



MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE

REF 09091

Manuel d'instructions – notice originale

Veuillez lire ce manuel d'instructions attentivement et entièrement avant toute utilisation

INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Ce multimètre a été conçu conformément à la norme IEC-61010 concernant les instruments de mesure électroniques, avec une catégorie de mesure (CAT III 300 V) et un degré de pollution 2.

Symboles

~	Courant alternatif
=	Courant continu
~	Courant continu et alternatif
⚠	Information de sécurité importante. Consultez le manuel.
⚠	Possibilité de tension dangereuse. Faites attention.
⏏	Mise à la terre (masse)
⏏	Fusible
CE	Conforme aux directives européennes
□	Le matériel est protégé par une double isolation ou par une isolation renforcée
+	Pile faible
➔	Diode
MAX	La valeur maximum est conservée
DATA	La valeur affichée est conservée
°F	Fahrenheit
°C	Centigrade
)))	Test de conduction
⏏	Mesure à l'aide d'une pince (en option), ce qui élargit le champ d'applications du multimètre
AUTO	Sélection automatique de la plage



Avertissement

Pour éviter les blessures et les électrocutions, veuillez respecter ces directives :

- a) N'utilisez pas ce multimètre s'il est endommagé. Avant d'utiliser ce multimètre, inspectez son boîtier. Faites particulièrement attention à l'isolation entourant les bornes.
- b) Inspectez les câbles de sonde pour vérifier que leur isolant n'est pas endommagé et qu'il n'y a pas de métal exposé. Vérifiez la conduction des câbles de sonde. Remplacez les câbles de sonde endommagés avant d'utiliser le multimètre.

N'utilisez pas le multimètre s'il fonctionne anormalement. La protection peut se trouver amoindrie. En cas de doute, faites réviser le multimètre.

- c) N'utilisez pas le multimètre dans un environnement contenant des gaz explosifs, de la vapeur ou de la poussière.
- d) N'appliquez pas entre les bornes, ou entre une borne et la masse ou la terre, une tension supérieure à la tension nominale figurant sur le multimètre.
- e) Avant utilisation, contrôlez le bon fonctionnement du multimètre en mesurant une tension connue.
- f) Quand vous mesurez une intensité, mettez le circuit hors tension avant de brancher le multimètre sur le circuit. N'oubliez pas de brancher le multimètre en série dans le circuit.
- g) Pour intervenir sur le multimètre, n'utilisez que des pièces de rechange spécifiées.
- h) Utilisez le multimètre avec précaution quand vous travaillez avec des tensions supérieures à 30 V alternatifs efficaces, 42 V alternatifs en crête, ou 60 V en courant continu. De telles tensions peuvent entraîner un danger d'électrocution.
- i) Quand vous utilisez les sondes, gardez toujours les doigts derrière les protections.
- j) Connectez la sonde de neutre avant de connecter la sonde de phase. Quand vous déconnectez les sondes, commencez par déconnecter la sonde de la phase.
- k) Débranchez les câbles de sonde du multimètre avant d'ouvrir le boîtier.
- l) N'utilisez pas le multimètre avec le couvercle enlevé ou desserré.
- m) Pour éviter les erreurs de mesure, qui pourraient entraîner des blessures ou des électrocutions, remplacez la pile dès que le témoin "pile faible" () apparaît.

Pour éviter les chocs électriques, ne touchez pas un conducteur nu.

- n) Danger résiduel : quand une borne d'entrée est connectée à une tension dangereuse, on doit noter que cette tension peut se retrouver sur toutes les autres bornes !
- o) CAT III – la catégorie de mesure III est destinée aux mesures exécutées pour des installations en bâtiment. (Exemples : mesures sur tableaux électriques, coupe-circuits, câbles, prises, interrupteurs...). N'utilisez pas ce multimètre pour des mesures relevant de la catégorie IV.

