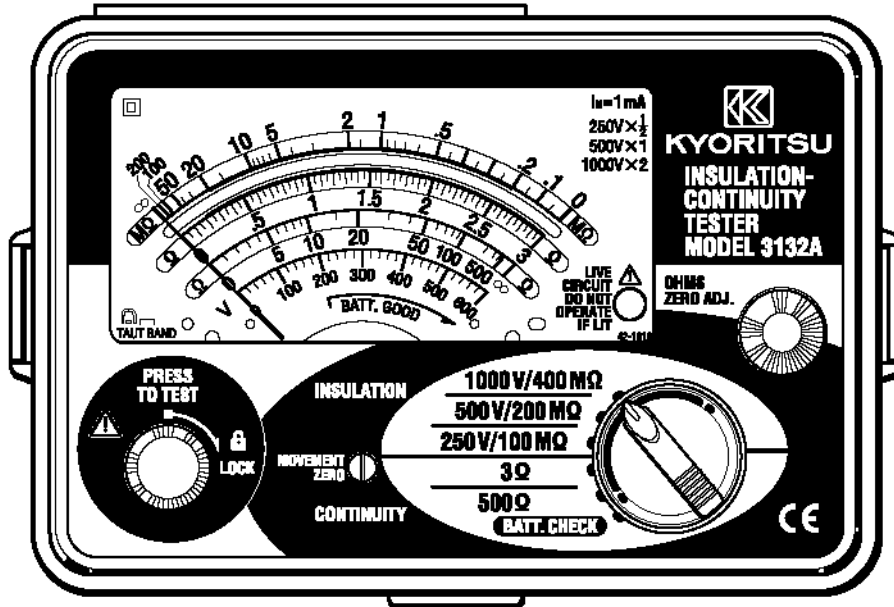


NOTICE D'UTILISATION



TESTEUR D'ISOLEMENT ET DE CONTINUITE

Modèle 3132A

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS
WORKS, LTD.

TESTEUR ANALOGIQUE D'ISOLEMENT ET DE CONTINUITÉ KYORITSU MODELE 3132A

REMARQUE

Ce mesureur a été développé conformément à la norme de qualité de Kyoritsu et a passé le contrôle dans les meilleures conditions. Pourtant, en hiver, lorsque le climat est sec, l'électricité statique peut s'accumuler sur l'instrument de par les caractéristiques du plastique.

Si l'aiguille dévie lorsque vous touchez la surface de l'instrument ou si la remise à zéro est impossible, n'effectuez pas de mesure.

Lorsque l'électricité statique s'accumule sur la surface de l'instrument et qu'elle influence la mesure, passez une serviette humide avec un produit antistatique sur la surface de l'instrument.


1. NOTICE DE SECURITE

- * Cet instrument a été conçu et testé et est conforme aux normes
IEC 61010-1 surtension CAT III 300V, indice de pollution 2
IEC 61010-2-31 norme de sécurité pour pointes de touche.
IEC 61557-1/2/4 appareils de mesure pour circuits basse tension
IEC 61326 EMC
IEC 60529 (IP 54)

- * Ce manuel contient des avertissements et instructions de sécurité qui doivent être respectés rigoureusement afin d'assurer une opération en toute sûreté. Il faut dès lors lire ces instructions attentivement et complètement avant toute utilisation.

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.
- ◆ L'instrument peut uniquement être utilisé par une personne qualifiée qui respecte les instructions. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommage ou de lésions corporelles suite à une mauvaise utilisation ou au non-respect des instructions.
- ◆ Il est essentiel de bien comprendre toutes les consignes de sécurité. Le non-respect desdites instructions peut entraîner des lésions corporelles ou endommager l'instrument.

Le symbole  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 symbole.

- ◆ 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 ATTENTION est réservé à des situations ou actions susceptibles de causer des lésions corporelles moins graves ou d'endommager l'instrument.

DANGER

- ◆ N'utilisez pas l'instrument sur un circuit sous tension.
- ◆ N'effectuez pas de mesures à proximité de gaz inflammables, ce qui pourrait mener à une explosion.
- ◆ Maintenez les mains derrière la limite de protection pendant la mesure.
- ◆ N'utilisez pas l'instrument lorsque celui-ci ou vos mains sont humides.
- ◆ 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 changez pas de gamme lorsque le cordon de mesure est connecté à l'appareillage 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 une réparation ou un étalonnage.
- ◆ Ne remplacez pas les piles lorsque la surface de l'instrument est humide.
- ◆ Déconnectez le cordon de mesure de l'instrument avant d'ouvrir le compartiment des piles.

