

PINCE AMPEROMETRIQUE DIGITALE KYORITSU MODELE 2007A

1. CONSIGNES DE SECURITE

Cet instrument a été conçu et testé conformément à la Publication IEC 61010: normes de sécurité pour appareils de mesure électroniques. La notice contient des avertissements et des consignes de sécurité qui doivent être respectés par l'utilisateur afin d'assurer une opération en toute sécurité et pour maintenir l'instrument en état optimal. Lisez dès lors d'abord ces instructions avant de commencer toute mesure.

AVERTISSEMENT

- ◆ Lisez les instructions de cette notice et essayez de les assimiler avant toute opération.
- ◆ Tenez ce manuel sous la main pour une consultation rapide.
- ◆ Utilisez l'instrument uniquement pour les applications pour lesquelles il est conçu et suivez les procédures décrites dans la notice.
- ◆ Assurez-vous de suivre et de bien comprendre toutes les consignes de sécurité. Le non-respect desdites instructions peut entraîner l'endommagement de l'instrument et/ou de l'appareillage sous test.

Le symbole d'un triangle de présignalisation sur l'instrument renvoie l'utilisateur aux parties correspondantes dans la notice à des fins de précaution. Lisez attentivement les instructions qui sont accompagnées de ce triangle.

- ◆ Le mot DANGER est réservé à des situations ou actions susceptibles de provoquer des lésions corporelles parfois fatales.
- ◆ Le mot AVERTISSEMENT est réservé à des situations ou actions qui peuvent causer des lésions corporelles parfois fatales.
- ◆ Le mot DANGER est réservé à des situations ou actions susceptibles de causer des lésions corporelles moins graves ou d'endommager l'instrument.

DANGER

- ◆ N'effectuez jamais des mesures sur un circuit ayant une tension supérieure à 750V CA.
- ◆ N'essayez pas de mesurer à proximité de gaz inflammables, de fumée, vapeur ou poussière. Cela pourrait mener à une explosion.
- ◆ Les mâchoires de la pince ampèremétrique ont été conçues de manière à ne pas court-circuiter le circuit sous test. Si l'appareillage sous test présente des parties conductrices exposées, il faut faire extrêmement attention à ne pas provoquer un court-circuit éventuel.
- ◆ N'utilisez pas l'instrument lorsque celui-ci ou vos mains sont humides.
- ◆ Ne dépassez pas l'entrée maximale admise.
- ◆ N'ouvrez pas le compartiment des piles pendant la mesure.

AVERTISSEMENT

- ◆ N'effectuez aucune mesure si vous observez une anomalie quelconque, telle que boîtier cassé, cordons endommagés et parties métalliques exposées.
- ◆ Ne maniez pas le sélecteur de fonction lorsque les cordons sont connectés et reliés au circuit sous test.
- ◆ N'installez pas de pièces de rechange ou n'apportez pas de modification à l'instrument mais retournez l'appareil à votre distributeur pour réparation ou étalonnage.
- ◆ Ne remplacez pas les piles lorsque la surface de l'instrument est humide.
- ◆ Débranchez toujours l'appareil avant d'ouvrir le compartiment des piles.

ATTENTION

- ◆ Assurez-vous que le sélecteur est positionné sur la fonction adéquate avant toute mesure.
- ◆ Prenez garde que chaque pointe de touche des cordons soit complètement introduite dans les bornes appropriées de l'instrument.
- ◆ Assurez-vous d'enlever les cordons de l'instrument avant d'effectuer une mesure de courant.
- ◆ N'exposez pas l'instrument au soleil, ni à des températures extrêmes ou à la rosée.
- ◆ Repositionnez toujours le sélecteur de fonction sur OFF après chaque utilisation. Si l'instrument n'est pas utilisé pendant une période prolongée, rangez-le après en avoir éliminé les piles.
- ◆ Utilisez un linge humide et un détergent neutre pour nettoyer l'instrument. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants.

