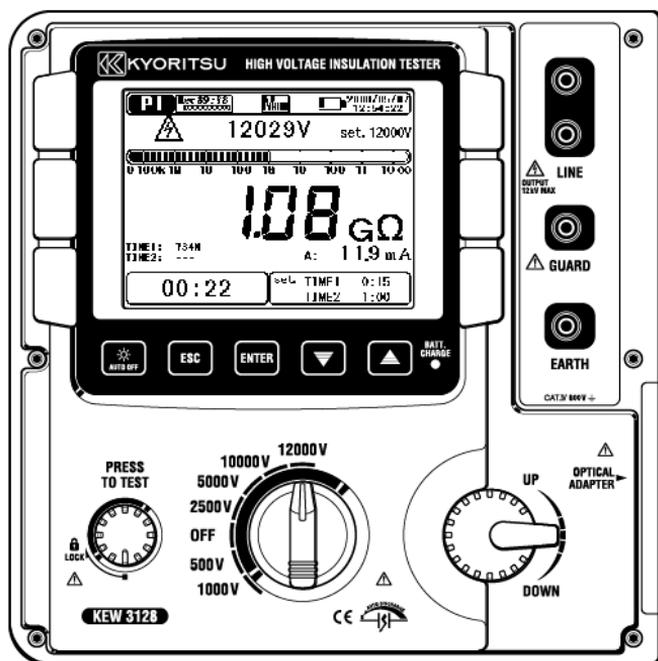


# Mode d'emploi



**Testeur d'isolation numérique haute tension**

**KEW 3128**



**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

---

# Sommaire

---

|  |    |
|--|----|
| Sommaire .....   | 2  |
| 1. Avertissements de sécurité .....  | 4  |
| 2. Caractéristique.....  | 8  |
| 3. Spécification .....   | 10 |
| 4. Disposition des instruments .....   | 21 |
| 4.1 VUE FRONTALE .....   | 21 |
| 4.2 PANNEAU LATERAL .....  | 23 |
| 4.3 FILS D'ESSAI .....   | 24 |
| 4.4 BOITIER RIGIDE .....   | 25 |
| 5. Préparation de la mesure .....  | 26 |
| 5.1 VERIFICATION DE LA TENSION DE LA BATTERIE .....  | 26 |
| 5.2 CONNEXION DU FIL D'ESSAI .....   | 26 |
| 6. Mesure .....  | 27 |
| 6.1 OPERATIONS DE BASE.....  | 27 |
| 6.1.1 Comment commencer les mesures .....  | 27 |
| 6.1.2 Étapes de mesure .....   | 29 |
| 6.1.3 Réglage de la mesure .....   | 36 |
| 6.1.4 Opération du graphique .....   | 39 |
| 6.1.5 Menu .....   | 43 |
| 6.1.6 Mode Filtre .....  | 47 |
| 6.1.7 Sauvegarder les données .....  | 48 |
| 6.1.8 Paramètre d'horloge.....   | 54 |
| 6.1.9 Mode Demo.....   | 54 |
| 6.2 TESTS DE DIAGNOSTIC D'ISOLATION.....   | 55 |
| 6.3  MESURE IR.....                           | 56 |
| 6.3.1 Définition de l'élément .....  | 56 |
| 6.3.2 Résultat mesuré .....  | 56 |
| 6.4  MESURE PI (INDICE DE POLARISATION) ..... | 57 |
| 6.4.1 Indice de polarisation .....   | 57 |
| 6.4.2 Comment mesurer PI .....   | 57 |
| 6.4.3 Résultat mesuré .....  | 60 |

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| <b>6. 5</b>  | <b>DAR</b> MESURE DAR (TAUX D'ABSORPTION DIELECTRIQUE) ..... | <b>61</b> |
| 6.5.1        | Taux d'absorption diélectrique .....                         | 61        |
| 6.5.2        | Comment mesurer le DAR .....                                 | 62        |
| 6.5.3        | Résultat mesuré .....  | 64        |
| <b>6. 6</b>  | <b>DD</b> MESURE DD (DECHARGE DIELECTRIQUE).....             | <b>65</b> |
| 6.6.1        | Décharge diélectrique .....                                  | 65        |
| 6.6.2        | Comment mesurer le DD.....                                   | 66        |
| 6.6.3        | Résultat mesuré .....  | 68        |
| <b>6. 7</b>  | <b>SV</b> MESURE DE SV (TENSION D'ETAPE) .....               | <b>69</b> |
| 6.7.1        | Tension d'étape .....  | 69        |
| 6.7.2        | Éléments de paramètre de mesure .....                        | 69        |
| 6.7.3        | Résultat mesuré .....  | 71        |
| <b>6. 8</b>  | <b>ÉCRAN DE MESURE</b> .....                                 | <b>72</b> |
| <b>6. 9</b>  | <b>MESURE DE LA CAPACITANCE</b> .....                        | <b>75</b> |
| 6.9.1        | Écran de mesure .....  | 75        |
| <b>6. 10</b> | <b>Vtest</b> MESURE DE TENSION .....                         | <b>76</b> |
| 6.10.1       | Écran de mesure .....  | 76        |
| <b>6. 11</b> | <b>AUTRES FONCTIONS</b> .....                                | <b>77</b> |
| 6.11.1       | Utilisation du terminal Guard .....                          | 77        |
| 6.11.2       | Fonction de rétroéclairage .....                             | 78        |
| 6.11.3       | Fonction de mise hors tension automatique .....              | 78        |
| <b>7.</b>    | <b>Chargement et remplacement de la batterie</b> .....       | <b>79</b> |
| 7. 1         | COMMENT CHARGER LA BATTERIE .....                            | 79        |
| 7. 2         | COMMENT REMPLACER LA BATTERIE .....                          | 80        |
| <b>8.</b>    | <b>Fonction de communication/ Logiciel fourni</b> .....      | <b>82</b> |
| 8. 1         | COMMENT INSTALLER LE LOGICIEL .....                          | 83        |
| 8. 2         | COMMENT DÉMARRER "KEW WINDOWS FOR KEW3128" .....             | 87        |
| <b>9.</b>    | <b>Accessoires</b> .....                                     | <b>88</b> |
| 9. 1         | PIECES METALLIQUES POUR SONDE DE LINE, ET REMPLACEMENT ..... | 88        |
| <b>10.</b>   | <b>Disposition de l'appareil</b> .....                       | <b>89</b> |

## 1. Avertissements de sécurité

- Cet instrument a été conçu, fabriqué et évalué conformément à la norme CEI 61010 : Exigences de sécurité pour les appareils de mesure électroniques, et livrés dans le meilleur état après avoir été soumis aux épreuves de contrôle de qualité. Ce mode d'emploi a des avertissements et des règles de sécurité qui doivent être respectés par l'utilisateur pour assurer le fonctionnement sûr de l'équipement et pour le garder en état de sécurité. Par conséquent, lisez ces instructions de fonctionnement avant d'utiliser l'instrument.

### **AVERTISSEMENT**

- Cet instrument émet des tensions élevées. Lire et comprendre les instructions contenues dans ce manuel avant d'utiliser l'instrument.
- Gardez le manuel à portée de main pour permettre une référence rapide chaque fois que besoin s'impose.
- L'instrument ne doit être utilisé que dans les applications prévues.
- Comprendre et suivre toutes les instructions de sécurité contenues dans le manuel.

Le non-respect des instructions ci-dessus peut causer préjudice, des dommages des 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 ces mises en garde.

- Le symbole  indiqué sur l'instrument signifie que l'utilisateur doit se référer aux parties correspondantes du manuel pour assurer la sûreté quand on utilise l'instrument. Il est essentiel de lire les instructions partout où le symbole  apparaisse dans le manuel.

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

 **AVERTISSEMENT** : réservé aux conditions et aux actions qui peuvent causer des blessures graves ou mortelles.

 **ATTENTION** : réservé aux conditions et aux actions qui peuvent causer des blessures ou dommages des instruments.

 **DANGER**

- Mettez une paire de gants isolés et utilisez cet instrument.
- Ne jamais effectuer de mesure sur un circuit dont le potentiel électrique dépasse 600 V AC / DC.
- Ne pas tenter de faire des mesures en présence des gaz inflammables. Sinon, l'utilisation de l'instrument peut provoquer une étincelle, ce qui peut entraîner une explosion.
- N'essayez jamais d'utiliser l'instrument si sa surface ou votre main est mouillée.
- Veillez à ne pas court-circuiter la ligne électrique avec la pièce métallique des fils d'essai lorsque vous mesurez la tension. Il peut causer des préjudices.
- Ne pas dépasser l'entrée maximale autorisée de toute plage de mesure.
- Ne cliquez pas sur la touche d'essai avec les fils d'essai connectés à l'instrument.
- Ne jamais ouvrir le couvercle du compartiment à batterie pendant la mesure.
- Ne pas toucher le circuit à l'essai lors de la mesure de la résistance à l'isolation ou juste après une mesure. Vous risquez d'être électrocuté par une tension d'essai.
- Arrêter une mesure si la contamination ou la carbonisation qui peut altérer les caractéristiques d'isolation se trouve sur les fils d'essai ou autour des terminaux.
- Ne pas répéter intentionnellement le court-circuit/l'ouverture des fils d'essai pendant les mesures de résistance à l'isolation. Sinon, les mesures peuvent être interrompues ou l'écran LCD peut devenir vide en raison d'un dysfonctionnement de l'instrument. Des décharges aériennes se produisent aux extrémités des fils d'essai lorsque les fils d'essai sont court-circuités et ouvertes ; des décharges excessives peuvent nuire aux performances de l'instrument.
- 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 le protège-doigts.

## **AVERTISSEMENT**

- N'essayez jamais de faire des mesures si des conditions anormales sont constatées, comme des couvercles cassés ou des pièces métalliques exposées.
- Ne faites pas pivoter le commutateur de plage lorsque les fils d'essai sont connectés à l'équipement en cours d'essai.
- Ne pas installer des pièces de substitution ni apporter des modifications à l'instrument. Renvoyer l'instrument à Kyoritsu ou à votre distributeur pour réparation ou ré-étalonnage.
- Ne pas essayer de remplacer la batterie si la surface de l'instrument est mouillée.
- Veillez à insérer fermement la prise dans le terminal lorsque vous utilisez des fils d'essai.
- Veillez à éteindre l'instrument lors de l'ouverture du couvercle du compartiment de la batterie pour le remplacement de la batterie.
- Arrêter d'utiliser le fil d'essai si la veste extérieure est endommagée et que le gilet intérieure métallique ou de couleur est exposé.

## **ATTENTION**

- Assurez-vous de placer le commutateur de plage à la position appropriée avant d'effectuer la mesure.
- Veillez à définir le commutateur de plage sur le bouton "**OFF**" positionner après utilisation et retirer les fils d'essai. Lorsque l'instrument ne sera pas utilisé pendant une longue période, placez-le dans un espace de stockage après avoir retiré la batterie. Les instructions pour retirer une batterie sont décrites à la clause 7. Chargement et remplacement de la batterie (=>P. 79).
- Ne pas exposer l'instrument au soleil, à des températures et une humidité élevées ou à la rosée.
- Utilisez un chiffon trempé dans de l'eau ou un détergent neutre pour nettoyer l'instrument. Ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants.
- Lorsque cet instrument est mouillé, veuillez le conserver après qu'il ait séché.
- Retirez une batterie de l'instrument et emballez-la soigneusement au moment du transport.
- Cet instrument n'est pas étanche à la poussière et à l'eau. Éviter la poussière et l'eau sur cet outil.

Les symboles suivants sont utilisés et marqués sur le contrôleur et dans le présent manuel d'instructions. Vérifiez soigneusement avant de commencer l'usage de l'instrument.

### Symbole

|   |  |
|---|--|
|  | Danger de choc électrique  |
|  | Instrument à l'isolation double ou renforcée   |
|  | DC   |
|  | AC   |
|  | Terminal Earth   |
|  | Doit se référer au mode d'emploi pour protéger les dispositifs   |
| 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. Caractéristique

---

KEW 3128 est un testeur numérique de résistance d'isolation haute tension avec 6 plages : 500V, 1 000V, 2 500V, 5 000V, 10 000V et 12 000V, et peut mesurer jusqu'à 35T $\Omega$  cibles possibles. Un ajustement fin de la tension à chaque plage est disponible. Les résultats mesurés peuvent être sauvegardés dans la mémoire interne ; ils peuvent être transférés sur un PC via un cordon USB spécial. Les données de mesure peuvent également être transférées sur un PC en temps réel.

- Conçu pour répondre aux normes de sécurité suivantes.  
CEI 61010-1 CAT IV 600 V
- Mesure de résistance à l'isolation  
Tension d'essai 12 kV (max), résistance 35 T $\Omega$  (max),  
Courant de court-circuit 5 mA (max)
- Tests de diagnostic d'isolation  
Les valeurs de l'indice de polarisation (PI), du taux d'absorption diélectrique (DAR) et de la décharge diélectrique (DD) s'affichent automatiquement, et des mesures de la tension d'étape (SV), du courant de fuite et de la capacitance peuvent être effectuées.  
\* Des détails supplémentaires sur le test de diagnostic d'isolation sont décrits dans la clause 6.2 (=>P. 55).
- Enregistrement des données mesurées  
La mémoire interne peut stocker 32 fichiers (max).  
L'utilisation de la fonction d'impression d'écran permet de sauvegarder les captures d'écran.
- Double alimentation électrique  
Batterie de stockage de plomb (12 V, 5 Ah) doit être utilisé pour KEW 3128. En cas d'interruption, lorsque l'instrument fonctionne avec une alimentation électrique AC, l'alimentation de l'instrument est automatiquement rétablie par la batterie de l'instrument.
- Grand écran  
5,7 pouces (320 x 240 pouces)

- **Affichage des graphiques à barres**  
Les variations des résistances à l'isolation et des courants de fuite sous mesures sont affichées sous forme de graphiques.  
Lorsqu'une période de mesure dépasse 90 min (mesure IR seulement), 90 min ou plus du résultat mesuré n'est pas affiché sur un graphique.
- **Application**  
Les données dans la mémoire interne ou les mesures en temps réel peuvent être transférées sur un PC via un adaptateur USB spécial. Le logiciel fourni facilite le réglage de l'instrument et l'analyse des données.
- **L'avertissement de circuit en charge**  
Symboles d'avertissement de circuit en charge plus avertissement sonore
- **Fonction de décharge automatique**  
Lors de la mesure de la résistance à l'isolation comme une charge capacitive, les charges électriques stockées dans un circuit capacitif sont automatiquement déchargées après mesure. La décharge peut être contrôlée avec un moniteur de tension.
- **Fonction de rétroéclairage**  
Fonction de rétroéclairage pour faciliter le travail à un endroit faiblement éclairé ou pendant un travail de nuit.
- **Fonction de mise hors tension automatique**  
Pour éviter que l'instrument ne soit laissé sous tension et économiser l'énergie de la batterie, l'instrument s'éteint automatiquement environ 10 min après la dernière opération du commutateur.
- **Fonction de filtrage**  
KEW 3128 fournit 3 types de fonctions de filtrage pour atténuer les fluctuations dans les lectures. Les détails de la fonction de filtrage sont décrits à la section 6.1.6 Filter Mode (=>P.47).

