

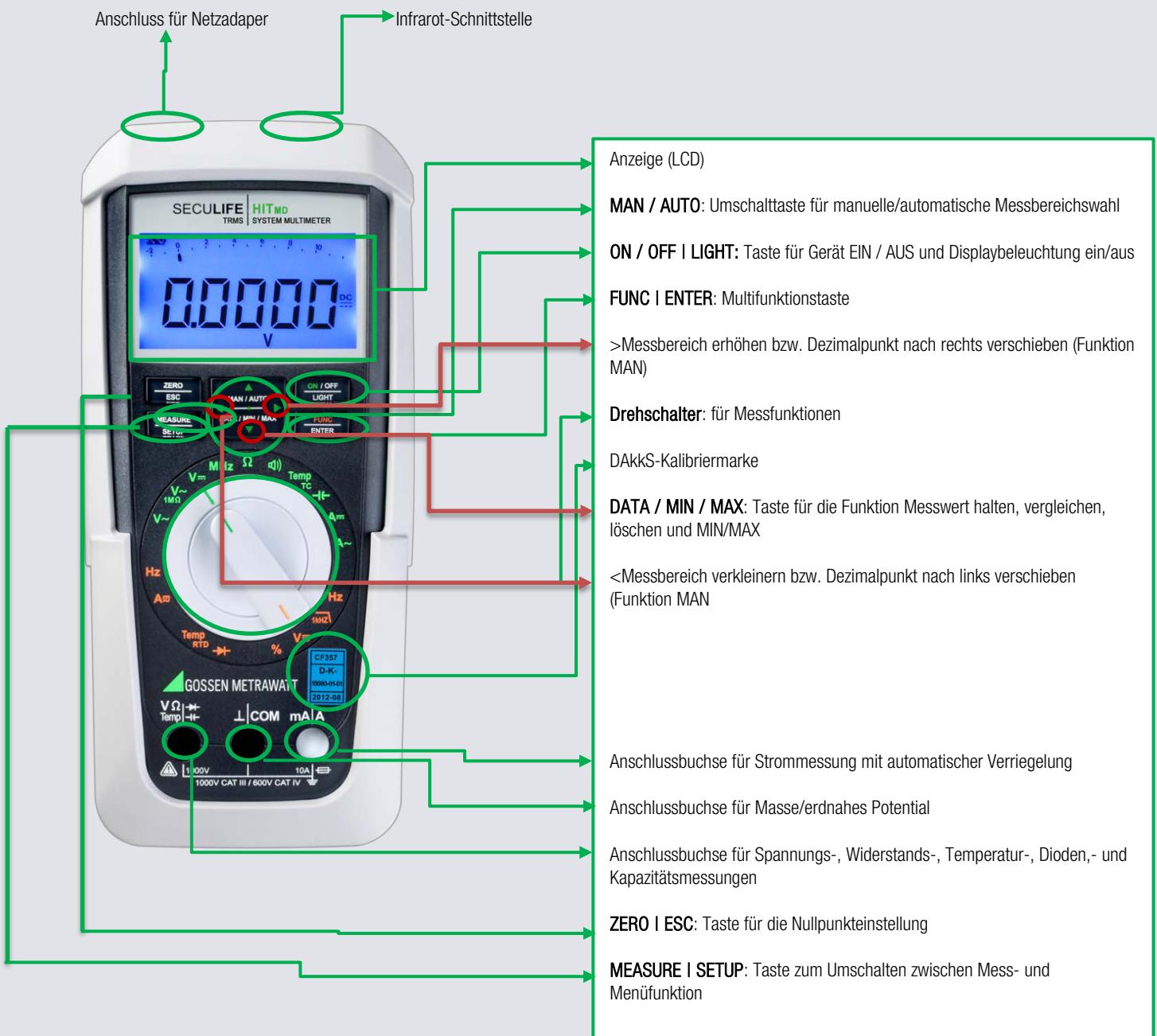
# QUICK SETUP GUIDE

## SECULIFE HIT<sub>MD</sub>



In der Medizintechnik verlangt das Prüfen und Messen von Messgeräten höchste Zuverlässigkeit und eine hohe Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten. Für diese Anforderungen wurde der SECULIFE HIT<sub>MD</sub> maßgeschneidert: Er ist das ideale Gerät für Prüfung, Service, Ausbildung und Produktion im medizintechnischen Bereich.

