

**SECULIFE HITAM & HITMD**  
**TRMS Medical Multimeter** 3-349-452-15  
 5/5.16

Bitte lesen Sie unbedingt die ausführliche Bedienungsanleitung im Format PDF (ba\_d.pdf) unter [www.seculife.eu](http://www.seculife.eu). Die Kurzbedienungsanleitung ersetzt nicht die ausführliche Bedienungsanleitung!

Das Symbol weist auf Parametereinstellungen hin, die nur in der ausführlichen Bedienungsanleitung beschrieben sind.

Please make sure to read the detailed operating instructions in pdf format (ba\_gb.pdf) at [www.seculife.eu](http://www.seculife.eu). The short-form instructions are no substitute for the detailed instructions!

Symbol indicates parameter settings which are only described in the detailed operating instructions.

**Lieferumfang**

- 1 Multimeter im Hartschalenkoffer HC20
- 1 Gummischutzhülle
- 1 Messkabelsatz KS17-2AMB oder KS17-2
- 2 Mignonzellen
- 1 Kurzbedienungsanleitung
- 1 DAkkS-Kalibrierschein

**Standard Equipment**

- 1 Multimeter in HC20 hard case
- 1 Protective rubber cover with carrying strap
- 1 Set of measuring cables KS17-2AMB or KS17-2
- 2 AA size batteries 1.5 V
- 1 Short-form Operating Instructions
- 1 DAkkS calibration certificate

**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 Multimeter darf nicht in Ex-Bereichen eingesetzt werden. Das Multimeter darf nur von Personen bedient werden, die in der Lage sind, Berührungsgefahren zu erkennen und Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Berührungsgefahr besteht überall, wo Spannungen größer als 33 V (Effektivwert) bzw. 70 V DC auftreten. Die maximal zulässige Spannung lt. Norm zwischen den Spannungsmessanschlüssen bzw. allen Anschlüssen gegen Erde beträgt 600 V in der Messkategorie III bzw. 300 V in der Messkategorie IV.

**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! Der Eingang der Strommessbereiche ist mit einer Schmelzsicherung ausgerüstet. Verwenden Sie nur Original-Schmelzsicherungen, siehe Gehäuseaufdruck oder Technische Daten!

Betreiben Sie das Gerät nur mit eingelegten Batterien oder Akkus. Gefährliche Ströme oder Spannungen werden sonst nicht signalisiert und Ihr Gerät kann beschädigt werden. Das Gerät darf nicht mit entferntem Sicherungs- oder Batterie-fachdeckel oder geöffnetem Gehäuse betrieben werden.

**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 multimeter may not be used in potentially explosive atmospheres. The multimeter 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 voltage allowable according to standard between the voltage inputs or all inputs towards earth respectively is equal to 600 V, category III / 300 V, category IV. 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! The input of the current measuring ranges is fitted with a fuse. Use original fuses only, see label on the housing or technical data section!

Only operate the instrument with batteries or storage batteries inserted. Otherwise dangerous currents or voltages will not be indicated and your instrument may be damaged. The device may not be operated with the fuse or battery compartment cover removed.

**SECULIFE HITAM**

- Gehäuse, Gummischutzhülle und Messkabelsatz jeweils mit antimikrobieller Wirksamkeit
- Housing, protective rubber holster and set of measuring cables each with antimicrobial properties

The multimeters of the SECULIFE HITAM series have been endowed with antimicrobial properties. This is to curb the growth of germs, counteract microbial colonization or kill microorganisms.

**SECULIFE HITMD**

- Multimeter mit Hygienegutachten
- Multimeter with Hygiene Expertise

Das SECULIFE HITMD ist geschützt gegen Flüssigkeitseintritt und desinfektionsmittelbeständig. Um die besondere Eignung für hygienisch sensible Bereiche zu bestätigen, wurde für das Gerät ein Hygienegutachten durch das Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene der Philipps Universität Marburg erstellt. Die Prüfungen wurden hinsichtlich der Prüfkörper in Analogie und gemäß den Vorgaben der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) für Desinfektionsverfahren im Belastungsversuch unter praxisnahen Bedingungen durchgeführt.

