

DIGITAL CLAMP METER USER MANUAL

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté la Pince Ampèremétrique Numerique True RMS 2000 points d'AstroAI.

Ce multimètre est conçu pour être utilisé en toute sécurité et avec précision par les professionnels et les bricoleurs. Ce manuel fournit toutes les informations de sécurité, les instructions d'utilisation, les spécifications et les informations d'entretien du multimètre. L'instrument permet de mesurer le courant alternatif, la tension AC/DC, la résistance, le test de continuité audible, le test de diode, la détection de NCV et le test de capacité.

Merci encore d'avoir choisi AstroAI, si vous avez des questions ou des préoccupations concernant votre produit, veuillez nous contacter à support@astroai.com



Lisez et comprenez entièrement ce manuel avant de l'utiliser et conservez-le pour toute référence ultérieure.

AVERTISSEMENT

Pour éviter les chocs électriques ou les blessures corporelles, et des dommages éventuels au multimètre ou à l'équipement testé, veuillez respecter les règles suivantes :

- Utilisez le multimètre en respectant strictement ce manuel, sinon la fonction de protection assurée par le multimètre risque d'être endommagée ou affaiblie.
- Soyez particulièrement prudent lorsque vous mesurez des valeurs supérieures à 60 V DC, 30 V AC RMS ou 42 V en crête, car il existe un risque accru de choc électrique.
- Ne pas appliquer plus que la tension nominale, telle qu'indiquée sur le multimètre, entre les bornes ou entre une borne et la mise à la terre.
- Vérifier si le multimètre fonctionne normalement en mesurant une tension connue ; ne l'utilisez pas si les relevés sont incorrects ou si le multimètre est endommagé.
- Avant d'utiliser le multimètre, veuillez vérifier si les parties en plastique du boîtier du multimètre sont fissurées ou endommagées. N'utilisez pas le multimètre si une partie quelconque du boîtier extérieur est endommagée.
- Avant d'utiliser le multimètre, veuillez vérifier si les fils de test sont fissurés ou endommagés. Si les fils de test sont endommagés, veuillez les remplacer par des fils de même modèle et de mêmes spécifications électriques.
- Utilisez le multimètre en fonction de la catégorie de mesure, de la tension ou de l'intensité nominale spécifiées sur le multimètre ou dans le manuel.

- Respectez les réglementations locales et nationales en matière de sécurité. Portez des équipements de protection individuelle (Tels que des gants en caoutchouc homologués, des masques, des vêtements ignifugés, etc.) pour éviter les blessures dues aux chocs et aux arcs électriques lorsque des conducteurs sous tension dangereux sont exposés.
- Remplacez la pile dès que l'indicateur de pile faible apparaît pour éviter les erreurs de mesure.
- N'utilisez pas le multimètre à proximité de gaz ou de vapeur explosifs ou dans des environnements humides.
- Lorsque vous utilisez les fils de test, gardez vos doigts derrière les protections des doigts.
- Ne mesurez pas le courant lorsqu'un fil d'essai est inséré dans la borne INPUT.
- Ne laissez pas le multimètre allumé sans une personne présente pour le surveiller.
- Lors de la mesure, connectez d'abord le fil neutre ou le fil de terre, puis connectez le fil sous tension ; lors du débranchement, déconnectez d'abord le fil sous tension, puis le fil neutre et le fil de terre.
- Avant d'ouvrir le boîtier ou le couvercle des piles, retirez d'abord les fils de test du multimètre. N'utilisez pas le multimètre lorsqu'il est démonté ou lorsque le couvercle des piles est ouvert.
- Pour assurer votre sécurité, le multimètre ne peut être utilisé qu'avec les fils de test fournis. Si les fils de test sont endommagés et doivent être remplacés, ne les remplacer que par des fils de même spécifications électriques.