Das TRMS Multimeter SECULIFE HIT<sub>MD</sub> bietet Messkomfort in einer neuen Dimension: Modernste Ergonomie, die das Messen noch einfacher und sicherer macht. Ein breites Funktionsspektrum, das den vielseitigen Anforderungen in der Medizintechnik gerecht wird. Und natürlich erstklassige Qualität, die bis ins kleinste Detail überzeugt.



- 3 Multimeterfunktionen
- Spannungsmessung
- Autorange Strommessung von 100 $\mu$ A (Auflösung 10nA) bis 10A (16A)
- Kapazitätsmessung, Widerstandsmessung, Diodentest, Durchgangstest
- Messkategorie 600V CAT III und 300V CAT IV
- Tiefpassfilter 1 kHz
- TRMS AC und AC+DC, 20 kHz Bandbreite
- Datenspeicher für mehr als 15.000 Messwerte
- **Gehäuse und Gummischutzhülle mit antimikrobieller Wirksamkeit**

#### Schnittstellen

- Bidirektionales Infrarot-Interface für Kommunikation mit dem PC (38,4 kBd)
- IR-USB Adapter optional erhältlich

Spannungsversorgung: Batteriebetrieb oder Netzbetrieb über optionales Weitbereichsnetzteil (95V...250V AC)

- Staub-/ Wasserschutz: Schutzart IP 52
- Automatische Buchsensperre ABS
- Getrenntes Batterie- und Sicherungsfach
- Made in Germany
- DAkkS Kalibrierzertifikat in Lieferumfang



## Spannungsmessung

1. Stellen Sie den Drehschalter entsprechend der zu messenden Spannung auf V= bzw. V~=
2. Schließen Sie die Messleitungen wie abgebildet an. Die Anschlussbuchse „⊥“ sollte dabei an möglichst erdnahem Potenzial liegen

Vergewissern Sie sich, dass kein Strommessbereich („A“) eingeschaltet ist, wenn Sie Ihr Multimeter zur Spannungsmessung anschließen! Werden die Abschaltgrenzwerte der Sicherungen bei Fehlbedienung überschritten, dann besteht Gefahr für Sie und Ihr Gerät!

Das Multimeter befindet sich nach dem Einschalten in der Schalterstellung V immer im Messbereich 1 V. Sobald die Taste MAN / AUTO gedrückt wird und der gemessene Wert < 90 mV ist, schaltet das Multimeter in den mV-Messbereich

The diagram illustrates the correct setup for voltage measurement on a digital multimeter. At the top left, a rotary switch is shown with the DC voltage symbol (V=) selected. To its right, two digital displays are shown: the top one displays '020.00' with 'DC' and 'V=' indicators, and the bottom one displays '020.00' with 'DC', 'AC', and 'TRMS' indicators. A 'FUNC/ENTER' button is shown between the displays. Below this, a terminal block diagram shows three terminals: 'V Ω Temp', '⊥ COM', and an unlabeled terminal. The red probe is connected to the 'V Ω Temp' terminal and the black probe to the '⊥ COM' terminal. The probes are shown touching two wires labeled '-(+)' and '+(-)'. To the right of the terminal block, the measurement ranges are listed: V= : 100 mV... 1000 V; V~ : 100 mV... 1000 V; max. 1000 V (< 10 kHz); max. 100 V (> 10 kHz); Hz: 1 Hz ... 100 kHz; P<sub>max</sub> = 3 x 10<sup>6</sup> V x Hz für U > 100 V. At the bottom, safety warnings are provided: '> 55 V AC oder > 70 V DC:' with a warning icon and a display showing '230.0'; '> 1000 V:' with a speaker icon and a pulse waveform.

