

# METRAMax 3

## Analog-Multimeter

PCE Deutschland GmbH  
 Im Langel 4  
 D-59872 Meschede  
 Deutschland  
 Tel: 02903 976 99 0  
 Fax: 02903 976 99 29  
 info@pce-instruments.com  
 www.pce-instruments.com/deutsch

3-349-117-01  
 4/4.10

- Gleich- und Wechselspannung bis 600 V
- Gleich- und Wechselströme bis 15 A
- Widerstände 1 300 k
- 3 Messbereiche je Messfunktion
- Erkennung von Leitungsunterbrechungen durch Eingangswiderstand von ca. 1 k  $\Omega/V$
- 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 k  $\Omega/V$  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 – <sup>2)</sup> bei Batteriespannung 1,5 V EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

### Technische Kennwerte

#### Wechsel- und Gleichspannungs-Messbereiche

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

#### Wechsel- und Gleichstrom-Messbereiche

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

<sup>1)</sup> Strom > 10 A max. 5 min

#### Widerstands-Messbereiche

Messgröße	Messbereich	Messbereich und Skalenmitte	Max. Messstrom <sup>2)</sup>	Genauigkeitsklasse
	x 1	1 ... 30 ... 3 k	50 mA	2,5%
	x 10	10 ... 300 ... 30 k	6 mA	
	x 100	100 ... 3 k ... 300 k	0,6 mA	

<sup>2)</sup> bei Batteriespannung 1,5 V

# METRAMax<sup>®</sup> 3

## Analog-Multimeter

### Referenzbedingungen

Umgebungstemperatur	+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 <sup>®</sup> 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](http://www.gossenmetrawatt.com)