

PINCE AMPEREMETRIQUE AC/DC



INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Ce multimètre numérique a été conçu selon la norme IEC1010 concernant des exigences de sécurité pour des appareils de mesure électriques et des attaches actuelles portables avec la catégorie de surtension d'isolation CAT II 1000V et CAT III 600V et indice de pollution 2.

Ce multimètre respecte les exigences des Directives Communautaires européennes suivantes : 89/336 / CEE (Compatibilité Électromagnétique) et CEE 73/23/ (Basse tension) comme modifié (amendé) par CEE 93/68/ (étiquetage CE).

Cependant, les bruits ou les champs électromagnétiques intenses aux alentours de l'équipement peuvent influencer sur le système de mesures.

Les appareils de mesure répondront aussi aux signaux indésirables qui peuvent être présent dans le circuit mesuré.

Les utilisateurs devront exercer un soin particulier et prendre les précautions appropriées.

SYMBOLES



Informations de sécurité importantes, se référer au manuel



Présence de tension



Terre



Isolation CAT II 1000V et CAT III 600V

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION ET SÉCURITÉ

Suivez toutes les informations concernant la sécurité et le mode d'emploi pour assurer la sécurité maximale du personnel pendant l'utilisation et s'assurer que le multimètre soit utilisé sans risque et maintenu dans est gardé en bonne condition de fonctionnement.

· Lire le mode d'emploi à fond et complètement avant d'utiliser votre multimètre.

· Prêter attention aux AVERTISSEMENTS, qui vous informeront sur procédures potentiellement dangereuses. Les instructions dans ces avertissements doivent être suivies. ·

Inspectez toujours votre multimètre et les cordons de test avant chaque utilisation. Si n'importe quelles anomalies existent, remplacez-les.

Pour éviter des dégâts à l'instrument, n'excédez pas les limites maximales des valeurs indiquées dans les tables de spécification techniques.

N'utilisez Jamais le multimètre pour mesurer des tensions qui pourraient excéder la valeur maximale permise de n'importe quelle fonction.

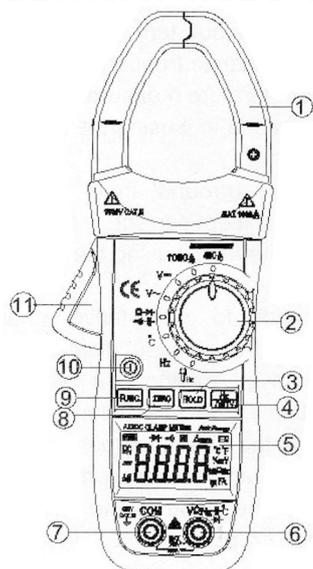
MAINTENANCE

1. Ne Jamais toucher les touches en contact avec le circuit ou le circuit lui-même en essayant de prendre des mesures.
2. Avant l'ouverture du boîtier, débranchez toujours les fils tests de tout circuit.
3. N'utilisez jamais le multimètre à moins que le couvercle des piles ne soit en place et vissé complètement.
4. N'utiliser pas d'abrasifs ou de solvant sur le multimètre. Le nettoyer en utilisant seulement un tissu humide et un détergent doux.
5. Les techniciens de maintenance Qualifiés et formés devraient seulement exécuter le calibrage et la réparation du multimètre

DESCRIPTION GÉNÉRAL

Le multimètre est un multimètre à pinces ampère métrique CC/CA professionnel avec gamme automatique qui permet de mesurer les tensions CC/CA et les courants CC/CA ainsi que les Résistances, les Capacités, la Température, la Fréquence, Diode et Test de Continuité, pile.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL.



1. Mâchoires de transformateur. Prenez DC ou le courant AC coulant par le conducteur
2. Commutateur rotatif : Le Commutateur rotatif est utilisé pour choisir des fonctions.
3. Bouton **HOLD** : Quand ce bouton est poussé, l'affichage de la mesure est figé sur la dernière lecture et le symbole 'H' apparaîtra sur le LCD. La poussée de cela rend de nouveau le multimètre au mode normal.
4. Le bouton **HZ/DUTY**: Ce bouton est utilisé pour choisir la fréquence ou le rapport cyclique.
5. Afficheur :



6. **VΩHz°C** Borne pour la mesure de la tension (positif pour le continu), la diode, la résistance, la capacité, la fréquence, le rapport cyclique et la mesure de température. Cette connexion s'utilise avec le fils test rouge de test.

