



ZANGENMULTI- METER PZM 2 B3

(DE) (AT) (CH)

ZANGENMULTIMETER

Bedienungs- und Sicherheitshinweise

(FR) (CH)

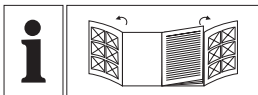
MULTIMÈTRE À PINCES

Instructions d'utilisation et consignes
de sécurité

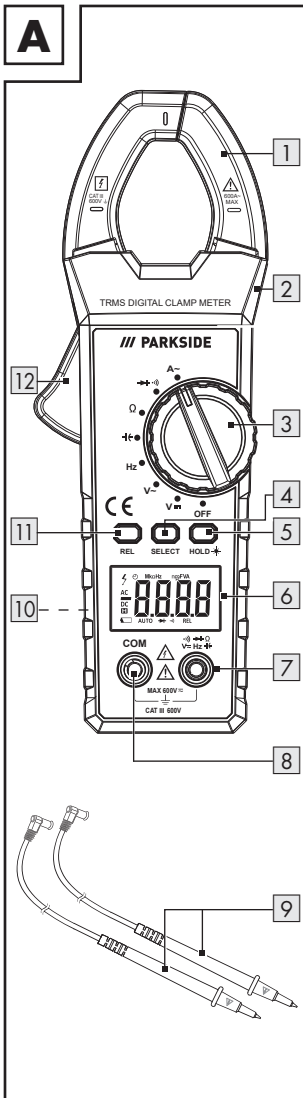
(IT) (CH)

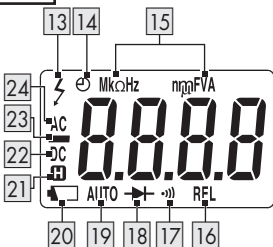
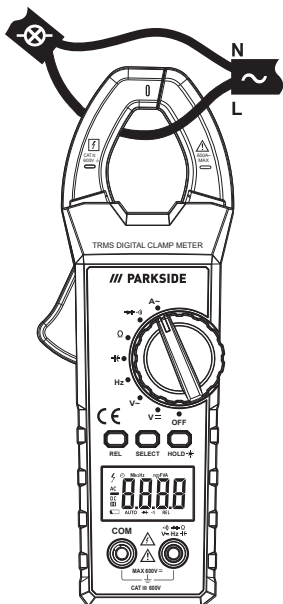
MULTIMETRO A PINZA

Indicazioni per l'uso e per la
sicurezza



DE/AT/CH	Seite	5
FR/CH	Page	47
IT/CH	Pagina	87

A

B**C**

Verwendete Warnhinweise und Symbole	7
Einleitung	10
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
Lieferumfang	12
Teilebeschreibung	12
Technische Daten	13
Messgerät-Spezifikationen	15
Sicherheitshinweise	20
Sicherheitshinweise für Batterien/Akkus	24
Vor der ersten Verwendung	26
Batterien einlegen/ersetzen	27
Inbetriebnahme	27
Ein-/Ausschalten	27
Display- Hintergrundbeleuchtung	28
Automatische Abschaltfunktion	28

Betrieb	29
Messwert halten	29
Relativmodus.	29
Gleichspannung messen ($V \text{ ---}$)	32
Wechselstromstärke messen ($A \sim$)	32
Widerstand messen (Ω)	34
Durchgangsprüfung ($\cdot \text{ }$)	34
Diodenprüfung ($\rightarrow \vdash$)	35
Kapazität messen ($\text{---} \text{---}$)	36
Frequenz messen (Hz)	36
Fehlerbehebung	37
Reinigung und Pflege	38
Lagerung	38
Entsorgung	39
Garantie	43
Abwicklung im Garantiefall	45
Service	46

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.



Lesen Sie die Bedienungsanleitung.



Explosionsgefahr!



Schutzhandschuhe tragen!












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










WARNUNG!
Stromschlaggefahr!



Wechselstrom/-spannung

	DC oder AC (Gleichstrom oder Wechselstrom)
	Erdungsklemme
	Das CE-Zeichen bestätigt Konformität mit den für das Produkt zutreffenden EU-Richtlinien.
	Das Produkt ist durchgehend durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt.
	Das Anbringen und Entfernen von gefährlichen, unter Spannung stehenden, Leitern ist gestattet.
	Von Kindern fernhalten
	Nicht in Feuer entsorgen
	Nicht falsch einlegen
	Nicht verformen/ beschädigen

	Nicht öffnen/demontieren
	Nicht verschiedene Arten oder Marken kombinieren
	Nicht neue und gebrauchte Batterien kombinieren
	Nicht aufladen
	Von Wasser und übermäßiger Feuchtigkeit fernhalten
	Nicht kurzschließen
	Richtig einlegen
<input type="checkbox"/> Sicherheitshinweise <input type="checkbox"/> Handlungsanweisungen	

ZANGENMULTIMETER

● Einleitung

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres neuen Produkts. Sie haben sich damit für ein hochwertiges Produkt entschieden. Die Bedienungsanleitung ist Teil dieses Produkts.

Sie enthält wichtige Hinweise für Sicherheit, Gebrauch und Entsorgung. Machen Sie sich vor der Benutzung des Produkts mit allen Bedien- und Sicherheitshinweisen vertraut. Benutzen Sie das Produkt nur wie beschrieben und für die angegebenen Einsatzbereiche. Händigen Sie alle Unterlagen bei Weitergabe des Produkts an Dritte mit aus.

● **Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

- Dieses Produkt ist ein kompaktes, 3 5/6-stelliges, digitales RMS-Zangenmessgerät mit automatischer Bereichswahl, mit dem Gleich- und Wechselspannung, Wechselstromstärke, Widerstand, Diode, Durchgang, Kapazität und Frequenz gemessen werden können.
- Dieses Produkt verfügt über relative Messung, Messwert-Halten-Funktion, Hintergrundbeleuchtung und eine automatische Abschaltfunktion.
- Jede andere Verwendung oder Änderung des Produkts gilt als nicht bestimmungsgemäß und birgt erhebliche Sicherheitsrisiken.

- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund unsachgemäßer Verwendung. Nicht zur gewerblichen Nutzung vorgesehen.
- Dieses Produkt ist ausschließlich zur Verwendung in Innenbereichen vorgesehen. Beachten Sie stets die Vorschriften und Gesetze im Verwendungsland.

● Lieferumfang








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

● Teilebeschreibung

(Abb. A)

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

Display (Abb. B)

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

● Technische Daten

Display (LCD):	3 5/6 Ziffern (max. Messwerte: 6000)
Abtastrate:	ca. 3 mal/s
Sondenlänge:	ca. 95 cm
Batterien:	2 x 1,5 V (LR03, AAA)
Überspannungs- kategorie/ Bemessungsdaten des Mess- zubehörs:	CAT III, 600 V, 2 A max.

