



# XIHANDER

## **FR - MODE D'EMPLOI - MULTIMÈTRE DE POCHE 600 V**

## **EN - USER MANUAL - POCKET SIZE DIGITAL MULTIMETER 600 V**

Code : 71 272 710

### **FR**



I. Introduction .....	p. 2
II. Inspection à la réception .....	p. 2
III. Consignes de sécurité .....	p. 2
IV. Symboles .....	p. 3
V. Caractéristiques .....	p. 4
VI. Caractéristiques techniques .....	p. 4
VII. Instructions d'utilisation .....	p. 8
VIII. Entretien .....	p. 19
IX. Conditions de garantie .....	p. 20

### **EN**



I. Introduction .....	p. 21
II. Open Box Inspection .....	p. 21
III. Safety Instructions .....	p. 21
IV. Symbols .....	p. 22
V. Features .....	p. 22
VI. Technical specifications .....	p. 23
VII. Operation instructions .....	p. 27
VIII. Maintenance .....	p. 38
IX. Warranty conditions .....	p. 39

## I. INTRODUCTION

Ce produit est un multimètre portatif, stable et fiable avec une résolution 4 000 points. Il s'agit d'un outil idéal pour mesurer la tension et le courant CA/CC, la résistance, la capacitance, la fréquence, le rapport cyclique, tester les diodes, la continuité, etc., avec une protection contre les surcharges. Ce produit est conforme à la CAT III 600 V et bénéficie des certificats CE.

## II. INSPECTION À LA RÉCEPTION

Ouvrez la boîte et sortez l'appareil. Veuillez vérifier si les éléments suivants sont défectueux ou endommagés et, le cas échéant, contactez immédiatement votre fournisseur.

- Manuel de l'utilisateur : 1 pièce
- Cordons de mesure indémontables avec capuchons : 1 paire

## III. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### Normes de sécurité

- Conforme aux normes EN 61010-1:2010 + A1:2019, EN 61010-2-033:2021 + A11:2021, EN 61010-031:2015 + A1:2021 + A11:2021 ; CAT III 600V, norme de double isolation, norme de surtension, RoHS, degré de pollution II.
- CAT III : Applicable aux circuits de test et de mesure connectés à la partie distribution du réseau électrique basse tension du bâtiment.

### Consignes de sécurité

Veuillez suivre les instructions, sous peine de compromettre la protection.

- 1) N'utilisez pas l'appareil si le capot arrière n'est pas fermé pour éviter le risque de choc électrique.
- 2) Le sélecteur doit être placé dans la bonne position.
- 3) N'utilisez pas l'appareil si l'appareil ou les cordons de mesure semblent endommagés ou si vous pensez que l'appareil ne fonctionne pas correctement.  
Portez une attention particulière aux couches d'isolation.
- 4) N'introduisez jamais une tension ou un courant supérieur à 600V.
- 5) Ne changez pas la position du sélecteur pendant la mesure.
- 6) Utilisez un fusible de remplacement de même caractéristiques que l'original.
- 7) Pour éviter les chocs électriques, la différence de potentiel entre le COM et la mise à la terre ne doit pas dépasser 600 V.
- 8) Faites attention lorsque vous mesurez une tension > 60 VCC ou > 30 Vrms CA.
- 9) Pour éviter toute erreur de lecture, remplacez la pile lorsque l'indicateur de pile  apparaît.
- 10) Après la mesure, éteignez l'appareil et retirez les piles si vous ne l'utilisez pas pendant une longue période.

- 11) N'utilisez pas ou ne stockez pas l'appareil dans des environnements à température élevée, à forte humidité, inflammables, explosifs ou à fort champ magnétique.
- 12) Ne modifiez pas le circuit interne de l'appareil afin d'éviter d'endommager l'appareil et de blesser les utilisateurs.
- 13) Utilisez un chiffon humide pour nettoyer le boîtier. N'utilisez pas de détergent contenant des solvants ou des abrasifs.

#### IV. SYMBOLES

	Pile faible
	Continuité
	Fusible
<b>AUTO</b>	Calibrage automatique
	Mise à la terre
<b>AC</b>	Courant alternatif (Alternative Current)
	Capacitance

	Double isolation
	Avertissement
<b>DC</b>	Courant continu (Direct Current)
	Diode
	Risque de choc électrique
<b>CE</b>	Conforme aux normes de l'Union européenne

#### V. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- 1) Écran LCD :  
Zone visible : 38 x 23 mm  
Résolution maximale : 4000
- 2) Indication de dépassement : « OL », avec protection contre les surcharges.
- 3) L'appareil se met en veille automatiquement s'il n'est pas utilisé pendant 30 minutes.  
Appuyez sur n'importe quel bouton ou changez le sélecteur de position pour rallumer l'appareil.
- 4) Température de fonctionnement : 0°C ~ 40°C.
- 5) Température de stockage : -10°C ~ 50°C.
- 6) Indicateur de batterie faible : 
- 7) Alarme : L'alarme s'éteint à chaque opération valide.
- 8) Autres fonctions : Mémorisation des données, détection de tension sans contact, rétroéclairage.

## VI. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Précision :  $\pm$  (% de la lecture + valeur numérique à l'emplacement du chiffre le moins significatif),

Température ambiante :  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  ( $73,4^{\circ}\text{F} \pm 9^{\circ}\text{F}$ )

Humidité ambiante :  $\leq 75\%$  HR

### Remarques :

\* Pour garantir la précision, la température de fonctionnement doit être comprise entre  $18^{\circ}\text{C}$  et  $28^{\circ}\text{C}$ .

Coefficient de température =  $0,1 \times$  (précision spécifiée) /  $^{\circ}\text{C}$  ( $<18^{\circ}\text{C}$  ou  $>28^{\circ}\text{C}$ ).

### 1. Tension - courant continu

Plage	Résolution	Précision
400 mV	0,1 mV	$\pm (1\% + 8)$
4 V	0,001 V	$\pm (0,5\% + 5)$
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	$\pm (0,8\% + 5)$
600 V	1 V	

 Impédance d'entrée : environ  $10\text{ M}\Omega$ .

 Protection contre les surcharges :  $600\text{ Vrms}$ .

### 2. Tension - courant alternatif

Plage	Résolution	Précision
4 V	0,001 V	$\pm (1,2\% + 5)$
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	$\pm (2,0\% + 10)$
600 V	1 V	

 Impédance d'entrée : environ  $10\text{ M}\Omega$ .

- Fréquence de réponse:  $45\text{ Hz} \sim 400\text{ Hz}$  (uniquement pour les ondes sinusoïdales et triangulaires).
- Plage de garantie de précision :  $5 - 100\%$  de la plage, le circuit court-circuité permet d'obtenir le chiffre le moins significatif  $\leq 5$ .

 Protection contre les surcharges :  $600\text{ Vrms}$ .  
Affichage : Valeur moyenne.

### 3. Intensité – courant continu

Plage	Résolution	Précision
400 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,8\% + 5)$
4 mA	0,001 mA	
40 mA	0,01 mA	
400 mA	0,1 mA	

-  Protection contre les surcharges : Fusible F1-500mA / 600V  
Courant d'entrée maximal : 400 mA  
Chute de tension de la mesure : 400 mV à pleine échelle

### 4. Intensité – courant alternatif

Plage	Résolution	Précision
400 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (2,0\% + 8)$
4 mA	0,001 mA	
40 mA	0,01 mA	
400 mA	0,1 mA	

-  Protection contre les surcharges : Fusible F1-500mA / 600V  
Fréquence de réponse: 45 ~ 400 Hz (uniquement pour les ondes sinusoïdales et triangulaires)  
Affichage : Valeur moyenne  
Plage de garantie de précision : 5 - 100 % de la plage, le court-circuit permet d'obtenir le chiffre le moins significatif  $\leq 2$   
Courant d'entrée maximal : 400 mA  
Chute de tension de la mesure : 400 mV à pleine échelle

## 5. Mesure de la résistance.

Plage	Résolution	Précision
400 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm (1\% + 5)$
4 k $\Omega$	1 $\Omega$	
40 k $\Omega$	10 $\Omega$	
400 k $\Omega$	100 $\Omega$	
4 M $\Omega$	1 k $\Omega$	$\pm (1,2\% + 10)$
40 M $\Omega$	10 k $\Omega$	$\pm (2,0\% + 10)$

⚠ À 400  $\Omega$ , le résultat de la mesure = lecture de la résistance - lecture des cordons de mesure court-circuités

Tension en circuit ouvert = 0,4 V

⚠ Protection contre les surcharges : 600 Vrms.

