

DIGITAL CLAMP METER PZM 2 A2

(GB) (IE) (NI)

DIGITAL CLAMP METER

Operation and safety notes

(DK)

TANGMULTIMETER

Brugs- og sikkerhedsanvisninger

(FR) (BE)

MULTIMÈTRE À PINCES

Instructions d'utilisation et consignes de sécurité

(NL) (BE)

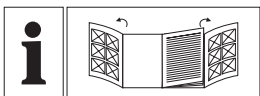
TANGMULTIMETER

Bedienings- en veiligheidsinstructies

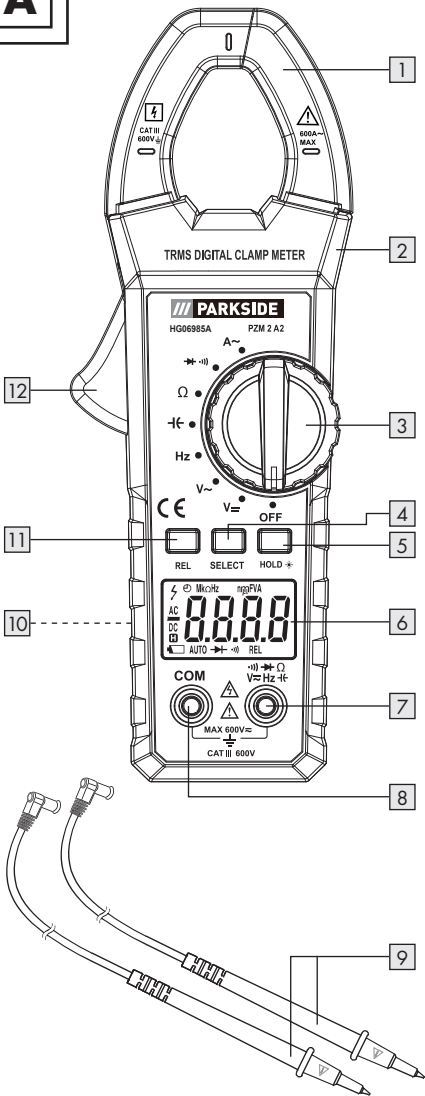
(DE) (AT) (CH)

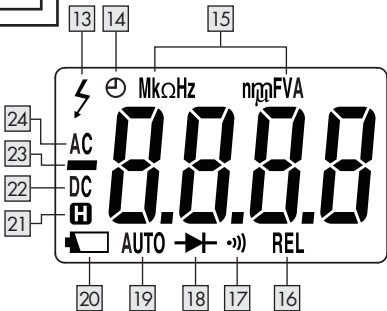
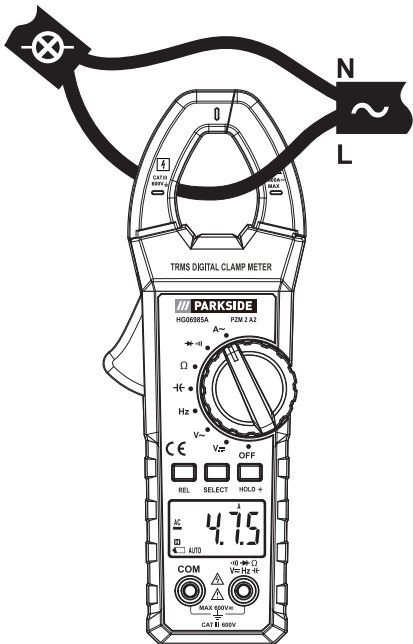
ZANGENMULTIMETER






Bedienungs- und Sicherheitshinweise



GB/IE/NI	Page	5
DK	Side	33
FR/BE	Page	61
NL/BE	Pagina	89
DE/AT/CH	Seite	117

A

B**C**

Warnings and symbols used ..	Page	6
Introduction	Page	8
Intended use.	Page	8
Scope of delivery.	Page	9
Parts description.	Page	9
Technical data	Page	10
Meter specifications	Page	10
Safety instructions	Page	14
Safety instructions for batteries / rechargeable batteries.	Page	17
Before first use	Page	19
Inserting/replacing the batteries ...	Page	19
Start-up	Page	20
Switching on/off	Page	20
Display backlight	Page	20
Automatic power off.	Page	20
Use	Page	21
Data hold	Page	21
Relative mode.	Page	21
Measuring DC voltage (V )	Page	23
Measuring AC current (A )	Page	23
Measuring resistance (Ω)	Page	24
Continuity test ()	Page	25
Diode test ()	Page	25
Measuring capacitance ()	Page	26
Measuring frequency (Hz)	Page	27
Troubleshooting	Page	27
Cleaning and care	Page	28
Storage	Page	28
Disposal	Page	29
Warranty	Page	30

Warnings and symbols used

The following warnings are used in this user manual and on the packaging:



DANGER! This symbol in combination with the signal word "Danger" marks a high-risk hazard that if not prevented could result in death or serious injury.



WARNING! This symbol in combination with the signal word "Warning" marks a medium-risk hazard that if not prevented could result in death or serious injury.



CAUTION! This symbol in combination with the signal word "Caution" marks a low-risk hazard that if not prevented could result in minor or moderate injury.














ATTENTION! This symbol with the signal word "Attention" indicates a possible property damage.



NOTE: This symbol in combination with "Note" provides additional useful information.



Read the instruction manual.

	Danger of explosion!
	Wear protective gloves!
	ATTENTION! The manual must be consulted in all cases where this symbol is marked.
	WARNING! Risk of electric shock.
	Alternating current/voltage
	Direct current/voltage
	DC or AC (Alternating current or direct current)
	Earth (ground) terminal
	CE mark indicates conformity with relevant EU directives applicable for this product.
	The product is protected throughout by double or reinforced insulation.
	Application around and removal from hazardous live conductors is permitted.

DIGITAL CLAMP METER

● **Introduction**

We congratulate you on the purchase of your new product. You have chosen a high quality product. The instructions for use are part of the product. They contain important information concerning safety, use and disposal. Before using the product, please familiarise yourself with all of the safety information and instructions for use. Only use the product as described and for the specified applications. If you pass the product on to anyone else, please ensure that you also pass on all the documentation with it.

● **Intended use**

This product is a compact 3 5/6 digits true RMS auto-range digital clamp meter designed to measure DC and AC voltage, AC current, resistance, diode, continuity, capacitance and frequency.

This product features relative measurement, data hold, display backlight, and an automatic power-off functions. Any other use or product modification shall be considered improper use and hold considerable safety hazards. The manufacturer assumes no liability for damages due to improper use. Not intended for commercial use.


This product is designed only for indoor use. Always observe the regulations and laws in the country of use.

● Scope of delivery








- 1x Digital clamp meter
- 2x Test probes
- 2x Batteries (LR03, AAA)
- 1x Instruction manual

● Parts description

(Fig. A)

- 1 Current clamp jaws
- 2 Tactile barrier
- 3 Rotary knob
- 4 Button: **SELECT**
- 5 Button: **HOLD** ☼
- 6 Display
- 7 Terminal:  $V \approx Hz \Omega$
- 8 Terminal: **COM**
- 9 Test probes
- 10 Battery compartment (backside)
- 11 Button: **REL**
- 12 Trigger

Display (Fig. B)

- 13  Absolute value of the detected input voltage $\geq 30 V$
- 14  Auto power off
- 15 Measurement units
- 16 **REL** Relative mode
- 17  Continuity test
- 18  Diode test
- 19 **AUTO** Auto range
- 20  Low battery
- 21  Hold data
- 22 **DC** Direct current
- 23  Negative
- 24 **AC** Alternate current

● Technical data

Display (LCD):	3 5/6 digits (max. reading: 6000)
Sampling rate:	approx. 3 times/s
Test probe length:	approx. 93 cm
Batteries:	2 x 1.5 V (LR03, AAA)
Over voltage category:	CAT III 600 V
Jaw opening capability:	approx. 27 mm
Max measurable conductor diameter:	approx. \varnothing 27 mm
Hold function:	Yes
Automatic polarity indicator:	Yes
Low battery indicator:	Yes
Auto power off function:	Yes
Ingress protection:	IP20
Size:	approx. 198 x 70 x 41 mm
Weight (without battery):	approx. 247 g

Operation

Altitude:	0 to 2000 metres
Temperature:	0 to +40 °C
Relative humidity:	< 75 %

Storage

Temperature:	-10 to +50 °C
Relative humidity:	< 85 %

● Meter specifications

Below mentioned product accuracies/specifications are specified for a period of 1 year after calibration and at +18 to +28 °C, with relative humidity up to 75 %.

Accuracy specifications take the form of:

[% of reading]

+ [number of least significant digits]

Except where specified specially, accuracy is specified from 5 to 100 % of range.

Below mentioned accuracies/specifications are not guaranteed under different conditions.

DC voltage (V $\overline{\text{---}}$)

Range	Resolution	Accuracy
600 mV	0.1 mV	$\pm(0.5 \% +3)$
6 V	0.001 V	$\pm(0.8 \% +5)$
60 V	0.01 V	$\pm(0.8 \% +5)$
600 V	0.1 V	$\pm(0.8 \% +5)$

Input impedance:	approx. 10 M Ω
Overload protection:	600 V DC/AC RMS
Max. allowable input voltage:	600 V DC

AC voltage (V \sim)

Range	Resolution	Accuracy
6 V	0.001 V	$\pm(0.8 \% +5)$
60 V	0.01 V	$\pm(1.2 \% +5)$
600 V	0.1 V	$\pm(1.2 \% +5)$

Input impedance:	approx. 10 M Ω
Overload protection:	600 V DC/AC RMS
Max. allowable input voltage:	600 V AC RMS
Frequency range:	40-400 Hz
Reading:	True RMS
Crest factor:	3.0

AC current (A~)

Range	Resolution	Accuracy
6 A	0.001 A	$\pm(4\% + 15)$
60 A	0.01 A	$\pm(2.5\% + 10)$
600 A	0.1 A	$\pm(2.5\% + 10)$

Max. allowable input

current:	600 A AC RMS
Frequency range:	50–60 Hz
Reading:	True RMS
Crest factor:	3.0


Resistance (Ω)

Range	Resolution	Accuracy
600 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.0\% + 15)$
6 k Ω	0.001 k Ω	$\pm(0.8\% + 3)$
60 k Ω	0.01 k Ω	$\pm(0.8\% + 3)$
600 k Ω	0.1 k Ω	$\pm(0.8\% + 3)$
6 M Ω	0.001 M Ω	$\pm(0.8\% + 3)$
60 M Ω	0.01 M Ω	$\pm(1.0\% + 25)$

Open circuit voltage: < 0.7 V

- ① **NOTE:** While measuring resistance of any circuit/component (especially for low resistance), the resistance of connecting test probes/cables have to be taken into account for better accuracy of measured value.

Diode test (\rightarrow +

Range	Description	Accuracy
	The display shows the approx. forward voltage drop of the diode under test.	Open circuit voltage: approx. 4 V Test current: approx. 1.4 mA

Continuity test (•)))

Range	Description	Accuracy
	Resistance $\leq 30 \Omega$: The built-in buzzer sounds.	
•)))	Resistance ≥ 30 to $\leq 100 \Omega$: The built-in buzzer may or may not sound.	Open circuit voltage: approx. 2.1 V
	Resistance $\geq 100 \Omega$: The built-in buzzer does not sound.	

Capacitance (-(

Range	Resolution	Accuracy
6 nF	0.001 nF	$\pm(5.0 \% + 10)$
60 nF	0.01 nF	$\pm(3.0 \% + 10)$
600 nF	0.1 nF	$\pm(3.0 \% + 10)$
6 μ F	0.001 μ F	$\pm(3.0 \% + 10)$
60 μ F	0.01 μ F	$\pm(3.0 \% + 10)$
600 μ F	0.1 μ F	$\pm(3.0 \% + 10)$
6000 μ F	1 μ F	$\pm(5.0 \% + 5)$

Frequency (Hz)

Range	Resolution	Accuracy
6 Hz	0.001 Hz	$\pm(1.0\% +5)$
60 Hz	0.01 Hz	$\pm(1.0\% +5)$
600 Hz	0.1 Hz	$\pm(1.0\% +5)$
6 kHz	0.001 kHz	$\pm(1.0\% +5)$
60 kHz	0.01 kHz	$\pm(1.0\% +5)$
600 kHz	0.1 kHz	$\pm(1.0\% +5)$
1 MHz	0.001 MHz	$\pm(1.0\% +5)$
> 1 MHz	not specified	

Required input voltage: 1 – 20 V RMS

- ① **NOTE:** Never measure frequencies with a voltage of > 20 V. Risk of product damage.
- ① **NOTE:** The frequency of the input signal should be above 2 Hz in order to prevent signal loss.



Safety instructions

Before using the product, please familiarise yourself with all the operating and safety instructions. Please include all documentation when passing this product on to others.

- Check the product for damage before use. If the product is damaged, do not use it.

- To ensure safe operation and avoid damaging the product, always observe the safety information and warnings in these instructions. For safety and approval reasons, do not attempt to convert and/or modify the product.
- Consult a technician if you are not sure how to use or connect the product.
- Measuring instruments and their accessories are not toys and should be kept out of the reach of children.
- Before each measurement, always make sure that the product is set to the correct measurement mode.
- When working with the circuit, first connect the black test probe tip to the circuit before you connect the red test probe tip to the circuit. While disconnecting test probes from circuit, first remove red test probe tip from circuit and then remove black test probe tip from circuit.
- Never connect a voltage source to the test probes if continuity test, resistance measurement, diode test or current measurement are selected. Otherwise, the product could be damaged.
- Always remove the test probes from the measured object before changing the measurement mode.

- The voltage between the meter connection points and earth must never exceed 600 V DC/AC in CAT III.
- Exercise particular caution when dealing with voltages exceeding 33 V/AC or 70 V/DC. Touching electrical conductors at these voltages may result in a fatal electric shock.
- To prevent an electric shock, do not touch the measuring points while taking measurements, either directly or indirectly. While taking measurements, do not grip beyond the finger guards on the test probes.
- Check the product and test probes for signs of damage before each measurement. Never take measurements if the protective insulation is damaged.
- Do not use the product before, during or after a storm (risk of electric shock/power surge). Ensure that your hands, shoes, clothes, the floor, circuit and circuit components are dry.
- Avoid using the product in the immediate vicinity of:
 - Strong magnetic or electromagnetic fields
 - Transmitting antennas or HF generators.

- If you have reason to assume that safe operation is no longer possible, disconnect the product immediately and prevent it from being used unintentionally. Safe operation can no longer be guaranteed if:
 - There are signs of damage
 - The product does not function properly
 - The product was stored under unfavourable conditions for a long period of time
 - The product was subjected to rough handling during transport
- Do not switch on the product on immediately after it has been brought from a cold room into a warm one. The condensation generated may destroy the product. Leave the product switched off and allow it to reach room temperature.
- Do not leave packaging material unattended, as it may become dangerous playing material for children.



Safety instructions for batteries / rechargeable batteries

- ⚠ DANGER TO LIFE!** Keep batteries / rechargeable batteries out of reach of children. If accidentally swallowed seek immediate medical attention.



DANGER OF EXPLOSION!

Never recharge non-rechargeable batteries. Do not short-circuit batteries / rechargeable batteries and / or open them. Overheating, fire or bursting can be the result.

- Never throw batteries / rechargeable batteries into fire or water.
- Do not exert mechanical loads to batteries / rechargeable batteries.

Risk of leakage of batteries / rechargeable batteries

- Avoid extreme environmental conditions and temperatures, which could affect batteries / rechargeable batteries, e.g. radiators / direct sunlight.
- If batteries / rechargeable batteries have leaked, avoid contact with skin, eyes and mucous membranes with the chemicals! Flush immediately the affected areas with fresh water and seek medical attention!



WEAR PROTECTIVE GLOVES!

Leaked or damaged batteries / rechargeable batteries can cause burns on contact with the skin. Wear suitable protective gloves at all times if such an event occurs.

- Remove batteries / rechargeable batteries if the product will not be used for a longer period.

Risk of damage of the product

- Only use the specified type of battery / rechargeable battery!
- Insert batteries / rechargeable batteries according to polarity marks (+) and (-) on the battery / rechargeable battery and the product.
- Clean the contacts on the battery / rechargeable battery and in the battery compartment before inserting!
- Remove exhausted batteries / rechargeable batteries from the product immediately.


● **Before first use**

- After unpacking the product, check if the delivery is complete and if all parts are in good condition. Remove all packing materials before use.
- Remove the protective film from the display **6**.
- Do not use the product if it is damaged.

● **Inserting/replacing the batteries**

- Loosen the screw of the battery compartment **10**. Remove the battery compartment cover.
- Replace the old batteries with new batteries (2 x 1.5 V, LR03, AAA). Observe the correct polarity (shown on the battery compartment **10**).
- Reattach the battery compartment **10** cover. Tighten the previously loosened screw.

i **NOTES:**

- Before opening the battery compartment:
 - Switch off the product.
 - Remove both test probes **9** from any circuit.
- If  **20** is shown in the display **6**: Replace the batteries.

● **Start-up**


● **Switching on/off**

- Switching on: Turn the rotary knob **3** in a clockwise direction away from **OFF** to any other position. The display **6** switches on.
- Switching off: Turn the rotary knob **3** to **OFF**. The display **6** switches off.

● **Display backlight**

- Backlight on: Press and hold **HOLD** **5** for 2 seconds.
- Backlight off: Press and hold **HOLD** **5** for 2 seconds again.
- The backlight automatically turns off after approx 15 seconds.

● **Automatic power off**

Automatic power off is activated when  **14** is shown in the display **6**.

- If the product is idle for more than approx. 15 minutes, the product automatically changes to sleep mode.

Press any button to wake up the product from sleep mode.

- Disabling automatic power off:
 - Turn the rotary knob **3** from **OFF** to any other position.
 - Simultaneously, press and hold **SELECT** **4**.
 - **⌚** **14** goes off in the display **6**.

i **NOTE:** The next time the product is switched on again, automatic power off is enabled again.

● Use

● Data hold

- Enter data hold mode:
 - Press **HOLD** **5**.
 - The present reading is frozen.
 - **H** **21** is shown in the display **6**.
- Exit data hold mode:
 - Press **HOLD** **5** again.
 - **H** **21** goes off in the display **6**.

● Relative mode

Selecting the relative mode causes the product to store the present reading as a reference for subsequent measurements.

- Set the product to the desired measurement mode.
- Connect the product to a desired circuit (or object) to obtain a reading. This reading will then be used as a reference for subsequent measurements.

- Press **REL** 11. The product enters the relative mode. The current reading is stored in the memory.
 - **0** and
 - **REL** 16are shown in the display 6.

- ① **NOTE:** The product cannot enter the relative mode if **OL** ("over range") is shown in the display 6.

- In subsequent measurements, the difference between the stored reference and the new measurement is shown in the display 6.
- Exit relative mode:
 - Press **REL** 11 again.
 - **REL** 16 goes off in the display 6.

