

# MODE D'EMPLOI



---

## COMPTEUR DE PINCE NUMÉRIQUE

---

### SÉRIE **KEW SNAP**

KEW SNAP 2002PA 2002R



**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS  
WORKS, LTD.**

---

## Contenu

---

1.	Avertissements de Sécurité.....	1
2.	Caractéristiques .....	3
3.	Spécification.....	4
3.1.	KEW SNAP 2002PA.....	4
3.2.	KEW SNAP 2002R.....	6
4.	Disposition des Instruments .....	9
5.	Préparation de la Mesure .....	10
5.1.	Vérification de la Tension de la Batterie .....	10
5.2.	Vérification des Paramètres et du Fonctionnement du Commutateur .....	10
6.	Mesure .....	11
6.1.	Mesure du Courant .....	11
6.2.	Mesure de Tension.....	12
6.3.	Mesure de Résistance .....	13
7.	Remarques sur les Fonctions.....	14
7.1.	Rétention des Données.....	14
7.2.	Fonction Veille.....	14
7.3.	Sortie pour Enregistreur .....	15
7.4.	Fonction de Commutation de Mode .....	15
8.	Remplacement de la Batterie .....	16
9.	Disposition de l'Appareil .....	17

## 1. Avertissements de Sécurité


Cet instrument a été conçu et testé conformément à la norme CEI 61010: Exigences de sécurité pour les appareils de mesure électroniques. Ce mode d'emploi contient des avertissements et des règles de sécurité qui doivent être respectés par l'utilisateur pour assurer le fonctionnement sûr de l'instrument et pour le garder en état de sécurité. Par conséquent, lisez ces instructions de fonctionnement avant d'utiliser l'instrument.


### **AVERTISSEMENT**

- Lisez et comprenez les instructions contenues dans ce mode d'emploi avant de démarrer l'utilisation de l'instrument.
- Garder le mode d'emploi à portée de main pour permettre une référence rapide chaque fois que nécessaire.
- Veillez à n'utiliser l'instrument que dans les applications prévues et à suivre les procédures de mesure décrites dans le mode d'emploi.
- Comprenez et suivez toutes les instructions de sécurité contenues dans le mode d'emploi. Veillez à respecter les instructions ci-dessus.

Le non-respect des instructions ci-dessus peut causer préjudice, des dommages aux instruments et/ou des dommages à l'équipement à l'essai.

Kyoritsu n'est en aucun cas responsable des dommages résultant de l'instrument en contradiction avec ce mise en garde.

Le symbole  indiqué sur l'instrument signifie que l'utilisateur doit se référer aux parties correspondantes du mode d'emploi pour assurer la sécurité quand on utilise l'instrument.

Lisez attentivement les instructions qui suivent chaque  symbole de ce mode d'emploi.

 **DANGER**

est réservé aux conditions et aux actions susceptibles de causer des blessures graves ou mortelles.

 **AVERTISSEMENT**

est réservé aux conditions et aux actions qui peuvent causer des blessures graves ou mortelles.

 **ATTENTION**

est réservé aux conditions et aux actions susceptibles de provoquer des blessures légères ou dommages aux instruments.

Les symboles suivants sont utilisés sur l'instrument et dans le mode d'emploi. Il faut prêter attention à chaque symbole pour assurer votre sécurité.



Reportez-vous aux instructions du mode d'emploi.



Indique un instrument à isolation double ou renforcée.



Indique que cet instrument peut se fixer à des conducteurs nus lors de la mesure d'une tension correspondant à la catégorie de mesure applicable, qui est marquée à côté de ce symbole.



Indique CA (Courant alternatif).



Indique CC (Courant continu).



Indique CA et CC.



Indique la Terre.

 **DANGER**

- N'effectuez jamais de mesures sur le circuit au-delà de 750 V CA ou de 1 000 V CC.
- Ne pas tenter de mesurer en présence de gaz inflammable, de fumée, de vapeur ou de poussière. Sinon, l'utilisation de l'instrument peut provoquer une étincelle, ce qui peut entraîner une explosion.
- Les embouts de la mâchoire de transformateur sont conçus pour ne pas couper le circuit sous essai. Toutefois, si le circuit sous essai a des parties conductrices exposées, il convient de prendre des précautions supplémentaires pour réduire au minimum la possibilité de court-circuit.
- N'essayez jamais d'utiliser l'instrument si sa surface ou votre main est mouillée.
- Ne dépassez pas l'entrée maximale autorisée de toute plage de mesure.
- N'ouvrez jamais le couvercle du compartiment à batteries et le boîtier de l'instrument lors d'une mesure.
- Vérifiez le bon fonctionnement d'une source connue avant de l'utiliser ou de prendre des mesures à la suite de l'indication de l'instrument.
- N'essayez jamais d'effectuer des mesures si des conditions anormales, telles que des mâchoires de transformateur cassées ou un cas est noté.
- L'instrument ne doit être utilisé que dans les applications ou les conditions prévues. Autrement, les fonctions de sécurité équipées de l'instrument ne fonctionnent pas, et des dommages des instruments ou des blessures graves peuvent être causés.
- Lors d'une mesure, gardez toujours vos doigts et vos mains derrière la barrière et le protège-doigts.

 **AVERTISSEMENT**

- N'essayez jamais d'effectuer une mesure si vous constatez des conditions anormales, telles qu'un boîtier cassé, des fils d'essai fissurés et des parties métalliques exposées.
- Ne tournez pas le sélecteur de fonction avec les fils d'essai reliés à l'instrument.
- N'installez pas des pièces de substitution ni apportez des modifications à l'instrument. Renvoyez l'instrument à votre distributeur pour réparation ou re-étalonnage.
- N'essayez pas de remplacer les batteries si la surface de l'instrument est mouillée.
- Éteignez toujours l'instrument et assurez-vous de débrancher les fils d'essai avant d'ouvrir le couvercle du compartiment de la batterie pour le remplacement de la batterie.
- Arrêtez d'utiliser le fil d'essai si la veste extérieure est endommagée et que le gilet intérieure métallique ou de couleur est exposé.

