

METRISO 1000A

Isolationsmessgerät

3-348-807-01
9/4.15

- **Nennspannungen:**
50 V, 100 V, 250 V, 500 V und 1000 V
- **Schnellprüfung mit einer Signallampe**
- **Niederohmmessung 0 ... 4 Ω**
- **Spannungsmessung bis 1000 V**



Nennspannung 50 V, 100 V, 250 V, 500 V und 1000 V

Das Gerät eignet sich zum Messen des Isolationswiderstandes von spannungsfreien Geräten und Anlagen mit Nennspannungen bis 1000 V und zur Prüfung des Widerstandes von Erdungsleitern, Schutzleitern und Potentialausgleichsleitern einschließlich ihrer Verbindungen und Anschlüsse.

Schnellprüfung mit einer Signallampe

Die Lampe in der Prüfspitze dient neben der Beleuchtung der Messstelle auch zur schnellen Gut-Schlecht-Beurteilung des Isolationswiderstandes. Solange diese leuchtet, werden die Mindestwerte des Isolationswiderstandes nach VDE 0100 eingehalten.

Niederohmmessung 0 ... 4 Ω

Eine Niederohmmessung gemäß VDE 0413 Teil 4 ist ebenfalls möglich.

Spannungsmessung bis 1000 V

Das Gerät ist außerdem mit einem 1000 V-Messbereich für Gleich- und Wechselspannungen ausgerüstet. Damit können besonders vorteilhaft Messobjekte auf Spannungsfreiheit überprüft und kapazitive Prüflinge entladen werden.

Geringe Belastung der Batterien

Gemessen wird nur, wenn die EIN/AUS-Taste gedrückt wird. Hierdurch wird eine lange Lebensdauer der Batterien erreicht.

Skalenfeld mit Signallampe

Der Batteriezustand wird durch die Farbe der Signallampe im linken Teil des Skalenraums signalisiert. Diese Lampe dient gleichzeitig als Einschaltkontrolle.

Angewendete Vorschriften und Normen

IEC 61010-1 DIN EN 61010-1 VDE 0411-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Allgemeine Anforderungen
EN 61557 VDE 0413 Teil 1 Teil 2 Teil 4	Mess- und Überwachungseinrichtungen zum Prüfen der elektrischen Sicherheit in Netzen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V Allgemeine Anforderungen Isolationswiderstandsmessgeräte Widerstandsmessgeräte
DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte- EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60529 DIN VDE 0470 Teil 1	Prüfgeräte und Prüfverfahren – Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
DIN EN 60051	Direkt wirkende und anzeigende elektrische Messgeräte und ihr Zubehör