Attention

Afin d'éviter des dommages au multimètre ou au matériel mesuré, respectez ces directives :

- a) Débranchez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs avant de mesurer une résistance, la continuité, une diode ou la température.
- b) Utilisez les bornes correctes, la bonne fonction et la bonne plage pour la mesure.
- c) Avant de mesurer une intensité, vérifiez le fusible du multimètre et mettez le circuit hors tension avant de procéder au branchement du multimètre sur le circuit.
- d) Avant de tourner le bouton Fonction / Plage pour changer de fonction, déconnectez les sondes du circuit testé.
- e) Avant d'insérer un transistor dans l'adaptateur, vérifiez toujours que tous les câbles de sondes ont été retirés du multimètre.
- f) Débranchez les câbles de sonde du multimètre avant d'ouvrir le couvercle de la pile.

INTRODUCTION

Les instruments de cette série sont des multimètres numériques compacts, avec affichage de 0 à 1999 (3½ digits), destinés à mesurer les tensions continues et alternatives, les intensités continues et alternatives, les résistances, les températures, les diodes, les transistors, et les piles. Ils comprennent un indicateur de polarité, le maintien de l'affichage de la dernière mesure, le mode MAX, un indicateur de sortie de plage et une mise hors tension automatique. Ils sont faciles à utiliser et sont des outils de mesure idéaux.

STRUCTURE

1. Affichage

Diode LCD 3½ digits, avec affichage maxi de 1999.

2. Bouton "Plage"

Il sert à choisir entre le mode "sélection automatique de la plage" et "sélection manuelle de la plage" et, dans ce dernier cas, à sélectionner la plage.

3. Bouton "Fonction"

Il sert à sélectionner la fonction du multimètre :

- a. Mesure des intensités continues ou alternatives.
- b. Mesure des températures en degrés Celsius ou Fahrenheit.
- c. Fonctions de test des diodes ou de la continuité.

4. Interrupteur

Il sert à mettre en marche ou à arrêter le multimètre.

5. Sélecteur Fonction / Plage

Il sert à sélectionner la fonction et la plage désirées.

6. Prise "10 A"

Prise où brancher le fil de sonde rouge pour les mesures d'intensité (200 mA ~ 10 A).

7. Prise "COM"

Prise où brancher le fil de sonde noir.

8. Prise "INPUT"

Prise où brancher le fil de sonde rouge pour toutes les mesures, à l'exception des mesures d'intensité (≥ 200 mA).

9. Bouton « »

Pour allumer ou pour éteindre le rétro-éclairage, maintenez ce bouton enfoncé pendant 2 secondes environ.

Le rétro-éclairage s'éteindra automatiquement au bout d'environ 15 secondes.

10. Bouton "DATA H"

Il sert à sélectionner ou à désélectionner le mode de maintien de l'affichage de la dernière mesure.

11. Bouton "MAX H"

Il sert à enregistrer la valeur MAX.



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Affichage : LCD, valeur affichée maximum 1999, remis à jour 2 à 3 fois par seconde

Indication de dépassement : la LCD affiche "OL"

Pile : 3 piles 1,5V, AAA ou équivalent

Indication de polarité négative : la LCD affiche le signe "-" automatiquement

Indicateur de pile faible : la LCD affiche «  »

Température de fonctionnement : 0°C ~ 40°C, humidité relative < 75%

Température de stockage : $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$, humidité relative $< 85\%$

Dimensions : 158 x 75 x 35 mm

Poids : environ 200 g (piles comprises)

CARACTÉRISTIQUES

La précision est indiquée pour une période d'un an après calibrage et pour une température comprise entre 18°C et 28°C , avec une humidité relative $< 75\%$.

La précision est indiquée sous la forme suivante :

$\pm [(\% \text{ sur la mesure}) + (\text{nombre de chiffres le moins significatifs})]$

Tension continue

Plage	Résolution	Précision
200 mV	0,1 mV	$\pm (0,8\% + 5)$
2 V	0,001 V	
20 V	0,01 V	
200 V	0,1 V	
300 V	1 V	$\pm (1\% + 5)$

Impédance d'entrée : 10 M Ω

Protection contre les surcharges : 300 V continu / alternatif (tension efficace)

Tension d'entrée maximum : 300 V continu

Tension alternative

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

Impédance d'entrée : 10 M Ω

Plage de fréquences : 40 Hz $\sim$ 400 Hz

Protection contre les surcharges : 300 V continu / alternatif (tension efficace)

Réponse : moyenne, étalonnée en valeur efficace de la tension sinusoïdale

Tension d'entrée maximum : 300 V alternatif (tension efficace)

