

5059340161877



V31222\_5059340161877\_MAND1\_2223

**D**i**all**



EN Contents  
PL Zawartość

FR Contenu  
RO Cuprins

**02**



## Safety

**03**

FR	Sécurité	06
PL	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	10
RO	Siguranță	14



## Product Description

**18**

FR	Description du produit	18
PL	Opis produktu	18
RO	Descrierea produsului	18



## Use

**20**

FR	Utilisation	26
PL	Użytkowanie	33
RO	Utilizare	40



## Maintenance

**47**

FR	Maintenance	48
PL	Konserwacja	50
RO	Întreținere	51



## Guarantee

**53**

FR	Garantie	53
PL	Gwarancja	55
RO	Garanție	56



## EN Before you start

**WARNING!** To avoid electric shock or personal injury, please read “safety information” and “warning and related notes” carefully before using the meter.

**WARNING!** The special attention should be paid when using the meter because the improper usage may cause electric shock and damage the meter. The safety measures in common safety regulations and operating instruction should be complied with when using. In order to make full use of its functions and ensure safe operations please comply with the usage in this section carefully.

- This meter is a small hand-held, safe and reliable 3.5” digital auto measuring range multi-meter with stable performance and novel structure. It can be used to measure AC/DC voltage, resistance, frequency, duty ratio, continuity and non-contact voltage tests. It is an ideal maintenance tool easily carried by a large number of users.

**WARNING!** To avoid electrical shock, do not operate with open battery cover.

## Safety Instructions


This digital multi-meter has been designed according to International Electro Safety Standard EN61010-1, EN61010-2-030, EN61010-2-033 concerning safety requirements for electronic measuring instruments and hand-held digital multi-meters. It meets the requirements for CAT III 600 V of EN61010-1. EN61010-2-030, EN61010-2-033 and grade 2 for pollution.

- Users should use the meter strictly according to the provisions of this manual. Otherwise, the warranty for the meter may become invalid.
- The warnings in the user manual are used to remind users of possible danger or dangerous action.
- The notes in the user manual are used to remind users of possible meter damage or condition or action of measured object.
- To avoid electrical shock, do not operate with open battery cover.

## Safe Working Habits

To avoid possible electric shock or personal injury as well as damage to the meter or measured objects, please use the meter according to the following procedures methods:



- Check the case before using the meter. Don't use the meter with damaged case. Check to see if the case is cracked or lacks plastic parts. Please pay special attention to the joint insulating layer.
- Check to see if the test wire has insulation damage or bare metal. Check test wire continuity. If the wire is damaged, please replace it with a new one before using the meter.
- Measure known voltage with the meter to verify that the meter is working properly. If the meter is working abnormally, stop using it immediately. A protective device may be damaged. If there is any doubt, please have the meter inspected by a qualified technician.
- Do not test voltage exceeding rated voltage marked on the meter.
- When testing voltage exceeding 30 V AC voltage RMS, 42 V AC peak or 60 V DC, be particularly careful to avoid electric shock.
- When measuring, use correct jack, and select the proper function and measuring range.
- Do not use the meter in explosive gas, vapor or dusty environments.
- When using the probe, fingers should be behind the probe protection device.
- Before measuring resistance, continuity, first turn off power and discharge all high voltage capacitors.
- If the meter is not used in accordance with the instructions, the meter's safety protective function may become invalid.
- When opening the case (or part of the case), turn the meter off.
- When the battery low voltage indicator " " becomes lit, replace the battery at once. A low battery will cause meter reading errors and may result in electric shock or personal injury.
- Before opening the case or the battery cover, remove the test wire from the meter.
- When maintaining the meter, use replacement parts specified by the factory.





**WARNING!** Measure known voltage with the meter to verify that the meter is working properly. If the meter is working abnormally, stop using it immediately. A protective device may be damaged. If there is any doubt, please have the meter inspected by a qualified technician.

## Symbols

	Important safety information. Read the manual.
	Caution! Risk of electric shock!
	Conformity with all relevant EC Directive requirements.
	This product complies with conformity requirements of the applicable UK Regulations.
	Class I product, must be connected to earth.
	Class II product - Double Insulated - No earth required.
<b>CAT III</b>	Measurement category III, it is for measurements performed on circuits directly connected to the low voltage installation.
	Direct Current (DC)
	Alternating Current (AC)
	Both direct and alternating current
	Waste electrical products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your Local Authority or local store for recycling advice.
xxWyy	xx-year; yy-week of the year



## FR Avant de commencer

**AVERTISSEMENT !** Pour éviter tout risque de choc électrique ou de blessure corporelle, lire attentivement les « Informations de sécurité » et les « Avertissements et remarques connexes » avant d'utiliser l'appareil.

**AVERTISSEMENT !** Faire preuve de prudence lors de l'utilisation de l'appareil, car une utilisation incorrecte peut provoquer un choc électrique et endommager l'appareil. Il convient de respecter les mesures de sécurité indiquées dans les exigences de sécurité et les instructions d'utilisation lors de l'utilisation. Afin de tirer le meilleur parti des fonctions de l'appareil et de garantir un fonctionnement sûr, respecter scrupuleusement les consignes d'utilisation de cette section.

- Cet appareil de mesure est un petit multimètre numérique de 3,5", portable, sûr et fiable, doté d'une plage de mesure automatique, offrant des performances stables et une structure innovante. Il peut être utilisé pour mesurer la tension CA/CC, la résistance, la fréquence, le rapport cyclique, la continuité et la

tension sans contact. Il s'agit d'un outil de maintenance idéal, facile à transporter pour de nombreux utilisateurs.

**AVERTISSEMENT !** Pour éviter tout risque de choc électrique, ne pas utiliser l'appareil lorsque le couvercle du compartiment à piles est ouvert.

## Consignes de sécurité

Ce multimètre numérique a été conçu conformément aux normes internationales de sécurité électrique EN 61010-1, EN 61010-2-030 et EN 61010-2-033 concernant les règles de sécurité relatives aux instruments de mesure électroniques et aux multimètres numériques portables. Il est conforme aux exigences de la norme CAT III 600V des normes EN 61010-1, EN 61010-2-030, EN 61010-2-033 et du niveau 2 de pollution.

- Les utilisateurs doivent utiliser l'appareil conformément aux instructions de ce manuel. Dans le cas contraire, la garantie de l'appareil peut devenir caduque.
- Les avertissements du manuel d'utilisation sont utilisés pour signaler aux utilisateurs un danger potentiel ou une action dangereuse.




- Les remarques du manuel d'utilisation sont utilisées pour rappeler aux utilisateurs les risques de détérioration de l'appareil, ainsi que l'état ou l'action de l'objet mesuré.
- Pour éviter tout risque de choc électrique, ne pas utiliser l'appareil lorsque le couvercle du compartiment à piles est ouvert.
- Mesurer une tension connue avec l'appareil pour vérifier qu'il fonctionne correctement. Si l'appareil fonctionne de manière anormale, cesser immédiatement de l'utiliser. Un dispositif de protection peut être endommagé. En cas de doute, faire inspecter l'appareil par un technicien qualifié.
- Ne pas tester de tensions supérieures à la tension nominale indiquée sur l'appareil.

### Habitudes de travail sûres

Pour éviter tout risque de choc électrique ou de blessure corporelle, ainsi que la détérioration de l'appareil ou des objets mesurés, utiliser l'appareil selon les méthodes suivantes :

- Vérifier le boîtier avant d'utiliser l'appareil. Ne pas utiliser l'appareil s'il présente un boîtier endommagé. Vérifier si le boîtier est fissuré et s'il manque des pièces en plastique. Porter une attention particulière à la couche isolante du joint.
- Vérifier si l'isolation du câble de test est endommagée ou si le métal est à nu. Vérifier la continuité du câble de test. Si le câble est endommagé, le remplacer par un neuf avant d'utiliser l'appareil.
- Lors du test d'une tension supérieure à 30 V CA RMS, 42 V CA en crête ou 60 V CC, veiller tout particulièrement à éviter tout choc électrique.
- Lors de la mesure, utiliser la prise adaptée et sélectionner la fonction et la plage de mesure appropriées.
- Ne pas utiliser l'appareil dans des environnements contenant des gaz explosifs, de la vapeur ou de la poussière.
- Lors de l'utilisation de la sonde, les doigts doivent se trouver derrière le dispositif de protection de la pointe de touche.
- Avant de mesurer la résistance ou la continuité, commencer par couper l'alimentation et décharger tous les condensateurs haute tension.



- Si l'appareil n'est pas utilisé conformément aux instructions, la fonction de protection de sécurité de l'appareil peut devenir inefficace.
- Lors de l'ouverture du boîtier (ou d'une partie du boîtier), éteindre l'appareil.
- Lorsque l'indicateur de piles faibles «  » s'allume, remplacer les piles immédiatement. Des piles faibles entraînent des erreurs de lecture de l'appareil et peuvent provoquer un choc électrique ou des blessures corporelles.
- Avant d'ouvrir le boîtier ou le couvercle des piles, retirer le câble de test de l'appareil.
- Lors de la maintenance de l'appareil, utiliser les pièces de rechange spécifiées par l'usine.

**AVERTISSEMENT ! Mesurer une tension connue avec l'appareil pour vérifier qu'il fonctionne correctement. Si l'appareil fonctionne de manière anormale, cesser immédiatement de l'utiliser. Un dispositif de protection peut être endommagé.**



## Symboles



Informations de sécurité importantes. Lire le manuel.



Attention ! Risque d'électrocution !



Conforme à toutes les exigences des directives européennes.



Produit de classe I, doit être branché à la terre.



Produit de classe II - Double isolation - Le branchement au câble de terre n'est pas nécessaire.

**CAT III**

La catégorie de mesure III est destinée aux mesures effectuées sur des circuits directement branchés sur une installation basse tension.



Courant Alternatif (CA)



Courant Continu (CC)



Courant continu et courant alternatif



Les produits électriques usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Veuillez utiliser les aménagements spécifiques prévus pour les traiter. Renseignez-vous auprès des autorités locales ou du revendeur pour obtenir la marche à suivre en matière de recyclage.

xxWyy

xx-année ; yy-semaine de l'année



## PL Przed rozpoczęciem użytkowania

**OSTRZEŻENIE!** Aby uniknąć porażenia prądem lub obrażeń ciała, przed użyciem miernika należy dokładnie przeczytać rozdziały „Informacje dotyczące bezpieczeństwa” oraz „Ostrzeżenia i powiązane uwagi”.

**OSTRZEŻENIE!** Podczas korzystania z miernika należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ nieprawidłowe użytkowanie może spowodować porażenie prądem i uszkodzenie miernika. Podczas korzystania z urządzenia należy przestrzegać środków bezpieczeństwa zawartych w powszechnie obowiązujących przepisach dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji obsługi. Aby w pełni wykorzystać jego funkcje i zapewnić bezpieczeństwo pracy, należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w tym rozdziale.

