



# XIHANDER

## **FR - MODE D'EMPLOI - MULTIMÈTRE AUTO CALIBRAGE 1 000 V**

## **EN - USER MANUAL - AUTOCALIBRATION MULTIMETER 1 000 V**

Code : 71 272 702




### **FR**

I. Caractéristiques .....	p. 2
II. Accessoires.....	p. 2
III. Consignes de sécurité .....	p. 2
IV. Symboles électriques.....	p. 3
V. Spécifications générales.....	p. 4
VI. Structure externe .....	p. 4
VII. Boutons de fonction.....	p. 5
VIII. Mode d'emploi.....	p. 6
IX. Entretien .....	p. 17
X. Conditions de garantie.....	p. 18

### **EN**

I. Features .....	p. 19
II. Accessories.....	p. 19
III. Safety Instruction.....	p. 19
IV. Electrical Symbols.....	p. 20
V. General Specifications .....	p. 21
VI. External Structure.....	p. 21
VII. Function buttons .....	p. 22
VIII. Operating Instructions.....	p. 23
IX. Maintenance .....	p. 34
X. Warranty conditions .....	p. 35



**FR**

## I. CARACTÉRISTIQUES

- Affichage 9999 points, mesure de la valeur efficace réelle (True RMS) et convertisseur analogique-numérique rapide (3 fois/sec.).
- Protection contre les surtension jusqu'à 1 000V et alarme de surtension/surintensité.
- Fonction de détection de tension sans contact optimisée : Mode EFHi pour distinguer les fils neutres et sous tension, mode EFLo pour les champs électriques faibles, et alarme audio/visuelle.
- Un fusible remplaçable est intégré à chaque borne d'entrée de courant.
- Fonction de mémorisation des mesures (touche « HOLD »)
- Faible consommation d'énergie (en général : 2 mA ; état de veille : 30  $\mu$ A) pour prolonger efficacement la durée de vie des piles jusqu'à 500 heures.

## II. ACCESSOIRES

Ouvrir la boîte et sortir l'appareil. Vérifier si les éléments suivants sont manquants ou endommagés.

1. Manuel d'utilisation
2. Cordons de mesure : 1 paire
3. Sonde de température : 1 pièce

Si l'un des éléments ci-dessus est manquant ou endommagé, veuillez contacter immédiatement votre fournisseur.

 **Lisez attentivement les « Consignes de sécurité » avant d'utiliser l'appareil.**


## III. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### 1. Normes de sécurité

- 1) L'appareil est conçu conformément aux normes EN 61010-1:2010+A1:2019, EN 61010-2-030:2010, EN 61010-2-33, EN 61326-1:2013 et EN 61326-2-2:2013.
- 2) L'appareil est classé double isolation, protection surtension 1 000V, CAT III 600V, et de degré de pollution 2.









### 2. Informations sur la sécurité



- 1) N'utilisez pas l'appareil si le capot arrière n'est pas complètement fermé, cela pourrait engendrer un risque de choc électrique.
- 2) Vérifiez et assurez-vous que l'isolation de l'appareil et des cordons de mesure est en bon état et n'est pas endommagée avant l'utilisation. Si l'isolation du boîtier de l'appareil est endommagée de manière significative, ou si l'appareil ne fonctionne pas correctement, n'utilisez pas l'appareil.
- 3) Gardez les doigts derrière les protège-doigts des cordons de mesure lorsque vous utilisez l'appareil.
- 4) N'appliquez pas plus de 1 000V entre les bornes et la terre afin d'éviter tout risque de choc électrique et d'endommagement de l'appareil.
- 5) Faites attention lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 30 Vrms en courant alternatif ou 60V en courant continu. De telles tensions présentent un risque d'électrocution.

- 6) Le signal mesuré ne doit pas dépasser la limite spécifiée afin d'éviter tout choc électrique et tout endommagement de l'appareil.
- 7) Placez le sélecteur dans la bonne position avant la mesure.
- 8) Ne tournez jamais le sélecteur pendant la mesure afin d'éviter d'endommager l'appareil.
- 9) Ne modifiez pas le circuit interne de l'appareil afin d'éviter d'endommager l'appareil ou de blesser l'utilisateur.
- 10) Les fusibles endommagés doivent être remplacés par des fusibles à action rapide de mêmes caractéristiques.
- 11) Lorsque «  » s'affiche, veuillez remplacer les piles pour garantir la précision de la mesure.
- 12) 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.
- 13) Nettoyez le boîtier de l'appareil avec un chiffon légèrement humide et un détergent doux. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants.
- 14) Utilisation des cordons de mesure:  
Pour les tests de CAT III, veillez à ce que les capuchons des sondes soient bien installés afin d'éviter tout choc électrique.




#### IV. SYMBOLES ÉLECTRIQUES

	Courant continu
	Courant alternatif
	Mise à la terre
	Double isolation
	Condensateur / mesure de capacité
	Diode / Test diode
	Résistance / mesure de continuité
	Attention – risque de choc électrique

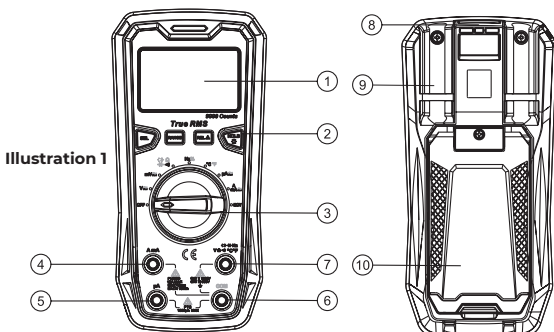
	Avertissement
	Conforme aux réglementations européennes
<b>CAT III</b>	La catégorie de mesure III s'applique au test et à la mesure des circuits connectés à la partie distribution de l'installation de réseau électrique basse tension du bâtiment.

## V. SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

1. La tension entre la borne d'entrée et la terre ne doit pas dépasser les 1 000 Vrms.
2. La borne 10A est équipée d'un fusible 10A - 1 000V,  $\Phi$  6,35 x 32 mm.
3. Résolution 9999 points. « OL » (Over Limit) s'affiche en cas de dépassement du calibre sélectionné. Mise à jour de la mesure 3 fois par seconde.
4. Calibrage automatique.
5. Rétroéclairage : allumage manuel et arrêt automatique après 30 secondes.
6. Polarité : Affiche « - » pour une entrée de polarité négative.
7. Mémorisation de la mesure : « H » s'affiche en haut à droite de l'écran.
8. Indication de pile faible : «  » s'affiche en bas à gauche de l'écran.
9. Piles : 3 piles AAA 1,5 V
10. Conditions d'utilisation :
  - Utilisation en intérieur
  - Température de fonctionnement : 0°C à 40°C
  - Température de stockage : -10°C à 50°C
  - Humidité relative : 0°C à 30°C  $\leq$  75 %, 30°C à 40°C  $\leq$  50 %
  - Altitude de fonctionnement : 0 ~ 2 000m
11. Dimensions : 187\*88\*56 mm
12. Poids : environ 400 g (piles comprises)
13. Compatibilité électromagnétique : Pour un champ de radiofréquence  $\leq$  1 V/m, précision globale = précision spécifiée + 5 % de la plage. Aucun indicateur spécifié pour un champ de radiofréquence  $>$  1 V/m.




