

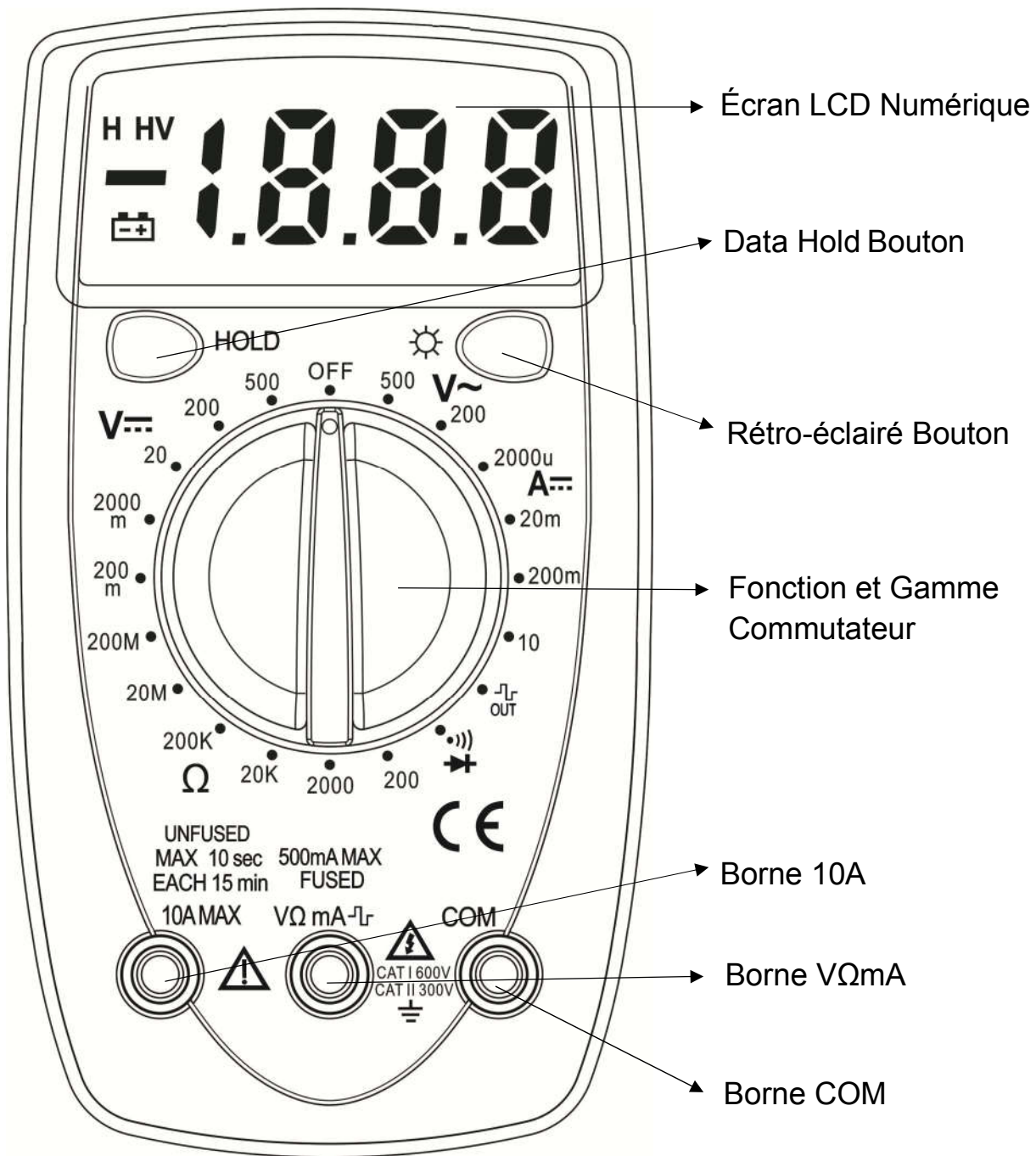
ASTROAI MANUEL DE L'UTILISATEUR MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE

REMARQUE : Veuillez prendre le temps de lire et de comprendre toutes les instructions de ce guide avant d'utiliser votre multimètre.

