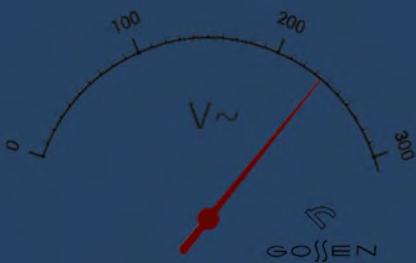
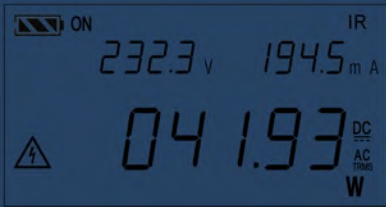
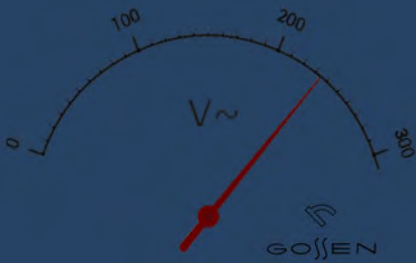


MULTIMETER FÜR LEISTUNGS- UND ENERGIE- MESSUNG

HIGH-END DIGITAL MULTIMETER



METRAHIT | **ENERGY**
TRMS POWER | MULTIMETER



Konzipiert für den universellen Einsatz in der Elektrotechnik



Für Anwendungen in der Elektronik und Elektrotechnik sind Multimeter nach wie vor die am meisten verbreiteten Messgeräte.

Das professionelle Leistungs-Multimeter mit PQ-Analysator METRAHIT ENERGY sprengt dabei alle Leistungsgrenzen.

ANWENDUNG

EINSATZBEREICH

Das Messgerät **METRAHIT ENERGY** ist konzipiert für den universellen Einsatz in der Elektrotechnik, in den Bereichen Elektroinstallation, Labor, Schulung, Fernmeldewesen, usw.

■ Technische Labors, Test- und Prüfinstitute

Das multifunktionale Messsystem **METRAHIT ENERGY** kann sowohl die momentane Leistungsaufnahme ermitteln als auch den Energieverbrauch über einen längeren Zeitraum erfassen. Damit ergibt sich als eines der wichtigsten Anwendungsgebiete die Messung der Energiebilanz von z. B. Geräten der Unterhaltungs-, Kommunikations- und Informationstechnik oder „weißer Ware“ wie Kühlschränken.

■ Energieversorger, Industrieunternehmen

Mit dem 1-Phasigen Netzanalysator können Störungen an elektrischen Verbrauchern und Energieerzeugungsanlagen aufgeklärt werden. Es können Netzstörereignissen erfasst und aufgezeichnet werden. Spannungseinbrüche und -überhöhungen werden mit Ereigniszeit, Extremwert und ggf. Dauer registriert.

■ Industrieunternehmen, Hersteller, Wiederverkäufer

Namhafte Industrieunternehmen haben das **METRAHIT ENERGY** als OEM Produkt in ihr Portfolio aufgenommen für Spezialanwendungen oder angepasst an besondere Kundenspezifikationen.

MERKMALE

BESONDERE SPEZIFIKATIONEN

- TRMS (echteffektive Messung), Bandbreite bis 100 kHz
- Leistungsmessung: Wirk-, Blind- und Scheinleistung mit deren Extremwerten, Leistungsfaktor
- Energiemessung: Wirk-, Blind-, Scheinenergie, Leistungsmittelwerte mit einstellbarem Betrachtungszeitraum und deren Maximalwerte
- Netzqualitätsanalyse: Registrierung von Über-/Unterspannungen, Dips, Swells, Spannungspeaks und -transienten in 0, 50, 60Hz Netzen mit den Meßbereichen 6V, 60V, 600V
- Harmonischen Analyse—Effektivwerte und Verzerrungsanteile bis zur 15. Oberschwingung bei 16,7/50/60/400Hz
- Komplette Fernsteuerbarkeit des Gerätes ohne Drehschalterbetätigung oder Messbuchsenwechsel
- Autorange mit Spitzenwertüberwachung zur Verhinderung ungültiger Messbereiche
- High-Voltage-Komparator: Verhindert Umschaltung zwischen nieder- und hochohmiger Funktion bei anliegenden Spannungen
- Crestfaktor-Anzeige (bis 1 kHz) in U, I AC + DC Anzeige
- Alle Strommessbereiche 600 µA bis 10 A über eine einzige Buchse: mit Autorange und man. Bereichswahl
- % Tastgrad / Tastverhältnismessung: 2 % bis 98 %
- Akustische Durchgangsprüfung mit einstellbarem Schwellwert
- Zuschaltbares 1 kHz (-3 dB) Tiefpassfilter z. B. für Messungen an Frequenzumrichtern
- Aktive Sicherungsüberwachung: Meldung defekter Sicherung auch ohne anliegende Spannung
- Interne Echtzeituhr für zeitbezogene Datenspeicherung
- Akustische / optische Signalisierung
- Auto Power OFF mit einstellbarer Zeit von 10 bis 59 Minuten
- Integrierte galvanisch getrennte Infrarot-Schnittstelle für Datenaustausch mit PC
- Strommessung mit Zangenstromwandlern mit einstellbaren Übersetzungsverhältnissen