## VI. STRUCTURE EXTERNE (Illustration 1)


- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. Affichage LCD          | 6. Borne d'entrée COM        |
| 2. Boutons de fonction    | 7. Borne pour autres mesures |
| 3. Sélecteur              | 8. Crochet                   |
| 4. Borne d'entrée mA/10 A | 9. Range-sonde               |
| 5. Borne d'entrée $\mu$ A | 10. Support                  |



## VII. BOUTONS DE FONCTION

- Bouton **SELECT** : Permet de naviguer dans les différentes catégories de mesures en fonction de la position du sélecteur.

Position du sélecteur	Séquence de navigation bouton « SELECT »
V	Tension CC → Tension CA
mV	Tension CC → Tension CA
	•))) (continuité) → Ω (résistance) →  (diode) →  (capacitance)
Hz	Fréquence en Hz → Rapport cyclique en %
°C	Température °C → °F
μA	Intensité en μA CC → μA CA
A mA	Intensité CC → Intensité CA
NCV	Lo → Hi

- Bouton **RANGE** : Lorsque le sélecteur est en position V, mV, Ω ou mA/A, appuyez brièvement sur ce bouton pour passer en calibrage manuel et appuyez 2 sec. pour passer en mode AUTO.
- Bouton **REL Δ** : Lorsque le sélecteur est en position V, mV, capacitance, μA, mA/A, appuyez brièvement sur ce bouton pour passer en mode de mesure de valeur relative.
- Bouton **HOLD** /  : Appuyez brièvement sur ce bouton pour effectuer/annuler la mémorisation des données. Appuyez sur ce bouton pendant ≥ 2 sec. pour activer/désactiver le rétroéclairage.



## VIII. MODE D'EMPLOI

### 1. Mesure de la tension CA/CC (Illustration 2)

- 1) Tournez le sélecteur sur la position V ou mV.
- 2) Insérez le cordon de mesure rouge dans la borne « V $\Omega$ ... », le cordon de mesure noir dans la borne « COM ».
- 3) Mettez les sondes en contact avec les deux extrémités du circuit à mesurer (connexion en parallèle).
- 4) Lisez la mesure sur l'écran.

#### **Avertissement :**

- Ne mesurez pas une tension supérieure à 1 000 V, sous peine d'endommager l'appareil et de vous blesser.
- Si la tension à mesurer est inconnue, sélectionnez la plage maximale et réduisez-la en conséquence : placez d'abord le sélecteur sur la position « V ». Si la valeur mesurée est inférieure à 1V, placez ensuite le sélecteur sur la position « mV » pour améliorer la précision de la mesure (si l'écran affiche « OL », cela signifie que la tension est supérieure à la plage sélectionnée).
- L'impédance d'entrée de l'appareil est de 10 M $\Omega$ . Cet effet de charge peut entraîner des erreurs de mesure dans les circuits à haute impédance. Si l'impédance du circuit est  $\leq$  10 k $\Omega$ , l'erreur peut être ignorée ( $\leq$  0,1 %).
- Veillez à éviter les chocs électriques lorsque vous mesurez des tensions élevées.
- Avant chaque utilisation, vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil en mesurant une tension connue.

### 2. Test de continuité (Illustration 2)

- 1) Tournez le sélecteur en position de test de continuité : **••**)
- 2) Insérez le cordon de mesure rouge dans la borne « V $\Omega$ ... », le cordon de mesure noir dans la borne « COM », et mettez les sondes en contact avec les deux points de test.
- 3) Lorsque la résistance mesurée est  $>$  420  $\Omega$ , le circuit est interrompu, l'écran affiche « OL » et l'alarme n'émet aucun son. Lorsque la résistance mesurée est entre 30  $\Omega$  et 420  $\Omega$ , la valeur de conductance du circuit est relativement importante, l'alarme n'émet aucun son et le voyant LED rouge s'allume. Lorsque la résistance mesurée est  $\leq$  30  $\Omega$ , le circuit est en bon état de conduction, l'alarme émet un bip continu et le voyant LED vert s'allume.

#### **Avertissement :**

Coupez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs avant le test.

### 3. Mesure de la résistance (Illustration 2)

- 1) Tournez le sélecteur en position de mesure de la résistance.
- 2) Insérez le cordon de mesure rouge dans la borne « V $\Omega$ ... », le cordon de mesure noir dans la borne « COM », et mettez les sondes en contact avec les deux extrémités de la résistance à mesurer (connexion parallèle à la résistance).
- 3) Lisez le résultat du test sur l'écran.

#### **Avertissement :**


- Avant de mesurer la résistance, coupez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs.





- Si la résistance n'est pas inférieure à  $0,5 \Omega$  lorsque les cordons de mesure sont court-circuités, vérifiez si les cordons de mesure sont lâches ou anormaux.
- Si la résistance mesurée est ouverte ou si la valeur de résistance dépasse la plage maximale, l'écran affiche « OL ».
- 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 la valeur exacte finale, la résistance des cordons de mesure court-circuités doit être soustraite de la valeur de la résistance mesurée.
- Lors de la mesure d'une résistance élevée, il est nécessaire d'attendre quelques secondes pour que la valeur affichée soit stabilisée.
- N'introduisez pas de tensions supérieures à 60V CC ou 30V CA.


#### 4. Test de la diode (Illustration 2)

- 1) Tournez le sélecteur en position de test de la diode .
- 2) Insérez le cordon de mesure rouge dans la borne «  $V\Omega...$  », le cordon de mesure noir dans la borne « COM », et mettez les sondes en contact avec les deux extrémités de la jonction PN.
- 3) Si la diode est ouverte ou si sa polarité est inversée, l'écran affiche « OL ». Pour les jonctions PN dans du silicium, la valeur normale est généralement d'environ 500 mV  $\sim$  800 mV ( $0,5 \text{ V} \sim 0,8 \text{ V}$ ).

#### **Avertissement :**

- Coupez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs avant de tester la jonction PN.
- La tension d'essai est d'environ  $4,0 \text{ V}/1,5 \text{ mA}$ .

#### 5. Mesure de la capacitance (Illustration 2)

- 1) Tournez le sélecteur en position de mesure de la capacitance : .
- 2) Insérez le cordon de mesure rouge dans la borne «  $V\Omega...$  », le cordon de mesure noir dans la borne « COM ».
- 3) Lorsqu'il n'y a pas d'entrée, l'appareil affiche une valeur fixe (capacitance intrinsèque). Pour les mesures de petites capacitances, cette valeur fixe doit être soustraite de la valeur mesurée pour garantir la précision de la mesure. Pour cela, utilisez le mode de mesure de valeur relative (REL) pour soustraire automatiquement la valeur fixe mesurée à vide.