- ① **NOTES:**
 - The actual value of the object under test must not exceed the full-scale value of the present range when using the relative mode (Exception: This does not apply to the capacitance function).
 - Avoiding wrong measurement result: Do not enter the relative mode when **H** 21 is shown in the display 6.
 - If measurements are "over range": **OL** is shown in the display 6.

- When entering the relative mode: The product enters the manual range mode and stays in the present range if it is in auto range mode (Exception: This does not apply to the capacitance and AC current measurement functions).
- The relative mode is not available for frequency measurements.

● Measuring DC voltage (V $\overline{\text{---}}$)

- Connect
 - the black test probe [9] to **COM** [8] and
 - the red test probe [9] to $\overline{\text{---}}$ $\overline{\text{---}}$ $\overline{\text{---}}$ $\overline{\text{---}}$ $\overline{\text{---}}$ $\overline{\text{---}}$ $\overline{\text{---}}$ [7].
- Turn the rotary knob [3] to **V $\overline{\text{---}}$** .
- Connect the test probes [9] across the source or circuit to be tested.
- The reading is shown in the display [6].
- Measuring negative DC voltage: - [23] is shown in the display [6].

⚠ WARNING: Risk of electric shock and product damage! Do not apply a voltage of > 600 V between the terminals.

● Measuring AC current (A~)

- Disconnect both test probes [9] from the product.
- Turn the rotary knob [3] to **A~**.

- Push in the trigger **12** to open the current clamp jaws **1**.
- Place the current clamp jaws **1** around the conductor to be measured.
- Close the current clamp jaws **1**.
- Position the conductor in the middle between both – markings on the current clamp jaws (Fig. C).
- The reading is shown in the display **6**.

i NOTE: Only 1 conductor should be clamped (Fig. C). Measuring 2 or more conductors at the same time will result in a wrong reading. Position the conductor at the centre of the jaws **1**. This reduces the likelihood of a measurement error.

⚠ WARNING: Risk of electric shock!

- Maximum measurable current: 600 A.
- Do not measure currents on a circuit with a voltage of > 600 V.

● Measuring resistance (Ω)

- Before measuring:
 - Disconnect all power at the circuit to be tested.
 - Discharge all capacitors.
- Connect
 - the black test probe **9** to **COM** **8** and
 - the red test probe **9** to $\overset{\Omega}{\text{V}} \rightarrow \text{Hz} \leftarrow \text{}$ **7**.

- Turn the rotary knob [3] to Ω .
 - Connect the test probes [9] across the resistor to be tested.
 - The reading is shown in the display [6].
- ① **NOTE:** When the input is not connected (i.e. at open circuit): **OL** ("over range") is shown in the display [6].

● Continuity test (•••))

- Before measuring:
 - Disconnect all power at the circuit to be tested.
 - Discharge all capacitors.
- Connect
 - the black test probe [9] to **COM** [8] and
 - the red test probe [9] to $\text{V} \approx \text{Hz} \leftarrow \Omega$ [7].
- Turn the rotary knob [3] to $\rightarrow \text{+} / \bullet \bullet \bullet$.
- Press **SELECT** [4] repeatedly until $\bullet \bullet \bullet$ [17] is shown in the display [6].
- Connect the test probes [9] across the circuit to be tested.
- Resistance < 30 Ω (approx.): The built-in buzzer sounds.

● Diode test ($\rightarrow \text{+}$)

- Connect
 - the black test probe [9] to **COM** [8] and
 - the red test probe [9] to $\text{V} \approx \text{Hz} \leftarrow \Omega$ [7].

- Turn the rotary knob **3** to $\rightarrow|+ / \cdot))$.
 - Press **SELECT** **4** repeatedly until $\rightarrow|+$ **18** is shown in the display **6**.
 - Connect
 - the red test probe **9** to the anode of the diode to be tested and
 - the black test probe **9** to the cathode of the diode.
 - The approximate forward voltage drop of the diode is shown in the display **6**.
- i** **NOTE:** If the connections are reversed: **OL** is shown in the display **6**.

● Measuring capacitance ($\rightarrow|+$)

- Connect
 - the black test probe **9** to **COM** **8** and
 - the red test probe **9** to $\rightarrow|+ \Omega$ **7**.
- Turn the rotary knob **3** to $\rightarrow|+$.
- If the display **6** shows a reading other than **0**:
 - Press **REL** **11** to set the value to **0**.
 - **REL** **16** is shown in the display.
- Discharge the capacitor to be tested.
- Connect the test probes **9** to the 2 leads of the capacitor.
- The reading is shown in the display **6**.


● Measuring frequency (Hz)

- Connect
 - the black test probe **9** to **COM** **8** and
 - the red test probe **9** to $\overset{\Omega}{\text{V}} \approx \text{Hz}$ **7**.
- Turn the rotary knob **3** to **Hz**.
- Connect the test probes **9** across the source or circuit to be tested.
- The reading is shown in the display **6**.

i **NOTES:**

- The voltage of the input signal should be between 1 V RMS and 20 V RMS. The higher the signal frequency, the higher the required input voltage.
- The input signal's frequency must be > 2 Hz.

● Troubleshooting

Fault	Solution
Display 6 does not change.	Is H 21 shown in the display 6 ? If yes, press HOLD 5 .
 20 is shown in the display 6 .	Replace with new batteries (see "Inserting/replacing batteries").

● **Cleaning and care**

- Before cleaning: Remove the probe tips from any circuit.
- Do not allow liquids to enter the product. Otherwise the product may be damaged.
- Do not use abrasive cleaning agents, cleaning alcohol or other chemical solutions since these could damage the housing or even impair operation.
- Use a dry, lint-free cloth for cleaning.
- The product is maintenance-free for you, apart from the occasional battery replacement. No components that need to be maintained by you inside the product.
- Check the product for visible external damage before every use.

● **Storage**

- Always store the product in a dust free environment.
- Always remove the batteries if the product will not be used for extended periods.
- Store the product in a dry location.

● Disposal

The packaging is made entirely of recyclable materials, which you may dispose of at local recycling facilities.



Observe the marking of the packaging materials for waste separation, which are marked with abbreviations (a) and numbers (b) with following meaning: 1-7: plastics / 20-22: paper and fibreboard / 80-98: composite materials.



The product and packaging materials are recyclable, dispose of it separately for better waste treatment.

The Triman logo is valid in France only.



Contact your local refuse disposal authority for more details of how to dispose of your worn-out product.



To help protect the environment, please dispose of the product properly when it has reached the end of its useful life and not in the household waste. Information on collection points and their opening hours can be obtained from your local authority.

Faulty or used batteries / rechargeable batteries must be recycled in accordance with Directive 2006/66/EC and its amendments. Please return the batteries / rechargeable batteries and / or the product to the available collection points.



Environmental damage through incorrect disposal of the batteries / rechargeable batteries!

Batteries / rechargeable batteries may not be disposed of with the usual domestic waste. They may contain toxic heavy metals and are subject to hazardous waste treatment rules and regulations. The chemical symbols for heavy metals are as follows: Cd = cadmium, Hg = mercury, Pb = lead. That is why you should dispose of used batteries / rechargeable batteries at a local collection point.

● **Warranty**

The product has been manufactured to strict quality guidelines and meticulously examined before delivery. In the event of product defects you have legal rights against the retailer of this product. Your legal rights are not limited in any way by our warranty detailed below.

The warranty for this product is 3 years from the date of purchase. The warranty period begins on the date of purchase. Please keep the original sales receipt in a safe location. This document is required as your proof of purchase.

Should this product show any fault in materials or manufacture within 3 years from the date of purchase, we will repair or replace it – at our choice – free of charge to you. This warranty becomes void if the product has been damaged, or used or maintained improperly.

The warranty applies to defects in material or manufacture. This warranty does not cover product parts subject to normal wear, thus possibly considered consumables (e.g. batteries) or for damage to fragile parts, e.g. switches, rechargeable batteries or glass parts.

Warranty claim procedure

To ensure quick processing of your case, please observe the following instructions:

Please have the till receipt and the item number (IAN 374236_2104) available as proof of purchase.

You will find the item number on the rating plate, an engraving, on the front page of the instructions for use (bottom left), or as a sticker on the rear or bottom of the product.

If functional or other defects occur, please contact the service department listed either by telephone or by e-mail.

You can return a defective product to us free of charge to the service address that will be provided to you. Ensure that you enclose the proof of purchase (till receipt) and information about what the defect is and when it occurred.

Service

GB **Service Great Britain**

Tel.: 08000569216

E-Mail: owim@lidl.co.uk

IE **Service Ireland**

Tel.: 1800 200736

NI **Service Northern Ireland**

Tel.: 0800 0927852

E-Mail: owim@lidl.ie



Anvendte advarselssætninger og symboler	Side 34
Indledning	Side 36
Tilsluttet anvendelse	Side 36
Leveringsomfang	Side 37
Beskrivelse af delene	Side 37
Tekniske data	Side 38
Måleapparat specifikation	Side 38
Sikkerhedsanvisninger	Side 42
Sikkerhedsanvisning for batterier/genopladelige batterier ...	Side 45
Før første ibrugtagning	Side 47
Indsætning/udskiftning af batterier ..	Side 47
Ibrugtagning	Side 48
Til-/frakobling	Side 48
Display-baggrundsbelysning	Side 48
Automatisk slukning	Side 48
Anvendelse	Side 49
Måleværdi-hold	Side 49
Relativ tilstand	Side 49
Måling af jævnspænding (V ) ...	Side 51
Måling af vekselstrømstyrke (A ) ...	Side 51
Måling af modstand (Ω)	Side 52
Gennemgangsprøvning ()	Side 53
Diodeprøvning ()	Side 53
Måling af kapacitet ()	Side 54
Måling af frekvens (Hz)	Side 55
Fejlafhjælpning	Side 55
Rengøring og vedligeholdelse	Side 56
Opbevaring	Side 56
Bortskaffelse	Side 57
Garanti	Side 58

Anvendte advarselssætninger og symboler

I denne betjeningsvejledning og på emballagen anvendes følgende advarselssymboler:



FARE! Dette symbol, sammen med signalordet "Fare", betegner en faresituation med høj risikofaktor, som, hvis den ikke afværges, kan medføre alvorlige kvæstelser eller dødsfald.



ADVARSEL! Dette symbol, sammen med signalordet "Advarsel", betegner en faresituation med mellemstor risikofaktor, som, hvis den ikke afværges, kan medføre alvorlige kvæstelser eller dødsfald.



FORSIGTIG! Dette symbol, sammen med signalordet "Forsigtig", betegner en faresituation med lav risikofaktor, som, hvis den ikke afværges, kan medføre mindre eller moderate kvæstelser.



OBS! Dette symbol, sammen med signalordet "Obs", betyder fare for tingskader.



BEMÆRK: Dette symbol, sammen med signalordet "Bemærk", angiver flere nyttige informationer.



Læs betjeningsvejledningen.



Eksplosionsfare!



Anvend beskyttelseshandsker!



OBS! Overalt hvor dette symbol er anbragt, skal betjeningsvejledningen observeres.



ADVARSEL! Fare for elektriske stød!



Vekselstrøm/-spænding



Jævnstrøm/-spænding



DC eller AC
(Jævnstrøm eller vekselstrøm)



Jordforbindelse



CE-mærkning bekræfter overensstemmelsen med de for produktet gældende EU-direktiver.



Produktet er komplet beskyttet med dobbelt eller forstærket isolering.



Anbringelse eller fjernelse af farlige, spændingsførende, ledere er tilladt.

TANGMULTIMETER

● **Indledning**

Hjerteligt tillykke med købet af deres nye produkt. Du har besluttet dig for et produkt af høj kvalitet. Brugervejledningen er en del af dette produkt. Den indeholder vigtige informationer om sikkerhed, brug og bortskaffelse. Gør dig inden ibrugtagning af produktet fortrolig med alle betjenings- og sikkerhedsanvisninger. Benyt kun produktet som beskrevet og til de oplyste formål. Videregiv alle papirer, hvis du giver produktet videre til tredjemand.

● **Tilsigtet anvendelse**

Dette produkt er et kompakt, 3 5/6-cifret, digitalt RMS-tangmåleapparat med automatisk områdevalg, for måling af jævn- og vekselspænding, vekselstrømstyrke, modstand, diode, gennemgang, kapacitet og frekvens.

Dette produkt råder over relativ måling, måleværdi-holdefunktion, baggrundsbelysning og en automatisk slukning. Enhver anden anvendelse eller ændring af produktet anses som ikke-tilsigtet og medfører betydelige risici for sikkerheden. Fabrikanten fraskriver sig ethvert ansvar for skader som følge af forkert brug. Produktet er ikke beregnet til erhvervsmæssig brug.

Produktet er kun beregnet til indendørs anvendelse. Bemærk altid forskrifter og lovgivning i anvendelseslandet.

● Leveringsomfang


- 1x Tangmultimeter
- 2x Prøvespidser
- 2x Batterier (LR03, AAA)
- 1x Betjeningsvejledning

● Beskrivelse af delene

(Fig. A)

- 1 Strømtangs-klemmer
- 2 Følebarriere
- 3 Omskifter
- 4 Knap: **SELECT**
- 5 Knap: **HOLD** ☼
- 6 Display
- 7 Tilslutning: $\bullet \text{---} \Omega$
 $V \approx \text{Hz}$ $\text{---} \text{---}$
- 8 Tilslutning: **COM**
- 9 Prøvespidser
- 10 Batterirum (bagside)
- 11 Knap: **REL**
- 12 Udløser

Display (Fig. B)

- 13  Absolut værdi for registreret indgangsspænding $\geq 30 \text{ V}$
- 14  Automatisk slukning
- 15 Måleenheder
- 16 **REL** Relativ tilstand
- 17  Gennemgangsprøvning
- 18  Diodeprøvning
- 19 **AUTO** Automatisk område
- 20  Lavt batteriniveau
- 21  Måleværdi-hold
- 22 **DC** Jævnstrøm
- 23  Negativ
- 24 **AC** Vekselstrøm

● Tekniske data

Display (LCD):	3 5/6 cifre (maks. måleværdier: 6000)
Aftastningsrate:	ca. 3 x/s
Sondelængde:	ca. 93 cm
Batterier:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Overspændingskategori:	CAT III 600 V
Bakkeåbningskapacitet:	ca. 27 mm
Maks. målbare lederdiameter:	ca. Ø 27 mm
Holdefunktion:	Ja
Automatisk polaritetsvisning:	Ja
Visning ved lavt batteriniveau:	Ja
Automatisk slukning:	Ja
Tæthedsklasse:	IP20
Størrelse:	ca. 198 x 70 x 41 mm
Vægt (uden batterier):	ca. 247 g

Betjening

Højde:	0 til 2000 meter
Temperatur:	0 til +40 °C
Relativ fugtighed:	< 75 %

Opbevaring

Temperatur:	-10 til +50 °C
Relativ fugtighed:	< 85 %

● Måleapparat specifikation

De følgende nøjagtigheder/specifikationer for produktet er gældende for et tidsrum på 1 år fra kalibrering og ved en temperatur på +18 til +28 °C og en relativ fugtighed på op til 75 %.

Nøjagtighedsangivelser er som følger:

[% af måleværdi]

+ [Antal mindste signifikante cifre]

Hvis intet andet er angivet, ligger nøjagtigheden mellem 5 og 100 % af området.

Under afvigende betingelser kan de angivne nøjagtigheder/specifikationer ikke garanteres.

Jævnstrøm (V \square)

Rækkevidde	Opløsning	Nøjagtighed
600 mV	0,1 mV	$\pm(0,5 \% +3)$
6 V	0,001 V	$\pm(0,8 \% +5)$
60 V	0,01 V	$\pm(0,8 \% +5)$
600 V	0,1 V	$\pm(0,8 \% +5)$

Indgangsimpedans: ca. 10 M Ω

Overbelastningssikring: 600 V DC/AC RMS

Maks. tilladte

indgangsspænding: 600 V DC

Vekselspænding (V \sim)

Rækkevidde	Opløsning	Nøjagtighed
6 V	0,001 V	$\pm(0,8 \% +5)$
60 V	0,01 V	$\pm(1,2 \% +5)$
600 V	0,1 V	$\pm(1,2 \% +5)$

Indgangsimpedans: ca. 10 M Ω

Overbelastningssikring: 600 V DC/AC RMS

Maks. tilladte

indgangsspænding: 600 V AC RMS

Frekvensområde: 40-400 Hz

Måleværdi: True RMS

Topfaktor: 3,0

Vekselstrømstyrke (A~)

Rækkevidde	Opløsning	Nøjagtighed
6 A	0,001 A	$\pm (4 \% + 15)$
60 A	0,01 A	$\pm (2,5 \% + 10)$
600 A	0,1 A	$\pm (2,5 \% + 10)$

Maks. tilladt indgangsstrøm: 600 A AC RMS

Frekvensområde: 50-60 Hz

Måleværdi: True RMS

Topfaktor: 3,0


Modstand (Ω)

Rækkevidde	Opløsning	Nøjagtighed
600 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0 \% + 15)$
6 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
60 k Ω	0,01 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
600 k Ω	0,1 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
6 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
60 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (1,0 \% + 25)$

Tomgangsspænding: < 0,7 V

i BEMÆRK: Ved måling af modstande på visse kredsløb/komponenter (særligt for lavohms-komponenter) skal der tages hensyn til modstanden i de tilsluttede prøvespidser/kabler for at forbedre måleværdiernes nøjagtighed.

Diodeprøvning (\rightarrow)

Rækkevidde	Beskrivelse	Nøjagtighed
	Display viser det omtrentlige gennemgangsspændingsfald i diode til prøvning.	Tomgangsspænding: ca. 4 V Prøvningsstrøm: ca. 1,4 mA

Gennemgangsprøvning (•)))

Rækkevidde Beskrivelse Nøjagtighed



Modstand
 $\leq 30 \Omega$: Lydsig-
nal afgives.

Modstand
 ≥ 30 til
 $\leq 100 \Omega$: Den
indbyggede
summer kan
lyde efter
omstændighed-
erne.

Tom-
gangsspænd-
ing:
ca. 2,1 V

Modstand
 $\geq 100 \Omega$: Lyd-
signal afgives
ikke.

Kapacitet (-(-)

Rækkevidde	Opløsning	Nøjagtighed
6 nF	0,001 nF	$\pm (5,0 \% +10)$
60 nF	0,01 nF	$\pm (3,0 \% +10)$
600 nF	0,1 nF	$\pm (3,0 \% +10)$
6 μ F	0,001 μ F	$\pm (3,0 \% +10)$
60 μ F	0,01 μ F	$\pm (3,0 \% +10)$
600 μ F	0,1 μ F	$\pm (3,0 \% +10)$
6000 μ F	1 μ F	$\pm (5,0 \% +5)$

Frekvens (Hz)

Rækkevidde	Opløsning	Nøjagtighed
6 Hz	0,001 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
60 Hz	0,01 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
600 Hz	0,1 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
6 kHz	0,001 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
60 kHz	0,01 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
600 kHz	0,1 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
1 MHz	0,001 MHz	$\pm (1,0 \% +5)$
> 1 MHz	ikke angivet	

Påkrævet indgangsspænding: 1 – 20 V RMS

- ❗ **BEMÆRK:** Mål aldrig frekvenser med en spænding på > 20 V. Fare for produktskader.
- ❗ **BEMÆRK:** Frekvens på indgangssignal skal udgøre mere end 2 Hz for at undgå signaltab.



