



## **PEN MULTIMETER PZM 2 A2**

**GB IE NI**

### **PEN MULTIMETER**

Operation and safety notes

**DK**

### **STIFTMULTIMETER**

Brugs- og sikkerhedsanvisninger

**FR BE**

### **MULTIMÈTRE CRAYON**

Instructions d'utilisation et consignes de sécurité

**NL BE**

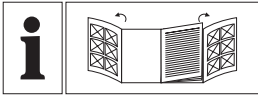
### **STIFTMULTIMETER**

Bedienings- en veiligheidsinstructies

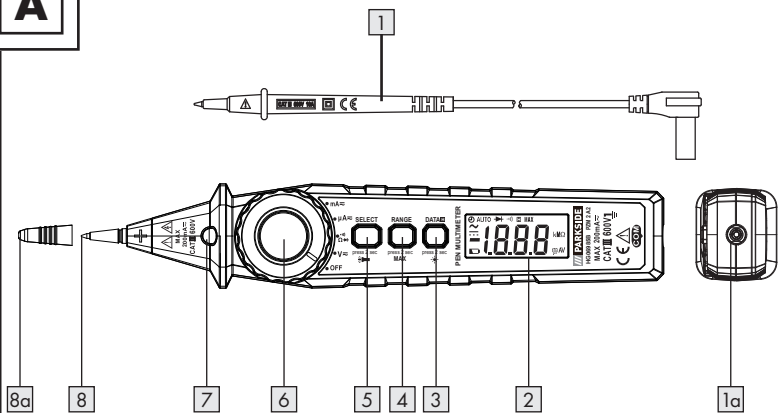
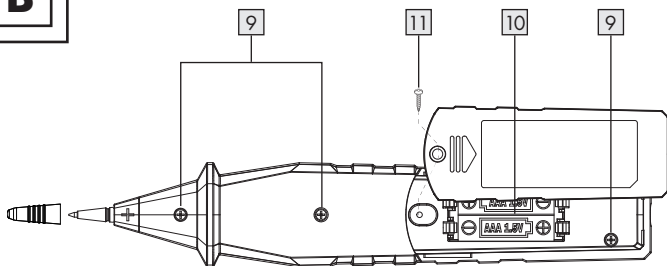
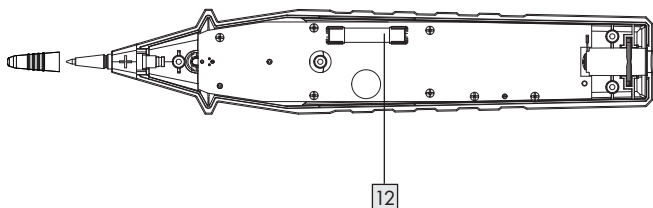
**DE AT CH**

### **STIFTMULTIMETER**

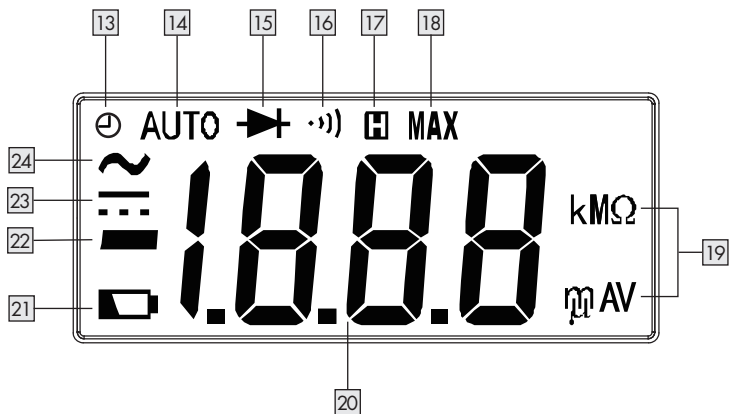
Bedienungs- und Sicherheitshinweise



GB/IE/NL	Operation and safety notes	Page	5
DK	Brugs- og sikkerhedsanvisninger	Side	22
FR/BE	Instructions d'utilisation et consignes de sécurité	Page	39
NL/BE	Bedienings- en veiligheidsinstructies	Pagina	56
DE/AT/CH	Bedienungs- und Sicherheitshinweise	Seite	73

**A****B****C**























**D**



<b>Warnings and symbols used</b> .....	Page	6
<b>Introduction</b> .....	Page	7
<b>Intended use</b> .....	Page	7
Scope of delivery .....	Page	7
Parts description .....	Page	8
Technical data .....	Page	8
Meter specifications .....	Page	9
<b>Safety instructions</b> .....	Page	10
Safety instructions for batteries / rechargeable batteries .....	Page	12
<b>Before first use</b> .....	Page	13
Inserting/replacing the batteries .....	Page	13
<b>Start-up</b> .....	Page	13
Switching on/off .....	Page	13
Display backlight .....	Page	14
Flashlight .....	Page	14
Automatic power off .....	Page	14
<b>Use</b> .....	Page	14
Data hold .....	Page	14
Auto range mode / manual range mode .....	Page	14
MAX recording .....	Page	15
Measuring DC voltage .....	Page	15
Measuring AC voltage .....	Page	16
Measuring DC current .....	Page	16
Measuring AC current .....	Page	17
Measuring resistance .....	Page	17
Diode test .....	Page	18
Continuity test .....	Page	18
<b>Fuse replacement</b> .....	Page	18
<b>Troubleshooting</b> .....	Page	19
<b>Cleaning and care</b> .....	Page	19
<b>Storage</b> .....	Page	19
<b>Disposal</b> .....	Page	20
<b>Warranty</b> .....	Page	21

## Warnings and symbols used

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

	<p><b>DANGER!</b> 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.</p>		<p>Danger of explosion!</p>
	<p><b>WARNING!</b> 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.</p>		<p>Wear protective gloves!</p>
	<p><b>CAUTION!</b> 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.</p>		<p><b>ATTENTION!</b> The manual must be consulted in all cases where this symbol is marked.</p>
	<p><b>ATTENTION!</b> This symbol with the signal word "Attention" indicates a possible property damage.</p>		<p><b>WARNING!</b> Risk of electric shock.</p>
	<p><b>NOTE:</b> This symbol in combination with "Note" provides additional useful information.</p>		<p>Alternating current/voltage</p>
	<p>The product is protected throughout by double or reinforced insulation.</p>		<p>Direct current/voltage</p>
	<p>Read the instruction manual.</p>		<p>DC or AC (Alternating current or direct current)</p>
	<p>Read the instruction manual.</p>		<p>Earth (ground) terminal</p>
	<p>Read the instruction manual.</p>		<p>Fuse</p>
	<p>Read the instruction manual.</p>		<p>CE mark indicates conformity with relevant EU directives applicable for this product.</p>
	<p>Read the instruction manual.</p>		<p>Diameter of fuse</p>

## **PEN MULTIMETER**

### **● 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 ½ digits display auto-range digital pen multimeter designed to measure DC and AC voltage, DC and AC current, resistance, diode and continuity.

This product features data hold, MAX (maximum) recording, display backlight, and an automatic power-off function.

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 Pen multimeter
- 2x Batteries (LR03, AAA)
- 1x Instruction manual
- 1x Test probe

## ● Parts description









(Fig. A)

- 1 Black colour test probe
- 1a Socket: COM
- 2 Display
- 3 Button: **DATA**
- 4 Button: **RANGE / MAX**
- 5 Button: **SELECT**
- 6 Rotary knob
- 7 Flashlight
- 8 Red colour test probe (input)
- 8a Probe protective cover

(Fig. B, C)

- 9 Screw (back housing)
- 10 Battery compartment (with battery compartment cover)
- 11 Screw (battery compartment)
- 12 Fuse

Display (Fig. D)

- 13 Indicator:  (Auto power off)
- 14 Indicator: **AUTO** (Auto range)
- 15 Indicator:  (Diode)
- 16 Indicator:  (Continuity test)
- 17 Indicator:  (Hold data)
- 18 Indicator: **MAX** (Maximum)
- 19 Measurement units
- 20 Measured value
- 21 Indicator:  (Low battery)
- 22 Indicator:  (Negative)
- 23 Indicator:  (DC: direct current)
- 24 Indicator:  (AC: alternate current)

## ● Technical data

Display (LCD):	3 ½ digits (max. reading: 1999)
Sampling rate:	approx. 3 times/s
Measuring cable length:	approx. 93 cm
Batteries:	2 x 1.5 V (LR03, AAA)
Over voltage category:	CAT III 600 V
Fuse type:	250 mA / 600 V fast blow fuse
Fuse dimension:	Diameter (Ø): 6.35 mm Length: 32 mm
Hold function:	Yes
Automatic polarity indicator:	Yes
Low battery indicator:	Yes
Auto power off:	Yes
Ingress protection:	IP20
Size:	approx. 245 x 44 x 38 mm

Weight (without battery and cable): 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 measuring range.

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

### Measuring range: DC voltage

Range	Resolution	Accuracy
200 mV	0.1 mV	±(0.5 % +5)
2 V	0.001 V	±(0.5 % +5)
20 V	0.01 V	±(0.5 % +5)
200 V	0.1 V	±(0.5 % +5)
600 V	1 V	±(0.5 % +5)

Input impedance: approx. 10 MΩ

Max. allowable

input voltage: 600 V DC

### Measuring range: AC voltage

Range	Resolution	Accuracy
2 V	0.001 V	±(1.0 % +5)
20 V	0.01 V	±(1.0 % +5)
200 V	0.1 V	±(1.0 % +5)
600 V	1 V	±(1.0 % +5)

Input impedance: approx. 10 MΩ

Frequency range: 40 to 400 Hz

Response: Average,  
calibrated in  
RMS of sine  
wave

Max. allowable

input voltage: 600 V

### Measuring range: DC current

Range	Resolution	Accuracy
200 μA	0.1 μA	±(1.2 % +5)
2000 μA	1 μA	±(1.2 % +5)
20 mA	0.01 mA	±(1.2 % +5)
200 mA	0.1 mA	±(1.2 % +5)

Overload protection: 250 mA / 600 V  
fast fuse

Max. allowable input

current: 200 mA

### Measuring range: AC current

Range	Resolution	Accuracy
200 μA	0.1 μA	±(1.5 % +5)
2000 μA	1 μA	±(1.5 % +5)
20 mA	0.01 mA	±(1.5 % +5)
200 mA	0.1 mA	±(1.5 % +5)


Overload protection:	250 mA / 600 V fast fuse
Max. allowable input current:	200 mA
Frequency range:	40 to 400 Hz
Response:	Average, calibrated in RMS of sine wave

### Measuring range: Resistance


Range	Resolution	Accuracy
200 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm(1.0\% +5)$
2 k $\Omega$	0.001 k $\Omega$	$\pm(1.0\% +5)$
20 k $\Omega$	0.01 k $\Omega$	$\pm(1.0\% +5)$
200 k $\Omega$	0.1 k $\Omega$	$\pm(1.0\% +5)$
2 M $\Omega$	0.001 M $\Omega$	$\pm(1.0\% +5)$
20 M $\Omega$	0.01 M $\Omega$	$\pm(1.2\% +5)$

- 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

Range	Description
	The display shows the approx. forward voltage drop of the diode under test.
	Open circuit voltage: approx. 2.2 V
	Test current: approx. 0.6 mA

### Continuity test

- Resistance  $\leq 30 \Omega$ : The built-in buzzer sounds.
- Resistance  $\geq 30$  to  $\leq 120 \Omega$ :  
 The built-in buzzer may or may not sound.
- Resistance  $\geq 120 \Omega$ : The built-in buzzer does not sound.



## 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.

### **WARNING: Choking hazard!**





- Packaging material (e.g. foils or polystyrol) are not to be toyed with. Keep children away from packaging material. The packaging material is not a toy.
- Electrical products do not belong in the hands of children. Person with disabilities should also only use electrical devices within the scope of their abilities. Never allow children or persons with disabilities to use electrical products unsupervised. They may not recognize potential risks.

- Avoid the product to have contact with splashed and dripping water and corrosive liquids. Never operate the product near water. In particular, the product should never be submerged in liquid. Also, ensure that the product is not exposed to any shocks or vibrations. No foreign objects shall penetrate the product. Risk of product damage.
  - Avoid hefty knocks or dropping the product.
  - Protect the product from being wet and from direct sunlight.
  - Do not expose the product to any extremes of temperature or temperature fluctuations. Examples: Do not leave the product in a car for extended periods. After exposure to large temperature fluctuations, allow the product to acclimatise before using it again. The precision of the measuring results can be adversely affected by extreme temperatures or temperature fluctuations.
- ⚠ WARNING!** If smoke is produced, or if there are any unusual sounds or smells, stop measuring immediately. The product should not be used anymore until it has been inspected by authorised service personnel. Never inhale smoke from a burning electrical product. If you have inhaled smoke, consult a doctor. The inhalation of smoke can be harmful.
- The test probes shall only be handled behind the finger protection. Otherwise there is a risk of electric shock when measuring!
  - If the product or the test probes are damaged (including test lead), they must not be used. Risk of electric shock!
  - Pay particular attention to your safety when dealing with AC voltages over 30 V or DC voltages over 60 V. Risk of electric shock!
  - Never operate the product when the housing is open. Risk of electric shock!
  - Do not touch the test probes and the jacks to be measured during a measurement. Risk of electric shock!
  - Do not use the product in wet or damp environments. Ensure that your hands and shoes are dry. Otherwise there is a risk of electric shock!
  - Do not use the product in the vicinity of explosive gases or vapours or in a dusty environment. Risk of explosion!
  - Ensure that no fire sources (e.g. during candles) are placed on or near the product. Risk of fire hazard!
  - Do not exceed the specified overvoltage category CAT III. Risk of product damage.

## Definition of categories


- **CAT III:** Measurements within the building installation (e.g. distributors, wiring, sockets and switches). This category also includes the following 2 categories:
  - **CAT II:** Measurements on electrical and electronic devices that are supplied with a voltage via a mains plug.
  - **CAT I:** Measurements on circuits that have no direct connection to the mains power supply (battery operated, motor vehicle electrics, etc.).
- The product must be disconnected from the test object before changing the measuring range. Risk of product damage.

### **WARNING!**

- Working with a circuit: Connect the black colour test probe  to the circuit before connecting the red colour test probe  to the circuit
- Disconnecting test probes from circuits: Remove the red colour test probe  from the circuit before removing the black colour test probe  from the circuit.
- Never connect a voltage source to the test probes if "continuity test", "resistance measurement", "diode test" or "current measurement" are selected. Risk of product damage.



## 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 [2].
- Do not use the product if it should be damaged.

### **● Inserting/replacing the batteries**

- Loosen the screw [11] of the battery compartment [10]. Remove the battery compartment's cover.
- Replace the old batteries with new batteries of same type. Observe the correct polarity (shown on the battery compartment [10]).
- Reattach the battery compartment's [10] cover. Tighten the previously loosened screw [11].

### **ⓘ NOTES:**



- Before opening the battery compartment: Switch off the product. Remove both test probes [1] [8] from any circuit.
- If the battery is low,  [21] is shown in the display [2]. Replace the battery to ensure that the product continues to work properly.

### **● Start-up**



#### **● Switching on/off**

- Switching on: Turn the rotary knob [6] in a clockwise direction away from **OFF** to any other position. The display [2] switches on.
- Switching off: Turn the rotary knob [6] to **OFF**. The display [2] switches off.




## ● Display backlight






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

## ● Flashlight

- Flashlight on: Press and hold **SELECT**  for 2 seconds.
- Flashlight off: Press and hold **SELECT**  again for 2 seconds.







