

STIFTMULTIMETER/ PEN MULTIMETER/ MULTIMÈTRE CRAYON PZM 2 B3

(DE) (AT) (CH)
**STIFTMULTI-
METER**

Bedienungs- und
Sicherheitshinweise

(GB) (IE)
**PEN MULTI-
METER**

Operation and safety
notes

(FR) (BE)
**MULTIMÈTRE
CRAYON**

Instructions d'utilisation et
consignes de sécurité

(NL) (BE)
**STIFTMULTI-
METER**

Bedienings- en
veiligheidsinstructies

(PL)
**MULTIMETR
TRZPIENIOWY**

Wskazówki dotyczące
obsługi i bezpieczeństwa

(CZ)
**TUŽKOVÝ
MULTIMETR**

Pokyny pro obsluhu a
bezpečnostní pokyny

(SK)
**CERUŽKOVÝ
MULTIMETER**

Pokyny pre obsluhu a
bezpečnostné pokyny

(ES)
**MULTÍMETRO
TIPO LÁPIZ**

Instrucciones de utilización
y de seguridad

(DK)
**STIFTMULTI-
METER**

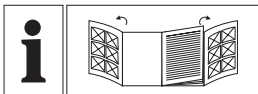
Brugs- og
sikkerhedsanvisninger

(IT)
**MULTIMETRO A
PENNA**

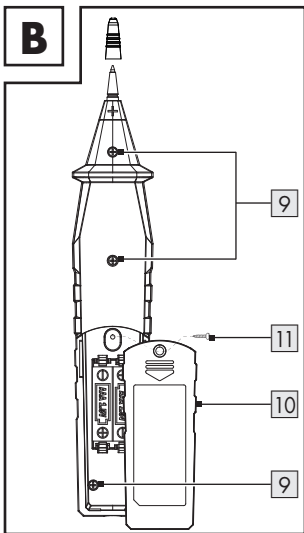
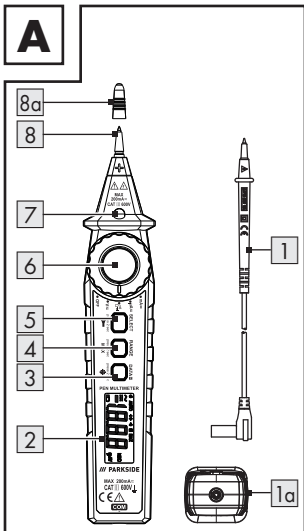
Indicazioni per l'uso e per
la sicurezza

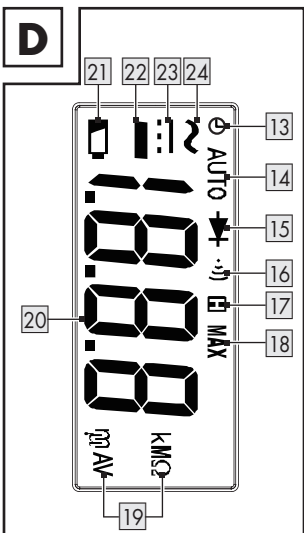
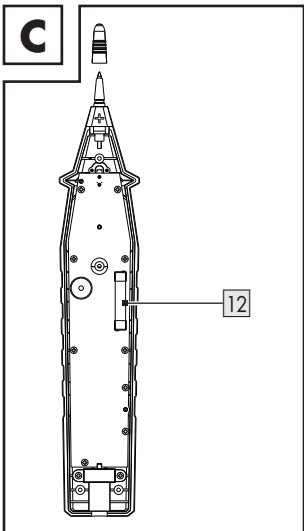
(HU)
**ÉRINTKEZŐSZÁ-
RAS**

MULTIMÉTER
Kezelési és biztonsági
utalások



DE/AT/CH	Seite	5
GB/IE	Page	51
FR/BE	Page	88
NL/BE	Pagina	133
PL	Strona	176
CZ	Strana	220
SK	Strana	258
ES	Página	299
DK	Side	340
IT	Pagina	377
HU	Oldal	420





Verwendete Warnhinweise und Symbole	7
Einleitung	11
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
Lieferumfang	12
Teilebeschreibung	13
Technische Daten	14
Messgerät-Spezifikationen	16
Sicherheitshinweise	20
Sicherheitshinweise für Batterien/Akkus	26
Vor der ersten Verwendung	28
Batterien einlegen/ersetzen ...	28
Inbetriebnahme	29
Ein-/Ausschalten	29
Display-Hintergrund- beleuchtung	29
Taschenlampe	30
Automatische Abschaltfunktion	30

Betrieb	31
Messwert halten	31
Automatischer Bereichsmodus/manueller Bereichsmodus	31
MAX-Messwert	32
Gleichspannung messen	33
Wechselspannung messen	34
Gleichstromstärke messen	35
Wechselstromstärke messen	36
Widerstand messen	37
Diodenprüfung	38
Durchgangsprüfung	39
Austausch der Sicherung	40
Fehlerbehebung	41
Reinigung und Pflege	41
Lagerung	42
Entsorgung	42
Garantie	48
Abwicklung im Garantiefall	49
Service	50

Verwendete Warnhinweise und Symbole

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



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



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



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



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



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



Das Produkt ist durchgehend durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt.



Lesen Sie die Bedienungsanleitung.



Von Kindern fernhalten



Nicht in Feuer entsorgen












Nicht falsch einlegen



Nicht verformen/
beschädigen



Nicht öffnen/demontieren

	Nicht verschiedene Arten oder Marken kombinieren
	Explosionsgefahr!
	Schutzhandschuhe tragen!
	ACHTUNG! In allen Fällen, in denen dieses Symbol gekennzeichnet ist, muss die Bedienungsanleitung beachtet werden.
	WARNUNG! Stromschlaggefahr.
	Gleichstrom/-spannung
	Gleichstrom oder Wechselstrom
	Erdungsklemme
	Sicherung

	Das CE-Zeichen bestätigt Konformität mit den für das Produkt zutreffenden EU-Richtlinien.
	Durchmesser der Sicherung
	Nicht neue und gebrauchte Batterien kombinieren
	Nicht aufladen
	Von Wasser und übermäßiger Feuchtigkeit fernhalten
	Nicht kurzschließen
	Richtig einlegen
 	Sicherheitshinweise Handlungsanweisungen

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 1/2-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**

- 1x Stiftmultimeter
- 2x Batterien (LR03, AAA)
- 1x Bedienungsanleitung
- 1x 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. 95 cm
Batterien:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Überspannungskategorie/ Bemessungsdaten des Messzubehörs:	CAT III, 600 V, 2 A max.
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. 246 x 44 x 38 mm
Gewicht (ohne Batterien und Kabel):	ca. 150 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	$\pm(0,5 \% +5)$
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	$\pm(0,5 \% +5)$

Eingangsimpedanz:	ca. 10 M Ω
Max. zulässige Eingangsspannung:	600 V DC

Messbereich: Wechselspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
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	$\pm(1,0 \% +5)$

Eingangsimpedanz:	ca. 10 M Ω
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	$\pm(1,2\% +5)$
2000 μA	1 μA	$\pm(1,2\% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,2\% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,2\% +5)$

Überlastschutz:	250 mA/ 600 V flinke Sicherung
Max. zulässiger Eingangstrom:	200 mA

**Messbereich:
Wechselstromstärke**

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


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

Messbereich: Widerstand


Reichweite	Auflösung	Genauigkeit
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 k Ω	0,01 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
200 k Ω	0,1 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,2 \% +5)$

① HINWEIS: Bei der Messung des Widerstands eines beliebigen Schaltkreises/ Bauteils (insbesondere bei niedrigem Widerstand) muss der Widerstand der angeschlossenen Prüfspitzen/ Kabel berücksichtigt werden, um die Genauigkeit des Messwerts zu verbessern.

Diodenprüfung

Reichweite	Beschreibung
	Das Display zeigt den ungefähren Durchlass-Spannungsabfall der zu prüfenden Diode. Leerlaufspannung: ca. 2,2 V Prüfstrom: ca. 0,6 mA

Durchgangsprüfung

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



Sicherheits- hinweise

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: Erstickungsrisiko! 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.
- Wenn das Produkt in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller angegeben ist, kann der Schutz, den das Produkt bietet, beeinträchtigt werden.



Sicherheits- hinweise 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**

1. Lösen Sie die Schraube **11** des Batteriefachs **10**. Entfernen Sie die Batteriefach-Abdeckung.
2. Ersetzen Sie die alten Batterien durch neue Batterien des gleichen Typs. Achten Sie auf die richtige Polarität (am Batteriefach **10** abgebildet).
3. 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**  2 Sekunden lang gedrückt.
- Taschenlampe ausschalten: Halten Sie **SELECT**  erneut 2 Sekunden lang gedrückt.

● Automatische Abschaltfunktion

- ① **HINWEIS:** Die automatische Abschaltfunktion ist aktiviert, wenn   im Display  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  von **OFF** in eine beliebige andere Position. Halten Sie zugleich **SELECT**  gedrückt.
 erlischt im Display . 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. **H** 17 wird im Display 2 angezeigt.
- Messwert-Halten-Modus beenden: Drücken Sie erneut **DATA** 3. **H** 17 erlischt im Display 2.

● **Automatischer Bereichsmodus/manueller Bereichsmodus**

- ① **HINWEIS:** 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**

- ① **HINWEIS:** 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.
- Während der **MAX**-Messwert-Modus aktiv ist, hat das Drücken der anderen beiden Tasten keine Wirkung.

● Gleichspannung messen

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

① HINWEISE:

Eingangsimpedanz:	ca. 10 MΩ
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.

● Wechselspannung messen


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

① HINWEISE:

Eingangs-impedanz:	ca. 10 MΩ
Frequenzbereich:	40 bis 400 Hz
Reaktion:	Durchschnitt (kalibriert in RMS der Sinuswelle)
Max. zulässige Eingangsspannung:	600 V

● Gleichstromstärke messen

1. Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** mit Terminal: **COM** **1a**.
2. Drehen Sie den Drehregler **6** auf **μA** **~** oder **mA** **~**.
3. Drücken Sie wiederholt **SELECT** **5**, bis **---** **23** im Display **2** angezeigt wird.
4. Schalten Sie die Stromversorgung des zu prüfenden Stromkreises aus. Entladen Sie alle Kondensatoren.
5. Unterbrechen Sie den zu prüfenden Stromkreis.
6. Verbinden Sie die schwarze Sondenspitze **1** und die rote Sondenspitze **8** in Serie mit dem zu prüfenden Stromkreis.

7. Ergebnis:
- Die gemessene Gleichstromstärke und
 - die Polarität der roten Sondenspitze **8** (negative Polarität =  **22**)
- werden im Display **2** angezeigt.

i HINWEISE:

Max. zulässiger

Eingangsstrom: 200 mA

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

● Wechselstromstärke messen

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

7. 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

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

① HINWEISE:

- Messungen $> 1 \text{ M}\Omega$: 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

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

● Durchgangsprüfung

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

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

● Fehlerbehebung

Fehler	Behebung
Das Display 2 ändert sich nicht.	Wird H 17 im Display 2 angezeigt? Falls ja: Drücken Sie DATA H 3 .
 21 wird im Display 2 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.

Produkt:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Das Produkt inkl. Zubehör und die Verpackungsmaterialien sind recyclebar und unterliegen einer erweiterten Herstellerverantwortung. Entsorgen Sie diese getrennt, den abgebildeten Info-tri (Sortierinformation) folgend, für eine bessere Abfallbehandlung.

Das Triman-Logo gilt nur für Frankreich.



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



Gerät entsorgen

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass dieses Gerät am Ende der Nutzungszeit nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Das Gerät ist bei eingerichteten Sammelstellen, Wertstoffhöfen oder Entsorgungsbetrieben abzugeben. Zudem sind Vertreiber von Elektro- und Elektronikgeräten sowie Vertreiber von Lebensmitteln zur Rücknahme verpflichtet. LIDL bietet Ihnen Rückgabemöglichkeiten direkt in den Filialen und Märkten an. Rückgabe und Entsorgung sind für Sie kostenfrei. Beim Kauf eines Neugerätes haben Sie das Recht, ein entsprechendes Altgerät unentgeltlich zurückzugeben.

Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, unabhängig vom Kauf eines Neugerätes, unentgeltlich (bis zu drei) Altgeräte abzugeben, die in keiner Abmessung größer als 25 cm sind.

Bitte löschen Sie vor der Rückgabe alle personenbezogenen Daten.

Bitte entnehmen Sie vor der Rückgabe Batterien oder Akkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei entnommen werden können und führen diese einer separaten Sammlung zu.

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!**

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf Batterien oder Akkus bedeutet, dass Sie Batterien und Akkus nicht im Hausmüll entsorgen dürfen.

Entnehmen Sie die Batterien/den Akku-Pack aus dem Produkt vor der Entsorgung.

Diese können giftige Schwermetalle enthalten und unterliegen der Sondermüllbehandlung.

Die chemischen Symbole der Schwermetalle sind wie folgt:
Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber,
Pb = Blei.

Sie sind gesetzlich verpflichtet, alte Batterien und Akkus nach Gebrauch zurückzugeben. Geben Sie deshalb verbrauchte Batterien und Akkus kostenfrei im Handelsgeschäft z. B. in Ihrer LIDL Filiale oder bei einer kommunalen Sammelstelle ab.

Batterien und Akkus können Stoffe enthalten, die schädlich für die menschliche Gesundheit und Umwelt sind. Nur bei einer getrennten Sammlung und Verwertung von alten Batterien und Akkus können die negativen Auswirkungen vermieden werden.

Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit lithiumhaltigen Batterien und Akkus, da bei unsachgemäßer Verwendung eine erhöhte Brandgefahr besteht. Kleben Sie dazu die Pole ab, um einen äußeren Kurzschluss zu vermeiden.

Nutzen Sie Batterien mit langer Lebensdauer oder Akkus, um die Entstehung von Abfällen aus Alt-Batterien zu verringern. Beachten Sie die Anweisungen zum Lagern, und vermeiden Sie das vollständige Ent- und Aufladen des Akkus, um die Lebensdauer zu verlängern.

Darüber hinaus sollten Sie Batterien oder Elektro- und Elektronikgeräte mit Batterien oder Akkus nicht im öffentlichen Raum zurücklassen, um eine Vermüllung zu vermeiden. Prüfen Sie Möglichkeiten, Batterien einer Wiederverwendung zuzuführen, anstatt diese zu entsorgen, beispielsweise durch Instandsetzung der Batterie.

● Garantie

Das Produkt wurde nach strengen Qualitätsrichtlinien hergestellt und vor der Auslieferung sorgfältig geprüft. Im Falle von Material- oder Herstellungsfehlern haben Sie gegenüber dem Verkäufer des Produkts gesetzliche Rechte. Ihre gesetzlichen Rechte werden in keiner Weise durch unsere unten aufgeführte Garantie eingeschränkt.

Die Garantie für dieses Produkt beträgt 3 Jahre ab Kaufdatum. Die Garantiezeit beginnt mit dem Kaufdatum. Bewahren Sie den Originalkaufbeleg an einem sicheren Ort auf, da dieses Dokument als Nachweis des Kaufs erforderlich ist.

Alle Schäden oder Mängel, die bereits zum Zeitpunkt des Kaufs vorhanden sind, müssen unverzüglich nach dem Auspacken des Produkts gemeldet werden.

Sollte das Produkt innerhalb von 3 Jahren ab Kaufdatum einen Material- oder Herstellungsfehler aufweisen, werden wir es – nach unserer Wahl – kostenlos für Sie reparieren oder ersetzen. Die Garantiezeit verlängert sich durch einen stattgegebenen Gewährleistungsanspruch nicht. Dies gilt auch für ersetzte und reparierte Teile.

Diese Garantie erlischt, wenn das Produkt beschädigt oder unsachgemäß verwendet oder gewartet wurde.

Die Garantie deckt Material- und Herstellungsfehler ab. Diese Garantie erstreckt sich weder auf Produktteile, die normalem Verschleiß unterliegen, und somit als Verschleißteile gelten (z. B. Batterien, Akkus, Schläuche, Farbpatronen), noch auf Schäden an zerbrechlichen Teilen, z. B. Schalter oder Teile aus Glas.

● **Abwicklung im Garantiefall**

Um eine schnelle Bearbeitung Ihres Anspruchs zu gewährleisten, beachten Sie die folgenden Hinweise:

Halten Sie den Originalkaufbeleg und die Artikelnummer (IAN 436754_2304) als Nachweis für den Kauf bereit.

Sie finden die Artikelnummer auf dem Typenschild, einer Gravur auf dem Produkt, der Startseite der Bedienungsanleitung (unten links) oder als Aufkleber auf der Rück- oder Unterseite des Produkts.

Sollten Funktionsfehler oder sonstige Mängel auftreten, wenden Sie sich zunächst telefonisch oder per E-Mail an die unten aufgeführte Serviceabteilung.

Sobald das Produkt als defekt erfasst wurde, können Sie es kostenlos an die Ihnen mitgeteilte Service-Adresse zurücksenden. Stellen Sie sicher, dass Sie den Originalkaufbeleg (Kassenbon) sowie eine kurze, schriftliche Beschreibung beilegen, in der die Einzelheiten des Defekts und der Zeitpunkt des Auftretens dargelegt sind.

● **Service**

(DE) Service Deutschland

Tel.: 0800 5435 111

E-Mail: owim@lidl.de

(AT) Service Österreich

Tel.: 0800 292726

E-Mail: owim@lidl.at

(CH) Service Schweiz

Tel.: 0800 562153

E-Mail: owim@lidl.ch



Warnings and symbols used	53
Introduction	56
Intended use	57
Scope of delivery	57
Parts description	58
Technical data	59
Meter specifications	60
Safety instructions	64
Safety instructions for batteries/ rechargeable batteries	69
Before first use	71
Inserting/replacing the batteries	71
Start-up	72
Switching on/off	72
Display backlight	72
Flashlight	73
Automatic power off	73
Use	73
Data hold	73
Auto range mode/manual range mode	74
MAX recording	74
Measuring DC voltage	75
Measuring AC voltage	76
Measuring DC current	77
Measuring AC current	78
Measuring resistance	79
Diode test	80
Continuity test	80

Fuse replacement	81
Troubleshooting	82
Cleaning and care	82
Storage	83
Disposal	83
Warranty	85
Warranty claim procedure	86
Service	87

Warnings and symbols used

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



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



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



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



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



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



The product is protected throughout by double or reinforced insulation.



Read the instruction manual.



Keep out of reach of children



Do not dispose of in fire



Do not insert incorrectly



Do not deform/damage



Do not open/dismantle



Do not mix different types or brands



Danger of explosion!



Wear protective gloves!



ATTENTION! The manual must be consulted in all cases where this symbol is marked.



Risk of electric shock



Alternating current/voltage



DC or AC
(Alternating current or direct current)



Earth (ground) terminal



Fuse









CE mark indicates conformity with relevant EU directives applicable for this product.



Diameter of fuse



Do not mix new and used

	Do not charge
	Keep away from water and excessive moisture
	Do not short circuit
	Insert correctly
 Safety information  Instructions for use	

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**

- 1 × Pen multimeter
- 2 × Batteries (LR03, AAA)
- 1 × Instruction manual
- 1 × 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. 95 cm
Batteries:	2 x 1.5 V (LR03, AAA)
Over voltage category/Probe assembly rating:	CAT III, 600 V, 2 A max.
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. 246 × 44 × 38 mm
Weight (without battery and cable):	approx. 150 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	$\pm(0.5 \% +5)$
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	$\pm(0.5 \% +5)$

Input impedance:	approx. 10 M Ω
Max. allowable input voltage:	600 V DC

Measuring range: AC voltage

Range	Resolution	Accuracy
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	$\pm(1.0 \% +5)$

Input impedance:	approx. 10 M Ω
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	Resolu- tion	Accuracy
200 μ A	0.1 μ A	$\pm(1.2\% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1.2\% + 5)$
20 mA	0.01 mA	$\pm(1.2\% + 5)$
200 mA	0.1 mA	$\pm(1.2\% + 5)$

Overload protection:	250 mA/ 600 V fast fuse
Max. allowable input current:	200 mA

Measuring range: AC current

Range	Resolu- tion	Accuracy
200 μ A	0.1 μ A	$\pm(1.5\% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1.5\% + 5)$
20 mA	0.01 mA	$\pm(1.5\% + 5)$
200 mA	0.1 mA	$\pm(1.5\% + 5)$


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	Resolu- tion	Accuracy
200 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.0\% + 5)$
2 k Ω	0.001 k Ω	$\pm(1.0\% + 5)$
20 k Ω	0.01 k Ω	$\pm(1.0\% + 5)$
200 k Ω	0.1 k Ω	$\pm(1.0\% + 5)$
2 M Ω	0.001 M Ω	$\pm(1.0\% + 5)$
20 M Ω	0.01 M Ω	$\pm(1.2\% + 5)$

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

Diode test

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

Continuity test

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



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 **1** to the circuit before connecting the red colour test probe **8** to the circuit
- Disconnecting test probes from circuits: Remove the red colour test probe **8** from the circuit before removing the black colour test probe **1** 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.

- If the product is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the product may be impaired.



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**

1. Loosen the screw **11** of the battery compartment **10**. Remove the battery compartment's cover.
2. Replace the old batteries with new batteries of same type. Observe the correct polarity (shown on the battery compartment **10**).

3. Reattach the battery compartment's **10** cover. Tighten the previously loosened screw **11**.

i 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** **3** for 2 seconds.
- Backlight off: Press and hold **DATA** **3** again for 2 seconds.
- The backlight automatically turns off after approx 15 seconds.

● Flashlight


- Flashlight on: Press and hold **SELECT** 5 for 2 seconds.
- Flashlight off: Press and hold **SELECT** 5 again for 2 seconds.

● Automatic power off

- ① **NOTE:** Automatic power off is activated when  13 is shown in the display 2.
- 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 6 from **OFF** to any other position. Simultaneously, press and hold **SELECT** 5.  13 goes off in the display 2. The next time the product is switched on again, automatic power off is enabled again.

● Use

● Data hold

- Enter data hold mode: Press **DATAH** 3. The present reading is frozen.  17 is shown in the display 2.

- Exit data hold mode: Press **DATA** **3** again. **H** **17** goes off in the display **2**.

● Auto range mode/ manual range mode

- ① **NOTE:** When the product is in auto range mode, **AUTO** **14** is shown in the display **2**.
- Enter manual range mode: Briefly press **RANGE** **4**. **AUTO** **14** goes off in the display **2**.
- Increment to next range: In manual range mode, briefly press **RANGE** **4**.
- Enter auto range mode: In manual range mode, press **RANGE** **4** repeatedly until **AUTO** **14** is shown in the display **2**.

● MAX recording

- ① **NOTE:** 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.

i 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**.
- While **MAX** recording mode is active, pressing the other two buttons will not have any effect.

● Measuring DC voltage

1. Connect the black colour test probe **1** to terminal: **COM** **1a**.
2. Turn the rotary knob **6** to **V \approx** .
3. 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**.

i NOTES:

Input impedance:	approx. 10 MΩ
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** .
- Press **SELECT** **5** repeatedly until  **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 MΩ
Frequency range:	40 to 400 Hz
Response:	Average (calibrated in RMS of sine wave)
Max. allowable input voltage:	600 V

● Measuring DC current

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

i NOTES:

Max. allowable input current:	200 mA
-------------------------------	--------

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

● Measuring AC current

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

i 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

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

① NOTES:

- Measurements $> 1 \text{ M}\Omega$: 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

1. Connect the black colour test probe [1] to terminal: **COM** [1a].
2. Turn the rotary knob [6] to $\Omega \rightarrow \text{diode}$.
3. Press **SELECT** [5] until $\rightarrow \text{diode}$ [15] is shown in the display [2].
4. 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.
5. Read the approximate forward voltage drop of the diode in the display [2].

● Continuity test

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

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

● Troubleshooting

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

● Cleaning and care

- Before cleaning: Remove the test probes   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.

Product:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

The product incl. accessories and packaging materials are recyclable and are subject to extended producer responsibility.

Dispose them separately, following the illustrated Info-tri (sorting information), 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!

Remove the batteries/battery pack from the product before disposal.

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 material or manufacturing 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. Keep the original sales receipt in a safe location as this document is required as proof of purchase.

Any damage or defects already present at the time of purchase must be reported without delay after unpacking the product.

Should the 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. The warranty period is not extended as a result of a claim being granted. This also applies to replaced and repaired parts.

This warranty becomes void if the product has been damaged, or used or maintained improperly.

The warranty covers material or manufacturing defects. This warranty does not cover product parts subject to normal wear and tear, thus considered consumables (e.g. batteries, rechargeable batteries, tubes, cartridges), nor damage to fragile parts, e.g. switches or glass parts.

● **Warranty claim procedure**

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

Make sure to have the original sales receipt and the item number (IAN 436754_2304) available as proof of purchase.

You can find the item number on the rating plate, an engraving on the product, on the front page of the instruction manual (bottom left), or as a sticker on the rear or bottom of the product.

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

Once the product has been recorded as defective you can return it free of charge to the service address that will be provided to you. Ensure to enclose the proof of purchase (sales receipt) and a short, written description outlining the details of the defect and when it occurred.

● Service

GB

Service Great Britain

Tel.: 0800 0569216

E-Mail: owim@lidl.co.uk

IE

Service Ireland

Tel.: 1800 200736

E-Mail: owim@lidl.ie



Avertissements et symboles utilisés	90
Introduction	94
Utilisation conforme aux prescriptions	94
Contenu de l'emballage	95
Description des pièces	96
Données techniques	97
Spécifications de l'instrument de mesure	99
Consignes de sécurité	103
Consignes de sécurité pour piles/piles rechargeables	108
Avant la première utilisation	110
Insérer/remplacer les piles	111
Mise en service	111
Marche/arrêt	111
Rétroéclairage de l'afficheur.	112
Lampe de poche	112
Fonction de coupure automatique	112

Fonctionnement	113
Maintien d'une valeur mesurée	113
Mode de plage automatique/ mode de plage manuelle	114
Valeur mesurée MAX	114
Mesurer la tension continue . . .	116
Mesurer une tension alternative	117
Mesurer la puissance du courant continu	117
Mesurer la puissance du courant alternatif	118
Mesurer la résistivité	119
Test de diodes	120
Essai de continuité	121
Remplacement du fusible	122
Dépannage	123
Nettoyage et entretien . .	123
Rangement	124
Mise au rebut	124
Garantie	127
Faire valoir sa garantie	131
Service après-vente	132

Avertissements et symboles utilisés

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



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



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



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



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



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



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



Lisez le mode d'emploi.



À tenir hors de la portée des enfants



Ne pas jeter dans un feu pour mettre au rebut



Ne pas insérer de manière incorrecte



Ne pas déformer/
endommager



Ne pas ouvrir/démonter



Ne pas combiner différents
types ou marques



Risque d'explosion !



Porter des gants
protecteurs !



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



AVERTISSEMENT !
Risque d'électrocution.













Courant continu/tension
continue



Courant continu ou courant
alternatif



Borne de masse

	Fusible
	Le sigle CE confirme la conformité aux directives de l'UE applicables au produit.
	Diamètre du fusible
	Ne pas combiner des piles neuves et usagées
	Ne pas recharger
	Tenir hors de portée de l'eau et de l'humidité excessive
	Ne pas court-circuiter
	Insérer correctement
 	Consignes de sécurité Instructions de manipulation

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 Afficheur
- 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 max. : 1999)
Échantillonnage :	env. 3 fois/s
Longueur du câble de mesure :	env. 95 cm
Piles :	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Catégorie de surtension/données de mesures assignées aux accessoires :	CAT III, 600 V, 2 A max.
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. 246 x 44 x 38 mm
Poids (sans piles ni câble) :	env. 150 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	$\pm(0,5 \% + 5)$
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	$\pm(0,5 \% + 5)$

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 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,5 \% +5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,5 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,5 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,5 \% +5)$


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

Plage de mesure : Résistivité


Portée	Résolution	Précision
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 k Ω	0,01 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
200 k Ω	0,1 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,2 \% +5)$

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

Test de diodes

Portée	Description
	<p>L'afficheur indique la chute de tension directe approximative de la diode à tester.</p> <p>Tension à vide : env. 2,2 V</p> <p>Courant de test : env. 0,6 mA</p>

Essai de continuité

	<p>Résistivité $\leq 30 \Omega$: La sonnerie intégrée retentit.</p> <p>Résistivité ≥ 30 à $\leq 120 \Omega$: La sonnerie intégrée retentit éventuellement.</p> <p>Résistivité $\geq 120 \Omega$: La sonnerie intégrée ne retentit pas.</p>
---	--



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'étouffement ! 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 : Raccordez la sonde noire **1** au circuit électrique avant de relier la sonde rouge **8** au circuit électrique.
- Enlever les sondes des circuits électriques : Enlevez 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'option « essai de continuité », « résistivité », « test de diodes » ou « mesure du courant » est sélectionnée. Risque de dommages au produit.
- Si le produit est utilisé d'une manière qui n'est pas spécifiée par le fabricant, la protection offerte par le produit peut être compromise.



Consignes de sécurité pour piles/piles rechargeables

⚠ DANGER DE MORT !

Conservez les piles/piles rechargeables hors de la portée des enfants. Consultez immédiatement un médecin en cas d'ingestion !



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

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

Risque de fuite des piles/piles rechargeables

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



PORTER DES GANTS PROTECTEURS !

Des piles/piles rechargeables endommagés ou ayant des fuites peuvent causer des brûlures lorsqu'ils entrent en contact avec la peau. Si tel est le cas, portez des gants protecteurs adaptés.

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

Risque de dommages au produit

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


● **Avant la première utilisation**

- Après le déballage du produit, vérifiez l'exhaustivité du contenu de l'emballage et si toutes les pièces sont en parfait état. Retirez tous les matériaux d'emballage avant l'utilisation.
- Enlevez le film de protection sur l'afficheur **2**.
- N'utilisez pas le produit, s'il est endommagé.

● Insérer/remplacer les piles

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

❗ **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'écran de 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'écran de l'afficheur **2** s'allume.

- ❑ Éteindre : Tournez le bouton de réglage **6** sur **OFF**. L'écran de l'afficheur **2** s'éteint.


● **Rétroéclairage de l'afficheur**

- ❑ Activer le rétroéclairage :
Maintenez enfoncé **DATA** **3** pendant 2 secondes.
- ❑ Désactiver le rétroéclairage :
Maintenez à nouveau **DATA** **3** enfoncé 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**

- ❗ **REMARQUE** : La fonction de coupure automatique est activée lorsque  **13** apparaît sur l'écran de 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'écran 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. **H 17** apparaît sur l'écran de l'afficheur **2**.
- Quitter le mode de maintien de la valeur mesurée : Réappuyez sur **DATA 3**. **H 17** disparaît de l'écran de l'afficheur **2**.

● Mode de plage automatique/mode de plage manuelle

- ① **REMARQUE :** Lorsque le produit est en mode de plage automatique, **AUTO** [14] est indiqué sur l'écran de l'afficheur [2].
- Basculer dans le mode de plage manuelle : Appuyez brièvement sur **RANGE** [4]. **AUTO** [14] disparaît de l'écran 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'écran de l'afficheur [2].

● Valeur mesurée **MAX**

- ① **REMARQUE :** 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'écran de 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'écran de l'afficheur [2].
- Quitter le mode de valeur mesurée **MAX** :
 - Maintenez enfoncé **MAX** [4] jusqu'à ce que **MAX** [18] disparaisse de l'écran 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'écran de l'afficheur [2].

- Lorsque le mode de la valeur mesurée **MAX** est activé, la pression sur les deux autres touches n'a aucun effet.

● Mesurer la tension continue

1. Raccordez la sonde noire [1] au terminal : **COM** [1a].
2. Tournez le bouton de réglage [6] sur **V \approx** .
3. Réappuyez sur **SELECT** [5] jusqu'à ce que **—** [23] soit indiqué sur l'écran de l'afficheur [2].
4. Raccordez la sonde noire [1] et la sonde rouge [8] à la source ou au circuit électrique à tester.
5. La valeur mesurée et la polarité de la sonde rouge [8] sont indiquées sur l'écran de l'afficheur [2].

① REMARQUES :

Impédance d'entrée :	env. 10 M Ω
Tension d'entrée maximale admise :	600 V

- Avant que le produit ne soit raccordé au circuit électrique à tester, l'écran de 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

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

① REMARQUES :

Impédance d'entrée :	env. 10 M Ω
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

1. Raccordez la sonde noire [1] au terminal : **COM** [1a].

2. Tournez le bouton de réglage **6** sur $\mu\text{A}\approx$ ou $\text{mA}\approx$.
3. Réappuyez sur **SELECT** **5** jusqu'à ce que --- **23** soit indiqué sur l'écran de l'afficheur **2**.
4. Coupez l'alimentation du circuit électrique à tester. Déchargez tous les condensateurs.
5. Interrompez le circuit électrique à tester.
6. Raccordez la sonde noire **1** et la sonde rouge **8** en série au circuit électrique à tester.
7. Résultat :
 - La puissance du courant continu mesuré et
 - la polarité de la sonde rouge **8** (polarité négative = \blacksquare **22**)
 sont indiqué(e)s sur l'écran de l'afficheur **2**.

① REMARQUES :


Courant d'entrée

maximal admis : 200 mA

- Une surintensité grille le fusible **12**.

● Mesurer la puissance du courant alternatif

1. Raccordez la sonde noire **1** au terminal : **COM** **1a**.
2. Tournez le bouton de réglage **6** sur $\mu\text{A}\approx$ ou $\text{mA}\approx$.