7. **"COM"** : Borne commune ou négative. Cette borne s'utilise pour toutes les mesures sauf

8. Bouton ZERO : Pressez ce bouton afin d'obtenir le mode de mesure relative, "ZERO" est affiché sur l'écran LCD. Dans le mode Relatif, la valeur montrée sur le LCD est toujours la différence entre la valeur de référence stockée et la lecture présente. Si la nouvelle lecture est la même que la valeur de référence, l'affichage sera à zéro.

9. **FUNC**: en mode $\Omega \rightarrow +$, pressez ce bouton pour sélectionner les fonctions. Les différents symboles correspondants aux fonctions et les mesures s'afficheront sur l'écran LCD. Dans la gamme sélectionnée, en mode courant, pressez ce bouton pour passer de AC à DC .

10. Bouton Marche/Arrêt

Presser sur ce commutateur pour allumer le multimètre ou l'éteindre.

11. Levier de mâchoires

Pressez le levier pour ouvrir le transformateur. Quand le levier est relâché, les mâchoires se fermeront de nouveau.

MESURE DE TENSION DC

- 1) Relier le fil de test noir à la borne COM et le rouge à la borne **VΩHz°C**
- 2) Placer le commutateur de fonction à la position V-
- 3) Relier les fils test en parallèle du circuit dans lequel la tension doit être mesurée.
- 4) Lire à l'afficheur à cristaux liquides, la polarité la mesure DC sera indiquée.

MESURE DE TENSION AC

- 1) Relier le fil de test noir à la borne COM et le rouge à la borne **VΩHz°C**
- 2) Placer le commutateur de fonction à la position V~
- 3) Relier les fils test en parallèle du circuit dans lequel la tension doit être mesurée.
- 4) Lire à l'afficheur à cristaux liquides, la mesure DC sera indiquée.

MESURE DE COURANT DC

1. Mettre le commutateur sur la position désirée soit 400A ou 1000A la position(le poste).
2. Pressez le bouton FUNC pour choisir DC.
3. Poussez le bouton "ZERO" pour obtenir le mode de mesure relatif et "0000" à l'affichage à cristaux liquides.
4. Pressez le levier pour ouvrir les mâchoires du transformateur et serrer un seul conducteur en s'assurant que les mâchoires soient fermement fermées autour du conducteur
5. Lire la valeur actuelle sur l'affichage à cristaux liquides.

MESURE DE COURANT AC

1. Mettre le commutateur sur la position désirée soit 400A ou 1000A la position(le poste).
2. Pressez le bouton FUNC pour choisir AC.
3. Poussez le bouton "ZERO" pour obtenir le mode de mesure relatif et "0000" à l'affichage à cristaux liquides.
4. Pressez le levier pour ouvrir les mâchoires du transformateur et serrer un seul conducteur en s'assurant que les mâchoires soient fermement fermées autour du conducteur
5. Lire la valeur actuelle sur l'affichage à cristaux liquides.

NOTE : Comme les mâchoires peuvent rester un peu magnétisées, l'affichage peut être un peu instable et ne pas être à zéro, pour résoudre ce problème.

MESURE DE RÉSISTANCE

- 1) Relier NOIR fil test à la borne de COM et au ROUGE à la borne de $V\Omega F$. (NOTE : La polarité du fil ROUGE est « + ») positive
- 2) Placer le commutateur de fonction sur la position $V\Omega Hz^{\circ} \text{ } \overline{H}$.
- 3) Placer le commutateur de fonction sur la position Ω et relier les fils test à travers la résistance à mesurer.4
- 4) Quand l'entrée est au dessus des capacités ou si le circuit est ouvert « OL » sera affiché pour indiqué le dépassement de gamme.

TEST DE CONTINUITÉ

- 1) Placer le commutateur de fonction à la position $\overline{0}$).
- 2) En essai de continuité, si la résistance de circuit à l'essai est inférieure à 30Ω , le vibreur intégré retentira.