**Wartung Gehäuse – Housing Maintenance**

Die Multimeter sind mit einer korrekt durchgeführten Wischdesinfektion mit Präparaten und Einwirkzeiten gemäß VAH-Liste sicher aufzubereiten und somit für den Einsatz in Risikobereichen von Krankenhäusern sehr gut geeignet.

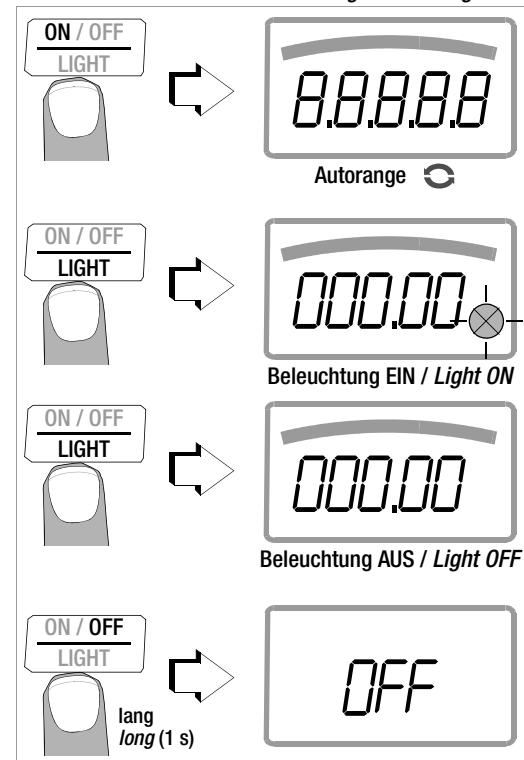
The multimeter can be disinfected with both alcohol based and peracetic acid based products. A safe disinfection is ensured.

**Funktionen – Functions**

Spannung Voltage V <sub>AC</sub> TRMS (Ri ≥ 9 MΩ)	100 mV/1 V/10 V/100 V/1000 V
Frequenz Frequency Hz @ V <sub>AC</sub>	100 Hz/1 kHz/10 kHz/100 kHz
Spannung Voltage Lo <sup>1)</sup> V <sub>AC</sub> TRMS (Ri=1 MΩ)	100 mV/1 V/10 V/100 V/ 1000 V
Frequenz Frequency Hz @ Lo <sup>1)</sup> V <sub>AC</sub>	100 Hz/1 kHz/10 kHz/100 kHz
Tiefpassfilter Low-pass filter	1kHz @ Lo V <sub>AC</sub> bzw. or @ Hz
Spannung Voltage V <sub>DC</sub> (Ri ≥ 9 MΩ)	100 mV/1 V/10 V/100 V/ 1000 V
Spannung Voltage V <sub>AC+DC</sub> TRMS (Ri ≥ 9MΩ)	100 mV/1 V/10 V/100 V/ 1000 V
Bandbreite Bandwidth @ V <sub>AC+DC</sub> bzw. or V <sub>AC</sub>	20 kHz
Frequenz Frequency MHz @ 5 V AC	100 Hz...1 MHz
Lastverhältnis Duty cycle %	2,0 % ... 98 %
Widerstand Ω Resistance	100 Ω/1 kΩ/10 kΩ/100 kΩ/ 1 MΩ/10 MΩ/40 MΩ
Durchgangsprüfung Continuity test	0 ... 100 Ω @ I <sub>CONST</sub> = 1 mA
Diodenmessung Diode measurement	0 ... 5,1 V @ I <sub>CONST</sub> = 1 mA
Temperaturmessung °C / °F @ T <sub>C</sub> Temperature measurement	Thermoelement Typ K Thermocouple Type K
Temperaturmessung °C / °F @ R <sub>TD</sub> Temperature measurement	Pt100 / Pt1000
Kapazitätsmessung F Capacitance measurement	10 nF/100 nF/1 μF/10 μF / 100 μF / 1000 μF
Strom A <sub>DC</sub> Current	100 μA/1 mA/10 mA/100 mA / 1 A/10 A (16 A)
Strom A <sub>AC+DC</sub> TRMS Current	100 μA/1 mA/10 mA/100 mA / 1A/10 A (16 A)
Strom A <sub>AC</sub> TRMS Current	100 μA/1 mA/10 mA/100 mA / 1 A/10 A (16 A)
Bandbreite Bandwidth @ A <sub>AC+DC</sub> bzw. or A <sub>AC</sub>	10 kHz
Frequenz Frequency Hz @ A <sub>AC</sub>	100 Hz/1 kHz/10 kHz/30 kHz
Dataloggerfunktion (Speicher) <sup>2)</sup> Data logger function (memory) <sup>2)</sup>	4 Mbit = 500 kByte = 15400 Messwerte measured values
IR-Schnittstelle IR-Interface	38400 Bd
Netzteiladapтерbuchse Power pack connector socket	✓
Schutzart Protection	IP65
Messkategorie Measurement category	600 V CAT III / 300 V CAT IV
DAkkS calibration certificate	✓
Gummischutzhülle Protective rubber cover	✓