3. Appuyez sur **SELECT** [5] jusqu'à ce que  [24] soit indiqué sur l'écran de l'afficheur [2].
4. Coupez le circuit électrique à tester. Déchargez tous les condensateurs.
5. Interrompez le circuit électrique à tester.
6. Raccordez la sonde noire [1] et la sonde rouge [8] en série au circuit électrique à tester.
7. La valeur mesurée apparaît sur l'écran de 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

1. Raccordez la sonde noire [1] au terminal : **COM** [1a].
2. Tournez le bouton de réglage [6] sur  sur Ω .

3. Appuyez sur **SELECT** [5] jusqu'à ce que $\rightarrow+$ [15] et \bullet)>) [16] disparaissent de l'écran de l'afficheur [2].
4. Reliez la sonde rouge [8] et la sonde noire [1] à la résistivité à mesurer.
5. La valeur mesurée apparaît sur l'écran de l'afficheur [2].

i REMARQUES :

- Mesures $> 1 \text{ M}\Omega$: 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'écran de l'afficheur [2].
- Avant le relevé de mesure :
 - Interrompez l'alimentation du circuit électrique à tester.
 - Déchargez entièrement tous les condensateurs.

● Test de diodes

1. Raccordez la sonde noire [1] au terminal : **COM** [1a].
2. Tournez le bouton de réglage [6] sur $\Omega \rightarrow+$ \bullet)>)
3. Appuyez sur **SELECT** [5] jusqu'à ce que $\rightarrow+$ [15] soit indiqué sur l'écran de l'afficheur [2].

- Raccordez 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'écran de l'afficheur **2**.

● Essai de continuité

- Raccordez 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 $\bullet \rightarrow$ **16** soit indiqué sur l'écran de l'afficheur **2**.
- Raccordez 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

❶ 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).

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

● Dépannage

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

● Nettoyage et entretien

- Avant le nettoyage : Enlevez 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 abbréviations (a) et des chiffres (b) ayant la signification suivante :
1-7 : plastiques/20-22 : papiers et cartons/80-98 : matériaux composite.

Produit :



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Le produit ainsi que les accessoires et les matériaux d'emballage sont recyclables et relèvent de la responsabilité élargie du producteur. Éliminez-les séparément, en suivant l'Info-tri illustrée, dans l'intérêt d'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 !

Retirez les piles/le pack de piles du produit avant sa mise au rebut.

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

Article L217-16 du Code de la consommation

Lorsque l'acheteur demande au vendeur, pendant le cours de la garantie commerciale qui lui a été consentie lors de l'acquisition ou de la réparation d'un bien meuble, une remise en état couverte par la garantie, toute période d'immobilisation d'au moins sept jours vient s'ajouter à la durée de la garantie qui restait à courir. Cette période court à compter de la demande d'intervention de l'acheteur ou de la mise à disposition pour réparation du bien en cause, si cette mise à disposition est postérieure à la demande d'intervention.

Indépendamment de la garantie commerciale souscrite, le vendeur reste tenu des défauts de conformité du bien et des vices rédhibitoires dans les conditions prévues aux articles L217-4 à L217-13 du Code de la consommation et aux articles 1641 à 1648 et 2232 du Code Civil.

Article L217-4 du Code de la consommation

Le vendeur livre un bien conforme au contrat et répond des défauts de conformité existant lors de la délivrance.

Il répond également des défauts de conformité résultant de l'emballage, des instructions de montage ou de l'installation lorsque celle-ci a été mise à sa charge par le contrat ou a été réalisée sous sa responsabilité.

Article L217-5 du Code de la consommation

Le bien est conforme au contrat :

- 1° S'il est propre à l'usage habituellement attendu d'un bien semblable et, le cas échéant :
 - s'il correspond à la description donnée par le vendeur et posséder les qualités que celui-ci a présentées à l'acheteur sous forme d'échantillon ou de modèle ;
 - s'il présente les qualités qu'un acheteur peut légitimement attendre eu égard aux déclarations publiques faites par le vendeur, par le producteur ou par son représentant, notamment dans la publicité ou l'étiquetage ;
- 2° Ou s'il présente les caractéristiques définies d'un commun accord par les parties ou être propre à tout usage spécial recherché par l'acheteur, porté à la connaissance du vendeur et que ce dernier a accepté.

Article L217-12 du Code de la consommation

L'action résultant du défaut de conformité se prescrit par deux ans à compter de la délivrance du bien.

Article 1641 du Code civil

Le vendeur est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine, ou qui diminuent tellement cet usage que l'acheteur ne l'aurait pas acquise, ou n'en aurait donné qu'un moindre prix, s'il les avait connus.

Article 1648 1er alinéa du Code civil

L'action résultant des vices rédhibitoires doit être intentée par l'acquéreur dans un délai de deux ans à compter de la découverte du vice.

Les pièces détachées indispensables à l'utilisation du produit sont disponibles pendant la durée de la garantie du produit.

Le produit a été fabriqué avec soin selon des critères de qualité stricts et contrôlé consciencieusement avant sa livraison. En cas de défaut de matériel ou de fabrication, vous avez des droits légaux vis-à-vis du vendeur du produit. Vos droits légaux ne sont en aucun cas limités par notre garantie mentionnée ci-dessous.

La garantie de ce produit est de 3 ans à partir de la date d'achat. La période de garantie débute à la date d'achat. Conservez le ticket de caisse original dans un endroit sûr, car ce document est nécessaire comme preuve d'achat.

Tout dommage ou défaut déjà présent au moment de l'achat doit être signalé immédiatement après le déballage du produit.

Si le produit présente un défaut de matériel ou de fabrication dans les 3 ans suivant la date d'achat, nous le réparerons ou le remplacerons – selon notre choix – gratuitement pour vous. La période de garantie n'est pas prolongée par un recours à la garantie accordé. Ceci s'applique également aux pièces remplacées et réparées.

La garantie prend fin si le produit a été endommagé, s'il a été utilisé ou entretenu de manière incorrecte.

La garantie couvre les défauts de matériel et de fabrication. Cette garantie ne couvre pas les pièces du produit qui sont soumises à une usure normale et qui sont donc considérées comme des pièces d'usure (par ex. piles, accus, tuyaux, cartouches d'encre), ni les dommages aux pièces cassables, par ex. les interrupteurs ou les pièces 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 436754_2304) à titre de preuve d'achat pour toute demande.

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

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

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

● **Service après-vente**

FR Service après-vente France

Tél.: 0800904879

E-Mail: owim@lidl.fr

BE Service après-vente Belgique

Tél.: 080071011

Tél.: 80023970

(Luxembourg)

E-Mail: owim@lidl.be



Gebruikte waarschuwingen en symbolen	135
Inleiding	139
Beoogd gebruik	139
Leveringsomvang	140
Onderdelenbeschrijving	141
Technische gegevens	142
Specificaties meetapparaat ...	144
Veiligheidsaan- wijzingen	148
Veiligheidsaanwijzingen voor batterijen/accu's	153
Voor het eerste gebruik. .	156
Batterijen plaatsen/vervangen	156
Ingebruikname	157
In-/uitschakelen.	157
Achtergrondverlichting beeldscherm	157
Schijnwerper	158
Automatische uitschakelfunctie	158

Gebruik	159
Meetwaarde opslaan	159
Automatische bereiksmodus/ handmatige bereiksmodus	159
MAX-meetwaarde	160
Gelijkspanning meten	161
Wisselspanning meten	162
Gelijkstroomsterkte meten	163
Wisselstroomsterkte meten	164
Weerstand meten	165
Diodetest	166
Doorgangstest	167
Vervangen van de zekering	168
Probleemoplossing	169
Schoonmaken en onderhoud	169
Opbergen	170
Afvoer	170
Garantie	173
Afwikkeling in geval van garantie	174
Service	175

Gebruikte waarschuwingen en symbolen

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



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



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



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



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



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



Het product is voortdurend door dubbele of versterkte isolatie beschermd.



Lees de gebruiksaanwijzing.



Uit de buurt van kinderen houden



Niet in het vuur werpen



Niet verkeerdom plaatsen



Niet vervormen/
beschadigen



Niet openen/demonteren

	Niet verschillende soorten of merken combineren
	Explosiegevaar!
	Draag veiligheidshandschoenen!
	OPGELET! In alle gevallen waarbij dit symbool aangegeven is, moet de hand worden gehouden aan de gebruiksaanwijzing.
	WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schokken.
	Gelijkstroom/-spanning
	Gelijkstroom of wisselstroom
	Aardklem
	Zekering

	<p>Het CE-teken bevestigt dat het product voldoet aan de betreffende EU-richtlijnen.</p>
	<p>Diameter van de zekering</p>
	<p>Niet nieuwe en gebruikte batterijen combineren</p>
	<p>Niet opladen</p>
	<p>Uit de buurt van water en overmatig vocht houden</p>
	<p>Niet kortsluiten</p>
	<p>Op de juiste wijze plaatsen</p>
	<p>Veiligheidsaanwijzingen Aanwijzingen voor het gebruik</p>

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 ½-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**

- 1x Stiftmultimeter
- 2x Batterijen (LR03, AAA)
- 1x Gebruiksaanwijzing
- 1x 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. 95 cm
Batterijen:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Overspanningscategorie/meetgegevens van het meetaccessoire:	CAT III, 600 V, 2 A max.
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. 246 x 44 x 38 mm
Gewicht (zonder batterijen en kabels):	ca. 150 g
Bediening	
Hoogte:	0 tot 2000 m
Temperatuur:	0 tot +40 °C
Relatieve luchtvochtigheid:	< 75 %
Opbergen	
Temperatuur:	-10 tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid:	< 85 %

● Specificaties meetapparaat

- Onderstaande nauwkeurigheden/specificaties van het product gelden voor een periode van 1 jaar na kalibratie en bij een temperatuur van +18 tot +28 °C en een relatieve luchtvochtigheid tot 75 %.
- De nauwkeurigheden zijn als volgt:
 - + [% van de meetwaarde]
 - + [Aantal minst significante cijfers]
- Voor zover niet anders aangegeven ligt de nauwkeurigheid tussen 5 en 100 % van het bereik.
- Onder afwijkende omstandigheden kunnen de hieronder aangegeven nauwkeurigheden/specificaties niet gegarandeerd worden.

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 Ω
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 Ω
Frequentiebereik:	40 tot 400 Hz
Reactie:	Gemiddeld, gekalibreerd in RMS van de sinusgolf
Max. toelaatbare voedingsspanning:	600 V

**Meetbereik:
Gelijkstroomsterkte**

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


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

Meetbereik: Weerstand


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

① TIP: Bij het meten van de weerstand van ongeacht welke schakeling/component (in het bijzonder van onderdelen met lage weerstand) moet, om de nauwkeurigheid van de metingen te vergroten, rekening worden gehouden met de weerstand van de aangesloten testsondes/kabels.

Diodetest

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

Doorgangstest

	Weerstand $\leq 30 \Omega$: De ingebouwde zoemer klinkt.
	Weerstand ≥ 30 tot $\leq 120 \Omega$: De ingebouwde zoemer klinkt al dan niet.
	Weerstand $\geq 120 \Omega$: De ingebouwde zoemer klinkt niet.



Veiligheids- aanwijzingen

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 terechtkomen. 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 testsonde **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 "stroomsterkte meting". Kans op schade aan het product.
- Als het product wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant is aangegeven, kan de bescherming die het product biedt, worden aangetast.



Veiligheidsaanwijzingen voor batterijen/accu's

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



EXPLOESIEGEVAAR!

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



DRAAG VEILIGHEIDSHANDSCHOENEN!

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

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

Kans op beschadiging van het product

- Gebruik uitsluitend het aangegeven type batterijen/accu's!
- Plaats batterijen/accu's in het product zoals aangegeven wordt door de polariteitsaanduiding (+) en (-) op de batterij/accu zowel als op het product.
- Maak de contacten van de batterij/accu en het batterijvak schoon voordat u de batterij/accu erin legt!
- 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

1. Draai de schroef **11** van het batterijvak **10** los. Verwijder het batterijvakdeksel.
2. Vervang de oude batterijen door nieuwe van hetzelfde type. Let daarbij op de juiste polariteit (aangegeven in het batterijvak **10**).
3. Plaats het batterijvakdeksel **10** weer terug. Draai de eerder losgedraaide schroef **11** weer vast.

i TIPS:

- Voordat u het batterijvak opent: Schakel het product uit. Verwijder beide testsondes **1** **8** uit de stroomkring.



- Als de batterijspanning te laag wordt, wordt  **21** op het beeldscherm **2** weergegeven. Vervang de batterijen om ervoor te zorgen dat het product verder zoals bedoeld blijft werken.

● Ingebruikname

● In-/uitschakelen

- Inschakelen: Draai de draairegelaar **6** met de wijzers van de klok mee van **OFF** naar een willekeurige andere stand. Het beeldscherm **2** schakelt in.
- Uitschakelen: Draai de draairegelaar **6** naar **OFF**. Het beeldscherm **2** schakelt uit.

● **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**

- ① **TIP:** De automatische uitschakelfunctie is aangezet als  **13** op het beeldscherm **2** wordt weergegeven.
- Als het product langer dan ca. 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 een willekeurige 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. **H** 17 wordt weergegeven op het beeldscherm 2.
- Meetwaarden-opslagmodus beëindigen: Druk weer op **DATA** 3. **H** 17 dooft op het beeldscherm 2.

● Automatische bereiksmodus/handmatige bereiksmodus

- ① **TIP:** Als het product in de automatische bereiksmodus staat, wordt **AUTO** 14 op het beeldscherm 2 weergegeven.
- 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] wordt weergegeven.

● **MAX-meetwaarde**

- ① **TIP:** 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 meetfunctie.
- Naar de **MAX**-meetwaarde-opslagmodus overschakelen:
 - **MAX** [4] ingedrukt houden tot **MAX** [18] op het beeldscherm [2] wordt weergegeven.
 - In de **MAX**-meetwaardemodus wordt de maximale waarde van alle geregistreerde meetwaarden sinds het product naar deze modus is overgeschakeld, op het beeldscherm [2] weergegeven.
- **MAX**-meetwaardemodus beëindigen:

- **MAX** **4** ingedrukt houden tot **MAX** **18** op het beeldscherm **2** dooft.
- Alle in het geheugen opgeslagen maximale waarden worden gewist.

i 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** weergegeven.
- Zolang de meetwaardemodus **MAX** actief is, heeft indrukken van de beide andere toetsen geen effect.

● Gelijkspanning meten

1. Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: **COM** **1a**.
2. Zet de draairegelaar **6** op **V \approx** .
3. Druk een aantal maal op **SELECT** **5** tot **---** **23** op het beeldscherm **2** wordt weergegeven.

4. Maak met de zwarte testsonde **1** en de rode testsonde **8** contact met de te testen bron of stroomkring.
5. De meetwaarde en de polariteit van de rode testsonde **8** worden op het beeldscherm **2** weergegeven.

i TIPS:

Ingangsimpedantie:	ca. 10 MΩ
Max. toelaatbare voedingsspanning:	600 V

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

● Wisselspanning meten

1. Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: **COM** **1a**.
2. Zet de draairegelaar **6** op **V \approx** .
3. Druk een aantal maal op **SELECT** **5** tot **\approx** **24** op het beeldscherm **2** wordt weergegeven.


- Maak met de zwarte testsonde **1** en de rode testsonde **8** contact met de te testen bron of stroomkring.
- Op het beeldscherm **2** wordt de gemeten waarde weergegeven.

i TIPS:

Ingangsimpedantie:	ca. 10 MΩ
Frequentiebereik:	40 tot 400 Hz
Reactie:	Gemiddelde (gekalibreerd in RMS van de sinusgolf)
Max. toelaatbare voedingspanning:	600 V

● **Gelijkstroomsterkte meten**

- Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: **COM** **1a**.
- Zet de draairegelaar **6** op **μA** of **mA**.
- Druk een aantal maal op **SELECT** **5** tot **23** op het beeldscherm **2** wordt weergegeven.
- Schakel de stroomvoorziening van de te testen stroomkring uit. Ontlaad alle condensatoren.

5. Onderbreek de stroomkring die u wilt testen.
6. Maak met de zwarte testsonde **1** en de rode testsonde **8** serieel contact met de te testen stroomkring.
7. Resultaat:
 - De gemeten gelijkstroomsterkte en
 - de polariteit van de rode testsonde **8** (negatieve polariteit =  **22**)worden weergegeven op het beeldscherm **2**.

i TIPS:

Max. toegestane

voedingsstroom: 200 mA

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

● Wisselstroomsterkte meten

1. Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: **COM** **1a**.
2. Zet de draairegelaar **6** op **$\mu\text{A}\approx$** of **$\text{mA}\approx$** .
3. Druk op **SELECT** **5** tot **\approx** **24** op het beeldscherm **2** wordt weergegeven.
4. Schakel de stroomkring die u wilt testen, uit. Ontlaad alle condensatoren.




- Onderbreek de stroomkring die u wilt testen.
- Maak met de zwarte testsonde **1** en de rode testsonde **8** serieel contact met de te testen stroomkring.
- Op het beeldscherm **2** wordt de gemeten waarde weergegeven.

i 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 .
- Druk op **SELECT** **5** totdat  **15** en  **16** op het beeldscherm **2** doven.
- Maak met zowel de rode testsonde **8** als de zwarte testsonde **1** contact met de te meten weerstand.

- Op het beeldscherm **2** wordt de gemeten waarde weergegeven.

i 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** wordt **OL** ("buiten het bereik") weergegeven.
- Voor de meting:
 - Onderbreek de stroomvoorziening van de stroomkring die u wilt testen.
 - Ontlaad alle condensatoren.

● Diodetest

- Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: **COM** **1a**.
- Zet de draairegelaar **6** op  **0**.
- Druk op **SELECT** **5** tot  **15** op het beeldscherm **2** wordt weergegeven.
- Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de kathode van de te testen diode en met de rode testsonde **8** met de anode.

- Lees op het beeldscherm **2** de bij benadering bepaalde voorwaartse spanningsval van de diode af.

● Doorgangstest

- Maak met de zwarte testsonde **1** contact met de terminal: **COM** **1a**.
- Zet de draairegelaar **6** op Ω 
- Druk op **SELECT** **5** tot $\bullet)))$ **16** op het beeldscherm **2** wordt weergegeven.
- Maak met de zwarte testsonde **1** en de rode testsonde **8** contact met de te testen stroomkring.
- Resultaat:

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

① 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, snelle smeltzekering).

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

● Probleemoplossing

Fout	Oplossing
Er verandert niets op het beeldscherm  .	Wordt   op het beeldscherm  weergegeven? Zo ja: Druk op DATA   .
  wordt weergegeven op het beeldscherm  .	Vervang de batterijen door nieuwe (zie "Batterijen plaatsen/ vervangen").

● Schoonmaken en onderhoud

- Voor het schoonmaken: Verwijder de testsondes   uit de stroomkring.
- Zorg ervoor dat er geen vloeistoffen in het product binnendringen. Anders kan het product beschadigd worden.
- Gebruik geen schurende schoonmaakmiddelen, schoonmaakalcohol of andere chemische oplossingen omdat deze de behuizing kunnen beschadigen of zelfs de werking negatief kunnen beïnvloeden.
- Gebruik voor het schoonmaken een droog, pluisvrij doekje.

- Het product is 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.

Product:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Het product, waaronder het toebehoren, en de verpakkingsmaterialen kunnen worden gerecycled en zijn onderhevig aan een uitgebreide verantwoordelijkheid van de fabrikant.

Gooi ze apart weg, overeenkomstig de aangegeven Info-tri (informatie over afvalscheiding), voor een beter afvalbeheer.

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!

Verwijder de batterijen/het accupack uit het product alvorens het af te voeren.

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 is volgens strenge kwaliteitsrichtlijnen geproduceerd en voor levering zorgvuldig getest. In geval van materiaal- of fabricageschade hebt u wettelijke rechten jegens de verkoper van het product. Uw wettelijke rechten worden op geen enkele wijze door de hieronder genoemde garantie beperkt.

De garantie voor dit product bedraagt 3 jaar vanaf de dag van aankoop. De garantieperiode start op de dag van aankoop. Bewaar de originele koopbon op een veilige plek, omdat dit document nodig is als bewijs van aankoop.

Alle schade of gebreken die reeds op het tijdstip van aankoop voorhanden zijn, moeten direct na het uitpakken van het product worden gemeld.

Mocht het product binnen 3 jaar na de dag van aankoop een materiaal- of fabricagefout vertonen, zullen wij het – naar onze keuze – gratis voor u repareren of vervangen. De garantietijd wordt door een toegekende garantieclaim niet verlengd. Dat geldt ook voor vervangen en gerepareerde onderdelen.

Deze garantie komt te vervallen als het product beschadigd wordt of niet correct gebruikt of onderhouden wordt.

De garantie dekt materiaal- en fabricagefouten. Deze garantie dekt geen productonderdelen die aan normale slijtage blootstaan, en daardoor als slijtende onderdelen gelden (bijvoorbeeld batterijen, accu's, slangen, kleurpatronen), noch schade aan breekbare onderdelen, zoals schakelaars of glazen onderdelen.

● **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 436754_2304) 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 meegedeelde servicepunt verzenden.

● Service

(NL)

Service Nederland

Tel.: 08000225537

E-Mail: owim@lidl.nl

(BE)

Service België

Tel.: 080071011

Tel.: 80023970

(Luxemburg)

E-Mail: owim@lidl.be



Używane ostrzeżenia i symbole	178
Wstęp	182
Używać zgodnie z przeznaczeniem	182
Zakres dostawy	183
Opis części	184
Dane techniczne	185
Specyfikacje urządzenia pomiarowego	187
Instrukcje bezpieczeństwa	191
Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące baterii i akumulatorów	196
Przed pierwszym użyciem	199
Wkładanie lub wymiana baterii	199
Uruchomienie	200
Włączanie i wyłączenie	200
Podświetlenie wyświetlacza	200
Latarka	201
Funkcja automatycznego wyłączenia	201

Użytkowanie	202
Zamrażanie wartości pomiarowej.	202
Tryb zakresu automatycznego/Tryb zakresu ręcznego	202
Wartość pomiarowa MAX	203
Pomiar napięcia stałego	204
Pomiar napięcia zmiennego	205
Pomiar prądu stałego	206
Pomiar prądu przemiennego	207
Pomiar rezystancji.	208
Test diody	209
Test ciągłości.	210
Wymiana bezpiecznika	211
Usuwanie usterek	212
Czyszczenie i konserwacja	212
Przechowywanie	213
Utylizacja	213
Gwarancja	216
Sposób postępowania w przypadku naprawy gwarancyjnej	218
Serwis	219

Używane ostrzeżenia i symbole

W tej instrukcji i na opakowaniu używane są poniższe ostrzeżenia:



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ten symbol ze słowem „Niebezpieczeństwo” wskazuje na zagrożenie o wysokim stopniu ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.



OSTRZEŻENIE! Ten symbol ze słowem „Ostrzeżenie” wskazuje na zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.



OSTROŻNIE! Ten symbol ze słowem „Ostrożnie” wskazuje na zagrożenie o niskim stopniu ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, spowoduje małe lub umiarkowane obrażenia.



UWAGA! Ten symbol ze słowem ostrzegawczym „Uwaga” wskazuje na możliwość uszkodzenia mienia.



RADA: Ten symbol ze słowem „Rada” zawiera dalsze użyteczne informacje.



Urządzenie chronione jest podwójną lub wzmocnioną izolacją.



Przeczytać instrukcję obsługi.



Trzymać z dala od dzieci



Nie wrzucać do ognia












Nie wkładać nieprawidłowo



Nie odkształcać ani nie uszkadzać



Nie otwierać ani nie demontować

	Nie łączyć różnych typów i marek
	Zagrożenie wybuchem!
	Nosić rękawice ochronne!
	UWAGA! We wszystkich przypadkach oznaczonych tym symbolem należy przestrzegać instrukcji obsługi.
	OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem.
	Stały prąd/napięcie
	Prąd stały lub prąd przemienny
	Zacisk uziemiający
	Bezpiecznik

	<p>Znak CE potwierdza zgodność z dyrektywami UE mającymi zastosowanie do produktu.</p>
	<p>Średnica bezpiecznika</p>
	<p>Nie łączyć nowych i używanych baterii</p>
	<p>Nie ładować</p>
	<p>Trzymaj z dala od wody i nadmiaru wilgoci</p>
	<p>Nie zwierać</p>
	<p>Wkładać prawidłowo</p>
	<p>Instrukcje bezpieczeństwa Instrukcje użytkowania</p>

MULTIMETR **TRZPIENIOWY**

● **Wstęp**

Gratulujemy Państwu zakupu nowego produktu. Tym samym zdecydowali się Państwo na zakup produktu wysokiej jakości. Instrukcja obsługi jest częścią tego produktu. Zawiera ona ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, użytkowania i utylizacji. Przed pierwszym użyciem produktu należy zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami dotyczącymi obsługi i bezpieczeństwa. Używać produktu wyłącznie zgodnie z jego poniżej opisanym przeznaczeniem. W przypadku przekazania produktu innej osobie należy dołączyć do niego całą jego dokumentację.

● **Używać zgodnie z przeznaczeniem**

- Ten produkt to kompaktowy multimetr cyfrowy z wyświetlaczem 3 1/2-cyfrowym oraz funkcją automatycznego wyświetlania zakresu pomiarowego. Produkt przeznaczony jest do pomiaru napięcia stałego/przemiennego, prądu stałego/przemiennego, diody i ciągłości.

- Produkt ma funkcję przechowywania danych, zapisywania wartości MAX (maksimum), podświetlania wyświetlacza oraz automatycznego wyłączenia.
- Każde inne użycie lub modyfikacja produktu są uważane za niewłaściwe i niosą ze sobą znaczne zagrożenie dla bezpieczeństwa.
- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem.
- Produkt nie nadaje się do użytku komercyjnego.
- Ten produkt przeznaczony jest wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.
- Zawsze należy przestrzegać przepisów i regulacji obowiązujących w danym kraju użytkowania.

● **Zakres dostawy**

- 1 Multimetr trzpieniowy
- 2 Baterie (LR03, AAA)
- 1 Instrukcja obsługi
- 1 Końcówka sondy

● Opis części




(Rys. A)



- 1 Czarna końcówka sondy
- 1a Gniazdo sieciowe: **COM**
- 2 Wyświetlacz
- 3 Przycisk: **DATA** 
- 4 Przycisk: **RANGE/MAX**
- 5 Przycisk: **SELECT**
- 6 Pokrętko
- 7 Latarka
- 8 Czerwona końcówka sondy (wejście)
- 8a Kołpak końcówki sondy

(rys. B, C)

- 9 Śrubka (tył obudowy)
- 10 Komora na baterie (z pokrywką)
- 11 Śrubka (komora na baterie)
- 12 Bezpiecznik

Wyświetlacz (rys. D)

- 13 Wskaźnik:  (Funkcja automatycznego wyłączenia)
- 14 Wskaźnik: **AUTO** (Zasięg automatyczny)
- 15 Wskaźnik:  (Dioda)
- 16 Wskaźnik:  (Test ciągłości)

- 17 Wskaźnik:  (Zamrażanie wartości pomiarowej)
- 18 Wskaźnik: **MAX** (Maksimum)
- 19 Jednostki pomiarowe
- 20 Zmierzona wartość
- 21 Wskaźnik:  (Niski poziom naładowania baterii)
- 22 Wskaźnik:  (Ujemny)
- 23 Wskaźnik:  (DC: Prąd stały)
- 24 Wskaźnik:  (AC: Prąd przemienny)

● Dane techniczne

Wyświetlacz (LCD):	3 ½ cyfry (maks wartość pomiarowa: 1999)
Częstotliwość próbkowania:	ok. 3 razy/s
Długość kabli pomiarowych:	ok. 95 cm
Baterie:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Kategoria przepięciowa, dane znamionowe akcesoriów pomiarowych:	CAT III, 600 V, maks. 2 A

Rodzaj bezpiecznika:	250 mA/600 V szybki bezpiecznik
Wymiary bezpiecznika:	Średnica (Ø): 6,35 mm Długość: 32 mm
Funkcja zamrażania:	Tak
Automatyczne wyświetlanie polaryzacji:	Tak
Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii:	Tak
Funkcja automatycznego wyłączenia:	Tak
Typ ochrony:	IP20
Gabaryty:	ok. 246 x 44 x 38 mm
Ciężar (bez baterii i kabli):	ok. 150 g
Obsługa	
Wysokość:	0 do 2000 metrów
Temperatura:	0 do +40 °C
Wilgotność względna:	< 75 %
Przechowywanie	
Temperatura:	-10 do +50 °C
Wilgotność względna:	< 85 %

● Specyfikacje urządzenia pomiarowego

- Poniższe dokładności/specyfikacje produktu obowiązują przez okres 1 roku po kalibracji, przy stosowaniu w temperaturze od +18 do +28 °C i wilgotności względnej do 75 %.
- Specyfikacje dokładności są następujące:
 - [% wartości pomiarowej]
 - + [liczba pozycji o najniższej wartości]
- O ile nie podano inaczej, dokładność wynosi od 5 do 100 % zakresu.
- W innych warunkach nie można zagwarantować dokładności/specyfikacji podanych poniżej.

Zakres pomiarowy: Napięcie stałe

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
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	$\pm(0,5 \% +5)$

Impedancja wejściowa:	ok. 10 M Ω
Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe:	600 V DC

Zakres pomiarowy: Napięcie przemiennie

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
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	$\pm(1,0 \% +5)$

Impedancja wejściowa:	ok. 10 M Ω
Zakres częstotliwości:	40 do 400 Hz
Reakcja:	Średnia, skalibrowana w RMS fali sinusoidalnej
Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe:	600 V

Zakres pomiarowy: Natężenie prądu stałego

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,2 \% +5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,2 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,2 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,2 \% +5)$

Zabezpieczenie przed przeciążeniem:	szybki bezpiecznik 250 mA/600 V
Maksymalny dopuszczalny prąd wejściowy:	200 mA

Zakres pomiarowy: Siła prądu przemiennego

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,5 \% +5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,5 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,5 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,5 \% +5)$

Zabezpieczenie przed przeciążeniem:	szybki bezpiecznik 250 mA/600 V
Maksymalny dopuszczalny prąd wejściowy:	200 mA
Zakres częstotliwości:	40 do 400 Hz
Reakcja:	Średnia, skalibrowana w RMS fali sinusoidalnej


Zakres pomiarowy:

Rezystancja


Zasięg	Rozdzielczość	Dokładność
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0\% + 5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	$\pm(1,0\% + 5)$
20 k Ω	0,01 k Ω	$\pm(1,0\% + 5)$
200 k Ω	0,1 k Ω	$\pm(1,0\% + 5)$
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm(1,0\% + 5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,2\% + 5)$

- i RADA:** Podczas pomiaru rezystancji dowolnego obwodu lub elementu (zwłaszcza jeśli rezystancja jest niska) należy brać pod uwagę rezystancję podłączonych sond pomiarowych lub kabli w celu poprawienia dokładności odczytu.

Test diody

Zasięg	Opis
	Wyświetlacz pokazuje przybliżony spadek napięcia przewodzenia testowanej diody. Napięcie obwodu otwartego: ok. 2,2 V Prąd testowy: ok. 0,6 mA


Test ciągłości

	Rezystancja $\leq 30 \Omega$: Rozlegnie się dźwięk wbudowanego brzęczyka.
	Rezystancja ≥ 30 do $\leq 120 \Omega$: Może rozlec się dźwięk wbudowanego brzęczyka.
	Rezystancja $\geq 120 \Omega$: Nie rozlegnie się dźwięk wbudowanego brzęczyka.



Instrukcje bezpieczeństwa

Przed użyciem produktu należy zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami obsługi i bezpieczeństwa. Przekazując produkt innym osobom, należy dołączyć do niego wszystkie dokumenty.

 **OSTRZEŻENIE: Ryzyko uduszenia!** Nie wolno bawić się materiałem opakowaniowym (np. folią lub styropianem). Materiały opakowaniowe należy trzymać z dala od dzieci. Materiały pakunkowe nie są zabawką.

- Produkty elektryczne nie mogą trafić w ręce dzieci. Osoby niepełnosprawne powinny używać produktów elektrycznych tylko w zakresie swoich możliwości. Nigdy nie pozwalać dzieciom ani osobom niepełnosprawnym korzystać z produktów elektrycznych bez nadzoru. Takie osoby mogą nie rozpoznać potencjalnych zagrożeń.
- Chronić produkt przed pryskającą oraz kapiącą wodą oraz żrącymi cieczami. Nigdy nie używać produktu w pobliżu wody. W szczególności produktu nie wolno zanurzać w cieczach. Należy również uważać, aby nie narażać produktu na wstrząsy lub wibracje. Do produktu nie mogą przedostać się żadne ciała obce. Ryzyko uszkodzenia produktu.
- Chronić produkt przed silnymi uderzeniami lub upadkiem.
- Chronić produkt przed wilgocią i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

- Nie narażać produktu na ekstremalne temperatury oraz wahania temperatur. Przykłady: Nie pozostawiać produktu w samochodzie przez dłuższy czas. Po znacznych zmianach temperatury przed ponownym użyciem należy poczekać, aż produkt się zaaklimatyzuje. Na dokładność wyników pomiaru mogą mieć wpływ ekstremalne temperatury oraz wahania temperatur.
- ⚠ **OSTRZEŻENIE!** W przypadku pojawienia się dymu lub nietypowych dźwięków lub zapachów należy natychmiast przerwać pomiar. Produkt nie może być używany, dopóki nie zostanie sprawdzony przez autoryzowanego przedstawiciela serwisowego. Nigdy nie wdychać dymu z płonącego produktu elektrycznego. W przypadku inhalacji dymu należy poszukać pomocy lekarza. Wdychanie dymu może być szkodliwe dla zdrowia.
- Sondy pomiarowe można dotykać wyłącznie za osłoną palców. W przeciwnym razie podczas pomiaru istnieje ryzyko porażenia prądem!

- Jeśli produkt lub sondy pomiarowe (w tym przewód pomiarowy) są uszkodzone, nie wolno ich używać. Niebezpieczeństwo porażenia prądem!
- Zwracać szczególną uwagę na własne bezpieczeństwo podczas pracy przy napięciach zmiennych powyżej 30 V oraz napięciach stałych powyżej 60 V. Niebezpieczeństwo porażenia prądem!
- Nigdy nie używać produktu, gdy obudowa jest otwarta. Niebezpieczeństwo porażenia prądem!
- Podczas pomiaru nie dotykać końcówek sondy ani mierzonych gniazd. Niebezpieczeństwo porażenia prądem!
- Nie używać urządzenia w wilgotnym lub mokrym otoczeniu. Upewnić się, że ręce i buty są suche. W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem!
- Nie używać produktu w pobliżu wybuchowych gazów lub oparów ani w zapyłonym otoczeniu. Zagrożenie wybuchem!