Backenöffnungs-Kapazität:	ca. 27 mm
Max. messbarer Leiter-Durchmesser:	ca. Ø 27 mm
Halte-Funktion:	Ja
Automatische Polaritätsanzeige:	Ja
Anzeige für niedrigen Batteriestand:	Ja
Automatische Abschaltfunktion:	Ja
IP-Schutzart:	IP20
Verschmutzungsgrad:	2
Größe:	ca. 198,5 x 72 x 41 mm
Gewicht (ohne Batterien):	ca. 200 g
Bedienung	
Höhe:	0 bis 2000 Meter
Temperatur:	0 bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	< 75 %
Lagerung	
Temperatur:	- 10 bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	< 85 %

● Messgerät-Spezifikationen

- Die folgenden Genauigkeiten/ Spezifikationen des Produkts gelten für einen Zeitraum von 1 Jahr nach der Kalibrierung und bei einer Temperatur von +18 bis +28 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 75 %.
- Die Genauigkeitsangaben lauten wie folgt:
 - [% des Messwertes]
 - + [Anzahl der niedrigstwertigen Stellen]
- Sofern nicht anders angegeben, liegt die Genauigkeit zwischen 5 und 100 % des Bereichs.
- Unter abweichenden Bedingungen können die unten angegebenen Genauigkeiten/ Spezifikationen nicht garantiert werden.

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

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

Eingangsimpedanz:	ca. 10 M Ω
Überlastschutz:	600 V DC/ AC RMS
Max. zulässige Eingangsspannung:	600 V DC

Wechselspannung (V \sim)

Reich- weite	Auflö- sung	Genauig- keit
6 V	0,001 V	$\pm (0,8 \% +5)$
60 V	0,01 V	$\pm (1,2 \% +5)$
600 V	0,1 V	$\pm (1,2 \% +5)$

Eingangsimpedanz:	ca. 10 M Ω
Überlastschutz:	600 V DC/ AC RMS
Max. zulässige Eingangsspannung:	600 V AC RMS
Frequenzbereich:	40-400 Hz
Messwert:	True RMS
Scheitelfaktor:	3,0

Wechselstromstärke (A \sim)

Reich- weite	Auflö- sung	Genauig- keit
6 A	0,001 A	$\pm (4 \% +15)$
60 A	0,01 A	$\pm (2,5 \% +10)$
600 A	0,1 A	$\pm (2,5 \% +10)$

Max. zulässiger Eingangstrom:	600 A AC RMS
Frequenzbereich:	50–60 Hz
Messwert:	True RMS
Scheitelfaktor:	3,0


Widerstand (Ω)

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


Leerlaufspannung:	< 0,7 V
-------------------	---------

- 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	Genauigkeit
	Das Display zeigt den ungefähren Durchlassspannungsabfall der zu prüfenden Diode.	Leerlaufspannung: ca. 4 V Prüfstrom: ca. 1,4 mA

Durchgangsprüfung (•)))

Reichweite	Beschreibung	Genauigkeit
	Widerstand $\leq 30 \Omega$: Der eingebaute Summer ertönt. Widerstand ≥ 30 bis $\leq 100 \Omega$: Der eingebaute Summer kann ertönen oder nicht. Widerstand $\geq 100 \Omega$: Der eingebaute Summer ertönt nicht.	Leerlaufspannung: ca. 2,1 V

Kapazität (←←)

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

Frequenz (Hz)

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

Erforderliche Eingangsspannung:	1 – 20 V RMS
---------------------------------	--------------

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

- ① **HINWEIS:** Die Frequenz des Eingangssignals sollte mehr als 2 Hz betragen, um einen Signalverlust zu vermeiden.



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.

- Überprüfen Sie das Produkt vor der Verwendung auf Schäden. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es beschädigt ist.
- Beachten Sie immer die Sicherheitshinweise und Warnungen in dieser Anleitung, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und Schäden am Produkt zu vermeiden. Versuchen Sie aus Sicherheits- und Zulassungsgründen nicht, das Produkt umzubauen und/oder zu modifizieren.
- Wenden Sie sich an einen Techniker, wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie das Produkt verwenden oder anschließen sollen.

- Messgeräte und deren Zubehör sind kein Spielzeug und dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- Stellen Sie vor jeder Messung sicher, dass das Produkt auf den richtigen Messmodus eingestellt ist.
- Wenn Sie mit einem Stromkreis arbeiten, verbinden Sie zuerst die schwarze Prüfspitze mit dem Stromkreis, bevor Sie die rote Prüfspitze mit dem Stromkreis verbinden. Beim Trennen der Prüfspitzen vom Stromkreis entfernen Sie zuerst die rote Prüfspitze aus dem Stromkreis und anschließend die schwarze Prüfspitze aus dem Stromkreis.
- Verbinden Sie niemals eine Spannungsquelle mit den Prüfspitzen, wenn Durchgangsprüfung, Widerstandsmessung, Diodenprüfung oder Strommessung ausgewählt ist. Anderenfalls könnte das Produkt beschädigt werden.
- Entfernen Sie die Prüfspitzen immer vom Messobjekt, bevor Sie den Messmodus wechseln.
- Die Spannung zwischen den Messgerät-Anschlusspunkten und der Erdung darf in CAT III 600 V DC/AC nicht überschreiten.

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

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

- Um einen Stromschlag zu vermeiden, berühren Sie während der Verwendung nicht die Stromzangen-Klemmbacken **1**. Halten Sie das Produkt unterhalb der Schutz-Barriere **2** fest.
- Wenn das Produkt in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller angegeben ist, kann der Schutz, den das Produkt bietet, beeinträchtigt werden.



Sicherheitshinweise für Batterien/Akkus

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



EXPLOSIONSGEFAHR!

- Laden Sie nicht aufladbare Batterien niemals wieder auf. Schließen Sie Batterien/Akkus nicht kurz und/oder öffnen Sie diese nicht. Überhitzung, Brandgefahr oder Platzen können die Folge sein.
- Werfen Sie Batterien/Akkus niemals in Feuer oder Wasser.

- Setzen Sie Batterien/Akkus keiner mechanischen Belastung aus.

Risiko des Auslaufens von Batterien/Akkus

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



SCHUTZHANDSCHUHE TRAGEN!


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

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

Risiko der Beschädigung des Produkts

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


● **Vor der ersten Verwendung**

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

● Batterien einlegen/ ersetzen

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

❗ **HINWEISE:**

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

● Inbetriebnahme

● Ein-/Ausschalten

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

- Ausschalten: Drehen Sie den Drehregler **3** auf **OFF**. Das Display **6** schaltet sich aus.

● Display-Hintergrundbeleuchtung

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

● Automatische Abschaltfunktion

- Die automatische Abschaltfunktion ist aktiviert, wenn **⏻ 14** im Display **6** angezeigt wird.
- Wenn das Produkt länger als ca. 15 Minuten untätig ist, wechselt es automatisch in den Ruhezustand.
Drücken Sie eine beliebige Taste, um das Produkt aus dem Ruhezustand zu aktivieren.

