

9242-ML100A MINI MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE MANUEL D'UTILISATION

VEUILLEZ SCANNER LE
CODE QR POUR REGARDER
LA VIDÉO DE
FONCTIONNEMENT DES
PRODUITS.



I. Règle de sécurité d'utilisation

1). Certification de sécurité

Le produit est conforme à la norme de sécurité CEI 61010, ainsi qu'aux normes
CAT II : 600 V, RoHS, pollution de classe II et double isolation.

2). Consignes de sécurité et précautions

1. N'utilisez pas l'appareil si celui-ci ou les cordons de test semblent endommagés ou si vous pensez que l'appareil ne fonctionne pas correctement. Portez une attention particulière aux couches d'isolation.
2. Si les cordons de test sont endommagés, ils doivent être remplacés par des cordons du même type ou présentant les mêmes caractéristiques électriques.
3. Lors de la mesure, ne touchez pas les fils exposés, les connecteurs, les entrées inutilisées ou le circuit mesuré.
4. Lorsque vous mesurez une tension supérieure à 60 VCC ou 36 VCA rms, gardez vos doigts derrière le protège-doigts de la sonde de mesure afin d'éviter tout risque d'électrocution.
5. Si la plage de tension à mesurer est inconnue, sélectionnez la plage maximale, puis réduisez-la progressivement.
6. Ne jamais entrer une tension et un courant supérieurs aux valeurs indiquées sur l'appareil.
7. Avant de changer de plage, veillez à déconnecter les cordons de test du circuit à tester. Il est strictement interdit de changer de plage pendant la mesure.
8. N'utilisez pas et ne stockez pas l'appareil dans des environnements à température élevée, à humidité élevée, inflammables, explosifs ou soumis à un champ magnétique puissant.
9. Ne modifiez pas le circuit interne de l'appareil afin d'éviter tout dommage à l'appareil et aux utilisateurs.
10. Pour éviter toute lecture erronée, remplacez la pile lorsque l'indicateur de pile apparaît.
11. Use dry cloth to clean the case, do not use detergent containing solvents

II. Symboles électriques

	Batterie faible		Avertissement haute tension
	Mise à la terre électrique		AC/DC
	Double isolation		Avertissement

III. Spécification

1. Tension maximale entre la borne d'entrée et la terre : 600 Vrms
2. Borne 10 A : fusible 10 A 250 V à action rapide $\Phi 5 \times 20$ mm
3. Borne mA/ μ A : fusible 200 mA 250 V à action rapide $\Phi 5 \times 20$ mm
4. Affichage maximal 1999, affichage " OL " en cas de dépassement de la plage, fréquence de mise à jour : 2 ~ 3 fois par seconde
5. Sélection de la plage : manuelle
6. Rétroéclairage: activation manuelle, extinction automatique après 30 secondes
7. Polarité : le symbole " _ " affiché à l'écran représente un signal de polarité négative.
8. Fonction de maintien des données: le symbole s'affiche à l'écran lorsque la fonction de maintien des données est activée.
9. Batterie faible: le symbole s'affiche à l'écran lorsque la batterie est faible.
10. Batterie : AAA 1,5 V*2
11. Température de fonctionnement : 0 °C à 40 °C (32 °F ~ 104 °F)
Température de stockage : -10 °C à 50 °C (14 °F ~ 122 °F)
Humidité relative : 0 °C ~ 30 °C : $\leq 75\%$ HR, 30 °C ~ 40 °C : $\leq 50\%$ HR
Altitude de fonctionnement : 0 ~ 2000 m
12. Dimensions : (134 x 77 x 47) mm
13. Poids : environ 206 g (batterie incluse)

14. Compatibilité électromagnétique :

dans les champs dont la fréquence radio est inférieure à 1 V/m, la précision totale = précision désignée + 5 % de la plage de mesure.
Dans les champs dont la fréquence radio est supérieure à 1 V/m, la précision n'est pas spécifiée.

IV. Structure (voir figure 1)

1	Écran d'affichage	4	Prise d'entrée 10 A
2	Touches de fonction	5	COM jack
3	Cadran fonctionnel	6	Prise d'entrée restante

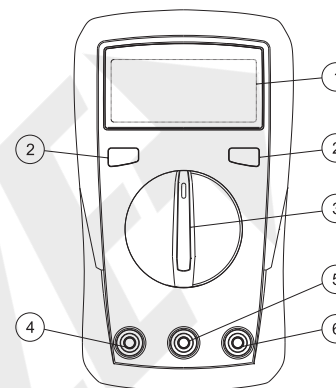


Figure 1

V. Fonctions clés

- HOLD/SEL : Appuyez pour entrer ou sortir du mode de maintien des données. En mode continuité/diode, appuyez pour basculer entre les deux modes.
- : Appuyez pour allumer/éteindre le rétroéclairage.

