

GUIDE D'UTILISATION



Intertek



Testeur numérique de la résistance de la terre

Contenu

1. Sécurité.....	1
2. Description.....	2
2.1 Description de l'appareil.....	2
2.2 Affichage.....	5
3. Spécifications.....	7
3.1 Gamme et précision.....	7
3.2 Méthode de mesure.....	7
3.3 Utilisation de la température et de l'humidité.....	7
3.4 Température et humidité de stockage.....	7
3.5 Batterie.....	7
3.6 Volume.....	7
3.7 Poids.....	7
3.8 Accessoires.....	7

4. Instructions d'utilisation.....	8
4.1 Test de la tension de terre.....	8
4.2 Test de la résistance de la terre par la méthode bi-électrode... ..	8
4.3 Test de la résistance de la terre par la méthode tri-électrodes... ..	10
4.4 Sauvegarde des données.....	12
4.5 Lecture des données... ..	12
4.6 Mesure REL.....	13
4.7 Mesure MAX/MIN/AVG... ..	13
4.8 Suppression des données... ..	13
4.9 Rétroéclairage... ..	13
4.10 Mise en veille automatique... ..	13
5. Remplacement de la batterie... ..	14

1. Sécurité

Le testeur de résistance de terre (ci-après dénommé le testeur), qui est conforme à la norme GB4793.1 relative à la sécurité des instruments de mesure électroniques, est conçu et fabriqué conformément à la norme de sécurité EN 61010-1, EN61010-2-030, considérée comme une pollution de grade 2, et la tension maximale de la sonde du testeur ne peut pas dépasser CAT III 300V.

Le manuel de l'utilisateur comprend des précautions et des règles de sécurité, qui spécifient les règles d'utilisation du compteur afin d'éviter les accidents corporels et de maintenir le compteur en bon état. Il convient donc de lire le manuel avant d'utiliser le compteur et de respecter les instructions d'utilisation qu'il contient. Le non-respect du manuel lors de l'utilisation du compteur peut entraîner des blessures corporelles ou endommager le compteur.

Symboles de sécurité

-  Danger : une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures graves ou mortelles.
-  Avertissement : une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures graves ou mortelles.
-  Attention : une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures ou endommager le compteur.
-  Matériel protégé par un double isolement ou un isolement renforcé

CAT III (catégorie de mesure III) : Applicable aux circuits de test et de mesure connectés à la partie distribution de l'installation RÉSEAU basse tension du bâtiment.

Danger

Ne jamais utiliser le compteur à proximité de gaz explosifs, de vapeur ou de poussière.
Ne connectez jamais les fils ou les sondes avec des mains mouillées ou lorsque la surface de l'appareil de mesure est humide.
Ne touchez pas les cordons de mesure ou les sondes, lors d'une mesure.
N'ouvrez pas le couvercle du boîtier à pile lorsque le lecteur fonctionne.

Avertissement

Ne procédez jamais à une mesure en cas d'anomalie, par exemple si le boîtier de l'appareil a été endommagé de sorte que le métal de l'appareil ou les fils sont nus.
Ne remplacez jamais les pièces du lecteur par vous-même et ne le modifiez jamais. Si le lecteur est endommagé, renvoyez-le au revendeur local pour qu'il l'examine ou le répare.
Ne remplacez pas les piles lorsque la surface du lecteur est humide.
Veillez à mettre l'interrupteur sur "OFF" et à débrancher les cordons de mesure avant de remplacer les piles.

Attention

Vérifiez que la longueur totale des cordons de mesure est insérée dans le port avant une mesure. Retirez les piles de la cartouche si le lecteur n'est pas utilisé ou s'il est stocké pendant une longue période. N'exposez pas le lecteur à la lumière du soleil, à des températures élevées, à l'humidité ou à la rosée.

Nettoyez le lecteur avec des solvants neutres ou un chiffon humide plutôt qu'avec des produits abrasifs ou des solvants organiques.

Ne rangez le lecteur en magasin que lorsqu'il est sec.