Sikkerhedsanvisninger

Gør dig inden ibrugtagning af produktet fortrolig med alle betjenings- og sikkerhedsanvisninger. Hvis produktet overlades til tredjemand, skal alle dokumenter medfølge.

- Kontroller produktet for skader før brug. Produktet må ikke tages i brug, hvis det er beskadiget.

- Bemærk altid sikkerhedsanvisninger og advarsler i denne vejledning, for at garantere en sikker drift og undgå skader på produktet. Forsøg af sikkerhedsmæssige og godkendelsesmæssige årsager aldrig at ombygge og/eller modificere produktet.
- Kontakt en tekniker hvis du er usikker på hvordan produktet bruges eller tilsluttes.
- Måleapparater og deres tilbehør er ikke legetøj og må ikke komme i hænderne på børn.
- Inden hver måling skal det sikres, at produktet er indstillet på den korrekte målefunktion.
- Ved arbejde på en strømkreds tilsluttes først den sorte prøvespids til strømkredsen, inden den røde prøvespids forbindes med strømkredsen. Ved adskillelse af prøvespidser fra strømkredse fjernes først den røde prøvespids fra strømkredsen og herefter den sorte prøvespids.
- Forbinde aldrig spændingskilder med prøvespidser, når der er valgt gennemgangsprøvning, modstandsmåling, diodeprøvning eller strømmåling. Ellers kan produktet blive beskadiget.
- Fjern altid prøvespidser fra måleobjekt, inden skift af målefunktion.

- Spændingen mellem tilslutningerne på måleapparatet og jordforbindelsen må ikke overskride 600 V i CAT III DC/AC.
- Vær specielt forsigtig veda arbejde med spændinger over 33 V/AC eller 70 V/DC. Berøring af elektriske ledere kan medføre livsfarlig elektrisk stød ved disse spændinger.
- For at undgå elektrisk stød, må målepunkter ikke berøres hverken direkte eller indirekte under målingen. Grib ikke ud over fingerbeskyttelsen på prøvespidsen under målingen.
- Kontroller produkt og prøvningssonder for tegn på skader inden hver måling. Udfør ikke målinger hvis isoleringen er skadet.
- Benyt ikke produktet før, under eller efter en storm (fare for elektrisk stød). Det skal sikres, at dine hænder, sko, beklædning, gulvet, strømkredsen og strømkredskomponenter er tørre.
- Undgå brug af produktet i umiddelbar nærhed af:
 - Stærke magnetiske eller elektromagnetiske felter
 - Sendeantenner eller HF-generatorer.

- Hvis der er grund til at antage, at en sikker betjening ikke længere er mulig, skilles produktet straks fra strømkredsen og det beskyttes mod utilsigtet anvendelse. En sikker betjening kan ikke længere garanteres, når:
 - Der er tegn på skader
 - Produktet ikke fungerer korrekt
 - Produktet har været opbevaret uhensigtsmæssigt i længere tid
 - Produktet har været behandlet voldsomt under transport
- Tænd ikke produktet straks efter det er blevet flyttet fra kolde til varme omgivelser. Kondensvandet, som opstår, kan skade produktet. Efterlad produktet afbrudt til det når stuetemperatur.
- Efterlad ikke emballagen uden opsyn, da det er et farligt legetøj for børn.



Sikkerhedsanvisning for batterier/genopladelige batterier

- ⚠ **LIVSFARE!** Opbevar batterier/genopladelige batterier utilgængeligt for børn. Ved slugning skal der straks opsøges læge!



EKSPLOSIONSFARE! Ikke-genopladelige batterier må aldrig oplades. Batterier/genopladelige batterier må ikke kortsluttes og/eller åbnes. Det kan medføre overophedning, ild eller eksplosion.

- Batterier/genopladelige batterier må ikke kastes i ild eller vand.
- Udsæt ikke batterier/genopladelige batterier for mekanisk belastning.

Lækagerisiko for batterier/ genopladelige batterier

- Undgå ekstreme miljøer og temperaturer, som kan påvirke batterier/genopladelige batterier fx radiatorer/direkte sollys.
- Når batterier/genopladelige batterier er udtjent, skal det undgås at hud, øjne og slimhinder kommer i kontakt med kemikalierne! Det berørte område skylles straks med rent vand, og der skal opsøges lægehjælp!



ANVEND BESKYTTELSESHANDSKER!

Udtjente eller beskadigede batterier/genopladelige batterier kan forårsage ætsninger ved kontakt med huden. Anvend passende beskyttelseshandsker, hvis en sådan situation opstår.

- Fjern batterierne/de genopladelige batterier fra produktet, hvis det ikke skal anvendes i længere tid.

Fare for beskadigelse af produktet

- Anvend kun den specificerede type batterier/genopladelige batterier!
- Batterier/genopladelige batterier skal isættes med korrekt polaritet (+) og (-) på batteri/genopladelige batteri.
- Batteriets/det genopladelige batteris og batterirummets kontakter skal renses før isætning!
- Fjern straks udtjente batterier/genopladelige batterier fra produktet.


● **Før første ibrugtagning**

- Ved udpakning af produktet skal det kontrolleres, at leverancen er komplet, og at alle dele er funktionsdygtige. Før anvendelse skal al emballage fjernes.
- Fjern beskyttelsesfolien fra displayet **6**.
- Produktet må ikke tages i brug, hvis det er beskadiget.

● **Indsætning/udskiftning af batterier**

- Skruen på batterirummet **10** løsnes. Låg på batterirummet fjernes.
- Udskift batterierne med nye (2 x 1,5 V, LR03, AAA). Vær opmærksom på den korrekte polarisering (vist på batterirummet **10**).
- Låg på batterirummet **10** anbringes igen. Spænd den tidligere løsnede skrue.

❗ BEMÆRK:

- Inden åbning af batterirummet:
 - Sluk for produktet.
 - Fjern begge prøvespidser **9** fra strømkredsen.
- Hvis  **20** vises i displayet **6**: Udskift batterierne.

● **Ibrugtagning**


● **Til-/frakobling**

- Tilkobling: Drej omskifter **3** med uret fra **OFF** til den ønskede position. Displayet **6** tænder.
- Frakobling: Drej omskifteren **3** til **OFF**. Displayet **6** slukker.

● **Display-baggrundsbelysning**

- Tænd baggrundsbelysning: Hold knappen **HOLD** **5** i 2 sekunder.
- Sluk baggrundsbelysning: Hold knappen **HOLD** **5** nede igen i 2 sekunder.
- Baggrundsbelysningen slukker automatisk efter ca. 15 sekunder.

● **Automatisk slukning**

Den automatiske slukning er aktiveret, når  **14** vises i displayet **6**.

- Når produktet ikke anvendes i mere end ca. 15 minutter, skifter det automatisk til hviletilstand.

Tryk en vilkårlig tast for at aktivere produktet fra hviletilstand.

- Deaktivering af automatisk slukning:
 - Drej omskifter **3** fra **OFF** til en vilkårlig position.
 - Hold samtidig **SELECT** **4** nedtrykket.
 - **⏻** **14** slukker i displayet **6**.

i **BEMÆRK:** Ved næste aktivering af produktet er den automatiske slukning aktiveret igen.

● Anvendelse

● Måleværdi-hold

- Skift til måleværdi-hold funktion:
 - Tryk **HOLD** **5**.
 - Den aktuelle måleværdi fryses.
 - **H** **21** vises på displayet **6**.
- Afslut måleværdi-hold funktion:
 - Tryk **HOLD** **5** igen.
 - **H** **21** slukker i displayet **6**.

● Relativ tilstand

Ved valg af relativ tilstand lagrer produktet den aktuelle måleværdi som reference for efterfølgende målinger.

- Indstil produktet på ønskede målefunktion.
- Tilslut produktet til ønskede strømkreds (eller ønsket objekt), for at indhente en måleværdi. Denne måleværdi benyttes efterfølgende som reference for de følgende målinger.

- Tryk **REL** [11]. Produktet skifter til relativ tilstand. Den aktuelle måleværdi lagres.
 - **0** og
 - **REL** [16]vises på displayet [6].

- ① **BEMÆRK:** Produktet kan ikke skifte til relativ tilstand, hvis display [6] viser **OL** ("Over omfang").

- Ved efterfølgende målinger viser displayet [6] differencen mellem lagrede referenceværdi og den nye måling.
- Afslut relativ tilstand:
 - Tryk **REL** [11] igen.
 - **REL** [16] slukker i displayet [6].

- ① **BEMÆRK:**
 - Den faktiske værdi for det prøvede objekt må ikke overstige skala-slutværdi ved brug af relativ tilstand (Undtagelse: Dette gælder ikke for kapacitetsfunktionen).
 - Undgå falske måleresultater: Skift ikke til relativ tilstand, når **H** [21] vises i displayet [6].
 - Hvis måling ligger "Over omfang": **OL** vises på displayet [6].

- Ved skift til relativ tilstand: Produktet skifter til manuel områdefunktion og forbliver i aktuelle område, når det befinder sig i automatisk områdefunktion (Undtagelse: Dette gælder ikke for funktioner for kapacitets- og vekselstrømsmåling).
- Relativ tilstand er ikke tilgængelig for frekvensmålinger.

● Måling af jævnspænding (V $\overline{\text{---}}$)

- Tilslut
 - den sorte prøvesonde [9] til **COM** [8] og
 - den røde prøvesonde [9] til $\overline{\text{V}}$ $\overline{\text{Hz}}$ $\overline{\Omega}$ [7].
- Drej omskifteren [3] til **V $\overline{\text{---}}$** .
- Tilslut prøvespidser [9] til kilde eller strømkreds til prøvning.
- Måleværdien vises i display [6].
- Måling af negativ jævnspænding: - [23] vises på displayet [6].

⚠ ADVARSEL: Fare for elektrisk stød og risiko for produktskader! Benyt ikke spændinger mellem tilslutningerne på > 600 V.

● Måling af vekselstrømstyrke (A \sim)

- Skil begge prøvespidser [9] fra produktet.
- Drej omskifteren [3] til **A \sim** .

- Tryk på udløser **12**, for åbning af klemmer på strømtang **1**.
- Anbring klemmer på strømtang **1** omkring leder til måling.
- Luk klemmer på strømtang **1**.
- Anbring leder midt mellem de to – markeringer på klemmerne på strømtang (Fig. C).
- Måleværdien vises i display **6**.

i BEMÆRK: Der må kun klemmes en leder (Fig. C). Samtidig måling af 2 eller flere ledere medfører en falsk måleværdi. Placer lederen midt i klemmen **1**. Dette reducerer muligheden for målefejl.

⚠ ADVARSEL: Fare for elektriske stød!

- Maksimal målbar strøm: 600 A.
- Mål ikke strømstyrker på en strømkreds med en spænding > 600 V.

● Måling af modstand (Ω)

- Inden måling:
 - Afbryd strømforsyningen til strømkredsen til måling.
 - Aflad kondensatoren.
- Tilslut
 - den sorte prøvesonde **9** til **COM** **8** og
 - den røde prøvesonde **9** til Ω **7**.

- Drej omskifteren **3** til Ω .
 - Tilslut prøvespidser **9** til modstand til prøvning.
 - Måleværdien vises i display **6**.
- i** **BEMÆRK:** Når indgang ikke er tilsluttet (dvs. ved åben strømkreds): **OL** ("Over omfang") vises på display **6**.

● Gennemgangsprøvning (·)))

- Inden måling:
 - Afbryd strømforsyningen til strømkredsen til måling.
 - Aflad kondensatoren.
- Tilslut
 - den sorte prøvesonde **9** til **COM** **8** og
 - den røde prøvesonde **9** til $\overset{\cdot))}{V} \approx \overset{\cdot))}{Hz} \overset{\cdot))}{\Omega} \overset{\cdot))}{\mu}$ **7**.
- Drej omskifteren **3** til $\rightarrow+$ / $\cdot))$.
- Tryk gentagne gange på **SELECT** **4**, til $\cdot))$ **17** vises på display **6**.
- Tilslut prøvespidser **9** til strømkreds til prøvning.
- Modstand $\leq 30 \Omega$ (ca.): Lydsignal afgives.

● Diodeprøvning ($\rightarrow+$)

- Tilslut
 - den sorte prøvesonde **9** til **COM** **8** og
 - den røde prøvesonde **9** til $\overset{\cdot))}{V} \approx \overset{\cdot))}{Hz} \overset{\cdot))}{\Omega} \overset{\cdot))}{\mu}$ **7**.

- Drej omskifteren **3** til $\rightarrow \vdash / \bullet \vdash$.
 - Tryk gentagne gange på **SELECT** **4**, til $\rightarrow \vdash$ **18** vises på display **6**.
 - Tilslut
 - den røde prøvesonde **9** til anode på diode til prøvning og
 - den sorte prøvesonde **9** til katode på dioden.
 - Det omtrentlige gennemgangs-spændingstab for dioden vises på display **6**.
- i** **BEMÆRK:** Hvis tilslutningerne er ombyttet: **OL** vises på displayet **6**.

● Måling af kapacitet ($\rightarrow \leftarrow$)

- Tilslut
 - den sorte prøvesonde **9** til **COM** **8** og
 - den røde prøvesonde **9** til $\rightarrow \vdash \Omega \leftarrow$ **7**.
- Drej omskifteren **3** til $\rightarrow \leftarrow$.
- Hvis display **6** viser en anden måleværdi end **0**:
 - Tryk **REL** **11**, for nulstilling af værdien.
 - **REL** **16** vises på display.
- Aflad kondensator til prøvning.
- Tilslut prøvespidser **9** til de 2 ledere på kondensatoren.
- Måleværdien vises i display **6**.


● Måling af frekvens (Hz)

- Tilslut
 - den sorte prøvesonde **9** til **COM** **8** og
 - den røde prøvesonde **9** til $\overset{\text{V}}{\text{V}} \overset{\text{Hz}}{\text{Hz}} \overset{\Omega}{\text{Hz}}$ **7**.
- Drej omskifter **3** til **Hz**.
- Tilslut prøvespidser **9** til kilde eller strømkreds til prøvning.
- Måleværdien vises i display **6**.

i **BEMÆRK:**

- Spænding på indgangssignal skal ligge mellem 1 V RMS og 20 V RMS. Jo højere signalfrekvens, jo højere påkrævet indgangsspænding.
- Frekvensen for indgangssignal skal være > 2 Hz.

● Fejlafhjælpning

Fejl	Afhjælpning
Displayet 6 skifter ikke.	Vises H 21 i displayet 6 ? Hvis ja, tryk HOLD 5 .
 20 vises på displayet 6 .	Udskift batterierne (se "Indsætning/udskiftning af batterier").

● **Rengøring og vedligeholdelse**

- Før rengøring: Fjern sondespidsen fra strømkredsen.
- Sørg for, at der aldrig trænger væske ind i produktet. I modsat fald kan produktet tage skade.
- Anvend ikke skuremidler, rengørings-sprit eller andre kemiske opløsninger, da disse kan beskadige huset eller endda begrænse driften.
- Anvend en tør, fnugfri klud til rengøringen.
- Produktet er, udover lejlighedsvis batteriskift, vedligeholdelsesfrit. Der er ingen komponenter i produktet, som du selv kan vedligeholde.
- Kontrollér produktet for synlige ydre skader inden hver brug.

● **Opbevaring**

- Opbevar altid produktet i støvfri omgivelser.
- Fjern altid batterierne, hvis produktet ikke anvendes i længere tid.
- Opbevar produktet på et tørt sted.

● Bortskaffelse

Indpakningen består af miljøvenlige materialer, som De kan bortskaffe over de lokale genbrugssteder.



Bemærk forpakningsmaterialernes mærkning til affaldssorteringen, disse er mærket med forkortelser (a) og numre (b) med følgende betydning: 1-7: kunststoffer / 20-22: papir og pap / 80-98: kompositmaterialer.



Produktet og indpakningsmaterialerne kan genbruges; bortskaf disse særskilt til en bedre affaldsbehandling.

Triman-logoet gælder kun for Frankrig.



De får oplyst muligheder til bortskaffelse af det udtjente produkt hos deres lokale myndigheder eller bystyre.



For miljøets skyld, så må produktet aldrig smides ud sammen med husholdningsaffaldet, når det er udtjent, men skal afleveres til en fagmæssig korrekt bortskaffelse. De kan informere Dem vedrørende opsamlingssteder og deres åbningstider hos deres ansvarlige forvaltning.

Defekte eller brugte batterier / akkuer skal genbruges iht. retningslinje 2006/66/EF og dennes ændringer. Aflevér batterier / akkuer og / eller produktet via et af de tilbudte indsamlingssteder.



Miljøskader gennem forkert bortskaffelse af batterierne / akkuerne!

Batterier / akkuer må ikke bortskaffes via husholdningsaffaldet. De kan indeholde giftige tungmetaller og er underlagt behandlingen for særaffald. De kemiske symboler for tungmetaller er følgende: Cd = kadmium, Hg = kviksølv, Pb = bly. Aflever derfor brugte batterier / akkuer hos en kommunal genbrugsstation.

● Garanti

Produktet blev produceret omhyggeligt efter de strengeste kvalitetskrav og kontrolleret grundigt inden levering. Hvis der forekommer mangler ved dette produkt, så har de juridiske rettigheder over for sælgeren af dette produkt. Disse juridiske rettigheder indskrænkes ikke af vores garanti, der beskrives i det følgende.

De får 3 års garanti fra købsdatoen på dette produkt. Garantifristen begynder med købsdatoen. Opbevar den originale kassebon på et sikkert sted. Denne kassebon behøves som dokumentation for købet.

Hvis der inden for 3 år fra købsdatoen af for dette produkt opstår en materiale- eller fabrikationsfejl, bliver produktet repareret eller erstattet – efter vores valg – af os uden omkostninger for dem. Garantien bortfalder, hvis produktet bliver beskadiget eller ikke anvendes eller vedligeholdes korrekt.

Garantien gælder for materiale- eller fabrikationsfejl. Denne garanti dækker ikke produktdele, som er udsat for normalt slid og derfor kan betragtes som normale sliddele (f.eks. batterier) eller ved skader på skrøbelige dele; f.eks. kontakter, akkumulatorer som er fremstillet af glas.

Afvikling af garantisager

For at kunne garantere en hurtig sagsbehandling af deres forespørgsel, bedes De følge følgende anvisninger:

Opbevar kassebon og artikelnummer (IAN 374236_2104) som købsdokumentation, så disse kan fremlægges på forespørgsel. Artikelnumrene er angivet på typeskiltet, ved en indgraving, på forsiden af vejledningen (nederst til venstre) eller på et mærkat på bag- eller undersiden. Hvis der forekommer funktionsfejl eller andre mangler, skal De først kontakte nedenstående serviceafdeling telefonisk eller via e-mail.

