

METRAmax 2

Analog-Multimeter

3-348-792-01
4/6.16

- **Spannungsmessung:**
0...100/300 mV/1 V=; 0...3 /10 /30 /100 /300 V=~/~
- **Strommessung:**
0...100 µA/1/10/100 mA/1/3 A =~/~
- **Nullpunkt:** links oder mittig wählbar
- **Genauigkeit:** Klasse 2 =/3 ~



Einsatzbereich

- Schulen
- Berufsschulen
- Handwerksbetriebe

Das Hand-Multimeter METRAmax 2 wurde unter Mitwirkung eines namhaften deutschen Lehrsystemherstellers entwickelt und erfüllt somit die aktuellen Anforderungen, die an Unterricht und berufliche Ausbildung gestellt werden.

Aufgrund hervorragender Überlastfähigkeit, wahlweiser Einstellung von Skalennullpunkt in Mitte oder links sowie automatischer Batterieabschaltung eignet sich das Gerät nicht nur für Schülerübungen sondern auch für Abgleich- und Revisionsarbeiten im Service.

Merkmale

Sicheres Arbeiten

Die Anschlussbuchsen und die Anschlussstecker, der als Zubehör zur Verfügung stehenden Messleitungen, sind gegen zufälliges Berühren geschützt.

Messbereichsschalter

Alle Messbereiche und Messfunktionen können bequem mit einem übersichtlichen, zentralen Drehschalter gewählt werden.

Robuster Gehäusaufbau

Das robuste Kunststoffgehäuse und die gefederten Lagersteine des Drehspulmesswerkes schützen die Geräte vor Beschädigung bei mechanischer Beanspruchung. Besonderen Schutz bei rauem Betrieb bieten die Gummischutzhülle und die Tragtasche. Beide sind als Zubehör verfügbar.

Technische Besonderheiten

- „Galvanometerbetrieb“ durch Zeigernullstellung „links“ umschaltbar auf „mittig“
- hoher, gleichbleibender Eingangswiderstand bei Spannungsmessung durch elektronischen Verstärker
- automatische Batterieabschaltung nach 45 Minuten
- Strombereichserweiterung auf 10 A durch Nebenwiderstand als Zubehör

Angewandte Vorschriften und Normen

IEC 61010-1/ DIN EN 61010-1/ VDE 0411-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Allgemeine Anforderungen
DIN EN 60529 DIN VDE 0470-1	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

METRAMax 2

Analog-Multimeter

Technische Kennwerte

Messbereiche

Gleich- und Wechselspannung	Innenwiderstand		Gleich- und Wechselstrom	Spannungsabfall
100 mV $\overline{\sim}$	10 M Ω		100 μ A $\overline{\sim}$	55 mV
300 mV $\overline{\sim}$	10 M Ω		1 mA $\overline{\sim}$	55 mV
1 V $\overline{\sim}$	10 M Ω		10 mA $\overline{\sim}$	55 mV
3 V $\overline{\sim}$	10 M Ω	1 M Ω	100 mA $\overline{\sim}$	55 mV
10 V $\overline{\sim}$	10 M Ω	1 M Ω	1 A $\overline{\sim}$	53 mV
30 V $\overline{\sim}$	10 M Ω	1 M Ω	3 A $\overline{\sim}$	51 mV
100 V $\overline{\sim}$	10 M Ω	1 M Ω		
300 V $\overline{\sim}$	10 M Ω	1 M Ω		

Einflußgrößen und Nenngebrauchsbereiche

Temperatur
im Bereich 0 ... +40 °C $\pm 2\%/10$ K bei $\approx$
Frequenz für sämtliche
Messbereiche $\pm 2,5\%$ im Bereich 30 Hz ... 1,5 kHz
 $\pm 5\%$ im Bereich 1,5 kHz ... 3 kHz

Anzeige

Messwerk Drehspulmesswerk mit Kernmagnet
Skala spiegelhinterlegt
Skalenlänge *schwarze Skala:*
87 mm im Bereich V, A, 0 ... 3/10
rote Skala: 62 mm
im Bereich V, A, -10/-3 ... 0 ... +3/+10

Genauigkeit bei Referenzbedingungen

Klasse 2 bei Gleichstrom
Klasse 3 bei Wechselstrom

Referenzbedingungen

Umgebungs-
temperatur + 23 °C ± 2 K
Gebrauchslage waagrecht
Frequenz 50 ... 60 Hz

Kurvenform und deren Bewertung

Bei der Messung von Wechselgrößen wird ein sinusförmiger Kurvenverlauf zugrundegelegt. Die Geräte besitzen eine Einweggleichrichtung, sind in Effektivwerten kalibriert und bewerten den arithmetischen Mittelwert.

Umgebungsbedingungen

Lagertemperaturen -25 ... 65 °C (ohne Batterie)
relative Luftfeuchte max. 75%, Betauung ist auszuschließen

Stromversorgung

Batterie 9 V-Flachzellenbatterie
IEC 6 L R61 (IEC 6 F 22)
automatische Batterieabschaltung nach 45 min.

Überlastschutz

Schmelzsicherung F 3,15 H/250 V nach
DIN VDE 0820 Teil 22/EN 60127-2 schützt
die Strommesskreise bei Überlastung.
Das Messwerk ist mit 2 antiparallel
geschalteten Dioden geschützt.