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

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

● Betrieb

● Messwert halten

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

● Relativmodus


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

1. Stellen Sie das Produkt auf den gewünschten Messmodus ein.
 2. Schließen Sie das Produkt an den gewünschten Stromkreis (oder das gewünschte Objekt) an, um einen Messwert zu erhalten. Dieser Messwert wird anschließend als Referenz für nachfolgende Messungen verwendet.
 3. Drücken Sie **REL** 11. Das Produkt wechselt in den Relativmodus. Der aktuelle Messwert wird gespeichert.
 - **0** und
 - **REL** 16werden im Display 6 angezeigt.
- ⓘ HINWEIS:** Das Produkt kann nicht in den Relativmodus wechseln, wenn im Display 6 **OL** („über dem Bereich“) angezeigt wird.
4. Bei nachfolgenden Messungen wird im Display 6 die Differenz zwischen dem gespeicherten Referenzwert und der neuen Messung angezeigt.
 5. Relativmodus beenden:
 - Drücken Sie **REL** 11 erneut.
 - **REL** 16 erlischt im Display 6.

① HINWEISE:

- Der tatsächliche Wert des geprüften Objekts darf bei Verwendung des Relativmodus den Skalen-Endwert des aktuellen Bereichs nicht überschreiten (Ausnahme: Dies gilt nicht für die Kapazitätsfunktion).
- Vermeiden falscher Messergebnisse: Wechseln Sie nicht in den Relativmodus, wenn **H** 21 im Display 6 angezeigt wird.
- Wenn die Messungen „über dem Bereich“ liegen: **OL** wird im Display 6 angezeigt.
- Beim Wechsel in den Relativmodus: Das Produkt wechselt in den manuellen Bereichsmodus und bleibt im aktuellen Bereich, wenn es sich im automatischen Bereichsmodus befindet (Ausnahme: Dies gilt nicht für die Funktionen zur Kapazitäts- und Wechselstrommessung).
- Der Relativmodus ist für Frequenz-Messungen nicht verfügbar.

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

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

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

● Wechselstromstärke messen (A \sim)

1. Trennen Sie beide Prüfspitzen **9** vom Produkt.
2. Drehen Sie den Drehregler **3** auf **A \sim** .
3. Drücken Sie den Auslöser **12**, um die Stromzangen-Klemmbacken **1** zu öffnen.


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

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

⚠ WARNUNG: Stromschlaggefahr!




- Maximal messbarer Strom: 600 A.
- Messen Sie keine Stromstärken an einem Stromkreis mit einer Spannung von > 600 V.
- Messen Sie keine Stromstärken an einem Stromkreis mit einer Frequenz von > 60 Hz.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn ein Verschleiß an den Spitzen der Stromzangen-Klemmbacken **1** sichtbar ist.

● Widerstand messen (Ω)




1. Vor der Messung:
 - Unterbrechen Sie die Stromversorgung des zu prüfenden Stromkreises.
 - Entladen Sie alle Kondensatoren.
 2. Verbinden Sie
 - die schwarze Prüfsonde **9** mit **COM** **8** und
 - die rote Prüfsonde **9** mit  **7**.
 3. Drehen Sie den Drehregler **3** auf Ω .
 4. Verbinden Sie die Prüfspitzen **9** mit dem zu prüfenden Widerstand.
 5. Der Messwert wird im Display **6** angezeigt.
- i HINWEIS:** Wenn der Eingang nicht angeschlossen ist (d. h. bei offenem Stromkreis): **OL** („über dem Bereich“) wird im Display **6** angezeigt.

● Durchgangsprüfung ()

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

2. Verbinden Sie
 - die schwarze Prüfsonde 9 mit **COM** 8 und
 - die rote Prüfsonde 9 mit  7.
3. Drehen Sie den Drehregler 3 auf .
4. Drücken Sie wiederholt auf **SELECT** 4, bis  17 im Display 6 angezeigt wird.
5. Verbinden Sie die Prüfspitzen 9 mit dem zu prüfenden Stromkreis.
6. Widerstand $< 30 \Omega$ (ca.): Der eingebaute Summer ertönt.

● **Diodenprüfung** ()

1. Verbinden Sie
 - die schwarze Prüfsonde 9 mit **COM** 8 und
 - die rote Prüfsonde 9 mit  7.
2. Drehen Sie den Drehregler 3 auf .
3. Drücken Sie wiederholt auf **SELECT** 4, bis  18 im Display 6 angezeigt wird.
4. Verbinden Sie
 - die rote Prüfsonde 9 mit der Anode der zu prüfenden Diode und
 - die schwarze Prüfsonde 9 mit der Kathode der Diode.
5. Der ungefähre Durchlassspannungsabfall der Diode wird im Display 6 angezeigt.

- ① **HINWEIS:** Wenn die Verbindungen vertauscht sind: **OL** wird im Display **6** angezeigt.

● Kapazität messen (⌚)

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

● Frequenz messen (Hz)


1. Verbinden Sie
 - die schwarze Prüfsonde **9** mit **COM** **8** und
 - die rote Prüfsonde **9** mit $\frac{\Omega}{\text{Hz}}$ **7**.

2. Drehen Sie den Drehregler **3** auf **Hz**.
3. Verbinden Sie die Prüfspitzen **9** mit der zu prüfenden Quelle oder dem zu prüfenden Stromkreis.
4. Der Messwert wird im Display **6** angezeigt.

i HINWEISE:

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

● Fehlerbehebung

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

● Reinigung und Pflege

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

● Lagerung

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

- Bewahren Sie das Produkt an einem trockenen Ort auf.

● Entsorgung

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



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

Produkt:



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 Vertrieber von Elektro- und Elektronikgeräten sowie Vertrieber 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.

Bei diesem Produkt gilt die Garantiezeit auch für die Akkus.

● **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-Anschrift 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



Avertissements et symboles utilisés	49
Introduction	52
Utilisation conforme aux prescriptions.	53
Contenu de l'emballage	54
Description des pièces	54
Données techniques	55
Spécifications de l'instrument de mesure	57
Consignes de sécurité	62
Consignes de sécurité pour piles/piles rechargeables.	66
Avant la première utilisation	68
Insérer/remplacer les piles	69
Mise en service	69
Marche/arrêt	69
Rétroéclairage de l'afficheur.	70
Fonction de coupure automatique	70

Fonctionnement	71
Maintien d'une valeur mesurée	71
Mode relatif	72
Mesurer la tension continue ($V \text{ ---}$)	74
Mesurer la puissance du courant alternatif ($A \sim$)	74
Mesurer la résistivité (Ω)	76
Essai de continuité ($\text{---} \text{---}$)	77
Test de diodes ($\text{---} \text{---}$)	77
Mesurer la capacité (---)	78
Mesurer la fréquence (Hz)	79
Dépannage	80
Nettoyage et entretien	80
Rangement	81
Mise au rebut	81
Garantie	84
Faire valoir sa garantie	85
Service après-vente	86

Avertissements et symboles utilisés

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



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



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



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



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



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



Lisez le mode d'emploi.



Risque d'explosion !



Porter des gants protecteurs !











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












AVERTISSEMENT !
Risque d'électrocution !