#### **Avertissement :**

- Si le condensateur mesuré est court-circuité ou si la capacitance dépasse la plage maximale, l'écran affiche « OL ».
- Lors de la mesure d'une capacitance élevée, il est normal d'attendre quelques secondes pour que la mesure affichée se stabilise.
- Avant d'effectuer une mesure, déchargez tous les condensateurs (en particulier les condensateurs à haute tension) afin d'éviter d'endommager l'appareil et de blesser l'utilisateur.



## 6. Mesure de la fréquence (Illustration 2)

- 1) Tournez le sélecteur sur la position « Hz % ».
- 2) Insérez le cordon de mesure rouge dans la borne « V $\Omega$ ... », le cordon de mesure noir dans la borne « COM », et connectez les cordons de mesure aux deux extrémités de la source du signal en parallèle.
- 3) Lisez le résultat du test sur l'écran.

### **⚠ Avertissement :**

Le signal de sortie de la mesure doit être < 30 V, sinon la précision de la mesure sera affectée.

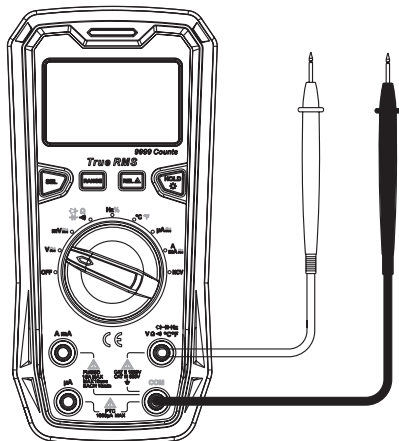
## 7. Mesure du rapport cyclique (Illustration 2)

- 1) Tournez le sélecteur en position « Hz % », et appuyez brièvement sur SELECT pour accéder à l'interface de mesure du rapport cyclique.
- 2) Insérez le cordon de mesure rouge dans la borne « V $\Omega$ ... », le cordon de mesure noir dans la borne « COM », et connectez les cordons de mesure aux deux extrémités de la source du signal en parallèle (plage de mesure est  $\leq 10$  Hz).
- 3) Lisez le résultat du test sur l'écran.

### **⚠ Avertissement :**

Le signal de sortie de la mesure doit être > 1 Vp-p, sinon la précision de la mesure sera affectée.

Illustration 2





### 8. Mesure de l'intensité CA/CC (Illustration 3)

- 1) Tournez le sélecteur sur la position «  $\mu\text{A}$  » ou « mA/A ».
- 2) Insérez le cordon de mesure rouge dans la borne «  $\mu\text{A}$  » ou « A mA », le cordon de mesure noir dans la borne « COM », et connectez les cordons de mesure à l'alimentation ou au circuit testé en série.
- 3) Appuyez sur la touche SEL pour sélectionner la nature du courant à mesurer.
- 4) Lisez le résultat du test sur l'écran.

#### **⚠ Avertissement :**

- Coupez l'alimentation du circuit, assurez-vous que les bornes d'entrée et la position du sélecteur soient correctes, puis connectez l'appareil au circuit en série.
- Si la plage d'intensité du courant testé est inconnue, sélectionnez la plage maximale (cordon rouge dans la borne « A mA ») et sélecteur positionné sur « A mA ») puis passez sur la plage inférieure si nécessaire.
- Si la borne « A mA » est surchargée, le fusible intégré est grillé et doit être remplacé.
- Ne connectez pas les cordons de mesure à un circuit en parallèle pendant la mesure du courant afin d'éviter d'endommager l'appareil et de blesser l'utilisateur.
- Lorsque le courant mesuré est proche de 10 A, chaque temps de mesure doit être < 10 secondes et l'intervalle de test doit être > 15 minutes.

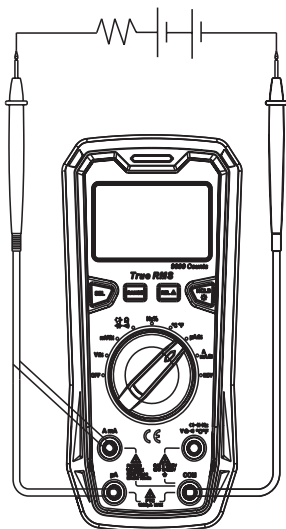


Illustration 3

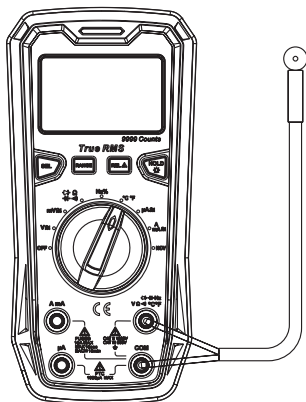
## 9. Mesure de la température (Illustration 4)

- 1) Tournez le sélecteur en position de mesure de la température « °C ».
- 2) Insérez le thermocouple dans les bornes « VΩ... » et « COM », et placez l'extrémité de la sonde de température sur l'objet à tester.
- 3) Lisez la température sur l'écran une fois la valeur stabilisée.

### ⚠ Avertissement :

L'écran affiche « OL » lorsque l'appareil est allumé. La température mesurée doit être inférieure à 250°C / 482°F ( $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1,8 + 32$ ).

Illustration 4



## 10. Détection de tension sans contact (NCV) (Illustration 5)

- 1) Pour détecter la présence d'une tension alternative ou d'un champ électrique, tournez le sélecteur sur la position « NCV ». L'appareil de mesure est réglé par défaut sur « EFLo ». Appuyez brièvement sur SELECT pour passer à EFHi.
- 2) En mode EFLo, approchez l'extrémité avant de l'appareil d'une prise ou d'un fil isolé ( $\geq 24 \text{ V} \pm 6 \text{ V}$ ). Lorsqu'un champ électrique est détecté, l'alarme émet un signal sonore, le voyant LED clignote et affiche le segment « - ». Au fur et à mesure que l'intensité du champ électrique mesuré augmente, d'autres segments (jusqu'à « - - - - ») s'affichent et la fréquence de l'alarme sonore est plus élevée.
- 3) En mode EFHi, approchez l'extrémité avant de l'appareil d'une prise ou d'un fil isolé ( $\geq 74 \text{ V} \pm 12 \text{ V}$ ). Lorsqu'un champ électrique est détecté, l'alarme émet un signal sonore, le voyant LED clignote et affiche le segment « - ». Au fur et à mesure que l'intensité du champ électrique mesuré augmente, d'autres segments (jusqu'à « - - - - ») s'affichent et la fréquence de l'alarme sonore est plus élevée.

