1000 V bis 3000 m (15 kV)
- Großes LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Spezifische Voltmeterfunktion (30 V bis 660 V)
- Erweiterter Speicher, Wiederaufruf auf Bildschirm und Echtzeituhr für Ergebnisse mit Datum-/Zeitstempel
- Herunterladen von eigenen Ergebnissen über USB-Schnittstelle
- PowerDB Lite Asset Management Software
- Aufgezeichnete Temperatur (von eigenständigen Geräten gemessen) können mit dem Prüfergebnis gespeichert werden
- PowerDB Lite Asset Management Software im Lieferumfang enthalten

ANWENDUNG

Die Isolationswiderstands-Prüfung (IR) ist eine quantitative Prüfung; sie zeigt die Effektivität der elektrischen Isolation bei einem Produkt an. Zu den Anwendungen gehören z.B. Kabel, Transformatoren, Motoren/Generatoren, Leistungsschalter und Durchführungen. Übliche Isolationsprüfungen sind die Stichprobe, eine 1-minütige IR-Prüfung und eine 10-minütige Polarisationsindex- (PI) Prüfung; dabei ist PI das Verhältnis R_{10min}/R_{1min} und temperaturunabhängig.

ELEKTRISCHE DATEN

Eingangsbereich AC-Spannung:

5 kV, 10 kV

90 - 264 V eff, 47- 63 Hz 100 VA

15 kV

90 - 264 V eff, 47- 63 Hz 200 VA

Batterie

11,1 V, 5,2 Ah Li-Ionen-Akkus, erfüllen IEC 62133:2003, MIT1525 hat 2 Akkusätze

Batterie-Betriebszeit

MIT515, MIT525

6 h (typ.) Dauerprüfen bei 5 kV mit einer 100 MΩ Last

Batterie-Lebensdauer MIT1025

4,5 h (typ.) Dauerprüfen bei 10 kV mit einer 100 MΩ Last

Batterie-Lebensdauer MIT1525

4,5 h (typ.) Dauerprüfen bei 15 kV mit einer 100 MΩ Last

Batterie-Ladedauer

2,5 h von Tiefenentladung, 2 h normale Entladung

Prüfspannungen MIT515, MIT525 250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V, 5000 V, V_⊕

Prüfspannungen MIT1025 500 V, 1000 V, 2500 V, 5000 V, 10000 V, V_⊕

Prüfspannungen MIT1525 1000 V, 2500 V, 5000 V, 10000 V, 15000 V, V_⊕

Verriegelung Prüfspannung V_⊕ 40 V bis 1 kV in 10 V Schritten, 1 kV bis 5 kV in 25 V Schritten, 5 kV bis 15 kV in 25 V Schritten

Genauigkeit Spannung Ausg. +4 %, -0 %, ±10 V Nenn-Prüfspannung bei 1GΩ Last (0 °C bis 0 °C)

Widerstandsbereich 10 k bis 10 TΩ bei 5 kV
20 k bis 20 TΩ bei 10 kV
10 k bis 30 TΩ bei 15 kV

Genauigkeit von 1 MΩ bis:

MIT515, MIT525 Genauigkeit (23 °C)

	5000 V	2500 V	1000 V	500 V	250 V
±5 % bis	1 TΩ	500 GΩ	200 GΩ	100 GΩ	50 GΩ
±20 % bis	10 TΩ	5 TΩ	2 TΩ	1 TΩ	500 GΩ

MIT1025 Genauigkeit (23 °C)

	10 kV	5000 V	2500 V	1000 V	500 V
±5 % bis	2 TΩ	1 TΩ	500 GΩ	200 GΩ	100 GΩ
±20 % bis	20 TΩ	10 TΩ	5 TΩ	2 TΩ	1 TΩ

MIT1525 Genauigkeit (23 °C)

	15 kV	10 kV	5000 V	2500 V	1000 V
±5 % bis	3 TΩ	2 TΩ	1 TΩ	500 GΩ	200 GΩ
±20 % bis	30 TΩ	20 TΩ	10 TΩ	5 TΩ	2 TΩ

Zentral position. Schutzring

Schutz parallel Kriechstrom, Widerstand herunter bis 250 kΩ bei einem max. zusätzl. Widerstandsfehler 1 % mit einer 100 MΩ Last

Anzeigebereich analog

100 kΩ bis 10 TΩ

Anzeigebereich digital:

10 kΩ bis 30 TΩ

Kurzschlussstrom

3 mA bei 5 kV, 10 kV, 15 kV

Isolationsalarm

100 kΩ bis 10 GΩ

Kondensatorladung

< 3 s/μF bis 5 kV, < 5 s/μF bis 10 kV, 6,3 s/μF bis 15 kV

Kondensatorentladung

5 kV bis 50 V :< 120 ms/μF
10 kV bis 50 V :< 250 ms/μF
15 kV bis 50 V :< 3500 ms/μF

Kapazitätsbereich

10 nF bis 50 μF (abhängig von Messspannung)

(> 500 V)

Kapazitätsgenauigkeit (23 °C)

±10 % ±5 nF

Strommessbereich

0,01 nA bis 6 mA

Strommessgenauigkeit

±5 % ±0,2 nA bei allen Spannungen (23 °C)

