

METRAmax[®] 3 Analog-Multimeter

3-349-117-01
4/4.10

- Gleich- und Wechselspannung bis 600 V
- Gleich- und Wechselströme bis 15 A
- Widerstände 1 Ω ... 300 kΩ
- 3 Messbereiche je Messfunktion
- Erkennung von Leitungsunterbrechungen durch Eingangswiderstand von ca. 1 kΩ/V
- Hervorragender Überlastschutz durch Schutzrelais und PTC-Widerstände



Anwendung

Das Analogmultimeter METRAmax[®] 3 ist ein preiswertes, handliches, verstärkerloses Multimeter mit einem eingebauten Sicherungsautomaten zum Schutz der Strommessbereiche. Auch bezüglich der Spannungsbereiche besitzt das Gerät durch großzügige Dimensionierung und leistungsfähige Kaltleiter-Schutzelemente einen guten Überlastungsschutz.

Es bietet in 15 Messbereichen Gleich- und Wechselspannungsmessung, Gleich- und Wechselstrommessung sowie Widerstandsmessung. Der bewusst niedrige Eingangswiderstand von ca. 1 kΩ/V erzeugt bei Messungen an Spannungskreisen eine ausreichende Belastung, um bei kapazitiven Einstreuungen fehlerhafte Leitungsführungen zu erkennen.

Es wurde besonders für die Ausbildung, Schulung und für den Einsatz im Elektrohandwerk entwickelt. Es beseitigt weitgehend den oft ärgerlich empfundenen Austausch von defekten Sicherungen, erhöht die Betriebsbereitschaft und reduziert damit nachhaltig die Betriebskosten.

Angewendete Vorschriften und Normen

IEC 61010-1/EN 61010-1/ VDE 0411-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Allgemeine Anforderungen
EN 60529 VDE 0470 Teil 1	Prüfgeräte und Prüfverfahren Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Technische Kennwerte

Wechsel- und Gleichspannungs-Messbereiche

Messgröße	Messbereich	Innenwiderstand		Genauigkeitsklasse
		~	=	
U~/U=	600 V	780 kΩ	600 kΩ	2,5%
	300 V	380 kΩ	300 kΩ	
	30 V	32 kΩ	30 kΩ	

Wechsel- und Gleichstrom-Messbereiche

Messgröße	Messbereich	Spannungsabfall		Genauigkeitsklasse
		~	=	
I~/I=	15 A ¹⁾	915 mV	900 mV	2,5%
	3 A	320 mV	340 mV	
	300 mA	140 mV	200 mV	

¹⁾ Strom > 10 A max. 5 min

Widerstands-Messbereiche

Messgröße	Messbereich	Messbereich und Skalenmitte	Max. Messstrom ²⁾	Genauigkeitsklasse
Ω	Ω x 1	1 Ω ... 30 Ω ... 3 kΩ	50 mA	2,5%
	Ω x 10	10 Ω ... 300 Ω ... 30 kΩ	6 mA	
	Ω x 100	100 Ω ... 3 kΩ ... 300 kΩ	0,6 mA	

²⁾ bei Batteriespannung 1,5 V

METRAmax[®] 3

Analog-Multimeter

Anzeige

Skalenlänge	ca. 87 mm
Zeigeranschlag	0 ... 100°
Genauigkeitsklasse	2,5 für Gleich-, Wechsel-Größen und Widerstand

Referenzbedingungen

Umgebungs-temperatur	+23 °C ±3 °C
Relative Luftfeuchte	40 % ... 50 %
Frequenz der Messgröße	45 Hz ... 65 Hz
Kurvenform der Messgröße	Sinus, max. Abweichung 1%
Batteriespannung	1,5 V
Gebrauchslage	waagrecht

Umgebungsbedingungen

Genauigkeit	0 °C ... +40 °C
Lagertemperaturen	-25 °C ... +65 °C (ohne Batterien)
Relative Luftfeuchte	max. 75%, Betauung ist auszuschließen
Höhe über NN	bis zu 2000 m

Elektrische Sicherheit

- Alle **Strommessbereiche** sind mit einem 230 V-Sicherungsautomaten geschützt. **Widerstandsmessbereiche** sind mit PTC-Widerständen geschützt. Um die neuesten Sicherheitsvorschriften (IEC/EN 611010-1) zu erfüllen, übernimmt eine in Serie zum Abschaltkontakt liegende träge Schmelzsicherung V1 (16A/500V) den Schutz bei Spannungen bis 600 V.
- Die **Spannungsmessbereiche** sind mit entsprechend ausgelegten Leistungswiderständen geschützt.

Messkategorie	Spannung		Strom
	II	III	II
Arbeitsspannung	600 V	300 V	240 V AC/50 V DC

Verschmutzungsgrad	2
Prüfspannung	3700 V, 50/60 Hz, 1 min

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Störaussendung	EN 61326-1: 2006 Klasse B
Störfestigkeit	EN 61326-1: 2006 EN 61326-2-1: 2006

Stromversorgung

Eine 1,5 V Mignonzelle für Widerstandsmessung
Zink-Kohle-Batterie nach IEC R6 oder
Alkali-Mangan-Zelle nach IEC LR 6

Mechanischer Aufbau

Schutzart Gehäuse IP 40 nach EN 60529
Tabellenauszug zur Bedeutung des IP-Codes

IP XY (1. Ziffer X)	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern	IP XY (2. Ziffer Y)	Schutz gegen Eindringen von Wasser
4	≥ 1,0 mm Ø	0	nicht geschützt

Abmessungen	104 mm x 143 mm x 40 mm
Gewicht	ca. 0,3 kg mit Batterien

Lieferumfang

- Multimeter (ohne Kabelset)
- Batterie
- Bedienungsanleitung

Gewährleistung

1 Jahr für Material und Fabrikationsfehler

Bestellangaben

Beschreibung	Typ	Artikelnummer
Analogmultimeter mit Schutzschalter	METRAmax [®] 3	M103A
Tragtasche	F841	Z104A
Gummi-Schutzhülle	GH19	Z104B
Kabelset (1 Paar Messleitungen) 1,2 m, mit VDE-GS-Zeichen (600 V CAT III 16 A)	KS17-ONE	Z110K
Kabelset (1 Paar Messleitungen) 1,2 m, mit VDE-GS-Zeichen (1000 V CAT III / 600 V CAT IV 16 A)	KS17-2	GTY3620034P01

Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie

- im Katalog *Mess- und Prüftechnik*
- im Internet unter www.gossenmetrawatt.com

Erstellt in Deutschland • Änderungen vorbehalten • Eine PDF-Version finden Sie im Internet

 GOSSEN METRAWATT

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany

Telefon +49 911 8602-111
Telefax +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com