## ● Automatic power off

Automatic power off is activated when   is shown in the display .



- 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  from **OFF** to any other position. Simultaneously, press and hold **SELECT** .   goes off in the display . The next time the product is switched on again, automatic power off is enabled again.








## ● Use

### ● Data hold

- Enter data hold mode: Press **DATA** . The present reading is frozen.  is shown in the display .
- Exit data hold mode: Press **DATA**  again.  goes off in the display .

### ● Auto range mode / manual range mode

When the product is in auto range mode, **AUTO**  is shown in the display .

- Enter manual range mode: Briefly press **RANGE** . **AUTO**  goes off in the display .
- Increment to next range: In manual range mode, briefly press **RANGE** .
- Enter auto range mode: In manual range mode, press **RANGE**  repeatedly until **AUTO**  is shown in the display .

## ● MAX recording

The **MAX** recording mode stores the maximum input value. When the input goes above a previously stored maximum value, the product stores the new value.

- Set the product to the desired measurement function.
- Enter **MAX** recording mode:
  - Press and hold **MAX** [4] until **MAX** [18] is shown in the display [2].
  - In **MAX** mode, the display [2] shows the maximum reading of all readings taken since entering the mode.
- Exit **MAX** recording mode:
  - Press and hold **MAX** [4] until **MAX** [18] goes off the display [2].
  - All stored maximum readings are erased.

### ① NOTES:

- In auto range mode: The product enters the manual range mode and stays in the present range when you start the **MAX** recording mode.
- If measurements are “over range”: **OL** is shown in the display [2].

## ● Measuring DC voltage

- Connect the black colour test probe [1] to terminal: COM [1a].
- Turn the rotary knob [6] to **V $\approx$** .
- Press **SELECT** [5] repeatedly until **23** is shown in the display [2].
- Connect the black colour test probe [1] and the red colour test probe [8] across the source or circuit to be tested.
- The reading and the polarity of the red colour test probe [8] are shown in the display [2].

### ① NOTES:

- Input impedance: approx. 10 M $\Omega$   
Max. allowable  
input voltage: 600 V
- Before the product is connected to the circuit to be tested, the display [2] may show a reading other than zero. This is normal and will not affect measurements.

## ● Measuring AC voltage

- Connect the black colour test probe **1** to terminal: COM **1a**.
- Turn the rotary knob **6** to **V $\approx$** .
- Press **SELECT** **5** repeatedly until  **$\approx$**  **24** is shown in the display **2**.
- Connect the black colour test probe **1** and the red colour test probe **8** across the source or circuit to be tested.
- The reading is shown in the display **2**.

### ① NOTES:

Input impedance: approx. 10 M $\Omega$

Frequency range: 40 to 400 Hz

Response: Average  
(calibrated in RMS  
of sine wave)

Max. allowable

input voltage: 600 V

## ● Measuring DC current

- Connect the black colour test probe **1** to terminal: COM **1a**.
- Turn the rotary knob **6** to  **$\mu$ A $\approx$**  or **mA $\approx$** .
- Press **SELECT** **5** repeatedly until  **$\approx$**  **23** is shown in the display **2**.
- Turn off power at the circuit to be tested. Discharge all capacitors.
- Break the circuit path to be tested.
- Connect the black colour test probe **1** and the red colour test probe **8** in series with the circuit to be tested.
- Result:
  - The measured DC current and
  - the polarity of the red colour test probe **8** (negative polarity = **22**) are shown in the display **2**.

### ① NOTES:

Max. allowable

input current: 200 mA

- Over current will cause the fuse **12** to blow.



## ● Measuring AC current

- Connect the black colour test probe **1** to terminal: COM **1a**.
- Turn the rotary knob **6** to  $\mu\text{A}\approx$  or  $\text{mA}\approx$ .
- Press **SELECT** **5** until  $\approx$  **24** is shown in the display **2**.
- Turn off power to the circuit to be tested. Discharge all capacitors.
- Break the circuit path to be tested.
- Connect the black colour test probe **1** and the red colour test probe **8** in series with the circuit to be tested.
- The reading is shown in the display **2**.

### ① NOTES:

Frequency range: 40 to 400 Hz

Response: Average  
(calibrated in RMS  
of sine wave)

Max. allowable

input current: 200 mA

- Over current will cause the fuse **12** to blow.

## ● Measuring resistance

- Connect the black colour test probe **1** to terminal: COM **1a**.
- Turn the rotary knob **6** to  $\Omega$ .
- Press **SELECT** **5** until  $\rightarrow$  **15** and  $\bullet$ ) **16** have gone off in the display **2**.
- Connect the black colour test probe **1** and the red colour test probe **8** across the resistor to be measured.
- The reading is shown in the display **2**.

### ① NOTES:

- Measurements > 1 M $\Omega$ : The product may take several seconds to stabilize the reading. This is normal for high resistance measurement.
- If the probes are open: **OL** ("over range") is shown in the display **2**.
- Before measurement:
  - Disconnect all power at the circuit to be tested.
  - Discharge all capacitors thoroughly.

## ● Diode test

- Connect the black colour test probe [1] to terminal: COM [1a].
- Turn the rotary knob [6] to  $\Omega \rightarrow$ .
- Press **SELECT** [5] until  $\rightarrow$  [15] is shown in the display [2].
- Connect the black colour test probe [1] to the cathode of the diode to be tested and the red colour test probe [8] to the anode of this diode.
- Read the approximate forward voltage drop of the diode in the display [2].

## ● Continuity test

- Connect the black colour test probe [1] to terminal: COM [1a].
- Turn the rotary knob [6] to  $\Omega \rightarrow$ .
- Press **SELECT** [5] until  $\rightarrow$ ) [16] is shown in the display [2].
- Connect the black colour test probe [1] and the red colour test probe [8] across the circuit to be tested.
- Result:

Resistance	Buzzer sounds
$\leq 30 \Omega$	Yes
$\geq 30 \Omega$ to $\leq 120 \Omega$	Buzzer may sound
$\geq 120 \Omega$	No

## ① NOTES:


- Before measurement:
  - Disconnect all power at the circuit to be tested.
  - Discharge all capacitors thoroughly.

## ● Fuse replacement

**⚠ DANGER: Risk of electric shock!** Use only a fuse with the same specifications (250 mA / 600 V fast blow fuse).

- Before opening the product:
  - Switch off the product.
  - Remove both test probes [1] [8] from any circuit.
- Loosen the screw [11] of the battery compartment [10] cover. Remove the battery compartment cover.
- Remove the batteries.
- Loosen the 4 screws [9] from the back of the housing. Remove the back housing cover.
- Replace the faulty fuse [12] with a new fuse of the same type (250 mA / 600 V fast blow fuse).
- Reattach the back housing cover. Tighten the 4 screws [9].
- Put the batteries back into the battery compartment.
- Reattach the battery compartment [10] cover. Tighten the screw [11].

## ● Troubleshooting

<b>Fault</b>	<b>Solution</b>
Display <b>2</b> does not change.	Is <b>17</b> shown in the display <b>2</b> ? If yes: Press <b>DATA</b> <b>3</b> .
 <b>21</b> is shown in the display <b>2</b> .	Replace with new batteries (see "Inserting/replacing batteries").

## ● Cleaning and care

- Before cleaning: Remove the test probes **1** **8** 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. No components need to be maintained by you inside the product.
- Before every use: Check the product for visible external damage.

## ● 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



<b>Anvendte advarselssætninger og symboler</b> .....	Side 23
<b>Indledning</b> .....	Side 24
<b>Tilsluttet anvendelse</b> .....	Side 24
Leveringsomfang .....	Side 24
Beskrivelse af delene .....	Side 25
Tekniske data .....	Side 25
Måleapparat specifikation .....	Side 26
<b>Sikkerhedsanvisninger</b> .....	Side 27
Sikkerhedsanvisning for batterier/genopladelige batterier .....	Side 29
<b>Før første ibrugtagning</b> .....	Side 30
Indsætning/udskiftning af batterier .....	Side 30
<b>Ibrugtagning</b> .....	Side 30
Til-/frakobling .....	Side 30
Display-baggrundsbelysning .....	Side 31
Lommelygte .....	Side 31
Automatisk slukning .....	Side 31
<b>Anvendelse</b> .....	Side 31
Måleværdi-hold .....	Side 31
Automatisk områdefunktion / manuel områdefunktion .....	Side 31
MAX-måleværdi .....	Side 32
Måling af jævnspænding .....	Side 32
Måling af vekselspænding .....	Side 33
Måling af jævnstrømsstyrke .....	Side 33
Måling af vekselstrømsstyrke .....	Side 34
Måling af modstand .....	Side 34
Diodeprøvning .....	Side 35
Gennemgangsprøvning .....	Side 35
<b>Skift af sikring</b> .....	Side 35
<b>Fejlafhjælpning</b> .....	Side 36
<b>Rengøring og vedligeholdelse</b> .....	Side 36
<b>Opbevaring</b> .....	Side 36
<b>Bortskaffelse</b> .....	Side 37
<b>Garanti</b> .....	Side 38

## Anvendte advarselssætninger og symboler

I denne betjeningsvejledning og på emballagen anvendes følgende advarselssymboler:

	<p><b>FARE!</b> Dette symbol, sammen med signalordet "Fare", betegner en faresituation med høj risikofaktor, som, hvis den ikke afværges, kan medføre alvorlige kvæstelser eller dødsfald.</p>		Eksplodingsfare!
			Anvend beskyttelseshandsker!
	<p><b>ADVARSEL!</b> Dette symbol, sammen med signalordet "Advarsel", betegner en faresituation med mellemstor risikofaktor, som, hvis den ikke afværges, kan medføre alvorlige kvæstelser eller dødsfald.</p>		<b>OBS!</b> Overalt hvor dette symbol er anbragt, skal betjeningsvejledningen observeres.
			<b>ADVARSEL!</b> Fare for elektriske stød.
	<p><b>FORSIGTIG!</b> Dette symbol, sammen med signalordet "Forsigtig", betegner en faresituation med lav risikofaktor, som, hvis den ikke afværges, kan medføre mindre eller moderate kvæstelser.</p>		Vekselstrøm/-spænding
			Jævnstrøm/-spænding
	<p><b>OBS!</b> Dette symbol, sammen med signalordet "Obs", betyder fare for tingskader.</p>		Jævnstrøm eller vekselstrøm
	<p><b>BEMÆRK:</b> Dette symbol, sammen med signalordet "Bemærk", angiver flere nyttige informationer.</p>		Jordforbindelse
			Sikring
	<p>Produktet er komplet beskyttet med dobbelt eller forstærket isolering.</p>		CE-mærkning bekræfter overensstemmelsen med de for produktet gældende EU-direktiver.
	<p>Læs betjeningsvejledningen.</p>		Diameter for sikring

## **STIFTMULTIMETER**

### ● **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 ½-cifret digitalt stift-multimeter med automatisk visning af måleområde. Produktet er udviklet til måling af jævn-/vekselspænding, jævn-/vekselstrøm, modstand, diode og gennemgang.

Dette produkt er udstyret med en datalagringsfunktion, MAX- (maksimum) registrering, baggrundsbelyst display og en automatisk slukning.

Enhver anden anvendelse eller ændring af produktet anses som ikke-tilsigtet og medfører betydelige risici for sikkerheden. Producenten påtager sig intet ansvar for skader opstået ved ukorrekt anvendelse. Ikke egnet til erhvervs-mæssigt brug.

Dette produkt er kun beregnet til indendørs brug.

Bemærk altid forskrifter og lovgivning i anvendelseslandet.

### ● **Leveringsomfang**

- 1x Stiftmultimeter
- 2x Batterier (LR03, AAA)
- 1x Betjeningsvejledning
- 1x Sondespids



## ● Beskrivelse af delene









(Fig. A)

- 1 Sort sondespids
- 1a Stikdåse: COM
- 2 Display
- 3 Knap: **DATA**
- 4 Knap: **RANGE / MAX**
- 5 Knap: **SELECT**
- 6 Omskifter
- 7 Lommelygte
- 8 Rød sondespids (indgang)
- 8a Afdækning sondespids

(Fig. B, C)

- 9 Skrue (husets bagside)
- 10 Batterirum (med låg på batterirum)
- 11 Skrue (batterirum)
- 12 Sikring

Display (Fig. D)

- 13 Visning:  (Automatisk slukning)
- 14 Visning: **AUTO** (Automatisk område)
- 15 Visning:  (Diode)
- 16 Visning:  (Gennemgangsprøvning)
- 17 Visning:  (Måleværdi-hold)
- 18 Visning: **MAX** (Maksimum)
- 19 Måleenheder
- 20 Målt værdi
- 21 Visning:  (Lavt batteriniveau)
- 22 Visning:  (Negativ)
- 23 Visning:  (DC: Jævnstrøm)
- 24 Visning:  (AC: Vekselstrøm)

## ● Tekniske data

Display (LCD): 3 ½ cifre (maks. måleværdier: 1999)

Aftastningsrate: ca. 3 x/s

Længde på målekabel: ca. 93 cm

Batterier: 2 x 1,5 V (LR03, AAA)

Overspændingskategorier: CAT III 600 V

Sikringstype: 250 mA/600 V flink sikring

Dimensioner på sikring: Diameter (Ø): 6,35 mm  
Længde: 32 mm

Holdfunktion: Ja

Automatisk polaritetsvisning: Ja

Visning ved lavt batteriniveau: Ja

Automatisk slukning: Ja

Tæthedsklasse: IP20

Størrelse: ca. 245 x 44 x 38 mm

Vægt (uden batterier og kabel): 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.

### Måleområde: Jævnspænding

Område	Opløsning	Nøjagtighed
200 mV	0,1 mV	±(0,5 % +5)
2 V	0,001 V	±(0,5 % +5)
20 V	0,01 V	±(0,5 % +5)
200 V	0,1 V	±(0,5 % +5)
600 V	1 V	±(0,5 % +5)

Indgangsimpedans: ca. 10 MΩ

Maks. tilladte

indgangsspænding: 600 V DC

### Måleområde: Vekselspænding

Område	Opløsning	Nøjagtighed
2 V	0,001 V	±(1,0 % +5)
20 V	0,01 V	±(1,0 % +5)
200 V	0,1 V	±(1,0 % +5)
600 V	1 V	±(1,0 % +5)

Indgangsimpedans: ca. 10 MΩ

Frekvensområde: 40 til 400 Hz

Reaktion: Gennemsnit,  
kalibreret i RMS  
på sinusbølge

Maks. tilladte

indgangsspænding: 600 V

### Måleområde: Jævnstrømsstyrke

Område	Opløsning	Nøjagtighed
200 μA	0,1 μA	±(1,2 % +5)
2000 μA	1 μA	±(1,2 % +5)
20 mA	0,01 mA	±(1,2 % +5)
200 mA	0,1 mA	±(1,2 % +5)

Overbelastningssikring: 250 mA/600 V  
flink sikring

Maks. tilladt

indgangsstrøm: 200 mA

### Måleområde: Vekselstrømsstyrke

Område	Opløsning	Nøjagtighed
200 μA	0,1 μA	±(1,5 % +5)
2000 μA	1 μA	±(1,5 % +5)
20 mA	0,01 mA	±(1,5 % +5)
200 mA	0,1 mA	±(1,5 % +5)

Overbelastningssikring: 250 mA/600 V  
flink sikring


Maks. tilladt indgangsstrøm:	200 mA
Frekvensområde:	40 til 400 Hz
Reaktion:	Gennemsnit, kalibreret i RMS på sinusbølge

## Modstand

Rækkevidde	Opløsning	Nøjagtighed
200 Ω	0,1 Ω	±(1,0 % +5)
2 kΩ	0,001 kΩ	±(1,0 % +5)
20 kΩ	0,01 kΩ	±(1,0 % +5)
200 kΩ	0,1 kΩ	±(1,0 % +5)
2 MΩ	0,001 MΩ	±(1,0 % +5)
20 MΩ	0,01 MΩ	±(1,2 % +5)

① **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

Rækkevidde	Beskrivelse
	Display viser det omtrentlige gennemgangsspændingsfald i diode til prøvning. Tomgangsspænding: ca. 2,2 V Prøvningsstrøm: ca. 0,6 mA

## Gennemgangsprøvning

Modstand  $\leq 30 \Omega$ : Lydsignal afgives.