METRISO 1000A

Isolationsmessgerät

Technische Daten

Messfunktion	Messbereich	Eigenunsicherheit bei Referenzbedingungen ¹⁾	Betriebsmessunsicherheit ²⁾	Nennspannung U_N	Nenn- / Messstrom	Leerlaufspannung U_0	Frequenz / Kurzschlussstrom I_k	Innenwiderstand R_i	Lampenschaltpunkt bei Widerstand	Überlastbarkeit	
										Wert	Zeit
1000 V \approx	0 ... 1000 V \approx	$\pm 2,5 \%$	—	—	—	—	DC / 40 ... 200 Hz	900 k Ω	—	1200 V \approx	dauernd
R1, R2, R3 $U_N = 50$ V	0 ... 40 k Ω	$\pm 1,5 \%$	$\pm 25 \%$ v. M.	50 V	—	60 V	—	30 k Ω	> 100 k Ω	1200 V \approx	max. 10 s
	20 k Ω ... 1 M Ω							10 k Ω			
	200 k Ω ... 20 M Ω							40 k Ω			
R1, R2, R3 $U_N = 100$ V	0 ... 80 k Ω	$\pm 1,5 \%$	$\pm 25 \%$ v. M.	100 V	—	120 V	—	60 k Ω	> 200 k Ω	1200 V \approx	max. 10 s
	40 k Ω ... 2 M Ω							20 k Ω			
	400 k Ω ... 40 M Ω							80 k Ω			
R1, R2, R3 $U_N = 250$ V	0 ... 200 k Ω	$\pm 1,5 \%$	$\pm 25 \%$ v. M.	250 V	$I_N \geq 1,0$ mA	300 V	< 12 mA	150 k Ω	> 500 k Ω	1200 V \approx	max. 10 s
	100 k Ω ... 5 M Ω							50 k Ω			
	1 M Ω ... 100 M Ω							200 k Ω			
R1, R2, R3 $U_N = 500$ V	0 ... 400 k Ω	$\pm 1,5 \%$	$\pm 25 \%$ v. M.	500 V	—	600 V	—	300 k Ω	> 1 M Ω	1200 V \approx	max. 10 s
	200 k Ω ... 10 M Ω							100 k Ω			
	2 M Ω ... 200 M Ω							400 k Ω			
R1, R2, R3 $U_N = 1000$ V	0 ... 0,8 M Ω	$\pm 1,5 \%$	$\pm 25 \%$ v. M.	1000 V	—	1200 V	—	600 k Ω	> 2 M Ω	1200 V \approx	max. 10 s
	400 k Ω ... 20 M Ω							200 k Ω			
	4 M Ω ... 400 M Ω							800 k Ω			
4 Ω	0 ... 4 Ω	$\pm 1,5 \%$	$\pm 10 \%$ v. M.	—	$I_m \geq 200$ mA	9 V	> 200 mA	—	—	0,315 A	dauernd

¹⁾ Bezogen auf die Skalenlänge
 Skalenlängen: R1 l = 46 mm
 R2 l = 71 mm
 R3 l = 80 mm
 Ω l = 67 mm
 U l = 66 mm

²⁾ Im gekennzeichneten Bereich auf der jeweiligen Skala (Nenngebrauchsbereich)

Einschaltverhalten bei der Messung des Isolationswiderstands

Eine elektronische Spannungsbegrenzung bewirkt, daß die Spannung beim Einschalten am Messobjekt nicht wesentlich über die Nennspannung hinaus ansteigt, siehe folgende Kennlinien.

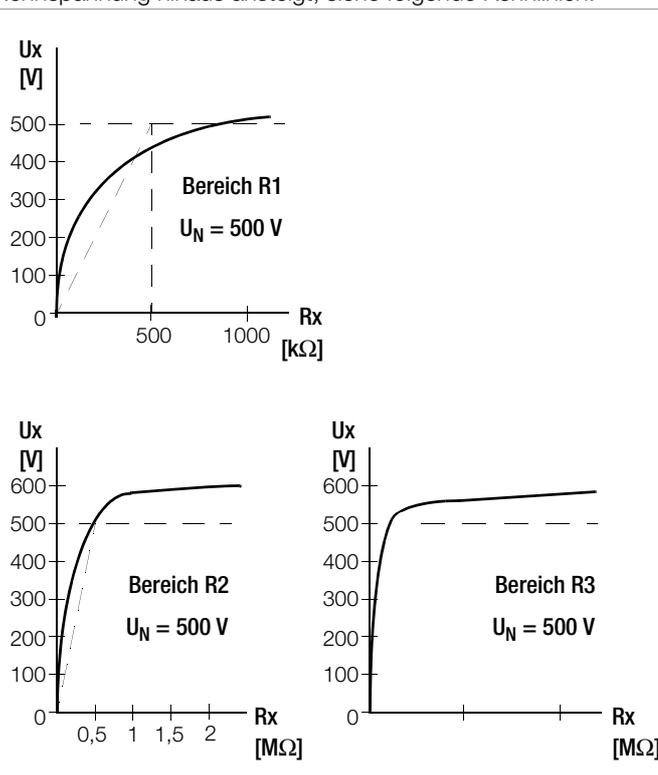
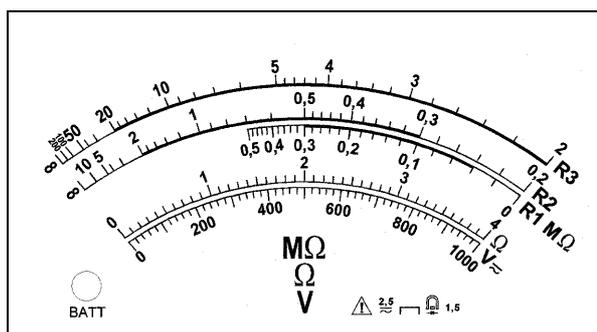
Genauigkeit

