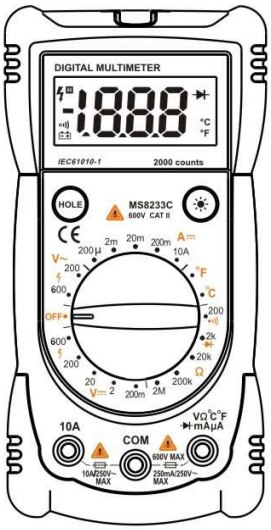
MULTIMÈTRE DIGITAL

MS8233C



MANUEL D'UTILISATION

Sommaire

Consignes desécurité …… 2
Symboles desécurité …… 2
Maintenance …… 3
Recomman dations …… 3
Description générale …… 4
Panneau avant …… 5
Caractéristiques …… 6
Caractéristi quesgénérales …… 7
Consignes d'utilisation …… 11
Remplacement de la batterie et du fusible …… 14
Accessoires …… 15

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Votre multimètre est conforme aux spécifications de la norme IEC61010-1 relative aux instruments de mesure électroniques. Catégorie de surtension (CAT II), degré de pollution 2.
Respectez toutes les consignes de sécurité et d'utilisation afin de garantir une utilisation en toute sécurité et de préserver l'état de votre appareil.
Le respect des normes de sécurité est garanti uniquement si vous utilisez les fils de test fournis avec l'appareil. Si ces derniers doivent être remplacés, les fils de remplacement doivent être conformes aux caractéristiques indiquées dans le manuel.

SYMBOLES DE SÉCURITÉ

Consignes de sécurité importantes, consultez le manuel d'utilisation.

Présence éventuelle d'une tension dangereuse.

Recyclage spécifique suivant la législation en vigueur.

Double isolation (Classe de protection II).

Le fusible de remplacement doit être conforme aux caractéristiques indiquées dans le manuel.

MAINTENANCE

- Avant d'ouvrir le boîtier, débranchez impérativement les fils de test des circuits sous tension.
- Pour éviter les risques d'incendie, les fusibles de remplacement doivent impérativement être conformes aux caractéristiques suivantes :
  250 mA/250 V (à action rapide) 10 A/250 V (à action rapide)
- N'utilisez l'appareil que si l'arrière du boîtier est correctement positionné et fixé.
- N'utilisez pas de produits abrasifs ni de solvants sur l'appareil. Nettoyez-le à l'aide d'un chiffon humide et d'un produit détergent doux.

RECOMMANDATIONS

- Respectez impérativement les valeurs limites de protection indiquées dans les spécifications de chaque plage de mesure.
- Lorsque l'appareil est branché sur un circuit, ne touchez pas les bornes non utilisées.
- N'utilisez pas l'appareil pour mesurer des tensions susceptibles d'être supérieures à 600 V entre les bornes et la terre dans les installations de catégorie II.
- Si vous ne connaissez pas les valeurs du circuit testé, sélectionnez la plage de mesure la plus élevée.

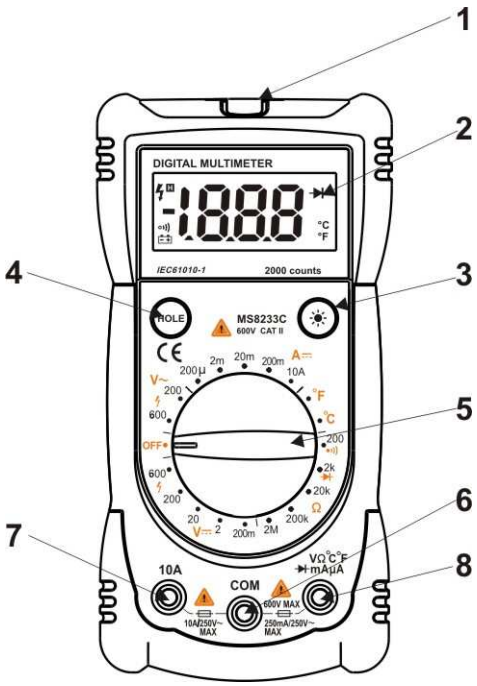
- Débranchez les fils de test du circuit testé avant de changer de fonction à l'aide du sélecteur.
- Lorsque vous effectuez des mesures sur un poste TV ou des circuits à commutation, soyez conscient que les impulsions haute tension aux points de contrôle peuvent endommager l'appareil.
- Faites particulièrement attention lorsque vous travaillez en présence de tensions supérieures à 120VCC ou 50VCA ou 25 V Rms. Lorsque vous effectuez des mesures à l'aide des fils de test, placez vos doigts derrière les protections.
- N'effectuez jamais de mesure de résistance sur des circuits sous tension.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Votre appareil est un multimètre digital portatif 3 ½ conçu pour mesurer les tensions CC et CA, le courant CC, la résistance, la température et pour tester les diodes et la continuité. L'appareil est alimenté par batterie.

Votre appareil est équipé d'une fonction de rétro-éclairage.

PANNEAU AVANT



DESCRIPTION DU PANNEAU AVANT

① Indicateur de détection de tension sans contact (LED rouge)

② Écran
LCD, 3 ½ chiffres, (2 000 points).