AVERTISSEMENT : pour éviter toute électrocution, brûlure ou blessure, et pour éviter tout endommagement du multimètre ou de l'équipement testé, respectez les règles suivantes:

- Avant d'utiliser le multimètre, inspectez le boîtier extérieur. N'utilisez pas le multimètre s'il est endommagé ou si tout ou partie du boîtier extérieur est retiré. Recherchez les fissures ou le plastique manquant. Portez une attention particulière à l'isolation autour des connecteurs..
- Inspectez les cordons de test pour détecter toute isolation endommagée ou tout métal exposé. Vérifiez la continuité des cordons de test.
- N'appliquez pas plus que la tension nominale indiquée sur le multimètre, entre les bornes ou entre toute borne et la mise à la terre.
- Le commutateur rotatif manuel doit être placé dans la position correcte avant la mesure et NE doit PAS être déplacé pendant la mesure pour éviter d'endommager le multimètre.
- Lorsque le multimètre fonctionne à une tension efficace supérieure à 60 V en courant continu ou à 30 V valeur efficace en courant alternatif, il convient de prendre des précautions particulières car il existe un risque de choc électrique.
- Utilisez les bornes, la fonction et la plage appropriées pour vos mesures.
- N'utilisez pas et ne stockez pas le multimètre dans un environnement à haute température, ne l'exposez pas à des taux d'humidité élevés ou à proximité de champs magnétiques puissants. Les performances du multimètre peuvent se détériorer après avoir été amorties.
- Lorsque vous utilisez les cordons de test, gardez les doigts derrière les protège-doigts.
- Déconnectez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de tester la résistance, la continuité ou les diodes.
- Remplacez la pile dès que son indicateur apparaît. Avec une pile faible, le multimètre peut produire de fausses lectures pouvant entraîner un choc électrique et des blessures.
- Supprimez la connexion entre les cordons de test et le circuit testé, et mettez le multimètre hors tension avant d'ouvrir le boîtier du multimètre.
- Lors de l'entretien du multimètre, utilisez uniquement le même numéro de modèle ou des pièces de rechange ayant les mêmes spécifications électriques.
- Le circuit interne du multimètre ne doit pas être modifié à volonté pour éviter tout endommagement du multimètre et tout accident.
- Nettoyez à l'aide d'un chiffon doux et d'un détergent doux pour la surface du lecteur. N'utilisez pas de produits abrasifs ni de solvants pour empêcher la corrosion et les dommages sur la surface du multimètre.
- Éteignez le multimètre lorsqu'il n'est pas utilisé et retirez la batterie lorsque vous ne l'utilisez pas pendant une période prolongée. Vérifiez régulièrement la batterie car elle pourrait couler si elle n'a pas été utilisée pendant un certain temps. Remplacez la pile dès qu'une fuite apparaît. Une pile qui fuit endommagera le multimètre.

SCHÉMA DE MULTIMÈTRES NUMÉRIQUE



FAITES CONNAISSANCE AVEC VOTRE APPAREIL

Écran LCD Numérique

Affiche diverses informations, notamment les résultats de tests, l'indicateur de pile faible et l'affichage d'erreur. Livré avec un rétro-éclairage pour une lecture plus facile dans des conditions sombres.

Data Hold Bouton

Lors de la prise de mesures et de l'enregistrement des résultats, il est souvent plus facile d'utiliser Data Hold pour figer les données affichées sur l'écran. Même lorsque les cordons de test sont retirés de la source de mesure, les résultats continuent de s'afficher pour faciliter la prise de notes. Appuyez une fois sur le bouton Data Hold pour verrouiller les résultats, puis appuyez à nouveau pour réinitialiser la lecture. Un «1» s'affichera jusqu'à ce que les sondes soient utilisées pour la lecture suivante.

Rétro-éclairé Bouton

Utilisez le bouton de rétroéclairage pour rendre l'affichage encore plus facile à lire. Il suffit d'appuyer une fois sur le bouton de rétroéclairage pour allumer la lumière; il s'assombriera lentement jusqu'à ce qu'il soit complètement éteint. Si vous devez utiliser la lumière plus longtemps, appuyez de nouveau sur le bouton lorsque la lumière s'éteint ou après s'être éteinte. Si vous devez éteindre rapidement le rétro-éclairage, déplacez le commutateur rotatif sur la position OFF pour éteindre l'écran et le rétro-éclairage.