VI. Opérations

Pour éviter toute lecture erronée, remplacez la pile si le symbole de pile faible apparaît. Faites également particulièrement attention au signe d'avertissement à côté de la prise du cordon de test, indiquant que la tension ou le courant testé ne doit pas dépasser les valeurs indiquées sur l'appareil.

1. AC/DC Mesure de tension (voir figure 2)

- 1) Placez le sélecteur sur la position " V~ ".
- 2) Insérez le cordon de test noir dans la prise COM et le cordon de test rouge dans la prise " V Ω mA ". Connectez les cordons de test en parallèle à la charge.

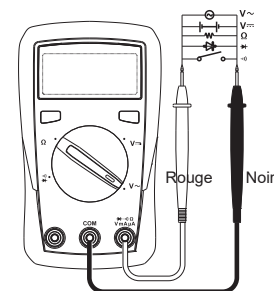


Figure 2

△Remarques:

- Ne mesurez pas de tension supérieure à 600 Vrms, car cela pourrait exposer les utilisateurs à un risque d'électrocution et endommager l'appareil. Si la plage de tension à mesurer est inconnue, sélectionnez la plage maximale et réduisez-la en conséquence.
- Soyez particulièrement vigilant lorsque vous mesurez une tension élevée afin d'éviter tout risque d'électrocution.
- Avant d'utiliser l'appareil, il est recommandé de mesurer une tension connue à des fins de vérification.

2. Mesure de la résistance (voir figure 2)

- 1) Placez le cadran en position " Ω ".
- 2) Insérez le cordon de test noir dans la prise COM et le cordon de test rouge dans la prise " V Ω mA ". Connectez les cordons de test à la résistance en parallèle.

△Remarques:

- Avant de mesurer la résistance, coupez l'alimentation électrique du circuit et déchargez complètement tous les condensateurs.
- Si la résistance lorsque les sondes sont court-circuitées est supérieure à 0,5 Ω , vérifiez si les cordons de test sont desserrés ou endommagés.
- Si la résistance est ouverte ou hors plage, le symbole "OL" s'affiche à l'écran.
- Lors de la mesure d'une faible résistance, les cordons de test produiront une erreur de mesure de 0,1 Ω à 0,2 Ω . Pour obtenir une mesure précise, la valeur mesurée doit être soustraite de la valeur affichée lorsque les deux cordons de test sont court-circuités.
- Lors de la mesure d'une résistance élevée supérieure à 1 M Ω , il est normal que quelques secondes soient nécessaires pour stabiliser les lectures. Afin d'obtenir rapidement des données stables, utilisez des fils de test courts pour mesurer une résistance élevée.

3. Mesure de continuité (voir figure 2)

- 1) Placez le cadran en position " ".
- 2) Insérez le cordon de test noir dans la prise COM et le cordon de test rouge dans la prise " V Ω mA ". Connectez les cordons de test aux points à tester en parallèle
- 3) Si la résistance des points mesurés est supérieure à 51 Ω , le circuit est ouvert. Si la résistance des points mesurés est inférieure ou égale à 10 Ω , le circuit est en bon état de conduction et le buzzer retentit.

△Remarques:

- Avant de mesurer la continuité, coupez toutes les alimentations électriques et déchargez complètement tous les condensateurs.

4. Mesure de la diode (voir figure 2)

- 1) Placez le sélecteur sur la position " ".
 - 2) Insérez le cordon de test noir dans la prise COM, le cordon de test rouge dans la prise " V Ω mA ". Connectez les cordons de test avec la diode en parallèle
 - 3) Le symbole "OL" apparaît lorsque la diode est ouverte ou que la polarité est inversée
- Pour une jonction PN en silicium, valeur normale: 500~800 mV (0,5 ~0,8 V).

△Remarques :

- Avant de mesurer la jonction PN, coupez l'alimentation électrique du circuit et déchargez complètement tous les condensateurs.

