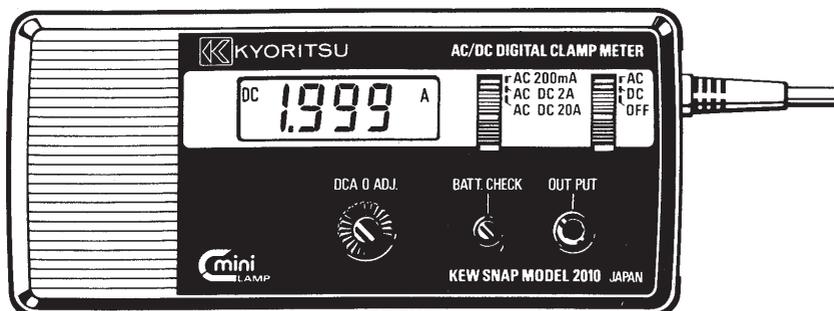
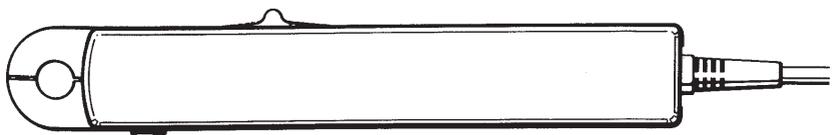


MODE D'EMPLOI



COMPTEUR DE PINCE NUMÉRIQUE MINIATURE AC/DC

SÉRIE KEW SNAP

MODEL 2010



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

®

Sommaire

1.	Avertissement de sécurité	1
2.	Caractéristiques	3
3.	Spécifications	4
4.	Disposition des instruments	7
5.	Préparation aux essais.....	8
6.	Instructions de fonctionnement	9
6.1.	Mesures de courant DC (plages de 2A et 20A).....	9
6.2.	Mesures de courant AC (plages de 200mA, 2A et 20A).....	11
6.3.	Terminal de sortie.....	12
6.4.	Vérification de la batterie	12
7.	Remplacement de la batterie	14
8.	Comment utiliser l'adaptateur AC	15

1. Avertissement de sécurité

- 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. Il convient donc de lire attentivement le présent mode d'emploi et de le compléter avant de commencer à utiliser l'instrument.
- Le symbole  signifie que l'utilisateur doit lire les instructions contenues dans ce manuel pour assurer la bonne utilisation de l'instrument.

AVERTISSEMENT

Il s'agit d'un avertissement destiné à l'utilisateur afin d'éviter tout risque de chocs électriques.

ATTENTION

Il s'agit d'une mise en garde destinée à l'utilisateur afin d'éviter d'endommager l'instrument.

- Pour éviter tout risque de chocs électriques, n'utilisez pas l'instrument s'il se trouve dans les conditions suivantes:
 - a. Présente des dommages visibles.
 - b. N'effectue pas l'opération prévue.
 - c. A été soumis à un stockage prolongé dans des conditions défavorables.
 - d. A été soumis à de fortes contraintes de transport.

Pour garantir un fonctionnement sûr de l'instrument, il convient de respecter les avertissements et les précautions de sécurité suivants.

- (1) Ne jamais ouvrir le couvercle du compartiment à batteries pendant la mesure.
- (2) N'oubliez pas de mettre l'appareil hors tension avant de remplacer la batterie. Il faut également éloigner l'instrument du circuit sous essai.
- (3) N'effectuez jamais de mesures de courant sur un circuit de plus de 60 V AC/DC, car l'instrument est conçu pour être utilisé sur des circuits à basse tension uniquement.
- (4) Les embouts métalliques des mâchoires de transformateur ne sont pas isolées. Veillez tout particulièrement à éviter un court-circuit sur le conducteur testé s'il comporte une partie métallique nue.
- (5) Ne jamais appliquer de tension au terminal de sortie.
- (6) Ne jamais dépasser la limite du courant d'entrée lors des mesures.
- (7) Mettre toujours l'appareil hors tension après chaque utilisation.