---

### 3. Spécification

---

- Normes applicables :

CEI61010-1

CAT IV 600V Degré de pollution2

CEI61010-2-030

CEI61010-031

Pour les assemblages de sonde manuelle  
Norme EMC pour les équipements  
électriques de mesure, de contrôle et  
d'utilisation en laboratoire

CEI61326

CEI60529

IP64 (avec fermeture du boîtier en bas)

CISPR22, 24

EMC

EN50581

Instruments de surveillance et de contrôle

- Plage de mesure et Précision (moins de  $23\pm 5^{\circ}\text{C}$  et  $45 - 75\% \text{ HR}$ )
- [Essai de résistance à l'isolation]**

| Tension nominale         |                   | 500V  | 1 000V   |
|--------------------------|-------------------|---|--|
| Valeur maximale          |                   | 500G $\Omega$   | 1,00T $\Omega$   |
| Précision                |                   | 400k à 50G $\Omega$<br>$\pm 5\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$  | 800k à 100G $\Omega$<br>$\pm 5\% \text{rdg} \pm 3 \text{dgt}$  |
|                          |                   | 50,1G à 500G $\Omega$<br>$\pm 20\% \text{rdg}$<br>* La précision n'est pas garantie avec un réglage de 250V ou moins. | 1,01T à 1T $\Omega$<br>$\pm 20\% \text{rdg}$   |
| Plage d'affichage        |                   | 400k à 999k<br>1,00M à 9,99M<br>10,0M à 99,9M<br>100M à 999M<br>1,00G à 9,99G<br>10,0G à 99,9G<br>100G à 600G         | 800k à 999k<br>1,00M à 9,99M<br>10,0M à 99,9M<br>100M à 999M<br>1,00G à 9,99G<br>10,0G à 99,9G<br>100G à 999G<br>1,00T à 1,20T |
| Hors limites affichage   | Limite inférieure | <400k $\Omega$  | <800k $\Omega$   |
|                          |                   | <1,8mA  | <1,65mA  |
|                          | Limite supérieure | >600G $\Omega$  | >1,20T $\Omega$  |
| Courant de court-circuit |                   | Maximum 5,0mA   |  |
| Courant de fuite         |                   | 0,01nA  |  |
| Courant de sortie        |                   | 1 mA ou plus,<br>1,2 mA ou moins<br>sous une charge de 0,5 M $\Omega$<br>* Doit être de 500 V ou plus                 | 1 mA ou plus,<br>1,2 mA ou moins<br>sous une charge de 1 M $\Omega$  |

| Tension nominale         |                   | 2500V   | 5000V   |
|--------------------------|-------------------|---|---|
| Valeur maximale          |                   | 2,50TΩ  | 5,00TΩ  |
| Précision                |                   | 2M à 250GΩ<br>±5%rdg±3dgt   | 4M à 500GΩ<br>±5%rdg±3dgt   |
|                          |                   | 250G à 2,5TΩ<br>±20%rdg   | 500G à 5TΩ<br>±20%rdg   |
| Plage d'affichage        |                   | 2,00M à 9,99M<br>10,0M à 99,9M<br>100M à 999M<br>1,00G à 9,99G<br>10,0G à 99,9G<br>100G à 999G<br>1,00T à 3,00T | 4,00M à 9,99M<br>10,0M à 99,9M<br>100M à 999M<br>1,00G à 9,99G<br>10,0G à 99,9G<br>100G à 999G<br>1,00T à 6,00T |
| Hors limites affichage   | Limite inférieure | <2,00MΩ   | <4,00MΩ   |
|                          |                   | <1,65mA   | <1,65mA   |
|                          | Limite supérieure | >3,00TΩ   | >6,00TΩ   |
| Courant de court-circuit |                   | Maximum 5,0mA   |   |
| Courant de fuite         |                   | 0,01nA  |   |
| Courant de sortie        |                   | 1 mA ou plus,<br>1,2 mA ou moins<br>sous une charge<br>de 2,5 MΩ  | 1 mA ou plus,<br>1,2 mA ou<br>moins sous une<br>charge de 5 MΩ  |

| Tension nominale         |                   | 10 000V  | 12 000V  |
|--------------------------|-------------------|--|--|
| Valeur maximale          |                   | 35,0TΩ   | 35,0TΩ   |
| Précision                |                   | 8M à 1TΩ<br>±5%rdg±3dgt  | 8M à 1TΩ<br>±5%rdg±3dgt  |
|                          |                   | 1T à 10TΩ<br>±20%rdg   | 1,01T to 10TΩ<br>±20%rdg   |
|                          |                   | 10,1T à 35TΩ<br>Les valeurs sont affichées, mais la précision n'est pas garantie   | 10,1T à 35TΩ<br>Les valeurs sont affichées, mais la précision n'est pas garantie   |
| Plage d'affichage        |                   | 8,00M à 9,99M<br>10,0M à 99,9M<br>100M à 999M<br>1,00G à 9,99G<br>10,0G à 99,9G<br>100G à 999G<br>1,00T à 9,99T<br>10,0T à 35,0T | 8,00M à 9,99M<br>10,0M à 99,9M<br>100M à 999M<br>1,00G à 9,99G<br>10,0G à 99,9G<br>100G à 999G<br>1,00T à 9,99T<br>10,0T à 35,0T |
| Hors limites affichage   | Limite inférieure | <8,00MΩ<br><0,263mA  | <8,00MΩ<br><0,315mA  |
|                          | Limite supérieure | >35,0TΩ  | >35,0TΩ  |
| Courant de court-circuit |                   | Maximum 5,0mA  |  |
| Courant de fuite         |                   | 0,01nA   |  |
| Courant de sortie        |                   | 0,15 mA ou plus,<br>0,25 mA ou moins<br>sous une charge<br>de 10 MΩ  | 0,15 mA ou plus,<br>0,25 mA ou<br>moins sous une<br>charge de 12 MΩ  |

Remarque : La valeur limite inférieure dans la plage d'affichage est affichée lorsque les fils d'essai sont court-circuités et la valeur limite supérieure dans la plage d'affichage est affichée lorsque les valeurs mesurées dépassent la plage d'affichage.

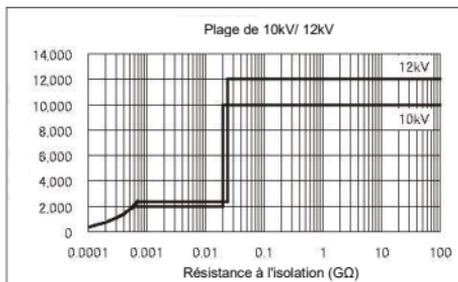
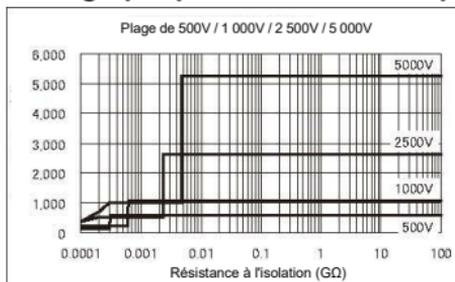
**[Tension de sortie]**

| Tension nominale       | <b>500V</b>                          | <b>1 000V</b>                        |
|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Contrôler la précision | $\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$ | $\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$ |
| Précision de sortie    | 0 ~ +20%                             | 0 ~ +10%                             |
| Plage sélectionnable   | 50 ~ 600V<br>(par étapes de 5V)      | 610 ~ 1 200V<br>(par étapes de 10V)  |

| Tension nominale       | <b>2 500V</b>                        | <b>5 000V</b>                         |
|------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Contrôler la précision | $\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$ | $\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$  |
| Précision de sortie    | 0 ~ +10%                             | 0 ~ +10%                              |
| Plage sélectionnable   | 1 225 ~ 3000V<br>(par étapes de 25V) | 3 050 ~ 6 000V<br>(par étapes de 50V) |

| Tension nominale       | <b>10 000V</b>                          | <b>12 000V</b>                           |
|------------------------|---|--|
| Contrôler la précision | $\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$    | $\pm 10\% \text{rdg} \pm 20\text{V}$     |
| Précision de sortie    | -5 ~ +5%                                | -5 ~ +5%                                 |
| Plage sélectionnable   | 6 100 ~ 10 000V<br>(par étapes de 100V) | 10 100 ~ 1 2000V<br>(par étapes de 100V) |

Des lectures incorrectes sont affichées lorsque des tensions AC externes sont appliquées.

**[Un graphique des caractéristiques de tension de résistance-sortie]**

Courant nominal à 500V, 1 000V, 2 500V, 5 000V Plages : maximum 1mA ou plus

Courant nominal à 10kV, 12kV Plages : max 0,5mA

Les graphiques ci-dessus montrent les relations entre les tensions de sortie et les résistances de mesure.

**[Voltmètre]**

|                 |                        |                    |
|-----------------|------------------------|--------------------|
| Plage           | Essai de tension       |                    |
| Plage de mesure | Tension DC             | Tension AC         |
|                 | $\pm 30 \sim \pm 600V$ | 30 ~ 600V(50/60Hz) |
| Précision       | $\pm 2\%rdg \pm 3dgt$  |                    |

**[Fréquence]**

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Plage           | Essai de tension |
| Plage de mesure | 45,0 ~ 65,0Hz    |
| Précision       | $\pm 0,2Hz$      |

**[Ampèremètre]**

|                 |  |   |
|-----------------|--|---|
| Plage de mesure | 0,0nA~ 2,40mA<br>Résolution minimale 0,01nA<br>(déterminé par les valeurs de résistance et de tension) | En fonction de la plage efficace de résistances à l'isolation |
|-----------------|--|---|

\* Le courant de sortie maximum est de 5 mA. Le courant qui circule par la limite inférieure dans la plage de mesure de la résistance est affiché dans le tableau **【Contrôleur de résistance à l'isolation】** de la page 11.

Lorsque la résistance est inférieure à la limite inférieure dans la plage de mesure de la résistance, le courant de mesure peut dépasser 2,4 mA. L'affichage devient alors ">2,40mA".

**[Compteur de capacitance]**

|           |                        |                            |
|-----------|------------------------|----------------------------|
| Plage     | Plage de 500V ~ 5 000V | Plage de 10 000V ~ 12 000V |
| Précision | 5,0nF ~ 50,0μF         | 40,0nF ~ 1,0μF             |
|           | $\pm 5\%rdg \pm 5dgt$  |                            |

\* Les mesures de la capacitance de 0,5μ ou plus ne devraient pas être répétées à 10 000V/ 12 000V plages en peu de temps. (Guide brut : 5 fois/ heure)

\* Un message "Noise Error" peut être affiché sur l'écran LCD et une mesure peut être interrompue dans les plage de 10 000V/12 000V. Dans ce cas, sélectionnez une plage de tension inférieure et testez à nouveau.

**【Valeur calculée】**

PI, DAR, DD

| Mode de mesure    | PI         | DAR        | DD         |
|-------------------|------------|------------|------------|
| Plage d'affichage | 0,00 ~ 999 | 0,00 ~ 999 | 0,00 ~ 999 |
| Erreur de calcul  | ±2dgt      | ±2dgt      | ±2dgt      |

- Compatibilité électromagnétique (CEI61000-4-3)  
Champ électromagnétique de radiofréquence  
= 10V/m : 20 fois la précision spécifiée

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Système d'exploitation</li> <li>● Affichage</li> <li>● Avertissement de batterie faible</li> <li>● Temps de réponse</li> <li>● Mise hors tension automatique</li> <li>● Altitude</li> <li>● Plage de température et d'humidité (précision garantie)</li> <li>● Température de fonctionnement et plage d'humidité</li> <li>● Température &amp; humidité de stockage</li> <li>● Protection contre les surcharges</li> <li>● Tension de résistance</li> <li>● Résistance à l'isolation</li> <li>● Dimension</li> <li>● Poids</li> <li>● Source d'alimentation</li> </ul> | <p>Intégration double<br/>320 x 240 points, 5,7 pouces<br/>Affichage monochrome<br/>Écran de marque de batterie (en 4 niveaux)</p> <p>Environ 30 sec dans une plage de <math>\pm 5\%</math> de précision<br/>Environ 60 sec dans une plage de <math>\pm 20\%</math> de précision (le temps de réponse devient plus lent lorsque la tension de sortie devient plus basse.)</p> <p>La fonction de mise hors tension fonctionne lorsque 10 min passent sans aucune opération de la clé.</p> <p>2 000 m ou moins</p> <p>23°C<math>\pm</math>5°C, humidité relative 85% ou moins (sans condensation)</p> <p>-10°C à 50°C/Humidité relative 85% ou moins (en fonctionnement avec une alimentation électrique externe, sans condensation)</p> <p>0°C à 40°C, humidité relative 85% ou moins (en fonctionnement avec une batterie, sans condensation)</p> <p>-20°C à 60°C humidité relative 75% ou moins (sans condensation)</p> <p>720 V AC / 10 sec.</p> <p>8 770 V AC : entre le terminal line et le boîtier / 5 sec (50/ 60 Hz)<br/>6 880 V AC : entre le terminal de mesure et le boîtier / 5 sec (50/ 60 Hz)<br/>2 330 V AC : entre le connecteur d'alimentation et le boîtier / 5 sec (50/ 60 Hz)</p> <p>1 000 M<math>\Omega</math> ou plus/1 000 V DC (entre le circuit électrique et le boîtier)</p> <p>330(L)<math>\times</math>410(L)<math>\times</math>180(P) mm (Instrument et boîtier rigide)</p> <p>Environ 9 kg (batterie comprise) (Instrument et boîtier rigide)</p> <p>Batterie de stockage de plomb rechargeable (PXL-12050: 12V 5Ah), alimentation électrique AC (100V à 240V, 50/60Hz)</p> |
|--|--|

- Consommation de courant (valeurs représentatives à 12 V de la tension de la batterie)

| Plage  | 500V            | 1 000V       |
|--|-----------------|--------------|
| Court-circuiter la sortie                    | 2 650 mA        | 2 300 mA     |
| Court-circuiter la sortie du courant nominal | 1 350 mA/0,5 MΩ | 1 500 mA-1MΩ |
| Ouverture de la sortie                       | 210 mA          | 220 mA       |

| Plage  | 2 500V          | 5 000V        |
|--|-----------------|---------------|
| Court-circuiter la sortie                    | 1 700 mA        | 1 600 mA      |
| Court-circuiter la sortie du courant nominal | 1 650 mA/2,5 MΩ | 2 000 mA/5 MΩ |
| Ouverture de la sortie                       | 280 mA          | 380 mA        |

| Plage  | 10 000V      | 12 000V      |
|--|--------------|--------------|
| Court-circuiter la sortie                    | 1 550 mA     | 1 550 mA     |
| Court-circuiter la sortie du courant nominal | 500 mA/10 MΩ | 540 mA/12 MΩ |
| Ouverture de la sortie                       | 570 mA       | 650 mA       |

| Plage               | Essai de tension |
|---------------------|------------------|
| Mesure des tensions | 210 mA           |

| Plage                        | Toutes les plages     |
|------------------------------|-----------------------|
| En attente                   | 210 mA                |
| Le rétroéclairage est activé | Augmentation de 80 mA |

- Mesure en continu : Aucune limitation (mode de mesure IR)
  - \* les données enregistrées et le graphique sont 90 minutes maximum
  - 90 min maximum (mode de mesure de SV)
  - 60 min maximum (mode de mesure PI/DAR/DD)

- Consommation de courant et temps de mesure maximum pendant les courants sont entretenues.

| Condition              | Consommation de courant | Temps de mesure  |
|------------------------|-------------------------|------------------|
| 500V / 300k $\Omega$   | 2 100 mA ou moins       | Environ 2 heures |
| 1 000V / 600k $\Omega$ |                         |                  |
| 2 500V / 2,4M $\Omega$ |                         |                  |
| 2 500V / 2,4M $\Omega$ |                         |                  |
| 5 000V / 4,8M $\Omega$ |                         |                  |
| 10 000V / 20M $\Omega$ |                         |                  |
| 12 000V / 24M $\Omega$ |                         |                  |

\*La consommation de courant peut dépasser les valeurs supérieures lorsque de faibles résistances, qui influent sur la sortie des courants notés, sont mesurées.

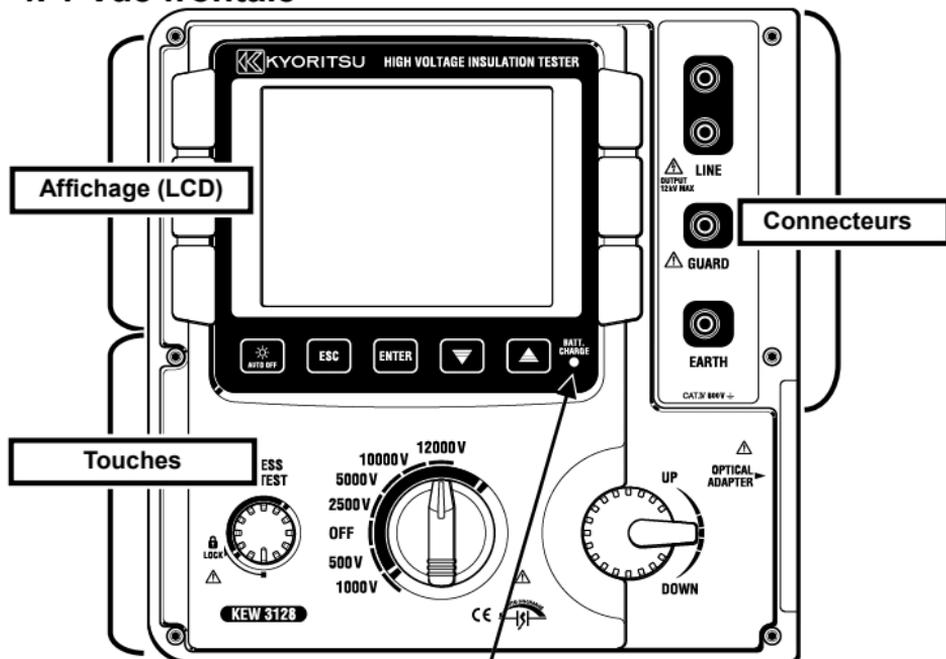
\*Le temps de mesure (environ 4 heures) décrit à la page 15 et le temps de mesure dans le tableau ci-dessus sont les périodes où la tension de la batterie pleine charge tombe au niveau le plus bas.

\*Il est recommandé de charger la batterie en se référant à "7.1 Comment charger la batterie" décrit dans le manuel avant de commencer à l'utiliser avec l'instrument puisque la tension de la batterie peut être faible en raison de l'auto-décharge.

- Accessoires
  - Sonde de Line (MODEL7226A)
  - Sonde de Line avec pince de contact (MODEL7227A)
  - Cordon de Earth (MODEL7224A)
  - Cordon de Guard (MODEL7225A)
  - Adaptateur de communication (MODEL8212 USB)
  - Logiciel PC
  - Pièces métalliques de type droit (MODEL8029)
  - Cordon d'Alimentation (MODEL7170)
  - Mode d'emploi

## 4. Disposition des instruments

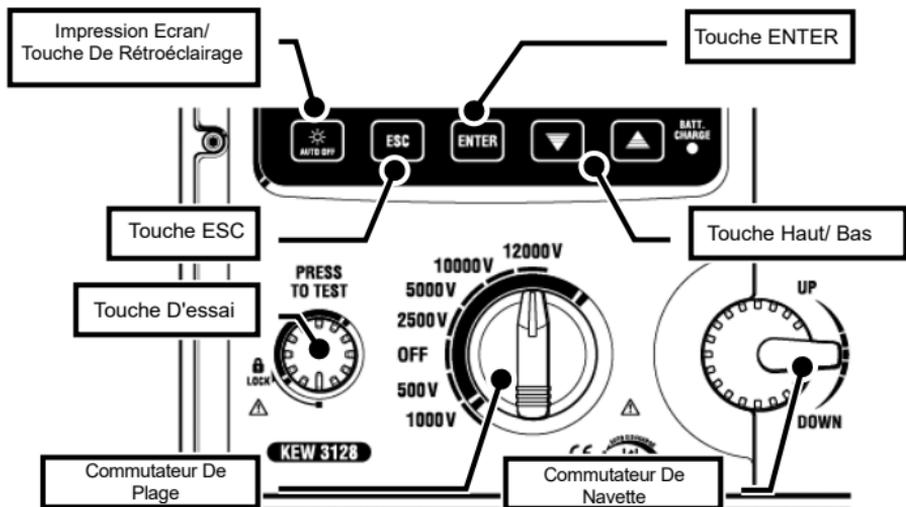
### 4.1 Vue frontale



#### Voyant LED d'état de la batterie (avec cordon d'alimentation connecté)

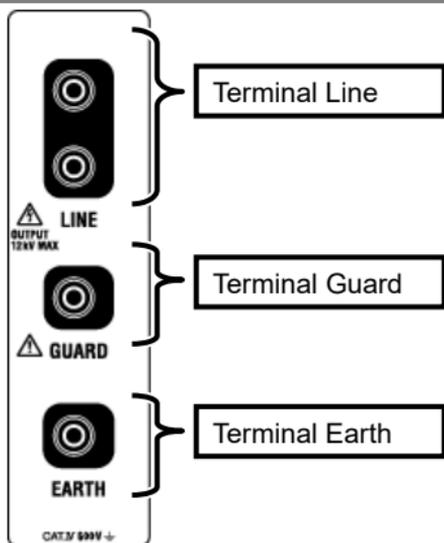
- Le vert s'allume lorsqu'une charge de batterie est terminée ou lors des mesures.
- Clignotements rouges pendant le chargement de la batterie.