Intensité continue

Plage	Résolution	Précision
200 μA	0,1 μA	$\pm (1,2\% + 5)$
2000 μA	1 μA	
20 mA	0,01 mA	
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (2,0\% + 5)$
10A	0.01A	

Protection contre les surcharges : plages μA et mA : fusible F 250 mA / 300 V

plages A : fusible F 10 A / 300 V

Intensité maximum d'entrée :

prise "INPUT" : 200 mA prise "10A" : 10 A

(pour les entrées > 2 A : durée de la mesure < 15 secondes, intervalle > 15 minutes)

Chute de tension : plages 200 μA , 20 mA et 2 A : 20 mV plages 2000 μA , 200 mA et 10 A : 200 mV

Intensité alternative

Plage	Résolution	Précision
200 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,5\% + 5)$
2000 μ A	1 μ A	
20 mA	0,01 mA	
200 mA	0,1 mA	
2 A	0,001 A	$\pm (3,0\% + 10)$
10 A	0,01 A	

Protection contre les surcharges :

plages μ A~ et mA~ : fusible F 250 mA / 300 V plages A~ : fusible F 10 A / 300 V

Intensité maximum d'entrée :

prise "INPUT" : 200 mA prise "10A" : 10 A

(pour les entrées > 2 A : durée de la mesure < 15 secondes, intervalle > 15 minutes)

Chute de tension :

plages 200 μ A, 20 mA et 2 A : 20 mV plages 2000 μ A, 200 mA et 10 A : 200 mV

Plage de fréquences : 40 Hz ~ 400 Hz

Réponse : moyenne, étalonnée en valeur efficace de l'intensité sinusoïdale

Intensité continue (avec pinces)

	Plage	Résolution	Précision
multimètre	200 A 	0,1 mV / 0,1 A	$\pm (1,2\% + 5)$
multimètre	1000 A 	1 mV / 1 A	$\pm (1,2\% + 5)$

Tension d'entrée maximum : 200 mV

Intensité alternative (avec pinces)

	Plage	Résolution	Précision
multimètre	200 A 	0,1 mV / 0,1 A	$\pm (1,5\% + 5)$
multimètre	1000 A 	1 mV / 1 A	$\pm (1,5\% + 5)$

Tension d'entrée maximum : 200 mV

Plage de fréquences : 40 Hz ~ 400 Hz

Réponse : moyenne, étalonnée en valeur efficace de l'intensité sinusoïdale

Résistance

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

Tension circuit ouvert : 0,25 V environ

Protection contre les surcharges : 300 V continu / alternatif (tension efficace)

Température (°C, °F)

Plage	Résolution	Précision
-20°C ~ 1000°C	1°C	-20°C ~ 0°C : $\pm (5\% + 4)$
		0°C ~ 300°C : $\pm (1\% + 3)$
		400°C ~ 1000°C : $\pm (2\% + 3)$
0°F ~ 1800°F	1°F	0°F ~ 50°F : $\pm (5\% + 8)$
		50°F ~ 750°F : $\pm (1\% + 6)$
		750°F ~ 1800°F : $\pm (2\% + 6)$

Remarque :

1. La précision n'inclut pas l'erreur de la sonde thermocouple.
2. La précision indiquée suppose que la température ambiante est stable à $\pm 1^\circ\text{C}$. Pour des variations de température de $\pm 5^\circ\text{C}$, la précision nominale est valable au bout d'une heure.

Pile

Plage	Résolution	Fonction
1,5 V	0,01 V	La tension approximative de la pile est affichée sur l'écran LCD
3 V	0,01 V	
9 V	0,01 V	
12 V	0,01 V	

Protection contre les surcharges :

gammes 1,5 V et 3 V : fusible F 250 mA / 300 V

Intensité de test : gamme 1,5 V : 50 mA environ gamme 3 V : 30 mA environ
 gamme 9 V : 12 mA environ gamme 12 V : 120 mA environ

Test de transistor hFE

Gamme	hFE	Intensité de test	Tension de test
PNP et NPN	0 ~ 1000	$I_b \approx 2 \mu\text{A}$	$V_{ce} \approx 1 \text{ V}$