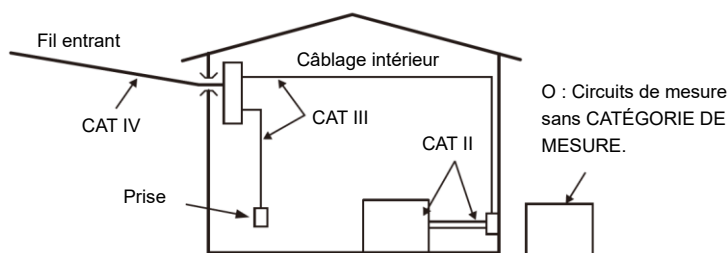
 **ATTENTION**

- Vérifiez toujours que le sélecteur de fonction est réglé sur la position appropriée avant de commencer une mesure.
- Assurez-vous toujours d'insérer complètement la fiche de chaque fil dans le terminal approprié de l'instrument.
- Veillez à mettre le sélecteur de fonction en position "OFF" après utilisation. Lorsque l'instrument ne sera pas utilisé pendant une longue période, placez-le en stockage après avoir retiré les batteries.
- N'exposez pas l'instrument à la lumière directe du soleil, aux températures extrêmes ou à la rosée.
- Utilisez un chiffon trempé dans de l'eau ou un détergent neutre pour nettoyer l'instrument. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants.

## Catégories de mesure (Catégories de surtension)

Pour assurer le fonctionnement sûr des instruments de mesure, la norme CEI 61010 établit des normes de sécurité pour divers environnements électriques, classifiés dans les catégories O à CAT IV, et appelées catégories de mesure. Les catégories qui ont les numéros plus hauts, correspondent aux environnements électriques avec une énergie qui ne dure pas plus importante, pour qu'un instrument de mesure conçu pour les environnements CAT III, peut supporter une énergie qui ne dure pas plus importante qu'un instrument conçu pour CAT II.

- O : Circuits de mesure sans CATÉGORIE DE MESURE.
- CAT II : Les circuits électriques de l'équipement raccordé à une sortie de courant CA par un câble d'alimentation.
- CAT III : Les circuits électriques primaires de l'équipement connectés directement au panneau de distribution, et d'alimentations du panneau de distribution aux sorties.
- CAT IV : Le circuit de la chute de service à l'entrée de service, au compteur de puissance et périphérique de protection contre les surintensités principal (panneau de distribution).



---

## 2. Caractéristiques

---

- Mâchoires en forme de larme pour faciliter l'utilisation dans les zones encombrées de câbles et autres endroits serrés.
- Lecture précise de vrai-RMS du courant CA avec une forme d'onde déformée (KEW SNAP 2002R).
- Offre une large plage de mesure de 0 à 2 000 A
- Couvercle du terminal pour éviter l'utilisation d'un terminal incorrect.
- Mesure la variation de courant jusqu'à 10 msec avec la fonction de peak-hold.
- Fournit une sortie vers un enregistreur de graphiques pour l'enregistrement des variations en cours.
- Conçu pour répondre aux normes internationales de sécurité.
- CEI61010-1 (CAT III 600 V/CAT II 1 000 V Degré de pollution 2) CEI61010-031, CEI61010-2-032, CEI 61010-2-033
- Fonction de rétention des données pour faciliter les lectures dans des endroits peu éclairés ou difficiles à lire.
- Fonction de veille pour économiser l'énergie de la batterie.
- Permet un contrôle de continuité facile avec un bip.
- Fournit une plage dynamique de 4 000 comptes à pleine échelle.
- Fournit une large plage de mesure de la tension et de la résistance dans la plage automatique.
- Large plage de fréquences de 40 Hz à 1 kHz (Plage de mesure du courant : 0-1 500 A).
- Les mâchoires de transformateur sont munies d'une protection pour améliorer la sécurité.
- Protégé par une isolation double ou renforcée "□".

### 3. Spécification

#### 3.1. KEW SNAP 2002PA

- Plages de mesure et précision (à 23±5°C, humidité relative 45-75%)

Courant CA  $\sim$  400 A,  $\sim$  2 000 A

Plage	Plage de mesure	Résolution	Précision (Plage de fréquences)	Temps de mesure maximal
400A	0-400,0 A	0,1 A	$\pm 1,0\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$ (50/60 Hz) $\pm 2,0\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$ (40-1 kHz)	Continu
2 000A	0-1 000 A	1 A	$\pm 1,0\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$ (50/60 Hz)	
	1 000-1 500 A		$\pm 3,0\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$ (40-1 kHz)	15 min
	1 500-2 000 A		$\pm 3,0\% \text{rdg}$ (50/60 Hz)	5 min

Tension CA ( $\sim$ V) Plage automatique

Plage	Plage de mesure	Résolution	Précision (Plage de fréquences)
40V	0-40,00 V	0,01 V	$\pm 1,0\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}$ (50/60 Hz) $\pm 1,5\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$ (40-1 kHz)
400V	15,0-400,0 V	0,1 V	
750V	150-750 V	1 V	

Initialement réglé sur la plage 40V. L'impédance d'entrée est d'environ 1 M $\Omega$ .