③ Rétro-éclairage
Appuyez sur cette touche pour activer le rétro-éclairage. Le rétro-éclairage s'éteint automatiquement après 10 secondes.
Pour rallumer le rétro-éclairage, appuyez de nouveau une fois sur cette touche.

④ Touche Hold (Maintien)
Appuyez sur cette touche, la dernière valeur reste affichée et le symbole H s'affiche sur l'écran jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur la touche

⑤ Sélecteur rotatif
Utilisé pour sélectionner les fonctions et les plages souhaitées, ainsi que pour mettre en marche/arrêter l'appareil.

⑥ Prise COM
Connecteur pour le fil de test noir (négatif).

⑦ Prise 10A
Connecteur pour le fil de test rouge pour les mesures jusqu'à 10A.

⑧ Prise VΩmA
Connecteur pour le fil de test rouge (positif) pour les mesures de tension, de résistance et de courant en mA.

CARACTÉRISTIQUES

La précision des mesures est fiable pendant une période d'un an suivant l'étalonnage, à un niveau de température compris entre 18 et 28 C (64 °F à 82 °F) et à un niveau d'humidité relative inférieur à 80 %.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Tension maximale entre les bornes et la terre :	CAT II 600 V
Protection par fusible :	F 250 mA/250 V 10 A/250 V
Alimentation :	Batterie 9 V, NEDA 1604 ou 6F22
Écran :	LCD, 2000 points, mise à jour 2-3 sec.
Méthode de mesure :	Convertisseur analogique -numérique double rampe
Indication valeur hors-plage :	Seul le chiffre 1 s'affiche.
Indication de polarité :	"-" indique une polarité négative
Environnement de fonctionnement :	De 0 à 40 ℃
Température de stockage :	De -10 ℃ à 50 ℃
Indication niveau de batterie faible :	apparaît sur l'écran
Dimensions :	140 mm×67 mm×30 mm
Poids :	Environ 112 g

TENSION CONTINUE

Plage	Résolution	Précision
200 mV	100 µV	±0,5% de la valeur ± 2 chiffres
2 V	1 mV	±0,5% de la valeur ± 2 chiffres
20 V	10 mV	±0,5% de la valeur ± 2 chiffres
200 V	100 mV	±0,5% de la valeur ± 2 chiffres
600 V	1 V	±0,8% de la valeur ± 2 chiffres

Protection contre les surcharges : 250 V rms. pour la plage 200 mV et 600 V CC ou rms. CA pour les autres plages.

COURANT CONTINU

Plage	Résolution	Précision
200 µA	0,1 µA	±1% de la valeur ± 2 chiffres
2 mA	1 µA	±1% de la valeur ± 2 chiffres
20 mA	10 µA	±1% de la valeur ± 2 chiffres
200 mA	100 µA	±1,5% de la valeur ± 2 chiffres
10 A	10 mA	±3% de la valeur ± 2 chiffres

Protection contre les surcharges : fusible F 250 mA/250 V.
fusible F 10 A/250 V

TENSION ALTERNATIVE

Plage	Résolution	Précision
200 V	100 mV	±1.2 % de la valeur ± 10 chiffres
600 V	1 V	±1.2 % de la valeur ± 10 chiffres

Protection contre les surcharges : 600 V CC ou rms. CA pour toutes les plages.
Plage de fréquence : 40 Hz à 400 Hz. Réponse : moyenne, calibrée en rms d'onde sinusoïdale.

DIODE ET CONTINUITÉ

Plage	Description
•))	En cas de continuité (inférieure à 100 Ω environ), l'alarme intégrée se déclenche.
→|	Indique la chute de tension directe approximative de la diode.

Protection contre les surcharges : 250 V CC ou rms. CA.

RÉSISTANCE

Plage	Résolution	Précision
200 Ω	0,1 Ω	±0,8% de la valeur ± 3 chiffres
2 kΩ	1 Ω	±0,8% de la valeur ± 2 chiffres
20 kΩ	10 Ω	±0,8% de la valeur ± 2 chiffres
200 kΩ	100 Ω	±0,8% de la valeur ± 2 chiffres
2 MΩ	1 kΩ	±1,0% de la valeur ± 2 chiffres

Tension maximale de circuit ouvert : 3,2 V
Protection contre les surcharges : 250 V CC ou rms. CA pour toutes les plages.

TEMPÉRATURE

Unité	Résolution	Plage de test	Précision
℃	1℃	-20℃ à 0℃ -0℃ à 400℃ 400℃ à 1 000℃	±10% de la valeur ± 3 chiffres ±1,0% de la valeur ± 3 chiffres ±2,0% de la valeur
°F	1 °F	-4°F à 32°F 32°F à 752°F 752°F à 1832°F	±10% de la valeur ± 2 chiffres ±1.0% de la valeur ± 3 chiffres ±2,0% de la valeur

Détection de tension sans contact

Résolution	Alerte
> CA 90 V	LED rouge allumée

CONSIGNES D'UTILISATION

MESURE DE LA TENSION CONTINUE (DCV)

1. Branchez le fil de test rouge sur la prise V.Ω.mA et le fil noir sur la prise COM.
2. Positionnez le sélecteur sur la position DCV souhaitée. Si vous ne connaissez pas les valeurs du circuit testé, sélectionnez la plage de mesure la plus élevée.
3. Sélectionnez ensuite progressivement les plages inférieures jusqu'à ce que vous obteniez la résolution souhaitée.
4. Branchez les fils de test à la source ou à la charge à mesurer.
5. La valeur de la tension et la polarité de la fiche rouge s'affichent sur l'écran.

