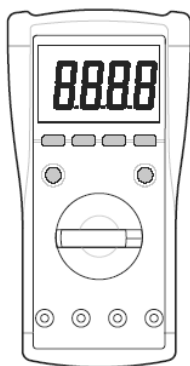




MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE

Réf 09088

MANUEL DE L'UTILISATEUR



Lisez ce manuel attentivement avant utilisation



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.

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 600 V) et un degré de pollution 2.



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.

- c) N'utilisez pas le multimètre s'il fonctionne anormalement. La protection peut se trouver amoindrie. En cas de doute, faites réviser le multimètre.
- d) N'utilisez pas le multimètre dans un environnement contenant des gaz explosifs, de la vapeur ou de la poussière.
- e) 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.
- f) Avant utilisation, contrôlez le bon fonctionnement du multimètre en mesurant une tension connue.
- g) 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.
- h) Pour intervenir sur le multimètre, n'utilisez que des pièces de rechange spécifiées.
- i) 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.
- j) Quand vous utilisez les sondes, gardez toujours les doigts derrière les protections.
- k) 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.
- l) Débranchez les câbles de sonde du multimètre avant d'ouvrir le boîtier.

- m) N'utilisez pas le multimètre avec le couvercle enlevé ou desserré.
- n) Pour éviter les erreurs de mesure, qui pourraient entraîner des blessures ou des électrocutions, remplacez la pile dès que le témoin "pile faible" () apparaît.
- o) N'utilisez pas le multimètre d'une façon non préconisée dans le présent manuel ; sinon, les dispositifs de sécurité du multimètre pourraient être moins efficaces.
- p) En mode relatif (symbole "Δ" affiché) ou en mode "maintien de l'affichage de la dernière mesure" (symbole "H" affiché), il faut faire attention à la présence éventuelle de tension dangereuse.
- q) Ne touchez pas un conducteur nu. Ne vous mettez pas vous-même à la masse ou à la terre.
- r) N'utilisez pas ce multimètre s'il est humide ou si vos mains sont humides.
- s) Respectez les règlements de sécurité locaux et nationaux. Quand vous travaillez dans une zone où se trouvent des conducteurs nus, utilisez un équipement de protection individuel pour éviter les électrocutions et les blessures par coup d'arc.
- t) 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 !
- u) CAT III – la catégorie de mesure III est destinée aux mesures exécutées dans les bâtiments.

Parmi les exemples de mesure, citons les tableaux de répartition, les coupe-circuits, les câblages, y compris les câbles, les barres omnibus, les boîtiers de connexion, les sorties de prise dans les installations fixes, de même que les équipements à usage industriel et certains autres équipements – par exemple, les moteurs fixes avec connexions permanentes des installations fixes.

N'utilisez pas ce multimètre pour des mesures relevant des catégories 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) Débranchez les câbles de sonde du multimètre avant d'ouvrir le boîtier ou le couvercle de la pile.

Symboles



Courant alternatif



Courant continu



Courant continu ou alternatif



Attention : risque de danger. Consultez le manuel avant utilisation



Attention : risque d'électrocution



Borne de mise à la terre (masse)



Fusible



Conforme aux directives européennes

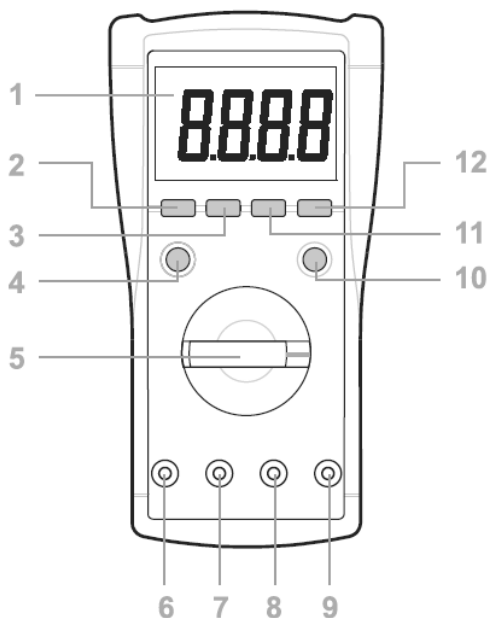


Le matériel est protégé par une double isolation ou par une isolation renforcée.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Cet instrument est un multimètre numérique compact, avec affichage de 0 à 3999 (3¾ digits),

destiné à mesurer les tensions continues et alternatives, les intensités continues et alternatives, les résistances, les capacités, les fréquences, les diodes, la continuité et les cycles de service. Il comprend un indicateur de polarité, la conservation de la valeur mesurée, un indicateur de sortie de plage, une mise hors tension automatique, etc. Il est facile à utiliser et c'est un outil de mesure idéal.