- (8) N'exposez pas l'instrument à la lumière directe du soleil, aux températures extrêmes ou à la rosée.**
- (9) Les mâchoires de transformateur s'ouvrent jusqu'à un maximum de conducteurs de 7,5 mm de diamètre. Une mesure précise ne peut être effectuée lorsque les mâchoires de transformateur ne sont pas complètement fermées sur un conducteur d'une longueur supérieure à 7,5 mm.**
- (10) Les mâchoires de transformateur, en particulier leurs embouts, ont été ajustées avec précision pour obtenir un maximum d'exactitude. Veillez à éviter les chocs, les vibrations et les forces excessives lorsque vous manipulez l'instrument.**
- (11) L'instrument est conçu pour avoir des plages de 2A et 20A uniquement pour les mesures de courant DC. Veillez à ce qu'il ne donne indication de dépassement de plage "1" que lorsque le commutateur de plage est réglé sur la position DC 200mA.**

2. Caractéristiques

L'instrument est un compteur de pince numérique miniature AC/DC.

- Le capteur à pince est séparé de l'unité d'affichage, ce qui permet à l'utilisateur de prendre facilement des mesures et des relevés dans les locaux exigus et dans le câblage encombré.
- La résolution minimale est de 0,1 mA pour le courant AC et de 1 mA pour le courant DC, ce qui constitue l'une des caractéristiques les plus intéressantes de cet instrument.
- Symbole d'avertissement de batterie faible " **B** " et commutateur de vérification de la batterie pour indiquer la tension de la batterie.
- La prise d'alimentation externe permet d'utiliser un adaptateur AC en option. Pratique pour un fonctionnement continu en connectant un enregistreur, par exemple.

3. Spécifications

- Valeurs nominales et précision (à 23°C, 75% max. d'humidité relative)

Fonction	Plages	Courant d'entrée	Précision
Courant DC	2A	(0-1 999A)	$\pm(1,0\%rdg+2dgt)$
	20A	(0-19 99A)	$\pm(1,5\%rdg+4dgt)$
Courant AC	200mA	(0-199,9mA)	$\pm(1,0\%rdg+2dgt)$ (50/60Hz) $\pm(1,5\%rdg+8dgt)$ (40 à 2 kHz)
	2A	(0~1,999A)	$\pm(1,0\%rdg+2dgt)$ (50/60Hz) $\pm(2,5\%rdg+10dgt)$ (40 à 2 kHz)
	20A	(0-19 99A)	$\pm(2,5\%rdg+10dgt)$ (40 à 2 kHz)

Remarque: La précision pour le courant DC s'applique lorsqu'un courant DC avec "moins de 80% d'ondulation" est mesuré. La précision pour les plages de 2A DC et 20A DC est de $\pm(2,5\%rdg+5dgt)$ lorsqu'un courant DC avec 121% d'ondulation (50 Hz ou 60 Hz, monophasé, courant redressé demi-onde) est mesuré.

- Sortie (Impédance: 200 Ω env.)

Fonction	Plages	Courant d'entrée	Tension de sortie DC	Précision
Courant DC	2A	0-2,000 A	(0-200,0 mV)	$\pm(1,5\%rdg+0,4 \text{ mV})$
	20A	0-20,00 A	(0-200,0 mV)	$\pm(2,0\%rdg+0,5 \text{ mV})$
Courant AC	200mA	0-200,0 mA	(0-200,0 mV)	$\pm(1,5\%rdg+0,4 \text{ mV})$ (50/60 Hz) $\pm(2,0\%rdg+1,0 \text{ mV})$ (40 à 2 kHz)
	2A	0-2,000 A	(0-200,0 mV)	$\pm(1,5\%rdg+0,4 \text{ mV})$ (50/60 Hz) $\pm(3,0\%rdg+1,0 \text{ mV})$ (40 à 2 kHz)
	20A	0-20,00 A	(0-200,0mV)	$\pm(3,0\%rdg+1,0 \text{ mV})$ (40 à 2 kHz)

Remarque. 1: Fournit une sortie de 100,0 mV DC contre un affichage de lecture 1 000. Veuillez à ce que, lorsque le commutateur de BATT. check est enfoncé, une tension de sortie proportionnelle à la tension d'alimentation soit délivrée à partir du terminal de sortie.

