

Kurz-Bedienungsanleitung
Short-form Operating Instructions
Mode d'emploi en bref

METRA HIT ONE

Analog-Digital-Multimeter
Analog-Digital Multimeter
Multimètre analogique numérique

3-349-235-02
1/2.03



Lieferumfang

- 1 Multimeter
- 1 Messkabelsatz
- 1 9 V-Blockbatterie
- 1 Kurzbedienungsanleitung

Standard Equipment

- 1 Multimeter
- 1 Set of measuring cables
- 1 Battery 9 V
- 1 Short-form Operating Instructions

Articles livrés

- 1 Multimètre
- 1 jeu de câbles de mesure
- 1 Pile 9 V
- 1 Mode d'emploi en bref

Sicherheitshinweise

Um den einwandfreien Zustand des Gerätes zu erhalten und die gefahrlose 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. Berührungsgefahr besteht überall, wo Spannungen größer als 33 V (Effektivwert) bzw. 70 V DC auftreten. Die maximal zulässige Spannung zwischen Gerät und Erde beträgt 600 V Kategorie III. Die Nennspannung der Anlage darf folgende Werte nicht übersteigen:

- in Einphasensystemen zwischen Leiter und Neutralleiter 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 600 V, category III. 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

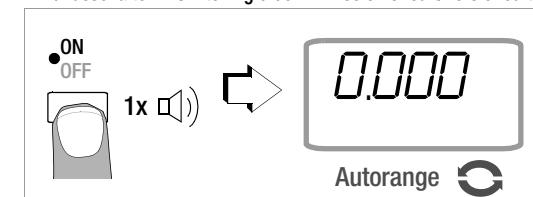
Pour conserver un appareil en parfait état de fonctionnement et pour garantir l'utilisation sans risque, il est indispensable de lire attentivement et intégralement le mode d'emploi du multimètre avant toute utilisation, et d'en respecter tous les points.

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 600 V avec la catégorie III. 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.

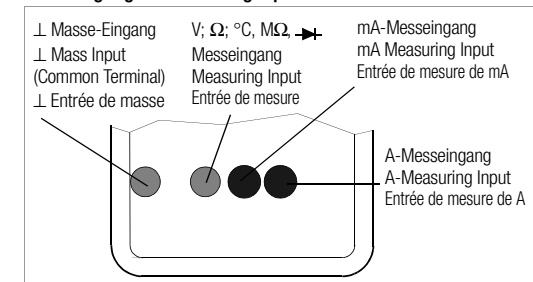
Ein-/Ausschalten – Switching on/off – Mise en circuit/hors circuit



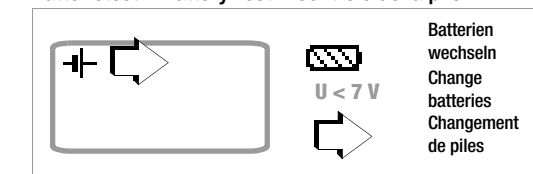
Wahl der Messfunktion – Select Measuring Function – Sélection de la fonction de mesure



Messeingänge – Measuring Inputs – Entrées de mesure

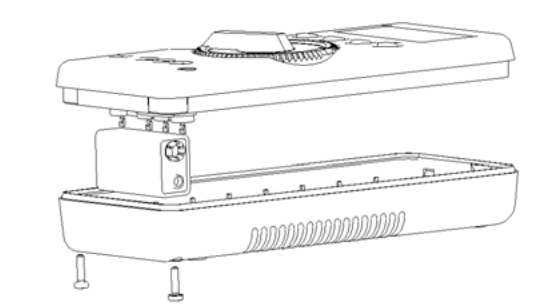


Batterietest – Battery Test – Contrôle de la pile



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!