ATTENTION

- ◆ Réglez le sélecteur de gamme sur la position adéquate avant de commencer la mesure
- ◆ N'exposez pas l'instrument aux rayons de soleil, ni à des températures extrêmes ou à l'humidité.
- ◆ Si l'instrument ne sera pas utilisé pendant une période prolongée, rangez-le après avoir enlevé les piles.
- ◆ Rincez l'instrument avec un détergent neutre; n'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants.

2. CARACTERISTIQUES

Le modèle 3132A est un testeur analogique pourvu de 5 gammes pour la mesure de résistance d'isolement et le test de continuité (tests de résistance) d'installations de basse tension.

- * Conforme aux normes de sécurité suivantes:
IEC 61557-1 (exigences générales pour appareillage de mesure de systèmes de distribution basse tension)
IEC 61557-2 (appareillage de mesure de résistance d'isolement de systèmes de distribution basse tension)
IEC 61557-4 (appareillage de test de résistance de systèmes de distribution basse tension)
- * Etanche à la poussière et à l'infiltration d'eau (norme IP54)
- * Trois gammes de mesure d'isolement: 250V/100M Ω , 500V/200M Ω , 1000V/400M Ω
- * Deux gammes de test de continuité: 3 Ω - 500 Ω
- * Un test de présence de tension CA peut être effectuée dans toutes les gammes sans appuyer sur le bouton de test
- * Dispositif de test pile
- * Quand le bouton de test est relâché, toute charge cumulée dans le circuit sous test est automatiquement déchargée
- * Les charges électriques résiduelles peuvent être observées dans la gamme avec avertissement de tension CA
- * Indication visuelle et audible de mise sous tension
- * Protection par fusible
- * Echelles et gammes en couleurs correspondantes pour faciliter la lecture
- * 6 piles 1.5V AA (LR6)

3. SPECIFICATIONS

* **Précision des gammes de mesure (à 23 +/- 5°C, humidité relative 45-75%)**

Gammes de résistance d'isolement (IEC 61557-2)

Tension de sortie	250V	500V	1000V
Gammes de mesure	0 - 100 M Ω	0 – 200 M Ω	0 - 400 M Ω
Tension en circuit ouvert	Tension d'essai nominale +20%, -0%		
Courant nominal	1mA CC +20%, -0%		
Courant de court-circuit	Environ 1.3mA CC		
Gamme avec précision garantie	0.1-10M Ω	0.2-20M Ω	0.4-40M Ω
Précision	+/-5% affich. gammes avec précision garantie +/-0.7% longueur d'échelle autres gammes		

Gammes de test de continuité (test de résistance) (IEC 61557-4)

Gammes de mesure	3 Ω	500 Ω
Tension en circuit ouvert	environ 4.1V CC	
Courant de mesure	> 200mA	
Précision	+/-1.5% longueur d'échelle autres gammes	

Erreur de fonctionnement

Gammes de résistance d'isolement (IEC 61557-2)

Gammes	Gamme de mesure en tenant compte de l'erreur de fonctionnement	Pourcentage maximal de l'erreur de fonctionnement
250V/100M Ω	0.1M Ω - 10M Ω	± 30%
500V/200M Ω	0.2M Ω - 20M Ω	
1000V/400M Ω	0.4M Ω - 40M Ω	

Gammes de test de continuité (test de résistance) (IEC 61557-4)

Gammes	Gamme de mesure pour garder l'erreur de fonctionnement	Pourcentage maximal de l'erreur de fonctionnement
3Ω	0.2Ω - 3Ω	± 30%

Les variations dont on a tenu compte pour le calcul de l'erreur de fonctionnement sont comme suit:

Température: 0 °C et 35 °C
 Tension d'alimentation: 6.4V à 10.4V
 Position: position de référence ± 90°
 (!) Avant de mesurer, ajustez le zéro sur chaque position.

Indication de tension CA

Gamme d'indication	0 – 600V
Précision	± 5% de la longueur d'échelle
Impédance d'entrée	1.2MΩ

* Nombre de mesures (valeur moyenne de la tension d'alimentation jusqu'à 6.0V)

Gammes de résistance d'isolement:

1MΩ dans la gamme 1000V ± 1400x/min.
 0.5MΩ dans la gamme 500V ± 3500x/min.
 0.25MΩ dans la gamme 250V ± 5500x/min.