- Uważać, aby nie umieszczać źródeł ognia (takich jak zapalone świece) na urządzeniu lub w jego pobliżu. Zagrożenie pożarowe!
- Nie przekraczać określonej kategorii przepięciowej CAT III. Ryzyko uszkodzenia produktu.

Definicja kategorii


- **CAT III:** Pomiary w instalacjach w budynkach (np. rozdzielacze, okablowanie, gniazda sieciowe i przełączniki).
Ta kategoria obejmuje również 2 następujące kategorie:
 - CAT II:** Pomiary urządzeń elektrycznych i elektronicznych zasilanych za pomocą wtyczki sieciowej.
 - CAT I:** Pomiary w obwodach, które nie są bezpośrednio podłączone do sieci (zasilanie akumulatorowe, elektryka samochodowa, itp.).
- Produkt należy odłączyć od testowanego obiektu przed zmianą zakresu pomiarowego. Ryzyko uszkodzenia produktu.

OSTRZEŻENIE!

- Praca w obwodzie prądu:
Podłączyć czarną końcówkę sondy **1** do obwodu przed podłączeniem czerwonej końcówki sondy **8**.
- Odłączanie końcówek sond pomiarowych od obwodu:
Odłączyć czerwoną końcówkę sondy **8** od obwodu przed odłączeniem czarnej końcówki sondy **1**.
- Nigdy nie podłączać końcówek sond pomiarowych do źródła napięcia, jeśli wybrano tryb testu ciągłości, pomiaru rezystancji, testu diody lub pomiaru prądu. Ryzyko uszkodzenia produktu.
- Jeśli produkt będzie używany w sposób inny niż określony przez producenta, ochrona zapewniana przez produkt może zostać naruszona.



Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące baterii i akumulatorów

-  ZAGROŻENIE ŻYCIA!** Baterie i akumulatorki należy trzymać poza zasięgiem dzieci. W razie połknięcia należy niezwłocznie poszukać pomocy lekarza!



ZAGROŻENIE

WYBUCHEM! Nigdy nie ładować zwykłych baterii nieprzeznaczonych do ładowania. Baterii lub akumulatorów nie zwierać ani ich nie otwierać. Może to spowodować przegrzanie, pożar lub pęknięcie.

- Baterii lub akumulatorów nie wolno wrzucać do ognia lub wody.
- Nie wywierać obciążeń mechanicznych na baterie lub akumulatorki.

Ryzyko wycieku z baterii lub akumulatorów

- Unikać ekstremalnych warunków otoczenia oraz temperatur, które mogłyby mieć wpływ na baterie lub akumulatorki, np. grzejników lub bezpośredniego światła słonecznego.
- Jeśli baterie lub akumulatorki wyczerpały się, unikać kontaktu ze skórą, oczami i błonami śluzowymi! Miejsca kontaktu natychmiast przepłukać czystą wodą i skonsultować się z lekarzem!



NOSIĆ RĘKAWICE OCHRONNE! Cieknące albo uszkodzone baterie lub akumulatorki mogą powodować poparzenia w kontakcie ze skórą. Przez cały czas nosić odpowiednie rękawice ochronne.

- Jeśli produkt nie będzie używany przez dłuższy czas, baterie lub akumulatorki należy wyjąć z produktu.

Ryzyko uszkodzenia produktu

- Używać wyłącznie baterii lub akumulatorów zalecanego typu!
- Baterie lub akumulatorki należy włożyć zgodnie z oznaczeniami polaryzacji (+) i (-) widocznymi na bateriach lub akumulatorkach oraz na produkcie.
- Przed włożeniem baterii lub akumulatorów do komory na baterie przeczyścić styki!
- Zużyte baterie lub akumulatorki natychmiast wyjmować z produktu.

● Przed pierwszym użyciem


- Po rozpakowaniu produktu należy sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i czy wszystkie części są w dobrym stanie. Przed użyciem usunąć wszystkie materiały pakunkowe.
- Usunąć folię ochronną z wyświetlacza [2].
- Nie używać produktu, jeśli jest uszkodzony.

● **Wkładanie lub wymiana baterii**

1. Odkręcić śrubkę [11] komory na baterie [10]. Zdjąć pokrywkę komory na baterie.
2. Wymienić stare baterie na nowe baterie tego samego typu. Zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość (pokazaną na komorze baterii [10]).
3. Założyć z powrotem pokrywkę komory baterii [10]. Przykręcić odkręconą wcześniej śrubkę [11].

ⓘ **RADY:**

- Przed otwarciem komory baterii: Wyłączyć produkt. Obie końcówki sondy [1] [8] odłączyć od obwodu.

- Jeśli poziom naładowania baterii jest niski, na wyświetlaczu [2] pojawi się  [21]. Wymienić baterie, aby zapewnić prawidłowe działanie produktu.

● Uruchomienie

● Włączanie i wyłączenie

- Włączanie: Obrócić pokrętko [6] zgodnie z ruchem wskazówek zegara z położenia **OFF** na dowolną inną pozycję. Wyświetlacz [2] włączy się.
- Wyłączenie: Obrócić pokrętko [6] na pozycję **OFF**. Wyświetlacz [2] wyłączy się.



● Podświetlenie wyświetlacza

- Włączanie podświetlenia: Wcisnąć na 2 sekundy przycisk **DATA** [3].
- Wyłączenie podświetlenia: Ponownie nacisnąć przycisk **DATA** [3] i przytrzymać przez 2 sekundy.
- Podświetlenie wyłącza się automatycznie po około 15 sekundach.

● Latarka

- Włączanie latarki: Nacisnąć przycisk **SELECT** 5 i przytrzymać go przez 2 sekundy.
- Wyłączanie latarki: Ponownie nacisnąć przycisk **SELECT** 5 i przytrzymać go przez 2 sekundy.











● Funkcja automatycznego wyłączenia

- ① **RADA:** Funkcja automatycznego wyłączenia jest włączona, gdy na wyświetlaczu 2 widoczny jest znak  13.
- Jeśli produkt pozostanie w bezczynności przez ponad 15 minut, to automatycznie przejdzie w tryb uśpienia. Należy nacisnąć dowolny przycisk, aby wybudzić produkt ze stanu uśpienia.
- Wyłączanie funkcji automatycznego wyłączenia: Obrócić pokrętko 6 z położenia **OFF** na dowolną inną pozycję. Jednocześnie trzymać wciśnięty przycisk **SELECT** 5. Symbol  13 zniknie z wyświetlacza 2.






Przy następnym włączeniu produktu funkcja automatycznego wyłączenia zostanie ponownie aktywowana.

● Użytkowanie

● Zamrażanie wartości pomiarowej

- Przetwarzanie do trybu zamrażania mierzonej wartości: Nacisnąć przycisk **DATA**  . Bieżąca wartość pomiarowa zostanie zamrożona. Na wyświetlaczu  widoczny jest symbol  .
- Wyłączenie trybu zamrażania wartości: Ponownie nacisnąć przycisk **DATA**  . Symbol   zniknie z wyświetlacza .

● Tryb zakresu automatycznego/Tryb zakresu ręcznego

- ① **RADA:** Gdy produkt jest w trybie automatycznego zakresu, to wskaźnik **AUTO**  jest pokazywany na wyświetlaczu .
- Przetwarzanie na ręczny tryb zakresu: Nacisnąć przycisk **RANGE** . Symbol **AUTO**  zniknie z wyświetlacza .

- Przyrost do następnego zakresu: W trybie zakresu ręcznego nacisnąć przycisk **RANGE** [4].
- Aby przejść do trybu zakresu automatycznego: W trybie zakresu ręcznego naciskać przycisk **RANGE** [4], aż wskaźnik **AUTO** [14] pojawi się na wyświetlaczu [2].

● **Wartość pomiarowa MAX**

- ① **RADA:** Tryb wartości pomiarowej **MAX** pozwala zapisać maksymalną wartość wejściową. Jeśli wartość wejściowa przekroczy poprzednio zapisaną wartość maksymalną, produkt zapisze nową wartość.
- Ustawić produkt na żądaną funkcję pomiarową.
- Włączanie trybu pomiarowego **MAX:**
 - Przytrzymać wciśnięty przycisk **MAX** [4], aż na wyświetlaczu [2] pojawi się wskaźnik **MAX** [18].
 - W trybie wartości pomiarowej **MAX** na wyświetlaczu [2] pokazywana jest wartość maksymalna ze wszystkich odczytów, wykonanych od chwili włączenia tego trybu.

- Wyłączanie trybu pomiarowego **MAX**:
 - Przytrzymać wciśnięty przycisk **MAX** [4] aż wskaźnik **MAX** [18] zniknie z wyświetlacza [2].
 - Wszystkie zapisane wartości maksymalne zostaną usunięte.

i RADY:

- W automatycznym trybie zakresu: Po włączeniu trybu wartości pomiarowej **MAX** produkt przetacza się w ręczny tryb zakresu i pozostaje w bieżącym zakresie.
- Jeśli pomiary znajdują się poza zakresem: Na wyświetlaczu [2] pojawi się wskaźnik **OL**.
- Gdy jest aktywny tryb wartości pomiarowej **MAX**, naciśnięcie pozostałych dwóch przycisków nie daje żadnego efektu.

● Pomiar napięcia stałego

1. Czarną końcówkę sondy [1] podłączyć do zacisku: **COM** [1a].
2. Obrócić pokrętkę [6] na pozycję **V \approx** .
3. Nacisnąć kilka razy przycisk **SELECT** [5], aż wskaźnik **—.** [23] pojawi się na wyświetlaczu [2].

- Podłączyć czarną końcówkę sondy **1** oraz czerwoną końcówkę sondy **8** do badanego źródła lub obwodu prądu.
- Zmierzona wartość i polaryzacja czerwonej końcówki sondy **8** pojawią się na wyświetlaczu **2**.

i RADY:

Impedancja wejściowa:	ok. 10 MΩ
Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe:	600 V

- Przed podłączeniem produktu do testowanego obwodu prądu na wyświetlaczu **2** może wyświetlać się wartość inna niż zero. Jest to normalne i nie wpływa na pomiary.

● Pomiar napięcia zmiennego

- Czarną końcówkę sondy **1** podłączyć do zacisku: **COM** **1a**.
- Obrócić pokrętko **6** na pozycję **V_~**.
- Nacisnąć kilka razy przycisk **SELECT** **5**, aż wskaźnik **~** **24** pojawi się na wyświetlaczu **2**.


- Podłączyć czarną końcówkę sondy **1** oraz czerwoną końcówkę sondy **8** do badanego źródła lub obwodu prądu.
- Zmierzona wartość pojawi się na wyświetlaczu **2**.

i RADY:

Impedancja wejściowa:	ok. 10 MΩ
Zakres częstotliwości:	40 do 400 Hz
Reakcja:	Średnia (skalibrowana w RMS fali sinusoidalnej)
Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe:	600 V

● Pomiar prądu stałego

- Czarną końcówkę sondy **1** podłączyć do zacisku: **COM 1a**.
- Obrócić pokrętkę **6** na pozycję **μA** lub **mA**.
- Nacisnąć kilka razy przycisk **SELECT 5**, aż wskaźnik **23** pojawi się na wyświetlaczu **2**.
- Wyłączyć zasilanie testowanego obwodu. Rozładować wszystkie kondensatory.

5. Odtńczyć zasilanie badanego obwodu prądu.
6. Podłączyć szeregowo czarną końcówkę sondy [1] oraz czerwoną końcówkę sondy [8] do obwodu.
7. Wynik:
 - Zmierzone natężenie prądu stałego i
 - biegunowość czerwonej końcówki sondy [8] (biegunowość ujemna =  [22])
 pojawią się na wyświetlaczu [2].


i RADY:

Maksymalny dopuszczalny

prąd wejściowy: 200 mA

- Prąd przetężeniowy prowadzi do przepalenia bezpiecznika [12].

● Pomiar prądu przemiennego

1. Czarną końcówkę sondy [1] podłączyć do zacisku: **COM** [1a].
2. Obrócić pokrętkę [6] na pozycję **$\mu A \approx$** lub **$mA \approx$** .
3. Naciskać przycisk **SELECT** [5], aż na wyświetlaczu [2] pojawi się wskaźnik  [24].



4. Wyłączyć testowany obwód prądu. Rozładować wszystkie kondensatory.
5. Odtłączyć zasilanie badanego obwodu prądu.
6. Podłączyć szeregowo czarną końcówkę sondy **1** oraz czerwoną końcówkę sondy **8** do obwodu.
7. Zmierzona wartość pojawi się na wyświetlaczu **2**.

i RADY:

Zakres częstotliwości:	40 do 400 Hz
Reakcja:	Średnia (skalibrowana w RMS fali sinusoidalnej)
Maksymalny dopuszczalny prąd wejściowy:	200 mA

- Prąd przetężeniowy prowadzi do przepalenia bezpiecznika **12**.

● Pomiar rezystancji

1. Czarną końcówkę sondy **1** podłączyć do zacisku: **COM** **1a**.
2. Obrócić pokrętko **6** na pozycję  Ω 

3. Nacisnąć przycisk **SELECT** [5], aż wskaźniki $\rightarrow+$ [15] i \bullet) [16] znikną z wyświetlacza [2].
4. Podłączyć czerwoną końcówkę sondy [8] oraz czarną końcówkę sondy [1] do testowanego opornika.
5. Zmierzona wartość pojawi się na wyświetlaczu [2].

i RADY:

- Pomiar $> 1 \text{ M}\Omega$: Stabilizacja odczytu może potrwać kilka sekund. Jest to normalne w przypadku pomiarów o wysokiej rezystancji.
- Jeśli sondy są otwarte: Na wyświetlaczu [2] pojawi się symbol **OL** („poza zakresem”).
- Przed pomiarem:
 - Odłączyć zasilanie testowanego obwodu.
 - Całkowicie rozładować wszystkie kondensatory.

● Test diody

1. Czarną końcówkę sondy [1] podłączyć do zacisku: **COM** [1a].
2. Obrócić pokrętkę [6] na pozycję \bullet) $\Omega \rightarrow+$.
3. Naciskać przycisk **SELECT** [5], aż na wyświetlaczu [2] pojawi się wskaźnik $\rightarrow+$ [15].

4. Podłączyć czarną końcówkę sondy [1] do katody badanej diody oraz czerwoną końcówkę sondy [8] do anody tej diody.
5. Odczytać przybliżony spadek napięcia przepustu diody na wyświetlaczu [2].

● Test ciągłości

1. Czarną końcówkę sondy [1] podłączyć do zacisku: **COM** [1a].
2. Obrócić pokrętko [6] na pozycję $\Omega \rightarrow$.
3. Naciskać przycisk **SELECT** [5], aż na wyświetlaczu [2] pojawi się wskaźnik $\bullet \cdot \cdot \cdot$) [16].
4. Podłączyć czarną końcówkę sondy [1] oraz czerwoną końcówkę sondy [8] do obwodu.
5. Wynik:

Rezystancja	Dźwięk brzęczyka
$\leq 30 \Omega$	Tak
$\geq 30 \Omega$ do $\leq 120 \Omega$	Może zabrzmieć dźwięk brzęczyka
$\geq 120 \Omega$	Nie

❗ **RADY:**





- ❑ Przed pomiarem:
 - Odtńczyć zasilanie testowanego obwodu.
 - Całkowicie rozładować wszystkie kondensatory.

● Wymiana bezpiecznika



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO:
Niebezpieczeństwo
porażenia prądem! Używać wyłącznie jednego bezpiecznika o takich samych parametrach (250 mA/600 V, bezpiecznik szybki).

1. Przed otwarciem produktu:
 - Wyłączyć produkt.
 - Obie końcówki sondy **1** **8** odłączyć od obwodu.
2. Odkręcić śrubkę **11** pokrywy komory na baterie **10**. Zdjąć pokrywkę komory na baterie.
3. Wyjąć baterie.
4. Odkręcić 4 śrubki **9** z tyłu obudowy. Zdjąć pokrywkę obudowy.
5. Wymienić uszkodzony bezpiecznik **12** na nowy bezpiecznik tego samego typu (250 mA/600 V, bezpiecznik szybki).
6. Założyć z powrotem pokrywkę obudowy. Mocno przykręcić 4 śrubki **9**.
7. Baterie włożyć do komory baterii.
8. Założyć z powrotem pokrywkę komory baterii **10**. Mocno przykręcić śrubkę **11**.

● Usuwanie usterek

Błąd	Rozwiązanie
Nic nie zmienia się na wyświetlaczu  2.	Czy na wyświetlaczu  2 widać symbol  17? Jeśli tak: Nacisnąć przycisk DATA  3.
Na wyświetlaczu  2 widoczny jest symbol  21.	Wymienić baterie na nowe (patrz „Wkładanie/ wymiana baterii”).

● Czyszczenie i konserwacja

- Przed czyszczeniem: Odtąć końcówki sondy  1  8 od obwodu prądu.
- Nie pozwalać, aby płyny dostały się do wnętrza produktu. W przeciwnym razie produkt może ulec uszkodzeniu.
- Nie należy używać ściernych środków czyszczących, alkoholu ani innych roztworów chemicznych, ponieważ mogą uszkodzić obudowę lub nawet zakłócać działanie.
- Do czyszczenia używać suchej, niestrzępiącej się szmatki.

- Produkt nie wymaga żadnych prac konserwacyjnych. Wewnątrz produktu nie elementów podlegających serwisowaniu.
- Przed każdym użyciem: Sprawdzić produkt pod kątem widocznych uszkodzeń zewnętrznych.

● Przechowywanie

- Zawsze przechowywać produkt w miejscu wolnym od pyłu.
- Jeśli produkt nie jest używany przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie.
- Produkt należy przechowywać w suchym miejscu.

● Utylizacja

Opakowanie wykonane jest z materiałów przyjaznych dla środowiska, które można przekazać do utylizacji w lokalnym punkcie przetwarzania surowców wtórnych.



Przy segregowaniu odpadów prosimy zwrócić uwagę na oznakowanie materiałów opakowaniowych, oznaczone są one skrótami (a) i numerami (b) o następującym znaczeniu: 1-7: Tworzywa sztuczne/20-22: Papier i tektura/80-98: Materiały kompozytowe.

Produkt:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Produkt, w tym akcesoriai materiały opakowaniowe, nadają się do recyklingu i podlegają rozszerzonej odpowiedzialności producenta. Wyrzucić je osobno, zgodnie z ilustracją przedstawiającą informacje o sortowaniu, aby zapewnić lepszą utylizację odpadów.

Logo Triman jest ważne tylko dla Francji.



Informacji na temat możliwości utylizacji wyeksploatowanego produktu udziela urząd gminy lub miasta.



Z uwagi na ochronę środowiska nie wyrzucać urządzenia po zakończeniu eksploatacji do odpadów domowych, lecz prawidłowo zutylizować. Informacji o punktach zbiorczych i ich godzinach otwarcia udziela odpowiedni urząd.

Elektroodpady nie mogą być wyrzucane do pojemników do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Można je oddać w specjalnie wyznaczonych miejscach np. Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych lub/bądź w punktach handlowych oferujących w sprzedaży sprzęt elektroniczny.

Należy postępować zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami dotyczącymi selektywnej zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Zużyty sprzęt może mieć szkodliwy wpływ na środowisko i zdrowie ludzi z uwagi na potencjalną zawartość niebezpiecznych substancji, mieszanin oraz części składowych. Gospodarstwo domowe spełnia ważną rolę w przyczynianiu się do ponownego użycia i odzysku surowców wtórnych, w tym recyklingu zużytego sprzętu. Na tym etapie kształtuje się postawy, które wpływają na zachowanie wspólnego dobra jakim jest czyste środowisko naturalne.

Uszkodzone lub zużyte baterie/akumulatory muszą być poddane recyklingowi zgodnie z dyrektywą 2006/66/WE i jej zmianami. Oddać baterie/akumulatory i/lub produkt w dostępnych punktach zbiórki.



Niewłaściwa utyliczacja baterii/ akumulatorów stwarza zagrożenie dla środowiska naturalnego!

Przed utylizacją należy wyjąć baterie/akumulatory z produktu.

Baterii/akumulatorów nie należy wyrzucać razem z odpadami domowymi. Mogą one zawierać szkodliwe metale ciężkie i należy je traktować jak odpady specjalne. Symbole chemiczne metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów. Dlatego też zużyte baterie/akumulatory należy przekazywać do komunalnych punktów gromadzenia odpadów niebezpiecznych.

● Gwarancja

Produkt został wyprodukowany zgodnie z surowymi wytycznymi dotyczącymi jakości i dokładnie przetestowane przed dostawą. W przypadku wad materiałowych lub produkcyjnych przysługują Państwu prawa ustawowe wobec sprzedawcy produktu. Państwa prawa ustawowe nie są w żaden sposób ograniczone przez naszą gwarancję przedstawioną poniżej.

Gwarancja na ten produkt wynosi 3 lata od daty zakupu. Okres gwarancji rozpoczyna się od daty zakupu. Proszę przechowywać oryginalny rachunek w bezpiecznym miejscu, ponieważ ten dokument jest wymagany jako dowód zakupu.

Wszelkie uszkodzenia lub wady obecne już w momencie zakupu należy zgłosić niezwłocznie po rozpakowaniu produktu.

Jeżeli w ciągu 3 lat od daty zakupu produkt wykáže wady materiałowe lub produkcyjne, to – według naszego uznania – bezpłatnie go naprawimy lub wymienimy. Okres gwarancji nie ulega przedłużeniu o przyznane roszczenie gwarancyjne. Dotyczy to również wymienionych i naprawionych części.

Niniejsza gwarancja traci ważność, jeśli produkt został uszkodzony, był niewłaściwie użytkowany lub konserwowany.

Gwarancja obejmuje wady materiałowe i produkcyjne. Niniejsza gwarancja nie obejmuje części produktu, które podlegają normalnemu zużyciu i dlatego są uważane za części zużywalne (np. baterie, akumulatory, węże, wkłady atramentowe), ani nie obejmuje uszkodzeń części delikatnych, np. przetłączników lub części wykonanych ze szkła.

Zgodnie z Kodeksem Cywilnym art. 581 §1 wraz z wymianą urządzenia lub ważnej części czas gwarancji rozpoczyna się na nowo.

● **Sposób postępowania w przypadku naprawy gwarancyjnej**

Aby zapewnić szybkie rozpatrzenie Państwa wniosku, prosimy stosować się do następujących wskazówek:

Przed skontaktowaniem się z działem serwisowym należy przygotować paragon i numer artykułu (IAN 436754_2304) jako dowód zakupu.

Numery artykułów można znaleźć na tabliczce znamionowej, na grawerunku, na stronie tytułowej jego instrukcji (na dole po lewej stronie) lub jako naklejkę na stronie odwrotnej lub spodniej.

W razie wystąpienia błędów w działaniu lub innych wad, należy skontaktować się najpierw z wymienionym poniżej działem serwisowym telefonicznie lub pocztą elektroniczną.

Produkt uznany za uszkodzony można następnie z dołączeniem dowodu zakupu (paragonu) i podaniem, na czym polega wada i kiedy wystąpiła, przesać bezpłatnie na podany Państwu adres serwisu.

● **Serwis**



Serwis Polska

Tel.: 008004911946

E-Mail: owim@lidl.pl



Použitá výstražná upozornění a symboly . . .	222
Úvod	226
Použití v souladu s určením	226
Rozsah dodávky	227
Popis dílů	227
Technické údaje	229
Specifikace měřicího přístroje . .	230
Bezpečnostní pokyny	234
Bezpečnostní pokyny pro baterie/akumulátory	238
Před prvním použitím	240
Vložte/vyměňte baterie	240
Uvedení do provozu	241
Zapnutí/vypnutí napájení	241
Podsvícení displeje	241
Kapesní svítilna	242
Funkce automatického vypínání	242

Provoz	243
Podržení naměřené hodnoty. . .	243
Režim automatického rozsahu/ režim manuálního rozsahu	243
MAX naměřená hodnota	244
Měření stejnosměrného proudu	245
Měření střídavého napětí	246
Měření intenzity stejnosměrného proudu	247
Měření intenzity střídavého proudu	248
Měření odporu	249
Zkouška diod	249
Zkouška průchodnosti.	250
Výměna pojistky	251
Odstraňování chyb	252
Čištění a péče	252
Skladování	253
Zlikvidování	253
Záruka	255
Postup v případě uplatňování záruky.	257
Servis	257

Použitá výstražná upozornění a symboly

V tomto návodu k obsluze a na obalu jsou používána následující upozornění:



NEBEZPEČÍ! Tento symbol se signální slovem „Nebezpečí“ označuje ohrožení s vysokým stupněm rizika, které má, pokud se mu nezabrání, za následek těžké zranění nebo smrt.



VAROVÁNÍ! Tento symbol se signální slovem „Varování“ označuje ohrožení se středním stupněm rizika, které může mít, pokud se mu nezabrání, za následek těžké zranění nebo smrt.



OPATRNĚ! Tento symbol se signální slovem „Opatrně“ označuje ohrožení s nízkým stupněm rizika, které může mít, pokud se mu nezabrání, za následek malé nebo lehké zranění.



VÝSTRAHA! Tento symbol se signálním slovem „Výstraha“ označuje nebezpečí možného poškození majetku.



UPOZORNĚNÍ: Tento symbol se signálním slovem „Upozornění“ poskytuje další užitečné informace.



Výrobek je celý chráněn dvojitou nebo zesílenou izolací.



Přečtěte si návod na obsluhu.



Přechovávejte mimo dosah dětí



Nelikvidujte v ohni












Nevkládejte nesprávně








Nedeformujte/nepoškodte



Neotevírejte/nerozebírejte

	Nekombinujte různé typy nebo značky
	Nebezpečí výbuchu!
	Noste ochranné rukavice!
	VÝSTRAHA! Ve všech případech, ve kterých je tento symbol vyznačen, je nutno dodržovat návod k obsluze.
	VAROVÁNÍ! Nebezpečí zranění elektrickým proudem.
	Stejnoseměrný proud/napětí
	Stejnoseměrný nebo střídavý proud
	Zemní svorka
	Pojistka

	<p>Značka CE potvrzuje shodu se směrnicemi EU, které se na výrobek vztahují.</p>
	<p>Průměr pojistky</p>
	<p>Nekombinujte nové a použité baterie</p>
	<p>Nenabíjejte</p>
	<p>Udržujte mimo dosah vody a nadměrné vlhkosti</p>
	<p>Nezkratujte</p>
	<p>Vložte správně</p>
	<p>Bezpečnostní pokyny Pokyny pro činnost</p>

TUŽKOVÝ MULTIMETR

● Úvod

Blahopřejeme Vám ke koupi nového výrobku. Rozhodli jste se pro kvalitní produkt. Návod k obsluze je součástí tohoto výrobku. Obsahuje důležité pokyny pro bezpečnost, použití a likvidaci. Před použitím výrobku se seznámete se všemi pokyny k obsluze a bezpečnostními pokyny. Používejte výrobek jen popsaným způsobem a na uvedených místech. Při předání výrobku třetí osobě předejte i všechny podklady.

● Použití v souladu s určením

- Tento výrobek je kompaktní, 3 1/2místný digitální tužkový multimetr s automatickou indikací rozsahu. Výrobek byl vyvinut pro měření stejnosměrného/střídavého napětí, stejnosměrného/střídavého proudu, odporu, diod a průchodnosti.
- Tento výrobek je vybaven funkcí ukládání dat, záznamem MAX (maxima), podsvícením displeje a funkcí automatického vypnutí.
- Jakékoli jiné použití nebo změna výrobku jsou považovány za nesprávné používání a skrývají značná bezpečnostní rizika.

- Za škody vzniklé při nesprávném používání nepřebírá výrobce žádnou odpovědnost.
- Není vhodné pro komerční použití.
- Tento výrobek je určen jen pro použití ve vnitřních prostorech.
- Neustále dodržujte předpisy a zákony příslušné země.

● Rozsah dodávky

- 1x Tužkový multimetr
- 2x Baterie (LR03, AAA)
- 1x Návod k obsluze
- 1x Hrot sondy

● Popis dílů





(Obr. A)

- 1 Černý hrot sondy
- 1a Zásuvka: **COM**
- 2 Displej
- 3 Tlačítko: **DATA**
- 4 Tlačítko: **RANGE/MAX**
- 5 Tlačítko: **SELECT**
- 6 Otočný regulátor
- 7 Kapesní svítilna
- 8 Červený hrot sondy (vstup)
- 8a Ochranná krytka hrotu sondy

(Obr. B, C)

- 9 Šroub (zadní strana krytu)
- 10 Přihrádka na baterie (s krytem přihrádky na baterie)
- 11 Šroub (přihrádka na baterie)
- 12 Pojistka

Displej (Obr. D)

- 13 Indikace:  (Funkce automatického vypínání)
- 14 Indikace: **AUTO** (Automatický rozsah)
- 15 Indikace:  (Dioda)
- 16 Indikace:  (Zkouška průchodnosti)
- 17 Indikace:  (Podržení naměřené hodnoty)
- 18 Indikace: **MAX** (Maximum)
- 19 Jednotky měření
- 20 Naměřená hodnota
- 21 Indikace:  (Nízké nabití baterie)
- 22 Indikace:  (Negativní)
- 23 Indikace:  (ss: Stejnoseměrný proud)
- 24 Indikace:  (st: Střídavý proud)

● Technické údaje

Displej (LCD):	3 ½ číslice (max. naměřené hodnoty: 1999)
Rychlost snímání:	cca 3 krát/s
Délka měřicího kabelu:	cca 95 cm
Baterie:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Kategorie přepětí/jmenovitá data měřicího příslušenství:	CAT III, 600 V, 2 A max.
Typ pojistky:	250 mA/600 V rychlá pojistka
Rozměr pojistky:	Průměr (Ø): 6,35 mm Délka: 32 mm
Funkce podržení:	Ano
Automatická indikace polarity:	Ano
Indikace nízkého nabití baterií:	Ano
Funkce automatického vypínání:	Ano
Systém ochrany:	IP20
Velikost:	cca 246 x 44 x 38 mm
Hmotnost (bez baterií a kabelů):	cca 150 g

Obsluha	
Výška:	0 až 2000 metrů
Teplota:	0 až +40 °C
Relativní vlhkost vzduchu:	< 75 %
Skladování	
Teplota:	- 10 až +50 °C
Relativní vlhkost vzduchu:	< 85 %

● Specifikace měřicího přístroje

- Následující přesnosti/specifikace výrobku jsou platné po dobu 1 roku po kalibraci a při teplotě +18 až +28 °C a relativní vlhkosti do 75 %.
- Údaje o přesnosti jsou následující:
 - [% z naměřené hodnoty]
 - + [Počet nejméně významných míst]
- Pokud není uvedeno jinak, je přesnost mezi 5 a 100 % rozsahu.
- Za odlišných podmínek nemohou být níže uvedené přesnosti/specifikace zaručeny.

Měřicí rozsah: Stejnoseměrné napětí

Oblast	Rozlišení	Přesnost
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	$\pm(0,5 \% +5)$

Vstupní impedance:	cca 10 M Ω
Max. přípustné vstupní napětí:	600 V ss

Měřicí rozsah: Střídavé napětí

Oblast	Rozlišení	Přesnost
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	$\pm(1,0 \% +5)$

Vstupní impedance:	cca 10 M Ω
Rozsah kmitočtu:	40 až 400 Hz
Reakce:	Průměr, kalibrovaná v eff hodnotě sinusové vlny
Max. přípustné vstupní napětí:	600 V

Měřicí rozsah: Intenzita stejnosměrného proudu

Oblast	Rozlišení	Přesnost
200 μA	0,1 μA	$\pm(1,2 \% +5)$
2000 μA	1 μA	$\pm(1,2 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,2 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,2 \% +5)$

Ochrana proti přetížení:	250 mA/600 V rychlá pojistka
Max. přípustný vstupní proud:	200 mA

Měřicí rozsah: Intenzita střídavého proudu

Oblast	Rozlišení	Přesnost
200 μA	0,1 μA	$\pm(1,5 \% +5)$
2000 μA	1 μA	$\pm(1,5 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,5 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,5 \% +5)$


Ochrana proti přetížení:	250 mA/600 V rychlá pojistka
Max. přípustný vstupní proud:	200 mA
Rozsah kmitočtu:	40 až 400 Hz
Reakce:	Průměr, kalibrovaná v eff hodnotě sinusové vlny

Měřicí rozsah: Odpor


Dosah	Rozlišení	Přesnost
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 k Ω	0,01 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
200 k Ω	0,1 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,2 \% +5)$

- i UPOZORNĚNÍ:** Při měření odporu jakýchkoliv obvodů/komponent (zejména při nízkém odporu) musí být zohledněn odpor připojených zkušebních hrotů/kabelů, aby se zvýšila přesnost naměřených hodnot.

Zkouška diod

Dosah	Popis
	Displej zobrazí přibližný úbytek napětí zkoušené diody v propustném směru. Napětí naprázdno: cca 2,2 V Zkušební proud: cca 0,6 mA

Zkouška průchodnosti

	Odpor $\leq 30 \Omega$: Zazní vestavěný bzučák.
	Odpor ≥ 30 až $\leq 120 \Omega$: Případně zazní vestavěný bzučák.
	Odpor $\geq 120 \Omega$: Vestavěný bzučák nezazní.



Bezpečnostní pokyny

Seznamte se před použitím výrobku se všemi pokyny pro obsluhu a bezpečnostními pokyny. Když předáváte tento výrobek jiným lidem, dejte jim i všechny dokumenty.

VAROVÁNÍ: Riziko

udušení! S obalovým materiálem (např. fóliemi nebo polystyrenem) se nesmí hrát. Obalový materiál udržujte mimo dosah dětí. Balicí materiál není hračka.