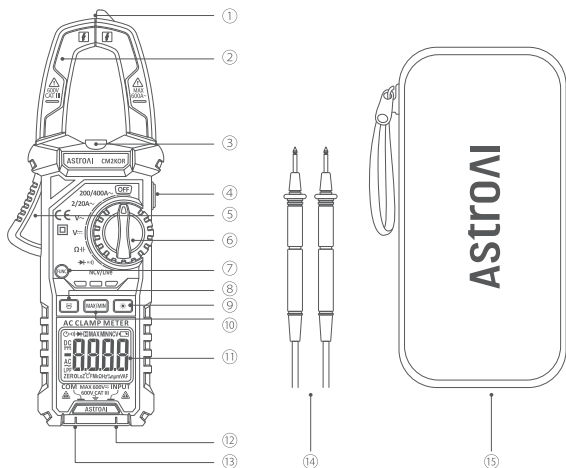
CONTENU DU PAQUET

Manuel d'utilisation	×1
Paire de fils de test	×1
Sac de rangement	×1
Pince ampèremétrique numérique 2000 points AstroAI	×1

SYMBOLES ÉLECTRIQUES

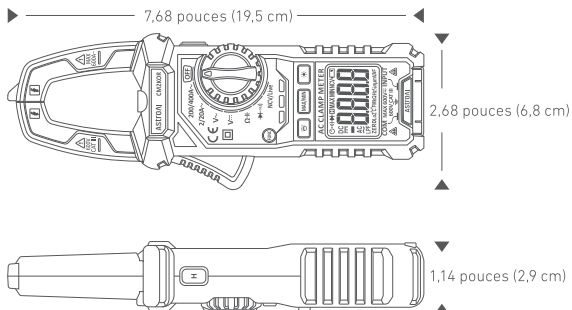
 AC (Courant alternatif)	 Résistance
 DC (Courant continu)	 Test de continuité
 AC et DC	 Test des diodes
 Capacité	 Batterie faible
 Courant	 Tension
 Avertissement	 Tension dangereuse peut-être présente
 Terre	NCV Réglage de la tension sans contact

ILLUSTRATION



- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| ① Détecteur de NCV | ⑨ Bouton de rétroéclairage |
| ② Mâchoires d'accroche | ⑩ Bouton MAX / MIN |
| ③ Lampe de poche | ⑪ Écran |
| ④ Bouton de maintien des données | ⑫ Borne INPUT |
| ⑤ Gâchette | ⑬ Borne COM |
| ⑥ Commutateur rotatif | ⑭ Fils de test |
| ⑦ Bouton FUNC | ⑮ Sac de rangement |
| ⑧ Bouton de la lampe de poche | |

DIMENSIONS



FONCTIONS DES BOUTONS

FUNC

Utilisez le bouton rotatif pour sélectionner une fonction. Utilisez le bouton FUNC pour sélectionner une fonction spécifique s'il y a plusieurs fonctions dans un réglage rotatif.

Par exemple : Passer d'un test de tension alternative à un test de tension continue ; choisir entre les tests de diode, de résistance et de continuité.

NOTE : Faites attention au réglage sélectionné avant d'effectuer des tests.



Appuyez sur ce bouton pendant l'exécution d'un test pour maintenir (geler) la lecture afin de faciliter l'enregistrement. L'écran s'affiche lorsque la fonction de mise en attente est activée. Appuyez à nouveau sur le bouton pour annuler la mise en suspens de la lecture.



Appuyez sur ce bouton pour allumer ou éteindre le rétroéclairage.

MAX/MIN

Appuyez sur ce bouton pour activer la fonction de maintien MAX-/MIN, et appuyez à nouveau sur ce bouton pour afficher respectivement la valeur maximale et la valeur minimale enregistrées. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant plus de deux secondes pour quitter cette fonction.



Appuyez sur ce bouton pour activer / désactiver le rétroéclairage de l'écran.

Input Terminal

Branchez le fil d'essai rouge pour toutes les mesures.

COM Terminal

Branchez le fil d'essai noir sur cette borne.

ARRÊT AUTOMATIQUE

Si le multimètre n'est pas utilisé pendant 15 minutes, il s'éteint automatiquement. Pour le remettre en marche, il suffit de tourner le commutateur rotatif ou d'appuyer sur n'importe quel bouton.