## 6. Capacitance

Plage	Résolution	Précision
50 nF	0,01 nF	$\pm (4,0\% + 30)$
500 nF	0,1 nF	$\pm (3\% + 15)$
5 $\mu$ F	1 nF	$\pm (4,0\% + 10)$
50 $\mu$ F	10 nF	
100 $\mu$ F	100 nF	

⚠ Protection contre les surcharges : 600 Vrms

Calibrage : Automatique (il peut y avoir une lecture résiduelle en circuit ouvert, environ 1100 chiffres)

## 7. Fréquence

Plage	Résolution	Précision
9.999 Hz ~ 60 kHz	0.001 Hz ~ 0.01 kHz	$\pm (0,1\% + 5)$

⚠ Protection contre les surcharges : 600 Vrms

Plage d'entrée : 5 Vrms  $\leq$  a  $\leq$  30 Vrms ; Calibrage: automatique

## 8. Rapport cyclique

Plage	Résolution	Précision
20% ~ 80%	0.10%	Pour référence seulement

Tension d'entrée moyenne > 5V

Plage de fréquence: 1 Hz ~ 2 kHz

## 9. Continuité, diode

Position	Remarque
	Valeur de consigne : Circuit ouvert : résistance $\geq 100 \Omega$ , pas de signal sonore. Circuit bien connecté : résistance $\leq 10 \Omega$ , bips continus En circuit ouvert, la tension est d'environ 1 V.
	Affichage de la valeur de la tension directe de la diode (valeur approximative), plage : 0 - 3 V.

 Protection contre les surcharges : 600 Vrms

Tension de circuit ouvert de la diode : 1,5 V

Tension de continuité : 0,5 V

## 10. Tension sans contact (NCV)

Position	Remarque
Tension sans contact (NCV)	1. Tension CA $\geq 100V/50 \sim 60$ Hz
	2. Distance de mesure $\leq 8$ mm ; voyant LED de tension sans contact allumé
	3. Distance de mesure $\geq 80$ mm ; voyant LED de tension sans contact éteint
	4. 8 ~ 80 mm, statut NCV non spécifié.

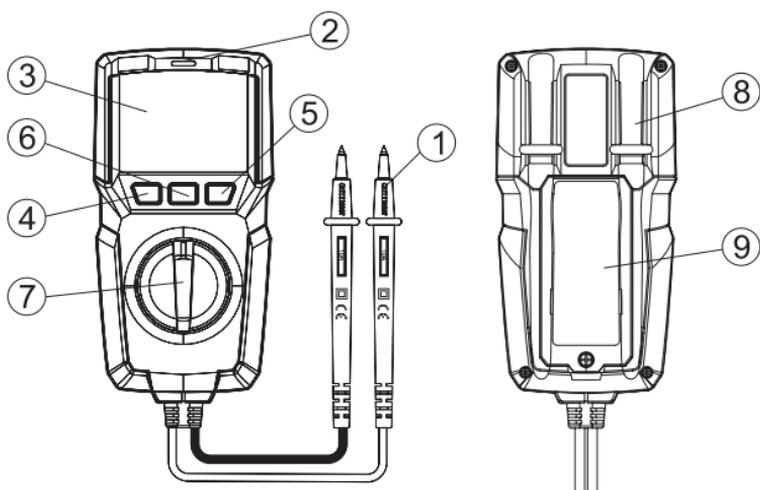
## VII. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

a. Pour éviter toute lecture erronée, remplacez les piles si le symbole de piles faibles apparaît.

b. Avant de procéder à la mesure, placez le sélecteur dans la position appropriée.

Structure :

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. Cordon de mesure                           | 6. HOLD/Rétroéclairage           |
| 2. Voyant LED de tension sans contact         | 7. Sélecteur de mode             |
| 3. Écran LCD                                  | 8. Emplacement des range-cordons |
| 4. SELECT                                     | 9. Capot des piles               |
| 5. Commutateur de fréquence/facteur de marche |                                  |



### 1. Mesure de la tension – courant continu ;

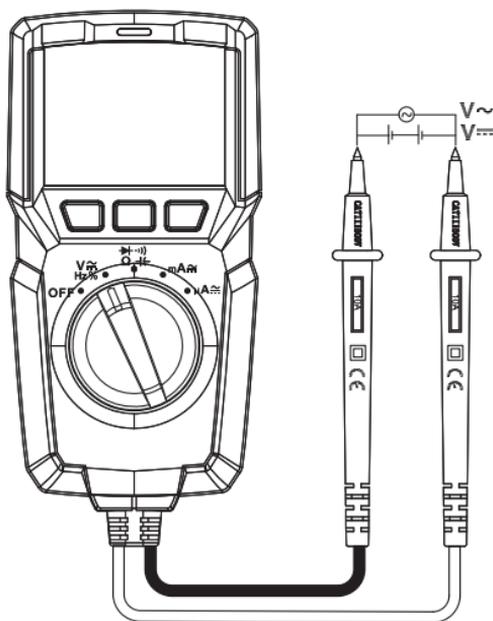
- 1) Mettez le sélecteur en position  $V_{DC}$ .
- 2) Appuyez sur le bouton « SELECT » pour sélectionner DC. Connectez les cordons de mesure à la charge en parallèle.
- 3) La mesure s'affiche.

#### ⚠ Avertissements :

- N'introduisez pas une tension supérieure à 600 Vrms, car il existe un risque de choc électrique.
- Faites attention lorsque vous mesurez des tensions élevées.

#### ⚠ Remarques :

- Avant d'utiliser l'appareil, il est conseillé de mesurer une tension connue à des fins de vérification.
- Si l'écran affiche OL, cela signifie qu'il y a dépassement de plage.
- Lorsque l'impédance d'entrée est d'environ 10 M $\Omega$ , il y a des erreurs de mesure. Pour une impédance d'entrée  $\leq$  10 k $\Omega$ , les erreurs de mesure peuvent être ignorées ( $\leq$  0,1 %).



## 2. Mesure de la tension - courant alternatif

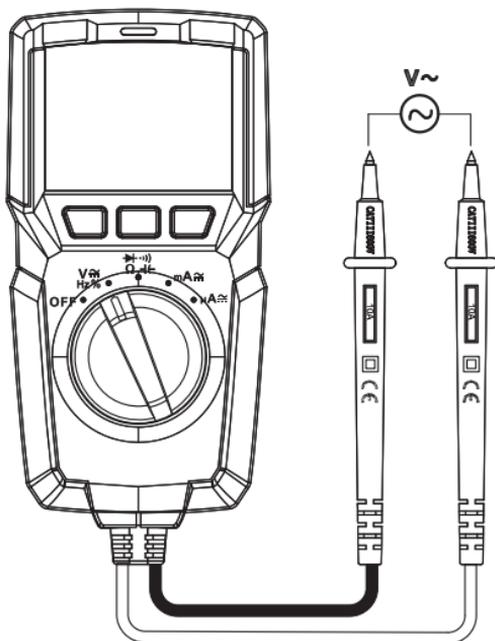
- 1) Mettez le sélecteur en position  $V_{\sim}$  ou  $Hz\%$ .
- 2) Appuyez sur « SELECT » pour sélectionner AC. Connectez les cordons de mesure à la charge en parallèle.
- 3) La mesure s'affiche.

### ⚠ Avertissements :

- N'introduisez pas une tension supérieure à 600 Vrms, car il existe un risque de choc électrique.
- Faites attention lorsque vous mesurez des tensions élevées.