Remarque. 2: La précision pour le courant DC s'applique lorsqu'un courant DC avec moins de 80% d'ondulation est mesuré. La précision pour les plages de 2A et 20A est de $\pm(3,0\%rdg+0,5 \text{ mV})$ lorsqu'un courant DC avec 121% d'ondulation (50Hz ou 60Hz monophasé, courant redressé par demi-onde) est mesuré.

Même lorsque l'instrument donne une indication de dépassement de la plage, la tension sera délivrée par le terminal de sortie de façon linéaire.

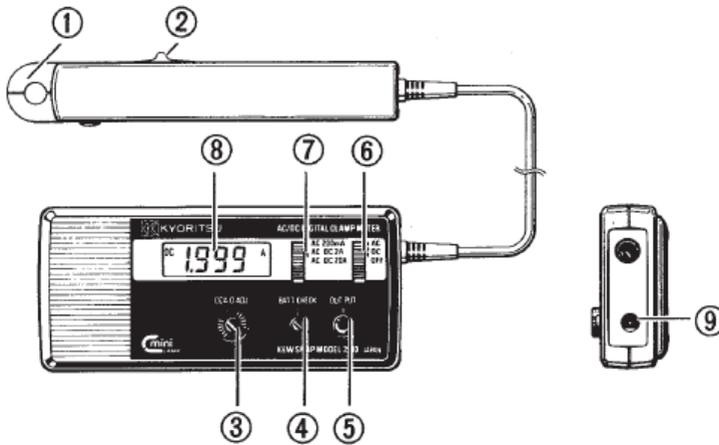
Fonction	Plages	Courant d'entrée	Tension de sortie DC
Courant DC	2A	0-30 A	0-3 V (100 mV/A)
	20A	0-30 A	0-300 mV (10 mV/A)
Courant AC	200mA	0-800 mA	0-800 mV (1 000 mV/A)
	2A	0-8 A	0-800 mV (100 mV/A)
	20A	0-30 A	0-300 mV (100 mV/A)

Remarque: Le courant DC ayant une teneur en ondulation inférieure à 40% s'applique. Attention, le courant DC monophasé redressé à pleine onde (avec 48% d'ondulation) et le courant DC monophasé redressé à demi-onde (avec 121% d'ondulation) ne seront pas fournis de manière linéaire.

- Système d'exploitation:** DC: Méthode de porte de flux. Détection moyenne.
AC: Principe du transformateur de courant.
Détection moyenne, calibrée en RMS d'une onde sinusoïdale.
- Affichage:** Affichage à cristaux liquides 3-1/2 chiffres à effet de champ avec indication maximale de 1 999.
- Indication de batterie faible:** Le symbole "**B**" apparaît sur l'écran.
- Vérification de la batterie:** Lorsque l'on appuie sur le bouton de Battery Check, le niveau de tension de l'alimentation est affiché dans n'importe quelle plage.
- Indication de dépassement:** "1" est affiché sur le chiffre le plus significatif.
- Temps de réponse:** Env. 2 secondes
- Taux d'échantillonnage:** Env. 3 fois par seconde
- Température et humidité de fonctionnement:** 0 à +50°C à 85% d'humidité relative max.
(Il n'y a pas de condamnation.)
- Température et humidité de stockage:** -10 à +50°C à 75% d'humidité relative max.
(Il n'y a pas de condamnation.)