COMMENT UTILISER CE MULTIMÈTRE

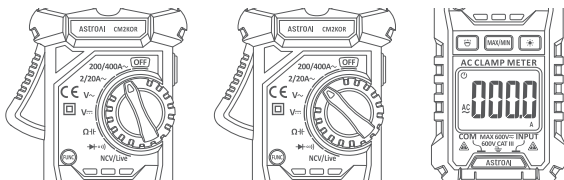
Le multimètre est très sensible. Il sera affecté par les champs magnétiques proches. Sans toucher aucun objet, il se peut qu'une lecture saute à l'écran lorsqu'il est allumé. Ce phénomène est normal pour un multimètre numérique et n'affecte pas les résultats des mesures.

NOTE :

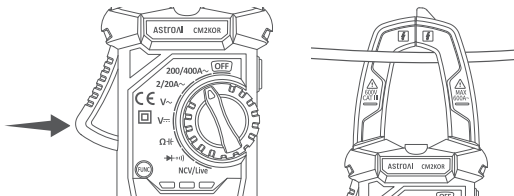
- Pour éviter d'endommager le multimètre, ne pas mesurer une tension supérieure à 600 V.
- Accordez une attention particulière à la sécurité lors de la mesure de hautes tensions afin d'éviter tout choc électrique ou toute autre blessure corporelle.
- Avant d'utiliser le multimètre, tester une tension ou un courant connu avec pour confirmer que le multimètre fonctionne correctement.

I. Mesure du Courant Alternatif

1. Tournez le bouton rotatif sur le réglage «200 / 400 A~» ou «2 / 20 A~». L'écran affiche «AC», indiquant que la fonction de mesure est le courant alternatif.



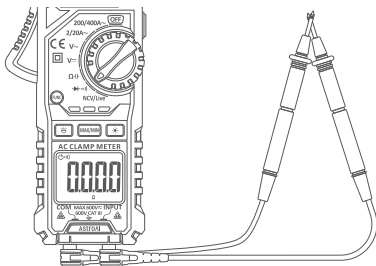
2. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires d' accroche, serrez le conducteur à tester, en relâchant lentement la gâchette jusqu'à ce que la tête de la pince soit complètement fermée. Assurez-vous que le conducteur à tester se trouve au centre de la pince. Des erreurs se produiront si le conducteur n'est pas placé au centre de la pince.



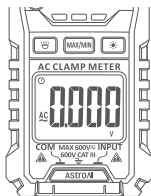
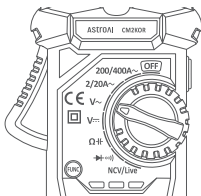
3. Une fois la lecture stabilisée, enregistrez-la sur l'écran LCD.
4. Tournez le commutateur rotatif en position OFF pour éteindre le multimètre.

II. Mesure de La Tension AC / DC

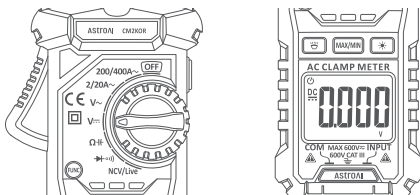
1. Insérez le fil de test rouge dans la borne d' entrée et le fil de test noir dans la borne COM.
2. Tournez le sélecteur rotatif sur le test de continuité. Ensuite, touchez les fils d'essai rouge et noir pour vérifier leur fonctionnement. Le buzzer émet un bip et le témoin lumineux s'allume si les fils d'essai sont normaux.



3. Tournez le bouton rotatif sur le réglage «V~». L'écran affiche «AC» indiquant que la fonction de mesure est la tension alternative.



4. Tournez le bouton rotatif sur le réglage « DC ». L'écran affiche « V= », indiquant que la fonction de mesure est la tension continue.



5. Connectez le multimètre en parallèle au circuit à tester.

REMARQUE : Si la lecture est négative lors de la mesure de la tension continue, cela signifie que les pôles positifs et négatifs des fils de test sont inversés, veuillez intervertir les fils de test.