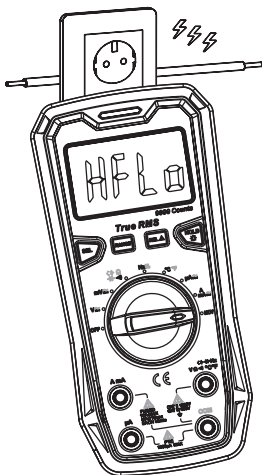



Illustration 5





## 11. Autres

- Il est nécessaire d'attendre environ 2 sec. après l'affichage complet sur l'écran pour pouvoir commencer les mesures.
- Si aucune touche n'est actionnée (boutons ou sélecteur) pendant 15 minutes, l'appareil se met en veille automatiquement pour économiser de l'énergie. Les utilisateurs peuvent réactiver le multimètre en appuyant sur n'importe quel bouton ou en tournant le sélecteur. L'alarme retentira une fois. Pour désactiver la mise en veille automatique :
  1. Placez le sélecteur sur OFF
  2. Maintenez le bouton SELECT enfoncé et allumez l'appareil en même temps. La mise en veille automatique sera automatiquement réactivée la prochaine fois que vous éteindrez et rallumerez l'appareil.
- L'alarme émet un bip (environ 0,25 sec.) à chaque pression valide sur les boutons ou à chaque rotation du sélecteur.
- Alarme sonore  
L'alarme émet un bip continu lorsque la tension d'entrée est  $\geq 990,0$  V ou si le courant d'entrée est  $> 9,900$  A, indiquant qu'il est à la limite de la plage.
- L'alarme émet cinq bips consécutifs environ 1 minute avant la mise en veille automatique et un long bip lorsque l'appareil s'éteint.
- Détection de piles faibles :
  1. Si la tension des piles est entre 3,7 V et 4,2 V : «  » s'affiche, l'indicateur LED s'allume en jaune pendant 2 secondes puis s'éteint, l'appareil fonctionne toujours.
  2. Lorsque la tension des piles est  $< 3,6$  V : après la mise en marche de l'appareil, l'indicateur LED s'allume en rouge pendant 2 secondes et l'appareil s'éteint.

### Spécifications techniques :

Précision :  $\pm$  (a % de la lecture + b nombre d'unités du dernier chiffre de la valeur affichée), garantie 1 an

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

Humidité relative :  $\leq 75$  %

### Avertissement :

Pour garantir la précision des mesures, la température de fonctionnement doit être comprise entre  $18^{\circ}\text{C}$  et  $28^{\circ}\text{C}$  et la plage de fluctuation doit être de  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .

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



## 1. Tension CC

Plage	Résolution	Précision
9,999 mV	0,001 mV	± (0,7% + 8)
99,99 mV	0,01 mV	
999,9 mV	0,1 mV	± (0,5% + 3)
9,999 V	0,001 V	
99,99 V	0,01 V	
999,9 V	0,1 V	

- Impédance d'entrée : Plage mV : 3 G $\Omega$ , plage V : 10 M $\Omega$ . Des chiffres instables s'affichent lorsque le circuit est ouvert dans la plage des mV, les chiffres se stabilisent ( $\leq \pm 5$  chiffres) après la connexion à la charge.
- Tension d'entrée maximale :  $\pm 1\ 000$  V, l'alarme retentit à 990,0 V, « OL » s'affiche si  $> 1\ 000$  V.
- Protection contre les surcharges : 1 000 Vrms (CC/CA)

## 2. Tension CA

Plage	Résolution	Précision
9,999 mV	0,001 mV	± (1% + 3)
99,99 mV	0,01 mV	
999,9 mV	0,1 mV	± (0,8% + 3)
9,999 V	0,001 V	
99,99 V	0,01 V	
999,9 V	0,1 V	



- Impédance d'entrée : environ 10 M $\Omega$ .
- Réponse en fréquence : 40 Hz ~ 400 Hz, valeur efficace (RMS) des ondes sinusoïdales (réponse moyenne).
- Tension d'entrée maximale : CA 1 000 V, l'alarme retentit à 990,0 V, « OL » s'affiche si  $> 1\ 000$  V.
- Protection contre les surcharges : 1 000 Vrms (CC/CA).

### 3. Résistance

Plage	Résolution	Précision
999,9 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm (0,8\% + 2)$
9,999 k $\Omega$	0,001 k $\Omega$	
99,99 k $\Omega$	0,01 k $\Omega$	
999,9 k $\Omega$	0,1 k $\Omega$	
9,999 M $\Omega$	0,001 M $\Omega$	$\pm (1,5\% + 3)$
99,99 M $\Omega$	0,01 M $\Omega$	$\pm (2,0\% + 5)$

- Résultat de la mesure = valeur affichée - résistance des cordons de mesure court-circuités.
- Protection contre les surcharges : 1000 Vrms (CC/CA)

### 4. Continuité et diode

Plage	Résolution	Remarques
	0,1 $\Omega$	Circuit ouvert : Résistance $\geq 30 \Omega$ , pas de bip. Circuit bien connecté : Résistance $\leq 30 \Omega$ , bips consécutifs.
	0,001 V	Tension en circuit ouvert : environ 3,3 V (courant de test d'environ 1,5 mA). Pour les jonctions PN dans du silicium, la valeur normale est d'environ 0,5 V ~ 0,8 V

- Protection contre les surcharges : 1 000 Vrms (CC/CA)

## 5. Capacitance

Gamme	Résolution	Précision
9,999 nF	0,001 nF	± (4% + 10)
99,99 nF	0,01 nF	± (4% + 5)
999,9 nF	0,1 nF	
9,999 µF	0,001 µF	
99,99 µF	0,01 µF	
999,9 µF	0,1 µF	
9,999 mF	0,001 mF	± 10%

- Pour une capacitance  $\leq 100$  nF, il est recommandé d'utiliser le mode REL pour garantir la précision de la mesure.
- Protection contre les surcharges : 1 000 Vrms (CC/CA)

## 6. Température

Plage			Résolution	Précision
°C	- 40 ~ + 1 000°C	- 40 ~ 0°C	1°C	± 4°C
		0 ~ 100°C		± (1,0% + 5)
		100 ~ 1000°C		± (2,0% + 5)
°F	- 40 ~ + 1 832°F	- 40 ~ 32°F	1°F	± 5°F
		32 ~ 212°F		± (1,5% + 5)
		212 ~ 1832°F		± (2,5% + 5)

- Le thermocouple de type K ne peut être utilisé que pour mesurer des températures inférieures à 250°C / 482°F.
- Protection contre les surcharges : 1 000 Vrms (CC/CA)

## 7. Intensité CC

Plage	Résolution	Précision
999,9 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (0,8\% + 3)$
999,9 mA	0,1 mA	$\pm (1,0\% + 3)$
9,999 A	0,001 A	

- L'alarme retentit si valeur  $\geq 9,900$  A. « OL » s'affiche si  $\geq 10,00$  A.
- Protection contre les surcharges : 1 000 Vrms (CC/CA)