### ⚠ Remarques :

- Avant d'utiliser l'appareil, il est conseillé de mesurer une tension connue à des fins de vérification.
- Si l'écran affiche OL, cela signifie qu'il y a dépassement de plage.
- Lorsque l'impédance d'entrée est d'environ 10 M $\Omega$ , il y a des erreurs de mesure. Pour une impédance d'entrée  $\leq$  10 k $\Omega$ , les erreurs de mesure peuvent être ignorées ( $\leq$  0,1 %).

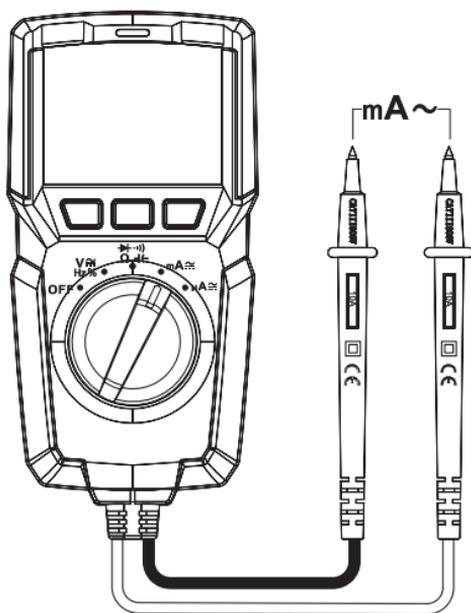


### 3. Mesure d'intensité - courant continu

- 1) Placez le sélecteur sur **mA** ou **μA**.
- 2) Appuyez sur « SELECT » pour sélectionner DC.
- 3) Connectez les cordons de mesure au circuit en série.
- 4) La mesure s'affiche.

#### ⚠ Remarques :

- Avant de procéder à la mesure, coupez l'alimentation du circuit.
- Si vous connectez des cordons de mesure avec le circuit en série, veuillez mettre le circuit hors tension à l'avance.
- Si la plage du courant mesuré est inconnue, sélectionnez la plage maximale et réduisez-la en conséquence.
- Un fusible se trouve à l'intérieur de l'appareil. Ne connectez pas les cordons de mesure au circuit en parallèle.
- Si le symbole « OL » apparaît sur l'écran, cela signifie qu'il y a dépassement de plage.
- N'introduisez pas un courant supérieur à 400 mA, sous peine de brûler le fusible.

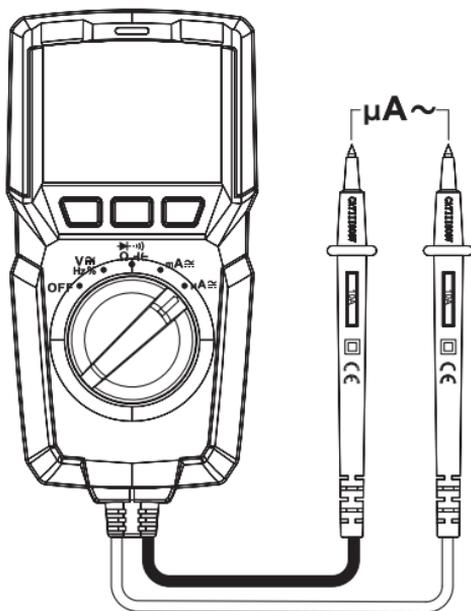


#### 4. Mesure d'intensité - courant alternatif

- 1) Placez le sélecteur sur  $\text{mA} \sim$  ou  $\mu\text{A} \sim$ .
- 2) Appuyez sur « SELECT » pour sélectionner AC.
- 3) Connectez les cordons de mesure au circuit en série.
- 4) La mesure s'affiche.

#### ⚠ Remarques :

- Avant de procéder à la mesure, coupez l'alimentation du circuit.
- Si vous connectez des cordons de mesure avec le circuit en série, veuillez mettre le circuit hors tension à l'avance.
- Si la plage du courant mesuré est inconnue, sélectionnez la plage maximale et réduisez-la en conséquence.
- Un fusible se trouve à l'intérieur de l'appareil. Ne connectez pas les cordons de mesure au circuit en parallèle.
- En mode AC, les mesures sont des valeurs moyennes.
- Si le symbole « OL » apparaît sur l'écran, cela signifie qu'il y a dépassement de plage.
- N'introduisez pas un courant supérieur à 400 mA, sous peine de brûler le fusible.

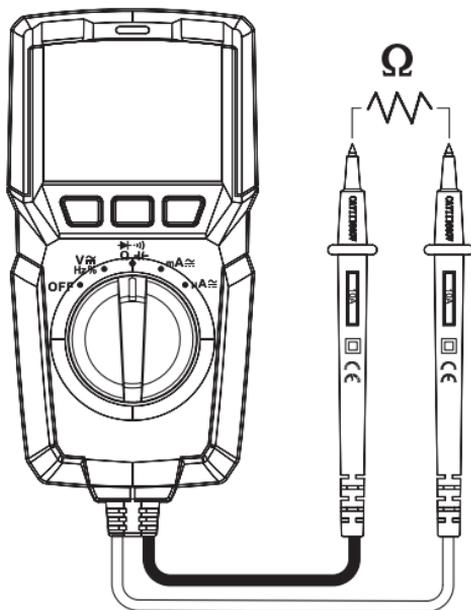


## 5. Mesure de la résistance.

- 1) Mettez le sélecteur en position  $\Omega$ .
- 2) Appuyez sur « SELECT » pour sélectionner la résistance. Connectez les cordons de mesure à la charge en parallèle.
- 3) La mesure s'affiche.

### ⚠ Remarques :

- Si la résistance est ouverte ou dépasse la plage, le symbole « OL » s'affiche à l'écran.
- Avant de mesurer la résistance, coupez l'alimentation du circuit et déchargez complètement tous les condensateurs.
- Lors de la mesure d'une faible résistance, les cordons de mesure produiront une erreur de mesure de  $0,1 \Omega \sim 0,2 \Omega$ . Pour obtenir une mesure précise, court-circuitez les cordons de mesure : valeur mesurée = valeur affichée - valeur en court-circuit.
- Lors de la mesure d'une résistance élevée supérieure à  $1 \text{ M}\Omega$ , il est normal d'attendre quelques secondes afin que la mesure se stabilise.

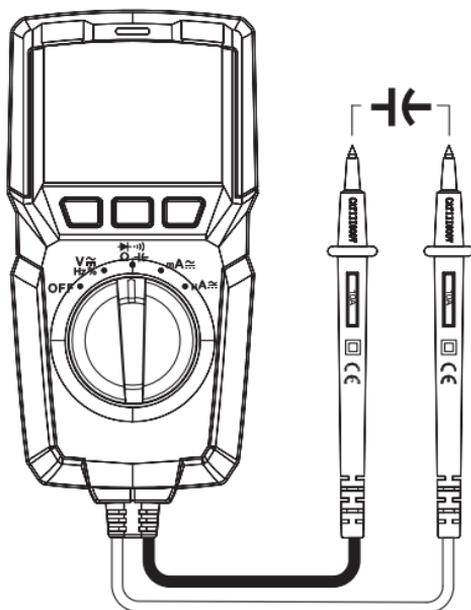


## 6. Mesure de la capacitance

- 1) Mettez le sélecteur en position .
- 2) Appuyez sur « SELECT » pour sélectionner la capacitance. Connectez les cordons de mesure à la charge en parallèle.
- 3) La mesure s'affiche.

### Remarques :

- Coupez l'alimentation du circuit et déchargez complètement tous les condensateurs.
- Avant de mesurer les condensateurs (notamment les condensateurs à haute tension), veuillez les décharger complètement.
- Si le condensateur testé est court-circuité ou si sa capacitance est supérieure à la plage spécifiée, le symbole « OL » s'affiche à l'écran.
- Lors de la mesure de gros condensateurs, quelques secondes peuvent être nécessaires pour obtenir une mesure stable. En l'absence d'entrée, l'appareil affiche une valeur fixe (capacitance intrinsèque).
- Pour les mesures de petites capacitances, afin de garantir la précision de la mesure, la valeur mesurée doit être soustraite de la capacitance intrinsèque.

