

**Bitte lesen Sie unbedingt die ausführliche Bedienungsanleitung im Format PDF unter [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com). Die Kurzbedienungsanleitung ersetzt nicht die ausführliche Bedienungsanleitung!**

**Please make sure to read the detailed operating instructions in pdf format at [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com). The short-form instructions are no substitute for the detailed instructions!**

**S'il vous plaît, lisez attentivement le mode d'emploi détaillé au format pdf sous notre adresse [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com). Ce mode d'emploi en bref ne remplace pas le mode d'emploi détaillé!**

#### Lieferumfang

- 1 Multimeter
- 1 Gummischutzhülle
- 1 Messkabelsatz
- 2 1,5 V-Mignonzellen
- 1 Kurzbedienungsanleitung
- 1 DKD-Kalibrierschein

#### Standard Equipment

- 1 Multimeter
- 1 protective rubber holster
- 1 Set of measuring cables
- 2 AA size batteries 1,5 V
- 1 Short-form Operating Instructions
- 1 DKD-calibration certificate

#### Articles livrés

- 1 Multimètre
- 1 étui en caoutchouc
- 1 jeu de câbles de mesure
- 2 Pile 1,5 V
- 1 Mode d'emploi en bref
- 1 Certificat d'étalonnage DKD

#### Sicherheitshinweise

Um den einwandfreien Zustand des Gerätes zu erhalten und die gefährlose Verwendung sicherzustellen, müssen Sie vor dem Einsatz Ihres Gerätes die Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig lesen und in allen Punkten befolgen.

Beachten Sie folgende Sicherheitsvorkehrungen: Das Gerät darf nur von Personen bedient werden, die Berührungsgefahren erkennen und Sicherheitsvorkehrungen treffen. Berührungsfahrer besteht überall, wo Spannungen größer als 33 V (Effektivwert) bzw. 70 V DC auftreten. Die maximal zulässige Spannung zwischen Gerät und Erde beträgt 1000 V Kategorie III bzw. 600 V Kategorie IV. Die Nennspannung der Anlage darf folgende Werte nicht übersteigen:

- in Einphasensystemen zwischen Leiter und Neutraleiter bis 600 V,
- in 4-Leiter-Drehstromsystemen zwischen Außenleitern bis 690 V,
- in 3-Leiter-Drehstromsystemen zwischen Außenleitern bis 1000 V.

Achtung: An defekten Geräten, Kondensatoren, ... können unvorhergesehene Spannungen auftreten! Die Isolation der Messleitungen darf nicht beschädigt sein, Leitungen und Stecker keine Unterbrechung aufweisen!

In Stromkreisen mit Koronaentladung (Hochspannung) dürfen Sie nicht messen! Besondere Vorsicht beim Messen in HF-Stromkreise mit gefährlichen Mischspannungen! Messungen bei feuchten Umgebungsbedingungen sind nicht zulässig! Die Messbereiche nicht mehr als zulässig überlasten! Verwenden Sie nur Original-Schmelzsicherungen!

#### Safety Instructions

In order to maintain the flawless condition of the instrument, and to ensure its safe operation, it is imperative that you read the operating instructions thoroughly and carefully before placing your instrument into service, and that you follow all instructions contained therein.

Observe the following safety precautions:

- The instrument may only be operated by persons who are able to recognize contact hazards and take the appropriate safety precautions. Contact hazards exist wherever voltages of more than 33 V (RMS value) and/or 70 V DC occur. The maximum allowable voltage between the instrument and earth is equal to 1000 V, category III / 600 V category IV. The nominal voltage of the installation may not exceed the following values:
- in monophase systems between conductor and neutral: 600 V,
  - in 4-wire 3-phase systems between phase conductors: 690 V,
  - in 3-wire 3-phase systems between phase conductors: 1000 V.

Attention: Unexpected voltages may occur at defective devices, capacitors, ...!

The insulation of the measurement cables may not be damaged, cables and plugs may not be interrupted! No measurements may be made in electrical circuits with corona discharge (high-voltage)! Special care is required when measurements are made in HF electrical circuits where dangerous pulsating voltages may be present. Measurements under moist ambient conditions are not permissible. Do not overload the measuring ranges beyond their allowable capacities! Use original fuses only!

