

HT7003 USER MANUAL



PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage: www.pewa.de

K&S Elektronik **MB-electronic**



© Copyright HT ITALIA 2015 Release EN 1.00 - 26/01/2015

6. FUNCTION KEYS DESCRIPTION

6.1 ON/OFF key
Press **ON/OFF** key to switch on and off the instrument

6.2 DH key
By pressing **DH** key the measured value is hold on the display where the symbol "DH" appear. Pressing again **DH** to disable this function and resume normal operation

6.3 Auto Power OFF feature
In order to preserve internal battery, the instrument switches automatically off approximately 12 minutes after it was last used. The symbol "APO" appears on the display when this function is active

CAUTION
Press twice the **ON/OFF** key to switch on the instrument after an Auto Power OFF operation

7. PRELIMINARY INSTRUCTIONS

CAUTION

- This instrument has been designed for use in environments with pollution degree 2
- It can be used for **AC CURRENT** measurements on installations with measurement category CAT III 300V
- Do not test or connect to any circuit exceeding the specified overload protection
- Do not effect measurements under environmental conditions exceeding the limits indicated in § 12.2
- Make sure that battery is properly installed
- When the instrument is connected to measuring circuits never touch any unused terminal
- If during measurement the displayed values remain constant check whether the HOLD function is active

1. PRECAUTIONS AND SAFETY MEASUREMENTS

This instrument complies with safety Standard IEC/EN61010-1 related to electronic measuring instruments. For your own safety and to avoid damaging the instrument follow the procedures described in this instruction manual and read carefully all notes preceded by this symbol ⚠

CAUTION

- Avoid measuring in humid or wet places
- Avoid measuring in rooms where explosive gas, combustible gas, steam or excessive dust is present
- Keep you insulated from the object under test
- Do not touch exposed metal parts such as test lead ends, sockets, fixing objects, circuits etc.
- Avoid doing that if you notice anomalous conditions such as breakages, deformations, fractures, leakages of battery fluid, blind display etc.
- Be careful when measuring on circuits with voltages exceeding 20V to avoid risks of electrical shock

The following symbols are used in user manual and on the meter:

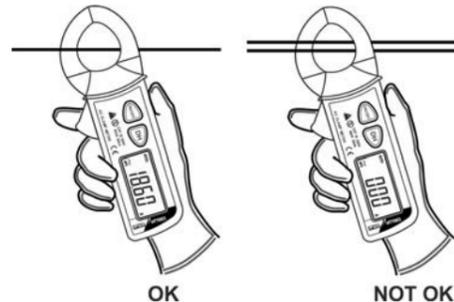
- CAUTION - refer to the instruction manual - an improper use may damage the instrument or its components
- Double insulated meter
- Use appropriate security measures to apply/remove the instrument on/from live conductors
- AC current
- Ground reference
- CAUTION:** this symbol indicates that equipment, its accessories and battery shall be subject to a separate collection and correct disposal

8. HOW TO PERFORM THE MEASUREMENTS

8.1 AC Current measurement

CAUTION

- Put the conductor as close as possible to the middle of the jaws in order to meet the meter accuracy specifications
- When apply/remove the instrument on/from live conductors, if is not possible to de-energize the circuit on test, **use appropriate security measures (e.g. protective gloves)** to avoid dangerous electric shock for the operator and a possible damage of the instrument
- Disconnect the main voltage or wear protective gloves before performing measurement
- Put the hand below the safety line during the measurement as indicated in § 5



- Switch on the instrument by pressing **ON/OFF** key
- Open the clamp jaw and insert the cable in the middle of it (see figure – left part)
- Do not perform measurements with more cables included in the clamp jaw (see figure – right part)
- The AC current value will be shown on the display
- If the message "OL" is displayed the maximum current value was exceeded
- For Data HOLD feature see § 6.2
- At the end of the measurements remove the instrument from the cable and switch off by pressing **ON/OFF** key

