

Testeur d'isolement numérique haute tension

KEW 3128



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.
TOKYO, JAPAN

Contenu

Contenu	2
1. Consignes de sécurité	3
2. Caractéristiques	6
3. Spécifications	8
4. Description de l'instrument	16
4.1 FACE AVANT	16
4.2 FACE LATÉRALE	18
4.3 CORDONS DE MESURE	18
4.4 COFFRET RIGIDE	18
5. Préparation avant la mesure	20
5.1 CONTRÔLE DE LA TENSION DE LA PILE	20
5.2 CONNEXION DES CORDONS	20
6. Mesure	21
6.1 OPÉRATION DE BASE	21
6.1.1 Démarrer les mesures	21
6.1.2 Démarches lors de la mesure	23
6.1.3 Paramétrages pour la mesure	30
6.1.4 Mode graphique	33
6.1.5 Menu	37
6.1.6 Mode filtre	41
6.1.7 Sauvegarder les données	42
6.1.8 Réglage de l'horloge	47
6.1.9 Mode Démo	47
6.2 TESTS DE DIAGNOSTIC D'ISOLEMENT	48
6.3 IR MESURE IR	49
6.3.1 Paramètres	49
6.3.2 Résultat de mesure	49
6.4 PI MESURE PI (INDEX DE POLARISATION)	50
6.4.1 Index de polarisation	50
6.4.2 Comment mesurer le PI	50
6.4.3 Résultat de mesure	53
6.5 DAB MESURE DAR (TAUX D'ABSORPTION DIELECTRIQUE)	54
6.5.1 Taux d'absorption diélectrique	54
6.5.2 Comment mesurer le DAR?	55
6.5.3 Résultat de mesure	57
6.6 DD MESURE DD (DECHARGE DIELECTRIQUE)	58
6.6.1 Décharge diélectrique	58
6.6.2 Comment mesurer la DD?	59
6.6.3 Résultat de mesure	61
6.7 MESURE SV (TENSION EN CRENEAUX)	62
6.7.1 Tension en créneaux	62
6.7.2 Paramètres de mesure	62
6.7.3 Résultat de mesure	64
6.8 ÉCRAN DE MESURE	65
6.9 MESURE DE CAPACITÉ	68
6.9.1 Écran de mesure	68
6.10 TEST MESURE DE CAPACITÉ	69
6.10.1 Écran de mesure	69
6.11 AUTRES FONCTIONS	70
6.11.1 Utilisation de la borne de protection	70
6.11.2 Rétro-éclairage	71
6.11.3 Mise en veille automatique	71
7. Recharger et remplacer la pile	72
7.1 COMMENT RECHARGER LA PILE?	72
7.2 COMMENT REMPLACER LA PILE?	73
8. Fonction de communication/Logiciel fourni	75
8.1 INSTALLATION DU LOGICIEL	76
8.2 COMMENT DÉMARRER LE "KEW WINDOWS POUR KEW3128"?	80
9. Accessoires	81
9.1 PARTIES MÉTALLIQUES POUR SONDE DE LIGNE & REMPLACEMENT	81
10. Mise au rebut du produit	81

1. Consignes de sécurité

Cet instrument a été conçu, fabriqué et testé en conformité avec la norme IEC 61010 (normes de sécurité pour appareils de mesure électroniques) et a été délivré dans les meilleures conditions après avoir passé un contrôle rigoureux. La notice contient des avertissements et des consignes de sécurité qu'il faut respecter afin de prévenir toute lésion corporelle ou tout dommage à l'instrument. Lisez donc attentivement les instructions avant d'utiliser cet instrument.



AVERTISSEMENT

- Lisez et assimilez les instructions contenues dans la notice avant d'entamer la mesure.
- Gardez la notice sous la main pour une consultation rapide.
- Utilisez l'instrument uniquement dans les applications pour lesquelles il a été conçu.
- Essayez de bien comprendre toutes les instructions et respectez-les tout au long de la mesure.

La non-observation desdites instructions peut entraîner du dommage à l'instrument et/ou à l'appareillage à tester.

Le symbole  marqué sur l'instrument renvoie l'utilisateur aux parties correspondantes dans la notice en vue d'assurer la sécurité. Lisez les instructions qui accompagnent ce symbole.

 **DANGER:** conditions et actions susceptibles de causer des lésions corporelles graves, parfois fatales.

 **AVERTISSEMENT:** conditions et actions qui peuvent causer des lésions corporelles graves, parfois fatales.

 **ATTENTION:** conditions et actions susceptibles de provoquer des blessures ou du dommage à l'instrument.

DANGER

- N'effectuez pas de mesures sur un circuit dont le potentiel électrique par rapport à la terre dépasse 600V CA/CC.
- N'effectuez pas de mesures en présence de gaz inflammables, ceci pour éviter que l'instrument produise des étincelles susceptibles de causer une explosion.
- N'utilisez pas l'instrument lorsque la surface de celui-ci ou vos mains sont humides.
- Pendant la mesure de tension, veillez à ne pas court-circuiter les câbles de tension avec les pointes de touche métalliques; ceci peut causer des lésions corporelles.
- Ne dépassez pas l'entrée maximale.
- N'appuyez pas sur de bouton de test lorsque les cordons sont connectés à l'instrument.
- N'ouvrez pas le compartiment à pile pendant la mesure.

Ne touchez pas au circuit sous test pendant une mesure de résistance d'isolement ou juste après une mesure. La tension d'essai peut provoquer un choc électrique.

**AVERTISSEMENT**

- Ne commencez aucune mesure si l'instrument présente une anomalie, telle qu'un boîtier défectueux, des cordons endommagés ou des parties métalliques non blindées.
- Ne déplacez pas le sélecteur de gamme lorsque les cordons sont connectés à l'appareillage sous test.
- N'installez pas de pièces de rechange ou n'apportez aucune modification à l'instrument mais retournez l'appareil à votre distributeur pour une réparation ou un réétalonnage.
- Ne remplacez pas la pile si l'instrument est humide.
- Vérifiez si les cordons sont fermement insérés dans les bornes.
- Débranchez l'instrument lorsque vous ouvrez le compartiment à pile.

**ATTENTION**

- Mettez le sélecteur de gamme sur la position appropriée avant la mesure.
- Positionnez le sélecteur de gamme sur "OFF" après la mesure et enlevez les cordons. En cas de non-utilisation prolongée, rangez l'instrument après avoir enlevé la pile.
- N'exposez pas l'instrument au soleil, ni à des températures extrêmes, à l'humidité ou à la rosée.
- Nettoyez l'instrument avec un linge humide et un peu de détergent neutre. N'utilisez ni abrasifs, ni solvants.

Ne rangez pas l'instrument s'il est humide, mais laissez-le sécher.

Symboles

	Risque de choc électrique
	Instrument protégé par un double isolement ou un isolement renforcé
	CC
	CA
	Borne de terre
	Consultez la notice
CAT.IV	Le circuit à partir de la distribution d'électricité jusqu'à l'entrée de courant et vers le compteur kWh et le plomb général (tableau de distribution)

2. Caractéristiques

Le KEW 3128 est un testeur numérique d'isolement à 6 gammes (500V, 1000V, 2500V, 5000V, 10000V et 12000V) permettant des mesures jusqu'à 35TΩ. Le réglage fin de la tension est disponible dans chaque gamme. Les résultats peuvent être sauvegardés dans la mémoire interne et téléchargés sur un PC via un câble USB spécial. Les données peuvent également être transférées en temps réel.

- Conforme à la norme de sécurité IEC 61010-1 CAT.IV 600V
- Mesure de résistance d'isolement
Tension de test 12kV (max), Résistance 35TΩ (max),
Courant de court-circuit 5mA (max)
- Tests de diagnostic d'isolement
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 tension en créneaux (SV), de courant de fuite et de capacité peuvent également être effectuées.
* Pour plus de détails, voir point 6. 2 .
- Sauvegarde des données de mesure
La mémoire interne permet de stocker 32 fichiers (max).
La fonction Print Screen permet de faire une impression d'écran.
- Double alimentation
Pile auxiliaire (12V, 5Ah) à utiliser avec le KEW 3128. En cas de coupure de courant lorsque l'instrument fonctionne sur l'alimentation CA, le courant est automatiquement rétabli par la pile interne.
- Grand afficheur
5.7 pouces (320 x 240 points)

- **Affichage graphique**
Des variations dans les résistances d'isolement et les courants de fuite à mesurer sont affichées sur des graphiques.
- **Application**
Les données dans la mémoire interne ou les mesures en temps réel peuvent être transférées vers un PC via un adaptateur USB spécial. Le logiciel fourni facilite le paramétrage de l'instrument ainsi que l'analyse des données.
- **Avertissement de circuit sous tension**
Signalisation visuelle et acoustique en cas de circuit sous tension.
- **Fonction de décharge automatique**
Pendant la mesure d'une résistance d'isolement (telle qu'une charge capacitive), les charges électriques dans les circuits capacitifs seront automatiquement déchargées après la mesure. Cette décharge peut être vérifiée sur l'afficheur de tension.
- **Rétro-éclairage**
Cette fonction facilite la mesure dans des endroits sombres ou pendant la nuit.
- **Mise en veille automatique**
Pour prévenir que l'instrument reste enclenché et consomme de l'énergie inutile, cette fonction assure que l'instrument se déclenche automatiquement après 10 minutes d'inactivité.
- **Fonction de filtrage**
Le KEW 3128 prévoit 3 fonctions de filtrage afin de réduire les fluctuations dans l'affichage. Pour plus de détails, voir point 6.1.6.

3. Spécifications

- Normes appliquées:

IEC61010-1

IEC61010-031

IEC61326

IEC60529

CISPR22, 24

CAT.IV 600V Degré de pollution 2

Pour sondes portables

Norme CEM pour appareillage électrique pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire

IP64 (avec boîtier inférieur fermé)

- Gamme et précision de mesure (à $23 \pm 5^\circ\text{C}$ et $45 - 75\% \text{HR}$)

[Mesureur de résistance d'isolement]

Tension nominale	500V		1000V
Valeur max.	500G Ω		1T Ω
Précision	0 ~ 50G Ω $\pm 5\% \pm 3 \text{dgt}$	* Précision non garantie avec un réglage de 250V ou moins	0 ~ 100G Ω $\pm 5\% \pm 3 \text{dgt}$
	50G ~ 500G Ω $\pm 20\%$		100G ~ 1T Ω $\pm 20\%$
Courant de court-circuit	Max 5.0mA		
Courant de mesure nominal	1mA ou plus, 1.2mA ou moins avec une charge de 0.5M Ω * doit être de 500V ou plus	1mA ou plus, 1.2mA ou moins avec une charge de 1M Ω	

Tension nominale	2500V	5000V
Valeur max.	2.5T Ω	5T Ω
Précision	0 ~ 250G Ω $\pm 5\% \pm 3 \text{dgt}$	0 ~ 500G Ω $\pm 5\% \pm 3 \text{dgt}$
	250G ~ 2.5T Ω $\pm 20\%$	500G ~ 5T Ω $\pm 20\%$
Courant de court-circuit	Max 5.0mA	
Courant de mesure nominal	1mA ou plus, 1.2mA ou moins avec une charge de 2.5M Ω	1mA ou plus, 1.2mA ou moins avec une charge de 5M Ω

Tension nominale	10000V	12000V
Valeur max.	35TΩ	35TΩ
Précision	0 ~ 1TΩ ±5%±3dgt	0 ~ 1TΩ ±5%±3dgt
	1T ~ 10TΩ ±20%	1T ~ 10TΩ ±20%
	10T ~ 35T Les valeurs sont affichées mais la précision n'est pas garantie	10T ~ 35T Les valeurs sont affichées mais la précision n'est pas garantie
Courant de court-circuit	Max 5.0mA	
Courant de mesure nominal	0.15mA ou plus, 0.25mA ou moins avec une charge de 10MΩ	0.15mA ou plus, 0.25mA ou moins avec une charge de 12MΩ

[Tension de sortie]

Tension nominale	500V	1000V
Précision moniteur	±10%±20V	±10%±20V
Précision de sortie	0 ~ +20%	0 ~ +10%
Gamme de mesure	50 ~ 600V (en paliers de 5V)	610 ~ 1200V (en paliers de 10V)

Tension nominale	2500V	5000V
Précision moniteur	±10%±20V	±10%±20V
Précision de sortie	0 ~ +10%	0 ~ +10%
Gamme de mesure	1225 ~ 3000V (en paliers de 25V)	3050 ~ 6000V (en paliers de 50V)

Tension nominale	10000V	12000V
Précision moniteur	$\pm 10\% \pm 20V$	$\pm 10\% \pm 20V$
Précision de sortie	-5 ~ +5%	-5 ~ +5%
Gamme de mesure	6100 ~ 10000V (en paliers de 100V)	10100 ~ 12000V (en paliers de 100V)

Des affichages incorrects sont affichés en cas d'application de tensions CA externes.

[Voltmètre]

Gamme	Mesure de tension	
Gamme de mesure	Tension CC	Tension CA
	$\pm 30 \sim \pm 600V$	30 ~ 600V(50/60Hz)
Précision	$\pm 2\%$ aff.. $\pm 3dgt$	

[Fréquence]

Gamme	Mesure de tension
Gamme de mesure	45.0 ~ 65.0Hz
Précision	$\pm 0.2Hz$

[Ampèremètre]

Gamme de mesure	0.0nA~ 2.40mA (déterminé par les valeurs de résistance et de tension)	Dépend de la gamme effective de résistance d'isolement
-----------------	--	--

[Capacimètre]

Gamme	500V ~ 5000V	10000V ~ 12000V
Précision	5.0nF ~ 50.0 μ F	5.0nF ~ 1.0 μ F
	$\pm 5\%$ aff.. $\pm 5dgt$	

* Des mesures de capacité de 0.5 μ ou plus ne peuvent être répétées dans les gammes 10000V/12000V dans un délai court. (estimation: 5 fois/heure)

* Il se peut que le message "Noise Error" s'affiche et que la mesure s'arrête dans la gamme 10000/12000V. Sélectionnez dans ce cas une gamme de tension inférieure et reprenez la mesure.