**Messbereiche:**  
V= : 100 mV... 1000 V  
V~ : 100 mV... 1000 V  
max. 1000 V (< 10 kHz)  
max. 100 V (> 10 kHz)  
Hz: 1 Hz ... 100 kHz  
P<sub>max</sub> = 3 x 10<sup>6</sup> V x Hz  
für U > 100 V

**Warnungen vor gefährlichen Spannungen:**  
> 55 V AC oder > 70 V DC:   
> 1000 V:

Anschluss der Messleitungen

## Wechselspannungsmessung bei 1M $\Omega$ Lastwiderstand und Frequenzmessung mit zuschaltbarem Tiefpassfilter

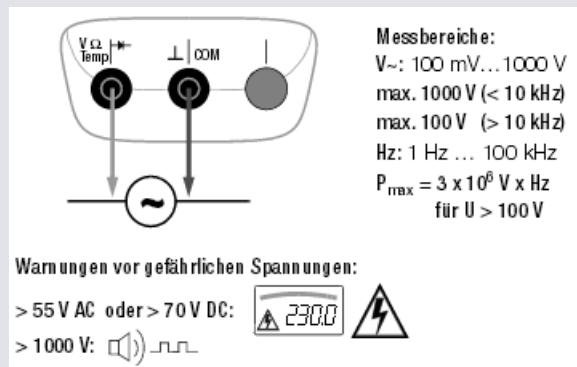
1. Stellen Sie den Drehschalter entsprechend der zu messenden Spannung auf V~1M $\Omega$  bzw. 1kHz
2. Schließen Sie die Messleitungen wie abgebildet an. Die Anschlussbuchse „ $\perp$ “ sollte dabei an möglichst erdnahem Potenzial liegen

### Spannungsmessung:

1. Sie können zwischen Spannungsmessung ohne und mit Tiefpassfilter umschalten.
2. Drücken Sie sofort die Multifunktionsstaste **FUNC | ENTER** bis die Einheit V bzw. V/Fil in der Anzeige erscheint

### Frequenzmessung:

1. Legen Sie die Messgröße wie zur Spannungsmessung an.
2. Wählen Sie manuell den Messbereich für die Spannungsamplitude aus. Bei der Umschaltung auf Frequenzmessung bleibt der vorher eingestellte Spannungsmessbereich erhalten
3. Sie können zwischen Frequenzmessung ohne und mit Tiefpassfilter umschalten. Drücken Sie sofort die Multifunktionsstaste **FUNC | ENTER**, bis die Einheit Hz bzw. Hz/Fil in der Anzeige erscheint



Anschluss der Messleitungen

## Wechselspannungs- und Frequenzmessung V AC und Hz mit zuschaltbarem Tiefpassfilter

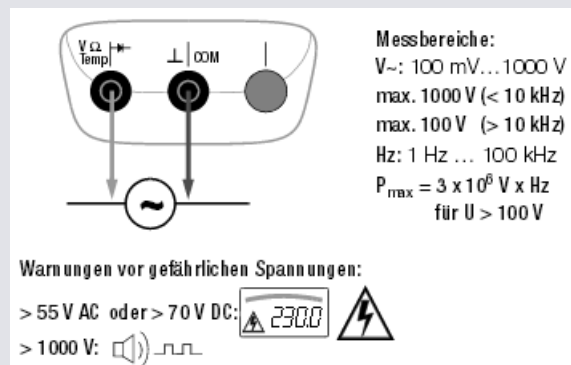
1. Stellen Sie den Drehschalter entsprechend der zu messenden Spannung bzw. Frequenz auf V~ bzw. Hz.
2. Schließen Sie die Messleitungen wie abgebildet an. Die Anschlussbuchse „⊥“ sollte dabei an möglichst erdnahem Potenzial liegen