- **Consommation de courant:** 15 mA env. pour les mesures de courant DC (env. 20 heures d'utilisation continue sur batterie alcaline)
7 mA env. pour les mesures de courant AC. (env. 40 heures d'utilisation continue sur batterie alcaline)
- **Protection contre les surcharges:** Jusqu'à 100 A AC/DC pendant 1 minute.
- **Plage de fréquences de fonctionnement:** 40 Hz à 2 kHz
- **Résistance à l'isolation:** 10 MΩ min. à 1 000V entre le boîtier et la section métallique des mâchoires de transformateur.
- **Tension de résistance:** 750 V AC pendant 1 minute entre le boîtier et la partie métallique des mâchoires de transformateur ; entre l'alimentation externe et le terminal de sortie et la partie métallique des mâchoires de transformateur.
- **Taille du conducteur:** 7,5 mm de diamètre extérieur
- **Dimension:** Capteur:
152,5 (L)x23 (L)x18 (P) mm
Unité d'affichage:
142 (L)x64 (L)x26 (P) mm
- **Poids:** 220 g env. (batterie incluse)
- **Source d'alimentation:** 1x6LR61 (batterie alcaline 9 V) ou équivalent et adaptateur AC (9 V DC)
- **Accessoires:** Inclus - Sac de transport (MODEL 9095),
Mode d'emploi, 1xBatterie alcaline
Adaptateur - AC facultatif
MODEL 8022 100V-120V AC
MODEL 8023 200V-240V AC
Cordon de sortie (MODEL 7014)

4. Disposition des instruments



① **Mâchoires de transformateur**

② **Déclencheur de mâchoires**

③ **Bouton de réglage à zéro du courant DC**

④ **Commutateur de Battery Check (ne se verrouille pas)**

Lorsque ce commutateur est actionné, le niveau de la tension d'alimentation s'affiche sur toutes les pages. L'unité de mesure, le symbole de fonction et le point décimal de la page de mesure sélectionnée s'affichent sur l'écran LCD.

⑤ **Terminal de sortie**

Le courant mesuré sera converti en tension DC et sortira par ce terminal.

⑥ **Mise ON-OFF tension et commutateur AC/DC**

⑦ **Commutateur de plage**

⑧ **LCD à 3-1/2 chiffres avec une lecture maximale de 1 999.**

En plus de l'unité de mesure, du symbole et du point décimal, le symbole d'avertissement de batterie faible "B" s'affiche automatiquement sur l'écran LCD. L'avertissement de dépassement de la plage de "1" sur le chiffre le plus significatif sera également affiché.

⑨ **Prise d'entrée de l'alimentation externe**

Lorsque l'adaptateur AC disponible en tant qu'accessoire optionnel est inséré dans cette prise, l'alimentation de la batterie interne est déconnectée, permettant ainsi l'utilisation d'une source d'alimentation externe.

5. Préparation aux essais

La tension de la batterie est correcte lorsque l'affichage est clair sans indication du symbole "**B**" lorsque l'on appuie sur le commutateur de vérification de la batterie. La tension de la batterie est insuffisante lorsque le symbole "**B**" est affiché.

Remplacez la batterie par une neuve conformément aux instructions de remplacement de la batterie dans la section 7.

le symbole "**B**" est conçu pour apparaître à 6,80 V. Mais comme une légère variation est attendue, vérifiez la tension de la batterie en appuyant sur le bouton de BATT. check Lorsque le bouton de BATT. check est enfoncé, la tension de la batterie en cours d'utilisation sur toutes les plages s'affiche. Remplacez la batterie lorsque sa tension est inférieure à 6,8 V. Reportez-vous à la section 6.4 pour la vérification de la batterie et la manière d'effectuer la lecture.

6. Instructions de fonctionnement

AVERTISSEMENT

Ne jamais ouvrir le couvercle du compartiment à batteries pendant la prise de mesure. Assurez-vous qu'aucune tension supérieure à 6 V n'est présente sur le circuit sous essai. Les embouts métalliques des mâchoires de transformateur ne sont pas isolées. Veillez tout particulièrement à ce que les mâchoires de transformateur ne touchent pas le conducteur testé afin d'éviter tout court-circuit.