1.1 Preliminary instructions

CAUTION

- This instrument has been designed for use in environments with pollution degree 2
- It can be used for **AC CURRENT** measurements on installations with measurement category CAT III 300V
- Do not test or connect to any circuit exceeding the specified overload protection
- Do not effect measurements under environmental conditions exceeding the limits indicated in § 12.2
- Make sure that battery is properly installed
- When the instrument is connected to measuring circuits never touch any unused terminal
- If during measurement the displayed values remain constant check whether the HOLD function is active

1.2 Measuring overvoltage category definitions

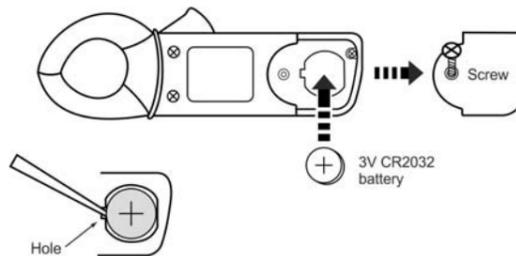
According to the IEC/EN61010-1 guidelines the circuits are divided into the following measurement categories:

- CAT IV** is for measurements performed at the source of the low-voltage installation
Examples are electricity meters and measurements on primary overcurrent protection devices and ripple control units
- CAT III** is for measurements performed in the building installation
Examples are measurements on distribution boards, circuit breakers, wiring, including cables, bus-bars, junction boxes, switches, socket-outlets in the fixed installation, and equipment for industrial use and some other equipment, for example, stationary motors with permanent connection to fixed installation
- CAT II** is for measurements performed on circuits directly connected to the low voltage installation
Examples are measurements on household appliances, portable tools and similar equipment
- CAT I** is for measurements performed on circuits not directly connected to MAINS
Examples are measurements on circuits not derived from MAINS, and specially protected (internal) MAINS-derived circuits. In the latter case, transient stresses are variable; for that reason, the standard requires that the transient withstand capability of the equipment is made known to the user

9. BATTERY REPLACEMENT

When the "BAT" low battery indication is displayed the battery must be replaced.

CAUTION
Only expert technicians should perform this operation. Before carrying out this operation, make sure you have removed the cable being tested from inside the clamp jaw



- Switch off the instrument by pressing **ON/OFF** key
- Remove the fixing screw and the battery compartment cover in the direction of the arrow on it
- Use the tip of a screwdriver or a similar tool in the internal hole (see figure) to remove the battery
- Replace the battery with new one of the same type (see § 12.2) by respecting the correct polarity
- Replace battery compartment cover
- Do not scatter old batteries into the environment. Use the relevant containers for disposal

10. CLEANING THE INSTRUMENT

Use a soft and dry cloth to clean the instrument. Never use wet cloths, solvents, water, etc.

11. END OF LIFE

CAUTION: this symbol indicates that equipment, its accessories and battery shall be subject to a separate collection and correct disposal

2. GENERAL DESCRIPTION

HT7003 have the following features:

- AC current measurement up to 300A in Autorange
- Data HOLD
- Auto Power OFF

Function keys **DH** and **ON/OFF** are available (see § 6.1 and § 6.2). The selected quantity is displayed with indication of measuring unit and active functions. The instrument is provided with an Auto Power Off function consisting in an automatic switching off 12 minutes after last pressure on keys.

3. PREPARATION FOR USE

3.1 Initial checks

This instrument was checked both mechanically and electrically prior to shipment. All possible cares and precautions were taken to let you receive the instrument under perfect conditions.

Notwithstanding we suggest you to check it rapidly (any damage may have occurred during transport – if so please contact the local distributor from whom you bought the item).