1) Wechselspannungsmessung mit einem speziell reduzierten Eingangswiderstand  
 Alternating voltage measurement with specially reduced input impedance  
 2) Speicherrate einstellbar zwischen 0,1 s und 9 h  
 Sampling rate adjustable from 0.1 seconds to 9 hours

**Ein- / Ausschalten / Licht an – Switching on / off / Light on**



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

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:  
 When you need service, please contact:

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](mailto:service@gossenmetrawatt.com)  
[www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)

**Produktsupport / Product Support**

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:  
 When you need support, please contact:

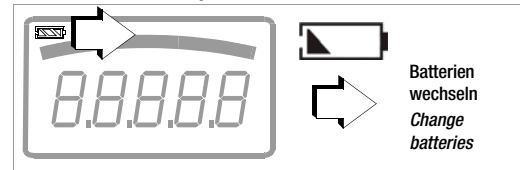
GMC-I Messtechnik GmbH  
 Product Support Hotline  
 Telefon D 0900 1 8602-00  
 A/CH +49 911 8602-0  
 Phone +49 911 8602-0  
 Fax +49 911 8602-709  
 E-Mail [support@gossenmetrawatt.com](mailto:support@gossenmetrawatt.com)

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

**GOSSEN METRAWATT**

GMC-I Messtechnik GmbH  
 Südwestpark 15  
 90449 Nürnberg • Germany  
 Phone+49 911 8602-111  
 Fax +49 911 8602-777  
 E-Mail [info@seculife.eu](mailto:info@seculife.eu)  
[www.seculife.eu](http://www.seculife.eu)

**Batterietest – Battery Test**



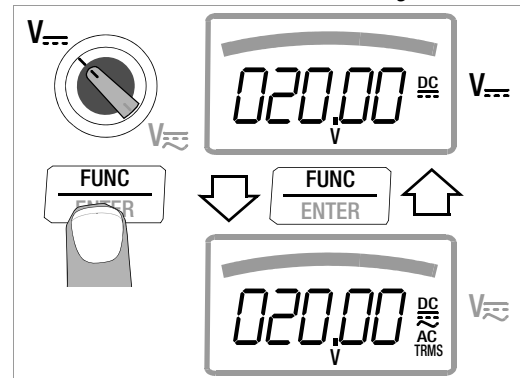
**Batterietausch – Battery Replacement**

**2 Batterien – 2 Batteries: IEC LR6 / AA – AM3**

Trennen Sie das Gerät vom Messkreis bevor Sie den Batteriefachdeckel öffnen! Drehen Sie hierzu die Schlitzschraube entgegen dem Uhrzeigersinn. Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien! Beim Wiedereinsetzen des Batteriefachdeckels muss die Seite mit den Führungshaken zuerst eingesetzt werden. Drehen Sie die Schlitzschraube im Uhrzeigersinn ein.

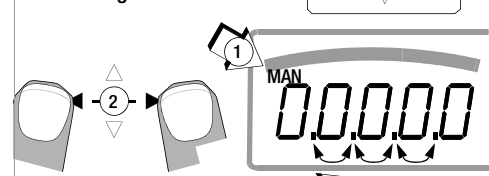
Disconnect the instrument from the measuring circuit before opening the battery compartment lid! Turn the slotted head screw counter-clockwise for this purpose. Observe the correct polarity of the batteries! When refitting the battery compartment lid the side with the guide hooks must be inserted first. Then turn the slotted head screw clockwise.