- Ten miernik to niewielki, ręczny, bezpieczny i niezawodny multimetr cyfrowy z automatycznym zakresem pomiarowym i ekranem o przekątnej 3,5 cala,

który cechuje się stabilną pracą i nowatorską konstrukcją. Można go używać do pomiaru napięcia AC/DC, rezystancji, częstotliwości, współczynnika roboczego, ciągłości obwodu i bezdotykowej detekcji napięcia przemiennego. Jest to idealne narzędzie przy pracach konserwacyjnych, z którego może korzystać wielu użytkowników.

**OSTRZEŻENIE!** Aby uniknąć porażenia prądem, nie używać produktu z otwartą pokrywą baterii.

## Instrukcje bezpieczeństwa

Ten cyfrowy multimetr został zaprojektowany zgodnie z międzynarodową normą bezpieczeństwa elektrycznego EN 61010-1, EN 61010-2-030, EN 61010-2-033 dotyczącą wymagań związanych z bezpieczeństwem dla elektronicznych przyrządów pomiarowych i ręcznych multimetrów cyfrowych. Spełnia wymagania normy EN 61010-1, EN 61010-2-030, EN 61010-2-033 dla CAT III 600V i stopnia zanieczyszczenia klasy 2.

- Użytkownicy powinni używać miernika wyłącznie zgodnie



z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. W przeciwnym razie gwarancja miernika może stać się nieważna.

- Ostrzeżenia zawarte w instrukcji obsługi służą do przypominania użytkownikom o potencjalnych zagrożeniach lub niebezpiecznych działaniach.
- Uwagi zawarte w instrukcji obsługi służą do przypominania użytkownikom o potencjalnym uszkodzeniu miernika, jego stanie lub działaniu badanego obiektu.
- Aby uniknąć porażenia prądem, nie używać produktu z otwartą pokrywą baterii.


### **Dobre praktyki w zakresie bezpiecznej pracy**

Aby uniknąć porażenia prądem lub obrażeń ciała, a także uszkodzenia miernika lub badanych obiektów, należy używać miernika zgodnie z następującymi procedurami:

- Przed użyciem miernika należy sprawdzić stan obudowy. Nie używać miernika z uszkodzoną obudową. Sprawdzić, czy obudowa nie jest popękana lub nie brakuje w niej części z tworzywa sztucznego. Należy zwrócić szczególną uwagę na warstwę izolacyjną łącznika.

- Sprawdzić, czy przewód pomiarowy nie jest uszkodzony lub czy nie zawiera odłuskiwanego metalu. Sprawdzić ciągłość przewodu pomiarowego. Jeśli przewód jest uszkodzony, przed użyciem miernika należy wymienić go na nowy.
- Zmierzyć znane napięcie za pomocą miernika, aby sprawdzić, czy miernik działa prawidłowo. Jeśli miernik działa nieprawidłowo, należy natychmiast zaprzestać jego użytkowania. Urządzenie zabezpieczające może być uszkodzone. W razie wątpliwości należy zlecić sprawdzenie miernika wykwalifikowanemu technikowi.
- Nie wolno przeprowadzać testów napięcia przekraczającego napięcie znamionowe podane na mierniku.
- Podczas testowania napięcia przekraczającego napięcie 30 V AC RMS, napięcie szczytowe 42 V AC lub napięcie 60 V DC należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć porażenia prądem.
- Podczas pomiaru należy użyć odpowiedniego gniazda i wybrać odpowiednią funkcję oraz zakres pomiarowy.



- Nie wolno używać miernika w środowisku zagrożonym wybuchem gazu lub w którym występują opary lub pyły.
- Podczas korzystania z sondy palce powinny znajdować się za zabezpieczeniem sondy.
- Przed pomiarem rezystancji lub ciągłości obwodu należy najpierw wyłączyć zasilanie i rozładować wszystkie kondensatory wysokonapięciowe.
- Jeśli miernik nie jest używany zgodnie z instrukcjami, funkcja zabezpieczająca miernika może przestać działać.
- Podczas otwierania obudowy (lub jej części) należy wyłączyć miernik.
- Gdy zaświeci się wskaźnik niskiego napięcia baterii „”, MIN należy natychmiast wymienić baterię. Niski poziom napięcia baterii powoduje błędy odczytu miernika i może spowodować porażenie prądem lub obrażenia ciała.
- Przed otwarciem obudowy lub pokrywy baterii odłączyć przewód pomiarowy od miernika.
- Podczas konserwacji miernika należy używać części zamiennych określonych przez producenta.

**OSTRZEŻENIE!** Zmierzyć znane napięcie za pomocą miernika, aby sprawdzić, czy miernik działa prawidłowo. Jeśli miernik działa nieprawidłowo, należy natychmiast zaprzestać jego użytkowania. Urządzenie zabezpieczające może być uszkodzone.



**Symbolle**

	Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa. Przeczytać instrukcję obsługi.
	Uwaga! Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!
	Zgodność z odpowiednimi wymaganiami dyrektywy WE.
	Klasa I, produkt musi być podłączony do uziemienia.
	Klasa II
<b>CAT III</b>	Kategoria pomiarowa III – służy do pomiarów obwodów bezpośrednio podłączonych do instalacji niskiego napięcia.
	Prąd Stały (PS)
	Prąd Przemienenny (PP)
	Prąd stały i zmienny
	Zużytych urządzeń elektrycznych nie należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Należy oddać je do sklepów Castoramy w wyznaczonych miejscach. Wskazówki dotyczące recyklingu można uzyskać od lokalnych władz lub od sprzedawcy.
xxWyy	xx-rok; yy-tydzień roku



## RO Înainte dscepe

**AVERTISMENT!** Pentru a evita electrocutarea sau leziunile corporale, citește cu atenție „Informațiile privind siguranța” și „Notele de avertizare și conexe” înainte de a utiliza aparatul de măsură.

**AVERTISMENT!** Trebuie acordată o atenție deosebită la utilizarea aparatului de măsură, deoarece utilizarea sa necorespunzătoare poate duce la electrocutare și poate deteriora aparatul. Măsurile de siguranță din reglementările de siguranță obișnuite și instrucțiunile de funcționare trebuie respectate în timpul utilizării. Pentru a utiliza pe deplin funcțiile și a garanta funcționarea în siguranță, respectă cu strictețe informațiile de utilizare din această secțiune.

- Acest aparat de măsură este un multimetru digital cu interval de măsurare automat de 3,5”, mic, de mână, sigur și fiabil, cu performanțe stabile și o structură inedită. Poate fi utilizat pentru a măsura tensiunea C.A./C.C., rezistența, frecvența, raportul de sarcină, continuitatea și pentru teste de tensiune fără contact.

Este un instrument de întreținere ideal, ușor de transportat de un număr mare de utilizatori.

**AVERTISMENT!** Pentru a evita electrocutarea, nu utiliza în timp ce capacul bateriei este deschis.

## Siguranță

Acest multimetru digital a fost proiectat în conformitate cu Standardul internațional de siguranță a echipamentelor electrice EN 61010-1, EN 61010-2-030, EN 61010-2-033 privind cerințele de siguranță pentru instrumente electronice de măsurare și multimetre digitale de mână. Îndeplinește cerințele pentru CAT III 600 V ale EN 61010-1, EN 61010-2-030, EN 61010-2-033 și clasa 2 pentru poluare.

- Utilizatorii ar trebui să utilizeze aparatul de măsură strict în conformitate cu prevederile din acest manual. În caz contrar, garanția aparatului de măsură poate deveni nulă.
- Avertismentele din manualul de utilizare au scopul de a le reaminti utilizatorilor de un posibil pericol sau o posibilă acțiune periculoasă.




- Notele din manualul de utilizare au scopul de a le reaminti utilizatorilor de posibile deteriorări ale aparatului de măsură sau de condiția sau acțiunea obiectului măsurat.
- Pentru a evita electrocutarea, nu utiliza în timp ce capacul bateriei este deschis.

### Obiceiuri de lucru în siguranță

Pentru a evita posibila electrocutare sau leziunile corporale, precum și deteriorarea aparatului de măsură sau a obiectelor măsurate, utilizează aparatul de măsură în conformitate cu următoarele metode procedurale:

- Inspectează carcasa înainte de a utiliza aparatul de măsură. Nu utiliza aparatul de măsură cu carcasa deteriorată. Verifică dacă nu este crăpată carcasa sau nu are bucăți de plastic lipsă. Acordă o atenție deosebită stratului izolator al îmbinărilor.
- Verifică dacă sonda de testare nu prezintă deteriorări ale izolației sau metal neizolat. Verifică continuitatea firului de testare. Dacă firul este deteriorat, înlocuiește-l cu unul nou înainte de a utiliza aparatul de măsură.
- Măsoară cu aparatul o tensiune cunoscută pentru a verifica dacă acesta funcționează corect. Dacă aparatul de măsură funcționează anormal, încetează utilizarea acestuia. Un dispozitiv de protecție ar putea fi deteriorat. Dacă ai dubii, solicită verificarea aparatului de măsură de către un tehnician calificat.
- Nu testa o tensiune care depășește tensiunea nominală marcată pe aparatul de măsură.
- La testarea tensiunii mai mari de 30 V C.A. RMS, 42 V C.A. de vârf sau 60 V C.C., fii foarte atent, pentru a evita electrocutarea.
- Atunci când măsoară, utilizează mufa corectă și selectează funcția și intervalul de măsurare corespunzătoare.
- Nu utiliza aparatul de măsură în medii cu gaze explozive, vapori sau praf.
- Când utilizezi sonda, degetele trebuie să se afle în spatele dispozitivului de protecție al sondei.
- Înainte de a măsura rezistența sau continuitatea, oprește mai întâi alimentarea și descarcă toate condensatoarele de înaltă tensiune.



- Dacă aparatul de măsură nu este utilizat în conformitate cu instrucțiunile, funcția de protecție de siguranță a aparatului de măsură poate deveni inefficientă.
- Când deschizi carcasa (sau o parte a carcasei), oprește aparatul de măsură.
- Când se aprinde indicatorul de tensiune scăzută a bateriei „”, înlocuiește bateria imediat. O baterie descărcată va cauza erori de citire ale aparatului de măsură și poate duce la electrocutare sau leziuni corporale.
- Înainte de a deschide carcasa sau capacul bateriei, deconectează cablul de testare de la aparatul de măsură.
- La întreținerea aparatului de măsură, folosește piesele de schimb specificate de fabrică.

