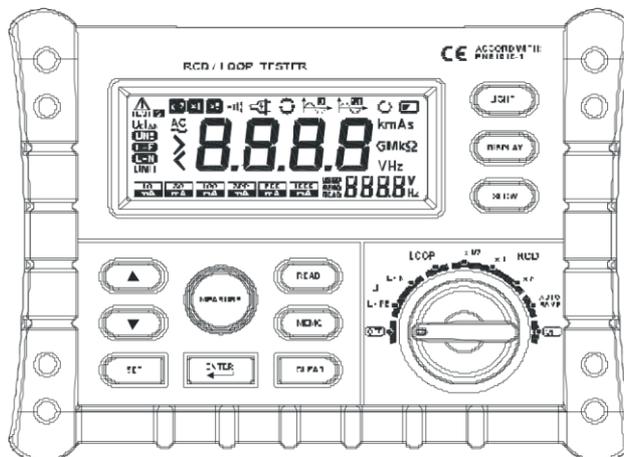


## Testeur de terre à boucle et de Protection Différentielle



### Informations sur la sécurité :

L'appareil a été conçu et fabriqué suivant les normes internationales : IEC61010-1 et IEC1010-2-032 et est conforme aux normes d'isolation 600V CAT III.

### Marque de sécurité :

	Avertissement important sur les consignes de sécurité.
	Danger ! Haute tension.
	Terre.
	Double isolation, (classe 2).
	Niveau des piles.

### Avant propos :

Pour utiliser l'appareil dans les meilleures conditions, veuillez entièrement lire ce manuel avant de l'utiliser et le garder près de vous pendant son utilisation.

Cet appareil apporte un confort d'utilisation grâce à l'utilisation des dernières technologies, il peut mesurer le courant de déclenchement différentiel, le temps de déclenchement, l'impédance de boucle, la tension en ligne, la fréquence.

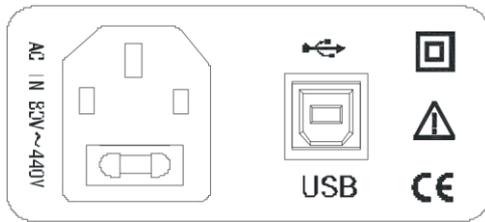
C'est un outil idéal pour le contrôle et la réparation des installations électriques.

### Spécificités :

- Mesure du courant de disjonction.
- Mesure du temps de disjonction.
- Mesure de la tension de contact.
- Mesure d'impédance de boucle.
- Mesure de la tension alternative de 0 à 440V.
- Mesure de la fréquence de 45Hz à 65Hz.
- Multiplicateur de courant de mesure de 0.5, 1 et 1.5.
- Sélection de courant de mesure : 10, 30, 300, 500mA.
- Mémorisation de 100 groupes de mesure.
- Transfert des données mémorisées par câble USB.

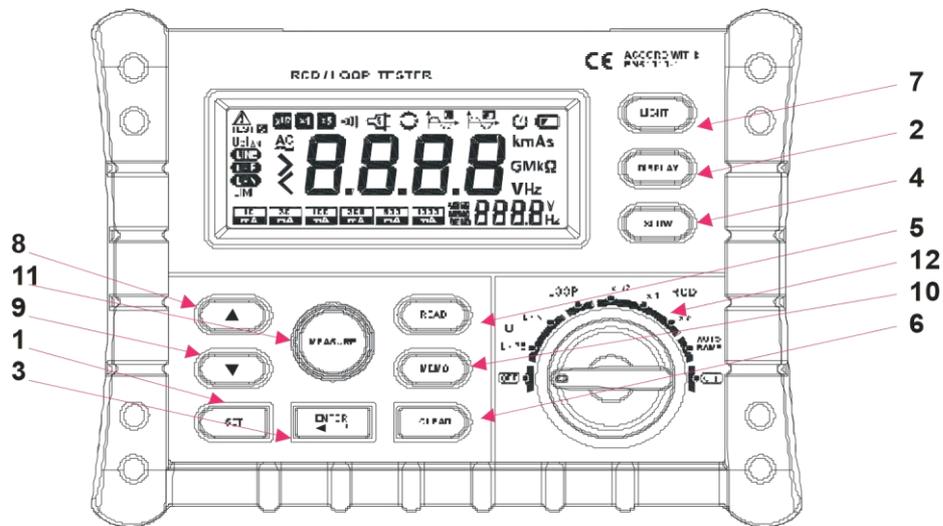
### Panneau Connexions:

## Entrée/Sortie



Connexions Entrée/Sortie	Fonctions
Entrée AC	Test d'interrupteurs différentiels.
USB	Transfert des données mémorisées par câble USB.