【Valeur calculée】

PI,DAR,DD

Mode de mesure	PI	DAR	DD
Gamme d'affichage	0.00 ~ 999	0.00 ~ 999	0.00 ~ 999
Erreur de calcul	±2dgt	±2dgt	±2dgt

- Compatibilité électromagnétique (IEC61000-4-3)
Champ électromagnétique RF = 10V/m : 20x la précision spécifiée

- Système Double intégration
- Afficheur 320 x 240 points, 5.7 pouces
Afficheur monochrome
- Indication de pile faible icône pile (4 segments)
- Temps de réponse ± 30 sec. dans une gamme de $\pm 5\%$ de la précision; ± 60 sec. dans une gamme de 20% de la précision
(le temps de réponse diminue à mesure que la tension de sortie diminue)
- Mode de veille automatique: est activé 10 min. après la dernière opération
- Hauteur 2000m ou moins
- Température & humidité (précision garantie) $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ /humidité relative 85% max. (sans condensation)
- Température & humidité de fonctionnement $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ /humidité relative 85% max. (avec fonctionnement sur une alimentation extérieure, sans condensation)
 $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ /humidité relative 85% max. (avec fonctionnement sur pile, sans condensation)
- Température & humidité de stockage $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ /humidité relative 75% max. (sans condensation)
- Protection de surtension CA720V/10 sec.
- Surtension maximale CA8770V : entre borne de ligne et boîtier/5sec (50/60Hz)
CA6880V : entre borne de mesure et boîtier /5sec (50/60Hz)
CA2330V : entre le connecteur de puissance et le boîtier/5sec (50/60Hz)
- Résistance d'isolement 1000M Ω ou plus/CC1000V (entre le circuit électrique et le boîtier)
- Dimensions 330(L) \times 410(I) \times 180(P)mm (Instrument et coffret)
- Poids ± 9 kg (pile incluse) (Instrument et coffret)
- Alimentation pile accumulative (PXL-12050:12V 5Ah), alimentation CA (100V ~ 240V, 50/60Hz)

- Consommation de courant (valeurs représentatives à 12V de tension des piles)

Gamme	500V	1000V
En court-circuitant la sortie	2650mA	2300mA
En court-circuitant la sortie du courant nominal	1350mA/0.5M Ω	1500mA/1M Ω
En ouvrant la sortie	210mA	220mA

Gamme	2500V	5000V
En court-circuitant la sortie	1700mA	1600mA
En court-circuitant la sortie du courant nominal	1650mA/2.5M Ω	2000mA/5M Ω
En ouvrant la sortie	280mA	380mA

Gamme	10000V	12000V
En court-circuitant la sortie	1550mA	1550mA
En court-circuitant la sortie du courant nominal	500mA/10M Ω	540mA/12M Ω
En ouvrant la sortie	570mA	650mA

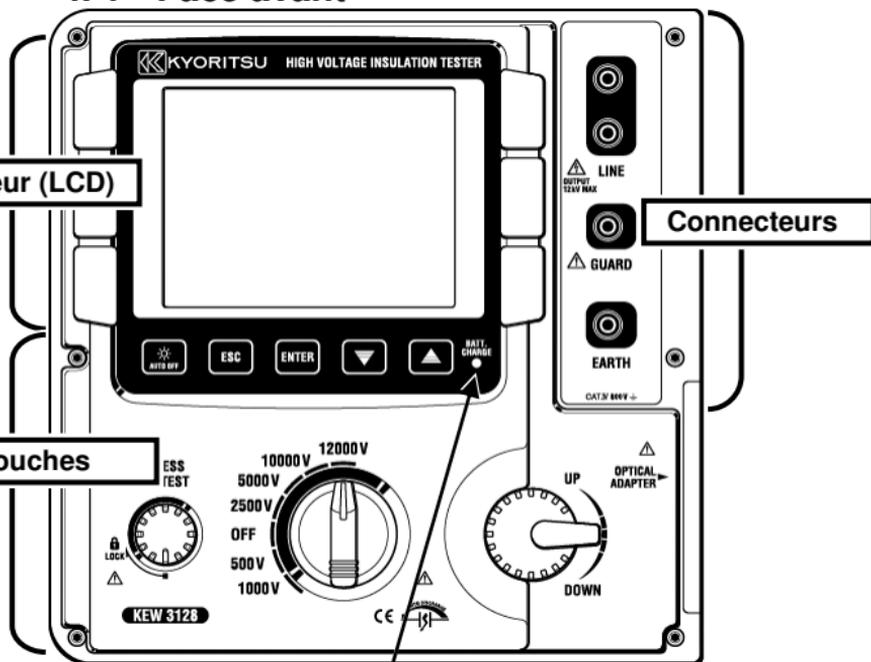
Gamme	Test de tension
Tensions de mesure	210mA

Gamme	Toutes les gammes
En mode d'attente	210mA
Rétro-éclairage activé	Augmenté de 80mA

- Temps de mesure $\pm 4 \mu$ (usage continu)
en appliquant une charge de $100\text{M}\Omega$
dans la gamme de résistance d'isolement
de 12000V
- Accessoires
Sonde de ligne (MODELE 7226)
Sonde de ligne avec pince crocodile
(MODELE 7227)
Cordons de terre (MODELE 7224)
Cordon de protection (MODELE 7225)
Adaptateur de communication
(MODELE 8212 USB)
Logiciel PC
Sonde d'extension
(MODELE 8029)
Cordon d'alimentation (MODELE 7170)
Notice d'utilisation

4. Description de l'instrument

4.1 Face avant

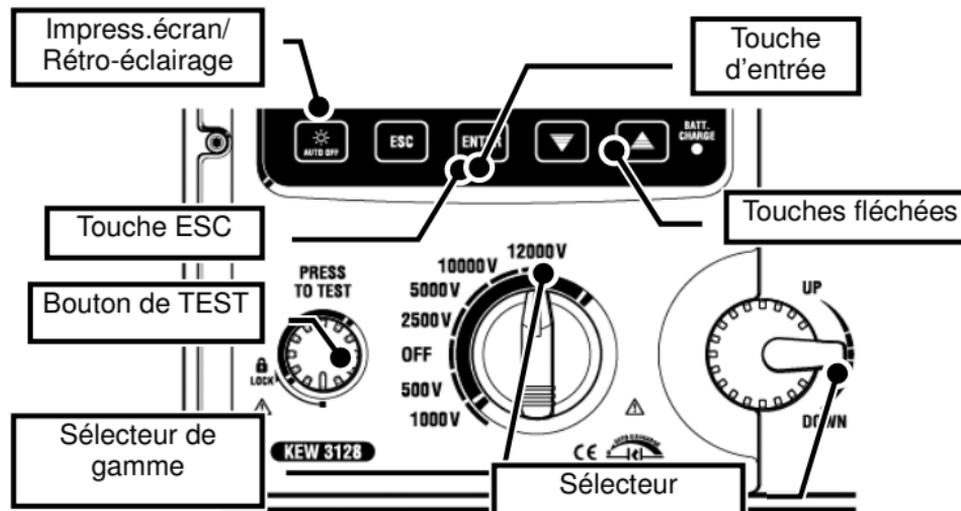


Indicateur de pile faible (LED)

(le cordon d'alimentation étant connecté)

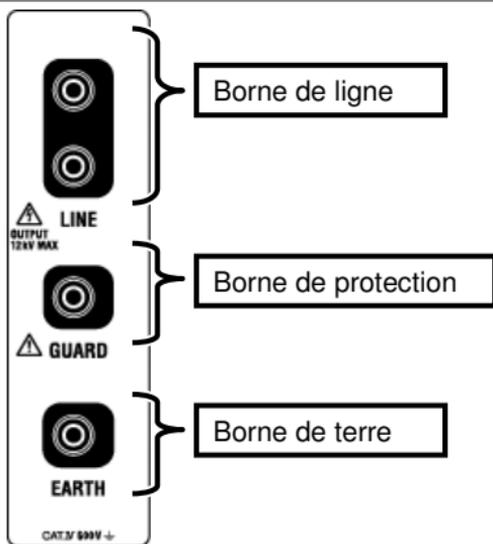
- La LED verte s'allume à la fin du chargement de la pile ou pendant la mesure.
- La LED rouge clignote pendant le chargement de la pile.

Touches

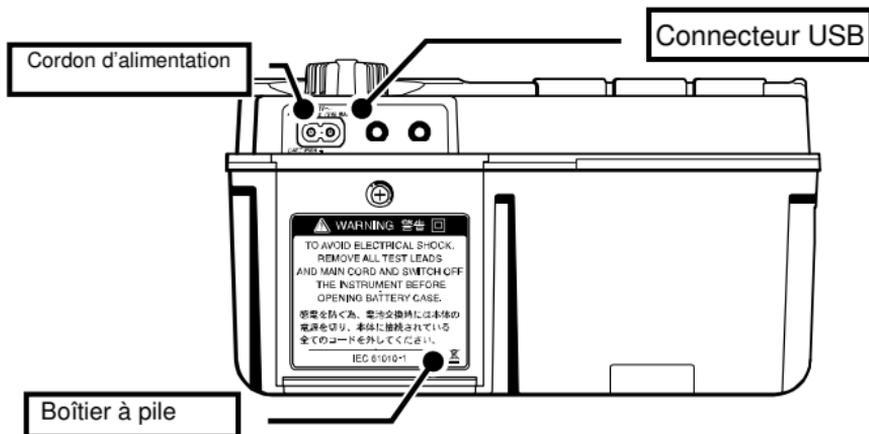


Touches	Détails
Impression d'écran/ Rétro-éclairage	Pression courte: en(dé)clencher le rétro-éclairage Pression longue: (1 sec. ou plus) sauvegarder l'écran affiché comme un fichier BMP (bitmap).
ESC	Annuler un processus ou retourner à l'écran précédent.
ENTREE	Confirmer l'entrée ou passer à l'écran suivant.
Touches fléchées	Déplacer un curseur ou changer les valeurs de paramétrage.
TEST	Débuter la mesure.
Sélecteur de gamme	En(dé)clencher ou sélectionner une gamme de mesure.
Sélecteur	Déplacer un curseur ou changer les valeurs de paramétrage.

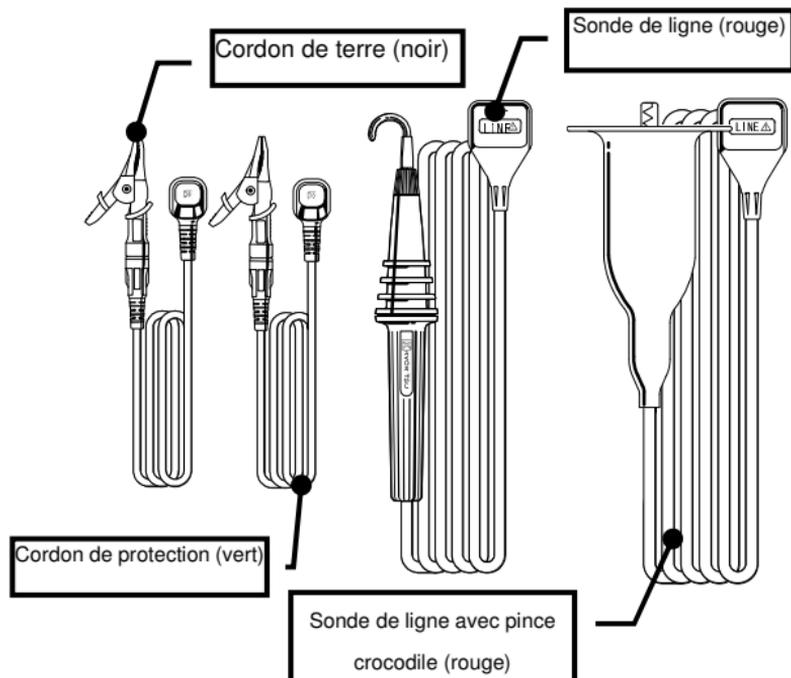
Connecteurs



4.2 Face latérale

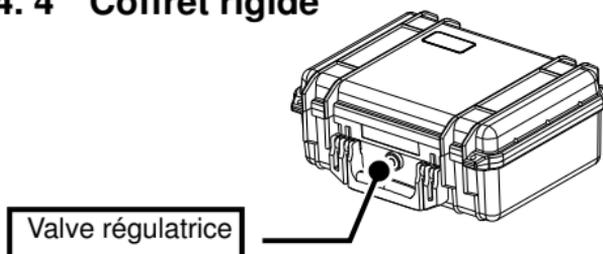


4.3 Cordons de mesure



En fonction de l'utilisation, soit la sonde de ligne, soit la sonde de ligne avec pince crocodile est connecté à la borne de ligne.

4.4 Coffret rigide



La valve régulatrice équilibre la pression d'air dans le boîtier scellé hermétiquement et l'atmosphère extérieure afin de pouvoir facilement ouvrir/fermer le coffret. Ne forcez pas la valve.

5. Préparation avant la mesure

5.1 Contrôle de la tension de la pile

Mettez le sélecteur de gamme dans une position arbitraire, sauf "OFF" sans relier le cordon d'alimentation au connecteur.

Si l'icône indiquée sur la partie supérieure de droite de l'afficheur ne présente qu'un seul segment (▬), la pile sera bientôt épuisée.

Si l'icône est vide (□), la tension de la pile est inférieure à la limite inférieure de la tension de fonctionnement. A ce moment, la précision ne sera plus garantie.

Aucune mesure ne peut être effectuée, quelle que soit la position du bouton de TEST

Consultez le chapitre pour recharger et remplacer la pile et procédez comme indiqué.

5.2 Connexion des cordons de mesure

Reliez le cordon de mesure fermement à la borne du connecteur sur l'instrument. Connectez la sonde de ligne (rouge) ou la sonde de ligne avec pince crocodile (rouge) à la borne de ligne, le cordon de terre (noir) à la borne de terre et le cordon de protection (vert) à la borne de protection.

Pas besoin de connecter le cordon de protection si une protection n'est pas requise. Pour plus de détails sur l'utilisation de la borne de protection, voir point 6.11.1

DANGER

- Si le bouton de TEST est enfoncé alors que le sélecteur est positionné sur une gamme autre que "OFF", des tensions élevées peuvent être générées sur les cordons de mesure, ce qui peut provoquer un choc électrique.
- Ne reliez ni le cordon de terre (noir) ni le cordon de protection (vert) à la borne de ligne.

Lisez attentivement le point "1. Consignes de sécurité".

6. Mesure

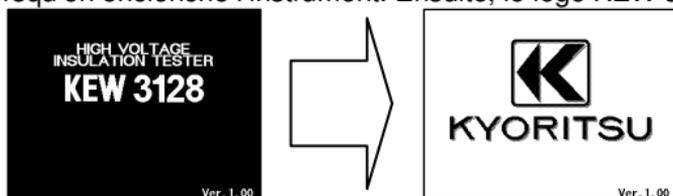
6.1 Opération de base

6.1.1 Démarrer les mesures

Ecran de démarrage

En positionnant le sélecteur sur une gamme autre que OFF, l'instrument s'enclenche. Pour le déclencher, positionnez le sélecteur sur OFF.

L'écran de démarrage suivant avec le nom du modèle et la version s'ouvre lorsqu'on enclenche l'instrument. Ensuite, le logo KEW s'affiche.

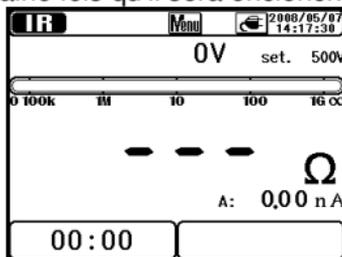


* En pressant la touche Enter, on saute l'écran d'ouverture.