**AVERTISMENT! Măsoară o tensiune cunoscută cu aparatul pentru a verifica dacă acesta funcționează corect. Dacă aparatul de măsură funcționează anormal, încetează utilizarea acestuia. Un dispozitiv de protecție ar putea fi deteriorat.**

**Simboluri**

	Informații importante privind siguranța. Citește manualul.
	Atenție! Risc de șoc electric!
	En conformidad con todas las exigencias relevantes de la CE.
	Producto de clase I, debe tener toma de tierra.
	Produs clasa II -Dublu izolat - împământarea nu este necesară.
<b>CAT III</b>	Categoria de măsurare III, pentru măsurători efectuate pe circuite conectate direct la instalația de joasă tensiune.
	Curent Continuu (C.C.)
	Curent Alternativ (C.A.)
	Curent continuu și alternativ
	Deșeurile produselor electrice nu trebuie să fie eliminate împreună cu deșeurile menajere. Vă rog să eliminați deșeurile menajere în locurile special amenajate. Contactați autoritățile locale sau magazinul de unde ați achiziționat produsul pentru detalii referitoare la reciclare.
xxWyy	xx-anul; yy-săptămână din an



## Meter Appearance / Représentation de l'appareil / Wygląd miernika / Aspectul aparatului de măsură

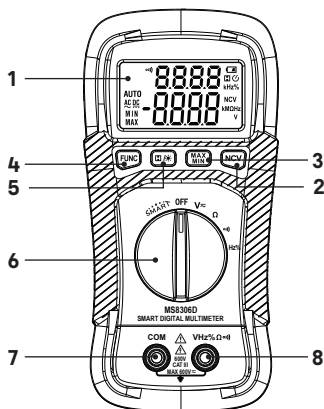
**EN** 1. LCD display 2. NCV key  
3. MAX/MIN Key 4. FUNC  
Key 5. Data hold/backlight  
key 6. Rotary switch 7. All  
common input jacks for  
measuring (connected  
with the black test probe)  
8. Positive input jack  
of voltage, resistance,  
frequency/duty ratio, and  
continuity (connected with  
the red test probe)

**FR** 1. Écran LCD 2. Touche NCV  
3. Touche MAX/MIN 4. Touche  
FUNC 5. Touche de maintien  
des données/rétroéclairage  
6. Bouton de commande

rotatif 7. Toutes les prises d'entrée communes pour la mesure  
(branchées à la pointe de touche noire). 8. Prise d'entrée positive  
de la tension, de la résistance, de la fréquence/du rapport cyclique  
et de la continuité (branchée à la pointe de touche rouge)

**PL** 1. Wyświetlacz LCD 2. Przycisk NCV 3. Przycisk MAX/MIN  
4. Przycisk FUNC 5. Przycisk Data Hold/Backlight 6. Przełącznik  
obrotowy 7. Wszystkie gniazda wejściowe do pomiarów  
(podłączone za pomocą czarnej sondy pomiarowej) 8. Dodatnie  
gniazdo wejściowe do pomiarów napięcia, rezystancji,  
współczynnika częstotliwości/roboczego i ciągłości obwodu  
(podłączone za pomocą czerwonej sondy pomiarowej)

**RO** 1. Afişaj LCD 2. Tastă NCV 3. Tastă MAX/MIN 4. Tastă FUNC  
5. Tastă de reţinere a datelor/retroiluminare 6. Comutator rotativ  
7. Toate mufele comune de intrare pentru măsurare (conectate  
cu sonda de testare neagră) 8. Mufă de intrare pozitivă pentru  
tensiune, rezistenţă, frecvenţă/raport de sarcină şi continuitate  
(conectată cu sonda de testare roşie)



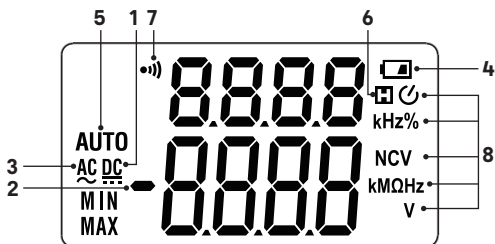


EN Product Description

FR Description du produit

PL Opis produktu

RO Descrierea produsului

**Display / Écran / Wyświetlacz / Afişaj**

- EN** 1. Direct voltage indicator 2. Numerical value polarity indicator (negative sign) 3. Alternating voltage indicator 4. Battery low-voltage indicator 5. Automatic measuring range indicator 6. Data hold indicator 7. Continuity measurement indicator 8. Measurement unit 9. Measurement display value
- FR** 1. Indicateur de tension continue 2. Indicateur de polarité de valeur numérique (signe négatif) 3. Indicateur de tension alternative 4. Indicateur de piles faibles 5. Indicateur de plage de mesure automatique 6. Indicateur de maintien des données 7. Indicateur de mesure de la continuité 8. Unité de mesure 9. Valeur d'affichage de la mesure
- PL** 1. Wskaźnik napięcia bezpośredniego 2. Wskaźnik polaryzacji w postaci wartości liczbowej (znak ujemny) 3. Wskaźnik napięcia przemiennego 4. Wskaźnik niskiego napięcia baterii 5. Wskaźnik automatycznego zakresu pomiarowego 6. Wskaźnik zatrzymania danych 7. Wskaźnik pomiaru ciągłości obwodu 8. Jednostka miary 9. Wartość wyświetlana na ekranie pomiaru
- RO** 1. Indicator de tensiune directă 2. Indicator polaritate valoare numerică (semn negativ) 3. Indicator de tensiune alternativă 4. Indicator de tensiune scăzută a bateriei 5. Indicator interval de măsurare automat 6. Indicator de reținere a datelor 7. Indicator de măsurare a continuității 8. Unitate de măsură 9. Valoarea afișată a măsurătorii



## EN Keys Operation

### Hold/Backlight Key

Press the key to hold the reading on the display. Press the key again to release the hold. Press the key for 2 seconds to turn on the backlight. Press the key for 2 seconds again to manually turn off the backlight.

### FUNC Key (select)

Press the key to switch between functions or between AC/DC voltage.

### MAX/MIN Key

Press the key to show the maximum reading value among measuring data, and the "MAX" symbol appears on the display, press the button again, the "MIN" symbol appears on the display and will show the minimum reading value among measuring data, press the button again to return to normal mode.

### NCV Key

Press the key down in any mode and the meter will activate the non-contact voltage detection. Hold the meter up to a voltage source and the buzzer will sound and the NCV

indicator will light up if voltage is detected. Release the "NCV" key to stop NCV detection.

### Automatic Power-Off Function

In the measurement process, if there is no activity by the function key or function selection switch for 15 minutes, the meter will automatically shutdown (sleep state). Press "FUNC" key to power on and the automatic shutdown function will be cancelled.

## Measuring Operation

### SMART Function Measurement

Move the rotary switch to the "SMART" position the default mode is "AC Voltage" "DC Voltage" "Resistance" or "Continuity", connect the test leads across the circuit or load to be measured, It will Automatic judgement on the display. AC Voltage or DC Voltage, or Continuity or Resistance, are measured simultaneously.

### AC/DC Voltage Measurement

1. Rotate function selection switch to voltage measurement position.
2. Press "FUNC" key to select AC or DC voltage.





3. Connect black and red test probe to COM input jack and respectively.
4. Read the measured value from LCD display. When measuring AC or DC voltage, the display will simultaneously show the voltage polarity which is connected with red test probe.

**WARNING! Don't measure any RMS voltage higher than 600 V DC or AC, to prevent injury or damage to meter and equipment.**

### Resistance measurement

1. Rotate function selection switch to resistance measurement position, and turn off the power to the circuit to be tested
2. Connect black and red test probe to COM input jack and respectively.
3. Measure the resistance of circuit to be tested with other ends of test probes.
4. Read the resistance value from LCD display. If it is overload, "OL" will display on the LCD display

### Here are some tips for measuring resistance

- The resistance measured on a circuit is usually different from

the rated value of resistance.

This is because the test current of the meter will flow through all possible channels between test probes.

- When measuring low resistance, to ensure accuracy, make a short circuit between the test probes and read the resistance value of the short circuit. This resistance value should be subtracted after measuring the resistance to be tested.
- When there is no input (for example, open circuit), the display will show "OL", which means that the measured value is out of range.

**WARNING! When measuring resistance or circuit continuity, to avoid injury or meter damage, turn off the power to the circuit and discharge all capacitors.**

### Continuity Measurement

1. Rotate function selection switch to continuity measurement position, and turn off the power to the circuit to be tested
2. Connect black and red test probe to COM input jack and respectively.



3. Measure the circuit to be tested with other ends of test probes.
4. If the measured circuit resistance is less than about  $40 \Omega$ , the buzzer will sound continuously.

**WARNING! When measuring resistance or circuit continuity, to avoid injury or meter damage, turn off the power to the circuit to be measured and discharge all capacitors.**

**NOTE:**

1. Do not rely solely on NCV detection to determine the presence of voltage. Detection can be affected by socket design, insulation thickness, or other factors.
2. Interference from outside sources could accidentally trigger the NCV detector.

**Technical data****Frequency/ Duty Cycle**


1. Insert the red test lead in the "INPUT" jack and the black lead in the "COM" jack.
2. Move the rotary switch to the "Hz %" position. Connect the test leads across the circuit to be measured.
3. Read measured frequency on the display.
4. Read measured duty cycle on the display.

**Non-Contact Voltage (NCV)**

Hold down the "NCV" key and move the tip of the clamp toward the conductor under test. If the detected voltage is  $\geq 110 \text{ V AC}$  (RMS), the NCV indicator will flash and the buzzer will beep.

- Operating environment and condition: 600 V CAT III, pollution grade: II.
- Elevation < 2000 m
- Environment temperature and humidity: 0 – 40 °C, <80 % RH (do not use meter when temperature <10 °C).
- Storage temperature and humidity: -10 – 60 °C, <70 % RH (remove the battery).
- Temperature coefficient: 0.1 x Accuracy/ °C (<18 °C or >28 °C).
- The maximum allowable voltage between measurement end and ground: 600 V DC or 600 V AC RMS.
- Sampling rate: about 3 times/s. Display: 3 5/6 bits of digit LCD display.



- Over-range indication: LCD will show "OL".
- Low battery indication: When the battery voltage is lower than the normal operating voltage, "  " will display on the LCD display.
- For Indoor use only.
- IP Degree: 20
- Input polarity indication: automatically display "-" symbol.
- Power supply: AAA 1.5 V x 2 batteries.
- Dimension(L x W x H): 150 x 74 x 48 mm
- Weight: about 230 g.

### Accuracy Indicators

Accuracy:  $\pm$  (% of reading + digits) with one year of warranty.

Reference conditions: environmental temperature is from 18 °C – 28 °C, relative humidity is not more than 80 %.

### DC Voltage

Measuring range	Resolution	Accuracy
6 V	0.01 V	$\pm$ (0.5 % of reading + 3 digits)
60 V	0.1 V	
600 V	1 V	

- Input impedance: 10 M $\Omega$
- Maximum input voltage: 600 V DC or AC (RMS)
- Measuring range: 1 V – 600 V DC
- Max input voltage: up to 600 V for no more than 60 seconds.