#### Instructions de sécurité

Pour conserver un appareil en parfait état de fonctionnement et pour garantir l'utilisation sans risque, il est indispensable de lire attentivement et intégralement le mode d'emploi du multimètre avant toute utilisation, et d'en respecter tous les points.

Il faut respecter les précautions de sécurité suivantes:

L'appareil ne doit être utilisé que par des personnes qui discernent les risques d'électrocution et qui prennent les mesures de protection appropriées. Les risques d'électrocution concernent principalement les situations où sont présentes des tensions supérieures à 33 V (valeur efficace) ou, respectivement, à 70 V CC.

La tension maximale admissible entre l'appareil et la terre est de 1000 V avec la catégorie III ou 600 V avec catégorie IV. La tension nominale de l'installation ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

- sur les systèmes monophasés 600 V entre conducteur et neutre
- sur les systèmes triphasés à 4 fils, 690 V entre les conducteurs extérieurs
- sur les systèmes triphasés à 3 fils, 1000 V entre les conducteurs extérieurs.

Attention: Des appareils défectueux, condensateurs, ... peuvent présenter des tensions imprévues!

L'isolation des câbles de mesure doit être en parfait état, les câbles et les fiches ne doivent pas avoir de point de rupture. Des mesures sur des circuits à décharge en effet de couronne (haute tension) ne doivent pas être réalisées. Soyez particulièrement prudent si vous réalisez des mesures sur des circuits HF en présence de tensions composées dangereuses. Les mesures dans un environnement humide ne sont pas autorisées. Ne dépassez pas les plages de mesure plus qu'il n'est permis. N'utilisez que des fusibles originaux.

#### Ein-/Ausschalten – Switching on/off – Mise en circuit/hors circuit

**ON / OFF Light**  
1x Signalton acoustic signal signal sonore

**Autorange**

**ON / OFF Light**  
1x lang long (1 s) long

**Anzeigebeleuchtung Display Illumination Eclairage de l'écran**

#### Wahl der Messfunktion – Select Measuring Function – Sélection de la fonction de mesure

**Messeingänge – Measuring Inputs – Entrées de mesure**

⊥ Masse-Eingang V; Hz; Ω; Temp; F mA-Messeingang  
⊥ Mass Input Masseingang mA Measuring Input  
(Common Terminal) Measuring Input (Common Terminal) Entrée de mesure de mA  
⊥ Entrée de masse Entrée de mesure A-Messeingang  
A-Measuring Input  
Entrée de mesure de A

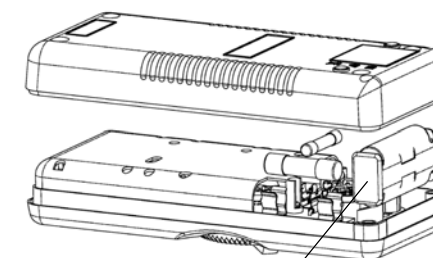
#### Batterietest – Battery Test – Contrôle de la pile

**Batterietest**  
U < 2,1 V

**Batterien wechseln Change batteries Changement de piles**

#### Batterietausch – Battery Replacement – Changement de piles

- ⚠ Trennen Sie das Gerät vom Messkreis bevor Sie zum Batterie- oder Sicherungsaustausch das Gerät öffnen!
- ⚠ Disconnect the instrument from the measuring circuit before opening the instrument to replace the batteries or the fuse!
- ⚠ Déconnectez l'appareil du circuit de mesure avant de l'ouvrir pour remplacer les piles ou les fusibles !



2 x 1,5-V-Mignonzelle / Battery / Pile

#### HOLD / MIN / MAX Messwerterspeicherung Storage of Measured Values Mémorisation des valeurs de mesure

**HOLD MIN/MAX**  
gespeicherter Messwert / stored value / valeur mémorisée

1x Signalton acoustic signal signal sonore

aktuell Messwert / current value / valeur actuelle

**HOLD MIN/MAX**  
1x lang long (1 s) lang zurücksetzen reset remise

#### MAX/MIN-Speicher – MAX/MIN memory – mémoire MAX/MIN

**HOLD MIN/MAX**  
2x 1x 1x 1x 1x 1x  
MAX MIN MAX MIN ...

**HOLD MIN/MAX**  
1x lang long (1 s) lang zurücksetzen reset remise

#### Δ REL Relativmessung Relative Measurement Mesure de la relative

**MAN AUTO**  
Messbereich wählen Select Measuring Range Plage de mesure

gleichzeitig simultaneous simultané

zurücksetzen reset remise

**MAN AUTO** **HOLD MIN/MAX**  
gleichzeitig simultaneous simultané

**MAN AUTO** **HOLD MAX/MIN**  
gleichzeitig simultaneous simultané

**Überlauf overflow dépassement de capacité**

**Δ REL nicht verfügbar not active non activé**

#### V Messbereichswahl Measuring Range Selection Sélection de la plage de mesure

automatisch → manuell – automatic → manual – automatique → manuelle  
! MAN ! = schnelle Messung / fast measurement / mesure rapide