1. Affichage

Diode LCD 3¾ digits, avec affichage maxi de 3999.

2. Bouton "Hz %"

Quand le sélecteur "fonction / plage" se trouve sur la position "Hz / %", une pression sur ce bouton fait basculer le multimètre entre la mesure des fréquences et celle des cycles de travail.

3. Bouton "Plage"

Il sert à choisir entre le mode "sélection automatique de la plage" et "sélection manuelle de la plage".

Il sert également à sélectionner manuellement la plage.

4. Bouton "S"

Pour les fonctions de mesure d'intensité, une pression sur ce bouton fait basculer le multimètre entre les mesures d'intensité continue et les mesures d'intensité alternative.

Quand le sélecteur "Fonction / Plage" est en position "XXXX", une pression sur ce bouton fait basculer le multimètre entre les mesures de diode et de continuité.

5. Sélecteur Fonction / Plage

Il sert à sélectionner la fonction et la plage désirées, ainsi qu'à mettre en marche et à arrêter le multimètre.

6. Prise "10 A"

Prise où brancher le fil de sonde rouge pour les mesures d'intensité (400 mA ~ 10 A).

7. Prise " μ A / mA"

Prise où brancher le fil de sonde rouge pour les mesures d'intensité < 400 mA.

8. Prise "COM"

Prise où brancher le fil de sonde noir, pour toutes les mesures.

9. Prise "V Ω Hz|(-"

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

10. Bouton "☼"

Pressez ce bouton pour allumer le rétro-éclairage, Pressez-le à nouveau pour l'éteindre.

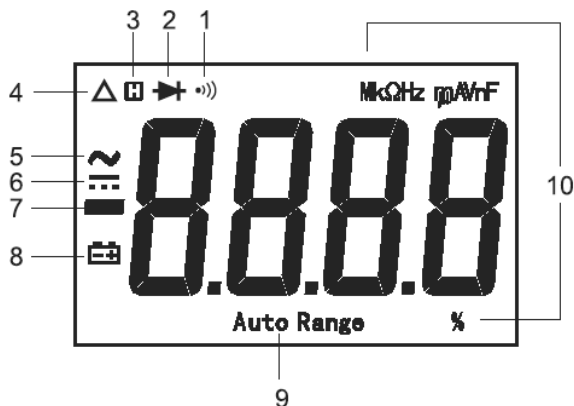
11. Bouton "REL"

Il sert à sélectionner le mode "Relatif".

12. Bouton "HOLD"

Il sert à sélectionner le mode "Maintien de l'affichage".

LECTURE DE L’AFFICHAGE



Signification des symboles

1. --- Le test de continuité est sélectionné
2. --- Le test de diode est sélectionné
3. --- Le maintien de l'affichage est activé
4. --- Le mode relatif est actif
5. --- Courant alternatif
6. --- Courant continu
7. --- Signe négatif
8. --- La pile est faible et doit être remplacée sans délai
9. Auto Range : le mode d'auto-sélection de la plage de mesure est activé

10. Unités de l'affichage

mV, V	Unité de tension mV : millivolt ; V : volt ; $1\text{ V} = 10^3\text{ mV}$
μA , mA, A	Unité d'intensité μA : microampère ; mA : millivolt ; A : ampère ; $1\text{ A} = 10^3\text{ mA} = 10^6\text{ }\mu\text{A}$
Ω , k Ω , M Ω	Unité de résistance Ω : ohm ; k Ω : kilo-ohm ; M Ω : mégohm ; $1\text{ M}\Omega = 10^3\text{ k}\Omega = 10^6\text{ }\Omega$
nF, μF	Unité de capacité nF : nanofarad ; μF : microfarad ; $1\text{ F} = 10^6\text{ }\mu\text{F} = 10^{12}\text{ nF}$
Hz, kHz, MHz	Unité de fréquence Hz : hertz ; kHz : kilohertz ; MHz : mégahertz ; $1\text{ MHz} = 10^3\text{ kHz} = 10^6\text{ Hz}$
%	Unité de cycle de travail % : pour cent

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Affichage : LCD 3¾ digits – valeur affichée maximum 3999

Indication de dépassement : la LCD affiche "OL"

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

Vitesse d'échantillonnage : 2 à 3 fois par seconde

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

Coefficient de température : 0,2 x (précision spécifiée) / °C (< 18°C ou > 28 °C)

Température de stockage : -10°C ~ 50°C, humidité relative < 85%

Altitude de fonctionnement : 0 à 2000 mètres

Pile : 9V, 6F22 ou équivalent

Indicateur de pile faible : La LCD affiche «  »

Dimensions : 188 x 96 x 58 mm

Poids : Environ 430 g (pile comprise)

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 ne dépassant pas 75%.