Gammes de test de continuité (test de résistance)

1Ω dans la gamme 3Ω ± 1500x/min.

* Normes applicables

IEC 61010-1 surtension CAT.III 300V Indice de pollution 2
 IEC 61010-2-31 norme de sécurité pour pointes de touche.
 IEC 61557-1/2/4 appareils de mesure pour circuits basse tension
 IEC 61326 EMC
 IEC 60529 (IP 54) étanche à l'infiltration d'eau et à la poussière

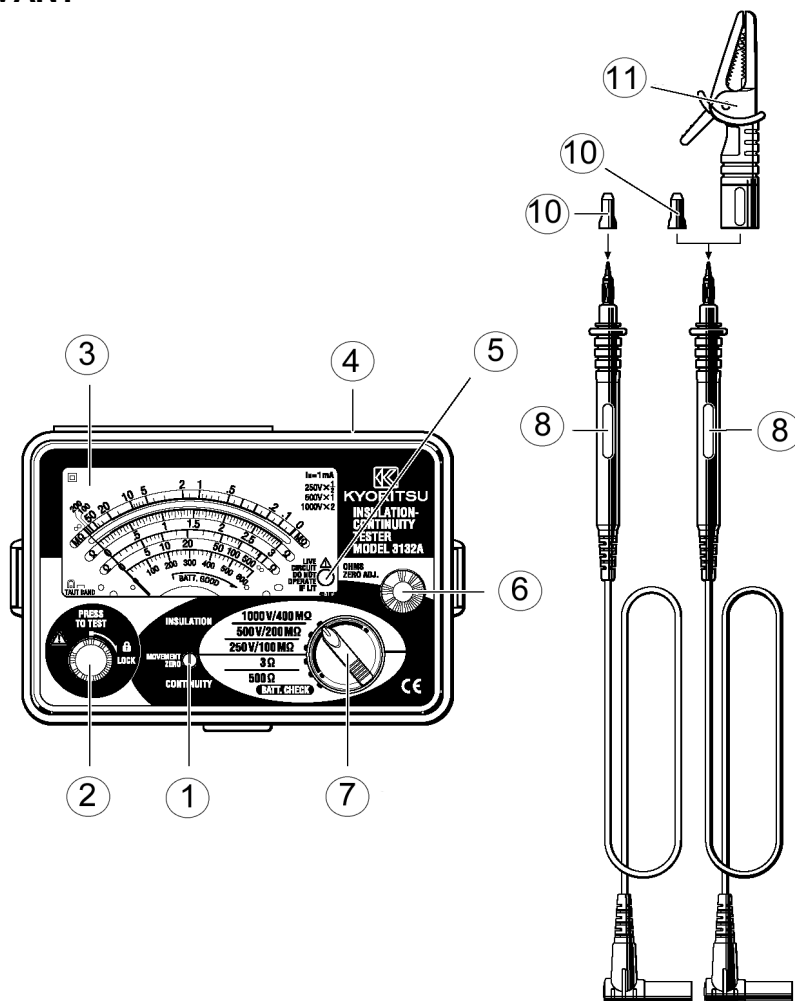
* Température et humidité de fonctionnement: 0 – 40 °C, humidité relative jusqu'à 85%

* Température et humidité de stockage: - 10 à 50 °C, humidité relative jusqu'à 75%

* Résistance d'isolement: plus de 50MΩ à 1000V CC entre le circuit électrique et le

- * boîtier
- * Surtension maximale: 3700V CA pendant une minute entre le circuit électrique et le boîtier
- * Protection contre les surcharges
- Gammes de résistance d'isolement:
 - 1000V 1200V (CC+Ca crête) pendant 10 sec.
 - 500V 600V (CC+Ca crête) pendant 10 sec.
 - 250V 300V (CC+CA crête) pendant 10 sec.
- Gammes de continuité:
 - 3 Ω /500 Ω 280V (CC+CA crête) pendant 10 sec.
- Indication de tension CA:
 - 1200V (CC+CA crête) pendant 10 sec.
- * Dimensions: environ 106 (lo) x 160 (la) x 72 (p) mm
- * Poids: \pm 560g (avec piles)
- * Alimentation: 6 piles 1.5VAA (LR6)
- * Accessoires:
 - 1 jeu de cordons de mesure
 - 1 trousse pour les cordons
 - 1 épaulette
 - 6 piles AA (LR6)
 - 1 fusible de réserve F500mA/600V
 - 1 notice d'utilisation

