

# Erdungsprüfgeräte

## MI 3288 Earth Insulation Tester



Der MI 3288 Masseisolationstester ist ein tragbares, batteriebetriebenes Prüfgerät mit ausgezeichneter IP Schutzart und ausgelegt für große Höhen (300 V CAT III bei 4000 m), vorgesehen für die Messung des Erdungswiderstandes, des spezifischen Erdwiderstandes, des Erdpotentials, der Schritt- und Berührungsspannungen, des Isolationswiderstandes und der Durchgängigkeit von Schutzleitern verschiedener energetischer und nicht-energetischer Objekte. Das Messgerät ermöglicht die 4-Draht-Erdwiderstandsmessung, die 4-Draht-Erdwiderstandsmessung in Kombination mit einer Klemme, die 2-Klemmen-Erdwiderstandsmessung, die spezifische 4-Draht-Erdwiderstandsmessung und die TRMS-Strommessung.

Die Option, Erdpotential und Schritt- und Berührungsspannung zu messen, macht es zu einem sehr universellen Prüfgerät. Außerdem kann die Durchbruchspannung von Überspannungsschutzgeräten mit dem Gerät überprüft werden. Alle Ergebnisse können auf dem Gerät gespeichert und anschließend mithilfe der PC-Software Metrel ES Manager auf den Computer zur Auswertung und Berichterstellung heruntergeladen werden. Erzeugung nach der Prüfung.

### MESSFUNKTIONEN

- Erdungswiderstand, 4-polig;
- Selektiver Erdungswiderstand (1 x Klemme);
- Spezifischer Erdwiderstand **Ro Wenner und Schlumberger-Verfahren**;
- Erdungswiderstand mit 2 Eisenklemmen;
- Erdpotential;
- Schritt- und Berührungsspannungsmessung mit externem P/S-Messfühler;
- **Isolationswiderstand bei Gleichspannung von 50 V bis 2500 V** und PI, DAR-Messung;
- Varistor-Test 2,5 kV;
- Strommessungen mit Wechselstromklemmen;
- TRMS-Spannungs- und Frequenzmessungen;
- Niederohmmessungen mit 7 mA und 200 mA DC-Prüfstrom.

### HAUPTMERKMALE

- Alle Haupttypen von Erdungsmessungen können mit einem einzigen Gerät durchgeführt werden.
- Mehrfrequenz-Testsignal für beste Störsicherheit.
- Isolationsbereich: großer Bereich an Prüfspannungen von 50 V bis 2500 V, Widerstandsmessbereich bis 100 GΩ.
- Überspannungskategorie 600 V CAT II, 300 V CAT III; **bei 4000 m über NN**.
- 4,3"-LCD-Farbdisplay mit Touchscreen.
- Programmierbare AUTO SEQUENCES.
- Hohe Schutzart.
- **4-Leiter 200 mA DC**-Widerstandsmessungen.
- Unterstützung für einzelne oder automatisierte Messungen.
- Eingebautes Ladegerät und wiederaufladbare Li-Ionen-Akkus als Standardzubehör.
- **BT Kommunikation** mit PC, Android-Tablets und -Smartphones über eingebautes BT.
- PC SW Metrel ES Manager für die Vor- und Nachbearbeitung der Messung: Vorbereitung der Prüfstruktur, Ergebnisdownload, Baumansicht, Tabellenansicht und grafische Ansicht, Speichern und Drucken.

### ANWENDUNGEN

- Erst- und wiederkehrende Prüfungen von Haus- und Industrieanlagen;
- Industriebereiche, kleinere Gebäude, Installation im Bergbau.