Tension CC ( $\text{---}$ ) Plage automatique

Plage	Plage de mesure	Résolution	Précision
40V	0 à $\pm 40,00$ V	0,01 V	$\pm 1,0\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}$
400V	$\pm 15,0$ à $\pm 400,0$ V	0,1 V	
1 000V	$\pm 150$ à $\pm 1 000$ V	1 V	

Initialement réglé sur la plage 40V. L'impédance d'entrée est d'environ 1 M $\Omega$ .

Résistance (Plage automatique)

Plage	Plage de mesure	Résolution	Précision
400 $\Omega$	0-400,0 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm 1,5\% \text{rdg} \pm 2 \text{dgt}$
4k $\Omega$	0,150-4,000 k $\Omega$	1 $\Omega$	
40k $\Omega$	1,50-40,00 k $\Omega$	10 $\Omega$	
400k $\Omega$	15,0-400,0 k $\Omega$	100 $\Omega$	

Initialement réglé sur la plage 400 $\Omega$ . Dans le mode de vérification de la continuité, fixé à la plage 400 $\Omega$  et lorsque la lecture ne dépasse pas 50±35  $\Omega$ , le buzzer émet un signal sonore.

SORTIE (Plages de courant CA)

Sortie CC : 100,0 mV pour 1 000 comptes (Impédance de sortie : environ 10 k $\Omega$ )

Plage	Tension de sortie / Plage de mesure	Précision (Plage de fréquences)
400A	0-400,0 mV/0-400 A	$\pm 1,5\% \text{rdg} \pm 0,5$ mV (50/60 Hz) $\pm 2,5\% \text{rdg} \pm 0,5$ mV (40-1 kHz)
2 000A	0-150,0 mV/0-1 500 A	$\pm 1,5\% \text{rdg} \pm 0,5$ mV (50/60 Hz) $\pm 3,5\% \text{rdg} \pm 0,5$ mV (40-1 kHz)
	150,0-200,0 mV/1 500-2 000 A	$\pm 3,5\% \text{rdg}$ (50/60 Hz)

- Compatibilité électromagnétique (CEM)

EN61000-4-3 Immunité aux champs électromagnétiques RF rayonnés

Force de champ RF =  $\leq 1$  V/m, précision totale : précision spécifiée

Force de champ RF = 3 V/m, précision totale : précision spécifiée +2% de la plage

- Système d'exploitation Intégration double
- Affichage Affichage cristal liquide avec un nombre maximal de 4 000
- Avertissement de batterie faible Le symbole "BATT" s'affiche sur l'écran numérique.
- Indication de dépassement "OL" s'affiche lorsque l'entrée dépasse la limite supérieure d'une plage.
- Temps de réponse Env. 2 secondes
- Fonction Veille Mise hors tension automatique dans environ 10 minutes après la dernière opération de commutateur.
- Rétention des données Disponible dans toutes les plages à condition que le mode de mesure de crête soit désactivé.
- Conditions de l'environnement de fonctionnement Utilisation intérieure  
Altitude jusqu'à 2 000 m
- Température et humidité de stockage -20 à 60°C, humidité relative jusqu'à 85% sans condensation
- Température et humidité de fonctionnement 0 à 40°C, humidité relative jusqu'à 85% sans condensation
- Taille du conducteur Env. 54,5 de diamètre max.
- Protection contre les surcharges 2 400 A CA pendant 10 sec.  
1 200 V CA/CC pendant 10 sec.  
600 V CA pendant 10 sec.
- Tension de résistance 5 160 V CA pendant 5 secondes entre le circuit électrique et les boîtiers ou parties métalliques des mâchoires
- Résistance à l'isolation 10 MΩ ou plus à 1 000 V entre le circuit électrique et le boîtier ou la partie métallique des mâchoires
- Norme de sécurité CEI 61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033, 61010-031 : Mesure CAT III 600 V/CAT II 1 000 V, Degré de pollution 2.  
EN 61326-1
- EMC
- Normes environnementales Conformité à la directive EU RoHS
- Dimension 247(L) x 105(L) x 49(P) mm
- Poids Env. 470 g (batterie incluse)
- Source d'alimentation Deux batteries R6P (1,5 V CC) ou l'équivalent
- Consommation de courant Env. 5 mA max. (Env. 20 µA en mode veille)
- Accessoires Fils d'essai M-7107A  
Deux batteries R6P  
Mode d'emploi  
Sac de transport M-9094
- Accessoires facultatifs Sonde de sortie M-7256, etc.

### 3.2. KEW SNAP 2002R

- Plages de mesure et précision (à 23±5°C, humidité relative 45-75%)

Courant CA  $\sim$  400 A,  $\sim$  2 000 A

(9 comptes ou moins est corrigé à 0)

Plage	Plage de mesure	Résolution	Précision (Plage de fréquences)	Temps de mesure maximal
400A	0-400,0 A	0,1 A	$\pm 1,5\%rdg\pm 3dgt$ (45-65 Hz) $\pm 2,5\%rdg\pm 3dgt$ (40-1 kHz)	Continu
2 000A	0-1 000 A	1 A	$\pm 2,0\%rdg\pm 5dgt$ (45-65 Hz)	
	1 000-1 500 A		$\pm 3,0\%rdg\pm 5dgt$ (40-1 kHz)	15 min
	1 500-2 000 A		$\pm 4,0\%rdg$ (50/60 Hz)	5 min

Tension CA ( $\sim$ V) Plage automatique (9 comptes ou moins est corrigé à 0)

Plage	Plage de mesure	Résolution	Précision (Plage de fréquences)
40V	0-40,00 V	0,01 V	$\pm 1,0\%rdg\pm 2dgt$ (45-65 Hz) $\pm 1,5\%rdg\pm 3dgt$ (40-1 kHz)
400V	15,0-400,0 V	0,1 V	
750V	150-750 V	1 V	

Initialement réglé sur la plage 40V. L'impédance d'entrée est d'environ 1 M $\Omega$ .