Sauf indication contraire, la précision indiquée est valable de 8% à 100% de la plage de mesure.

Tension continue

Plage	Résolution	Précision
400 mV	0,1 mV	$\pm (1,0\% + 5)$
4 V	0,001 V	$\pm (0,8\% + 3)$
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
600 V	1 V	$\pm (1\% + 5)$

Impédance d'entrée : Sur la plage 400 mV : > 1000 M Ω

Sur les autres plages : 10 M Ω

Protection contre les surcharges : 600 V continu / alternatif (tension efficace)

Tension alternative

Plage	Résolution	Précision
4 V	0,001 V	± (1,0% + 5)
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
600 V	1 V	± (1,2% + 5)

Impédance d'entrée : 10 MΩ

Plage de fréquences : 40 Hz ~ 400 Hz

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

Protection contre les surcharges : 600 V continu / alternatif (tension efficace)

Intensité continue

Plage	Résolution	Précision
400 µA	0,1 µA	± (1,2% + 3)
4000 µA	1 µA	
40 mA	0,01 mA	± (1,5% + 3)
400 mA	0,1 mA	
4 A	0,001 A	± (1,8% + 3)
10 A	0,01 A	± (2,0% + 5)

Protection contre les surcharges : fusible 1 : F 400 mA / 690 V

fusible 2 : F 10 A / 690 V

Intensité maximum d'entrée : 10 A (pour les entrées > 2 A : durée de la mesure < 10 secondes, intervalle > 15 minutes)

Chute maximum de tension dans le circuit mesuré : 400 mV

Remarque : Pour la plage 10 A, les indications ci-dessus sont valables entre 20% et 100% de la plage.

Intensité alternative

Plage	Résolution	Précision
400 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,5\% + 5)$
4000 μ A	1 μ A	
40 mA	0,01 mA	$\pm (1,8\% + 5)$
400 mA	0,1 mA	
4 A	0,001 A	$\pm (2,0\% + 5)$
10 A	0,01 A	$\pm (2,5\% + 10)$

Protection contre les surcharges : Fusible 1 : F 400 mA / 690 V

Fusible 2 : F 10 A / 690 V

Intensité maximum d'entrée : 10 A (pour les entrées > 2 A : durée de la mesure < 10 secondes, intervalle > 15 minutes)

Plage de fréquences : 40 Hz ~ 400 Hz

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

Chute maximum de tension dans le circuit mesuré : 400 mV

Remarque : Pour la plage 10 A, les indications ci-dessus sont valables entre 20% et 100% de la plage.

Fréquence

Plage	Résolution	Précision
10 Hz	0,01 Hz	$\pm (1,0\% + 3)$
100 Hz	0,1 Hz	
1 kHz	0,001 kHz	
10 kHz	0,01 kHz	
100 kHz	0,1 kHz	$\pm (0,8\% + 3)$

Tension d'entrée : 1 V efficace ~ 20 V efficaces

Cycle de travail

Plage	Résolution	Précision
5% ~ 99%	0,1%	1 Hz ~ 10 kHz : $\pm (2\% + 5)$
		> 10 kHz : non indiquée

Tension d'entrée : 3 V crête à crête ~ 10 V crête à crête

Protection contre les surcharges : 600 V continu / alternatif (tension efficace)

Résistance

Plage	Résolution	Précision
400 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0\% + 5)$
4 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (1,0\% + 3)$
40 k Ω	0,01 k Ω	
400 k Ω	0,1 k Ω	
4 M Ω	0,001 M Ω	
40 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (1,8\% + 5)$

Capacité

Plage	Résolution	Précision
40 nF	0,01 nF	$\pm (4\% + 20)$ (REL)
400 nF	0,1 nF	$\pm (3\% + 5)$ (REL)
4 μ F	0,001 μ F	$\pm (4\% + 5)$
40 μ F	0,01 μ F	
100 μ F	0,1 μ F	$\pm (8\% + 5)$

Pour les plages < 400 nF, utilisez le mode relatif (REL) pour soustraire la capacité propre des câbles des sondes et du multimètre.

Pour la plage 100 μ F, attendez environ 30 secondes pour que la mesure se stabilise.