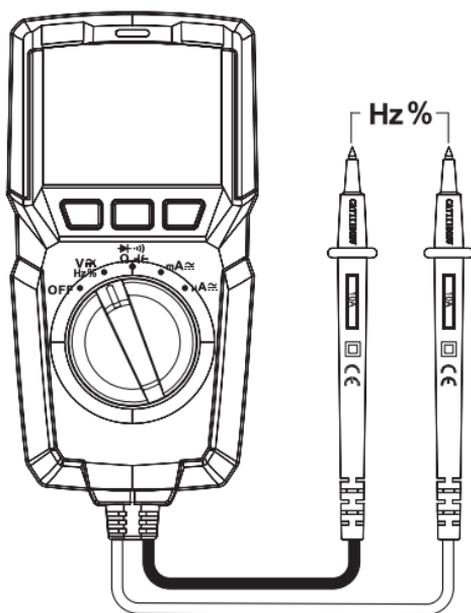


## 7. Mesure de la fréquence ou du rapport cyclique

- 1) Placer le sélecteur sur l'une des positions qui indique « Hz % », puis appuyez 1 fois sur  pour sélectionner la fréquence (écran affiche « Hz »), et une 2<sup>ème</sup> fois pour sélectionner le rapport cyclique (écran affiche « % »).
- 2) Connectez les cordons de mesure à la charge en parallèle.
- 3) La mesure s'affiche.

### **Avertissements :**

- La valeur d'entrée doit être dans la plage spécifiée dans les caractéristiques techniques.



## 8. Mesure des diodes

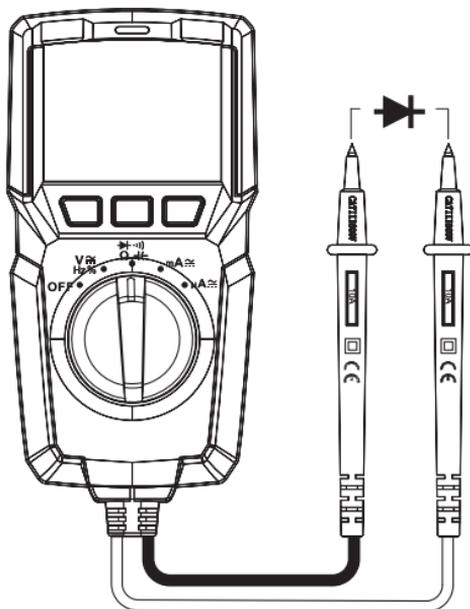
- 1) Mettez le sélecteur en position .
- 2) Appuyez sur « SELECT » pour sélectionner la diode. Connectez les cordons de mesure à la diode en parallèle.
- 3) La mesure s'affiche.
- 4) Le symbole « OL » apparaît lorsque la diode est ouverte ou que la polarité est inversée.  
Pour les jonctions PN dans du silicium, valeur normale : 500 - 800 mV (0,5 - 0,8 V).

### Avertissements :

- N'introduisez pas plus de 60 V CC ou 30 V CA, sous peine de provoquer un choc électrique.

### Remarques :

- Avant d'effectuer la mesure, coupez l'alimentation du circuit et déchargez complètement tous les condensateurs.
- La tension pour tester la diode est d'environ 1,5 V.

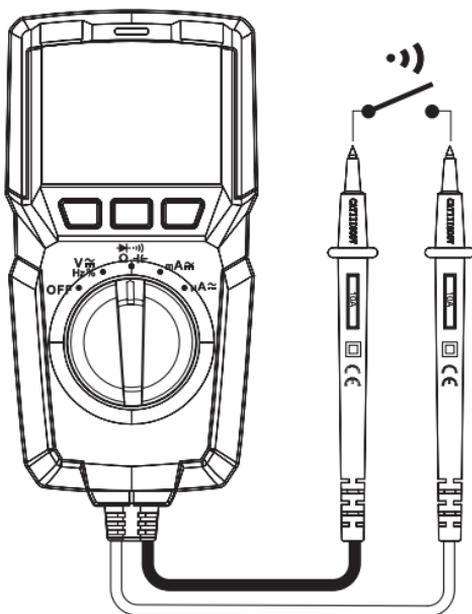


### 9. Mesure de la continuité

- 1) Mettez le sélecteur en position .
- 2) Appuyez sur « SELECT » pour sélectionner la continuité.
- 3) Connectez les cordons de mesure à la charge en parallèle.
- 4) La mesure s'affiche. Résistance mesurée  $> 100 \Omega$  : le circuit est ouvert. Résistance mesurée  $\leq 10 \Omega$  : le circuit est en bon état de conduction, l'alarme sonore se déclenche.

#### **Avertissements :**

- Avant d'effectuer la mesure, coupez l'alimentation du circuit et déchargez complètement tous les condensateurs.
- N'introduisez pas plus de 60 V CC ou 30 V CA, sous peine de provoquer un choc électrique.

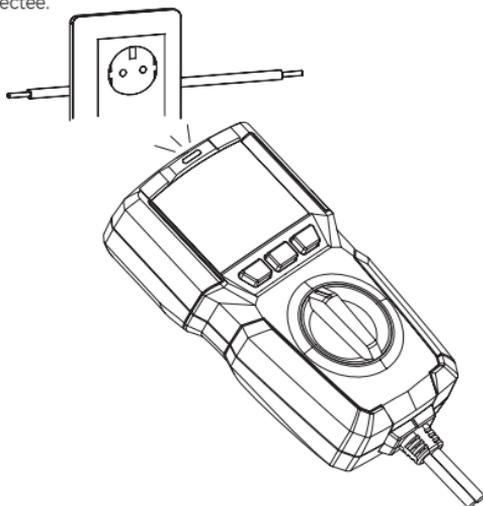


## 10. Mesure de la tension sans contact

- 1) Mettez l'appareil en marche. Placez le sélecteur sur n'importe quelle position.
- 2) Placez le haut de l'appareil à proximité de l'objet à tester.
- 3) Si la tension détectée dépasse 100V / 50 Hz, le voyant LED de tension sans contact s'allume pour indiquer la présence de tension.

### Avertissements :

- La fonction de tension sans contact n'est pas valide pour détecter les tensions en courant continu.
- La portée de la détection est limitée. Si la distance est trop grande, la tension ne peut pas être détectée.



## 11. Fonctions des boutons

### **SELECT :**

Commutation cyclique : tension CA/CC, intensité CA/CC, résistance, continuité, diode et capacitance.

### **HOLD :**

- Appuyez une fois sur le bouton pour mémoriser la mesure. Appuyez à nouveau sur ce bouton pour déverrouiller la lecture.
- Appuyez sur ce bouton pendant 2 secondes pour activer le rétroéclairage. Appuyez de nouveau pendant 2 secondes pour désactiver le rétroéclairage. Celui-ci sera automatiquement désactivé lorsque le multimètre sera éteint.

### **Hz % :**

- En position de tension, commutation entre la fréquence et le rapport cyclique.  
Séquence : tension-fréquence-facteur de marche.

## 12. Autres

Mise hors tension automatique :

L'appareil s'éteint automatiquement s'il n'est pas utilisé pendant 30 minutes. Vous pouvez le rallumer en appuyant sur n'importe quelle touche ou en déplaçant le sélecteur.

Notification par alarme: à chaque opération valide, le multimètre émet un bip sonore.

## VIII. ENTRETIEN

### ⚠ Avertissements :

Avant d'ouvrir le capot arrière, éteignez le multimètre et déconnectez les cordons du cricuit ou de l'équipement testé.

#### 1. Entretien général

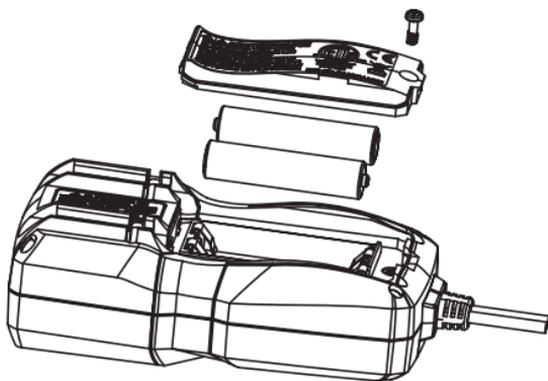
- 1) Nettoyez le boîtier à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent neutre. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants.
- 2) En cas de dysfonctionnement, cessez d'utiliser l'appareil et envoyez-le au service de maintenance.
- 3) La maintenance et l'entretien doivent être effectués par des professionnels qualifiés ou des services désignés.