## 8. Intensité CA

Plage	Résolution	Précision
999,9 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm (1,0\% + 3)$
999,9 mA	0,1 mA	$\pm (1,2\% + 3)$
9,999 A	0,001 A	

- Fréquence de réponse : 40 Hz ~ 400 Hz
- Affichage : RMS
- Précision : 10 ~ 100 % de la plage, mise à zéro en cas de court-circuit.
- L'alarme retentit si valeur  $\geq 9,900$  A, « OL » s'affiche si  $\geq 10,00$  A
- Protection contre les surcharges : 1 000 Vrms (CC/CA)

## 9. Fréquence

Plage	Résolution	Précision
99,99 Hz ~ 9,999 MHz	0,01 Hz ~ 0,001 MHz	$\pm (0,1\% + 5)$

- Amplitude d'entrée :
  - $\leq 100$  kHz : 200 mVrms  $\leq$  amplitude d'entrée  $\leq 30$  Vrms
  - $> 100$  kHz ~ 1 MHz : 500 mVrms  $\leq$  amplitude d'entrée  $\leq 30$  Vrms
  - $> 1$  MHz : 900 mVrms  $\leq$  amplitude d'entrée  $\leq 30$  Vrms
- Protection contre les surcharges : 1 000 Vrms (CC/CA)



## 10. Rapport cyclique

Plage	Résolution	Précision
0,1 ~ 99,9 %	0,1 %	± (3% + 5)

• Amplitude d'entrée :

Le rapport cyclique n'est applicable qu'à la mesure de l'onde carrée à  $\leq 10$  kHz.

$\leq 1$  kHz : le rapport cyclique est compris entre 10,0% et 95,0%

$> 1$  kHz : le rapport cyclique est compris entre 30,0% et 70,0%

• Protection contre les surcharges : 1 000 Vrms (CC/CA)

## IX. ENTRETIEN

### **Avertissement :**

Coupez l'alimentation électrique et retirez les cordons de mesure des bornes avant d'ouvrir le capot arrière.

### **1. Entretien général**

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

### **2. Remplacement des piles et fusibles**

- 1) Remplacement des piles
  - a. Tournez le sélecteur en position « OFF », retirez les cordons de mesure des bornes
  - b. Dévissez et retirez le capot du compartiment piles.
  - c. Mettez trois nouvelles piles AAA de 1,5 V en respectant la polarité.
  - d. Remplacez le capot et revissez-le.
- 2) Remplacement des fusibles
  - a. Tournez le sélecteur en position « OFF », retirez les cordons de mesure des bornes d'entrée.
  - b. Dévissez et retirez le capot du compartiment piles.
  - c. Retirez le fusible défectueux et remplacez-le par un neuf de même caractéristiques : fusible 10A / 1 000V  $\Phi 6,35 \times 32$  mm, tube céramique).
  - d. Relacez le capot et revissez-le.



## **X. 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 abimés, fusible grillé, piles usagées, utilisation sur courants de tension > 1000V, mise en 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 revendeur.

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



## I. FEATURES

- 9999 -count display, true RMS measurement, and fast ADC (3 times/sec).
- Full-featured false detection protection for up to 1000V surge, and overvoltage/overcurrent alarm.
- Optimized NCV function: EFHi mode to distinguish neutral and live wires, EFLo mode for low electric fields, and audio/visual alarm.
- Recoverable and anti-burning protector is built into the current input terminal.
- Memory function of AC/DC mode switch ("HOLD" button).
- Low power consumption (general: 2 mA; sleep state: 30  $\mu$ A) to effectively extend the battery life to 500 hours.

## II. ACCESSORIES

Open the package box and take out the meter. Please double check whether the following items are missing or damaged.

1. User manual: 1 pc
2. Test leads: 1 pair
3. Temperature probe: 1 pc

If any of the above is missing or damaged, please contact your supplier immediately.

 **Read the "Safety Instruction" carefully before use.**


## III. SAFETY INSTRUCTION

### 1. Safety Standards

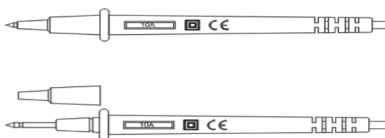
- 1) The meter is designed according to EN 61010-1:2010; EN 61010-2-030:2010 and EN 61326-1:2013; EN 61326-2-2:2013.
- 2) The meter is classified as double insulated, overvoltage protection 1000V, CAT III 600V, and pollution degree 2.

### 2. Safety Information









- 1) Do not use the meter if the rear cover is not completely covered up, or it may pose a shock hazard.
- 2) Check and make sure the insulation of the meter and test leads is in good condition without any damage before use. If the insulation of the meter casing is found to be significantly damaged, or if the meter is considered to be malfunctioning, please do not continue to use the meter.
- 3) Keep fingers behind the finger guards of the test leads when using the meter.
- 4) Do not apply more than 1 000 V between any terminal and earth ground to prevent electric shock and damage to the meter.
- 5) Use caution when working with voltages above AC 30 Vrms or DC 60V. Such voltages pose a shock hazard.
- 6) The measured signal is not allowed to exceed the specified limit to prevent electric shock and damage to the meter.
- 7) Place the function dial in the correct position before measurement.
- 8) Never turn the function dial during measurement to avoid damage to the meter.



- 9) Do not change the internal circuit of the meter to avoid damage to the meter or user.
- 10) Damaged fuses must be replaced with fast-acting ones of same specifications.
- 11) When "  " is displayed, please replace the batteries in time to ensure measurement accuracy.
- 12) Do not use or store the meter in high temperature, high humidity, flammable, explosive, or strong magnetic field environments.
- 13) Clean the meter casing with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.
- 14) Use of test probe

For CAT III, please ensure probe cover is installed in place to avoid electric shock.



#### IV. ELECTRICAL SYMBOLS

	Direct Current
	Alternating current
	Grounding
	Double insulated
	Capacitor / capacitance measurement
	Diode / Diode test
	Resistance / continuity measurement
	Caution

	Warning
	Conform to EU directive
<b>CAT III</b>	Measurement category III is applicable to test and measure circuits connected to the distribution part of the building's low-voltage MAINS installation.