Lorsqu'env. 300 V ou plus sont appliqués instantanément à l'instrument, la valeur mesurée est indiquée sur une plage de 750V.

Tension CC ( $\text{---}$ V) Plage automatique

Plage	Plage de mesure	Résolution	Précision
40V	0 à $\pm 40,00$ V	0,01 V	$\pm 1,0\%rdg\pm 2dgt$
400V	$\pm 15,0$ à $\pm 400,0$ V	0,1 V	
1 000V	$\pm 150$ à $\pm 1 000$ V	1 V	

Initialement réglé sur la plage 40V. L'impédance d'entrée est d'environ 1 M $\Omega$ .

Résistance (Plage automatique)

Plage	Plage de mesure	Résolution	Précision
400 $\Omega$	0-400,0 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm 1,5\%rdg\pm 2dgt$
4k $\Omega$	0,150-4,000 k $\Omega$	1 $\Omega$	
40k $\Omega$	1,50-40,00 k $\Omega$	10 $\Omega$	
400k $\Omega$	15,0-400,0 k $\Omega$	100 $\Omega$	

Initialement réglé sur la plage 400 $\Omega$ . Dans le mode de vérification de la continuité, fixé à la plage 400 $\Omega$  et lorsque la lecture ne dépasse pas 50±35  $\Omega$ , le buzzer émet un signal sonore.

SORTIE (Plages de courant CA)

Sortie CC : 100,0 mV pour 1 000 comptes (Impédance de sortie : environ 10 k $\Omega$ )

Plage	Tension de sortie / Plage de mesure	Précision (Plage de fréquences)
400A	0-400,0 mV/0-400 A	$\pm 2,0\%rdg\pm 0,5$ mV (45-65 Hz) $\pm 3,0\%rdg\pm 0,5$ mV (40-1 kHz)
2 000A	0-150,0 mV/0-1 500 A	$\pm 2,5\%rdg\pm 0,5$ mV (45-65 Hz) $\pm 3,5\%rdg\pm 0,5$ mV (40-1 kHz)
	150,0-200,0 mV/1 500-2 000 A	$\pm 4,5\%rdg$ (50/60 Hz)

- CF (Facteur de crête) CF=3 ou moins  
Précision +1% (45-65 Hz), moins de 3 000 A CA/1 200 V CA en pointe
- Compatibilité électromagnétique (CEM)  
EN61000-4-2 Immunité à décharge électrostatique (ESD)  
Critères de performance B


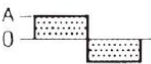

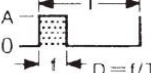


● Système d'exploitation	Intégration double
● Affichage	Affichage cristal liquide avec un nombre maximal de 4 000
● Avertissement de batterie faible	Le symbole "BATT" s'affiche sur l'écran numérique.
● Indication de dépassement	"OL" s'affiche lorsque l'entrée dépasse la limite supérieure d'une plage.
● Temps de réponse	Env. 2 secondes (à pleine échelle)
● Fonction Veille	Mise hors tension automatique dans environ 10 minutes après la dernière opération de commutateur.
● Rétention des données	Disponible sur toutes les plages à condition que le mode de mesure de crête soit désactivé.
● Conditions de l'environnement de fonctionnement	Utilisation intérieure Altitude jusqu'à 2 000 m
● Température et humidité de stockage	-20 à 60°C, humidité relative jusqu'à 85% sans condensation
● Température et humidité de fonctionnement	0 à 40°C, humidité relative jusqu'à 85% sans condensation
● Taille du conducteur	Env. 54,5 de diamètre max.
● Protection contre les surcharges	2 400 A CA pendant 10 sec. 1 200 V CA/CC pendant 10 sec. 600 V CA pendant 10 sec.
● Tension de résistance	5 160 V CA pendant 5 secondes entre le circuit électrique et les boîtiers ou parties métalliques des mâchoires
● Résistance à l'isolation	50 MΩ ou plus à 1 000 V entre le circuit électrique et le boîtier ou les parties métallique des mâchoires
● Norme de sécurité	CEI 61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033, 61010-031 : Mesure CAT III 600 V/CAT II 1 000 V, Degré de pollution 2. EN 61326-1
● EMC	
● Normes environnementales	Conformité à la directive EU RoHS
● Dimension	247(L) x 105(L) x 49(P) mm
● Poids	Env. 470 g (batterie incluse)
● Source d'alimentation	Deux batteries R6P (1,5 V CC) ou l'équivalent
● Consommation de courant	Env. 10 mA max. (Env. 20 µA en mode veille)
● Accessoires	Fils d'essai M-7107A Deux batteries R6P Mode d'emploi Sac de transport M-9094 Sonde de sortie M-7256, etc.
● Accessoires facultatifs	

### \*Valeur effective (RMS)

La plupart des courants alternatifs et des tensions sont exprimés en valeurs effectives, qui sont également appelées valeurs RMS (Root-Mean-Square). La valeur effective est la racine carrée de la moyenne des valeurs carrées de courant alternatif ou de tension.

De nombreux compteurs de pince utilisant un circuit redresseur conventionnel ont des échelles "RMS" pour la mesure du CA. Les échelles sont, cependant, en réalité calibrées en termes de la valeur effective d'une onde sinusoïdale bien que le compteur de pince réponde à la valeur moyenne. L'étalonnage se fait avec un facteur de conversion de 1,111 pour l'onde sinusoïdale, qui se trouve en divisant la valeur effective par la valeur moyenne. Ces instruments sont donc erronés si le courant d'entrée a une autre forme que l'onde sinusoïdale.