2. CARACTERISTIQUES

- La forme ergonomique des mâchoires en forme de goutte facilite le travail dans des endroits exigus ou encombrés de câbles.
- Design conforme à la norme de sécurité IEC61010
- Catégorie de surtension III 300V, indice de pollution 2
- Catégorie de surtension II 600V, indice de pollution 2
- Catégorie de surtension I 1000V, indice de pollution 2
- La fonction de maintien des données permet d'effectuer des mesures dans des endroits peu éclairés ou difficilement accessibles.
- Fonction de mise en veille.
- Un signal sonore facilite le test de continuité.
- Gamme de 4.000 points de mesure pleine échelle.
- Mâchoires enveloppées pour augmenter la sécurité.

3. SPECIFICATIONS

Gammes de mesure et précision

Courant CA

Gamme	Gamme de mesure	Précision
400A	0-399.9A	± 1.5% lect. ± 4 c. (50/60Hz)
600A	0-599A	± 2.0% lect. ± 5 c. (40-400Hz)

Tension CA (impédance d'entrée: $\pm 2M\Omega$)

Gamme	Gamme de mesure	Précision
400V	0-399.9V	$\pm 1.2\%$ lect. ± 3 c. (50/60Hz)
750V	0-749V	$\pm 1.5\%$ lect. ± 4 c. (40-400Hz)

Résistance [Ω /.))] (sélection de gamme automatique)

Gamme	Gamme de mesure	Précision
400 Ω	0-399.9 Ω	$\pm 1.5\%$ lect. ± 2 c.
4kV	0.150-3.999k Ω	(signal sonore en dessous de 50 $\pm 35\Omega$)

Système de fonctionnement: double intégration

Afficheur: à cristaux liquides (indication max. 3999)

Avertissement de pile faible: l'indication "BATT" est affiché

Indication de dépassement de la gamme: "OL" est affiché

Temps de réponse: ± 2 secondes

Taux d'échantillonnage: ± 2.5 fois par seconde

Température et humidité pour précision optimale: $23 \pm 5^\circ\text{C}$, HR 85% max. sans condensation

Température et humidité de fonctionnement: 0 à 40°C , HR 85% max. sans condensation

Température et humidité de stockage: 20 à 60°C , HR 85% max. sans condensation

Alimentation: deux piles R03 ou équivalentes (CC 1.5V)

Consommation: $\pm 1.5\text{mA}$

Mise en veille: se débranche automatiquement après 10 minutes d'inactivité (la consommation en état de veille est de $\pm 20\mu\text{A}$)

Normes: IEC 61010-1, Cat III 300V, indice de pollution 2, Cat II 600V, indice de pollution 2, Cat I 1000V, indice de pollution 2

Protection de surtension: gammes de courant CA: 720A CA pendant 10 sec.; gammes de tension CA: 900V CA pendant 10 sec.; gammes de résistance: 600V CA pendant 10 sec.

Tension maximale: 3700V CA (eff., 50/60Hz) pendant 1 minute entre le circuit électrique et le boîtier

Résistance d'isolement: $10M\Omega$ ou plus à 1000V entre le circuit électrique et le boîtier

Diamètre du conducteur: $\pm 33\text{mm}$ max.

Dimensions: 195 x 78 x 63 mm (L x l x P)

Poids: $\pm 260\text{g}$ (piles incluses)

Accessoires compris: cordons M-7066, 2 piles R03, Mallette M-9097, notice d'utilisation

Accessoires en option: Multi-Tran M-8008, Energizer M-8021

4. SELECTEURS DE FONCTION ET INDICATEURS

5. PREPARATION AVANT LA MESURE

5.1. Contrôle tension pile

Positionnez le sélecteur de fonction n'importe où sauf sur OFF. Si l'affichage est net, sans indication BATT, procédez à la mesure. Si, par contre, le message BATT est affiché, remplacez les piles en suivant les instructions décrites sous le point 8.