Courant alternatif/tension alternative

	DC ou AC (courant continu ou courant alternatif)
	Borne de masse
	Le sigle CE confirme la conformité aux directives de l'UE applicables au produit.
	Le produit est entièrement protégé par une isolation double ou renforcée.
	L'installation et le retrait de conducteurs dangereux sous tension sont autorisés.
	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
	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 À PINCES

● Introduction

Nous vous félicitons pour l'achat de votre nouveau produit. Vous avez opté pour un produit de grande qualité. Le mode d'emploi fait partie intégrante de ce produit.

Il contient des indications importantes pour la sécurité, l'utilisation et la mise au rebut. Veuillez lire consciencieusement toutes les indications d'utilisation et de sécurité du produit. Ce produit doit uniquement être utilisé conformément aux instructions et dans les domaines d'application spécifiés. Lors d'une cession à tiers, veuillez également remettre tous les documents.

● **Utilisation conforme aux prescriptions**

- Ce produit est une pince ampèremétrique RMS numérique à 3 chiffres 5/6 compacte avec une sélection automatique de la plage permettant de mesurer les tensions continue et alternative, la puissance du courant alternatif, la résistivité, les diodes, la continuité, la capacité et la fréquence.
- Ce produit comporte des fonctions de mesure relative, de maintien des valeurs mesurées, d'un rétroéclairage et de coupure automatique.
- Toute autre utilisation ou modification du produit est considérée comme non conforme et comporte des risques importants pour la sécurité.








- Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation inadéquate. N'est pas prévu pour une utilisation à des fins commerciales.
- Ce produit est uniquement prévu pour une utilisation à l'intérieur de locaux. Respectez toujours les réglementations et les lois dans le pays d'utilisation.

● Contenu de l'emballage

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

● Description des pièces (Ill. A)

- 1 Mâchoires de la pince ampèremétrique
- 2 Barrière de protection
- 3 Bouton de réglage
- 4 Touche : **SELECT**
- 5 Touche : **HOLD** 
- 6 Afficheur
- 7 Raccordement :   
- 8 Raccordement : **COM**
- 9 Sondes
- 10 Compartiment des piles (au dos)

- 11 Touche : **REL**
 - 12 Gâchette de déclenchement
- Afficheur (ill. B)
- 13  Valeur absolue de la tension d'entrée détectée ≥ 30 V
 - 14  Fonction de coupure automatique
 - 15 Unités de mesure
 - 16 **REL** Mode relatif
 - 17  Essai de continuité
 - 18  Test de diodes
 - 19 **AUTO** Plage automatique
 - 20  Niveau de charge des piles faible
 - 21  Maintien d'une valeur mesurée
 - 22 **DC** Courant continu
 - 23  Négatif
 - 24 **AC** Courant alternatif

● Données techniques

Afficheur (CL) :	3 5/6 chiffres (valeurs mesurées max. : 6000)
Échantillonnage :	env. 3 fois/s
Longueur de la sonde :	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.
Capacité d'ouverture des mâchoires :	env. 27 mm
Diamètre max. de conducteur mesurable :	env. Ø 27 mm
Fonction de maintien :	Oui
Affichage de polarité automatique :	Oui
Affichage du faible niveau de charge des piles :	Oui
Fonction de coupure automatique :	Oui
Indice de protection IP :	IP20
Degré de salissure :	2
Dimensions :	env. 198,5 x 72 x 41 mm
Poids (sans piles) :	env. 200 g

Fonctionnement	
Altitude :	de 0 à 2000 mètres
Température :	de 0 à +40 °C
Humidité de l'air relative :	< 75 %
Rangement	
Température :	de -10 à +50 °C
Humidité de l'air relative :	< 85 %

● **Spécifications de l'instrument de mesure**

- Les précisions/spécifications suivantes du produit sont valables pendant un an après le calibrage et à une température de +18 à +28 °C avec une humidité relative de 75 % maxi.
- Les indications de précision sont comme suit :
 - [% de la valeur mesurée]
 - + [Nombre de chiffres les plus faibles]
- Sauf indication contraire, la précision est comprise entre 5 et 100 % de la plage.
- Dans des conditions changeantes, les précisions/spécifications données ci-dessous ne peuvent pas être garanties.

Tension continue (V $\overline{\text{---}}$)

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

Impédance d'entrée :	env. 10 M Ω
Protection contre la surcharge :	600 V DC/ AC RMS
Tension d'entrée maximale admise :	600 V DC

Tension alternative (V \sim)

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

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

Puissance du courant alternatif (A~)

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

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


Résistivité (Ω)

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


Tension à vide :	< 0,7 V
------------------	---------

- 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 (-▶+)

Por-tée	Descrip-tion	Précision
	L'afficheur indique la chute de tension directe approximative de la diode à tester.	Tension à vide : env. 4 V Courant de test : env. 1,4 mA

Essai de continuité (•)))

Por-tée	Description	Pré-ci-sion
	Résistivité $\leq 30 \Omega$: La sonnerie intégrée retentit. Résistivité ≥ 30 à $\leq 100 \Omega$: La sonnerie intégrée peut retentir ou pas. Résistivité $\geq 100 \Omega$: La sonnerie intégrée ne retentit pas.	Tension à vide : env. 2,1 V

Capacité (-(

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

Fréquence (Hz)

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

Tension d'entrée nécessaire :	1 - 20 V RMS
----------------------------------	--------------

- ❶ REMARQUE :** Ne mesurez jamais de fréquences avec une tension de > 20 V. Risque de dommages au produit.

- ① REMARQUE :** Afin d'éviter toute perte de signal, la fréquence du signal d'entrée doit être supérieure à 2 Hz.



Consignes de sécurité

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

- Vérifiez l'état du produit avant utilisation afin de détecter tout dommage. N'utilisez pas le produit s'il est endommagé.
- Respectez toujours les consignes de sécurité et les avertissements de ce mode d'emploi afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité et d'éviter tout dommage au produit. Pour des raisons de sécurité et d'homologation, n'essayez pas de transformer et/ou de modifier le produit.
- Si vous ne savez pas comment utiliser ou raccorder le produit, contactez un technicien.
- Des instruments de mesure et leurs accessoires ne sont pas des jouets et doivent être tenus hors de la portée des enfants.

- Avant chaque relevé de mesure, assurez-vous que le produit est réglé sur le mode de mesure correct.
- Lorsque vous travaillez sur un circuit électrique, reliez d'abord la sonde noire au circuit électrique avant de relier la sonde rouge au circuit électrique. Lorsque vous débranchez les sondes du circuit électrique, retirez d'abord la sonde rouge du circuit électrique, puis la sonde noire du circuit électrique.
- Ne reliez jamais une source de tension aux sondes lorsque l'option essai de continuité, résistivité, test de diodes ou mesure du courant est sélectionnée. Veuillez noter que le produit peut être endommagé par cette action.
- Retirez toujours les sondes de l'objet mesuré avant de changer le mode de mesure.
- La tension entre les points de raccordement de l'instrument de mesure et la terre ne doit pas dépasser en CAT III 600 V DC/AC.

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

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

- Pour éviter tout risque d'électrocution, ne touchez pas les mâchoires de la pince ampèremétrique **1** pendant l'utilisation. Tenez correctement le produit derrière barrière de protection **2**.
- 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'écran de l'afficheur .
- N'utilisez pas le produit s'il est endommagé.