Attention :

L'utilisation de cet appareil dans un environnement présentant un champ électromagnétique de radiofréquence intense (environ 3V/m) peut influencer la précision de la mesure. Le résultat de la mesure peut s'écarter fortement de la valeur réelle.

2. Description

L'appareil est utilisé pour tester la résistance à la terre des câbles d'alimentation, des câbles de distribution à l'intérieur d'une pièce, d'un équipement électrique ou d'un appareil, qui peut être mesurée selon deux modes : biphasée ou triphasée, et il peut également être utilisé pour mesurer la tension de terre. L'écran LCD numérique de grande taille et les rétroéclairages appliqués au compteur facilitent la lecture des informations sur l'écran LCD. En outre, le compteur est capable de stocker jusqu'à 100 groupes de données de mesure, qui ne seront pas perdues même en cas de coupure de courant, de sorte que l'utilisateur peut facilement consulter les données historiques. En outre, le compteur peut également être utilisé pour mesurer le maximum, le minimum ou la moyenne, ainsi que pour effectuer des mesures relatives. Une fonction de mise hors tension automatique a été prévue.

2.1 Description de l'appareil

(1) Interrupteur rotatif

Permet de choisir entre la mesure de la tension de terre, la mesure de la résistance dans la méthode bipolaire ou la mesure de la résistance dans la méthode tripolaire.

(2) Touche ASP

Permet de démarrer ou d'arrêter la fonction de mise hors tension automatique.

(3) Touche ÉCLAIRAGE

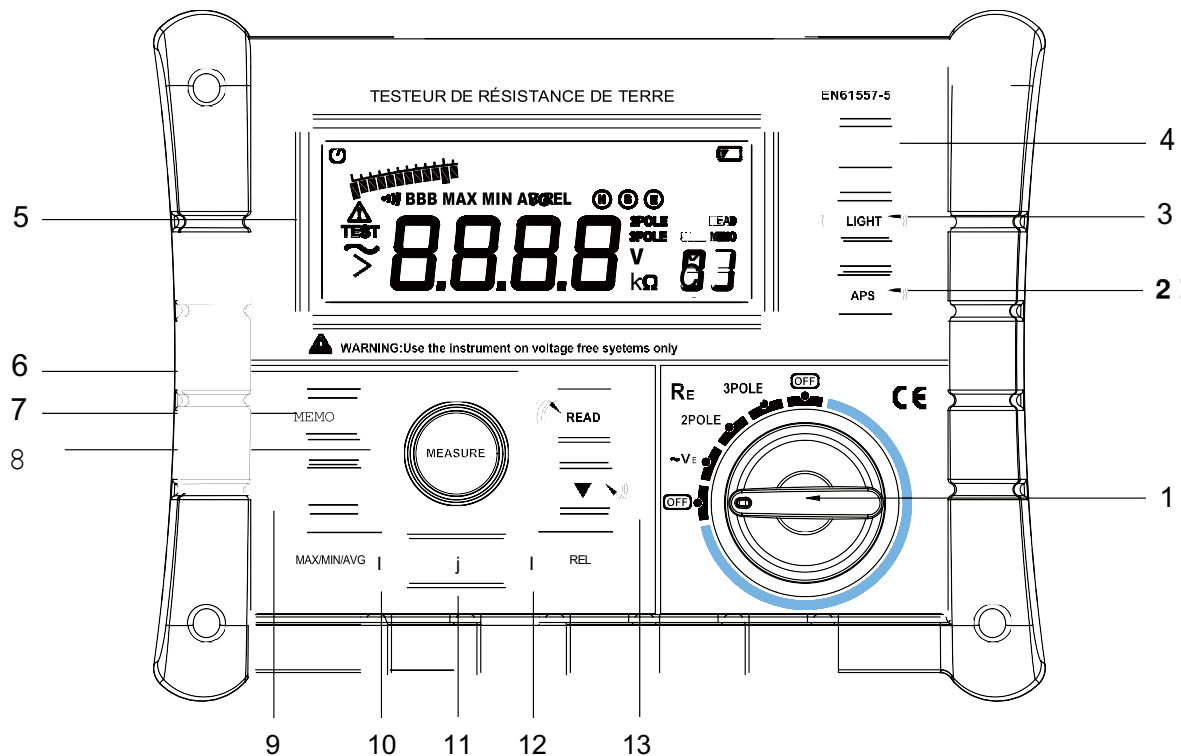
Permet d'activer ou de désactiver le rétroéclairage.