Forme d'onde	Valeur effective Vrms	Valeur moyenne Vmoy	Facteur de conversion Vrms/ Vavg	Erreurs de lecture des instruments de détection moyenne	Facteur de côte CF
	$\frac{1}{\sqrt{2}} A$ $\approx 0.707$	$\frac{2}{\pi} A$ $\approx 0.637$	$\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$ $\approx 1.111$	0%	$\sqrt{2}$ $\approx 1.414$
	A		1	$\frac{A \times 1.111 \cdot A}{A} \times 100$ $= 11.1\%$	1
	$\frac{1}{\sqrt{3}} A$	0.5 A	$\frac{2}{\sqrt{3}}$ $\approx 1.155$	$\frac{0.5A \times 1.111 \cdot \frac{A}{\sqrt{3}}}{\frac{A}{\sqrt{3}}} \times 100 = -3.8\%$	$\sqrt{3}$ $\approx 1.732$
	$A\sqrt{D}$	$A \frac{f}{T}$ $= A \cdot D$	$\frac{A\sqrt{D}}{AD} = \frac{1}{\sqrt{D}}$	$(1.111\sqrt{D} - 1) \times 100\%$	$\frac{A}{A\sqrt{D}} = \frac{1}{\sqrt{D}}$

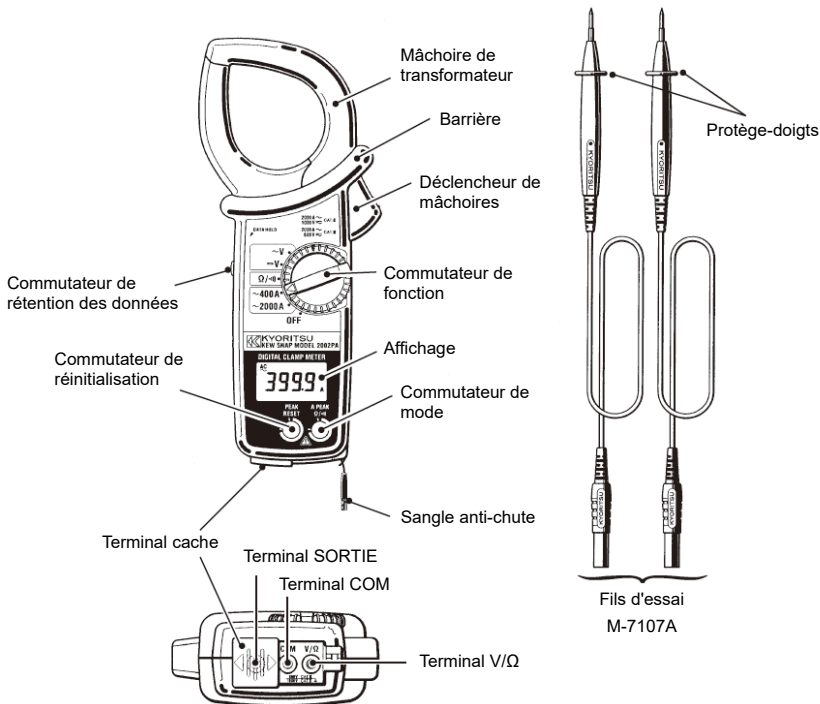
\*CF (Facteur de crête) est obtenu en divisant la valeur de pic par la valeur effective.

Exemples:

Onde sinusoïdale: CF = 1,414

Onde carrée avec 1 : 9 taux de service: CF=3

## 4. Disposition des Instruments

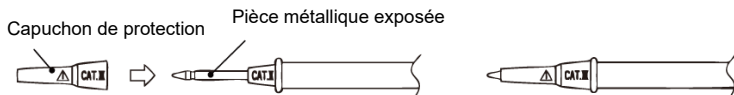


### Barrière et protège-doigts :

Il s'agit d'une pièce offrant une protection contre les chocs électriques et garantissant les distances de fuite et les lignes de fuite minimales requises.

### Capuchon du fil d'essai :

Les fils d'essai peuvent être utilisés dans les environnements de CAT II et III en fixant un Capuchon de protection comme illustré ci-dessous. L'utilisation de notre capuchon de protection offre différentes longueurs adaptées aux environnements d'essai.

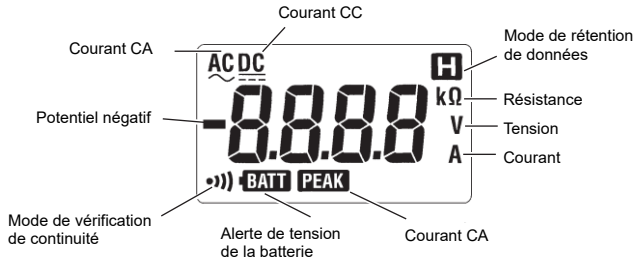


État non fermé pour l'environnement CAT II

État fermé pour l'environnement CAT III

Lorsque l'instrument et le fil d'essai sont combinés et utilisés ensemble, la catégorie inférieure à laquelle l'un des deux appartient est appliquée.

- INDICATEUR LCD




---

## 5. Préparation de la Mesure

---

### 5.1. Vérification de la Tension de la Batterie

- ① Positionnez le sélecteur de fonction à une position autre que "OFF".
- ② Lorsque l'affichage est clair sans montrer "BATT", procédez à la mesure.
- ③ Si l'écran est vide ou "BATT" est indiqué, remplacez les batteries conformément à la section 8: Remplacement des batteries.