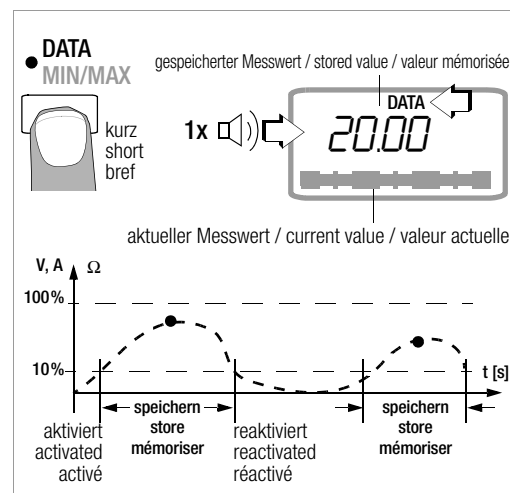


9-V-Blockbatterie / Battery / Pile
IEC 6 L R61 / 6 F 22 (ANSI 1604 D)

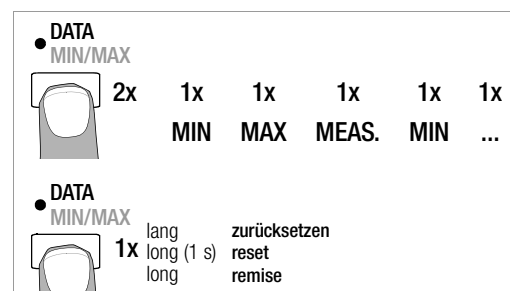
Function	FUNC	MAN	DATA	ON
RS232 ON*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cont. ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
V \approx 30mV 00.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ω 30 Ω 00.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ω \geq 300 Ω C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C ∇ Ω \blacktriangle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
\odot 300 μ , 30m, 3A \approx ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* nur METRA-Hit ONE Plus
only METRA-Hit ONE Plus
seulement METRA-Hit ONE Plus

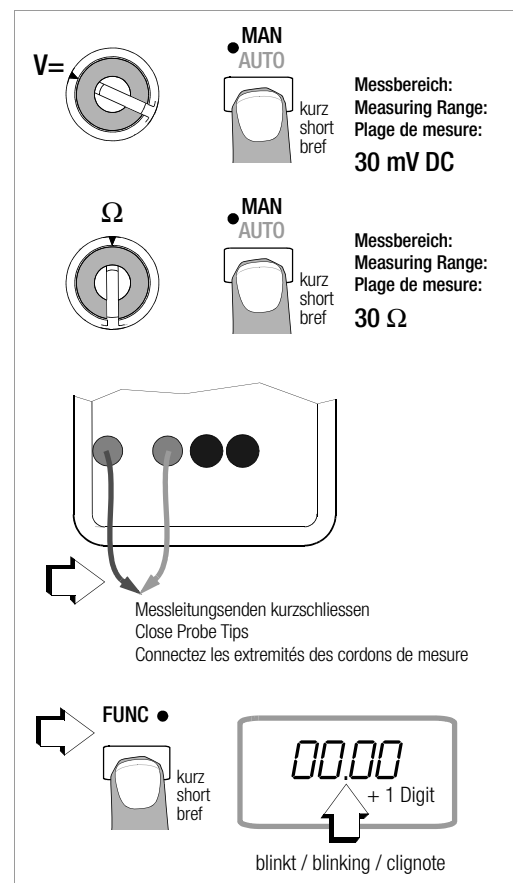
DATA-Hold/-Compare Messwerterspeicherung Storage of Measured Values Mémorisation des valeurs de mesure



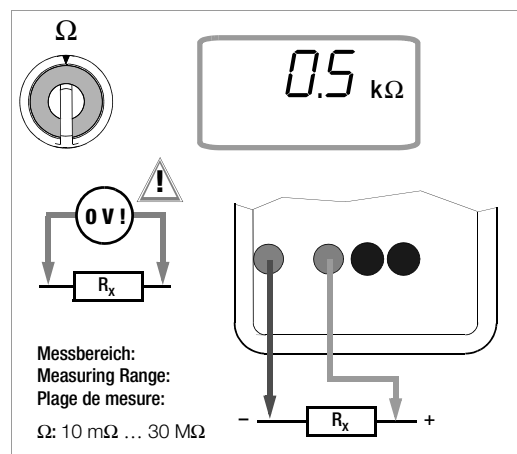
MIN/MAX-Speicher – MIN/MAX memory – mémoire MIN/MAX