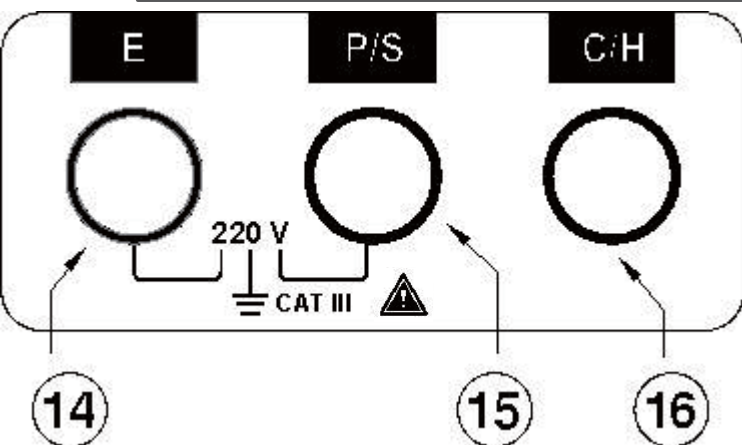
(4) Touche CLEAR

Utilisée pour effacer les données.

(5) LCD

Utilisé pour afficher les données obtenues et différents symboles.





(6) Touche lecture (READ)

Utilisée pour lire les données obtenues.

(7) Touche MEMO

Utilisée pour stocker les données obtenues.

(8) Touche de mesure

Utilisée pour démarrer ou arrêter une mesure de résistance.

(9) Touche ▲

Pour sélectionner une mémoire pour la sauvegarde des données obtenues.

(10) Touche MAX/MIN/AVG (MAX/MIN/MOYENNE)

Pour basculer entre la mesure du maximum, du minimum et de la moyenne.

(11) Touche ENTER

Utilisée pour confirmer le stockage ou la lecture de données.

(12) REL

Utilisée pour sélectionner la mesure relative.

(13) Touche ▼

Pour sélectionner une mémoire pour la sauvegarde des données obtenues.

(14) Prise E

Utilisée pour se connecter au piquet de mise à la terre.

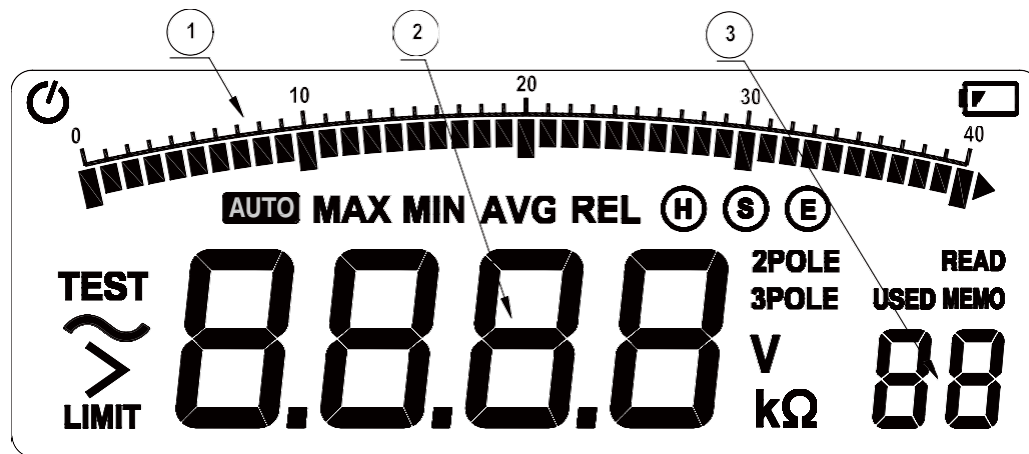
(15) Prise P/S

Utilisée pour se connecter au piquet auxiliaire de mise à la terre.