#### 2. Remplacements des piles

Pour éviter toute erreur de mesure, remplacez les piles lorsque l'indicateur «  » apparaît sur l'écran.

Type de piles : AAA 1,5 V

- 1) Placez le sélecteur en position « OFF » et déconnectez les cordons de mesure du cricuit ou de l'équipement testé.
- 2) Dévissez la vis du capot des piles ; retirez le capot puis remplacez les piles en respectant bien le pôle positif et le pôle négatif.

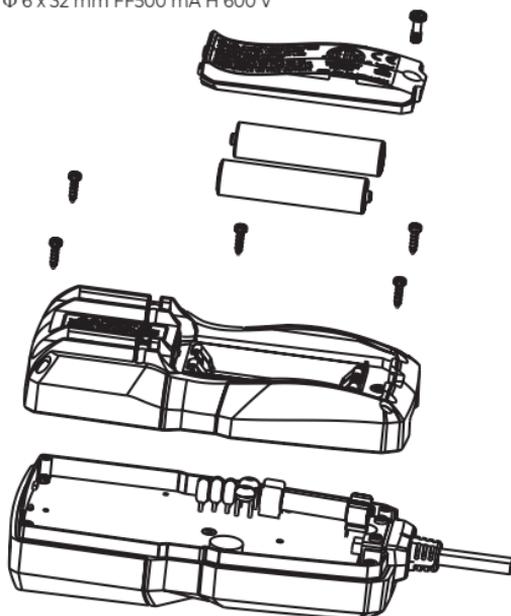


### 3. Remplacement des fusibles :

- 1) Placez le sélecteur en position « OFF » et déconnectez les cordons de mesure du circuit ou de l'équipement testé.
- 2) Dévissez le capot des piles, retirez-le puis enlevez les piles.
- 3) Desserrez et retirez les 5 vis de la coque pour accéder au fusible.

Caractéristiques du fusible :

Fusible F1  $\Phi$  6 x 32 mm FF500 mA H 600 V



## IX. CONDITIONS DE GARANTIE

La garantie XHANDER couvre les dysfonctionnements survenant dans le cadre d'une utilisation et d'un entretien correct et approprié du produit.

Les cas suivants ne sont pas couverts par la garantie : cordons abîmés, fusible grillé, piles usagées, utilisation sur courants de tension > 1000V, mise contact avec des liquides, chocs sur le produit (coups, chutes), usure anormale du produit, nettoyage avec des produits non adaptés (solvants, abrasifs...).

Pour prétendre à la garantie XHANDER, il vous faudra fournir la facture originale d'achat du produit ainsi qu'une description du défaut. Votre demande doit être adressée à votre vendeur.

Une fois la demande prise en compte et validée par nos services, le produit sera soit réparé soit échangé.

## I. INTRODUCTION

This product is a palm-size, stable and reliable multimeter with 4000 display counts. It is an ideal tool to measure AC/DC voltage and current, resistance, capacitance, frequency, diode and continuity etc. with overload protection. This product complies with CAT III 600V and is granted with CE certificates.

## II. OPEN BOX INSPECTION

Open the package box and take out the device. Please check whether the following items are deficient or damaged and contact your supplier immediately if they are.

User manual: 1 pc

Test leads: 1 pair

## III. SAFETY INSTRUCTIONS

### Safety Standards

- Complies with EN 61010-1:2010 + A1:2019, EN 61010-2-033:2021 + A11:2021, EN 61010-031:2015 + A1:2021 + A11:2021; CAT III 600V, double insulation standard, overvoltage standard, RoHS, pollution degree II.
- CAT III: Applicable to test and measurement circuits connected to the distribution part of the building's low-voltage electrical network.

### Safety Instructions

Please follow the instructions or the protection might be impaired.

- 1) Do not use the device if the rear cover is not covered up or it will pose a shock hazard
- 2) Functional dial should be switched to proper position.
- 3) Do not use the device if the device or test leads appear damaged or if you suspect that the device is not operating properly. Pay particular attention to the insulation layers.
- 4) Never input voltage or current exceeding 600V.
- 5) Do not switch the functional dial during measuring.
- 6) Use the replacement fuse of the specified model.
- 7) To avoid electric shock, potential difference between COM and the grounding shall not exceed 600V.
- 8) Use caution to measure voltage >DC 60 V or AC 30 Vrms.
- 9) To avoid false reading, replace the battery when the battery indicator appears.
- 10) After measurement, switch off the device and remove the batteries if no use for long time.
- 11) Do not use or store the device in high temperature, high humidity, flammable, explosive or strong magnetic field environments
- 12) Do not change the internal circuit of the device in order to avoid the damage to the device and users.

- 13) Use damp cloth to clean the case; do not use detergent containing solvents or abrasives.

#### IV. SYMBOLS

	Low battery
	Buzzer
	Fuse
<b>AUTO</b>	Auto range
	Grounding
<b>AC</b>	Alternative Current
	Capacitance

	Double insulation
	Warning
<b>DC</b>	Direct current
	Diode
	High voltage hazard
	Comply with European Union Standards

#### V. FEATURES

- 1) LCD display:  
Visible area: 38×23mm  
Maximum display count: 4000
- 2) Overrange indication: OL, with overload protection.
- 3) Auto power off. The device will automatically power off if no operation for 30 minutes.  
Press any button to wake up the device.
- 4) Operating temperature: 0 °C~40 °C
- 5) Storage temperature: -10 °C~50 °C
- 6) Low power indicator: 
- 7) Buzzer: The buzzer will goes off once at any valid operation.
- 8) Other functions: Data hold, NCV, backlight.

## VI. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Accuracy:  $\pm$  (% of reading + numerical value in least significant digit slot)

Ambient temperature:  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  ( $73.4^{\circ}\text{F} \pm 9^{\circ}\text{F}$ )

Ambient humidity:  $\leq 75\%$  RH

### Notes:

\*. To ensure accuracy, operating temperature should be within  $18^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ .

Temperature Coefficient =  $0.1 \times (\text{specified accuracy}) / ^{\circ}\text{C}$  ( $< 18^{\circ}\text{C}$  or  $> 28^{\circ}\text{C}$ )

### 1. DC voltage

Range	Resolution	Accuracy
400 mV	0.1mV	$\pm (1\% + 8)$
4 V	0.001V	$\pm (0.5\% + 5)$
40 V	0.01V	
400 V	0.1V	$\pm (0.8\% + 5)$
600 V	1V	

 Input impedance: about 10 M $\Omega$ .

 Overload protection: 600 Vrms.

### 2. AC voltage

Range	Resolution	Accuracy
4 V	0.001 V	$\pm (1.2\% + 5)$
40 V	0.01 V	
400 V	0.1 V	$\pm (2.0\% + 10)$
600 V	1 V	

 \* Input impedance: about 10 M $\Omega$

\* Frequency response: 45 Hz ~400 Hz (Only for sine wave and triangle wave)

\* Accuracy guarantee range: 5 - 100% of the range, shorted circuit allows least significant digit  $\leq 5$

 Overload protection: 600Vrms.

Display: Average value.