● Insérer/remplacer les piles

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

❗ REMARQUES :

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

● Mise en service

● Marche/arrêt


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

- Éteindre : Tournez le bouton de réglage **3** sur **OFF**. L'écran de l'afficheur **6** s'éteint.

● **Rétroéclairage de l'afficheur**

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

● **Fonction de coupure automatique**

- La fonction de coupure automatique est activée lorsque  **14** apparaît sur l'écran de l'afficheur **6**.
- Si le produit est inactif pendant plus de 15 minutes environ, il se met automatiquement en veille. Appuyez sur n'importe quelle touche pour réactiver le produit.

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

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

● Fonctionnement

● **Maintien d'une valeur mesurée**

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

● Mode relatif

① **REMARQUE :** Lorsque le mode relatif est sélectionné, le produit enregistre la valeur mesurée actuelle comme référence pour les prochains relevés de mesure.

1. Réglez le produit sur le mode de mesure souhaité.
2. Raccordez le produit au circuit électrique souhaité (ou à l'objet prévu) afin d'obtenir une valeur mesurée. Cette valeur mesurée est utilisée ensuite comme référence pour les prochains relevés de mesure.

3. Appuyez sur **REL** 11. Le produit passe dans le mode relatif. La valeur mesurée actuelle est enregistrée.

– **0** et

– **REL** 16

sont indiqués sur l'écran de l'afficheur 6.






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



4. Pour les mesures ultérieures, la différence entre la valeur de référence enregistrée et la nouvelle mesure sera affichée sur l'écran de l'afficheur 6.

5. Quitter le mode relatif :
- Réappuyez sur **REL** 11.
 - **REL** 16 disparaît de l'écran de l'afficheur 6.

① REMARQUES :

- Lors de l'utilisation du mode relatif, la valeur réelle de l'objet testé ne doit pas dépasser la valeur maximale portée sur l'échelle de la plage actuelle (Exception : Cela ne vaut pas pour la fonction de capacité).
- Éviter de faux résultats de mesure : Ne basculez pas dans le mode relatif, si **H** 21 est indiqué sur l'écran de l'afficheur 6.
- Si les mesures se trouvent « au-dessus de la plage » : **OL** apparaît sur l'écran de l'afficheur 6.
- Avec un changement en mode relatif : Lorsque le produit est en mode de plage automatique, il passe en mode de sélection manuellement et reste dans cette option (Exception : Ceci ne s'applique pas aux fonctions de mesure de la capacité et du courant alternatif).
- Le mode relatif n'est pas disponible pour les mesures de fréquence.

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

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

 **ATTENTION : Risque d'électrocution !**

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

- Ne mesurez aucune puissance de courant sur un circuit électrique avec une fréquence > 60 Hz.
- N'utilisez pas le produit si une usure est visible sur les pointes des mâchoires de la pince ampèremétrique **1**.

● Mesurer la résistance (Ω)

1. Avant le relevé de mesure :
 - Interrompez l'alimentation du circuit électrique à tester.
 - Déchargez tous les condensateurs.
2. Reliez
 - la sonde noire **9** à **COM** **8** et
 - la sonde rouge **9** à $\text{V} \approx \text{Hz} \rightarrow \Omega$ **7**.
3. Tournez le bouton de réglage **3** sur Ω .
4. Raccordez les sondes **9** afin de réaliser un test de résistance.
5. La valeur mesurée apparaît sur l'écran de l'afficheur **6**.

① REMARQUE : Si l'entrée n'est pas raccordée (c'est-à-dire, avec un circuit électrique ouvert) : **OL** (« au-dessus de la plage ») est indiqué sur l'écran de l'afficheur **6**.

● Essai de continuité (•))

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

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

1. Reliez
 - la sonde noire [9] à **COM** [8] et
 - la sonde rouge [9] à $\text{V}\approx\text{Hz}\rightarrow\Omega$ [7].
2. Tournez le bouton de réglage [3] sur $\rightarrow\text{+}/\bullet))$.
3. Appuyez sur **SELECT** [4] plusieurs fois jusqu'à ce que $\rightarrow\text{+}$ [18] apparaisse sur l'écran de l'afficheur [6].

4. Reliez
 - la sonde rouge **9** avec l'anode de la diode à tester et
 - la sonde noire **9** avec la cathode de la diode.
 5. La chute de tension directe approximative de la diode est affichée sur l'écran de l'afficheur **6**.
- i** **REMARQUE :** Si les raccordements sont inversés : **OL** apparaît sur l'écran de l'afficheur **6**.

● Mesurer la capacité (⎓)

1. Reliez
 - la sonde noire **9** à **COM** **8** et
 - la sonde rouge **9** à $\frac{\Omega}{V} \rightarrow \text{Hz} \rightarrow \text{⎓}$ **7**.
2. Tournez le bouton de réglage **3** sur **⎓**.
3. Si une autre valeur mesurée autre que **0** apparaît sur l'écran de l'afficheur **6** :
 - Appuyez sur **REL** **11** pour mettre la valeur sur **0**.
 - **REL** **16** est indiqué sur l'afficheur.
4. Déchargez le condensateur à tester.
5. Raccordez les pointes des sondes **9** aux 2 conducteurs du condensateur.

6. La valeur mesurée apparaît sur l'écran de l'afficheur **6**.


● Mesurer la fréquence (Hz)

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

ⓘ **REMARQUES :**

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

● Dépannage

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

● Nettoyage et entretien

- Avant le nettoyage : Retirez les pointes de la sonde du circuit électrique.
- Ne laissez pas de liquides pénétrer dans le produit. Veuillez noter que le produit peut être endommagé par cette action.
- Lors du nettoyage, n'utilisez pas de 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 est exempt de maintenance à part le remplacement occasionnel des piles. À l'intérieur du produit, il n'y a aucun composant qui nécessite une maintenance de votre part.
- Avant chaque utilisation, vérifiez le produit pour détecter des dommages visibles extérieurs.

● **Rangement**

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

● **Mise au rebut**

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



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

Produit :



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

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.

La période de garantie s'applique également aux batteries sur ce produit.

● **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

(CH)

Service après-vente Suisse

Tél.: 0800562153

E-Mail: owim@lidl.ch



Avvertenze e simboli utilizzati	89
Introduzione	93
Uso previsto	93
Contenuto della confezione	94
Descrizione dei componenti	94
Dati tecnici	95
Specifiche dello strumento di misura.	97
Istruzioni di sicurezza	102
Istruzioni di sicurezza per le batterie standard/ricaricabili.	106
Prima del primo utilizzo	109
Inserimento/sostituzione delle batterie	109
Messa in funzione	110
Accensione/spegnimento.	110
Retroilluminazione del display	110
Funzione di spegnimento automatico.	111

Funzionamento	112
Mantenimento valore misurato	112
Modalità relativa	112
Misura della tensione continua ($V \text{ ---}$)	114
Misura dell'intensità della corrente alternata ($A \sim$) ..	115
Misura della resistenza (Ω) ...	116
Prova di continuità (---)	117
Prova diodi (---)	118
Misura della capacitanza (---)	118
Misura della frequenza (Hz) ..	119
Risoluzione dei problemi	120
Pulizia e manutenzione ..	120
Conservazione	121
Smaltimento	121
Garanzia	124
Gestione dei casi in garanzia	125
Assistenza	126

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.