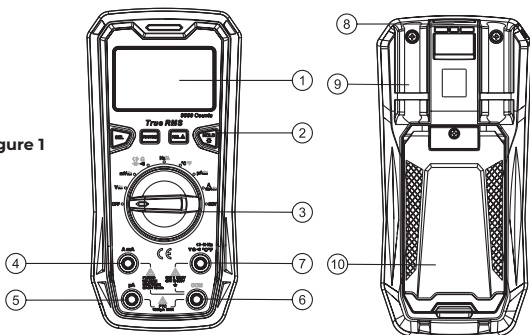
## V. GENERAL SPECIFICATIONS

1. The maximum voltage between input terminal and earth ground is 1 000 Vrms.
2. 10A terminal is equipped with 10A H 1 000 V fuse,  $\Phi 6.35 \times 32$ mm
3. 9 999-count display, show "OL" when overrange, update 3 times per second.
4. Range: Auto
5. Backlight: manually turn on and auto turn off after 30 seconds.
6. Polarity: Display symbol "-" for negative polarity input.
7. Data hold: "H" display on top right of LCD.
8. Low battery indication: "BAT" display on bottom left of LCD.
9. Battery: AAA battery 1.5V $\times$ 3
10. Working temperature: 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)  
Storage temperature: -10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)  
Relative humidity: 0°C ~ 30°C  $\leq$ 75%, 30°F ~ 40°F  $\leq$ 50%  
Working altitude: 0~2000m
11. Dimension: 187\*88\*56mm
12. Weight: about 400g (including batteries)
13. EMC: For RF-field at 1V/m, overall accuracy = specified accuracy + 5% of the range.  
There is no specified indicator for RF-field at >1V/m.

## VI. EXTERNAL STRUCTURE (Figure 1)





- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. LCD Display           | 6. COM input terminal |
| 2. Function buttons      | 7. Other terminals    |
| 3. Dial switch           | 8. Hook               |
| 4. mA/10A input terminal | 9. Probe holder       |
| 5. uA input terminal     | 10. Bracket           |

Figure 1




## VII. FUNCTION BUTTONS

- **SELECT** Button: Press this button to switch between DCV, continuity / resistance / diode / capacitance, frequency/duty cycle, °C/°F and AC/DC current.

Position of the selector	« SELECT » button navigation sequence
V	DC Voltage → AC Voltage
mV	DC Voltage → AC Voltage
	 (continuity) → Ω (resistance) →  (diode) →  (capacitance)
Hz	Frequency (Hz) → Duty cycle in %
°C	Temperature °C → °F
μA	Current in μA DC → μA AC
A mA	DC current → AC current
NCV	Lo → Hi

- **RANGE** Button: When the dial switch is in position of V, mV, resistance, capacitance, uA, mA or A, short press this button to switch to manual range and long press to enter AUTO mode.

- **REL Δ** Button: When the dial switch is in position of V, mV, resistance, capacitance, uA, mA or A, short press this button to enter relative value measurement mode.

- **HOLD / ** Button: Press this button to perform/cancel data hold; press this button for ≥ 2 sec. to turn on/off the backlight.



## VIII. OPERATING INSTRUCTIONS


### 1. AC/DC Voltage Measurement (Figure 2)

- 1) Turn the function dial to the AC/DC voltage position.
- 2) Insert the red test lead into the "V $\Omega$ " terminal, black test lead into the "COM" terminal, and make the probes in contact with both ends of the measured voltage (parallel connection to the load).
- 3) Read the test result from LCD.

#### **Warning:**

- Do not input a voltage over 1 000 V, or it may damage the meter and hurt the user.
- If the range of the measured voltage is unknown, select the maximum range and then accordingly reduce (if the LCD displays "OL", it indicates that the voltage is over range).
- The input impedance of the meter is 10M  $\Omega$ . This load effect may cause measurement errors in high-impedance circuits. If the impedance of the circuit is  $\leq 10$  k $\Omega$ , the error can be ignored ( $\leq 0.1\%$ ).
- Be cautious to avoid electric shock when measuring high voltages.
- Before each use, verify meter operation by measuring a known voltage.

### 2. Continuity Test (Figure 2)

- 1) Turn the function dial to the continuity test position 
- 2) Insert the red test lead into the "V $\Omega$ " terminal, black test lead into the "COM" terminal, and make the probes in contact with the two test points.
- 3) When measured resistance  $> 420$   $\Omega$ , the circuit is broken, LCD shows "OL" and the buzzer makes no sound. When measured resistance is at 30  $\Omega$  ~ 420  $\Omega$ , the circuit conductance value is relatively large, the buzzer makes no sound along with a red LED indication. When measured resistance  $\leq 30$   $\Omega$ , the circuit is in good conduction status and the buzzer beeps continuously along with a green LED indication.

#### **Warning:**

Switch off the power supply of the circuit and discharge all capacitors before test.

### 3. Resistance Measurement (Figure 2)

- 1) Turn the function dial to the resistance measurement position.
- 2) Insert the red test lead into the "V $\Omega$ " terminal, black test lead into the "COM" terminal, and make the probes in contact with both ends of the measured resistance (parallel connection to the resistance).
- 3) Read the test result from LCD.


#### **Warning:**

- Before measuring resistance, Switch off the power supply of the circuit and discharge all capacitors before measuring resistance.
- If the resistance is not less than 0.5 $\Omega$  when the test leads are shorted, please check if the test leads are loose or abnormal.
- If the measured resistor is open or the resistance exceeds the maximum range, the LCD will display "OL".
- When measuring low resistance, the test leads will produce 0.1 $\Omega$ ~0.2 $\Omega$  measurement error. To obtain the final accurate value, the resistance of shorted test leads should be subtracted from the measured resistance value.



- When measuring high resistance, it is normal to take a few seconds to stabilize the reading.
- Do not input voltages over 60 V DC or 30 V AC.


#### 4. Diode Test (Figure 2)

- 1) Turn the function dial to the diode test position 
- 2) Insert the red test lead into the "V $\Omega$ ..." terminal, black test lead into the "COM" terminal, and make the probes in contact with the two endpoints of the PN junction.
- 3) If the diode is open or its polarity is reversed, the LCD will display "OL". For silicon PN junction, the normal value is generally about 500mV~800mV (0.5 V ~ 0.8 V).

#### **Warning:**

- Switch off the power supply of the circuit and discharge all capacitors before testing the PN junction.
- The test voltage is about 4.0 V / 1.5 mA.

#### 5. Capacitance Measurement (Figure 2)

- 1) Turn the function dial to the capacitance measurement position 
- 2) Insert the red test lead into the "V $\Omega$ ..." terminal, black test lead into the "COM" terminal.
- 3) When there is no input, the meter displays a fixed value (intrinsic capacitance). For small capacitance measurement, this fixed value must be subtracted from the measured value to ensure measurement accuracy. So, please use the relative value measurement (REL) mode to automatically subtract the fixed value.

#### **Warning:**

- If the measured capacitor is shorted or the capacitance exceeds the maximum range, the LCD will display "OL".
- When measuring high capacitance, it is normal to take a few seconds to stabilize the reading.
- Before measuring, discharge all capacitors (especially high-voltage capacitors) to avoid damage to the meter and user.

#### 6. Frequency Measurement (Figure 2)

- 1) Turn the function dial to the "Hz/%" position.
- 2) Insert the red test lead into the "V $\Omega$ ..." terminal, black test lead into the "COM" terminal, and connect the test leads to both ends of the signal source in parallel.
- 3) Read the test result from LCD.

#### **Warning:**

- The output signal of the measurement should be < 30 V, otherwise the measurement accuracy will be affected.