- Elektrické výrobky se nesmí dostat do rukou dětí. Osoby s omezeními by měly používat elektrické výrobky pouze v rámci svých schopností. Nikdy nenechávejte děti nebo osoby se zdravotním postižením bez dozoru obsluhovat elektrické výrobky. Možná si neuvědomují potenciální nebezpečí.

- Zabraňte kontaktu výrobku se stříkající a kapající vodou a agresivními kapalinami. Nikdy nepoužívejte výrobek v blízkosti vody. Zejména by výrobek neměl být ponořen do kapaliny. Také dbejte na to, abyste nevystavovali výrobek nárazům a vibracím. Žádná cizí tělesa nesmí vniknout do výrobku. Riziko poškození výrobku.
- Zabraňte silným nárazům nebo pádu výrobku.
- Chraňte výrobek před vlhkem a přímým slunečním zářením.
- Nevystavujte výrobek extrémním teplotám nebo teplotním výkyvům. Příklady: Nenechávejte výrobek ležet po dlouhou dobu v autě. Nechte výrobek po silných teplotních výkyvech před dalším použitím aklimatizovat. Přesnost výsledků měření může být nepříznivě ovlivněna extrémními teplotami nebo teplotními výkyvy.

⚠ VAROVÁNÍ! Pokud nastanou kouř nebo neobvyklé zvuky či zápach, okamžitě ukončete měření. Tento výrobek by neměl být používán, dokud nebude zkontrolován autorizovanou servisní dílnou. Nevdechujte nikdy kouř z hořícího elektrického výrobku. Pokud jste

vdechli kouř, vyhledejte lékaře. Vdechnutí kouře může být zdraví škodlivé.

- Zkušebních sond se můžeme dotýkat pouze za ochranou prstů. Jinak při měření existuje nebezpečí zranění elektrickým proudem!
- Pokud jsou výrobek nebo zkušební sondy poškozeny (včetně měřicího kabelu), nesmí být používány. Nebezpečí zranění elektrickým proudem!
- Dbejte na svou bezpečnost zvláště při zacházení s střídavými napětími nad 30 V nebo stejnosměrnými napětími nad 60 V. Nebezpečí zranění elektrickým proudem!
- Neobsluhujte výrobek nikdy, když je otevřený jeho kryt. Nebezpečí zranění elektrickým proudem!
- Nedotýkejte se během měření hrotů sondy a měřených zásuvek. Nebezpečí zranění elektrickým proudem!
- Nepoužívejte výrobek ve vlhkém nebo mokřém prostředí. Dbejte na to, aby vaše ruce a boty byly suché. Jinak existuje nebezpečí zranění elektrickým proudem!
- Nepoužívejte výrobek v blízkosti výbušných plynů a par nebo v prašném prostředí. Nebezpečí výbuchu!

- Dbejte na to, aby nebyly žádné zdroje ohně (např. zapálené svíčky) umístěny na výrobku nebo v jeho blízkosti. Nebezpečí požáru!
- Nepřekračujte stanovenou kategorii přepětí CAT III. Riziko poškození výrobku.

Definice kategorií

- **CAT III:** Měření uvnitř zařízení budov (např. rozváděče, kabeláž, zásuvky a vypínače). Tato kategorie zahrnuje také následující 2 kategorie:
 - CAT II:** Měření na elektrických a elektronických zařízeních, která jsou napájena napětím přes síťovou zástrčku.
 - CAT I:** Měření na obvodech, které nemají přímé připojení k síti (bateriový provoz, automobilová elektrika atd.).
- Dříve než je změněn rozsah měření, musí být výrobek oddělen od kontrolovaného objektu. Riziko poškození výrobku.

⚠ VAROVÁNÍ!

- Práce na proudovém obvodu: Před připojením červeného hrotu sondy **8** s obvodem spojte s obvodem černý hrot sondy **1**.

- Oddělení zkušebních hrotů od proudových obvodů: Před odejmutím černého hrotu sondy **1** z obvodu odstraňte z obvodu červený hrot sondy **8**.
- Nikdy nespojujte zdroj napětí se zkušebními hroty, když je zvolena zkouška průchodnosti, měření odporu, zkouška diod nebo měření proudu. Riziko poškození výrobku.
- Je-li výrobek používán způsobem, který není výrobcem určen, může být ohrožena ochrana poskytovaná výrobkem.



Bezpečnostní pokyny pro baterie/akumulátory

⚠ NEBEZPEČÍ ŽIVOTA! Baterie/akumulátory udržujte mimo dosah dětí. V případě spolknutí vyhledejte ihned lékaře!



NEBEZPEČÍ VÝBUCHU! Nikdy nedobíjejte nedobíjitelné baterie. Nezkratujte baterie/akumulátory a/nebo je neotevírejte. Přehřátí, nebezpečí požáru nebo roztržení může být následkem.

- Nikdy neházejte baterie/akumulátory do ohně nebo do vody.
- Nevystavujte baterie/akumulátory mechanickému namáhání.

Riziko vytečení baterií/akumulátorů

- Vyhněte se extrémním podmínkám a teplotám, které by mohly mít vliv na baterie/akumulátory, např. na radiátorech/přímém slunečním světle.
- Pokud jsou baterie/akumulátory vyteklé, zabraňte kontaktu kůže, očí a sliznic s chemikáliemi! Postižené místo pečlivě opláchněte čistou vodou a ihned vyhledejte lékařskou pomoc!



NOSTE OCHRANNÉ RUKAVICE!

Vyteklé nebo poškozené baterie/akumulátory mohou způsobit při styku s pokožkou chemická poleptání. V tomto případě použijte vhodné ochranné rukavice.

- Vyjměte baterie/akumulátory, pokud výrobek nebude delší dobu používán.

Riziko poškození výrobku

- Používejte pouze předepsaný typ baterie/typ akumulátoru!
- Vložte baterie/akumulátory podle značek polarit (+) a (-) na baterii/akumulátoru a výrobku.
- Očistěte kontakty na baterii/akumulátoru a v přihrádce na baterie před vložením!
- Vyjměte okamžitě vybité baterie/akumulátory z výrobku.

● **Před prvním použitím**


- Po vybalení výrobku zkontrolujte, zda je dodávka kompletní a zda jsou všechny díly v řádném stavu. Před použitím odstraňte všechny obalové materiály.
- Odstraňte ochrannou fólii z displeje **2**.
- Výrobek nepoužívejte, pokud by byl poškozený.

● **Vložte/vyměňte baterie**

1. Uvolněte šroub **11** přihrádky na baterie **10**. Odstraňte kryt přihrádky na baterie.
2. Nahrazujte baterii jenom baterií stejného typu. Dbejte na správnou polaritu (zobrazeno na přihrádce na baterii **10**).

- Opět přidejte kryt přihrádky na baterie **10** na výrobek. Předtím uvolněný šroub **11** znovu dotáhněte.

i UPOZORNĚNÍ:

- Před otevřením přihrádky na baterie: Výrobek vypněte. Odstraňte oba hroty sondy **1** **8** z obvodu.
- Je-li nabití baterie nízké, zobrazí se  **21** na displeji **2**. Vyměňte baterie, abyste zajistili, že výrobek bude nadále pracovat správně.

● Uvedení do provozu

● Zapnutí/vypnutí napájení

- Zapnutí: Otáčejte otočným regulátorem **6** ve směru hodinových ručiček z **OFF** do libovolné jiné polohy. Displej **2** se zapne.
- Vypnutí: Otáčejte otočným regulátorem **6** do polohy **OFF**. Displej **2** se vypne.

● Podsvícení displeje



- Zapnutí podsvícení: Podržte **DATA** **3** stlačené po dobu 2 sekund.
- Vypnutí podsvícení: Podržte znovu tlačítko **DATA** **3** po dobu 2 sekund stlačené.

- Po cca 15 sekundách se osvětlení pozadí automaticky vypne.

● **Kapesní svítilna**

- Zapnutí kapesní svítilny: Podržte tlačítko **SELECT** 5 stlačené po dobu 2 sekund.
- Vypnutí kapesní svítilny: Podržte znovu tlačítko **SELECT** 5 stlačené po dobu 2 sekund.

● **Funkce automatického vypínání**

- ① **UPOZORNĚNÍ:** Funkce automatického vypínání se aktivuje, když se na displeji 2 zobrazí  13.
- V případě, že výrobek je déle než cca 15 minut v nečinnosti, přejde automaticky do režimu spánku. Chcete-li výrobek aktivovat ze stavu klidu, stiskněte libovolnou klávesu.
- Deaktivace funkce automatického vypínání: Otočte otočný regulátor 6 z **OFF** do libovolné jiné polohy. Podržte současně tlačítko **SELECT** 5 stisknutě. Na displeji 2 zhasne  13. Při příštím zapnutí výrobku se znovu aktivuje funkce automatického vypínání.

● **Provoz**

● **Podržení naměřené hodnoty**

- Přepnutí do režimu podržení naměřené hodnoty: Stlačte tlačítko **DATA** [3]. Aktuálně naměřená hodnota se zmrazí. Na displeji [2] se zobrazí **H** [17].
- Ukončení režimu podržení naměřené hodnoty: Stlačte znovu tlačítko **DATA** [3]. Na displeji [2] zhasne **H** [17].

● **Režim automatického rozsahu/ režim manuálního rozsahu**

- ① **UPOZORNĚNÍ:** V případě, že je výrobek v režimu automatického rozsahu, zobrazí se na displeji [2] **AUTO** [14].
- Přepnutí do režimu manuálního rozsahu: Zatlačte krátce na **RANGE** [4]. Na displeji [2] zhasne **AUTO** [14].
- Přírůstek do dalšího rozsahu: Krátce stiskněte **RANGE** [4] v manuálním režimu rozsahu.
- Přepnutí do režimu automatického rozsahu: Stiskněte v manuálním režimu rozsahu opakovaně **RANGE** [4], až se objeví **AUTO** [14] na displeji [2].

● **MAX** naměřená hodnota

- ① **UPOZORNĚNÍ:** Režim **MAX** naměřené hodnoty ukládá do paměti maximální vstupní hodnotu. Pokud vstup překročí předtím zaznamenanou maximální hodnotu, výrobek uloží novou hodnotu.
- Nastavte výrobek na požadovanou funkci měření.
- Přepnutí do režimu měření **MAX:**
 - **MAX** [4] držet stlačené, až se objeví **MAX** [18] na displeji [2].
 - Režim měření **MAX** ukazuje na displeji [2] maximální hodnotu ze všech zaznamenaných naměřených hodnot od té doby, kdy výrobek přešel do tohoto režimu.
- Ukončit režim měření **MAX:**
 - Podržte stlačené **MAX** [4], až **MAX** [18] na displeji [2] zmizí.
 - Všechny uložené maximální hodnoty se vymažou.
- ① **UPOZORNĚNÍ:**
 - V režimu automatického rozsahu: Když spustíte režim **MAX** naměřené hodnoty, přejde výrobek do režimu manuálního rozsahu a zůstane v současném rozsahu.

- V případě, že měření jsou „mimo rozsah“: Na displeji **2** se zobrazí **OL**.
- Zatímco je režim měření **Max** aktivní, stisknutí dalších dvou tlačítek nemá žádný účinek.

● Měření stejnosměrného proudu

1. Spojte černý hrot sondy **1** se svorkou: **COM** **1a**.
2. Otočte otočným regulátorem **6** na **V \approx** .
3. Opakovaně stiskněte **SELECT** **5**, až se objeví **—** **23** na displeji **2**.
4. Spojte černý hrot sondy **1** a červený hrot sondy **8** s kontrolovaným zdrojem nebo s kontrolovaným obvodem.
5. Naměřená hodnota a polarita červeného hrotu sondy **8** se zobrazí na displeji **2**.

① UPOZORNĚNÍ:

Vstupní impedance:	cca 10 M Ω
Max. přípustné vstupní napětí:	600 V

- Předtím, než bude výrobek připojen k měřenému obvodu, zobrazuje se na displeji [2] popř. jiná hodnota než nula. To je normální a nemá to vliv na měření.

● Měření střídavého napětí

1. Spojte černý hrot sondy [1] se svorkou: **COM** [1a].
2. Otočte otočným regulátorem [6] na $V \approx$.
3. Opakovaně stiskněte **SELECT** [5], až se objeví \sim [24] na displeji [2].
4. Spojte černý hrot sondy [1] a červený hrot sondy [8] s kontrolovaným zdrojem nebo s kontrolovaným obvodem.
5. Na displeji [2] se zobrazí naměřená hodnota.

① UPOZORNĚNÍ:

Vstupní impedance:	cca 10 M Ω
Rozsah kmitočtu:	40 až 400 Hz
Reakce:	Průměr (kalibrován v eff hodnotě sinusové vlny)
Max. přípustné vstupní napětí:	600 V

● Měření intenzity stejnosměrného proudu

1. Spojte černý hrot sondy [1] se svorkou: **COM** [1a].
2. Otočte otočným regulátorem [6] na $\mu\text{A}\approx$ nebo $\text{mA}\approx$.
3. Opakovaně stiskněte **SELECT** [5], až se objeví --- [23] na displeji [2].
4. Vypněte napájení proudového obvodu, který se má kontrolovat. Vybijte všechny kondenzátory.
5. Přerušete proudový obvod, který se má kontrolovat.
6. Spojte černý hrot sondy [1] a červený hrot sondy [8] do série s kontrolovaným obvodem.
7. Výsledek:
 - Měřená intenzita stejnosměrného proudu a
 - polarita červeného hrotu sondy [8] (záporná polarita = --- [22])se zobrazí na displeji [2].

① **UPOZORNĚNÍ:**

Max. přípustný

vstupní proud: 200 mA

- Nadproud vede k prohoření pojistky [12].

● Měření intenzity střídavého proudu

1. Spojte černý hrot sondy **1** se svorkou: **COM** **1a**.
2. Otočte otočným regulátorem **6** na $\mu\text{A}\approx$ nebo $\text{mA}\approx$.
3. Stiskněte **SELECT** **5**, až se objeví \approx **24** na displeji **2**.
4. Vypněte proudový obvod, který se má kontrolovat. Vybijte všechny kondenzátory.
5. Přerušte proudový obvod, který se má kontrolovat.
6. Spojte černý hrot sondy **1** a červený hrot sondy **8** do série s kontrolovaným obvodem.
7. Na displeji **2** se zobrazí naměřená hodnota.

ⓘ **UPOZORNĚNÍ:**

Rozsah kmitočtu:	40 až 400 Hz
Reakce:	Průměr (kalibrován v eff hodnotě sinusové vlny)
Max. přípustný vstupní proud:	200 mA

- Nadproud vede k prohoření pojistky **12**.

● Měření odporu

1. Spojte černý hrot sondy [1] se svorkou: **COM** [1a].
2. Otočte otočným regulátorem [6] na $\Omega \rightarrow$.
3. Stlačte **SELECT** [5], až se \rightarrow [15] a \bullet) [16] na displeji [2] vymažou.
4. Spojte červený hrot sondy [8] a černý hrot sondy [1] s odporem, který má být měřen.
5. Na displeji [2] se zobrazí naměřená hodnota.

❗ UPOZORNĚNÍ:

- Měření $> 1 \text{ M}\Omega$: Může trvat několik sekund, než výrobek naměřenou hodnotu stabilizuje. To je normální při měření vysokých odporů.
- Když jsou sondy otevřené: Na displeji [2] se zobrazí **OL** („mimo rozsah“).
- Před měřením:
 - Přerušete napájení proudového obvodu, který se má kontrolovat.
 - Úplně vybijte všechny kondenzátory.

● Zkouška diod

1. Spojte černý hrot sondy [1] se svorkou: **COM** [1a].
2. Otočte otočným regulátorem [6] na $\Omega \rightarrow$.

3. Stiskněte **SELECT** [5], až se objeví $\rightarrow+$ [15] na displeji [2].
4. Spojte černý hrot sondy [1] s katodou diody, která má být testována, a červený hrot sondy [8] s anodou této diody.
5. Odečtěte na displeji [2] přibližný úbytek napětí diody v propustném směru.

● Zkouška průchodnosti

1. Spojte černý hrot sondy [1] se svorkou: **COM** [1a].
2. Otočte otočným regulátorem [6] na $\Omega \rightarrow+$
3. Stiskněte **SELECT** [5], až se objeví $\bullet)))$ [16] na displeji [2].
4. Spojte černý hrot sondy [1] a červený hrot sondy [8] s kontrolovaným obvodem.
5. Výsledek:

Odpor	Zazní bzučák
$\leq 30 \Omega$	Ano
$\geq 30 \Omega$ až $\leq 120 \Omega$	Možná zazní bzučák
$\geq 120 \Omega$	Ne

❗ UPOZORNĚNÍ:

- ☐ Před měřením:
 - Přerušete napájení proudového obvodu, který se má kontrolovat.
 - Úplně vybijte všechny kondenzátory.

● Výměna pojistky

⚠ NEBEZPEČÍ: Nebezpečí zranění elektrickým proudem! Používejte pouze pojistku se stejnými specifikacemi (250 mA/600 V, rychlá pojistka).

1. Před otevřením výrobku:
 - Výrobek vypněte.
 - Odstraňte oba hroty sondy **1** **8** z obvodu.
2. Uvolněte šroub **11** krytu přihrádky na baterie **10**. Odstraňte kryt přihrádky na baterie.
3. Vyjměte baterie.
4. Uvolněte 4 šrouby **9** v zadní části krytu. Sejměte kryt přihrádky.
5. Nahradit vadnou pojistku **12** za novou stejného typu (250 mA/600 V rychlá pojistka).
6. Opět připevněte kryt přihrádky. Dotáhněte ty 4 šrouby **9**.
7. Vložte baterie do přihrádky na baterie.
8. Opět přidělejte kryt přihrádky na baterie **10** na výrobek. Šroub **11** dotáhněte.

● Odstraňování chyb

Závada	Odstranění
Displej [2] se nezmění.	Zobrazí se [H] [17] na displeji [2]? Pokud ano: Stlačte tlačítko DATA [3].
Na displeji [2] se zobrazí [baterie] [21].	Vyměňte baterie za nové (viz „Vložte/vyměňte baterie“).

● Čištění a péče

- Před čištěním: Odstraňte hroty sond [1] [8] z obvodu.
- Nedovolte, aby do výrobku vnikla jakákoliv kapalina. Jinak může být výrobek poškozen.
- Nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky, prací prostředky alkohol nebo jiné chemické roztoky, protože ty mohou poškodit kryt, nebo i negativně ovlivnit provoz.
- Pro čištění používejte jen suchou utěrku nepouštějící vlákna.
- Výrobek je bezúdržbový. Uvnitř výrobku nemusí být vámi udržovány žádné komponenty.
- Před každým použitím: Výrobek pravidelně kontrolujte na viditelná vnější poškození.

● Skladování

- Uchovávejte výrobek stále v bezprašném prostředí.
- Když výrobek nebudete delší dobu používat, vždy vyjměte baterii.
- Výrobek uchovávejte na suchém místě.

● Zlikvidování

Obal se skládá z ekologických materiálů, které můžete zlikvidovat prostřednictvím místních sběrů recyklovatelných materiálů.



Při třídění odpadu se řiďte podle označení obalových materiálů zkratkami (a) a čísly (b), s následujícím významem: 1-7: umělé hmoty/20-22: papír a lepenka/80-98: složené látky.

Výrobek:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Výrobek vč. příslušenství a obalové materiály jsou recyklovatelné a podléhají rozšířené odpovědnosti výrobce.

Likvidujte je odděleně podle ilustrovaných Info-tri (informace o třídění), abyste mohli lépe nakládat s odpady.

Logo Triman platí jen pro Francii.



O možnostech likvidace vysloužilých zařízení se informujte u správy vaší obce nebo města.



V zájmu ochrany životního prostředí vysloužilý výrobek nevyhazujte do domovního odpadu, ale předejte k odborné likvidaci. O sběrnách a jejich otevíracích hodinách se můžete informovat u příslušné správy města nebo obce.

Vadné nebo vybité baterie resp. akumulátory se musí, podle směrnice 2006/66/ES a jejích příslušných změn, recyklovat. Baterie, akumulátory i výrobek odevzdejte zpět do nabízených sběrů.



Ekologické škody v důsledku chybné likvidace baterií/ akumulátorů!

Před odstraněním výrobku do odpadu z něho vyjměte baterie resp. akumulátorový balíček.

Baterie/akumulátory se nesmí zlikvidovat v domácím odpadu. Mohou obsahovat jedovaté těžké kovy a musí se zpracovávat jako zvláštní odpad. Chemické symboly těžkých kovů: Cd = kadmium, Hg = rtuť, Pb = olovo. Proto odevzdejte opotřebované baterie/akumulátory u komunální sběrně.

● **Záruka**

Výrobek byl vyroben podle přísných směrnic kvality a před dodáním pečlivě otestován. V případě materiálních nebo výrobních vad máte zákonná práva vůči prodejci výrobku. Vaše zákonná práva nejsou níže uvedenou zárukou nijak omezená.

Záruka na tento výrobek je 3 roky od data zakoupení. Záruční doba začíná dnem zakoupení. Originál dokladu o zakoupení si uschovejte na bezpečném místě, protože tento doklad je vyžadován jako doklad o koupi.

Jakékoli poškození nebo závady, které se vyskytly již v okamžiku nákupu, musí být nahlášeny ihned po vybalení výrobku.

Pokud se u výrobku během 3 let od data zakoupení projeví vada materiálu nebo výrobní vada, pak vám ho podle naší volby bezplatně opravíme nebo vyměníme. Záruční doba se po uznané reklamaci neprodlužuje. To platí také pro vyměněné a opravené díly.

Tato záruka je neplatná, pokud byl výrobek poškozený nebo nesprávně používaný anebo udržovaný.

Záruka se kryje na materiálové a výrobní vady. Tato záruka se nevztahuje na díly výrobku, které podléhají běžnému opotřebení, a tím platí jako opotřebitelné díly (např. baterie, hadice, inkoustové barevné patrony), ani se nevztahuje na poškození rozbitných dílů, např. spínačů nebo dílů ze skla.

● Postup v případě uplatňování záruky

Pro zajištění rychlého zpracování Vašeho případu se řiďte následujícími pokyny:

Pro všechny požadavky si připravte pokladní stvrzenku a číslo artiklu (IAN 436754_2304) jako doklad o zakoupení.

Číslo artiklu najdete na typovém štítku, gravuře, titulní stránce návodu (vlevo dole) nebo na nálepce na zadní nebo spodní straně.

V případě poruch funkce nebo jiných závad nejdříve kontaktujte, telefonicky nebo e-mailem, v následujícím textu uvedené servisní oddělení.

Výrobek registrovaný jako vadný potom můžete s přiloženým dokladem o zakoupení (pokladní stvrzenkou) a údaji k závadě a kdy k ní došlo, bezplatně zaslat na adresu servisu, která Vám byla sdělena.

● Servis

(CZ) Servis Česká republika

Tel.: 800600632

E-Mail: owim@lidl.cz



Použité výstražné upozornenia a symboly . . .	260
Úvod	264
Používanie v súlade s určením	264
Rozsah dodávky	265
Popis súčiastok	266
Technické údaje	267
Špecifikácia meracieho prístroja	269
Bezpečnostné upozornenia	273
Bezpečnostné upozornenia pre batérie/nabíjateľné batérie	277
Pred prvým použitím	279
Vloženie/výmena batérií	280
Uvedenie do prevádzky	281
Zapnutie/vypnutie	281
Podsvietenie obrazovky	281
Baterka	281
Automatické vypnutie	282

Prevádzka	282
Podržanie nameranej hodnoty	282
Automatický režim rozsahu/ manuálny režim rozsahu	283
Maximálna nameraná hodnota MAX.	283
Meranie jednosmerného napätia	285
Meranie striedavého napätia	286
Meranie jednosmerného prúdu	287
Meranie intenzity striedavého prúdu	288
Meranie odporu	289
Skúška diód	290
Skúška priechodnosti	290
Výmena poistky	291
Odstránenie porúch	292
Čistenie a starostlivosť	293
Skladovanie	293
Likvidácia	294
Záruka	296
Postup v prípade poškodenia v záruke	297
Servis	298

Použité výstražné upozornenia a symboly

V tejto príručke a na obale sa používajú nasledujúce upozornenia:



NEBEZPEČENSTVO!

Tento symbol so signálnym slovom „Nebezpečenstvo“ označuje nebezpečenstvo s vysokým stupňom rizika, ktoré, ak sa mu nevyhnete, bude mať za následok smrť alebo vážne zranenie.



VÝSTRAHA! Tento symbol so signálnym slovom „Výstraha“ označuje nebezpečenstvo so stredným stupňom rizika, ktoré, ak sa mu nevyhnete, bude mať za následok vážne zranenie alebo smrť.



POZOR! Tento symbol so signálnym slovom „Pozor“ označuje nebezpečenstvo s nízkym stupňom rizika, ktoré, ak sa mu nevyhnete, bude mať za následok ľahké alebo stredne ťažké zranenie.



OPATRNE! Tento symbol so signálnym slovom „Opatrne“ označuje možné poškodenie majetku.



UPOZORNENIE: Tento symbol so signálnym slovom „Upozornenie“ ponúka ďalšie užitočné informácie.



Produkt je priebežne izolovaný dvojitou alebo zosilnenou izoláciou.



Prečítajte si návod na obsluhu.



Držte mimo dosahu detí



Nelikvidujte v ohni












Nevkladajte nesprávne












Nedeformujte/neničte



Neotvárajte/nedemontujte

	Nekombinujte rôzne druhy a značky
	Nebezpečenstvo výbuchu!
	Noste ochranné rukavice!
	OPATRNE! Všade, kde sa nachádza tento symbol, musíte dodržať návod na používanie.
	VÝSTRAHA! Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.
	Jednosmerný prúd/ jednosmerné napätie
	Jednosmerný prúd alebo striedavý prúd
	Uzemňovacia svorka
	Poistka

	<p>Značka CE potvrdzuje zhodu so smernicami EÚ, ktoré sú relevantné pre produkt.</p>
	<p>Priemer poistky</p>
	<p>Nekombinujte nové a použité batérie</p>
	<p>Nenabíjajte</p>
	<p>Držte mimo vody a nadmernej vlhkosti</p>
	<p>Neskratujte</p>
	<p>Vkladajte správne</p>
 	<p>Bezpečnostné upozornenia Manipulačné pokyny</p>

CERUZKOVÝ **MULTIMETER**

● **Úvod**

Blahoželáme Vám ku kúpe Vášho nového výrobku. Rozhodli ste sa pre veľmi kvalitný výrobok. Návod na obsluhu je súčasťou tohto výrobku. Obsahuje dôležité upozornenia týkajúce sa bezpečnosti, používania a likvidácie. Skôr ako začnete výrobok používať, oboznámte sa so všetkými pokynmi k obsluhu a bezpečnosti. Výrobok používajte iba v súlade s popisom a v uvedených oblastiach používania. V prípade postúpenia výrobku ďalším osobám odovzdajte aj všetky dokumenty patriace k výrobku.

● **Používanie v súlade s určením**

- Tento produkt je kompaktný 3 1/2-miestny, digitálny, kolíkový multimeter s automatickou indikáciou meracieho pásma. Produkt bol vyvinutý na meranie jednosmerného/striedavého napätia, jednosmerného/striedavého prúdu, odporu, diód a priechodnosti.

- Tento produkt je vybavený funkciou ukladania údajov, záznamom (maximálnych) údajov MAX, podsvietením obrazovky a automatickým vypínaním.
- Akékoľvek iné použitie sa považuje za použitie v rozpore s určením a je spojené so značnými bezpečnostnými rizikami.
- Výrobca nepreberá žiadnu záruku za neodborné používanie.
- Produkt nie je určený na komerčné používanie.
- Tento produkt je určený iba na používanie v interiéri.
- Vždy dodržte predpisy a zákony danej krajiny.

● Rozsah dodávky

- 1x Ceruzkový multimeter
- 2x Batérie (LR03, AAA)
- 1x Návod na používanie
- 1x Sondový hrot

● Popis súčiastok

(Obr. A)

- 1 Čierny sondový hrot
- 1a Zásuvka: **COM**
- 2 Obrazovka
- 3 Tlačidlo: **DATA**
- 4 Tlačidlo: **RANGE/MAX**
- 5 Tlačidlo: **SELECT**
- 6 Otočný regulátor
- 7 Baterka
- 8 Červený sondový hrot (vstup)
- 8a Kryt sondového hrotu

(Obr. B, C)

- 9 Skrutka (zadná strana telesa)
- 10 Priehradka na batérie (s krytom priehradky na batérie)
- 11 Skrutka (priehradka na batérie)
- 12 Poistka

Obrazovka (obr. D)

- 13 Indikátor: \ominus (Automatické vypínanie)
- 14 Indikátor: **AUTO** (Automatický rozsah)
- 15 Indikátor: $\rightarrow|$ (Dióda)
- 16 Indikátor: $\bullet)))$ (Skúška priechodnosti)
- 17 Indikátor: **H** (Podržať name-
ranú hodnotu)

- 18 Indikátor: **MAX** (Maximum)
- 19 Meracie jednotky
- 20 Nameraná hodnota
- 21 Indikátor:  (Nízky stav nabitia batérií)
- 22 Indikátor:  (Záporný)
- 23 Indikátor:  (DC: Jednosmerný prúd)
- 24 Indikátor:  (AC: Striedavý prúd)

● Technické údaje

Obrazovka (LCD):	3 1/2 číslice (max. namerané hodnoty: 1999)
Rýchlosť snímania:	cca 3-krát/s
Dĺžka meracieho kábla:	pribl. 95 cm
Batérie:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Prepät'ová kategória/ menovité údaje meracieho príslušenstva:	CAT III, 600 V, 2 A max.
Typ poistky:	250 mA/600 V poistka s rýchlou reakciou

Hodnoty poistky:	Priemer (Ø): 6,35 mm Dĺžka: 32 mm
Funkcia podržania:	Áno
Automatická indikácia polarity:	Áno
Indikátor pre nízky stav nabitia batérií:	Áno
Automatické vypnutie:	Áno
Krytie:	IP20
Rozmery:	pribl. 246 x 44 x 38 mm
Hmotnosť (bez batérií a kábla):	pribl. 150 g
Obsluha	
Výška:	0 až 2000 metrov
Teplota:	0 až +40 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu:	< 75 %
Skladovanie	
Teplota:	- 10 až +50 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu:	< 85 %

● Špecifikácia meracieho prístroja

- Nasledujúce údaje o presnosti/špecifikácie produktu platia pre obdobie 1 roka po kalibrácii a pri teplote od +18 do +28 °C a relatívnej vlhkosti vzduchu do 75 %.
- Údaje o presnosti sú nasledovné:
[% nameranej hodnoty]
+ [Počet najnižších miest]
- Ak nie je uvedené inak, presnosť je medzi 5 a 100 % rozsahu.
- Pri odlišných podmienkach nie je možné garantovať nižšie uvedené údaje o presnosti/špecifikácii.

Rozsah merania:

Jednosmerné napätie

Rozsah	Rozlíšenie	Presnosť
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	$\pm(0,5 \% +5)$

Vstupná impedancia:	cca 10 M Ω
Max. povolené vstupné napätie:	600 V DC

Rozsah merania: Striedavé napätie

Rozsah	Rozlíšenie	Presnosť
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	$\pm(1,0 \% +5)$

Vstupná impedancia:	cca 10 M Ω
Frekvenčné pásmo:	40 až 400 Hz
Reakcia:	Prierez, kalibrovaný v RMS sínusovej vlny
Max. povolené vstupné napätie:	600 V

Rozsah merania: Intenzita jednosmerného prúdu

Rozsah	Rozlíšenie	Presnosť
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,2 \% +5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,2 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,2 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,2 \% +5)$

Ochrana proti preťaženiu:	250 mA/600 V poistka s rýchlou reakciou
Max. povolený vstupný prúd:	200 mA

Rozsah merania: Intenzita striedavého prúdu

Rozsah	Rozlíše- nie	Presnosť
200 μA	0,1 μA	$\pm(1,5 \% +5)$
2000 μA	1 μA	$\pm(1,5 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,5 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,5 \% +5)$


Ochrana proti preťaženiu:	250 mA/600 V poistka s rýchlou reakciou
Max. povolený vstupný prúd:	200 mA
Frekvenčné pásmo:	40 až 400 Hz
Reakcia:	Prierez, kalibrovaný v RMS sínusovej vlny

Rozsah merania: Odpor


Dosah	Rozlíše- nie	Presnosť
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 k Ω	0,01 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
200 k Ω	0,1 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,2 \% +5)$

- i UPOZORNENIE:** Aby sa zvýšila presnosť nameraných hodnôt, pri meraní odporu akýchkoľvek obvodov/ komponentov (predovšetkým pri komponentoch s nízkym odporom) je potrebné zohľadniť odpor pripojených meracích hrotov/káblov.

Skúška diód

Dosah	Popis
	<p>Obrazovka ukazuje približný pokles priechodnosti napätia kontrolovanej diódy.</p> <p>Napätie pri chode naprázdno: cca 2,2 V</p> <p>Skúšobný prúd: 0,6 mA</p>

Skúška priechodnosti

	<p>Odpor $\leq 30 \Omega$: Zaznie akustický signál z integrovaného bzučiaka.</p> <p>Odpor ≥ 30 až $\leq 120 \Omega$: Eventuálne zaznie akustický signál z integrovaného bzučiaka.</p> <p>Odpor $\geq 120 \Omega$: Žiadny akustický signál z integrovaného bzučiaka.</p>
---	--



Bezpečnostné upozornenia

Pred použitím produktu sa oboznámte so všetkými upozorneniami pri používaní a s bezpečnostnými upozorneniami. Keď budete tento produkt odovzdávať ďalej, odovzdajte aj kompletnú dokumentáciu k produktu.

VÝSTRAHA:

Nebezpečenstvo

udusenía! Nehrajte sa s obalovým materiálom (napr. fóliami a polystyrénom).

Nedovoľte, aby sa deti dostali sa do blízkosti obalového materiálu.

Obalový materiál nie je hračka.