4. FACE AVANT



- (1) Remise à zéro
- (2) Bouton de test
- (3) Echelle
- (4) Connecteur d'entrée
- (5) Indicateur lumineux de mise sous tension
- (6) Remise à zéro ohms
- (7) Sélecteur de gammes
- (8) Cordon de mesure rouge (ligne)
- (9) Cordon de mesure noir (terre)
- (10) Protection pointe de touche rouge

- (11) Protection pointe de touche noire
- (12) Pince crocodile noire

5. PREPARATION

5.1. Remise à zéro manuelle

Vérifiez si l'aiguille est alignée avec le milieu de la marque ∞ sur l'échelle. Si tel n'est pas le cas, ajustez le bouton (1) moyennant un tournevis.

5.2. Contrôle tension piles

- (1) Positionnez le sélecteur de gamme sur BATT.CHECK
- (2) Appuyez sur le bouton de test.
- (3) L'aiguille dévie. Vérifiez l'état des piles au moyen du marquage BATT.GOOD sur l'échelle. Si l'aiguille ne se déplace pas vers la zone BATT.GOOD, les piles sont épuisées. Remplacez-les selon les instructions sous le point 8.

5.3. Connexion des cordons

Introduisez le cordon de mesure à fond dans la borne de l'instrument. Connectez la sonde de terre noire à la borne EARTH et la sonde de ligne rouge à la borne LINE.

5.4. Contrôle des cordons de mesure

Positionnez le sélecteur de gammes sur 3Ω , appuyez sur le bouton de test et tournez-le pour le verrouiller. Lorsque les cordons sont court-circuités, l'aiguille doit se déplacer du symbole de l'infini vers le zéro sur l'échelle ohm bleue. Si tel n'est pas le cas, le cordon ou le fusible est probablement défectueux. Relâchez le bouton de test après ce contrôle.

AVERTISSEMENT

Lorsqu'on appuie sur le bouton de test alors que le sélecteur de gammes est en position megohm, ne touchez pas à la pointe de touche du cordon de mesure qui contient une haute tension qui peut provoquer un choc électrique.

ATTENTION

N'appuyez pas sur le bouton de test et ne le verrouillez pas lorsque vous contrôlez les piles.

6. PROCEDURE

6.1. Avertissement de présence de tension CA

DANGER

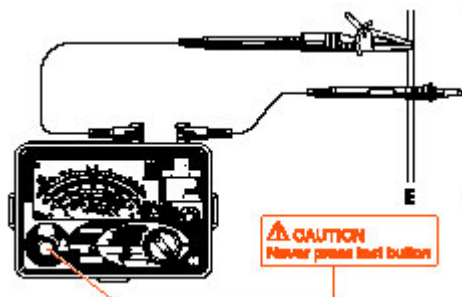
N'effectuez pas de mesure lorsque le couvercle du compartiment des piles est enlevé.

ATTENTION

N'appuyez pas sur le bouton de test lorsque le témoin de mise sous tension est allumé ou lorsqu'un bip sonore est émis; le circuit peut être endommagé.

Pour un contrôle de la tension, le sélecteur de gammes peut se trouver sur n'importe quelle position.

- (1) La présence de tension CA peut être détectée. Cette fonction est activée automatiquement lorsque le bouton de test n'est pas pressé, c.-à-d. en position relâchée.
Remarque: Ce testeur n'est pas conçu pour indiquer la présence d'une tension CC extérieure.
- (2) Connectez le cordon de terre noir au côté EARTH et le cordon de ligne rouge au côté LINE du circuit sous test.
- (3) Lisez l'affichage sur l'échelle de tension CA.



ATTENTION

N'appuyez pas sur le bouton de test.

6.2. Mesure de résistance d'isolement

DANGER

Avant la mesure, vérifiez si le circuit ou l'appareillage n'est pas sous tension (cfr point 6.1).

Pour éviter un choc électrique, mesurez uniquement des circuits libres de potentiel.