## AC Voltage

Measuring range	Resolution	Accuracy
6 V	0.01 V	± (0.8 % of reading+5 digits)
60 V	0.1 V	
600 V	1 V	

- Input impedance: 10 M $\Omega$
- Maximum input voltage: 600 V DC or AC (RMS)
- Measuring range: 1 V – 600 V AC
- Max input voltage: up to 600 V for no more than 60 seconds. Frequency response: 45 Hz – 65 Hz

## Resistance

Measuring range	Resolution	Accuracy
2 K $\Omega$	0.001 K $\Omega$	± (0.8 % of reading + 3 digits)
20 K $\Omega$	0.01 K $\Omega$	
200 K $\Omega$	0.1 K $\Omega$	
2 M $\Omega$	0.001 M $\Omega$	
10 M $\Omega$	0.01 M $\Omega$	± (1.0 % of reading + 5 digits)

- Overload protection: 600 V DC or AC (RMS)
- Measuring range: 0  $\Omega$  – 10 M $\Omega$



## Continuity Measurement

Function	Measuring range	Resolution	Accuracy
• )	When built-in buzzer sounds, the resistance to be tested is less than 40 $\Omega$		Open circuit voltage: about 0.4 V

- Open circuit voltage: approx. 0.4 V
- Overload protection: 600 V DC or AC (RMS)
- Measuring range: 0  $\Omega$  – 10 M $\Omega$

## Frequency

Through grade HZ/ DUTY:

Measuring range	Resolution	Accuracy
60 Hz	0.1 Hz	$\pm$ (1.0 % of reading + 5 digits)
600 Hz	1 Hz	
3 kHz	10 Hz	

- Overload protection: 600 V AC RMS
- The input voltage range:  $\geq$  2 V (input voltage will increase when the frequency to be measured increases).

## Duty Ratio

Measuring range	Resolution	Accuracy
10 % – 90 %	1 %	$\pm$ 2 %

Through grade HZ/ DUTY:

- Frequency response: 40 – 3 KHz
- The input voltage range:  $\geq$  2 V AC RMS (input voltage will increase when the frequency to be measured increases)
- Maximum input voltage: 600 V AC RMS



## FR Fonctionnement des touches

### Touche HOLD/Rétroéclairage

Appuyer sur la touche pour maintenir la mesure sur l'écran. Appuyer de nouveau sur la touche pour annuler le maintien des données. Appuyer sur la touche pendant 2 secondes pour activer le rétroéclairage. Appuyer de nouveau sur la touche pendant 2 secondes pour éteindre manuellement le rétroéclairage.

### Touche FUNC (sélection)

Appuyer sur la touche pour basculer entre les fonctions ou entre les tensions CA/CC.

### Touche MAX/MIN

Appuyer sur la touche pour afficher la valeur de mesure maximale parmi les données de mesure. Le symbole « **MAX** » apparaît sur l'écran. Appuyer de nouveau sur le bouton ; le symbole « **MIN** » apparaît sur l'écran et indique la valeur de mesure minimale parmi les données de mesure. Appuyer de nouveau sur le bouton pour revenir au mode normal.

### Touche NCV

Appuyer sur la touche dans n'importe quel mode ; l'appareil active la détection de tension sans contact. Approcher l'appareil d'une source de tension ; l'avertisseur sonore retentit et le témoin NCV s'allume si une tension est détectée. Relâcher la touche « **NCV** » pour arrêter la détection NCV. Fonction de mise hors tension automatique.

### Fonction de mise hors tension automatique

Pendant le processus de mesure, si la touche de fonction ou le bouton de sélection de fonction est inactif pendant 15 minutes, l'appareil s'éteint automatiquement (mode veille). Appuyer sur la touche « **FUNC** » pour mettre l'appareil sous tension ; la fonction d'arrêt automatique est annulée.

### Prise de mesure

#### Fonction SMART

Placer le bouton de commande rotatif sur la position « **SMART** ». Le mode par défaut est 1 « **Tension CA** », « **Tension CC** », « **Résistance** » ou « **Continuité** ».



Brancher les câbles de test au circuit ou à la charge à mesurer.

La mesure automatique est indiquée sur l'écran.

La tension CA, la tension CC, la continuité ou la résistance sont mesurées simultanément.

### Tension CA/CC

1. Tourner le bouton de sélection de fonction en position de mesure de la tension.
2. Appuyer sur la touche « **FUNC** » pour sélectionner la tension CA ou CC.
3. Brancher les pointes de touche noire et rouge aux prises COM et INPUT, respectivement.
4. Lire la valeur mesurée sur l'écran LCD. Lors de la mesure de la tension CA ou CC, l'écran indique simultanément la polarité de la tension branchée à la sonde de test rouge.

**AVERTISSEMENT! Ne mesurer aucune tension RMS supérieure à 600V CC ou CA, afin d'éviter tout risque de blessure ou de détérioration de l'appareil et des équipements.**

### Résistance

1. Tourner le bouton de sélection de fonction en position de mesure de la résistance et couper l'alimentation du circuit à tester.
2. Brancher les pointes de touche noire et rouge aux prises COM et INPUT, respectivement.
3. Mesurer la résistance du circuit à tester avec l'extrémité des pointes de touche.
4. Lire la valeur de résistance sur l'écran LCD. En cas de surcharge, « **OL** » apparaît sur l'écran LCD.

### Voici quelques conseils pour mesurer la résistance

- La résistance mesurée sur un circuit est généralement différente de la valeur nominale de la résistance. En effet, le courant de test de l'appareil passe par tous les canaux possibles entre les pointes de touche.
- Lors de la mesure d'une résistance faible, afin de garantir la précision, créer un court-circuit entre les pointes de touche et lire la valeur de résistance du court-circuit. Cette valeur de résistance doit être soustraite à la mesure de la résistance à tester.



- Lorsqu'il n'y a pas d'entrée (par exemple, circuit ouvert), l'affichage indique « OL », ce qui signifie que la valeur mesurée est hors plage.

**AVERTISSEMENT!** Lors de la mesure de la résistance ou de la continuité du circuit, pour éviter toute blessure corporelle ou détérioration de l'appareil, couper l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs.

### Continuité

1. Tourner le bouton de sélection de fonction en position de mesure de la continuité et couper l'alimentation du circuit à tester.
2. Brancher les pointes de touche noire et rouge aux prises COM et INPUT, respectivement.
3. Mesurer le circuit à tester avec l'extrémités des pointes de touche.
4. Si la résistance du circuit mesurée est inférieure à environ  $40 \Omega$ , l'avertisseur sonore retentit en continu.

**AVERTISSEMENT!** Lors de la mesure de la résistance ou de la continuité du circuit, pour éviter toute blessure corporelle ou détérioration de l'appareil, couper l'alimentation du circuit à mesurer et décharger tous les condensateurs.

### Fréquence/Rapport cyclique

1. Insérer le câble de test rouge dans la prise « INPUT » et le câble noir dans la prise « COM ».
2. Placer le bouton de commande en position « Hz % ». Brancher les câbles de test au circuit à mesurer.
3. Lire la fréquence mesurée sur l'écran.
4. Lire le rapport cyclique mesuré sur l'écran.

### Tension sans contact (NCV)

Maintenir la touche "NCV" enfoncée et déplacer la pointe de la pince vers le conducteur testé.


Si le voltage détecté est supérieur ou égal à 110V AC (RMS), l'indicateur NCV flashera et le buzzer bipera.



**REMARQUE:**

1. Ne pas se fier uniquement à la détection NCV pour déterminer si une tension est présente. La détection peut être affectée par la conception de la prise, l'épaisseur de l'isolation et d'autres facteurs.
2. Les interférences provenant de sources extérieures peuvent déclencher accidentellement le détecteur NCV.

**Données techniques**

- Environnement et conditions de fonctionnement : 600 V CAT III, niveau de pollution : II.
- Altitude <2000 m
- Température et humidité ambiantes : 0 ~ 40 °C, <80 % HR (ne pas utiliser l'appareil à une température <10 °C).
- Température et humidité de stockage : -10 ~ 60 °C, <70 % HR (retirer les piles).
- Coefficient de température : 0,1 x Précision/ °C (<18 °C ou >28 °C).
- Tension maximale autorisée entre la borne et la terre : 600 V CC ou 600 V CA RMS.
- Fréquence d'échantillonnage : Environ 3 fois/s. Écran : Écran LCD à 3 5/6 chiffres.
- Indication hors plage : L'écran LCD indique « OL ».
- Indicateur de piles faibles : Lorsque la tension de la pile est inférieure à la tension de fonctionnement normale, «  » s'affiche sur l'écran LCD.
- Pour une utilisation en intérieur uniquement.
- Indication de polarité d'entrée : Affiche automatiquement le symbole « - ».
- Degré IP : 20
- Alimentation : 2 piles AAA de 1,5 V.
- Dimensions (L x l x H) : 150 x 74 x 48 mm
- Poids : Environ 230 g.



## Indicateurs de précision

Précision :  $\pm$  (% de la mesure + chiffres) avec garantie d'un an.

Conditions de référence : la température ambiante est comprise entre 18 °C et 28 °C, l'humidité relative ne dépasse pas 80 %.

### Tension CC

Plage de mesure	Résolution	Précision
6 V	0,01 V	$\pm(0,5 \% \text{ de la mesure} + 3 \text{ chiffres})$
60 V	0,1 V	
600 V	1 V	

- Impédance d'entrée : 10 M $\Omega$
- Tension d'entrée maximale : 600 V CC ou CA (RMS)
- Plage de mesure : 1 V ~ 600 V CC
- Tension d'entrée max. : Jusqu'à 600 V pendant 60 secondes maximum.

### Tension CA

Plage de mesure	Résolution	Précision
6 V	0,01 V	$\pm(0,8 \% \text{ de la mesure} + 5 \text{ chiffres})$
60 V	0,1 V	
600 V	1 V	

- Impédance d'entrée : 10 M $\Omega$
- Tension d'entrée maximale : 600 V CC ou CA (RMS)
- Plage de mesure : 1 V ~ 600 V CC
- Tension d'entrée max. : jusqu'à 600V pendant 60 secondes maximum.  
Réponse en fréquence : 45 Hz ~ 65 Hz



## Résistance

Plage de mesure	Résolution	Précision
2 K $\Omega$	0,001 K $\Omega$	$\pm(0,8\%$ de la mesure + 3 chiffres)
20 K $\Omega$	0,01 K $\Omega$	
200 K $\Omega$	0,1 K $\Omega$	
2 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	
10 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	$\pm(1,0\%$ de la mesure + 5 chiffres)

- Protection contre la surcharge : 600 V CC ou CA (RMS)
- Plage de mesure : 0  $\Omega$  ~ 10 M $\Omega$

## Continuité

Fonction	Plage de mesure	Résolution	Précision
• )	Lorsque l'avertisseur sonore intégré retentit, la résistance à tester est inférieure à 40 $\Omega$		Tension en circuit ouvert : Environ 0,4 V

- Tension en circuit ouvert : env. 0,4 V
- Protection contre la surcharge : 600 V CC ou CA (RMS)
- Plage de mesure : 0  $\Omega$  ~x10 M $\Omega$



## Fréquence

Jusqu'au niveau HZ/RAPPORT CYCLIQUE :

Plage de mesure	Résolution	Précision
60 Hz	0,1 Hz	±(1,0 % de la mesure + 3 chiffres)
600 Hz	1 Hz	
3 kHz	10 Hz	

- Protection contre la surcharge : 600 V CA RMS
- Plage de tension d'entrée :  $\geq 2$  V (la tension d'entrée augmente lorsque la fréquence à mesurer augmente).