•))) Modstand  $\geq 30$  til  $\leq 120 \Omega$ : Lydsignal afgives muligvis.

Modstand  $\geq 120 \Omega$ : Lydsignal afgives ikke.



## Sikkerhedsanvisninger

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

### ⚠ ADVARSEL: Kvælningsrisiko!

Der må ikke leges med emballagematerialet (f.eks. folier eller polystyrol). Hold altid emballagen uden for børns rækkevidde. Emballagen er ikke et legetøj.

- Elektriske produkter må ikke komme i hænderne på børn. Personer med handicap må kun benytte elektriske produkter indenfor rammerne af deres færdigheder. Lad aldrig børn eller handicappede benytte elektriske produkter uden opsyn. De erkender muligvis ikke de potentielle farer.

- Undgå produktets kontakt med stænk- og drypvand samt ætsende væsker. Benyt aldrig produktet i nærheden af vand. Specielt må produktet ikke neddyppes i vand. Vær opmærksom på, at produktet ikke udsættes for stød og vibrationer. Der må ikke trænge fremmedlegemer ind i produktet. Risiko for skade på produktet.
  - Undgå kraftige stød eller tab af produktet.
  - Beskyt produktet mod fugt og direkte sol.
  - Udsæt ikke produktet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingning. Eksempler: Lad ikke produktet ligge i bilen i længere tid. Lad produktet opná stuetemperatur inden det bruges igen. Nøjagtigheden af måleresultater kan påvirkes ved ekstreme temperaturer eller temperaturudsving.
- ⚠ ADVARSEL!** Hvis der opstår røg eller forekommer usædvanlige lyde eller lugte skal målingen afbrydes omgående. Produktet må ikke benyttes før det er kontrolleret af en autoriseret servicemedarbejder. Indånd aldrig røg fra et brændende elektrisk produkt. Hvis du har indåndet røg skal du søge læge. Indånding af røg kan være sundhedsskadeligt.
- Prøvesonder må kun berøres bag fingerbeskyttelser. I modsat fald er der fare for elektrisk stød!
  - Hvis produktet eller prøvesonder (inklusive måleledning) er skadet, må de ikke benyttes. Fare for elektriske stød!
  - Vær opmærksom på din sikkerhed ved arbejde med vekselspændinger over 30 V eller jævnspændinger over 60 V. Fare for elektriske stød!
  - Benyt aldrig produktet med åbent hus. Fare for elektriske stød!
  - Berør ikke sondespidsen eller bøsninger til måling under målingen. Fare for elektriske stød!
  - Anvend ikke produktet i fugtigt eller vådt miljø. Vær opmærksom på, at dine hænder og sko er tørre. I modsat fald er der fare for elektrisk stød!
  - Benyt ikke produktet i nærheden af eksplosive gasser eller dampe eller i støvede omgivelser. Eksplosionsfare!
  - Der ikke anbringes tændingskilder (fx brændende stearinlys) på eller i nærheden af produktet. Brandfare!
  - Overskrid ikke den angivne overspændingskategori CAT III. Risiko for skade på produktet.

## Definition af kategorier

- **CAT III:** Målinger i husinstallationer (f.eks. fordelere, kabling, stikdåser og kontakter).

Denne kategori omfatter også de følgende 2 kategorier:

**CAT II:** Målinger på elektriske og elektroniske apparater, der forsynes over netstik.

**CAT I:** Målinger på strømkredse, uden direkte tilslutning til lysnet (batteridrevne, køretøjers elektriske system m.m.).


- Produktet skal skilles fra prøvningsobjekt, inden måleområdet ændres. Risiko for skade på produktet.

### ADVARSEL!

- Arbejde på en strømkreds: Tilslut sort sondespids **1** til strømkreds, inden den rød sondespids **8** forbindes med strømkredsen.
- Adskillelse af prøvespidser fra strømkredse: Fjern rød sondespids **8** fra strømkreds, inden den sorte sondespids **1** fjernes fra strømkredsen.
- Tilslut aldrig en spændingskilde til prøvespidser, når der er valgt "gennemgangsprøvning", "modstandsmåling", "diodeprøvning" eller "strømmåling". Risiko for skade på produktet.



## 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 beskyttelsehandsker, 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 [2].
- Produktet må ikke tages i brug, hvis det er skadet.

## ● Indsætning/udskiftning af batterier

- Skruen [11] på batterirummet [10] løsnes. Låg på batterirum fjernes.
- Udskift batterierne med nye af samme type. Vær opmærksom på den korrekte polarisering (vist på batterirummet [10]).
- Låg på batterirum [10] anbringes igen. Spænd den tidligere løsnedes skrue [11].

### ① BEMÆRK:

- Inden åbning af batterirummet: Sluk for produktet. Fjern begge sondespidser [1] [8] fra strømkredsen.
- Hvis batteriniveauret er lavt, vises  [21] i displayet [2]. Udskift batterierne, for at sikre at produktet fungerer korrekt.

## ● Ibrugtagning

### ● Til-/frakobling

- Tilkobling: Drej omskifter [6] med uret fra **OFF** til den ønskede position. Displayet [2] tænder.
- Frakobling: Drej omskifteren [6] til **OFF**. Displayet [2] slukker.

## ● Display- baggrundsbelysning


- Tænd baggrundsbelysning: Hold **DATA** 3 i 2 sekunder.
- Sluk baggrundsbelysning: Hold **DATA** 3 nede igen i 2 sekunder.
- Baggrundsbelysningen slukker automatisk efter ca. 15 sekunder.

## ● Lommelygte

- Tænding af lommelygte: Hold knappen **SELECT** 5 i 2 sekunder.
- Slukning af lommelygte: Hold knappen **SELECT** 5 nede igen i 2 sekunder.



## ● Automatisk slukning

Den automatiske slukning er aktiveret, når  13 vises i displayet 2.

- 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 6 fra **OFF** til en vilkårlig position. Hold samtidig **SELECT** 5 nedtrykket.  13 slukker i displayet 2. Ved næste aktivering af produktet er den automatiske slukning aktiveret igen.

## ● Anvendelse

### ● Måleværdi-hold

- Skift til måleværdi-hold funktion: Tryk på **DATA** 3. Den aktuelle måleværdi fryses.  17 vises på displayet 2.
- Afslut måleværdi-hold funktion: Tryk på **DATA** 3 igen.  17 slukker i displayet 2.

### ● Automatisk områdefunktion / manuel områdefunktion

Når produktet befinder sig i automatisk områdefunktion, vises **AUTO** 14 i displayet 2.

- Skift til manuel områdefunktion: Tryk kort på **RANGE** 4. **AUTO** 14 slukker i displayet 2.
- Spring til næste område: Tryk i manuel områdefunktion kort på **RANGE** 4.
- Skift til automatisk områdefunktion: Tryk i manuel områdefunktion gentagne gange på **RANGE** 4, til **AUTO** 14 vises på display 2.

## ● MAX-måleværdi

**MAX** måleværdifunktion lagrer den maksimale indgangsværdi. Når indgang overskrider en tidligere lagret maksimalværdi, lagrer produktet den nye værdi.

- Indstil produktet til den ønskede målefunktion.
- Skift til **MAX** måleværdifunktion:
  - **MAX** [4] holdes nedtrykket, til **MAX** [18] vises på display [2].
  - **MAX**-måleværdifunktion viser maksimalværdi for alle registrerede måleværdier, siden produktet blev skiftet til denne funktion, på display [2].
- Afslutning af **MAX**-måleværdifunktion:
  - **MAX** [4] holdes nedtrykket, til **MAX** [18] slukker på display [2].
  - Alle lagrede maksimalværdier slettes.

### ❗ BEMÆRK:

- I automatisk områdefunktion: Ved start af **MAX** måleværdifunktion, skifter produktet til manuel områdefunktion og forbliver i det aktuelle område.
- Hvis måling ligger "Over omfang": **OL** vises på displayet [2].

## ● Måling af jævnspænding

- Tilslut den sorte sondespids [1] til terminal: COM [1a].
- Drej omskifteren [6] til **V $\approx$** .
- Tryk flere gange på **SELECT** [5], til **---** [23] vises på displayet [2].
- Tilslut sort sondespids [1] og rød sondespids [8] til kilde eller strømkreds til prøvning.
- Måleværdi og polaritet for rød sondespids [8] vises på display [2].

### ❗ BEMÆRK:

Indgangsimpedans: ca. 10 M $\Omega$

Maks. tilladte

indgangsspænding: 600 V

- Inden produktet tilsluttes til strømkreds til prøvning, viser display [2] evt. en anden værdi end nul. Dette er normalt og har ingen indflydelse på målingen.



## ● Måling af vekselspænding

- Tilslut den sorte sondespids [1] til terminal: COM [1a].
- Drej omskifteren [6] til  $V\approx$ .
- Tryk flere gange på **SELECT** [5], til  $\approx$  [24] vises på displayet [2].
- Tilslut sort sondespids [1] og rød sondespids [8] til kilde eller strømkreds til prøvning.
- Måleværdien vises på display [2].

### ① **BEMÆRK:**

Indgangsimpedans: ca. 10 M $\Omega$

Frekvensområde: 40 til 400 Hz

Reaktion: Gennemsnit  
(kalibreret i RMS  
på sinusbølge)

Maks. tilladte

indgangsspænding: 600 V

## ● Måling af jævnstrømsstyrke

- Tilslut den sorte sondespids [1] til terminal: COM [1a].
- Drej omskifteren [6] til  $\mu A\approx$  eller  $mA\approx$ .
- Tryk flere gange på **SELECT** [5], til  $\approx$  [23] vises på displayet [2].
- Afbryd strømforsyningen til strømkredsen til måling. Aflad kondensatoren.
- Afbryd strømkreds til prøvning.
- Tilslut sort sondespids [1] og rød sondespids [8] i serie til strømkreds til prøvning.
- Resultat:
  - Den målte jævnstrømsstyrke og
  - polaritet for rød sondespids [8] (negativ polaritet =  $\ominus$  [22]) vises på displayet [2].

### ① **BEMÆRK:**

Maks. tilladt indgangsstrøm: 200 mA

- Overstrøm medfører afbrænding af sikring [12].

## ● Måling af vekselstrømstyrke

- Tilslut den sorte sondespids [1] til terminal: COM [1a].
- Drej omskifteren [6] til  $\mu\text{A}\approx$  eller  $\text{mA}\approx$ .
- Tryk **SELECT** [5], til  $\approx$  [24] vises på displayet [2].
- Afbryd strømkreds til prøvning. Aflad kondensatoren.
- Afbryd strømkreds til prøvning.
- Tilslut sort sondespids [1] og rød sondespids [8] i serie til strømkreds til prøvning.
- Måleværdien vises i display [2].

### ① BEMÆRK:

Frekvensområde: 40 til 400 Hz

Reaktion: Gennemsnit  
(kalibreret i RMS på sinusbølge)

Maks. tilladt indgangsstrøm: 200 mA

- Overstrøm medfører afbrænding af sikring [12].



## ● Måling af modstand

- Tilslut den sorte sondespids [1] til terminal: COM [1a].
- Drej omskifteren [6] til  $\Omega$ .
- Tryk **SELECT** [5], til  $\rightarrow$  [15] og  $\bullet$ ) [16] slukkes på display [2].
- Tilslut rød sondespids [8] og sort sondespids [1] til modstand til prøvning.
- Måleværdien vises på display [2].



### ① BEMÆRK:

- Målinger  $> 1 \text{ M}\Omega$ : Det kan være nogle sekunder, før produktet har stabiliseret måleværdien. Dette er helt normalt ved måling af modstand.
- Når sonder er åbne: **OL** ("Over omfang") vises på display [2].
- Inden måling:
  - Afbryd strømforsyningen til strømkredsen til måling.
  - Aflad alle kondensatorer fuldstændigt.

## ● Diodeprøvning

- Tilslut den sorte sondespids [1] til terminal: COM [1a].
- Drej omskifteren [6] til .
- Tryk **SELECT** [5], til  [15] vises på displayet [2].
- Tilslut sort sondespids [1] til katode på diode til prøvning og rød sondespids [8] til anode på dioden.
- Aflæs det omtrentlige gennemgangsspændingsfald på dioden på display [2].

## ● Gennemgangsprøvning

- Tilslut den sorte sondespids [1] til terminal: COM [1a].
- Drej omskifteren [6] til .
- Tryk **SELECT** [5], til  [16] vises på displayet [2].
- Tilslut sort sondespids [1] og rød sondespids [8] til strømkreds til prøvning.
- Resultat:

Modstand	Summer lyder
$\leq 30 \Omega$	Ja
$\geq 30 \Omega$ til $\leq 120 \Omega$	Summer lyder muligvis
$\geq 120 \Omega$	Nej

## ⓘ **BEMÆRK:**

- Inden måling:
  - Afbryd strømforsyningen til strømkredsen til måling.
  - Aflad alle kondensatorer fuldstændigt.

## ● **Skift af sikring**

### ⚠ **FARE: Fare for elektriske stød!**

- Benyt kun en sikring med samme specifikation (250 mA/600 V flink sikring).
- Inden produktet åbnes:
    - Sluk for produktet.
    - Fjern begge sondespids [1] [8] fra strømkredsen.
  - Skruen [11] på låg på batterirum [10] løsnes. Låg på batterirum fjernes.
  - Fjern batterierne.
  - Fjern de 4 skruer [9] på bagsiden af huset. Fjern husets afdækning.
  - Udskift den defekte sikring [12] med en ny sikring af samme type (250 mA/600 V, flink sikring).
  - Anbring husets afdækning igen. Spænd de 4 skruer [9] fast.
  - Isæt batterierne i batterirummet igen.
  - Låg på batterirum [10] anbringes igen. Spænd skruen [11].

## ● Fejlafhjælpning

Fejl	Afhjælpning
Displayet [2] skifter ikke.	Vises [17] i displayet [2]? Hvis ja: Tryk på <b>DATA</b> [3].
[21] vises på displayet [2].	Udskift batterierne (se "Indsætning/udskiftning af batterier").

## ● Rengøring og vedligeholdelse

- Før rengøring: Fjern sondespidsen [1] [8] 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 vedligeholdelsesfrit. Der er ingen komponenter i produktet, som du selv kan vedligeholde.
- Før hver ibrugtagning: Kontroller produktet for synlige udvendige skader.