L'écran de sélection du mode se présente lors de l'opération initiale après l'achat.



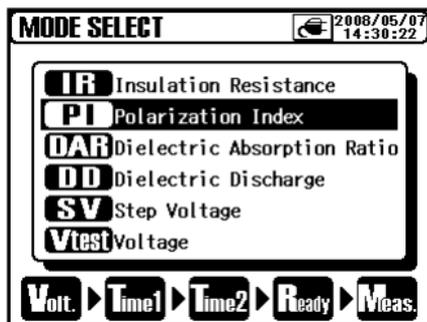
L'instrument retient le mode sélectionné précédemment et démarrera avec ce mode la prochaine fois qu'il sera enclenché.



Comment sélectionner un mode de mesure

En appuyant longuement (1 sec ou plus) sur la touche **ESC**, l'écran de sélection du mode se présente.

Les modes de mesure qu'on peut sélectionner sur l'écran de sélection du mode sont repris au point 6.2.



Déplacez le curseur via les touches fléchées haut/bas ou le sélecteur et confirmez le mode avec la touche ENTER.

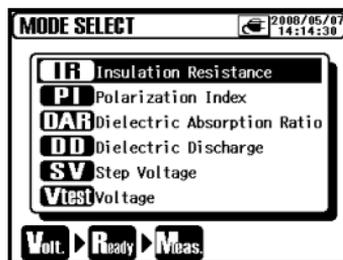
Dans la partie inférieure de l'écran, un processus de paramétrage pour démarrer la mesure est indiqué. On peut changer de mode directement à partir du menu (cf. 6.1.5.).

6.1.2 Démarches lors de la mesure

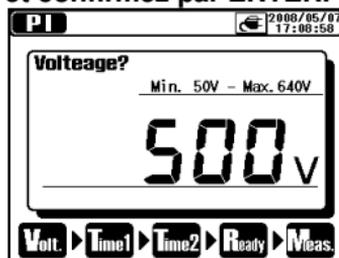
Mesure de résistance d'isolement

- ① Contrôlez la tension qui peut être appliquée au circuit à tester et réglez le sélecteur de gamme sur une gamme de tension arbitraire.
- ② Sélectionnez "IR" (Résistance d'isolement) sur l'écran pour sélectionner le mode et appuyez sur ENTER.

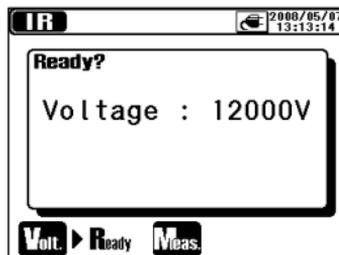
L'instrument démarre avec le mode qui était sélectionné précédemment et passe en mode d'attente.



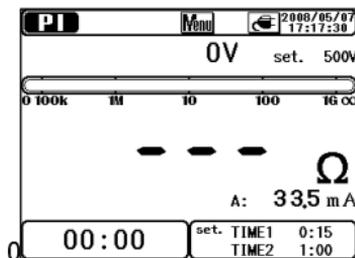
- ③ Programmez une valeur de tension et confirmez par ENTER.



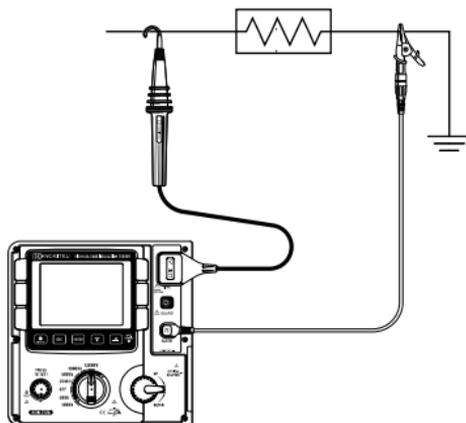
- ④ L'écran de confirmation s'ouvre. Appuyez sur ENTER et confirmez la valeur.



- ⑤ L'instrument passe en mode d'attente lorsque les paramètres sont faits.



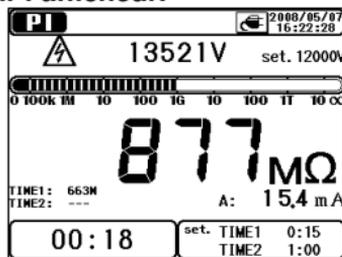
- ⑥ Connectez le cordon de terre (noir) à la borne de terre du circuit à tester.



- ⑦ Touchez avec la pointe de touche de la sonde de ligne (rouge) le circuit à tester. Appuyez sur le bouton de test. Le buzzer émet un signal intermittent pendant la mesure.

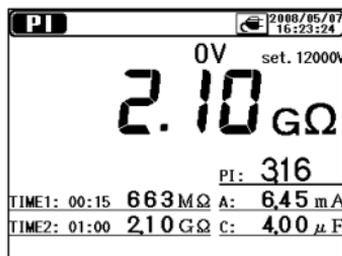
Pressez et tournez le bouton de test dans le sens des aiguilles d'une montre pour verrouiller le bouton et faire des mesures ininterrompues. Le buzzer émet un signal sonore spécial lorsqu'une gamme de tension de 12kV est sélectionnée pour avertir qu'une haute tension de plus de 10kV est générée.

- ⑧ La valeur mesurée sera indiquée sur l'afficheur.



- ⑨ Relâchez le bouton pour arrêter la mesure. Les résultats s'afficheront.

Tournez le bouton de test en contresens des aiguilles d'une montre et déverrouillez-le.



- ⑩ Cet instrument est doté d'une fonction d'auto-décharge. Les cordons étant connectés au circuit à tester, relâchez le bouton de test pour décharger la capacité résiduelle dans le circuit après le test. Contrôlez si la valeur sur l'afficheur de tension est égale à "0V".

* Au cas où les cordons se déconnectent de l'objet à tester pendant une décharge, gardez la même connexion et reconnectez les cordons à l'objet à mesurer et continuez la procédure de décharge. Veillez, lors de la reconnexion des cordons à l'objet à mesurer, à ne pas créer un éclateur entre eux pendant une longue période. Dans ce cas, une période de décharge plus longue sera requise, vu que le circuit de décharge interne ne fonctionne pas.

- ⑪ Positionnez le sélecteur de gamme sur "OFF" et retirez les cordons de l'instrument à tester.

Parfois la mesure suivante ne débute pas lorsqu'on appuie sur le bouton de test après avoir terminé la procédure sous le point 10. Relâchez dans ce cas le bouton de test, attendez quelques secondes et réappuyez sur le bouton de test. Cf. "IR" Mesure IR" (point 6,3 et suivantes) pour plus de détails.

⚠ DANGER

- Ne touchez pas au circuit à tester juste après la mesure. Ceci peut provoquer un choc électrique.
- Ne touchez pas au circuit à tester et ne retirez pas les cordons avant que la décharge soit terminée.
- Contrôlez avec un détecteur de haute tension s'il n'y a pas de charge électrique dans le circuit à tester.
- Mettez des gants isolantes pour haute tension.
- Protégez-vous contre un choc électrique pendant la mesure de résistance d'isolement lorsque le bouton de test est enfoncé, étant donné qu'une haute tension est présente en permanence sur les pointes de touche et sur le circuit à tester.
- N'effectuez pas de mesure lorsque le boîtier à pile est ouvert.
- Ne faites aucune mesure pendant un orage.

⚠ ATTENTION

- Si la diode de circuit sous tension s'allume ou si le buzzer est activé, il est impossible de faire des mesures, quelle que soit la position du bouton de test.

Pour contrôler l'isolement d'appareillages ou de circuits électriques, mesurez leur résistances d'isolement avec cet instrument. Contrôlez la tension qui peut être appliquée à l'appareillage à tester avant d'effectuer une mesure.

La mesure s'arrête automatiquement lorsque la tension de la pile devient trop faible pour assurer la précision de l'affichage au cas où l'instrument fonctionne sur pile. Dans ce cas, l'instrument effectue une auto-décharge et indique un avertissement de pile faible, comme indiqué ci-dessous. Ensuite l'écran devient vide.



Note:

* Les valeurs de résistance d'isolement de l'appareillage à tester peuvent être instables, de même que l'affichage.

* Parfois on entend une oscillation pendant une mesure de résistance d'isolement; ceci n'est pas une anomalie.

* La mesure d'une charge capacitive prend du temps.

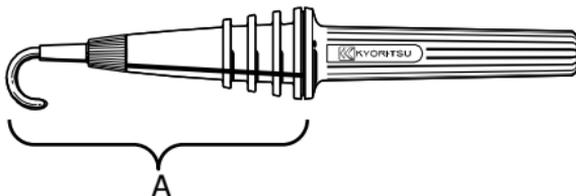
* A la fin d'une mesure, il arrive que la mesure suivante ne commence pas directement après avoir enfoncé le bouton de test. Attendez alors quelques secondes et appuyez de nouveau sur le bouton de test.

* Lors d'une mesure de résistance d'isolement, une tension positive (+) est générée à partir de la borne de terre, et une tension négative (-) à partir de la borne de ligne.

Connectez le cordon de terre à la borne de terre. Il est souhaitable de connecter le pôle positif (+) au côté terre en mesurant la résistance d'isolement par rapport à la terre ou lorsqu'une partie de l'appareillage à tester est mise à la terre. Ce genre de connexion permet d'obtenir une valeur de mesure plus petite que dans le cas d'une connexion inverse.

* Ne rallongez pas les cordons; ceci peut influencer la précision ou entraver la sécurité de cet instrument.

* En mesurant une résistance supérieure à $1T\Omega$, on ne peut pas toucher la partie A (cf. figure) de la sonde de ligne avec d'autres objets que l'objet à mesurer. Au cas où un tel contact est inévitable, utilisez comme protection un objet ayant une haute résistance d'isolement, tel que le Teflon ou la mousse de polystyrène.



* Lors de mesures sans connecter les cordons à aucun objet à tester, il arrive que l'indication de dépassement de la gamme, p.ex. " $>35.0T\Omega$ " (dans la gamme 10kV ou 12kV), ne s'affiche pas, probablement à cause d'un environnement très humide dû à un courant de fuite sur des points inattendus (autres que les objets de mesure) suite à l'application de hautes tensions.

* Des mesures adéquates ne peuvent pas être effectuées en raison de l'influence de fluctuations dans des champs magnétiques puissants ou suite à des interférences causées lors du déchargement d'énergie stockée dans les condensateurs etc. lorsque la Phase-Terre du cordon est court-circuitée/ouverte de manière répétitive pendant une mesure de résistance d'isolement. Dans ce cas, le message "Noise Error" s'affiche et la mesure s'arrête. Ce phénomène se présente lorsqu'on pose les cordons de mesure sur l'afficheur (les indications disparaissent); ne posez donc jamais les cordons sur l'afficheur.

Si l'afficheur est vide, tournez le sélecteur de gamme sur OFF et ensuite dans la gamme de tension souhaitée.

* Pendant la mesure de faibles résistances (au cas où des courants supérieurs au courant nominal sont générés) pendant un temps prolongé, l'objet mesuré ou l'instrument peut chauffer, ce qui est dangereux à cause de la haute consommation d'énergie. L'instrument réduit automatiquement les tensions de sortie pendant la mesure de faibles résistances. Le message "Stop measuring" s'affiche pendant des mesures prolongées de faible résistance et les mesures s'arrêteront. La température interne de l'instrument est élevée au moment où le message "Stop measuring" est indiqué et les mesures s'arrêtent. Attendez au moins 30 min. avant de continuer les mesures.

* Il se peut que l'afficheur de tension indique 10V à 200V au lieu de 0V lorsqu'on court-circuite la sonde de ligne et le cordon de terre au cas où des tensions sont générées. Dans ce cas, les tensions appliquées aux résistances dans le circuit de mesure interne sont incluses et s'affichent.

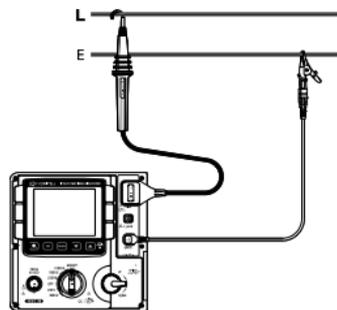
Contrôle de coupure de courant (Mesure de tension)

⚠ DANGER

- N'effectuez pas de mesures sur un circuit de plus de CA/CC600V (tension par rapport à la terre), ceci afin de prévenir un choc électrique. N'effectuez pas de mesure (même si la tension de ligne est de 600V ou moins) si la tension par rapport à la terre est supérieure à 600V.
- Pour tester une installation à grande capacité de courant, telle qu'un secteur électrique, effectuez la mesure sur le côté secondaire du disjoncteur différentiel, afin de prévenir des accidents.
- Prenez vos précautions afin de réduire la possibilité de court-circuiter le secteur avec la pointe de touche métallique pendant une mesure de tension. Ceci peut provoquer des blessures.
- Ne commencez aucune mesure si le boîtier à pile n'est pas fermé.

Pour une mesure de tension, sélectionnez "Vtest (Voltage)" sur l'écran de sélection du mode (point 6.10). Il ne faut pas presser le bouton de test. L'instrument est équipé d'un circuit d'auto-détection CA/CC et permet des mesures de tension continue. En appliquant une tension positive à la sonde de ligne rouge, lors d'une mesure de tension continue, une valeur positive est affichée.

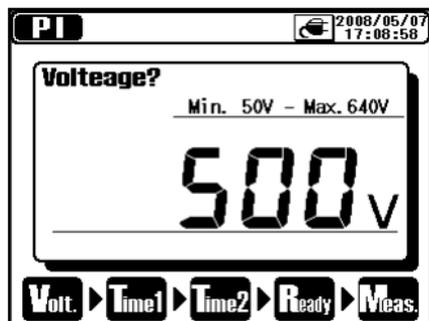
- ① **Désactivez le disjoncteur du circuit à tester.**
- ② **Connectez le cordon de terre (noir) au côté terre du circuit à tester et la sonde de ligne (rouge) au côté ligne.**
- ③ **La tension affichée doit être "Lo V". Sinon, des tensions de 30V ou plus sont appliquées au circuit à tester. Vérifiez le circuit à tester à nouveau et contrôlez si le disjoncteur est activé.**



Cf. **Vtest** Mesure de tension (point 6.10) pour plus de détails.

6.1.3 Paramétrages pour la mesure

Sélectionnez un mode sur l'écran de sélection du mode et réglez les paramètres pour les mesures.