Test de diode et de continuité

Plage	Description	Remarque
	La chute de tension approximative dans la diode est affichée.	Tension du circuit ouvert : 1,5 V environ
	Le buzzer intégré émet un son si la résistance est inférieure à 30 Ω , environ.	Tension du circuit ouvert : 0,5 V environ

Protection contre les surcharges : fusible F 250 mA / 300 V

Pour le test de continuité :

Si la résistance est comprise entre 30 Ω et 100 Ω , le buzzer pourra émettre un son ou non. Si la résistance est supérieure à 100 Ω , le buzzer n'émettra pas de son.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Mode de maintien de l'affichage

Pressez le bouton **"DATA H"** pour conserver l'affichage de la mesure actuelle ; le symbole **"DATA H"** apparaît sur l'écran LCD. Pressez à nouveau ce bouton pour sortir du mode "maintien de l'affichage" : **"DATA H"** disparaît

Sélection de plage manuelle ou automatique

Pour les fonctions qui disposent à la fois du mode "plage manuelle" et du mode "plage automatique", le multimètre se met par défaut en mode "plage automatique". Quand le multimètre est en mode "plage automatique", l'écran affiche **"Auto Range"**.

1. Pour passer en mode "plage manuelle", pressez le bouton **RANGE** ; le symbole **"Auto Range"** disparaît.
Chaque pression sur le bouton **RANGE** agrandit la plage. Quand la plage la plus étendue est atteinte, le multimètre repasse sur la plage la plus petite.
2. Pour sortir du mode "plage manuelle", maintenez le bouton **RANGE** enfoncé pendant 2 secondes environ. Le multimètre repasse en mode "plage automatique" et l'écran affiche **"Auto Range"**.

Mode MAX

Pressez le bouton **"MAX H"** pour passer en mode MAX ; le symbole **"MAX H"** apparaît sur l'écran LCD. Dans ce mode, l'écran affiche la valeur maximum de toutes les mesures effectuées depuis l'activation de ce mode. Pour sortir de ce mode, pressez à nouveau le bouton **"MAX H"** : **"MAX H"** disparaît

Remarque :

Le mode MAX n'est pas disponible sur certaines fonctions.

Mesure des tensions continues ou alternatives

1. Branchez le câble de sonde noir sur la prise **"COM"** et le câble de sonde rouge sur la prise **"INPUT"**.
2. Positionnez le sélecteur de plage sur **V=** pour les mesures de tension continue ou sur **V~** pour les mesures de tension alternatives.
3. Sélectionnez le mode "plage automatique" ou "plage manuelle" à l'aide du bouton **"RANGE"**.
Si vous utilisez le mode manuel sans connaître au préalable la grandeur de la tension à mesurer, sélectionnez la plage la plus élevée, puis réduisez-la, plage après plage, jusqu'à obtenir une résolution satisfaisante.
4. Connectez les câbles de test sur la source ou sur le circuit à mesurer.
5. Lisez la valeur affichée. Pour les mesures de tension continue, la polarité du câble rouge est également indiquée.

Remarque :

1. Sur les petites plages, le multimètre peut afficher une valeur instable tant que les câbles de sonde n'ont pas été connectés au circuit à mesurer. Ceci est normal et n'affectera pas la mesure.
2. En mode manuel, si l'écran affiche l'indicateur de dépassement de plage **"OL"**, on doit sélectionner une plage plus élevée.

3. Afin d'éviter d'endommager le multimètre, ne mesurez pas des tensions supérieures à 300 V (continues ou alternatifs).

Mesure des intensités continues ou alternatives

1. Branchez le câble de sonde noir sur la prise "**COM**". Si l'intensité à mesurer est inférieure à 200 mA, branchez le câble de sonde rouge sur la prise "**INPUT**". Si l'intensité à mesurer est comprise entre 200 mA et 10 A, branchez le câble de sonde rouge sur la prise "**10A**".
2. Positionnez le sélecteur de plage sur la position désirée : A $\approx$, mA $\approx$ ou μ A $\approx$.
3. Pressez le bouton "**FUNC**" pour sélectionner intensité continue ou intensité alternative. L'écran affiche le symbole correspondant.
4. Sélectionnez le mode "plage automatique" ou "plage manuelle" à l'aide du bouton "**RANGE**".
5. Mettez hors tension le circuit que vous voulez mesurer. Déchargez tous les condensateurs haute tension.
6. Interrompez le circuit à mesurer et branchez les câbles de test en série dans le circuit.
7. Remettez le circuit sous tension et lisez la valeur affichée. Pour les mesures d'intensité continue, la polarité du câble rouge est également indiquée.