Make sure that all standard accessories mentioned in § 12.2 are included. Should you have to return back the instrument for any reason please follow the instructions mentioned in § 13

3.2 Supply voltage

The instrument is powered by 1x3V button battery type CR2032 included on meter. When battery is low the symbol "BAT" is displayed. To replace/insert the battery follow the instructions indicated in § 9

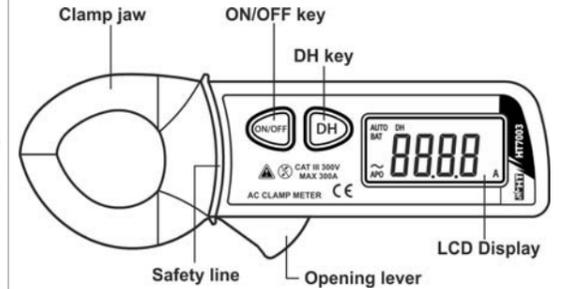
3.3 Calibration

The instrument complies with the technical specifications contained in this manual and such compliance is guaranteed for 12 months

3.4 Storage

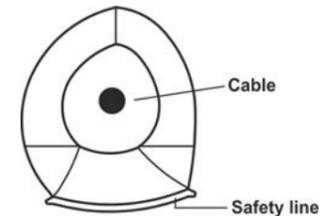
After a period of storage under extreme environmental conditions exceeding the limits mentioned in § 12.2 let the instrument resume normal operating conditions before using it

4. INSTRUMENT AND DISPLAY DESCRIPTION



5. SAFETY LINE

Put the cable as close as possible to the middle of the jaws in order to meet the meter accuracy specifications and take the hand under the safety line (see below figure)



12. TECHNICAL SPECIFICATIONS

12.1 Technical characteristics

The accuracy is referred to 23°C±5°C, <80%RH

AC Current

Range	Resolution	Frequency	Accuracy (*)
40.00A	0.01A	50Hz + 60Hz	±(1.8%rdg+5dgt)
300.0A	0.1A		

Overload protection: 400A AC (300V max) for 1 minute
(*) Frequency response (0 + 200A / 40Hz + 50Hz and 60Hz + 500Hz): add ±(1.5%rdg+3dgt) to the accuracy
NOTE: for measurement 0A + 0.5A add 3 dgt to the accuracy

12.2 General specifications

Reference guidelines
Safety: IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-2-32
EMC: IEC/EN61326-1
Measurement category: CAT III 300V
Pollution degree: 2
Insulation: double insulation
Max height of use: 2000m (6562ft)
Compliance with 2004/108/CE (EMC) and 2006/95/CE (LVD)

Display
Characteristics: LCD, 3 ½dgt, 4000 points + decimal point
Conversion type: mean value
Sampling rate: 2.5 times/s
Over range indication: "OL" symbol at display

Power supply
Battery type: 1x3V button battery type CR2032
Low battery indication: symbol "BAT" at display
Battery life: approx. 70 hours
Auto Power OFF: after 12 minutes of idleness

Environmental conditions for use
Reference temperature: 23°C±5°C (73°F±41°F), <80%RH
Working temp.: 0÷40°C (32°F ÷ 104°F), <80%RH
Storage temperature: -10 ÷ 50°C (14°F ÷ 122°F), <70%RH

Mechanical characteristics
Dimensions (LxWxH): 150x52x24mm (6x2x1in)
Weight (with battery): 110g (4 ounces)
Max diameter cable: 27mm (1in)

Standard accessories

- Battery
- Carrying bag
- User manual

13. SERVICE

13.1 Warranty conditions

This instrument is guaranteed for one year against material or production defects, in accordance with our general sales conditions. During the warranty period the manufacturer reserves the right to decide either to repair or replace the product.

The warranty shall not apply in the following cases:

- Repair and/or replacement of accessories and battery (not covered by warranty).
- Repairs that may become necessary as a consequence of an incorrect use of the instrument or due to its use together with non-compatible appliances.
- Repairs that may become necessary as a consequence of improper packaging.
- Repairs which may become necessary as a consequence of interventions performed by unauthorized personnel.
- Modifications to the instrument performed without the manufacturer's explicit authorization
- Use not provided for in the instrument's specifications or in the instruction manual

13.2 Service

Should the instrument not work properly, make sure that battery is correctly installed and working and replace if necessary before contacting your distributor. Should you need for any reason to return back the instrument for repair or replacement take prior agreements with the local distributor from whom you bought it. Do not forget to enclose a report describing the reasons for returning (detected fault). Use only original packaging. Any damage occurred in transit due to not original packaging will be charged anyhow to the customer. The manufacturer will not be responsible for any damage to persons or things

HT7003 BEDIENUNGSANLEITUNG



1. SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Multimeter entspricht dem Sicherheitsstandard IEC/EN61010-1 für elektronische Messgeräte. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und um Schäden des Gerätes zu vermeiden, folgen Sie bitte den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung und lesen Sie alle Hinweise sorgfältig mit diesem Zeichen ⚠.