Et produkt, der er registreret som defekt, kan De derefter sende portofrit til den meddelte serviceadresse ved vedlæggelse af købsbeviset (kassebon) og angivelsen af, hvori manglen består, og hvornår den er opstået.


Service

 **Service Danmark**

Tel.: 80253972

E-Mail: owim@lidl.dk



Avertissements et symboles utilisés	Page 62
Introduction	Page 64
Utilisation conforme aux prescriptions	Page 64
Contenu de l'emballage	Page 65
Description des pièces	Page 65
Données techniques	Page 66
Spécifications de l'instrument de mesure	Page 67
Consignes de sécurité	Page 70
Consignes de sécurité pour piles/piles rechargeables	Page 73
Avant la première utilisation	Page 75
Insérer/remplacer les piles	Page 75
Mise en service	Page 76
Marche/arrêt	Page 76
Rétroéclairage de l'afficheur	Page 76
Fonction de coupure automatique	Page 76
Fonctionnement	Page 77
Maintien d'une valeur mesurée	Page 77
Mode relatif	Page 77
Mesurer la tension continue (V )	Page 79
Mesurer la puissance du courant alternatif (A )	Page 79
Mesurer la résistivité (Ω)	Page 80
Essai de continuité ()	Page 81
Test de diodes ()	Page 81
Mesurer la capacité ()	Page 82
Mesurer la fréquence (Hz)	Page 83
Dépannage	Page 83
Nettoyage et entretien	Page 84
Rangement	Page 84
Mise au rebut	Page 85
Garantie	Page 86

Avertissements et symboles utilisés

Les avertissements suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi et sur l'emballage :



DANGER ! Ce symbole avec ce signal important de « Danger » indique un danger avec un risque élevé de blessures graves ou de mort si la situation dangereuse n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT ! Ce symbole avec ce signal important d'« Avertissement » indique un danger avec un risque moyen de blessures graves ou de mort si la situation dangereuse n'est pas évitée.



PRUDENCE ! Ce symbole avec ce signal important de « Prudence » indique un danger avec un risque faible de blessures légères à importantes si la situation dangereuse n'est pas évitée.



ATTENTION ! Ce symbole avec la mention « Attention » indique un possible risque de dégâts matériels.



REMARQUE : Ce symbole avec ce signal important de « Remarque » propose plus d'informations utiles.



Lisez le mode d'emploi.



Risque d'explosion !



Porter des gants protecteurs !



ATTENTION ! À chaque fois que ce symbole est indiqué, le mode d'emploi doit être respecté.



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution !



Courant alternatif/tension alternative



Courant continu/tension continue



DC ou AC
(courant continu ou courant alternatif)



Borne de masse



Le sigle CE confirme la conformité avec les directives EU pertinentes pour le produit.



Le produit est entièrement protégé par une isolation double ou renforcée.



L'installation et le retrait de conducteurs dangereux sous tension sont autorisés.

MULTIMÈTRE À PINCES

● **Introduction**

Nous vous félicitons pour l'achat de votre nouveau produit. Vous avez opté pour un produit de grande qualité. Le mode d'emploi fait partie intégrante de ce produit. Il contient des indications importantes pour la sécurité, l'utilisation et la mise au rebut. Veuillez lire consciencieusement toutes les indications d'utilisation et de sécurité du produit. Ce produit doit uniquement être utilisé conformément aux instructions et dans les domaines d'application spécifiés. Lors d'une cession à tiers, veuillez également remettre tous les documents.

● **Utilisation conforme aux prescriptions**

Ce produit est une pince ampèremétrique RMS numérique à 3 chiffres 5/6 compacte avec une sélection automatique de la plage permettant de mesurer les tensions continue et alternative, la puissance du courant alternatif, la résistivité, les diodes, la continuité, la capacité et la fréquence.

Ce produit comporte des fonctions de mesure relative, de maintien des valeurs mesurées, d'un rétroéclairage et de coupure automatique. Toute autre utilisation ou modification du produit est considérée comme non conforme et comporte des risques importants pour la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation inadéquate. N'est pas prévu pour une utilisation à des fins commerciales.


Ce produit est uniquement prévu pour une utilisation à l'intérieur de locaux. Respectez toujours les réglementations et les lois dans le pays d'utilisation.

● Contenu de l'emballage






- 1x Multimètre à pinces
- 2x Sondes
- 2x Piles (LR03, AAA)
- 1x Mode d'emploi





● Description des pièces

(Ill. A)

- 1 Mâchoires de la pince ampèremétrique
- 2 Barrière tactile
- 3 Bouton de réglage
- 4 Touche : **SELECT**
- 5 Touche : **HOLD** ☼
- 6 Écran
- 7 Raccordement :  Ω
 $V \sim$ Hz $\overline{\text{---}}$
- 8 Raccordement : **COM**
- 9 Sondes
- 10 Compartiment des piles (au dos)
- 11 Touche : **REL**
- 12 Gâchette de déclenchement

Afficheur (ill. B)

- 13  Valeur absolue de la tension d'entrée détectée ≥ 30 V
- 14  Fonction de coupure automatique
- 15 Unités de mesure
- 16 **REL** Mode relatif
- 17  Essai de continuité
- 18  Test de diodes
- 19 **AUTO** Plage automatique
- 20  Niveau de charge des piles faible

- 21  Maintien d'une valeur mesurée
- 22  Courant continu
- 23  Négatif
- 24  Courant alternatif

● Données techniques

Afficheur (CL) :	3 5/6 chiffres (valeurs mesurées maxi : 6000)
Échantillonnage :	env. 3 fois/s
Longueur de la sonde :	env. 93 cm
Piles :	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Catégorie de surtension :	CAT III 600 V
Capacité d'ouverture des mâchoires :	env. 27 mm
Diamètre maxi de conducteur mesurable :	env. Ø 27 mm
Fonction de maintien :	Oui
Affichage de polarité automatique :	Oui
Affichage du faible niveau de charge des piles :	Oui
Fonction de coupure automatique :	Oui
Indice de protection IP :	IP20
Dimensions :	env. 198 x 70 x 41 mm
Poids (sans piles) :	env. 247 g

Fonctionnement

Altitude :	de 0 à 2000 mètres
Température :	de 0 à +40 °C
Humidité de l'air relative :	< 75 %

Rangement

Température :	de -10 à +50 °C
Humidité de l'air relative :	< 85 %

● Spécifications de l'instrument de mesure

Les précisions/spécifications suivantes du produit sont valables pendant un an après le calibrage et à une température de + 18 à + 28 °C avec une humidité relative de 75 % maxi.

Les indications de précision sont comme suit :

[% de la valeur mesurée]

+ [Nombre de chiffres les plus faibles]

Sauf indication contraire, la précision est comprise entre 5 et 100 % de la plage.

Dans des conditions changeantes, les précisions/spécifications données ci-dessous ne peuvent pas être garanties.

Tension continue (V ---)

Portée	Résolution	Précision
600 mV	0,1 mV	$\pm(0,5 \% +3)$
6 V	0,001 V	$\pm(0,8 \% +5)$
60 V	0,01 V	$\pm(0,8 \% +5)$
600 V	0,1 V	$\pm(0,8 \% +5)$

Impédance d'entrée : env. 10 M Ω

Protection contre la surcharge : 600 V DC/AC RMS

Tension d'entrée maximale admise : 600 V DC

Tension alternative (V \sim)

Portée	Résolution	Précision
6 V	0,001 V	$\pm(0,8 \% +5)$
60 V	0,01 V	$\pm(1,2 \% +5)$
600 V	0,1 V	$\pm(1,2 \% +5)$

Impédance d'entrée :	env. 10 M Ω
Protection contre la surcharge :	600 V DC/AC RMS
Tension d'entrée maximale admise :	600 V AC RMS
Plage de fréquence :	40-400 Hz
Valeur mesurée :	True RMS
Facteur de crête :	3,0

Puissance du courant alternatif (A~)

Portée	Résolution	Précision
6 A	0,001 A	$\pm (4 \% +15)$
60 A	0,01 A	$\pm (2,5 \% +10)$
600 A	0,1 A	$\pm (2,5 \% +10)$

Courant d'entrée maximal admis :	600 A AC RMS
Plage de fréquence :	50-60 Hz
Valeur mesurée :	True RMS
Facteur de crête :	3,0


Résistivité (Ω)

Portée	Résolution	Précision
600 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0 \% +15)$
6 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (0,8 \% +3)$
60 k Ω	0,01 k Ω	$\pm (0,8 \% +3)$
600 k Ω	0,1 k Ω	$\pm (0,8 \% +3)$
6 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (0,8 \% +3)$
60 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (1,0 \% +25)$


Tension à vide : < 0,7 V

❶ REMARQUE : Lors de la mesure de la résistivité de certains circuits/composants (en particulier avec une résistivité basse), la résistivité des sondes/câbles raccordés doit être prise en compte afin d'améliorer la précision des valeurs mesurées.

Test de diodes (->|)

Portée	Description	Précision
	L'afficheur indique la chute de tension directe approximative de la diode à tester.	Tension à vide : env. 4 V Courant de test : env. 1,4 mA

Essai de continuité (•)))

Portée	Description	Précision
	Résistivité $\leq 30 \Omega$: La sonnerie intégrée retentit.	
	Résistivité ≥ 30 à $\leq 100 \Omega$: La sonnerie intégrée peut retentir ou pas.	Tension à vide : env. 2,1 V
	Résistivité $\geq 100 \Omega$: La sonnerie intégrée ne retentit pas.	

Capacité (-|-)

Portée	Résolution	Précision
6 nF	0,001 nF	$\pm (5,0 \% + 10)$
60 nF	0,01 nF	$\pm (3,0 \% + 10)$
600 nF	0,1 nF	$\pm (3,0 \% + 10)$
6 μ F	0,001 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
60 μ F	0,01 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
600 μ F	0,1 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
6000 μ F	1 μ F	$\pm (5,0 \% + 5)$

Fréquence (Hz)

Portée	Résolution	Précision
6 Hz	0,001 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
60 Hz	0,01 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
600 Hz	0,1 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
6 kHz	0,001 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
60 kHz	0,01 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
600 kHz	0,1 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
1 MHz	0,001 MHz	$\pm (1,0 \% +5)$
> 1 MHz	non indiqué	

Tension d'entrée nécessaire : 1 - 20 V RMS

- ❗ **REMARQUE :** Ne mesurez jamais de fréquences avec une tension de > 20 V. Risque de dommages au produit.
- ❗ **REMARQUE :** Afin d'éviter toute perte de signal, la fréquence du signal d'entrée doit être supérieure à 2 Hz.



Consignes de sécurité

Avant d'utiliser le produit, familiarisez-vous avec toutes les instructions d'utilisation et consignes de sécurité. Transmettez tous les documents concernant le produit lorsque vous le donnez à un tiers.

- Vérifiez l'état du produit avant utilisation afin de détecter tout dommage. N'utilisez pas le produit s'il est endommagé.

- Respectez toujours les consignes de sécurité et les avertissements de ce mode d'emploi afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité et d'éviter tout dommage au produit. Pour des raisons de sécurité et d'homologation, n'essayez pas de transformer et/ou de modifier le produit.
- Si vous ne savez pas comment utiliser ou raccorder le produit, contactez un technicien.
- Des instruments de mesure et leurs accessoires ne sont pas des jouets et doivent être tenus hors de la portée des enfants.
- Avant chaque relevé de mesure, assurez-vous que le produit est réglé sur le mode de mesure correct.
- Lorsque vous travaillez sur un circuit électrique, reliez d'abord la sonde noire au circuit électrique avant de relier la sonde rouge au circuit électrique. Lorsque vous débranchez les sondes du circuit électrique, retirez d'abord la sonde rouge du circuit électrique, puis la sonde noire du circuit électrique.
- Ne reliez jamais une source de tension aux sondes lorsque l'option essai de continuité, résistivité, test de diodes ou mesure du courant est sélectionnée. Veuillez noter que le produit peut être endommagé par cette action.
- Retirez toujours les sondes de l'objet mesuré avant de changer le mode de mesure.

- La tension entre les points de raccordement de l'instrument de mesure et la terre ne doit pas dépasser en CAT III 600 V DC/AC.
- Faites particulièrement attention lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 33 V/AC ou 70 V/DC. Avec ces tensions, toucher des conducteurs électriques peut provoquer une électrocution mortelle.
- Pour éviter des chocs électriques, ne touchez jamais les points de mesure directement ou indirectement durant le relevé. Durant le relevé de mesure, ne touchez pas au-delà du protège-doigts des sondes de test.
- Vérifiez le produit et les sondes afin de détecter tout signe de dommage avant chaque mesure. Ne prenez aucune mesure si l'isolation de protection est endommagée.
- N'utilisez pas le produit avant, pendant ou après un orage (risque d'électrocution/ de choc électrique). Assurez-vous que vos mains, chaussures, vêtements, le sol, le circuit électrique et les composants du circuit électrique soient secs.
- Évitez l'utilisation du produit à proximité directe de :
 - Champs magnétiques ou électromagnétiques puissants
 - Antennes émettrices ou générateurs HF.

- Si vous avez des raisons de penser qu'un fonctionnement sûr n'est plus possible, débranchez immédiatement le produit du circuit électrique et protégez-le contre toute utilisation accidentelle. Une utilisation sûre n'est plus garantie, si :
 - Il y a des signes de dommages
 - le produit ne fonctionne pas correctement
 - le produit a été stocké sur une longue période dans des conditions défavorables
 - le produit n'a pas été transporté avec précaution
- N'allumez pas immédiatement le produit lorsqu'il vient d'être transporté d'un local froid vers un local chaud. La condensation qui en résulte peut endommager le produit. Laissez le produit éteint et laissez-le atteindre la température ambiante.
- Ne laissez pas les matériaux d'emballage sans surveillance, car ils peuvent être dangereux pour des enfants qui joueraient avec.



Consignes de sécurité pour piles/piles rechargeables

- ⚠ DANGER DE MORT !** Conservez les piles/piles rechargeables hors de la portée des enfants. Consultez immédiatement un médecin en cas d'ingestion !



RISQUE D'EXPLOSION !

Ne rechargez jamais de piles non rechargeables. Ne court-circuitiez pas de piles/piles rechargeables et ne tentez pas de les ouvrir. Cela est susceptible de provoquer une surchauffe, un incendie ou une explosion.

- Ne jetez jamais de piles/piles rechargeables dans un feu ou dans de l'eau.
- Ne soumettez pas de piles/piles rechargeables à une sollicitation mécanique.

Risque de fuite des piles/piles rechargeables

- Évitez les conditions et températures extrêmes qui peuvent exercer une influence sur les piles/piles rechargeables, par ex. positionnement sur des radiateurs/exposition à la lumière directe du soleil.
- Si des piles/piles rechargeables ont fui, évitez tout contact de la peau, des yeux et muqueuses avec les produits chimiques ! Rincez immédiatement à l'eau claire les parties touchées et consultez un médecin !



PORTER DES GANTS

PROTECTEURS ! Des piles/piles rechargeables qui fuient ou qui sont endommagées sont susceptibles de causer des brûlures lorsqu'elles entrent en contact avec la peau. Si tel est le cas, portez des gants protecteurs adaptés.

- Retirez les piles/piles rechargeables si vous ne comptez pas utiliser le produit pendant une période prolongée.

Risque de dommages au produit

- Utilisez uniquement le type de piles/piles rechargeables indiqué !
- Insérez les piles/accus en respectant les indications de polarité (+) et (-) sur les piles/accus et le produit.
- Nettoyez les contacts des piles/piles rechargeables ainsi que ceux à l'intérieur du compartiment des piles avant de les y insérer !
- Retirez immédiatement les piles/piles rechargeables usées du produit.


● **Avant la première utilisation**

- Après le déballage du produit, vérifiez l'exhaustivité du contenu de l'emballage et si toutes les pièces sont en parfait état. Retirez tous les matériaux d'emballage avant l'utilisation.
- Enlevez le film de protection sur l'afficheur **6**.
- N'utilisez pas le produit s'il est endommagé.

● **Insérer/remplacer les piles**

- Desserrez la vis du compartiment des piles **10**. Enlevez le couvercle du compartiment des piles.
- Remplacez les anciennes piles par des neuves (2 x 1,5 V, LR03, AAA). Faites attention à la polarité correcte (indiquée dans le compartiment des piles **10**).
- Remplacez le couvercle du compartiment des piles **10**. Serrez la vis précédemment desserrée.

❗ **REMARQUES :**

- Avant d'ouvrir le compartiment des piles :
 - Éteignez le produit.
 - Retirez les deux sondes **9** du circuit électrique.
- Lorsque  **20** apparaît sur l'afficheur **6** : Remplacez les piles.

● **Mise en service**


● **Marche/arrêt**

- Allumer : Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre le bouton de réglage **3** de **OFF** sur une autre position. L'afficheur **6** s'allume.
- Éteindre : Tournez le bouton de réglage **3** sur **OFF**. L'afficheur **6** s'éteint.

● **Rétroéclairage de l'afficheur**


- Activer le rétroéclairage : Maintenez **HOLD** **5** enfoncé pendant 2 secondes.
- Désactiver le rétroéclairage : Maintenez à nouveau **HOLD** **5** enfoncé pendant 2 secondes.
- Le rétroéclairage s'éteint automatiquement après env. 15 secondes.

● **Fonction de coupure automatique**

La fonction de coupure automatique est activée lorsque  **14** apparaît sur l'afficheur **6**.

- Si le produit est inactif pendant plus de 15 minutes environ, il se met automatiquement en veille.



Appuyez sur n'importe quelle touche pour réactiver le produit.

- Désactiver la fonction de coupure automatique :
 - Tournez le bouton de réglage [3] de **OFF** sur une autre position.
 - Maintenez en même temps **SELECT** [4] enfoncé.
 -  [14] disparaît de l'afficheur [6].

① **REMARQUE :** Lors de la prochaine mise en marche du produit, la fonction de coupure automatique est réactivée.

● Fonctionnement

● **Maintien d'une valeur mesurée**

- Basculer en mode de maintien de la valeur mesurée :
 - Appuyez sur **HOLD** [5].
 - La valeur mesurée actuelle est figée.
 -  [21] apparaît sur l'afficheur [6].
- Quitter le mode de maintien de la valeur mesurée :
 - Réappuyez sur **HOLD** [5].
 -  [21] disparaît de l'afficheur [6].

● **Mode relatif**

Lorsque le mode relatif est sélectionné, le produit enregistre la valeur mesurée actuelle comme référence pour les prochains relevés de mesure.

- Réglez le produit sur le mode de mesure souhaité.

- Raccordez le produit au circuit électrique souhaité (ou à l'objet prévu) afin d'obtenir une valeur mesurée. Cette valeur mesurée est utilisée ensuite comme référence pour les prochains relevés de mesure.
- Appuyez sur **REL** 11. Le produit passe dans le mode relatif. La valeur mesurée actuelle est enregistrée.
 - **0** et
 - **REL** 16
 sont indiqués sur l'afficheur 6.