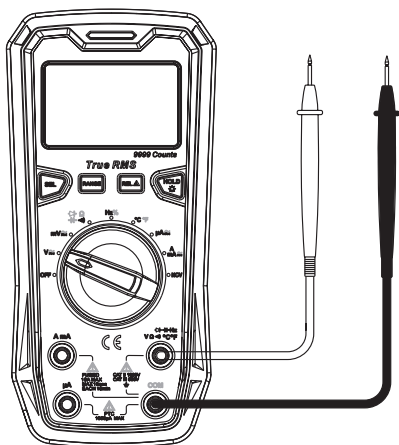
## 7. Duty Cycle Measurement (Figure 2)

- 1) Turn the function dial to "Hz %" position, short press SELECT to enter duty cycle measurement interface.
- 2) Insert the red test lead into the "V $\Omega$ .." terminal, black test lead into the "COM" terminal, and connect the test leads to both ends of the signal source in parallel (measuring range is  $\leq 10$  Hz).
- 3) Read the test result from LCD.

### **Warning:**

- The output signal of the measurement should be  $> 1$  Vp-p, otherwise the measurement accuracy will be affected.

Figure 2



### 8. AC/DC Current Measurement (Figure 3)

- 1) Turn the function dial to the current measurement position " $\mu\text{A}$ " or "mA/A".
- 2) Insert the red test lead into the " $\mu\text{A}$ " or "A mA" terminal, black test lead into the "COM" terminal, and connect the test leads to the power supply or circuit under test in series.
- 3) Read the test result from LCD.

#### **Warning:**

- Switch off the power supply of the circuit, make sure the input terminals and dial position are correct, and then connect the meter to the circuit in series.
- If the range of the measured current is unknown, select the maximum range (red lead in the "A mA" terminal and buzzer on "A mA") and then reduce accordingly.
- If the "A mA" terminal is overloaded, the built-in fuse will be blown and must be replaced.
- Do not connect the test leads to any circuit in parallel during current measurement to avoid damage to the meter and user.
- When the measured current is close to 10A, each measurement time should be < 10 sec. and the test interval should be >15 minutes.

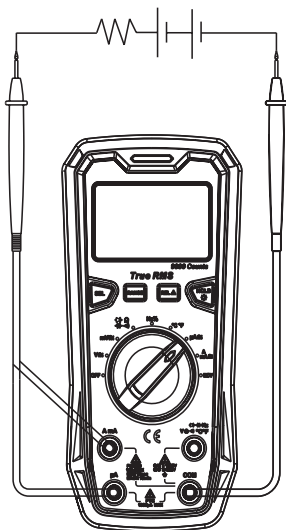


Figure 3

## 9. Temperature Measurement (Figure 4)

- 1) Turn the function dial to the temperature measurement position "°F".
- 2) Insert the K-type thermocouple into the "VΩ.." and "COM" terminals, and fix the temperature sensing end of the thermocouple on the object under test, read the temperature from LCD after the value stabilizes.

### ⚠ Warning:

- The LCD displays "OL" when the meter is turned on. Only K-type thermocouple is applicable, and the measured temperature should be less than 250°C / 482°F ( $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1.8 + 32$ ).

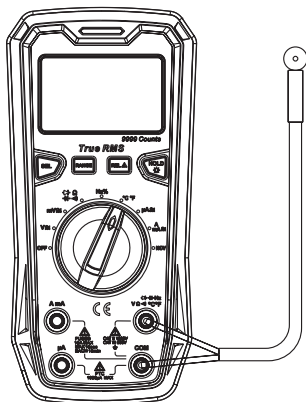


Figure 4

## 10. Non-Contact Voltage (NCV) Sensing (Figure 5)

- 1) To detect whether there is AC voltage or electric field in the space, please turn the function dial to the "NCV" position. The meter defaults to "HFLo", short press SELECT to switch to HFHi.
- 2) In HFLo mode, bring the front end of the meter close to a socket or insulated wire ( $\geq 24\text{ V} \pm 6\text{ V}$ ). When an electric field is sensed, the buzzer will beep, the LED will flash and display the segment "-", as the intensity of the measured electric field increases, more segments (up to "----") will be displayed and the frequency for buzzer beeping will be higher.
- 3) In HFHi mode, bring the front end of the meter close to a socket or insulated wire ( $\geq 74\text{ V} \pm 12\text{ V}$ ). When an electric field is sensed, the buzzer will beep, the LED will flash and display the segment "-", as the intensity of the measured electric field increases, more segments (up to "----") will be displayed and the frequency for buzzer beeping will be higher.

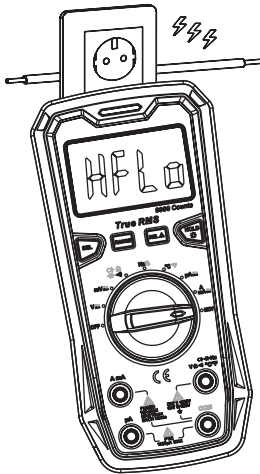



Figure 5





## 11. Others

- Enter measurement status after 2 seconds of full display.
- During measurement, if there is no operation of the function dial for 15 minutes, the meter will automatically shut down to save power. Users can wake it up by pressing any button or turning the function dial, and the buzzer will beep once. To disable the auto-off function, turn the dial to OFF, press and hold SELECT for more than 2 seconds at the same time that the meter is turned on. Auto sleep will be automatically reactivated the next time you switch the device off and on again.
- The buzzer beeps once (about 0.25 sec.) at any valid press of buttons or turning of the function dial.
- Buzzer alarm  
The buzzer beeps continuously when the input voltage  $\geq 990.0$  V or input current  $> 9.900$  A, indicating that it is at the range limit.
- The buzzer makes five consecutive beeps about 1 minute before auto power off, and makes one long beep when the meter shuts down.
- Low battery detection:
  - a. If the battery voltage is between 3.7 V and 4.2 V "  " is displayed, the indicator lights up yellow for 2 seconds and then lights off, the meter still works.
  - b. If the battery range is  $< 3.6$ V: after the meter is turned on, the indicator lights up red for 2 seconds and the meter shuts down.