ATTENTION

Veillez à ne pas introduire un courant excessif lors de la prise de mesures. Les mâchoires de transformateur s'ouvrent à un maximum de conducteurs de 7,5 mm de diamètre. Aucune mesure précise ne peut être effectuée lorsque les mâchoires de transformateur ne sont pas complètement fermées sur un conducteur de plus de 7,5 mm. Les mâchoires de transformateur ont été réglées avec précision pour obtenir une exactitude maximale. Veillez à éviter les chocs, les vibrations et les forces excessives lorsque vous manipulez l'instrument.

6.1. Mesures de courant DC (plages de 2A et 20A)

- (1) Le commutateur d'alimentation étant en position DC, placez le commutateur de plage sur la position de la plage souhaitée.
- (2) Avant de prendre des mesures, réglez le zéro de l'affichage en tournant le bouton DC A 0 ADJ. Pour obtenir une lecture précise, prenez l'habitude de régler le zéro avant chaque utilisation. L'instrument peut sortir du zéro après une modification de la plage. En outre, le réglage du zéro doit être effectué après chaque changement de plage.
- (3) Tirer sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires de transformateur et serrer un seul conducteur. Le courant mesuré s'affiche alors sur l'écran LCD.
- (4) La polarité du courant DC est positive (+) lorsqu'il traverse les mâchoires de transformateur dans le sens de la flèche, comme le montre la figure 2.

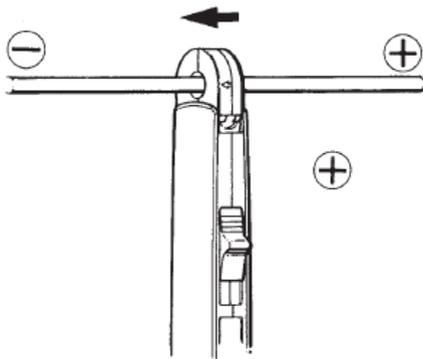


Fig.2

⚠ ATTENTION

- (1) L'instrument ne dispose que de deux plages de courant DC, 2A et 20A. Lorsqu'il est réglé sur la plage de 200mA avec le commutateur de fonction en position DC, l'affichage indique "1" uniquement pour le dépassement de plage et aucune mesure ne peut être effectuée.
- (2) La méthode de porte de flux est utilisée pour cet instrument afin de permettre la mesure de très petits courants DC. (résolution minimale de 1 mA). Cette méthode est conçue pour mesurer le courant DC en faisant passer un courant carré à travers les mâchoires de transformateur. Par conséquent, l'instrument ne peut mesurer que le courant DC redressé pleine onde ou demi-onde du courant AC sinusoïdal de 50 Hz ou 60 Hz. Il ne peut pas mesurer le courant DC redressé pleine ou demi-onde ou le courant AC à onde carrée. L'instrument ne peut pas mesurer le courant DC ayant une forme d'onde à forte augmentation résultant du contrôle de l'angle de phase par des thyristors, de la commande marche-arrêt par des éléments de commutation, etc.
- (3) Le fait d'approcher les mâchoires de transformateur d'une feuille de métal ou d'une substance magnétique affectera la lecture de l'écran de plusieurs points (pour les mesures de courant DC uniquement).

Veillez à mettre l'affichage à zéro en tournant le bouton DC A 0 ADJ après avoir approché les transformateurs du conducteur à tester où une feuille de métal ou une substance magnétique se trouve à proximité comme illustré dans Fig. 3.