## ● 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 forpakkingsmaterialernes 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 indpakkingsmaterialerne 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. Aflever 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 indgravering, 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



<b>Avertissements et symboles utilisés</b> .....	Page 40
<b>Introduction</b> .....	Page 41
<b>Utilisation conforme aux prescriptions</b> .....	Page 41
Contenu de l'emballage .....	Page 41
Description des pièces .....	Page 42
Données techniques .....	Page 42
Spécifications de l'instrument de mesure .....	Page 43
<b>Consignes de sécurité</b> .....	Page 44
Consignes de sécurité pour piles/piles rechargeables (accus) .....	Page 46
<b>Avant la première utilisation</b> .....	Page 47
Insérer/remplacer les piles .....	Page 47
<b>Mise en service</b> .....	Page 47
Marche/arrêt .....	Page 47
Rétroéclairage de l'afficheur .....	Page 48
Lampe de poche .....	Page 48
Fonction de coupure automatique .....	Page 48
<b>Fonctionnement</b> .....	Page 48
Maintien d'une valeur mesurée .....	Page 48
Mode de plage automatique/mode de plage manuelle .....	Page 48
Valeur mesurée MAX .....	Page 49
Mesurer la tension continue .....	Page 49
Mesurer une tension alternative .....	Page 50
Mesurer la puissance du courant continu .....	Page 50
Mesurer la puissance du courant alternatif .....	Page 51
Mesurer la résistivité .....	Page 51
Test de diodes .....	Page 52
Essai de continuité .....	Page 52
<b>Remplacement du fusible</b> .....	Page 52
<b>Dépannage</b> .....	Page 53
<b>Nettoyage et entretien</b> .....	Page 53
<b>Rangement</b> .....	Page 53
<b>Mise au rebut</b> .....	Page 54
<b>Garantie</b> .....	Page 55

## Avertissements et symboles utilisés

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

 <p><b>DANGER !</b> 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.</p>	 <p>Risque d'explosion !</p>
	 <p>Porter des gants protecteurs !</p>
 <p><b>AVERTISSEMENT !</b> Ce symbole avec ce signal important de « Avertissement » indique un danger avec un risque moyen de blessures graves ou de mort si la situation dangereuse n'est pas évitée.</p>	 <p><b>ATTENTION !</b> À chaque fois que ce symbole est indiqué, le mode d'emploi doit être respecté.</p>
	 <p><b>AVERTISSEMENT !</b> Risque d'électrocution.</p>
 <p><b>PRUDENCE !</b> 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.</p>	 <p>Courant alternatif/tension alternative</p>
	 <p>Courant continu/tension continue</p>
 <p><b>ATTENTION !</b> Ce symbole avec la mention « Attention » indique un possible risque de dégâts matériels.</p>	 <p>Courant continu ou courant alternatif</p>
 <p><b>REMARQUE :</b> Ce symbole avec ce signal important de « Remarque » propose plus d'informations utiles.</p>	 <p>Borne de masse</p>
	 <p>Fusible</p>
 <p>Le produit est entièrement protégé par une isolation double ou renforcée.</p>	 <p>Le marquage CE confirme la conformité aux directives de l'UE applicables au produit.</p>
 <p>Lisez le mode d'emploi.</p>	 <p>Diamètre du fusible</p>



# **MULTIMÈTRE CRAYON**

## ● **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 un multimètre à pointe à 3 ½ chiffres numérique et compact avec affichage automatique de la plage de mesure. Le produit a été développé pour mesurer des tension continue/alternative, courant continu/alternatif, résistivité, diodes et continuité.

Ce produit est équipé d'une fonction d'enregistrement des données et d'un enregistrement MAX (maximum), d'un rétroéclairage de l'afficheur et d'une fonction de coupure automatique.

Toute autre utilisation ou modification sur le produit est considérée comme une utilisation illicite et comporte des risques importants pour la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages causés par une utilisation non conforme. Ne convient pas à usage commercial.

Ce produit est exclusivement destiné à un usage à l'intérieur de locaux.

Respectez toujours les réglementations et les lois dans le pays d'utilisation.

## ● **Contenu de l'emballage**

- 1x Multimètre crayon
- 2x Piles (LR03, AAA)
- 1x Mode d'emploi
- 1x Sonde

## ● Description des pièces









(ill. A)

- 1 Sonde noire
- 1a Prise : COM
- 2 Écran
- 3 Touche : **DATA**
- 4 Touche : **RANGE / MAX**
- 5 Touche : **SELECT**
- 6 Bouton de réglage
- 7 Lampe de poche
- 8 Sonde rouge (entrée)
- 8a Capuchon de la sonde

(ill. B, C)

- 9 Vis (au dos du boîtier)
- 10 Compartiment des piles (avec couvercle du compartiment des piles)
- 11 Vis (compartiment des piles)
- 12 Fusible

Afficheur (ill. D)

- 13 Affichage :  (Fonction de coupure automatique)
- 14 Affichage : **AUTO** (Plage automatique)
- 15 Affichage :  (Diode)
- 16 Affichage :  (Essai de continuité)
- 17 Affichage :  (Maintien d'une valeur mesurée)
- 18 Affichage : **MAX** (Maximum)
- 19 Unités de mesure
- 20 Valeur mesurée
- 21 Affichage :  (Niveau de charge des piles faible)
- 22 Affichage :  (Négatif)
- 23 Affichage :  (DC : Courant continu)
- 24 Affichage :  (AC : Courant alternatif)

## ● Données techniques

Afficheur (CL) : 3 ½ chiffres (valeurs mesurées maxi : 1999)

Échantillonnage : env. 3 fois/s

Longueur du câble

de mesure : env. 93 cm

Piles : 2 x 1,5 V (LR03, AAA)

Catégorie de

surtension : CAT III 600 V

Type de fusible : 250 mA/600 V

Fusible rapide

Dimensions du

fusible : Diamètre (Ø) : 6,35 mm

Longueur : 32 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 : IP20

Dimensions : env.

245 x 44 x 38 mm

Poids

(sans pile ni câble) : 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.

### Plage de mesure : Tension continue

Plage	Résolution	Précision
200 mV	0,1 mV	±(0,5 % +5)
2 V	0,001 V	±(0,5 % +5)
20 V	0,01 V	±(0,5 % +5)
200 V	0,1 V	±(0,5 % +5)
600 V	1 V	±(0,5 % +5)

Impédance d'entrée : env. 10 MΩ

Tension d'entrée

maximale admise : 600 V DC

### Plage de mesure : Tension alternée

Plage	Résolution	Précision
2 V	0,001 V	±(1,0 % +5)
20 V	0,01 V	±(1,0 % +5)
200 V	0,1 V	±(1,0 % +5)
600 V	1 V	±(1,0 % +5)

Impédance d'entrée : env. 10 MΩ

Plage de fréquence : de 40 à 400 Hz

Réaction : Moyenne, calibrée en RMS de l'onde sinusoïdale

Tension d'entrée

maximale admise : 600 V

### Plage de mesure : Puissance de courant continu

Plage	Résolution	Précision
200 μA	0,1 μA	±(1,2 % +5)
2000 μA	1 μA	±(1,2 % +5)
20 mA	0,01 mA	±(1,2 % +5)
200 mA	0,1 mA	±(1,2 % +5)

Protection contre la surcharge : 250 mA/600 V Fusible rapide

Courant d'entrée

maximal admis : 200 mA

### Plage de mesure : Puissance de courant alternatif

Plage	Résolution	Précision
200 μA	0,1 μA	±(1,5 % +5)
2000 μA	1 μA	±(1,5 % +5)
20 mA	0,01 mA	±(1,5 % +5)
200 mA	0,1 mA	±(1,5 % +5)


Protection contre la surcharge :	250 mA/600 V Fusible rapide
Courant d'entrée maximal admis :	200 mA
Plage de fréquence :	de 40 à 400 Hz
Réaction :	Moyenne, calibrée en RMS de l'onde sinusoïdale

## Résistivité

Portée	Résolution	Précision
200 Ω	0,1 Ω	±(1,0 % +5)
2 kΩ	0,001 kΩ	±(1,0 % +5)
20 kΩ	0,01 kΩ	±(1,0 % +5)
200 kΩ	0,1 kΩ	±(1,0 % +5)
2 MΩ	0,001 MΩ	±(1,0 % +5)
20 MΩ	0,01 MΩ	±(1,2 % +5)


**REMARQUES :** 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
	L'afficheur indique la chute de tension directe approximative de la diode à tester.  Tension à vide : env. 2,2 V  Courant de test : env. 0,6 mA

## Essai de continuité

Résistivité  $\leq 30 \Omega$  : La sonnerie intégrée retentit.

 Résistivité  $\geq 30 \Omega$  à  $\leq 120 \Omega$  : La sonnerie intégrée retentit éventuellement.

Résistivité  $\geq 120 \Omega$  : La sonnerie intégrée ne retentit pas.



## 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.

### ATTENTION : Risque

**d'asphyxie !** Il est interdit de jouer avec les matériaux d'emballage (par ex. les films ou le polystyrène). Tenez les matériaux d'emballage hors de la portée des enfants. Les matériaux d'emballage ne sont pas des jouets.

- Les produits électriques doivent être tenus hors de la portée des enfants. Les personnes en situation de handicap ne doivent utiliser des produits électriques que dans la limite de leurs capacités. Ne laissez jamais d'enfants ou de personnes handicapées utiliser des produits électriques sans surveillance. Ils ne peuvent pas reconnaître les dangers potentiels auxquels ils sont exposés.

- Évitez tout contact du produit avec des éclaboussures, des gouttes d'eau et des liquides corrosifs. N'utilisez jamais le produit à proximité de l'eau. Il est important de noter que le produit ne doit jamais être plongé dans un liquide. Veillez aussi à n'exposer le produit à aucun choc ou aucune vibration. Des corps étrangers ne doivent pas pénétrer à l'intérieur du produit. Risque de dommages au produit.
  - Évitez des chocs violents ou de faire tomber le produit.
  - Protégez le produit du rayonnement solaire direct et de l'humidité.
  - N'exposez pas le produit à de fortes températures et à des variations extrêmes de température. Exemples : Ne laissez pas le produit dans une voiture sur une longue période. Laissez le produit s'acclimater après des changements de température importants avant de le réutiliser. La précision des résultats des mesures peut être affectée par des températures extrêmes ou des fluctuations de température.
- ⚠ AVERTISSEMENT !** Si de la fumée se dégage du produit, ou en cas de bruits inaccoutumés ou d'odeurs inhabituelles, arrêtez immédiatement le relevé de mesure. Le produit ne doit pas être utilisé avant d'avoir été vérifié par une personne d'un service après-vente autorisé. N'inhalez jamais la fumée provenant d'un produit électrique en feu. Si vous avez inhalé de la fumée, consultez un médecin. Inhaler de la fumée peut être nocif pour la santé.
- Les sondes de test ne peuvent être touchées que derrière le protège-doigts. Sinon, il y a un risque d'électrocution pendant la mesure !
  - Si le produit ou les sondes de test (y compris le fil de test) sont endommagés, ils ne doivent plus être utilisés. Risque d'électrocution !
  - Faites particulièrement attention à votre sécurité lorsque vous travaillez sur des tensions alternatives supérieures à 30 V ou des tensions continues supérieures à 60 V. Risque d'électrocution !
  - Il est interdit d'utiliser le produit lorsque le boîtier est ouvert. Risque d'électrocution !
  - Ne touchez pas l'extrémité de la sonde et les bornes à mesurer durant le relevé de mesure. Risque d'électrocution !
  - Utilisez le produit dans un environnement sans humidité ni eau. Veillez à ce que vos mains et chaussures soient sèches. Sinon, il y a un risque d'électrocution !
  - N'utilisez pas le produit à proximité de gaz ou vapeurs explosifs ou dans un environnement poussiéreux. Risque d'explosion !
  - Veillez à ne pas placer de sources de feu (par ex. telles que des bougies allumées) sur ou à proximité du produit. Risque d'incendie !
  - Ne dépassez pas la catégorie de surtension spécifiée CAT III. Risque de dommages au produit.

## Définition des catégories

- **CAT III :** Mesures effectuées sur l'installation d'un bâtiment (par ex. tableaux de distribution, câblage, prises de courant et interrupteurs). Cette catégorie couvre aussi les 2 catégories suivantes :
  - **CAT II :** Mesures sur des appareils électriques et électroniques alimentés via une fiche de secteur sur tension.
  - **CAT I :** Mesures sur des circuits électriques (alimentés par piles, systèmes électriques de véhicules, etc.) qui ne sont pas directement reliés au réseau électrique.
- Le produit doit être enlevé de l'objet à tester avant que la plage de mesure ne soit modifiée. Risque de dommages au produit.


### **AVERTISSEMENT !**

- Travaux sur un circuit électrique :  
Reliez la sonde noire **1** au circuit électrique avant de relier la sonde rouge **8** au circuit électrique.
- Enlever les sondes des circuits électriques : Retirez la sonde rouge **8** du circuit électrique avant de retirer la sonde noire **1** du circuit électrique.

- Ne reliez jamais une source de tension aux sondes lorsque l'une des options suivantes est sélectionnée : « essai de continuité », « résistivité », « test de diodes » ou « mesure du courant ». Risque de dommages au produit.



## Consignes de sécurité pour piles/piles rechargeables (accus)

-  **DANGER DE MORT !** Conservez les piles/piles rechargeables (accus) 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 (accus) 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 (accus) dans un feu ou dans de l'eau.
- Ne soumettez pas de piles/piles rechargeables (accus) à une sollicitation mécanique.

## Risque de fuite des piles/piles rechargeables (accus)

- Évitez les conditions et températures extrêmes qui peuvent exercer une influence sur les piles/piles rechargeables (accus), par ex. positionnement sur des radiateurs/exposition à la lumière directe du soleil.
- Si des piles/piles rechargeables (accus) 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 (accus) 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 (accus) 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 (accus) 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 (accus) ainsi que ceux à l'intérieur du compartiment des piles avant de les y insérer !
- Retirez immédiatement les piles/piles rechargeables (accus) 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 [2].
- N'utilisez pas le produit, s'il est endommagé.

## ● Insérer/remplacer les piles

- Desserrez la vis [11] du compartiment des piles [10]. Enlevez le couvercle du compartiment des piles.
- Remplacez les anciennes piles par des neuves du même type. Faites attention à la polarité correcte (indiquée dans le compartiment des piles [10]).
- Replacez le couvercle du compartiment des piles [10]. Serrez la vis [11] précédemment desserrée.

## ① REMARQUES :

- Avant d'ouvrir le compartiment des piles : Éteignez le produit. Retirez les deux sondes [1] [8] du circuit électrique.
- Si le niveau de charge des piles est faible, [21] est indiqué sur l'afficheur [2]. Remplacez les piles pour vous assurer que le produit continue à fonctionner correctement.

## ● Mise en service

### ● Marche/arrêt

- Allumer : Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre le bouton de réglage [6] de **OFF** sur une autre position. L'afficheur [2] s'allume.
- Éteindre : Tournez le bouton de réglage [6] sur **OFF**. L'afficheur [2] s'éteint.


## ● **Rétroéclairage de l'afficheur**


- Activer le rétroéclairage : Maintenez enfoncé **DATA** 3 pendant 2 secondes.
- Désactiver le rétroéclairage : Maintenez **DATA** 3 enfoncé à nouveau pendant 2 secondes.
- Le rétroéclairage s'éteint automatiquement après env. 15 secondes.

## ● **Lampe de poche**

- Allumer la lampe de poche : Maintenez **SELECT** 5 enfoncé pendant 2 secondes.
- Éteindre la lampe de poche : Maintenez à nouveau **SELECT** 5 enfoncé pendant 2 secondes.



## ● **Fonction de coupure automatique**

La fonction de coupure automatique est activée lorsque  13 apparaît sur l'afficheur 2.