Remarque :

1. Si l'ordre de grandeur de l'intensité à mesurer n'est pas connu au préalable, sélectionnez la plage la plus élevée, puis réduisez-la, plage après plage, jusqu'à obtenir une résolution satisfaisante.
2. Si l'écran affiche l'indicateur de dépassement de plage "OL", on doit sélectionner une plage plus élevée.

Mesure des intensités (à l'aide de pinces)

1. Si vous voulez mesurer une intensité continue, vous devez utiliser la pince pour courant continu. Si vous voulez mesurer une intensité alternative, vous devez utiliser la pince pour courant alternatif.
2. Branchez le câble de sortie négatif (–) de la pince choisie sur la prise "**COM**". Branchez le câble de sortie positif (+) de la pince sur la prise "**INPUT**".
3. Mettez le sélecteur de plage sur la position .
4. Sélectionnez intensité continue ou intensité alternative à l'aide du bouton "**FUNC**".
5. Sélectionnez le mode "plage automatique" ou "plage manuelle" à l'aide du bouton **RANGE**. Si vous utilisez le mode manuel sans connaître au préalable la grandeur de l'intensité à mesurer, sélectionnez la plage la plus élevée.
6. Enserrez le circuit à mesurer avec la pince.

Remarque : un seul câble doit être enserré à la fois, et il doit se trouver au centre des mâchoires de la pince.

7. Lisez la valeur affichée. Pour les mesures d'intensité continue, la polarité du câble de sortie positif (+) est également indiquée.

Remarque :

1. En mode manuel, si l'écran affiche l'indicateur de dépassement de plage "OL", on doit sélectionner une plage plus élevée.
2. Ne touchez pas le circuit lors du test.
3. Problème de compatibilité entre le multimètre et la sensibilité de la pince :
 - a. La sensibilité de la pince adaptée est de 0,1 A / 0,1 mV. Si vous utilisez une pince adaptée, la valeur indiquée est la même que la valeur mesurée.

b. Si vous utilisez une pince dont la sensibilité n'est pas égale à 0,1 A / 0,1 mV, vous devrez multiplier la valeur lue par un coefficient qui dépend de la pince utilisée pour obtenir la valeur mesurée.

Mesure des résistances

1. Branchez le câble de sonde noir sur la prise **"COM"** et le câble de sonde rouge sur la prise **"INPUT"**.
2. Positionnez le sélecteur de plage sur Ω .
3. Sélectionnez le mode "plage automatique" ou "plage manuelle" à l'aide du bouton **"RANGE"**.
4. Connectez les câbles sur la résistance à mesurer. La valeur de la résistance s'affiche sur l'écran LCD.

Remarque :

1. Pour les mesures $> 1 \text{ M}\Omega$, le multimètre peut prendre quelques secondes pour se stabiliser. Ceci est normal pour les mesures de résistance élevée.
2. Quand l'entrée n'est pas branchée, c.-à-d. quand le circuit est ouvert, le signal "OL" de débordement de plage s'affiche.
3. Avant de mesurer une résistance en circuit, vérifiez que l'alimentation du circuit a été coupée et que tous les condensateurs ont été complètement déchargés.
4. En mode manuel, quand le signal de débordement de plage "OL" s'affiche, on doit sélectionner une plage plus étendue.

Test de continuité

1. Branchez le câble de sonde noir sur la prise **"COM"** et le câble de sonde rouge sur la prise **"INPUT"**.
2. Positionnez le sélecteur de plage sur la position **XXXX**.
3. Pressez le bouton **"FUNC"** jusqu'à ce que le symbole **"XXXX"** s'affiche.
4. Branchez les câbles de sonde sur le circuit à mesurer.
5. Le buzzer intégré émet un son si la résistance est inférieure à 30Ω , environ.