Stör- (Geräusch-) Unterdrückung

MIT515, MIT525,	3 mA von 450 V bis 5 kV
MIT1025	3 mA von 960 V bis 10 kV
MIT1525	6 mA von 2100 V bis 15 kV
Voltmeterbereich	30 V bis 660 V AC oder DC, 45 Hz – 65 Hz

Voltmetergenauigkeit

Zeitmessbereich	±3 %, ±3 V Bis zu 99 Minuten 59 Sekunden, 15 Sekunden Minimum-Einstellung
------------------------	---

Speicherkapazität

Prüfcharakteristiken	5,5 h speichern bei 5 s Intervallen
-----------------------------	--

Prüfcharakteristiken

Schnittstelle	IR, IR (t), DAR, PI, SV, DD, Rampenprüfung
Echtzeitausgang	USB Typ B (Gerät) 1 Hz Ausgangswerte (V, I, R)

Lagertemperatur

Feuchtigkeit	-25 °C bis 65 °C 90 % RH nicht kondensierend bei 40 °C
Schutzart	IP65 (Deckel geschlossen), IP40 (Deckel offen)

TECHNISCHE DATEN SICHERHEIT

Sicherheit	CAT IV 600 V bis 3000 m (5 kV, 10 kV) CAT IV 1000 V bis 3000 m (15 kV) Erfüllt Anforderungen von IEC 61010-1, Erfüllt Anforderungen von IEC61326-1
EMV	

Abmessungen

MIT515, MIT525, MIT1025	315 x 285 x 181 mm (L x B x H)
MIT1525	360 x 305 x 194 mm (L x B x H)

Gewicht

MIT515, MIT525, MIT1025	4,5 kg
MIT1525	6,5 kg

TECHNISCHE DATEN UMGEBUNG

Höhe	3000 m (5 kV, 10 kV) 3000 m (15 kV)
Betriebstemperatur	-20 °C bis 50 °C

BESTELLANGABEN

Artikel (Menge)	Art.Nr.	Artikel (Menge)	Art.Nr.
MIT515-UK	1001-935	Hochspannungs-Prüfkabelsatz 5kV, 10kV	
MIT515-US	1001-936	5 m Kabelsatz x 3, große isolierte Klemmen*	1002-645
MIT515-EU	1001-937	8 m Kabelsatz x 3, große isolierte Klemmen	1002-646
MIT515-AU	1001-938	10 m Kabelsatz x 3, große isolierte Klemmen	1002-647
MIT525-UK	1001-939	15 m Kabelsatz x 3, große isolierte Klemmen	1002-648
MIT525-US	1001-940	5 m Kabelsatz x 3, mittlere isolierte Klemmen*	1002-641
MIT525-EU	1001-941	8 m Kabelsatz x 3, mittlere isolierte Klemmen	1002-642
MIT525-AU	1001-942	10 m Kabelsatz x 3, mittlere isolierte Klemmen	1002-643
MIT1025-UK	1001-943	15 m Kabelsatz x 3, mittlere isolierte Klemmen	1002-644
MIT1025-US	1001-944	3 m Kabelsatz x 3, blanke Kompaktklemmen	8101-181
MIT1025-EU	1001-945	8 m Kabelsatz x 3, blanke Kompaktklemmen	8101-182
MIT1025-AU	1001-946	15 m Kabelsatz x 3, blanke Kompaktklemmen	8101-183
MIT1525-UK	1002-907		
MIT1525-US	1002-909		
MIT1525-EU	1002-908		
MIT1525-AU	1002-910		
Zubehör im Lieferumfang			
Netz Kabel USB-Kabel PowerDB Lite Software Produktinformations-CD			
Zubehör im Lieferumfang 5 kV, 10 kV, 15kV			
3 m Kabelsatz x 3, mittlere isolierte Klemmen	1002-531		
3 m Kabelsatz x 3, große isolierte Klemmen (nur MIT1025)	1002-534		
3m Kabelsatz x 3, große 15 kV isolierte Klemmen (nur MIT1525)	1002-949		
Optionales Zubehör			
1 kV Prüfkabelsatz			
Gesicherte Prüfsonde und Klemmenkabelsatz	1002-913		
Prüfkabelsatz für Steuerkreis	6220-822		
		Abgeschirmte Hochspannungs-Prüfkabelsätze	
		3 m, 5 kV abgeschirmte nicht isolierte kleine Klemmen	6220-835
		15 m, 5 kV abgeschirmte nicht isolierte kl. Klemmen	6311-080
		3 m, 10 kV abgeschirmte nicht isolierte kl. Klemmen	6220-834
		10 m, 10 kV abgeschirmte nicht isolierte kl. Klemmen	6220-861
		15 m, 10 kV abgeschirmte nicht isolierte kl. Klemmen	6220-833
		Weiteres	
		CB101, 5 kV Kalibrierbox	6311-077
		Kalibrierzertifikat - CB101	1000-113
		UKAS Kalibrierzertifikat CB101	1000-047

* Diese Prüfkabel können auch in Nicht-Standard-Längen geliefert werden, damit sie für eine spezielle Anwendung / Anforderung passen. Für ein Angebot nehmen Sie bitte Kontakt mit Megger auf, es können Mindestbestellmengen gelten.