EINZIGARTIGES



Die automatische Buchsen-Sperre verhindert den falschen Anschluss der Messleitungen bzw. die falsche Wahl der Messgröße.



Durch separate Batterie- und Sicherungsfächer ist ein einfaches Wechseln der Batterien bzw. der Sicherung möglich.

TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN	
Spannungsmessung DC	1 μ V ... 600V
Eigenabweichung bei V DC	$\pm 0,02$ % v. MW + 15 D
Spannungsmessung AC	10 μ V ... 600V
Eigenabweichung bei V AC	$\pm 0,2$ % v. MW + 30 D
TRMS V	AC, AC+DC
Strommessung DC	10 nA ... 10A
Eigenabweichung Gleichstrom	$\pm 0,05$ % v. MW + 20 D
Strommessung AC	10 nA ... 10A
Eigenabweichung Wechselstrom	$\pm 0,5$ % v. MW + 25 D
TRMS A	AC, AC+DC
Widerstandsmessung	10 m Ω ... 60 M Ω
Eigenabweichung Widerstand	$\pm 0,1$ % v. MW + 5 D
Niederohmmessung	mit Konstantstrom I = 3 mA
Leistungs- und Energiemessung	■
Netzqualität (PQ)	■
Kapazitätsmessung	10 pF ... 600 μ F
Eigenabweichung Kapazität	± 1 % v. MW + 6 D
Temperaturmessung Pt 100/1000	-200° ... +850°
Thermoelement (Typ)	-250° ... +1372° (J, K)
Durchgangstest	■
Diodentest	6,0V

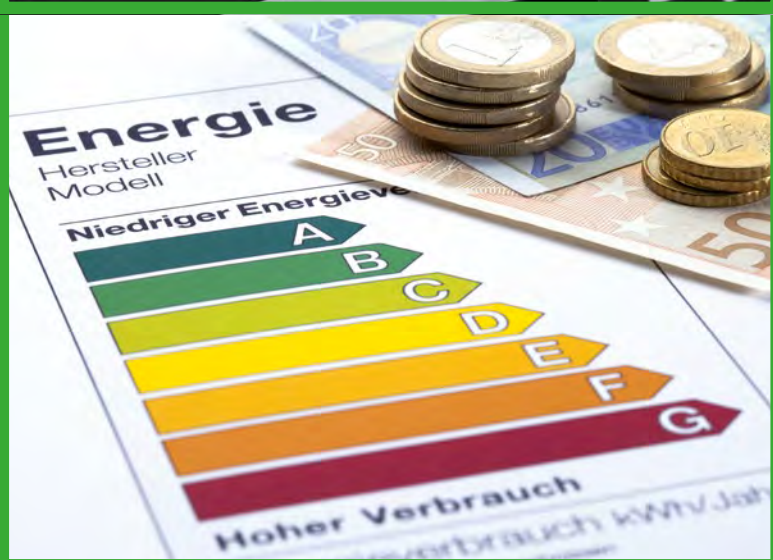
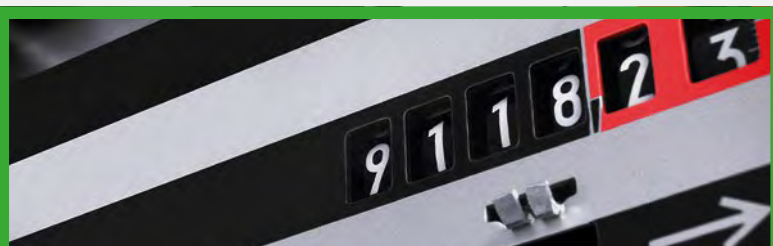
TECHNISCHE DATEN	
Frequenzmessung	0,01 Hz ... 1 MHz
Schleifenwiderstand	■
DATA/MIN/MAX-Speicherung	■
Datenspeicher (Messwerte)	16 Mbit (300 000)
Analoganzeige 35/36 Skalenteile	3-fach
Digitalanzeige (Stellen/Digits)	60 000
Display Beleuchtung	■
Messungen pro Sekunde	40 Analog/10 Digital
Bandbreite	100 kHz
Schnittstelle	IR
Automatische Buchsensperre	■
Messkategorie	CAT III/600V CAT IV/300V
Kalibrier-Zertifikat	DAkKS
Gewicht mit Batterien	400 g
Batterie/Betriebsdauer in Std.	2 x 1,5V/200
Abmessungen B x H x T in mm	89 x 199 x 43
Schutzart	IP 52
Zulassungen und Zertifikate	CE
Zubehör /Lieferumfang	Messkabelsatz KS29, Gummischutzhülle, DAkKS-Kalibrierschein, Batterien