(16) Prise C/H

Utilisée pour se connecter au piquet auxiliaire de mise à la terre.

2.2 LCD



- (1) Simuler barres
- (2) Affichage des données obtenues
- (3) Affichage de la mémoire utilisée pour la sauvegarde des données

Description des symboles sur l'écran LCD :

TEST : un test est en cours

> LIMIT : la limite a été dépassée

MAX : Maximum
MIN : Minimum
AVG : Moyenne
REL : Mesure relative
READ : Lecture des données
MEMO : Des données sont placées dans une mémoire
USED : Il y a des données dans les mémoires.
2POLE : La méthode biphasée est utilisée pour mesurer la résistance.
3POLE : La méthode triphasée est utilisée pour mesurer la résistance.
V : Volt (tension)
KΩ : Ohm(résistance)
 : La mise hors tension automatique a été lancée avec le symbole allumé
 : La pile est faible lorsque le symbole est allumé
 : Pour l'identification de la prise
 : Courant alternatif
 : Pour les avertissements et les mises en garde

3. Spécifications

Température de l'air : $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ Humidité relative : $<75\%$

3.1 Spécifications de la gamme

	Gamme	Précisionh
Résistance de la terre	0~29.99 Ω	$\pm(2\%rdg+6d)$
	30~99.9 Ω	$\pm(3\%rdg+3d)$
	100~999 Ω	$\pm(3\%rdg+3d)$
	1.00~4000 Ω	$\pm(4\% rdg +4d)$
Tension de terre	CA 0~200V (50Hz/60Hz)	$\pm(2\% rdg +4d)$

3.2 Mesure Méthode

La conversion en courant constant est utilisée pour la mesure de la résistance de la terre, avec une fréquence du courant de test d'environ 800 HZ et une taille d'environ 3 mA.

La rectification moyenne est utilisée pour la mesure de la tension de terre.

3.3 Température et humidité à mesurer

0~40°C, humidité relative inférieure à 85%

3.4 Température et humidité pour la conservation de l'appareil de mesure

-10~50°C, humidité relative inférieure à 85%.

3.5 Piles

6x 1.5V AA piles

3.6 Volume

330 X 125 X 265mm

3.7 Poids

3,45 kg

3.8 Accessoires fournis

3 cordons de mesure (un fil rouge de 15 mètres, un fil vert de 10 mètres et un fil noir de 5 mètres) 2 piquets de terre auxiliaires

4. Instructions d'utilisation



Danger

Lors de la mesure de la tension de terre, ne pas exercer de tension supérieure à 220V CA sur le port de mesure.

Lors de la mesure de la résistance de terre, il se produit un potentiel d'environ 50 V entre les ports E et S ou entre les ports E et C. Il convient donc de se protéger contre les chocs électriques.

Avant d'utiliser le compteur, vérifiez l'électricité dans la pile en allumant le compteur, en vérifiant s'il y a " " sur l'écran et remplacez la pile en suivant les étapes décrites dans le chapitre " Remplacement de la pile " si le symbole existe.