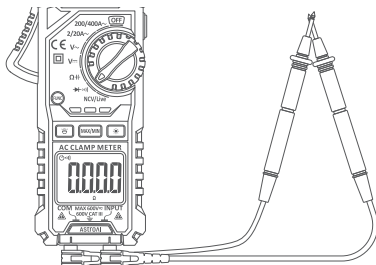
6. Une fois la lecture stabilisée, enregistrez la lecture sur l'écran LCD.
7. Tournez le commutateur rotatif en position OFF pour éteindre le multimètre.

Notes de Tension

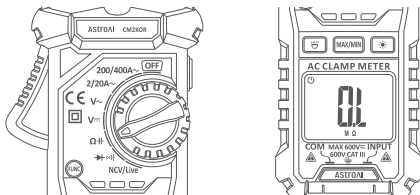
- Pour éviter d'endommager le multimètre, ne pas mesurer une tension supérieure à 600 V DC ou 600 V AC CATIII.
- Si le réglage AC est utilisé pour mesurer le DC et vice versa, un symbole de débordement s'affiche. Vous risquez d'endommager le multimètre et les composants que vous essayez de tester.
- Lors de la mesure de la tension, le résultat fluctuera en fonction de l'alimentation électrique. En général, le résultat fluctue de ± 10 V, ce qui n'est PAS un résultat inexact.

III. Mesure de La Résistance

1. Insérez le fil de test rouge dans la borne d' entrée et le fil de test noir dans la borne COM.
2. Tournez le sélecteur rotatif sur le test de continuité. Ensuite, touchez les fils d'essai rouge et noir ensemble pour vous assurer qu'ils fonctionnent. Le buzzer émet un bip et le témoin lumineux s'allume si les fils d'essai sont normaux.



3. Tournez le bouton rotatif sur le réglage « Ω ». L'écran affiche « Ω » indiquant que la fonction de mesure est la résistance.



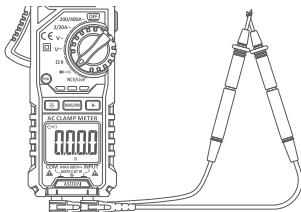
4. Connectez les fils d'essai aux deux extrémités du circuit ou de la résistance à tester (connectez les fils à la résistance testée en parallèle).
5. Une fois la lecture stabilisée, enregistrez la lecture sur l'écran LCD.
7. Tournez le commutateur rotatif en position OFF pour éteindre le multimètre.

Notes de Résistance

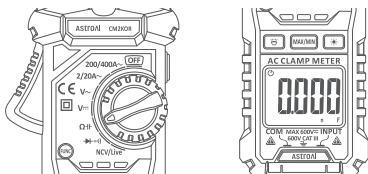
- Ne modifiez pas la résistance pendant que vous effectuez une mesure. Cela pourrait endommager le multimètre et affecter les résultats du test.
- Ne pas tester les circuits en parallèle. La précision de la mesure sera affectée et les résultats risquent de ne pas être exacts.
- Ne mesurez pas directement la résistance interne des micromètres, galvanomètres, batteries et autres instruments de ce type.

IV. Mesure de Capacitance

1. Insérez le fil de test rouge dans la borne d'entrée et le fil de test noir dans la borne COM.
2. Tournez le sélecteur rotatif sur le test de continuité. Ensuite, touchez les fils d'essai rouge et noir ensemble pour vous assurer qu'ils fonctionnent. Le buzzer émet un bip et le témoin lumineux s'allume si les fils d'essai sont normaux.



3. Tournez le bouton rotatif sur le réglage « Ω ». Appuyez sur le bouton FUNC pour passer au test de capacitance. L'écran affiche « nF », indiquant que la fonction de mesure est la capacitance.



4. Connectez les fils d'essai aux deux extrémités du circuit ou de la résistance à tester (connectez les fils à la résistance testée en parallèle).
5. Une fois la lecture stabilisée, enregistrez la lecture sur l'écran LCD.
6. Tournez le commutateur rotatif en position OFF pour éteindre le multimètre.

Conseils Sur La Capacitance

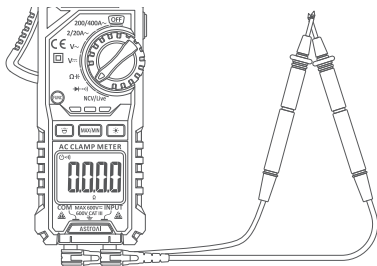
Si la valeur mesurée est significativement différente de la valeur marquée sur le condensateur, ce dernier est endommagé.