- Elektrické produkty sa nesmú dostať do rúk deťom. Osoby s postihnutím by mali používať elektrické produkty v rámci svojich schopností. Deti alebo osoby s postihnutím nikdy nenechávajú bez dozoru s elektrickými produktmi. Nedokážu rozpoznať potenciálne nebezpečenstvá.

- Zabráňte kontaktu produktu so striekajúcou a kvapkajúcou vodou, ako aj leptavými kvapalinami. Produkt nikdy nepoužívajte v blízkosti vody. Produkt hlavne nikdy neponárajte do kvapaliny. Dbajte na to, aby produkt nebol vystavený vibráciám a nárazom. Do produktu nesmú preniknúť žiadne cudzie telesá. Nebezpečenstvo poškodenia produktu.
 - Zabráňte prudkým nárazom alebo pádu produktu.
 - Produkt chráňte pred vlhkosťou a priamym slnečným žiarením.
 - Produkt nevystavujte extrémnym teplotám alebo teplotným výkyvom. Príklady: Produkt nenechávajte dlhší čas položený v aute. Pred opätovným použitím po vystavení produktu silným teplotným výkyvom ho nechajte aklimatizovať. Presnosť nameraných výsledkov môže byť ovplyvnená extrémnymi teplotami alebo teplotnými výkyvmi.
- ⚠ VÝSTRAHA!** Ak sa vyskytne dym alebo nezvyčajné zvuky alebo pachy, meranie okamžite ukončite. Produkt sa nesmie používať, a to až do kontroly autorizovaným servisným

pracovníkom. Nikdy nevdychujte dym z horiaceho elektrického produktu. Ak ste sa nadýchali dymu, vyhľadajte lekára. Vdýchnutý prach môže byť zdraviu škodlivý.

- Meracie sondy chytajte iba za ochranu prstov. V opačnom prípade vzniká pri meraní nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!
- Keď sú produkt alebo meracie sondy (vrátane vodiča) poškodené, nesmiete ich používať. Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!
- Najmä pri manipulácii so striedavým napätím nad 30 V alebo jednosmerným napätím nad 60 V dbajte na vlastnú bezpečnosť. Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!
- Produkt nikdy neobsluhujte, keď je teleso otvorené. Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!
- Počas merania sa nedotýkajte sondového hrotu a meraných zdierok. Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!
- Produkt nepoužívajte vo vlhkom alebo mokrom prostredí. Dbajte na to, aby ste mali suché ruky a topánky. V opačnom prípade vzniká nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

- Produkt nepoužívajte v blízkosti výbušných plynov alebo pár alebo v prašnom prostredí. Nebezpečenstvo výbuchu!
- Dbajte na to, aby ste na produkt alebo v blízkosti produktu neinštalovali žiadne zápalné zdroje (napr. horiace sviečky). Nebezpečenstvo požiaru!
- Neprekračujte zadanú prepäťovú kategóriu CAT III. Nebezpečenstvo poškodenia produktu.

Definovanie kategórií

- **CAT III:** Meranie vnútri inštalácii budov (napr. rozvody, kabeláž, zásuvky a spínače). Táto kategória obsahuje aj 2 nasledujúce kategórie:
 - **CAT II:** Merania elektrických a elektronických prístrojov, ktoré sú napájané sieťovou zástrčkou.
 - **CAT I:** Merania prúdových obvodov, ktoré nemajú priamu prípojku k prúdovej sieti (prevádzkované s batériami, elektronika vozidiel atď.).
- Pred zmenou meracieho rozsahu musíte odpojiť produkt od meraného objektu. Nebezpečenstvo poškodenia produktu.

VÝSTRAHA!

- Práca s prúdovým obvodom:
Najprv spojte čierny sondový hrot **1** s prúdovým obvodom, potom červený sondový hrot **8** s prúdovým obvodom.
- Odpojte meracie hroty od prúdového obvodu:
Najprv odpojte červený sondový hrot **8** od prúdového obvodu, potom čierny sondový hrot **1** od prúdového obvodu.
- Nikdy nepripájajte napäťový zdroj na meracie hroty, ak je navolená „skúška priechodnosti“, „meranie odporu“, „skúška diód“ alebo „meranie prúdu“. Nebezpečenstvo poškodenia produktu.
- Keď produkt používate spôsobom, ktorý neuvádza výrobca, ochrana, ktorú produkt poskytuje, môže byť obmedzená.



Bezpečnostné upozornenia pre batérie/nabíjateľné batérie

OHROZENIE ŽIVOTA!

Batérie/nabíjateľné batérie udržiavajte mimo dosahu detí. V prípade prehltnutia okamžite vyhľadajte lekársku pomoc!



NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU!

Nikdy nenabíjajte nenabíjateľné batérie. Batérie/nabíjateľné batérie neskratujte ani neotvárajte. Následkom môže byť prehriatie, požiar alebo prasknutie.

- Batérie/nabíjateľné batérie nevhadzujte do ohňa ani do vody.
- Na batérie/nabíjateľné batérie nikdy nevyvíjajte mechanické zaťaženie.

Riziko vytečenia batérií/ nabíjateľných batérií

- Vyhnite sa extrémnym podmienkam a teplotám okolia, ktoré by mohli ovplyvniť batérie / nabíjateľné batérie, napr. radiátory/priame slnečné žiarenie.
- V prípade vytečených batérií/nabíjateľných batérií zabráňte kontaktu chemických látok s pokožkou, očami a sliznicou! Postihnuté miesta ihneď opláchnite čistou vodou a vyhľadajte lekársku pomoc!



NOSTE OCHRANNÉ

RUKAVICE! Vytečené alebo poškodené batérie/ nabíjateľné batérie môžu pri kontakte s pokožkou spôsobiť podráždenie. Vždy, keď sa takéto niečo vyskytne, použite vhodné ochranné rukavice.

- Keď produkt dlhší čas nepoužívate, vyberte batérie/ nabíjateľné batérie.

Nebezpečenstvo poškodenia produktu

- Používajte len špecifikovaný typ batérií/ nabíjateľných batérií!
- Vložte batérie / nabíjateľné batérie podľa označenia pólov (+) a (-) na batérii/ nabíjateľnej batérii a produkte.
- Pred vložením vyčistite kontakty na batérii/ nabíjateľnej batérii a v priehradke na batérie!
- Vybité batérie/ nabíjateľné batérie ihneď vyberte z produktu.

● Pred prvým použitím


- Po vybalení produktu skontrolujte, či je balenie kompletne a či sú všetky časti v požadovanom stave. Pred používaním odstráňte všetky obalové materiály.

- Odstráňte ochrannú fóliu z obrazovky **2**.
- Produkt nikdy nepoužívajte, ak je poškodený.

● Vloženie/výmena batérií

1. Uvoľnite skrutku **11** priehradky na batérie **10**. Odstráňte kryt priehradky na batérie.
2. Vymeňte batérie za nové batérie rovnakého typu. Dbajte na správnu polaritu (zobrazená na priehradke na batérie **10**).
3. Znova nasadíte kryt priehradky na batérie **10**. Utiahnite predtým uvoľnenú skrutku **11**.

ⓘ **UPOZORNENIA:**

- Pred otvorením priehradky na batérie: Vypnite produkt. Odstráňte oba sondové hroty **1** **8** z prúdového obvodu.
- Keď je stav nabitia batérií príliš nízky, na obrazovke **2** sa zobrazí  **21**. Vymeňte batérie, aby bolo zabezpečené, že produkt bude naďalej riadne fungovať.

● Uvedenie do prevádzky

● Zapnutie/vypnutie

- Zapnutie: Otočný regulátor 6 otočte v smere hodinových ručičiek z polohy **OFF** do ľubovoľnej polohy. Obrazovka 2 sa zapne.
- Vypnutie: Otočný regulátor 6 otočte do polohy **OFF**. Obrazovka 2 sa vypne.

● Podsvietenie obrazovky

- Zapnutie podsvietenia displeja: Tlačidlo **DATA** 3 držte stlačené 2 sekundy.
- Vypnutie podsvietenia displeja: Tlačidlo **DATA** 3 držte znova stlačené 2 sekundy.
- Podsvietenie obrazovky sa vypne automaticky po 15 sekundách.

● Baterka

- Zapnite baterku: Podržte **SELECT** 5 stlačené 2 sekundy.
- Vypnite baterku: Podržte **SELECT** 5 znova stlačené 2 sekundy.

● Automatické vypnutie

- ① **UPOZORNENIE:** Automatické vypnutie je aktivované, keď je na obrazovke [2] zobrazené [13].
- Keď je produkt nečinný dlhšie ako 15 sekúnd, automaticky sa prepne do pokojového režimu. Stlačte ľubovoľné tlačidlo a produkt sa znova aktivuje z pohotovostného stavu.
- Deaktivovanie automatického vypínania: Otočný regulátor [6] otočte z polohy **OFF** do ľubovoľnej polohy. Súčasne podržte stlačené **SELECT** [5]. [13] na obrazovke [2] zhasne. Po ďalšom zapnutí produktu bude automatické vypnutie znova aktívne.

● Prevádzka

● Podržanie nameranej hodnoty

- Prepnutie do režimu podržania nameraných hodnôt: Stlačte **DATA** [3]. Aktuálna nameraná hodnota sa uloží. Na obrazovke [2] sa zobrazí [17].
- Ukončenie režimu podržania nameraných hodnôt: Znova stlačte **DATA** [3]. [17] na obrazovke [2] zhasne.

● Automatický režim rozsahu/manuálny režim rozsahu

- ① **UPOZORNENIE:** Keď sa produkt nachádza v automatickom režime rozsahu, na obrazovke **2** sa zobrazí **AUTO 14**.
- Prepnete do manuálneho režimu rozsahu: Stlačte krátko **RANGE 4**. **AUTO 14** na obrazovke **2** zhasne.
- Prírastok do nasledujúceho rozsahu: V manuálnom režime rozsahu krátko stlačte **RANGE 4**.
- Prepnete do automatického režimu rozsahu: Opakovane stlačte v manuálnom režime **RANGE 4**, kým sa na obrazovke **2** nezobrazí **AUTO 14**.

● Maximálna nameraná hodnota **MAX**

- ① **UPOZORNENIE:** Režim nameranej hodnoty **MAX** uloží maximálnu vstupnú hodnotu. Keď vstup prekročí predtým uloženú maximálnu hodnotu, produkt uloží túto novú hodnotu.
- Produkt nastavte na požadovanú funkciu merania.

- Prepnete do režimu nameranej hodnoty **MAX**:
 - Tlačidlo **MAX** [4] držte stlačené, kým sa na obrazovke [2] nezobrazí **MAX** [18].
 - Režim nameranej hodnoty **MAX** zobrazí na obrazovke [2] maximálnu nameranú hodnotu všetkých nameraných hodnôt od prepnutia produktu do tohto režimu.
- Ukončíte režim nameraných hodnôt **MAX**:
 - Tlačidlo **MAX** [4] držte stlačené, kým sa na obrazovke [2] nezobrazí **MAX** [18].
 - Budú vymazané všetky uložené maximálne hodnoty.

❗ UPOZORNENIA:

- V automatickom režime rozsahu: Keď zapnete režim nameraných hodnôt **MAX**, produkt sa prepne do ručného režimu rozsahu a zostane v aktuálnom rozsahu.
- Ak sú merania „nad rámec rozsahu“: Na obrazovke [2] sa zobrazí **OL**.

- Kým je aktívny režim maximálnej nameranej hodnoty **MAX**, stlačenie ostatných dvoch tlačidiel nebude mať žiadny efekt.

● Meranie jednosmerného napätia

1. Pripojte čierny sondový hrot **1** na terminál: **COM** **1a**.
2. Otočný regulátor **6** otočte na **V \approx** .
3. Opakovane stláčajte **SELECT** **5**, kým sa na obrazovke **2** nezobrazí **---** **23**.
4. Spojte čierny sondový hrot **1** a červený sondový hrot **8** s meraným zdrojom alebo prúdovým obvodom.
5. Nameraná hodnota a polarita červeného sondového hrotu **8** sa zobrazia na obrazovke **2**.

① **UPOZORNENIA:**

Vstupná impedancia:	cca 10 M Ω
Max. povolené vstupné napätie:	600 V

- Pred zapojením produktu na meraný prúdový obvod sa na obrazovke [2] možno zobrazí iná hodnota ako nula. Je to normálne a nemá to vplyv na meranie.

● Meranie striedavého napätia

1. Pripojte čierny sondový hrot [1] na terminál: **COM** [1a].
2. Otočný regulátor [6] otočte na V_{\approx} .
3. Opakovane stláčajte **SELECT** [5], kým sa na obrazovke [2] nezobrazí \sim [24].
4. Spojte čierny sondový hrot [1] a červený sondový hrot [8] s meraným zdrojom alebo prúdovým obvodom.
5. Na obrazovke [2] sa zobrazí nameraná hodnota.

❶ UPOZORNENIA:

Vstupná impedancia:	cca 10 MΩ
Frekvenčné pásmo:	40 až 400 Hz
Reakcia:	Prierez (kalibrovaný v RMS sínusovej vlny)
Max. povolené vstupné napätie:	600 V

● Meranie jednosmerného prúdu

1. Pripojte čierny sondový hrot **1** na terminál: **COM** **1a**.
2. Otočný regulátor **6** otočte na **μA** alebo **mA**.
3. Opakovane stláčajte **SELECT** **5**, kým sa na obrazovke **2** nezobrazí **---** **23**.
4. Vypnite prúdové napájanie meraného prúdového obvodu. Vybite všetky kondenzátory.
5. Prerušte meraný prúdový obvod.
6. Spojte čierny sondový hrot **1** a červený sondový hrot **8** do série s meraným prúdovým obvodom.
7. Výsledok:

- Nameraná hodnota intenzity jednosmerného prúdu a
 - polarita červeného sondového hrotu **8** (záporná polarita = **—** **22**)
- sa zobrazia na obrazovke **2**.

i UPOZORNENIA:

Max. povolený

vstupný prúd: 200 mA

- Nadprúd spôsobí prehorenie poistky **12**.

● Meranie intenzity striedavého prúdu

1. Pripojte čierny sondový hrot **1** na terminál: **COM** **1a**.
2. Otočný regulátor **6** otočte na **$\mu A \approx$** alebo **$mA \approx$** .
3. Opakovane stláčajte **SELECT** **5**, kým sa na obrazovke **2** nezobrazí **\approx** **24**.
4. Vypnite meraný prúdový obvod. Vybite všetky kondenzátory.
5. Prerušte meraný prúdový obvod.
6. Spojte čierny sondový hrot **1** a červený sondový hrot **8** do série s meraným prúdovým obvodom.
7. Na obrazovke **2** sa zobrazí nameraná hodnota.

① UPOZORNENIA:

Frekvenčné pásmo:	40 až 400 Hz
Reakcia:	Prierez (kalibrovaný v RMS sínusovej vlny)
Max. povolený vstupný prúd:	200 mA

- Nadprúd spôsobí prehorenie poistky [12].

● Meranie odporu

1. Pripojte čierny sondový hrot [1] na terminál: **COM** [1a].
2. Otočný regulátor [6] otočte na $\Omega \rightarrow \cdot$)
3. Stlačte **SELECT** [5], kým $\rightarrow \vdash$ [15] a \cdot) [16] na obrazovke [2] nezhasnú.
4. Spojte červený sondový hrot [8] a čierny sondový hrot [1] s meraným odporom.
5. Na obrazovke [2] sa zobrazí nameraná hodnota.

① UPOZORNENIA:

- Merania $> 1 \text{ M}\Omega$: Môže trvať niekoľko sekúnd, kým produkt stabilizuje nameranú hodnotu. To je pri meraniach vysokých odporov normálne.

- Keď sú hroty otvorené: Na obrazovke [2] sa zobrazí **OL** („nad rámec rozsahu“).
- Pred meraním:
 - Odpojte napájanie meraného prúdového obvodu.
 - Úplne vybite všetky kondenzátory.

● Skúška diód

1. Pripojte čierny sondový hrot [1] na terminál: **COM** [1a].
2. Otočný regulátor [6] otočte na $\Omega \rightarrow$.
3. Opakovane stláčajte **SELECT** [5], kým sa na obrazovke [2] nezobrazí \rightarrow [15].
4. Spojte čierny sondový hrot [1] s katódou meranej diódy a červený sondový hrot [8] s anódou tejto diódy.
5. Odčítajte približný pokles priechodnosti napätia diódy na obrazovke [2].

● Skúška priechodnosti

1. Pripojte čierny sondový hrot [1] na terminál: **COM** [1a].
2. Otočný regulátor [6] otočte na $\Omega \rightarrow$.
3. Opakovane stláčajte **SELECT** [5], kým sa na obrazovke [2] nezobrazí \bullet) [16].

4. Spojte čierny sondový hrot **1** a červený sondový hrot **8** s meraným prúdovým obvodom.
5. Výsledok:

Odpor	Zaznie akustický signál bzučiaka
$\leq 30 \Omega$	Áno
$\geq 30 \Omega$ až $\leq 120 \Omega$	Možno zaznie akustický signál bzučiaka
$\geq 120 \Omega$	Nie

❗ UPOZORNENIA:

- Pred meraním:
 - Odpojte napájanie meraného prúdového obvodu.
 - Úplne vybite všetky kondenzátory.

● Výmena poistky

⚠ NEBEZPEČENSTVO:




Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!

Použite iba poistku s rovnakou špecifikáciou (250 mA/600 V, poistka s rýchlo reakciou).

1. Pred otvorením produktu:
 - Vypnite produkt.
 - Odstráňte oba sondové hroty **1** **8** z prúdového obvodu.

2. Uvoľnite skrutku [11] krytu priehradky na batérie [10]. Odstráňte kryt priehradky na batérie.
3. Vyberte batérie.
4. Uvoľnite 4 skrutky [9] na zadnej strane konštrukcie. Odoberte kryt telesa.
5. Vymeňte poškodenú poistku [12] za novú rovnakého typu (250 mA/600 V, poistka s rýchlou reakciou).
6. Znova nasadíte kryt telesa. Utiahnite 4 skrutky [9].
7. Do priehradky na batérie znovu vložte batérie.
8. Znova nasadíte kryt priehradky na batérie [10]. Utiahnite skrutku [11].

● Odstránenie porúch

Chyba	Odstránenie
Obrazovka [2] sa nezmení.	Je na obrazovke [2] zobrazené  [17]? Ak áno: Stlačte DATA  [3].
Na obrazovke [2] sa zobrazí  [21].	Vymeňte batérie za nové (pozri „Vloženie/výmena batérií“).

● Čistenie a starostlivosť

- Pred čistením: Odpojte sondové hroty **1** **8** z prúdového obvodu.
- Zabráňte vniknutiu tekutín do produktu. V opačnom prípade sa produkt môže poškodiť.
- Nepoužívajte žiadne abrazívne čistiace prostriedky, alkohol alebo iné chemické rozpúšťadlá, pretože tie môžu poškodiť teleso a dokonca negatívne ovplyvniť prevádzku.
- Na čistenie používajte suchú handru bez chlupov.
- Produkt nevyžaduje údržbu. Nemusíte vykonávať údržbu žiadnych súčiastok vo vnútri produktu.
- Pred každým použitím: Produkt skontrolujte, či nemá prípadné poškodenia.

● Skladovanie

- Produkt skladujte vždy v bezprašnom prostredí.
- Keď produkt nebudete dlhší čas používať, vždy vyberte batérie.
- Produkt odložte na suché miesto.

● Likvidácia

Obal pozostáva z ekologických materiálov, ktoré môžete odovzdať na miestnych recyklačných zberných miestach.



Všímajte si prosím označenie obalových materiálov pre triedenie odpadu, sú označené skratkami (a) a číslami (b) s nasledujúcim významom:
1-7: Plasty/20-22:
Papier a kartón/80-98:
Spojené látky.

Výrobok:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Výrobok vr. príslušenstva a obalové materiály sú recyklovateľné a podliehajú rozšírenej zodpovednosti výrobcu.

Pre lepšie spracovanie odpadu ich zlikvidujte oddelene podľa obrázkov Info-tri (informácie o triedení).

Trimán-Logo platí iba pre Francúzsko.



O možnostiach likvidácie opotrebovaného výrobku sa môžete informovať na Vašej obecnej alebo mestskej správe.



Ak výrobok doslúžil, v záujme ochrany životného prostredia ho neodhodte do domového odpadu, ale odovzdajte na odbornú likvidáciu. Informácie o zberných miestach a ich otváracích hodinách získate na Vašej príslušnej správe.

Defektné alebo použité batérie/akumulátorové batérie musia byť odovzdané na recykláciu podľa smernice 2006/66/ES a jej zmien. Batérie/akumulátorové batérie a/alebo výrobok odovzdajte prostredníctvom dostupných zberných stredísk.



Nesprávna likvidácia batérií/akumulátorových batérií ničí životné prostredie!

Pred likvidáciou vyberte batérie/akumulátorové batérie z výrobku.

Batérie/akumulátorové batérie sa nesmú likvidovať spolu s domovým odpadom. Môžu obsahovať jedovaté ťažké kovy a je potrebné zaobchádzať s nimi ako s nebezpečným odpadom. Chemické značky ťažkých kovov sú nasledovné: Cd = kadmium, Hg = ortuť, Pb = olovo. Opatrované batérie/akumulátorové batérie preto odovzdajte v komunálnej zberni.

● Záruka

Výrobok bol starostlivo vyrobený v súlade s prísnyimi smernicami kvality a pred dodaním dôkladne otestovaný. V prípade materiálových alebo výrobných chýb máte zákonné práva voči predajcovi výrobku. Vaše zákonné práva nie sú žiadnym spôsobom obmedzené našou zárukou uvedenou nižšie.

Záruka na tento výrobok je 3 roky od dátumu nákupu. Záručná doba začína plynúť dátumom kúpy. Originál dokladu o kúpe si uschovajte na bezpečnom mieste, pretože tento doklad je potrebný ako dôkaz o kúpe.

Akékoľvek poškodenie alebo nedostatky prítomné už v čase nákupu je potrebné nahlásiť ihneď po vybalení výrobku.

Ak sa v priebehu 3 rokov od dátumu zakúpenia preukáže, že výrobok vykazuje chyby materiálu alebo spracovania, podľa vlastného uváženia Vám ho bezplatne opravíme alebo vymeníme. Záručná doba sa na základe poskytnutej záručnej reklamácie nepredlžuje. To platí aj pre vymenené alebo opravené diely.

Táto záruka je neplatná, ak bol výrobok poškodený alebo nesprávne používaný alebo udržiavaný.

Záruka sa vzťahuje na chyby materiálu a výrobné chyby. Táto záruka sa nevzťahuje na časti výrobku, ktoré podliehajú bežnému opotrebovaniu, a preto sa považujú za opotrebovateľné diely (napr. batérie, nabíjateľné batérie, hadice, atramentové kazety), ani na poškodenie krehkých častí, napr. spínačov alebo častí zo skla.

● **Postup v prípade poškodenia v záruke**

Pre zaručenie rýchleho spracovania Vašej požiadavky dodržte prosím nasledujúce pokyny:

Pre všetky otázky majte pripravený pokladničný doklad a číslo výrobku (IAN 436754_2304) ako dôkaz o kúpe.

Číslo výrobku nájdete na typovom štítku, gravúre, na prednej strane Vášho návodu (dole vľavo) alebo ako nálepku na zadnej alebo spodnej strane.

Ak sa vyskytnú funkčné poruchy alebo iné nedostatky, najskôr telefonicky alebo e-mailom kontaktujte následne uvedené servisné oddelenie.

Produkt označený ako defektný potom môžete s priloženým dokladom o kúpe (pokladničný lístok) a uvedením, v čom spočíva nedostatok a kedy sa vyskytol, bezplatne odoslať na Vám oznámenú adresu servisného pracoviska.

● **Servis**

(SK)

Servis Slovensko

Tel.: 0800 008158

E-pošta: owim@lidl.sk



Indicaciones de advertencia y símbolos empleados	301
Introducción	305
Uso previsto	305
Volumen de suministro	306
Descripción de las piezas	307
Datos técnicos	308
Especificaciones del medidor	310
Indicaciones de seguridad	314
Indicaciones de seguridad para pilas/baterías	319
Antes del primer uso	321
Insertar/cambiar las pilas	321
Puesta en marcha	322
Encendido/apagado	322
Iluminación de fondo de la pantalla	322
Linterna	323
Función de desconexión automática	323

Funcionamiento	324
Detener el valor de medición . .	324
Modo rango automático/ Modo rango manual	324
Valor de medición MAX.	325
Medir la tensión continua.	326
Medir la tensión alterna	327
Medir la intensidad de corriente continua.	328
Medir la intensidad de corriente alterna	329
Medir la resistencia	330
Prueba de diodos.	331
Prueba de continuidad.	331
Cambio del fusible	332
Subsanación de problemas	333
Limpieza y cuidado	334
Almacenamiento	334
Eliminación	335
Garantía	337
Tramitación de la garantía	339
Asistencia	339

Indicaciones de advertencia y símbolos empleados

En este manual de instrucciones y en el embalaje se emplean las indicaciones de advertencia siguientes:



¡PELIGRO! Este símbolo con la palabra de señalización "Peligro" identifica un riesgo de nivel alto que, si no se evita, puede tener como consecuencia una lesión grave o incluso la muerte.



¡ADVERTENCIA! Este símbolo con la palabra de señalización "Advertencia" identifica un riesgo de nivel medio que, si no se evita, puede tener como consecuencia una lesión grave o incluso la muerte.



¡CUIDADO! Este símbolo con la palabra de señalización "Cuidado" identifica un riesgo de nivel bajo que, si no se evita, puede tener como consecuencia una lesión menor o de tipo leve.



¡ATENCIÓN! Este símbolo en combinación con la palabra de señalización "Atención" advierte de un posible daño material.



NOTA: Este símbolo con la palabra de señalización "Nota" ofrece más información útil.



El producto está protegido continuamente por un aislamiento doble o reforzado.



Lea el manual de instrucciones.



Mantener fuera del alcance de los niños



No desechar en el fuego












No insertar incorrectamente










No deformar/dañar



No abrir/desmontar

	No combinar diferentes tipos o marcas
	¡Peligro de explosión!
	¡Utilice guantes de protección!
	¡ATENCIÓN! En todos los casos en los que se identifique este símbolo, debe observarse el manual de instrucciones.
	¡ADVERTENCIA! Peligro de descarga eléctrica.
	Tensión/corriente continua
	Corriente continua o corriente alterna
	Borne de tierra
	Fusible

	<p>El marcado CE ratifica la conformidad con las directivas de la UE aplicables al producto.</p>
	<p>Diámetro del fusible</p>
	<p>No combinar pilas nuevas y usadas</p>
	<p>No cargar</p>
	<p>Mantener alejado del agua y de la humedad excesiva</p>
	<p>No cortocircuitar</p>
	<p>Insertar correctamente</p>
	<p>Indicaciones de seguridad Instrucciones de manipulación</p>

MULTÍMETRO TIPO LÁPIZ

● **Introducción**

Enhorabuena por la adquisición de su nuevo producto. Ha optado por un producto de alta calidad. El manual de instrucciones forma parte de este producto. Contiene importantes indicaciones sobre seguridad, uso y eliminación. Antes de usar el producto, familiarícese con todas las indicaciones de manejo y de seguridad. Utilice el producto únicamente como se describe a continuación y para las aplicaciones indicadas. Adjunte igualmente toda la documentación en caso de entregar el producto a terceros.

● **Uso previsto**

- Este producto es un multímetro digital tipo lápiz de 3 ½ dígitos y compacto con indicador de rango de medición automático. El producto ha sido desarrollado para la medición de tensión continua/alterna, corriente continua/alterna, resistencia, diodo y continuidad.


- Este producto está equipado con una función de almacenamiento de datos, almacenamiento MAX (máximo), iluminación de fondo de pantalla y función de desconexión automática.
- Cualquier otro uso o modificación del producto se considera no conforme a lo previsto y supone un riesgo significativo para la seguridad.
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños debido a un uso no conforme a lo previsto.
- No ha sido concebido para un uso comercial.
- Este producto ha sido determinado únicamente para un uso en interiores.
- Observe siempre las disposiciones y leyes del país respectivo.

● **Volumen de suministro**

- 1x Multímetro tipo lápiz
- 2x Pilas (LR03, AAA)
- 1x Manual de instrucciones
- 1x Punta de sonda

● Descripción de las piezas



(Fig. A)







- 1 Punta de sonda negra
- 1a Toma de corriente: **COM**
- 2 Pantalla
- 3 Botón: **DATA** 
- 4 Botón: **RANGE/MAX**
- 5 Botón: **SELECT**
- 6 Selector
- 7 Linterna
- 8 Punta de sonda roja (entrada)
- 8a Tapa de punta de sonda

(Fig. B, C)

- 9 Tornillo (parte posterior de la carcasa)
- 10 Compartimento de pilas (con tapa de compartimento de pilas)
- 11 Tornillo (compartimento de pilas)
- 12 Fusible

Pantalla (Fig. D)

- 13 Indicador:  (Función de desconexión automática)
- 14 Indicador: **AUTO** (Rango automático)
- 15 Indicador:  (Diodo)

- 16 Indicador:  (Prueba de continuidad)
- 17 Indicador:  (Detener el valor de medición)
- 18 Indicador: **MAX** (Máximo)
- 19 Unidades de medida
- 20 Valor medido
- 21 Indicador:  (Nivel de pila bajo)
- 22 Indicador:  (Negativo)
- 23 Indicador:  (CC: Corriente continua)
- 24 Indicador:  (CA: Corriente alterna)

● Datos técnicos

Pantalla (LCD):	3 ½ números (Valor de medición máx.: 1999)
Frecuencia de muestreo:	aprox. 3 ciclos/s
Longitud del cable de medición:	aprox. 95 cm
Pilas:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)

Categoría de sobretensión/ datos nominales del accesorio de medición:	CAT III, 600 V, 2 A máx.
Tipo de fusible:	fusible de acción rápida 250 mA/600 V
Dimensión del fusible:	Diámetro (Ø): 6,35 mm Longitud: 32 mm
Función parada:	Sí
Indicador de polaridad automático:	Sí
Indicador de pila baja:	Sí
Función de desconexión automática:	Sí
Tipo de protección:	IP20
Tamaño:	aprox. 246 x 44 x 38 mm
Peso (sin pilas y cable):	aprox. 150 g
Funcionamiento	
Altura:	0 a 2000 metros
Temperatura:	0 a +40 °C
Humedad relativa del aire:	< 75 %

Almacenamiento	
Temperatura:	- 10 a +50 °C
Humedad relativa del aire:	< 85 %

● **Especificaciones del medidor**

- Las especificaciones/precisiones siguientes del producto son válidas para un periodo de 1 año después de la calibración y para una temperatura de +18 a +28 °C y una humedad relativa de hasta 75 %.
- Los datos de precisión son los siguientes:
 - [% del valor de medición]
 - + [Número de dígitos menos significativos]
- Si no se indica lo contrario, la precisión se sitúa entre el 5 y 100 % del rango.
- En condiciones diferentes no pueden garantizarse las especificaciones/precisiones indicadas.

Rango de medición: Tensión continua

Rango	Resolución	Precisión
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	$\pm(0,5 \% +5)$

Impedancia de entrada:	aprox. 10 M Ω
Tensión de entrada máx. permitida:	600 V CC

Rango de medición: Tensión alterna

Rango	Resolución	Precisión
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	$\pm(1,0 \% +5)$

Impedancia de entrada:	aprox. 10 M Ω
Rango de frecuencia:	40 a 400 Hz
Reacción:	Promedio, calibrado en RMS de la onda sinusoidal
Tensión de entrada máx. permitida:	600 V

**Rango de medición:
Intensidad de corriente
continua**

Rango	Resolución	Precisión
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,2 \% +5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,2 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,2 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,2 \% +5)$

Protección de sobrecarga:	fusible de acción rápida 250 mA/600 V
Corriente de entrada máx. permitida:	200 mA

**Rango de medición:
Intensidad de corriente
alterna**

Rango	Resolución	Precisión
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,5 \% +5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,5 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,5 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,5 \% +5)$

Protección de sobrecarga:	fusible de acción rápida 250 mA/600 V
Corriente de entrada máx. permitida:	200 mA
Rango de frecuencia:	40 a 400 Hz
Reacción:	Promedio, calibrado en RMS de la onda sinusoidal


Rango de medición:

Resistencia


Alcan- ce	Resolu- ción	Precisión
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 k Ω	0,01 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
200 k Ω	0,1 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,2 \% +5)$

① NOTA: Al medir la resistencia de cualquiera de los circuitos/ componentes (especialmente de los componentes de baja resistencia), se tendrá en cuenta la resistencia de las puntas de prueba/cables conectados para aumentar la precisión de los valores de medición.

Prueba de diodos

Alcance	Descripción
	<p>La pantalla muestra la caída de tensión directa aproximada del diodo que se desea comprobar.</p> <p>Tensión de circuito abierto: aprox. 2,2 V</p> <p>Corriente de prueba: aprox. 0,6 mA</p>

Prueba de continuidad

	<p>Resistencia $\leq 30 \Omega$: El zumbador integrado suena.</p> <p>Resistencia ≥ 30 a $\leq 120 \Omega$: El zumbador integrado no suena.</p> <p>Resistencia $\geq 120 \Omega$: El zumbador integrado no suena.</p>
---	---




Indicaciones de seguridad

Antes de usar el producto, familiarícese con todas las indicaciones de seguridad y funcionamiento. Si transfiere este producto a terceros, hágalo con toda la documentación.

⚠ ADVERTENCIA: ¡Riesgo de asfixia! No jugar con el material de embalaje (p. ej. películas de plástico o poliestireno). Mantenga siempre alejados a los niños del material de embalaje. El material de embalaje no es un juguete.

- Mantener los productos eléctricos fuera del alcance de los niños. Las personas con discapacidad deben utilizar los productos eléctricos solo dentro de sus capacidades. Nunca permita que los niños o las personas con discapacidad utilicen productos eléctricos sin supervisión. No son conscientes de los peligros potenciales.
- Evite el producto entre en contacto con gotas o salpicaduras de agua, así como líquido corrosivo. Nunca utilice el producto cerca del agua. En especial, no debe introducirse el producto en líquidos. Asimismo, asegúrese de que el producto no esté expuesto a golpes o vibraciones. No debe penetrar ningún cuerpo extraño en el producto. Riesgo de daños en el producto.
- Evite que el producto sufra golpes bruscos o se caiga.
- No deje que el producto se moje y protéjalo contra la luz solar directa.