## Touches

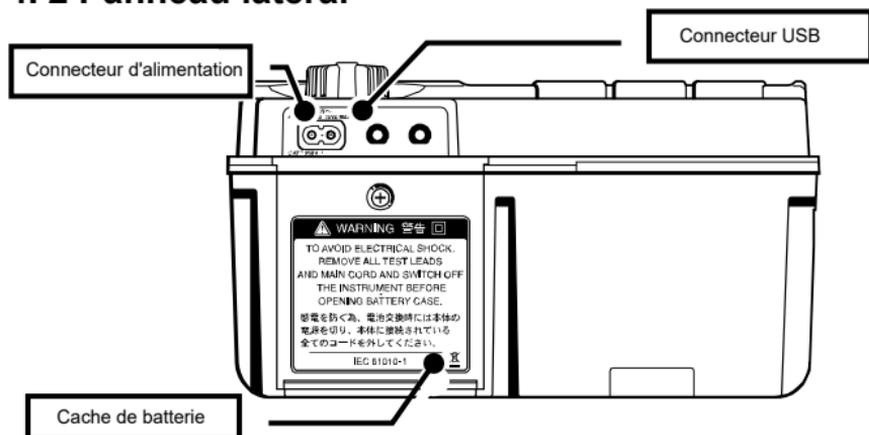


| Touches                                      | Détails  |
|--|--|
| Touche <b>Impression Écran/ étoéclairage</b> | <b>Courte pression</b> : Allumer/éteindre le rétroéclairage de l'écran LCD<br><b>Pression longue</b> (1sec ou plus) : Sauvegarder l'écran affiché sous Fichier BMP (bitmap). |
| Touche <b>ESC</b>                            | Annuler un processus ou revenir à l'écran précédent.   |
| Touche <b>ENTER</b>                          | Confirmez les entrées ou passez à l'écran suivant.   |
| Touche <b>HAUT/BAS</b>                       | Déplacer un curseur ou modifier des valeurs de paramètre.  |
| Touche <b>D'essai</b>                        | Commencer les mesures.   |
| <b>Commutateur De Plage</b>                  | Mettez l'instrument sous/hors tension ou sélectionnez une plage de mesure.   |
| <b>Commutateur De Navette</b>                | Déplacer un curseur ou modifier des valeurs de paramètre.  |

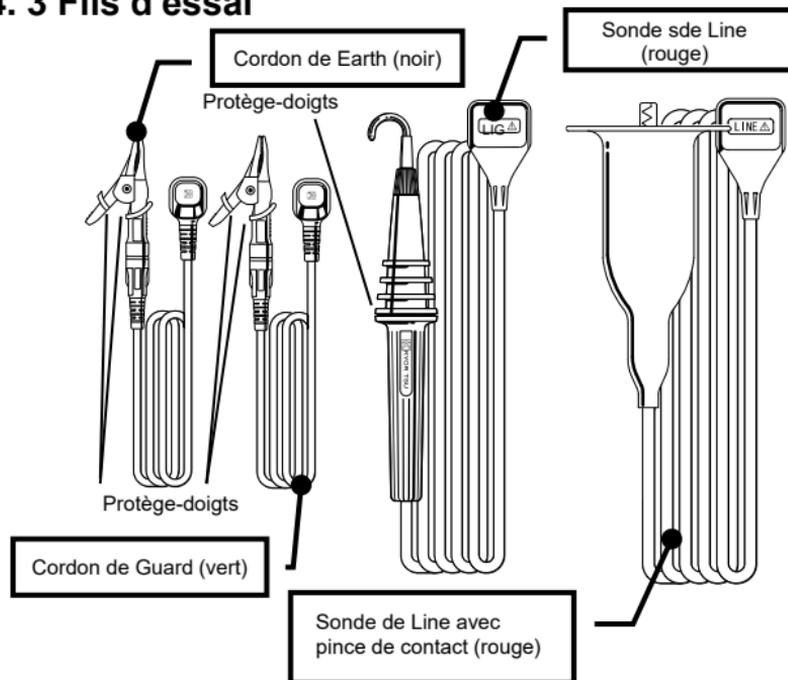
## Connecteurs



## 4. 2 Panneau latéral



### 4.3 Fils d'essai



#### Protège-doigts :

Il s'agit d'une pièce qui offre de la protection contre les chocs électriques et qui assure les distances minimales requises en termes d'air et de fuite.

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.

Selon l'utilisation, la sonde de Line ou sonde de Line avec pince de contact est connecté au terminal Line.

## 4. 4 Boîtier rigide



Robinet de régulation

La vanne de régulation permet d'équilibrer la pression d'air dans l'atmosphère hermétiquement fermée et externe du boîtier pour faciliter l'ouverture/fermeture du couvercle du boîtier.

Ne forcez pas à le tourner ou à l'enlever.

## 5. Préparation de la mesure

### 5.1 Vérification de la tension de la batterie

Définissez le commutateur de plage à une position autre que "OFF" sans connecter le cordon d'alimentation au connecteur d'alimentation. Lorsque la marque de batterie affichée en haut à droite sur l'écran LCD est au dernier niveau (  ), la batterie est presque épuisée. Remplacez ou rechargez la batterie pour continuer les mesures. L'instrument fonctionne correctement même si la batterie est si faible, et un tel état de batterie peut ne pas affecter la précision.

Lorsque la marque de batterie est vide (  ), la tension de la batterie est inférieure à la limite inférieure de la tension de fonctionnement. La précision ne peut donc être garantie. **Aucune mesure ne peut être effectuée même si la touche d'essai est enfoncée.** Reportez-vous à la section Chargement et remplacement de la batterie (=>P. 79) et charger ou remplacer la batterie.

### 5.2 Connexion du fil d'essai

Insérez fermement le fil d'essai dans le terminal connecteur de l'instrument.

Connecter la sonde de Line (rouge) ou sonde de Line avec pince de contact (rouge) au terminal Line, le cordon de Earth (noir) au Terminal Earth et le cordon de Guard (vert) au Terminal Guard. Il n'est pas nécessaire de brancher le cordon de Guard lors de l'établissement d'un garde.

Pour plus de détails, reportez-vous à la section "Utilisation du terminal Guard" (=>P.77) de ce manuel.

#### **DANGER**

- Si la touche d'essai est enfoncée alors que le commutateur de plage se trouve à une plage autre que "OFF", des tensions élevées peuvent être appliquées sur les fils d'essai et vous pouvez avoir un choc électrique.
- Ne connectez pas le cordon de Earth (noir) ni le cordon de Guard (vert) à la Terminal Line.

Lire attentivement "1. Avertissements de sécurité" (P.4) dans ce manuel.

## 6. Mesure

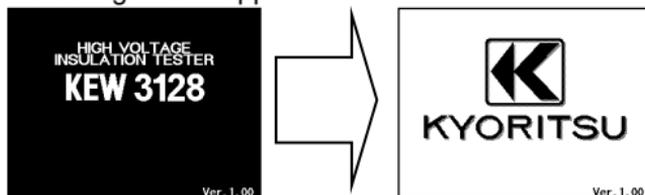
### 6.1 Opérations de base

#### 6.1.1 Comment commencer les mesures

##### Écran de démarrage

Réglage du commutateur de plage à une autre position que le "OFF" les pouvoirs de position sur l'instrument. Réglage du commutateur sur "OFF" la position des pouvoirs de l'instrument.

L'écran de démarrage suivant avec le nom du modèle et les informations de version s'affiche lors de la mise sous tension de l'instrument. Le logo KEW apparaîtra alors.

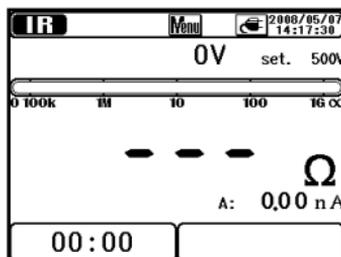


\* Appuyez sur Enter pour ignorer l'écran d'ouverture.

L'écran SELECT MODE apparaît lors de l'opération initiale après l'achat.



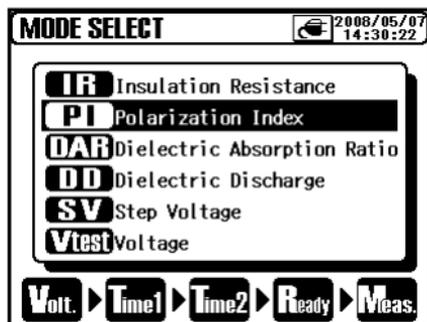
L'instrument se souvient du mode précédemment sélectionné et commence avec le mode la prochaine fois qu'il est mis sous tension.



### Sélection d'un mode de mesure

Une pression longue (1 sec. ou plus) de la **Touche ESC** affiche l'écran MODE SELECT.

Les modes de mesure qui peuvent être sélectionnés sur l'écran de sélection du modèle sont mentionnés à l'essai de diagnostic d'isolation (=>P.55).



Déplacer le curseur avec **Touche Haut/ Bas** ou **Commutateur de navette** et confirmez le mode avec la **Touche ENTER**.

Ensuite, un processus allant des réglages au début de la mesure s'affiche en bas de l'écran LCD. Les modes de mesure peuvent être changés directement à partir du Menu.

(=>P.43 Menu)

## 6.1.2 Étapes de mesure

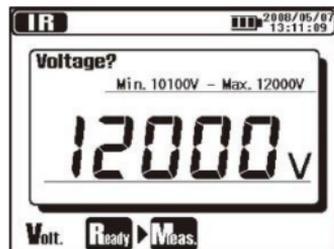
### Mesure de résistance à l'isolation

- ① Vérifiez la tension qui peut être appliquée au circuit testé et réglez le commutateur de plage sur la plage de tension souhaitée.
- ② Sélectionnez "IR" (Insulation Resistance) sur l'écran **MODE SELECT** et appuyez sur la touche **ENTER**.

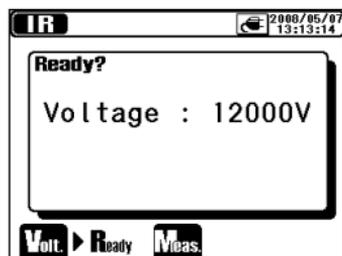
L'instrument commence avec le mode précédemment sélectionné et passe en mode veille.



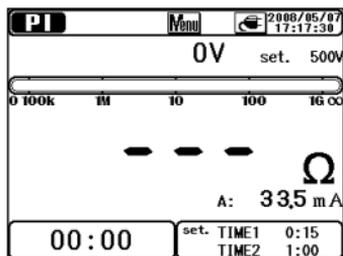
- ③ Définissez une valeur de tension et confirmez-la avec la touche **ENTER**.



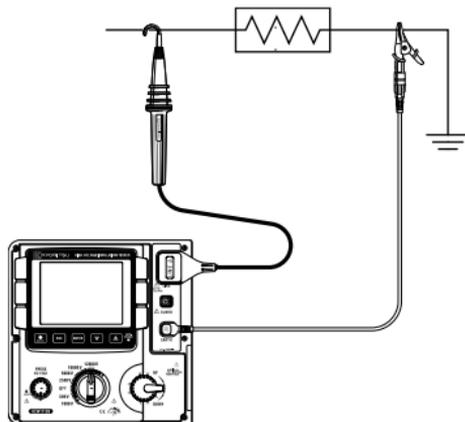
- ④ L'écran de confirmation s'affiche. Appuyez sur la touche **ENTER** et confirmez la valeur.



- ⑤ L'instrument passe en mode veille lorsque les réglages sont effectués.



- ⑥ Connecter le cordon de Earth (noir) au terminal Earth du circuit à l'essai.

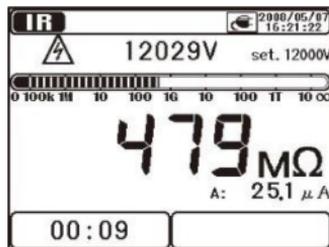


- ⑦ Placez la pointe de la sonde de Line (rouge) sur le circuit à l'essai. Appuyez sur la touche d'essai. L'alarme sonne de façon intermittente pendant une mesure.

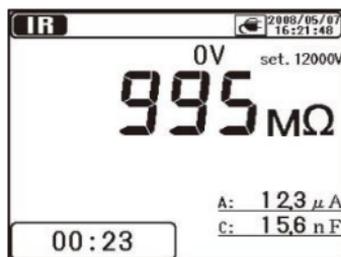
Appuyez sur la touche d'essai et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre pour verrouiller le bouton afin d'effectuer des mesures en continu.

Le son de l'alarme lorsqu'une plage de tension est réglée à 12 kV est spécial pour donner des avertissements que des tensions élevées de plus de 10 kV sont sorties.

- ⑧ La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LCD.



- ⑨ Relâchez le bouton pour arrêter la mesure. Les résultats mesurés s'affichent alors sur l'écran LCD. Tournez la touche d'essai verrouillée dans le sens antihoraire et déverrouillez-le.



- ⑩ Cet instrument a une fonction de décharge automatique. Lorsque les fils d'essai sont connectés au circuit à l'essai, relâchez la touche d'essai pour décharger la capacitance dans le circuit après l'essai. Vérifiez que les valeurs affichées sur le moniteur de tension deviennent "0V"

\*Ne retirez pas les fils d'essai si le processus de déchargement n'est pas terminé. En cas de déconnexion des fils d'essai avant la fin du processus de décharge, reconnectez les fils d'essai à l'objet mesuré et continuez la décharge. Dans ce cas, une période de décharge plus longue est nécessaire parce que le circuit de décharge interne ne fonctionne pas. Il faut être attentif à la reconnexion des fils d'essai afin de limiter les rejets aériens possibles.

**⑪ Réglez le commutateur de plage sur la position “OFF” et retirez les fils d'essai de l'appareil à l'essai.**

La mesure suivante ne peut pas être lancée lorsque la touche d'essai est enfoncé juste après l'étape 10 ci-dessus. Dans ce cas, relâchez le bouton Test et attendez quelques secondes, puis appuyez sur la touche d'essai. Se référer à “**IR** Mesure IR” (=>P.56) et aux pages suivantes pour plus de détails sur les éléments affichés dans chaque mode de mesure.

**⚠ DANGER**

- Ne touchez pas le circuit à l'essai juste après avoir terminé une mesure. Les potentiels chargés peuvent causer un risque de choc électrique.
- Ne touchez pas le circuit à l'essai et ne retirez pas non plus les fils d'essai avant qu'une décharge soit terminée.
- Vérifiez avec un détecteur de haute tension qu'il n'y a aucune charge électrique sur le circuit à l'essai.
- Assurez-vous de mettre une paire de gants isolés pour haute tension.
- Faites très attention à ne pas subir de choc électrique lors des mesures de résistance à l'isolation et la touche d'essai est pressé car la haute tension est présente sur le bout des fils d'essai et sur le circuit à l'essai en continu.
- Ne faites pas de mesure avec le couvercle de batterie retiré.
- Ne faites pas de mesure lorsque le tonnerre gronde.

**⚠ DANGER**

- Si la tension de mesure est inférieure ou égale à 160 V, KEW 3128 commence une mesure lorsque la touche d'essai est enfoncé, même lorsque l'avertisseur en charge et l'avertisseur sonore sont activés.  
Avant l'essai, s'assurer que l'équipement à l'essai est débranché de l'alimentation secteur et n'est pas sous tension afin d'éviter d'éventuels dangers. Cet instrument peut commencer une mesure pour les circuits électriques sous tension.  
Faites très attention à ne pas avoir de choc électrique.

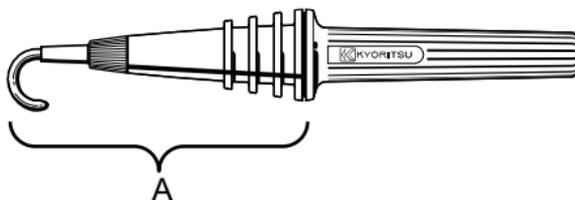
Pour vérifier l'isolation des équipements électriques ou des circuits électriques, mesurez leurs résistances à l'isolation avec cet instrument. Assurez-vous de vérifier la tension qui peut être appliquée à l'équipement à l'essai avant de procéder à une mesure.

Les mesures s'arrêtent automatiquement lorsque la tension de la batterie devient trop faible pour assurer la précision des lectures, alors que l'instrument fonctionne avec une batterie. Dans ce cas, l'instrument effectue une décharge automatique et affiche un avertissement pour une faible tension de batterie comme indiqué ci-dessous. L'écran LCD devient alors vide.