Isolationswiderstand Klasse 1,5, bezogen auf die Skalenlänge nach dem Abgleich des elektrischen Nullpunktes.

Gleich- und Wechselspannung Klasse 2,5

Anzeige

Messwerk
 Drehspulmesswerk mit Kernmagnet



METRISO 1000A

Isolationsmessgerät

Referenzbedingungen

Gebrauchslage	waagrecht
Umgebungs- temperatur	+23 °C ± 2 K
Relative Luftfeuchte	45 ... 55 %
Frequenz der Messgröße	45 ... 65 Hz (bei Spannungsmessung)
Kurvenform der Messgröße	Sinus
Abweichung zwischen Effektiv- und Gleichrichtwert	< 0,5 %
Batteriespannung	9 V ± 0,5 V

Mechanischer Aufbau

Schutzart	Gehäuse: IP 52
Abmessungen BxHxT	Gerät: 165 mm x 110 mm x 125 mm Tasche: 200 mm x 170 mm x 270 mm
Gewicht	1,6 kg mit Batterien

Lieferumfang

- 1 Isolationsmessgerät,
- 1 Tragtasche,
- 1 Bedienungsanleitung

Nenngebrauchsbedingungen

Temperatur	0 ... 40 °C
Gebrauchslage	waagrecht oder senkrecht
Batteriespannung	7 ... 10 V

Stromversorgung

Batterien: 6 Stück 1,5 V-Monozellen (6 x D-Size)
Zink-Kohle Typ R20 bzw. Alkali-Mangan Typ LR 20 jeweils nach IEC.

Batterielebensdauer

Anzahl der möglichen Messungen mit einem Batteriesatz Typ R20 (Lampe in der Prüfspitze im ausgeschalteten Zustand): mindestens 3000 Messungen des Isolationswiderstandes von 1 M Ω ($U_N = 1000$ V, 5 s lang messen, 25 s lang ausschalten usw.).

Elektrische Sicherheit

Schutzklasse	II
Nennspannung	1000 V
Prüfspannung	5,55 kV~
Messkategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Störaussendung	EN 61326-1:2006 Klasse B
Störfestigkeit	EN 61326-1:2006

METRISO 1000A

Isolationsmessgerät

Zubehör

Kabelset KS24

4 m langes einadriges Verlängerungskabel mit fest angeschlossener Prüfspitze und einer berührungsgeschützten Buchse am anderen Ende sowie zwei auf die Prüfspitze aufsteckbare Krokodilklips.



Fußbodensonde

Die Fußbodensonde 1081 ermöglicht die Messung des Widerstands isolierender Fußböden gemäß DIN VDE 0100 Teil 610 und EN 1081.



ISO-Kalibrator 1

Kalibrieradapter zur Prüfung der Genauigkeit von Messgeräten für Isolationswiderstände und niederohmige Widerstände (nach VDE 0413, Teil 1, 2 und Teil 4).



Bestellangaben

Bezeichnung	Typ	Artikelnummer
Isolationsmessgerät 1000 V, Batteriebetrieb, kpl. in Tragtasche (ohne Batterien)	METRISO 1000A	M540C
Kabelset für Isolationsmessgeräte	KS24	GTZ3201000R0001
Dreiecksonde für Fußbodenmessung gemäß EN 1081 und DIN VDE 0100	Sonde 1081	GTZ3196000R0001
Kalibrieradapter	ISO-Kalibrator 1	M662A

Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie

- im Datenblatt zum Gerät oder im Katalog Mess- und Prüftechnik
- im Internet unter www.gossenmetrawatt.com