① **REMARQUE :** Le produit ne peut pas passer en mode relatif lorsque **OL** (« au-dessus de la plage ») est indiqué sur l'afficheur 6.

- Pour les mesures ultérieures, la différence entre la valeur de référence enregistrée et la nouvelle mesure sera affichée sur l'afficheur 6.
- Quitter le mode relatif :
 - Réappuyez sur **REL** 11.
 - **REL** 16 disparaît de l'afficheur 6.

① **REMARQUES :**

- Lors de l'utilisation du mode relatif, la valeur réelle de l'objet testé ne doit pas dépasser la valeur maximale portée sur l'échelle de la plage actuelle (exception : Cela ne vaut pas pour la fonction de capacité).
- Éviter de faux résultats de mesure : Ne basculez pas dans le mode relatif, si **H** 21 est indiqué sur l'afficheur 6.
- Si les mesures se trouvent « au-dessus de la plage » : **OL** apparaît sur l'afficheur 6.

- Avec un changement en mode relatif : Lorsque le produit est en mode de plage automatique, il passe en mode de sélection manuellement et reste dans cette option (exception : Ceci ne s'applique pas aux fonctions de mesure de la capacité et du courant alternatif).
- Le mode relatif n'est pas disponible pour les mesures de fréquence.

● Mesurer la tension continue (V ---)

- Reliez
 - la sonde noire **9** à **COM** **8** et
 - la sonde rouge **9** à $\text{V} \text{---} \text{Hz} \text{---}$ **7**.
- Tournez le bouton de réglage **3** sur **V ---** .
- Placez les pointes des sondes **9** sur la source ou le circuit électrique à tester.
- La valeur mesurée apparaît sur l'afficheur **6**.
- Mesurer la tension continue négative : - **23** est indiqué sur l'afficheur **6**.

⚠ ATTENTION : Danger d'électrocution et risque d'endommagement du produit ! Il est interdit d'appliquer une tension > 600 V entre les bornes.

● Mesurer la puissance du courant alternatif (A \sim)

- Enlevez les deux sondes **9** du produit.
- Tournez le bouton de réglage **3** sur **A \sim** .

- Appuyez sur la gâchette de déclenchement **12** pour ouvrir les mâchoires de la pince ampèremétrique **1**.
- Placez les mâchoires de la pince ampèremétrique **1** autour du conducteur à mesurer.
- Fermez les mâchoires de la pince ampèremétrique **1**.
- Positionnez le conducteur au milieu entre les deux repères – des mâchoires de la pince ampèremétrique (ill. C).
- La valeur mesurée apparaît sur l'afficheur **6**.

i REMARQUE : Un seul conducteur peut être positionné (ill. C). La mesure simultanée de 2 conducteurs ou plus conduit à une valeur de mesure erronée. Positionnez le conducteur au milieu des mâchoires **1**. Cela réduit la probabilité d'une erreur de mesure.

⚠ ATTENTION : Risque d'électrocution !

- Courant maximal mesurable : 600 A.
- Ne mesurez aucune puissance de courant sur un circuit électrique avec une tension > 600 V.

● Mesurer la résistance (Ω)

- Avant le relevé de mesure :
 - Interrompez l'alimentation du circuit électrique à tester.
 - Déchargez tous les condensateurs.
- Reliez
 - la sonde noire **9** à **COM** **8** et
 - la sonde rouge **9** à Ω **7**.

- Tournez le bouton de réglage [3] sur Ω .
- Connectez les sondes [9] afin de réaliser un test de résistivité.
- La valeur mesurée apparaît sur l'afficheur [6].

i REMARQUE : Si l'entrée n'est pas raccordée (c'est-à-dire, avec un circuit électrique ouvert) : **OL** (« au-dessus de la plage ») est indiqué sur l'afficheur [6].

● Essai de continuité (•))

- Avant le relevé de mesure :
 - Interrompez l'alimentation du circuit électrique à tester.
 - Déchargez tous les condensateurs.
- Reliez
 - la sonde noire [9] à **COM** [8] et
 - la sonde rouge [9] à $\text{V} \approx \text{Hz} \rightarrow \Omega$ [7].
- Tournez le bouton de réglage [3] sur $\rightarrow \text{+} / \text{•})$.
- Appuyez sur **SELECT** [4] plusieurs fois jusqu'à ce que $\text{•})$ [17] apparaisse sur l'afficheur [6].
- Connectez les sondes [9] afin de réaliser un test sur le circuit électrique.
- Résistivité $< 30 \Omega$ (env.) : La sonnerie intégrée retentit.

● Test de diodes ($\rightarrow \text{+}$)

- Reliez
 - la sonde noire [9] à **COM** [8] et
 - la sonde rouge [9] à $\text{V} \approx \text{Hz} \rightarrow \Omega$ [7].

- Tournez le bouton de réglage **3** sur $\rightarrow|+$ / $\cdot|)$.
 - Appuyez sur **SELECT** **4** plusieurs fois jusqu'à ce que $\rightarrow|+$ **18** apparaisse sur l'afficheur **6**.
 - Reliez
 - la sonde rouge **9** avec l'anode de la diode à tester et
 - la sonde noire **9** avec la cathode de la diode.
 - La chute de tension directe approximative de la diode est affichée sur l'afficheur **6**.
- i** **REMARQUE :** Si les raccordements sont inversés : **OL** apparaît sur l'afficheur **6**.

● Mesurer la capacité ($\rightarrow|+$)

- Reliez
 - la sonde noire **9** à **COM** **8** et
 - la sonde rouge **9** à $\rightarrow|+$ Ω **7**.
- Tournez le bouton de réglage **3** sur $\rightarrow|+$.
- Si une autre valeur mesurée autre que **0** apparaît sur l'afficheur **6** :
 - Appuyez sur **REL** **11** pour définir la valeur à **0**.
 - **REL** **16** est indiqué sur l'afficheur.
- Déchargez le condensateur à tester.
- Reliez les pointes des sondes **9** aux 2 conducteurs du condensateur.
- La valeur mesurée apparaît sur l'afficheur **6**.



● Mesurer la fréquence (Hz)

- Reliez
 - la sonde noire [9] à **COM** [8] et
 - la sonde rouge [9] à $\overset{\text{V}}{\text{V}} \rightarrow \Omega$ [7].
- Tournez le bouton de réglage [3] sur **Hz**.
- Placez les pointes des sondes [9] sur la source ou le circuit électrique à tester.
- La valeur mesurée apparaît sur l'afficheur [6].

① REMARQUES :

- La tension du signal d'entrée doit être comprise entre 1 V RMS et 20 V RMS. Plus la fréquence du signal est élevée, plus la tension d'entrée requise est élevée.
- La fréquence du signal d'entrée doit être > 2 Hz.

● Dépannage

Erreur	Solution
L'afficheur [6] ne se modifie pas.	 [21] est-il indiqué sur l'afficheur [6] ? Si oui, appuyez sur HOLD [5].
 [20] apparaît sur l'afficheur [6].	Remplacez les piles par des nouvelles (voir « Insérer/remplacer les piles »).

● Nettoyage et entretien

- Avant le nettoyage : Retirez les pointes de la sonde du circuit électrique.
- Ne laissez pas de liquides pénétrer dans le produit. Veuillez noter que le produit peut être endommagé par cette action.
- Lors du nettoyage, n'utilisez pas de nettoyeurs abrasifs, à base d'alcool ou d'autres solutions chimiques, car ils pourraient endommager le boîtier ou même nuire au bon fonctionnement du produit.
- Pour le nettoyage, utilisez un chiffon sec et non pelucheux.
- Le produit est exempt de maintenance à part le remplacement occasionnel des piles. À l'intérieur du produit, il n'y a aucun composant qui nécessite une maintenance de votre part.
- Avant chaque utilisation, vérifiez le produit pour détecter des dommages visibles extérieurs.

● Rangement

- Conservez toujours le produit dans un environnement exempt de poussière.
- Enlevez les piles du produit si vous ne l'utilisez pas sur une longue période.
- Conservez le produit dans un endroit sec.

● Mise au rebut

L'emballage se compose de matières recyclables pouvant être mises au rebut dans les déchetteries locales.



Veillez respecter l'identification des matériaux d'emballage pour le tri sélectif, ils sont identifiés avec des abbréviations (a) et des chiffres (b) ayant la signification suivante : 1-7 : plastiques / 20-22 : papiers et cartons / 80-98 : matériaux composite.



Le produit et les matériaux d'emballage sont recyclables, mettez-les au rebut séparément pour un meilleur traitement des déchets.

Le logo Triman n'est valable qu'en France.



Votre mairie ou votre municipalité vous renseigneront sur les possibilités de mise au rebut des produits usagés.



Afin de contribuer à la protection de l'environnement, veuillez ne pas jeter votre produit usagé dans les ordures ménagères, mais éliminez-le de manière appropriée. Pour obtenir des renseignements concernant les points de collecte et leurs horaires d'ouverture, vous pouvez contacter votre municipalité.

Les piles / piles rechargeables défectueuses ou usagées doivent être recyclées conformément à la directive 2006/66/CE et ses modifications. Les piles et / ou piles rechargeables et / ou le produit doivent être retournés dans les centres de collecte proposés.



Pollution de l'environnement par la mise au rebut incorrecte des piles / piles rechargeables !

Les piles / piles rechargeables ne doivent pas être mises au rebut avec les ordures ménagères. Elles peuvent contenir des métaux lourds toxiques et doivent être considérées comme des déchets spéciaux. Les symboles chimiques des métaux lourds sont les suivants : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb. Pour cette raison, veuillez toujours déposer les piles / piles rechargeables usagées dans les conteneurs de recyclage communaux.

● **Garantie**

Le produit a été fabriqué selon des critères de qualité stricts et contrôlé consciencieusement avant sa livraison. En cas de défaillance, vous êtes en droit de retourner ce produit au vendeur. La présente garantie ne constitue pas une restriction de vos droits légaux.

Ce produit bénéficie d'une garantie de 3 ans à compter de sa date d'achat. La durée de garantie débute à la date d'achat. Veuillez conserver le ticket de caisse original. Il fera office de preuve d'achat.

Si un problème matériel ou de fabrication devait survenir dans 3 ans suivant la date d'achat de ce produit, nous assurons à notre discrétion la réparation ou le remplacement du produit sans frais supplémentaires. La garantie prend fin si le produit est endommagé suite à une utilisation inappropriée ou à un entretien défaillant.

La garantie couvre les vices matériels et de fabrication. Cette garantie ne s'étend ni aux pièces du produit soumises à une usure normale (p. ex. des piles) et qui, par conséquent, peuvent être considérées comme des pièces d'usure, ni aux dommages sur des composants fragiles, comme des interrupteurs, des batteries ou des éléments fabriqués en verre.

Faire valoir sa garantie

Pour garantir la rapidité d'exécution de la procédure de garantie, veuillez respecter les indications suivantes :

Veuillez conserver le ticket de caisse et la référence du produit (IAN 374236_2104) à titre de preuve d'achat pour toute demande.

Le numéro de référence de l'article est indiqué sur la plaque d'identification, gravé sur la page de titre de votre manuel (en bas à gauche) ou sur un autocollant apposé sur la face arrière ou inférieure du produit.

En cas de dysfonctionnement du produit, ou de tout autre défaut, contactez en premier lieu le service après-vente par téléphone ou par e-mail aux coordonnées indiquées ci-dessous.

Vous pouvez alors envoyer franco de port tout produit considéré comme défectueux au service clientèle indiqué, accompagné de la preuve d'achat (ticket de caisse) et d'une description écrite du défaut avec mention de sa date d'apparition.

Service après-vente

FR Service après-vente France

Tél.: 0800904879

E-Mail: owim@lidl.fr






BE Service après-vente Belgique

Tél.: 080071011

Tél.: 80023970 (Luxembourg)

E-Mail: owim@lidl.be



Gebruikte waarschuwingen en symbolen	Pagina	90
Inleiding	Pagina	92
Beoogd gebruik	Pagina	92
Leveringsomvang	Pagina	93
Onderdelenbeschrijving	Pagina	93
Technische gegevens	Pagina	94
Specificaties meetapparaat	Pagina	94
Veiligheidstips	Pagina	98
Veiligheidsaanwijzingen voor batterijen/accu's	Pagina	101
Voor het eerste gebruik	Pagina	103
Batterijen plaatsen/vervangen.	Pagina	103
Ingebruikname	Pagina	104
In-/uitschakelen	Pagina	104
Achtergrondverlichting beeldscherm.	Pagina	104
Automatische uitschakelfunctie.	Pagina	104
Gebruik	Pagina	105
Meetwaarde opslaan	Pagina	105
Relatieve modus	Pagina	105
Gelijkspanning meten (V )	Pagina	107
Wisselstroomsterkte meten (A ) ..	Pagina	107
Weerstand meten (Ω)	Pagina	108
Doorgangstest ()	Pagina	109
Diodetest ()	Pagina	109
Capaciteit meten ()	Pagina	110
Frequentie meten (Hz)	Pagina	111
Probleemoplossing	Pagina	111
Schoonmaken en onderhoud	Pagina	112
Opbergen	Pagina	112
Afvoer	Pagina	113
Garantie	Pagina	114

Gebruikte waarschuwingen en symbolen

In deze gebruiksaanwijzing en op de verpakking worden de volgende waarschuwingen gebruikt:



GEVAAR! Dit symbool met de aanduiding "Gevaar" duidt op een groot risico op gevaar dat, indien niet vermeden, zware verwondingen of de dood tot gevolg kan hebben.



WAARSCHUWING! Dit symbool met de aanduiding "Waarschuwing" betekent een middelmatig risico op gevaar dat, indien niet vermeden, zware verwondingen of de dood tot gevolg kan hebben.



VOORZICHTIG! Dit symbool met de aanduiding "Voorzichtig" duidt op een klein risico op gevaar dat, indien niet vermeden, kan leiden tot kleine of middelgrote verwondingen.



OPGELET! Dit symbool met de aanduiding "Opgelet" geeft aan dat er mogelijk gevaar bestaat op materiële schade.



TIP: Dit symbool met de aanduiding "Tip" duidt op verdere nuttige informatie.



Lees de gebruiksaanwijzing.



Explosiegevaar!



Draag veiligheidshandschoenen!



OPGELET! In alle gevallen waarbij dit symbool aangegeven is, moet de hand worden gehouden aan de gebruiksaanwijzing.



WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schokken!



Wisselstroom/-spanning



Gelijkstroom/-spanning



DC of AC
(gelijkstroom of wisselstroom)



Aardklem



Het CE-teken bevestigt dat het product voldoet aan de betreffende EU-richtlijnen.



Het product is voortdurend door dubbele of versterkte isolatie beschermd.



Het leggen en verwijderen van gevaarlijke, onder spanning staande stroomdraden is toegestaan.

TANGMULTIMETER

● **Inleiding**

Hartelijk gefeliciteerd met de aankoop van uw nieuwe product. U heeft voor een hoogwaardig product gekozen. De gebruiksaanwijzing is een deel van het product. Deze bevat belangrijke aanwijzingen voor veiligheid, gebruik en verwijdering. Maakt U zich voor de ingebruikname van het product met alle bedienings- en veiligheidsvoorschriften vertrouwd. Gebruik het product alleen zoals beschreven en voor de aangegeven toepassingsgebieden. Overhandig alle documenten bij doorgifte van het product aan derden.

● **Beoogd gebruik**

Dit product is een compacte, 3 5/6-cijferige, digitale RMS-tangmeetapparaat met automatische bereikselectie, waarmee gelijk- en wisselspanning, wisselstroomsterkte, weerstand, diode, doorgang, capaciteit en frequentie gemeten kunnen worden.

Dit product is geschikt voor relatieve meting en beschikt over een opslagfunctie voor meetwaarden, achtergrondverlichting en een automatische uitschakelfunctie. Ieder ander gebruik of verandering van het product geldt als onjuist en brengt aanzienlijke veiligheidsrisico's met zich mee. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van ondeskundig gebruik. Niet bestemd voor commercieel gebruik.

Dit product is uitsluitend bestemd voor gebruik binnenshuis. Houd altijd de hand aan de voorschriften en wettelijke regels die gelden in het land waar het product wordt gebruikt.

● Leveringsomvang








- 1x Tangmultimeter
- 2x Testsondes
- 2x Batterijen (LR03, AAA)
- 1x Gebruiksaanwijzing

● Onderdelenbeschrijving

(Afb. A)

- 1 Stroomtangklemmen
- 2 Tactiele barrière
- 3 Draairegelaar
- 4 Toets: **SELECT**
- 5 Toets: **HOLD** ☼
- 6 Beeldscherm
- 7 Aansluiting: $\bullet \text{||} \rightarrow \Omega$
 $V \approx \text{Hz} \text{---}$
- 8 Aansluiting: **COM**
- 9 Testsondes
- 10 Batterijvak (achterkant)
- 11 Toets: **REL**
- 12 Ontspanner

Beeldscherm (Afb. B)

- 13  Absolute waarde van de gedetecteerde ingangsspanning $\geq 30 \text{ V}$
- 14  Automatische uitschakelfunctie
- 15 Meeteenheden
- 16 **REL** Relatieve modus
- 17  Doorgangstest
- 18  Diodetest
- 19 **AUTO** Automatisch bereik
- 20  Lage batterijspanning
- 21  Meetwaarde opslaan
- 22 **DC** Gelijkstroom
- 23  Negatief
- 24 **AC** Wisselstroom

● Technische gegevens

Beeldscherm (LCD):	3 5/6 Cijfers (max. meetwaarde: 6000)
Aftastsnelheid:	ca. 3 maal/s
Lengte sondes:	ca. 93 cm
Batterijen:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Overspanningscategorie:	CAT III 600 V
Openingsbereik tangbek:	ca. 27 mm
Max. meetbare diameter geleider:	ca. Ø 27 mm
Opslagfunctie:	Ja
Automatische polariteitsaanduiding:	Ja
Aanduiding lage batterijspanning:	Ja
Automatische uitschakelfunctie:	Ja
IP-beschermingswijze:	IP20
Afmetingen:	ca. 198 x 70 x 41 mm
Gewicht (zonder batterijen):	ca. 247 g

Bediening

Hoogte:	0 tot 2000 m
Temperatuur:	0 tot +40 °C
Relatieve luchtvochtigheid:	< 75 %

Opbergen

Temperatuur:	-10 tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid:	< 85 %

● Specificaties meetapparaat

Onderstaande nauwkeurigheden/specificaties van het product gelden voor een periode van 1 jaar na kalibratie en bij een temperatuur van +18 tot +28 °C en een relatieve luchtvochtigheid tot 75 %.

De nauwkeurigheden zijn als volgt:

[% van de meetwaarde]

+ [Aantal minst significante cijfers]

Voor zover niet anders aangegeven ligt de nauwkeurigheid tussen 5 en 100 % van het bereik.

Onder afwijkende omstandigheden kunnen de hieronder aangegeven nauwkeurigheden/specificaties niet gegarandeerd worden.