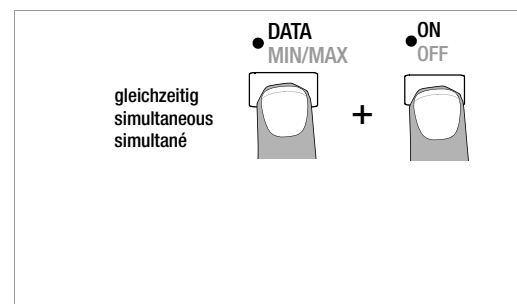
ZERO Nullpunkteinstellung Zero balancing Réglage du zéro



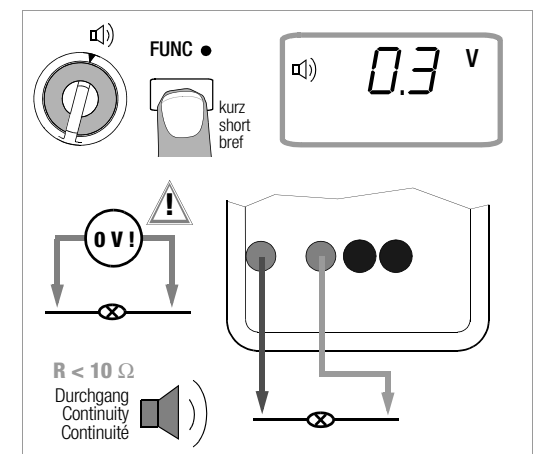
Ω Widerstandsmessung Resistance Measurement Mesure de la résistance



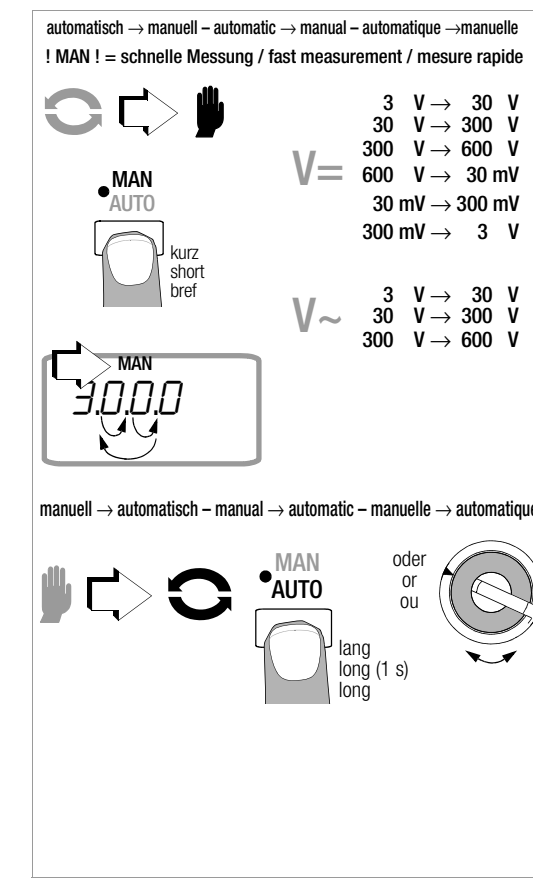
Einschalten der Schnittstelle (METRAHit ONE Plus) Switching the interface on (METRAHit ONE Plus) Mise en circuit de l'interface (METRAHit ONE Plus)



α) Durchgangsprüfung Continuity Testing Contrôle de continuité



V Messbereichswahl Measuring Range Selection Sélection de la plage de mesure



Gedruckt in Deutschland • Änderungen vorbehalten
Printed in Germany • Subject to change without notice
Imprimé en Allemagne • Sous réserve de modifications

GOSSEN METRAWATT GMBH
Thomas-Mann-Str. 16-20
90471 Nürnberg • Germany
Phone+49-(0)-911-8602-0
Fax +49-(0)-911-8602-669
E-Mail info@gmc-instruments.com
www.gmc-instruments.com

V=
Gleichspannungsmessung
Direct Voltage Measurement
Mesure de la tension continue