#### REMARQUE

- Il est possible que l'affichage soit laissé en blanc alors que le sélecteur de fonction est réglé sur une position autre que "OFF". Cela est dû à la fonction de veille qui met automatiquement l'instrument hors tension dans un certain temps après la dernière opération de commutateur. Pour faire fonctionner l'instrument dans ce cas, remettez l'interrupteur à la position "OFF", puis à la position souhaitée, ou appuyez sur un bouton.

### 5.2. Vérification des Paramètres et du Fonctionnement du Commutateur

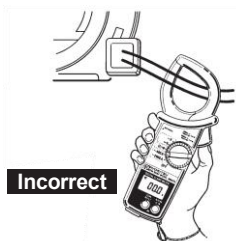
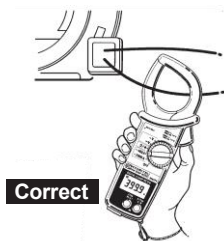
Assurez-vous que le sélecteur de fonction est réglé à la bonne position, que l'instrument est réglé au bon mode et que la fonction de rétention des données est désactivée. Sinon, la mesure souhaitée ne peut être effectuée. (Voir la section 6 pour les instructions de mesure et la section 7 pour les remarques sur les fonctions.)

## 6. Mesure

### 6.1. Mesure du Courant

#### **AVERTISSEMENT**

- N'effectuez pas de mesures sur un circuit supérieur à 750 V CA. Cela peut causer un risque de choc ou endommager l'instrument ou l'équipement à l'essai.
- Les embouts de la mâchoire de transformateur sont conçus pour ne pas couper le circuit sous essai. Toutefois, si le circuit sous essai a des parties conductrices exposées, il convient de prendre des précautions supplémentaires pour réduire au minimum la possibilité de court-circuit.
- Ne faites pas de mesure avec le couvercle du compartiment des piles retiré de l'instrument.
- Ne pas effectuer de mesure de courant avec les fils d'essai reliés aux bornes V/ $\Omega$  et COM.
- Lorsque le courant de mesure n'est pas inférieur à 1 000 A, assurez-vous d'arrêter la mesure dans le temps de mesure maximal indiqué ci-dessous. Dans le cas contraire, les mâchoires de transformateur peuvent chauffer et provoquer un incendie ou une déformation des pièces moulées, ce qui dégrade l'isolation.  
1 000 à 1 500 A : 15 min. 1 500 à 2 000 A : 5 min.
- Gardez vos doigts et vos mains derrière la barrière pendant une mesure.



#### 6.1.1. Mesure du Courant CA (Mode Normal)

- ① Réglez le sélecteur de fonction à la position " $\sim$ 400A" ou " $\sim$ 2 000A" et assurez-vous que le courant à l'essai ne dépasse pas la limite supérieure de la plage de mesure que vous sélectionnez.
- ② Appuyez sur le déclencheur pour ouvrir les mâchoires du transformateur et les fixer sur le conducteur à l'essai.
- ③ Prenez la lecture sur l'écran.

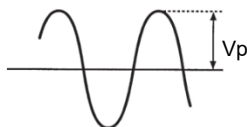
#### REMARQUE

- Pendant la mesure du courant, gardez les mâchoires de transformateur complètement fermées. Sinon, aucune mesure précise ne peut être effectuée. La taille maximale mesurable du conducteur est de 54,5 mm de diamètre.
- Lorsque vous mesurez un courant important, les mâchoires de transformateur peuvent bourdonner. Ce n'est pas une faute et n'affecte pas la précision du tout.

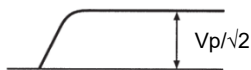
### 6.1.2. Mesure du Courant de Pic

- ① Positionnez le sélecteur de fonction à la position " $\sim$ 400A" ou " $\sim$ 2 000A".
- ② Appuyez sur le commutateur de mode pour sélectionner le mode Peak. "PEAK" sera affiché sur l'écran.
- ③ Appuyez sur le déclencheur pour ouvrir les mâchoires du transformateur et les fixer sur le conducteur à l'essai. Appuyez ensuite sur le commutateur de reset.
- ④ L'affichage montre la valeur de crête du courant divisée par la racine carrée de deux. Par conséquent, lorsque le courant est sinusoïdal, la lecture est égale à la valeur RMS.
- ⑤ Pour réinitialiser l'affichage, appuyez sur le commutateur de reset.  
(Remarque : Lorsque cela est fait, la lecture s'interrompt pendant environ une seconde.)

**Courant d'entrée**



**Maintien maximal**



- ⑥ Une fois la mesure terminée, appuyez sur le commutateur de mode pour revenir au mode normal.

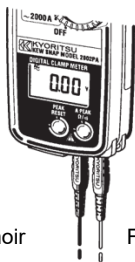
#### REMARQUE

- En mode de mesure de pic, la fonction de conservation des données est désactivée.
- Lorsque la valeur mesurée est égale ou inférieure à 9 comptes, elle est corrigée à 0 (KEW SNAP 2002R).

### 6.2. Mesure de Tension

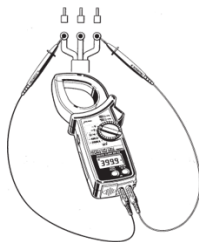
#### ⚠ AVERTISSEMENT

- N'effectuez pas de mesures sur un circuit supérieur à 750 V CA ou 1 000 V CC. Cela peut causer un risque de choc ou endommager l'instrument ou l'équipement à l'essai.
- Ne faites pas de mesure lorsque le couvercle du compartiment de la pile est retiré.
- Lors d'une mesure, gardez toujours vos doigts et vos mains derrière le protège-doigts.