Elektrische Sicherheit

Schutzklasse II nach IEC 61010-1/DIN EN 61010-1/
VDE 0411-1
Messkategorie 300 V CAT III
Nennspannung 300 V
Verschmutzungsgrad 2
Prüfspannung 3,7 kV~

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Störaussendung EN 610326-1:2006 Klasse B
Störfestigkeit EN 610326-1:2006
EN 610326-2-1:2006

Mechanischer Aufbau

Schutzart Gehäuse IP 50, Anschlüsse IP 20

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
0	nicht geschützt	0	nicht geschützt
1	$\geq 50,0$ mm $\varnothing$	1	senkrecht Tropfen
2	$\geq 12,5$ mm $\varnothing$	2	Tropfen (15° Neigung)
3	$\geq 2,5$ mm $\varnothing$	3	Sprühwasser
4	$\geq 1,0$ mm $\varnothing$	4	Spritzwasser
5	staubgeschützt	5	Strahlwasser
6	staubdicht	6	starkes Strahlwasser

Abmessungen 100 x 140 x 35 mm
Gewicht ca. 0,3 kg

Lieferumfang

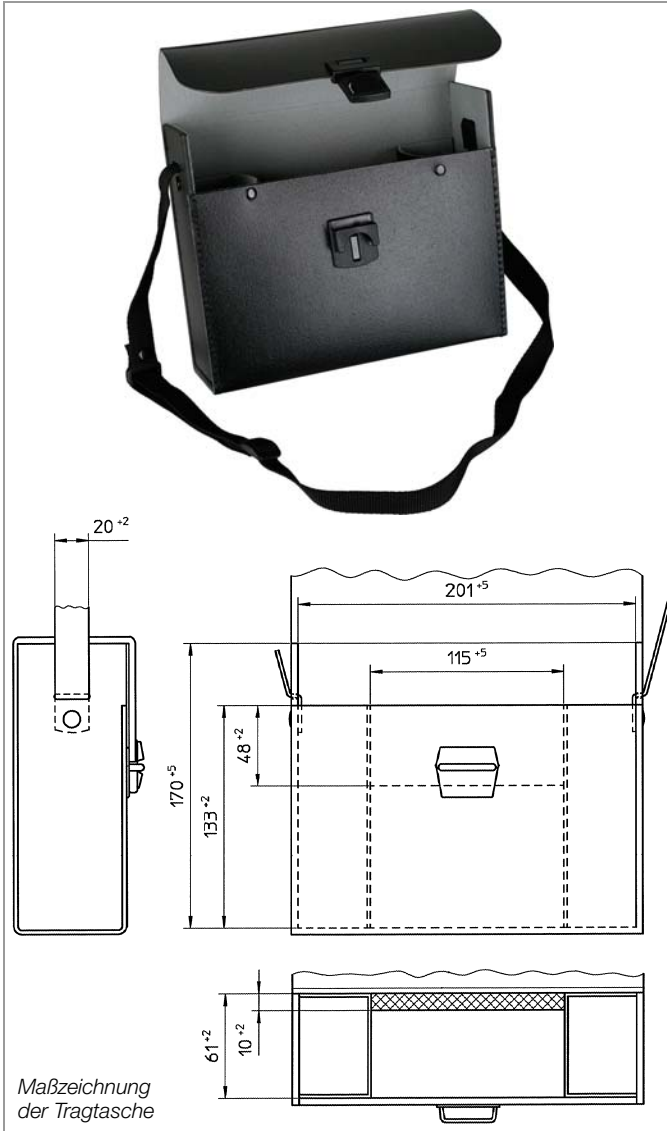
- 1 Multimeter (ohne Kabelset)
- 1 Batterie
- 1 Bedienungsanleitung

METRAMax 2

Analog-Multimeter

Zubehör

Tragtasche F841



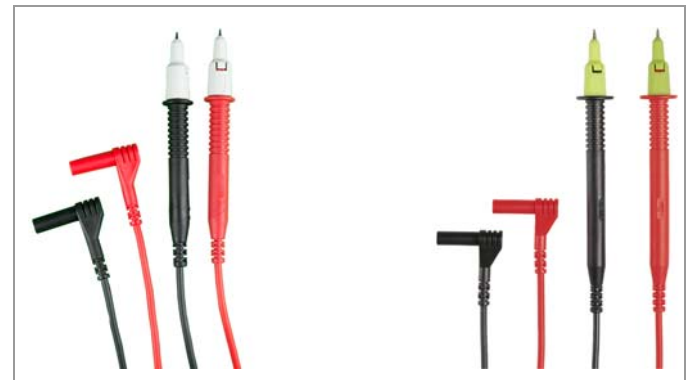
Gummi-Schutzhülle GH19



Kabelset KS 17-ONE



Kabelset KS 17-2



METRAmax 2

Analog-Multimeter

Bestellangaben

Beschreibung	Typ	Artikelnummer
Hand-Multimeter analog	METRAmax 2	M102A
Tragtasche	F841	Z104A
Gummischutzhülle	GH19	Z104B
Kabelset (1 Paar Messleitungen) 1,2 m, mit VDE-GS-Zeichen 600 V CAT III 1 A ¹⁾ , 600 V CAT II 16 A ²⁾	KS17-ONE	Z110K
Kabelset (1 Paar Messleitungen) 1,2 m, mit VDE-GS-Zeichen 1000 V CAT III 1 A ¹⁾ , 600 V CAT IV 1 A ¹⁾ , 1000 V CAT II 16 A ²⁾	KS17-2	GTY3620034P0002

¹⁾ mit aufgesteckten Sicherheitskappen

²⁾ ohne aufgesteckte Sicherheitskappen

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



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



CalPlus GmbH - Zentrale
Heerstraße 32 • 14052 Berlin
Tel.: 030 214982-0
Fax: 030 214982-50
office@calplus.de

CalPlus GmbH
Normannenweg 30 • 20537 Hamburg
Tel.: 040 3039595-0
Fax: 040 3039595-50
www.calplus.de