MAN
AUTO

kurz
short
bref

3 V → 30 V
30 V → 300 V
300 V → 600 V
600 V → 30 mV*
30 mV → 300 mV*
300 mV → 3 V

* nur manuell / manual only / seulement manuelle

Messbereiche:
Measuring Ranges:
Plages de mesure:

V =: 0,01 mV ... 600 V

max. 600 V
> 1000 V:

V~
Wechselspannungsmessung
Alternating Voltage Measurement
Mesure de la tension alternative

MAN
AUTO

kurz
short
bref

3 V → 30 V
30 V → 300 V
300 V → 600 V

Messbereiche:
Measuring Ranges:
Plages de mesure:

V~: 1 mV ... 600 V
(45 Hz ... 1 kHz)

max. 600 V (1 kHz)
> 1000 V:

→
Diodentest
Diode Testing
Test de diodes

MAN
AUTO

kurz
short
bref

30 Ω → 30 Ω

0.654

Durchflussrichtung / Forward Direction / Sens de conduction

Sperrichtung / Reverse Direction / Sens à l'état bloqué

**Temperaturmessung – Temperature Measurement –
Mesure de la température**

FUNC

kurz
short
bref

023.2 °C

30 Ω → °C

RTD	Messbereich / Measuring Range / Plage de mesure
Pt 100	-200,0 ... +200,0 °C +200,0 ... +850,0 °C
Pt 1000	-100,0 ... +200,0 °C +200,0 ... +850,0 °C

Zuleitungswiderstand von 100 mΩ ist in der Anzeige berücksichtigt
Cable Resistance of 100 mΩ is calibrated
Résistance de câble d'alimentation de 100 mΩ est tenue en compte

Kompensation von Fühler-Zuleitungswiderständen > 200 mΩ ... 50 Ω
Compensation of sensor cable resistances > 200 mΩ ... 50 Ω
Compensation de résistances de câbles de capteur > 200 mΩ ... 50 Ω

FUNC °C → Ω
Ω → °C

kurz
short
bref

000.1 Ω

DATA
MIN/MAX

kurz
short
bref

+ 1 Digit

MAN
AUTO

kurz
short
bref

- 1 Digit

mA
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
bref

300 μA* → 3 mA
3 mA → 30 mA*
30 mA → 300 mA

mA =

3 mA → 300 mA
300 mA → 3 mA

mA~

A = 3 A → 10 A*
10 A → 3 A

A~ 10 A fest/fixe/fixe

* nur – only – seulement

FUNC

kurz
short
bref

MAN
AUTO

kurz
short
bref

lang
long (1 s)
long

manuell → automatisch – manual → automatic – manuelle → automatique

oder
ou

mA
Strommessung
Current Measurement
Mesure d'intensité

MAN
AUTO

kurz
short
bref

DC → AC~
AC~ → DC → 1x

Messbereich:
Measuring Range:
Plage de mesure:

mA: 100 nA ... 300,0 mA

Strom
Current
Intensité

Sicherung
Fuse
Fusible FF(UR) 1,6/700V
6,3 mm x 32 mm

A
Strommessung
Current Measurement
Mesure d'intensité

MAN
AUTO

kurz
short
bref

DC → AC~
AC~ → DC → 1x

Messbereich:
Measuring Range:
Plage de mesure:

A: 1 mA ... 10,00 mA

Strom
Current
Intensité

Sicherung Ultrarapid
Fuse FF(UR) 16A/600V
Fusible 10 mm x 38 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	
30 mV	±0,5% + 3 D	600 V DC AC eff Sinus	
300 mV			
3 V			
30 V			
300 V			
600 V			
300 μA	1,0 + 5 (> 10 D)	0,36 A dauern continuous en permanence	
3 mA	1,0 + 2		
30 mA	1,0 + 5 (> 10 D)		
300 mA	1,0 + 2		
3 A	1,0 + 5 (> 10 D)		
10 A	1,0 + 2		
	±(... % v. M. + ... D)	10 A 4)	
30 Ω	0,7 + 3 2)	600 V DC AC eff/rms Sinus/ sine	
300 Ω	0,7 + 3		
3 kΩ	0,7 + 3		
30 kΩ	0,7 + 3		
300 kΩ	0,7 + 3		
3 MΩ	0,7 + 3		
30 MΩ	2,0 + 3	max. 10 s	
2 V	0,5 + 3		
Pt100	-200,0 ... +200,0 °C		600 V DC/AC eff/rms Sinus/ sine
	+200,0 ... +850,0 °C		
Pt 1000	-100,0 ... +200,0 °C		
	+200,0 ... +850,0 °C		