Gelijkspanning (V $\overline{\text{---}}$)

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
600 mV	0,1 mV	$\pm(0,5 \% + 3)$
6 V	0,001 V	$\pm(0,8 \% + 5)$
60 V	0,01 V	$\pm(0,8 \% + 5)$
600 V	0,1 V	$\pm(0,8 \% + 5)$

Ingangsimpedantie: ca. 10 M Ω

Overbelastingsbeveiliging: 600 V DC/AC RMS

Max. toelaatbare voedingsspanning: 600 V DC

Wisselspanning: (V \sim)

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
6 V	0,001 V	$\pm (0,8 \% + 5)$
60 V	0,01 V	$\pm (1,2 \% + 5)$
600 V	0,1 V	$\pm (1,2 \% + 5)$

Ingangsimpedantie: ca. 10 M Ω

Overbelastingsbeveiliging: 600 V DC/AC RMS

Max. toelaatbare voedingsspanning: 600 V AC RMS

Frequentiebereik: 40-400 Hz

Meetwaarde: True RMS

Topfactor: 3,0

Wisselstroomsterkte (A~)

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
6 A	0,001 A	$\pm (4 \% + 15)$
60 A	0,01 A	$\pm (2,5 \% + 10)$
600 A	0,1 A	$\pm (2,5 \% + 10)$

Max. toegestane

voedingsstroom:	600 A AC RMS
Frequentiebereik:	50-60 Hz
Meetwaarde:	True RMS
Topfactor:	3,0


Weerstand (Ω)

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
600 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0 \% + 15)$
6 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
60 k Ω	0,01 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
600 k Ω	0,1 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
6 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
60 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (1,0 \% + 25)$

Nullastspanning: < 0,7 V

- i TIP:** Bij het meten van de weerstand van ongeacht welke schakeling/component (in het bijzonder van onderdelen met lage weerstand) moet, om de nauwkeurigheid van de metingen te vergroten, rekening worden gehouden met de weerstand van de aangesloten testsondes/kabels.

Diodetest ($\rightarrow+$)

Bereik	Beschrijving	Nauwkeurigheid
	Op het beeldscherm is bij benadering de doorlaatspanningsval van de te testen diode te zien.	Nullastspanning: ca. 4 V Teststroom: ca. 1,4 mA

Doorgangstest (•)))

Bereik	Beschrijving	Nauwkeurigheid
	Weerstand $\leq 30 \Omega$: De ingebouwde zoemer klinkt.	
•)))	Weerstand ≥ 30 tot $\leq 100 \Omega$: De ingebouwde zoemer klinkt al dan niet.	Nullastspanning: ca. 2,1 V
	Weerstand $\geq 100 \Omega$: De ingebouwde zoemer klinkt niet.	

Capaciteit (-(-)

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
6 nF	0,001 nF	$\pm (5,0 \% + 10)$
60 nF	0,01 nF	$\pm (3,0 \% + 10)$
600 nF	0,1 nF	$\pm (3,0 \% + 10)$
6 μ F	0,001 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
60 μ F	0,01 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
600 μ F	0,1 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
6000 μ F	1 μ F	$\pm (5,0 \% + 5)$

Frequentie (HZ)

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
6 Hz	0,001 Hz	$\pm (1,0 \% + 5)$
60 Hz	0,01 Hz	$\pm (1,0 \% + 5)$
600 Hz	0,1 Hz	$\pm (1,0 \% + 5)$
6 kHz	0,001 kHz	$\pm (1,0 \% + 5)$
60 kHz	0,01 kHz	$\pm (1,0 \% + 5)$
600 kHz	0,1 kHz	$\pm (1,0 \% + 5)$
1 MHz	0,001 MHz	$\pm (1,0 \% + 5)$
> 1 MHz	niet aangegeven	

Vereiste ingangsspanning: 1 - 20 V RMS

- i TIP:** Meet nooit frequenties met een spanning van > 20 V. Gevaar voor schade aan het product.
- i TIP:** De frequentie van hetingangssignaal moet groter zijn dan 2 Hz om signaalverlies te vermijden.



Veiligheidstips

Zorg ervoor dat u, voordat u het product voor het eerst gebruikt, met alle veiligheids- en bedieningsaanwijzingen vertrouwd bent. Als u dit product aan iemand anders doorgeeft, geef dan ook alle documentatie mee.

- Controleer het product voor gebruik op eventuele beschadigingen. Gebruik het product niet als het beschadigd is.

- Houd altijd de hand aan de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen die in deze gebruiksaanwijzing staan om een veilig gebruik te garanderen en schade aan het product te voorkomen. Probeer uit veiligheids- en toelatingsgronden nooit het product om te bouwen en/of te wijzigen.
- Neem contact op met een technisch onderlegd persoon als u er niet zeker van bent hoe het product te gebruiken of aan te sluiten.
- Meetapparaten en de erbij horende accessoires zijn geen speelgoed en mogen niet in de handen van kinderen terecht komen.
- Zorg er voor ieder meting voor dat het product in de juiste meetmodus gezet is.
- Als u met een stroomkring werkt, maak dan eerst contact met stroomkring met de zwarte testsonde voordat u dat doet met de rode. Als u het contact met de stroomkring verbreekt, verwijder dan eerst de rode testsonde uit de stroomkring en pas daarna de zwarte.
- Maak nooit contact met een spanningsbron met de testsondes als het product ingesteld staat op doorgangstest, weerstandsmeting, diodentest of stroomsterkte meting. Anders kan het product beschadigd worden.
- Verbreek het contact van de testsondes met het te meten object altijd voordat u een andere meetmodus instelt.

- De spanning tussen de aansluitpunten van het meetapparaat en aarde mag bij CAT III niet groter zijn dan 600 V DC/AC.
- Wees bijzonder voorzichtig als u werkt met spanningen groter dan 33 V/AC of 70 V/DC. Het aanraken van elektrische geleiders waarop dergelijke spanningen staan, kan leiden tot een dodelijke elektrische schok.
- Raak om elektrische schokken te vermijden de meetpunten tijdens de meting niet aan. Houd de testsondes tijdens de meting alleen vast aan de vingerbescherming.
- Controleer het product en de testsondes voor iedere meting op tekenen die op beschadiging wijzen. Voer geen metingen uit als de beschermende isolatie beschadigd is.
- Gebruik het product niet voor, tijdens of na een storm (gevaar voor stroomstoten/schokken). Zorg ervoor dat uw handen, schoenen, kleding, de grond, de stroomkring en de componenten daarvan droog zijn.
- Gebruik het product niet in de onmiddellijke omgeving van:
 - Sterke magnetische of elektromagnetische velden
 - Zendmasten of HF-generatoren.

- Als er gronden zijn om aan te nemen dat veilige bediening niet meer mogelijk is, ontkoppel het product dan onmiddellijk van de stroomkring en beveilig het tegen onvoorzien gebruik. Veilige bediening is niet langer gegarandeerd als:
 - Er tekenen zijn die op schade wijzen
 - Het product niet meer naar behoren werkt
 - Het product voor langere tijd onder ongunstige omstandigheden is bewaard
 - Het product tijdens het transport ruw is behandeld
- Schakel het product nooit meteen in nadat het van een koude naar een warme omgeving is overgebracht. Het condenswater dat dan ontstaat, kan het product beschadigen. Schakel het product pas in als het op kamertemperatuur is gekomen.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet zonder toezicht liggen omdat dit voor kinderen gevaarlijk speelgoed kan zijn.



Veiligheidsaanwijzingen voor batterijen/accu's

- ⚠ LEVENSGEVAAR!** Houd batterijen/accu's buiten het bereik van kinderen. Neem in geval van inslikken direct contact op met een arts!



EXPLOSIEGEVAAR! Laad niet-oplaadbare batterijen nooit opnieuw op. Sluit batterijen/accu's nooit kort en/of open ze niet. Oververhitting, brandgevaar of openbarsten kan het gevolg zijn.

- Gooi batterijen/accu's nooit in vuur of water.
- Stel batterijen/accu's nooit bloot aan welke mechanische druk dan ook.

Kans op lekken van de batterijen/accu's

- Vermijd extreme omstandigheden en temperaturen, die op batterijen/accu's kunnen inwerken zoals bijvoorbeeld verwarmingselementen/direct zonlicht.
- Als batterijen/accu's gelekt hebben, vermijd dan contact van huid, ogen en slijmvliezen met de gelekte chemicaliën! Als dat toch gebeurt, spoel dan die plaatsen direct af met schoon water en neem contact op met een arts!



DRAAG VEILIGHEIDSHANDSCHOENEN!

Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij contact met de huid bijtende wonden veroorzaken. Draag daarom in een dergelijk geval geschikte veiligheidshandschoenen.

- Verwijder de batterijen/accu's uit het product als u dat voor langere tijd niet gebruikt.

Kans op beschadiging van het product

- Gebruik uitsluitend het aangegeven soort batterijen/accu's!
- Let bij het plaatsen van batterijen/accu's op de polariteitsaanduiding (+) en (-) op de batterij/accu en op het product.
- Maak de contacten van de batterij/accu en van het batterijvak schoon voordat u een batterij/accu in het batterijvak plaatst!
- Verwijder uitgeputte batterijen/accu's direct uit het product.


● **Voor het eerste gebruik**

- Controleer na het uitpakken van het product of de levering volledig is en of alle onderdelen in goede staat verkeren. Verwijder vóór gebruik al het verpakkingsmateriaal.
- Verwijder de beschermfolie van het beeldscherm **6**.
- Gebruik het product niet als het beschadigd is.

● **Batterijen plaatsen/vervangen**

- Draai de schroef van het batterijvak **10** los. Open het deksel van het batterijvak.
- Vervang de oude batterijen door nieuwe (2 x 1,5 V, LR03, AAA). Let daarbij op de juiste polariteit (aangegeven in het batterijvak **10**).
- Plaats het deksel van het batterijvak **10** weer terug. Draai de daarvoor losgedraaide schroef weer vast.

i TIPS:

- Voordat u het batterijkvak opent:
 - Schakel het product uit.
 - Verbreek het contact van beide testsondes **9** met de stroomkring.
- Als  **20** op het beeldscherm **6** te zien is: Vervang de batterijen.

● Ingebruikname

● In-/uitschakelen

- Inschakelen: Draai de draairegelaar **3** met de wijzers van de klok mee van **OFF** naar ongeacht welke andere stand. Het beeldscherm **6** licht op.
- Uitschakelen: Draai de draairegelaar **3** naar **OFF**. Het beeldscherm **6** dooft.

● Achtergrondverlichting beeldscherm

- Achtergrondverlichting inschakelen: Houd **HOLD** **5** 2 seconden lang ingedrukt.
- Achtergrondverlichting uitschakelen: Houd **HOLD** **5** opnieuw 2 seconden lang ingedrukt.
- De achtergrondverlichting schakelt zichzelf na ca. 15 seconden automatisch uit.

● Automatische uitschakelfunctie

De automatische uitschakelfunctie is aangezet als

 **14** op het beeldscherm **6** te zien is.

- Als het product langer dan 15 seconden niet actief is, schakelt het automatisch naar de rusttoestand.

Druk op ongeacht welke toets om het product uit zijn rusttoestand te wekken.

- Automatische uitschakelfunctie uitschakelen:
 - Draai de draairegelaar **3** van **OFF** naar ongeacht welke andere stand.
 - Houd tegelijkertijd **SELECT** **4** ingedrukt.
 - **⏻** **14** dooft op het beeldscherm **6**.

i **TIP:** Als u het product opnieuw inschakelt, is de automatische uitschakelfunctie weer aangezet.

● Gebruik

● Meetwaarde opslaan

- Naar de meetwaarde-opslagmodus:
 - Druk op **HOLD** **5**.
 - De meetwaarde van dat moment wordt vastgelegd.
 - **H** **21** is te zien op het beeldscherm **6**.
- Meetwaarden-opslagmodus beëindigen:
 - Druk weer op **HOLD** **5**.
 - **H** **21** dooft op het beeldscherm **6**.

● Relatieve modus

Na het kiezen van de relatieve modus slaat het product de meetwaarde van dat moment op als referentie voor de erna volgende metingen.

- Stel het product in op de gewenste meetmodus.
- Sluit het product aan op de gewenste stroomkring (of het gewenste object) om een meetwaarde te verkrijgen. Deze meetwaarde wordt vervolgens als referentie voor de daaropvolgende metingen gebruikt.

- Druk op **REL** [11]. Het product schakelt over naar de relatieve modus. De meetwaarde van dat moment wordt opgeslagen.
 - **0** en
 - **REL** [16]
 zijn te zien op het beeldscherm [6].

- ① **TIP:** Het product kan niet naar de relatieve modus overschakelen als op het beeldscherm [6] **OL** ('buiten het bereik') verschijnt.

- Bij volgende metingen wordt op het beeldscherm [6] het verschil tussen de opgeslagen referentiewaarde en de nieuwe meting getoond.
- Relatieve modus beëindigen:
 - Druk weer op **REL** [11].
 - **REL** [16] dooft op het beeldscherm [6].

- ① **TIPS:**
 - De werkelijke waarde van het geteste object mag, als de relatieve modus wordt gebruikt, niet groter zijn dan de eindwaarde van de ingestelde schaal. (uitzondering: Dit geldt niet voor de capaciteitsfunctie).
 - Vermijd onjuiste meetresultaten: Schakel niet over naar de relatieve modus als **H** [21] op het beeldscherm [6] te zien is.
 - Als de meetwaarden "buiten het bereik" liggen: **OL** wordt op het beeldscherm [6] getoond.

- Bij het overschakelen naar de relatieve modus: Het product schakelt over naar de handmatige bereiksmodus en schakelt niet over naar een ander schaal als de automatische bereiksmodus is ingeschakeld (uitzondering: Dit geldt niet voor capaciteits- en wisselstroommetingen).
- De relatieve modus is niet beschikbaar voor frequentiemetingen.

● **Gelijkspanning meten (V $\overline{\text{DC}}$)**

- Verbind
 - de zwarte testsonde [9] met **COM** [8] en
 - de rode testsonde [9] met $\overline{\text{V}} \overline{\text{DC}}$ [7].
- Zet de draairegelaar [3] op **V $\overline{\text{DC}}$** .
- Maak met de testsondes [9] contact met de te testen bron of stroomkring.
- Op het beeldscherm [6] verschijnt de gemeten waarde.
- Negatieve gelijkspanning meten: - [23] wordt op het beeldscherm [6] getoond.

⚠ WAARSCHUWING: Gevaar voor elektrische schokken en kans op productschade! Zorg ervoor dat er de spanning tussen de aansluitingen niet > 600 V is.

● **Wisselstroomsterkte meten (A \sim)**

- Verbreek de verbinding van beide testsondes [9] met het product.
- Zet de draairegelaar [3] op **A \sim** .

- Duw op de ontspanner **12** om de bek van de stroomtang **1** te openen.
- Pak met de bek van de stroomtang **1** het te meten object vast.
- Sluit de bek van de stroomtang **1**.
- Plaats de geleider midden tussen de beide – markeringen op de bek van de stroomtang (Afb. C).
- Op het beeldscherm **6** verschijnt de gemeten waarde.

i TIP: Er mag slechts 1 geleider worden vastgeklemd (Afb. C). Gelijktijdig meten van 2 of meer geleiders leidt tot onjuiste meetwaarden. Zorg ervoor dat de geleider in het midden van de klembeek **1** zit. Dit vermindert de kans op meetfouten.

⚠ WAARSCHUWING: Gevaar voor elektrische schokken!

- Maximaal meetbare stroom: 600 A.
- Meet geen stroomsterkten in een stroomkring waar een spanning op staat van > 600 V.

● Weerstand meten (Ω)

- Voor de meting:
 - Onderbreek de stroomvoorziening van de stroomkring die u wilt testen.
 - Ontlaad alle condensatoren.
- Verbind
 - de zwarte testsonde **9** met **COM** **8** en
 - de rode testsonde **9** met Ω **7**.

- Zet de draairegelaar **3** op Ω .
- Maak met de testsondes **9** contact met de te meten weerstand.
- Op het beeldscherm **6** verschijnt de gemeten waarde.

i TIP: Als de ingang niet aangesloten is (i.e. bij open stroomkring): Op het beeldscherm **6** is **OL** („boven het bereik“) te zien.

● Doorgangstest (\rightarrow)

- Voor de meting:
 - Onderbreek de stroomvoorziening van de stroomkring die u wilt testen.
 - Ontlaad alle condensatoren.
- Verbind
 - de zwarte testsonde **9** met **COM** **8** en
 - de rode testsonde **9** met \rightarrow Ω **7**.
- Zet de draairegelaar **3** op \rightarrow .
- Druk een aantal maal op **SELECT** **4** tot \rightarrow **17** op het beeldscherm **6** te zien is.
- Maak met de testsondes **9** contact met de te meten stroomkring.
- Weerstand $< 30 \Omega$ (ca.): De ingebouwde zoemer klinkt.

● Diodetest (\rightarrow)

- Verbind
 - de zwarte testsonde **9** met **COM** **8** en
 - de rode testsonde **9** met \rightarrow Ω **7**.

- Zet de draairegelaar [3] op $\rightarrow|/ \cdot |)$.
 - Druk een aantal maal op **SELECT** [4] tot $\rightarrow|$ [18] op het beeldscherm [6] te zien is.
 - Verbind
 - de rode testsonde [9] met de anode van de te testen diode en
 - de zwarte testsonde [9] met de kathode.
 - De doorlaatspanningsval van de diode wordt bij benadering weergegeven op het beeldscherm [6].
- i TIP:** Als de verbindingen verwisseld zijn: **OL** wordt op het beeldscherm [6] getoond.

● Capaciteit meten ($\rightarrow|$)

- Verbind
 - de zwarte testsonde [9] met **COM** [8] en
 - de rode testsonde [9] met $\rightarrow| \Omega$ [7].
- Zet de draairegelaar [3] op $\rightarrow|$.
- Als op het beeldscherm [6] een andere meetwaarde dan **0** getoond wordt:
 - Druk op **REL** [11] om de waarde op **0** te zetten.
 - **REL** [16] verschijnt op het beeldscherm.
- Ontlaad de te testen condensator.
- Maak met de testsondes [9] contact met de 2 leidingen van de condensator.
- Op het beeldscherm [6] verschijnt de gemeten waarde.



● Frequentie meten (Hz)

- Verbind
 - de zwarte testsonde **9** met **COM** **8** en
 - de rode testsonde **9** met $\overset{\text{Hz}}{\text{V}} \rightarrow \Omega$ **7**.
- Zet de draairegelaar **3** op **Hz**.
- Maak met de testsondes **9** contact met de te testen bron of stroomkring.
- Op het beeldscherm **6** verschijnt de gemeten waarde.

i TIPS:

- De spanning van het ingangssignaal moet liggen tussen 1 V en 20 V RMS. Hoe hoger de frequentie van het signaal is, des te groter is de vereiste voedingsspanning.
- De frequentie van het ingangssignaal moet > 2 Hz zijn.