### Spannungsmessung:

1. Sie können zwischen Spannungsmessung ohne und mit Tiefpassfilter umschalten
2. Drücken Sie sofort die Multifunktionsstaste **FUNC | ENTER**, bis die Einheit V bzw. V/Fil in der Anzeige erscheint

### Frequenzmessung

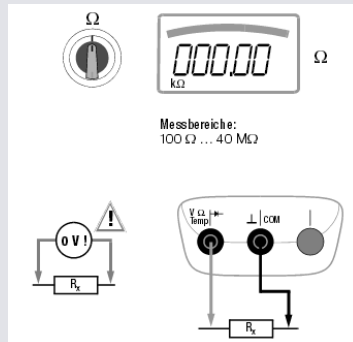
1. Legen Sie die Messgröße wie zur Spannungsmessung an
2. Wählen Sie manuell den Messbereich für die Spannungsamplitude aus. Bei der Umschaltung auf Frequenzmessung bleibt der vorher eingestellte Spannungsmessbereich erhalten
3. Sie können zwischen Frequenzmessung ohne und mit Tiefpassfilter umschalten. Drücken Sie sofort die Multifunktionsstaste **FUNC | ENTER**, bis die Einheit Hz bzw. Hz/Fil in der Anzeige erscheint



Anschluss der Messleitungen

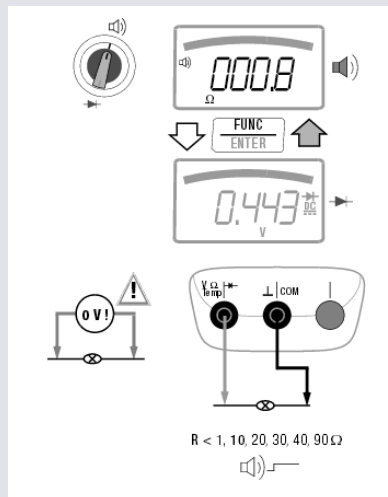
## Widerstandsmessung „Ω“

1. Trennen Sie die Stromversorgung vom Stromkreis des zu messenden Geräts und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren
2. Überzeugen Sie sich, dass das Messobjekt spannungsfrei ist. Fremdspannungen verfälschen das Messergebnis!
3. Stellen Sie den Drehschalter auf „Ω“
4. Schließen Sie den Prüfling wie abgebildet an



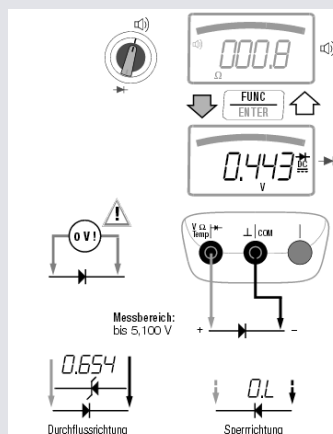
## Durchgangsprüfung

1. Trennen Sie die Stromversorgung vom Stromkreis des zu messenden Geräts und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren
2. Überzeugen Sie sich, dass das Messobjekt spannungsfrei ist. Fremdspannungen verfälschen das Messergebnis!
3. Stellen Sie den Drehschalter auf das Lautsprechersymbol (vgl. Bild)
4. Schließen Sie die zu prüfende Durchgangsstelle wie abgebildet an



## Diodenprüfung mit Konstantstrom 1 mA

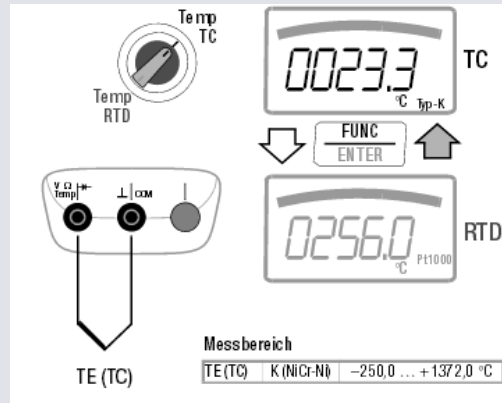
1. Trennen Sie die Stromversorgung vom Stromkreis des zu messenden Geräts und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren
2. Überzeugen Sie sich, dass das Messobjekt spannungsfrei ist. Fremdspannungen verfälschen das Messergebnis!
3. Stellen Sie den Drehschalter auf ->|
4. Betätigen Sie die Taste **FUNC| ENTER**
5. Schließen Sie den Prüfling wie abgebildet an