Fonction et Gamme Commutateur

Cet appareil est ce qu'on appelle un multimètre à télémétrie manuelle, ce qui signifie que l'utilisateur doit sélectionner la plage correcte pour la mesure. Cela n'est pas difficile et n'a pas à être intimidant. Si vous connaissez la fonction et la plage que vous allez mesurer, tournez simplement le cadran sur cette plage pour commencer. Si vous ne savez pas quelle plage vous allez tester, commencez par la plage la plus élevée pour cette fonction. Si la fonction revient à zéro ou si elle rebondit entre un très petit nombre et zéro, déplacez simplement la molette au niveau immédiatement supérieur. Continuez ainsi jusqu'à ce que vous ayez une lecture satisfaisante.

Borne COM

COM est l'abréviation de «Common Terminal». Cette borne est la prise à droite du multimètre. Lorsque vous utilisez le multimètre, le fil noir va être branché sur ce terminal













Borne VΩmA

Ce borne est situé au milieu du multimètre et est conçu pour la plupart des mesures, à condition que le test ne dépasse pas 200 mA. La fiche rouge ira dans ce borne.

Borne 10A

Ce borne est situé sur le côté gauche du compteur, il est conçu pour prendre des mesures lorsque le courant dépasse 200 mA mais inférieur à 10 A. La fiche rouge ira dans ce terminal. Soyez prudent lorsque vous utilisez ce terminal à cause de la quantité d'énergie qui y est transmise. N'exposez les sondes et le multimètre que 10 secondes à la fois et ne les appliquez que toutes les 15 minutes. Cela évitera au multimètre de surcharger ou de surchauffer.

SYMBOLES ÉLECTRIQUES

	AC (Courant Alternatif)		Batterie Faible
	DC (Courant Continu)		Diode
	DC or AC		Fusible
	La Terre		Test de Continuité
	Onde Carrée		Conforme aux Directives de l'UE
	Double Isolation		Attention

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Affichage Max :	LCD à 3 ½ chiffres (1999 compte) 0,6 "
Polarité :	Automatique, indiqué négatif, supposé positif.
Méthode de Mesure :	Double interrupteur A / D intégré
Taille de l'écran LCD :	49 x 17mm
Vitesse d'échantillonnage :	2 fois par seconde
Indication de surcharge:	«1» est affiché
Environnement d'exploitation :	32~104 °F; 0~40 °C, à<80%RH
Environnement de stockage :	14~122 °F; -10~50 °C, à<85%RH
Alimentation :	1 x pile de 9V NEDA 1604 / 6F22 / 006P
Électricité Statique :	Environ 4mA
Taille du Produit :	130 x 73 x 37mm
Poids net du Produit :	145g (batterie incluse)

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Les précisions sont garanties 1 an, avec des conditions de stockage de $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, HR inférieure à 80%

TENSION CONTINUE

Gamme	Résolution	Précision	Protection de Surcharge
200mV	100 μ V	$\pm (0.5\%+3)$	220V rms AC
2000mV	1mV	$\pm (0.8\%+2)$	500V DC / 500V rms
20V	10mV		
200V	100mV		
500V	1V	$\pm (0.8\%+3)$	


TENSION CA

Gamme	Résolution	Précision	Protection de Surcharge
200V	100mV	$\pm (2.0\%+10)$	500V DC / 500V rms
500V	1V		

Réponse : Réponse moyenne, calibrée en valeur efficace d'une onde sinusoïdale.

Gamme de fréquence : 45Hz ~ 450Hz

CONTINUITÉ AUDIBLE

Gamme	Résolution	Protection de Surcharge
	La sonnerie intégrée retentit si la résistance est inférieure à $30 \pm 20\Omega$	15 secondes maximum d'exposition à 220V rms

COURANT DC

Gamme	Résolution	Précision	Protection de Surcharge
2000 μ A	1 μ A	$\pm (2.0\%+5)$	500mA, 250V fuse
20mA	10 μ A		
200mA	100 μ A		
10A	10mA	$\pm (2.5\%+5)$	non fusionné