**Wahl der Messfunktion – Select Measuring Function**

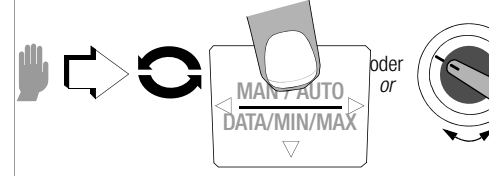


**Messbereichswahl – Measuring Range Selection**

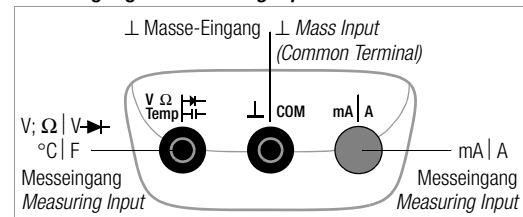
automatisch → manuell – automatic → manual  
 ! MAN ! = schnelle Messung – quick measurement



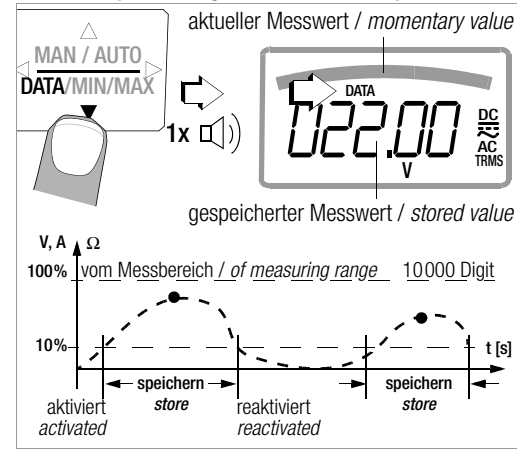
manuell → automatisch – manual → automatic



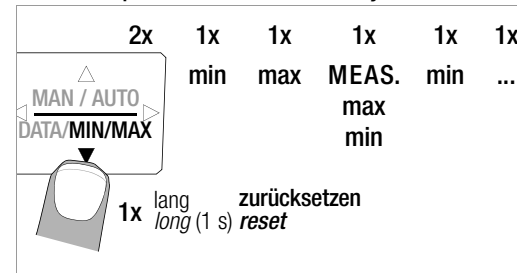
**Messeingänge – Measuring Inputs**



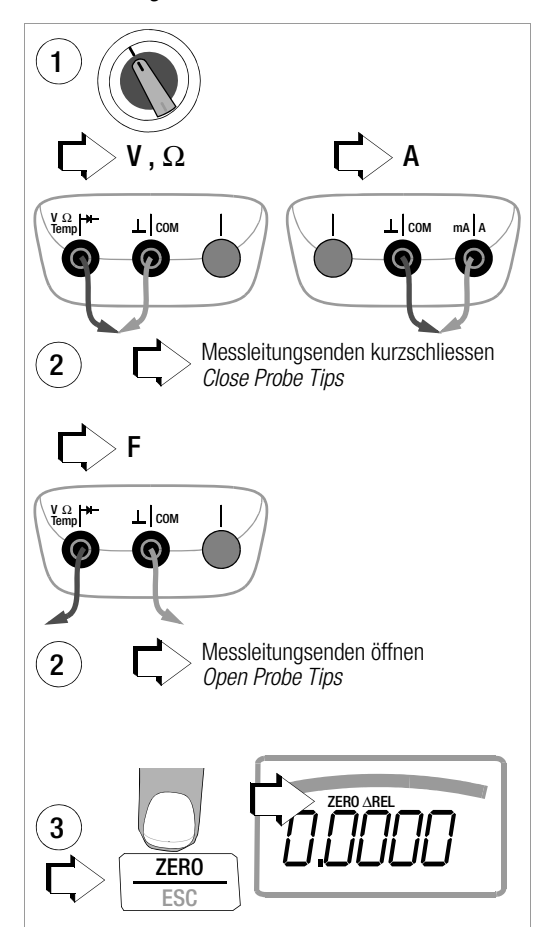
**Messwertspeicherung – DATA-Hold/-Compare**