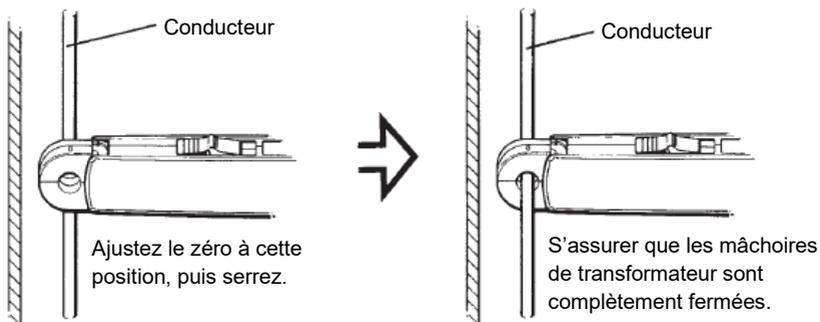


Fig.3

- (4) Étant donné que la plage 2A DC est conçu avec une très grande sensibilité, le magnétisme terrestre affecte la lecture de l'affichage de plusieurs points (pour les courants DC uniquement). Pour vérifier si l'affichage indique zéro à proximité du conducteur testé, tenez l'instrument dans la même position que celle dans laquelle il est utilisé pour serrer le conducteur. Voir la figure 4.

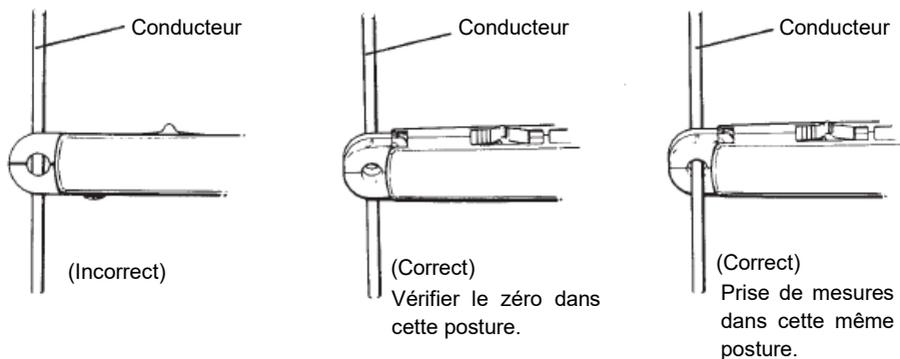


Fig.4

6.2. Mesures de courant AC (plages de 200mA, 2A et 20A)

- (1) Le commutateur d'alimentation étant en position "AC", placez le commutateur de plage sur la position souhaitée.

- (2) Tirer sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires de transformateur et serrer un seul conducteur à tester. Le courant AC mesuré s'affiche alors sur l'écran LCD.

6.3. Terminal de sortie

En connectant un cordon de sortie optionnel MODEL 7014, une tension DC sera émise par ce terminal après avoir été convertie à partir d'un courant d'entrée AC ou DC. La tension de sortie DC peut être surveillée en connectant le terminal de sortie à un DMM et l'enregistrement de longue durée du courant est possible en connectant un enregistreur.

AVERTISSEMENT

Ne jamais appliquer de tension au terminal de sortie.

6.4. Vérification de la batterie

Lorsque l'on appuie sur le bouton de vérification de la batterie, la tension de la batterie en cours d'utilisation s'affiche sur chaque plage. Lorsque la tension de la batterie est inférieure à 6,80 V, remplacez la batterie. L'unité de mesure, le symbole de fonction et le point décimal affichés sont ceux de la plage de mesure sélectionnée.

Par exemple, vous obtiendrez une lecture comme celle de la figure 5 lorsque vous appuyez sur le bouton de vérification de la batterie dans la plage de 200mA AC.

L'écran indique que la tension de la batterie est de 7,50 V.