1) bei / at / pour 0 °C ... + 40 °C
2) mit Nulleinstellung; ohne Nulleinstellung + 35 Digit
with zero balancing; without zero balancing + 35 digits
avec réglage du zéro; sans réglage du zéro + 35 digits
3) ohne Fühler / without sensor / sans capteur
4) im Bereich/in the range of/dans la plage de 10 A: 12 A 5 min/16 A 30 s

Elektrische Sicherheit/Electrical Safety/Sécurité électrique

Schutzklasse/Protection class/Classe de protection II nach/per/ selon IEC 61010-1/EN 61010-1/VDE 0411-1
Überspannungskategorie/Overvoltage Category/Catégorie de surtension CAT III
Nennspannung/Nominal Voltage/Tension nominale 600 V
Verschmutzungsgrad/Contamination degree/Degré de pollution 2
Prüfspannung/Test Voltage/Tension d'essai 5,2 kV~ nach/per/ selon IEC 61010-1/EN 61010-1
Schutzart/Protection/Type de protection Gehäuse/Housing/Boîtier: IP40
Anschlüsse/connector sockets/bornes de connexion: IP20

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

Störaussendung/Interference Emission/Emission de parasites EN 61326: 2002 Klasse B/class B/classe B
Störfestigkeit/Interference Immunity/Résistance aux parasites EN 61326: 2002 IEC 61000-4-2: 1995/A1: 1998
Leistungsmerkmal A/: 8 kV Luftentladung atmospheric discharge décharge aérienne
Caractéristique A 4 kV Kontaktentladung contact discharge décharge de contact

IEC 61000-4-3: 1995/A1: 1998
Leistungsmerkmal B/: 3 V/m
Caractéristique B

**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

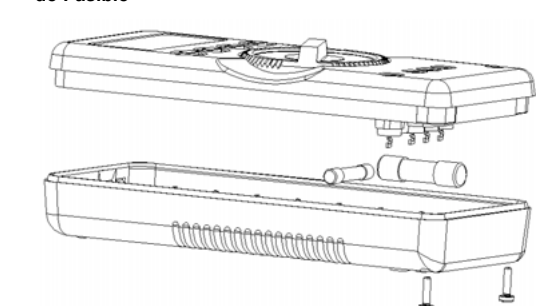
10 A: Ultrarapid 16A/600V, 10 mm x 38 mm
300 mA: FF1,6/600G, 6,3 mm x 32 mm

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 Sicherheitstest – Internal Fuse Test – Contrôle interne de fusible

Sicherung defekt
Fuse defective
Fusible défectueux

Sicherungsaustausch – Fuse Replacement – Changement de Fusible



Bitte lesen Sie unbedingt die ausführliche Bedienungsanleitung im Format PDF unter www.gmc-instruments.com.
Die Kurzbedienungsanleitung ersetzt nicht die ausführliche Bedienungsanleitung!

Please make sure to read the detailed operating instructions in pdf format at www.gmc-instruments.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.gmc-instruments.com.
Ce mode d'emploi en bref ne remplace pas le mode d'emploi détaillé!

**Reparatur- und Ersatzteil-Service
DKD-Kalibrierlabor und Mietgeräteservice
Repair and Replacement Parts Service
Service réparation et pièces de rechange
Laboratoire 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 :

GOSEN METRAWATT GMBH
Service-Center
Thomas-Mann-Strasse 20
90471 Nürnberg • Germany
Phone +49-(0)-911-8602-0
Fax +49-(0)-911-8602-253
E-Mail service@gmc-instruments.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 :

GOSEN METRAWATT GMBH
Product Support Hotline
Phone +49-(0)-911-8602-112
Fax +49-(0)-911-8602-709
E-Mail support@gmc-instruments.com