ACHTUNG

- Vermeiden Sie Messungen in feuchter oder nasser Umgebung, stellen Sie sicher, dass die Umgebungsbedingungen innerhalb der Gerätespezifikation liegen
- Vermeiden Sie Messungen in der Nähe von explosiven oder brennbaren Gasen oder dort wo Gase gelagert werden, vermeiden Sie auch Messungen in der Nähe von extremer Hitze und Staub
- Achten Sie darauf, dass Sie isoliert zum zu testenden Objekt stehen
- Berühren Sie keine frei liegenden Metallteile wie Enden von Prüflösungen, Steckdosen, Befestigungen, Schaltkreise etc
- Nehmen Sie keine Messungen vor, wenn Sie anomale Bedingungen wie Bruchschäden, Deformationen, Sprünge, Austritt von Batterieflüssigkeit, keine Anzeige am Display etc. bemerken
- Sind Sie besonders vorsichtig, wenn Sie Spannungen über 20V messen, um sich nicht des Risikos von Stromschlägen auszusetzen



Folgende Symbole kommen zur Anwendung:



VORSICHT: Beziehen Sie sich auf die nicht isoliert Bedienungsanleitung. Falscher Gebrauch beschädigt vielleicht das Messgerät oder seine Bestandteile



Messgerät doppelt isoliert



Verwenden Sie geeignete Sicherheitsmaßnahmen zur Anwendung / das Gerät entfernen, auf / von stromführenden Leitern.



AC Spannung



Erdung



ACHTUNG: Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät, Batterie und die einzelnen Zubehörteile fachgemäß und getrennt voneinander entsorgt werden müssen

1.1 Vorbereitung

ACHTUNG

- Dieses Gerät wurde für den Gebrauch in Umgebungen der Schutzklasse 2 entworfen
- Es kann zum Messen von **AC STROM** in Installationen der Kategorie CAT III 300V
- Testen Sie keinen, und schließen Sie das Gerät auch an keinen Stromkreis an, der den angegebenen Überlastungsschutz übersteigt
- Nehmen Sie keine Messungen vor, die die angezeigten Grenzen in § 12.2 überschreiten
- Überprüfen Sie den korrekten Einsatz der Batterien
- Wenn Sie den zu messenden Bereich ändernder, trennen Sie die Messleitungen zuerst vom zu prüfenden Objekt, um jeden Unfall zu vermeiden
- Wenn Sie während der Messung einer Größe oder eines Wertes, die Hold-Funktion drücken bleibt die Anzeige erhalten, solange die Hold-Funktion an ist



1.2 Überspannungskategorien-Definitionen

Die Norm IEC/EN61010-1 Messkategorien sind wie folgt eingeteilt:

- **CAT IV** ist für Messgeräte, die an der Einspeisung der Niederspannungsanlagen messen können
Beispiele sind Stromzähler und Messungen an Hauptüberstromschutzvorrichtungen und kleinen Transformatoreinheiten
- **CAT III** ist für Messgeräte, die in Gebäudeinstallationen messen können
Beispiele sind Messungen an Installationsverteilern, Sicherungsautomaten, Installationsleitungen, Netzwerksteckdosen, Verteilerkästen, Schalter, Deckenauslässe in der Installation. Weiterhin Geräte, die in der Industrie zur Anwendung kommen, die unter anderem dauerhaft festgeschlossen sind, wie zum Beispiel ein Motor
- **CAT II** ist für Messgeräte, die Messungen an Geräten ausführen die ein Netzanschlusskabel haben
Beispiele sind Messungen an Haushaltsgeräten, tragbaren Werkzeugen und ähnlichen Geräten
- **CAT I** ist für Messgeräte, die Messungen an Stromkreisen ausführen, die nicht direkt mit dem Netz verbunden sind
Beispiele sind Messungen an mit dem NETZ nicht verbundenen und mit dem NETZ verbundenen aber mit besonderem (innerem) Schutz vorhandenen Installationen. In diesem letzten Fall ist der durch Transienten verursachte Stress variabel, deshalb (OMISSIS) muss der Benutzer die Widerstandsfähigkeit des Geräts kennen