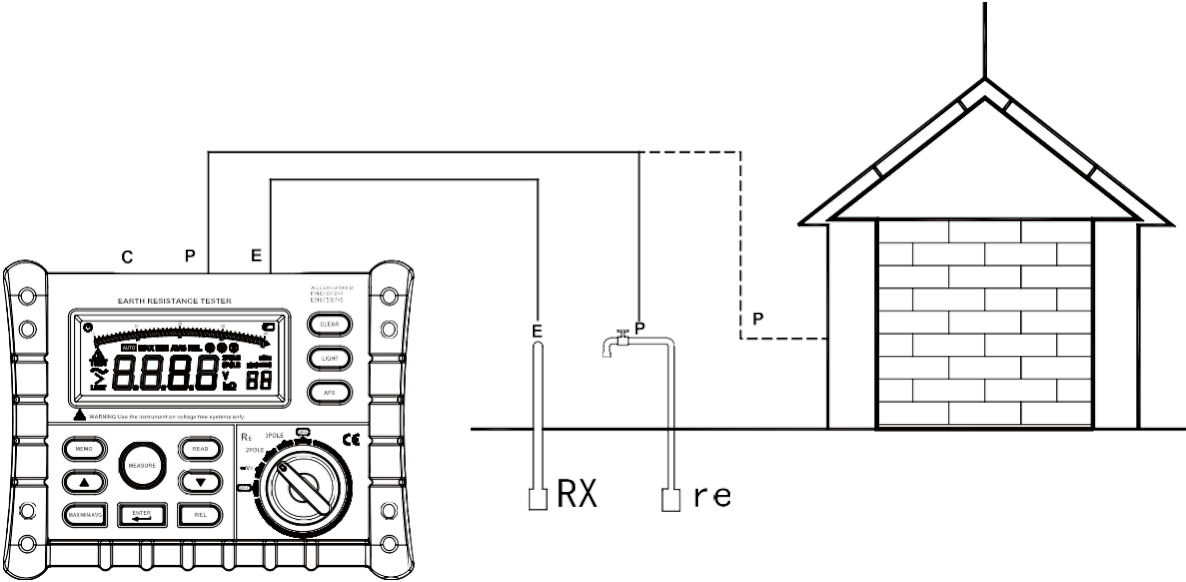
4.1 Mesure de la tension de terre

Tournez l'interrupteur en position ~VE, insérez l'extrémité du câble de l'appareil de mesure dans les prises E et S, avec une autre extrémité du câble de l'appareil de mesure connectée à l'une ou l'autre extrémité de la source de tension ou de la charge de résistance de manière parallèle pour mesurer. S'il existe une tension, elle s'affiche sur l'écran LCD.

4.2 Comment mesurer la résistance de la terre par la méthode biphasée ?

Les piquets de terre existants, tels que les métaux enterrés (conduites d'eau métalliques, etc.), la terre commune de l'alimentation électrique commerciale ou les paratonnerres des bâtiments élevés, au lieu des barres de terre auxiliaires, sont utilisés comme piquets auxiliaires dans cette méthode.

(1) Diagramme de connexion des tests



(2) Mesure de la tension de terre.

La mesure de la tension de terre doit être effectuée avant la mesure de la résistance de terre pour vérifier l'importance de la tension de terre, car une tension supérieure à 10 V est susceptible d'entraîner une erreur plus importante dans la mesure de la résistance de terre. Dans ce cas, coupez l'objet mesuré de l'alimentation électrique et attendez que la tension de terre baisse pour effectuer une autre mesure.

(3) Mesure de la résistance de la terre

Tourner le commutateur en position 2 POL, appuyer sur la touche MEASURE pour démarrer la mesure, avec la touche LED allumée et scintillante. Lorsque la mesure s'achève automatiquement, l'avertisseur sonore retentit, le voyant lumineux s'éteint et les données sont automatiquement conservées.

Attention : >LIMIT4000Ω affiché sur l'écran LCD signale que la résistance de terre auxiliaire des piquets de terre auxiliaires est si élevée que le courant ne peut pas traverser le compteur. Vérifiez si les cordons de mesure sont desserrés et l'importance de la résistance de terre des piquets de terre auxiliaires.