### 3. DC current

Range	Resolution	Accuracy
400 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm (1.8\% + 5)$
4 mA	0.001 mA	
40 mA	0.01 mA	
400 mA	0.1 mA	

-  Overload protection: F1-500 mA / 600 V Fuse  
Maximum input current: 400 mA  
Measurement voltage drop: 400 mV at full range

### 4. AC current

Range	Resolution	Accuracy
400 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm (2.0\% + 8)$
4 mA	0.001 mA	
40 mA	0.01 mA	
400 mA	0.1 mA	

-  Overload protection: F1-500 mA / 600 V Fuse  
Frequency response: 45 Hz ~ 400 Hz (Only for sine wave and triangle wave)  
Display: Average value  
Accuracy guarantee range: 5 ~ 100% of the range, shorted circuit allows least significant digit  $\leq 2$   
Maximum input current: 400 mA  
Measurement voltage drop: 400 mV at full range

## 5. Resistance measurement

Range	Resolution	Accuracy
400 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm (1\% + 5)$
4 k $\Omega$	1 $\Omega$	
40 k $\Omega$	10 $\Omega$	
400 k $\Omega$	100 $\Omega$	
4 M $\Omega$	1 k $\Omega$	$\pm (1.2\% + 10)$
40 M $\Omega$	10 k $\Omega$	$\pm (2.0\% + 10)$

 \* At 400  $\Omega$ , measurement result = reading of resistor – reading of shorted test leads  
Open circuit voltage = 0.4 V

 Overload protection: 600 Vrms.

## 6. Capacitance

Range	Resolution	Accuracy
50 nF	0.01 nF	$\pm (4.0\% + 30)$
500 nF	0.1 nF	$\pm (3\% + 15)$
5 $\mu$ F	1 nF	$\pm (4.0\% + 10)$
50 $\mu$ F	10 nF	
100 $\mu$ F	100 nF	

 Overload protection: 600 Vrms  
Range: Auto (there may be residual reading at open circuit, about 1100 digits)

## 7. Frequency

Range	Resolution	Accuracy
9.999 Hz ~ 60 kHz	0.001 Hz ~ 0.01 kHz	$\pm (0.1\% + 5)$

 Overload protection: 600 Vrms  
Input range: 1.5 Vrms  $\leq a \leq$  30 Vrms  
Range: Auto

## 8. Duty cycle

Range	Resolution	Accuracy
20% ~ 80%	0.10%	For reference only

Average input voltage > 5 V

Frequency range: 1 Hz ~ 2 kHz

## 9. Continuity, Diode

Position	Remark
	Set Value: Open circuit: resistance $\geq 100 \Omega$ , no beep. Well-connected circuit: resistance $\leq 10 \Omega$ , continuous beeps. In open circuit, the voltage is about 1V.
	Display diode forward voltage value (approximate value), range: 0 ~ 3 V.

-  Overload protection: 600 Vrms  
Diode open circuit voltage: 1.5 V  
Continuity voltage: 0.5 V

## 10. NCV

Position	Remarque
NCV	1. AC voltage $\geq 100V/50\sim 60Hz$
	2. Measurement distance $\leq 8$ mm; NCV LED on
	3. Measurement distance $\geq 80$ mm; NCV LED off
	4. 8~80 mm, NCV status unspecified

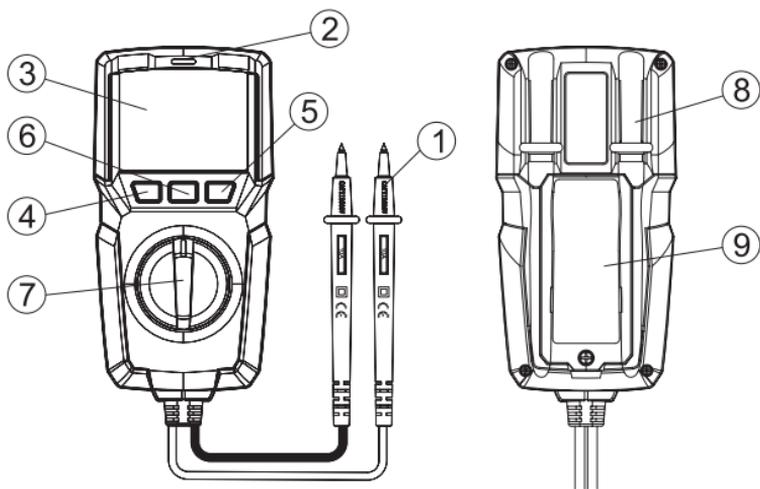
## VII. OPERATION INSTRUCTIONS

a. To avoid false reading, replace the battery if the battery low power symbol  appears.

b. Before measurement, switch the dial to proper position.

Structure:

- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| 1. Test leads                  | 6. HOLD/Backlight  |
| 2. NCV LED                     | 7. Range selector  |
| 3. LCD display                 | 8. Test leads slot |
| 4. SELECT                      | 9. Battery cover   |
| 5. Frequency/duty ratio switch |                    |



### 1. DC voltage measurement

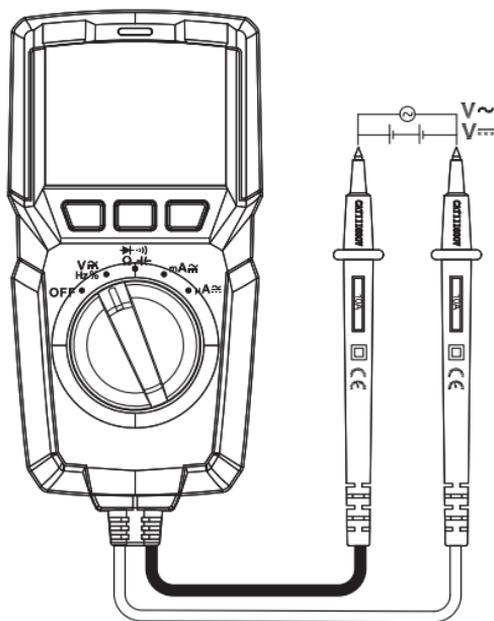
- 1) Switch the dial to  $V_{DC}$ .
- 2) Press "SELECT" to select DC. Connect test leads with the load in parallel.
- 3) Reading is displayed.

#### **⚠ Warnings:**

- Do not input voltage over 600 Vrms, or it may pose shock hazard.
- Be cautious when measuring high voltage

#### **⚠ Note:**

- Before using the device, it is suggested to measure a known voltage for verification.
- If LCD display shows OL, it means over range.
- When input impedance about 10 M $\Omega$ , there is measurement errors. Input impedance  $\leq$  10 k $\Omega$ , measurement errors can be ignored ( $\leq$  0.1%)



## 2. AC voltage measurement

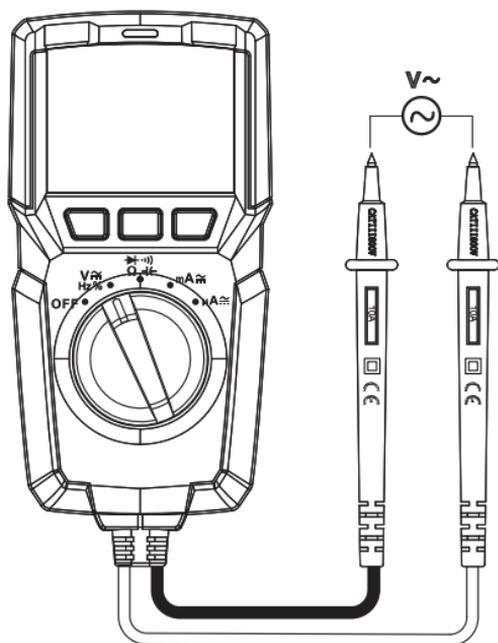
- 1) Switch the dial to  $V_{AC}$ .
- 2) Press  $\square$  to select AC. Connect test leads with the load in parallel.
- 3) Reading is displayed.