Leggere il manuale di istruzioni per l'uso.



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 alternata

	DC oppure AC (corrente continua o corrente alternata)
	Terminale di messa a terra
	Il marchio CE conferma la conformità alle direttive UE applicabili al prodotto.
	Questo prodotto è protetto mediante un isolamento doppio o rinforzato.
	È permessa l'installazione e la rimozione di conduttori pericolosi sotto tensione.
	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
	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 PINZA

● **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 una pinza amperometrica digitale compatta a 3 5/6 cifre a vero valore efficace (RMS) e variazione automatica della scala di misura, che permette la misura della tensione continua e alternata, dell'intensità della corrente alternata, della resistenza, del diodo, della continuità, della capacitance e della frequenza.

- Questo prodotto è provvisto di misura relativa, funzione di mantenimento del valore misurato, retroilluminazione e funzione di spegnimento automatico.
- Ogni altro utilizzo o modifica del prodotto è considerato un uso improprio e comporta rischi per la sicurezza.
- Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti da utilizzi non conformi. Questo prodotto non è destinato all'uso commerciale.
- Questo prodotto è destinato esclusivamente all'uso in ambienti interni. Rispettare sempre le disposizioni e le leggi nel paese di utilizzo del prodotto.

● **Contenuto della confezione**

- 1 x Multimetro a pinza
- 2 x Sonde di prova
- 2 x Batterie (LR03, AAA)
- 1 x Istruzioni per l'uso

● **Descrizione dei componenti**

(Fig. A)

- 1** Ganasce
- 2** Barriera di protezione
- 3** Manopola

- 4 Tasto: **SELECT**
- 5 Tasto: **HOLD** ☀
- 6 Display
- 7 Terminale:   Ω
V ≈ Hz 
- 8 Terminale: **COM**
- 9 Sonde di prova
- 10 Vano batterie (retro)
- 11 Tasto: **REL**
- 12 Grilletto

Display (fig. B)

- 13  Valore assoluto della tensione d'ingresso rilevata ≥ 30 V
- 14  Funzione di spegnimento automatico
- 15 Unità di misura
- 16 **REL** Modalità relativa
- 17  Prova di continuità
- 18  Prova diodi
- 19 **AUTO** Scala automatica
- 20  Batteria scarica
- 21  Mantenimento valore misurato
- 22 **DC** Corrente continua
- 23  Negativa
- 24 **AC** Corrente alternata

● Dati tecnici

Display (LCD):	a 3 5/6 cifre (valori misurati max.: 6000)
Frequenza di campionamento:	circa 3 volte/sec.

Lunghezza sonde:	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.
Capacità apertura ganasce:	circa 27 mm
Diametro max. del conduttore misurato:	circa Ø 27 mm
Funzione mantenimento:	Sì
Indicazione automatica della polarità:	Sì
Indicazione batteria scarica:	Sì
Funzione di spegnimento automatico:	Sì
Grado di protezione IP:	IP20
Grado di contaminazione:	2
Dimensioni:	ca. 198,5 x 72 x 41 mm
Peso (senza batterie):	ca. 200 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.

Tensione continua (V $\overline{\text{---}}$)

Portata	Risolu- zione	Precisione
600 mV	0,1 mV	$\pm(0,5 \% +3)$
6 V	0,001 V	$\pm(0,8 \% +5)$
60 V	0,01 V	$\pm(0,8 \% +5)$
600 V	0,1 V	$\pm(0,8 \% +5)$

Impedenza d'ingresso:	circa 10 M Ω
Protezione sovraccarico:	600 V DC/ AC RMS
Tensione d'ingresso max. ammissibile:	600 V DC

Tensione alternata (V \sim)

Portata	Risolu- zione	Precisione
6 V	0,001 V	$\pm(0,8 \% +5)$
60 V	0,01 V	$\pm(1,2 \% +5)$
600 V	0,1 V	$\pm(1,2 \% +5)$

Impedenza d'ingresso:	circa 10 M Ω
Protezione sovraccarico:	600 V DC/ AC RMS
Tensione d'ingresso max. ammissibile:	600 V AC RMS
Gamma di frequenza:	40-400 Hz
Valore misurato:	Vero valore efficace RMS
Fattore di cresta:	3,0

Intensità della corrente alternata (A~)

Portata	Risoluzione	Precisione
6 A	0,001 A	$\pm (4 \% + 15)$
60 A	0,01 A	$\pm (2,5 \% + 10)$
600 A	0,1 A	$\pm (2,5 \% + 10)$

Corrente d'ingresso max. ammissibile:	600 A AC RMS
Gamma di frequenza:	50-60 Hz
Valore misurato:	Vero valore efficace RMS
Fattore di cresta:	3,0


Resistenza (Ω)

Portata	Risoluzione	Precisione
600 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0 \% + 15)$
6 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
60 k Ω	0,01 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
600 k Ω	0,1 k Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
6 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (0,8 \% + 3)$
60 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (1,0 \% + 25)$

Tensione circuito aperto:	< 0,7 V
---------------------------	---------

i **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	Precisione
	Il display mostra i valori approssimativi della caduta di tensione diretta del diodo da testare.	Tensione circuito aperto: ca. 4 V Corrente di prova: ca. 1,4 mA

Prova di continuità (•)))

Portata	Descrizione	Precisione
•)))	<p>Resistenza $\leq 30 \Omega$: Il cicalino integrato suona.</p> <p>Resistenza da ≥ 30 a $\leq 100 \Omega$: Il cicalino integrato potrebbe suonare o meno.</p> <p>Resistenza $\geq 100 \Omega$: Il cicalino integrato non suona.</p>	Tensione circuito aperto: ca. 2,1 V

Capacità (-(

Portata	Risoluzione	Precisione
6 nF	0,001 nF	$\pm (5,0 \% + 10)$
60 nF	0,01 nF	$\pm (3,0 \% + 10)$
600 nF	0,1 nF	$\pm (3,0 \% + 10)$
6 μ F	0,001 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
60 μ F	0,01 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
600 μ F	0,1 μ F	$\pm (3,0 \% + 10)$
6000 μ F	1 μ F	$\pm (5,0 \% + 5)$

Frequenza (Hz)

Portata	Risoluzione	Precisione
6 Hz	0,001 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
60 Hz	0,01 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
600 Hz	0,1 Hz	$\pm (1,0 \% +5)$
6 kHz	0,001 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
60 kHz	0,01 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
600 kHz	0,1 kHz	$\pm (1,0 \% +5)$
1 MHz	0,001 MHz	$\pm (1,0 \% +5)$
> 1 MHz	non indicata	

Tensione d'ingresso richiesta:	1 - 20 V RMS
--------------------------------	--------------

- ① **INDICAZIONE:** Non misurare mai frequenze con una tensione > 20 V. Pericolo di danni al prodotto.
- ① **INDICAZIONE:** La frequenza del segnale d'ingresso deve essere maggiore di 2 Hz, per evitare una perdita del segnale.