**MAN AUTO**  
kurz short brief

**MAN AUTO**  
lang long (1 s) long

**MAN AUTO**  
oder or ou

#### V~ / Hz Wechselspannungsmessung Alternating Voltage Measurement Mesure de la tension alternative

**MAN AUTO**  
kurz short brief

**MAN AUTO**  
lang long (1 s) long

**MAN AUTO**  
oder or ou

**MAN AUTO**  
lang long (1 s) long

**MAN AUTO**  
oder or ou

**MAN AUTO**  
lang long (1 s) long

#### V= Gleichspannungsmessung Direct Voltage Measurement Mesure de la tension continue

**MAN AUTO**  
kurz short brief

**MAN AUTO**  
lang long (1 s) long

**MAN AUTO**  
oder or ou

**MAN AUTO**  
lang long (1 s) long

**MAN AUTO**  
oder or ou

**MAN AUTO**  
lang long (1 s) long

**Ω Widerstandsmessung – Resistance Measurement – Mesure de la résistance**

Messbereich:  
Measuring Range:  
Plage de mesure:  
Ω: 600 Ω ... 40 MΩ

**🔊) Durchgangsprüfung – Continuity Testing – Contrôle de continuité**

Messbereich:  
Measuring Range:  
Plage de mesure:  
R < 40 Ω  
Durchgang  
Continuity  
Continuité

**A Strommessung  
Current Measurement  
Mesure d'intensité**

Messbereich:  
Measuring Range:  
Plage de mesure:  
A: 6 A ... 10 A

Sicherung  
Fuse  
Fusible  
FF 10 A / 1000 V  
10 mm x 38 mm

**F Kapazitätsmessung – Capacitance Measurement – Mesure de capacité**

Messbereich:  
Measuring Range:  
Plage de mesure:  
F: 40 nF ... 400 µF

**°C / °F Temperaturmessung – Temperature Measurement – Mesure de la température**

Messbereich /  
Measuring Range /  
Plage de mesure  
TYP K  
-50,0 ... +400,0 °C  
+401 ... +800 °C

**➔ Diodentest  
Diode Testing  
Test de diodes**

Durchflussrichtung / Forward Direction / Sens de conduction

Sperrrichtung / Reverse Direction / Sens à l'état bloqué

**Frequenz-, Tastverhältnis- und RPM-Messung  
Frequency, Keying Ratio and RPM Measurement  
Mesure de fréquence, mesure de taux d'impulsions et mesure de la vitesse de rotation TPM**

Messbereich:  
Measuring Range:  
Plage de mesure:  
Hz: 9,999 Hz...0,999 MHz

Messbereich:  
Measuring Range:  
Plage de mesure:  
%  
30 Hz ... 1 kHz: 2,0 ... 98,0 %  
1 kHz ... 4 kHz: 2,0 ... 95,0 %  
4 kHz ... 10 kHz: 2,0 ... 90,0 %

Messbereich:  
Measuring Range:  
Plage de mesure:  
k RPM  
0,060 k ... 99,99 k Umdrehung pro Minute  
Rotation per minute  
Rotations par minute

**mA / A  
Messbereichwahl  
Measuring Range Selection  
Sélection de la plage de mesure**

automatisch → manuell – automatic → manual – automatique → manuelle  
! MAN ! = schnelle Messung / fast measurement / mesure rapide