**Remarque :**

- \* Les valeurs de résistance à l'isolation de l'équipement soumis à l'essai peuvent ne pas être stables et les lectures sur l'écran LCD peuvent être instables.
- \* Le son d'oscillation peut être entendu lors de la mesure de résistance à l'isolation, mais il n'est pas défectueux.
- \* Il faut du temps pour mesurer une charge capacitive.
- \* Les mesures, juste après la fin de la mesure, peuvent ne pas commencer même si la touche d'essai est enfoncé. Dans ce cas, appuyez sur le bouton quelques secondes plus tard.
- \* Pour les mesures de résistance à l'isolation, la tension de sortie générée par l'instrument est normalement en DC, le pôle positif (+) étant relié au terminal earth de l'instrument et le pôle négatif (-) au terminal line de l'instrument.  
Avec des objets en essai reliés à la terre (au sol), la tension appliquée par l'instrument avec une telle polarité, permet généralement de lire des valeurs mesurées plus petites (donc mieux pour la sécurité) par rapport à la polarité ronde autrement.
- \* Ne pas allonger et utiliser les fils d'essai ; cela peut affecter la précision des mesures ou nuire à la sécurité de cet instrument.
- \* Lors de la mesure d'une résistance élevée supérieure à  $1T\Omega$ , la partie A de la sonde de Line indiquée dans l'illustration ci-dessous ne doit pas être touchée par des objets autres que l'objet mesuré. Dans le cas où un tel contact est inévitable, utiliser quelque chose avec une résistance à l'isolation élevée comme le Téflon ou le polystyrène moussé, comme coussin.



\* Lorsque vous effectuez des mesures sans connecter les fils d'essai à l'objet à tester, une indication de dépassement de plage, par exemple " $>35,0T\Omega$ " (à 10kV ou 12kV plage), peut ne pas s'afficher. Il est probablement causé dans un environnement à forte humidité en raison de courants qui fuient à des points inattendus autres que les objets mesurés en raison de l'application de tensions élevées.

\* Les mesures appropriées ne peuvent être effectuées en raison de variations de champs magnétiques forts ou de bruits provoqués par les énergies de décharge stockées dans les condensateurs ou quelque chose comme cela lorsque les fils d'essai Line - Earth (protection) sont court-circuités/ouverts pendant une mesure de résistance à l'isolation. Dans ce cas de, "Noise Error" s'affiche sur l'écran LCD et les mesures ultérieures sont arrêtées. Le fait de placer les fils d'essai sur l'écran LCD tend à provoquer ce phénomène (les indications peuvent être toutes effacées); ne placez donc pas les fils d'essai sur l'écran LCD.

Lorsque l'écran LCD devient vide, faites pivoter le commutateur de plage sur "OFF", puis définissez-la sur n'importe quelle plage de tension désirable.

\* Lors de la mesure de faibles résistances (dans le cas où des courants plus grands que le courant nominal sont émis) pendant longtemps, l'objet mesuré ou l'instrument peut être chauffé et dangereux en raison d'une forte consommation d'énergie. Ainsi, cet instrument réduit automatiquement les tensions de sortie lors de la mesure des faibles résistances. Un message "Stop measuring" s'affiche sur l'écran LCD lorsque les faibles résistances sont mesurées pendant une longue période et que les mesures sont arrêtées.

La température à l'intérieur de l'instrument est élevée lorsque l'on affiche "Stop measuring" et que les mesures sont arrêtées. Dans ce cas, veuillez attendre au moins 30 min pour effectuer d'autres mesures.

\* Le moniteur de tension peut indiquer 10 V à 200 V au lieu de 0 V lors du court-circuit de la sonde de Line et du cordon de Earth lorsque les tensions sont émises. Dans ce cas, les tensions appliquées aux résistances montées dans le circuit de mesure interne sont incluses et affichées sur l'écran LCD.

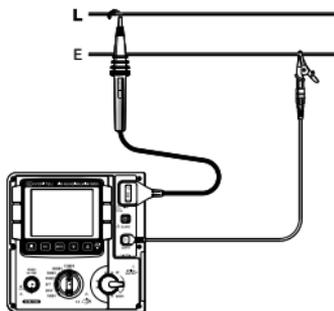
## Vérification de l'interruption de l'alimentation (mesures de tension)



- Ne pas effectuer de mesure sur un circuit supérieur à 600 V AC/DC (tension vers la terre) pour éviter un éventuel choc électrique.  
Ne pas effectuer de mesure, même si la tension de ligne est inférieure ou égale à 600 V, lorsqu'une tension vers la terre est supérieure à 600 V.
- Lors de l'essai d'une installation qui a une grande capacité de courant, telle qu'une ligne électrique, assurez-vous de faire des mesures sur le côté secondaire d'un disjoncteur afin d'éviter tout danger possible pour l'utilisateur.
- Des précautions supplémentaires doivent être prises pour réduire au minimum la possibilité de raccourcir la ligne électrique avec l'embout métallique du fil d'essai lors de la mesure de tension. Il peut causer des préjudices.
- Ne faites pas de mesure avec le couvercle de batterie retiré.

La tension peut être mesurée en sélectionnant "Vtest (Voltage)" sur l'écran MODE SELECT. (=>P.28 **Comment sélectionner un mode de mesure**) Il n'est pas nécessaire d'appuyer sur le bouton Test pour lancer une mesure. Cet instrument est équipé d'un circuit de détection automatique AC/DC et peut mesurer les tensions DC. Lors d'une mesure de tension DC, lors de l'application d'une tension positive à la sonde de Line (rouge), des valeurs positives sont affichées sur l'écran LCD.

- ① Mettez le disjoncteur du circuit à l'essai hors tension.
- ② Connectez le cordon de Earth (noir) au côté terre du circuit à l'essai et la sonde de Line (rouge) au côté ligne, respectivement.
- ③ La tension affichée sur l'écran LCD doit être "Lo V". Dans le cas contraire, des tensions de 30V ou plus sont appliquées sur le circuit à l'essai.

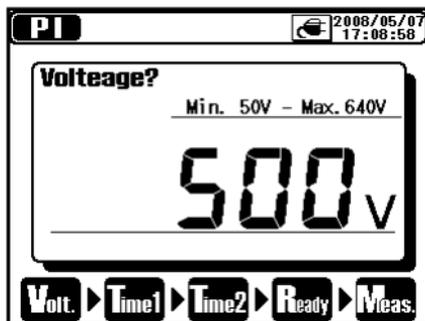


**Vérifiez à nouveau le circuit à l'essai et confirmez que le disjoncteur est éteint.**

Consultez **Vtest** Mesure de tension (=>P.76) pour plus de détails sur les indications sur l'écran LCD.

### 6.1.3 Réglage de la mesure

Sélectionnez un mode à l'écran MODE SELECT de mesure et définissez les paramètres des mesures.



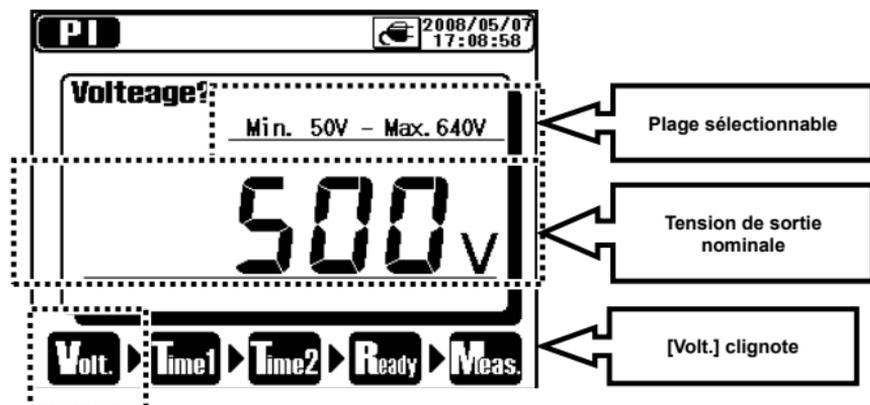
Les paramètres sont affichés un par un sur l'écran LCD.

Utilisez le **Touche HAUT/BAS** et **Commutateur de navette** et modifier les valeurs et appuyer sur la **Touche ENTER** pour confirmer l' et passer à l'élément de paramètre suivant. Appuyez sur la **Touche ESC** renvoie à l'élément précédent. Tous les éléments définis s'affichent sur l'écran

LCD une fois les paramètres définis. Appuyez sur la la Touche **ENTER** à un écran de confirmation pour que l'instrument passe en mode veille. Un processus allant du paramétrage au début de la mesure s'affiche au bas de l'écran LCD avec le sceau correspondant. L'écran Paramètres de mesure est également accessible à partir du Menu. (=>**P.43 Menu**)

## Réglage de la tension de sortie

La tension de sortie peut être sélectionnée avec le commutateur de plage en premier, puis ajustée avec les touches de curseur. Les valeurs de tension sélectionnées ne peuvent pas être modifiées lors des mesures ou de la sortie des tensions.

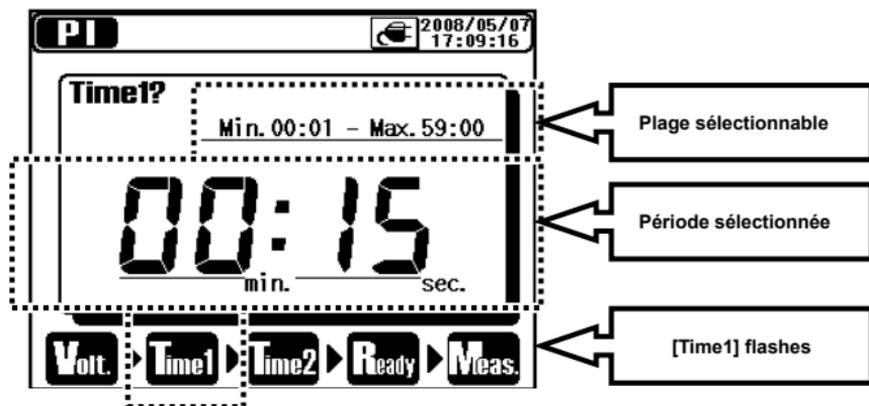


Le tableau ci-dessous présente la plage de tensions et de valeurs d'étape sélectionnables pour chaque plage de mesures.

| Plage          | Step | Min     | Max     |
|----------------|------|---------|---------|
| <b>500V</b>    | 5V   | 50V     | 600V    |
| <b>1 000V</b>  | 10V  | 610V    | 1 200V  |
| <b>2 500V</b>  | 25V  | 1 225V  | 3 000V  |
| <b>5 000V</b>  | 50V  | 3 050V  | 6 000V  |
| <b>10 000V</b> | 100V | 6 100V  | 10 000V |
| <b>12 000V</b> | 100V | 10 100V | 12 000V |

### Réglage de la période de mesure

TIME1 & 2 pour les mesures PI/DAR, TIME pour les mesures DD et Step time pour les mesures de SV peuvent être modifiés respectivement.



Le tableau ci-dessous affiche les valeurs d'pe pour chaque période sélectionnable.

| Période sélectionnable | Step   |
|------------------------|--------|
| 15 sec – 1 min         | 1 sec  |
| 1 min – 10 min         | 30 sec |
| 10 min – 60 min        | 1 min  |

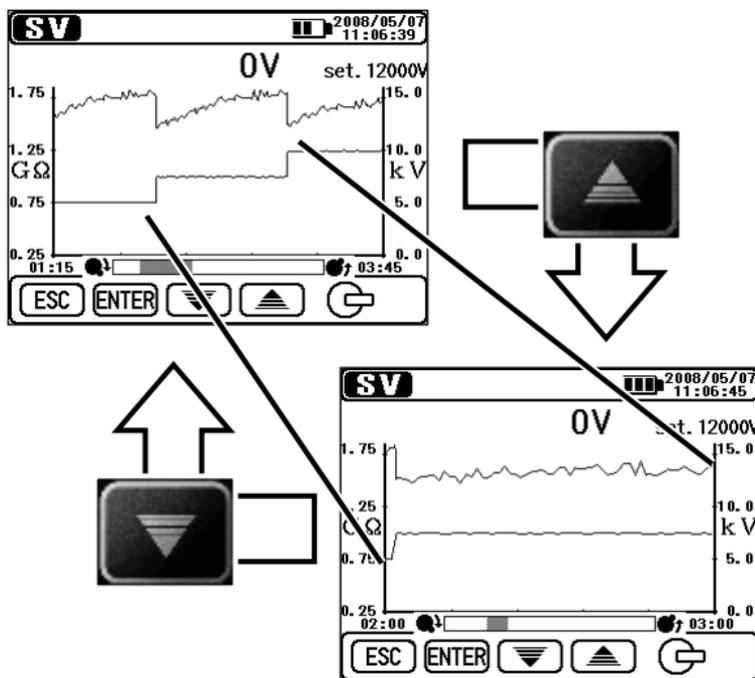
La valeur limite inférieure de chaque mode de mesure au moment défini est de 15 secondes.

## 6.1.4 Opération du graphique

La sélection de “ X-AXIS” ou “ Y-AXIS” dans le **Menu** (=>P.43) sur l'écran d'affichage du graphique permet d'entrer dans le mode ZOOM du graphique. Dans ce mode, le zoom et le défilement des graphiques sont disponibles. Une courte pression (dans un délai de 1 sec.) sur la **Touche ESC** dans le mode ZOOM graphique quitte le mode ZOOM graphique et revient à un écran d'affichage graphique normal. L'instrument conserve le pourcentage de zoom et la condition de défilement.

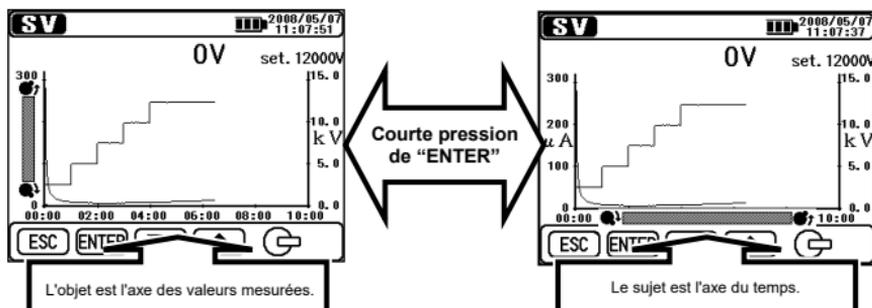
### Zoom avant/ arrière sur les graphiques

Utilisez le **Touche UP** pour effectuer un zoom avant sur le graphique et **Touche BAS** pour effectuer un zoom arrière. L'axe de tension aux mesures de SV est fixe et ne peut pas être modifié.

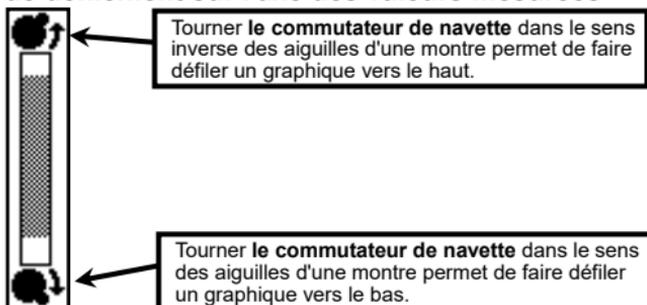


### Basculement de l'axe sujet vers le zoom

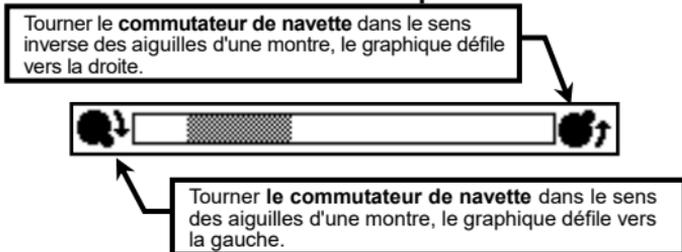
Un **courte pression** (dans 1 sec.) de la Touche **ENTER** change l'axe des valeurs mesurées et l'axe du temps à zoomer.



### ● Barre de défilement sur l'axe des valeurs mesurées

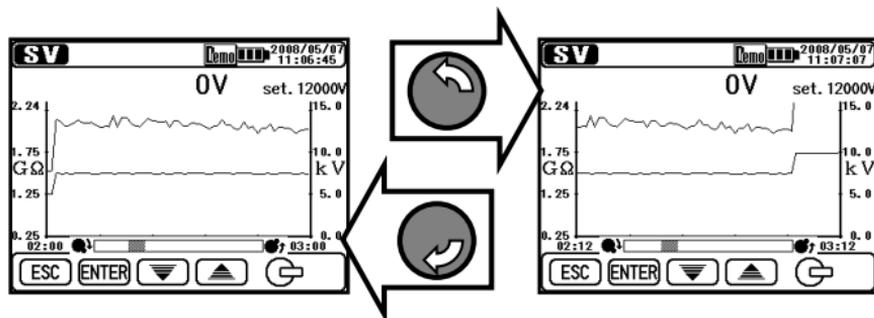


### ● Barre de défilement sur l'axe du temps



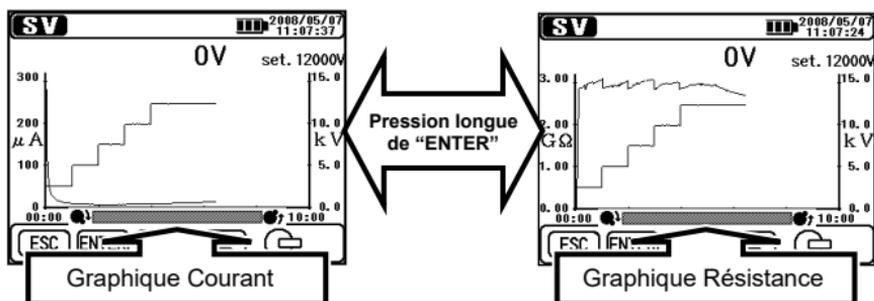
### Défilement du graphique

Tournez la **Commutateur de navette** pour faire défiler un graphique.  
L'axe de tension des mesures de SV est fixe et ne peut pas être déroulé.