- 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 6 de **OFF** sur une autre position. Maintenez en même temps **SELECT** 5 enfoncé.  13 disparaît de l'afficheur 2. 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 **DATA** 3. La valeur mesurée actuelle est figée.  17 apparaît sur l'afficheur 2.
- Quitter le mode de maintien de la valeur mesurée : Appuyez de nouveau sur **DATA** 3.  17 disparaît de l'afficheur 2.

### ● **Mode de plage automatique/mode de plage manuelle**

Lorsque le produit est en mode de plage automatique, **AUTO** 14 est indiqué sur l'afficheur 2.

- Basculer dans le mode de plage manuelle : Appuyez brièvement sur **RANGE** 4. **AUTO** 14 disparaît de l'afficheur 2.
- Incrément vers la plage suivante : Dans le mode de plage manuelle, appuyez brièvement sur **RANGE** 4.
- Basculer dans le mode de plage automatique : Dans le mode de plage manuelle, réappuyez sur **RANGE** 4, jusqu'à ce que **AUTO** 14 soit affiché sur l'afficheur 2.



## ● Valeur mesurée MAX

Le mode de la valeur mesurée **MAX** enregistre la valeur d'entrée maximale. Si l'entrée dépasse une valeur maximale précédemment enregistrée, le produit enregistre la nouvelle valeur.

- Réglez le produit sur la fonction de mesure souhaitée.
- Basculer en mode de valeur mesurée **MAX** :
  - Maintenez enfoncé **MAX** [4] jusqu'à ce que **MAX** [18] soit indiqué sur l'afficheur [2].
  - En mode de la valeur mesurée **MAX**, la valeur maximale de toutes les valeurs mesurées enregistrées, depuis que le produit est passé dans ce mode, sera indiquée sur l'afficheur [2].
- Quitter le mode de valeur mesurée **MAX** :
  - Maintenez enfoncé **MAX** [4] jusqu'à ce que **MAX** [18] disparaisse de l'afficheur [2].
  - Toutes les valeurs maximales enregistrées sont supprimées.

### ① REMARQUES :

- Dans le mode de plage automatique : Lorsque vous démarrez le mode de la valeur mesurée **MAX**, le produit passe en mode de plage manuelle et reste dans la plage actuelle.
- Si les mesures se trouvent « au-dessus de la plage » : **OL** est indiqué sur l'afficheur [2].

## ● Mesurer la tension continue

- Reliez la sonde noire [1] au terminal : COM [1a].
- Tournez le bouton de réglage [6] sur **V<sub>~</sub>**.
- Réappuyez sur **SELECT** [5] jusqu'à ce que **---** [23] soit indiqué sur l'afficheur [2].
- Reliez la sonde noire [1] et la sonde rouge [8] à la source ou au circuit électrique à tester.
- La valeur mesurée et la polarité de la sonde rouge [8] sont indiquées sur l'afficheur [2].

### ① REMARQUES :

Impédance d'entrée : env. 10 MΩ

Tension d'entrée

maximale admise : 600 V

- Avant que le produit ne soit connecté au circuit électrique à tester, l'afficheur [2] peut indiquer une valeur autre que zéro. Cela est normal et n'a pas d'influence sur les mesures.

## ● Mesurer une tension alternative

- Reliez la sonde noire [1] au terminal : COM [1a].
- Tournez le bouton de réglage [6] sur  $V\approx$ .
- Réappuyez sur **SELECT** [5] jusqu'à ce que  $\approx$  [24] soit indiqué sur l'afficheur [2].
- Reliez la sonde noire [1] et la sonde rouge [8] à la source ou au circuit électrique à tester.
- La valeur mesurée apparaît sur l'afficheur [2].

### ① REMARQUES :

Impédance

d'entrée : env.  $10\text{ M}\Omega$

Plage de

fréquence : de 40 à 400 Hz

Réaction :

Moyenne  
(calibrée en  
RMS de l'onde  
sinusoïdale)

Tension d'entrée

maximale admise : 600 V

## ● Mesurer la puissance du courant continu

- Reliez la sonde noire [1] au terminal : COM [1a].
- Tournez le bouton de réglage [6] sur  $\mu A\approx$  ou  $mA\approx$ .
- Réappuyez sur **SELECT** [5] jusqu'à ce que  $\approx$  [23] soit indiqué sur l'afficheur [2].
- Coupez l'alimentation du circuit électrique à tester. Déchargez tous les condensateurs.
- Interrompez le circuit électrique à tester.
- Reliez la sonde noire [1] et la sonde rouge [8] à la série du circuit électrique à tester.
- Résultat :
  - La puissance du courant continu mesuré et
  - la polarité de la sonde rouge [8] (polarité négative =  $\blacksquare$  [22]) sont indiqués sur l'afficheur [2].

### ① REMARQUES :

Courant d'entrée

maximal admis : 200 mA

- Une surintensité grille le fusible [12].

## ● Mesurer la puissance du courant alternatif

- Reliez la sonde noire [1] au terminal : COM [1a].
- Tournez le bouton de réglage [6] sur  $\mu A \approx$  ou  $mA \approx$ .
- Appuyez sur **SELECT** [5] jusqu'à ce que  $\sim$  [24] soit indiqué sur l'afficheur [2].
- Coupez le circuit électrique à tester. Déchargez tous les condensateurs.
- Interrompez le circuit électrique à tester.
- Reliez la sonde noire [1] et la sonde rouge [8] à la série du circuit électrique à tester.
- La valeur mesurée apparaît sur l'afficheur [2].

### ① REMARQUES :

Plage de fréquence :	de 40 à 400 Hz
Réaction :	Moyenne (calibrée en RMS de l'onde sinusoïdale)

Courant d'entrée maximal admis : 200 mA

- Une surintensité grille le fusible [12].

## ● Mesurer la résistivité

- Reliez la sonde noire [1] au terminal : COM [1a].
- Tournez le bouton de réglage [6] sur  $\Omega \rightarrow$ .
- Appuyez sur **SELECT** [5] jusqu'à ce que  $\rightarrow$  [15] et  $\bullet$ ) [16] disparaissent de l'afficheur [2].
- Reliez la sonde rouge [8] et la sonde noire [1] à la résistivité à mesurer.
- La valeur mesurée apparaît sur l'afficheur [2].

### ① REMARQUES :

- Mesures > 1 M $\Omega$  : Le produit peut avoir besoin de quelques secondes pour stabiliser la lecture. Cela est normal lors de mesures de résistivités élevées.
- Si les sondes sont ouvertes : **OL** (« au-dessus de la plage ») est indiqué sur l'afficheur [2].
- Avant le relevé de mesure :
  - Interrompez l'alimentation du circuit électrique à tester.
  - Déchargez entièrement tous les condensateurs.

## ● Test de diodes

- Reliez la sonde noire [1] au terminal : COM [1a].
- Tournez le bouton de réglage [6] sur  $\Omega \rightarrow$ .
- Appuyez sur **SELECT** [5] jusqu'à ce que  $\rightarrow$  [15] soit indiqué sur l'afficheur [2].
- Reliez la sonde noire [1] à la cathode de la diode à tester et la sonde rouge [8] à l'anode de cette diode.
- Lisez la chute de tension directe approximative de la diode sur l'afficheur [2].

## ● Essai de continuité

- Reliez la sonde noire [1] au terminal : COM [1a].
- Tournez le bouton de réglage [6] sur  $\Omega \rightarrow$ .
- Appuyez sur **SELECT** [5] jusqu'à ce que  $\bullet$ ) [16] soit indiqué sur l'afficheur [2].
- Reliez la sonde noire [1] et la sonde rouge [8] au circuit électrique à tester.
- Résultat :

Résistivité	La sonnerie retentit
$\leq 30 \Omega$	Oui
$\geq 30 \Omega$ à $\leq 120 \Omega$	La sonnerie retentit peut-être
$\geq 120 \Omega$	Non

## ① REMARQUES :

- Avant le relevé de mesure :
  - Interrompez l'alimentation du circuit électrique à tester.
  - Déchargez entièrement tous les condensateurs.

## ● Remplacement du fusible

**⚠ DANGER : Risque d'électrocution !** Utilisez uniquement un fusible ayant les mêmes spécifications (250 mA/600 V, fusible rapide).

- Avant d'ouvrir le produit :
  - Éteignez le produit.
  - Retirez les sondes [1] [8] du circuit électrique.
- Desserrez la vis [11] du couvercle du compartiment des piles [10]. Enlevez le couvercle du compartiment des piles.
- Enlevez les piles.
- Desserrez les 4 vis [9] au dos du boîtier. Enlevez le couvercle du boîtier.
- Remplacez le fusible défectueux [12] par un nouveau fusible du même type (250 mA/600 V, fusible rapide).
- Remplacez le couvercle du boîtier. Resserrez de nouveau les 4 vis [9].
- Insérez les piles dans le compartiment des piles.
- Remplacez le couvercle du compartiment des piles [10]. Serrez de nouveau la vis [11].

## ● Dépannage

Erreur	Solution
L'afficheur [2] ne se modifie pas.	[H] [17] est-il indiqué sur l'afficheur [2] ? Si oui : Appuyez sur <b>DATA</b> [3].
[ ] [21] apparaît sur l'afficheur [2].	Remplacez les piles par des nouvelles (voir « Insérer/remplacer les piles »).

## ● Nettoyage et entretien

- Avant le nettoyage : Retirez les sondes [1] [8] 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 nettoyants 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 ne nécessite aucune maintenance. À l'intérieur du produit, il n'y a aucun composant qui nécessite une maintenance de votre part.
- Avant chaque utilisation : Contrôlez le produit pour déceler des dommages visibles.

## ● 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 abréviations (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](mailto:owim@lidl.fr)

#### **(BE) Service après-vente Belgique**

Tél.: 080071011

Tél.: 80023970 (Luxembourg)

E-Mail: [owim@lidl.be](mailto:owim@lidl.be)





















<b>Gebruikte waarschuwingen en symbolen</b> .....	Pagina 57
<b>Inleiding</b> .....	Pagina 58
<b>Beoogd gebruik</b> .....	Pagina 58
Leveringsomvang .....	Pagina 58
Onderdelenbeschrijving .....	Pagina 59
Technische gegevens .....	Pagina 59
Specificaties meetapparaat .....	Pagina 60
<b>Veiligheidstips</b> .....	Pagina 61
Veiligheidstips voor batterijen/accu's .....	Pagina 63
<b>Voor het eerste gebruik</b> .....	Pagina 64
Batterijen plaatsen/vervangen .....	Pagina 64
<b>Ingebruikname</b> .....	Pagina 64
In-/uitschakelen .....	Pagina 64
Achtergrondverlichting beeldscherm .....	Pagina 65
Schijnwerper .....	Pagina 65
Automatische uitschakelfunctie .....	Pagina 65
<b>Gebruik</b> .....	Pagina 65
Meetwaarde opslaan .....	Pagina 65
Automatische bereiksmodus/handmatige bereiksmodus .....	Pagina 65
MAX-meetwaarde .....	Pagina 66
Gelijkspanning meten .....	Pagina 66
Wisselspanning meten .....	Pagina 67
Gelijkstroomsterkte meten .....	Pagina 67
Wisselstroomsterkte meten .....	Pagina 68
Weerstand meten .....	Pagina 68
Diodetest .....	Pagina 69
Doorgangstest .....	Pagina 69
<b>Vervangen van de zekering</b> .....	Pagina 69
<b>Probleemoplossing</b> .....	Pagina 70
<b>Schoonmaken en onderhoud</b> .....	Pagina 70
<b>Opbergen</b> .....	Pagina 70
<b>Afvoer</b> .....	Pagina 71
<b>Garantie</b> .....	Pagina 72



## Gebruikte waarschuwingen en symbolen

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

	<p><b>GEVAAR!</b> 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.</p>		Explosiegevaar!
			Draag veiligheidshandschoenen!
	<p><b>WAARSCHUWING!</b> 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.</p>		<b>OPGELET!</b> In alle gevallen waarbij dit symbool aangegeven is, moet de hand worden gehouden aan de gebruiksaanwijzing.
			<b>WAARSCHUWING!</b> Gevaar voor elektrische schokken.
	<p><b>VOORZICHTIG!</b> Dit symbool met de aanduiding "Voorzichtig" duidt op een klein risico op gevaar dat, indien niet vermeden, kan leiden tot kleine of middelgrote verwondingen.</p>		Wisselstroom/-spanning
			Gelijkstroom/-spanning
	<p><b>OPGELET!</b> Dit symbool met de aanduiding "Opgelet" geeft aan dat er mogelijk gevaar bestaat op materiële schade.</p>		Gelijkstroom of wisselstroom
	<p><b>TIP:</b> Dit symbool met de aanduiding "Tip" duidt op verdere nuttige informatie.</p>		Aardklem
			Zekering
	<p>Het product is voortdurend door dubbele of versterkte isolatie beschermd.</p>		Het CE-teken bevestigt dat het product voldoet aan de betreffende EU-richtlijnen.
	<p>Lees de gebruiksaanwijzing.</p>		Diameter van de zekering

## **STIFTMULTIMETER**

### ● **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 1/2-cijferige, digitale sondemultimeter met automatische aanduiding van het meetbereik. Het product is ontwikkeld om gelijk-/wisselspanning, gelijk-/wisselstroom, weerstand, diode en doorgang te meten.

Dit product beschikt over een gegevensopslagfunctie, MAX- (maximum) registratie, een beeldscherm met achtergrondverlichting en een automatische uitschakelfunctie.

Iedere ander gebruik of verandering van het product geldt als onjuist en brengt aanzienlijke gevaren met zich mee. Voor schade ontstaan door onjuist gebruik is de fabrikant niet aansprakelijk. Niet geschikt voor commercieel gebruik.

Dit product is alleen 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**

- 1 x Stiftmultimeter
- 2x Batterijen (LR03, AAA)
- 1 x Gebruiksaanwijzing
- 1 x Testsonde

## ● Onderdelenbeschrijving









(Afb. A)

- 1 Zwarte testsonde
- 1a Stopcontact: COM
- 2 Beeldscherm
- 3 Toets: **DATA**
- 4 Toets: **RANGE/MAX**
- 5 Toets: **SELECT**
- 6 Draairegelaar
- 7 Schijnwerper
- 8 Rode testsonde (ingang)
- 8a Afdekdop testsonde

(Afb. B, C)

- 9 Schroef (achterkant behuizing)
- 10 Batterijvak (met batterijvakdeksel)
- 11 Schroef (batterijvak)
- 12 Zekering

Beeldscherm (Afb. D)

- 13 Aanduiding:  (Automatische uitschakelfunctie)
- 14 Aanduiding: **AUTO** (Automatisch bereik)
- 15 Aanduiding:  (Diode)
- 16 Aanduiding:  (Doorgangstest)
- 17 Aanduiding:  (Meetwaarde opslaan)
- 18 Aanduiding: **MAX** (Maximum)
- 19 Meeteenheden
- 20 Meetwaarde
- 21 Aanduiding:  (Lage batterijspanning)
- 22 Aanduiding:  (Negatief)
- 23 Aanduiding:  (DC: Gelijkstroom)
- 24 Aanduiding:  (AC: Wisselstroom)

## ● Technische gegevens

Beeldscherm (LCD):	3 ½ Cijfers (max. meetwaarde: 1999)
Aftastsnelheid:	ca. 3 maal/s
Lengte van de meetkabel:	ca. 93 cm
Batterijen:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Overspanningscategorie:	CAT III 600 V
Type zekering:	250 mA/600 V snelle smeltzekering
Afmetingen zekering:	Diameter (Ø): 6,35 mm Lengte: 32 mm
Opslagfunctie:	Ja
Automatische polariteitsaanduiding:	Ja
Aanduiding lage batterijspanning:	Ja
Automatische uitschakelfunctie:	Ja
Beschermingswijze:	IP20
Afmetingen:	ca. 245 x 44 x 38 mm
Gewicht (zonder batterijen en kabels):	ca. 247 g
<b>Bediening</b>	
Hoogte:	0 tot 2000 m
Temperatuur:	0 tot +40 °C
Relatieve luchtvochtigheid:	< 75 %
<b>Opbergen</b>	
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.