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.

- Prima dell'uso verificare eventuali danni del prodotto. Non utilizzare il prodotto se danneggiato.
- Rispettare sempre le istruzioni di sicurezza e le avvertenze riportate in questo manuale per garantire un funzionamento sicuro ed evitare danni al prodotto. Per ragioni di sicurezza e di omologazione non sono ammesse trasformazioni e/o modifiche al prodotto.
- Rivolgersi ad un tecnico in caso non si abbia la certezza di come utilizzare o collegare il prodotto.
- Gli strumenti di misura e i loro accessori non sono giocattoli e non devono essere accessibili ai bambini.
- Prima di effettuare qualsiasi misura, assicurarsi che il prodotto sia stato impostato nella modalità di misura corretta.
- Quando si lavora in presenza di un circuito elettrico, collegare innanzitutto la sonda di prova nera al circuito elettrico, prima di collegare la sonda di prova rossa. Per scollegare le sonde di prova dal circuito elettrico, rimuovere innanzitutto la sonda di prova rossa e successivamente la sonda di prova nera.

- 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. In caso contrario, il prodotto potrebbe subire danni.
- Rimuovere sempre le sonde di prova dall'oggetto misurato prima di modificare la modalità di misura.
- La tensione tra lo strumento di misura e i punti di collegamento e la messa a terra non deve mai superare i 600 V DC/AC in CAT III.
- Operare con particolare cautela in presenza di tensioni superiori a 33 V/AC o 70 V/DC. Il contatto con i conduttori elettrici a questi valori di tensione può comportare una folgorazione mortale.
- Per evitare la folgorazione, non toccare per nessun motivo i puntali di misura durante una misura diretta o indiretta. Durante la misura evitare di afferrare la zona oltre il salvadita delle sonde di prova.

- Prima di effettuare qualsiasi misura, controllare che il prodotto e le sonde di prova non presentino segni di danni. Non effettuare alcuna misura se l'isolamento di protezione risulta danneggiato.
- Non utilizzare il prodotto prima, durante o dopo una tempesta (Pericolo di folgorazione/sbalzo di corrente). Assicurarsi che le mani, le scarpe, gli abiti, il pavimento, il circuito elettrico ed i suoi componenti siano asciutti.
- Non utilizzare il prodotto nelle immediate vicinanze di:
 - Campi magnetici o elettromagnetici forti
 - Antenne trasmettenti o generatori ad alta frequenza (HF).
- In caso si pensi che non sussistano più le condizioni per un funzionamento sicuro del prodotto, scollegare immediatamente il prodotto dal circuito elettrico e proteggerlo contro un uso improprio. Le condizioni di sicurezza non sono più garantite quando:
 - Sono presenti segni di danni
 - il prodotto non funziona correttamente
 - il prodotto è stato conservato per un lungo periodo di tempo in condizioni non appropriate

- il prodotto non è stato maneggiato con cura durante il trasporto
- Non accendere il prodotto subito dopo che è stato spostato da un luogo freddo ad un luogo caldo. La condensa generata potrebbe danneggiare il prodotto. Lasciare acceso il prodotto e attendere che raggiunga la temperatura ambiente.
- Non lasciare incustoditi i materiali dell'imballaggio che potrebbero diventare dei giocattoli pericolosi per i bambini.
- Per evitare scosse elettriche, non toccare le ganasce **1** durante l'uso. Tenere il prodotto sotto la barriera di protezione **2**.
- 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 **6**.
- Non utilizzare il prodotto se danneggiato.

● **Inserimento/ sostituzione delle batterie**

1. Allentare la vite del vano batterie **10**. Rimuovere il coperchio del vano batterie.
2. Sostituire le batterie vecchie con delle batterie nuove (2 x 1,5 V, LR03, AAA). Fare attenzione all'indicazione della polarità corretta (raffigurata sul vano batterie **10**).
3. Riposizionare il coperchio del vano batterie **10**. Riavvitare la vite allentata precedentemente.

❗ INDICAZIONI:

- Prima di aprire il vano batterie:
 - Spegnerne il prodotto.
 - Rimuovere entrambe le sonde di prova **9** dal circuito elettrico.

- Quando sul display **6** viene visualizzato  **20**: Sostituire le batterie.

● Messa in funzione



● **Accensione/ spegnimento**

- Accensione: Ruotare la manopola **3** in senso orario dalla posizione **OFF** ad una posizione qualsiasi. Il display **6** si accende.
- Spegnimento: Ruotare la manopola **3** su **OFF**. Il display **6** si spegne.

● **Retroilluminazione del display**

- Accensione della retroilluminazione: Mantenere premuto il tasto **HOLD** **5** per 2 secondi.
- Spegnimento della retroilluminazione: Mantenere nuovamente premuto il tasto **HOLD** **5** per 2 secondi.
- La retroilluminazione si disattiva automaticamente dopo circa 15 secondi.

● Funzione di spegnimento automatico

- La funzione di spegnimento automatico è attiva quando viene visualizzato  **14** sul display **6**.
- 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 **3** dalla posizione **OFF** ad una posizione qualsiasi.
 - Mantenere contemporaneamente premuto il tasto **SELECT** **4**.
 -  **14** si spegne sul display **6**.

i **INDICAZIONE:** 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 il tasto **HOLD** [5].
 - Il valore misurato attuale viene congelato.
 - **H** [21] viene visualizzato sul display [6].
- Uscita dalla modalità di mantenimento del valore misurato:
 - Premere nuovamente il tasto **HOLD** [5].
 - **H** [21] si spegne sul display [6].

● **Modalità relativa**

i **INDICAZIONE:** Durante la selezione della modalità relativa, il prodotto salva il valore misurato attuale come riferimento per le successive misure.

1. Impostare il prodotto nella modalità di misura desiderata.
2. Collegare il prodotto al circuito elettrico desiderato (o all'oggetto desiderato) per ottenere un valore misurato. Questo valore misurato diventerà il riferimento da utilizzare per le successive misure.

3. Premere il tasto **REL** 11. Il prodotto passa alla modalità relativa. Il valore misurato attuale viene salvato.

– **0** e

– **REL** 16

vengono visualizzate sul display 6.

❗ INDICAZIONE: Il prodotto non riesce a passare alla modalità relativa se sul display 6 viene visualizzato **OL** (“fuori scala”).

4. Nelle successive misure, il display 6 visualizza la differenza tra il valore di riferimento salvato e la nuova misura.

5. Uscita dalla modalità relativa:

– Premere nuovamente il tasto

REL 11.

– **REL** 16 si spegne sul display 6.

❗ INDICAZIONI:

- Il valore reale dell’oggetto verificato non deve superare il valore di fondo scala della scala attuale durante l’utilizzo della modalità relativa (eccezione: Questo non vale per la funzione di capacità).