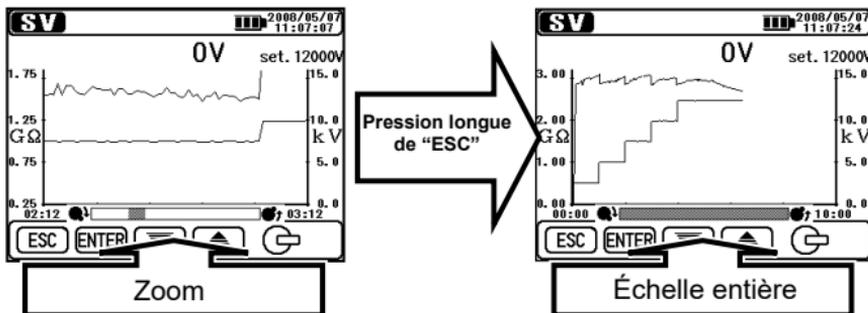
### Commutation des graphiques affichés

Une **pression longue** (1 sec. ou plus) la **Touche ENTER** active les graphiques Courant et Résistance.



### Affichage en pleine échelle

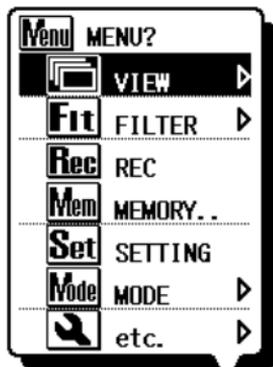
Une **pression longue** (1 sec. ou plus) de la **Touche ESC** affiche un graphique à pleine échelle. L'affichage d'un graphique en pleine échelle est également possible à partir du **Menu(=>P.43)**. Quittez le mode ZOOM du graphique et sélectionnez "**Affichage Full-scale**"  dans le Menu.



## 6.1.5 Menu

Le Menu est disponible lorsque “**Menu**” est affiché au milieu supérieur de l'écran LCD.

Appuyez sur la **Touche ENTER** pendant que “**Menu**” est affiché sur l'écran LCD apparaît dans la fenêtre de menu.



Déplacer le curseur avec la **Touche HAUT/BAS** ou **Commutateur de navette** et confirmez le mode avec la **Touche ENTER**. Appuyez sur la **Touche ESC** pendant l'affichage du menu ferme la fenêtre de menu. Les éléments affichés avec “▶” sont accompagnés de sous-menus. Appuyez sur la **Touche ENTER** pour accéder aux sous-menus.

Appuyez sur la **Touche ESC** (dans un délai de 1 sec.) pendant l'affichage des sous-menus revient à l'écran précédent. Une pression longue (1 sec. ou plus) de la **Touche ESC** ferme la fenêtre Menu.

Voici les détails de chaque élément de menu.

| Icône   | Nom             | Fonction   |
|---|-----------------|--|
|  | View Change     | Change les écrans.<br>(=> <b>P.45 Afficher la modification</b> )                                       |
|  | Graph ZOOM      | Sélectionne le mode Zoom du graphique.<br>(=> <b>P.45 ZOOM du graphique</b> )                          |
|  | Filter          | Définit le mode Filtre.<br>(=> <b>P.46 Filtre</b> )  |
|  | Record          | Enregistre les résultats mesurés en continu.   |
|  | Save            | Sauvegarde uniquement le résultat mesuré.  |
|  | Internal Memory | Rappelle ou supprime les données dans la mémoire interne.<br>(=> <b>P.48 Sauvegarder les données</b> ) |
|  | Setting         | Passé à l'écran Paramètres de mesure.  |
|  | Mode Change     | Modifie les modes de mesure.   |
|  | ETC.            | Réglage de l'horloge.<br>(=> <b>P.46 Autres fonctions</b> )  |
|  | EXIT            | Quitte l'écran d'affichage des résultats et revient en mode veille.                                    |

### Afficher la modification

Bascule entre les vues Graphique de valeur mesurée, Graphique Courant et Résistance. Chaque élément de sous-menu a la fonction suivante.

| Icône | Nom                  | Fonction                             |
|-------|----------------------|--------------------------------------|
|       | Valeur mesurée       | Affiche la vue des valeurs mesurées. |
|       | Graphique courant    | Affiche la vue graphique de courant. |
|       | Graphique Résistance | Affiche le graphique de résistance.  |

### ZOOM du graphique

Entre en mode Zoom du graphique (=>**P.39 Opération du graphique**) et affiche un graphique à pleine échelle. Chaque élément de sous-menu a la fonction suivante.

| Icône | Nom                     | Fonction  |
|-------|-------------------------|---|
|       | Axe de temps ZOOM       | Effectue un zoom sur un graphique en référence à l'axe du temps (X-Axis).             |
|       | Valeur mesurée Axe ZOOM | Effectue un zoom sur un graphique en référence à l'axe des valeurs mesurées (Y-Axis). |
|       | Affichage Full-scale    | Affiche un graphique en pleine échelle.   |

**Filtre**

Active/désactive la fonction de filtrage. (=>**P.47 Mode Filtre**)

Chaque élément de sous-menu a la fonction suivante.

| Icône   | Nom       | Fonction                             |
|---|-----------|--------------------------------------|
|  | NO FILTER | Affiche la vue des valeurs mesurées. |
|  | Filter 1  | Active le Filter 1                   |
|  | Filter 2  | Active le Filter 2                   |
|  | Filter 3  | Active le Filter 3                   |

**Autres fonctions**

Réglez l'instrument.

Chaque élément de sous-menu a la fonction suivante.

| Icône   | Nom           | Fonction   |
|---|---------------|--|
|    | Clock Setting | Réglez l'horloge de l'instrument KEW 3128. (=> <b>P.54 Paramètre d'horloge</b> )   |
|    | Print Screen  | Sauvegardez l'écran affiché sur l'écran LCD en tant que fichier BMP (bitmap). Agir de la même manière qu'une pression longue (1 sec ou plus) de la Touche de l' <b>Écran d'impression/rétroéclairage</b> . (=> <b>P.22 Touches</b> ) |
|  | Demo Mode     | Passez en mode Démo. (=> <b>P.54 Mode Demo</b> )   |

### 6.1.6 Mode Filtre

Le KEW 3128 a les 3 types de fonctions de filtrage suivants. Le mode Filtre est efficace pour réduire les variations dans les lectures dues aux influences externes lors des mesures de haute résistance. L'efficacité du mode Filtre devient plus forte lorsque les valeurs deviennent plus grandes. Pour vérifier les variations soudaines des résistances, le mode Filtre doit être désactivé.

| Nom       | Fonction                                   |
|-----------|--|
| NO FILTER | Désactive le filtre (paramètre par défaut) |
| Filter 1  | Filtre passe-bas ( $f_c = 0,3$ Hz)         |
| Filter 2  | Moyenne mobile (moyenne de 5 données)      |
| Filter 3  | Filtre passe-bas + Moyenne mobile          |

Filter 1 : Utilisé pour couper l'élément d'échange plus que la fréquence industrielle (50/ 60 Hz) quand un champ électrique élevé a été généré autour de la chose de mesure.

Filter 2 : Quatre données immédiatement avant les dernières mesures et les dernières mesures sont moyennées.

Filter 3 : Les filtres 1 et 2 sont utilisés simultanément.

## 6.1.7 Sauvegarder les données

### Types de données sauvegardées

Le KEW 3128 traite les 3 types de données suivants.

#### ● Journalisation des données (fichier REC)

Enregistrer les valeurs mesurées (tension, courant et résistance) à chaque 1 sec du début à la fin d'une mesure.

La durée maximale d'enregistrement est de 90 min. **L'enregistrement de mesure "  " doit être sélectionné sur Menu (=>P.43) lorsque l'instrument est en mode veille pour sauvegarder les données de journalisation.**

Heure affichée en haut de l'écran LCD indiquant l'heure restante à laquelle les données peuvent être enregistrées. (=>P.72)

Les données sont sauvegardées sous le nom de "REXX".

(XX : 01-32)

Les données de journalisation (fichier REC) sont enregistrées et sauvegardées en 15 secondes après le début d'une mesure.

Les données 15 secondes ou plus sont affichées sous la forme "--". Lorsque vous visualisez un graphique sur l'écran LCD de l'instrument, les résultats mesurés pendant 15 secondes à partir du début d'une mesure sont affichés avec une ligne droite.

\*Il en est de même pour les mesures en temps réel en utilisant le logiciel fourni "KEW Windows".

La valeur mesurée est sauvegardée 15 secondes plus tard à partir du début d'une mesure et les données 15 secondes ou plus sont affichées sous la forme "--".

#### ● Données mesurées (fichier SAUVEGARDÉS)

Les données mesurées ne contiennent que des résultats mesurés.

**Sélectionnez le "  " Enregistrement des résultats mesurés dans le Menu (=>P. 43) pendant que les résultats mesurés sont affichés sur l'écran LCD.**

Les données sont sauvegardées sous le nom de "SAVEXX".

(XX : 01-32)

#### ● Écran d'impression (fichier BMP)

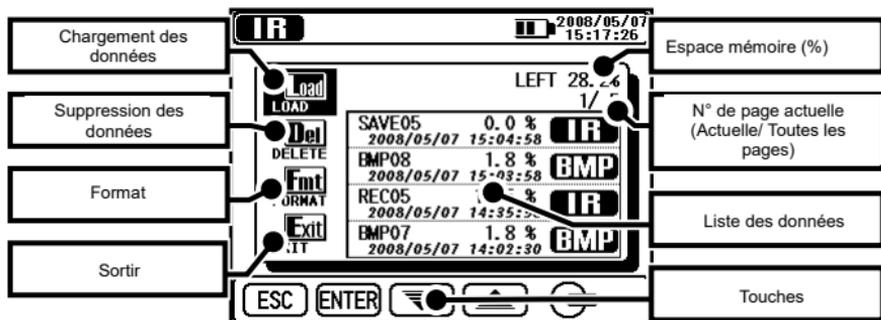
Capture et sauvegarde les images à l'écran. **Une pression longue (1 sec. ou plus) sur la Touche Écran d'impression/ Rétroéclairage permet de sauvegarder les images de l'écran.**

Les données sont sauvegardées sous le nom de "BMPXX". (XX : 01-32)

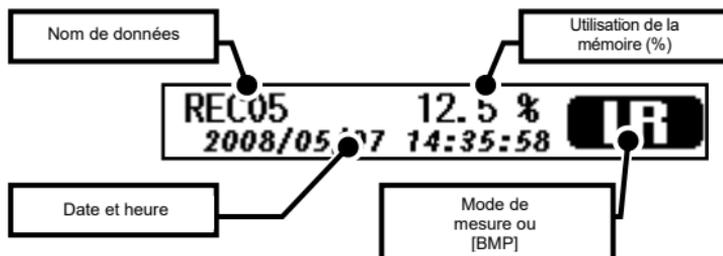
## Liste des données Sauvegardées

Sélectionnez le “Mem” Memory dans le Menu (=>P.37).

La liste des données sauvegardées s'affiche alors comme suit.

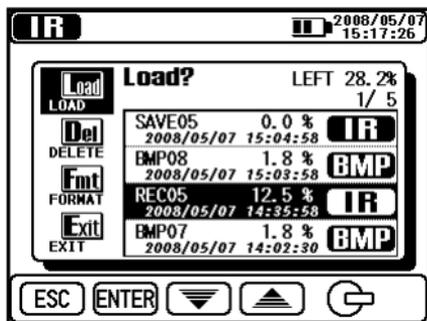


Fonctions à rappeler (⇒ **affiche les données sauvegardées**), supprimer (⇒ **supprime les données sauvegardées**) et formater les données (⇒ **formate la mémoire interne**) sont disponibles. Les détails de chaque paramètre sont les suivants.



Les données les plus récentes sont affichées en haut.

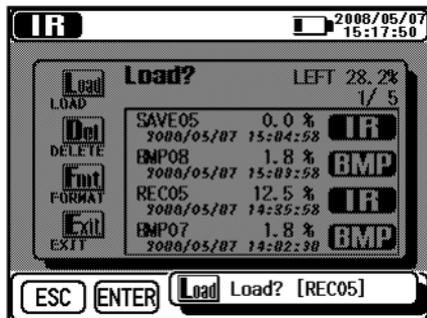
## Récupération des données sauvegardées



Afficher la liste des données sauvegardées.

Utilisez ensuite **Touche HAUT/BAS** ou **Commutateur de navette** et déplacer le curseur sur **[LOAD]** et appuyez sur la **Touche ENTER**. Le curseur en surbrillance s'affiche et peut être déplacé sur les fichiers. Placez le curseur sur un fichier souhaité avec **Touche HAUT/ BAS** ou **Commutateur de navette** et appuyez sur la **Touche ENTER**.

Un écran de confirmation apparaît. Appuyez sur la **Touche ENTER** pour charger les données sélectionnées. Appuyez sur la **Touche ESC** annule le chargement des données.

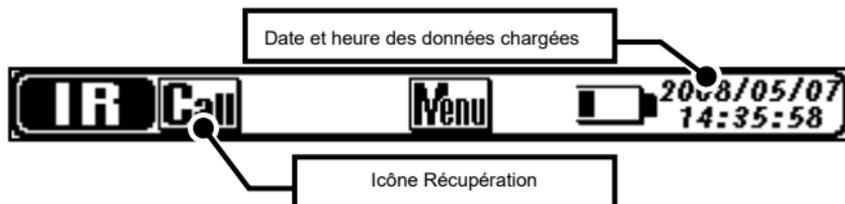


Les paramètres affichés dépendent des fichiers sélectionnés.

- **Afficher les données de journalisation**

Les résultats des données sauvegardées et les graphiques des courants et des résistances peuvent être affichés. Les opérations disponibles sur les données affichées sont les mêmes que celles disponibles lors de la finition des mesures. Cliquer sur la **Touche ESC** pour revenir à l'écran précédent.

Les éléments affichés en haut de l'écran LCD sont les suivants :



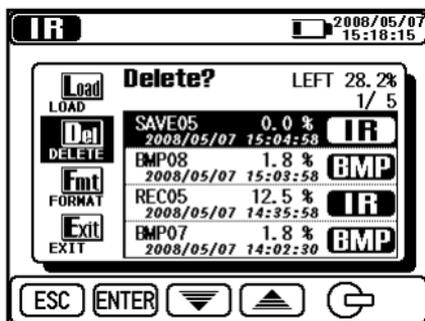
### ● Afficher les données mesurées

Seuls les résultats mesurés peuvent être affichés. La fonction Graph n'est pas disponible. Les opérations disponibles sur les données affichées sont les mêmes que celles disponibles lors de la finition des mesures. Cliquer sur la **Touche ESC** pour revenir à l'écran précédent. Les éléments affichés en haut de l'écran LCD sont identiques à l'affichage des données de journalisation.

### ● Afficher l'écran d'impression

Afficher les fichiers BMP sauvegardés. Un cadre noir clignote et s'affiche autour de l'écran LCD. Cliquer sur la **Touche ESC** pour revenir à l'écran précédent.

## Supprimer des données sauvegardées



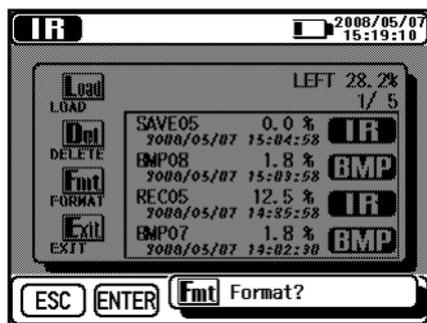
Afficher la liste des données sauvegardées.

Utilisez ensuite **Touche HAUT/BAS** ou **Commutateur de navette** et déplacer le curseur sur **[DELETE]** et appuyez sur la **Touche ENTER**. Le curseur en surbrillance s'affiche et peut être déplacé sur les fichiers. Placez le curseur sur un fichier souhaité avec **Touche Haut/ Bas** ou **Commutateur de navette** et appuyez sur la **Touche ENTER** pour supprimer.



Un écran de confirmation apparaît. Appuyez sur la **Touche ENTER** pour charger les données sélectionnées. Appuyez sur la **Touche ESC** annule le chargement des données.

### Format de la mémoire interne



Afficher la liste des données sauvegardées.

Utilisez ensuite **Touche HAUT/BAS** ou **Commutateur de navette** et déplacer le curseur sur **[FORMAT]** et appuyez sur la **Touche ENTER**. La mémoire est alors formatée et l'écran Affichage de liste s'affiche.

Appuyez sur **Touche ESC** pour annuler le formatage.

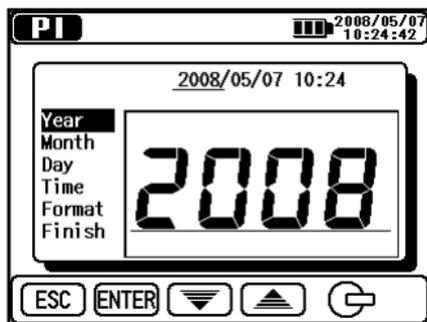
### Nombre maximal de fichiers pouvant être sauvegardés

Le nombre maximal de fichiers pouvant être sauvegardés est **32 fichiers au total** : additionner toutes les données de journalisation, de résultat et d'impression.

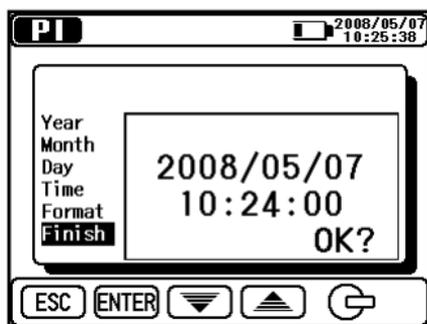
La capacité de sauvegarde est de 43 000 données / pour environ 720 min au total (en cas de données de journalisation seulement). Le nombre maximal de fichiers pouvant être sauvegardés dépend du type de fichier.

| Type de fichier            |                   | Nombre maximal de fichiers pouvant être sauvegardés |
|----------------------------|-------------------|---|
| Journalisation des données | Données de 10 min | 32 fichiers   |
|                            | Données de 30 min | 23 fichiers   |
|                            | Données de 60 min | 11 fichiers   |
|                            | Données de 90 min | 7 fichiers  |
| Données mesurées           |                   | 32 fichiers   |
| Print Screen               |                   | 32 fichiers   |

## 6.1.8 Paramètre d'horloge



Sélectionnez “**12:00**” Réglage de l'horloge dans le Menu (=>P.43). Ajustez l'heure dans l'ordre suivant : [année], [mois], [jour], [heure], [minute] et [format d'affichage]. Appuyez sur la **Touche ENTER** confirme la saisie et passe à l'étape suivante. Cliquer sur la **Touche ESC** pour revenir à l'élément précédent.