### Meetbereik: Gelijkspanning

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
200 mV	0,1 mV	$\pm(0,5 \% + 5)$
2 V	0,001 V	$\pm(0,5 \% + 5)$
20 V	0,01 V	$\pm(0,5 \% + 5)$
200 V	0,1 V	$\pm(0,5 \% + 5)$
600 V	1 V	$\pm(0,5 \% + 5)$

Ingangsimpedantie: ca. 10 M $\Omega$

Max. toelaatbare

voedingsspanning: 600 V DC

### Meetbereik: Wisselspanning

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
2 V	0,001 V	$\pm(1,0 \% + 5)$
20 V	0,01 V	$\pm(1,0 \% + 5)$
200 V	0,1 V	$\pm(1,0 \% + 5)$
600 V	1 V	$\pm(1,0 \% + 5)$

Ingangsimpedantie: ca. 10 M $\Omega$

Frequentiebereik: 40 tot 400 Hz

Reactie: Gemiddeld, gekalibreerd in RMS van de sinusgolf

Max. toelaatbare

voedingsspanning: 600 V

### Meetbereik: Gelijkstroomsterkte

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm(1,2 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	$\pm(1,2 \% + 5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,2 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,2 \% + 5)$

Overbelastingsbeveiliging: 250 mA/600 V snelle smeltzekering

Max. toegestane

voedingsstroom: 200 mA

### Meetbereik: Wisselstroomsterkte

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
200 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm(1,5 \% + 5)$
2000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	$\pm(1,5 \% + 5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,5 \% + 5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,5 \% + 5)$


Overbelastingseilinging:	250 mA/600 V snelle smeltzekering
Max. toegestane voedingsstroom:	200 mA
Frequentiebereik:	40 tot 400 Hz
Reactie:	Gemiddeld, gekalibreerd in RMS van de sinusgolf

## Weerstand

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm(1,0 \% + 5)$
2 k $\Omega$	0,001 k $\Omega$	$\pm(1,0 \% + 5)$
20 k $\Omega$	0,01 k $\Omega$	$\pm(1,0 \% + 5)$
200 k $\Omega$	0,1 k $\Omega$	$\pm(1,0 \% + 5)$
2 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	$\pm(1,0 \% + 5)$
20 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	$\pm(1,2 \% + 5)$

- ① **TIPS:** 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

Bereik	Beschrijving
	Op het beeldscherm is bij benadering de doorlaatspanningsval van de te testen diode te zien.  Nullastspanning: ca. 2,2 V  Teststroom: ca. 0,6 mA

## Doorgangstest

Weerstand  $\leq 30 \Omega$ : De ingebouwde zoemer klinkt.

- ))) Weerstand  $\geq 30$  bis  $\leq 120 \Omega$ : De ingebouwde zoemer klinkt al dan niet.

Weerstand  $\geq 120 \Omega$ : De ingebouwde zoemer klinkt niet.



## 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.

### **WAARSCHUWING:**

**Verstikkingsgevaar!** Met het verpakkingsmateriaal (bijv. folies of polystyrol) mag niet gespeeld worden. Houd kinderen altijd uit de buurt van verpakkingsmateriaal. Verpakkingsmateriaal is geen speelgoed.

- Elektrische producten mogen niet in de handen van kinderen terecht komen. Personen met beperkingen mogen elektrische producten alleen gebruiken in zoverre zij daartoe in staat zijn. Laat kinderen of personen met beperkingen nooit zonder toezicht elektrische producten gebruiken. Zij herkennen mogelijke gevaren misschien niet.

- Laat het product niet in contact komen met opspattend water of met waterdruppels evenmin als met bijtende vloeistoffen. Gebruik het product nooit als er water in de buurt is. In het bijzonder moet het product nooit in een vloeistof worden ondergedompeld. Zorg er ook voor dat het product niet aan stoten of trillingen wordt blootgesteld. Zorg ervoor dat er geen vreemde voorwerpen in het binnenste van het product terechtkomen. Kans op schade aan het product.
  - Vermijd heftige schokken en laat het product niet vallen.
  - Bescherm het product tegen vocht en direct zonlicht.
  - Stel het product niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen. Voorbeelden: Laat het product niet voor langere tijd in een auto liggen. Laat het product na een grote temperatuurverandering acclimatiseren voor het weer te gebruiken. De nauwkeurigheid van de meetresultaten kan door extreme temperaturen of temperatuurschommelingen beïnvloed worden.
- ⚠ WAARSCHUWING!** Als er rook te zien is of ongewone geluiden te horen zijn, stop dan direct met meten. Het product mag dan niet meer gebruikt worden totdat het door een gekwalificeerde servicemedewerker is onderzocht. Adem nooit de rook in van een brandend elektrisch product. Als u toch rook heeft ingeademd, wend u dan direct tot een arts. Inademen van rook kan schadelijk zijn voor de gezondheid.
- De testsondes mogen alleen achter de vingerbescherming worden aangeraakt. Anders bestaat er bij het meten gevaar voor elektrische schokken!
  - Als het product of de testsondes (daarbij inbegrepen de meetleiding) beschadigd zijn, mogen ze niet langer gebruikt worden. Gevaar voor elektrische schokken!
  - Wees in het bijzonder bij het werken met wisselspanning groter dan 30 V en gelijkspanning van groter dan 60 V op uw gezondheid. Gevaar voor elektrische schokken!
  - Gebruik het product nooit als de behuizing geopend is. Gevaar voor elektrische schokken!
  - Raak tijdens de meting de testsonde en de te meten bussen niet aan. Gevaar voor elektrische schokken!
  - Gebruik het product niet in een vochtige of natte omgeving. Zorg ervoor dat uw handen en schoenen droog zijn. Anders bestaat er gevaar voor elektrische schokken!
  - Gebruik het product niet in de buurt van explosieve gassen of dampen of in een stoffige omgeving. Explosiegevaar!
  - Zorg ervoor dat er geen open vuur (bijv. brandende kaarsen) op of in de buurt van het product worden geplaatst. Brandgevaar!
  - Overschrijd de aangegeven overspanningscategorie CAT III niet. Kans op schade aan het product.

## Definitie van de verschillende categorieën

- **CAT III:** Metingen aan installaties in een gebouw (bijv. verdelers, bekabeling, stopcontacten en schakelaars).

Deze categorie omvat ook onderstaande 2 categorieën:

**CAT II:** Metingen aan elektrische en elektronische apparaten die met behulp van een netstekker van stroom worden voorzien.

**CAT I:** Metingen aan stroomkringen die niet direct zijn aangesloten op het elektrische net (op batterijen werkend, elektrische schakelingen in motorvoertuigen, etc.).

- Het product moet losgekoppeld worden van het te meten object voordat het meetbereik wordt veranderd. Kans op schade aan het product.

### **WAARSCHUWING!**

- Werken met een stroomkring: Maak eerst met de zwarte testsonde **1** contact met de stroomkring voordat u dat doet met de rode sonde **8**.
- Testsondes loskoppelen van een stroomkring: Verbreek eerst het contact van de rode testsonde **8** met de stroomkring voordat u dat doet met de zwarte testsonde **1**.
- Maak nooit contact met een spanningsbron met de testsondes als het product ingesteld staat op "doorgangstest", "weerstandsmeting", "diodetest" of "stroomsterktemeting". Kans op schade aan het product.



## Veiligheidsstips 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 gelect hebben, vermijd dan contact van huid, ogen en slijmvliezen met de gelecte chemicaliën! Als dat toch gebeurt, spoel dan die plaatsen direct af met schoon water en neem contact op met een arts!



## **DRAAG VEILIGHEIDS- HANDSCHOENEN!**

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 [2].
- Gebruik het product niet als het beschadigd mocht zijn.

## **● Batterijen plaatsen/ vervangen**

- Draai de schroef [11] van het batterijvak [10] los. Verwijder het deksel van het batterijvak.
- Vervang de oude batterijen door nieuwe van hetzelfde type. Let daarbij op de juiste polariteit (aangegeven in het batterijvak [10]).
- Plaats het deksel van het batterijvak [10] weer terug. Draai de eerder losgedraaide schroef [11] weer vast.

### **① TIPS:**

- Voordat u het batterijvak opent: Schakel het product uit. Verwijder beide testsondes [1] [8] uit de stroomkring.
- Als de batterijspanning te laag wordt, is  [21] op het beeldscherm [2] te zien. Vervang de batterijen om ervoor te zorgen dat het product verder zoals bedoeld blijft werken.



## **● Ingebruikname**

### **● In-/uitschakelen**



- Inschakelen: Draai de draaieigelaar [6] met de wijzers van de klok mee van **OFF** naar ongeacht welke andere stand. Het beeldscherm [2] licht op.
- Uitschakelen: Draai de draaieigelaar [6] naar **OFF**. Het beeldscherm [2] dooft.





## ● Achtergrondverlichting beeldscherm


- Achtergrondverlichting inschakelen: Houd **DATA**  **3** 2 seconden lang ingedrukt.
- Achtergrondverlichting uitschakelen: Houd **DATA**  **3** opnieuw 2 seconden lang ingedrukt.
- De achtergrondverlichting schakelt zichzelf na ca. 15 seconden automatisch uit.

## ● Schijnwerper

- Schijnwerper inschakelen: Houd **SELECT**  **5** 2 seconden lang ingedrukt.
- Schijnwerper uitschakelen: Houd **SELECT**  **5** opnieuw 2 seconden lang ingedrukt.







## ● Automatische uitschakelfunctie

De automatische uitschakelfunctie is aangezet als  **13** op het beeldscherm  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  **6** van **OFF** naar ongeacht welke andere stand. Houd tegelijkertijd **SELECT**  **5** ingedrukt.  **13** dooft op het beeldscherm  **2**. Als u het product opnieuw inschakelt, is de automatische uitschakelfunctie weer aangezet.

## ● Gebruik

### ● Meetwaarde opslaan

- Naar de meetwaarde-opslagmodus: Druk op **DATA**  **3**. De meetwaarde van dat moment wordt vastgelegd.  **17** is te zien op het beeldscherm  **2**.
- Meetwaarden-opslagmodus beëindigen: Druk weer op **DATA**  **3**.  **17** dooft op het beeldscherm  **2**.

### ● Automatische bereiksmodus/handmatige bereiksmodus

Als het product in de automatische bereiksmodus staat, wordt **AUTO**  **14** op het beeldscherm  **2** getoond.

- Naar de handmatige bereiksmodus overschakelen: Druk even op **RANGE**  **4**. **AUTO**  **14** dooft op het beeldscherm  **2**.
- Stap naar volgende bereik: Druk in de handmatige bereiksmodus kort op **RANGE**  **4**.
- Naar de automatische bereiksmodus overschakelen: Druk in de handmatige bereiksmodus een aantal keer op **RANGE**  **4**, tot **AUTO**  **14** op het beeldscherm  **2** verschijnt.

## ● MAX-meetwaarde

In de **MAX**-meetwaardemodus wordt de maximale ingangswaarde opgeslagen. Als de invoer een eerder opgeslagen maximale waarde overschrijdt, slaat het product de nieuwe waarde op.

- Stel het product in op de gewenste meefunctie.
- Naar de **MAX**-meetwaarde-opslagmodus overschakelen:
  - **MAX** [4] ingedrukt houden tot **MAX** [18] op het beeldscherm [2] verschijnt.
  - In de **MAX**-meetwaardemodus wordt de maximale waarde van alle geregistreerde meetwaarden sinds het product naar deze modus is overgeschakeld, op het beeldscherm [2] getoond.
- **MAX**-meetwaardemodus beëindigen:
  - **MAX** [4] ingedrukt houden tot **MAX** [18] op het beeldscherm [2] dooft.
  - Alle in het geheugen opgeslagen maximale waarden worden gewist.

### ① TIPS:

- In de automatische bereiksmodus: Als u de **MAX**-meetwaardemodus start, schakelt het product over naar de handmatige bereiksmodus en blijft binnen het op dat moment ingestelde bereik.
- Als de meetwaarden "buiten het bereik" liggen: **OL** wordt op het beeldscherm [2] getoond.

## ● Gelijkspanning meten

- Maak met de zwarte testsonde [1] contact met de terminal: COM [1a].
- Zet de draairegelaar [6] op **V $\approx$** .
- Druk een aantal maal op **SELECT** [5] tot **---** [23] op het beeldscherm [2] verschijnt.
- Maak met de zwarte [1] en de rode [8] testsonde contact met de te testen bron of stroomkring.
- De meetwaarde en de polariteit van de rode testsonde [8] worden op het beeldscherm [2] getoond.

### ① TIPS:

Ingangsimpedantie: ca. 10 M $\Omega$

Max. toelaatbare

voedingsspanning: 600 V

- Voordat u het product verbindt met de stroomkring die u wilt testen, ziet u op het beeldscherm [2] mogelijk een andere waarde dan nul. Dit is normaal en heeft geen invloed op de metingen.

## ● Wisselspanning meten

- Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: COM **1a**.
- Zet de draairegelaar **6** op **V $\approx$** .
- Druk een aantal maal op **SELECT** **5** tot  **$\approx$**  **24** op het beeldscherm **2** verschijnt.
- Maak met de zwarte **1** en de rode **8** testsonde contact met de te testen bron of stroomkring.
- Op het beeldscherm **2** verschijnt de gemeten waarde.

### ⓘ **TIPS:**

Ingangsimpedantie:	ca. 10 M $\Omega$
Frequentiebereik:	40 tot 400 Hz
Reactie:	Gemiddelde (gekalibreerd in RMS van de sinusgolf)
Max. toelaatbare voedingsspanning:	600 V

## ● Gelijkstroomsterkte meten

- Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: COM **1a**.
- Zet de draairegelaar **6** op  **$\mu$ A $\approx$**  of **mA $\approx$** .
- Druk een aantal maal op **SELECT** **5** tot  **$\approx$**  **23** op het beeldscherm **2** verschijnt.
- Schakel de stroomvoorziening van de te testen stroomkring uit. Ontlaad alle condensatoren.
- Onderbreek de stroomkring die u wilt testen.
- Maak met de zwarte **1** en de rode **8** testsonde serieel contact met de te testen stroomkring.
- Resultaat:
  - De gemeten gelijkstroomsterkte en
  - de polariteit van de rode testsonde **8** (negatieve polariteit = **■** **22**)zijn te zien op het beeldscherm **2**.

### ⓘ **TIPS:**

- Max. toegestane  
voedingsstroom: 200 mA
- Overstroom leidt ertoe dat de zekering smelt **12**.

