

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  
4/3.06



### 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

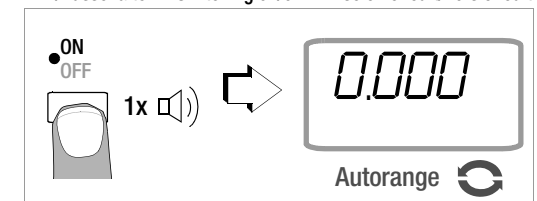
Pour conserver un appareil en parfait état de fonctionnement et pour garantir l'utilisation sans risque, il est indispensable de lire attentivement et intégralement le mode d'emploi du multimètre avant toute utilisation, et d'en respecter tous les points.

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.

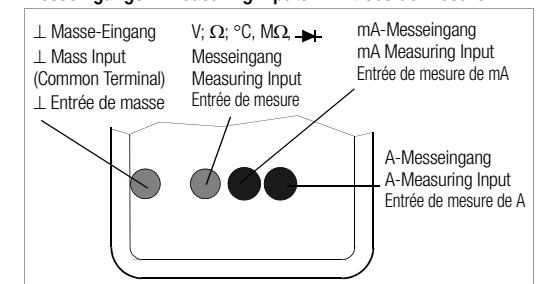
### Ein-/Ausschalten – Switching on/off – Mise en circuit/hors circuit



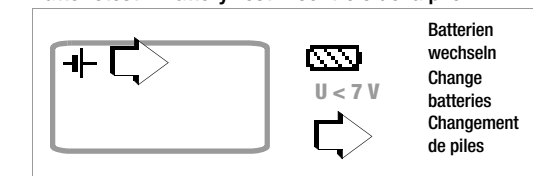
### Wahl der Messfunktion – Select Measuring Function – Sélection de la fonction de mesure



### Messeingänge – Measuring Inputs – Entrées de mesure

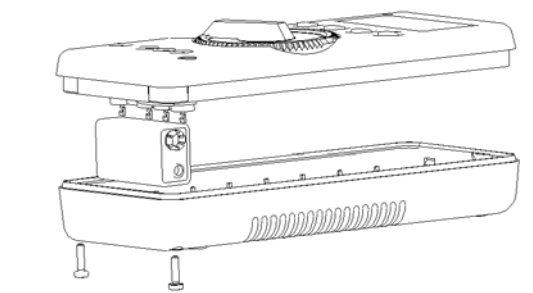


### Batterietest – Battery Test – Contrôle de la pile



### 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!

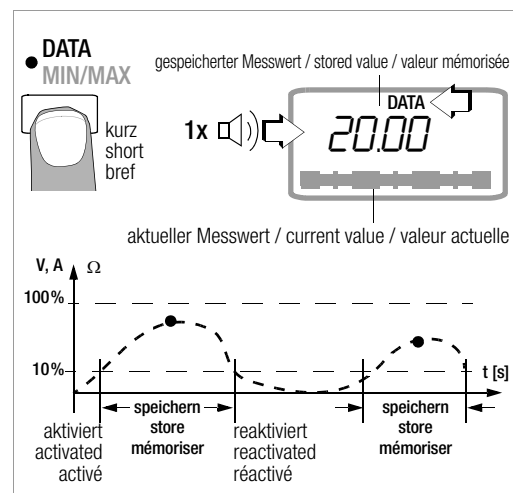


9-V-Blockbatterie / Battery / Pile  
IEC 6 L R61 / 6 F 22 (ANSI 1604 D)

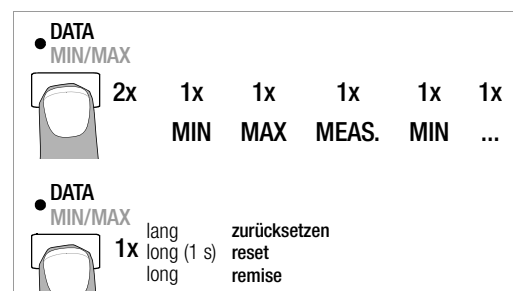
Function	FUNC	MAN	DATA	ON
RS232 ON*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cont. ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
V <sub>DC</sub> 30mV 00.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ω 30Ω 00.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ω ≥300Ω C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
300μ, 30m, 3A <sub>DC</sub> 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