Remarque: la fonction de mise en veille débranche l'instrument après ± 10 minutes après la dernière opération. Pour cela l'afficheur est éteint, alors que le sélecteur de fonction est mis dans une position autre que OFF. Pour réutiliser l'instrument, mettez le sélecteur d'abord sur OFF et à la position souhaitée ou appuyez sur un bouton de commande quelconque. Si l'afficheur reste éteint, les piles sont épuisées. Remplacez-les.

5.2. Contrôle du positionnement du sélecteur de fonction

Assurez-vous que le sélecteur de fonction est positionné correctement et que la fonction de maintien des données est désactivée, sinon la mesure sélectionnée ne peut pas être effectuée.

6. PROCEDURE DE MESURE

6.1. Mesure de courant alternatif

AVERTISSEMENT

- ◆ Ne mesurez pas sur un circuit ayant une tension supérieure à 750V CA. Un choc électrique ou un dommage à l'instrument ou à l'appareillage sous test peuvent s'ensuivre.
- ◆ Les mâchoires de la pince ampèremétrique ont été conçues de manière à ne pas court-circuiter les conducteurs dans le circuit sous test. Si l'appareillage sous test présente des parties conductrices exposées, il faut faire extrêmement attention à ne pas provoquer un court-circuit éventuel.
- ◆ N'effectuez pas de mesures lorsque le compartiment des piles n'est pas fermé.
- ◆ N'effectuez pas de mesures de courant lorsque les cordons sont connectés à l'instrument.

- (1) Positionnez le sélecteur de fonction sur 400A ou 600A.
- (2) Appuyez sur le levier pour ouvrir les mâchoires et enfermez un seul conducteur
- (3) Lisez l'affichage.

Remarque:

- Pendant la mesure de courant, maintenez les mâchoires complètement fermées, sinon une mesure précise n'est pas possible. Le diamètre maximal du conducteur est de 33mm.
- En mesurant un courant plus élevé, il se peut que la pince fasse du bruit. Ceci est normal et n'a aucune influence sur la précision.

6.2. Mesure de tension alternative

DANGER

- ◆ N'utilisez jamais l'instrument sur un circuit ayant une tension supérieure à 750V CA. Un choc électrique ou un dommage à l'instrument ou au circuit sous test peut s'ensuivre.
- ◆ N'effectuez pas de mesures lorsque le compartiment des piles n'est pas fermé.

- (1) Positionnez le sélecteur de fonction sur 400V ou 750V.
- (2) Reliez le cordon rouge à la borne V et le cordon noir à la borne COM.

(3) Connectez les pointes de touche au circuit sous test et lisez l'affichage.

6.3. Mesure de résistance

DANGER

- ◆ Assurez-vous que le circuit sous test est débranché.
- ◆ N'effectuez pas de mesures lorsque le compartiment des piles n'est pas fermé.

(1) Positionnez le sélecteur de fonction sur $\Omega/.$

(2) Reliez le cordon rouge à la borne Ω et le cordon noir à la borne COM.

(3) Vérifiez si l'affichage indique "OL". En court-circuitant les pointes de touche, vérifiez également si le signal sonore est activé et que l'afficheur indique zéro.

(4) Connectez les pointes de touche des cordons au circuit sous test et lisez l'affichage. Un signal sonore est activé lorsque la résistance est inférieure à 50Ω .

Remarque:

- En court-circuitant les pointes de touche des cordons, il se peut que l'affichage indique une faible résistance au lieu de zéro. Ceci est la résistance des cordons.

- Si un des cordons est ouvert, l'affichage indique "OL".

7. AUTRES FONCTIONS

7.1. Fonction de mise en veille

Remarque: l'instrument consomme une faible énergie, même en état de veille. Remettez le sélecteur de fonction chaque fois sur OFF après la mesure.