**MIN/MAX-Speicher – MIN/MAX memory**

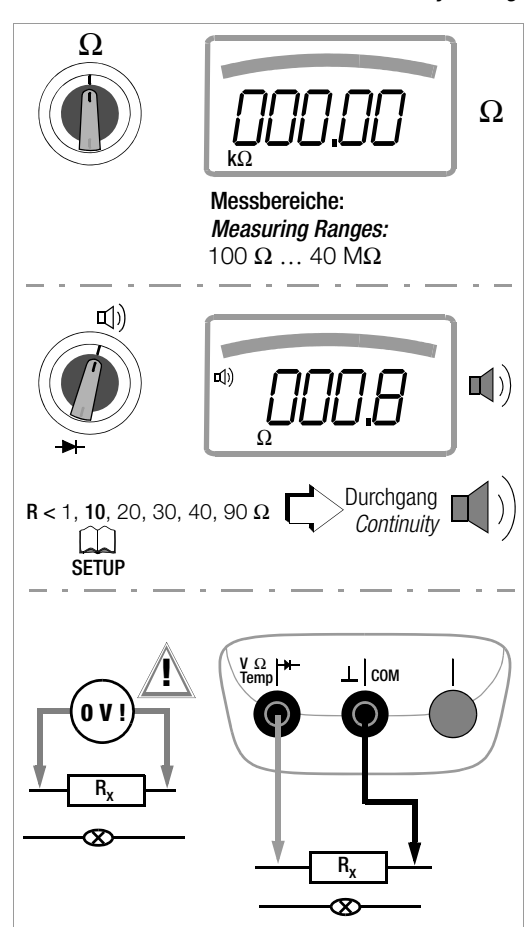


**ZERO Nullpunkteinstellung Zero Balancing**



**ΔREL Referenzwert Reference Value**

**Widerstandsmessung Resistance Measurement**



**Diodentest**  
Diode Testing

Messbereich:  
Measuring Range:  
... 5,1 V

Durchflussrichtung  
Conducting Direction

Sperrrichtung  
Reverse Direction

**V<sub>~</sub> / V<sub>~</sub>**  
Gleich- / Mischspannungsmessung  
Direct Voltage / Pulsating Voltage Measurement

Messbereiche:  
Measuring Ranges:  
V<sub>~</sub>: 100 mV...1000 V  
V<sub>~</sub>: 100 mV...1000 V  
max. 1000 V (< 10 kHz)  
max. 100 V (> 10 kHz)  
P<sub>max</sub> = 3 x 10<sup>6</sup> V x Hz  
@ U > 100 V

Warnungen vor gefährlichen Spannungen:  
Caution! Dangerous Voltages:  
> 55 V AC oder/or > 70 V DC:  
> 1000 V:

**V<sub>~</sub> / Hz / V<sub>~</sub> + FIL / Hz + FIL**  
Wechselspannung – Frequenz, ohne/mit Tiefpassfilter  
AC Voltage – Frequency, without/with Low-pass Filter

Messbereiche:  
Measuring Ranges:  
V<sub>~</sub>: 100 mV...1000 V  
Hz: 1 Hz ... 100 kHz  
P<sub>max</sub> = 3 x 10<sup>6</sup> V x Hz  
@ U > 100 V

**V<sub>~</sub> @ 1 MΩ / Hz + FIL**  
Wechselspannung – Frequenz, ohne/mit Tiefpassfilter  
AC Voltage – Frequency, without/with Low-pass Filter

Messbereiche:  
Measuring Ranges:  
V<sub>~</sub>: 100 mV...1000 V  
Hz: 1 Hz ... 100 kHz  
P<sub>max</sub> = 3 x 10<sup>6</sup> V x Hz  
@ U > 100 V