5. DC mesure (voir figure 3)

- 1) Réglez le sélecteur sur DC test.
- 2) Insérez le cordon de test noir dans la prise COM, le cordon de test rouge dans la prise " V Ω mA ". Connectez les cordons de test en série avec le circuit testé.

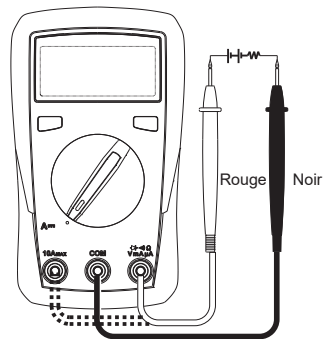
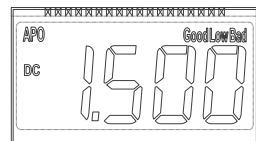


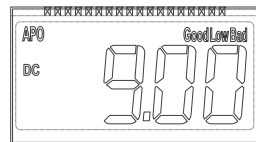
Figure 3

● 1,5V batterie



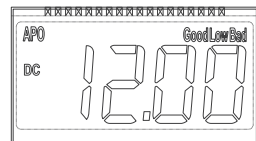
Résistance de charge : 30 Ω :
"Bonne" : tension ≥ 1,31 V
"Faible" : tension comprise
entre 0,95 V~1,31 V
"Mauvaise" : tension ≤ 0,94 V

● 9V batterie



Résistance de charge : 900 Ω :
"Bonne": tension ≥ 7,8 V
"Faible": tension 5,7 V ~ 7,7 V
"Mauvaise": tension ≤ 5,6 V

● 12V batterie



Résistance de charge : 60 Ω :
"Bonne": tension ≥ 10,5 V
"Faible": tension 7,6 V ~ 10,4 V
"Mauvaise" : tension ≤ 7,5 V

⚠ Remarques :

- Lorsque la tension mesurée est inférieure à 0,2 V (0,05 V-0,19 V), aucun indicateur d'état ne s'affiche et la lecture clignote pendant 3 secondes toutes les 6 secondes.

7. Fonctionnalités supplémentaires

- L'appareil passe en mode mesure 2 secondes après son démarrage.
- L'appareil s'éteint automatiquement s'il n'y a aucune opération pendant 15 minutes. Vous pouvez réactiver l'appareil en appuyant sur n'importe quelle touche. Pour désactiver l'arrêt automatique, placez le cadran en position OFF, appuyez longuement sur la touche HOLD et allumez l'appareil.
- Lorsque vous appuyez sur une touche ou que vous actionnez le cadran, le buzzer émet un bip. Avertissement par buzzer
1) Tension d'entrée ≥ 600 V (AC/DC), le buzzer émet un bip continu indiquant que la plage de mesure est à la limite
2) Courant d'entrée > 10 A (AC/DC), le buzzer émet un bip continu indiquant que la plage de mesure est à la limite
3) 1 min avant l'arrêt automatique, 5 bips continus. Avant l'arrêt, 1 bip long. Avertissements de faible puissance:
Tension de la batterie < 2,5 V, le symbole s'affiche et clignote pendant 3 secondes toutes les 6 secondes. Pendant l'état de faible puissance, l'appareil peut toujours fonctionner.
Tension de la batterie < 2,2 V, un symbole fixe s'affiche, l'appareil ne peut pas fonctionner.

VII. Spécifications techniques

- Précision : ±(% de la lecture + valeur numérique dans la position du chiffre le moins significatif), Garantie d'un an
- Température ambiante: 23 °C ± 5 °C (73,4 °F ± 9 °F)
- Humidité ambiante: ≤ 75 % HR

⚠ Remarques:

- Pour garantir la précision, la température de fonctionnement doit être comprise entre 18 °C et 28 °C
- Coefficient de température = 0,1 * (précision spécifiée) / °C (<18 °C ou >28 °C)

1. DC tension

Gamme	Résolution	Précision
200,0mV	0,1mV	±(0,7%+3)
2000mV	1mV	±(0,5%+2)
20,00V	0,01V	±(0,7%+3)
200,0V	0,1V	±(0,7%+3)
600V	1V	±(0,7%+3)

- Impédance d'entrée : environ 10 MΩ.
- Les résultats peuvent être instables dans la plage mV lorsqu'aucune charge n'est connectée. La valeur devient stable une fois la charge connectée. Chiffre le moins significatif ≤ ±3.
- Tension d'entrée maximale : ±600 V. Lorsque la tension est supérieure ou égale à 610 V, le symbole "OL" s'affiche.
- Protection contre les surcharges : 600 Vrms (AC/DC)