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Zange HT7003 kann folgende Messungen ausführen:

- AC Strom bis 300A in Autorange
- Data HOLD
- Auto Power OFF

Es stehen noch weitere **DH** und **ON/OFF** Funktionstasten (§ 6.1, und § 6.2), die eine Umschaltung der Funktionen über das Display ermöglichen zur Verfügung. Die gewählte Einstellung wird mit Hinweis auf die Maßeinheit und aktive Funktionen angezeigt. Um Batteriekapazität zu sparen, wird das Instrument 12 Minuten nach der letzten Benutzung einer Funktionstaste oder der Veränderung der Drehschalterposition ausgeschaltet.

3. VORBEREITUNGEN FÜR DEN GEBRAUCH

3.1 Vorabprüfung

Dieses Multimeter wurde vor dem Versand mechanisch und elektrisch überprüft. Es wurden alle möglichen Maßnahmen getroffen, damit Sie das Gerät in perfektem Zustand erhalten. Nichtsdestotrotz empfehlen wir eine schnelle Überprüfung (beim Transport könnte es eventuell zu Beschädigungen gekommen sein).

In diesem Fall wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Gehen Sie sicher, dass alle in § 12.2. angeführten Standardzubehörteile vorhanden sind. Sollten Sie das Gerät aus irgendeinem Grund zurückgeben müssen, folgen Sie bitte den Anweisungen in § 13

3.2 Stromversorgung

Die Stromversorgung des Gerätes erfolgt durch eine 1x3V Batterien CR2032 im Lieferumfang enthalten. Ist die Batterie leer, erscheint dieses „BAT“ Symbol im Display. Wechseln Sie die Batterie wie im § 9 beschrieben

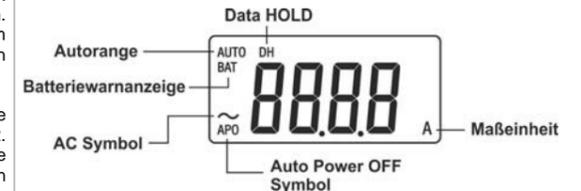
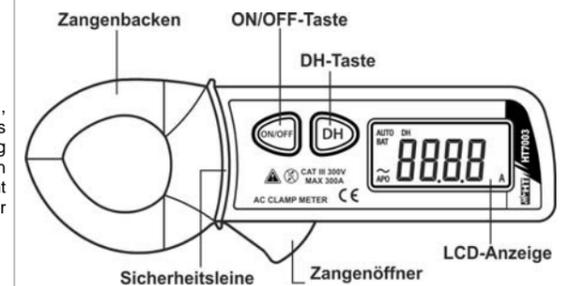
3.3 Kalibrierung

Das Gerät entspricht den technischen Spezifikationen, die in dieser Gebrauchsanweisung angegeben sind, und diese Entsprechung wird für ein Jahr ab Gebrauch garantiert. Eine jährliche Neukalibrierung wird empfohlen

3.4 Lagerung

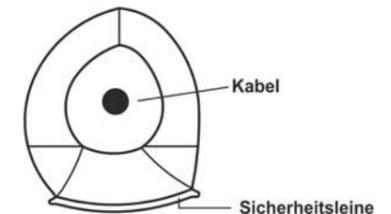
Nach einer Lagerung des Gerätes unter extremen Umweltbedingungen, die den Zeitraum, der in § 12.2 angeführt ist, überschreitet, warten Sie, bis das Gerät wieder normale Messbedingungen erreicht hat, bevor Sie es benutzen