**fL / %**  
Pulsfrequenz/Tastverhältnis  
Pulse Frequency/Pulse Duty Factor

Messbereiche:  
Measuring Ranges:  
MHz: 100 Hz ... 1 kHz  
t<sub>E</sub>/t<sub>P</sub>: 2 ... 98 %  
10 kHz  
5 ... 95 %  
100 kHz  
10 ... 90 %

**Temp TC**  
Temperaturmessung – Temperature Measurement

TC  
°C Typ-K

RTD  
°C Pt1000

automatische Kompensation  
automatic compensation

Zuleitungswiderstand vorgeben  
Input of Cable Resistance

TC	K (NiCr-Ni)	-250,0 ... +1372,0 °C
RTD	Pt 100	-200,0 ... +850,0 °C
RTD	Pt 1000	-150,0 ... +850,0 °C

**A<sub>~</sub> / A<sub>~</sub>**  
Gleichstrom- / Mischstrommessung  
DC / Pulsating Current Measurement

Messbereiche:  
Measuring Ranges:  
100 mA / 1 mA  
10 mA / 100 mA  
1 A / 10 A (16 A max. 30 s)

Sicherung FF 10 A / 1000 V AC DC  
Fuse 10 mm x 38 mm

**A<sub>~</sub> / Hz**  
Wechselstrom- / Frequenzmessung  
Alternating Current / Frequency Measurement

Messbereiche:  
Measuring Ranges:  
100 mA / 1 mA  
10 mA / 100 mA  
1 A / 10 A (16 A max. 30 s)  
Hz: 1 Hz ... 30 kHz

Sicherung FF 10 A / 1000 V AC DC  
Fuse 10 mm x 38 mm

**Geräte- und Messparameter**  
Device and Measuring Parameters

Hauptmenü / Main Menu → ... SEnd ... StorE ...

Unteremenü / Parameter / Sub-menus / Parameters ↓

abfragen read    einstellen set    einstellen set

bAtt: 2.92 V    rAtE: 0:05:00    °C

VerSion: 2.3X    0.diSP    0000.0/0.0    °F

iTEMP: 25°C    A.diSP    bArG/Point

dAtE: 13.09.05    APoFF 10...59min/on

tIME: 11:15:19    bEEP    01...90Ω

OCcup: 100.0%    irStb    ir on/off

Addr 01...15

dAtE 13.09.

tIME 11:15

bestätigen confirm  
FUNC ENTER

**Technische Daten – Technical Data**

Messbereich Measuring Range	Messfehler / Measuring Error	Überlastbarkeit <sup>1)</sup> Overload capacity
100 mV	±0,09% + 3 D <sup>2)</sup> ±1% + 30 D <sup>3)</sup>	1000 V DC AC eff Sinus/ sine
1 V		dauernd continuous
10 V	±0,05% + 3 D (> 200 D)	
100 V	±0,09% + 3 D	1000 V <sup>4)</sup> max. 10 s
1 Hz ... 100,00 kHz	±0,05% + 3 D	
100 μA	±0,5% + 5 D	0,2 A dauernd continuous
1 mA		
10 mA	±0,5% + 3 D (> 200 D)	10 A: ≤ 5 min <sup>5)</sup> 16 A: ≤ 30 s <sup>5)</sup>
100 mA	±0,9% + 10 D	
1 A		
10 A	±0,05% + 3 D	max. 10 s
1 Hz ... 30,00 kHz		
100 Ω	±0,2% + 5 D <sup>2)</sup>	1000 V DC AC eff/rms Sinus/ sine
1 kΩ		max. 10 s
10 kΩ	±0,2% + 5 D	
100 kΩ	±0,5% + 10 D	
1 MΩ	±2,0% + 10 D	
40 MΩ	±3% + 5 D	
100 Ω	±0,5% + 3 D	
5,100 V		
10 nF	±1% + 6 D <sup>2)</sup>	1000 V DC AC eff Sinus/ sine
100 nF		max. 10 s
1 μF	±1% + 6 D	
10 μF		
100 μF	±5% + 6 D	
1000 μF		