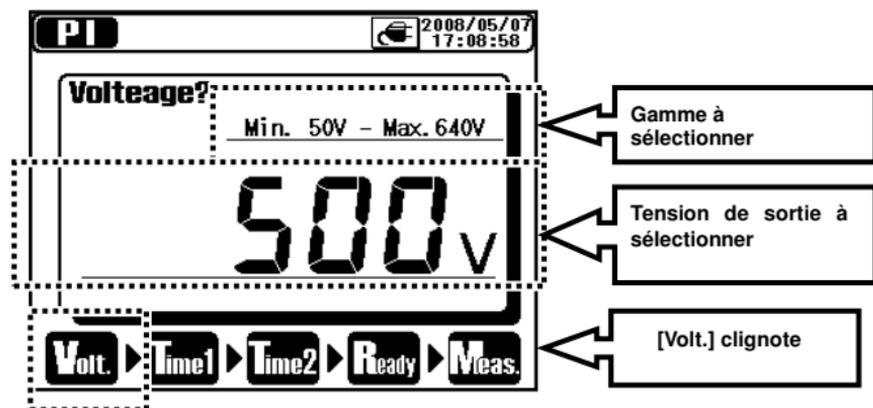


Les paramètres s'affichent l'un après l'autre. Utilisez les touches fléchées et le sélecteur pour changer les valeurs. Appuyez ensuite sur la touche ENTER pour confirmer et passez au paramètre suivant. Appuyez sur la touche ESC pour aller à l'élément précédent. Tous les paramètres programmés s'affichent dès que les

paramétrages sont faits. Pressez ENTER sur l'écran de confirmation pour passer en mode d'attente. Sur la partie inférieure de l'écran, le processus de paramétrage dès le début de la mesure s'affiche et le stade concerné clignote. L'écran de paramétrage est également accessible à partir du Menu (cf. 6.1.5. Menu).

Réglage de la tension de sortie

La tension de sortie est d'abord sélectionnée avec le sélecteur de gamme et le réglage fin se fait ensuite avec les touches fléchées. Les valeurs de tension sélectionnées ne peuvent être modifiées pendant la mesure ou la génération de tensions.



Le tableau suivant montre la gamme de tension à sélectionner avec les valeurs en créneaux dans chaque gamme de mesure.

Gamme	Créneau	Min	Max
500V	5V	50V	600V
1000V	10V	610V	1200V
2500V	25V	1225V	3000V
5000V	50V	3050V	6000V
10000V	100V	6100V	10000V
12000V	100V	10100V	12000V

Réglage de la période de mesure

TIME1 & 2 pour des mesures PI/DAR, TIME pour des mesures DD et temps en créneaux pour des mesures SV. Les mesures peuvent s'alterner.

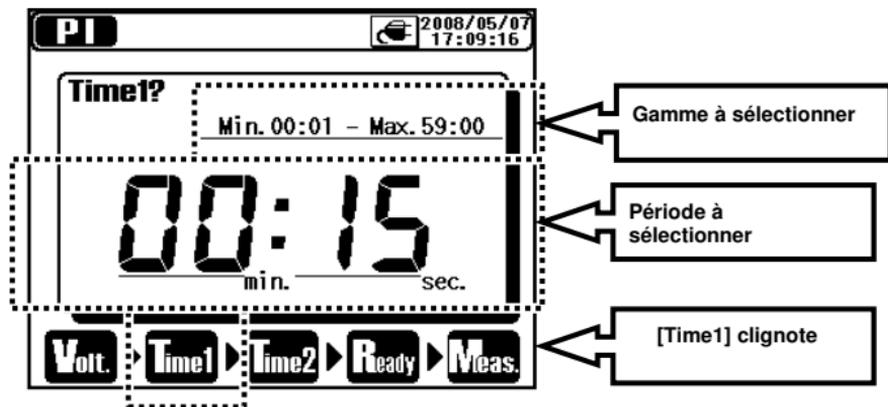


Tableau des valeurs en créneaux pour chaque période

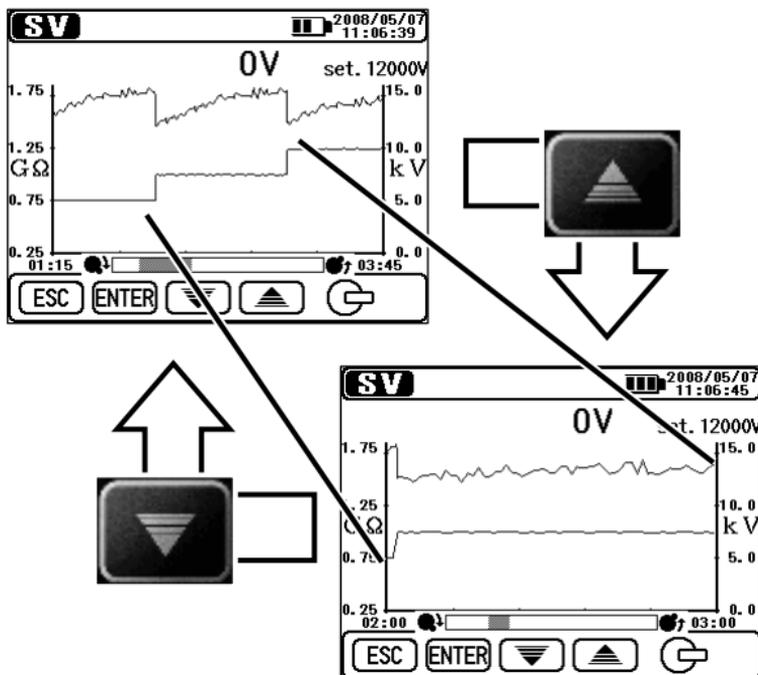
Période	Créneau
1 sec – 1 min	1 sec
1 min – 10 min	30 sec
10 min – 60 min	1 min

6.1.4 Mode Graphique

Sélectionnez  **Time Axis ZOOM** ou  **Measured Value Axis ZOOM** dans le menu **ENTER** de l'écran pour affichage graphique pour passer en mode ZOOM graphique. Ce mode permet de zoomer et de défiler sur des graphiques. Avec une pression courte (1 sec) sur la touche **ESC** en mode ZOOM graphique, on quitte ce mode pour passer en mode d'affichage normal. L'instrument maintient le pourcentage du zoom ainsi que la position du défilement.

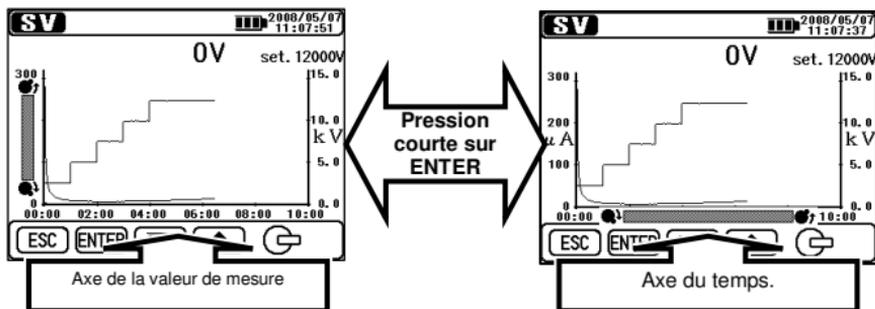
Faire un zoom avant/arrière sur des graphiques

Utilisez la touche fléchée **▲** pour agrandir le graphique et la touche fléchée **▼** pour réduire le graphique. L'axe de tension en mesures SV (tension en créneaux) est fixe et ne peut être modifié.

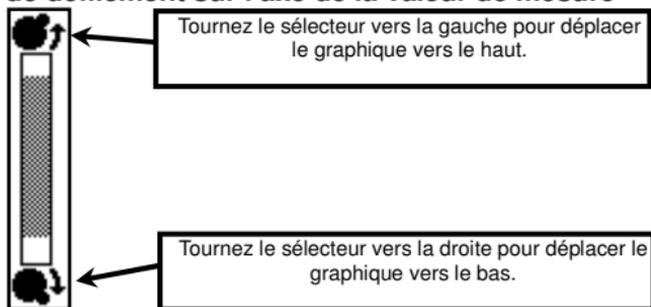


Basculer entre les axes en mode zoom

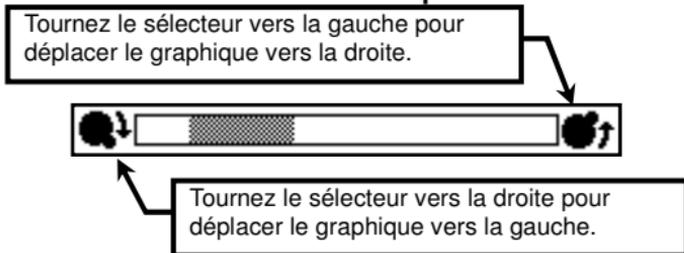
Pressez brièvement (1 sec) la touche ENTER pour basculer entre l'axe de la valeur de mesure et l'axe du temps.



● Barre de défilement sur l'axe de la valeur de mesure

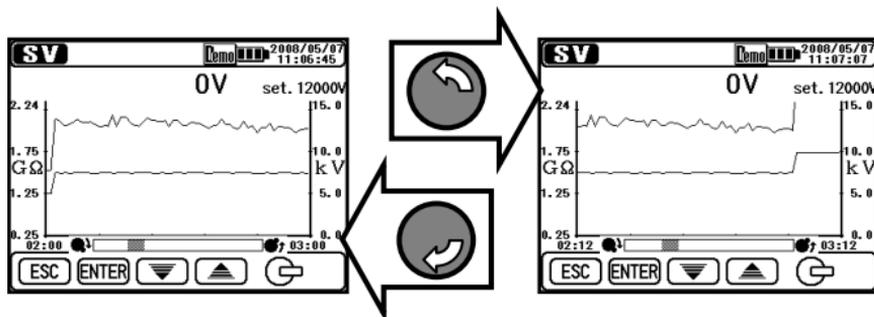


● Barre de défilement sur l'axe du temps



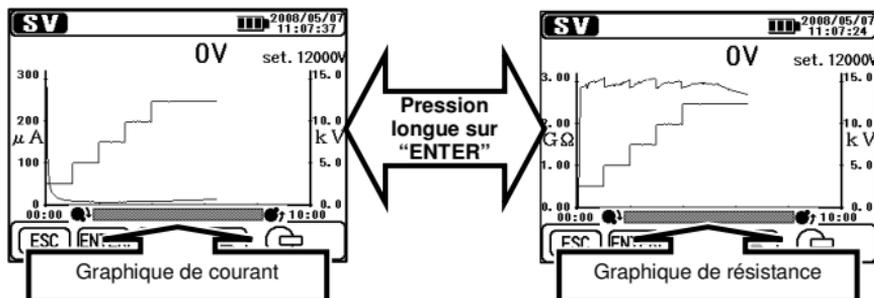
Défilement dans un graphique

Tournez le sélecteur pour faire défiler un graphique. L'axe de tension en mesures de tension en créneaux (SV) est fixe et ne peut être changé.



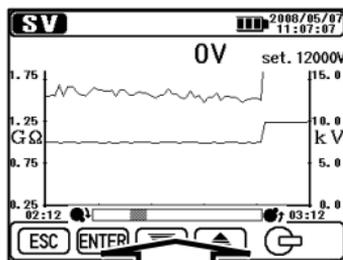
Basculer entre les graphiques affichés

Avec une pression longue (1 sec. ou plus) sur la touche ENTER, vous commutez entre le graphique de courant et le graphique de résistance.



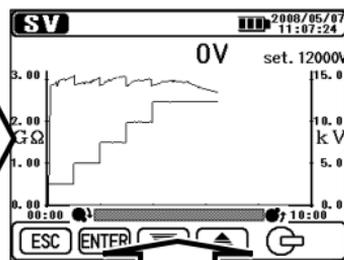
Affichage en pleine échelle

Avec une longue pression (1 sec. ou plus) sur la touche ESC, le graphique s'affiche en pleine échelle. Ceci est également possible à partir du menu ENTER. Quittez le mode ZOOM graphique et sélectionnez "Full-scale Display" dans le menu ENTER.



Zoom

Lange druk
op "ESC"

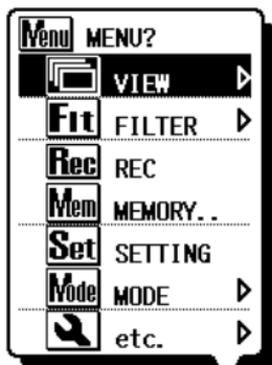


Pleine échelle

6.1.5 Menu

Le menu est disponible lorsque “  ” s’affiche dans la partie supérieure centrale de l’écran.

Si vous pressez la touche ENTER lorsque  s’affiche, la fenêtre Menu s’ouvre.



Déplacez le curseur par les touches fléchées ou le sélecteur et confirmez la sélection par la touche ENTER. Si vous pressez la touche ESC lorsque le menu est affiché, la fenêtre Menu se ferme. Les fonctions suivies d’une flèche ont des sous-menus. Pressez ENTER pour y accéder. En pressant la touche ESC (endéans la sec.) alors que les sous-menus sont affichés, vous retournez à la fenêtre précédente. Avec une pression

longue (1 sec. ou plus) sur la touche ESC, la fenêtre Menu se ferme.

Détails de chaque menu

Icône	Nom	Fonction
	Changement d'écran	Basculer entre les écrans
	ZOOM graphique	Sélection Mode Graph Zoom
	Filtre	Réglage du mode filtre
	Enregistrement	Enregistre en permanence les résultats des mesures
	Sauvegarder	Sauvegarde uniquement les résultats des mesures
	Mémoire interne	Rappeler ou effacer les données dans la mémoire interne
	Paramétrage	Passer à l'écran de paramétrage
	Changer de mode	Changer de mode de mesure
	Autres fonctions	Réglage de l'horloge (voir Autres fonctions)
	EXIT	Quitter l'écran des résultats et retourner en mode d'attente

Changement d'écran

Basculer entre les écrans de Valeur de mesure, Graphique de courant et Graphique de résistance. Chaque sous-menu a la fonction suivante.

Icône	Nom	Fonction
	Valeur mesurée	Ecran de valeur mesurée
	Graphique de courant	Ecran de graphique de courant
	Graphique de résistance	Ecran de graphique de résistance

ZOOM graphique

Activer le mode zoom graphique et afficher un graphique en pleine échelle. Chaque sous-menu a la fonction suivante.

Icône	Nom	Fonction
	ZOOM sur l'axe des temps	Zoom sur un graphique avec l'axe des temps (axe des X) comme référence
	ZOOM l'axe de la valeur mesurée	Zoom sur un graphique avec l'axe de la valeur mesurée (axe des Y) comme référence.
	Affichage pleine échelle	Afficher un graphique en pleine échelle.

Filtre

(Dés)activer la fonction Filtre (voir Mode Filtre)

Chaque élément du sous-menu a la fonction suivante.

Icône	Nom	Fonction
	Filtre OFF	Affiche l'écran de la valeur mesurée
	Filter 1	Active le Filtre 1
	Filter 2	Active le Filtre 2
	Filter 3	Active le Filtre 3

Autres fonctions

Faire les paramétrages pour l'instrument.