Appuyez sur la **Touche ENTER** (1 sec. ou plus) pendant que [Finish] est mis en surbrillance, le nouveau paramètre devient effectif. Une pression longue de la **Touche ESC** retourne à l'écran précédent.

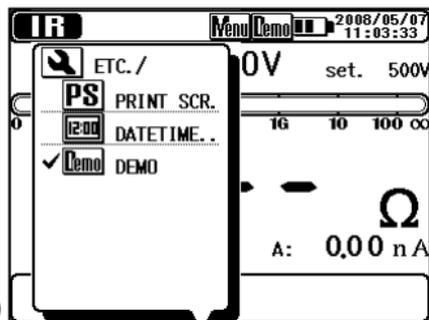
## 6.1.9 Mode Demo

KEW 3128 dispose d'une fonction de mode de Demo pour afficher des données simulées sous forme de résultats mesurés sans générer de tension de sortie.

Les opérations de communication et de sauvegarde fonctionnent de la même manière que celles en mode normal. La **Demo** marque clignote en haut de l'écran LCD lorsque l'instrument est en mode Demo.

Le mode Demo n'est pas annulé après la mise hors tension de l'instrument.

Accédez à partir du Menu (=> P.43) pour quitter le mode Demo.



## 6. 2 Tests de diagnostic d'isolation

Cet instrument peut mesurer et effectuer les éléments suivants dans le cadre de l'essai de résistance à l'isolation.

- Insulation Resistance (IR)
- Polarization Index (PI)
- Dielectric Absorption Ratio (DAR)
- Dielectric Discharge (DD) \*Essais automatiques
- Step Voltage Test (SV)

| Mode de mesure                    | Fonction   |
|-----------------------------------|--|
| Insulation Resistance (IR)        | Effectue des mesures de résistance à l'isolation normale (mesures cohérentes)  |
| Polarization Index (PI)           | Mesure deux fois les résistances et calcule automatiquement l'indice de polarisation.<br>(valeur par défaut : 1 min, 10 min)             |
| Dielectric Absorption Ratio (DAR) | Mesure les résistances deux fois et calcule automatiquement le taux d'absorption diélectrique.<br>(valeur par défaut : 15 sec, 1 min)    |
| Dielectric Discharge (DD)         | Calcule la décharge diélectrique en fonction de la capacitance mesurée de l'objet mesuré et des valeurs de courant résiduel après essai. |
| Step Voltage Test (SV)            | Augmente la tension réglée de 20% à chaque fois que le temps prédéfini arrive.   |

## 6.3 IR Mesure IR

### 6.3.1 Définition de l'élément

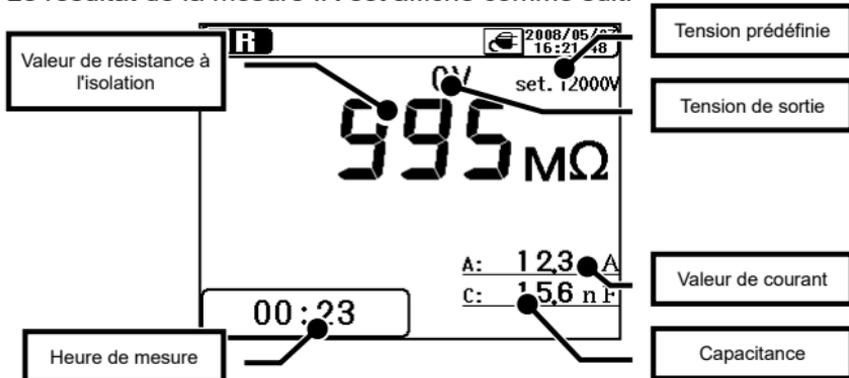
Les éléments de réglage des mesures IR sont les suivants. Consultez **Réglage de la mesure** (=>P.36) et modifiez les valeurs de réglage.

Lors des mesures IR, des mesures en continu de plus de 90 min sont possibles, mais la zone affichable des données enregistrées et du graphique est de 90 min des résultats mesurés. Les parties suivantes sont affichées avec des chiffres uniquement.

| Icône   | Nom                         | Détails            |
|---|-----------------------------|--------------------|
|  | Valeur de tension de sortie | Tension à produire |

### 6.3.2 Résultat mesuré

Le résultat de la mesure IR est affiché comme suit.



| Éléments affichés        | Détails                                    |
|--------------------------|--|
| Résistance à l'isolation | Valeur de résistance à l'isolation mesurée |
| Heure de mesure          | Temps écoulé depuis le début d'une mesure  |
| Tension prédéfinie       | Tension de sortie prédéfinie               |
| Tension de sortie        | Tension en sortie                          |
| Valeur de courant        | Valeur de courant mesurée                  |
| Capacité                 | Capacité mesurée à la décharge.            |

## 6. 4 **PI** Mesure PI (Indice de polarisation)

### 6.4.1 Indice de polarisation

PI : Polarization Index

Ceci est un test pour vérifier une augmentation temporelle des courants de fuite qui s'écoulent sur les isolations. Pour déterminer un indice de polarisation, il faut d'abord mesurer la résistance à l'isolation à des intervalles de 1 min pendant 10 min. Divisez ensuite la valeur finale par la lecture initiale et calculez un rapport. PI est dépendant de la forme des isolations et influencé par l'absorption d'humidité, par conséquent, un contrôle de PI est important pour le diagnostic de l'isolation des câbles.

$$\text{Indice de polarisation} = \frac{\text{TIME 2}}{\text{TIME 1}}$$

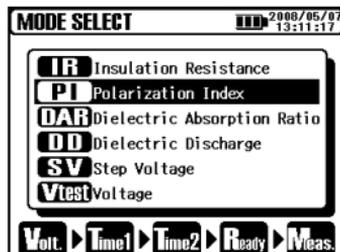
**TIME 2**  
 Valeur de résistance à l'isolation  
 3 ou 10 min après le début de la  
 mesure

**TIME 1**  
 Valeur de résistance à l'isolation  
 30 sec ou 1 min après le début de la  
 mesure

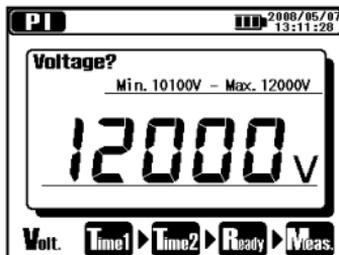
|                 |             |         |               |              |
|-----------------|-------------|---------|---------------|--------------|
| <b>PI</b>       | 4,0 ou plus | 4,0-2,0 | 2,0-1,0       | 1,0 ou moins |
| <b>Critères</b> | Meilleur    | Bon     | Avertissement | Mauvais      |

### 6.4.2 Comment mesurer PI

1. Sélectionnez "PI (Polarization Index)" sur l'écran MODE SELECT. Consultez Opération de base (=>P.27) et actionnez l'écran.



## 2. Définissez les valeurs de Voltage.



## 3. Définissez TIME1.



## 4. Définissez TIME2.



L'instrument passe en mode veille lorsque les réglages sont effectués. Les éléments de réglage des mesures PI sont les suivants. Consultez le **Réglage de la mesure (=>P.36)** et modifiez les valeurs de réglage.

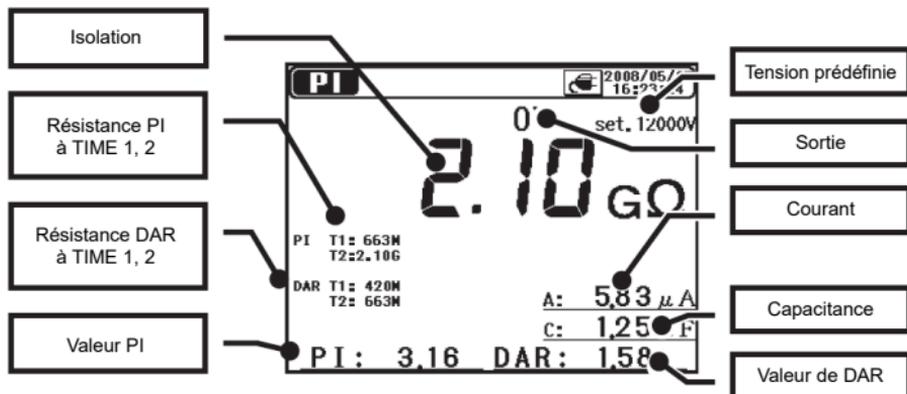
| Icône   | Nom               | Détails   |
|---|-------------------|---|
|  | Tension de sortie | Tension à la sortie.  |
|  | PI Time 1         | La mesure ne s'arrête pas lorsque PI Time 1 est passée.   |
|  | PI Time 2         | Une mesure s'arrête automatiquement à l'heure fixée. Cette valeur doit être supérieure à PI TIME 1. |

### Affichage simultané DAR

La valeur de DAR est affichée pendant les mesures PI et les résultats mesurés sont affichés. Les valeurs TIME 1 et 2 pour DAR sont celles prédéfinies en mode DAR. Consultez **6.5.2 Comment mesurer le DAR (=>P. 62)** et définissez l'heure du DAR. Si la valeur de DAR TIME 2 est supérieure à la valeur PI TIME 2, la valeur de DAR ne s'affiche pas sur l'écran LCD. Une mesure s'arrête lorsque le PI TIME 2 arrive. La valeur PI n'est pas affichée en mode de mesure DAR.

### 6.4.3 Résultat mesuré

Le résultat de la mesure PI est affiché comme suit.



| Éléments affichés        | Détails                                      |
|--------------------------|--|
| Résistance à l'isolation | Valeur de résistance à l'isolation mesurée   |
| Résistance PI à TIME1,2  | Valeur de résistance PI à TIME1 et TIME2     |
| Résistance DAR à TIME1,2 | DAR Valeur de la résistance à TIME1 et TIME2 |
| PI                       | Valeur de l'indice de polarisation           |
| Tension prédéfinie       | Tension de sortie prédéfinie                 |
| Tension de sortie        | Tension en sortie                            |
| Valeur de courant        | Valeur de courant mesurée                    |
| Capacitance              | Capacitance mesurée à la décharge            |
| DAR                      | Taux d'absorption diélectrique               |

## 6. 5 **DAR** Mesure DAR (Taux d'absorption diélectrique)

### 6.5.1 Taux d'absorption diélectrique

**DAR** : Dielectric Absorption Ratio

La mesure DAR est presque identique à la mesure PI en ce sens qu'ils testent le cours temporel de l'isolation. La seule différence est que la mesure DAR peut obtenir des résultats plus rapidement que l'autre.

$$\text{Taux d'absorption diélectrique} = \frac{\text{Valeur de résistance à l'isolation 30 sec ou 1 min après le début de la mesure (TIME2)}}{\text{Valeur de résistance à l'isolation 15 ou 30 sec après le début de la mesure (TIME1)}}$$

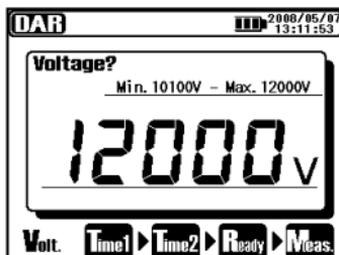
|                 |             |          |              |
|-----------------|-------------|----------|--------------|
| <b>DAR</b>      | 1,4 ou plus | 1,25-1,0 | 1,0 ou moins |
| <b>Critères</b> | Meilleur    | Bon      | Mauvais      |

## 6.5.2 Comment mesurer le DAR

1. Sélectionnez le “DAR (Dielectric Absorption Ratio)” sur l’Écran MODE SELECT. Consultez **Opération de base** (=>P.27) et actionnez l’écran.



2. Définissez les valeurs de Voltage.



3. Définissez TIME1.



## 4. Définissez TIME2.

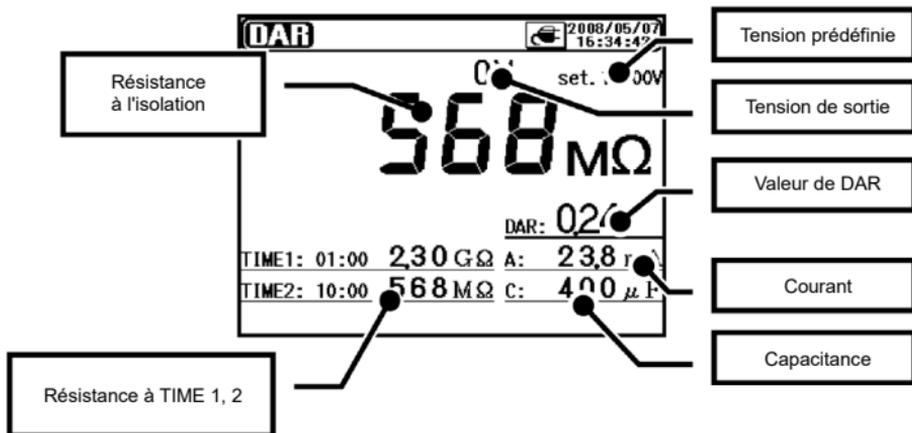


Les éléments de réglage des mesures DAR sont les suivants. Se référer à Réglage de la mesure (=>P.36) et modifiez les valeurs de réglage.

| Icône   | Nom               | Détails   |
|---|-------------------|---|
|  | Tension de sortie | Tension à la sortie.  |
|  | DAR Time 1        | La mesure ne s'arrête pas lorsque PI Time 1 est passée.   |
|  | DAR Time 2        | Une mesure s'arrête automatiquement à l'heure fixée. Cette valeur doit être supérieure à PI TIME 1. |

### 6.5.3 Résultat mesuré

Le résultat de la mesure DAR est affiché comme suit.



| Éléments affichés        | Détails                                    |
|--------------------------|--|
| Résistance à l'isolation | Valeur de résistance à l'isolation mesurée |
| Résistance à TIME1,2     | Valeur de résistance à TIME1 et TIME2      |
| Tension prédéfinie       | Tension de sortie prédéfinie               |
| Tension de sortie        | Tension en sortie                          |
| DAR                      | Dielectric Absorption Ratio                |
| Courant                  | Valeur de courant mesurée.                 |
| Capacitance              | Capacitance mesurée à la décharge.         |

## 6. 6 **DD** Mesure DD (Décharge diélectrique)

### 6.6.1 Décharge diélectrique

**DD** : Dielectric Discharge

Cette méthode de mesure est généralement utilisée pour diagnostiquer les isolations multicouches, ce qui exige que l'instrument mesure le courant de décharge et la capacitance de l'objet mesuré 1 min après l'élimination de la tension d'essai. Il s'agit d'un très bon test d'isolation diagnostique qui permet la détérioration et d'autres problèmes de vides dans les isolations multiples à évaluer.

$$\text{Décharge diélectrique} = \frac{\text{Valeur de courant 1 min après achèvement de la mesure (mA)}}{\text{Valeur de tension lorsqu'une mesure est terminée x Capacitance (F)}}$$

|                 |              |               |          |               |
|-----------------|--------------|---------------|----------|---------------|
| <b>DD</b>       | 2,0 ou moins | 2,0-4,0       | 4,0-7,0  | 7,0 ou plus   |
| <b>Critères</b> | Bon          | Avertissement | Médiocre | Très médiocre |

Ce critère est un guide et pourrait être légèrement modifié et adapté à des objets particuliers en cours d'essai sur la base de l'expérience pratique des utilisateurs.

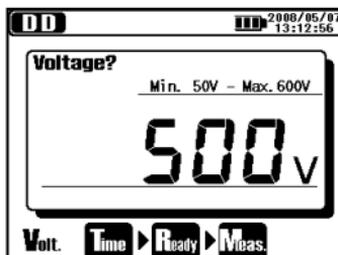
Cette méthode a été établie pour tester les générateurs haute tension installés dans les centrales électriques des pays européens.

## 6.6.2 Comment mesurer le DD

1. Sélectionnez le “DD (Dielectric Discharge)” sur l’écran MODE SELECT. Consultez Opération de base (=>P.27) et actionnez l’écran.