Chute de tension mesurée: 200mV

RESISTANCE

Gamme	Résolution	Précision	Protection de Surcharge
200Ω	0.1Ω	± (1.5%+5)	15 secondes maximum d'exposition à 220V rms
2000Ω	1Ω	± (1.0%+4)	
20KΩ	10Ω		
200KΩ	100Ω		
20MΩ	10KΩ	± (1.0%+10)	
200MΩ	100KΩ	± (1.0%+10)	

Tension maximale de circuit ouvert : 3V

MODE D'EMPLOI

MESURE DE TENSION DC & AC

1. Connectez le fil d'essai rouge à la prise "VΩmA" (fiche centrale). Connectez le fil d'essai noir à la prise "COM" (fiche droite).
2. Réglez le sélecteur de gamme manuel sur la position de tension souhaitée. Les positions de tension continue se situent à gauche de la plage et sont marquées d'un "V="; les positions de tension alternative sont situées sur le côté droit de la plage, portant la mention "V~".
Remarque : Si vous mesurez une tension inconnue, réglez le sélecteur de plage sur la plage la plus haute et réduisez-le jusqu'à obtention d'une lecture satisfaisante
3. Mettez l'appareil ou le circuit sous tension pour mesurer la valeur de la tension. Il apparaîtra sur l'affichage numérique avec la polarité de la tension.


MESURE DE COURANT DC

1. Connectez le cordon de test rouge à "VΩmA" (fiche centrale) et le cordon de test noir à "COM" (fiche droite). Pour des mesures comprises entre 200 mA et 10 A, connectez le cordon de test rouge à "10A" (prise gauche).
Remarque : Pour les mesures de 10 A, ne faites que des lectures pendant 10 secondes maximum, et attendez 15 minutes entre les tests. Cela empêche l'appareil de surcharger et de surchauffer..
2. Réglez le sélecteur de gamme manuel sur la position actuelle souhaitée. Les positions de courant continu se situent à droite de la plage de la plage et sont marquées d'un "A=" jaune.
Remarque : Si vous mesurez un courant inconnu, réglez le sélecteur de plage sur la plage la plus haute et réduisez-le jusqu'à obtention d'une lecture satisfaisante.
3. Ouvrez le circuit à mesurer et connectez les cordons de test en série avec la charge mesurée. Les résultats apparaîtront sur l'affichage numérique.
4. La fonction "10A" est conçue pour une utilisation intermittente uniquement. Le temps de contact maximum des cordons de test avec le circuit est de 10 secondes.


MESURE DE RÉSISTANCE

1. Connectez le cordon de test rouge à "VΩmA" (fiche centrale) et le cordon de test noir à "COM" (fiche droite).
2. Réglez le sélecteur de gamme manuel sur la position de résistance souhaitée. Les positions de résistance se situent en bas et en bas à gauche de la plage et sont marquées d'un "Ω" jaune.
Remarque : Si vous mesurez une résistance inconnue, réglez le sélecteur de plage sur la plage la plus haute et réduisez-le jusqu'à obtention d'une lecture satisfaisante.
3. Si la résistance mesurée est connectée à un circuit, coupez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs avant la mesure.
4. Connectez les cordons de test au circuit en cours de mesure et les résultats apparaîtront sur l'écran numérique.


MESURE DE DIODE

1. Connectez le cordon de test rouge à "VΩmA" (fiche centrale) et le cordon de test noir à "COM" (fiche droite).
2. Réglez le commutateur de gamme manuel sur "  ", situé en bas à droite du cadran.
3. Connectez le fil de test rouge à l'anode de la diode à mesurer et le fil de test noir à la cathode.
4. La chute de tension directe en mV sera affichée. Si la diode est inversée, une erreur lue "1" sur l'écran de l'appareil.

TEST DE CONTINUITÉ AUDIBLE

1. Connectez le cordon de test rouge à "VΩmA" (fiche centrale) et le cordon de test noir à "COM" (fiche droite).
2. Réglez le commutateur de gamme manuel sur "  ", situé en bas à droite du cadran.
3. Connectez les cordons de test à deux points du circuit à tester. Si la résistance est inférieure à $30\Omega \pm 20\Omega$, l'avertisseur sonne.


UTILISATION DU SIGNAL DE TEST

1. Commutateur RANGE sur la plage "  " .
2. Un signal de test (50Hz) apparaît entre les prises "VΩmA" et "COM", la tension de sortie est d'environ 5V p-p avec une impédance de 50KΩ.