Chaque élément du sous-menu a la fonction suivante.

Icône	Nom	Fonction
	Réglage horloge	Régler l'horloge pour le KEW 3128.
	Impression d'écran	Sauvegarder l'écran affiché comme fichier BMP (bitmap). Presser au moins 1 sec. sur la touche d'impression d'écran/rétro-éclairage.
	Mode Démo	Passer en mode Démo (voir mode Démo).

6.1.6 Mode Filtre

Le KEW 3128 permet les 3 fonctions de filtre suivantes.

Le mode filtre est efficace pour réduire les fluctuations d'affichage suite à des influences externes pendant la mesure de haute résistance. L'efficacité du mode filtre augmente à mesure que les valeurs augmentent. Pour contrôler des fluctuations soudaines dans la résistance, il faut désactiver le mode filtre.

Nom	Fonction
Filtre OFF	Désactiver le filtre (réglage par défaut)
Filtre 1	Filtre passe-bas ($f_c = 0.3\text{Hz}$)
Filtre 2	Moyenne variante (moyenne de 5 données)
Filtre 3	Filtre passe-bas + Moyenne variante

6.1.7 Sauvegarder les données

Types de données

Le KEW 3128 traite les 3 types de données suivantes.

● Données d'enregistrement (Fichier REC)

Enregistre les valeurs mesurées (valeurs de tension, de courant et de résistance) chaque seconde, du début jusqu'à la fin de la mesure.

La période d'enregistrement max. est de 90 min. **Sélectionnez l'enregistrement de mesure  dans le menu ENTER lorsque l'instrument est en mode d'attente pour sauvegarder les données d'enregistrement.**

Le temps indiqué en haut sur l'afficheur est le temps qui reste pour enregistrer des données.

Les données sont enregistrées comme "RECXX".

(XX : 01 ~ 32)

● Données mesurées (Fichier SAVE)

Les données des mesures contiennent uniquement les résultats des mesures.

Sélectionnez " " Sauvegarde des résultats des mesures dans le menu ENTER lorsque les résultats sont affichés

Les données sont sauvegardées comme "SAVEXX". (XX : 01 ~ 32)

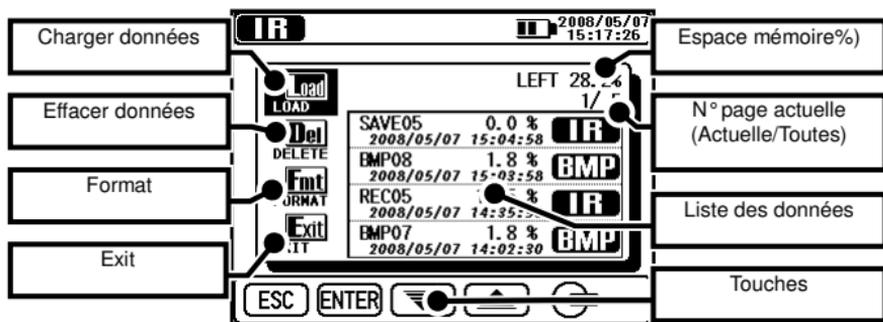
● Impression d'écran (fichier BMP)

Capte et sauvegarde les images de l'écran. **Avec une pression longue (1 sec ou plus) sur la touche Print Screen/Backlight, les images de l'écran sont sauvegardées.**

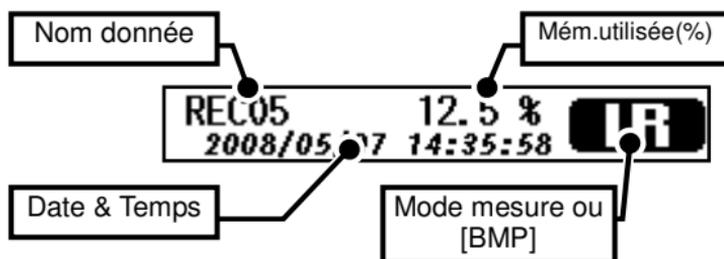
Les données sont sauvegardées comme "BMPXX". (XX : 01 ~ 32)

Liste des données sauvegardées

Sélectionnez "Mem" Mémoire interne dans le menu ENTER.
Une liste des données sauvegardées s'affiche comme suit.

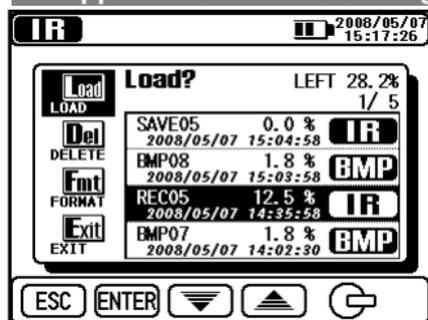


Des fonctions pour appeler (⇒**affichage données sauvegardées**), effacer (⇒**efface les données sauvegardées**) et formater des données (⇒**formater la mémoire interne**) sont disponibles. Ci-dessous, les détails de chaque paramètre.



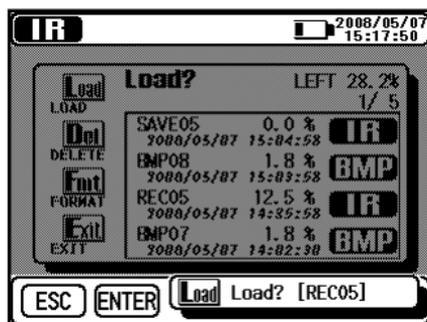
La dernière donnée est affichée en haut.

Rappeler les données sauvegardées



Affichez une liste des données sauvegardées. Utilisez les touches fléchées ou le sélecteur et déplacez le curseur vers [LOAD]. Pressez ENTER. Un curseur lumineux apparaît et peut être déplacé le long des fichiers. Pointez avec le curseur sur le fichier souhaité via les touches fléchées ou le sélecteur et pressez ENTER.

Un écran de confirmation s'ouvre. Pressez ENTER pour charger les données sélectionnées. Pressez la touche ESC pour annuler la fonction.



Les paramètres affichés dépendent des fichiers sélectionnés.

● Afficher les données enregistrées

Les résultats des données sauvegardées et les graphiques de courant et de résistance peuvent être affichés. Les opérations disponibles pour les données affichées sont les mêmes que celles disponibles lorsque la mesure se termine. Pressez la touche ESC pour retourner à l'écran précédent. Les éléments affichés dans la partie supérieure de l'afficheur sont les suivants.



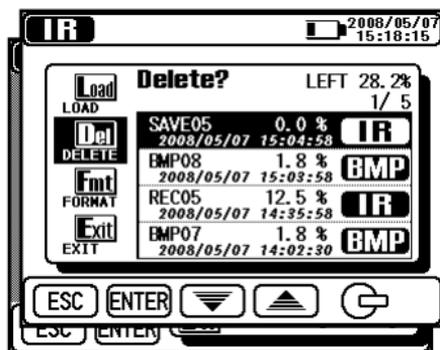
● Afficher les données mesurées

Uniquement les résultats des mesures peuvent être regardés. La fonction graphique n'est pas disponible. Les opérations disponibles pour les données affichées sont les mêmes que celles disponibles lorsque la mesure se termine. Pressez la touche ESC pour retourner à l'écran précédent. Les éléments affichés dans la partie supérieure de l'écran sont identiques à ceux des données enregistrées.

● Affichage Impression d'écran

Affichez les fichiers BMP sauvegardés. Un cadre noir clignote autour de l'afficheur. Pressez la touche ESC pour retourner à l'écran précédent.

Effacer les données sauvegardées



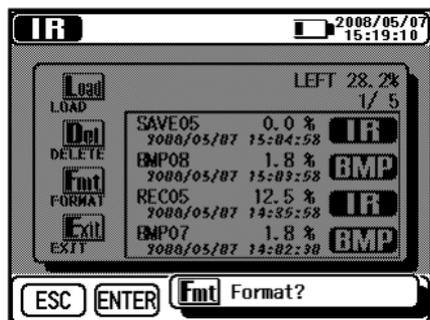
ENTER pour l'effacer.

Un écran de confirmation s'ouvre. Pressez ENTER pour charger les données sélectionnées. Pressez ESC pour annuler la fonction.

Affichez une liste des données sauvegardées. Utilisez les touches fléchées ou le sélecteur et déplacez le curseur vers [DELETE] et pressez ENTER. Un curseur lumineux apparaît et peut être déplacé le long des fichiers. Pointez avec le curseur sur un fichier via les touches fléchées ou le sélecteur et pressez



Formater la mémoire interne



Affichez une liste des données sauvegardées. Utilisez les touches fléchées ou le sélecteur et déplacez le curseur vers [FORMAT]. Pressez ENTER. La mémoire est formatée et l'écran avec la liste s'ouvre. Pressez ESC pour annuler la fonction.

Nombre maximal de fichiers à sauvegarder

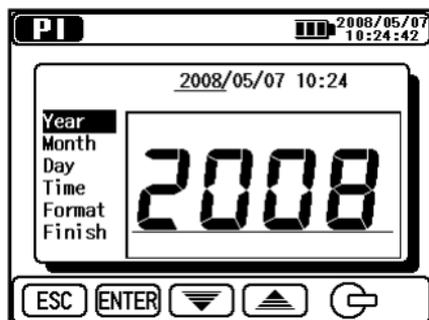
Le nombre maximal de fichiers pouvant être enregistrés est de 32 au total ; y compris les données d'enregistrement, les résultats et les données d'impression d'écran.

La capacité de stockage vaut pour 43000 données / pendant environ 720 min. au total (uniquement en cas de données d'enregistrement).

Le nombre maximal de fichiers pouvant être sauvegardés dépend du type de fichier.

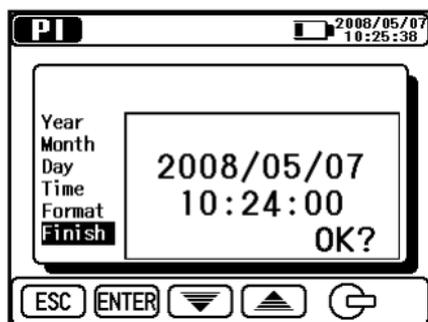
Type de fichier		Nombre max. de fichiers à sauvegarder
Données d'enregistrement	données 10-min	32 fichiers
	données 30-min	23 fichiers
	données 60-min	11 fichiers
	données 90-min	7 fichiers
Données mesurées		32 fichiers
Impression d'écran		32 fichiers

6.1.8 Réglage de l'horloge



Pressez ENTER (1 sec ou plus) lorsque [Finish] s'illumine pour rendre le nouveau réglage effectif. Avec une pression longue sur ESC, vous retournez à l'écran précédent.

Sélectionnez “  ” (réglage horloge) dans le menu ENTER. Réglez le temps comme suit: [année], [mois], [jour], [heure], [minute] et [format d'affichage]. Pressez ENTER pour confirmer et procédez à la démarche suivante. Pressez ESC pour retourner à l'élément précédent.



6.1.9 Mode Démo

Le KEW 3128 est pourvu d'un mode démo qui affiche des données simulées comme résultat de la mesure mais sans générer des tensions de sortie. Les opérations de communication et de sauvegarde sont les mêmes qu'en mode normal. Le symbole  clignote en haut lorsque l'instrument est en mode démo. Le mode démo n'est pas annulé après avoir déclenché l'instrument.

A partir du menu ENTER, vous pouvez quitter le mode démo.

6. 2 Tests de diagnostic d'isolement

Cet instrument mesure et effectue les opérations suivantes faisant partie d'un test de résistance d'isolement.

- Résistance d'isolement (IR)
- Index de polarisation (PI)
- Taux d'absorption diélectrique (DAR)
- Décharge diélectrique (DD) *Auto-test
- Test de tension en créneaux (SV)

Mode de mesure	Fonction
Résistance d'isolement (IR)	Effectue des mesures de résistance d'isolement normales (mesures consistantes)
Index de polarisation (PI)	Mesure deux fois les résistances et calcule automatiquement l'index de polarisation (valeur par défaut : 1 min, 10 min)
Taux d'absorption diélectrique (DAR)	Mesure deux fois les résistances et calcule automatiquement le taux d'absorption diélectrique. (valeur par défaut: 15 sec, 1 min)
Décharge diélectrique (DD)	Calcule la décharge diélectrique basée sur la capacité mesurée de l'objet mesuré et les valeurs de courant résiduel après le test
Test de tension en créneaux (SV)	Augmente la tension réglée de 20% chaque fois qu'un temps pré-réglé est atteint.

6.3 IR Mesure IR

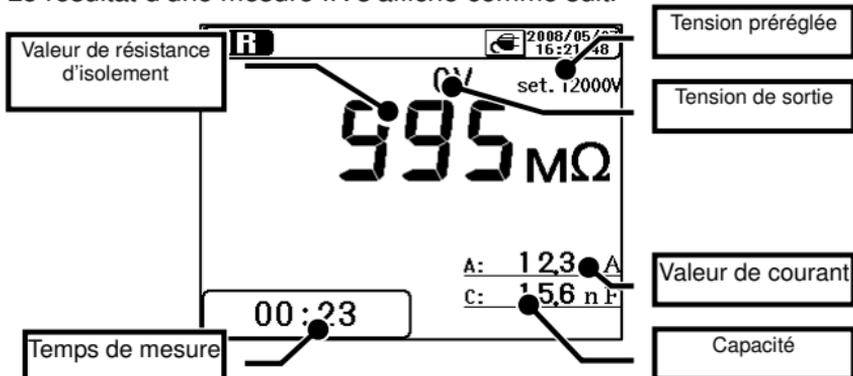
6.3.1 Paramètres

Les paramètres pour une mesure IR sont comme suit. (Cf. point 6.1.3) et changez les valeurs de paramétrage.

icône	Nom	Détails
	Valeur de tension de sortie	Tensions à générer

6.3.2 Résultat de mesure

Le résultat d'une mesure IR s'affiche comme suit.



Éléments affichés	Détails
Résistance d'isolement	Valeur de résistance d'isolement étant mesurée
Temps de mesure	Temps écoulé dès le début d'une mesure
Tension pré réglée	Valeur de tension de sortie pré réglée
Tension de sortie	Tension étant générée
Résistance d'isolement	Valeur de résistance d'isolement mesurée
Valeur de courant	Valeur de courant étant mesurée
Capacité	Capacité mesurée lors de la décharge

6.4 **PI** Mesure PI (Index de polarisation)

6.4.1 Index de polarisation

PI : Index de polarisation

Il s'agit d'un test pour contrôler une augmentation temporaire de courants de fuite sur les isolations. Pour déterminer un index de polarisation, mesurez d'abord la résistance d'isolement à des intervalles de 1 min. pendant 10 min. Divisez ensuite la valeur finale par l'affichage initial et calculez un taux. Le PI dépend de la forme des isolations et est influencé par l'absorption d'humidité. Dès lors, un contrôle du PI est important pour diagnostiquer l'isolement de câbles

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

TIME 2
Valeur de résistance d'isolement
3 ou 10 min. après le début de la
mesure

TIME 1
Valeur de résistance d'isolement
30 sec. ou 1 min. après le début de la
mesure

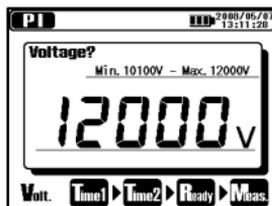
PI	4.0 ou plus	4.0 ~ 2.0	2.0 ~ 1.0	1.0 ou moins
Critères	Meilleur	Bon	Avertissement	Mauvais

6.4.2 Comment mesurer le PI ?

- Sélectionnez le "PI (Index de polarisation)" dans l'écran de sélection du mode. (Cf. point 6.1).