4. INSTRUMENT UND ANZEIGE BESCHREIBUNG



5. SICHERHEITSLINE

Positionieren Sie den Leiter möglichst in die Mitte der Wandlerschleufe um die spezifizierte Genauigkeit einhalten zu können und nehmen Sie die Hand unter die Sicherheitslinie (siehe Abbildung unten)

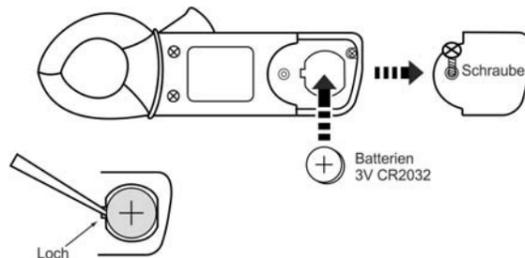


9. BATTERIEWECHSEL

Sind die Batterien leer, erscheint dieses Symbol „BAT“ im Display.

ACHTUNG

Nur Fachleute oder ausgebildete Techniker sollten dieses Verfahren durchführen. Entfernen Sie alle zu messende Leiter aus den Zangenbacken, bevor die Batterien gewechselt werden



1. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der **ON/OFF**-Taste
2. Entfernen Sie die Befestigungsschraube und den Batteriefachdeckel in Pfeilrichtung darauf
3. Verwenden Sie die Spitze eines Schraubendrehers oder ein ähnliches Werkzeug in der Innenbohrung (siehe Abbildung), um die Batterie zu entfernen
4. Entfernen Sie die Batterien und ersetzen Sie diese durch neue gleichen Typs (siehe § 12.2)
5. Befestigen Sie wieder die Batterieabdeckung
6. Entsorgen Sie die gebrauchten Batterien umweltgerecht. Verwenden Sie dabei die geeigneten Behälter zur Entsorgung

10. REINIGUNG

Zum Reinigen des Gerätes kann ein weiches trockenes Tuch verwendet werden. Benutzen Sie keine feuchten Tücher, Lösungsmittel oder Wasser, usw

12. LEBENSSENDE



ACHTUNG: Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät, Batterie und die einzelnen Zubehörteile fachgemäß und getrennt voneinander entsorgt werden müssen

12. TECHNISCHE FUNKTIONEN

12.1 Technische Daten

Die Genauigkeit ist bezogen auf 23°C± 5°C, <80%RH

AC Strom

Messbereich	Auflösung	Frequenz	Genauigkeit (*)
40.00A	0.01A	50Hz ± 60Hz	±(1.8%Anz+5dgt)
300.0A	0.1A		

Schutz vor Überlast: 400A AC (300Vmax) für 1 Minuten

(*) Frequenzgang (0 ÷ 200A / 40Hz ÷ 50Hz und 60Hz ÷ 500Hz): Add ±(1.5%Anz+3dgt) Die Genauigkeit

NOTE: für 0A ÷ 0.5A Messung Add 3dgt Die Genauigkeit

12.2 General Daten

Referenz Richtlinien

Sicherheitsnorm: IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-2-32

EMC: IEC/EN61326-1

Überspannungskategorie: CAT III 300V

Verschmutzungs-grad: 2

Isolierung: doppelte Isolation

Für Innenbenutzung, max. Höhe: 2000m

Übereinstimmung mit 2004/108/CE (EMC), 2006/95/CE (LVD)

Display

Type: LCD, 3 ¼ dgt, 4000 Digits + Dezimalzeichen

Konversion: Mittelwert

Messrate: 2.5 times/s

Überlastanzeige: "OL"