## Temperaturmessung

### Messung mit Thermoelementen Temp TC

1. Stellen Sie den Drehschalter auf „Temp<sub>TC</sub>“
2. Die Referenztemperatur wird über die interne Vergleichsstelle gemessen
3. Schließen Sie den Fühler an den beiden freigegebenen Buchsen an. Das Gerät zeigt die gemessene Temperatur in der gewählten Einheit an



### Messung mit Widerstandsthermometern

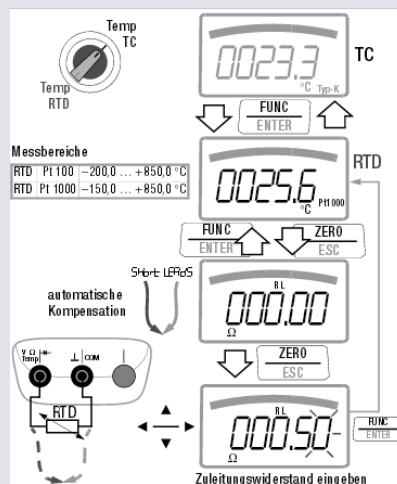
1. Stellen Sie den Drehschalter auf „Temp<sub>TC</sub>“ bzw. „Temp<sub>RTD</sub>“

#### Automatische Kompensation:

1. Betätigen Sie die Taste **ZERO | ESC**. Die Anzeige „Short leads“ erscheint. Sofern Sie den Zuleitungswiderstand direkt eingeben wollen, können Sie die folgende Eingabeaufforderung überspringen
2. Schließen Sie die Anschlussleitungen des Messgeräts kurz. Die Anzeige „000.“ erscheint. Mit Drücken der Taste **FUNC | ENTER** erfolgt eine automatische Kompensation des Widerstands der Anschlussleitungen bei zukünftigen Messungen. Sie können jetzt den Kurzschluss entfernen, das Gerät ist messbereit


#### Zuleitungswiderstand eingeben:

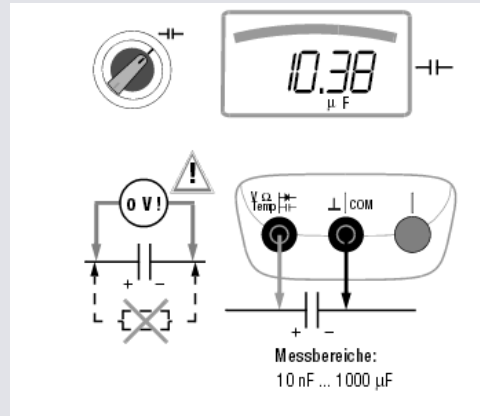
1. Im Menü automatische Kompensation müssen Sie nochmals die Taste **ZERO | ESC** betätigen
2. Geben Sie den bekannten Widerstand der Anschlussleitungen über die Cursortasten ein: Über die Tasten < > wählen Sie die Dekade, d. h. die Position der Ziffer, die Sie ändern wollen und über die Tasten oben, unten stellen Sie die jeweilige Ziffer ein. Der Defaultwert ist 0,43Ω. Die Eingabegrenzen liegen zwischen 0 und 50Ω
3. Mit Drücken von **FUNC | ENTER** wird der eingestellte Wert übernommen und Sie gelangen zurück zur Messung. Der Zuleitungswiderstand bleibt auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert





## Kapazitätsmessung

1. Trennen Sie die Stromversorgung vom Stromkreis des zu messenden Geräts und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren
2. Überzeugen Sie sich, dass das Messobjekt spannungsfrei ist. Kondensatoren müssen zur Messung immer entladen sein. Fremdspannungen verfälschen das Messergebnis!
3. Stellen Sie den Drehschalter auf „“
4. Schließen Sie den (entladenen!) Prüfling über Messleitungen an die Buchsen wie abgebildet an



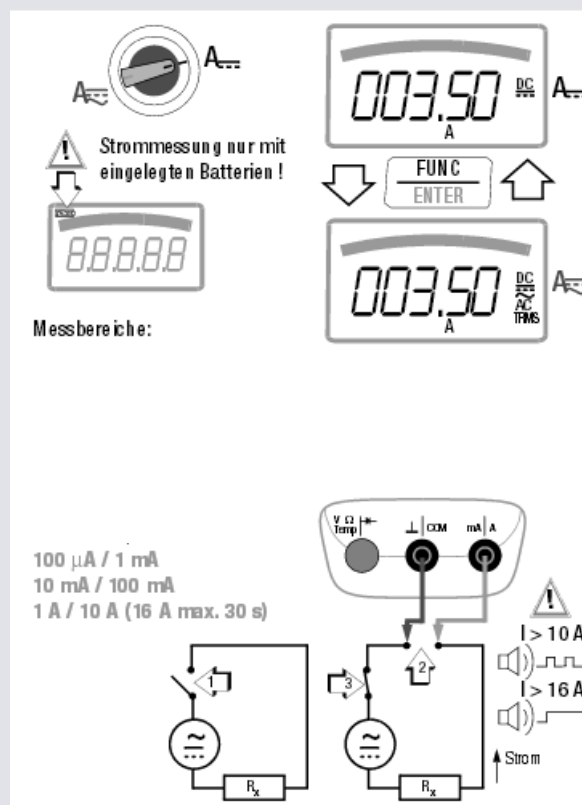
## Strommessung

### Hinweise zur Strommessung

- Betreiben Sie das Multimeter nur mit eingelegten Batterien oder Akkus. Gefährliche Ströme werden sonst nicht signalisiert und Ihr Gerät kann beschädigt werden
  - Bauen Sie den Messkreis mechanisch fest auf und sichern Sie ihn gegen zufälliges Öffnen. Legen Sie die Leiterquerschnitte und Verbindungsstellen so aus, dass sie sich nicht unzulässig erwärmen
  - Bei Strömen größer 10 A warnt Sie ein Intervallton. Bei Strömen größer 16 A warnt Sie ein Dauerton
  - Der Eingang der Strommessbereiche ist mit einer Schmelzsicherung ausgerüstet. Die maximal zulässige Spannung des Messstromkreises = Nennspannung der Sicherung) beträgt 1000 V AC/DC
- Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie nur die vorgeschriebene Sicherung einsetzen! Die Sicherung muss ein Mindestabschaltvermögen von 30 kA haben
- Wenn im aktiven Strommessbereich die Sicherung defekt ist, wird „FUSE“ auf der Digitalanzeige eingeblendet, gleichzeitig ertönt ein Signalton im geschalteten Strommessbereich
  - Beseitigen Sie nach dem Ansprechen der Sicherung zuerst die Überlastursache bevor Sie das Gerät wieder betriebsbereit machen!
  - Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie die Messbereiche nicht mehr als zulässig überlasten