Das 65 x 36 mm große LCD-Anzeigefeld mit digitaler 3-fach Anzeige besitzt eine zuschaltbare Hintergrundbeleuchtung, die einen klaren Kontrast bildet, der besonders bei schlechten Lichtverhältnissen das Ablesen erleichtert.



Rückführbarer Nachweis und Dokumentation der technischen Spezifikation des Gerätes unter anderem für die Prüfmittelüberwachung zur Erfüllung der DIN EN ISO 9000-9004.





ZUBEHÖR

ARTIKEL	BESCHREIBUNG	ARTIKELNUMMER
Ersatzsicherung	Sicherungseinsatz (10 Stück), FF (UR) 10A/1000V AC/DC	Z109L
Zubehör für den Betrieb an PCs		
USB-XTRA	Bidirektionaler Schnittstellenadapter IR/USB	Z216C
USB-XTRA Set	Schnittstellenadapter USB X-TRA mit Software METRAwin 10	Z216D
METRAwin10	Windows-Software	GTZ3240000R0001
Zubehör für Temperaturmessung		
Z3409	Standardfühler Pt100, Klasse A für Oberflächen- und Tauchmessungen, -40...+600 °C	GTZ3409000R0001
TF220	Temperaturfühler Pt1000, Klasse B für Messungen in Gasen und Flüssigkeiten, -50...+220 °C	Z102A
TF550	Ofenfühler Pt100, Klasse B für Messungen in Öfen, Kühlgeräten usw., -50...+550 °C	GTZ3408000R0001
TF400CAR	Peilrohr-Öl-Temperaturfühler, Pt1000 Klasse B, -50...+500 °C, Fühler 3 mm x 810 mm lang	Z102C
TF400 SURFACE	Reaktionsschneller Oberflächen-Tempersensoren (T90 = 2 s) Thermoelement K (NiCr-Ni), -50...+400 °C	Z102E
Adapter, Netzteil, Ladegerät		
PMA16	Leistungsmessadapter für METRAHIT ENERGY mit Schuko-Zwischenstecker	Z228A
SM16	Strommessadapter mit Schuko-Zwischenstecker	GTM9070190E0002
NA X-TRA	Weitbereichs-Steckernetzteil AC 90...253 V/DC 5V, 600V CAT IV	Z218G
Taschen und Koffer		
HIT BAG	Robuste Cordura-Gürteltasche für Multimeter der Serie METRA HIT und METRAport	Z115A
HIT BAG+	Soft-Gürteltasche groß für ein METRAHIT- oder METRAport-Multimeter. Aus robustem und wasserabweisendem Cordura mit 3 separaten Fächern für Messkabel, Clips, Anleitungen, CD, etc.	Z115B
HC20/HC30	Hartschalekoffer für ein/zwei METRAHIT Multimeter und Zubehör	Z113A/Z113B
Stromsensoren, Stromwandler, flexible Stromsensoren		
CP30	AC-/DC-Zangenstromsensor 0...30 A, 0...20 A, Übertragungsfaktor 100 mV/A	Z201B
CP330	AC-/DC-Zangenstromsensor 0...30 A/300 A, 0...20/200 A, 10 mV/A bzw. 1 mV/A	Z202B
CP1100	AC-/DC-Zangenstromsensor 0...300 A/1000 A, ...200 A/1000 A, Übertragungsfaktor 1 mV/A	Z203B
CP1800	AC-/DC-Zangenstromsensor 0,5...125 A, 5...1250 A, 10 mV/A, 1 mV/A	Z204A
METRAFLEX 3000	Flexibler AC-Stromsensor Messbereich 30/300/3000 A, Übertragungsfaktor 100 mV/10mV/1mV/A, 1 %, Frequenzbereich 10 Hz ... 20 kHz, mit Batterie, Sensorlänge 61 cm	Z207E
METRAFLEX 300M	Flexibler Miniatur-AC-Stromsensor Messbereich 3/30/300 A, 1000 mV/100 mV/10 mV/A, 1 %, Frequenzbereich 20 Hz ... 100 kHz, mit Batterie, Sensorlänge 16 cm	Z207M
WZ12A	AC-Zangenstromwandler 15...180 A, 1 mA/A	Z219A
Z3511	AC-Zangenstromwandler 4...500 A, 1 mA/A	GTZ3511000R0001
Z3512	AC-Zangenstromwandler 0,5...1000 A, 1 mA/A	GTZ3512000R0001
Z3514	AC-Zangenstromwandler 1...2000 A, 1 mA/A	GTZ3514000R0001