● Probleemoplossing

Fout	Oplossing
Er verandert niets op het beeldscherm 6 .	Is  21 op het beeldscherm 6 te zien? Zo ja, druk dan op HOLD 5 .
 20 is te zien op het beeldscherm 6 .	Vervang de batterijen door nieuwe (zie "Batterijen plaatsen/vervangen").

● **Schoonmaken en onderhoud**

- Voor het schoonmaken: Verwijder de testsondes uit de stroomkring.
- Zorg ervoor dat er geen vloeistoffen in het product binnendringen. Anders kan het product beschadigd worden.
- Gebruik geen schurende schoonmaakmiddelen, schoonmaakalcohol of andere chemische oplossingen omdat deze de behuizing kunnen beschadigen of zelfs de werking negatief kunnen beïnvloeden.
- Gebruik voor het schoonmaken een droog, pluisvrij doekje.
- Het product is, op een af en toe vereiste vervanging van de batterijen na, voor u onderhoudsvrij. In het product bevinden zich geen componenten die onderhoud door u vereisen.
- Controleer het product voor ieder gebruik op zichtbare beschadigingen van de buitenkant.

● **Opbergen**

- Berg het product altijd in een stofvrije omgeving op.
- Verwijder de batterijen uit het product als dat voor langere tijd niet gebruikt wordt.
- Bewaar het product op een droge plaats.

● Afvoer

De verpakking bestaat uit milieuvriendelijke grondstoffen die u via de plaatselijke recyclingcontainers kunt afvoeren.



Neem de aanduiding van de verpakkingsmaterialen voor de afvalscheiding in acht. Deze zijn gemarkeerd met de afkortingen (a) en een cijfers (b) met de volgende betekenis: 1-7: kunststoffen/20-22: papier en vezelplaten/80-98: composietmaterialen.



Het product en de verpakkingsmaterialen zijn recyclebaar; verwijder deze afzonderlijk voor een betere afvalbehandeling.

Het Triman-logo geldt alleen voor Frankrijk.



Informatie over de mogelijkheden om het uitgediende product na gebruik te verwijderen, verstrekt uw gemeentelijke overheid.



Gooi het afgedankte product omwille van het milieu niet weg via het huisvuil, maar geef het af bij het daarvoor bestemde depot of het gemeentelijke milieupark. Over afgifteplaatsen en hun openingstijden kunt u zich bij uw aangewezen instantie informeren.

Defecte of verbruikte batterijen/accu's moeten volgens de richtlijn 2006/66/EG en veranderingen daarop worden gerecycled. Geef batterijen/accu's en/of het product af bij de daarvoor bestemde verzamelstations.



Milieuschade door foutieve verwijdering van de batterijen/accu's!

Batterijen/accu's mogen niet via het huisvuil worden weggegooid. Ze kunnen giftige zware metalen bevatten en vallen onder het chemisch afval. De chemische symbolen van de zware metalen zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood. Geef verbruikte batterijen/accu's daarom af bij een gemeentelijk inzamelpunt.

● **Garantie**

Het product wordt volgens strenge kwaliteitsrichtlijnen zorgvuldig geproduceerd en voor levering grondig getest. In geval van schade aan het product kunt u rechtmatig beroep doen op de verkoper van het product. Deze wettelijke rechten worden door onze hierna vermelde garantie niet beperkt.

Op dit product verlenen wij 3 jaar garantie vanaf aankoopdatum. De garantieperiode start op de dag van aankoop. Bewaar de originele kassabon alstublieft. Dit document is nodig als bewijs voor aankoop.

Wanneer binnen 3 jaar na de aankoopdatum van dit product een materiaal- of productiefout optreedt, dan wordt het product door ons – naar onze keuze – gratis voor u gerepareerd of vervangen. Deze garantie komt te vervallen als het product beschadigd wordt, niet correct gebruikt of onderhouden wordt.

De garantie geldt voor materiaal- en productiefouten. Deze garantie is niet van toepassing op productonderdelen, die onderhevig zijn aan normale slijtage en hierdoor als aan slijtage onderhevige onderdelen gelden (bijv. batterijen) of voor beschadigingen aan breekbare onderdelen, zoals bijv. schakelaars, accu's of dergelijke onderdelen, die gemaakt zijn van glas.

Afwikkeling in geval van garantie

Om een snelle afhandeling van uw reclamatie te waarborgen dient u de volgende instructies in acht te nemen:

Houd bij alle vragen alstublieft de kassabon en het artikelnummer (IAN 374236_2104) als bewijs van aankoop bij de hand.

Het artikelnummer vindt u op de typeplaat, ingegraveerd, op het titelblad van uw handleiding (linksonder) of als sticker op de achter- of onderzijde.

Wanneer er storingen in de werking of andere gebreken optreden, dient u eerst telefonisch of per e-mail contact met de onderstaande serviceafdeling op te nemen.

Een als defect geregistreerd product kunt u dan samen met uw aankoopbewijs (kassabon) en vermelding van de concrete schade alsmede het tijdstip van optreden voor u franco aan het u meegedeelde servicepunt verzenden.

Service

NL Service Nederland

Tel.: 08000225537

E-Mail: owim@lidl.nl

BE Service België

Tel.: 080071011

Tel.: 80023970 (Luxemburg)

E-Mail: owim@lidl.be



Verwendete Warnhinweise und Symbole	Seite 118
Einleitung	Seite 120
Bestimmungsgemäßer Gebrauch ...	Seite 120
Lieferumfang	Seite 121
Teilebeschreibung	Seite 121
Technische Daten	Seite 122
Messgerät-Spezifikationen	Seite 122
Sicherheitshinweise	Seite 126
Sicherheitshinweise für	
Batterien / Akkus	Seite 129
Vor der ersten Verwendung ..	Seite 131
Batterien einlegen/ersetzen	Seite 131
Inbetriebnahme	Seite 132
Ein-/Ausschalten	Seite 132
Display-Hintergrundbeleuchtung ...	Seite 132
Automatische Abschaltfunktion ...	Seite 132
Betrieb	Seite 133
Messwert halten	Seite 133
Relativmodus	Seite 133
Gleichspannung messen (V ) ...	Seite 135
Wechselstromstärke messen (A ) ..	Seite 135
Widerstand messen (Ω)	Seite 136
Durchgangsprüfung ()	Seite 137
Diodenprüfung ()	Seite 137
Kapazität messen ()	Seite 138
Frequenz messen (Hz)	Seite 139
Fehlerbehebung	Seite 139
Reinigung und Pflege	Seite 140
Lagerung	Seite 140
Entsorgung	Seite 141
Garantie	Seite 142

Verwendete Warnhinweise und Symbole

In dieser Bedienungsanleitung und auf der Verpackung werden die folgenden Warnhinweise verwendet:



GEFAHR! Dieses Symbol mit dem Signalwort „Gefahr“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risiko-grad, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge hat.



WARNUNG! Dieses Symbol mit dem Signalwort „Warnung“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risiko-grad, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge haben kann.



VORSICHT! Dieses Symbol mit dem Signalwort „Vorsicht“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risiko-grad, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringe oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



ACHTUNG! Dieses Symbol mit dem Signalwort „Achtung“ zeigt die Gefahr einer möglichen Sachbeschädigung an.



HINWEIS: Dieses Symbol mit dem Signalwort „Hinweis“ bietet weitere nützliche Informationen.



Lesen Sie die Bedienungsanleitung.



Explosionsgefahr!



Schutzhandschuhe tragen!



ACHTUNG! In allen Fällen, in denen dieses Symbol gekennzeichnet ist, muss die Bedienungsanleitung beachtet werden.



WARNUNG! Stromschlaggefahr!



Wechselstrom/-spannung



Gleichstrom/-spannung



DC oder AC
(Gleichstrom oder Wechselstrom)



Erdungsklemme



Das CE-Zeichen bestätigt Konformität mit den für das Produkt zutreffenden EU-Richtlinien.



Das Produkt ist durchgehend durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt.



Das Anbringen und Entfernen von gefährlichen, unter Spannung stehenden, Leitern ist gestattet.

ZANGENMULTIMETER

● **Einleitung**

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres neuen Produkts. Sie haben sich damit für ein hochwertiges Produkt entschieden. Die Bedienungsanleitung ist Teil dieses Produkts. Sie enthält wichtige Hinweise für Sicherheit, Gebrauch und Entsorgung. Machen Sie sich vor der Benutzung des Produkts mit allen Bedien- und Sicherheitshinweisen vertraut. Benutzen Sie das Produkt nur wie beschrieben und für die angegebenen Einsatzbereiche. Händigen Sie alle Unterlagen bei Weitergabe des Produkts an Dritte mit aus.

● **Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Dieses Produkt ist ein kompaktes, 3 5/6-stelliges, digitales RMS-Zangenmessgerät mit automatischer Bereichswahl, mit dem Gleich- und Wechselspannung, Wechselstromstärke, Widerstand, Diode, Durchgang, Kapazität und Frequenz gemessen werden können.

Dieses Produkt verfügt über relative Messung, Messwert-Halten-Funktion, Hintergrundbeleuchtung und eine automatische Abschaltfunktion. Jede andere Verwendung oder Änderung des Produkts gilt als nicht bestimmungsgemäß und birgt erhebliche Sicherheitsrisiken. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund unsachgemäßer Verwendung. Nicht zur gewerblichen Nutzung vorgesehen.

Dieses Produkt ist ausschließlich zur Verwendung in Innenbereichen vorgesehen. Beachten Sie stets die Vorschriften und Gesetze im Verwendungsland.

● Lieferumfang






- 1x Zangenmultimeter
- 2x Prüfspitzen
- 2x Batterien (LR03, AAA)
- 1x Bedienungsanleitung

● Teilebeschreibung

(Abb. A)

- 1 Stromzangen-Klemmbacken
- 2 Taktile Barriere
- 3 Drehregler
- 4 Taste: **SELECT**
- 5 Taste: **HOLD** ☼
- 6 Display
- 7 Anschluss:   Ω
 $V \approx$ Hz \leftarrow
- 8 Anschluss: **COM**
- 9 Prüfspitzen
- 10 Batteriefach (Rückseite)
- 11 Taste: **REL**
- 12 Auslöser

Display (Abb. B)

- 13  Absoluter Wert der erkannten Eingangsspannung ≥ 30 V
- 14  Automatische Abschaltfunktion
- 15 Maßeinheiten
- 16 **REL** Relativmodus
- 17  Durchgangsprüfung
- 18  Diodenprüfung
- 19 **AUTO** Automatischer Bereich
- 20  Niedriger Batteriestand
- 21  Messwert halten
- 22 **DC** Gleichstrom
- 23  Negativ
- 24 **AC** Wechselstrom

● Technische Daten

Display (LCD):	3 5/6 Ziffern (max. Messwerte: 6000)
Abtastrate:	ca. 3 mal/s
Sondenlänge:	ca. 93 cm
Batterien:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Überspannungskategorie:	CAT III 600 V
Backenöffnungs-Kapazität:	ca. 27 mm
Max. messbarer Leiter-	
Durchmesser:	ca. Ø 27 mm
Halte-Funktion:	Ja
Automatische	
Polaritätsanzeige:	Ja
Anzeige für niedrigen	
Batteriestand:	Ja
Automatische	
Abschaltfunktion:	Ja
IP-Schutzart:	IP20
Größe:	ca. 198 x 70 x 41 mm
Gewicht (ohne Batterien):	ca. 247 g

Bedienung

Höhe:	0 bis 2000 Meter
Temperatur:	0 bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	< 75 %

Lagerung

Temperatur:	- 10 bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	< 85 %

● Messgerät-Spezifikationen

Die folgenden Genauigkeiten/Spezifikationen des Produkts gelten für einen Zeitraum von 1 Jahr nach der Kalibrierung und bei einer Temperatur von +18 bis +28 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 75 %.

Die Genauigkeitsangaben lauten wie folgt:

[% des Messwertes]

+ [Anzahl der niedrigstwertigen Stellen]

Sofern nicht anders angegeben, liegt die Genauigkeit zwischen 5 und 100 % des Bereichs. Unter abweichenden Bedingungen können die unten angegebenen Genauigkeiten/ Spezifikationen nicht garantiert werden.

Gleichspannung (V $\overline{\text{---}}$)

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
600 mV	0,1 mV	$\pm(0,5 \% +3)$
6 V	0,001 V	$\pm(0,8 \% +5)$
60 V	0,01 V	$\pm(0,8 \% +5)$
600 V	0,1 V	$\pm(0,8 \% +5)$

Eingangsimpedanz: ca. 10 M Ω

Überlastschutz: 600 V DC/AC RMS

Max. zulässige

Eingangsspannung: 600 V DC

Wechselspannung (V \sim)

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
6 V	0,001 V	$\pm (0,8 \% +5)$
60 V	0,01 V	$\pm (1,2 \% +5)$
600 V	0,1 V	$\pm (1,2 \% +5)$

Eingangsimpedanz: ca. 10 M Ω

Überlastschutz: 600 V DC/AC RMS

Max. zulässige

Eingangsspannung: 600 V AC RMS

Frequenzbereich: 40-400 Hz

Messwert: True RMS

Scheitelfaktor: 3,0

Wechselstromstärke (A~)

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
6 A	0,001 A	$\pm (4 \% + 15)$
60 A	0,01 A	$\pm (2,5 \% + 10)$
600 A	0,1 A	$\pm (2,5 \% + 10)$

Max. zulässiger

Eingangsstrom: 600 A AC RMS

Frequenzbereich: 50–60 Hz

Messwert: True RMS

Scheitelfaktor: 3,0

Widerstand (Ω)

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
600 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0 \% + 15)$
6 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
60 k Ω	0,01 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
600 k Ω	0,1 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
6 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
60 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (1,0 \% + 25)$

Leerlaufspannung: < 0,7 V

- ❶ **HINWEIS:** Bei der Messung des Widerstands eines beliebigen Schaltkreises/Bauteils (insbesondere bei niedrigem Widerstand) muss der Widerstand der angeschlossenen Prüfspitzen/Kabel berücksichtigt werden, um die Genauigkeit des Messwerts zu verbessern.

Diodenprüfung (→|)

Reichweite	Beschreibung	Genauigkeit
→	Das Display zeigt den ungefähren Durchlass-Spannungsabfall der zu prüfenden Diode.	Leerlaufspannung: ca. 4 V Prüfstrom: ca. 1,4 mA

Durchgangsprüfung (•)))

Reichweite	Beschreibung	Genauigkeit
------------	--------------	-------------



Widerstand $\leq 30 \Omega$:

Der eingebaute Summer ertönt.

Widerstand ≥ 30 bis

$\leq 100 \Omega$: Der eingebaute Summer kann ertönen oder nicht.

Leerlaufspannung: ca. 2,1 V

Widerstand

$\geq 100 \Omega$: Der eingebaute Summer ertönt nicht.

Kapazität (-(

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
6 nF	0,001 nF	$\pm (5,0 \% + 10)$
60 nF	0,01 nF	$\pm (3,0 \% + 10)$
600 nF	0,1 nF	$\pm (3,0 \% + 10)$
6 μ F	0,001 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
60 μ F	0,01 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
600 μ F	0,1 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
6000 μ F	1 μ F	$\pm (5,0 \% + 5)$

Frequenz (Hz)

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
6 Hz	0,001 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
60 Hz	0,01 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
600 Hz	0,1 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
6 kHz	0,001 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
60 kHz	0,01 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
600 kHz	0,1 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
1 MHz	0,001 MHz	$\pm (1,0 \% +5)$
> 1 MHz	nicht angegeben	

Erforderliche

Eingangsspannung: 1 – 20 V RMS

❗ **HINWEIS:** Messen Sie niemals Frequenzen mit einer Spannung von > 20 V. Gefahr von Produktschäden.

❗ **HINWEIS:** Die Frequenz des Eingangssignals sollte mehr als 2 Hz betragen, um einen Signalverlust zu vermeiden.



Sicherheitshinweise

Machen Sie sich vor der Verwendung des Produkts mit allen Bedien- und Sicherheitshinweisen vertraut. Wenn Sie dieses Produkt an andere weitergeben, geben Sie auch alle Dokumente weiter.

- Überprüfen Sie das Produkt vor der Verwendung auf Schäden. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es beschädigt ist.

- Beachten Sie immer die Sicherheitshinweise und Warnungen in dieser Anleitung, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und Schäden am Produkt zu vermeiden. Versuchen Sie aus Sicherheits- und Zulassungsgründen nicht, das Produkt umzubauen und/oder zu modifizieren.
- Wenden Sie sich an einen Techniker, wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie das Produkt verwenden oder anschließen sollen.
- Messgeräte und deren Zubehör sind kein Spielzeug und dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- Stellen Sie vor jeder Messung sicher, dass das Produkt auf den richtigen Messmodus eingestellt ist.
- Wenn Sie mit einem Stromkreis arbeiten, verbinden Sie zuerst die schwarze Prüfspitze mit dem Stromkreis, bevor Sie die rote Prüfspitze mit dem Stromkreis verbinden. Beim Trennen der Prüfspitzen vom Stromkreis entfernen Sie zuerst die rote Prüfspitze aus dem Stromkreis und anschließend die schwarze Prüfspitze aus dem Stromkreis.
- Verbinden Sie niemals eine Spannungsquelle mit den Prüfspitzen, wenn Durchgangsprüfung, Widerstandsmessung, Diodenprüfung oder Strommessung ausgewählt ist. Anderenfalls könnte das Produkt beschädigt werden.
- Entfernen Sie die Prüfspitzen immer vom Messobjekt, bevor Sie den Messmodus wechseln.

- Die Spannung zwischen den Messgerät-Anschlusspunkten und der Erdung darf in CAT III 600 V DC/AC nicht überschreiten.
- Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie mit Spannungen über 33 V/AC oder 70 V/DC arbeiten. Das Berühren von elektrischen Leitern kann bei diesen Spannungen zu einem tödlichen Stromschlag führen.
- Um einen Stromschlag zu vermeiden, berühren Sie die Messpunkte während der Messung weder direkt noch indirekt. Greifen Sie während der Messung nicht über den Fingerschutz der Prüfspitzen hinaus.
- Überprüfen Sie das Produkt und die Prüfsonden vor jeder Messung auf Anzeichen von Beschädigungen. Nehmen Sie keine Messungen vor, wenn die Schutzisolierung beschädigt ist.
- Verwenden Sie das Produkt nicht vor, während oder nach einem Sturm (Gefahr eines Stromschlags/Stromstoßes). Stellen Sie sicher, dass Ihre Hände, Schuhe, Kleidung, der Boden, der Stromkreis und die Stromkreis-Komponenten trocken sind.
- Vermeiden Sie die Verwendung des Produkts in unmittelbarer Nähe von:
 - Starke magnetische oder elektromagnetische Felder
 - Sendeantennen oder HF-Generatoren.