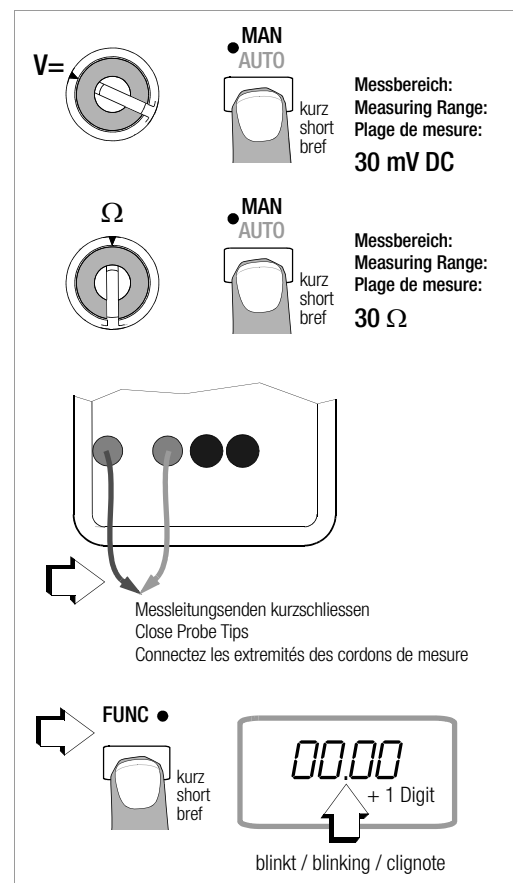
### DATA-Hold/-Compare Messwerterspeicherung Storage of Measured Values Mémorisation des valeurs de mesure



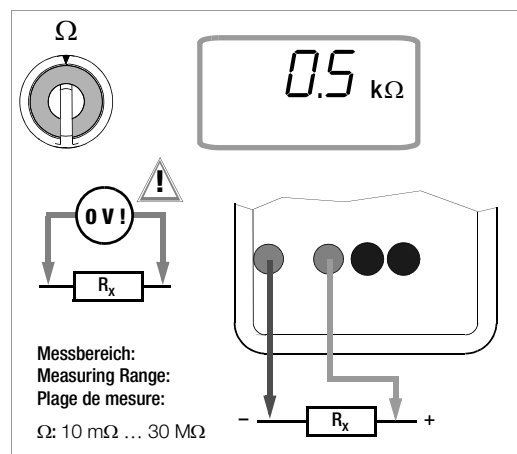
### MIN/MAX-Speicher – MIN/MAX memory – mémoire MIN/MAX



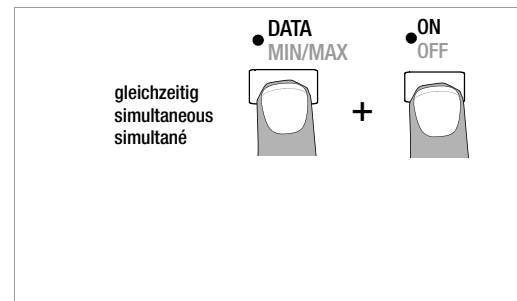
### ZERO Nullpunkteinstellung Zero balancing Réglage du zéro



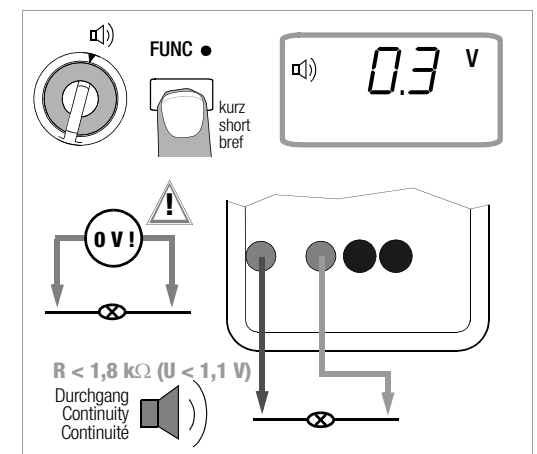
### Ω Widerstandsmessung Resistance Measurement Mesure de la résistance



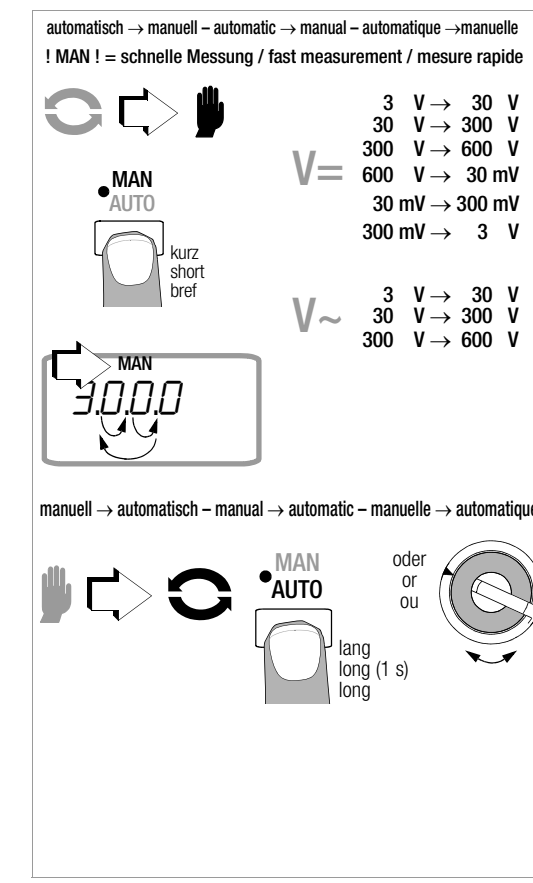
### Einschalten der Schnittstelle (METRAHit ONE Plus) Switching the interface on (METRAHit ONE Plus) Mise en circuit de l'interface (METRAHit ONE Plus)