2. Réglez les valeurs de tension.



3. Réglez Time1.



4. Réglez Time2.

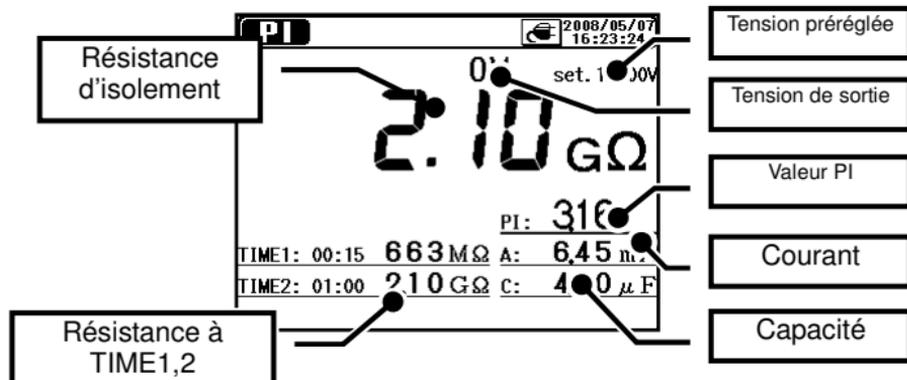


L'instrument passe en mode d'attente lorsque les paramétrages sont faits. Les paramètres pour la mesure PI sont comme suit. Cf.6.1.3 et changez les paramétrages.

Icoon	Naam	Details
	Tension de sortie	Tension à générer.
	PI Time 1	La mesure ne s'arrête pas lorsque PI Time 1 s'est écoulé.
	PI Time 2	Une mesure s'arrête automatiquement lorsque le temps pré réglé est atteint. Cette valeur doit être supérieure à PI TIME1.

6.4.3 Résultat de mesure

Le résultat d'une mesure PI s'affiche comme suit.



Eléments affichés	Détails
Résistance d'isolement	Valeur de résistance d'isolement étant mesurée
Résistance à TIME1,2	Valeur de résistance à TIME1 et TIME2
Tension pré réglée	Valeur de tension de sortie pré réglée
Tension de sortie	Tension étant générée
PI	Valeur d'index de polarisation
Résistance d'isolement	Valeur de résistance d'isolement mesurée
Valeur de courant	Valeur de courant étant mesurée
Capacité	Capacité mesurée lors de la décharge

6.5 **DAR** Mesure DAR (Taux d'absorption diélectrique)

6.5.1 Taux d'absorption diélectrique

DAR : Taux d'absorption diélectrique

Une mesure DAR est quasi identique à une mesure PI, du fait qu'elles testent tous les deux le cours du temps de l'isolement. La seule différence est qu'une mesure DAR donne un résultat plus rapide que l'autre.

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

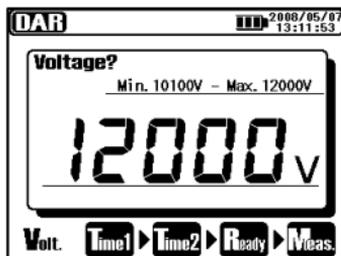
DAR	1.4 ou plus	1.25 ~ 1.0	1.0 ou moins
Critères	Meilleur	Bon	Mauvais

6.5.2 Comment mesurer le DAR?

1. Sélectionnez le “DAR(taux d'absorption diélectrique)” dans l'écran de sélection du mode. Cf. point 6.1.



2. Réglez les valeurs de tension.



3. Réglez Time1.



4. Réglez Time2.

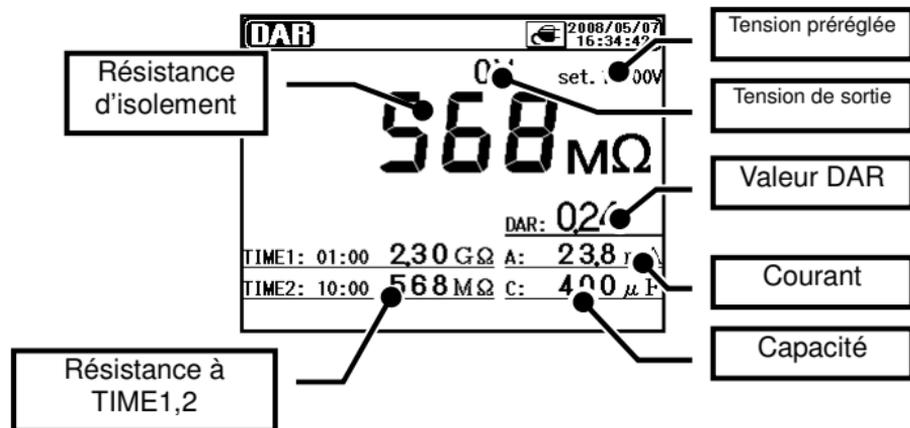


Les paramètres pour la mesure DAR sont comme suit. Cf. point 6.1.3 et changez les paramétrages.

Icône	Nom	Détails
	Tension sortie de	Tension à générer.
	DAR Time 1	La mesure ne s'arrête pas si PI Time 1 ne s'est pas écoulé.
	DAR Time 2	Une mesure s'arrête automatiquement lorsque le temps pré-réglé est atteint. Cette valeur doit être supérieure à PI TIME1.

6.5.3 Résultat de mesure

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



Éléments affichés	Détails
Résistance d'isolement	Valeur de résistance d'isolement étant mesurée
Résistance à TIME1,2	Valeur de résistance à TIME1 et TIME2
Tension prérégulée	Valeur de tension de sortie prérégulée
Tension de sortie	Tension étant générée
DAR	Taux d'absorption diélectrique
Résistance d'isolement	Valeur de résistance d'isolement mesurée
Courant	Valeur de courant étant mesurée
Capacité	Capacité mesurée lors de la décharge

6.6 **DD** Mesure DD (Décharge diélectrique)

6.6.1 Décharge diélectrique

DD : Décharge diélectrique

Cette méthode s'utilise normalement pour diagnostiquer des isolations à plusieurs couches où l'instrument doit mesurer le courant de décharge et la capacité de l'objet 1 minute après avoir éliminé la tension de test. Ceci est un très bon test de diagnostic d'isolement pour évaluer la détérioration et d'autres problèmes dans des isolations multiples.

$$\text{Décharge diélectrique} = \frac{\text{Valeur de courant 1 min après la fin de la mesure (mA)}}{\text{Valeur de tension lorsqu'une mesure se termine x Capacité (F)}}$$

DD	2.0 ou moins	2.0 ~ 4.0	4.0 ~ 7.0	7.0 ou plus
Critères	Bon	Avertissement	Faible	Très faible

Ces critères sont des directives et doivent être adaptés aux objets spécifiques à tester sur base de l'expérience pratique des utilisateurs.

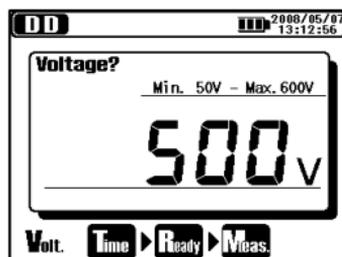
Cette méthode a été établie pour tester des générateurs haute tension, installés dans des centrales électriques de pays européens.

6.6.2 Comment mesurer la DD ?

1. Sélectionnez “DD (Décharge diélectrique)” dans l’écran Mode.
Cf. point 6.1.



2. Réglez les valeurs de tension.



3. Réglez le temps.

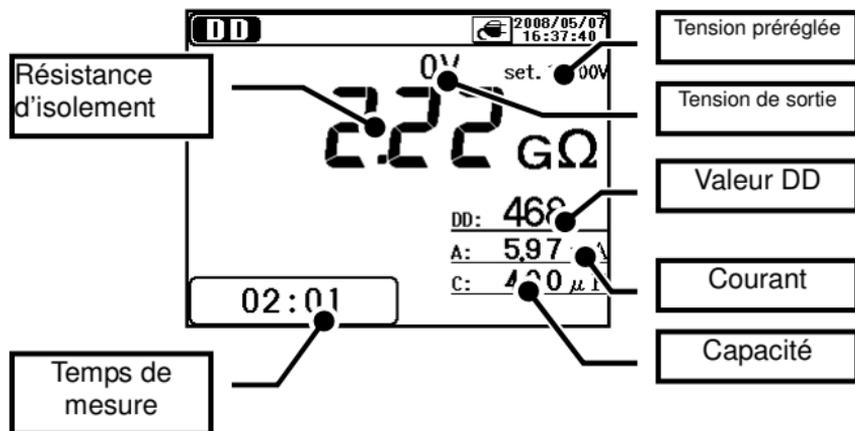


Les paramètres pour la mesure DD sont comme suit. Cf. 6.1.3. et changez les paramétrages.

Icône	Nom	Détails
	Tension de sortie	Tension à générer
	Temps de mesure	Les mesures s'arrêtent automatiquement et les valeurs DD sont calculées.

6.6.3 Résultat de mesure

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



Éléments affichés	Détails
Résistance d'isolement	Valeur de résistance d'isolement étant mesurée.
Temps de mesure	Temps écoulé à partir du début de la mesure
Tension prérégulée	Valeur de tension de sortie prérégulée
Tension de sortie	Tension étant générée
DD	Décharge diélectrique
Résistance d'isolement	Valeur de résistance d'isolement mesurée
Courant	Valeur de courant étant mesurée
Capacité	Capacité mesurée lors de la décharge

6.7 **SV** Mesure SV (Tension en créneaux)

6.7.1 Tension en créneaux

SV : Tension en créneaux

Il s'agit d'un test basé sur le principe qu'un isolement idéal donnera le même affichage à toutes les tensions, tandis qu'un isolement qui est surchargé produira des valeurs d'isolement inférieures à des tensions élevées. Pendant le test, la tension appliquée augmentera par incréments d'une certaine tension et la mesure se fera 5 fois successivement. L'isolement peut se dégrader lorsque des résistances d'isolement deviennent plus faibles à des tensions plus élevées.

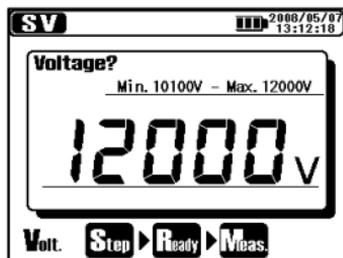
6.7.2 Paramètres de mesure

1. Sélectionnez "SV (Tension en créneaux)" sur l'écran de sélection Mode.

Cf. point 6.1.



2. Réglez les valeurs de tension.



3. Réglez le temps des créneaux.

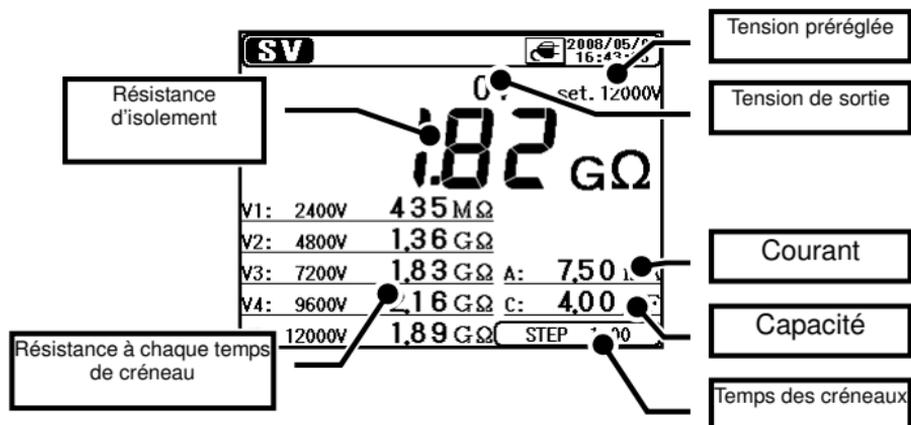


Les paramètres pour la mesure SV sont comme suit. Cf. point 6.1.3. en changez les paramètres.

Icône	Nom	Détails
	Tension de sortie	Tension à générer.
	Temps des créneaux	Temps par créneau

6.7.3 Résultat de mesure

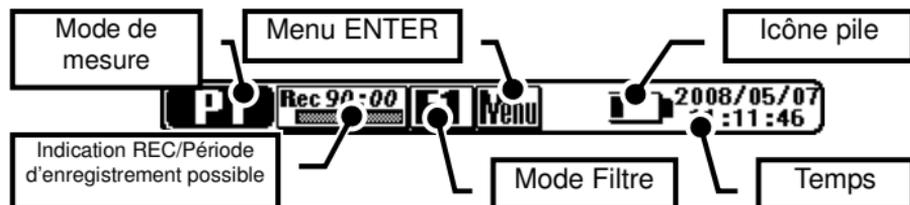
Le résultat de la mesure SV s'affiche comme suit.



Éléments affichés	Détails
Résistance d'isolement	Valeur de résistance d'isolement étant mesurée
Résistance à chaque temps de créneau	Valeur de résistance à chaque temps de créneau (V1– V5)
Tension prééglée	Valeur de tension de sortie prééglée
Tension de sortie	Tension étant générée
Résistance d'isolement	Valeur de résistance d'isolement mesurée
Courant	Valeur de courant étant mesurée
Capacité	Capacité mesurée lors de la décharge

6.8 Ecran de mesure

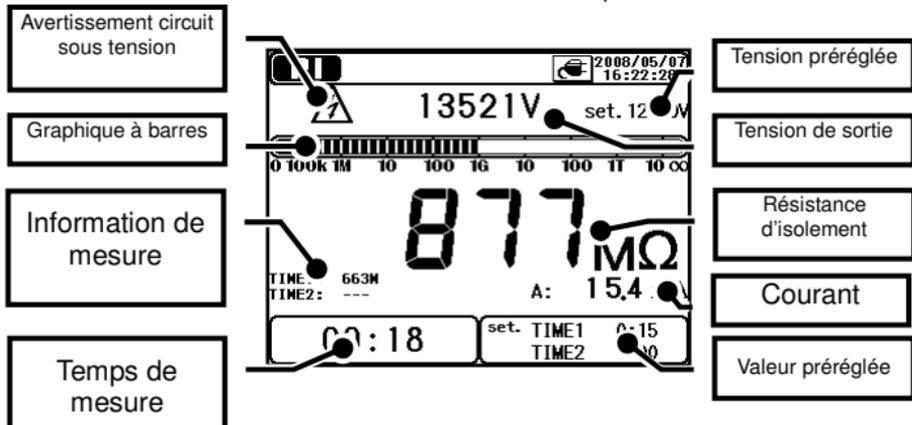
Éléments affichés dans la partie supérieure de l'afficheur



Éléments affichés	Détails
Mode de mesure	Indication du mode de mesure sélectionné.
Indication REC/ Période d'enregistrement possible	S'affiche en mode "REC". Le temps d'enregistrement possible s'affiche via un graphique à barres et des chiffres.
Mode Filtre	Indication du filtre sélectionné.
Menu ENTER	Accès au menu ENTER en pressant la touche ENTER lorsque l'icône s'affiche.
Icône pile	Indication du niveau de tension de la pile. Une autre indication s'affiche lorsqu'une alimentation externe est utilisée.
Temps	Date et heure actuelles.