Notes Sur La Capacitance

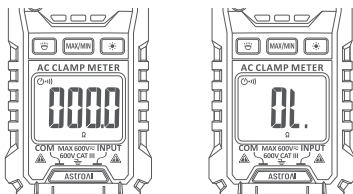
- Avant de mesurer le condensateur, déchargez-le pour éviter d'endommager le multimètre. Pour ce faire, connectez le condensateur à une résistance de forte puissance.
- Déchargez le condensateur après la mesure pour éviter tout risque potentiel de sécurité.
- Si la capacitance est importante, la lecture peut prendre beaucoup de temps pour se stabiliser.

V. Test De Continuité

1. Insérez le fil de test rouge dans la borne d'entrée et le fil de test noir dans la borne COM.
2. Tournez le sélecteur rotatif sur le réglage «  ». L'écran affiche «  », indiquant que la fonction de mesure est en continuité. Ensuite, touchez les fils de test rouge et noir ensemble pour vous assurer qu'ils fonctionnent. Le buzzer émet un bip si les fils de test sont normaux.



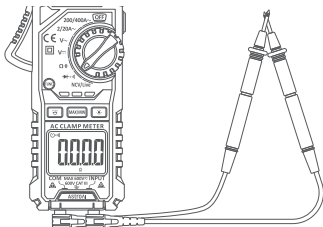
3. Connectez les fils d'essai aux deux extrémités du circuit ou de la résistance à tester (en parallèle). Si la résistance du circuit ou de la résistance en cours de test est inférieure à 50 Ω , le buzzer émet un bip et la valeur de résistance mesurée s'affiche sur l'écran LCD.
4. Si le circuit ou la résistance testée est déconnecté(e), ou si la valeur de la résistance est supérieure à 50 Ω , l'écran LCD affiche « OL ».



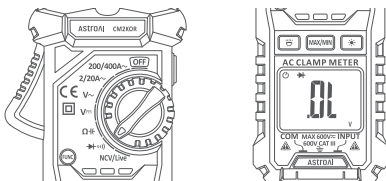
5. Tournez le commutateur rotatif en position OFF pour éteindre le multimètre.

VI. Test de Diode

1. Insérez le fil de test rouge dans la borne d'entrée et le fil de test noir dans la borne COM.
2. Tournez le sélecteur rotatif sur le test de continuité. Ensuite, touchez les fils d'essai rouge et noir ensemble pour vous assurer qu'ils fonctionnent. Le buzzer émet un bip et le témoin lumineux s'allume si les fils d'essai sont normaux.



3. Tournez le bouton rotatif sur le réglage «». Appuyez sur le bouton FUNC pour passer au test de la diode. L'écran affiche «», indiquant que la fonction de mesure est la diode.



4. Connectez le fil de test rouge à l'anode de la diode testée et le fil de test noir à la cathode de la diode.

NOTE : Habituellement, l'anode de la diode est l'extrémité la plus longue.

5. L'écran LCD affiche la valeur approximative de la chute de tension de la diode. Si les fils de test sont branchés de manière inversée, « OL » s'affiche sur l'écran LCD. Veuillez intervertir les fils de test pour effectuer une nouvelle mesure.

6. Tournez le commutateur rotatif en position OFF pour éteindre le multimètre.

Conseils Pour Tester Les Diodes

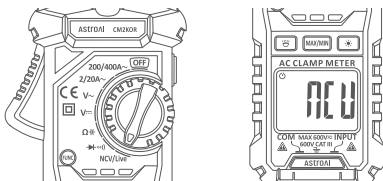
- La diode fonctionne-t-elle correctement ? Si le fil de test rouge est connecté au pôle positif de la diode et que le fil noir est connecté au pôle négatif, alors la diode doit être dans un état de conduction directe, et la valeur affichée est la chute de tension directe.
- Pertes de charge normales en aval de la diode : un tube de silicium classique est de 0,5 à 0,7 V, un tube de germanium de 0,15 à 0,3 V.
- Si « 0000 » est affiché, la diode est cassée.
- Vous pouvez également vérifier que le fil de test rouge est connecté au pôle négatif de la diode testée et que le fil de test noir est connecté au pôle positif. La diode doit afficher « OL ».