Test de diode

Plage	Description	Remarque
2 V	La chute de tension approximative dans la diode est affichée. Si cette chute de tension est supérieure à 2 V, le signal de dépassement de la plage "OL" s'affiche.	Tension du circuit ouvert : 2 V environ Intensité de court-circuit : < 0,6 ma

Test de continuité

Plage	Description	Remarque
•)))	Le buzzer intégré émet un son si la résistance est inférieure à 30 Ω , environ. Il n'émet pas de son si la résistance est supérieure à 150 Ω , environ.	Tension du circuit ouvert : 0,45 V environ

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Utilisation du mode relatif

Quand le mode relatif est sélectionné, le multimètre conserve la mesure actuelle comme référence pour les mesures ultérieures et met l'affichage à zéro.

1. Pressez le bouton **REL**. Le multimètre passe en mode relatif et conserve la mesure actuelle comme référence pour les mesures ultérieures ; le signal " Δ " apparaît sur l'écran. L'écran affiche zéro.
2. Quand vous effectuerez une nouvelle mesure, l'écran affichera la différence entre la nouvelle mesure et la valeur de référence.
3. Pour sortir du mode relatif, pressez à nouveau le bouton **REL**.

Remarque :

Le mode relatif n'est disponible que pour les mesures de tension, intensité, capacité et résistance.

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 de maintien de l'affichage

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

Buzzer intégré

1. Quand vous pressez un bouton, le buzzer émet un bip si la pression est effective.
2. Le buzzer émet plusieurs bips brefs 1 minute, environ, avant l'arrêt automatique du multimètre. Il émet un long bip avant que celui-ci ne s'éteigne automatiquement.

3. Le buzzer émet un son et l'écran affiche "OL" dans les circonstances suivantes :
- a. La tension alternative mesurée est supérieure à 600 V~, environ, alors que le multimètre se trouve réglé sur la plage de tension alternative la plus élevée.
 - b. La tension continue mesurée est supérieure à 600 V continus, environ, alors que le multimètre se trouve réglé sur la plage de tension continue la plus élevée.
 - c. L'intensité continue mesurée est supérieure à 10 A continus, environ, alors que le multimètre se trouve réglé sur la plage d'intensité continue la plus élevée.
 - d. L'intensité alternative mesurée est supérieure à 10 A~, environ, alors que le multimètre se trouve réglé sur la plage d'intensité alternative la plus élevée.

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 **"VΩHz|(-"**.
2. Positionner 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 :

Afin d'éviter les chocs électriques ou d'endommager le multimètre, n'essayez pas de mesurer des tensions supérieures à 600 V (tension continue ou tension alternative efficace).

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 400 mA, branchez le câble de sonde rouge sur la prise **" μ A/mA"**. Si l'intensité à mesurer est comprise entre 400 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 **"S"** pour sélectionner intensité continue ou intensité alternative. L'écran affiche le symbole correspondant.
4. Mettez hors tension le circuit que vous voulez mesurer. Déchargez tous les condensateurs haute tension.
5. Interrompez le circuit à mesurer et branchez les câbles de test en série dans le circuit.
6. 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 :

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.

Mesure des résistances

1. Branchez le câble de sonde noir sur la prise **"COM"** et le câble de sonde rouge sur la prise **"VΩHz XXXX"**. (Remarque : la polarité du câble rouge est positive "+").
2. Positionnez le sélecteur de plage sur Ω .
3. Connectez les câbles sur la résistance à mesurer.
4. 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. Afin d'éviter les chocs électriques ou d'endommager le multimètre, débranchez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs avant de mesurer une résistance.

Test de continuité

1. Branchez le câble de sonde noir sur la prise **"COM"** et le câble de sonde rouge sur la prise **"VΩHz-|(-"**. (Remarque : la polarité du câble rouge est positive "+").
2. Positionnez le sélecteur de plage sur la position « + / •||) » puis pressez le bouton **"S"** jusqu'à ce que le symbole **"•||)"** s'affiche.

3. Connectez le câble de sonde rouge sur l'anode de la diode à mesurer et le câble de sonde noir sur sa cathode.
4. 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 diodes

1. Branchez le câble de sonde noir sur la prise **"COM"** et le câble de sonde rouge sur la prise **"VΩHz-|(-"**. (Remarque : la polarité du câble rouge est positive "+").
2. Positionnez le sélecteur de plage sur «  / •) » , puis pressez le bouton **"S"** jusqu'à ce que le symbole " " s'affiche.
3. Connectez le câble de sonde rouge sur l'anode de la diode à mesurer et le câble de sonde noir sur sa cathode.
4. 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".