2. AC tension

Gamme	Résolution	Précision
200,0V	0,1V	±(1,2%+3)
600V	1V	±(1,2%+3)

- Impédance d'entrée: environ 10 MΩ
- Réponse en fréquence: 40 Hz à 400 Hz, onde sinusoïdale RMS (réponse moyenne).
- Tension d'entrée maximale: ±600 V, lorsque la tension est ≥ 610 V, le symbole " OL " s'affiche.
- Protection contre les surcharges: 600 Vrms (AC/DC)

3. Résistance

Gamme	Résolution	Précision
200,0Ω	0,1Ω	±(1,0%+2)
2000Ω	1Ω	±(0,8%+2)
20,00kΩ	0,01kΩ	±(0,8%+2)
200,0kΩ	0,1kΩ	±(0,8%+2)
20,00MΩ	0,01MΩ	±(1,2%+3)

- Résultat de la mesure = lecture de la résistance - lecture des fils de test court-circuités
- Protection contre les surcharges: 600 Vrms (AC/DC)

4. Continuité, diode

Gamme	Résolution	Remarque
	0,1Ω	Si la résistance mesurée est supérieure à 50 Ω, le circuit mesuré sera considéré comme étant en état ouvert et le buzzer ne se déclenchera pas. Si la résistance mesurée est inférieure à 10 Ω, le circuit mesuré sera considéré comme étant en bon état de conduction et le buzzer se déclenchera.
	0,001V	Tension en circuit ouvert : 2,1 V, le courant d'essai est d'environ 1 mA. La tension de jonction PN du silicium est d'environ 0,5 ~ 0,8 V.

- Protection contre les surcharges: 600 V crête(AC/DC)

5. DC actuel

Gamme	Resolution	Précision
200,0μA	0,1μA	±(1,0%+2)
200,0mA	0,1mA	±(1,0%+2)
10,00A	0,01A	±(1,2%+5)

- Courant d'entrée>10 A, le symbole "OL " s'affiche et le buzzer émet un bip
- Protection contre les surcharges 250 Vrms
Plage μA mA : fusible F1 0,2 A/250 V Φ5x20 mm
Plage 10 A : fusible F2 10 A/250 V Φ5x20 mm

VIII. Entretien

Avertissement : avant d'ouvrir le capot arrière, coupez l'alimentation électrique (retirez les cordons de test de la borne d'entrée et du circuit).

1. Entretien général

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

2. Remplacements (voir figure 5a, figure 5b)

Remplacement de la batterie:

Pour éviter toute lecture erronée, remplacez la pile lorsque l'indicateur de pile s'affiche.

Spécifications de la pile: AAA 1,5 V x 2

- Placez le cadran en position "OFF" et retirez les fils de test de la borne d'entrée.
- Retirez le boîtier de protection. Desserrez la vis du couvercle de la pile, retirez le couvercle pour remplacer la pile. Veuillez identifier les pôles positif et négatif.

Remplacement du fusible :

- Placez le cadran en position "OFF" et retirez les cordons de test de la borne d'entrée.
- Desserrez les deux vis du capot arrière, puis retirez le capot arrière pour remplacer le fusible.
Spécifications du fusible
Fusible F1 0,2 A/250 V, tube céramique Φ5x20 mm
Fusible F2 10 A/250 V, tube céramique Φ5x20 mm

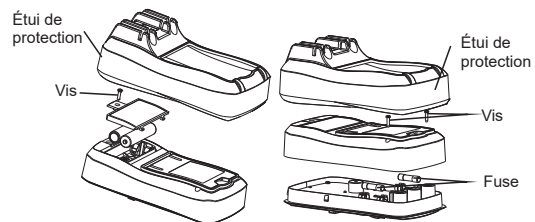


Figure 5a

Figure 5b

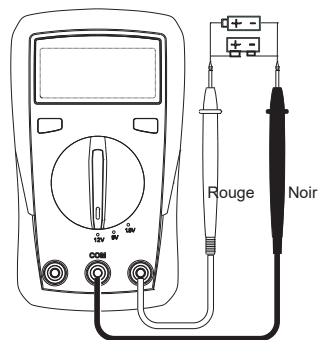


Figure 4