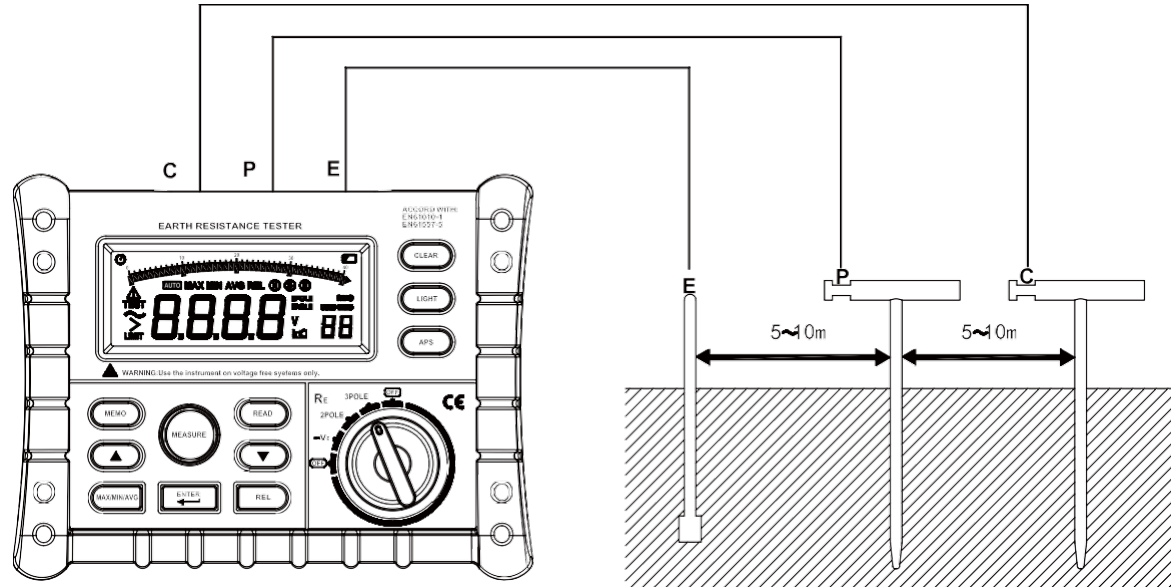
(4) Valeur mesurée

Re, la valeur de la résistance de la terre mesurée par la méthode à biphasées piquets, est égale à la somme de re, la résistance de la terre des piquets de terre, et de RX, la résistance réelle de la terre de l'objet mesuré ; par conséquent, $RX = Re - re$, ce qui signifie que la résistance réelle de l'objet mesuré est égale à Re moins re.

4.3 Mesure de la résistance par la méthode triphasées

La méthode de la chute de potentiel est utilisée par le compteur pour mesurer la résistance de la terre. En particulier, RX, la résistance de la terre est calculée en laissant d'abord passer I, le courant nominal, entre E, l'objet mesuré (les piquets de terre) et C, la phase de courant, puis en mesurant V, la différence de potentiel entre E et P, la phase de tension.

(1) Branchez les cordons de mesure au compteur comme suit



Enfoncez les piquets de terre auxiliaires P, C en ligne droite dans le sol et veillez à ce que les barres soient espacées de 5 à 10 mètres. Connecter les extrémités des cordons de mesure (noir, rouge et vert), qui sortent respectivement des ports E, P, C, séparément à l'objet mesuré, au piquet de terre auxiliaire P et à la terre auxiliaire C.

Attention : Placer les piquets auxiliaires dans un endroit où la terre est humide ; si l'on ne dispose pas d'autre terre que de l'argile, du sable ou du gravier, qui sont secs, vaporiser de l'eau sur les piquets auxiliaires pour les maintenir humides ; si la mesure est effectuée sur un sol en béton, placer les piquets auxiliaires horizontalement et vaporiser de l'eau sur les piquets auxiliaires ou les recouvrir d'un chiffon humide.

(2) Mesure de la tension de terre

La mesure de la tension de terre doit être effectuée avant la mesure de la résistance de terre pour vérifier l'importance de la tension de terre, car une tension supérieure à 10 V est susceptible d'entraîner une erreur plus importante dans la mesure de la résistance de terre. Dans ce cas, coupez l'objet mesuré de l'alimentation électrique et attendez que la tension de terre baisse pour effectuer une autre mesure.

(3) Mesure de la résistance de la terre

Tourner l'interrupteur en position 3 POL, appuyer sur la touche MEASURE pour démarrer la mesure, la LED de la touche étant allumée et scintillante. Lorsque la mesure se termine automatiquement, le signal sonore émet un son, la LED de la touche s'éteint et les données sont automatiquement conservées.