MESURE DU COURANT CONTINU (DCA)

1. Branchez le fil de test rouge sur la prise V.Ω.mA et le fil noir sur la prise COM. (Pour les mesures comprises entre 250mA et 10 A, branchez le fil rouge sur la prise 10A.)
2. Positionnez le sélecteur sur la position DCA souhaitée.
3. Ouvrez le circuit dont l'intensité doit être mesurée et branchez les fils de test en série avec le circuit.
4. La valeur de l'intensité et la polarité de la fiche rouge s'affichent sur l'écran.

MESURE DE LA TENSION ALTERNATIVE (ACV)

1. Branchez le fil de test rouge sur la prise V.Ω.mA et le fil noir sur la prise COM.
2. Positionnez le sélecteur sur la position ACV souhaitée.
3. Branchez les fils de test à la source ou à la charge à mesurer.
4. La valeur de la tension s'affiche sur l'écran.

MESURE DE LA RÉSISTANCE

1. Branchez le fil de test rouge sur la prise V.Ω.mA et le fil noir sur la prise COM. (La polarité de la fiche rouge est positive "+".)
2. Positionnez le sélecteur sur la position Ω souhaitée.
3. Branchez les fils de test sur la résistance à mesurer et lisez la valeur mesurée sur l'écran.
4. Si la résistance à mesurer est connectée à un circuit, coupez l'alimentation et déchargez tous les condensateurs avant de brancher les fils de test.

TEST DE DIODE

1. Branchez le fil de test rouge sur la prise V.Ω.mA et le fil noir sur la prise COM. (La polarité de la fiche rouge est positive "+".)
2. Positionnez le sélecteur sur la position ⊣▶⊢.
3. Branchez le fil rouge sur l'anode et le fil noir sur la cathode de la diode à tester.

4. La chute de tension directe approximative de la diode s'affiche. Si le branchement est inversé , seul le chiffre 1 s'affiche.

TEST DE CONTINUITÉ (avec alarme)

1. Branchez le fil de test rouge sur V.Ω.mA et le fil noir sur COM.
2. Positionnez le sélecteur sur •)).
3. Branchez les fils sur deux points du circuit testé. En cas de continuité, l'alarme intégrée se déclenche

MESURE DE LA TEMPÉRATURE

1. Si vous utilisez la fonction ℃, positionnez le sél ecteur sur ℃. Si vous utilisez la fonction ℉, positionne z le sélecteur sur ℉. Lorsque les fils de test sont mis en contact, la température ambiante actuelle s'affiche sur l'écran.
2. Branchez la borne rouge d'un thermocouple K sur la prise V.Ω.mA, et la borne noire sur la prise COM.
3. La température s'affiche sur l'écran.

⚠ **AVERTISSEMENT** :

Pour éviter tout risque de choc électrique, vérifiez que le thermocouple est débranché avant de passer à une autre fonction de mesure.

Détection de tension sans contact

1. Lorsque la tête du multimètre est proche du champ de tension (AC), le voyant lumineux (LED) s'allume à une distance d'environ 30 mm du champ de tension (AC).

⚠ **AVERTISSEMENT :**

La tension peut être présente même lorsque la LED ne s'allume pas. Vous ne devez pas vous fier uniquement au détecteur de tension sans contact pour déterminer la présence de tension. La détection peut dépendre de la conception de la prise, de l'épaisseur et du type d'isolation, ainsi que d'autres facteurs.

REMPLACEMENT DE LA BATTERIE ET DU FUSIBLE

Si le symbole s'affiche, vous devez remplacer la batterie. Les fusibles doivent être remplacés à de rares occasions. La plupart des situations dans lesquelles les fusibles sautent sont dues à des erreurs d'utilisation.

Pour remplacer la batterie et le fusible (250 mA/250 V et 10 A/250 V), desserrez les deux vis situées sous le boîtier. Remplacez la batterie ou le fusible usagé par une batterie neuve / un fusible neuf.

Veillez à respecter la polarité de la batterie et le calibre du/des fusible(s).

⚠ **AVERTISSEMENT :**

Avant d'ouvrir le boîtier, assurez-vous que les fils de test sont débranchés des circuits de mesure. Pour éviter tout risque de choc électrique, fermez le boîtier et resserrez complètement les vis avant d'utiliser l'appareil.

ACCESSOIRES

- Manuel d'utilisation
- Jeu de fils de test
- Coffret
- Thermocouple P3400
- Batterie 9 V. Type NEDA 1604 6F22 006P (option)

ADEO Services

Rue Sadi Carnot-CS 00001
59790 RONCHIN-France

HYS006404