- Wenn Sie Grund zur Annahme haben, dass eine sichere Bedienung nicht mehr möglich ist, trennen Sie das Produkt sofort vom Stromkreis und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Eine sichere Bedienung ist nicht mehr gewährleistet, wenn:
 - Es Anzeichen von Schäden gibt
 - Das Produkt nicht ordnungsgemäß funktioniert
 - Das Produkt für einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde
 - Das Produkt beim Transport grob behandelt wurde
- Schalten Sie das Produkt nicht sofort ein, nachdem es aus einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Das entstehende Kondenswasser kann das Produkt beschädigen. Lassen Sie das Produkt ausgeschaltet und auf Raumtemperatur kommen.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht unbeaufsichtigt, da es für Kinder zu gefährlichem Spielmaterial werden kann.



Sicherheitshinweise für Batterien / Akkus

- ⚠ LEBENSGEFAHR!** Halten Sie Batterien / Akkus außer Reichweite von Kindern. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf!



EXPLOSIONSGEFAHR! Laden Sie nicht aufladbare Batterien niemals wieder auf. Schließen Sie Batterien / Akkus nicht kurz und / oder öffnen Sie diese nicht. Überhitzung, Brandgefahr oder Platzen können die Folge sein.

- Werfen Sie Batterien / Akkus niemals in Feuer oder Wasser.
- Setzen Sie Batterien / Akkus keiner mechanischen Belastung aus.

Risiko des Auslaufens von Batterien / Akkus

- Vermeiden Sie extreme Bedingungen und Temperaturen, die auf Batterien / Akkus einwirken können z. B. auf Heizkörpern / direkte Sonneneinstrahlung.
- Wenn Batterien / Akkus ausgelaufen sind, vermeiden Sie den Kontakt mit Haut, Augen und Schleimhäuten mit den Chemikalien! Spülen Sie die betroffenen Stellen sofort mit klarem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf!



SCHUTZHANDSCHUHE TRAGEN!

Ausgelaufene oder beschädigte Batterien / Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen. Tragen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.

- Entfernen Sie Batterien / Akkus, wenn das Produkt längere Zeit nicht verwendet wird.

Risiko der Beschädigung des Produkts

- Verwenden Sie ausschließlich den angegebenen Batterietyp / Akkutyp!
- Setzen Sie Batterien / Akkus gemäß der Polaritätskennzeichnung (+) und (-) an Batterie / Akku und Produkt ein.
- Reinigen Sie Kontakte an Batterie / Akku und im Batteriefach vor dem Einlegen!
- Entfernen Sie erschöpfte Batterien / Akkus umgehend aus dem Produkt.


● **Vor der ersten Verwendung**

- Überprüfen Sie nach dem Auspacken des Produkts, ob die Lieferung vollständig ist und ob alle Teile in ordnungsgemäßem Zustand sind. Entfernen Sie vor der Verwendung sämtliche Verpackungsmaterialien.
- Entfernen Sie die Schutzfolie vom Display **6**.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es beschädigt ist.

● **Batterien einlegen/ersetzen**

- Lösen Sie die Schraube des Batteriefachs **10**. Entfernen Sie die Abdeckung des Batteriefachs.
- Ersetzen Sie die alten Batterien durch neue Batterien (2 x 1,5 V, LR03, AAA). Achten Sie auf die richtige Polarität (am Batteriefach **10** abgebildet).
- Bringen Sie die Abdeckung des Batteriefachs **10** wieder an. Ziehen Sie die zuvor gelöste Schraube fest.

i HINWEISE:

- Vor dem Öffnen des Batteriefachs:
 - Schalten Sie das Produkt aus.
 - Entfernen Sie beide Prüfspitzen **9** aus dem Stromkreis.
- Wenn  **20** im Display **6** angezeigt wird: Tauschen Sie die Batterien aus.

● Inbetriebnahme

● Ein-/Ausschalten

- Einschalten: Drehen Sie den Drehregler **3** im Uhrzeigersinn von **OFF** in eine beliebige andere Position. Das Display **6** schaltet sich ein.
- Ausschalten: Drehen Sie den Drehregler **3** auf **OFF**. Das Display **6** schaltet sich aus.

● Display-Hintergrundbeleuchtung

- Hintergrundbeleuchtung einschalten: Halten Sie **HOLD** **5** 2 Sekunden lang gedrückt.
- Hintergrundbeleuchtung ausschalten: Halten Sie **HOLD** **5** erneut 2 Sekunden lang gedrückt.
- Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich nach ca. 15 Sekunden automatisch aus.

● Automatische Abschaltfunktion

Die automatische Abschaltfunktion ist aktiviert, wenn  **14** im Display **6** angezeigt wird.

- Wenn das Produkt länger als ca. 15 Minuten untätig ist, wechselt es automatisch in den Ruhezustand.

Drücken Sie eine beliebige Taste, um das Produkt aus dem Ruhezustand zu aktivieren.

- Automatische Abschaltfunktion deaktivieren:
 - Drehen Sie den Drehregler **3** von **OFF** in eine beliebige andere Position.
 - Halten Sie zugleich **SELECT** **4** gedrückt.
 - **⏻** **14** erlischt im Display **6**.

i **HINWEIS:** Beim nächsten Einschalten des Produkts ist die automatische Abschaltfunktion wieder aktiviert.

● Betrieb

● Messwert halten

- In den Messwert-Halten-Modus wechseln:
 - Drücken Sie **HOLD** **5**.
 - Der aktuelle Messwert wird eingefroren.
 - **H** **21** wird im Display **6** angezeigt.
- Messwert-Halten-Modus beenden:
 - Drücken Sie **HOLD** **5** erneut.
 - **H** **21** erlischt im Display **6**.

● Relativmodus

Bei Auswahl des Relativmodus speichert das Produkt den aktuellen Messwert als Referenz für nachfolgende Messungen.

- Stellen Sie das Produkt auf den gewünschten Messmodus ein.
- Schließen Sie das Produkt an den gewünschten Stromkreis (oder das gewünschte Objekt) an, um einen Messwert zu erhalten. Dieser Messwert wird anschließend als Referenz für nachfolgende Messungen verwendet.

- Drücken Sie **REL** 11. Das Produkt wechselt in den Relativmodus. Der aktuelle Messwert wird gespeichert.
 - **0** und
 - **REL** 16
 werden im Display 6 angezeigt.

- ① **HINWEIS:** Das Produkt kann nicht in den Relativmodus wechseln, wenn im Display 6 **OL** („über dem Bereich“) angezeigt wird.

- Bei nachfolgenden Messungen wird im Display 6 die Differenz zwischen dem gespeicherten Referenzwert und der neuen Messung angezeigt.
- Relativmodus beenden:
 - Drücken Sie **REL** 11 erneut.
 - **REL** 16 erlischt im Display 6.

- ① **HINWEISE:**
 - Der tatsächliche Wert des geprüften Objekts darf bei Verwendung des Relativmodus den Skalen-Endwert des aktuellen Bereichs nicht überschreiten (Ausnahme: Dies gilt nicht für die Kapazitäts-Funktion).
 - Vermeiden falscher Messergebnisse: Wechseln Sie nicht in den Relativmodus, wenn **H** 21 im Display 6 angezeigt wird.
 - Wenn die Messungen „über dem Bereich“ liegen: **OL** wird im Display 6 angezeigt.

- Beim Wechsel in den Relativmodus:
Das Produkt wechselt in den manuellen Bereichsmodus und bleibt im aktuellen Bereich, wenn es sich im automatischen Bereichsmodus befindet (Ausnahme: Dies gilt nicht für die Funktionen zur Kapazitäts- und Wechselstrommessung).
- Der Relativmodus ist für Frequenz-Messungen nicht verfügbar.

● Gleichspannung messen (V $\overline{\text{---}}$)

- Verbinden Sie
 - die schwarze Prüfsonde [9] mit **COM** [8] und
 - die rote Prüfsonde [9] mit $\overline{\text{V}}$ $\overline{\text{Hz}}$ $\overline{\Omega}$ [7].
- Drehen Sie den Drehregler [3] auf **V $\overline{\text{---}}$** .
- Verbinden Sie die Prüfspitzen [9] mit der zu prüfenden Quelle oder dem zu prüfenden Stromkreis.
- Der Messwert wird im Display [6] angezeigt.
- Negative Gleichspannung messen: - [23] wird im Display [6] angezeigt.

⚠️ WARNUNG: Stromschlaggefahr und Risiko von Produktschäden! Wenden Sie zwischen den Anschlüssen keine Spannung von > 600 V an.

● Wechselstromstärke messen (A \sim)

- Trennen Sie beide Prüfspitzen [9] vom Produkt.
- Drehen Sie den Drehregler [3] auf **A \sim** .

- Drücken Sie den Auslöser **12**, um die Stromzangen-Klemmbacken **1** zu öffnen.
- Legen Sie die Stromzangen-Klemmbacken **1** um den zu messenden Leiter.
- Schließen Sie die Stromzangen-Klemmbacken **1**.
- Positionieren Sie den Leiter in der Mitte zwischen den beiden – Markierungen an den Stromzangen-Klemmbacken (Abb. C).
- Der Messwert wird im Display **6** angezeigt.

i HINWEIS: Es darf nur 1 Leiter eingeklemmt werden (Abb. C). Das gleichzeitige Messen von 2 oder mehr Leitern führt zu einem falschen Messwert. Positionieren Sie den Leiter in der Mitte der Klemmbacken **1**. Dies verringert die Wahrscheinlichkeit eines Messfehlers.

⚠ WARNUNG: Stromschlaggefahr!

- Maximal messbarer Strom: 600 A.
- Messen Sie keine Stromstärken an einem Stromkreis mit einer Spannung von > 600 V.

● **Widerstand messen (Ω)**

- Vor der Messung:
 - Unterbrechen Sie die Stromversorgung des zu prüfenden Stromkreises.
 - Entladen Sie alle Kondensatoren.
- Verbinden Sie
 - die schwarze Prüfsonde **9** mit **COM** **8** und
 - die rote Prüfsonde **9** mit Ω **7**.

- Drehen Sie den Drehregler **3** auf Ω .
- Verbinden Sie die Prüfspitzen **9** mit dem zu prüfenden Widerstand.
- Der Messwert wird im Display **6** angezeigt.

i HINWEIS: Wenn der Eingang nicht angeschlossen ist (d. h. bei offenem Stromkreis): **OL** („über dem Bereich“) wird im Display **6** angezeigt.

● Durchgangsprüfung (••••)

- Vor der Messung:
 - Unterbrechen Sie die Stromversorgung des zu prüfenden Stromkreises.
 - Entladen Sie alle Kondensatoren.
- Verbinden Sie
 - die schwarze Prüfsonde **9** mit **COM** **8** und
 - die rote Prüfsonde **9** mit $\frac{\bullet\bullet\bullet\bullet}{V \approx Hz} \rightarrow \Omega$ **7**.
- Drehen Sie den Drehregler **3** auf $\rightarrow \Omega$ / (••••).
- Drücken Sie wiederholt auf **SELECT** **4**, bis (••••) **17** im Display **6** angezeigt wird.
- Verbinden Sie die Prüfspitzen **9** mit dem zu prüfenden Stromkreis.
- Widerstand $< 30 \Omega$ (ca.): Der eingebaute Summer ertönt.

● Diodenprüfung ($\rightarrow \Omega$)

- Verbinden Sie
 - die schwarze Prüfsonde **9** mit **COM** **8** und
 - die rote Prüfsonde **9** mit $\frac{\bullet\bullet\bullet\bullet}{V \approx Hz} \rightarrow \Omega$ **7**.

- Drehen Sie den Drehregler [3] auf $\rightarrow \text{+} / \text{•})$.
 - Drücken Sie wiederholt auf **SELECT** [4], bis $\rightarrow \text{+}$ [18] im Display [6] angezeigt wird.
 - Verbinden Sie
 - die rote Prüfsonde [9] mit der Anode der zu prüfenden Diode und
 - die schwarze Prüfsonde [9] mit der Kathode der Diode.
 - Der ungefähre Durchlass-Spannungsabfall der Diode wird im Display [6] angezeigt.
- ① **HINWEIS:** Wenn die Verbindungen vertauscht sind: **OL** wird im Display [6] angezeigt.

● Kapazität messen (+)

- Verbinden Sie
 - die schwarze Prüfsonde [9] mit **COM** [8] und
 - die rote Prüfsonde [9] mit $\text{V} \approx \text{Hz} \rightarrow \Omega$ [7].
- Drehen Sie den Drehregler [3] auf + .
- Wenn im Display [6] ein anderer Messwert als **0** angezeigt wird:
 - Drücken Sie **REL** [11], um den Wert auf **0** zu setzen.
 - **REL** [16] wird im Display angezeigt.
- Entladen Sie den zu prüfenden Kondensator.
- Verbinden Sie die Prüfspitzen [9] mit den 2 Leitungen des Kondensators.
- Der Messwert wird im Display [6] angezeigt.


● Frequenz messen (Hz)

- Verbinden Sie
 - die schwarze Prüfsonde **9** mit **COM** **8** und
 - die rote Prüfsonde **9** mit $\text{V} \approx \text{Hz} \approx \Omega$ **7**.
- Drehen Sie den Drehregler **3** auf **Hz**.
- Verbinden Sie die Prüfspitzen **9** mit der zu prüfenden Quelle oder dem zu prüfenden Stromkreis.
- Der Messwert wird im Display **6** angezeigt.

i HINWEISE:

- Die Spannung des Eingangssignals sollte zwischen 1 V RMS und 20 V RMS liegen. Je höher die Signalfrequenz ist, desto höher ist die erforderliche Eingangsspannung.
- Die Frequenz des Eingangssignals muss > 2 Hz betragen.

● Fehlerbehebung

Fehler	Behebung
Das Display 6 ändert sich nicht.	Wird H 21 im Display 6 angezeigt? Falls ja, drücken Sie HOLD 5 .
 20 wird im Display 6 angezeigt.	Ersetzen Sie die Batterien durch neue (siehe „Batterien einlegen/ersetzen“).

● Reinigung und Pflege

- Vor der Reinigung: Entfernen Sie die Sondenspitzen aus dem Stromkreis.
- Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Produkt gelangen. Anderenfalls kann das Produkt beschädigt werden.
- Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungen, da diese das Gehäuse beschädigen oder sogar den Betrieb beeinträchtigen können.
- Verwenden Sie zur Reinigung ein trockenes, fusselloses Tuch.
- Das Produkt ist für Sie bis auf den gelegentlichen Batteriewechsel wartungsfrei. Im Inneren des Produkts befinden sich keine Komponenten, die von Ihnen gewartet werden müssen.
- Überprüfen Sie das Produkt vor jeder Verwendung auf sichtbare äußere Beschädigungen.

● Lagerung

- Bewahren Sie das Produkt immer in einer staubfreien Umgebung auf.
- Entfernen Sie immer die Batterien, wenn das Produkt längere Zeit nicht verwendet wird.
- Bewahren Sie das Produkt an einem trockenen Ort auf.

● Entsorgung

Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die Sie über die örtlichen Recyclingstellen entsorgen können.



Beachten Sie die Kennzeichnung der Verpackungsmaterialien bei der Abfalltrennung, diese sind gekennzeichnet mit Abkürzungen (a) und Nummern (b) mit folgender Bedeutung: 1-7: Kunststoffe / 20-22: Papier und Pappe / 80-98: Verbundstoffe.



Das Produkt und die Verpackungsmaterialien sind recycelbar, entsorgen Sie diese getrennt für eine bessere Abfallbehandlung.

Das Triman-Logo gilt nur für Frankreich.



Möglichkeiten zur Entsorgung des ausgedienten Produkts erfahren Sie bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.



Werfen Sie Ihr Produkt, wenn es ausgedient hat, im Interesse des Umweltschutzes nicht in den Hausmüll, sondern führen Sie es einer fachgerechten Entsorgung zu. Über Sammelstellen und deren Öffnungszeiten können Sie sich bei Ihrer zuständigen Verwaltung informieren.

Defekte oder verbrauchte Batterien / Akkus müssen gemäß Richtlinie 2006/66/EG und deren Änderungen recycelt werden. Geben Sie Batterien / Akkus und / oder das Produkt über die angebotenen Sammeleinrichtungen zurück.



Umweltschäden durch falsche Entsorgung der Batterien / Akkus!

Batterien / Akkus dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Sie können giftige Schwermetalle enthalten und unterliegen der Sondermüllbehandlung. Die chemischen Symbole der Schwermetalle sind wie folgt: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei. Geben Sie deshalb verbrauchte Batterien / Akkus bei einer kommunalen Sammelstelle ab.

● **Garantie**

Das Produkt wurde nach strengen Qualitätsrichtlinien sorgfältig produziert und vor Anlieferung gewissenhaft geprüft. Im Falle von Mängeln dieses Produkts stehen Ihnen gegen den Verkäufer des Produkts gesetzliche Rechte zu. Diese gesetzlichen Rechte werden durch unsere im Folgenden dargestellte Garantie nicht eingeschränkt.

Sie erhalten auf dieses Produkt 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum. Die Garantiefrist beginnt mit dem Kaufdatum. Bitte bewahren Sie den Original-Kassenbon gut auf. Diese Unterlage wird als Nachweis für den Kauf benötigt.

Tritt innerhalb von 3 Jahren ab dem Kaufdatum dieses Produkts ein Material- oder Fabrikationsfehler auf, wird das Produkt von uns – nach unserer Wahl – für Sie kostenlos repariert oder ersetzt. Diese Garantie verfällt, wenn das Produkt beschädigt, nicht sachgemäß benutzt oder gewartet wurde.

Die Garantieleistung gilt für Material- oder Fabrikationsfehler. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Produktteile, die normaler Abnutzung ausgesetzt sind (z. B. Batterien) und daher als Verschleißteile angesehen werden können oder Beschädigungen an zerbrechlichen Teilen, z. B. Schalter, Akkus oder die aus Glas gefertigt sind.

Abwicklung im Garantiefall

Um eine schnelle Bearbeitung Ihres Anliegens zu gewährleisten, folgen Sie bitte den folgenden Hinweisen:

Bitte halten Sie für alle Anfragen den Kassenbon und die Artikelnummer (IAN 374236_2104) als Nachweis für den Kauf bereit.

Die Artikelnummer entnehmen Sie bitte dem Typenschild, einer Gravur, auf dem Titelblatt Ihrer Bedienungsanleitung (unten links) oder als Aufkleber auf der Rück- oder Unterseite des Produkts.

Sollten Funktionsfehler oder sonstige Mängel auftreten, kontaktieren Sie zunächst die nachfolgend benannte Serviceabteilung telefonisch oder per E-Mail.

Ein als defekt erfasstes Produkt können Sie dann unter Beifügung des Kaufbelegs (Kassenbon) und der Angabe, worin der Mangel besteht und wann er aufgetreten ist, für Sie portofrei an die Ihnen mitgeteilte Service-Anschrift übersenden.

Service

DE Service Deutschland

Tel.: 0800 5435 111

E-Mail: owim@lidl.de

AT Service Österreich

Tel.: 0800 292726

E-Mail: owim@lidl.at

CH Service Schweiz

Tel.: 0800562153

E-Mail: owim@lidl.ch



OWIM GmbH & Co. KG

Stiftsbergstraße 1
74167 Neckarsulm
GERMANY

Model No.: HG06985A
Version: 12/2021



IAN 374236_2104