- No exponga el producto a temperaturas u oscilaciones de temperatura extremas. Ejemplos: No deje el producto en el coche durante un periodo prolongado de tiempo. Deje que el producto se aclimate después de oscilaciones bruscas de temperatura antes de volverlo a usar. La precisión del resultado de medición puede verse afectada por las temperaturas u oscilaciones de temperatura extremas.

 **¡ADVERTENCIA!** Finalice de inmediato la medición si advierte humo, olores o ruidos extraños. No utilizar el producto hasta que haya sido comprobado por personal de servicio autorizado. Nunca aspire el humo de un producto eléctrico que se está quemando. Si ha respirado el humo, consulte con un médico. Respirar el humo puede ser perjudicial para la salud.

- Las puntas de prueba solo deben tocarse detrás de la protección de dedos. ¡De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica durante la medición!
- No utilice el producto o las puntas de prueba (incluyendo el conductor de medición) si están dañados. ¡Peligro de descarga eléctrica!

- Preste especial atención a su seguridad cuando manipule tensiones alternas superiores a 30 V o tensiones continuas superiores a 60 V. ¡Peligro de descarga eléctrica!
- Nunca utilice el producto si la carcasa está abierta. ¡Peligro de descarga eléctrica!
- Durante la medición, no toque las puntas de las sondas y los conectores hembra que se desean medir. ¡Peligro de descarga eléctrica!
- No utilice este producto en un entorno húmedo o mojado. Asegúrese de que sus manos y su calzado estén secos. ¡De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica!
- No utilice el producto cerca de gases o vapores explosivos o en entornos con mucho polvo. ¡Peligro de explosión!
- Asegúrese de que no se coloque ninguna fuente de ignición (p. ej. velas encendidas) encima o cerca del producto. ¡Peligro de incendio!
- No sobrepase la categoría de sobretensión indicada CAT III. Riesgo de daños en el producto.

Definición de las categorías

- **CAT III:** Mediciones dentro de instalaciones de edificios (p. ej., distribuidor, cableado, tomas de corriente e interruptores). Esta categoría abarca también las 2 categorías siguientes:
 - CAT II:** Mediciones en aparatos eléctricos y electrónicos, que son alimentados con tensión mediante un enchufe.
 - CAT I:** Mediciones en circuitos eléctricos, que no tienen conexión directa a la red eléctrica (funcionamiento con pilas, electricidad de vehículos a motor, etc.).
- El producto debe ser desconectado del objeto de prueba antes de cambiar el rango de medición. Riesgo de daños en el producto.

¡ADVERTENCIA!

- Trabajo en el circuito eléctrico: Conecte la punta de sonda negra **1** al circuito eléctrico antes de conectar la punta de sonda roja **8** al circuito.
- Desconectar las puntas de prueba de los circuitos eléctricos: Quite la punta de sonda roja **8** del circuito eléctrico antes de quitar la punta de sonda negra **1** del circuito.

- Nunca conecte una fuente de tensión a las puntas de prueba si se selecciona “prueba de continuidad”, “medición de resistencia”, “prueba de diodos” o “medición de corriente”.
Riesgo de daños en el producto.
- Si el producto se utiliza de una forma que no haya sido especificada por el fabricante, la protección del producto puede verse afectada.



Indicaciones de seguridad para pilas/baterías



¡PELIGRO DE MUERTE!

Mantenga las pilas/baterías fuera del alcance de los niños.
¡En caso de ingestión accidental, busque atención médica de inmediato!



¡PELIGRO DE EXPLOSIÓN!

Nunca recargue pilas no recargables. No provoque un cortocircuito en las pilas/baterías ni las abra. Ya que podría darse un sobrecalentamiento, fuego o rotura.

- Nunca arroje las pilas/baterías al fuego o al agua.
- No someta las pilas/baterías a cargas mecánicas.

Riesgo de fuga de las pilas/ baterías

- Evite temperaturas y condiciones extremas que puedan afectar a las pilas/baterías, p. ej., radiadores/luz solar directa.
- ¡Si la pilas/baterías presentan fugas, evite el contacto de la piel, ojos y membranas mucosas con los productos químicos!
¡Enjuague minuciosamente el área afectada con agua limpia y busque atención médica de inmediato!



¡UTILICE GUANTES DE PROTECCIÓN!

Las pilas/baterías dañadas o con filtraciones pueden provocar quemaduras en contacto con la piel. Por ello, use en todo momento guantes de protección apropiados.

- Extraiga las pilas/baterías si no tiene previsto utilizar el producto durante un largo periodo de tiempo.

Riesgo de daños al producto

- ¡Utilice solo el mismo tipo de pila/batería especificado!
- Inserte las pilas/baterías teniendo en cuenta la polaridad indicada (+) y (-) de la pila/batería y del producto.

- ¡Limpie los contactos de la pila/batería y del compartimento de pilas antes de insertarla!
- Extraiga inmediatamente las pilas/baterías agotadas del producto.


● **Antes del primer uso**

- Después de desembalar el producto, compruebe si la entrega está completa y todas las piezas están en perfecto estado. Antes del uso, elimine la totalidad de los materiales de embalaje.
- Retire la lámina de protección de la pantalla **2**.
- No utilice el producto si estuviera dañado.

● **Insertar/cambiar las pilas**

1. Afloje el tornillo **11** del compartimento de pilas **10**. Quite la tapa del compartimento de pilas.
2. Reemplace las pilas gastadas por unas nuevas del mismo tipo. Asegúrese de que la polaridad sea la correcta (se muestra en el compartimento de pilas **10**).
3. Coloque de nuevo la tapa del compartimento de pilas **10**. Apriete bien el tornillo **11** previamente aflojado.

i NOTA:

- Antes de abrir el compartimento de pilas: Apague el producto. Quite las dos puntas de sonda **1** **8** del circuito eléctrico.
- Si el nivel de la pila es bajo,  **21** se muestra en la pantalla **2**. Reemplace las pilas para garantizar que el producto sigue funcionando correctamente.

● Puesta en marcha

● Encendido/apagado

- Encendido: Gire el selector **6** en sentido horario desde **OFF** a cualquier otra posición. La pantalla **2** se enciende.
- Apagado: Gire el selector **6** a **OFF**. La pantalla **2** se apaga.



● Iluminación de fondo de la pantalla 

- Encender la iluminación de fondo: Mantenga pulsado **DATA** **3** durante 2 segundos.
- Apagar la iluminación de fondo: Vuelva a mantener pulsado **DATA** **3** durante 2 segundos.
- La iluminación de fondo se apaga automáticamente después de aprox. 15 segundos.

● **Linterna**

- Encender la linterna: Mantenga pulsado **SELECT** **5** durante 2 segundos.
- Apagar la linterna: Vuelva a mantener pulsado **SELECT** **5** durante 2 segundos.

● **Función de desconexión automática**

- ① **NOTA:** La función de desconexión automática está activada si se muestra  **13** en la pantalla **2**.
- Si el producto se encuentra inactivo durante aprox. 15 minutos, cambia automáticamente a estado en reposo. Pulse cualquier botón para activar el producto del estado en reposo.
- Desactivar la función de desconexión automática: Gire el selector **6** desde **OFF** a cualquier otra posición. Al mismo tiempo, mantenga pulsado **SELECT** **5**.
 **13** se apaga en la pantalla **2**.
La próxima vez que se encienda el producto, se reactivará la función de desconexión automática.

● Funcionamiento

● Detener el valor de medición

- Cambiar al modo detención valor de medición: Pulse **DATA** [3]. El valor de medición actual se congela. **H** [17] se muestra en la pantalla [2].
- Finalizar el modo detención valor de medición: Vuelva a pulsar **DATA** [3]. **H** [17] se apaga en la pantalla [2].

● Modo rango automático/Modo rango manual

- ① **NOTA:** Si el producto se encuentra en el modo rango automático, **AUTO** [14] se muestra en la pantalla [2].
- Cambiar al modo rango manual: Pulse brevemente **RANGE** [4]. **AUTO** [14] se apaga en la pantalla [2].
- Incrementar al rango siguiente: Pulse brevemente **RANGE** [4] en el modo rango manual.
- Cambiar al modo rango automático: Pulse repetidamente **RANGE** [4] en el modo rango manual hasta que **AUTO** [14] se muestre en la pantalla [2].

● Valor de medición **MAX**

- ① **NOTA:** El modo valor de medición **MAX** guarda el valor de entrada máximo. Si la entrada sobrepasa el valor máximo guardado previamente, el producto guarda el valor nuevo.
- Ajuste el producto a la función de medición deseada.
 - Cambiar al modo valor de medición **MAX**:
 - Mantener pulsado **MAX** [4] hasta que **MAX** [18] se muestre en la pantalla [2].
 - El modo valor de medición **MAX** muestra en la pantalla [2] el valor máximo de todos los valores de medición registrados desde que se ha cambiado el producto a este modo.
 - Finalizar el modo valor de medición **MAX**:
 - Mantener pulsado **MAX** [4] hasta que **MAX** [18] se apague en la pantalla [2].
 - Todos los valores máximos guardados son eliminados.

❗ NOTA:

- En el modo rango automático:
Si inicia el modo valor de medición **MAX**, el producto cambia al modo rango manual y permanece en el rango actual.
- Si las mediciones se encuentran "por encima del rango": **OL** se muestra en la pantalla [2].
- Mientras el modo valor de medición **MAX** esté activo, presionar los otros dos botones no tiene ningún efecto.

● Medir la tensión continua

1. Conecte la punta de sonda negra [1] al terminal: **COM** [1a].
2. Gire el selector [6] a **V \approx** .
3. Pulse repetidamente **SELECT** [5] hasta que **---** [23] se muestre en la pantalla [2].
4. Conecte la punta de sonda negra [1] y la punta de sonda roja [8] a la fuente o circuito que se desea comprobar.
5. El valor de medición y la polaridad de la punta de sonda roja [8] se muestran en la pantalla [2].

i NOTA:

Impedancia de entrada:	aprox. 10 MΩ
Tensión de entrada máx. permitida:	600 V

- Antes de que el producto se conecte al circuito eléctrico que desea comprobar, se muestra en la pantalla **2** un valor distinto a cero. Esto es normal y no influye en las mediciones.

● Medir la tensión alterna


1. Conecte la punta de sonda negra **1** al terminal: **COM** **1a**.
2. Gire el selector **6** a **V \approx** .
3. Pulse repetidamente **SELECT** **5** hasta que **~** **24** se muestre en la pantalla **2**.
4. Conecte la punta de sonda negra **1** y la punta de sonda roja **8** a la fuente o circuito que se desea comprobar.
5. El valor de medición se muestra en la pantalla **2**.

① NOTA:

Impedancia de entrada:	aprox. 10 MΩ
Rango de frecuencia:	40 a 400 Hz
Reacción:	Promedio (calibrado en RMS de la onda sinusoidal)
Tensión de entrada máx. permitida:	600 V

● Medir la intensidad de corriente continua

1. Conecte la punta de sonda negra **1** al terminal: **COM** **1a**.
2. Gire el selector **6** a $\mu\text{A}\approx$ o $\text{mA}\approx$.
3. Pulse repetidamente **SELECT** **5** hasta que --- **23** se muestre en la pantalla **2**.
4. Apague el suministro de corriente del circuito eléctrico que se desea comprobar. Descargue todos los condensadores.
5. Interrumpa el circuito eléctrico que se desea comprobar.
6. Conecte la punta de sonda negra **1** y la punta de sonda roja **8** en serie al circuito que se desea comprobar.

7. Resultado:
- La intensidad de corriente continua medida y
 - la polaridad de la punta de sonda roja [8] (polaridad negativa =  [22])
- se muestran en la pantalla [2].

i **NOTA:**

Corriente de entrada máx.

permitida: 200 mA

- La sobrecorriente puede provocar que el fusible [12] se funda.

● Medir la intensidad de corriente alterna

1. Conecte la punta de sonda negra [1] al terminal: **COM** [1a].
2. Gire el selector [6] a $\mu\text{A}\approx$ o $\text{mA}\approx$.
3. Pulse **SELECT** [5] hasta que \approx [24] se muestre en la pantalla [2].
4. Apague el circuito eléctrico que se desea comprobar. Descargue todos los condensadores.
5. Interrumpa el circuito eléctrico que se desea comprobar.
6. Conecte la punta de sonda negra [1] y la punta de sonda roja [8] en serie al circuito que se desea comprobar.
7. El valor de medición se muestra en la pantalla [2].

i NOTA:

Rango de frecuencia:	40 a 400 Hz
Reacción:	Promedio (calibrado en RMS de la onda sinusoidal)
Corriente de entrada máx. permitida:	200 mA

- La sobrecorriente puede provocar que el fusible **12** se funda.

● Medir la resistencia

1. Conecte la punta de sonda negra **1** al terminal: **COM** **1a**.
2. Gire el selector **6** a $\Omega \rightarrow$.
3. Pulse **SELECT** **5** hasta que \rightarrow **15** y \bullet) **16** se apaguen en la pantalla **2**.
4. Conecte la punta de sonda roja **8** y la punta de sonda negra **1** a la resistencia que se desea medir.
5. El valor de medición se muestra en la pantalla **2**.

i NOTA:

- Mediciones $> 1 \text{ M}\Omega$: Puede durar unos segundos hasta que el producto estabilice el valor de medición. Esto es normal para mediciones de resistencias altas.

- Si las sondas están abiertas:
OL ("por encima del rango") se muestra en la pantalla [2].
- Antes de la medición:
 - Interrumpa el suministro de corriente del circuito eléctrico que se desea comprobar.
 - Descargue por completo todos los condensadores.

● Prueba de diodos

1. Conecte la punta de sonda negra [1] al terminal: **COM** [1a].
2. Gire el selector [6] a $\Omega \rightarrow +$.
3. Pulse **SELECT** [5] hasta que $\rightarrow +$ [15] se muestre en la pantalla [2].
4. Conecte la punta de sonda negra [1] al cátodo del diodo que se desea comprobar y la punta de sonda roja [8] al ánodo de este diodo.
5. Lea la caída de tensión directa aproximada del diodo en la pantalla [2].

● Prueba de continuidad

1. Conecte la punta de sonda negra [1] al terminal: **COM** [1a].
2. Gire el selector [6] a $\Omega \rightarrow +$.
3. Pulse **SELECT** [5] hasta que $\bullet \rightarrow +$ [16] se muestre en la pantalla [2].

4. Conecte la punta de sonda negra **1** y la punta de sonda roja **8** al circuito que se desea comprobar.
5. Resultado:

Resistencia	El zumbador suena
$\leq 30 \Omega$	Sí
$\geq 30 \Omega$ a $\leq 120 \Omega$	El zumbador es posible que suene
$\geq 120 \Omega$	No

ⓘ NOTA:

- Antes de la medición:
 - Interrumpa el suministro de corriente del circuito eléctrico que se desea comprobar.
 - Descargue por completo todos los condensadores.

● Cambio del fusible


⚠ PELIGRO: ¡Peligro de descarga eléctrica!

Utilice solo un fusible con las mismas especificaciones (250 mA/600 V, fusible de acción rápida).

1. Antes de abrir el producto:
 - Apague el producto.
 - Quite las dos puntas de sonda **1** **8** del circuito eléctrico.

2. Afloje el tornillo **11** de la tapa del compartimento de pilas **10**. Quite la tapa del compartimento de pilas.
3. Retire las pilas.
4. Afloje los 4 tornillos **9** de la parte posterior de la carcasa. Quite la tapa de la carcasa.
5. Reemplace el fusible **12** defectuoso por uno nuevo del mismo tipo (250 mA/600 V, fusible de acción rápida).
6. Coloque de nuevo la tapa de la carcasa. Apriete bien los 4 tornillos **9**.
7. Inserte las pilas en el compartimento de pilas.
8. Coloque de nuevo la tapa del compartimento de pilas **10**. Apriete bien el tornillo **11**.

● Subsanación de problemas

Error	Subsanación
La pantalla 2 no cambia.	¿Se muestra H 17 en la pantalla 2 ? En caso afirmativo: Pulse DATA 3 .
 21 se muestra en la pantalla 2 .	Reemplace las pilas por unas nuevas (véase "Insertar/cambiar las pilas").

● Limpieza y cuidado

- Antes de la limpieza: Quite las puntas de sonda **1** **8** del circuito eléctrico.
- No deje que penetre ningún líquido en el producto. De lo contrario, el producto puede resultar dañado.
- No utilice ningún detergente abrasivo, alcohol de limpieza ni ninguna otra solución química, ya que podrían dañar la carcasa e incluso afectar al funcionamiento.
- Para la limpieza, utilice un paño seco y libre de pelusas.
- El producto no requiere ningún tipo de mantenimiento. El interior del producto no contiene ningún componente que deba ser sometido a mantenimiento por usted.
- Antes de cada uso: Compruebe si el producto presenta daños visibles.

● Almacenamiento

- Guarde siempre el producto en un entorno libre de polvo.
- Extraiga siempre las pilas si no tiene previsto utilizar el producto durante un largo periodo de tiempo.
- Guarde el producto en un lugar seco.

● Eliminación

El embalaje está compuesto por materiales no contaminantes que pueden ser desechados en el centro de reciclaje local.



Tenga en cuenta el distintivo del embalaje para la separación de residuos. Está compuesto por abreviaturas (a) y números (b) que significan lo siguiente: 1-7: plásticos/20-22: papel y cartón/80-98: materiales compuestos.

Producto:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

El producto, incluidos los accesorios, y el material de embalaje son reciclables y están sujetos a la responsabilidad extendida del fabricante.

Deséchelos por separado siguiendo la información ilustrada de recogida selectiva para un mejor tratamiento de los residuos.

El logotipo Triman se aplica solo para Francia.



Para obtener información sobre las posibilidades de desecho del producto al final de su vida útil, acuda a la administración de su comunidad o ciudad.



Para proteger el medio ambiente no tire el producto junto con la basura doméstica cuando ya no le sea útil. Deséchelo en un contenedor de reciclaje. Diríjase a la administración competente para obtener información sobre los puntos de recogida de residuos y sus horarios.

Las pilas/baterías defectuosas o usadas deben ser recicladas según lo indicado en la directiva 2006/66/CE y en sus modificaciones. Recicle las pilas/baterías y/o el producto en los puntos de recogida adecuados.



¡Daños en el medio ambiente por un reciclaje indebido de las pilas/baterías!

Retire las baterías/paquete de pilas del producto antes de desecharlo.

Las pilas/baterías no deben eliminarse junto con los residuos domésticos. Estas pueden contener metales pesados tóxicos que deben tratarse conforme a la normativa aplicable a los residuos especiales. Los símbolos químicos de los metales pesados son: Cd = cadmio, Hg = mercurio, Pb = plomo. Las pilas/baterías deben reciclarse en un punto de recolección específico para ello.

● **Garantía**

El producto ha sido fabricado según normas de calidad exigentes y ha sido probado minuciosamente antes de la entrega. En caso de fallos de material o de fabricación, dispone de derechos legales frente al vendedor del producto. Nuestra garantía mencionada a continuación no restringe sus derechos legales de ningún modo.

La garantía para este producto es de 3 años a partir de la fecha de compra. La garantía empieza el día de la fecha de compra. Conserve el justificante de compra original en un lugar seguro, ya que este documento es necesario para demostrar la compra.

Todos los daños o defectos ya presente en el momento de la compra deben informarse inmediatamente tras desembalar el producto.

Si el producto presenta defectos de material o fabricación en los 3 años a partir de la fecha de compra, lo repararemos o sustituiremos, según nuestra elección, gratuitamente para usted. El período de garantía no se extiende por una reclamación de garantía aprobada. Esto también es aplicable a las piezas sustituidas y reparadas.

La garantía pierde su validez si el producto se daña o se utiliza o mantiene de forma inadecuada.

La garantía cubre defectos de material y fabricación. Esta garantía no cubre las piezas del producto sujetas a un uso y desgaste normal y, por lo tanto, consideradas piezas de desgaste (por ej. pilas, baterías, mangueras, cartuchos de tinta) ni los daños a las piezas frágiles, por ej. interruptores o piezas de cristal.

● **Tramitación de la garantía**

Para garantizar una rápida tramitación de su consulta, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

Para realizar cualquier consulta, tenga a mano el recibo y el número de artículo (IAN 436754_2304) como justificante de compra.

Encontrará el número de artículo en una inscripción de la placa identificativa, en la portada de las instrucciones (abajo a la izquierda) o en una pegatina en la parte posterior o inferior.

Si el producto fallase o presentase algún defecto, póngase primero en contacto con el departamento de asistencia indicado, ya sea por teléfono o correo electrónico.

Puede enviarnos el producto defectuoso libre de franqueo adjuntando el recibo de compra (tícket de compra) e indicando dónde está y cuándo ha ocurrido el fallo a la dirección de asistencia que le indicamos.

● **Asistencia**

ES

Asistencia en España

Tel.: 900984948

E-Mail: owim@lidl.es



Anvendte advarselssætninger og symboler	342
Indledning	346
Forskriftsmæssig anvendelse	346
Leveringsomfang	347
Beskrivelse af delene	347
Tekniske data	349
Måleapparat specifikation	350
Sikkerhedsanvisninger ..	354
Sikkerhedsanvisning for batterier/genopladelige batterier	358
Før første ibrugtagning ..	360
Indsætning/udskiftning af batterier	360
Ibrugtagning	361
Til-/frakobling	361
Display-baggrundsbelysning ..	361
Lommelygte.	362
Automatisk slukning	362

Anvendelse	362
Måleværdi-hold	362
Automatisk områdefunktion/ manuel områdefunktion	363
MAX-måleværdi	363
Måling af jævnspænding	364
Måling af vekselspænding	365
Måling af jævnstrømsstyrke	366
Måling af vekselstrømstyrke	367
Måling af modstand	368
Diodeprøvning	368
Gennemgangsprøvning	369
Skift af sikring	369
Fejlafhjælpning	370
Rengøring og vedligeholdelse	371
Opbevaring	371
Bortskaffelse	372
Garanti	374
Afvikling af garantisager	375
Service	376

Anvendte advarsels-sætninger og symboler

I denne betjeningsvejledning og på emballagen anvendes følgende advarselssymboler:



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



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



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



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



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



Produktet er komplet beskyttet med dobbelt eller forstærket isolering.



Læs betjeningsvejledningen.



Skal holdes udenfor børns rækkevidde



Må ikke bortskaffes i ild



Må ikke isættes forkert



Må ikke deformeres/skades



Må ikke åbnes/afmonteres



Forskellige typer eller mærker må ikke kombineres



Eksplodingsfare!



Anvend beskyttelseshandsker!



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



ADVARSEL! Fare for elektriske stød.



Jævnstrøm/-spænding



Jævnstrøm eller vekselstrøm



Jordforbindelse



Sikring

	<p>CE-mærkning bekræfter overensstemmelsen med de for produktet gældende EU-direktiver.</p>
	<p>Diameter for sikring</p>
	<p>Nye og brugte batterier må ikke kombineres</p>
	<p>Må ikke oplades</p>
	<p>Holdes på afstand af vand og kraftig fugt</p>
	<p>Må ikke kortsluttes</p>
	<p>Skal lægges korrekt i</p>
	<p>Sikkerhedsanvisninger Handlingsanvisninger</p>

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.

● Forskriftsmæssig anvendelse

- Dette produkt er et kompakt 3 1/2-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 erhvervsmæssigt brug.
- Dette produkt er kun beregnet til indendørs brug.
- Bemærk altid forskrifter og lovgivning i anvendelseslandet.

● Leveringsomfang

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

● Tekniske data

Display (LCD):	3 ½ cifre (maks. måleværdier: 1999)
Aftastningsrate:	ca. 3 x/s
Længde på målekabel:	ca. 95 cm
Batterier:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Overspændingskategori/ måletilbehørets målingsdata:	CAT III, 600 V, 2 A maks.
Sikringstype:	250 mA/600 V flink sikring
Dimensioner på sikring:	Diameter (Ø): 6,35 mm Længde: 32 mm
Holdefunktion:	Ja
Automatisk polaritetsvisning:	Ja
Visning ved lavt batteriniveau:	Ja
Automatisk slukning:	Ja
Tæthedsklasse:	IP20
Størrelse:	ca. 246 x 44 x 38 mm
Vægt (uden batterier og kabel):	ca. 150 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	$\pm(0,5 \% +5)$
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	$\pm(0,5 \% +5)$

Indgangsimpedans:	ca. 10 M Ω
Maks. tilladte indgangsspænding:	600 V DC

Måleområde: Vekselspænding

Område	Opløsning	Nøjagtighed
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	$\pm(1,0 \% +5)$

Indgangsimpedans:	ca. 10 M Ω
Frekvensområde:	40 til 400 Hz
Reaktion:	Gennemsnit, kalibreret i RMS på sinusbølge
Maks. tilladte indgangsspænding:	600 V

**Måleområde:
Jævnstrømsstyrke**

Område	Opløsning	Nøjagtighed
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,2 \% +5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,2 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,2 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,2 \% +5)$

Overbelastnings-sikring:	250 mA/600 V flink sikring
Maks. tilladt indgangsstrøm:	200 mA

**Måleområde:
Vekselstrømsstyrke**

Område	Opløsning	Nøjagtighed
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,5 \% +5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,5 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,5 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,5 \% +5)$


Overbelastnings-sikring:	250 mA/600 V flink sikring
Maks. tilladt indgangsstrøm:	200 mA
Frekvensområde:	40 til 400 Hz
Reaktion:	Gennemsnit, kalibreret i RMS på sinusbølge

Måleområde: Modstand


Rækkevidde	Opløsning	Nøjagtighed
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 k Ω	0,01 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
200 k Ω	0,1 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,2 \% +5)$

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

Diodeprøvning

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 ≥ 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: Risiko for kvælning! 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 opnå 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. fordeler, 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 røde 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.
- Hvis produktet anvendes på en anden måde end oplyst af producenten, kan beskyttelsen, som produktet yder, blive påvirket negativt.



Sikkerhedsanvisning for batterier/genopladelige batterier

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



EKSPLOSIONSFARE!

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

- Batterier/genopladelige batterier må ikke kastes i ild eller vand.

- Udsæt ikke batterier/genopladelige batterier for mekanisk belastning.

Lækagerisiko for batterier/genopladelige batterier

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



ANVEND BESKYTTELSESHANDSKER!

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

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

Fare for beskadigelse af produktet

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

● **Før første ibrugtagning**


- Ved udpakning af produktet skal det kontrolleres, at leverancen er komplet, og at alle dele er funktionsdygtige. Før anvendelse skal al emballage fjernes.
- Fjern beskyttelsesfolien fra displayet **2**.
- Produktet må ikke tages i brug, hvis det er skadet.

● **Indsætning/ udskiftning af batterier**

1. Skruen **11** på batterirummet **10** løsnes. Låg på batterirum fjernes.

2. Udskift batterierne med nye af samme type. Vær opmærksom på den korrekte polarisering (vist på batterirummet **10**).
3. Låg på batterirum **10** anbringes igen. Spænd den tidligere løsnede skrue **11**.

i BEMÆRK:

- Inden åbning af batterirummet: Sluk for produktet. Fjern begge sondespidsen **1** **8** fra strømkredsen.
- Hvis batteriniveauet 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**

- ① **BEMÆRK:** 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. **H** **17** slukker i displayet **2**.

● **Automatisk områdefunktion/manuel områdefunktion**

- ① **BEMÆRK:** 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**

- ① **BEMÆRK: 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.

❶ 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.
- Når **MAX** måleværdifunktionen er aktiv, har det ikke nogen virkning at trykke på de to andre knapper.

● Måling af jævnspænding

1. Tilslut den sorte sondespids 1 til terminal: **COM** 1a.
2. 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].

i BEMÆRK:

Indgangsimpedans:	ca. 10 MΩ
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_~**.
- Tryk flere gange på **SELECT** [5], til  [24] vises på displayet [2].
- Tilslut sort sondespids [1] og rød sondespids [8] til kilde eller strømkreds til prøvning.
- Måleværdien vises i display [2].

① BEMÆRK:

Indgangsimpedans:	ca. 10 MΩ
Frekvensområde:	40 til 400 Hz
Reaktion:	Gennemsnit (kalibreret i RMS på sinusbølge)
Maks. tilladte indgangsspænding:	600 V

● **Måling af jævnstrømsstyrke**

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

① BEMÆRK:

Maks. tilladt

indgangsstrøm: 200 mA

- Overstrøm medfører afbrænding af sikring **12**.

● Måling af vekselstrømstyrke

1. Tilslut den sorte sondespids **1** til terminal: **COM** **1a**.
2. Drej omskifteren **6** til $\mu\text{A}\approx$ eller $\text{mA}\approx$.
3. Tryk **SELECT** **5**, til \approx **24** vises på displayet **2**.
4. Afbryd strømkreds til prøvning. Aflad kondensatoren.
5. Afbryd strømkreds til prøvning.
6. Tilslut sort sondespids **1** og rød sondespids **8** i serie til strømkreds til prøvning.
7. 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

1. Tilslut den sorte sondespids **1** til terminal: **COM** **1a**.
2. Drej omskifteren **6** til 
3. Tryk **SELECT** **5**, til  **15** og  **16** slukkes på display **2**.
4. Tilslut rød sondespids **8** og sort sondespids **1** til modstand til prøvning.
5. Måleværdien vises i display **2**.

❗ **BEMÆRK:**



- Målinger $> 1 \text{ M}\Omega$: Det kan vare 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

1. Tilslut den sorte sondespids **1** til terminal: **COM** **1a**.
2. Drej omskifteren **6** til 
3. Tryk **SELECT** **5**, til  **15** vises på displayet **2**.
4. Tilslut sort sondespids **1** til katode på diode til prøvning og rød sondespids **8** til anode på dioden.

5. Aflæs det omtrentlige gennemgangs-spændingsfald på dioden på display **2**.

● Gennemgangsprøvning

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

1. Inden produktet åbnes:
 - Sluk for produktet.
 - Fjern begge sondespidsen **1** **8** fra strømkredsen.
2. Skruen **11** på låg på batterirum **10** løsnes. Låg på batterirum fjernes.
3. Fjern batterierne.
4. Fjern de 4 skruer **9** på bagsiden af huset. Fjern husets afdækning.
5. Udskift den defekte sikring **12** med en ny sikring af samme type (250 mA/600 V, flink sikring).
6. Anbring husets afdækning igen. Spænd de 4 skruer **9** fast.
7. Isæt batterierne i batterirummet igen.
8. 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 DATA  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 forpakningsmaterialernes mærkning til affaldssorteringen, disse er mærket med forkortelser (a) og numre (b) med følgende betydning:
1-7: kunststoffer/20-22: papir og pap/80-98: kompositmaterialer.

Produkt:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Produktet og tilbehøret og emballagematerialer kan genbruges og er underlagt udvidet producentansvar.

De skal bortskaffes separat. Følg de viste mærkater med sorteringsoplysninger, så de bortskaffes på en bedre måde.

Triman-logoet gælder kun for Frankrig.



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



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

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



Miljøskader gennem forkert bortskaffelse af batterierne/akkuerne!

Fjern batterierne/de genopladelige batterier fra produktet ved bortskaffelse.

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. Afleverer derfor brugte batterier/akkuer hos en kommunal genbrugsstation.

● Garanti

Produktet er blevet fremstillet efter strenge kvalitetsstandarder og kontrolleret nøje før udlevering. I tilfælde af materiale- eller produktionsfejl kan du i medfør af loven gøre krav gældende over for sælgeren af produktet. Dine lovmæssige rettigheder begrænses på ingen måde af den af os nedennævnte garanti.

Garantien på dette produkt gælder i 3 år regnet fra købsdatoen. Garantien gælder fra købsdatoen. Opbevar den originale kvittering et sikkert sted, da dette dokument forlanges forlagt som dokumentation for købet.

Alle skader eller mangler, der allerede forefindes på tidspunktet for købet, skal straks meddeles efter udpakningen af produktet.

Hvis der inden for 3 år regnet fra købsdatoen viser sig en materiale- eller produktionsfejl på produktet, reparerer eller udskifter vi det – efter vores valg – gratis for dig. Garantiperioden forlænges ikke som følge af et imødekommet krav om garanti. Dette gælder også for udskiftede og reparerede dele.

Denne garanti bortfalder, hvis produktet er blevet beskadiget eller anvendt og vedligeholdt forkert.

Garantien dækker materiale- og produktionsfejl. Denne garanti dækker hverken produktdele, der er udsat for normal slitage og derfor er at betragte som sliddele (f.eks. batterier, akkumulatorer, slanger, farvepatroner), eller skader på skrøbelige dele, f.eks. kontakter eller dele 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 436754_2304) 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**

DK

Service Danmark

Tel.: 80253972

E-Mail: owim@lidl.dk



Avvertenze e simboli utilizzati	379
Introduzione	383
Uso previsto	383
Contenuto della confezione . . .	384
Descrizione dei componenti . . .	385
Dati tecnici	386
Specifiche dello strumento di misura	388
Istruzioni di sicurezza	392
Istruzioni di sicurezza per le batterie standard/ricaricabili . .	397
Prima del primo utilizzo	400
Inserimento/sostituzione delle batterie	400
Messa in funzione	401
Accensione/spegnimento	401
Retroilluminazione del display	401
Torcia	402
Funzione di spegnimento automatico	402

Funzionamento	403
Mantenimento valore misurato	403
Modalità di scala automatica/ Modalità di scala manuale.	403
Registrazione del valore misurato max.	404
Misura della tensione continua	405
Misura della tensione alternata	406
Misura dell'intensità della corrente continua	407
Misura dell'intensità della corrente alternata	408
Misura della resistenza.	409
Prova diodi	410
Prova di continuità	411
Sostituzione del fusibile	412
Risoluzione dei problemi	413
Pulizia e manutenzione	413
Conservazione	414
Smaltimento	414
Garanzia	417
Gestione dei casi in garanzia	419
Assistenza	419

Avvertenze e simboli utilizzati

Nel presente manuale e sull'imballaggio sono utilizzate le seguenti avvertenze:



PERICOLO! Questo simbolo con il termine "Pericolo" indica una minaccia ad alto rischio che, se non evitata, può causare gravi lesioni o un esito letale.