Attention : > LIMIT4000Ω affiché sur l'écran LCD signale que la résistance de terre auxiliaire des piquets de terre auxiliaires est si élevée que le courant ne peut pas traverser le compteur. Vérifiez si les cordons de mesure sont desserrés et la résistance de terre des piquets de terre auxiliaires. Lors d'une mesure, des cordons de mesure tordus ensemble ou entrant en contact les uns avec les autres entraîneront une erreur dans la mesure ; par conséquent, assurez-vous que la mesure est effectuée lorsque les cordons de mesure sont séparés. En outre, une résistance de terre auxiliaire trop élevée entraînera une erreur inacceptable dans la mesure, c'est pourquoi il convient d'enterrer les piquets de terre auxiliaires profondément tels que P et C dans les sites trop humides et d'assurer une bonne connexion dans chaque liaison.

4.4 Sauvegarde des données

Le compteur est capable de sauvegarder jusqu'à 100 groupes de données de mesure, qui ne seront pas perdues même en cas de coupure de courant.

- (1) Lorsque le lecteur est en attente, appuyez sur MEMO pour appeler l'affichage pour la mémorisation des données, avec « MEMO » scintillant dans le coin inférieur droit de l'écran LCD ; si la mémoire existante a été utilisée pour la mémorisation d'autres données, « USED » s'affiche sur l'écran LCD lorsque vous appuyez sur MEMO pour sortir de la mémorisation des données.
- (2) Appuyez brièvement sur "ENTER" pour passer de A bit d'une position de mémoire à 10 bits et la position de mémoire peut être balayée en appuyant sur "▲" ou "▼".
- (3) Appuyez sur "ENTER" pendant 2 secondes pour enregistrer un groupe de données dans une mémoire et, au cas où des données auraient déjà été enregistrées dans la mémoire, les données actuelles couvrent les données précédentes.

4.5 Données Lecture

La fonction de lecture des données du compteur vous permet de vérifier l'historique des mesures stockées dans le compteur.

- (1) Lorsque le lecteur est en attente, appuyez sur MEMO pour appeler l'écran afin d'enregistrer les données, le mot "MEMO" apparaissant dans le coin inférieur droit de l'écran LCD ; si la mémoire existante a été utilisée pour enregistrer d'autres données, le mot "USED" apparaît sur l'écran LCD lorsque vous appuyez sur MEMO pour quitter les données sauvegardées.
- (2) Appuyez brièvement sur "ENTER" pour passer de A bit d'une position de mémoire à 10 bits et la position de mémoire peut être balayée en appuyant sur "▲" ou "▼".

-
- (3) Appuyez sur "ENTER" pendant 2 secondes pour lire un groupe de données dans une mémoire si des données ont déjà été enregistrées dans la mémoire.

4.6 REL-Mesure relative

La mesure relative n'est accessible que lorsque le testeur est utilisé pour mesurer la résistance de terre. Appuyez sur REL pour passer du mode de mesure relative au mode normal ou vice versa.

- (1) En mode de mesure relative, le symbole « REL » s'affiche sur l'écran LCD et la lecture existante est sauvegardée dans la mémoire pour référence ultérieure. Dans la mesure relative suivante, l'écran LCD affiche la différence entre la valeur d'entrée et la valeur de référence, c'est-à-dire que la lecture existante est égale à la valeur d'entrée et à la valeur de référence.
- (2) Lors d'une mesure normale de la résistance de terre, il n'est pas permis d'entrer en mode REL lorsque la mesure est en cours.
- (3) Il n'est pas permis d'entrer en mode REL lorsque la lecture existante dépasse la limite.

4.7 Mesure MAX/MIN/AVG

Appuyer sur la touche MAX/MIN/AVG pour basculer entre les modes de mesure du maximum, du minimum, de la moyenne et de la normale, pour chacun desquels un symbole est affiché sur l'écran LCD.

- (1) Lorsque MAX est sélectionné, l'écran LCD affiche le maximum de toutes les données.
- (2) Lorsque MIN est sélectionné, l'écran LCD affiche le minimum de toutes les données.
- (3) Lorsque AVG est sélectionné, l'écran LCD affiche la moyenne de toutes les données.