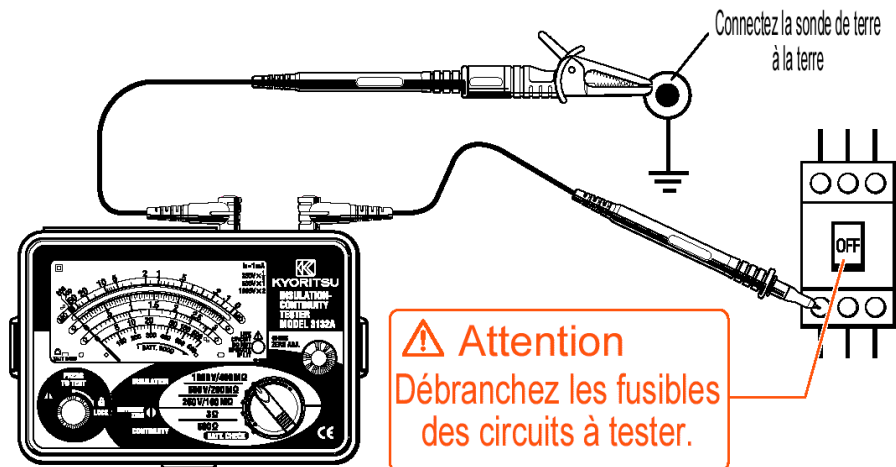
Lorsque le bouton de test est pressé alors que le sélecteur de gammes est en position d'isolement, ne touchez pas à la pointe de touche du cordon, ni au circuit sous test qui contient une haute tension, ce afin d'éviter un choc électrique. N'effectuez pas de mesures lorsque le compartiment des piles n'est pas fermé.

ATTENTION

Afin de ne pas endommager le circuit, n'appuyez jamais sur le bouton de test lorsque la diode de mise sous tension est allumée ou le buzzer activé.

Effectuez le test de présence de tension avant la mesure afin d'être sûr que le circuit sous test est libre de potentiel.

- (1) Vérifiez la tension qui peut être appliquée au circuit sous test et réglez le sélecteur de gamme sur la tension de sortie nominale souhaitée.
- (2) Connectez le cordon noir à la borne de terre du circuit sous test.
- (3) Connectez la pointe de touche du cordon de ligne rouge au circuit sous test.



- (4) Vérifiez si le circuit sous test est mort en procédant comme suit: Connectez les cordons au circuit à mesurer et lisez la valeur de tension. Si le circuit est chargé, le multimètre indique la tension, émet un signal sonore et l'indicateur de mise sous tension s'allume.

- Si le multimètre indique 0V, le circuit est mort.
- (5) Appuyez sur le bouton de test. Notez la valeur directement pour la gamme 500V, multipliez la valeur par 0.5 pour la gamme 250V et par 2 pour la gamme 1000V.

* **Mesure continue**

Un dispositif de verrouillage est incorporé dans le bouton de test. En appuyant sur ce bouton et en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre on peut le verrouiller dans la position de mesure continue.

Pour relâcher le bouton, tounez-le en contresens.

Ne laissez jamais le bouton de test à l'état verrouillé lorsque l'instrument n'est pas utilisé.

DANGER

Soyez extrêmement prudent pendant la mesure de résistance d'isolement; de par la présence continue d'une haute tension à la pointe de touche du cordon, un choc électrique peut se produire.

- (6) Avec les cordons toujours connectés au circuit sous test après le test, relâchez le bouton de test pour décharger la capacité dans le circuit.

* **Fonction de décharge automatique de la capacité du circuit**

Cette fonction permet de décharger automatiquement la capacité cumulée dans le circuit après le test. Cette décharge peut être suivie dans la gamme d'avertissement de tension.

DANGER

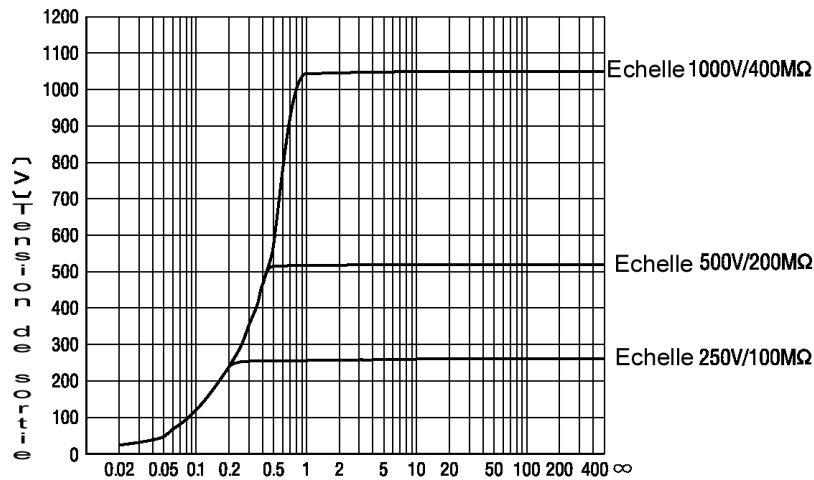
Ne touchez pas au circuit sous test immédiatement après le test. La capacité dans le circuit peut provoquer un choc électrique.