AVVERTENZA! Questo simbolo con il termine "Avvertenza" indica una minaccia a medio rischio che, se non evitata, può causare gravi lesioni o un esito letale.



CAUTELA! Questo simbolo con il termine "Cautela" indica una minaccia a basso rischio che, se non evitata, può causare lesioni lievi o di media gravità.



ATTENZIONE! Questo simbolo, insieme alla parola "Attenzione", indica il rischio di possibili danni materiali.



INDICAZIONE: Questo simbolo con il termine "Indicazione" contiene ulteriori utili informazioni.



Questo prodotto è protetto mediante un isolamento doppio o rinforzato.



Leggere il manuale di istruzioni per l'uso.



Tenere lontano dalla portata dei bambini



Non gettare nel fuoco



Non inserire in modo errato



Non deformare/
danneggiare

	Non aprire/smontare
	Non combinare tipi o marche diverse
	Pericolo di esplosione!
	Indossare guanti protettivi!
	ATTENZIONE! In tutti i casi in cui è presente questo simbolo, è necessario consultare il manuale istruzioni.
	AVVERTENZA! Pericolo di folgorazione.
	Corrente/tensione continua
	Corrente continua o alternata
	Terminale di messa a terra

	Fusibile
	Il marchio CE conferma la conformità alle direttive UE applicabili al prodotto.
	Diametro del fusibile
	Non combinare batterie nuove e usate
	Non caricare
	Tenere lontano dall'acqua e dall'umidità eccessiva
	Non mettere in corto circuito
	Inserire correttamente
 	Istruzioni di sicurezza Istruzioni operative

MULTIMETRO A PENNA

● **Introduzione**

Congratulazioni per l'acquisto del vostro nuovo prodotto. Avete optato per un prodotto di alta qualità. Le istruzioni d'uso sono parte integrante di questo prodotto. Esse contengono importanti avvertenze sulla sicurezza, l'impiego e lo smaltimento. Prima dell'utilizzo del prodotto, prendere conoscenza di tutte le istruzioni d'uso e delle avvertenze di sicurezza. Utilizzare il prodotto solo come descritto e per i campi di applicazione indicati. Consegnare tutte le documentazioni su questo prodotto quando viene ceduto a terzi.

● **Uso previsto**

- Questo prodotto è un multimetro digitale compatto a 3 ½ cifre con indicazione automatica del campo di misura. Il prodotto è stato progettato per la misura della tensione continua ed alternata, della corrente continua ed alternata, della resistenza, del diodo e della continuità.

- Questo prodotto dispone della funzione di salvataggio dei dati, della registrazione del MAX (massimo), della retroilluminazione del display e della funzione di spegnimento automatico.
- Ogni altro utilizzo o modifica del prodotto è considerato un uso improprio e comporta rischi per la sicurezza.
- Il Produttore declina ogni responsabilità per danni derivanti da un uso improprio.
- Non destinato all'uso commerciale.
- Questo prodotto è concepito esclusivamente per l'uso in ambienti interni.
- Rispettare sempre le disposizioni e le leggi di ogni paese.

● **Contenuto della confezione**

- 1 x Multimetro a penna
- 2 x Batterie (LR03, AAA)
- 1 x Istruzioni per l'uso
- 1 x Puntale sonda

● Descrizione dei componenti




(Fig. A)






- 1 Puntale sonda nero
- 1a Presa: **COM**
- 2 Display
- 3 Tasto: **DATA** 
- 4 Tasto: **RANGE/MAX**
- 5 Tasto: **SELECT**
- 6 Manopola
- 7 Torcia
- 8 Puntale sonda rosso (Ingresso)
- 8a Tappo di chiusura del puntale sonda

(fig. B, C)

- 9 Vite (involucro posteriore)
- 10 Vano batterie (con coperchio vano batterie)
- 11 Vite (vano batterie)
- 12 Fusibile

Display (fig. D)

- 13 Indicatore:  (Funzione di spegnimento automatico)
- 14 Indicatore: **AUTO** (Scala automatica)
- 15 Indicatore:  (Diodo)
- 16 Indicatore:  (Prova di continuità)

- 17 Indicatore:  (Mantenimento valore misurato)
- 18 Indicatore: **MAX** (Massimo)
- 19 Unità di misura
- 20 Valore misurato
- 21 Indicatore:  (Batteria scarica)
- 22 Indicatore:  (Negativa)
- 23 Indicatore:  (DC: Corrente continua)
- 24 Indicatore:  (AC: Corrente alternata)

● Dati tecnici

Display (LCD):	a 3 ½ cifre (valori misurati max.: 1999)
Frequenza di campionamento:	circa 3 volte/sec.
Lunghezza del cavo di misura:	circa 95 cm
Batterie:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Categoria di sovratensione/ dati nominali degli accessori di misura:	CAT III, 600 V, 2 A max.
Tipo di fusibile:	250 mA/600 V fusibile rapido

Dimensione del fusibile:	Diametro (Ø): 6,35 mm Lunghezza: 32 mm
Funzione mantenimento:	Sì
Indicazione automatica della polarità:	Sì
Indicazione batteria scarica:	Sì
Funzione di spegnimento automatico:	Sì
Grado di protezione:	IP20
Dimensioni:	circa 246 x 44 x 38 mm
Peso (senza batterie e cavo):	ca. 150 g
Funzionamento	
Altezza:	da 0 a 2000 metri
Temperatura:	da 0 a +40 °C
Umidità relativa:	< 75 %
Conservazione	
Temperatura:	da -10 a +50 °C
Umidità relativa:	< 85 %

● Specifiche dello strumento di misura

- Le specifiche e la precisione del prodotto descritte di seguito si riferiscono ad un periodo di 1 anno dopo la calibrazione, ad una temperatura da +18 a +28 °C e con umidità relativa fino al 75 %.
- La precisione è indicata come segue:
 - [% del valore misurato]
 - + [Numero di unità delle cifre meno significative]
- Tranne dove indicato specificatamente, la precisione si mantiene tra il 5 e il 100 % della scala.
- In caso di condizioni differenti, la precisione/le specifiche riportate qui sotto non possono essere garantite.

**Intervallo di misurazione:
Tensione continua**

Campo	Risolu- zione	Precisione
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	$\pm(0,5 \% +5)$

Impedenza d'ingresso:	circa 10 M Ω
Tensione d'ingresso max. ammissibile:	600 V DC

**Intervallo di misurazione:
Tensione alternata**

Campo	Risolu- zione	Precisione
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	$\pm(1,0 \% +5)$

Impedenza d'ingresso:	circa 10 M Ω
Gamma di frequenza:	da 40 fino a 400 Hz
Risposta:	Media, calibrata in RMS dell'onda sinusoidale
Tensione d'ingresso max. ammissibile:	600 V

**Intervallo di misurazione:
Intensità corrente continua**

Campo	Risolu- zione	Precisione
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,2 \% +5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,2 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,2 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,2 \% +5)$

Protezione sovraccarico:	250 mA/600 V fusibile rapido
Corrente d'ingresso max. ammissibile:	200 mA

**Intervallo di misurazione:
Intensità corrente alternata**

Campo	Risolu- zione	Precisione
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,5 \% +5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,5 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,5 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,5 \% +5)$


Protezione sovraccarico:	250 mA/ 600 V fusibile rapido
Corrente d'ingresso max. ammissibile:	200 mA
Gamma di frequenza:	da 40 fino a 400 Hz
Risposta:	Media, calibrata in RMS dell'onda sinusoidale

Intervallo di misurazione: Resistenza


Portata	Risoluzione	Precisione
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 k Ω	0,01 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
200 k Ω	0,1 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,2 \% +5)$

① INDICAZIONE: Quando si misura la resistenza di qualsiasi circuito/componente (specialmente le basse resistenze), si deve tenere conto della resistenza delle sonde di prova/dei cavi collegati, al fine di migliorare la precisione dei valori misurati.

Prova diodi

Portata	Descrizione
	<p>Il display mostra i valori approssimativi della caduta di tensione diretta del diodo da testare.</p> <p>Tensione circuito aperto: circa 2,2 V</p> <p>Corrente di prova: circa 0,6 mA</p>

Prova di continuità

	<p>Resistenza $\leq 30 \Omega$: Il cicalino integrato suona.</p> <p>Resistenza da ≥ 30 a $\leq 120 \Omega$: Il cicalino integrato potrebbe suonare.</p> <p>Resistenza $\geq 120 \Omega$: Il cicalino integrato non suona.</p>
---	--



Istruzioni di sicurezza

Prima di utilizzare il prodotto, familiarizzare con tutte le istruzioni per l'uso e la sicurezza. In caso di cessione del prodotto a terzi, avere cura di consegnare tutta la documentazione.




AVVERTENZA: Rischio di soffocamento!

Non giocare con il materiale dell'imballaggio (ad esempio: pellicole o polistirolo). Tenere i bambini lontano dai materiali dell'imballaggio. Il materiale dell'imballaggio non è un giocattolo.

- Tenere i prodotti elettrici fuori dalla portata dei bambini. Le persone con disabilità devono utilizzare i prodotti elettrici unicamente se ciò ricade nell'ambito delle loro capacità. Non permettere mai ai bambini o alle persone con disabilità di utilizzare prodotti elettrici senza alcuna supervisione. È probabile che non ne riconoscano i pericoli potenziali.
- Evitare che il prodotto venga in contatto con spruzzi e gocce d'acqua o altri liquidi corrosivi. Non utilizzare mai il prodotto vicino all'acqua. In particolare, non immergere il prodotto in liquidi. Assicurarsi che il prodotto non venga sottoposto ad urti o vibrazioni. Evitare che corpi estranei penetrino nel prodotto. Rischio di danni al prodotto.
- Evitare di urtare violentemente il prodotto o di farlo cadere in terra.

- Proteggere il prodotto dall'umidità e dai raggi diretti del sole.
- Non sottoporre il prodotto a temperature estreme o a variazioni di temperatura. Esempi: Non lasciare il prodotto all'interno di un veicolo per un lungo periodo di tempo. Dopo aver sottoposto il prodotto a variazioni di temperatura, lasciarlo acclimatare prima di riutilizzarlo. La precisione dei risultati di misura può essere influenzata da temperature estreme o variazioni di temperatura.

 **AVVERTENZA!** Interrompere ogni misura in presenza di fumo, rumori e odori anomali. Evitare ogni utilizzo del prodotto finché non è stato testato da un tecnico autorizzato del servizio assistenza. Non inalare i fumi di un prodotto elettrico in fiamme. In caso di inalazione dei fumi, consultare un medico. L'inalazione dei fumi può causare danni alla salute.

- Le sonde di prova devono essere toccate solo nell'area salvadita. In caso contrario sussiste un pericolo di folgorazione durante la misura!

- Quando il prodotto o le sonde di prova (incluso il puntale di prova) sono danneggiati, non devono essere più utilizzati. Pericolo di folgorazione!
- Per la propria sicurezza, adottare particolare cautela in caso di interventi in presenza di tensioni alternate oltre i 30 V o tensioni continue oltre i 60 V. Pericolo di folgorazione!
- Non far funzionare mai il prodotto se l'involucro risulta aperto. Pericolo di folgorazione!
- Durante la misura non toccare i puntali sonda e le prese di corrente da verificare. Pericolo di folgorazione!
- Non utilizzare il prodotto in ambienti umidi o bagnati. Fare attenzione che mani e scarpe siano asciutte. In caso contrario sussiste un pericolo di folgorazione!
- Non utilizzare il prodotto nelle vicinanze di gas o vapori esplosivi o in ambienti polverosi. Pericolo di esplosione!
- Non posizionare sorgenti di fiamme libere (ad esempio candele accese) al di sopra o in prossimità del prodotto. Pericolo di incendio!
- Non superare la categoria di sovratensione CAT III indicata. Rischio di danni al prodotto.

Definizione delle categorie

- **CAT III:** Misure effettuate in installazioni all'interno di edifici (ad es.: distributori, cablaggi, prese di corrente ed interruttori). Questa categoria comprende anche le due categorie seguenti:
 - CAT II:** Misure effettuate su apparecchiature elettriche ed elettroniche, alimentate da una spina elettrica.
 - CAT I:** Misure effettuate su circuiti non collegati direttamente alla rete di alimentazione elettrica (alimentati a batteria, impianti elettrici di veicoli, ecc.).
- Il prodotto deve essere scollegato dall'oggetto da verificare, prima di cambiare il campo di misura. Rischio di danni al prodotto.

AVVERTENZA!

- Per interventi sul circuito elettrico: Collegare il puntale sonda nero **1** al circuito elettrico, prima di collegare il puntale sonda rosso **8** al circuito elettrico.
- Come scollegare le sonde di prova dai circuiti elettrici: Rimuovere il puntale sonda rosso **8** dal circuito elettrico, prima di rimuovere il puntale sonda nero **1** dal circuito elettrico.

- Fare attenzione a non collegare mai un generatore di tensione alle sonde di prova, quando sono state selezionate la “prova di continuità”, la “misura della resistenza”, la “prova diodi” o la “misura della corrente”. Rischio di danni al prodotto.
- Se il prodotto viene utilizzato in modo diverso da quello specificato dal produttore, la protezione fornita dal prodotto potrebbe essere compromessa.



Istruzioni di sicurezza per le batterie standard/ricaricabili



PERICOLO DI MORTE!

Tenere le batterie/batterie ricaricabili fuori dalla portata dei bambini. In caso di ingestione consultare immediatamente un medico!



PERICOLO DI ESPLOSIONE! Non ricaricare mai batterie non ricaricabili. Non cortocircuitare le batterie/batterie ricaricabili e/o non aprirle. Le conseguenze possono essere surriscaldamento, rischio di incendio o esplosione.

- Non gettare mai le batterie/batterie ricaricabili nel fuoco o in acqua.
- Non esercitare alcuna pressione meccanica sulle batterie/batterie ricaricabili.

Rischio di perdita di liquido dalle batterie/batterie ricaricabili

- Evitare condizioni e temperature estreme che possono danneggiare le batterie/batterie ricaricabili, come ad esempio, l'esposizione a termosifoni o ai raggi diretti del sole.
- Se le batterie/batterie ricaricabili sono scariche, evitare che le sostanze chimiche contenute vengano in contatto con pelle, occhi o mucose! Risciacquare immediatamente le zone colpite con acqua pulita e consultare un medico!



INDOSSARE GUANTI PROTETTIVI!

Le batterie/batterie ricaricabili che presentano fuoriuscite o danni possono causare ustioni a contatto con la pelle. In casi del genere, indossare guanti protettivi adatti.

- Rimuovere le batterie/batterie ricaricabili, quando non si intende utilizzare il prodotto per un lungo periodo di tempo.

Rischio di danneggiamento del prodotto

- Utilizzare esclusivamente il tipo di batterie/batterie ricaricabili indicato!
- Inserire le batterie/batterie ricaricabili secondo l'indicazione della polarità (+) e (-) riportata sulle stesse e sul prodotto.
- Pulire i contatti delle batterie standard/ricaricabili e del vano batteria prima dell'inserimento!
- Rimuovere immediatamente le batterie/batterie ricaricabili scariche dal prodotto.

● Prima del primo utilizzo


- Dopo avere disimballato il prodotto, verificare che la confezione sia integra e che tutte le parti non presentino danni. Rimuovere tutti i materiali di imballaggio prima dell'uso.
- Rimuovere la pellicola protettiva dal display **2**.
- Non utilizzare il prodotto se risulta danneggiato.

● Inserimento/ sostituzione delle batterie

1. Allentare la vite **11** del vano batterie **10**. Rimuovere il coperchio del vano batterie.
2. Sostituire le batterie vecchie con delle batterie nuove dello stesso tipo. Fare attenzione all'indicazione della polarità corretta (raffigurata sul vano batterie **10**).
3. Riposizionare il coperchio del vano batterie **10**. Riavvitare la vite **11** allentata precedentemente.

i **INDICAZIONI:**

- Prima di aprire il vano batterie: Spegnerne il prodotto. Rimuovere entrambi i puntali sonda **1** **8** dal circuito elettrico.

- Quando la batteria è scarica,  [21] viene visualizzato sul display [2]. Sostituire le batterie per assicurarsi che il prodotto continui a funzionare correttamente.

● Messa in funzione

● Accensione/ spegnimento

- Accensione: Ruotare la manopola [6] in senso orario dalla posizione **OFF** ad una posizione qualsiasi. Il display [2] si accende.
- Spegnimento: Ruotare la manopola [6] su **OFF**. Il display [2] si spegne.



● Retroilluminazione del display

- Accensione della retroilluminazione: Mantenere premuto **DATA** [3] per 2 secondi.
- Spegnimento della retroilluminazione: Mantenere nuovamente premuto **DATA** [3] per 2 secondi.
- La retroilluminazione si disattiva automaticamente dopo circa 15 secondi.

● **Torcia**

- Accensione della torcia:
Mantenere premuto il tasto **SELECT** [5] per 2 secondi.
- Spegnimento della torcia:
Mantenere nuovamente premuto il tasto **SELECT** [5] per 2 secondi.

● **Funzione di spegnimento automatico**

- ① **INDICAZIONE:** La funzione di spegnimento automatico è attiva quando viene visualizzato  [13] sul display [2].
- Quando il prodotto non è attivo per più di 15 minuti, si inserisce automaticamente nello stato di riposo. Premere un tasto qualsiasi per attivare il prodotto dallo stato di riposo.
- Disattivazione della funzione di spegnimento automatico:
Ruotare la manopola [6] dalla posizione **OFF** ad una posizione qualsiasi. Mantenere contemporaneamente premuto il tasto **SELECT** [5].
 [13] si spegne sul display [2].
Alla successiva accensione del prodotto, la funzione di spegnimento automatico risulta nuovamente attiva.

● Funzionamento

● **Mantenimento valore misurato**

- Selezione della modalità di mantenimento del valore misurato: Premere **DATA** 3. Il valore misurato attuale viene congelato. **H** 17 viene visualizzato sul display 2.
- Uscita dalla modalità di mantenimento del valore misurato: Premere nuovamente **DATA** 3. **H** 17 si spegne sul display 2.

● **Modalità di scala automatica/Modalità di scala manuale**

- ① **INDICAZIONE:** Quando il prodotto è in modalità di scala automatica, **AUTO** 14 viene visualizzato sul display 2.
- Selezione della modalità di scala manuale: Premere brevemente **RANGE** 4. **AUTO** 14 si spegne sul display 2.
- Incremento alla scala successiva: In modalità di scala manuale, premere brevemente **RANGE** 4.
- Selezione della modalità di scala automatica: In modalità di scala manuale, premere più volte **RANGE** 4, finché **AUTO** 14 non viene visualizzato sul display 2.

● **Registrazione del valore misurato max.**

- ① **INDICAZIONE:** La modalità di registrazione del valore misurato **MAX** salva il valore massimo d'ingresso. In caso l'ingresso superi un valore massimo precedentemente salvato, il prodotto salva il nuovo valore.
- Impostare il prodotto nella funzione di misura desiderata.
 - Selezione della modalità di registrazione del valore misurato **MAX:**
 - mantenere premuto **MAX** [4] finché **MAX** [18] non viene visualizzato sul display [2].
 - In modalità di registrazione del valore MAX, sul display [2] viene mostrato il valore massimo di tutti i valori misurati registrati da quando il prodotto è passato a questa modalità.
 - Uscita dalla modalità di registrazione del valore **MAX:**
 - Mantenere premuto **MAX** [4] finché **MAX** [18] non si spegne sul display [2].
 - Tutti i valori massimi memorizzati vengono cancellati.

i **INDICAZIONI:**

- Nella modalità di scala automatica: Quando si inizia dalla modalità di registrazione del valore **MAX**, il prodotto passa alla modalità di scala manuale e rimane nella scala attuale.
- Quando le misure risultano “fuori scala”: **OL** viene visualizzato sul display **2**.
- Quando è attiva la modalità di registrazione del valore misurato **MAX**, la pressione degli altri due tasti non ha alcun effetto.

● **Misura della tensione continua**

1. Collegare il puntale sonda nero **1** al terminale: **COM** **1a**.
2. Ruotare la manopola **6** su **V \approx** .
3. Premere più volte il tasto **SELECT** **5**, finché **—** **23** non viene visualizzato sul display **2**.
4. Collegare il puntale sonda nero **1** e il puntale sonda rosso **8** alla sorgente o al circuito elettrico da verificare.
5. Il valore misurato e la polarità del puntale sonda rosso **8** vengono mostrati nel display **2**.

i INDICAZIONI:

Impedenza d'ingresso:	circa 10 M Ω
Tensione d'ingresso max. ammissibile:	600 V

- Prima di collegare il prodotto al circuito elettrico da verificare, il display **2** potrebbe visualizzare un valore diverso da zero. Questo è del tutto normale e non influisce in alcun modo sulle misure.

● **Misura della tensione alternata**

1. Collegare il puntale sonda nero **1** al terminale: **COM** **1a**.
2. Ruotare la manopola **6** su **V \approx** .
3. Premere più volte il tasto **SELECT** **5**, finché **\approx** **24** non viene visualizzato sul display **2**.
4. Collegare il puntale sonda nero **1** e il puntale sonda rosso **8** alla sorgente o al circuito elettrico da verificare.
5. Il valore misurato viene visualizzato sul display **2**.

① INDICAZIONI:

Impedenza d'ingresso:	circa 10 MΩ
Gamma di frequenza:	da 40 fino a 400 Hz
Risposta:	Media (calibrata in RMS dell'onda sinusoidale)
Tensione d'ingresso max. ammissibile:	600 V

● Misura dell'intensità della corrente continua

1. Collegare il puntale sonda nero **1** al terminale: **COM** **1a**.
2. Ruotare la manopola **6** su **μA** **≈** oppure **mA** **≈**.
3. Premere più volte il tasto **SELECT** **5**, finché **---** **23** non viene visualizzato sul display **2**.
4. Disconnettere l'alimentazione elettrica del circuito elettrico da verificare. Scaricare tutti i condensatori.
5. Interrompere il circuito elettrico da verificare.

6. Collegare il puntale sonda nero **1** e il puntale sonda rosso **8** in serie al circuito elettrico da verificare.
7. Risultato:
 - l'intensità della corrente continua misurata e
 - la polarità del puntale sonda rosso **8** (polarità negativa = **22**)vengono visualizzate sul display **2**.

i **INDICAZIONI:**

Corrente

d'ingresso max.

ammissibile: 200 mA

- La sovracorrente fa saltare il fusibile **12**.

● Misura dell'intensità della corrente alternata

1. Collegare il puntale sonda nero **1** al terminale: **COM** **1a**.
2. Ruotare la manopola **6** su **$\mu A \approx$** oppure **$mA \approx$** .
3. Premere il tasto **SELECT** **5**, finché **\sim** **24** non viene visualizzato sul display **2**.
4. Disconnettere il circuito elettrico da verificare. Scaricare tutti i condensatori.
5. Interrompere il circuito elettrico da verificare.

- Collegare il puntale sonda nero **1** e il puntale sonda rosso **8** in serie al circuito elettrico da verificare.
- Il valore misurato viene visualizzato sul display **2**.

i **INDICAZIONI:**

Gamma di frequenza:	da 40 fino a 400 Hz
Risposta:	Media (calibrata in RMS dell'onda sinusoidale)
Corrente d'ingresso max. ammissibile:	200 mA

- La sovracorrente fa saltare il fusibile **12**.


● Misura della resistenza

- Collegare il puntale sonda nero **1** al terminale: **COM** **1a**.
- Ruotare la manopola **6** su $\Omega \rightarrow$
- Premere il tasto **SELECT** **5**, finché \rightarrow **15** e \bullet) **16** non si spengono sul display **2**.
- Collegare il puntale sonda rosso **8** e il puntale sonda nero **1** alla resistenza da verificare.
- Il valore misurato viene visualizzato sul display **2**.

❶ **INDICAZIONI:**

- ❑ Misure $> 1\text{ M}\Omega$: Il prodotto potrebbe impiegare qualche secondo per stabilizzare il valore misurato. Questo è del tutto normale nella misura di resistenze elevate.
- ❑ Quando le sonde sono aperte: **OL** ("fuori scala") viene visualizzato sul display **2**.
- ❑ Prima di effettuare la misura:
 - Interrompere l'alimentazione elettrica del circuito elettrico da verificare.
 - Scaricare completamente tutti i condensatori.

● **Prova diodi**







1. Collegare il puntale sonda nero **1** al terminale: **COM** **1a**.
2. Ruotare la manopola **6** su $\Omega \rightarrow$ 
3. Premere il tasto **SELECT** **5**, finché \rightarrow **15** non viene visualizzato sul display **2**.
4. Collegare il puntale sonda nero **1** al catodo del diodo da verificare e il puntale sonda rosso **8** all'anodo del diodo.
5. Leggere sul display **2** i valori approssimativi della caduta di tensione diretta del diodo.

● Sostituzione del fusibile



⚠ PERICOLO: Pericolo di folgorazione! Utilizzare esclusivamente un fusibile con le stesse specifiche (250 mA/600 V, fusibile rapido).

1. Prima di aprire il prodotto:
 - Spegnerne il prodotto.
 - Rimuovere entrambi i puntali sonda **1** **8** dal circuito elettrico.
2. Allentare la vite **11** del coperchio del vano batterie **10**. Rimuovere il coperchio del vano batterie.
3. Togliere le batterie.
4. Allentare le 4 viti **9** sul retro dell'involucro. Rimuovere il coperchio dell'involucro.
5. Sostituire il fusibile difettoso **12** con un fusibile dello stesso tipo (250 mA/600 V, fusibile rapido).
6. Riposizionare il coperchio dell'involucro. Serrare le 4 viti **9**.
7. Reinserire le batterie nel relativo vano.
8. Riposizionare il coperchio del vano batterie **10**. Serrare la vite **11**.

● Risoluzione dei problemi

Guasto	Rimedio
Il display  2 non cambia.	Sul display  2 viene visualizzato  17? Se è così: Premere DATA  3.
 21 viene visualizzato sul display  .	Sostituire le batterie con delle batterie nuove (vedere "Inserimento/sostituzione delle batterie").

● Pulizia e manutenzione

- Prima della pulizia: Rimuovere entrambi i puntali sonda  1  8 dal circuito elettrico.
- Non permettere che i liquidi penetrino nel prodotto. In caso contrario, il prodotto potrebbe subire dei danni.
- Non utilizzare prodotti per la pulizia aggressivi, alcol o altre sostanze chimiche, in quanto potrebbero danneggiare l'involucro o compromettere il funzionamento.
- Utilizzare un panno asciutto che non lascia pelucchi.

- Il prodotto non richiede alcuna manutenzione. Nessuno dei componenti all'interno del prodotto richiede manutenzione.
- Prima di ogni utilizzo:
Controllare che il prodotto non presenti dei danni visibili esterni.

● **Conservazione**

- Conservare sempre il prodotto in ambienti privi di polvere.
- Rimuovere sempre le batterie quando non si intende utilizzare il prodotto per un lungo periodo di tempo.
- Conservare il prodotto in un luogo asciutto.

● **Smaltimento**

L'imballaggio è composto da materiali ecologici che possono essere smaltiti presso i siti di raccolta locali per il riciclo.



Osservare l'identificazione dei materiali di imballaggio per lo smaltimento differenziato, i quali sono contrassegnati da abbreviazioni (a) e da numeri (b) con il seguente significato: 1-7: plastiche/20-22: carta e cartone/80-98: materiali compositi.

Prodotto:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Il prodotto, i suoi accessori e i materiali di imballaggio sono riciclabili e soggetti alla responsabilità estesa del produttore. Per un migliore trattamento dei rifiuti, smaltirli separatamente seguendo i diversi simboli della raccolta differenziata.

Il logo Triman è valido solamente per la Francia.



E' possibile informarsi circa le possibilità di smaltimento del prodotto usato presso l'amministrazione comunale o cittadina.



Per questioni di tutela ambientale non gettare il prodotto usato tra i rifiuti domestici, ma provvedere invece al suo corretto smaltimento. Presso l'amministrazione competente è possibile ricevere informazioni circa i siti di raccolta e i relativi orari di apertura.

Le batterie/gli accumulatori difettosi o usati devono essere riciclati secondo la direttiva 2006/66/CE e relative modifiche. Smaltire le batterie/gli accumulatori e/o il prodotto presso i punti di raccolta indicati.



Uno smaltimento scorretto delle batterie/gli accumulatori procura danni all'ambiente!

Estrarre le batterie/il pacchetto batteria dal prodotto prima dello smaltimento.

È vietato smaltire le batterie/gli accumulatori con i rifiuti domestici. Possono contenere metalli pesanti nocivi e sono soggetti a smaltimento come rifiuti speciali. I simboli chimici dei metalli pesanti sono i seguenti: Cd = cadmio, Hg = mercurio, Pb = piombo. Consegnare, pertanto, le batterie/gli accumulatori esausti presso un punto di raccolta comunale.

● **Garanzia**

Il prodotto è stato fabbricato accuratamente secondo severe direttive di qualità ed è stato controllato meticolosamente prima della consegna. In caso di difetti di materiale o fabbricazione l'acquirente può far valere diritti legali nei confronti del venditore. La nostra garanzia sotto riportata non costituisce alcun limite ai diritti legali dell'acquirente.

Questo prodotto è garantito per 3 anni con decorrenza dalla data di acquisto. La garanzia decorre dalla data d'acquisto. Conservare lo scontrino originale in un posto sicuro perché questo documento viene richiesto come prova dell'avvenuto acquisto.

Tutti i danni o difetti presenti già al momento dell'acquisto devono essere comunicati subito dopo l'apertura della confezione.

Se entro 3 anni dalla data di acquisto di questo prodotto si rileva un difetto di materiale o di fabbricazione, noi procederemo, a nostra discrezione, alla riparazione o sostituzione gratuita del prodotto o al rimborso del prezzo di acquisto. Un eventuale intervento in garanzia non prolunga né rinnova il periodo di garanzia stesso. Ciò vale anche per le parti sostituite e riparate.

Questa garanzia decade in caso di danneggiamento oppure uso o manutenzione impropri del prodotto.

La prestazione in garanzia vale per difetti del materiale o di fabbricazione. Questa garanzia non si estende a componenti del prodotto esposti a normale logorio, che possono pertanto essere considerati come componenti soggetti a usura (esempio capacità della batteria, calcificazione, lampade, pneumatici, filtri, spazzole...). La garanzia non si estende altresì a danni che si verificano su componenti delicati (esempio interruttori, batterie, parti realizzate in vetro, schermi, accessori vari) nonché danni derivanti dal trasporto o altri incidenti.

● **Gestione dei casi in garanzia**

Per garantire un rapido disbrigo delle proprie pratiche, seguire le istruzioni seguenti:

Per ogni richiesta si prega di conservare lo scontrino e il codice dell'articolo (IAN 436754_2304) come prova d'acquisto.

Il numero d'articolo può essere dedotto dalla targhetta, da un'incisione, dal frontespizio delle istruzioni (in basso a sinistra) oppure dall'adesivo applicato sul retro o sul lato inferiore.

In caso di disfunzioni o avarie, contattare innanzitutto i partner di assistenza elencati di seguito telefonicamente oppure via e-mail.

Si può inviare il prodotto ritenuto difettoso all'indirizzo del centro di assistenza indicato con spedizione esente da affrancatura, completo del documento di acquisto (scontrino) e della descrizione del difetto, specificando anche quando tale difetto si è verificato.

● **Assistenza**



Assistenza Italia

Tel.: 800790789

E-Mail: owim@lidl.it



Felhasznált figyelmeztető jelzések és szimbólumok	422
Bevezető	426
Rendeltetésszerű használat	426
A csomagolás tartalma.	427
A részegységek leírása.	428
Műszaki adatok	429
A mérőeszköz jellemzői	431
Biztonsági utasítások	435
Biztonsági utasítások elemekhez/ akkumulátorokhoz.	439
Első használat előtt	441
Az elemek behelyezése és cseréje	441
Üzembe helyezés	442
Be-/kikapcsolás	442
A kijelző háttérvilágítása	442
Zseblámpa	443
Automatikus kikapcsolási funkció	443

Használat	444
Mérési érték tartása	444
Automatikus/manuális tartomány mód	444
MAX mérési érték	445
Egyenáram mérése	446
Váltóáram mérése	447
Egyenáram mérése	448
Váltóáram mérése	449
Ellenállás mérése	450
Diódamérés	451
Folytonosság mérés	451
A biztosíték cseréje	452
Hibaelhárítás	453
Tisztítás és ápolás	453
Tárolás	454
Mentesítés	454
Garancia	457
Garanciális ügyek lebonyolítása	458
Szerviz	459

Felhasznált figyelmeztető jelzések és szimbólumok

Ebben a használati útmutatóban és a csomagoláson az alábbi figyelmeztető jelzésekkel találkozhat:



VESZÉLY! Ez a szimbólum a „Veszély” szó mellett nagy kockázati tényezőre hívja fel a figyelmet, melyet ha nem kerülnek el, az súlyos sérülésekhez vagy halálesethez vezet.



FIGYELMEZTETÉS!

Ez a szimbólum a „Figyelmeztetés” szó mellett közepes kockázati tényezőre hívja fel a figyelmet, melyet ha nem kerülnek el, az súlyos sérülésekhez vagy akár halálesethez is vezethet.



VIGYÁZAT! Ez a szimbólum a „Vigyázat” szó mellett alacsony kockázati tényezőre hívja fel a figyelmet, melyet ha nem kerülnek el, az kisebb vagy mérsékelt sérülésekhez vezethet.



FIGYELEM! Ez a szimbólum a „Figyelem” szó mellett anyagi károk veszélyére utal.



MEGJEGYZÉS: Ez a szimbólum a „Megjegyzés” szó mellett hasznos információkra hívja fel a figyelmet.