## Rapport cyclique

Plage de mesure	Résolution	Précision
10 % – 90 %	1 %	±2 %

Jusqu'au niveau HZ/RAPPORT CYCLIQUE :

- Réponse en fréquence : 40 ~ 3 KHz
- Plage de tension d'entrée :  $\geq 2$  V CA RMS (la tension d'entrée augmente lorsque la fréquence à mesurer augmente)
- Tension d'entrée maximale : 600 V CA RMS



## PL Obsługa przycisków

### Przycisk Hold/Backlight

Nacisnąć przycisk, aby zatrzymać odczyt na wyświetlaczu. Nacisnąć ponownie przycisk, aby zwolnić odczyt. Nacisnąć przycisk i przytrzymać go przez 2 sekundy, aby włączyć podświetlenie. Ponownie nacisnąć i przytrzymać przycisk przez 2 sekundy, aby ręcznie wyłączyć podświetlenie.

### Przycisk FUNC (wybór)

Nacisnąć przycisk, aby przełączać się pomiędzy funkcjami lub pomiędzy napięciem AC/DC.

### Przycisk MAX/MIN

Nacisnąć przycisk, aby wyświetlić maksymalną wartość odczytu spośród danych pomiarowych, a na wyświetlaczu wyświetli się symbol „MAX”. Nacisnąć przycisk ponownie, a na wyświetlaczu wyświetli się symbol „MIN” oraz minimalna wartość odczytu spośród danych pomiarowych. Nacisnąć przycisk ponownie, aby powrócić do trybu normalnego.

### Przycisk NCV

Naciśnięcie przycisku w dowolnym trybie spowoduje włączenie funkcji bezdotykowej detekcji napięcia przemiennego. Przytrzymanie miernika przy źródle napięcia spowoduje włączenie się brzęczyka, a po wykryciu napięcia zaświeci się wskaźnik NCV. Zwolnić przycisk „NCV”, aby zatrzymać działanie funkcji detekcji NCV. Funkcja automatycznego wyłączania zasilania.

### Funkcja automatycznego wyłączania zasilania

Jeśli w procesie pomiaru przycisk funkcji ani przełącznik pomiaru funkcji nie zostaną użyte przez 15 minut, miernik wyłączy się automatycznie (stan uśpiania). Nacisnąć przycisk „FUNC”, aby włączyć zasilanie. Funkcja automatycznego wyłączania zostanie anulowana.

### Pomiar

#### Pomiar za pomocą funkcji SMART:

Ustawić przełącznik obrotowy w położeniu „SMART”. Domyślnym trybem jest „AC Voltage”



(Napięcie przemiennie (AC)), „**DC Voltage**” (Napięcie stałe (DC)), „**Resistance**” (Rezystancja) lub „**Continuity**” (Ciągłość obwodu). Podłączyć przewody pomiarowe do urządzenia lub obwodu, które mają zostać zmierzone. Wartość zostanie automatycznie wyświetlona na wyświetlaczu. Jednocześnie mierzone jest napięcie przemiennie (AC) lub stałe (DC) lub ciągłość obwodu lub rezystancja.

### Pomiar napięcia AC/DC

1. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położenie pomiaru napięcia.
2. Nacisnąć przycisk „**FUNC**”, aby wybrać napięcie przemiennie (AC) lub stałe (DC).
3. Podłączyć czarną i czerwoną sondę pomiarową do gniazda wejściowego COM w odpowiedni sposób.
4. Odczytać zmierzoną wartość na wyświetlaczu LCD. Podczas pomiaru napięcia przemiennego (AC) lub stałego (DC) na wyświetlaczu jednocześnie pojawi się polaryzacja napięcia, które jest podłączone z wykorzystaniem czerwonej sondy pomiarowej.

**OSTRZEŻENIE!** Nie należy mierzyć napięcia RMS wyższego niż 600 V DC lub AC, aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia miernika i sprzętu.

### Pomiar rezystancji

1. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu pomiaru rezystancji i wyłączyć zasilanie testowanego obwodu.
2. Podłączyć czarną i czerwoną sondę pomiarową do gniazda wejściowego COM w odpowiedni sposób.
3. Za pomocą końcówek sond pomiarowych zmierzyć rezystancję obwodu, który ma zostać przetestowany.
4. Odczytać wartość oporności na wyświetlaczu LCD. W przypadku przeciążenia na wyświetlaczu LCD pojawi się wskaźnik „**OL**”.

### Oto kilka wskazówek dotyczących pomiaru rezystancji

- Rezystancja zmierzona w obwodzie zazwyczaj różni się od wartości znamionowej rezystancji. Wynika to z faktu, że prąd pomiarowy miernika przepływa przez wszystkie możliwe kanały między sondami pomiarowymi.



- Aby zapewnić dokładność podczas pomiaru niskiej rezystancji, należy wykonać zwarcie między sondami pomiarowymi i odczytać wartość rezystancji, która wystąpiła na skutek zwarcia. Tę wartość rezystancji należy odjąć po zmierzeniu rezystancji, która ma zostać przetestowana.
  - W przypadku braku sygnału wejściowego (np. przerwa w obwodzie) na wyświetlaczu pojawi się symbol „OL”, co oznacza, że zmierzona wartość znajduje się poza zakresem.
3. Za pomocą końcówek sond pomiarowych zmierzyc obwód, który ma zostać przetestowany.
  4. Jeśli zmierzona rezystancja obwodu jest niższa niż około  $40 \Omega$ , brzęczyk będzie emitował dźwięk w sposób ciągły.

**OSTRZEŻENIE!** Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia miernika podczas pomiaru rezystancji lub ciągłości obwodu, należy wyłączyć zasilanie obwodu i rozładować wszystkie kondensatory.

**OSTRZEŻENIE!** Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia miernika przed dokonaniem pomiaru rezystancji lub ciągłości obwodu, należy wyłączyć zasilanie obwodu, który ma zostać przetestowany, i rozładować wszystkie kondensatory.

### Pomiar ciągłości obwodu

1. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu pomiaru ciągłości i wyłączyć zasilanie obwodu, który ma zostać przetestowany.
2. Podłączyć czarną i czerwoną sondę pomiarową do gniazda wejściowego COM w odpowiedni sposób.
3. Odczytać zmierzoną wartość rezystancji na wyświetlaczu.
4. Odczytać zmierzoną wartość cyklu roboczego na wyświetlaczu.

### Częstotliwość/cykl pracy

1. Włożyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda „INPUT”, a czarny przewód do gniazda „COM”.
2. Ustawić przełącznik obrotowy w położeniu „Hz %”. Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonego obwodu.
3. Odczytać zmierzoną częstotliwość na wyświetlaczu.
4. Odczytać zmierzoną wartość cyklu roboczego na wyświetlaczu.




## Bezdotykowa detekcja napięcia przemiennego (NCV)

Przytrzymać przycisk „NCV” i przesunąć końcówkę zacisku do przewodnika, który ma zostać przetestowany. Jeśli wykryte napięcie jest  $\geq 110V$  AC (RMS), wskaźnik NCV zacznie migać i rozlegnie się sygnał dźwiękowy.

### UWAGA:

1. Nie należy polegać wyłącznie na detekcji NCV w celu zbadania występowania napięcia. Na skuteczność wykrywania może mieć wpływ konstrukcja gniazda, grubość izolacji lub inne czynniki.
2. Zakłócenie ze źródeł zewnętrznych może spowodować przypadkowe wyzwolenie detektora NCV.

### Dane techniczne

- Warunki i środowisko pracy: 600V CAT III, klasa zanieczyszczenia: II.
- Wysokość <2000 m.
- Temperatura i wilgotność otoczenia: 0 – 40 °C, <80 % wilgotności względnej (nie używać miernika, gdy temperatura wynosi <10 °C).
- Temperatura i wilgotność podczas przechowywania: -10 – 60 °C, <70 % wilgotności względnej (wyjąć baterię).
- Współczynnik temperaturowy: 0,1 x dokładność/ °C (<18 °C lub >28 °C).
- Maksymalne dopuszczalne napięcie między końcówką pomiarową a masą: 600 V DC lub 600 V AC RMS.
- Częstotliwość próbkowania: około 3 razy/s. Wyświetlacz: Wyświetlacz LCD pokazujący 3 5/6 cyfry.
- Wskaźnik przekroczenia zakresu: Na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol „OL”.
- Wskaźnik niskiego poziomu napięcia baterii: Gdy napięcie baterii jest niższe niż standardowe napięcie robocze, na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol „”.
- Wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń
- Wskaźnik polaryzacji wejścia: automatycznie wyświetla symbol „-”.
- Poziom ochrony IP: 20
- Zasilanie: 2 baterie AAA 1,5 V.
- Wymiary (dł. x szer. x wys.): 150 x 74 x 48 mm
- Masa: około 230 g.





## Wskaźniki dokładności

Dokładność:  $\pm$  (odczyt % + cyfry) z roczną gwarancją.

Warunki referencyjne: temperatura otoczenia wynosząca 18 – 28 °C, wilgotność względna nieprzekraczająca 80 %.

## Napięcie stałe (DC)

Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
6 V	0,01 V	$\pm$ (odczyt 0,5 % + 3 cyfry)
60 V	0,1 V	
600 V	1 V	

- Impedancja wejściowa: 10 M $\Omega$
- Maksymalne napięcie wejściowe: 600 V DC lub AC (RMS)
- Zakres pomiarowy: 1 V – 600 V DC
- Maksymalne napięcie wejściowe: Do 600V przez nie więcej niż 60 sekund.

## Napięcie przemiennie (AC)

Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
6 V	0,01 V	$\pm$ (odczyt 0,8 % + 5 cyfry)
60 V	0,1 V	
600 V	1 V	

- Impedancja wejściowa: 10 M $\Omega$
- Maksymalne napięcie wejściowe: 600 V DC lub AC (RMS)
- Zakres pomiarowy: 1–600 V AC
- Maksymalne napięcie wejściowe: do 600 V przez nie więcej niż 60 sekund. Charakterystyka częstotliwościowa: 45 – 65 Hz



## Rezystancja

Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
2 K $\Omega$	0,001 K $\Omega$	$\pm$ (odczyt 0,8 % + 3 cyfry)
20 K $\Omega$	0,01 K $\Omega$	
200 K $\Omega$	0,1 K $\Omega$	
2 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	
10 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	$\pm$ (odczyt 1,0 % + 5 cyfry)

- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 600 V DC lub AC (RMS)
- Zakres pomiarowy: 0  $\Omega$  ~10 M $\Omega$

## Continuity Measurement

Funkcja	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
• ))	Gdy włącza się wbudowany brzęczyk, rezystancja, która ma zostać przetestowana, jest mniejsza niż 40 $\Omega$		Napięcie obwodu otwartego: około 0,4V.

- Napięcie obwodu otwartego: około 0,4 V.
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 600 V DC lub AC (RMS)
- Zakres pomiaru: 0  $\Omega$  ~ 10 M $\Omega$



## Częstotliwość

### Klasa przelotowa HZ/DUTY:

Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
60 Hz	0,1 Hz	±(odczyt 1,0 % + 5 cyfry)
600 Hz	1 Hz	
3 kHz	10 Hz	

- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 600 V AC RMS
- Zakres napięcia wejściowego:  $\geq 2$  V (napięcie wejściowe wzrośnie, gdy częstotliwość, która ma zostać zmierzona, również wzrośnie).