Stromversorgung

Batterietyp: 1x3V Batterien CR2032

Batteriewarnanzeige: Im Display erscheint das Symbol „BAT“

Batterie-Betriebsdauer: ca. 70 Stunden

Auto Power OFF: nach 12 min

Klimabedingungen für den Gebrauch

Referenzbedingung: 23°C± 5°C, <80%RH

Arbeitstemperatur: 0 ÷ 40°C, <80%RH

Lagertemperatur: -10 ÷ 50°C, <70%RH

Mechanische Eigenschaften

Abmessungen (LxBxH): 150x52x24mm

Gewicht (incl. Batterie): 110g

Max Kabeldurchmesser: 27mm

Standard Zubehör

> Batterien

> Schutztasche

> Bedienungsanleitung

6. FUNKTIONSTASTEN

6.1 ON/OFF-Taste

Drücken Sie **ON/OFF**-Taste zum Ein- und Ausschalten des Gerätes

6.2 DH-Taste

Wenn die **DH** Taste gedrückt wird, erscheint ein kleines und "DH" im Display und die Anzeige wird eingefroren. Um den Data Hold Modus zu verlassen drücken Sie erneut die **DH** Taste.

6.3 Auto Power OFF Funktion

Um die internen Batterien nicht unnötig zu belasten, schaltet sich das Gerät ca. 12 Minuten nach der letzten Funktionswahl automatisch aus. „APO“ Symbol erscheint auf der Anzeige, wenn diese Funktion aktiv ist. Drücken



ACHTUNG

Drücken Sie zweimal die **ON/OFF**-Taste, um das Gerät nach einer Auto Power OFF-Betrieb umschalten

7. VORBEREITUNG

ACHTUNG

- Dieses Gerät wurde für den Gebrauch in Umgebungen der Schutzklasse 2 entworfen
- Es kann zum Messen von **AC STROM** in Installationen der Kategorie CAT III 300V
- Testen Sie keinen, und schließen Sie das Gerät auch an keinen Stromkreis an, der den angegebenen Überlastungsschutz übersteigt
- Nehmen Sie keine Messungen vor, die die angezeigten Grenzen in § 12.2 überschreiten
- Überprüfen Sie den korrekten Einsatz der Batterien
- Wenn Sie den zu messenden Bereich ändernder, trennen Sie die Messleitungen zuerst vom zu prüfenden Objekt, um jeden Unfall zu vermeiden
- Wenn Sie während der Messung einer Größe oder eines Wertes, die Hold-Funktion drücken bleibt die Anzeige erhalten, solange die Hold-Funktion an ist

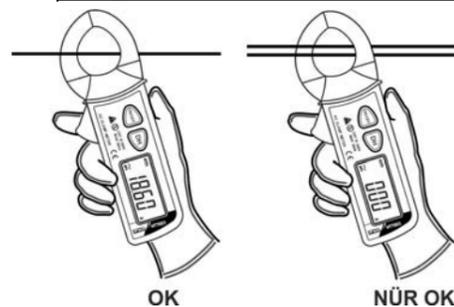


8. MESSUNGEN

8.1 AC-Strommessung

ACHTUNG

- Positionieren Sie den Leiter möglichst in die Mitte der Wandlerschleufe um die spezifizierte Genauigkeit einhalten zu können
- Wenn anwenden/entfernen Sie das Gerät ein/aus stromführenden Leitern, wenn es nicht möglich, zur Ruhstellung des Schaltkreises auf Test besteht, **entsprechende Sicherheitsmaßnahmen (zB Schutzhandschuhe)** zu gefährlichen elektrischen Schlag für den Betreiber und eine mögliche Beschädigung des Gerätes zu vermeiden
- Trennen Sie die Netzspannung oder benutzen Sie Schutzhandschuhe bevor Sie die Messung durchführen
- Legen Sie die Hand unter die Sicherheitslinie



1. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der **ON/OFF**-Taste
2. Öffnen Sie die Zangenbacken und setzen Sie den Leiter ins Zentrum (siehe Abbildung – linken Teil)
3. Messungen mit mehr Leitungen in der Zangenbacken enthalten nicht ausführen (siehe Abbildung – rechten Teil)
4. Der Stromwert wird im Display angezeigt
5. Wenn die Meldung "OL" angezeigt wird, ist der maximale Strombereich überschritten
6. Informationen über die HOLD-Funktionen erhalten Sie bei § 6.2
7. Am Ende der Messungen zu entfernen Sie das Gerät vom Kabel ab und schalten Sie durch Drücken von **ON/OFF**-Taste