### **⚠ Warnings:**

- Do not input voltage over 600 Vrms, or it may pose shock hazard.
- Be cautious when measuring high voltage

### **⚠ Note:**

- Before using the device, it is suggested to measure a known voltage for verification.
- If LCD display shows OL, it means over range.
- When input impedance about 10 M $\Omega$ , there is measurement errors. Input impedance  $\leq$  10 k $\Omega$ , measurement errors can be ignored ( $\leq$  0.1%)

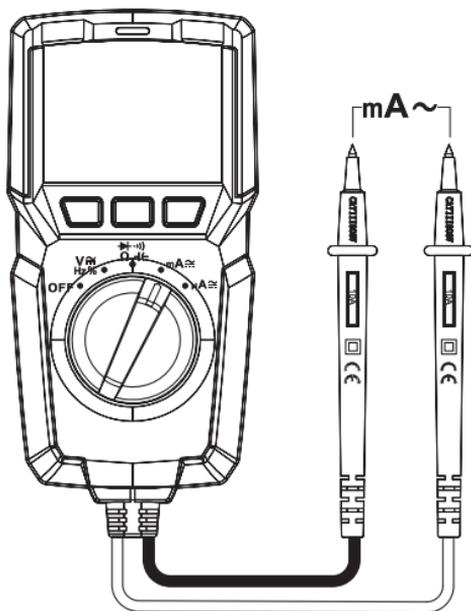


### 3. DC current measurement

- 1) Switch the dial to **mA** or **μA**.
- 2) Press **MODE** to select DC.
- 3) Connect test leads with the circuit in series.
- 4) Reading is displayed.

**⚠ Note:**

- Before measuring, switch off the power supply of the circuit.
- If connect test leads with the circuit in series, please power off the circuit in advance.
- If the range of the measured current is unknown, select the maximum range and then accordingly reduce.
- There are fuses inside mA/μA jack. Do not connect the test leads with any circuits in parallel.
- Under AC mode, readings are average value.
- If the OL appears on LCD display, it means over range. Please switch the range selector to higher range.
- Do not input current exceeding 400 mA, or the fuse may be burnt.

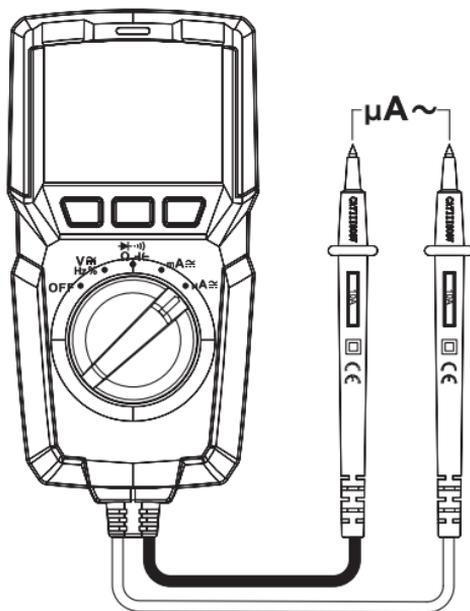


#### 4. AC current measurement

- 1) Switch the dial to **mA**  $\sim$  or  **$\mu$ A**  $\sim$
- 2) Press **MODE** to select AC
- 3) Connect test leads with the circuit in series
- 4) Reading is displayed.

**⚠ Note:**

- Before measuring, switch off the power supply of the circuit.
- If connect test leads with the circuit in series, please power off the circuit in advance.
- If the range of the measured current is unknown, select the maximum range and then accordingly reduce.
- There are fuses inside mA/ $\mu$ A jack. Do not connect the test leads with any circuits in parallel.
- Under AC mode, readings are average value.
- If the OL appears on LCD display, it means over range. Please switch the range selector to higher range.
- Do not input current exceeding 400 mA, or the fuse may be burnt.

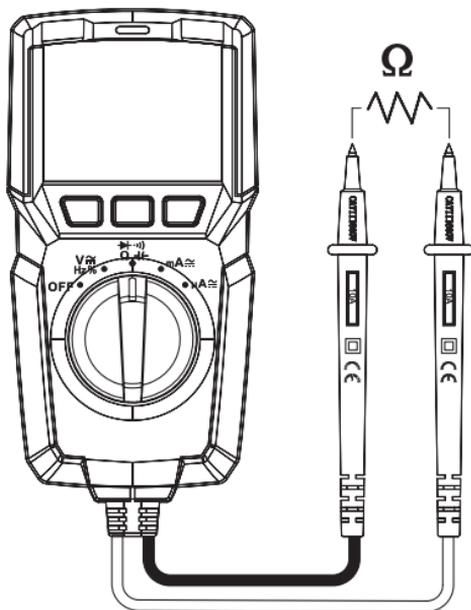


## 5. Resistance measurement

- 1) Switch the dial to  $\Omega$ .
- 2) Press  $\text{HOLD}$  to select resistance. Connect test leads with the load in parallel.
- 3) Reading is displayed.

### **⚠ Note:**

- If the resistor is open or over the range, the "OL" symbol will be displayed on the screen.
- Before measuring resistance, switch off the power supply of the circuit, and fully discharge all capacitors.
- When measuring low resistance, the test leads will produce  $0.1\ \Omega \sim 0.2\ \Omega$  measurement error. To obtain accurate measurement, short the test leads, measurement value = displayed value - value when short circuited.
- When measuring high resistance above  $1\ \text{M}\Omega$ , it is normal to take a few seconds to steady the readings.

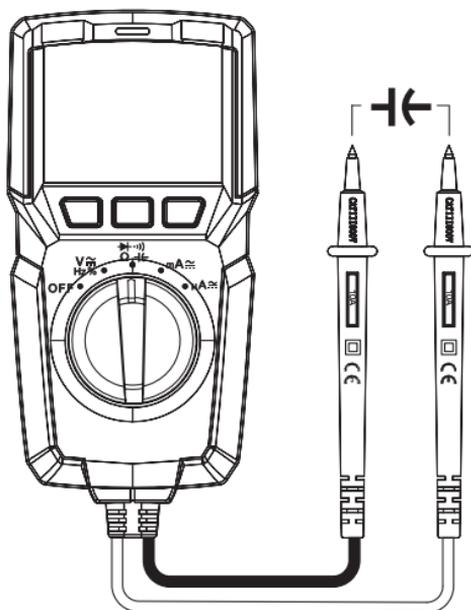


## 6. Capacitance measurement

- 1) Switch the dial to 
- 2) Press  to select capacitance, Connect test leads with the load in parallel.
- 3) Reading is displayed.

### Note:

- Switch off the power supply to the circuit, and fully discharge all capacitors.
- Before measuring capacitors (especially for high voltage capacitors), please fully discharge them.
- If the tested capacitor is shorted or its capacity is over the specified range "OL" symbol will be displayed on the screen.
- When measuring large capacitors, it may take a few seconds to obtain steady readings.
- When there is no input, the device displays a fixed value (intrinsic capacitance). For small capacitance measurement, to ensure measurement accuracy, the measured value must be subtracted from intrinsic capacitance.

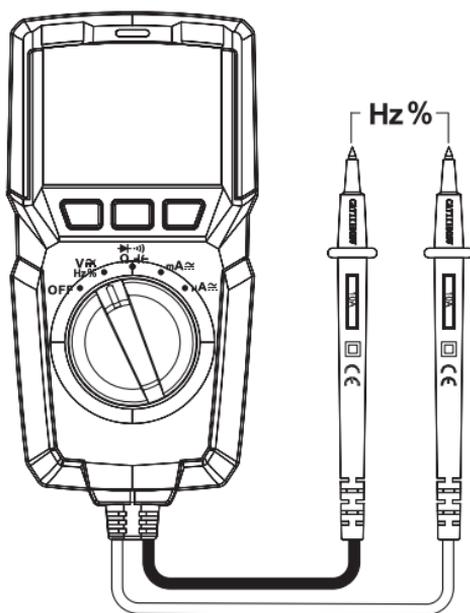


## 7. Frequency measurement

- 1) Switch the dial to one of the positions showing "Hz %", then press once to select the frequency (display shows "Hz"), and a second time to select the duty cycle (display shows "%").
- 2) Connect the test leads to the load in parallel.
- 3) Reading is displayed.

### Warnings:

- Input value must meet the standards of the technical specifications.