Méthode de Détermination de La Polarité

- Mettez le multimètre sur le réglage de résistance.
- Connectez les deux fils de test aux deux électrodes de la diode.
- Mesurez un résultat, puis intervertissez les positions des fils de test, et mesurez le second résultat.
- Le résultat le plus grand est la résistance inverse et le résultat le plus petit est la résistance directe. La résistance est plus faible lorsque le fil d'essai noir est connecté à l'extrémité positive de la diode et que le fil rouge est connecté à l'extrémité négative.

VII. Tension Sans Contact

1. Tournez le sélecteur rotatif sur le réglage « NCV / Live ». L'écran affiche « NCV », indiquant que la fonction de mesure est la tension sans contact.



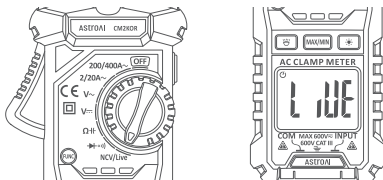
2. Déplacez le détecteur NCV à proximité du point à tester :
Lorsque l'appareil détecte un faible signal AC, le témoin lumineux vert s'allume, le buzzer émet un bip lent et audible et l'écran affiche « ---L » ; Lorsque l'appareil détecte un fort signal AC, le témoin lumineux rouge s'allume, le buzzer émet un bip rapide et l'écran affiche « ---H ».

REMARQUE : Lorsque le témoin lumineux est allumé, cela signifie qu'il y a une tension, veuillez faire attention à votre sécurité !

3. Tournez le commutateur rotatif en position OFF pour éteindre le multimètre.

VIII. Détection des Fils Sous Tension

1. Insérez le fil d'essai rouge dans la borne d'entrée.
2. Tournez le bouton rotatif sur le réglage « NCV / Live ». Appuyez sur le bouton « FUNC » pour passer à la détection des fils sous tension. L'écran affiche « Live », indiquant que la fonction de mesure est la détection de fil sous tension.



3. Touchez le point à mesurer avec la pointe du fil de test rouge :
 Lorsque le témoin lumineux est allumé, cela signifie que la position mesurée est un fil sous tension, veuillez faire attention à votre sécurité ! Une lumière verte peut signifier que le fil de test n'est pas correctement branché à la borne. Veuillez refaire le test après vous être assuré que le fil d'essai est bien branché.
REMARQUE : Lorsque le multimètre détecte un faible signal AC, l'écran LCD affiche « ---L » et le buzzer émet un bip lent ; Lorsque le multimètre détecte un fort signal AC, l'écran LCD affiche « ---H » et le buzzer émet un bip rapide.
4. Tournez le commutateur rotatif en position OFF pour éteindre le multimètre.

ENTRETIEN

Nettoyage du Multimètre

S'il y a de la poussière ou de l'humidité dans les bornes, cela peut produire des mesures erronées. Veuillez nettoyer le multimètre comme décrit ci-dessous :

- Mettez le multimètre hors tension et retirez les fils de test.

- Retournez le multimètre et secouez la poussière accumulée dans la borne d'entrée. Essayez ensuite le boîtier avec un chiffon humide ou un détergent doux. Essayez les contacts de chaque borne avec un coton-tige propre imbibé d'alcool.

REEMPLACEMENT DE LA BATTERIE

Si le signe de batterie faible apparaît sur l'écran LCD, la batterie doit être remplacée immédiatement. Retirez les vis et ouvrez le boîtier arrière, remplacez la pile usagée par des piles neuves (taille AAA, 1,5 V x 2).

REMARQUE : Remplacez immédiatement les piles pour éviter des lectures inexactes dues à une faible puissance. Cela permet également d'éviter les risques potentiels pour la sécurité.