Fil d'essai noir

Fil d'essai rouge



#### 6.2.1. Mesure de Tension CC

- ① Placez le sélecteur de fonction sur la position " $\text{---}V$ ".
- ② Faites glisser le couvercle du terminal vers la gauche. Branchez le fil d'essai rouge dans le terminal V/ $\Omega$  et le fil d'essai noir dans le terminal COM.
- ③ Connectez l'autre extrémité des fils d'essai au circuit à l'essai. Prenez la lecture sur l'écran. Lorsque le fil rouge a le potentiel négatif, le signe "-" est affiché sur l'écran.

## 6.2.2. Mesure de Tension CA

- ① Placez le sélecteur de fonction sur la position " $\sim$ V".
- ② Faites glisser le couvercle du terminal vers la gauche. Branchez le fil d'essai rouge dans le terminal V/ $\Omega$  et le fil d'essai noir dans le terminal COM.
- ③ Connectez l'autre extrémité des fils d'essai au circuit à l'essai. Prenez la lecture sur l'écran.

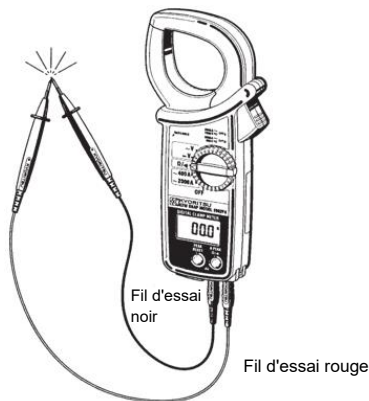
### REMARQUE

- L'écran LCD peut ne pas indiquer "0" en raison de la sensibilité élevée de cet instrument.

## 6.3. Mesure de Résistance

### AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer la mesure, assurez-vous que le circuit à l'essai n'est pas en charge. L'instrument est protégé contre une tension allant jusqu'à 600 V.
- Ne faites pas de mesure lorsque le couvercle du compartiment de la pile est retiré.
- Lors d'une mesure, gardez toujours vos doigts et vos mains derrière le protège-doigts.



### 6.3.1. Mesure de Résistance (Mode Normal)

- ① Positionnez le sélecteur de fonction à la position " $\Omega$ / $\rightarrow$ ".
- ② Faites glisser le couvercle du terminal vers la gauche. Branchez le fil d'essai rouge dans le terminal V/ $\Omega$  et le fil d'essai noir dans le terminal COM.
- ③ Courte la pointe des fils d'essai et vérifiez si l'affichage indique "0".
- ④ Connectez l'extrémité des fils d'essai au circuit à l'essai. Prenez la lecture sur l'écran.

### REMARQUE

- Lors du court de l'extrémité des fils d'essai, l'écran peut indiquer une très petite résistance au lieu de "0". Il s'agit de la résistance des fils d'essai, et non d'une défaillance.
- Si une des fils d'essai est ouverte, l'écran affiche "OL".

### 6.3.2. Vérification de Continuité

- ① Positionnez le sélecteur de fonction à la position " $\Omega/\rightarrow$ ".
- ② Faites glisser le couvercle du terminal vers la gauche. Branchez le fil d'essai rouge dans le terminal V/ $\Omega$  et le fil d'essai noir dans le terminal COM.
- ③ Appuyez sur le commutateur de mode pour régler l'instrument sur le mode de vérification de continuité. La plage de mesure est fixée à 400  $\Omega$  et le symbole " $\rightarrow$ " apparaît sur l'écran.
- ④ Ensuite, raccourcir ensemble la pointe des fils d'essai et s'assurer que l'écran affiche "0" et l'avertisseur émet un bip.
- ⑤ Connectez l'extrémité des fils d'essai au circuit à l'essai. L'écran lit la résistance et le buzzer émet un bip quand la lecture n'est pas supérieure à 50  $\Omega$ .

#### REMARQUE

- Lors du court de l'extrémité des fils d'essai, l'écran peut indiquer une très petite résistance au lieu de "0". Il s'agit de la résistance des fils d'essai, et non d'une défaillance.
- Si une des fils d'essai est ouverte, l'écran affiche "OL".

---

## 7. Remarques sur les Fonctions

---

### 7.1. Rétention des Données

Cette fonction permet de geler la valeur mesurée sur l'écran.

- ① Appuyez sur le commutateur de data hold. La lecture se fige et le symbole "H" est affiché sur l'écran, indiquant l'instrument en mode de rétention des données.
- ② Pour quitter le mode de rétention des données, appuyez à nouveau sur le bouton Data Hold.

#### REMARQUE

- Lorsque le sélecteur de fonction est activé alors que l'instrument est en mode de rétention des données, la fonction de rétention des données reste activée. Pour effectuer des mesures dans ce cas, relâchez le commutateur de data hold en appuyant dessus et quittez le mode de rétention de données.
- La fonction de rétention des données est désactivée en mode de mesure de pic sur la plage de courant CA.
- Lorsque la fonction de veille est activée, le mode de rétention des données passe au mode normal.

### 7.2. Fonction Veille

Cette fonction permet d'éviter que l'instrument ne soit laissé sous tension afin de conserver l'autonomie de la batterie.

- ① L'instrument passe automatiquement en mode veille (hors tension) environ 10 minutes après la dernière opération de commutateur.
- ② Pour quitter le mode veille, appuyez sur le commutateur de data hold, de reset ou de mode ou ramenez le sélecteur de fonction à "OFF", puis à toute autre position.

[Comment quitter le mode veille]

- ① Tournez le sélecteur de fonction de "OFF" à une autre position avec le commutateur de data hold enfoncé. Ensuite, "P.OFF" est affiché sur l'écran. Cela désactive la fonction de veille et permet l'utilisation continue de l'instrument.
- ② Pour activer la fonction Veille, remettez le sélecteur de fonction à "OFF", puis à toute autre position.