TEST DE BATTERIE

1. Connectez le fil d'essai noir à la prise "COM" et le fil d'essai rouge à la prise "VΩmA".
2. En fonction du type de batterie à tester (1,5 V, 9 V, 12 V), réglez le commutateur de gamme sur la plage de tension continue souhaitée.
3. Connectez les cordons de test à la batterie à tester. Le fil rouge va toucher l'extrémité positive de la batterie, le fil noir va toucher l'extrémité négative.
4. La mesure de tension CC de la batterie s'affiche.

REPLACEMENT DE LA BATTERIE ET DU FUSIBLE

Si l'indicateur de pile faible "  " apparaît sur l'écran du multimètre, remplacez immédiatement la pile.
Pour remplacer la batterie:

1. Retirez la vis située en haut à l'arrière du multimètre. Retirez le couvercle de la batterie.
2. Retirez l'ancienne pile et remplacez-la par une nouvelle pile 9V.
3. Remettez le couvercle de la batterie en place et replacez la vis.

Le fusible doit rarement être remplacé. Si le fusible saute, cela est presque toujours dû à une erreur de l'opérateur. Pour vérifier si le fusible doit être remplacé, procédez comme suit:

1. Retirez les cordons de mesure du multimètre.
2. Tournez le commutateur rotatif sur la position 200 mA.
3. Utilisez un autre multimètre pour mesurer la résistance de la borne "VΩmA" à la borne "COM".
 - Si le fusible fonctionne toujours, la lecture doit afficher entre 0Ω et 10Ω.
 - Si l'écran indique une surcharge, remplacez le fusible et testez à nouveau.

Pour remplacer le vieux fusible :

1. Retirez la vis située en haut du dos du multimètre. Retirez ensuite la batterie de la borne de la batterie.
2. Retirez les deux vis situées au bas du dos du multimètre.
3. Retirez le pare-chocs en caoutchouc longeant l'extérieur du multimètre, puis séparez le boîtier du multimètre. Cela devrait révéler le circuit imprimé du multimètre.
4. Trouvez le fusible sur le tableau. Il sera situé sur le côté gauche du tableau. Retirez le fusible et remplacez-le par un neuf évalué à 500mA/250V.
5. Remettez le boîtier en place et placez le pare-chocs en caoutchouc autour du multimètre. Remettez la batterie en place et revissez-la dans le lecteur.

ENTRETIEN SUPPLÉMENTAIRE

Au-delà du remplacement des piles et des fusibles, n'essayez pas de réparer ou de réparer votre multimètre à moins d'être qualifié pour le faire et de disposer des instruments d'étalonnage, de test de performance et de maintenance nécessaires. Le cycle d'étalonnage recommandé est de 12 mois.

Pour nettoyer les terminaux:

1. Tournez le sélecteur rotatif sur la position OFF et retirez les cordons de test et la batterie.
2. Éliminez toute trace de saleté dans les bornes, imbitez un nouveau tampon imbibé d'alcool isopropylique et contournez l'intérieur de chaque borne d'entrée.
3. Utilisez un nouveau coton-tige pour appliquer une légère couche d'huile de machine fine à l'intérieur de chaque terminal.

ACCESSOIRES INCLUS

- Manuel d'utilisation
- Ensemble de cordons de test
- Prise multifonction (DT33A uniquement)
- Couple thermoélectrique de type K TP01 (DT33A et DT33C uniquement)
- Batterie de 9 volts, type NEDA 1604 6F22.

Garantie Limitée de 1 An de AstroAI

Chaque multimètre numérique de AstroAI sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication. Cette garantie ne couvre pas les fusibles, les piles jetables et les dommages dus à la négligence, à une mauvaise utilisation, à une contamination, à une altération, à un accident ou à des conditions anormales d'utilisation ou de manipulation, y compris les défaillances de surtension causées par une utilisation en dehors de la plage spécifiée par le multimètre, ou l'usure normale des composants. Cette garantie ne couvre que l'acheteur d'origine et n'est pas transférable.

Si ce produit est défectueux, veuillez contacter le support client AstroAI à l'adresse support@astroai.com.