## Współczynnik roboczy

Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
10 % – 90 %	1 %	$\pm 2$ %

### Klasa przelotowa HZ/DUTY:

- Charakterystyka częstotliwościowa: 40 ~ 3 KHz
- Zakres napięcia wejściowego:  $\geq 2$  V AC RMS (napięcie wejściowe wzrośnie, gdy częstotliwość, która ma zostać zmierzona, również wzrośnie).
- Maksymalne napięcie wejściowe: 600 V AC RMS.



## RO Funcționarea tastelor

### Tastă reținere/retroiluminare

Apasă tasta pentru a reține indicația pe afișaj. Apasă din nou tasta pentru a anula reținerea. Apasă tasta timp de 2 secunde pentru a porni retroiluminarea. Apasă din nou tasta timp de 2 secunde pentru a dezactiva manual retroiluminarea.

### Tastă FUNC (selectare)

Apasă tasta pentru a comuta între funcții sau între tensiunea C.A. și C.C.

### Tastă MAX/MIN

Apasă tasta pentru a afișa valoarea maximă dintre datele de măsurare, iar simbolul „MAX” apare pe afișaj; apasă din nou butonul, simbolul „MIN” apare pe afișaj și se va afișa valoarea minimă dintre datele de măsurare; apasă din nou butonul pentru a reveni la modul normal.

### Tastă NCV

Apasă tasta în orice mod și aparatul de măsură va activa detectarea tensiunii fără contact. Ține aparatul de măsură în apropierea unei surse de tensiune și se va auzi semnalul sonor, iar indicatorul NCV

se va aprinde dacă este detectată tensiune. Eliberează tasta „NCV” pentru a opri detectia NCV. Funcție de oprire automată

### Funcție de oprire automată

În procesul de măsurare, dacă timp de 15 minute tasta de funcție sau comutatorul de selectare a funcției nu sunt activate, aparatul de măsură se va opri automat (stare de repaus). Apasă tasta „FUNC” pentru a porni și funcția de oprire automată va fi anulată. Operațiunea de măsurare

### Operațiunea de măsurare

### Măsurare funcție inteligentă:

Pune comutatorul rotativ la poziția „SMART”. Modul implicit este „tensiune C.A.”, „tensiune C.C.”, „rezistență” sau „continuitate”. Conectează cablurile de testare la circuitul sau sarcina care trebuie măsurată, iar pe afișaj va fi indicată automat măsurătoarea.

Tensiunea C.A. sau tensiunea C.C. ori continuitatea sau rezistența sunt măsurate simultan.



### Măsurarea tensiunii C.A./C.C.:

1. Pune comutatorul de selectare a funcției la poziția de măsurare a tensiunii.
2. Apasă tasta „FUNC” pentru a selecta tensiunea C.A. sau C.C.
3. Conectează sonda de testare neagră și cea roșie la mufa de intrare COM, respectiv la mufa de intrare pozitivă.
4. Citește valoarea măsurată de pe afișajul LCD. Când măsori tensiunea C.A. sau C.C., afișajul va indica simultan polaritatea tensiunii conectate la sonda de testare roșie.

**AVERTISMENT! Nu măsura o tensiune RMS mai mare de 600 V C.C., sau C.A. pentru a preveni rănirea sau deteriorarea aparatului de măsură și echipamentelor.**

### Măsurarea rezistenței

1. Pune comutatorul de selectare a funcției la poziția de măsurare a rezistenței și oprește alimentarea circuitului care trebuie testat.
2. Conectează sonda de testare neagră și cea roșie la mufa de intrare COM, respectiv la mufa de intrare pozitivă.

3. Măsoară rezistența circuitului de testat cu celelalte capete ale sondelor de testare.
4. Citește valoarea rezistenței de pe afișajul LCD. Dacă este suprasarcină, pe afișajul LCD va fi indicat „OL”.

### Întă câteva sfaturi pentru măsurarea rezistenței

- Rezistența măsurată pe un circuit este de obicei diferită de valoarea nominală a rezistenței. Aceasta deoarece curentul de testare al aparatului de măsură va trece prin toate canalele posibile între sondele de testare.
- Când măsori o rezistență scăzută, pentru a asigura precizia, creează un scurtcircuit între sondele de testare și citește valoarea rezistenței pe scurtcircuit. Această valoare a rezistenței trebuie scăzută după măsurarea rezistenței de testat.
- Când nu există nicio intrare (de exemplu, circuit deschis), afișajul va indica „OL”, ceea ce înseamnă că valoarea măsurată este în afara intervalului.



**AVERTISMENT! Când măsoară rezistența sau continuitatea circuitului, pentru a evita rănirea sau deteriorarea aparatului de măsură, oprește alimentarea circuitului și descarcă toate condensatoarele.**

### Măsurarea continuității

1. Pune comutatorul de selectare a funcției la poziția de măsurare a continuității și oprește alimentarea circuitului care trebuie testat.
2. Conectează sonda de testare neagră și cea roșie la mufa de intrare COM, respectiv la mufa de intrare pozitivă.
3. Măsoară circuitul de testat cu celelalte capete ale sondelor de testare.
4. Dacă rezistența măsurată a circuitului este mai mică de aproximativ  $40 \Omega$ , semnalul sonor se va auzi încontinuu.

**AVERTISMENT! Când măsoară rezistența sau continuitatea circuitului, pentru a evita rănirea sau deteriorarea aparatului de măsură, oprește alimentarea circuitului de testat și descarcă toate condensatoarele.**

### Frecvență/ciclu de funcționare

1. Introdu sonda de testare roșie în mufa „INPUT” și sonda neagră în mufa „COM”.
2. Pune comutatorul rotativ la poziția „Hz %”. Conectează sondele de testare la circuitul care trebuie măsurat.
3. Citește frecvența măsurată pe afișaj.
4. Citește ciclul de funcționare măsurat pe afișaj.

### Tensiune fără contact (NCV)


Ține apăsată tasta „NCV” și mută vârful cleștelui către conductorul de testat. Dacă tensiunea detectată este  $\geq 110 \text{ V C.A. (RMS)}$ , indicatorul NCV se va aprinde intermitent și se va auzi semnalul sonor.

#### NOTĂ:

1. Nu te baza numai pe detecția NCV pentru a stabili prezența tensiunii. Detectarea poate fi afectată de modelul prizei, grosimea izolației sau alți factori.
2. Interferența din surse externe ar putea declanșa accidental detectorul NCV.



## Date tehnice

- Mediu și condiție de funcționare: 600 V CAT III, grad de poluare: II.
- Altitudine <2000 m
- Temperatura și umiditatea mediului: 0 ~ 40 °C, <80 % umiditate relativă (nu utiliza aparatul de măsură când temperatura <10 °C).
- Temperatură și umiditate la depozitare: -10 ~ 60 °C, <70 % umiditate relativă (scoate bateria).
- Coeficient de temperatură: 0,1 x precizie/ °C (<18 °C sau > 28 °C).
- Tensiunea maximă permisă între capătul de măsurare și împământare: 600 V C.C. sau 600 V C.A. RMS.
- Rata de eșantionare: aproximativ 3 ori/s. Afișaj: afișaj LCD cu 3 zone de 5/6 biți.
- Indicator depășire interval: Afișajul LCD va indica „OL”.
- Indicator de baterie descărcată: Când tensiunea bateriei este mai mică decât tensiunea normală de funcționare, pe afișajul LCD va fi afișat „”.
- Grad IP: 20
- Pentru utilizare doar la interior
- Indicator polaritate de intrare: afișează automat simbolul „-”.
- Sursă de alimentare: 2 baterii AAA de 1,5 V.
- Dimensiuni (L x l x H): 150 x 74 x 48 mm
- Greutate: aproximativ 230 g.

## Indicatoare de precizie

Precizie: ± (% din citire + cifre) cu un an de garanție.

Condiții de referință: temperatura ambiantă este de 18 °C ~ 28 °C, umiditatea relativă nu este mai mare de 80 %.



### Tensiune C.C.

Interval de măsurare	Rezoluție	Precizie
6 V	0,01 V	±(0,5 % din citire + 3 cifre)
60 V	0,1 V	
600 V	1 V	

- Impedanță intrare: 10 MΩ
- Tensiune maximă de intrare: 600 V C.C. sau C.A. (RMS)
- Interval de măsurare: 1 V ~ 600 V C.C.
- Tensiune maximă de intrare: până la 600 V timp de cel mult 60 secunde.

### Tensiune C.A.

Interval de măsurare	Rezoluție	Precizie
6 V	0,01 V	±(0,8 % din citire + 5 cifre)
60 V	0,1 V	
600 V	1 V	

- Impedanță intrare: 10 MΩ
- Tensiune maximă de intrare: 600 V C.C. sau C.A. (RMS)
- Interval de măsurare: 1 V ~ 600 V C.C.
- Tensiune maximă de intrare: până la 600 V timp de cel mult 60 secunde.  
Răspuns în frecvență: 45 Hz ~ 65 Hz





## Rezistență

Interval de măsurare	Rezoluție	Precizie
2 K $\Omega$	0,001 K $\Omega$	$\pm(0,8\%$ din citire + 3 cifre)
20 K $\Omega$	0,01 K $\Omega$	
200 K $\Omega$	0,1 K $\Omega$	
2 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	
10 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	$\pm(1,0\%$ din citire + 5 cifre)

- Protecție la suprasarcină: 600 V C.C. sau C.A.
- (RMS) Interval de măsurare: 0  $\Omega$  ~ 10 M $\Omega$

## Măsurarea continuității

Funcție	Interval de măsurare	Rezoluție	Precizie
• )	Când se aude semnalul sonor integrat, rezistența care trebuie testată este mai mică de 40 $\Omega$		Tensiune circuit deschis: aproximativ 0,4 V

- Tensiune circuit deschis: aprox. 0,4 V
- Protecție la suprasarcină: 600 V C.C. sau C.A. (RMS)
- Interval de măsurare: 0  $\Omega$  ~ 10 M $\Omega$



## Frecvență

### Grad HZ/SARCINĂ:

Interval de măsurare	Rezoluție	Precizie
60 Hz	0,1 Hz	±(1,0 % din citire + 5 cifre)
600 Hz	1 Hz	
3 kHz	10 Hz	

- Protecție la suprasarcină: 600 V C.A. RMS
- Interval tensiune de intrare:  $\geq 2$  V (tensiunea de intrare va crește atunci când frecvența care trebuie măsurată crește).

## Raport de sarcină

Interval de măsurare	Rezoluție	Precizie
10 % – 90 %	1 %	±2 %

### Grad HZ/SARCINĂ:

- Răspuns în frecvență: 40 ~ 3 KHz
- Interval tensiune de intrare:  $\geq 2$  V (tensiunea de intrare va crește atunci când frecvența care trebuie măsurată crește)
- Tensiune maximă de intrare: 600 V C.A. RMS



## EN Maintenance

This section provides basic maintenance information, including instructions for the battery. Do not try to repair the meter unless you are an experienced maintenance person with the relevant calibration, performance testing and maintenance data.

