

PINCE AMPEROMETRIQUE CA/CC A MACHOIRE OUVERTE

KYORITSU MODELE 2300R

1. Consignes de sécurité

L'instrument a été développé et testé en conformité avec la norme de sécurité pour appareils de mesure électroniques IEC 61010. Cette notice contient des avertissements et des directives que l'utilisateur doit respecter afin d'effectuer une mesure en toute sécurité et de maintenir l'instrument dans un état optimal. Lisez donc ces instructions avant d'utiliser l'instrument.

AVERTISSEMENT

- Lisez les instructions contenues dans cette notice avant d'utiliser l'instrument.
- Tenez la notice sous la main pour une consultation rapide.
- Utilisez l'instrument uniquement pour les applications auxquelles il est destiné et respectez les procédures décrites dans la notice.
- Essayez de bien comprendre les consignes de sécurité et respectez-les.
- Le non-respect des instructions ci-dessus peut entraîner des lésions corporelles et/ou endommager l'appareillage sous test.

Le symbole  sur l'instrument renvoie l'utilisateur aux parties correspondantes dans la notice à des fins de précaution. Lisez attentivement les instructions qui accompagnent ce symbole.

 **DANGER** est réservé à des situations ou actions susceptibles de provoquer des lésions corporelles parfois fatales .

 **WARNING (AVERTISSEMENT)** est réservé à des situations ou actions qui peuvent causer des lésions corporelles parfois fatales.

 **CAUTION (ATTENTION)** est réservé à des situations ou actions susceptibles de causer des lésions corporelles moins graves ou d'endommager l'instrument.

DANGER

- ◆ Ne faites pas de mesures sur un circuit ayant une tension supérieure à 300V CA/CC.
- ◆ N'effectuez pas de mesure à proximité de gaz inflammables, fumée, vapeur ou poussière. Cela peut produire des étincelles et causer une explosion.
- ◆ N'effectuez pas de mesure lorsque l'instrument 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.
- ◆ 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 réglé sur la fonction adéquate avant toute mesure.
- ◆ Positionnez le sélecteur de gamme sur "OFF" après chaque utilisation. En cas de non-utilisation pour une période prolongée, enlevez les piles et rangez l'instrument.
- ◆ N'exposez pas l'instrument au soleil, ni à des températures extrêmes ou à la rosée. Utilisez un linge humide et un détergent neutre pour nettoyer l'instrument. N'utilisez ni abrasifs ni solvants.

2. Caractéristiques

Cette pince ampèremétrique à mâchoire ouverte permet des mesures de courant CA/CC jusqu'à 100A sans ouvrir et fermer la mâchoire.

Affichage de la valeur efficace pour courant CA.

La mâchoire en forme de bident facilite la mesure dans des endroits exigus ou encombrés de câbles.

La fonction NCV (tension sans contact) permet de contrôler le câblage

Mise hors circuit automatique

Fonction de maintien des données

Testeur surmoulé en format de poche pour une utilisation ergonomique

Livré avec étui.

Conforme aux normes de sécurité internationales IEC 61010-2-032 CAT. de surtension III 300V, degré de pollution 2

3. Spécifications

Courant CA \sim A

Gamme	Gamme de mesure	Précision	CF (facteur de crête)
ACA	0 ~ 100A	$\pm 2.0\%$ aff. ± 5 dgt (50/60Hz)	$CF \leq 2$
		$\pm 3.0\%$ aff. ± 5 dgt (50/60Hz)	$2 < CF \leq 2.5$

Courant CC \equiv A

Gamme	Gamme de mesure	Précision
DCA	0 ~ ± 100 A	$\pm 2.0\%$ aff. ± 5 dgt

Tension CA \sim V

Gamme	Gamme de mesure	Action
NCV	AC 300V ou moins	Condition normale: Lo En détectant la tension (1 fil de 80V CA ou plus): Hi

Note: La gamme NCV est étalonnée pour détecter la tension de 80V CA ou plus sur un conducteur simple non mis à la terre. Pourtant, la sensibilité de détection peut être influencée par l'absence d'un tube ou d'un boîtier métallique mis à la terre oui ou non. Elle peut également être influencée par d'autres tensions dans le même endroit ou par la façon dont vous saisissez l'instrument ou, encore, par la position du senseur.