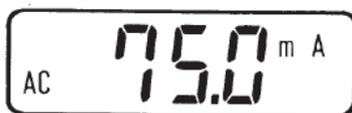


Fig.5

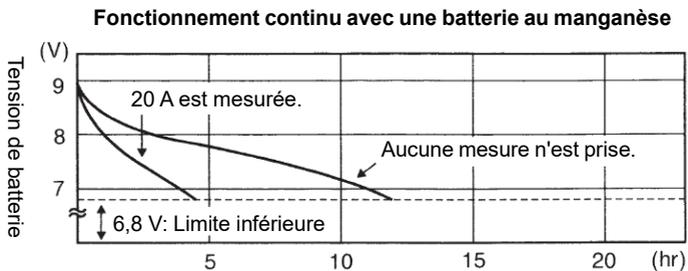
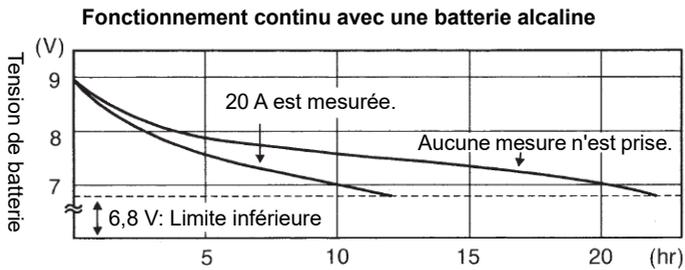
Le test peut reprendre lorsque le bouton de vérification de la batterie est relâché (il n'y a pas de fonction de verrouillage).

L'épuisement de la tension de la batterie est plus rapide sur la plage de DC que sur la plage de AC. La consommation de courant varie également en fonction de la valeur du courant à mesurer.

Voir le tableau ci-dessous:

Le courant DC doit être mesuré	0A	6A	10A	14A
Consommation de courant	16mA	18mA	20mA	22mA

Le courant DC doit être mesuré	18A	20A	25A	30A
Consommation de courant	24mA	26mA	30mA	32mA



7. Remplacement de la batterie

Le symbole "B" indiquant que la batterie est faible apparaît à côté de "AC" (Fig. 6) sur l'écran.



Fig.6

- (1) Positionnez le commutateur en position OFF.
- (2) Retirez le couvercle du compartiment à batteries en le dévissant comme indiqué à la figure 7.

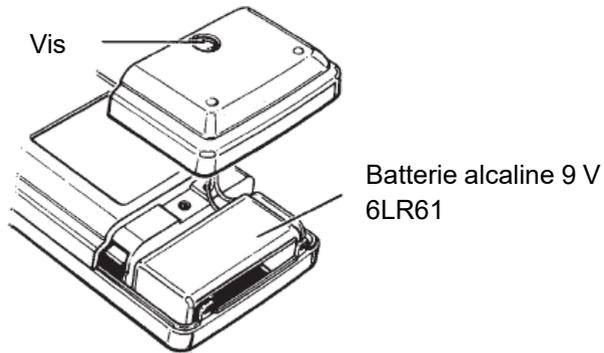


Fig.7

AVERTISSEMENT

Avant de remplacer la batterie, veillez à mettre le commutateur d'alimentation en position OFF. En outre, l'instrument doit être éloigné du conducteur testé.

8. Comment utiliser l'adaptateur AC

Le commutateur d'alimentation de l'instrument 2010 étant en position OFF, connectez l'adaptateur AC à l'instrument comme indiqué à la figure 8.

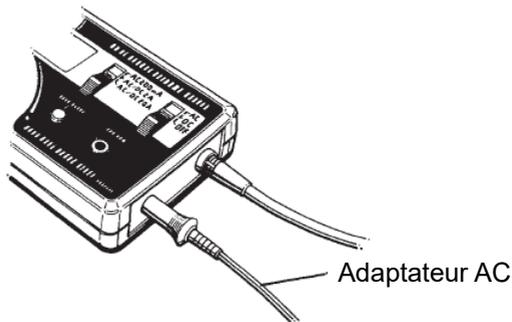


Fig.8

Branchez ensuite l'adaptateur AC dans la prise de la source d'alimentation.

ATTENTION

La connexion de l'adaptateur AC à l'instrument déconnecte automatiquement l'alimentation de la batterie interne.

L'instrument ne fonctionne pas si l'adaptateur AC n'est pas en état de marche.

Utilisez toujours l'adaptateur AC spécifié dans ce manuel. Si un adaptateur ayant une tension de circuit ouvert plus élevée ou une tension d'ondulation plus importante, généralement disponible sur le marché, est utilisé comme substitut, il endommagera l'instrument ou rendra la lecture de l'écran instable.

DISTRIBUTEUR

Kyoritsu se réserve le droit de modifier les spécifications ou les conceptions décrites dans ce manuel 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