MESURE DE DIODE

- 1) Relier le fil NOIR à la borne COM et le fil ROUGE à la borne $V\Omega Hz^{\circ} \text{ } \overline{H}$.
- 2) Placer le commutateur de fonction à la position \overline{H} .
- 3) En essai de continuité, si la résistance de circuit à l'essai est inférieure à 30Ω , le vibreur intégré retentira.

MESURE DE CAPACITÉ

- 1) Relier le fil NOIR à la borne COM et le fil ROUGE à la borne $V\Omega Hz^{\circ} \text{ } \overline{H}$.
- 2) Placer le commutateur de fonction à la position \overline{H} (NOTE : La polarité du fil ROUGE est le positif « + »)
- 3) Relier les fils test au condensateur à mesurer tout en respectant la polarité.

NOTE : Lors de la mesure de capacité circuit, être sûr le circuit à l'essai n'est pas sous tension et que tous les condensateurs soient entièrement déchargés.

MESURE DE FREQUENCE

- 1) Relier le fil NOIR à la borne COM et le fil ROUGE à la borne $V\Omega Hz^{\circ} \text{ } \overline{H}$.
- 2) Placer le commutateur de fonction à la position \overline{H} (NOTE : La polarité du fil ROUGE est le positif « + »)
- 3) Relier les fils test à la source pour mesurer la fréquence.

NOTE : Lors de la mesure de capacité circuit, être sûr le circuit à l'essai n'est pas sous tension et que tous les condensateurs soient entièrement déchargés.

3. L'amplitude de signal doit être plus grande) que le niveau de sensibilité.
4. Déterminer si le niveau d'amplitude du signal à mesurer n'est pas plus grand que la limite de tension d'entrée (25V DC/AC rms.).
5. Lire le résultat de mesure directement sur l'affichage à cristaux liquides.

NOTE : la tension d'entrée devrait être entre 1V et 10V rms. AC. Si la tension est plus grande que 10V rms. La lecture peut être alors hors de la gamme de précision.

MESURE DE FRÉQUENCE PAR LES MACHOIRES

1. Positionner le commutateur rotatif sur la position \overline{H} .
2. Appuyer sur la détente pour ouvrir les mâchoires du transformateur et serrer un conducteur seulement, en s'assurant que la mâchoire est bien fermée autour du conducteur.
3. Lire le résultat de mesure de fréquence sur l'afficheur.

NOTE : Gamme de fréquence : 40Hz à 400Hz (courant > à 20A).

MESURE DE TEMPÉRATURE

1. Placer le commutateur de fonction sur la position $^{\circ}C$, l'afficheur montrera 'OL'.

2. Placer la fiche rouge de la sonde 'K' dans la borne **VΩHz°C-IT** et la fiche noire dans la borne 'COM'.
3. Mettre la sonde en contact avec l'objet qui doit être mesuré
4. Lire la valeur de température sur l'affichage à cristaux liquides.,

RAPPORT CYCLIQUE

1. Insérer les fils test noir et rouge respectivement dans les bornes 'COM' et **VΩHz°C-IT**. Positionnez le commutateur à la position 'Hz'.
2. Pressez le bouton HZ pour choisir le mode "%" et connecter les fils tests en parallèle avec le circuit à mesurer.
3. Lire le résultat de mesure directement sur l'afficheur à cristaux liquides.

SPÉCIFICATIONS :

Précision: $\pm\%$ de la lecture \pm le chiffre le moins significatif à 18 °C à 28°C, avec une humidité relative jusqu'à 75%. Toutes les spécifications sont assumées 1 an après le calibrage. Température coefficient 0.1 x la précision spécifiée.

- Tension maximal: 1000V DC ou 700V AC RMS Altitude: <2000m
- Affichage : LCD 3999.
- Mise à jour données 2-3/sec
- Mode sélection de gamme: Automatique.
- Indication de polarité: "-" affiché pour la polarité négative.
- Indication de dépassement de charge: "OL" affiché.
- Indicateur d'état de piles : affiché.
- Capacité des mâchoires : fil de 40mm, Maximum.
- Alimentation 3 piles de 1.5v type AAA
- Dimension: 225mmx86mmx32mm
- Poids: Approximativement. 330g
- Température d'environnement de travail: 5°C à 35°C
- Température d'environnement de stockage: -1 0°C à 50°C

Tension CC

Gamme	Resolution	Precision
400 mV	0,1 mV	±0,8%+5
4V	0,1 mV	
40V	10 mV	
400V	100mV	
1000V	1V	±1,0%+5

Impedance: 10 MΩ

Protection de surcharge: 1000V DC ou 700V AC RMS

Tension AC

Gamme	Resolution	Precision
4V /50 HZ	1 mV	±1.2 %+5
40V /50 HZ		
400V /50 HZ		
1000V /50 HZ	1V	±1.5 %+5

Courant CC

Gamme	Resolution	Precision
400 A	0.1A	±3.0 %+5
1000 A	1A	

Protection contre la surcharge: 120% pendant 60 secondes maximum.