## ● Wisselstroomsterkte meten

- Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: COM **1a**.
- Zet de draairegelaar **6** op  $\mu\text{A}$   $\approx$  of  $\text{mA}$   $\approx$ .
- Druk op **SELECT** **5** tot  $\approx$  **24** op het beeldscherm **2** verschijnt.
- Schakel de stroomkring die u wilt testen, uit. Ontlaad alle condensatoren.
- Onderbreek de stroomkring die u wilt testen.
- Maak met de zwarte **1** en de rode **8** testsonde serieel contact met de te testen stroomkring.
- Op het beeldscherm **2** verschijnt de gemeten waarde.

### ① TIPS:

Frequentiebereik: 40 tot 400 Hz

Reactie: Gemiddelde  
(gekalibreerd  
in RMS van de  
sinusgolf)

Max. toegestane

voedingsstroom: 200 mA

- Overstroom leidt ertoe dat de zekering smelt **12**.

## ● Weerstand meten

- Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: COM **1a**.
- Zet de draairegelaar **6** op  $\Omega$ .
- Druk op **SELECT** **5** totdat  $\rightarrow$  **15** en  $\bullet$ ) **16** op het beeldscherm **2** doven.
- Maak met zowel de rode **8** als de zwarte **1** testsonde contact met de te meten weerstand.
- Op het beeldscherm **2** verschijnt de gemeten waarde.

### ① TIPS:

- Metingen  $> 1 \text{ M}\Omega$ : Het kan een paar seconden duren voordat de door het product meetwaarde zich stabiliseert. Dit is bij het meten van hoge weerstanden normaal.
- Als de testsondes open zijn: Op het beeldscherm **2** is **OL** („boven het bereik") te zien.
- Voor de meting:
  - Onderbreek de stroomvoorziening van de stroomkring die u wilt testen.
  - Ontlaad alle condensatoren.

## ● Diodes test

- Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: COM **1a**.
- Zet de draairegelaar **6** op
- Druk op **SELECT** **5** tot **15** op het beeldscherm **2** verschijnt.
- Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de kathode van de te testen diode en met de rode **8** met de anode.
- Lees op het beeldscherm de bij benadering bepaalde voorwaartse spanningsval van de diode **2** af.

## ● Doorgangstest

- Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: COM **1a**.
- Zet de draairegelaar **6** op
- Druk op **SELECT** **5** tot **16** op het beeldscherm **2** verschijnt.
- Maak met de zwarte **1** en de rode **8** testsondes contact met de te testen stroomkring.
- Resultaat:

Weerstand	De zoemer klinkt
$\leq 30 \Omega$	Ja
$\geq 30 \Omega$ bis	Mogelijk klinkt de zoemer
$\leq 120 \Omega$	
$\geq 120 \Omega$	Nee

## ❗ TIPS:

- Voor de meting:
  - Onderbreek de stroomvoorziening van de stroomkring die u wilt testen.
  - Ontlaad alle condensatoren.



## ● Vervangen van de zekering


**⚠ GEVAAR: Gevaar voor elektrische schokken!** Gebruik uitsluitend een zekering met dezelfde specificaties (250 mA/600 V, snelwerkende smeltzekering).

- Voordat u het product opent:
  - Schakel het product uit.
  - Verwijder beide testsondes **1** **8** uit de stroomkring.
- Draai de schroef **11** van het batterijvakdeksel **10** los. Verwijder het deksel van het batterijvak.
- Verwijder de batterijen.
- Draai de 4 schroeven **9** in de achterkant van de behuizing los. Verwijder de afdekking van de behuizing.
- Vervang de defecte zekering **12** door een nieuwe van hetzelfde type (250 mA/600 V, snelwerkende smeltzekering).
- Plaats de afdekking van de behuizing weer terug. Draai de 4 schroeven **9** vast.
- Plaats de batterijen weer in het batterijvak.
- Plaats het deksel van het batterijvak **10** weer terug. Draai de schroef **11** vast.



## ● Probleemoplossing

Fout	Oplossing
------	-----------

Er verandert niets op het beeldscherm [2].	Is  [17] op het beeldscherm [2] te zien? Zo ja: Druk op <b>DATA</b>  [3].
--	---

 [21] is te zien op het beeldscherm [2].	Vervang de batterijen door nieuwe (zie "Batterijen plaatsen/ vervangen").
---	---

## ● Schoonmaken en onderhoud

- Voor het schoonmaken: Verwijder de testsondes  [1]  [8] 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 onderhoudsvrij. In het product bevinden zich geen componenten die onderhoud door u vereisen.
- Voor ieder gebruik: Controleer het product op zichtbare schade aan 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 service-afdeling 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 meegeedeelde 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





<b>Verwendete Warnhinweise und Symbole</b> .....	Seite	74
<b>Einleitung</b> .....	Seite	75
<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</b> .....	Seite	75
Lieferumfang .....	Seite	75
Teilebeschreibung .....	Seite	76
Technische Daten .....	Seite	76
Messgerät-Spezifikationen .....	Seite	77
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	Seite	78
Sicherheitshinweise für Batterien / Akkus .....	Seite	80
<b>Vor der ersten Verwendung</b> .....	Seite	81
Batterien einlegen/ersetzen .....	Seite	81
<b>Inbetriebnahme</b> .....	Seite	81
Ein-/Ausschalten .....	Seite	81
Display-Hintergrundbeleuchtung .....	Seite	82
Taschenlampe .....	Seite	82
Automatische Abschaltfunktion .....	Seite	82
<b>Betrieb</b> .....	Seite	82
Messwert halten .....	Seite	82
Automatischer Bereichsmodus / manueller Bereichsmodus .....	Seite	82
MAX-Messwert .....	Seite	83
Gleichspannung messen .....	Seite	83
Wechselspannung messen .....	Seite	84
Gleichstromstärke messen .....	Seite	84
Wechselstromstärke messen .....	Seite	85
Widerstand messen .....	Seite	85
Diodenprüfung .....	Seite	86
Durchgangsprüfung .....	Seite	86
<b>Austausch der Sicherung</b> .....	Seite	86
<b>Fehlerbehebung</b> .....	Seite	87
<b>Reinigung und Pflege</b> .....	Seite	87
<b>Lagerung</b> .....	Seite	87
<b>Entsorgung</b> .....	Seite	88
<b>Garantie</b> .....	Seite	89

## Verwendete Warnhinweise und Symbole

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

	<b>GEFAHR!</b> Dieses Symbol mit dem Signalwort „Gefahr“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge hat.		Explosionsgefahr!
			Schutzhandschuhe tragen!
	<b>WARNUNG!</b> Dieses Symbol mit dem Signalwort „Warnung“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge haben kann.		<b>ACHTUNG!</b> In allen Fällen, in denen dieses Symbol gekennzeichnet ist, muss die Bedienungsanleitung beachtet werden.
			<b>WARNUNG!</b> Stromschlaggefahr.
	<b>VORSICHT!</b> Dieses Symbol mit dem Signalwort „Vorsicht“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringe oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.		Wechselstrom/-spannung
			Gleichstrom/-spannung
	<b>ACHTUNG!</b> Dieses Symbol mit dem Signalwort „Achtung“ zeigt die Gefahr einer möglichen Sachbeschädigung an.		Gleichstrom oder Wechselstrom
	<b>HINWEIS:</b> Dieses Symbol mit dem Signalwort „Hinweis“ bietet weitere nützliche Informationen.		Erdungsklemme
			Sicherung
	Das Produkt ist durchgehend durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt.		Das CE-Zeichen bestätigt Konformität mit den für das Produkt zutreffenden EU-Richtlinien.
	Lesen Sie die Bedienungsanleitung.		Durchmesser der Sicherung

## **STIFTMULTIMETER**

### ● **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 ½-stelliges, digitales Stift-Multimeter mit automatischer Messbereichsanzeige. Das Produkt wurde zur Messung von Gleich-/Wechselspannung, Gleich-/Wechselstrom, Widerstand, Diode und Durchgang entwickelt.

Dieses Produkt ist mit einer Datenspeicherungsfunktion, MAX-(Maximum) Aufzeichnung, Display-Hintergrundbeleuchtung und einer automatischen Abschaltfunktion ausgestattet.

Jede andere Verwendung oder Produktänderung gilt als unsachgemäße Verwendung und birgt erhebliche Sicherheitsrisiken. Für Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch übernimmt der Hersteller keine Haftung. Nicht für den gewerblichen Gebrauch geeignet.

Dieses Produkt ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt.

Beachten Sie stets die Vorschriften und Gesetze des jeweiligen Landes.

### ● **Lieferumfang**

- 1 x Stiftmultimeter
- 2 x Batterien (LR03, AAA)
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x Sondenspitze

## ● Teilebeschreibung









(Abb. A)

- 1 Schwarze Sondenspitze
- 1a Steckdose: COM
- 2 Display
- 3 Taste: **DATA**
- 4 Taste: **RANGE / MAX**
- 5 Taste: **SELECT**
- 6 Drehregler
- 7 Taschenlampe
- 8 Rote Sondenspitze (Eingang)
- 8a Abdeckkappe Sondenspitze

(Abb. B, C)

- 9 Schraube (Gehäuse-Rückseite)
- 10 Batteriefach  
(mit Batteriefach-Abdeckung)
- 11 Schraube (Batteriefach)
- 12 Sicherung

Display (Abb. D)

- 13 Anzeige:  (Automatische Abschaltfunktion)
- 14 Anzeige: **AUTO** (Automatischer Bereich)
- 15 Anzeige:  (Diode)
- 16 Anzeige:  (Durchgangsprüfung)
- 17 Anzeige:  (Messwert halten)
- 18 Anzeige: **MAX** (Maximum)
- 19 Maßeinheiten
- 20 Gemessener Wert
- 21 Anzeige:  (Niedriger Batteriestand)
- 22 Anzeige:  (Negativ)
- 23 Anzeige:  (DC: Gleichstrom)
- 24 Anzeige:  (AC: Wechselstrom)

## ● Technische Daten

Display (LCD):	3 ½ Ziffern (max. Messwerte: 1999)
Abtastrate:	ca. 3 mal/s
Länge des Messkabels:	ca. 93 cm
Batterien:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Überspannungskategorie:	CAT III 600 V
Sicherungstyp:	250 mA/600 V flinke Sicherung
Abmessung der Sicherung:	Durchmesser (Ø): 6,35 mm Länge: 32 mm
Halte-Funktion:	Ja
Automatische Polaritätsanzeige:	Ja
Anzeige für niedrigen Batteriestand:	Ja
Automatische Abschaltfunktion:	Ja
Schutzart:	IP20
Größe:	ca. 245 x 44 x 38 mm

Gewicht (ohne Batterien und Kabel): 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 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 unten angegebene Genauigkeiten/ Spezifikationen nicht garantiert werden.

### Messbereich: Gleichspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200 mV	0,1 mV	±(0,5 % +5)
2 V	0,001 V	±(0,5 % +5)
20 V	0,01 V	±(0,5 % +5)
200 V	0,1 V	±(0,5 % +5)
600 V	1 V	±(0,5 % +5)

Eingangsimpedanz: ca. 10 MΩ

Max. zulässige

Eingangsspannung: 600 V DC

### Messbereich: Wechselspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
2 V	0,001 V	±(1,0 % +5)
20 V	0,01 V	±(1,0 % +5)
200 V	0,1 V	±(1,0 % +5)
600 V	1 V	±(1,0 % +5)
Eingangsimpedanz:	ca. 10 MΩ	
Frequenzbereich:	40 bis 400 Hz	
Reaktion:	Durchschnitt, kalibriert in RMS der Sinuswelle	

Max. zulässige

Eingangsspannung: 600 V

### Messbereich: Gleichstromstärke

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200 μA	0,1 μA	±(1,2 % +5)
2000 μA	1 μA	±(1,2 % +5)
20 mA	0,01 mA	±(1,2 % +5)
200 mA	0,1 mA	±(1,2 % +5)

Überlastschutz: 250 mA/600 V flinke Sicherung

Max. zulässiger

Eingangsstrom: 200 mA

### Messbereich: Wechselstromstärke

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200 μA	0,1 μA	±(1,5 % +5)
2000 μA	1 μA	±(1,5 % +5)
20 mA	0,01 mA	±(1,5 % +5)
200 mA	0,1 mA	±(1,5 % +5)

Überlastschutz:	250 mA/600 V flinke Sicherung
Max. zulässiger Eingangsstrom:	200 mA
Frequenzbereich:	40 bis 400 Hz
Reaktion:	Durchschnitt, kalibriert in RMS der Sinuswelle

## Widerstand

Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
200 Ω	0,1 Ω	±(1,0 % +5)
2 kΩ	0,001 kΩ	±(1,0 % +5)
20 kΩ	0,01 kΩ	±(1,0 % +5)
200 kΩ	0,1 kΩ	±(1,0 % +5)
2 MΩ	0,001 MΩ	±(1,0 % +5)
20 MΩ	0,01 MΩ	±(1,2 % +5)

- ① **HINWEISE:** 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

Das Display zeigt den ungefähren Durchlassspannungsabfall der zu prüfenden Diode.



Leerlaufspannung:  
ca. 2,2 V

Prüfstrom: ca. 0,6 mA

## Durchgangsprüfung

Widerstand  $\leq 30 \Omega$ : Der eingebaute Summer ertönt.

- ))) Widerstand  $\geq 30$  bis  $\leq 120 \Omega$ : Der eingebaute Summer ertönt eventuell.

Widerstand  $\geq 120 \Omega$ : Der eingebaute Summer ertönt nicht.



## 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.

### ⚠️ WARNUNG:

**Erstickungsgefahr!** Mit dem Verpackungsmaterial (z. B. Folien oder Polystyrol) darf nicht gespielt werden. Halten Sie Kinder vom Verpackungsmaterial fern. Das Verpackungsmaterial ist kein Spielzeug.

- Elektrische Produkte dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen. Personen mit Behinderungen sollten elektrische Produkte nur im Rahmen ihrer Fähigkeiten benutzen. Lassen Sie Kinder oder Personen mit Behinderungen niemals unbeaufsichtigt elektrische Produkte verwenden. Sie erkennen die potenziellen Gefahren möglicherweise nicht.

- Vermeiden Sie den Kontakt des Produkts mit Spritz- und Tropfwasser sowie ätzenden Flüssigkeiten. Verwenden Sie das Produkt niemals in der Nähe von Wasser. Insbesondere sollte das Produkt nicht in Flüssigkeit eingetaucht werden. Achten Sie auch darauf, das Produkt keinen Stößen oder Vibrationen auszusetzen. Es dürfen keine Fremdkörper in das Produkt eindringen. Risiko von Produktschäden.
  - Vermeiden Sie heftige Stöße oder ein Herunterfallen des Produkts.
  - Schützen Sie das Produkt vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.
  - Setzen Sie das Produkt keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus. Beispiele: Lassen Sie das Produkt nicht für längere Zeit in einem Auto liegen. Lassen Sie das Produkt nach starken Temperaturschwankungen akklimatisieren, bevor Sie es erneut verwenden. Die Genauigkeit der Messergebnisse kann durch extreme Temperaturen oder Temperaturschwankungen beeinträchtigt werden.
- ⚠ WARNUNG!** Wenn Rauch oder ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche auftreten, beenden Sie die Messung sofort. Das Produkt darf nicht mehr verwendet werden, bis es von einem autorisierten Servicemitarbeiter überprüft wurde. Atmen Sie niemals den Rauch eines brennenden elektrischen Produkts ein. Wenn Sie Rauch eingeatmet haben, suchen Sie einen Arzt auf. Das Einatmen von Rauch kann gesundheitsschädlich sein.
- Die Prüfsonden dürfen nur hinter dem Fingerschutz berührt werden. Anderenfalls besteht bei der Messung Stromschlaggefahr!
  - Wenn das Produkt oder die Prüfsonden (einschließlich der Messleitung) beschädigt sind, dürfen sie nicht verwendet werden. Stromschlaggefahr!
  - Achten Sie besonders beim Umgang mit Wechselspannungen über 30 V oder Gleichspannungen über 60 V auf Ihre Sicherheit. Stromschlaggefahr!
  - Bedienen Sie das Produkt niemals, wenn das Gehäuse offen ist. Stromschlaggefahr!
  - Berühren Sie während der Messung nicht die Sondenspitzen und die zu messenden Buchsen. Stromschlaggefahr!
  - Verwenden Sie das Produkt nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Achten Sie darauf, dass Ihre Hände und Schuhe trocken sind. Anderenfalls besteht Stromschlaggefahr!
  - Verwenden Sie das Produkt nicht in der Nähe explosiver Gase oder Dämpfe oder in einer staubigen Umgebung. Explosionsgefahr!
  - Achten Sie darauf, dass keine Feuerquellen (z. B. brennende Kerzen) auf oder in der Nähe des Produkts positioniert werden. Brandgefahr!
  - Überschreiten Sie nicht die angegebene Überspannungskategorie CAT III. Risiko von Produktschäden.