Mesure des capacités

1. Branchez le câble de sonde noir sur la prise **"COM"** et le câble de sonde rouge sur la prise **"VΩHz-|(-"**.
2. Positionnez le sélecteur de plage sur la position **"-|(-"**.
3. Si l'écran n'affiche pas zéro, pressez le bouton **"REL"**.
4. Connectez les câbles de sonde sur la capacité à mesurer.
5. Attendez que la valeur affichée à l'écran se stabilise avant de la lire. (Pour les grandes capacités, cela peut prendre environ 30 secondes avant que la valeur affichée soit stabilisée).

Remarque :

Avant de procéder à la mesure, vérifiez que la capacité à mesurer a été soigneusement déchargée.

Mesure des fréquences et des cycles de travail

1. Branchez le câble de sonde noir sur la prise **"COM"** et le câble de sonde rouge sur la prise **"VΩHz-|(-"**. (Remarque : la polarité du câble rouge est positive "+").
2. Positionnez le sélecteur de plage sur **"Hz/%"**.
Puis pressez le bouton **"Hz %"** pour sélectionner la mesure de fréquence ou la mesure de cycle de travail. L'affichage montre l'élément concerné.
3. Connectez les câbles de sonde sur la source ou la charge à mesurer.

4. La valeur de la résistance s'affiche sur l'écran LCD.

Remarque :

1. Pour les mesures de fréquence, la tension du signal d'entrée doit être comprise entre 1 V efficace et 20 V efficaces.
2. Pour les mesures de cycle de travail, la tension du signal d'entrée doit être comprise entre 3 V crête à crête et 10 V crête à crête.
Si la fréquence du signal d'entrée est trop basse, la stabilité de la mesure diminuera.
3. Pour les mesures de fréquence comme pour les mesures de cycle de travail, si la tension dépasse la plage spécifiée, l'erreur de lecture peut se situer en dehors de la plage de précision indiquée. .

Arrêt automatique

Si vous n'avez pas tourné le sélecteur rotatif ou pressé un bouton depuis 15 minutes environ, l'affichage s'éteindra et le multimètre se mettra en veille. Pour sortir le multimètre de la veille, il suffit de presser un bouton.

Pour désactiver la fonction d'arrêt automatique, maintenez un bouton enfoncé pendant que vous tournez le sélecteur rotatif en position **"OFF"**.

ENTRETIEN

Avertissement

Sauf pour remplacer la pile ou le fusible, n'essayez jamais de réparer votre multimètre ou d'intervenir dessus, à moins que vous ne soyez qualifié pour le faire et que vous disposiez des moyens d'étalonnage et de test nécessaires, ainsi que des instructions d'intervention.

Entretien général

Nettoyez périodiquement le multimètre avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utilisez pas de solvants ou d'abrasifs.

L'humidité ou l'encrassement des bornes peuvent affecter les mesures. Nettoyez les bornes en procédant de la façon suivante :

1. Mettez le sélecteur de plage en position **OFF** et débranchez les câbles de sonde du multimètre.
2. Secouer pour faire tomber la crasse qui pourrait se trouver sur les bornes.
3. Humectez un tampon neuf avec de l'alcool.
4. Passez le tampon autour de chaque borne.

Remplacement de la pile ou du fusible

Avertissement

Afin d'éviter les erreurs de mesure, qui pourraient entraîner des blessures ou des électrocutions, remplacez la pile dès que le témoin "pile faible" () apparaît.

Afin d'éviter les dommages et les blessures, n'installez que des fusibles de rechange ayant les mêmes caractéristiques de tension, d'intensité et de coupure du courant.

Débranchez les câbles de sonde avant d'ouvrir le couvercle arrière ou le couvercle de pile.

Pour remplacer la pile, dévissez les vis du couvercle arrière et remplacez la pile vide par une pile neuve de mêmes caractéristiques (9 V, 6F22 ou équivalente). Remontez le couvercle arrière et ses vis.

Ce multimètre utilise deux fusibles :

Fusible 1 : F 400 mA / 690 V, capacité d'interruption minimum 20 000 A, Ø10 x 38 mm.

Fusible 2 : F 10 A / 690 V, capacité d'interruption minimum 20 000 A, Ø10 x 38 mm.

Pour remplacer le fusible, 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 toutes ses vis.

ACCESSOIRES

Manuel : 1 exemplaire.

Câbles de sonde : 1 paire.

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.

Mise au rebut de cet article

Cher client,

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.