### STANDARDS

#### Sicherheit

- EN 61010 - 1
- EN 61010 - 2 - 030 c
- EN 61010 - 2 - 032
- DIN EN 61010-031

#### Funktionen:

- EN 61557 - 2
- EN 61557 - 4
- EN 61557 - 5

#### Elektromagnetische Verträglichkeit

- DIN EN 61326

#### Andere Industrienormen

- IEC/EN/HD 60364
- AS/NZ 3018
- CEI 64,8
- HD 384
- BS 7671
- VDE 0413

## TECHNISCHE DATEN

Funktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit		
Isolationswiderstandsmessung < 2,5 kV	0 ... 999 kΩ	1 kΩ	±(3 % des Messwerts + 3 Stellen)		
	100 V AC ... 9,99 MΩ	0,01 MΩ			
	100 V AC ... 99,9 MΩ	0,1 MΩ			
	100 V AC ... 999 MΩ	1 MΩ			
	100 V AC ... 9,99 GΩ	10 MΩ			
Kontinuität 200 mA des Schutzleiters bei Polaritätswechsel	0,020 Ω ... 1,999 Ω	0,001 Ω	±(5 % des Messwerts + 3 Stellen) ±(15 % des Messwerts + 1 Stelle)		
	2,00 Ω ... 19,99 Ω	0,01 Ω			
	20,0 Ω ... 999,9 Ω	0,1 Ω			
	1,000 kΩ ... 1,999 kΩ	1 Ω			
Niederohmige Durchgangsprüfung Prüfstrom 7 mA (kontinuierliche Messung)	0,0 Ω ... 199,9 Ω	0,1 Ω	±(0,5 % des Messwerts + 5 Stellen)		
	200 Ω ... 1,999 kΩ	1 Ω			
	2,00 kΩ ... 19,99 kΩ	10 Ω			
	20,0 kΩ ... 199,9 kΩ	100 Ω			
	200 ... 999 kΩ	1 kΩ			
Erdungswiderstand 4-Draht-Verfahren Prüffrequenz 55 - 164 Hz	0,010 Ω ... 1,999 Ω	0,001 Ω	±(3 % des Messwerts + 3 Stellen)		
	2,00 Ω ... 19,99 Ω	0,01 Ω			
	20,0 Ω ... 199,9 Ω	0,1 Ω			
	200 Ω ... 999 Ω	1 Ω			
	1,000 kΩ ... 1,999 kΩ	0,001 kΩ			
Erdungswiderstand 4-Draht-Verfahren mit einer Stromzange- Selektiv	0,010 Ω ... 1,999 Ω	0,001 Ω	±(8 % des Messwerts + 3 Stellen)		
	2,00 Ω ... 19,99 Ω	0,01 Ω			
	20,0 Ω ... 199,9 Ω	0,1 Ω			
	200 Ω ... 999 Ω	1 Ω			
	1,000 kΩ ... 1,999 kΩ	0,001 kΩ			
2-Klemmen- Erdungswiderstandsmessung	2,00 Ω ... 9,99 Ω	0,01 Ω	±(5 % des Messwerts + 2 Stelle) ±(10 % des Messwerts + 2 Stellen) ±(20 % des Messwerts)		
	10,0 Ω ... 49,9 Ω	0,1 Ω			
	50 Ω ... 100 Ω	1 Ω			
	Spezifischer Erdungswiderstand Ro Wenner und Schlumberger-Verfahren	0,01 Ωm ... 19,99 Ωm		0,01 Ωm	berechneter Wert (Unsicherheit der 4-poligen Messung berücksichtigen)
	20,0 Ωm ... 199,9 Ωm	0,1 Ωm			
200 Ωm ... 999 Ωm	1 Ωm				
1,000 kΩm ... 1,999 kΩm	0,001 kΩm				
2,00 kΩm ... 19,99 kΩm	0,01 kΩm				
Erdpotential - Spannung	0,00 mV ... 99,99 mV	0,01 mV	±(1 % des Messwerts + 3 Stellen)		
	100,0 mV ... 999,9 mV	0,1 mV			
	1,000 V ... 9,999 V	1 mV			
	10,00 V ... 49,99 V	10 mV			
	Schritt und Berührung	0,1 V ... 199,9 V		0,1 V	berechneter Wert
Spannung (TRMS)	200 V ... 999 V	1 V			
Spannung (DC)	0,000 V ... 9,999 V	0,001 V	Bereich: 15 ... 99 Hz ±(0,5 % des Messwerts + 3 Stellen) Bereich: 100 ... 399 Hz ±(1 % des Messwerts + 3 Stellen) Bereich: 400 ... 1200 Hz ±(5 % des Messwerts + 3 Stellen)		
	10,00 V ... 99,99 V	0,01 V			
	100,0 V ... 999,9 V	0,1 V			
Spannung (DC)	0,000 V ... 9,999 V	0,001 V	±(0,5 % des Messwerts + 3 Stellen)		
	10,00 V ... 99,99 V	0,01 V			
	100,0 V ... 999,9 V	0,1 V			
	1000 Hz ... 1200 Hz	1 Hz			
Strom mit Eisenklemme A 1281	15,00 Hz ... 99,99 Hz	0,01 Hz	±(0,2 % des Messwerts + 1 Stelle)		
	100,0 Hz ... 999,9 Hz	0,1 Hz			
	1000 Hz ... 1200 Hz	1 Hz			
	Varistor-Test	10 mA ... 749 mA		1 mA	±(2,5 % des Messwerts + 3 Stellen)
		0,10 A ... 7,49 A		0,01 A	
2,0 A ... 99,9 A		0,1 A			
100 A ... 149 A		1 A			
20 A ... 999 A		1 A			
Varistor-Test	0,0 V 99,9 V	0,1 V	±(1 % des Messwerts + 3 Stellen)		
	100 V 999 V	1 V			
	1,00 kV 2,50 kV	10 V			
	Messkategorie	300 V CAT IV; mindern auf 600 V CAT II; 300 V CAT III bei 4000 m ASL			
Schutzklasse	doppelte Isolierung				
COM-Anschluss	BT, USB				
Display	4,3"-LCD-Farbdisplay mit Touchscreen				
Schutzgrad	IP 54				
Netzteil	7,2 V (4400 mAh Li-Ionen-Akku)				
Abmessungen	250 x 110 x 160 mm				
Gewicht	1,6 kg				