### General Maintenance

**WARNING!** To avoid injury or damage to the meter, don't wet the inner parts of the meter. Before opening the case or battery cover, remove the connecting cable between the test probe and the input signal.

Regularly clean the meter case with damp cloth and a small amount of detergent. Do not use abrasives or chemical solvents. If the input jack becomes dirty or wet, it may affect the measurement readings.

To clean input socket:

1. Turn off the meter and pull out all the test probes from the input jack.
2. Remove all dirt from the jacks.
3. Apply detergent or lubricant to a new cotton ball (such as WD-40).

4. Clean each jack with a cotton ball and lubricant to prevent contamination by moisture in the socket.

### Replacing The Batteries

**WARNING!** To avoid electric shock, make sure that the test leads have been clearly moved away from the circuit under measurement before opening the battery cover of the meter.

**WARNING!** Do not mix old and new batteries. Do not mix alkaline, standard (carbon-zinc), or rechargeable (ni-cad, ni-mh, etc) batteries.

If the sign “” appears, it means that the batteries should be replaced.

Loosen the fixing screw of the battery cover and remove it. Replace the exhausted batteries with new ones.

Put the battery cover back and fix it again to its origin form.

#### NOTE:

Do not reverse the poles of the batteries.



## Replace test leads

Replace test leads if leads become damaged or worn.

**WARNING!** Use meet EN 61010-031 standard, rated CAT III 600 V, 10 A or better test leads.

**WARNING!** To avoid electric shock, make sure the probes are disconnected from the measured circuit before removing the rear cover. Make sure the rear cover is tightly screwed before using the instrument.

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

## FR Maintenance

Cette section fournit des informations concernant la maintenance de base, y compris des instructions relatives aux piles. Ne pas tenter de réparer l'appareil en l'absence d'un technicien de maintenance expérimenté possédant les données d'étalonnage, de test des performances et de maintenance appropriées.

## Maintenance générale

**AVERTISSEMENT !** Pour éviter toute blessure corporelle ou détérioration de l'appareil, ne pas humidifier les pièces internes de l'appareil. Avant d'ouvrir le boîtier ou le couvercle du compartiment à piles, retirer le câble de connexion entre la pointe de touche et le signal d'entrée.

Nettoyer régulièrement le boîtier de l'appareil avec un chiffon humide et une petite quantité de détergent. Ne pas utiliser de produits abrasifs ni de solvants chimiques. Si la prise d'entrée est sale ou humide, cela peut affecter les relevés de mesure.

Pour nettoyer la prise d'entrée :


1. Mettre l'appareil hors tension et retirer toutes les pointes de touche de la prise d'entrée.
2. Éliminer toute saleté des prises.
3. Appliquer du détergent ou du lubrifiant (par exemple WD-40) sur du coton propre.
4. Nettoyer chaque prise avec du coton et du lubrifiant pour éviter toute dommage de la prise liée à l'humidité.



## Remplacement des piles

**AVERTISSEMENT !** Pour éviter tout risque de choc électrique, s'assurer que les câbles de test ont été éloignés du circuit mesuré avant d'ouvrir le couvercle du compartiment à piles de l'appareil.

**AVERTISSEMENT !** Ne pas mélanger entre elles des piles neuves et usagées.  
Ne pas mélanger entre elles des piles alcalines, standard (carbone-zinc) ou rechargeables (ni-cad, ni-mh, etc.).

Si le symbole «  » apparaît, cela signifie que les piles doivent être remplacées.

Desserrer et retirer la vis de fixation du couvercle du compartiment à piles. Remplacer les piles usagées par des piles neuves.

Remettre le couvercle du compartiment à piles en place et le fixer.

### REMARQUE :

Ne pas inverser les pôles des piles.

## Remplacement des câbles de test

Remplacer les câbles de test s'ils sont endommagés ou usés.

**AVERTISSEMENT !** Utiliser des câbles de test conformes à la norme EN 61010-031, certifiés CAT III 600 V, 10 A ou plus.

**AVERTISSEMENT !** Pour éviter tout risque de choc électrique, s'assurer que les pointes de touche sont débranchées du circuit mesuré avant de retirer le couvercle arrière. S'assurer que le couvercle arrière est bien vissé avant d'utiliser l'appareil.

Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être compromise.



## PL Konserwacja

W tej części znajdują się podstawowe informacje dotyczące konserwacji, w tym instrukcje dotyczące baterii. Nie należy podejmować próby naprawy miernika bez doświadczenia w zakresie obsługi technicznej i odpowiednich danych dotyczących kalibracji, testowania wydajności i konserwacji.

### Ogólna Konserwacja

**OSTRZEŻENIE!** Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia miernika, nie wolno zamoczyć wewnętrznych części miernika. Przed otwarciem obudowy lub pokrywy baterii należy odłączyć przewód łączący sondę pomiarową z sygnałem wejściowym.

Obudowę miernika należy regularnie czyścić wilgotną szmatką z niewielką ilością detergentu. Nie używać materiałów ściernych ani rozpuszczalników chemicznych. Zabrudzenie lub zamoczenie gniazda wejściowego może mieć wpływ na odczyty pomiarów.

Aby wyczyścić gniazdo wejściowe:


1. Wyłączyć miernik i wyciągnąć wszystkie sondy pomiarowe z gniazda wejściowego.
2. Usunąć wszelkie zanieczyszczenia z gniazd.
3. Nałożyć detergent lub środek smarny na nową bawełnianą gąbkę (np. środek WD-40).
4. Wyczyścić każde gniazdo bawełnianą gąbką i środkiem smarnym, aby zapobiec zanieczyszczeniu gniazda przez wilgoć.

### Wymiana baterii

**OSTRZEŻENIE!** Aby uniknąć porażenia prądem, przed otwarciem pokrywy baterii miernika należy upewnić się, że przewody pomiarowe znajdują się w bezpiecznej odległości od mierzonego obwodu.

**OSTRZEŻENIE!** Nie wolno używać jednocześnie nowych i starych baterii. Nie wolno używać jednocześnie baterii alkalicznych, standardowych (węglowo-cynkowych) i akumulatorów (niklowo-kadmowych, niklowo-metalowo-wodorkowych itp.).



Jeśli pojawi się znak „”, oznacza to, że należy wymienić baterie.

Poluzować wkręt mocujący pokrywę baterii i zdjąć pokrywę baterii.

Wymienić zużyte baterie na nowe.

Założyć z powrotem pokrywę baterii i ponownie ją przymocować w pozycji początkowej.

#### UWAGA:

Nie wolno odwracać biegunów baterii.

#### Wymiana przewodów pomiarowych

Wymienić przewody pomiarowe, jeśli są uszkodzone lub zużyte.

**OSTRZEŻENIE!** Należy używać przewodów pomiarowych zgodnych z normą EN 61010-031, CAT III 600 V, 10 A lub lepszych przewodów pomiarowych.

**OSTRZEŻENIE!** Aby uniknąć porażenia prądem, przed ponownym założeniem tylnej pokrywy należy odłączyć sondy od mierzonego obwodu. Przed użyciem urządzenia należy upewnić się, że tylna pokrywa jest odpowiednio przykręcona.

Używanie urządzenia w sposób inny niż określony przez producenta może wpłynąć na osłabienie stopnia ochrony zapewnianego przez urządzenie.

#### RO Întreținere

Această secțiune oferă informații de bază despre întreținere, inclusiv instrucțiuni pentru baterie. Nu încerca să repara aparatul de măsură decât dacă ai experiență în ce privește datele relevante pentru calibrarea, întreținerea și testarea performanțelor produsului.

#### Întreținere generală

**AVERTISMENT!** Pentru a evita rănirea sau deteriorarea aparatului de măsură, nu uda componentele interne ale acestuia. Înainte de a deschide carcasa sau capacul bateriei, scoate cablul de conectare dintre sonda de testare și semnalul de intrare.

Curăță regulat carcasa aparatului de măsură cu o cârpă umedă și o cantitate mică de detergent. Nu utiliza produse abrazive sau solvenți chimici. Dacă mufa de intrare se murdărește sau se udă, valorile măsurătorilor pot fi afectate.




Pentru a curăța mufa de intrare:

1. Oprește aparatul de măsură și scoate toate sondele de testare din mufa de intrare.
2. Îndepărtează toată murdăria de pe mufe.
3. Aplică detergent sau lubrifiant pe o bucată de vată curată (cum ar fi WD-40).
4. Curăță fiecare mufă cu o bucată de vată și cu lubrifiant pentru a preveni contaminarea prizei prin umezeală.

### Înlocuirea bateriilor

**AVERTISMENT!** Pentru a evita electrocutarea, asigură-te că sondele de testare au fost mutate clar la distanță de circuitul măsurat înainte de a deschide capacul bateriilor aparatului de măsurare.

**AVERTISMENT!** Nu amesteca bateriile vechi cu cele noi. Nu amesteca baterii alcaline, standard (carbon-zinc) sau reîncărcabile (Ni-Cd, Ni-MH etc.).

Dacă apare semnul „”, înseamnă că bateriile trebuie înlocuite.

Slăbește șurubul de fixare a capacului bateriilor și scoate-l. Înlocuiește bateriile descărcate cu unele noi.

Pune la loc capacul bateriilor și fixează-l din nou ca înainte.

### NOTĂ:

Nu inversa polii bateriilor.

### Înlocuirea sondelor de testare

Înlocuiește sondele de testare dacă se deteriorează sau se uzează.

**AVERTISMENT!** Utilizează sonde de testare care respectă standardul EN 61010-031, clasificate CAT III 600 V, 10 A sau mai bune

**AVERTISMENT!** Pentru a evita electrocutarea, asigură-te că sondele sunt deconectate de la circuitul măsurat înainte de a scoate capacul posterior. Asigură-te că, înainte de a utiliza instrumentul, capacul posterior este bine prins în șuruburi.

Dacă echipamentul este utilizat într-un mod care nu este specificat de producător, protecția oferită de acesta poate fi afectată.





## EN Guarantee

- We take special care to select high quality materials and use manufacturing techniques that allow us to create products incorporating design and durability. This product DIALL Multimeter advanced smart has a manufacturer's guarantee of 2 years against manufacturing defects, from the date of purchase (if bought in store) or date of delivery (if bought online), at no additional cost for normal (non-professional or commercial) household use.
- To make a claim under this guarantee, you must present your proof of purchase (such as a sales receipt, purchase invoice or other evidence admissible under applicable law), please keep your proof of purchase in a safe place. For this guarantee to apply, the product you purchased must be new, it will not apply to second hand or display products. Unless stated otherwise by applicable law, any replacement product issued under this guarantee will only be guaranteed until expiry of the original period guarantee period.
- This guarantee covers product failures and malfunctions provided the product was used for the purpose for which it is intended and subject to installation, cleaning, care and maintenance in accordance with the information contained in these terms and conditions, in the user manual and standard practice, provided that standard practice does not conflict with the user manual.
- This guarantee does not cover defects and damage caused by normal wear and tear or damage that could be the result of improper use, faulty installation or assembly, neglect, accident, misuse, or modification of the product. Unless stated otherwise by applicable law, this guarantee will not cover, in any case, ancillary costs (shipping, movement, costs of uninstalling and reinstalling, labour etc), or direct and indirect damage.
- If the product is defective, we will, within a reasonable time, replace it.
- Rights under this guarantee are enforceable in the country in which you purchased this product. Guarantee related queries should be addressed to the store you purchased this product from.
- The guarantee is in addition to and does not affect your statutory rights.