CF(Facteur de crête)
Normes

CF=2.5 ou moins
IEC61010-1
Cat. de surtention III 300V, degré de pollution
IEC61010-2-032
IEC61326 (norme EMC)

Indication
Dépassement de la gamme
Temps de réponse
Echantillonnage
Température &
Humidité
(précision garantie)

LCD, max. 1049 unités, symboles
le symbole "OL" s'affiche (uniquement dans la gamme de courant)
Environ. 2sec.
Environ deux fois par seconde
 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
Humidité relative: 75% ou moins (pas de condensation)

Température & humidité
de fonctionnement
Température & humidité
de stockage
Alimentation
Consommation de courant

0 ~ 40°C
Humidité relative: 85% ou moins (pas de condensation)
 $-20 \sim 60^{\circ}\text{C}$
Humidité relative: 85% ou moins (pas de condensation)
CC3V : R03(UM-4)x2pcs
Environ 12mA ou moins
Pour réduire la consommation de courant, le circuit de détection n'est activé que pendant 0.1/0.5sec.

Mise hors circuit
Protection de surtension

La fonction de mise hors circuit s'active automatiquement après 10 min.
Courant CA/CC : 120A/ 10sec.
Tension CA (NCV) : 360V/10sec.

Surtension maximale

CA3700V/pendant une min.
(entre le circuit électrique et le boîtier)

Résistance d'isolement

$10\text{M}\Omega/1000\text{V}$
(entre le circuit électrique et le boîtier)

Diamètre max. de
l'objet mesuré
Dimensions
Poids
Accessoires

Max. 10mm
 $161.3(\text{L}) \times 40.2(\text{I}) \times 30.3(\text{P})$ mm
110g (piles incluses)
Pile R03 (2 pcs)
Notice d'utilisation (1 pce)
Etui (1 pce)

Référence

Waveform	Effective Value	Average Value	Conversion Factor	Effective Value	Conversion Factor
	$\frac{1}{\sqrt{2}} \times A$ 0.707	$\frac{2}{\sqrt{2}} \times A$ 0.537	1.111	1.414	1.414
	A	A	1	1	1
	$\frac{\sqrt{3}}{2} \times A$	$\frac{2}{\sqrt{3}} \times A$	1.155	1.732	1.732
	$\sqrt{D} \times A$	$\frac{1}{\sqrt{D}} \times A$	$\frac{1}{\sqrt{D}}$	\sqrt{D}	\sqrt{D}

*Valeur efficace (RMS)

La plupart des courants/tensions CA sont exprimés en valeurs efficaces, également dénommées "valeurs RMS". La valeur efficace est la racine carrée de la moyenne du carré des valeurs de courant ou de tension CA.

Beaucoup de pinces ampèremétriques utilisant un circuit à redresseur ont des échelles "RMS" pour la mesure CA. Pourtant, les échelles sont étalonnées en termes de valeur efficace d'une onde sinusoïdale malgré le fait que la pince ampèremétrique mesure la valeur moyenne. L'étalonnage s'opère moyennant un facteur de conversion de 1.111 pour une onde sinusoïdale que l'on obtient en divisant la valeur efficace par la valeur moyenne. Ces instruments présentent donc des erreurs au cas où la tension ou le courant d'entrée a une forme d'onde autre que sinusoïdale.

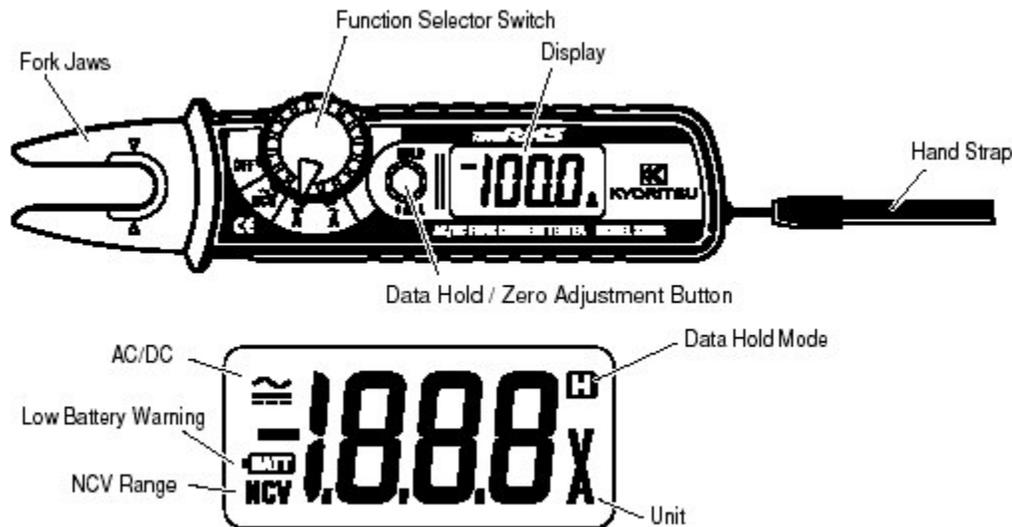
On obtient le CF (facteur de crête) en divisant la valeur de crête par la valeur effective.