## Technical Specifications

Accuracy:  $\pm$  (a% of reading + b digits), 1 year warranty

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

Relative humidity:  $\leq 75\%$

### **Warning:**

- To ensure measurement accuracy, the operating temperature should be within  $18^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$  and the fluctuation range should be within  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .
- Temperature coefficient:  $0.1 \times$  (specified accuracy)/ $^{\circ}\text{C}$  ( $< 18^{\circ}\text{C}$  or  $> 28^{\circ}\text{C}$ )

## 1. Tension CC

Range	Resolution	Accuracy
9.999mV	0.001mV	$\pm(0.7\%+8)$
99.99mV	0.01mV	$\pm(0.7\%+8)$
999.9mV	0.1mV	$\pm(0.5\%+3)$
9.999V	0.001V	$\pm(0.5\%+3)$
99.99V	0.01V	$\pm(0.5\%+3)$
999.9V	0.1V	$\pm(0.5\%+3)$

- Input impedance: mV range: 3 G $\Omega$ , V range: 10 M $\Omega$ . Unstable digits are displayed when the circuit is open in the mV range, the digits stabilise ( $\leq \pm 5$  figures) after connection to the load.
- Max input voltage:  $\pm 1\,000$  V, the alarm sounds at 990.0 V, "OL" is displayed at  $> 1\,000$  V.
- Overload protection: 1 000 Vrms (DC/AC)

## 2. AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
9.999mV	0.001mV	$\pm(1\%+3)$
99.99mV	0.01mV	$\pm(1\%+3)$
999.9mV	0.1mV	$\pm(0.8\%+3)$
9.999V	0.001V	$\pm(0.8\%+3)$
99.99V	0.01V	$\pm(0.8\%+3)$
999.9V	0.1V	$\pm(0.8\%+3)$



- Input impedance: about 10 M $\Omega$ .
- Frequency response: 45 Hz ~ 400 Hz, sine wave RMS (mean response).
- Max input voltage: AC 1 000 V, the alarm sounds at 990.0 V, "OL" is displayed at  $> 1\,000$  V.
- Overload protection: 1 000 Vrms (DC/AC).

### 3. Résistance

Range	Resolution	Accuracy
999.9 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm (0.8\% + 2)$
9.999 k $\Omega$	0.001 k $\Omega$	
99.99K $\Omega$	0.01K $\Omega$	
999.9K $\Omega$	0.1K $\Omega$	
9.999M $\Omega$	0.001M $\Omega$	$\pm (1.5\% + 5)$
99.99M $\Omega$	0.01M $\Omega$	$\pm (2.0\% + 5)$

- Measurement result = displayed value – resistance of shorted test leads.
- Overload protection: 1 000 Vrms (DC/AC)

### 4. Continuity and Diode

Range	Resolution	Remarks
	0.1 $\Omega$	Broken circuit: Resistance $\geq 30\Omega$ , no beep. Well-connected circuit: Resistance $\leq 30\Omega$ , consecutive beeps.
	0.001 V	Open circuit voltage: About 3,3 V (test current is about 1.5 mA). For silicon PN junction, the normal value is about 0.5 V~0.8 V

- Overload protection: 1000Vrms (DC/AC)

## 5. Capacitance

Range	Resolution	Accuracy
9.999nF	0.001nF	In REL mode: $\pm(4\%+10)$
99.99nF	0.01nF	$\pm(4\%+5)$
999.9nF	0.1nF	
9.999 $\mu$ F	0.001 $\mu$ F	
99.99 $\mu$ F	0.01 $\mu$ F	
999.9 $\mu$ F	0.1 $\mu$ F	
9.999mF	0.001mF	$\pm 10\%$

- For capacitance  $\leq 100$  nF, it is recommended to use REL mode to ensure measurement accuracy.
- Overload protection: 1 000 Vrms (DC/AC)

## 6. Temperature

Range			Resolution	Accuracy
°C	- 40 ~ + 1 000°	- 40 ~ 0°C	1°C	$\pm 4^\circ\text{C}$
		0 ~ 100°C		$\pm (1.0\% + 5)$
		100 ~ 1000°C		$\pm (2.0\% + 5)$
°F	- 40 ~ + 1 832°F	- 40 ~ 32°F	1°F	$\pm 5^\circ\text{F}$
		32 ~ 212°F		$\pm (1.5\% + 5)$
		212 ~ 1832°F		$\pm (2.5\% + 5)$

- K-type thermocouple is only applicable to the measurement of temperature below 250°C/482°F.
- Overload protection: 1 000 Vrms (DC/AC)



## 7. DC Current

Range	Resolution	Accuracy
999.9 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm (0.8\%+3)$
999.9mA	0.1mA	$\pm (1.0\%+3)$
9.999A	0.001A	$\pm (1.0\%+3)$

- The alarm sounds at  $\geq 9.900$  A. "OL" is displayed at  $> 10.00$  A.
- Overload protection: 1 000 Vrms

## 8. AC Current

Range	Resolution	Accuracy
999.9 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm (1.0\%+3)$
999.9mA	0.1mA	$\pm (1.2\%+3)$
9.999A	0.001A	$\pm (1.2\%+3)$
10.00A	0.01A	$\pm (1.2\%+3)$

- Frequency response: 40Hz~400Hz
- Display: RMS
- Accuracy: 5 ~ 100% of the range, zeroing at short circuit.
- The alarm sounds at  $\geq 9.900$  A, "OL" is displayed at  $> 10.00$  A
- Overload protection: 1 000 Vrms

## 9. Frequency

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

- Input amplitude:
  - $\leq 100$  kHz: 200 mVrms  $\leq$  input amplitude  $\leq 30$  Vrms
  - $> 100$  kHz ~ 1 MHz: 500 mVrms  $\leq$  input amplitude  $\leq 30$  Vrms
  - $> 1$  MHz: 900 mVrms  $\leq$  input amplitude  $\leq 30$  Vrms
- Overload protection: 1 000 Vrms (DC/AC)

## 10. Duty cycle

Range	Resolution	Accuracy
0.1 ~ 99.9 %	0.1 %	± (3% + 5)

- Input amplitude:  
Duty cycle is only applicable to the measurement of square wave at  $\leq 10\text{kHz}$ .  
 $\leq 1\text{ kHz}$ : the duty cycle is 10.0% - 95.0%  
 $> 1\text{ kHz}$ : the duty cycle is 30.0% - 70.0%
- Overload protection: 1 000 Vrms (DC/AC)

## MAINTENANCE

### **Warning:**

Switch off the power supply and remove the test leads before opening the rear cover.

### **1. General Maintenance**

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

### **2. Battery /Fuse Replacement**

- 1) Battery Replacement
  - a. Turn the function dial to the "OFF" position, remove the test leads from the input terminals, and remove the protective cover.
  - b. Unscrew and remove the battery cover.
  - c. Replace with 3×1.5V AAA batteries, observing correct polarity.
  - d. Secure the battery cover and tighten the screw.
- 2) Fuse Replacement
  - a. Turn the function dial to the "OFF" position, remove the test leads from the input terminals, and remove the protective cover.
  - b. Unscrew and remove the rear cover.
  - c. Replace the blown fuse (specifications: Fuse 10 A / 1000 V  $\Phi$  6.35 × 32 mm ceramic tube).
  - d. Secure the rear cover and tighten the two screws.



## **X. 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 guarantee: damaged cords, blown fuses, used batteries, use on voltage currents > 1000 V, contact with liquids, shocks to the product (knocks, falls), abnormal wear of the product, 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 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 either be repaired or exchanged.





---

SOGEDESCA  
10, rue Général Plessier - 69002 Lyon - FRANCE