### METREL GmbH

Mess- und Prüftechnik GmbH  
Orchideenstraße 24, 90542 Eckental  
T +49 9126 28996-0, F +49 9126 28996-20  
info@metrel.de, www.metrel.de

## BESTELLINFORMATION



Abbildung MI 3288 - 50 m set

### MI 3288

- Messgerät MI 3288
- Akku-Pack 7,2V 4400mAh
- Netzteiladapter 12V/3A
- 2,5 kV Prüflleitung, 2 x 1,5 m
- Prüflleitung, grün, 1,5 m
- Prüflleitung, 4 x 1 m
- Prüfspitze, 2Stück (rot, schwarz)
- Krokodilklemme 4 Stück (schwarz, blau, grün, rot)
- Weiche Tragetasche
- Weicher Nackenriemen
- USB-Kabel
- PC SW Metrel ES Manager BASIC Lizenz
- Kurz-Bedienungsanleitung
- Bedienungsanleitung (auf CD)
- Eichbescheinigung

### MI 3288 - 20 m

- MI 3288 ST
- Erdungsprüfset, 20 m (2 x Prüflleitung, 20 m; 2 x Prüflleitung, 4,5 m; 4 x Erdungsprüfstab)

### MI 3288 - 50 m

- MI 3288 ST
- Erdungsprüfset, 50 m (2 x Prüflleitung, 50 m; 2 x Prüflleitung, 4,5 m; 4 x Erdungsprüfstab)

## ZUBEHÖRTEILE

Photo	Order No.	Acc. decription
	A 1568	8800mAh Akku-Pack
	A 1019	Stromzange
	A 1281	Stromzange 0,5/5/100/1000 A/ 1 V
	A 1227	1-phasige, flexible Stromzange 3000/300/ 30 A/30 A/ 1 V
	S 2122	Erdungsprüfset, 4-Draht, 50 m
	S 2123	Erdungsprüfset, 4-Draht, 20 m
	S 2053	Stufenspannungs- anoden
	A 1597	Körpers- Widerstandssonde des Menschen
	P 1101	BASIC zu PRO Lizenzschlüssel- Upgrade für Metrel ES Manager