Exemples:

Onde sinusoïdale: CF=1.414

Onde carrée avec cycle de fonctionnement 1 : 4: CF=2

4. Face avant



5. Préparation

(1) Vérifiez la tension des piles

Mettez le sélecteur des fonctions sur une position autre que OFF.

La tension des piles suffit lorsque les indications sont claires et que "BATT" ne s'affiche pas. Si "BATT" s'affiche ou lorsque l'afficheur n'indique rien, remplacez les piles suivant la procédure décrite au point 8.

⚠ ATTENTION

Parfois les indications ne sont pas affichées malgré que le sélecteur des fonctions se trouve sur une certaine position autre que OFF. Ceci est dû à la mise hors circuit automatique qui débranche l'instrument. La mise hors circuit peut être annulée en positionnant le sélecteur des fonctions d'abord sur OFF et ensuite sur la gamme souhaitée. Si à ce moment il n'y a toujours pas d'affichage, les piles sont complètement épuisées. Il faut les remplacer.

(2) Vérifiez si le sélecteur des fonctions est positionné sur la gamme appropriée. Vérifiez également si la touche data hold n'est pas activée. En cas de sélection d'une gamme inadéquate, la mesure souhaitée ne peut pas être effectuée.

6. Mesures

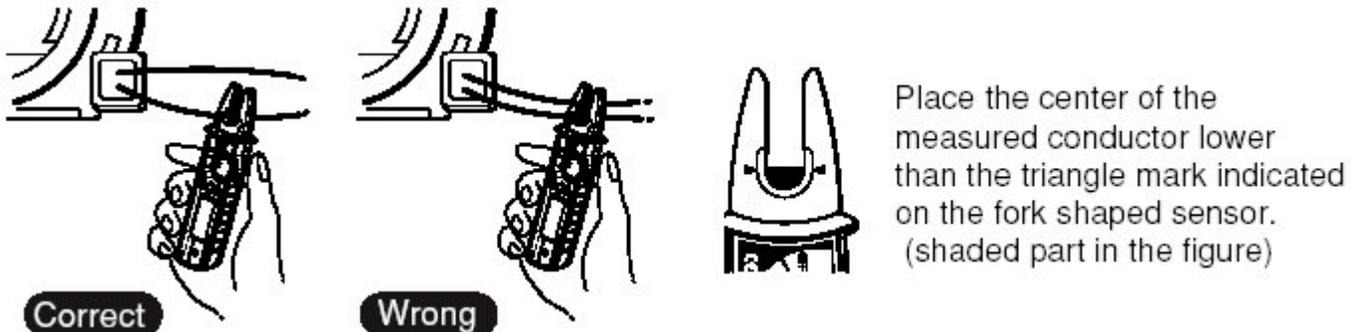
6-1 Mesure de courant

DANGER

Pour éviter un choc électrique, ne mesurez pas dans un circuit dépassant 300V CA/CC.
N'effectuez pas de mesures lorsque le compartiment des piles n'est pas bien fermée.

ATTENTION

Le diamètre de l'objet à mesurer (conducteur) ne peut pas dépasser 10mm.



Positionnez le centre du conducteur à mesurer en dessous du triangle marqué sur la mâchoire ouverte

6-1-1 Mesure de courant CC

- (1) Positionnez le sélecteur des fonctions sur " = A ". (les indications " = " et "A" s'afficheront.)
- (2) Appuyez sur le bouton HOLD/0ADJ pendant 2sec ou plus pour activer la fonction 0ADJ et pour remettre l'affichage à zéro. (l'indication doit être égale à 0, sinon une erreur se présentera.)
- (3) Positionnez un seul conducteur en dessous du triangle marqué sur la mâchoire ouverte et effectuez la mesure (la partie noire sur la figure)

La valeur mesurée sera affichée.

(Lorsque le centre du conducteur ne se trouve pas en dessous du triangle marqué sur la mâchoire ouverte, une erreur se présentera)

Note: lorsque le courant passe de haut en bas de l'instrument, l'affichage est positif (+); dans le cas contraire, l'affichage sera négatif(-) lorsque le courant passe de bas en haut de l'instrument.

6-1-2 Mesure de courant CA

- (1) Positionnez le sélecteur des fonctions sur " ~ A ". (les indications " ~ " et "A" s'afficheront)
- (2) Positionnez un seul conducteur en dessous du triangle marqué sur la mâchoire ouverte et effectuez la mesure. (la partie noire sur la figure)

La valeur mesurée sera affichée.