Éléments affichés sur l'écran des résultats

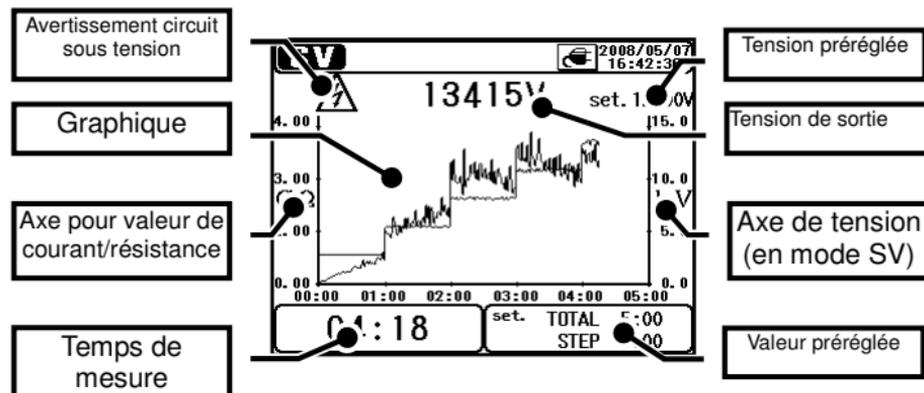
Les éléments s'affichent en mode d'attente et pendant une mesure.



Éléments affichés	Détails
Avertissement circuit sous tension	S'affiche lorsque des tensions sont générées. Un état clignotant indique que le processus de décharge est en cours.
Graphique à barres	Le graphique à barres indique la résistance d'isolement mesurée.
Info de mesure	Info supplémentaire concernant le mode de mesure.
Temps de mesure	Temp écoulé depuis le début de la mesure.
Tension pré réglée	Valeur de tension de sortie pré réglée.
Tension de sortie	Tension étant générée.
Résistance d'isolement	Valeur de résistance d'isolement étant mesurée.
Courant	Valeur de courant étant mesurée.
Valeur pré réglée	Valeurs pré réglées pour chaque mode de mesure.

Éléments affichés sur l'écran d'affichage graphique

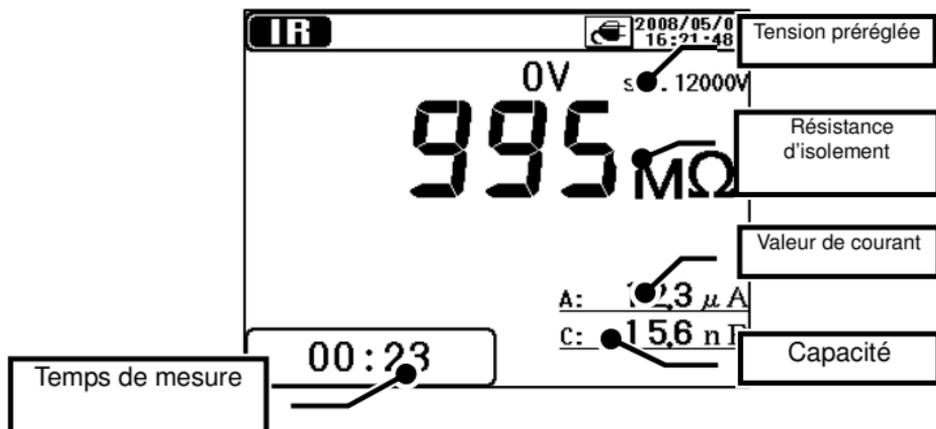
Les éléments suivants s'affichent en mode d'attente et pendant une mesure.



Éléments affichés	Détails
Avertissement circuit sous tension	S'affiche pendant que des tensions sont générées. Un état clignotant indique que le processus de décharge est en cours.
Graphique	Graphique à barres indiquant la résistance d'isolement mesurée.
Axe pour valeurs de courant/résistance	L'axe bascule entre les valeurs de courant et de résistance, en fonction du type de graphique.
Temps de mesure	Temps écoulé après le début d'une mesure.
Tension prérégulée	Valeur de tension de sortie prérégulée.
Tension de sortie	Tension étant générée.
Axe de tension (en mode SV)	L'axe de tension s'affiche uniquement en mode de mesure SV.
Valeur prérégulée	Valeurs prérégulées pour chaque mode de mesure.

6.9 Mesure de capacité

6.9.1 Ecran de mesure



Éléments affichés	Détails
Valeur de capacité	Affiche les valeurs de capacité de l'objet mesuré après des tests de résistance d'isolement.
Temps de mesure	Temps écoulé après le début d'une mesure.

En mesure de capacité, les valeurs mesurées sont affichées lorsqu'une mesure de résistance d'isolement se termine. Si les tensions de sortie sont égales ou inférieures à 80% des valeurs de tension pré réglées en mesure de résistance d'isolement, les affichages de capacité seront "---".

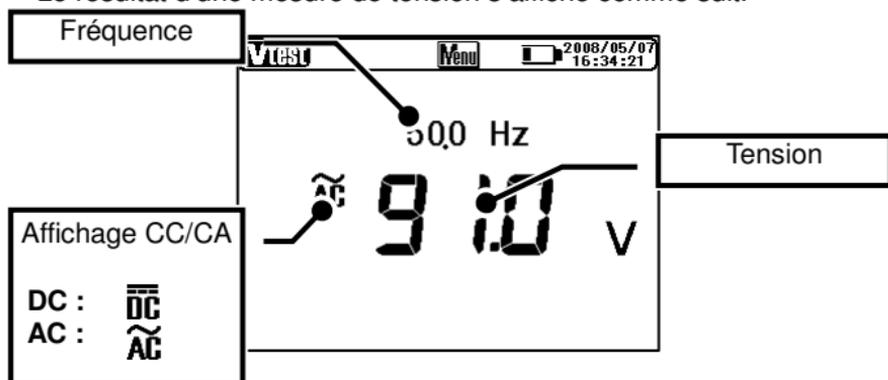
Le KEW 3128 est doté d'un mode de protection pour limiter les courants de charge afin de protéger l'instrument pendant des mesures de $10\mu F$ ou plus. Dans ce mode, le message "Protect mode" s'affiche.

L'instrument quitte automatiquement le mode de protection à la fin d'un rechargement de la pile ou 5 min. après avoir accédé à ce mode.

6.10 **Vtest** Mesure de tension

6.10.1 Ecran de mesure

Le résultat d'une mesure de tension s'affiche comme suit.

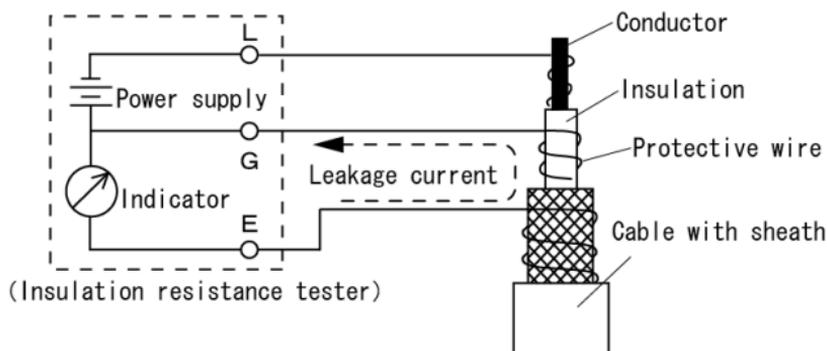


Eléments affichés	Détails
Fréquence	Fréquence étant mesurée
Affichage CC/CA	CC/CA de la tension mesurée
Tension	Valeur de tension étant mesurée

6.11 Autres fonctions

6.11.1 Utilisation de la borne de protection

Pendant la mesure de résistance d'isolement d'un câble, le courant de fuite sur la surface de la gaine du câble et le courant qui passe à travers l'isolateur s'intermêlent et peuvent causer des erreurs. Afin de prévenir de telles erreurs, enroulez un fil conducteur autour du point de passage du courant de fuite. Connectez ensuite le fil à la borne de protection comme illustré ci-après, ceci afin d'éliminer la résistance de fuite superficielle de l'isolement du câble et de mesurer uniquement la résistance de volume de l'isolateur. Utilisez le cordon de protection fourni avec l'instrument pour connecter l'instrument à la borne de protection.



Procédure de mise à la terre de la borne G

Le système de mise à la terre de la borne G est une méthode de mesure utilisant une borne de protection qui convient pour mesurer le trajet du circuit électrique complet, y compris le câble de haute tension avec l'autre appareillage de haute tension.

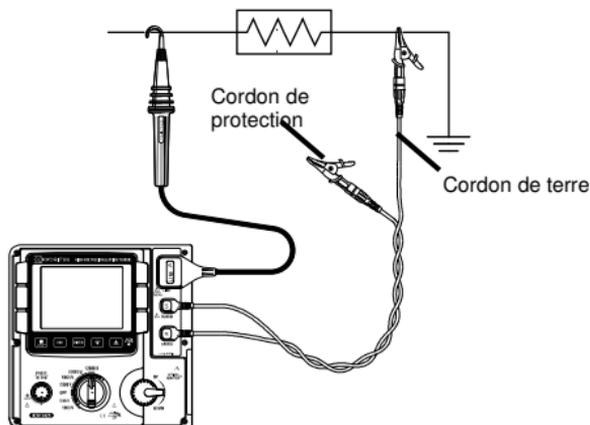
Reliez la borne de protection à l'électrode de terre de l'objet à mesurer et le fil blindé du câble à la borne de terre. Dans ce cas, déconnectez le fil blindé du câble de l'électrode de terre.

Afin d'utiliser cette méthode, la résistance d'isolement du blindage (entre le fil blindé et la terre) doit être de $1\text{M}\Omega$ ou plus.

Utilisation de la borne de protection lors de la mesure de haute résistance

Si l'instrument fonctionne sur pile au lieu d'une alimentation externe, les mesures de hautes résistances de $100\text{G}\Omega$ ou plus durent plus longtemps avant d'obtenir des valeurs précises.

Enroulez dans ce cas le cordon de protection, qui est connecté à la borne de protection, autour du cordon de terre. L'affichage sera plus précis.



6.11.2 Rétro-éclairage

Cette fonction facilite le travail dans un endroit sombre ou pendant la nuit. Appuyez sur le bouton d'éclairage lorsque le sélecteur de gamme est mis sur une position quelconque sauf OFF. L'afficheur sera éclairé pendant environ 1 minute et s'éteindra automatiquement par après.

6.11.3 Mise en veille automatique

L'instrument se déclenche automatiquement +/- 10 min. après la dernière opération. En cas de mesure pré-réglée, l'instrument passe en mode de veille environ 10 min. après la mesure. Pour reprendre le mode normal, tournez le sélecteur de gamme d'abord vers OFF et ensuite vers la fonction souhaitée.

7. Recharger et remplacer la pile

7.1 Comment recharger la pile?

 **DANGER**

Utilisez uniquement le cordon spécial livré avec l'instrument. Reliez le cordon secteur à une prise. Ne le connectez jamais à un appareil dont le potentiel électrique dépasse CA 240V. Respectez les instructions du fabricant pour l'utilisation et le stockage.

 **AVERTISSEMENT**

Reliez d'abord le cordon secteur à l'instrument. Celui-ci doit être fixé fermement.

N'utilisez pas le cordon lorsqu'il est endommagé ou qu'il présente des parties métalliques non protégées. Pour enlever le cordon de la prise, retirez-le par la fiche et pas par le cordon.

- ① Positionnez le sélecteur de gamme sur OFF.
- ② Vérifiez si une pile est installée dans l'instrument.
- ③ Reliez le cordon secteur à l'instrument.
- ④ La LED rouge d'indication d'état clignote, de même que l'icône de la pile.
- ⑤ L'indicateur s'illumine en vert et l'icône de la pile s'arrête de clignoter et s'illumine (La pile est rechargée après 8 heures).

* La durée de vie de la pile et le nombre de fois qu'elle peut être rechargée dépend des circonstances et de l'utilisation.

* Le stockage de piles au plomb rechargeables à faible capacité peut en réduire la durée de vie et/ou causer du dommage. Lorsque vous stockez les piles pendant une période prolongée, contrôlez et rechargez-les à intervalles réguliers.

7.2 Comment remplacer la pile ?

DANGER

N'ouvrez pas le compartiment à pile pendant la mesure.

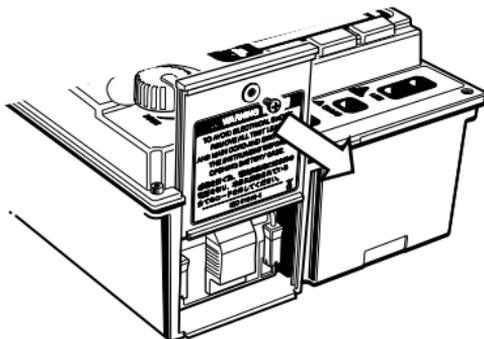
AVERTISSEMENT

Afin de prévenir un choc électrique, enlevez les cordons avant d'ouvrir le compartiment à pile. Après avoir remplacé la pile, revissez le couvercle du compartiment à pile.

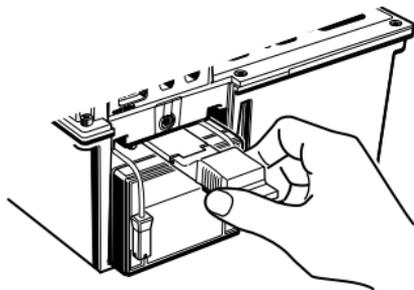
ATTENTION

Installez la pile en respectant la polarité indiquée.