Remarque :

Avant le test, débranchez l'alimentation du circuit et déchargez complètement tous les condensateurs.

Test des diodes

1. Branchez le câble de sonde noir sur la prise **"COM"** et le câble de sonde rouge sur la prise **"INPUT"**. (Remarque : la polarité du câble rouge est positive "+").
2. Positionnez le sélecteur de plage sur 
3. Pressez le bouton **"FUNC"** jusqu'à ce que le symbole " s'affiche.
4. Connectez le câble de sonde rouge sur l'anode de la diode à mesurer et le câble de sonde noir sur sa cathode.
5. La valeur approximative de la chute de tension dans la diode s'affiche sur l'écran LCD. Si la connexion est inversée, l'écran affiche seulement "OL".

Test des transistors

1. Positionnez le sélecteur de plage sur **hFE**.
2. Reportez-vous à la figure 2, branchez l'adaptateur sur la prise **"COM"** et sur la prise **"INPUT"**. N'inversez pas les connexions.

3. Déterminez si le transistor est du type NPN ou PNP et localisez les pattes de l'émetteur, de la base et du collecteur. Insérez les pattes du transistor à tester dans les trous correspondant de la prise de l'adaptateur.
4. L'affichage indique la valeur approximative de hFE.

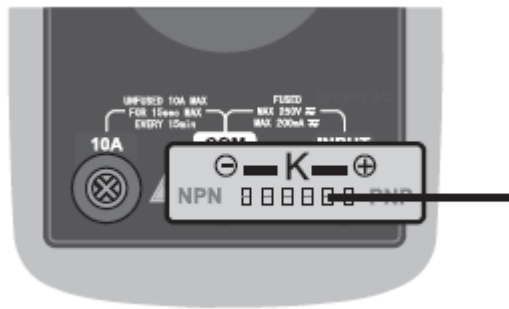


Figure 2

Prise pour test de transistor

Mesure des températures

Remarque

Pour éviter d'éventuels dommages au multimètre ou à d'autres appareils, n'oubliez pas que, bien que le multimètre soit prévu pour la plage -20°C à $+1800^{\circ}\text{C}$ et 0°F à 1800°F , le thermocouple de type K fourni avec le multimètre n'est prévu que pour 250°C . Pour les températures hors de cette plage, utilisez un thermocouple prévu pour des températures supérieures.

Le thermocouple de type K fourni avec le multimètre est un cadeau ; ce n'est pas un outil professionnel et il ne peut être utilisé que pour des applications non critiques. Pour réaliser des mesures précises, utilisez un thermocouple professionnel.

1. Positionnez le sélecteur de plage sur **Temp**.
2. Pressez le bouton "**FUNC**" pour sélectionner les degrés Celsius ou Fahrenheit.
3. Insérez la fiche noire (ou "-") du thermocouple de type K dans la prise "**COM**" et la fiche rouge (ou "+") dans la prise "**INPUT**".
4. Appliquez délicatement l'extrémité sensible du thermocouple sur l'objet à mesurer.
5. Attendez un moment, puis lisez la valeur affichée sur l'écran LCD.

Test de pile

1. Branchez le câble de sonde noir sur la prise "**COM**" et le câble de sonde rouge sur la prise "**INPUT**".
2. Suivant la tension nominale de la pile à tester, positionnez le sélecteur de plage sur la position **BATT** correspondant.
3. Connectez les câbles de sonde aux deux bornes de la pile à mesurer.
4. Lisez la valeur affichée sur l'écran LCD. La polarité du câble de sonde rouge est également indiquée.

Arrêt automatique

Le multimètre s'éteint automatiquement si vous ne l'utilisez pas pendant 15 minutes environ. Pour le remettre en marche, il suffit de tourner le sélecteur de plage ou de presser un bouton. Si vous pressez le bouton "**DATA H**" pour réveiller le multimètre après qu'il se soit éteint automatiquement, la fonction d'extinction automatique sera désactivée.

REPLACEMENT DES PILES

Si le symbole "  " s'affiche sur l'écran LCD, cela signifie que les piles sont faibles et doivent être remplacées. Pour remplacer les piles, utilisez un tournevis approprié pour tourner délicatement de 90° dans le sens indiqué le verrouillage du capot du logement des piles (voir figure 3). Déposez le capot du logement des piles et remplacez les piles usées par des piles neuves du même type ("AAA"). Remontez le couvercle arrière et tournez délicatement le verrouillage de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre pour refermer le capot du logement.