## 8. Diode measurement

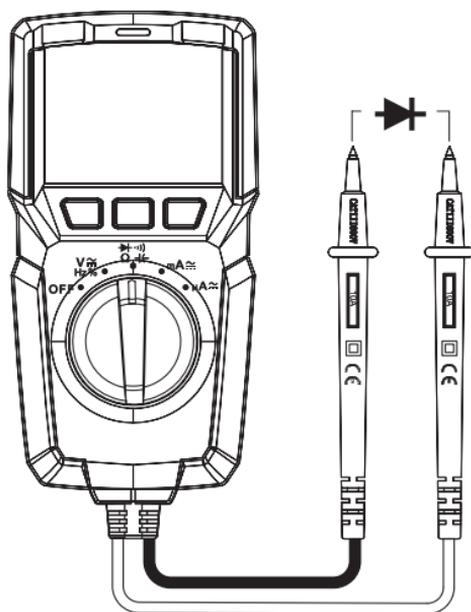
- 1) Switch the dial to 
- 2) Press  to select diode, connect test leads with the load in parallel.
- 3) Reading is displayed.
- 4) "OL" symbol appears when the diode is open or polarity is reversed. For silicon PN junction, normal value: 500 ~ 800 mV (0.5 ~ 0.8 V).

### Warnings:

- Do not input over 60V DC or 30V AC or it will pose shock hazard.

### Note:

- Switch off the power supply to the circuit, and fully discharge all capacitors.
- Voltage for testing diode is about 1.5 V.

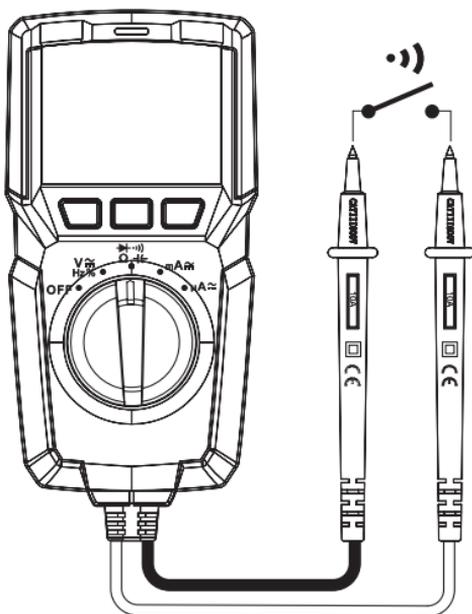


## 9. Continuity measurement

- 1) Switch the dial to 
- 2) Press  to select continuity, connect test leads with the load in parallel.
- 3) Connect test leads with the load in parallel.
- 4) Reading is displayed. Measured resistance  $> 100\Omega$ , circuit is in open status.  
Measured resistance  $\leq 10\Omega$ : circuit is in good conduction status, buzzer will go off

### Warnings:

- Switch off the power supply to the circuit, and fully discharge all capacitors.
- Do not input over 60V DC or 30V AC or it will pose shock hazard.

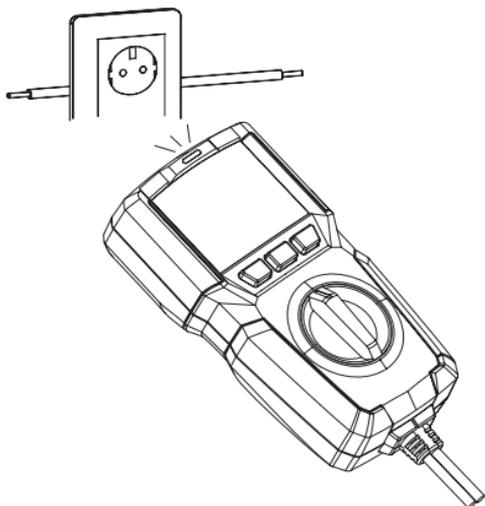


## 10. NCV measurement

- 1) Turn on the device; switch the range selector at any position.
- 2) Place the device near the measured object.
- 3) If the voltage under test exceeding 100 V / 50 Hz, NCV LED will be on to indicate high voltage.

### Warnings:

- NCV function is invalid to detect high voltage DC power supply.
- Detection range is limited. If the distance is overrange, the voltage cannot be detected.
- No wire connection at this function.



## 11. Buttons functions

### SELECT:

Cycle switch through AC/DC voltage, current, resistance, continuity, diode and capacitance.

### HOLD / :

- Press the button once to hold the reading. Press again to unlock the reading and enter general measurement modes.
- Press this button for 2 seconds to turn on the backlight. Press for 2 seconds to turn off the backlight. This will be automatically deactivated when the multimeter is switched off.

### Frequency/duty ratio:

- Under voltage position, switch between frequency and duty ratio. Sequence: voltage-frequency-duty ratio.

## 12. Others

Auto power off: The device automatically shuts down if there is no operation for 30 minutes. You can wake up the device by pressing any key or turn off the device and restart it.

Buzzer notification: Buzzer goes off once at any valid operation.

## VIII. MAINTENANCE

### Warnings:

Before opening the rear cover, switch off the power supply (remove test leads from the circuit).

### 1. General maintenance

- 1) Clean the case with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents
- 2) If there is any malfunction, stop using the device and send it to maintenance.
- 3) The maintenance and service must be implemented by qualified professionals or designated departments.

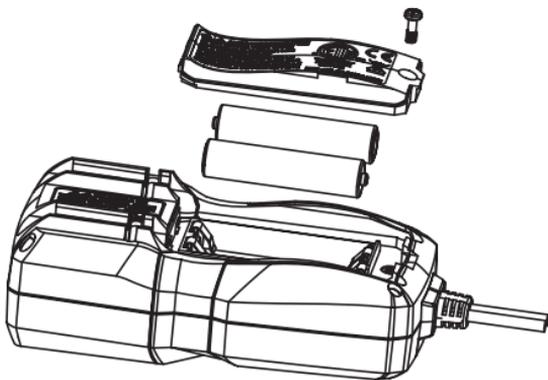
### 2. Replacements

Battery replacement:

To avoid false reading, replace the battery when the battery indicator  appears.

Battery Specification: AAA 1.5 V x 2

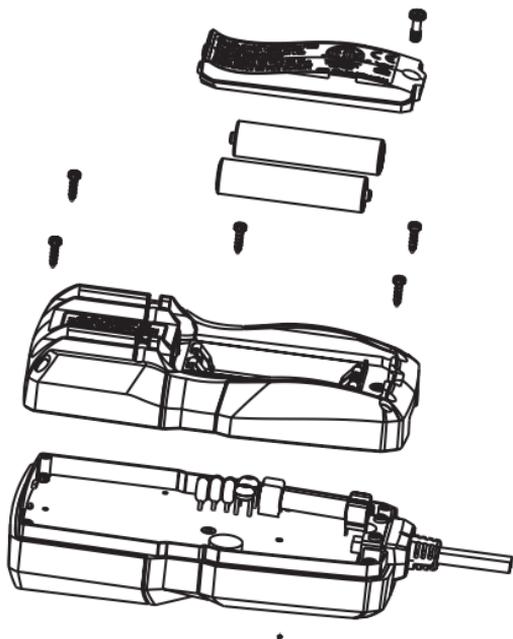
- 1) Switch the dial to "OFF" position and remove the test leads from the circuit.
- 2) Loosen the screw on battery cover; remove the cover to replace the battery. Please identify the positive and negative pole.



### 3. Fuse replacement:

- 1) Switch the dial to "OFF" position and remove the test leads from the circuit.
- 2) Unscrew the battery cover, remove it and then remove the batteries.
- 3) Loosen and remove the 5 screws on the shell to access the fuse.

Fuse characteristics: F1 Fuse  $\Phi 6 \times 32$  mm FF500 mA H 600V



## IX. WARRANTY CONDITIONS

The XHANDER guarantee covers malfunctions that occur when the product is used and maintained correctly and appropriately.

The following cases are not covered by the warranty: damaged cords, blown fuses, used batteries voltage > 1000 V, contact with liquids, the product (knocks, falls), abnormal wear and tear, cleaning with unsuitable products (solvents, abrasives, etc.).

To claim the XHANDER guarantee, you will need to provide the original purchase invoice for the product and a description of the problem. and a description of the fault. Your request should be sent to your seller.

Once the request has been taken into account and validated by our services, the product will be either repaired or exchanged.



---

SOGEDESCA  
10, rue Général Plessier  
69002 Lyon - FRANCE