2. Définissez les valeurs de Voltage.



3. Définissez TIME.

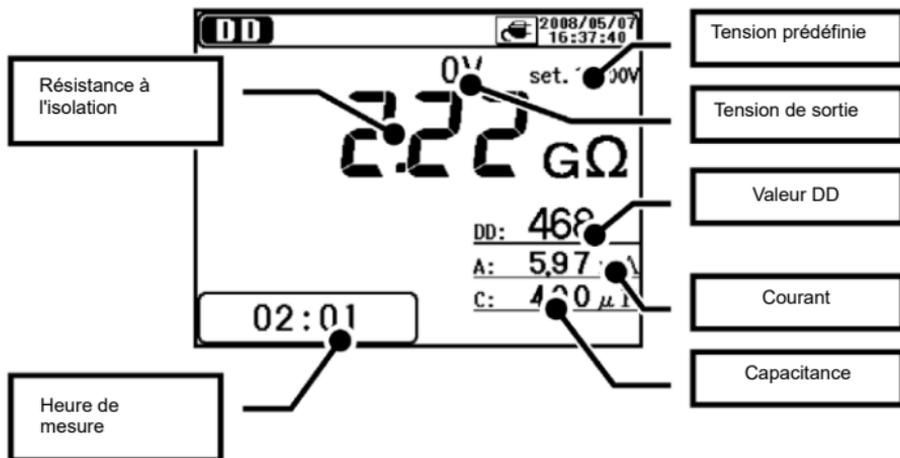


Les éléments de réglage des mesures DD sont les suivants. Consultez le Réglage de la mesure (=>**P.36**) et modifiez les valeurs de réglage.

| Icône   | Nom               | Détails  |
|---|-------------------|--|
|  | Tension de sortie | Tension à la sortie  |
|  | Heure de mesure   | Les mesures s'arrêtent automatiquement et les valeurs DD sont calculées. |

### 6.6.3 Résultat mesuré

Le résultat de la mesure DD est affiché comme suit.



| Éléments affichés        | Détails   |
|--------------------------|---|
| Résistance à l'isolation | Valeur de résistance à l'isolation mesurée  |
| Heure de mesure          | Temps écoulé depuis le début d'une mesure   |
| Tension prédéfinie       | Tension de sortie prédéfinie  |
| Tension de sortie        | Tension en sortie   |
| DD                       | Dielectric Discharge  |
| Courant                  | La valeur de courant mesuré est affichée pendant une mesure et les valeurs du courant de décharge sont affichées environ 1 min après une mesure. La valeur de courant sauvegardée dans la mémoire interne est un courant mesuré à la fin de chaque mesure. <sup>(*)</sup> |
| Capacitance              | Capacitance mesurée à la décharge.  |

<sup>(\*)</sup> L'application spéciale "KEW Windows" permet de vérifier la valeur de courant à la fin de la mesure et la valeur de courant de décharge 1 min après la fin de la mesure.

## 6.7 **SV** Mesure de SV (Tension d'étape)

### 6.7.1 Tension d'étape

**SV** : Step Voltage

Il s'agit d'un test basé sur le principe qu'une isolation idéale produira des lectures identiques à toutes les tensions, tandis qu'une isolation qui est sursollicitée montrera des valeurs d'isolation plus faibles à des tensions plus élevées. Au cours de l'essai, la tension appliquée se déplace progressivement par une certaine tension en effectuant des mesures successives à 5 moments. La dégradation de l'isolation peut être mise en doute lorsque les résistances à l'isolation deviennent plus faibles à des tensions appliquées plus élevées.

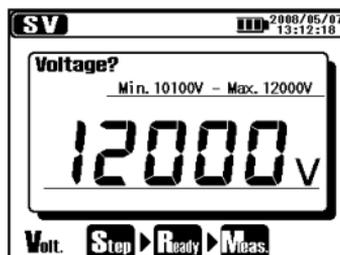
### 6.7.2 Éléments de paramètre de mesure

1. Sélectionnez la "SV (Step Voltage)" sur le sur l'écran MODE SELECT.

Consultez **Opération de base** (=>P.27) et actionnez l'écran.



2. Définissez les valeurs de Voltage.



### 3. Définir Step Time



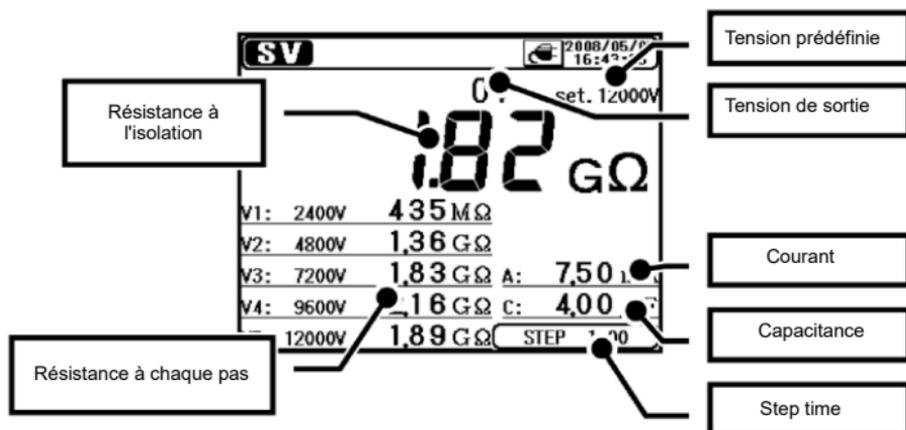
Les éléments de réglage pour la mesure de SV sont les suivants. Consultez le Réglage de la mesure (=>P.36) et modifiez les valeurs de réglage.

| Icône   | Nom               | Détails             |
|---|-------------------|---------------------|
|  | Tension de sortie | Tension à la sortie |
|  | Step Time         | Temps par étape     |

Dans le mode de mesure de SV, les mesures continuent après le temps d'étape (V5) prédéfini et s'arrêtent automatiquement lorsque 90 min passent.

### 6.7.3 Résultat mesuré

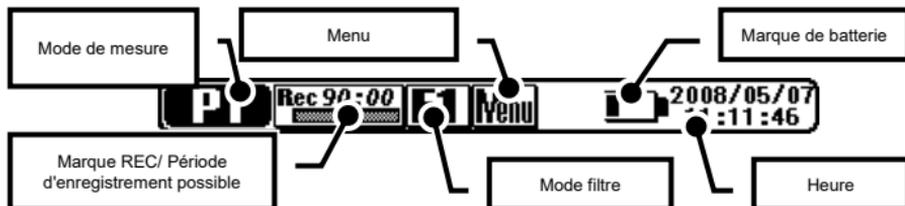
Le résultat de la mesure de SV est affiché comme suit.



| Éléments affichés             | Détails                                       |
|-------------------------------|---|
| Résistance à l'isolation      | Valeur de résistance à l'isolation mesurée    |
| Résistance à chaque Step time | Valeur de résistance à chaque étape (V1 – V5) |
| Tension prédéfinie            | Tension de sortie prédéfinie                  |
| Tension de sortie             | Tension en sortie                             |
| Courant                       | Valeur de courant mesurée                     |
| Capacitance                   | Capacité mesurée à la décharge                |
| Step time                     | Temps de passage prédéfini                    |

## 6. 8 Écran de mesure

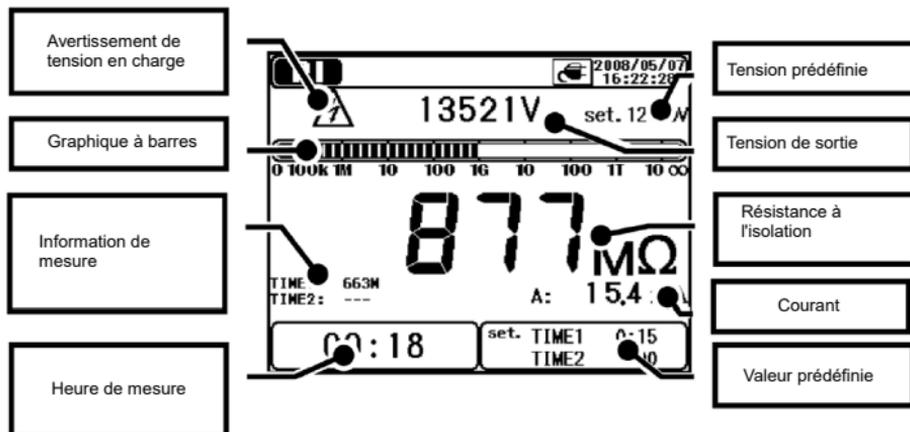
### Éléments affichés au Haut de l'écran LCD



| Éléments affichés                                      | Détails   |
|--|---|
| Mode de mesure   | Marque du mode de mesure sélectionné  |
| Marque REC/<br>Période<br>d'enregistrement<br>possible | Affiché lorsque "REC" est spécifié.<br>L'heure d'enregistrement possible est<br>affichée avec un graphique à barres et des<br>chiffres.                                     |
| Mode filtre  | Marque du filtre sélectionné  |
| Menu   | Accessible au Menu lorsque vous appuyez<br>sur la Touche ENTER pendant que cette<br>icône est affichée.   |
| Marque de batterie                                     | Marque indiquant le niveau de tension de la<br>batterie.<br>Une marque différente s'affiche lorsque<br>l'instrument fonctionne avec une<br>alimentation électrique externe. |
| Heure  | Heure et date actuelles   |

### Éléments affichés dans l'écran d'affichage des résultats

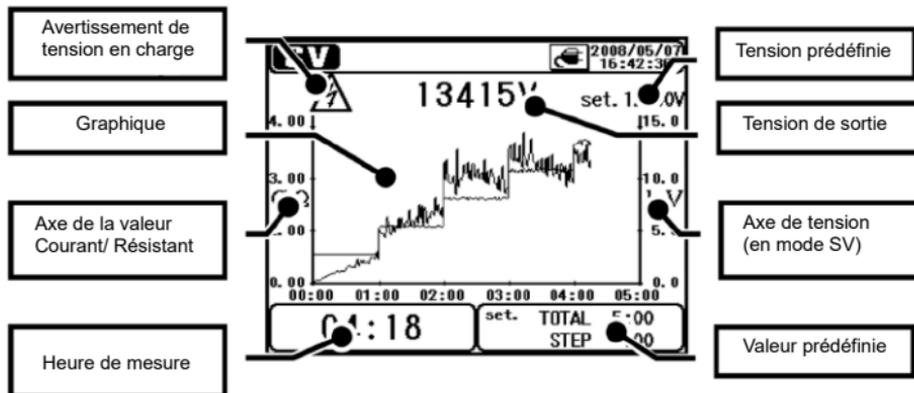
Les éléments suivants s'affichent sur l'écran LCD en mode veille et pendant une mesure.



| Éléments affichés                  | Détails  |
|------------------------------------|--|
| Avertissement de tension en charge | Affiché pendant la sortie des tensions. Le statut clignotant indique que le déchargement est en cours. |
| Graphique à barres                 | Graphique à barres indiquant les résistances à l'isolation mesurées                                    |
| information de mesure              | Informations supplémentaires sur chaque mode de mesure.  |
| Temps de mesure                    | Temps écoulé après le début de la mesure   |
| Tension prédéfinie                 | Tension de sortie prédéfinie   |
| Tension de sortie                  | Tension en sortie  |
| Résistance à l'isolation           | Valeur de résistance à l'isolation mesurée   |
| Courant                            | Valeur de courant mesurée  |
| Valeur prédéfinie                  | Valeurs prédéfinies pour chaque mode de mesure   |

### Éléments affichés dans l'écran d'affichage du graphique

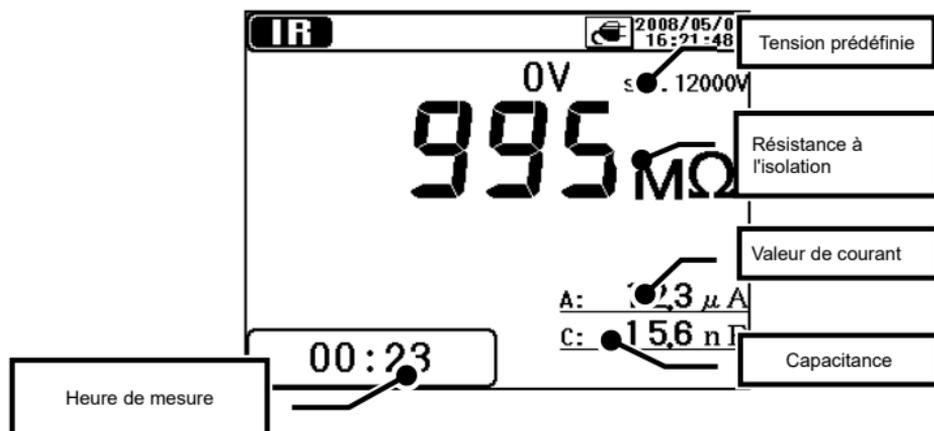
Les éléments suivants sont affichés sur l'écran LCD en mode veille et pendant la mesure



| Éléments affichés                  | Détails  |
|------------------------------------|--|
| Avertissement de tension en charge | Affiché pendant la sortie des tensions. Le statut clignotant indique que le déchargement est en cours. |
| Graphique                          | Graphique à barres indiquant les résistances à l'isolation mesurées.                                   |
| Axe des valeurs Courant/ Résistant | L'axe est commuté entre les valeurs de courant et de résistance selon chaque graphique.                |
| Heure de mesure                    | Temps écoulé après le début de la mesure   |
| Tension prédéfinie                 | Tension de sortie prédéfinie   |
| Tension de sortie                  | Tension en sortie  |
| Axe de tension (en mode SV)        | L'axe de tension s'affiche uniquement en mode de mesure de SV.   |
| Valeur prédéfinie                  | Valeurs prédéfinies pour chaque mode de mesure   |

## 6. 9 Mesure de la capacitance

### 6.9.1 Écran de mesure



| Éléments affichés     | Détails  |
|-----------------------|--|
| Valeur de capacitance | Affiche les valeurs de capacitance de l'objet mesuré après les tests de résistances à l'isolation. |
| Heure de mesure       | Temps écoulé après le début de la mesure   |

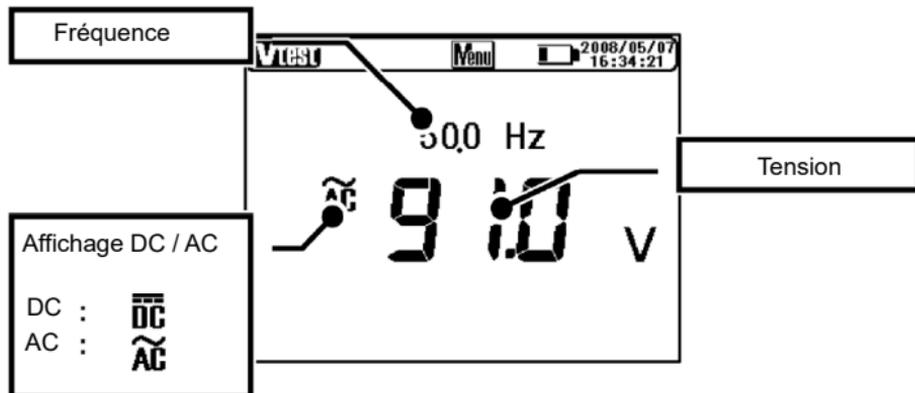
Lors des mesures de capacitance, les valeurs mesurées sont affichées lorsque les mesures de résistance à l'isolation sont terminées. Lorsque les tensions de sortie sont inférieures ou égales à 80% des valeurs de tension prédéfinies lors d'une mesure de résistance à l'isolation, les valeurs de la capacitance deviennent "---".

Le KEW 3128 dispose d'un mode de protection pour limiter les courants de charge afin de protéger l'instrument lors de la mesure de 10 uF ou plus. Dans ce mode, un message "Protect mode" s'affiche sur l'écran LCD. L'instrument sort automatiquement du mode de protection lorsqu'une charge de batterie est terminée ou 5 min après l'entrée dans ce mode.

## 6. 10 **Vtest** Mesure de tension

### 6.10.1 Écran de mesure

Le résultat de la mesure de tension s'affiche comme suit.



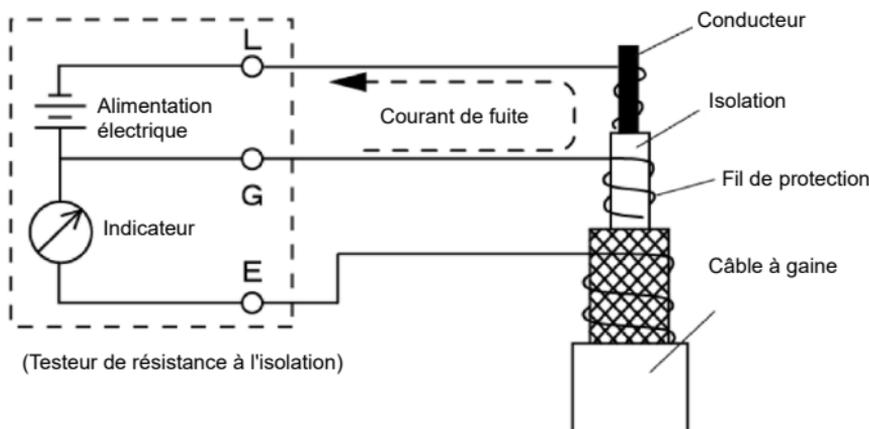
| Éléments affichés | Détails                         |
|-------------------|---------------------------------|
| Fréquence         | Fréquence mesurée               |
| Affichage DC / AC | DC / AC de la tension de mesure |
| Tension           | Tension actuelle mesurée        |

## 6. 11 Autres fonctions

### 6.11.1 Utilisation du terminal Guard

Lors de la mesure des résistances à l'isolation d'un câble, les courants de fuite qui s'écoulent à la surface de la gaine de câble et les courants qui s'écoulent à l'intérieur de l'isolant sont mélangés et peuvent causer des erreurs de lecture. Afin d'éviter une telle erreur, enrouler un fil conducteur autour du point où coulent les courants de fuite. Connectez-le ensuite au terminal Guard comme indiqué dans la figure ci-dessous.

Il s'agit de sortir de la résistance de fuite de surface de l'isolation de câble pour ne mesurer que la résistance au volume de l'isolant. Utilisez le cordon de Guard fourni avec cet instrument pour connecter l'instrument et le terminal Guard



#### G Procédure de mise à la terre des terminaux

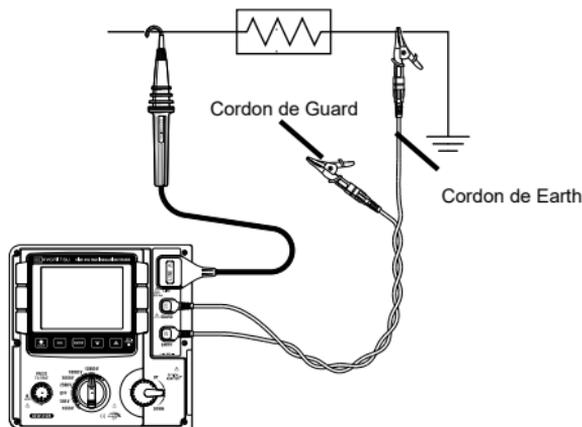
Le G Terminal Earth System est une méthode de mesure utilisant un terminal Guard qui est approprié pour mesurer l'ensemble des chemins électriques, y compris le câble haute tension avec les autres dispositifs à haute tension.