A termék egybefüggő kettős vagy megerősített szigeteléssel rendelkezik.



Olvassa el a használati útmutatót.



Gyermekektől tartsa távol



Ne dobja tűzbe











Ne helyezze be helytelenül












Ne deformálja/károsítsa



Ne nyissa fel/szerelje szét

	Ne használjon együtt különböző típusokat és márkákat
	Robbanásveszély!
	Viseljen védőkesztyűt!
	FIGYELEM! Az olyan esetekben, ahol ezzel a szimbólummal találkozik, vegye figyelembe a használati útmutatót.
	FIGYELMEZTETÉS! Áramütésveszély.
	Egyenáram/-feszültség
	Egyenáram vagy váltóáram
	Földelőkapocs
	Biztosíték

	<p>A CE-jelzés azt jelzi, hogy a termék megfelel a rá vonatkozó EU előírásoknak.</p>
	<p>A biztosíték átmérője</p>
	<p>Ne használjon együtt új és használt elemeket</p>
	<p>Ne töltsse fel</p>
	<p>Tartsa távol a túl nagy nedvességtől</p>
	<p>Ne zárja rövidre</p>
	<p>Helyezze be megfelelően</p>
 	<p>Biztonsági utasítások Kezelési utasítások</p>

ÉRINTKEZŐSZÁRAS MULTIMÉTER

● Bevezető

Gratulálunk új termékének vásárlása alkalmából. Ezzel a döntésével vállalatunk értékes terméke mellett döntött. A használati utasítás ezen termék része. A biztonságra, a használatára és a megsemmisítésre vonatkozó fontos tudnivalókat tartalmazza. A termék használata előtt ismerje meg az összes használati és biztonsági tudnivalót. A terméket csak a leírtak szerint és a megadott felhasználási területeken alkalmazza. A termék harmadik személy számára való továbbadása esetén kézbesítse vele annak a teljes dokumentációját is.

● Rendeltetészerű használat

- A termék egy kompakt, 3 ½ számjegyű digitális multiméter toll automatikus mérési tartomány kijelzéssel. A termék az egyen- és a váltóáram feszültségének és áramerősségének, az ellenállásnak, a diódának és a folytonosságnak a mérésére alkalmas.

- A termék rendelkezik adattároló, MAX (maximum) mérési funkcióval, háttérvilágítással és automatikus kikapcsolási funkcióval.
- Minden egyéb használati mód vagy a termék módosítása nem rendeltetésszerűnek minősül és súlyos biztonsági kockázatokat rejt.
- A szakszerűtlen használatból adódó károkért a gyártó nem vállal felelősséget.
- Üzleti célokra nem alkalmas.
- A termék kizárólag beltéren használható.
- Mindig tartsa szem előtt az adott ország előírásait és törvényeit.

● **A csomagolás tartalma**

- 1 x Érintkezőszáras multiméter
- 2 x Elem (LR03, AAA)
- 1 x Használati útmutató
- 1 x Mérőcsúcs

● A részegységek leírása

(A ábra)

1 Fekete mérőcsúcs

1a Konnektor: **COM**

2 Kijelző

3 Gomb: **DATA**

4 Gomb: **RANGE/MAX**

5 Gomb: **SELECT**

6 Szabályozógomb

7 Zseblámpa

8 Piros mérőcsúcs (bemenet)

8a A mérőcsúcs fedősapkája

(B, C ábra)


9 Csavar (a borítás hátoldalán)

10 Elemtartó rekesz (fedéllel)

11 Csavar (elemtartó rekesz)

12 Biztosíték






Kijelző (D ábra)

13 Jelzés:  (Automatikus kikapcsolási funkció)

14 Jelzés: **AUTO** (Automatikus tartomány)

15 Jelzés:  (Dióda)

16 Jelzés:  (Folytonosság-mérés)

- 17 Jelzés:  (Mérési érték tartása)
- 18 Jelzés: **MAX** (Maximum)
- 19 Mértékegységek
- 20 Mért érték
- 21 Jelzés:  (Alacsony elemfeszültség)
- 22 Jelzés:  (Negatív)
- 23 Jelzés:  (DC: Egyenáram)
- 24 Jelzés:  (AC: Váltóáram)

● Műszaki adatok

Kijelző (LCD):	3 1/2 számjegy (max. mérési értékek: 1999)
Mintavételezés:	Másodpercenként kb. 3-szor
A mérőkábel hossza:	kb. 95 cm
Elem:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
A mérőeszköz túlfeszültségi kategóriája/besorolási adatai:	CAT III, 600 V, 2 A max.
Biztosíték típusa:	250 mA/600 V gyorsbiztosíték

A biztosíték méretei:	Átmérő (Ø): 6,35 mm Hossz: 32 mm
Tartófunkció:	Igen
Automatikus polaritásjelzés:	Igen
Az alacsony elemfeszültség kijelzése:	Igen
Automatikus kikapcsolási funkció:	Igen
Védelmi besorolás:	IP20
Méretetek:	kb. 246 x 44 x 38 mm
Súly (elemek és kábel nélkül):	kb. 150 g
Kezelés	
Magasság:	0 és 2000 méter között
Hőmérséklet:	0 és +40 °C között
Relatív páratartalom:	< 75 %
Tárolás	
Hőmérséklet:	- 10 és +50 °C között
Relatív páratartalom:	< 85 %

● A mérőeszköz jellemzői

- A termék alábbi pontossági értékei és jellemzői csak a kalibrálást követő 1 évig érvényesek, +18 és +28 °C közötti hőmérsékleti tartományban, legfeljebb 75 %-os páratartalom mellett.
- A pontossági értékeket az alábbiakban találja:
 - [A mért érték %-a]
 - + [a legalacsonyabb értékű számjegyek száma]
- Amennyiben nincs másképp megadva, a pontosság a tartomány 5 és 100 %-a között van.
- Eltérő feltételek között az alábbi pontossági értékek és jellemzők nem garantálhatóak.

Mérési tartomány: Egyenáram

Tartomány	Felbontás	Pontosság
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	$\pm(0,5 \% +5)$

Bemeneti impedancia:	kb. 10 M Ω
Megengedett maximális bemeneti feszültség:	600 V DC

Mérési tartomány: Váltóáram

Tartomány	Felbontás	Pontosság
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	$\pm(1,0\% +5)$

Bemeneti impedancia:	kb. 10 M Ω
Frekvenciatartomány:	40 és 400 Hz között
Reakció:	Átlag, a szinuszhullám RMS-ében kalibrálva
Megengedett maximális bemeneti feszültség:	600 V

Mérési tartomány: Az egyenáram erőssége

Tartomány	Felbontás	Pontosság
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,2\% +5)$
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,2\% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,2\% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,2\% +5)$

Túlterhelés-védelem:	250 mA/ 600 V gyorsbiztosíték
Megengedett maximális bemeneti áram:	200 mA

Mérési tartomány: A váltóáram erőssége

Tartomány	Felbontás	Pontosság
200 μA	0,1 μA	$\pm(1,5 \% +5)$
2000 μA	1 μA	$\pm(1,5 \% +5)$
20 mA	0,01 mA	$\pm(1,5 \% +5)$
200 mA	0,1 mA	$\pm(1,5 \% +5)$


Túlterhelés- védelem:	250 mA/ 600 V gyorsbiztosíték
Megengedett maximális bemeneti áram:	200 mA
Frekvenciatarto- mány:	40 és 400 Hz között
Reakció:	Átlag, a szinuszhullám RMS-ében kalibrálva

Mérési tartomány: Ellenállás


Terjedelem	Felbontás	Pontos- ság
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 k Ω	0,001 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 k Ω	0,01 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
200 k Ω	0,1 k Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
2 M Ω	0,001 M Ω	$\pm(1,0 \% +5)$
20 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,2 \% +5)$

- i MEGJEGYZÉS:** A kiválasztott áramkörök/komponensek ellenállásának mérésénél (különösen alacsony ellenállásnál) a mért értékek nagyobb pontossága érdekében figyelembe kell venni a csatlakoztatott mérőcsúcsok/kábelek ellenállását.

Diódamérés

Terjedelem	Leírás
	<p>A kijelző jelzi a vizsgálandó dióda körülbelüli átmenő feszültségesését.</p> <p>Üresjáratú feszültség: kb. 2,2 V</p> <p>Tesztáram: kb. 0,6 mA</p>

Folytonosságmérés

	<p>Ellenállás $\leq 30 \Omega$: Megszólal a beépített hangjelzés.</p> <p>Ellenállás ≥ 30 és $\leq 120 \Omega$ között: A beépített hangjelzés lehet, hogy megszólal.</p> <p>Ellenállás $\geq 120 \Omega$: A beépített hangjelzés nem szólal meg.</p>
---	--



Biztonsági utasítások

A termék használatának megkezdése előtt ismerkedjen meg a kezelési és biztonsági utasításokkal. Ha a terméket továbbadja, adja mellé ezeket a dokumentumokat is.

⚠ FIGYELMEZTETÉS:

Fulladásveszély! Tilos a csomagolóanyagokkal (pl. a fóliákkal vagy a hungarocellel) játszani. A gyermekeket tartsa a csomagolóanyagoktól távol. A csomagolóanyag nem játékszer.

- Ne hagyja, hogy elektromos termékek gyermekek kezébe kerüljenek. Fogytékossággal élő személyek a terméket csak képességeiknek megfelelően használhatják. Ne hagyja, hogy a terméket gyermekek vagy fogytékossággal élő személyek felügyelet nélkül használják. Előfordulhat, hogy ők nem ismerik fel a lehetséges veszélyeket.
- Ügyeljen arra, hogy a termék ne érintkezzen ráfröccsenő vagy rácseppenő vízzel vagy maró hatású folyadékokkal. A terméket soha ne használja víz közelében. Különösen ügyeljen arra, hogy a terméket soha ne merítse folyadékba. Ne tegye ki a terméket behatásoknak vagy

rázkódásnak. Ne hagyja, hogy a termék belsejébe idegen tárgy jusson. A termék károsodhat.

- Kerülje az erős behatásokat vagy a termék leesését.
- Óvja a terméket a nedvességtől és a közvetlen napfénytől.
- A terméket ne tegye ki szélsőséges hőmérsékleti viszonyoknak vagy hőmérsékleti ingadozásoknak. Példák: Ne hagyja a terméket hosszabb ideig az autójában. Erősebb hőmérsékleti ingadozások után hagyja a terméket akklimatizálódni, mielőtt újra használná. A mérési eredményeket a szélsőséges hőmérsékleti viszonyok és a hőmérséklet ingadozásai befolyásolhatják.

⚠ FIGYELMEZTETÉS! Ha szokatlan füstöt vagy zajokat hall, szakítsa meg a mérést. Ne használja addig a terméket, amíg az egy jóváhagyott szerelő meg nem vizsgálta. Soha ne lélegezze be égő elektromos termékek füstjét. Ha a füstöt belélegezte, forduljon orvoshoz. A füst belélegzése az egészségre ártalmas lehet.

- A mérőszondákhoz csak az ujjvédő mögött érjen. Ha nem így tesz, a mérés során áramütés veszélye áll fenn!
- Ha a termék vagy a mérőszondák (beleértve a mérővezeték) megsérül, azokat ne használja tovább. Áramütésveszély!
- Különösen ügyeljen a biztonságra 30 V feletti váltóáram, illetve 60 V feletti egyenáram esetén. Áramütésveszély!
- Soha ne használja a terméket nyitott borítással. Áramütésveszély!
- A mérés során ne érjen a mérőcsúcsokhoz és a mért aljzatokhoz. Áramütésveszély!
- A terméket ne használja nyirkos, nedves környezetben. Ügyeljen arra, hogy a kezei és a cipői szárazak legyenek. Ellenkező esetben áramütés veszélye áll fenn!
- A terméket ne használja robbanékony gázok vagy gőzök közelében, vagy poros környezetben. Robbanásveszély!
- Ügyeljen arra, hogy a termékre vagy a termék közelébe ne kerüljenek tűzforrások (pl. égő gyertyák). Égésveszély!

- Ne haladja meg a megadott CAT III túlfeszültségi kategóriát. A termék károsodhat.

A kategóriák meghatározása

- **CAT III:** Épületek szerelvényeinek mérései (pl. elosztók, vezetékezés, konnektorok és kapcsolók). Ez a kategória magában foglalja az alábbi 2 kategóriát:
 - CAT II:** Konnektorról üzemeltetett elektromos és elektronikus készülékek mérései.
 - CAT I:** Olyan áramkörök mérései, melyek nem rendelkeznek közvetlen csatlakozással az elektromos hálózatra (elemről működtetett, motoros járművek elektronikája stb.).
- A mérési tartomány megváltoztatása előtt válassza le a terméket a vizsgált tárgyról. A termék károsodhat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

- Munka egy áramkörön: Kösse rá a fekete mérőcsúcsot **1** az áramkörre, mielőtt a piros mérőcsúcsot **8** rákapcsolná.
- A mérőcsúcsok leválasztása az áramkörről: Kösse rá a piros mérőcsúcsot **8** az áramkörről, mielőtt a fekete mérőcsúcsot **1** leválasztaná.

- Soha ne kössön össze egy feszültségforrást a mérőcsúcsokkal, ha a „folytonosságmérést”, az „ellenállás mérését”, a „diódamérést” vagy az „áramerősség mérését” választotta ki. A termék károsodhat.
- Ha a terméket nem a gyártó által meghatározott módon használják, a termék által nyújtott védelem csökkenhet.



Biztonsági utasítások elemekhez/akkumulátorokhoz

⚠ ÉLETVESZÉLY! Az elemeket/akkumulátorokat tartsa gyermekek számára nem elérhető helyen. Lenyelés esetén azonnal keressen fel egy orvost!



ROBBANÁSVESZÉLY!

Soha ne próbálja feltölteni a nem újratölthető elemeket. Az elemeket/akkumulátorokat ne zárja rövidre és ne nyissa fel. Ez túlhevüléssel, tűzesettel vagy robbanással járhat.

- Soha ne dobjon elemeket/akkumulátorokat tűzbe.
- Az elemeket/akkumulátorokat ne tegye ki mechanikai terhelésnek.

Az elemek/akkumulátorok kifolyásának kockázata

- Kerülje az olyan szélsőséges hőmérsékleti viszonyokat, melyek hatással lehetnek az elemekre/akkumulátorokra, például fűtőtestek vagy közvetlen napsütés.
- Ha az elemek/akkumulátorok kifolynak, kerülje a bőr, a szemek és a nyálkahártyák érintkezését a vegyszerekkel! Azonnal mossa le az érintett területet bőséges tiszta vízzel, és forduljon orvoshoz!



VISELJEN

VÉDŐKESZTYŰT!

A sérült vagy kifolyt elemek/akkumulátorok a bőrrel érintkezve égési sérüléseket okozhatnak. Ezért ilyenkor viseljen megfelelő védőkesztyűt.

- Ha a terméket hosszabb ideig nem használja, vegye ki belőle az elemeket/akkumulátorokat.

A termék károsodásának veszélye

- Csak a megadott típusú elemeket/akkumulátorokat használja!

- Az elemeket/akkumulátorokat az azokon és a terméken található (+) és (-) polaritások jelzéseinek megfelelően helyezze be.
- Behelyezés előtt tisztogassa meg az elemek/akkumulátorok és az elemtartó rekesz érintkezési pontjait!
- Az elhasználódott elemeket/akkumulátorokat azonnal vegye ki a termékből.

● **Első használat előtt**


- A termék kicsomagolása után ellenőrizze a csomagolás teljességét és az alkatrészek megfelelő állapotát. Használat előtt távolítsa el minden csomagolóanyagot.
- Húzza le a védőfóliát a kijelzőről **2**.
- Ha a termék megsérült, ne használja.

● **Az elemek behelyezése és cseréje**

1. Lazítsa ki az elemtartó rekesz **10** csavarját **11**. Vegye le az elemtartó rekesz fedelét.
2. Cserélje ki a régi elemeket egyforma típusú új elemekre. Ügyeljen a helyes polaritásra (az elemtartó rekesz **10** ábrája szerint).

3. Illessze a helyére az elemtartó rekesz fedelét **10**. Szorítsa meg az előzőleg kilazított csavart **11**.

i MEGJEGYZÉSEK:


- Az elemtartó rekesz felnyitása előtt: Kapcsolja ki a terméket. Válassza le a két mérőcsúcsot **1** **8** az áramkörről.
- Ha az elemfeszültség alacsony, a  **21** lesz látható a kijelzőn **2**. Cseréje ki az elemeket, hogy a termék továbbra is megfelelően működjön.

● Üzembe helyezés

● Be-/kikapcsolás

- Bekapcsolás: Fordítsa el a szabályozótárcsát **6** az óramutató járásával megegyező irányba **OFF** állásból egy kívánt állásba. A kijelző **2** bekapcsol.
- Kikapcsolás: Fordítsa a szabályozógombot **6** az **OFF** állásba. A kijelző **2** ekkor kikapcsol.

● A kijelző háttérvilágítása



- A háttérvilágítás bekapcsolása: Tartsa lenyomva a **DATA**  **3** gombot 2 másodpercig.

- A háttérvilágítás kikapcsolása:
Tartsa lenyomva a **DATA** 3 gombot 2 másodpercig ismét.
- A háttérvilágítás kb.
15 másodperc elteltével magától kikapcsol.

● Zseblámpa

- A zseblámpa bekapcsolása:
Tartsa lenyomva a **SELECT** 5 gombot 2 másodpercig.
- A zseblámpa kikapcsolása:
Tartsa lenyomva a **SELECT** 5 gombot ismét 2 másodpercig.

● Automatikus kikapcsolási funkció

- ① **MEGJEGYZÉS:** Az automatikus kikapcsolási funkció akkor aktív, amikor a kijelzőn 2 a  13 látható.
- Ha a termék kb.
15 másodpercnél hosszabb ideig inaktív, automatikusan átkapcsol készenléti módba. A termék felébresztéséhez nyomja meg bármely gombot.
- Az automatikus kikapcsolási funkció letiltása: Fordítsa el a szabályozógombot 6 az **OFF** állásból egy kívánt állásba. Ezzel egyidőben tartsa lenyomva a **SELECT** 5 gombot. A  13 kialszik a kijelzőn 2.

A termék következő bekapcsolásakor az automatikus kikapcsolási funkció ismét aktív lesz.

● Használat

● **Mérési érték tartása**

- Váltás a mérési érték tartási módjába: Nyomja meg a **DATA** gombot [3]. Az aktuális mérési érték ekkor fennmarad. A **H** [17] lesz látható a kijelzőn [2].
- A mérési érték tartási módjának befejezése: Nyomja meg a **DATA** gombot [3] ismét. A **H** [17] kialszik a kijelzőn [2].

● **Automatikus/manuális tartomány mód**

- ① **MEGJEGYZÉS:** Amikor a termék automatikus tartomány módban van, a **AUTO** [14] látható a kijelzőn [2].
- Váltás manuális tartomány módra: Nyomja meg röviden a **RANGE** [4] gombot. A **AUTO** [14] kialszik a kijelzőn [2].
- Növelés a következő tartományba: Manuális tartomány módban nyomja meg röviden a **RANGE** [4] gombot.

- Váltás automatikus tartomány módra: Manuális tartomány módban nyomja meg többször a **RANGE** **4** gombot, amíg a **AUTO** **14** meg nem jelenik a kijelzőn **2**.

● **MAX** mérési érték

- ① **MEGJEGYZÉS:** A **MAX** mérési érték mód a legmagasabb bemeneti értéket tárolja. Ha a bemenet meghaladja az előzőleg elmentett maximális értéket, a termék az új értéket tárolja el.
- Állítsa a terméket a kívánt mérési módra.
- Váltás a **MAX** mérési módba:
 - Tartsa lenyomva a **MAX** **4** gombot, amíg a **MAX** **18** a kijelzőn **2** meg nem jelenik.
 - A **MAX** mérési módban minden, az ebbe a módba történő átkapcsolástól kezdve mért érték maximumértéke lesz látható a kijelzőn **2**.
- Kilépés a **MAX** mérési módból:
 - Tartsa lenyomva a **MAX** **4** gombot, amíg a **MAX** **18** el nem tűnik a kijelzőről **2**.
 - Minden elmentett maximumérték törlésre kerül.

i MEGJEGYZÉSEK:

- Automatikus tartomány módban: Amikor a **MAX** mérési módot elindítja, a termék manuális tartomány módba lép és az aktuális tartományban marad.
- Ha az értékek „tartomány felett” vannak: A kijelzőn **2** az **OL** felirat jelenik meg.
- Amikor a **MAX** mérési mód aktív, a másik két gomb megnyomásának nincs hatása.

● Egyenáram mérése


1. Kapcsolja rá a fekete mérőcsúcsot **1** a: **COM** terminálra **1a**.
2. Fordítsa a szabályzótárcsát **6** **V \approx** állásba.
3. Nyomja meg többször a **SELECT** **5** gombot, amíg a **---** **23** meg nem jelenik a kijelzőn **2**.
4. Csatlakoztassa a fekete mérőcsúcsot **1** és a piros mérőcsúcsot **8** a vizsgálandó forrásra vagy áramkörre.
5. A piros mérőcsúcs **8** által mért érték és a polaritás megjelenik a kijelzőn **2**.

① MEGJEGYZÉSEK:

Bemeneti impedancia:	kb. 10 MΩ
Megengedett maximális bemeneti feszültség:	600 V

- Mielőtt a terméket a vizsgálandó áramkörhöz kapcsolná, a kijelzőn [2] lehetséges, hogy egy másik érték nulla lesz. Ez normális, és nem befolyásolja a méréseket.

● Váltóáram mérése

1. Kapcsolja rá a fekete mérőcsúcsot [1] a: **COM** terminálra [1a].
2. Fordítsa a szabályzótarcsát [6] **V_~** állásba.
3. Nyomja meg többször a **SELECT** [5] gombot, amíg a  [24] meg nem jelenik a kijelzőn [2].
4. Csatlakoztassa a fekete mérőcsúcsot [1] és a piros mérőcsúcsot [8] a vizsgálandó forrásra vagy áramkörre.
5. A mért érték megjelenik a kijelzőn [2].

① MEGJEGYZÉSEK:

Bemeneti impedancia:	kb. 10 MΩ
Frekvenciatartomány:	40 és 400 Hz között
Reakció:	Átlag (a szinuszhullám RMS-ében kalibrálva)
Megengedett maximális bemeneti feszültség:	600 V

● Egyenáram mérése

1. Kapcsolja rá a fekete mérőcsúcsot **1** a: **COM** terminálra **1a**.
2. Fordítsa a szabályzótarcsát **6** **μA** vagy **mA** állásba.
3. Nyomja meg többször a **SELECT** **5** gombot, amíg a **---** **23** meg nem jelenik a kijelzőn **2**.
4. Kapcsolja ki a vizsgálandó áramkör áramellátását. Sússe ki a kondenzátorokat.
5. Szakítsa meg a vizsgálandó áramkört.
6. Kösse a fekete mérőcsúcsot **1** és a piros mérőcsúcsot **8** sorosan a vizsgálandó áramkörre.

7. Eredmény:
- A mért egyenáram erőssége, valamint
 - a piros mérőcsúcs **8** polaritása (negatív polaritás = **—** **22**)
- lesz látható a kijelzőn **2**.

i MEGJEGYZÉSEK:

Megengedett
maximális

bemeneti áram: 200 mA

- A túláram a biztosíték **12** kiegészéhez vezet.

● Váltóáram mérése

1. Kapcsolja rá a fekete mérőcsúcsot **1** a: **COM** terminálra **1a**.
2. Fordítsa a szabályzótarcsát **6** **$\mu A \approx$** vagy **$mA \approx$** állásba.
3. Nyomja meg **SELECT** **5** gombot, amíg a **\sim** **24** meg nem jelenik a kijelzőn **2**.
4. Kapcsolja ki a vizsgálandó áramkört. Sússe ki a kondenzátorokat.
5. Szakítsa meg a vizsgálandó áramkört.
6. Kösse a fekete mérőcsúcsot **1** és a piros mérőcsúcsot **8** sorosan a vizsgálandó áramkörre.
7. A mért érték megjelenik a kijelzőn **2**.

i MEGJEGYZÉSEK:

Frekvenciatartomány:	40 és 400 Hz között
Reakció:	Átlag (a szinuszhullám RMS-ében kalibrálva)
Megengedett maximális bemeneti áram:	200 mA

- A túláram a biztosíték **12** kiegészéséhez vezet.

● Ellenállás mérése

- Kapcsolja rá a fekete mérőcsúcsot **1** a: **COM** terminálra **1a**.
- Fordítsa a szabályzótárcsát **6** $\Omega \rightarrow$ állásba.
- Nyomja meg a **SELECT** **5** gombot, amíg a \rightarrow **15** és a \bullet) **16** el nem tűnik a kijelzőről **2**.
- Kösse a piros mérőcsúcsot **8** és a fekete mérőcsúcsot **1** sorosan a vizsgálandó ellenállásra.
- A mért érték megjelenik a kijelzőn **2**.

i MEGJEGYZÉSEK:

- Mérések $> 1 \text{ M}\Omega$: A terméknek a mérési érték rögzítéséhez néhány másodpercre van szüksége. Ez nagyobb ellenállások esetén normális.

- Ha a szondák nyitva vannak: A kijelzőn [2] az **OL** („tartomány felett”) lesz látható.
- A mérés előtt:
 - Szakítsa meg a mérendő áramkör áramellátását.
 - Süsse ki a kondenzátorokat teljes mértékben.

● Diódamérés

1. Kapcsolja rá a fekete mérőcsúcsot [1] a: **COM** terminálra [1a].
2. Fordítsa a szabályzótárcsát [6] $\Omega \rightarrow$ állásba.
3. Nyomja meg **SELECT** [5] gombot, amíg a \rightarrow [15] meg nem jelenik a kijelzőn [2].
4. Csatlakoztassa a fekete mérőcsúcsot [1] a vizsgálandó dióda katódjára, a piros mérőcsúcsot [8] pedig a dióda anódjára.
5. Olvassa le a dióda körülbelüli átmenő feszültségesési értékét a kijelzőről [2].

● Folytonosságmérés

1. Kapcsolja rá a fekete mérőcsúcsot [1] a: **COM** terminálra [1a].
2. Fordítsa a szabályzótárcsát [6] $\Omega \rightarrow$ állásba.
3. Nyomja meg **SELECT** [5] gombot, amíg a \bullet) [16] meg nem jelenik a kijelzőn [2].

4. Kösse a fekete mérőcsúcsot **1** és a piros mérőcsúcsot **8** a vizsgálandó áramkörre.
5. Eredmény:

Ellenállás	A hangjelzés megszólal
$\leq 30 \Omega$	Igen
$\geq 30 \Omega$ és $\leq 120 \Omega$ között	A hangjelzés, lehet, hogy megszólal
$\geq 120 \Omega$	Nem

❗ MEGJEGYZÉSEK:

- A mérés előtt:
- Szakítsa meg a mérendő áramkör áramellátását.
 - Sússe ki a kondenzátorokat teljes mértékben.

● A biztosíték cseréje


⚠ VESZÉLY:

Áramütésveszély! Csak megegyező jellemzőkkel rendelkező biztosítékot használjon (250 mA/600 V, gyorsbiztosíték).

1. A termék felnyitása előtt:
 - Kapcsolja ki a terméket.
 - Válassza le a mérőcsúcsokat **1** **8** az áramkörről.
2. Lazítsa ki az elemtartó rekesz **10** csavarját **11**. Vegye le az elemtartó rekesz fedelét.

3. Vegye ki az elemeket.
4. Lazítsa ki a borítás hátoldalán található 4 csavart **9**. Vegye le a borítás fedelét.
5. Cserélje ki a hibás biztosítékot **12** egy azzal megegyező típusú új biztosítékra (250 mA/600 V, gyorsbiztosíték).
6. Illessze a helyére a borítás fedelét. Szorítsa meg a 4 csavart **9**.
7. Helyezze be az elemeket az elemtartó rekeszbe.
8. Illessze a helyére az elemtartó rekesz fedelét **10**. Szorítsa meg a csavart **11**.

● Hibaelhárítás

Hiba	Megoldás
A kijelző 2 nem változik.	A H 17 látható a kijelzőn 2 ? Ha igen: Nyomja meg a DATA H gombot 3 .
A  21 lesz látható a kijelzőn 2 .	Cserélje ki az elemeket újakra (lásd az „elemek behelyezése és cseréje” c. részt).

● Tisztítás és ápolás

- Tisztítás előtt: Válassza le a mérőcsúcsokat **1** **8** az áramkörről.

- Ne hagyja, hogy a termékbe folyadék kerüljön. Különben a termék károsodhat.
- Ne használjon súroló hatású tisztítószeret, alkoholt vagy más vegyi oldószereket, mert ezek kárt tesznek a borításban, és akár a termék működését is befolyásolhatják.
- A tisztításhoz egy száraz, szőszmentes ruhát használjon.
- A termék nem igényel karbantartást. A termék belsejében nincsenek olyan alkatrészek, melyeket Önnek karban kell tartania.
- Minden használat előtt: Vizsgálja meg a terméket, hogy nincsenek-e rajta látható sérülések.

● Tárolás

- A terméket mindig pormentes környezetben tárolja.
- Ha terméket hosszabb ideig nem használja, vegye ki belőle az elemeket.
- A terméket tárolja száraz helyen.

● Mentesítés

A csomagolás környezetbarát anyagokból készült, amelyeket a helyi újrahasznosító helyeken adhat le ártalmatlanítás céljából.



A hulladék elkülönítéséhez vegye figyelembe a csomagolóanyagon található jelzéseket. Ezek rövidítéseket (a) és számokat (b) tartalmaznak a következő jelentéssel:
1-7: műanyagok/20-22: papír és karton/80-98: kötőanyagok.

Termék:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

A termék, beleértve a tartozékokat és a csomagolóanyagokat is, újrahasznosítható, és a gyártó kiterjesztett felelőssége alá tartozik. A jobb hulladékkezelés érdekében az ábrán látható információk (szortírozási információk) alapján külön ártalmatlanítsa őket.

A Triman-logó csak Franciaországra vonatkozik.



A kiszolgált termék megsemmisítési lehetőségeiről lakóhelye illetékes önkormányzatánál tájékozódhat.



A környezete érdekében, ne dobja a kiszolgált terméket a háztartási szemétbe, hanem adja le szakszerű ártalmatlanításra. A gyűjtőhelyekről és azok nyitvatartási idejéről az illetékes önkormányzatnál tájékozódhat.

A hibás vagy elhasznált elemeket/akkukat a 2006/66/EK irányelv és módosításai értelmében újra kell hasznosítani. Szolgáltassa vissza az elemeket/akkukat és/vagy a terméket az ajánlott gyűjtőállomásokon keresztül.



Környezeti károk az elemek/akkuk hibás megsemmisítése következtében!

A megsemmisítés előtt vegye ki az elemeket/az akkumulátorcsomagot a termékből.

Az elemeket/akkukat nem szabad a házszemétbe dobni. Mérgező hatású nehézfémeket tartalmazhatnak és ezért különleges kezelést igénylő hulladéknak számítanak. A nehézfémek vegyjelei a következők: Cd = kadmium, Hg = higany, Pb = ólom. Ezért az elhasznált elemeket/akkukat egy közösségi gyűjtőhelyen adja le.

● Garancia

A terméket gondosan, szigorú minőségi előírások betartásával gyártottuk, és a szállítás előtt gondosan ellenőriztük. Anyag- vagy gyártási hibák esetén a termék eladójával szemben törvényes jogok illetik meg. Az Ön törvényes jogait az általunk alább meghatározott garancia semmilyen módon nem korlátozza.

Erre a termékre 3 év garanciát adunk a vásárlás dátumától számítva. A garancia idő a vásárlás dátumával kezdődik. Biztonságos helyen őrizze meg az eredeti vásárlói bizonylatot, mert ez a dokumentum szükséges a vásárlás bizonyításához.

A vásárláskor fennálló károkat és hiányosságokat a termék kicsomagolása után haladéktalanul jelezze.

Ha ezen a terméken a vásárlástól számított 3 éven belül anyag- vagy gyártási hibát észlel, választásunk szerint ingyenesen megjavítjuk vagy kicseréljük a terméket. A garancia idő nem hosszabbodik meg a helyette nyújtott szavatossági igény által. Ez a kicserélt vagy javított alkatrészekre is érvényes.

A garancia megszűnik, ha a terméket megrongálták, ill. nem szakszerűen kezelték vagy végezték a karbantartást.

A garancia az anyag- és gyártási hibákra vonatkozik. Ez a garancia nem terjed ki azokra a termékalkatrészekre, amelyek normál kopásnak vannak kitéve, és ezért gyorsan kopó alkatrésznek minősülnek (pl. elemekre, akkumulátorokra, tömlőkre, tintapatronokra), illetve a törékeny alkatrészek sérülésére, pl. kapcsolókra vagy üveg alkatrészekre.

● **Garanciális ügyek lebonyolítása**

Ügyének gyors elintézhetősége céljából, kérjük kövesse az alábbi útmutatást:

Kérjük, kérdések esetére készítse elő a pénztárblokkot és a cikkszámot (IAN 436754_2304) a vásárlás tényének az igazolására.

Kérjük, hogy a cikkszámot olvassa le a típustábláról, a gravírozásból, az Útmutató címoldaláról (balra lent), illetve a hátoldalon, vagy a termék alján található matricáról.

Amennyiben működési hibák, vagy egyéb hiányosság lépne fel, előszöris vegye fel a kapcsolatot a következőkben megnevezett szervizek egyikével telefonon, vagy e-mailen.

A hibásnak ítélt terméket ezután a vásárlást igazoló blokk, valamint a hiba leírásának és keletkezési idejének mellékelésével díjmentesen postázhatja az Önnel közölt szervizcímre.

● **Szerviz**

(HU)

Szerviz Magyarország

Tel.: 0680021536

E-mail: owim@lidl.hu





OWIM GmbH & Co. KG

Stiftsbergstraße 1
74167 Neckarsulm
GERMANY

Model No.: HG10756B
Version: 11/2023