## Definition der Kategorien

- **CAT III:** Messungen innerhalb der Gebäudeinstallation (z. B. Verteiler, Verkabelung, Steckdosen und Schalter).

Diese Kategorie umfasst auch die folgenden 2 Kategorien:

**CAT II:** Messungen an elektrischen und elektronischen Geräten, die über einen Netzstecker mit Spannung versorgt werden.

**CAT I:** Messungen an Stromkreisen, die keinen direkten Anschluss an das Stromnetz haben (Batteriebetrieben, Kfz-Elektrik usw.).

- Das Produkt muss vom Prüfobjekt getrennt werden, bevor der Messbereich geändert wird. Risiko von Produktschäden.

### **WARNUNG!**

- Arbeiten an einem Stromkreis: Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** mit dem Stromkreis, bevor Sie die rote Sondenspitze **8** mit dem Stromkreis verbinden.
- Prüfspitzen von Stromkreisen trennen: Entfernen Sie die rote Sondenspitze **8** vom Stromkreis, bevor Sie die schwarze Sondenspitze **1** vom Stromkreis entfernen.
- Verbinden Sie niemals eine Spannungsquelle mit den Prüfspitzen, wenn „Durchgangsprüfung“, „Widerstandsmessung“, „Diodenprüfung“ oder „Strommessung“ ausgewählt ist. Risiko von Produktschäden.



## 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 **[2]**.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, falls es beschädigt sein sollte.

## ● **Batterien einlegen/ersetzen**

- Lösen Sie die Schraube **[11]** des Batteriefachs **[10]**. Entfernen Sie die Batteriefach-Abdeckung.
- Ersetzen Sie die alten Batterien durch neue Batterien des gleichen Typs. Achten Sie auf die richtige Polarität (am Batteriefach **[10]** abgebildet).
- Bringen Sie die Batteriefach-Abdeckung **[10]** wieder an. Ziehen Sie die zuvor gelöste Schraube **[11]** fest.

### **ⓘ HINWEISE:**



- Vor dem Öffnen des Batteriefachs: Schalten Sie das Produkt aus. Entfernen Sie beide Sondenspitzen **[1]** **[8]** aus dem Stromkreis.
- Wenn der Batteriestand niedrig ist, wird  **[21]** im Display **[2]** angezeigt. Ersetzen Sie die Batterien, um sicherzustellen, dass das Produkt weiterhin ordnungsgemäß funktioniert.

## ● **Inbetriebnahme**



### ● **Ein-/Ausschalten**

- Einschalten: Drehen Sie den Drehregler **[6]** im Uhrzeigersinn von **OFF** in eine beliebige andere Position. Das Display **[2]** schaltet sich ein.
- Ausschalten: Drehen Sie den Drehregler **[6]** auf **OFF**. Das Display **[2]** schaltet sich aus.



## ● Display-Hintergrundbeleuchtung





- Hintergrundbeleuchtung einschalten: Halten Sie **DATA**  3 2 Sekunden lang gedrückt.
- Hintergrundbeleuchtung ausschalten: Halten Sie **DATA**  3 erneut 2 Sekunden lang gedrückt.
- Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich nach ca. 15 Sekunden automatisch aus.

## ● Taschenlampe

- Taschenlampe einschalten: Halten Sie **SELECT**  5 2 Sekunden lang gedrückt.
- Taschenlampe ausschalten: Halten Sie **SELECT**  5 erneut 2 Sekunden lang gedrückt.







## ● Automatische Abschaltfunktion

Die automatische Abschaltfunktion ist aktiviert, wenn  $\ominus$   13 im Display  2 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  6 von **OFF** in eine beliebige andere Position. Halten Sie zugleich **SELECT**  5 gedrückt.  $\ominus$   13 erlischt im Display  2. Beim nächsten Einschalten des Produkts ist die automatische Abschaltfunktion wieder aktiviert.








## ● Betrieb

### ● Messwert halten

- In den Messwert-Halten-Modus wechseln: Drücken Sie **DATA**  3. Der aktuelle Messwert wird eingefroren.  17 wird im Display  2 angezeigt.
- Messwert-Halten-Modus beenden: Drücken Sie erneut **DATA**  3.  17 erlischt im Display  2.

### ● Automatischer Bereichsmodus / manueller Bereichsmodus

Wenn sich das Produkt im automatischen Bereichsmodus befindet, wird **AUTO**  14 im Display  2 angezeigt.

- In den manuellen Bereichsmodus wechseln: Drücken Sie kurz **RANGE**  4. **AUTO**  14 erlischt im Display  2.
- Inkrement zum nächsten Bereich: Drücken Sie im manuellen Bereichsmodus kurz **RANGE**  4.
- In den automatischen Bereichsmodus wechseln: Drücken Sie im manuellen Bereichsmodus wiederholt **RANGE**  4, bis **AUTO**  14 im Display  2 angezeigt wird.

## ● MAX-Messwert

Der **MAX**-Messwert-Modus speichert den maximalen Eingangswert. Wenn der Eingang einen zuvor gespeicherten Maximalwert überschreitet, speichert das Produkt den neuen Wert.

- Stellen Sie das Produkt auf die gewünschte Messfunktion ein.
- In den **MAX**-Messwert-Modus wechseln:
  - **MAX** [4] gedrückt halten, bis **MAX** [18] im Display [2] angezeigt wird.
  - **MAX**-Messwert-Modus wird der Maximalwert aller aufgezeichneten Messwerte, seit das Produkt in diesen Modus gewechselt ist, im Display [2] angezeigt.
- **MAX**-Messwert-Modus beenden:
  - **MAX** [4] gedrückt halten, bis **MAX** [18] im Display [2] erlischt.
  - Alle gespeicherten Maximalwerte werden gelöscht.

### ① HINWEISE:

- Im automatischen Bereichsmodus: Wenn Sie den **MAX**-Messwert-Modus starten, wechselt das Produkt in den manuellen Bereichsmodus und bleibt im aktuellen Bereich.
- Wenn die Messungen „über dem Bereich“ liegen: **OL** wird im Display [2] angezeigt.

## ● Gleichspannung messen

- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze [1] mit Terminal: COM [1a].
- Drehen Sie den Drehregler [6] auf **V $\approx$** .
- Drücken Sie wiederholt **SELECT** [5], bis **---** [23] im Display [2] angezeigt wird.
- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze [1] und die rote Sondenspitze [8] mit der zu prüfenden Quelle oder dem zu prüfenden Stromkreis.
- Der Messwert und die Polarität der roten Sondenspitze [8] werden im Display [2] angezeigt.

### ① HINWEISE:

- Eingangsimpedanz: ca. 10 M $\Omega$
- Max. zulässige Eingangsspannung: 600 V
- Bevor das Produkt mit dem zu prüfenden Stromkreis verbunden wird, wird im Display [2] evtl. ein anderer Wert als Null angezeigt. Dies ist normal und hat keinen Einfluss auf die Messungen.

## ● Wechselfspannung messen

- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** mit Terminal: COM **1a**.
- Drehen Sie den Drehregler **6** auf **V $\approx$** .
- Drücken Sie wiederholt **SELECT** **5**, bis  **$\sim$**  **24** im Display **2** angezeigt wird.
- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** und die rote Sondenspitze **8** mit der zu prüfenden Quelle oder dem zu prüfenden Stromkreis.
- Der Messwert wird im Display **2** angezeigt.

### ① HINWEISE:

Eingangsimpedanz: ca. 10 M $\Omega$

Frequenzbereich: 40 bis 400 Hz

Reaktion: Durchschnitt  
(kalibriert in RMS  
der Sinuswelle)

Max. zulässige

Eingangsspannung: 600 V

## ● Gleichstromstärke messen

- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** mit Terminal: COM **1a**.
- Drehen Sie den Drehregler **6** auf  **$\mu$ A $\approx$**  oder **mA $\approx$** .
- Drücken Sie wiederholt **SELECT** **5**, bis  **$\text{---}$**  **23** im Display **2** angezeigt wird.
- Schalten Sie die Stromversorgung des zu prüfenden Stromkreises aus. Entladen Sie alle Kondensatoren.
- Unterbrechen Sie den zu prüfenden Stromkreis.
- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** und die rote Sondenspitze **8** in Serie mit dem zu prüfenden Stromkreis.
- Ergebnis:
  - Die gemessene Gleichstromstärke und
  - die Polarität der roten Sondenspitze **8** (negative Polarität =  **$\text{---}$**  **22**) werden im Display **2** angezeigt.

### ① HINWEISE:

Max. zulässiger

Eingangsstrom: 200 mA

- Überstrom führt zum Durchbrennen der Sicherung **12**.

## ● Wechselstromstärke messen

- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** mit Terminal: COM **1a**.
- Drehen Sie den Drehregler **6** auf  **$\mu\text{A}$**  oder  **$\text{mA}$** .
- Drücken Sie **SELECT** **5**, bis  **$\sim$**  **24** im Display **2** angezeigt wird.
- Schalten Sie den zu prüfenden Stromkreis aus. Entladen Sie alle Kondensatoren.
- Unterbrechen Sie den zu prüfenden Stromkreis.
- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** und die rote Sondenspitze **8** in Serie mit dem zu prüfenden Stromkreis.
- Der Messwert wird im Display **2** angezeigt.

### **i** HINWEISE:

Frequenzbereich: 40 bis 400 Hz

Reaktion: Durchschnitt  
(kalibriert in RMS  
der Sinuswelle)

Max. zulässiger

Eingangsstrom: 200 mA

- Überstrom führt zum Durchbrennen der Sicherung **12**.

## ● Widerstand messen

- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** mit Terminal: COM **1a**.
- Drehen Sie den Drehregler **6** auf  **$\Omega$** .
- Drücken Sie **SELECT** **5**, bis  **$\rightarrow$**  **15** und  **$\bullet$** ) **16** im Display **2** erlöschen.
- Verbinden Sie die rote Sondenspitze **8** und die schwarze Sondenspitze **1** mit dem zu messenden Widerstand.
- Der Messwert wird im Display **2** angezeigt.

### **i** HINWEISE:

- Messungen > 1 M $\Omega$ : Es kann einige Sekunden dauern, bis das Produkt den Messwert stabilisiert. Dies ist bei Messungen von hohen Widerständen normal.
- Wenn die Sonden offen sind: **OL** („über dem Bereich“) wird im Display **2** angezeigt.
- Vor der Messung:
  - Unterbrechen Sie die Stromversorgung des zu prüfenden Stromkreises.
  - Entladen Sie alle Kondensatoren vollständig.

## ● Diodenprüfung

- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** mit Terminal: COM **1a**.
- Drehen Sie den Drehregler **6** auf  $\Omega$ .
- Drücken Sie **SELECT** **5**, bis  $\rightarrow$  **15** im Display **2** angezeigt wird.
- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** mit der Kathode der zu prüfenden Diode und die rote Sondenspitze **8** mit der Anode dieser Diode.
- Lesen Sie den ungefähren Durchlass-Spannungsabfall der Diode im Display **2** ab.

## ● Durchgangsprüfung

- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** mit Terminal: COM **1a**.
- Drehen Sie den Drehregler **6** auf  $\Omega$ .
- Drücken Sie **SELECT** **5**, bis  $\bullet$ ) **16** im Display **2** angezeigt wird.
- Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** und die rote Sondenspitze **8** mit dem zu prüfenden Stromkreis.
- Ergebnis:

Widerstand	Summer ertönt
$\leq 30 \Omega$	Ja
$\geq 30 \Omega$ bis $\leq 120 \Omega$	Summer ertönt möglicherweise
$\geq 120 \Omega$	Nein

## ① HINWEISE:

- Vor der Messung:
  - Unterbrechen Sie die Stromversorgung des zu prüfenden Stromkreises.
  - Entladen Sie alle Kondensatoren vollständig.

## ● Austausch der Sicherung

### ⚠ GEFAHR: Stromschlaggefahr!

- Verwenden Sie nur eine Sicherung mit denselben Spezifikationen (250 mA/600 V, flinke Sicherung).
- Vor dem Öffnen des Produkts:
    - Schalten Sie das Produkt aus.
    - Entfernen Sie beide Sondenspitzen **1** **8** aus dem Stromkreis.
  - Lösen Sie die Schraube **11** der Batteriefach-Abdeckung **10**. Entfernen Sie die Batteriefach-Abdeckung.
  - Entfernen Sie die Batterien.
  - Lösen Sie die 4 Schrauben **9** an der Rückseite des Gehäuses. Nehmen Sie die Gehäuse-Abdeckung ab.
  - Ersetzen Sie die defekte Sicherung **12** durch eine neue Sicherung desselben Typs (250 mA/600 V, flinke Sicherung).
  - Bringen Sie die Gehäuse-Abdeckung wieder an. Ziehen Sie die 4 Schrauben **9** fest.
  - Legen Sie die Batterien wieder in das Batteriefach ein.
  - Bringen Sie die Batteriefach-Abdeckung **10** wieder an. Ziehen Sie die Schraube **11** fest.

## ● Fehlerbehebung

Fehler	Behebung
Das Display <b>2</b> ändert sich nicht.	Wird <b>F 17</b> im Display <b>2</b> angezeigt? Falls ja: Drücken Sie <b>DATA</b> <b>3</b> .
<b>21</b> wird im Display <b>2</b> angezeigt.	Ersetzen Sie die Batterien durch neue (siehe „Batterien einlegen/ersetzen“).

## ● Reinigung und Pflege

- Vor der Reinigung: Entfernen Sie die Sondenspitzen **1 8** 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, fusselfreies Tuch.
- Das Produkt ist wartungsfrei. Im Inneren des Produkts müssen keine Komponenten von Ihnen gewartet werden.
- Vor jeder Verwendung: Prüfen Sie das Produkt auf sichtbare äußere Schäden.

## ● 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](mailto:owim@lidl.de)

#### **(AT) Service Österreich**

Tel.: 0800 292726

E-Mail: [owim@lidl.at](mailto:owim@lidl.at)

#### **(CH) Service Schweiz**

Tel.: 0800562153

E-Mail: [owim@lidl.ch](mailto:owim@lidl.ch)



**OWIM GmbH & Co. KG**

Stiftsbergstraße 1  
74167 Neckarsulm  
GERMANY

Model No.: HG06985B

Version: 12/2021



IAN 374236\_2104

IE

NI

DK

BE

NL