Connectez le terminal Guard à l'électrode terrestre de l'objet mesuré et le fil blindé du câble à la terminal Earth. Dans ce cas, débranchez le fil blindé du câble de l'électrode terrestre.

Pour utiliser cette méthode de mesure, la résistance à l'isolation de la gaine (entre le fil blindé et le sol) devrait être de 1 MΩ ou plus.

### Utilisation du terminal Guard aux mesures de haute résistance

Il peut être plus long d'obtenir des lectures précises lorsque l'on mesure des résistances élevées de 100 G $\Omega$  ou plus alors que l'instrument est démarré avec une batterie au lieu d'une alimentation électrique externe. Dans ce cas, serrez le cordon de Guard relié au terminal Guard au cordon de Earth. Puis la précision des lectures s'améliore.



### 6.11.2 Fonction de rétroéclairage

Cette fonction pour faciliter le travail à un endroit faiblement éclairé ou pendant un travail de nuit. Appuyez sur le bouton de rétroéclairage lorsque le commutateur de plage est à une position autre que "OFF". Le rétroéclairage s'allume pendant environ 1 min, puis s'éteint automatiquement.

### 6.11.3 Fonction de mise hors tension automatique

L'instrument s'éteint automatiquement environ 10 min après la dernière opération du commutateur. L'instrument s'éteint automatiquement lorsque 10 minutes environ se sont écoulées après une mesure avec la fonction Minuteur activée ou après 90 minutes de mesure en continu en mode SV. Pour revenir au mode normal, tournez le commutateur de plage à la position OFF, puis à la position souhaitée.

## 7. Chargement et remplacement de la batterie

### 7.1 Comment charger la batterie

 **DANGER**

Utilisez le cordon spécial fourni avec cet instrument uniquement. Connectez fermement le cordon d'alimentation à une sortie. Ne le connectez jamais à un appareil sur lequel il existe des potentiels électriques supérieurs à 240 V AC. Les instructions de manipulation et de stockage spécifiées par le fabricant de la batterie doivent être respectées.

 **AVERTISSEMENT**

Connectez d'abord le câble d'alimentation à l'instrument. Cordon à insérer fermement. N'utilisez pas le Cordon si des conditions anormales telles que des fissures ou des pièces métalliques exposées sont présentes. Lorsque vous débranchez le cordon de la sortie secteur, faites-le en retirant d'abord la prise et non en tirant sur le Cordon.

- ① Positionnez le commutateur de plage à la position OFF.
- ② Vérifiez qu'une batterie soit installée dans l'instrument.
- ③ Connectez le cordon d'alimentation à instrument pour alimenter l'instrument.
- ④ Le voyant LED d'état clignote en rouge et la marque de batterie clignote également sur l'écran LCD.
- ⑤ Le voyant s'allume en vert et la marque de batterie de l'écran LCD cesse de clignoter et s'allume. (La charge de la batterie se termine dans environ 8 heures.)

\* La durée de vie de la batterie et le nombre de chargements dépendent des conditions d'utilisation et de l'environnement.

\* Le stockage de batteries au plomb-acide rechargeables à faible charge pourrait réduire la durée de vie et/ou les dommages. Lors du stockage de la batterie pendant une longue période, vérifiez et chargez la batterie à intervalles réguliers.

## 7. 2 Comment remplacer la batterie

**⚠ DANGER**

Ne jamais ouvrir le couvercle du compartiment à batterie pendant la mesure.

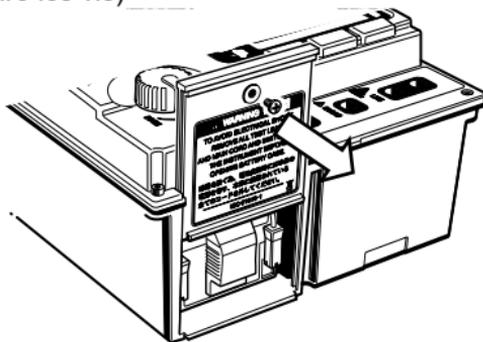
**⚠ AVERTISSEMENT**

Pour éviter un choc électrique, retirez les fils d'essai avant d'ouvrir le couvercle du compartiment de la batterie. Après le remplacement de la batterie, assurez-vous de serrer la vis pour le couvercle du compartiment de la batterie.

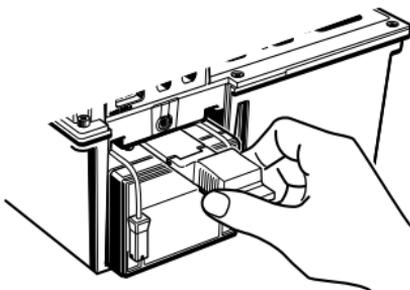
**⚠ ATTENTION**

Installer la batterie dans la bonne polarité comme marqué à l'intérieur.

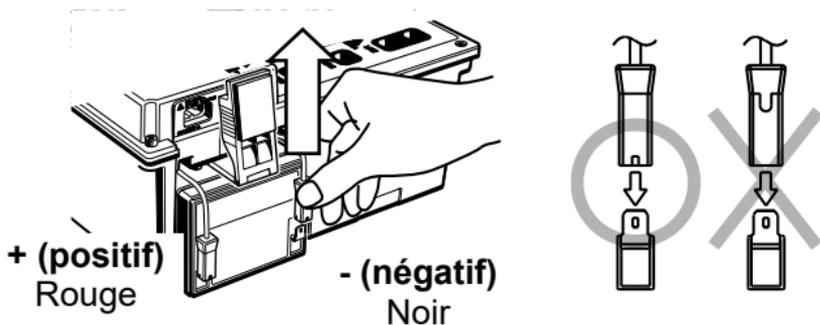
- ① Retirez le cordon d'alimentation de l'instrument.
- ② Réglez le commutateur de plage sur la position "OFF" et retirez les fils d'essai de l'instrument à l'essai.
- ③ Retirez les vis de fixation du capot du compartiment de la batterie et faites glisser le capot vers le haut pour le retirer. (Attention à ne pas perdre les vis)



- ④ Tirez le plateau vers l'extérieur et retirez la batterie.



- ⑤ Relevez les connecteurs de batterie vers le haut comme indiqué par la flèche dans l'illustration ci-dessous et retirez-les.



- ⑥ Retirez l'ancienne batterie et installez-en une nouvelle (batterie de stockage de plomb rechargeable PXL-12050 : 12V/ 5Ah Vérifiez l'orientation des connecteurs (voir illustration ci-dessus sur la droite) et n'effectuez aucune déformation sur les terminaux métalliques et installez une batterie dans la polarité correcte. Insérez ensuite entièrement le plateau.
- ⑦ Installez le couvercle du compartiment de la batterie de sorte que les surfaces du couvercle et de l'instrument deviennent plates et fixez-le avec des vis.

---

## 8. Fonction de communication/ Logiciel fourni

---

- Interface

La communication USB est possible en utilisant cet instrument avec l'adaptateur USB fourni (M-8212). N'utilisez pas d'adaptateurs USB autres que le câble USB M-8212 fourni avec cet instrument.

Mode de communication : USB Ver1.1

Les opérations suivantes peuvent être effectuées par communication USB :

- \* Téléchargement d'un fichier dans la mémoire interne de l'instrument sur un PC
- \* Réglage de l'instrument via PC.
- \* Affichage des résultats mesurés sous forme de graphique et enregistrement en temps réel.

- Logiciel

KEW Windows for KEW3128 (CD-ROM fourni)

- Configuration requise

- \* OS (Système d'exploitation)  
Reportez-vous à l'étiquette de version sur le cas du CD concernant le système d'exploitation Windows.
- \* Mémoire  
256 Mo ou plus
- \* Affichage  
Résolution 1024 × 768 points, 65536 couleurs ou plus
- \* Disque dur (espace disque requis)  
100 Mo ou plus
- \* .NET Framework (2,0 ou version plus récente)

- Marques commerciales

- \* Windows® et Microsoft® Excel est la marque commerciale reconnue de Microsoft aux États-Unis.
- \* Pentium est une marque commerciale reconnue de Intel aux États-Unis.

## 8. 1 Comment installer le logiciel

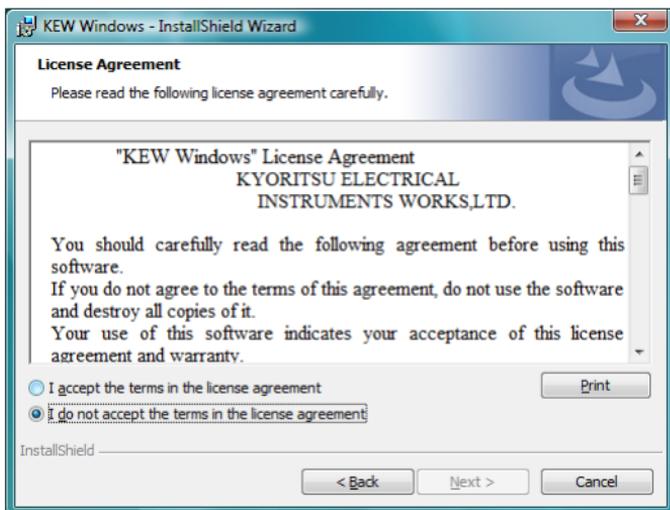
Voici les instructions pour installer le logiciel “KEW Windows” et “KEW Windows for KEW3128”.

- ① Avant d'installer le logiciel, les points suivants doivent être vérifiés.
  - Pour préparer votre système à installer ce logiciel, fermez tous les programmes ouverts.
  - Veillez à NE PAS connecter l'instrument avec USB jusqu'à ce que l'installation soit terminée.
  - L'installation doit être faite avec le droit administratif.
- ② Insérez le CD-ROM dans le lecteur de CD-ROM de votre PC. Lorsque le programme d'installation ne s'exécute pas automatiquement, double-cliquez sur “KEWLauncher.exe”.

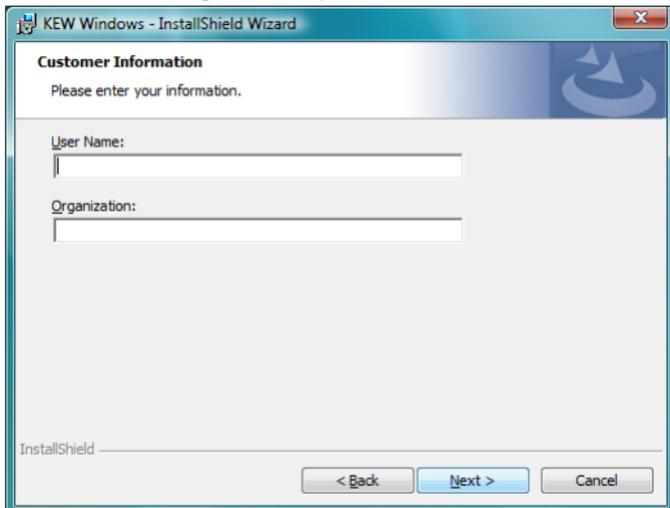
La fenêtre suivante apparaît. Cliquez sur “Next”.



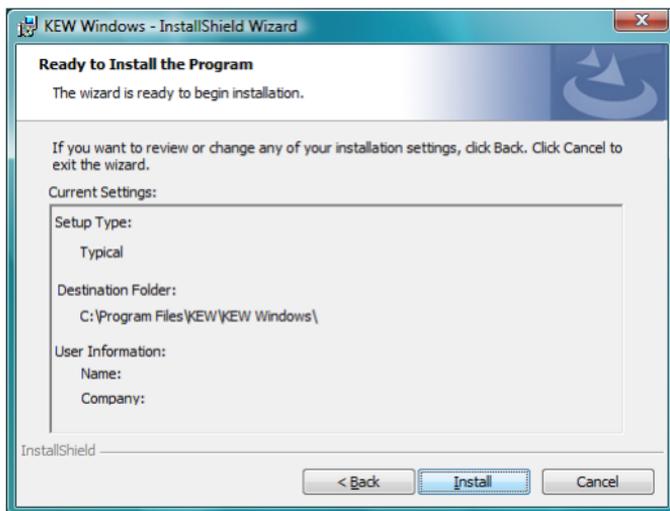
- ③ Lisez et comprenez le License Agreement, et cochez "I accept...". Cliquez ensuite sur "Next".



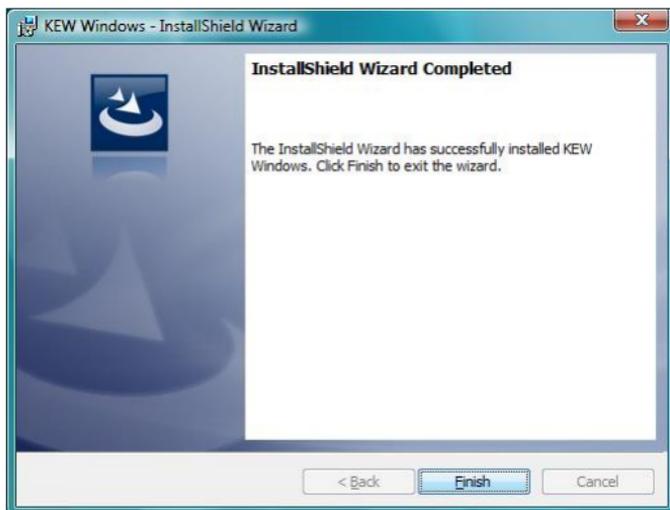
- ④ Entrez les informations utilisateur et indiquez l'emplacement d'installation du logiciel. Cliquez ensuite sur "Next".



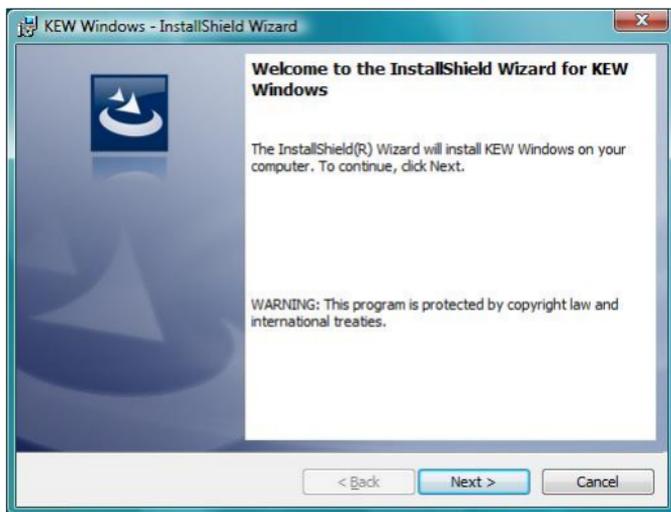
- ⑤ Confirmez les informations sur l'installation et cliquez sur "Install" pour commencer l'installation.



- ⑥ Cliquez sur "Finish" une fois l'installation terminée.



- ⑦ L'installation de "KEW Windows for KEW3128" est suivie de l'installation de "KEW Windows".



- Pour installer "KEW Windows for KEW3128", vous pouvez suivre les mêmes procédures d'installation que pour "KEW Windows".

Si vous devez supprimer ce logiciel, utilisez l'outil "Add/Remove Programs" de programmes du Panneau de configuration.

## 8. 2 Comment démarrer “KEW Windows for KEW3128”

- Démarrer et quitter

Démarrez le logiciel en 1) cliquant sur l'icône de [KEW Windows] sur le bureau, ou 2) en cliquant sur [Start] → [Program] → [KEW] → [KEW Windows]. Ensuite, les produits KEW, qui ont été installés dans les “KEW Windows”, sont répertoriés. Sélectionnez “KEW3128” sur la liste, puis horloge “Next”. Puis un menu principal pour “KEW Windows for KEW3128” apparaît. Cliquez sur [Data Download] ou [Instrument Setting].



## 9. Accessoires

### 9.1 Pièces métalliques pour sonde de Line, et remplacement

#### ① Pièces métalliques

Standard, type de crochet : À utiliser pour accrocher l'instrument.

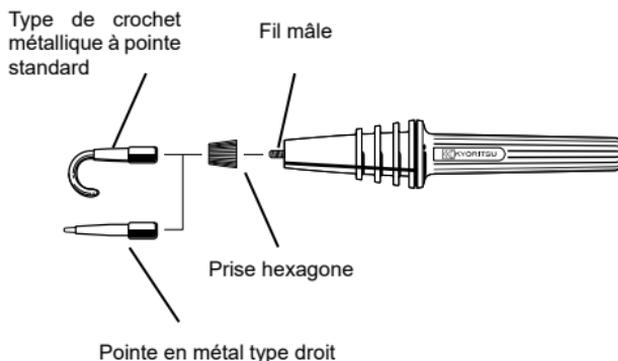
(Attaché à la sonde de Line au moment de l'expédition.)

MODEL 8029 : Pointe en métal, type droit

#### ② Remplacement des pièces métalliques

Tournez la sonde Line dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour retirer la pointe métallique attachée.

Placez le bout de métal que vous voulez utiliser sur la prise hexagonale et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre avec la pointe de la sonde, et serrez les vis.



---

## 10. Disposition de l'appareil

---

### Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive

Ce produit est conforme aux exigences de marquage de la WEEE Directive. 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 WEEE Directive, ce produit est classé dans la catégorie "Instrument de surveillance et de contrôle" .



### Élimination des batteries d'accumulateurs au plomb

Lorsque vous jetez les batteries, assurez-vous de couvrir leurs terminaux positifs et négatifs et toujours respecter les lois et règlements locaux. Une isolation insuffisante des terminaux peut provoquer une explosion ou un incendie car les énergies électriques restent dans les batteries de stockage de plomb après utilisation.

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