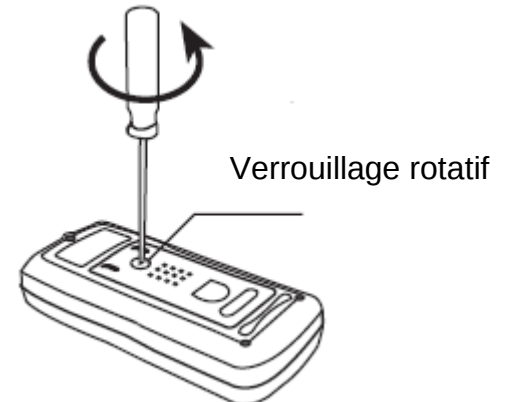
Remarque :

Une force excessive pourrait endommager le verrouillage.

N'utilisez pas un tournevis qui ne serait pas assez gros.

Pour ouvrir le capot des piles

Figure 3



REPLACEMENT D'UN FUSIBLE

Les fusibles ont rarement besoin d'être remplacés et quand ils grillent, cela provient généralement d'une erreur de l'opérateur. Ce multimètre utilise deux fusibles : un fusible à déclenchement rapide F 250 mA / 300 V et un fusible à déclenchement rapide F 10 A / 300 V. Pour remplacer le fusible F 250 mA / 300 V, ouvrez le capot du logement des piles et remplacez le fusible grillé par un fusible neuf de mêmes caractéristiques. Remontez et verrouillez le capot du logement des piles. Pour remplacer le fusible F 10 A / 300 V, dévissez les vis du couvercle arrière et déposez celui-ci ; retirez le fusible grillé et remplacez-le par un fusible neuf de mêmes caractéristiques. Remontez le couvercle arrière et ses vis.

ACCESSOIRES

Manuel : 1 exemplaire

Câbles de sonde : 1 paire

Thermocouple de type K : 1 exemplaire

Adaptateur : 1 exemplaire

Pince pour courant continu (en option) **Pince pour courant alternatif** (en option)

REMARQUE

1. Le contenu de ce manuel est susceptible d'être modifié sans notification.
2. Notre société n'endossera pas d'autres responsabilités en cas de dommages éventuels.
3. On ne peut se prévaloir du contenu de ce manuel pour utiliser l'appareil dans une application spéciale.

ENTRETIEN

Afin de conserver la protection anti-incendie, ne remplacez les fusibles grillés qu'avec un fusible neuf de même valeur.

Pour nettoyer le multimètre, n'utilisez qu'un chiffon humide et un détergent doux ; n'utilisez pas de solvants ou d'abrasifs.

GARANTIE

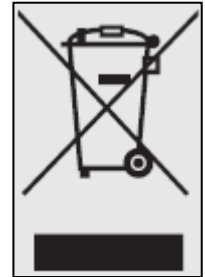
Cet instrument est garanti dépourvu de défauts, de matériau comme de main d'oeuvre, pendant une période d'un an. Tout instrument trouvé défectueux dans l'année suivant sa date de livraison et retourné à l'usine avec les frais de transport prépayés, sera réparé, réglé ou remplacé gratuitement sans aucun frais pour l'acheteur d'origine. Cette garantie ne couvre pas les éléments consommables comme les piles ou les fusibles. Si le défaut a été provoqué par un mauvais usage ou des conditions de fonctionnement anormales, la réparation sera facturée au coût nominal.



Cet appareil est conforme à la directive Compatibilité Electro Magnétique 2014/30/UE ainsi qu'à la directive Basse Tension 2014/35/UE et RoHS 2011/65/UE

Mise au rebut de cet article

Si, à un moment ou un autre, vous avez l'intention de vous débarrasser de cet article, merci de ne pas oublier que beaucoup de ses composants sont constitués de matériaux de valeur qui peuvent être recyclés. Merci de ne pas le jeter dans la poubelle, mais de le déposer dans un centre de tri sélectif en vue de son recyclage.



SODISE ZA Stang ar Garront 29150 Châteaulin