MAN AUTO kurz short brief

600 mA → 60 mA  
60 mA → 600 mA

600 mA → 60 mA  
60 mA → 600 mA

6 A → 10 A  
10 A → 6 A

6 A → 10 A  
10 A → 6 A

manuell → automatisch – manual → automatic – manuelle → automatique

MAN AUTO oder or ou lang long (1 s) long

**mA  
Strommessung  
Current Measurement  
Mesure d'intensité**

Messbereich:  
Measuring Range:  
Plage de mesure:  
mA: 60 mA ... 600 mA

Sicherung  
Fuse  
Fusible  
FF 1,6 A / 1000 V  
6,3 mm x 32 mm

**Technische Daten/Technical Data/Caractéristiques techniques**

Messbereich Measuring range Plage de mesure	Messfehler/Measuring Error/ Erreur de mesure	Überlastbarkeit 1) Overload capacity Capacité de surcharge
600 mV	±(... % v. MW. + ... D)	1000 V DC AC eff Sinus
6 V	0,5 + 5	dauernd continuous en permanence
60 V		
600 V		
1000 V		
60 mA	1,0 + 5 (> 10 D)	1,0 A 10 A 4)
600 mA		dauernd continuous en permanence
6 A		
10 A		
600 Ω	1 + 5 2)	
6 kΩ	0,7 + 3	1000 V DC AC eff/rms Sinus/ sine
60 kΩ	0,7 + 3	max. 10 s
600 kΩ	0,7 + 3	
6 MΩ	0,7 + 3	
40 MΩ	2,0 + 3	
2 V	1,0 + 5	
°C	1,0 + 5	
-50 ... +400 °C	1,0 + 5 K 3)	1000 V DC/AC eff/rms Sinus/ sine
+401 ... +800 °C	5,0 + 7 K 3)	max. 10 s
-58 ... +752 °F	1,0 + 9 °F 3)	
+753 ... +1472 °F	5,0 + 11 °F 3)	
Hz		1000 V 9)
100 Hz	0,1 + 2	max. 10 s
1000 Hz		
10 Hz ... 1000 Hz	0,1 + 2	1000 V 9)
1000 Hz		max. 10 s

Messbereich Measuring range Plage de mesure	Messfehler/Measuring Error/ Erreur/Erreur de mesure	Überlastbarkeit 1) Overload capacity Capacité de surcharge
30 Hz...1 kHz: 2,0...98,0	±(... % v. MBE. + ... D)	
%	0,2 + 8	1000 V max. 10 s
1 kHz...4 kHz: 2,0...95,0	0,2 /kHz + 8	
4 kHz...10 kHz: 2,0...90,0	0,2 /kHz + 8	
RPM	± 2 RPM	1000 V max. 10 s
0,060 k... 99,99 k	± (... % v. MW + ... % v. MB)	
40 nF	2,0 + 10 mit Zero aktiv	
400 nF	1,0 + 6	1000 V DC AC
4 µF	1,0 + 6	max. 10 s
40 µF	2,5 + 6	
400 µF	5,0 + 6	

- bei / at / pour 0 °C ... + 40 °C
- mit Nulleinstellung; ohne Nulleinstellung + 35 Digit  
with zero balancing; without zero balancing + 35 digits  
avec réglage du zéro; sans réglage du zéro + 35 digits
- ohne Fühler / without sensor / sans capteur
- im Bereich/in the range of/dans la plage de 10 A-: 12 A 5 min/16 A 30 s
- bei kurzgeschlossenen Klemmenspitzen 1 ... 35 D im Nullpunkt bedingt durch TRMS-Wandler / 1 ... 35 d from the zero point due to TRMS converter when probe tips are short-circuited / 1 ... 35 d à partir du point zéro pour pointes de touche court-circuitées à cause du convertisseur TRMS s
- Leistungsbegrenzung / power limiting / restriction de puissance: 3 x 10<sup>2</sup> V x Hz @ U > 100 V

**Legende / Key / Légende**  
 MW = Messwert / mesure value / de la valeur de mesure  
 MB = Messbereich / measuring range / plage de mesure  
 MBE = Messbereichendwert / upper range limit / valeur finale de la plage de mesure  
 D = Digit / digit / digit

**Elektrische Sicherheit/Electrical Safety/Sécurité électrique**

Schutzklasse/Protection class/Classe de protection  
 II nach/per/ selon IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001/  
 VDE 0411-1:2002  
 Messkategorie/Measuring Category/  
 Catégorie de mesure 1000 V CAT III, 600 VCAT\_IV  
 Nennspannung/Nominal Voltage/  
 Tension nominale 1000 V, 600 V  
 Verschmutzungsgrad/Pollution degree/  
 Degré de pollution 2  
 Prüfspannung/Test Voltage/Tension d'essai  
 6,7 kV~  
 nach/per/ selon IEC 61010-1/EN 61010-1  
 Schutzart/Protection/Type de protection  
 Gehäuse/Housing/Boîtier: IP40  
 Tabellenauszug zur Bedeutung des IP-Codes  
 Extract from table on the meaning of IP codes  
 Extrait de la table à propos de la signification des codes IP