## FR Garantie

- Nous veillons tout particulièrement à sélectionner des matériaux de haute qualité et à utiliser des techniques de fabrication qui nous permettent de créer des produits à la fois design et durables. Ce produit multimètre smart DIALL bénéficie d'une garantie fabricant de 2 ans couvrant les défauts de fabrication à compter de la date d'achat (en cas d'achat en magasin) ou de la date de livraison (en cas d'achat sur Internet), sans coût supplémentaire pour une utilisation domestique normale (non commerciale ni professionnelle).
- Pour déposer une réclamation au titre de cette garantie, vous devez présenter votre preuve d'achat (ticket de caisse, facture d'achat ou toute autre preuve recevable en vertu de la loi en vigueur). Conservez votre preuve d'achat dans un endroit sûr. Pour que cette garantie soit applicable, le produit que vous avez acheté doit être neuf. La garantie ne s'applique pas aux produits d'occasion ou aux modèles d'exposition. Sauf indication contraire prévue par la loi en vigueur, tout produit de remplacement fourni au titre de la présente garantie ne sera garanti que jusqu'à expiration de la période de garantie initiale.



- Cette garantie couvre les défaillances et dysfonctionnements du produit, sous réserve que le produit ait été utilisé conformément à l'usage pour lequel il a été conçu, qu'il ait été installé, nettoyé et entretenu conformément aux informations contenues dans les présentes conditions générales ainsi que dans le manuel d'utilisation, et conformément à la pratique, sous réserve que celles-ci n'aillent pas à l'encontre du manuel d'utilisation.
- Cette garantie ne couvre pas les défauts et dommages causés par l'usure normale ni les dommages pouvant résulter d'une utilisation non conforme, d'une installation ou d'un assemblage défectueux, ou d'une négligence, d'un accident, d'une mauvaise utilisation ou d'une modification du produit. Sauf indication contraire prévue par la loi en vigueur, cette garantie ne couvre en aucun cas les coûts accessoires (expédition, transport, frais de désinstallation et réinstallation, main d'œuvre, etc.), ni les dommages directs et indirects.
- Si le produit est défectueux, nous nous engageons, dans un délai raisonnable, à le remplacer.
- Cette garantie est valable dans le pays où vous avez acheté ce produit. Toute demande au titre de la garantie doit être adressée au magasin où vous avez acheté ce produit.
- Cette garantie s'ajoute à vos droits au titre de la loi, sans les affecter.
- Si vous avez acheté ce produit en France, en plus de cette garantie commerciale, le vendeur reste tenu de respecter la garantie légale de conformité prévue par les articles L217-4 à L217-14 du Code de la consommation et aux articles qui concernent les vices cachés de la chose vendue dans les conditions prévues aux articles 1641 à 1648 et 2232 du Code civil. Le distributeur auprès duquel vous avez acheté ce produit répond de tout défaut de conformité ou vice caché du produit, conformément aux présentes dispositions.
- En vertu de l'article L217-16 du Code de la consommation, lorsque l'acheteur demande au vendeur, pendant la durée 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 reste 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. Garantie légale de conformité (extrait du Code de la consommation) : Article L217-4 du Code de la consommation - Le vendeur doit livrer un bien conforme au contrat et répond des défauts de conformité existant lors de la livraison. 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 adapté à l'objectif généralement prévu pour des biens similaires et, le cas échéant : s'il correspond à la description donnée par le vendeur et possède les qualités présentées par le vendeur à l'acheteur sous forme d'échantillon ou de modèle ; s'il présente des qualités que l'acheteur peut légitimement attendre au regard des déclarations publiques faites par le vendeur, par le fabricant 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 est 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 - Toute réclamation suite à un défaut de conformité est limitée à deux ans à compter de la livraison du bien. Garantie légale sur les vices cachés (extrait du Code de la consommation) : Article 1641 du Code civil



- Le vendeur est tenu de la garantie en cas de 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 du Code civil (alinéa 1) - Toute réclamation résultant de vices cachés doit être faite par l'acheteur dans un délai de deux ans à compter de la découverte du vice.

## PL Gwarancja

- Przykładamy szczególną wagę do tego, aby wybierać materiały wysokiej jakości i stosować techniki produkcyjne, które umożliwiają tworzenie wytrzymałych, a zarazem atrakcyjnych produktów. Ten produkt DIALL multimetr smart ma gwarancję producenta na 2 lat, która obejmuje wady produkcyjne, począwszy od daty zakupu (zakup w sklepie) lub dostawy (zakup przez Internet) bez dodatkowych kosztów w przypadku normalnego (nieprofesjonalnego lub niekomercyjnego) użytku domowego.
- Aby dokonać zgłoszenia reklamacyjnego, należy przedstawić dowód zakupu (np. paragon, fakturę lub inny dowód na mocy obowiązujących przepisów prawa). Dowód zakupu należy przechowywać w bezpiecznym miejscu. Gwarancja obejmuje produkty nowe; nie obejmuje produktów używanych lub z ekspozycji. Produkt zamienny objęty niniejszą gwarancją będzie nią objęty aż do wygaśnięcia okresu obowiązywania gwarancji oryginalnego produktu, chyba że określono inaczej w obowiązujących przepisach prawa.
- Niniejsza gwarancja obejmuje wady i uszkodzenia produktu, pod warunkiem że produkt był używany zgodnie z przeznaczeniem oraz zamontowany, czyszczony i konserwowany zgodnie z informacjami zawartymi powyżej oraz w instrukcji obsługi, a także ze standardowymi praktykami (jeśli te praktyki nie są sprzeczne z instrukcją użytkownika).
- Niniejsza gwarancja nie obejmuje wad ani uszkodzeń wynikających z normalnego zużycia lub uszkodzeń będących skutkiem niewłaściwego używania, montażu lub złożenia, a także zaniedbania, wypadku i modyfikacji produktu. Gwarancja nie obejmuje w żadnym wypadku dodatkowych kosztów (transportu, przenoszenia, montażu i demontażu, robocizny itd.) ani strat bezpośrednich lub pośrednich, chyba że określono inaczej w obowiązujących przepisach prawa.
- Jeśli produkt jest wadliwy, we właściwym czasie wymienimy.
- Prawa wynikające z tej gwarancji obowiązują w kraju, w którym zakupiono produkt. Zapytania dotyczące gwarancji powinno się kierować do sklepu, w którym zakupiono produkt.
- Niniejsza gwarancja jest dokumentem dodatkowym, który nie ma wpływu na ustawowe prawa konsumenta.
- Jeśli produkt zakupiono w Polsce, niniejsza gwarancja nie wyklucza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień wynikających z przepisów prawa dotyczących gwarancji na wady zakupionego towaru.



## RO Garanție

- Avem o grijă deosebită să selectăm materiale de înaltă calitate și să utilizăm tehnici de fabricare care ne permit să creăm produse care încorporează designul și durabilitatea. Acest produs DIALL Multimetru beneficiază de garanție din partea producătorului de 2 ani pentru defectele de fabricație, de la data achiziției (dacă este cumpărat din magazin) sau de la data livrării (dacă este cumpărat online), fără niciun cost suplimentar pentru uz casnic normal (nu profesional sau comercial).
- Pentru a efectua o solicitare în temeiul acestei garanții, trebuie să prezentați dovada achiziției (cum ar fi, chitanța de vânzare/bonul fiscal, factura de achiziție sau alte dovezi admisibile conform legii aplicabile); vă rugăm să păstrați dovada achiziției într-un loc sigur. Pentru ca această garanție să se aplice, produsul achiziționat trebuie să fie nou, garanția neaplicându-se pentru produse la mâna a doua sau produse de prezentare. Cu excepția cazului în care legislația aplicabilă prevede altfel, orice produs înlocuitor livrat în baza prezentei garanții va beneficia de garanție doar până la expirarea perioadei inițiale de garanție.
- Prezența garanție acoperă defecțiunile produsului și erorile de funcționare, cu condiția ca produsul să fi fost utilizat în scopul prevăzut și să fi fost instalat, curățat, îngrijit și întreținut în conformitate cu informațiile conținute în termenii și condițiile prezente, manualul de utilizare și practicile standard, cu condiția ca practicile standard să nu fie în contradicție cu manualul de utilizare.
- Această garanție nu acoperă defectele și deteriorările provocate de uzura normală sau daunele care pot fi rezultatul utilizării necorespunzătoare, instalării sau asamblării defectuoase, neglijenței, accidentelor, utilizării greșite sau modificărilor aduse produsului. Cu excepția cazului în care legislația aplicabilă prevede altfel, prezenta garanție nu va acoperi, în niciun caz, costurile suplimentare (de expediere, deplasare, dezinstalare și reinstalare, manoperă etc.) sau daunele directe și indirecte.
- Dacă produsul este defect, vom proceda, într-un timp rezonabil, înlocuirea.
- Drepturile acoperite de această garanție sunt aplicabile în țara în care ați achiziționat produsul. Întrebările legate de garanție trebuie adresate magazinului de la care ați achiziționat produsul.
- Garanția este suplimentară drepturilor dvs. legale și nu le afectează.
- Dacă achiziționați acest produs Turcia sau România, veți primi o garanție.

**Manufacturer • Fabricant •  
Producent • Producător:**

**UK Manufacturer:**

Kingfisher International Products  
Limited, 3 Sheldon Square, London,  
W2 6PX, United Kingdom

**EU Manufacturer:**

Kingfisher International Products B.V.  
Rapenburgerstraat 175E  
1011 VM Amsterdam  
The Netherlands  
[www.kingfisher.com/products](http://www.kingfisher.com/products)

**EN** [www.diy.com](http://www.diy.com)  
[www.screwfix.com](http://www.screwfix.com)  
[www.screwfix.ie](http://www.screwfix.ie)

**To view instruction manuals online,  
visit [www.kingfisher.com/products](http://www.kingfisher.com/products)**

**FR** [www.castorama.fr](http://www.castorama.fr)  
[www.bricodepot.fr](http://www.bricodepot.fr)

**Pour consulter les manuels  
d'instructions en ligne,  
rendez-vous sur le site  
[www.kingfisher.com/products](http://www.kingfisher.com/products)**

**PL** [www.castorama.pl](http://www.castorama.pl)

**Aby zapoznać się z instrukcją  
obsługi online, odwiedź stronę  
[www.kingfisher.com/products](http://www.kingfisher.com/products)**

**RO** [www.bricodepot.ro](http://www.bricodepot.ro)

**Pentru a consulta manualele de  
instrucțiuni online, vizitați  
[www.kingfisher.com/products](http://www.kingfisher.com/products)**