### α) Durchgangsprüfung Continuity Testing Contrôle de continuité



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



Erstellt in Deutschland • Änderungen vorbehalten • Eine PDF-Version finden Sie im Internet  
Edited in Germany • Subject to change without notice • A pdf version is available on the internet  
Rédigé en Allemagne • Sous réserve de modifications • Vous trouvez une version pdf dans l'internet

**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

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

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 - 1 Digit  
kurz short  
bref

**mA/A**  
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

**mA=** 300 μA\* → 3 mA  
3 mA → 30 mA\*  
30 mA → 300 mA

**mA~** 3 mA → 300 mA  
300 mA → 3 mA

**A=** 3 A → 10 A\*  
10 A → 3 A

**A~** 10 A fest/fixe/fixe

\* nur – only – seulement

**FUNC** CAL → ---

kurz short  
bref

manuell → automatisch – manual → automatic – manuelle → automatique

**MAN** AUTO

lang long (1 s)  
long

oder  
ou

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

**FUNC**

kurz short  
bref

DC → AC~  
AC~ → DC → 1x

Messbereich:  
Measuring Range:  
Plage de mesure:

mA: 100 nA ... 300,0 mA

> 300 mA:

Strom Current  
Intensité

Sicherung  
Fuse FF1,6A/700V  
Fusible 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 A

> 10 A:

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	—	600 V DC AC eff Sinus
300 mV	—	
3 V	±0,5% + 3 D	dauernd continuous en permanence
30 V		
300 V	±1% + 3 D	Sinus
600 V		
300 μA	1,0 + 5 (> 10 D)	0,36 A dauernd continuous en permanence
3 mA	1,0 + 2	
30 mA	1,0 + 5 (> 10 D)	10 A 4)
300 mA	1,0 + 2	
3 A	1,0 + 5 (> 10 D)	max. 10 s
10 A	1,0 + 2	
30 Ω	0,7 + 3 2)	600 V DC AC eff/rms Sinus/ sine
300 Ω	0,7 + 3	
3 kΩ	0,7 + 3	max. 10 s
30 kΩ	0,7 + 3	
300 kΩ	0,7 + 3	max. 10 s
3 MΩ	0,7 + 3	
30 MΩ	2,0 + 3	max. 10 s
2 V	0,5 + 3	
Pt100	-200,0 ... +200,0 °C	2 K + 5 D 3)
	+200,0 ... +850,0 °C	1,0 + 5 3)
Pt 1000	-100,0 ... +200,0 °C	2 K + 2 D 3)
	+200,0 ... +850,0 °C	1,0 + 2 3)

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 61010-1:2001/EN 61010-1:2001/  
VDE 0411-1:2002

Messkategorie/Measuring Category/  
Catégorie de mesure 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

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: 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:  
Feature A/  
Caractéristique A

8 kV  
atmospheric discharge  
décharge aérienne

4 kV  
Kontaktentladung  
contact discharge  
décharge de contact

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

3 V/m

**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: FF1,6A/700V, 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**

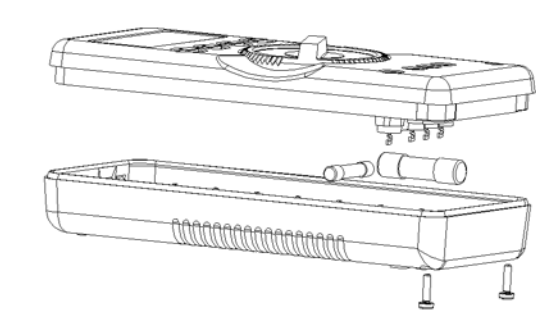
**MAN** AUTO

kurz short  
bref

> 4 V

Sicherung defekt  
Fuse defective  
Fusible défectueux

**Sicherungsaustausch – Fuse Replacement – Changement  
de Fusible**



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  
détailé 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!

**Reparatur- und Ersatzteil-Service  
DKD-Kalibrierlabor und Mietgeräteservice  
Repair and Replacement Parts Service  
DKD Calibration Lab and Rental Instrument 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 :

GMC-I Gossen-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@gossenmetrawatt.com](mailto: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 Gossen-Metrawatt GmbH  
Product Support Hotline  
Phone +49-(0)-911-8602-112  
Fax +49-(0)-911-8602-709  
E-Mail [support@gossenmetrawatt.com](mailto:support@gossenmetrawatt.com)