<sup>1)</sup> bei / at 0 °C ... + 40 °C  
<sup>2)</sup> bei Funktion ZERO aktiv / with function ZERO active  
<sup>3)</sup> > 300 Digit AC, AC+DC  
<sup>4)</sup> Leistungsbegrenzung / Power limiting: 3 · 10<sup>6</sup> V · Hz @ U > 100 V  
<sup>5)</sup> Ausschaltdauer/Switch-off time/Cool-down time > 10 min und/and T<sub>A</sub> ≤ 40 °C  
maximale Stromwerte siehe Strommessbereiche  
max. current values see current measuring range

**Elektrische Sicherheit – Electrical Safety**

Schutzklasse / Protection class II  
– nach / per IEC 61010-1:2010/DIN EN 61010-1:2011/VDE 0411-1:2011  
Messkategorie / Measuring Category CAT IV / CAT III  
Nennspannung / Nominal Voltage 300 V / 600 V  
Verschmutzungsgrad / Pollution degree 2  
Prüfspannung / Test Voltage 6,7 kV–  
Schutzart / Protection IP65  
– Gehäuse / Housing:

Tabellenauszug zur Bedeutung des IP-Codes  
Extract from table on the meaning of IP codes

IP XY (1. Ziffer X) (1 <sup>st</sup> digit X)	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern Protection against foreign object entry	IP XY (2. Ziffer Y) (2 <sup>nd</sup> digit Y)	Schutz gegen Eindringen von Wasser Protection against the penetration of water
6	staubdicht dust-proof	5	Strahlwasser Jet-water

Anwendung Messkabelsatz – Application of measuring cable set KS17-2AMB

maximale Bemessungsspannung/Maximum Rated Voltage	300 V	600 V	600V
Messkategorie/Measuring Category	CAT IV	CAT III	CAT II
maximaler Bemessungsstrom/Maximum Rated Current	1 A	1 A	16 A
mit aufgesteckter Sicherheitskappe/with safety cap applied	•	•	–
ohne aufgesteckte Sicherheitskappe/without safety cap applied	–	–	•

**Elektromagnetische Verträglichkeit EMV**  
Electromagnetic Compatibility EMC

Störaussendung / Interference Emission  
EN 610326-1: 2006 Klasse B / class B  
Störfestigkeit / Interference Immunity  
EN 610326-1: 2006  
EN 61326-2-1: 2006

**Umgebungsbedingungen – Ambient Conditions**

Genauigkeitsbereich / Accuracy range 0 °C ... + 40 °C  
Arbeitstemperatur / Operating temperature T<sub>A</sub> –10 °C ... + 50 °C  
Lageretemperatur / Storage temperature ohne Batterie / without battery – 25 °C ... + 70 °C  
relative Luftfeuchte / relative humidity 40 ... 75 %  
Betauung ist auszuschließen / no condensation allowed  
Höhe über NN bis zu / Elevation up to 2000 m maximum

**Sicherung – Fuse**

FF(ultrapid) 10 A/1000 V AC DC  
10 mm x 38  
Abschaltleistung / breaking capacity: 30 kA

Bei Einsatz einer anderen Sicherung erlischt die Herstellergarantie.  
If you use other fuses than the one indicated above you forfeit your product guarantee.

**Interner Sicherungstest – Internal Fuse Test**

Sicherung testen  
Test Fuse

Sicherung defekt  
Fuse defective

**Sicherungstausch – Fuse Replacement**

Trennen Sie das Gerät vom Messkreis bevor Sie den Sicherungsdeckel öffnen! Drehen Sie hierzu die (unverlierbare) Schlitzschraube entgegen dem Uhrzeigersinn. Hebeln Sie die Sicherung mit der flachen Seite des Sicherungsdeckels heraus.  
Beim Wiedereinsetzen des Sicherungsdeckels muss die Seite mit den Führungshaken zuerst eingesetzt werden. Drehen Sie die Schlitzschraube im Uhrzeigersinn ein.

Disconnect the instrument from the measuring circuit before opening the fuse compartment lid! Turn the (captiv) slotted head screw counter-clockwise for this purpose. Remove the fuse with the flat end of the fuse compartment lid.  
When refitting the fuse compartment lid the side with the guide hooks must be inserted first. Then turn the slotted head screw clockwise.