(Lorsque le centre du conducteur ne se trouve pas en dessous du triangle marqué sur la mâchoire ouverte, une erreur se présentera)

Note: Pour la mesure de courant CA, la remise à zéro n'est pas nécessaire (contrairement à la mesure de courant CC). La direction du courant n'est pas liée à polarité.

6-2 Détection de tension sans contact (NCV)

DANGER

Afin d'éviter un choc électrique, ne mesurez pas dans un circuit de plus de 300V CA/CC.

Avant de commencer la mesure, assurez-vous que l'instrument fonctionne en le testant sur un circuit que vous connaissez. En cas d'affichage "Err", n'effectuez aucune mesure.

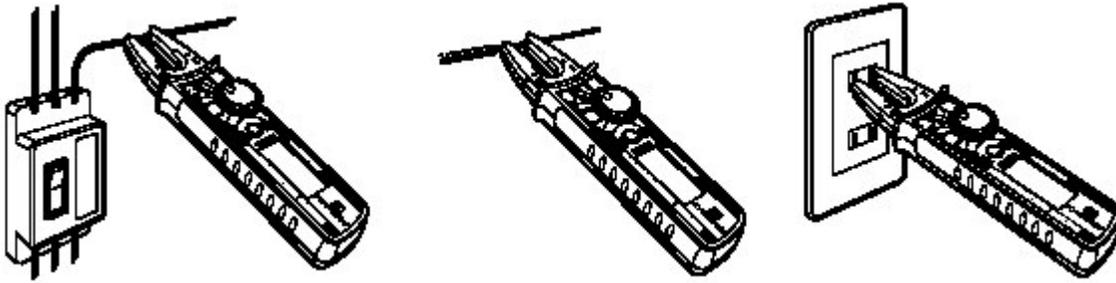
N'entamez pas de mesures lorsque le compartiment des piles n'est pas bien fermé.

La valeur indiquée dans la gamme NCV est une valeur de référence. Vérifiez la tension préalablement avec du matériel précis lorsque l'utilisateur touchera ou connectera les fils.

La valeur de tension indiquée peut être influencée par un tube ou boîtier métallique non mis à la terre, par l'endroit où celui-ci est affecté par d'autres tensions, par la poignée ou la position du capteur.

- (1) Positionnez le sélecteur des fonctions sur "NCV". (les indications "NCV", "Lo", " ~ " et "V" s'afficheront.)
- (2) Positionnez la pointe du capteur contre l'objet à mesurer. Dès que la tension est détectée, l'indication "Hi" s'affichera.

Note: Lorsque vous positionnez le sélecteur rotatif sur la gamme NCV, la fonction d'auto-contrôle est actionnée et le message "Err" s'affichera en cas de défaut ou d'anomalie. N'effectuez pas de mesure si tel est le cas.



7. Autres fonctions

7-1 Fonction de mise hors circuit automatique

Cette fonction évite que l'instrument reste par mégarde en position branchée, et prévient dès lors l'usure prématurée des piles. L'instrument se met automatiquement hors circuit environ 10 minutes après la dernière manipulation du sélecteur des fonctions. Pour quitter ce mode et pour effectuer une nouvelle mesure, repositionnez le sélecteur rotatif sur "OFF" et ensuite sur n'importe quelle fonction.

7-2 Fonction de maintien des données

Cette fonction permet de fixer la valeur mesurée sur l'afficheur. Appuyez sur le bouton data hold. La valeur reste maintenue, quels que soient les changements subséquents du signal d'entrée. L'indication "H" s'affiche pour confirmer que l'instrument est en mode de maintien des données. Pour quitter ce mode, appuyez à nouveau sur ce bouton.

7-3 Fonction de remise à zéro

Lorsque vous appuyez sur le bouton data hold pendant plus de 2 sec. avant d'effectuer une mesure, vous pouvez remettre l'affichage à zéro.

8. Remplacement de la pile

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter un choc électrique, positionnez le sélecteur des fonctions sur "OFF" avant de remplacer les piles.

⚠ ATTENTION

N'installez pas simultanément des piles neuves et des piles déjà utilisées.
En installant les piles, veillez à la polarité indiquée à l'intérieur du compartiment.

Lorsque le message "BATT" s'affiche au coin gauche supérieur, il faut remplacer les piles.

Les piles sont complètement épuisées si l'afficheur n'indique rien du tout, même pas le message "BATT".

- (1) Réglez le sélecteur rotatif sur "OFF".
- (2) Dévissez et enlevez le couvercle du compartiment des piles.
- (3) Remplacez les piles (deux piles R03)
- (4) Revissez le couvercle.