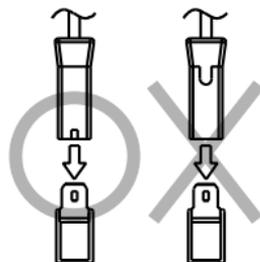
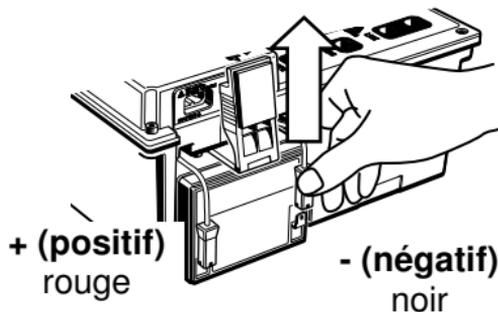
- ① Enlevez le cordon de l'instrument.
- ② Positionnez le sélecteur de gamme sur "OFF" et retirez les cordons de l'instrument.
- ③ Dévissez le compartiment à pile et coulissez le couvercle vers le haut pour l'enlever.



- ④ Enlevez le tiroir et retirez la pile.



Tirez les connecteurs de pile vers le haut, comme illustré ci-après, et enlevez-les.



Enlevez la pile usée et installez une nouvelle pile au plomb rechargeable (PXL-12050: 12V 5Ah). Contrôlez la direction des connecteurs (voir ci-dessus), vérifiez si les bornes métalliques ne sont pas déformées et installez la pile en respectant la polarité. Insérez le tiroir par la suite.

Remettez le couvercle du compartiment en place en veillant que les surfaces du couvercle et de l'instrument soient lisses. Revissez le couvercle.

8. Fonction de communication/Logiciel fourni

- Interface

Une communication USB est possible via l'adaptateur USB (M-8212) livré avec l'instrument. N'utilisez pas d'autre type d'adaptateur USB que le modèle fourni et utilisez le câble USB M-8212 avec cet instrument.

Méthode de communication: USB Ver1.1

Via une communication USB, les actions suivantes sont possibles:

- * Télécharger un fichier de la mémoire interne de l'instrument sur un PC.
- * Régler les paramètres pour l'instrument via un PC.
- * Afficher les résultats sous forme graphique et les sauvegarder en temps réel.

- Logiciel

KEW Windows pour KEW3128 (CD-ROM fourni)

- Configuration

- * OS (Système d'exploitation)

Windows2000/XP/VISTA (CPU: Pentium III 800MHz ou supérieur)

- * Mémoire

256MB ou plus

- * Afficheur

Résolution 1024 × 768 points, 65536 couleurs ou plus

- * Espace requis sur HDD (disque dur)

100MB ou plus

- * .NET Framework (2.0 ou version ultérieure)

- Marques

- * Windows® et Microsoft® Excel sont des marques déposées de Microsoft aux Etats-Unis.

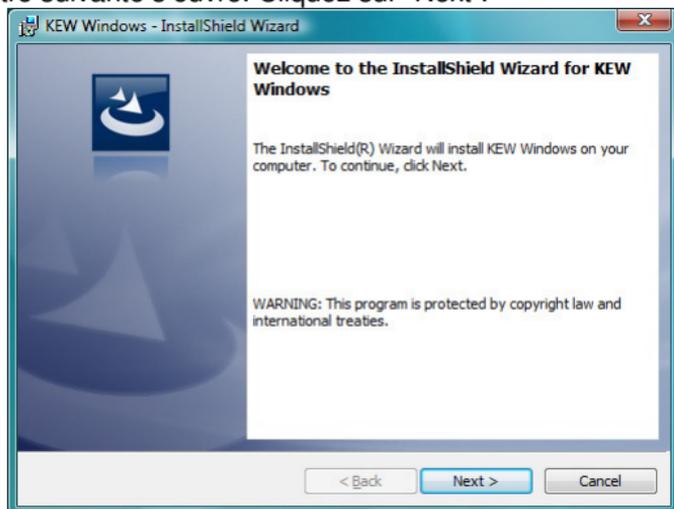
- * Pentium est une marque déposée d'Intel aux Etats-Unis.

8.1 Installation du logiciel

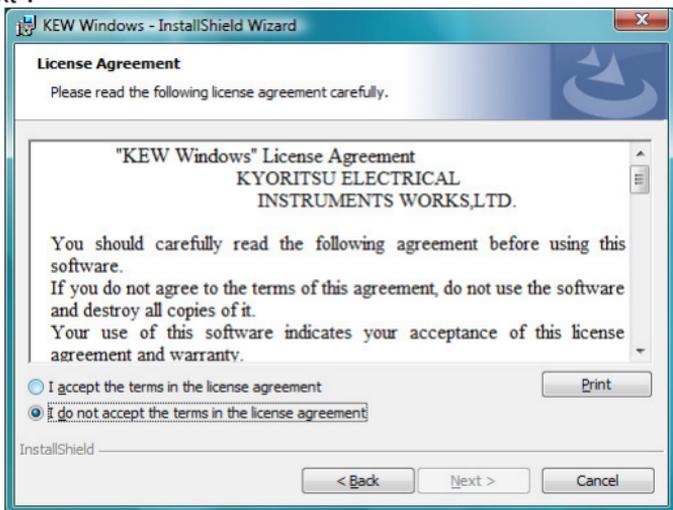
Instructions d'installation du "KEW Windows" et "KEW Windows pour KEW3128".

- ① Avant d'installer le logiciel, vérifiez ce qui suit :
 - Pour préparer le système à installer ce logiciel, fermez tous les programmes ouverts.
 - NE PAS connecter l'instrument à l'USB jusqu'à ce que l'installation soit terminée.
 - L'installation doit se faire avec les droits administratifs.
- ② Insérez le CD-ROM dans le lecteur de CD-ROM de votre PC.
Si le programme d'initialisation n'est pas lancé automatiquement, double-cliquez sur "KEWLauncher.exe".

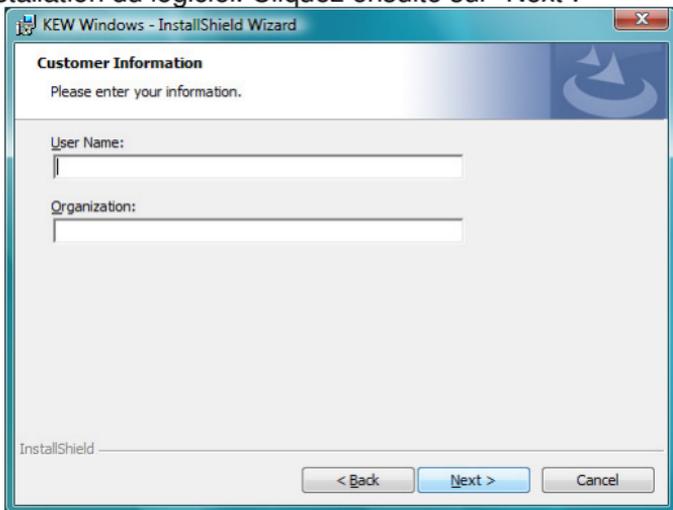
La fenêtre suivante s'ouvre. Cliquez sur "Next".



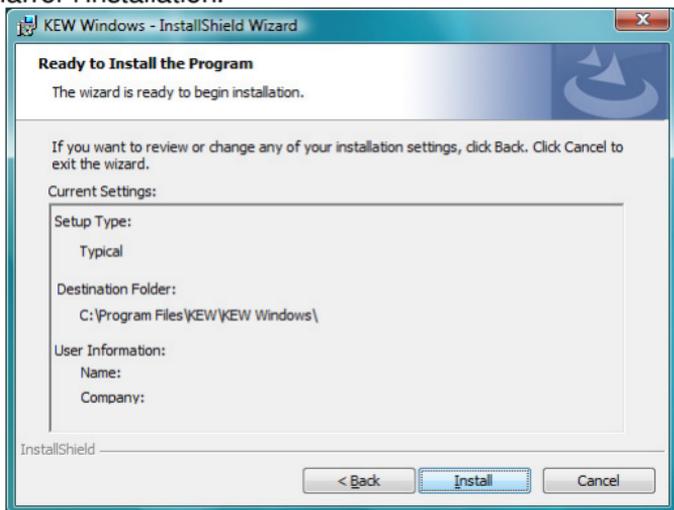
- ③ Lisez l'accord de licence et cochez "I accept....". Cliquez ensuite sur "Next".



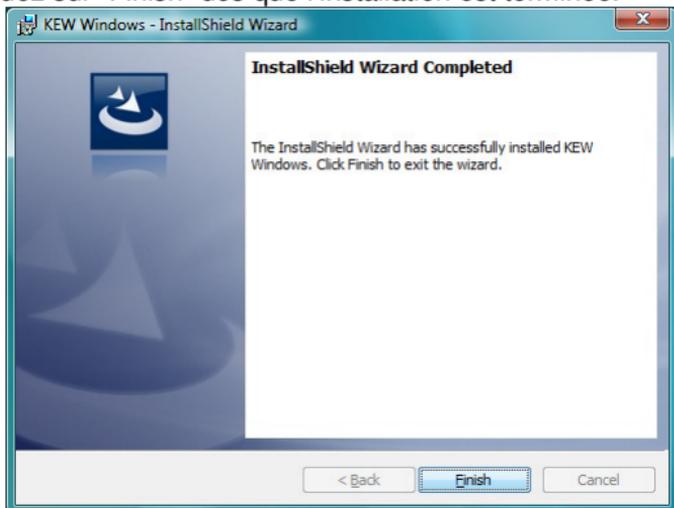
- ④ Introduisez l'information utilisateur et indiquez l'emplacement d'installation du logiciel. Cliquez ensuite sur "Next".



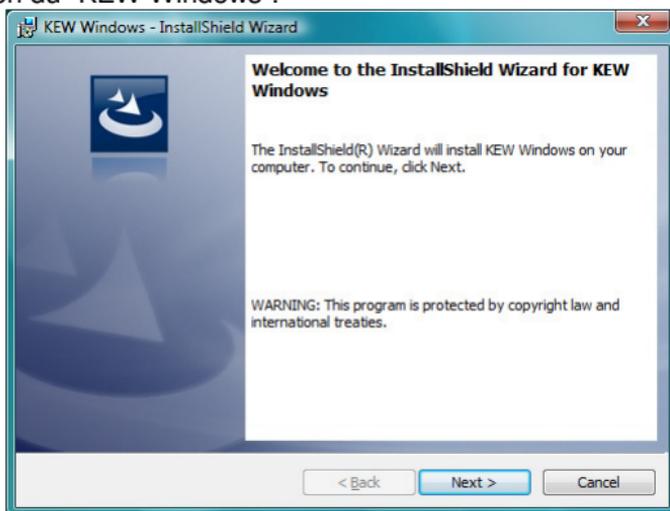
- ⑤ Confirmez l'information d'installation et cliquez sur "Install" pour démarrer l'installation.



- ⑥ Cliquez sur "Finish" dès que l'installation est terminée.



Une installation du “KEW Windows pour KEW3128” est suivie par l’installation du “KEW Windows”.



- Pour l’installation du “KEW Windows pour KEW3128” vous pouvez suivre la même procédure d’installation que pour “KEW Windows” .

Pour enlever ce logiciel, utilisez l’outil “Add/Remove Programs” dans la fenêtre de configuration.

8.2 Comment démarrer le “KEW Windows pour KEW3128”?

- Démarrer et Quitter

Démarrez le logiciel: 1) cliquez sur l'icône du [KEW Windows] sur le bureau, ou 2) cliquez sur [Start] → [Program] → [KEW] → [KEW Windows]. Ensuite une liste des produits KEW qui sont installés dans le “KEW Windows” s'affiche. Sélectionnez “KEW3128” dans la liste et cliquez sur “Next”. Un menu principal pour “KEW Windows pour KEW3128” s'affiche. Cliquez sur [Data Download] ou [Instrument Setting].



9. Accessoires

9.1 Parties métalliques pour sonde de ligne & remplacement

① Parties métalliques

Standard, Sonde coudée: pour accrocher l'instrument.

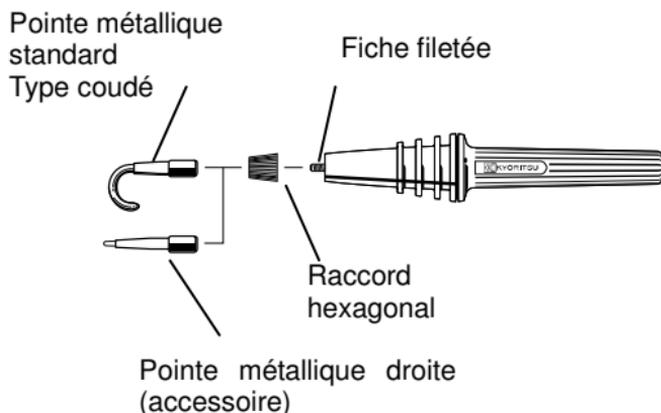
(au départ de l'usine, la sonde coudée est attachée à la sonde de ligne)

MODELE 8029: Pointe métallique, type droit (accessoire)

② Comment remplacer les parties métalliques?

Tournez la sonde de ligne vers la gauche pour enlever la pointe métallique.

Posez la pointe métallique que vous voulez utiliser sur le raccord hexagonal et tournez celui-ci vers la droite, de même que la pointe de la sonde. Resserrez les vis.



10. Mise au rebut du produit

Directive 2002/96/EC sur les déchets d'équipements électroniques et électriques (WEEE)

Ce produit est conforme à la directive WEEE (2002/96/EC). Le marquage ci-dessous indique que vous ne pouvez pas mettre au rebut ce produit électrique/électronique avec les ordures ménagères.

Catégorie de produit

Selon les types d'équipements de la directive WEEE, annexe 1, ce produit est classé comme "Instrumentation de contrôle".



Mettre au rebut de piles au plomb

Lorsque vous jetez des piles, couvrez leurs bornes positive et négative et respectez toujours la réglementation et la législation locales. Une isolation insuffisante des bornes peut causer une explosion ou un incendie vu que l'énergie électrique reste dans les piles au plomb après l'utilisation.

Importateur exclusif:

pour la Belgique

C.C.I. s.a.

Louiza-Marialei 8, b. 5

B-2018 ANTWERPEN (Belgique)

T: 03/232.78.64

F: 03/231.98.24

E-mail: info@ccinv.be

pour la France:

TURBOTRONIC s.a.r.l.

4, avenue Descartes – B.P. 20091

F-91423 MORANGIS CEDEX (France)

T: 01.60.11.42.12

F: 01.60.11.17.78

E-mail: info@turbotronic.fr

Kyoritsu reserves the rights to change specifications or designs described in this manual without notice and without obligations.



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

No.5-20, Nakane 2-chome, Meguro-ku,
Tokyo, 152-0031 Japan

Phone : 81-3-3723-0131 Fax : 81-3-3723-0152

URL : <http://www.kew-ltd.co.jp>

E-mail : info@kew-ltd.co.jp

Factories : Uwajima & Ehime