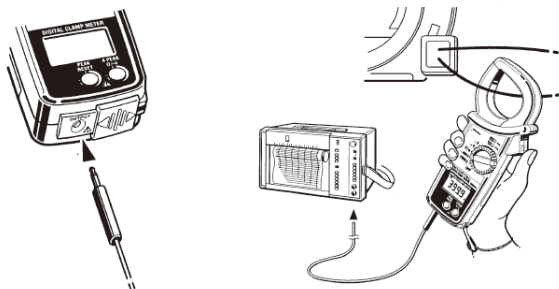
## REMARQUE

- L'instrument consomme peu de courant en mode veille. Lorsque l'instrument n'est pas utilisé, assurez-vous de régler le sélecteur de fonction sur "OFF".

### 7.3. Sortie pour Enregistreur

Seulement sur la plage " $\sim$ 400A" ou " $\sim$ 2 000A", la tension CC proportionnelle au courant d'entrée est sortie du terminal OUTPUT.

- ① Positionnez le sélecteur de fonction à la position " $\sim$ 400A" ou " $\sim$ 2 000A".
- ② Faites glisser la cache du terminal vers la droite et insérez la fiche de sortie de l'enregistreur dans le terminal OUTPUT pour le brancher à un enregistreur ou à un autre appareil d'enregistrement.



## REMARQUE

- La tension de sortie est de 1 mV/A sur la plage " $\sim$ 400A" et de 0,1mV/A sur la plage " $\sim$ 2000A". Définissez une sensibilité d'entrée appropriée sur l'enregistreur.
- La fonction de maintien de crête ne s'applique pas à la sortie de l'enregistreur même si l'instrument est en mode de maintien maximal.
- Pour la mesure à long terme, désactivez la fonction de veille. (Voir la section 7-2 pour la fonction veille.)

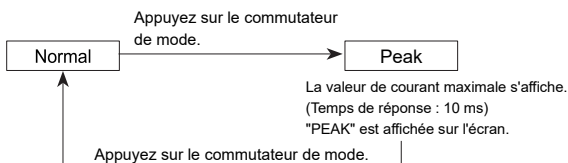
**⚠ DANGER**

Ne jamais appliquer de tension au terminal de sortie.

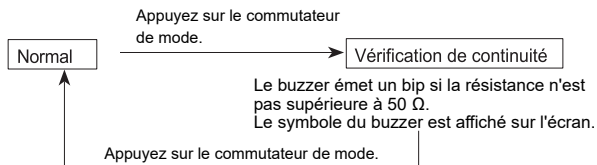
### 7.4. Fonction de Commutation de Mode

Sur un courant CA (" $\sim$ 400A" ou " $\sim$ 2000A") ou sur la plage de résistance ( $\Omega/\text{}$ ), appuyez sur le commutateur de mode pour passer en revue les modes de mesure. L'instrument est initialement réglé sur le mode normal et peut être commuté sur le mode de vérification de peak ou de continuité au moyen du commutateur de mode. (Voir la section 6.1.2. pour la mesure du courant de crête et la section 6.3.2. pour la vérification de continuité.)

<<Plage de courant CA (400A ou 2000A)>>



## <<Plage de résistance>>



## 8. Remplacement de la Batterie

### **AVERTISSEMENT**

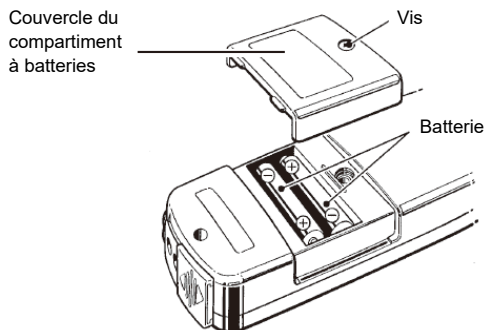
- Pour éviter tout risque de choc électrique, assurez-vous de régler l'interrupteur du sélecteur de fonction sur "OFF" et retirez les fils d'essai de l'instrument avant de tenter de remplacer les batteries.

### **ATTENTION**

- Ne mélangez pas des batteries nouvelles et anciennes.
- Assurez-vous d'installer les piles dans la polarité correcte comme indiqué dans le compartiment à piles.

### REMARQUE

- Si l'instrument est sous tension, mais que l'écran est vide ou que "BATT" s'affiche, remplacez les batteries.
  - ① Positionnez le sélecteur de fonction à la position "OFF".
  - ② Dévissez et retirez le couvercle du compartiment à piles au bas de l'instrument.
  - ③ Remplacez les batteries en observant la polarité correcte. Utilisez deux nouvelles batteries R6P.
  - ④ Remplacez et vissez le couvercle du compartiment à batteries.



---

## 9. Disposition de l'Appareil

---

Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), directive 2002/96/EC  
Ce produit est conforme aux exigences de marquage de la directive DEEE (2002/96/EC).

L'étiquette du produit apposée (voir ci-dessous) indique que vous ne devez pas jeter ce produit électrique/électronique comme déchet domestique.

Catégorie de produit

En ce qui concerne les types d'équipements figurant à l'annexe 1 de la directive DEEE, ce produit est classé dans la catégorie "Instrument de surveillance et de contrôle".



**DISTRIBUTEUR**

Kyoritsu se réserve le droit de modifier les spécifications ou les conceptions décrites dans ce mode d'emploi sans préavis et sans obligations.



**KYORITSU ELECTRICAL  
INSTRUMENTS  
WORKS, LTD.**

2-5-20, Nakane, Meguro-ku,

Tokyo, 152-0031 Japan

Phone: +81-3-3723-0131

Fax: +81-3-3723-0152

Factory: Ehime, Japan

**[www.kew-ltd.co.jp](http://www.kew-ltd.co.jp)**