LEISTUNGSSTARK

Mit der gleichzeitigen Strom und Spannungsmessung können alle wichtigen Leistungsfaktoren gemessen werden. Auf der erweiterten Dreifachanzeige werden die aktuellen Messwerte z. B. die Wirkleistung und der entsprechende Spannungs- und Strommesswert, die Frequenz der Wechselspannung oder Leistungsfaktoren angezeigt.

Die Mess-Auflösung von 60 000 Digits bietet in diesem batteriebetriebenen Handgerät die Performance eines HighEnd-Tischmultimeters.

Gerade bei der Erfassung des Energieverbrauchs moderner Geräte wie z. B. Smartphones, TV-Geräten, Personal Computern oder weißer Ware wie Kühlschränken etc. ist es wichtig, sowohl die momentane Leistungsaufnahme zu erfassen als auch mit einer Dauermessung über einen längeren Zeitraum den Energieverbrauch zu messen.

Der Echtzeit Datenspeicher für bis zu 300 000 Messwerten ermöglicht die Messung als Datenlogger über einen ganzen Tag.

VIELSEITIG

Neben weiteren wichtigen Multimeterfunktionen wie Widerstands-, Temperatur-, Kapazitäts- und Frequenzmessung (von Spannung und Strom) sowie Durchgangsprüfung und Diodentest bietet das **METRAHIT ENERGY** aber auch Messfunktionen für Crestfaktor, Leitwert, Tastverhältnis, dB, Kabellänge und sogar eine Oberschwingungsanalyse für Spannung und Strom bis zur 15. Harmonischen.



Die Messwerte der einzelnen Harmonischen und der Gesamtverzerrung (THD) können sowohl absolut (in V bzw. A) als auch relativ zur Grundschwingung (in %) angezeigt werden.

Einzigartig für ein Handmultimeter ist die Fähigkeit zur Erfassung und Aufzeichnung von Netzstörereignissen. Spannungseinbrüche und -überhöhungen mit einer Dauer $> \frac{1}{2}$ Periode sowie absolute Spannungsspitzen $> 0,5$ ms und relative Transienten $> 0,5$ μ s Anstiegszeit werden mit Ereigniszeit, Extremwert und ggf. Dauer registriert. Damit lassen sich Störungen an elektrischen Verbrauchern und Energieerzeugungsanlagen analysieren.

Mit dem **METRAHIT ENERGY** steht damit ein einphasiges Netzqualitätsmessgerät (PowerQuality Tool) in handlicher Form zur Verfügung.



GMC INSTRUMENTS

-  GOSSEN METRAWATT
-  CAMILLE BAUER

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15 ■ 90449 Nürnberg ■ Germany
Tel.: +49 911 8602-111 ■ Fax: +49 911 8602-777

www.gossenmetrawatt.com ■ info@gossenmetrawatt.com