IP XY (1. Ziffer X) (1 <sup>er</sup> chiffre X)	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern Protection against foreign object entry Protection contre la pénétration de corps étrangers solides	IP XY (2. Ziffer Y) (2 <sup>ème</sup> chiffre Y)	Schutz gegen Eindringen von Wasser Protection against the penetration of water Protection contre la pénétration d'eau
4	≥ 1,0 mm Ø	0	nicht geschützt not protected non protégé

**Elektromagnetische Verträglichkeit EMV/  
Electromagnetic Compatibility EMC/  
Compatibilité électromagnétique CEM**

Störaussendung/Interference Emission/Emission de parasites  
 EN 61326-1: 2006  
 Klasse B/class B/classe B  
 Störfestigkeit/Interference Immunity/Résistance aux parasites  
 EN 61326-1: 2006  
 EN 61326-2-1:2006

**Umgebungsbedingungen/Ambient Conditions/  
Conditions d'environnement**

Genauigkeitsbereich/Accuracy Range/ Plage de précision  
 0 °C ... + 40 °C  
 Arbeitstemperatur/Operating Temperature/  
 Température de travail -10 °C ... + 50 °C  
 Lagertemperatur/Storage Temperature/Temp. de stockage  
 ohne Batterie/without battery/sans pile  
 -25 °C ... + 70 °C  
 relative Luftfeuchte/relative Humidity/Humidité relative  
 45 ... 75 %  
 Betauung ist auszuschließen/no condensation allowed/sans condensation  
 Höhe über NN/Elevation/Altitude  
 bis zu/to/jusqu'à 2000 m maximum

**Sicherungen – Fuses – Fusibles**

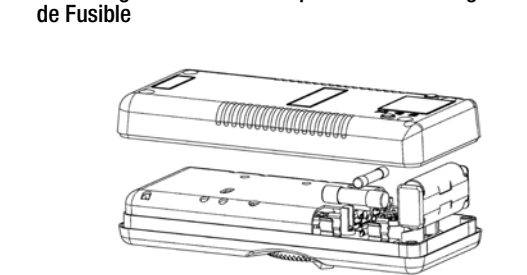
10 A: FF 10 A / 1000 V, 10 mm x 38 mm  
 600 mA: FF 1,6 A / 1000 V, 6,3 mm x 32 mm

Bei Einsatz anderer Sicherungen erlischt die Gewährleistung.  
 If you use other fuses than those indicated above you forfeit your warranty.  
 Si vous utilisez d'autres fusibles que ceux indiqués ci-dessus vous perdez votre garantie.

**Interner Sicherungstest – Internal Fuse Test – Contrôle interne de fusible**

Sicherung defekt  
Fuse defective  
Fusible défectueux

**Sicherungstausch – Fuse Replacement – Changement de Fusible**



**Reparatur- und Ersatzteil-Service  
DKD-Kalibrierzentrum und Mietgeräteservice  
Repair and Replacement Parts Service  
DKD Calibration Center and Rental Instrument Service  
Service réparation et pièces de rechange  
Centre d'étalonnage DKD  
et service de location d'appareils**

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:  
 When you need service, please contact:  
 En cas de besoin, adressez-vous à :

GMC-I Service GmbH  
 Service-Center  
 Thomas-Mann-Strasse 20  
 90471 Nürnberg • Germany  
 Phone +49 911 817718-0  
 Fax +49 911 817718-253  
 E-Mail service@gossenmetrawatt.com

**Produktsupport / Product Support / Support produits**

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:  
 When you need support, please contact:  
 En cas de besoin, adressez-vous à :

GMC-I Messtechnik GmbH  
 Product Support Hotline  
 Telefon D 0900 1 8602-00  
 A/CH +49 911 8602-0  
 Phone +49 911 8602-0  
 Fax +49 911 8602-709  
 E-Mail support@gossenmetrawatt.com