Laissez les cordons de mesure connectés au circuit et ne touchez pas au circuit avant que la décharge soit terminée.

* **Caractéristiques de la tension de sortie**

Le mesureur de résistance d'isolement doit être capable de maintenir la tension d'essai requise en fournissant un courant stable de 1mA. Le niveau minimum de résistance admis est de 0.25M Ω pour le test 250V, de 0.5M Ω pour le test 500V et

de $1\text{M}\Omega$ pour le test 1000V.



* Principe de mesure de résistance d'isolement

On obtient la valeur de résistance en appliquant une haute tension à la résistance (résistance d'isolement) et en mesurant le flux de courant.

Valeur de résistance = Tension/Courant

$$RX = V / I$$

6.3. Test de continuité (test de résistance)

DANGER

Avant d'entamer la mesure, vérifiez si le circuit ou l'appareillage est libre de potentiel (cfr point 6.1).

Pour éviter un choc électrique, effectuez uniquement des mesures sur un circuit mort.

Ne commencez pas la mesure lorsque le compartiment des piles n'est pas bien fermé.

ATTENTION

N'appuyez pas sur le bouton de test si la diode de mise sous tension est allumée ou si le signal sonore est activé. Cela peut endommager le circuit.

Au cas où un circuit complémentaire est connecté en parallèle au circuit sous test, une erreur de mesure peut se produire à cause des effets d'impédance du circuit connecté en parallèle ou à cause du courant transitoire.

- (1) Sélectionnez la gamme de résistance souhaitée 3Ω ou 500Ω .
- (2) Court-circuitez les cordons de mesure rouge et noire et appuyez sur le bouton de test. Ajustez le bouton de remise à zéro ohm pour aligner l'aiguille sur le zéro de l'échelle.
- (3) Connectez les cordons au circuit sous test.
- (4) Vérifiez que le circuit sous test est mort; procédez comme suit:
Connectez les cordons au circuit sous test et lisez la valeur de la tension.
Si le circuit est chargé, le multimètre indique la tension, l'indicateur de mise sous tension s'allume et un signal sonore est émis.
Si le multimètre indique 0V, le circuit est mort.
- (5) Appuyez sur le bouton de test. Lisez la valeur sur l'échelle bleue (ohm).

* **Mesure continue**

Un dispositif de verrouillage est incorporé dans le bouton de test. En appuyant sur ce bouton et en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre on peut le verrouiller dans la position de mesure continue.
Pour relâcher le bouton, tounez-le en contresens.
Ne laissez jamais le bouton de test à l'état verrouillé lorsque l'instrument n'est pas utilisé.

* **Principe de test de continuité (test de résistance)**

On obtient la valeur de résistance en appliquant une haute tension à la résistance sous test et en mesurant la tension générée sur les deux côtés de la résistance sous test.

Valeur de résistance = Tension/Courant

$$RX = V / I$$

7. **REPLACEMENT PILES/FUSIBLE**

DANGER

N'ouvrez jamais le compartiment des piles pendant la mesure. Pour éviter un choc électrique, déconnectez les cordons de mesure avant d'ouvrir le compartiment pour remplacer les piles et le fusible.

Le fusible doit être un fusible rapide type F 500mA/600V, diamètre 6.35 x 32mm.