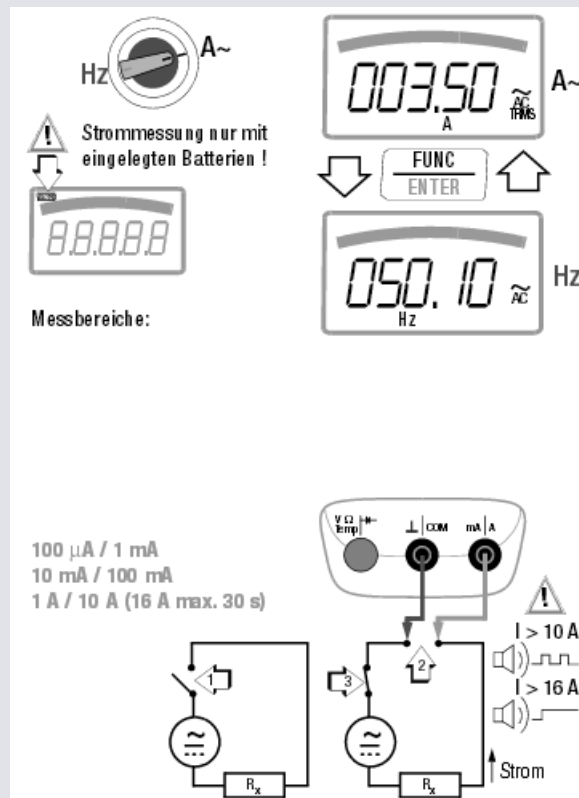
### Gleich- und Mischstrommessung direkt A DC und A (DC+AC)

1. Schalten Sie zuerst die Stromversorgung zum Messkreis bzw. zum Verbraucher ab (1) und entladen Sie, sofern vorhanden, alle Kondensatoren
2. Stellen Sie den Drehschalter entsprechend dem zu messenden Strom auf A= bzw. A~=
3. Wählen Sie die, der Messgröße entsprechende, Stromart jeweils durch kurzes Drücken der Multifunktions-taste **FUNC | ENTER**. Bei jedem Drücken der Taste wird abwechselnd zwischen A DC oder A (DC + AC)<sub>TRMS</sub> umgeschaltet und die Umschaltung durch einen Signalton quittiert. Die eingeschaltete Stromart zeigt die Symbole DC oder (DC+AC)<sub>TRMS</sub> auf der LCD an
4. Schließen Sie das Messgerät sicher (ohne Übergangswiderstand), wie abgebildet, in Reihe zum Verbraucher an (2)
5. Schalten Sie die Stromversorgung des Schaltkreises wieder ein (3)
6. Lesen Sie die Anzeige ab. Notieren Sie den Messwert, falls Sie nicht im Betriebsmodus Speichern oder Senden sind
7. Schalten Sie die Stromversorgung zum Messkreis bzw. zum Verbraucher wieder ab (1) und entladen Sie, sofern vorhanden, alle Kondensatoren
8. Entfernen Sie die Messspitzen von der Messstelle und stellen Sie den Normalzustand des Messkreises wieder her



## Wechselstrom- und Frequenzmessung direkt A AC und Hz

1. Schalten Sie zuerst die Stromversorgung zum Messkreis bzw. zum Verbraucher ab (1) und entladen Sie, sofern vorhanden, alle Kondensatoren
2. Stellen Sie den Drehschalter entsprechend dem zu messenden Strom bzw. der zu messenden Frequenz auf A~ bzw. Hz
3. Wählen Sie die gewünschte Messgröße jeweils durch kurzes Drücken der Multifunktionsstaste **FUNC | ENTER**. Bei jedem Drücken der Taste wird abwechselnd zwischen  $ACT_{RMS}$  bzw. Hz umgeschaltet und die Umschaltung durch einen Signalton quittiert.
4. Schließen Sie das Messgerät sicher (ohne Übergangswiderstand), wie abgebildet, in Reihe zum Verbraucher an
5. Schalten Sie die Stromversorgung des Schaltkreises wieder ein (3)
6. Lesen Sie die Anzeige ab. Notieren Sie den Messwert, falls Sie nicht im Betriebsmodus Speichern oder Senden sind
7. Schalten Sie die Stromversorgung zum Messkreis bzw. zum Verbraucher wieder ab (1) und entladen Sie, sofern vorhanden, alle Kondensatoren
8. Entfernen Sie die Messspitzen von der Messstelle und stellen Sie den Normalzustand des Messkreises wieder her



**GMC INSTRUMENTS**



**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*