4.8 Suppression des Données

Les données peuvent être effacées lorsque vous appuyez sur READ ou MEMO. Appuyez brièvement sur CLEAR pour effacer les données sauvegardées dans la position existante et appuyez longuement pour effacer toutes les données sauvegardées.

4.9 Rétro-éclairage

Appuyez sur LIGHT pour allumer ou éteindre le rétroéclairage, qui s'éteint automatiquement 15 secondes après avoir été allumé.

4.10 Mise en veille automatique (Auto off)

Appuyez sur ASP pour démarrer ou arrêter la mise en veille automatique. Le symbole "⏻" affiché sur l'écran LCD signifie que la fonction Auto-off a été lancée et la disparition du symbole signifie que la fonction a été arrêtée. Si aucune opération n'est effectuée dans les 15 minutes qui suivent l'activation de l'arrêt automatique, l'appareil se met en veille et l'avertisseur sonore retentit pour le rappeler. Appuyez sur n'importe quelle touche pour réveiller l'appareil. Veillez à mettre l'interrupteur sur "OFF" si le lecteur n'est pas utilisé pendant une longue période.

5. Remplacement des piles



Danger

Ne remplacez jamais les piles lorsque le compteur est humide.

Ne remplacez jamais les piles lorsque le compteur est en cours d'utilisation. Éteignez le compteur et débranchez les cordons de mesure et les piquets de mise à la terre avant tout remplacement afin d'éviter tout choc électrique.



Attention

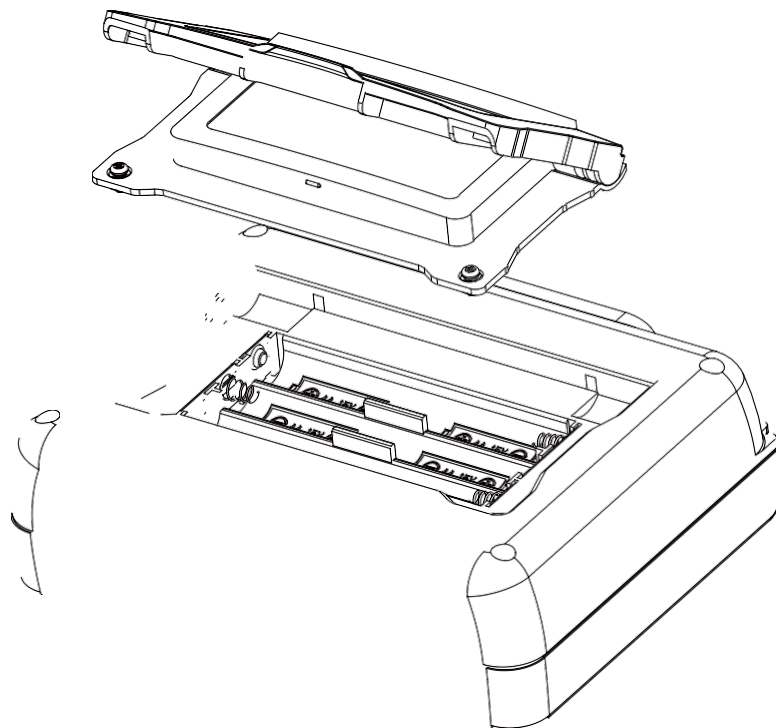
Ne mélangez jamais des piles neuves avec des piles anciennes.

Veillez à respecter la polarité des piles lors des remplacements.

5.1 Dévissez le couvercle de la batterie et retirez-le.

5.2 Remplacez les piles usagées par des piles neuves en respectant leur polarité.

5.3 Remettez le couvercle du boîtier en place et vissez-le.





KPS SOLUCIONES EN ENERGÍA, S.L.
Parque Empresarial de Argame,
C/Picu Castiellu, Parcelas i-1 a i-3
E-33163 Argame, Morcín
Asturias, España, (Espagne)