7.1. **Remplacement des piles**

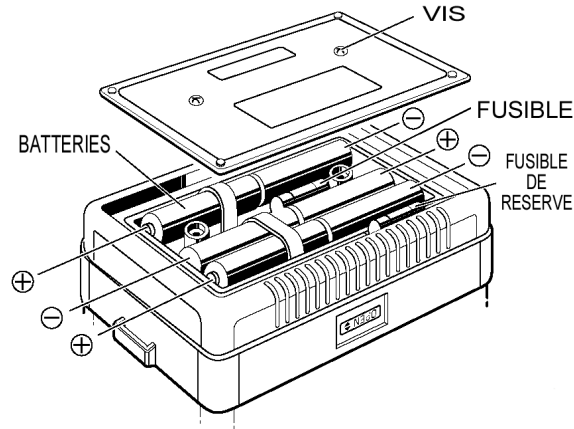
- (1) Pour remplacer les piles, déconnectez les cordons de l'instrument.
- (2) Dévissez le couvercle du compartiment des piles. Remplacez les 6 piles à

la

fois et ne mélangez pas de piles neuves avec des piles faibles.

Type: 6 piles de 1.5V AA (LR6)

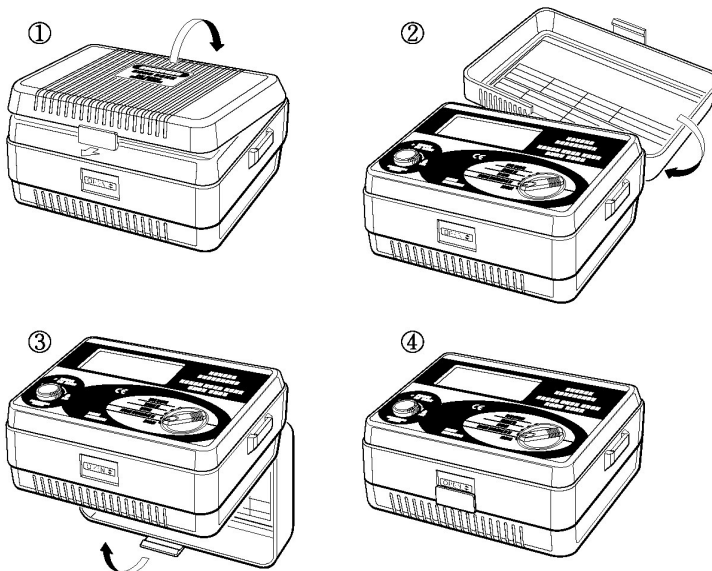
(3) Refermez le compartiment des piles avant d'utiliser l'instrument.



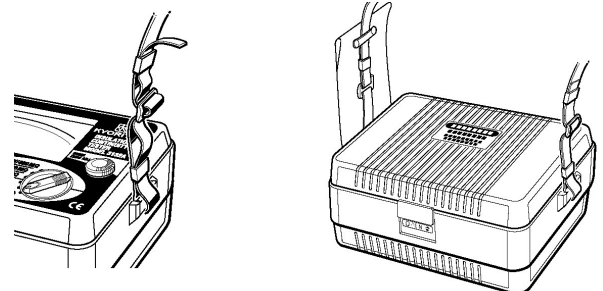
7.2. Remplacement du fusible

- (1) Déconnectez les cordons de mesure de l'instrument.
- (2) Dévissez le compartiment des piles et remplacez le fusible.
Type: fusible rapide 500mA/600V (F) – 6.35 x 32 mm
- (3) Revissez le couvercle avant d'utiliser l'instrument.

8. BOITIER ET ACCESSOIRES



Le couvercle du boîtier peut être fixé en dessous du boîtier en le tournant de 180°. Fixez la courroie et l'étui des cordons comme illustré.



9. ENTRETIEN ET ETALONNAGE

Rinçage du boîtier

Ce mesureur a été développé conformément à la norme de qualité de Kyoritsu et a passé le contrôle dans les meilleures conditions. Pourtant, en hiver, lorsque le climat est sec, l'électricité statique peut s'accumuler sur l'instrument de par les caractéristiques du plastique.

Si l'aiguille dévie lorsque vous touchez la surface de l'instrument ou si la remise à zéro est impossible, n'effectuez pas de mesure.

Lorsque l'électricité statique s'accumule sur la surface de l'instrument et qu'elle influence la mesure, passez une serviette humide avec un produit antistatique sur la surface de l'instrument.

10. ENTRETIEN

Si le testeur omet de fonctionner correctement, le retourner chez le distributeur en spécifiant le défaut. S'assurer que:

- a) les instructions d'opérations ont été suivies
- b) les cordons ont été vérifiés
- c) le fusible a été contrôlé
- d) les piles ont été vérifiées
- d) l'instrument est retourné avec tous les cordons accessoires.

NOTE:

Donnez un maximum de détails concernant le défaut afin d'accélérer la réparation.