SPÉCIFICATIONS

Affichage numérique	2000, 3½
Vitesse d'échantillonnage	3 fois / seconde
Dimensions de l'écran LCD	35 x 25 mm
Sélection de la gamme	Auto
Indication de la polarité	« - » s'affiche automatiquement
Indication de surcharge	Affichage de « OL »
Indication de batterie faible	«  » s'affiche lorsque la tension de la batterie est inférieure à la normale

Environnement de fonctionnement	32 ° F~104 ° F (0 ° C~40 ° C; <80% RH, <10 °C sans condensation)
Température de stockage	14 °F~122 °F (-10 °C~50 °C; à <70% RH, retirer la batterie)
Puissance	2 piles AAA de 1,5 V
Poids	Environ 203 g
Dimensions	195 × 68 × 29 mm
Sécurité / Conformité	CAT.III 600 V ; Niveau de pollution : 2 ; Altitude <2000 m.

SPÉCIFICATIONS DÉTAILLÉES

I. Indice de Précision

Température ambiante : 18 °C à 28 °C

Humidité relative : ≤ 80 %

Précision : ± (%rdg + dgts)

La précision est constante dans l'année qui suit calibration.

II. Tension DC

Gamme	Résolution	Précision
2 V	0,001 V	± (0,5% + 5)
20 V	0,01 V	
200 V	0,01 V	
600 V	1 V	

Impédance d'entrée : 10 MΩ ; Protection contre les surcharges : 600 V ; Tension de mesure maximale : 600 V

III. Tension AC

Gamme	Résolution	Précision
2 V	0,001 V	$\pm (1,0\% + 5)$
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Impédance d'entrée : 10 M Ω ; Protection contre les surcharges : 600 V ;

Tension de mesure maximale : 600 V

Gamme de fréquences : 40 Hz ~ 1k Hz ; Réponse : True RMS (valeur efficace vraie)

IV. Courant AC

Gamme	Résolution	Précision
2 A	0,001 A	50~60 Hz : $\pm (2,5\% + 5)$ Autres : $\pm (3,0\% + 10)$
20 A	0,01 A	
200 A	0,1 A	
400 A	1 A	

Gamme de fréquences : 40 Hz ~ 400 Hz ; Réponse : True RMS (valeur efficace vraie)

V. Résistance

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

Protection contre la surcharge : 250 V

VI. Capacitance

Gamme	Résolution	Précision
2 nF	0,001 nF	$\pm (4,0\% + 5)$
20 nF	0,01 nF	
200 nF	0,1 nF	
2 μ F	0,001 μ F	
20 μ F	0,01 μ F	
200 μ F	0,1 μ F	
2 mF	0,001 mF	

Protection contre la surcharge : 250 V

VII .Test de Continuité

	Le buzzer à l'intérieur du multimètre émet un bip si la résistance est $<50 \Omega$. Tension en circuit ouvert : environ 1,0 V Protection contre les surcharges : 250 V
---	--

VIII .Test de Diode

	La valeur approximative de la tension directe de la diode s'affiche. Tension DC inverse : environ 2,0 V Protection contre les surcharges : 250 V
---	---

COMMENT SE DÉBARRASSER DU MULTIMÈTRE

Si vous décidez un jour de vous débarrasser de ce produit, n'oubliez pas que nombre de ses composants sont constitués de matériaux précieux qui peuvent être recyclés. Ne le jetez pas à la poubelle, mais renseignez-vous auprès des autorités locales sur les installations de recyclage dans votre région.

PÉRIODE DE GARANTIE

Garantie limitée de 3 ans par AstroAI.

Chaque multimètre numérique AstroAI sera exempt de défauts matériels et de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas les fusibles, les piles jetables et les dommages résultant d'une négligence, d'une mauvaise utilisation, d'une contamination, d'une altération, d'un accident ou de conditions anormales de fonctionnement ou de manipulation, y compris les défaillances dues à une surtension causée par une utilisation hors des limites spécifiées du multimètre, ou l'usure normale des composants mécaniques. Cette garantie ne couvre que l'acheteur initial et n'est pas transférable.

Si ce produit est défectueux, veuillez contacter le service clientèle d'AstroAI à **support@astroai.com**

Web: www.astroai.com

E-mail: support@astroai.com