Cette fonction évite à l'instrument, resté par mégarde en position branchée, l'usure prématurée des piles. L'instrument entre automatiquement en état de veille environ 10 minutes après la dernière opération. Pour quitter ce mode, tournez le sélecteur de fonction sur OFF et ensuite sur une position souhaitée ou appuyez sur n'importe quelle touche.

Comment désactiver la fonction de mise en veille ?

Pour ce faire, branchez l'instrument pendant que vous appuyez sur le bouton Data Hold. Le message "P.OFF" est affiché pendant ± 3 secondes. Pour activer la mise en veille, débranchez l'instrument et rebranchez-le ensuite sans appuyer sur le bouton Data Hold.

7.2. Fonction Data Hold

Avec cette fonction on peut garder les valeurs mesurées sur l'afficheur. Appuyez sur le bouton Data Hold; l'affichage reste maintenu quelles que soient les entrées subséquentes. Le symbole "H" est affiché dans le coin gauche supérieur de l'afficheur quand l'instrument est en mode Data Hold.

Pour quitter ce mode, appuyez à nouveau sur ce bouton.

Remarque: si l'instrument est en mode Data Hold et qu'il entre en mode de mise en veille, la fonction Data Hold sera annulée.

8. REMPLACEMENT DES PILES

AVERTISSEMENT

- ◆ Pour éviter un choc électrique, positionnez le sélecteur de fonction sur "OFF" et retirez les cordons de mesure de l'instrument avant de remplacer les piles.

ATTENTION

- ◆ N'intercalez jamais de piles neuves avec d'autres usagées.
- ◆ Installez les piles correctement; veillez à la polarité indiquée à l'intérieur du compartiment.

Quand le message "BATT" est affiché, il faut remplacer les piles. Notez que si la pile est complètement épuisée, l'affichage ne donne plus aucune indication, même pas le message "BATT".

- (1) Positionnez le sélecteur de fonction sur OFF.
- (2) Dévissez le couvercle du compartiment des piles et enlevez-le.
- (3) Remplacez les piles en veillant à la polarité. Utilisez deux nouvelles piles R03 ou équivalentes.
- (4) Remettez le couvercle en place et resserrez les vis.

9. ACCESSOIRES EN OPTION

Modèle 8008 Multi-Tran

Cet accessoire est conçu pour augmenter la capacité de mesure d'une pince ampèremétrique. En utilisant ce Multi-Tran vous pouvez mesurer des courants alternatifs jusqu'à 3000A ainsi que des barres ou des conducteurs de grande taille.

- (1) Positionnez le sélecteur de fonction sur 400A.
- (2) Comme illustré sur la fig. 1, reliez le modèle 2007A à la bobine capteur du modèle 8008.
- (3) Reliez le modèle 8008 à la barre ou au conducteur sous test.
- (4) Lisez la valeur sur l'afficheur du 2007A et multipliez-la par 10.

Modèle 8021 Energizer

Le modèle 8021 permet des mesures de courant avec une pince ampèremétrique sur un cordon d'alimentation bifilaire. Il est également équipé de bornes pour la mesure de tension.

Mesure de courant

- (1) Positionnez le sélecteur de fonction du modèle 2007A sur 400A.
- (2) Comme illustré sur la figure 2, reliez le modèle 2007A à la partie "1x" du modèle 8021.
- (3) Lisez la valeur sur l'afficheur (courant de mesure maximal: 10A).
- (4) Pour mesurer un courant faible de manière plus précise, reliez le modèle 2007A à la partie "5x" ou "10x" du modèle 8021. Lisez la valeur sur l'afficheur et multipliez-la respectivement par 5 ou 10.

Mesure de tension

- (1) Positionnez le sélecteur de fonction du modèle 2007A sur 400V.
- (2) Comme illustré sur la figure 3, connectez une des pointes de touche à la borne "VOLTLEAD" d'un côté du modèle 8021 et l'autre pointe de touche à l'autre côté, les cordons étant raccordés aux bornes "V" et "COM".
- (3) Lisez l'affichage. La tension de mesure maximale est de 300V.