Courant AC

Gamme	Resolution	Precision
400 A	0.1A	±3.0 %+5
1000 A	1A	

Protection contre la surcharge: 120% pendant 60 secondes maximum.

Courant AC

Gamme	Resolution	Precision
400 A	0.1A	±3.0 %+5
1000 A	1A	

Protection contre la surcharge: 120% pendant 60 secondes maximum.

Resistance

Gamme	Resolution	Precision
400 Ω	0,1Ω	1,0%+5
4k Ω	1Ω	
40k Ω	10Ω	
400k Ω	100Ω	
4M Ω	1KΩ	1,0%+15
40M Ω	10kΩ	2,0%+15

Capacité

Gamme	Resolution	Precision
4 nF	10 pF	±4.0 %+5
40 nF	100 pF	
400 nF	1 nF	
4 μF	10 nF	
40 μF	10 nF	Pas spécifié

Test de Continuité

Gamme	Description
	Si une continuité existe, (> 30Ω), l'appareil émet un signal sonore.
	Affiche la chute de tension approximative de la
RAPPORT CYCLIQUE : 0.1 à 99.9%	

Arret automatique

Pour prolonger l'autonomie de la batterie, l'appareil possède une fonction d'arrêt automatique. Si aucune opération de changement de gamme n'intervient dans environ 15 minutes, le multimètre s'éteint automatiquement. Pour l'allumer, faites tourner le commutateur rotatif ou poussez n'importe quels boutons de fonction.

REPLACEMENT DES PILES

AVERTISSEMENT

Pour éviter un choc électrique ou des blessures, enlevez les fils tests avant le remplacement des piles. Remplacez les piles seulement avec le même type de piles.

Quand le testeur électrique affiche l'icone suivante :  ou que le rétro éclairage n'êtré pas très clair, les piles doivent être remplacés.

Utilisez la procédure suivante pour le remplacement des piles :

1. Positionnez le commutateur rotatif sur 'OFF'. Débranchez les fils test mène de n'importe quelle source et enlever les fils tests de l'appareil.

2. Enlevez des vis sur le couvercle de batterie et ouvrez le couvercle.
3. Enlever les piles usées et remplacer les par trois nouvelles piles de 1.5V de taille AAA.
4. Replacer le couvercle de piles et sécuriser le par une vis.

ACCESSOIRES

- * Manuel d'utilisation
- * fils test
- * Pochette de transport
- * Thermocouple type "K"

MAINTENANCE

- 1) Maintenez le multimètre sec. S'il devient humide, essuyez-le immédiatement. Les liquides peuvent contenir les minerais qui peuvent corroder les circuits électroniques,
- 2) Employez et stockez le multimètre seulement dans les environnements normaux en température. Des températures extrêmes peuvent raccourcir la durée de vie des composants électroniques, piles ou faire fondre les pièces en plastique.
- 3) Manipulez le multimètre doucement et soigneusement. Eviter les chutes qui peuvent l'endommager et provoquer des mesures erronées,
- 4) En mesure de courant par la pince, garder le câble au centre des mâchoires pour obtenir des résultats plus précis.
- 5) Maintenez le multimètre exempt de poussière et de saleté, qui peuvent causer une usure prématuré des pièces.
- 6) Essuyez le multimètre avec un tissu humide de temps en temps pour conserver son état initial. N'employez pas de produits chimiques durs, les dissolvants de nettoyage, ou les détergents forts pour nettoyer le multimètre.
- 7) Utilisez seulement les piles neuves de la taille et du type requis. Enlevez toujours les vieilles ou faibles piles. Elles peuvent fuir et les produits chimiques résultants peuvent détruire les circuits électroniques,