- Come evitare risultati di misura errati: Non passare alla modalità relativa quando **H** 21 viene visualizzato sul display 6.
- Quando le misure risultano "fuori scala": **OL** viene visualizzato sul display 6.
- Quando si passa alla modalità relativa: il prodotto passa alla modalità di scala manuale e rimane nella scala attuale, quando il prodotto si trova nella modalità di scala automatica (eccezione: Questo non vale nelle funzioni di misura della capacitance e della corrente alternata).
- La modalità relativa non è disponibile per misure di frequenza.

● Misura della tensione continua (V ---)

1. Collegare
 - la sonda di prova nera 9 a **COM** 8 e
 - la sonda di prova rossa 9 a $\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} \Omega \text{---}$ 7.
2. Ruotare la manopola 3 su V ---
3. Collegare le sonde di prova 9 alla sorgente o al circuito elettrico da verificare.
4. Il valore misurato viene visualizzato sul display 6.

- Misura della tensione continua negativa: - **23** viene visualizzato sul display **6**.

⚠ AVVERTENZA: Pericolo di folgorazione e rischio di danni al prodotto! Non utilizzare alcuna tensione > 600 V tra i terminali.

● Misura dell'intensità della corrente alternata (A~)


- Scollegare entrambe le sonde di prova **9** dal prodotto.
- Ruotare la manopola **3** su **A~**.
- Premere il grilletto **12** per aprire le ganasce **1**.
- Posizionare le ganasce **1** attorno al conduttore da misurare.
- Chiudere le ganasce **1**.
- Posizionare il conduttore nel mezzo tra le due tacche - presenti sulle ganasce (fig. C).
- Il valore misurato viene visualizzato sul display **6**.

❶ INDICAZIONE: È possibile serrare solo 1 conduttore alla volta (fig. C). La misura simultanea di 2 o più conduttori fa risultare un valore misurato errato. Posizionare il conduttore nel mezzo delle ganasce **1**. Così facendo si riduce la probabilità di errori nella misura.

⚠ AVVERTENZA: Pericolo di folgorazione!

- Corrente massima misurabile: 600 A.
- Non misurare alcuna intensità di corrente su un circuito elettrico con una tensione > 600 V.
- Non misurare alcuna intensità di corrente su un circuito elettrico con una frequenza di > 60 Hz.
- Non utilizzare il prodotto se le punte delle ganasce **1** sono visibilmente usurate.

● Misura della resistenza (Ω)

1. Prima di effettuare la misura:
 - Interrompere l'alimentazione elettrica del circuito elettrico da verificare.
 - Scaricare tutti i condensatori.
2. Collegare
 - la sonda di prova nera **9** a **COM** **8** e
 - la sonda di prova rossa **9** a  **7**.

3. Ruotare la manopola [3] su Ω .
 4. Collegare le sonde di prova [9] alla resistenza da verificare.
 5. Il valore misurato viene visualizzato sul display [6].
- i** **INDICAZIONE:** Quando l'ingresso non è connesso, cioè con circuito elettrico aperto: **OL** ("fuori scala") viene visualizzato sul display [6].

● Prova di continuità (•))

1. Prima di effettuare la misura:
 - Interrompere l'alimentazione elettrica del circuito elettrico da verificare.
 - Scaricare tutti i condensatori.
2. Collegare
 - la sonda di prova nera [9] a **COM** [8] e
 - la sonda di prova rossa [9] a $\begin{matrix} \bullet)) \rightarrow \Omega \\ \approx \text{Hz} \leftarrow \end{matrix}$ [7].
3. Ruotare la manopola [3] su $\rightarrow \leftarrow / \bullet))$.
4. Premere più volte il tasto **SELECT** [4], finché $\bullet))$ [17] non viene visualizzato sul display [6].
5. Collegare le sonde di prova [9] al circuito elettrico da verificare.
6. Resistenza $< 30 \Omega$ (ca.): Il cicalino integrato suona.

● Prova diodi (→+)

1. Collegare
 - la sonda di prova nera [9] a **COM** [8] e
 - la sonda di prova rossa [9] a $\text{V}\approx\text{Hz}\rightarrow\Omega$ [7].
2. Ruotare la manopola [3] su $\rightarrow+/\cdot$.
3. Premere più volte il tasto **SELECT** [4], finché $\rightarrow+$ [18] non viene visualizzato sul display [6].
4. Collegare
 - la sonda di prova rossa [9] all'anodo del diodo da verificare e
 - collegare la sonda di prova nera [9] al catodo del diodo.
5. Il display [6] mostra i valori approssimativi della caduta di tensione diretta del diodo da testare.


① **INDICAZIONE:** Quando si scambiano i collegamenti: **OL** viene visualizzato sul display [6].

● Misura della capacitance (←←)

1. Collegare
 - la sonda di prova nera [9] a **COM** [8] e
 - la sonda di prova rossa [9] a $\text{V}\approx\text{Hz}\rightarrow\Omega$ [7].
2. Ruotare la manopola [3] su ←←.

3. Quando il display **6** visualizza un valore misurato diverso da **0**:
 - Premere **REL** **11** per impostare il valore a **0**.
 - **REL** **16** viene visualizzato sul display.
4. Scaricare i condensatori da verificare.
5. Collegare le sonde di prova **9** ai 2 conduttori del condensatore.
6. Il valore misurato viene visualizzato sul display **6**.

● Misura della frequenza (Hz)







1. Collegare
 - la sonda di prova nera **9** a **COM** **8** e
 - la sonda di prova rossa **9** a  **7**.
2. Ruotare la manopola **3** su **Hz**.
3. Collegare le sonde di prova **9** alla sorgente o al circuito elettrico da verificare.
4. Il valore misurato viene visualizzato sul display **6**.

① **INDICAZIONI:**

- La tensione del segnale d'ingresso deve trovarsi tra 1 V RMS e 20 V RMS. Più è alta la frequenza del segnale, più sarà alta la tensione d'ingresso richiesta.

- La frequenza del segnale d'ingresso deve corrispondere a > 2 Hz.

● Risoluzione dei problemi

Guasto	Rimedio
Il display  non cambia.	Sul display  viene visualizzato   ? Se è così, premere il tasto HOLD  .
  viene visualizzato sul display  .	Sostituire le batterie con delle batterie nuove (vedere "Inserimento/sostituzione delle batterie").

● Pulizia e manutenzione

- Prima della pulizia: Rimuovere entrambe le sonde di prova 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, tranne l'occasionale sostituzione delle batterie. Nessuno dei componenti all'interno del prodotto richiede manutenzione.
- Prima di qualsiasi utilizzo, controllare il prodotto per la presenza di 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:



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 gratuite 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.

Il periodo di garanzia di questo prodotto vale anche per le batterie.

● **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**

IT

Assistenza Italia

Tel.: 800790789

E-Mail: owim@lidl.it

CH

Assistenza Svizzera

Tel.: 0800562153

E-Mail: owim@lidl.ch





OWIM GmbH & Co. KG

Stiftsbergstraße 1
74167 Neckarsulm
GERMANY

Model No.: HG10756A
Version: 11/2023