## Panneau Avant

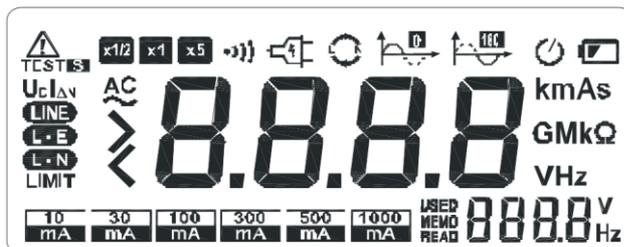


Les fonctions suivantes peuvent être exécutées par l'utilisation des boutons.

1. **ENTER** Après modification paramètres : Validation.
2. **DISPLAY** Changer les valeurs affichées.
3. **SET** En mode de non mesure, pressez ce bouton pour accéder aux différentes fonctions de mesure, puis pressez pour choisir la gamme de mesure.
4. **SLOW** En mode de mesure de temps de disjonctions, pressez ce bouton pour passer en mode S.
5. **READ** En mode de non mesure, pressez ce bouton pour accéder aux différentes valeurs mémorisées.
6. **CLEAR** En mode de lecture, pressez ce bouton pour passer en mode de gestion des données, pressez ENTER pour effacer la valeur courante.
7. **LIGHT** En pressant ce bouton, vous activez le rétro éclairage de l'afficheur LCD pour 30 secondes, en pressant ce bouton tout en mettant l'appareil en service désactive l'extinction automatique de l'appareil.
8. Recherche en avant. En pressant ce bouton en mode lecture de données mémorisées, vous parcourez les valeurs mémorisées pour les afficher à l'écran. En mode réglage, ce bouton permet de modifier les paramètres.

9. Recherche en arrière. En pressant ce bouton en mode lecture de données mémorisées, vous parcourez les valeurs mémorisées pour les afficher à l'écran. En mode réglage, ce bouton permet de modifier les paramètres.
10. **MEMO** En pressant ce bouton, vous enregistrez les valeurs de la mesure, le numéro de groupe s'incrémente. L'appareil peut mémoriser 100 groupes de mesures.
11. **MEASURE** En mode LOOP, RCD, AUTORAMP; en pressant ce bouton vous activez la mesure, ce bouton clignote puis s'éteint lorsque la mesure est terminée. (La mesure s'effectuera seulement si l'appareil est connecté à une source, dans le cas contraire, ce bouton est inopérant).
12. **COMMUTATEUR ROTATIF**: Voir commutateur rotatif.

## Afficheur LCD



Affichage à l'écran	Description	Affichage à l'écran	Description
	Arrêt automatique	AC	Courant Alternatif
	Direction phase-neutre positive		Haute tension
	Direction phase-neutre négative		Prise connectée correctement
	Indicateur d'avertissement		Déclenchement à 180°
	Niveau piles		Déclenchement à 0°
	Courant de déclenchement	TEST	En cours de test
k	Kilo	S	Retardé
ms	Milli secondes	Uc	Tension de boude
mA	Milli ampères	Hz	Unité de fréquence
Ω	Ohm	L-E	Phase vers terre
LIMIT	Dépassement	L-N	Phase vers neutre
U	Voltage	READ	Lecture
V	Unité de voltage V	MEMO	Mémorisé
USED	Utilisé		

## Commutateur Rotatif

Les différentes fonctions de l'appareil sont disponibles par rotation du commutateur central.

Marque	Niveau	Fonction
OFF	Arrêt	Arrêt
L-PE	Tensio	Mesure tension phase-
L-N	Tensio	Mesure tension phase-
LOOP	Résistance de	Mesure de résistance de
x1/2	x 0.5	Multiplicateur de courant de déclenchement. Exemple 30 mA* 0.5 =
x1	x 1	Multiplicateur de courant de déclenchement. Exemple 30 mA* 1 =
x5	x	Multiplicateur de courant de déclenchement. Exemple 30 mA* 5 =
AUTORAMP	Niveau de courant	Courant de déclenchement

**Note:** après un arrêt automatique, le commutateur doit être placé sur la position arrêt, l'appareil fonctionnera normalement après un délai de 5 secondes.

### Mesure Tension L-PE , Phase/Terre

1. Suivre la figure ci-dessous, positionnez le commutateur sur la position L-PE. Connectez les cordons tests correctement.
2. L'appareil va automatiquement mesurer la tension de la phase ainsi que la fréquence avec la terre.
3. Pressez MEMO pour mémoriser la mesure.

### Mesure Tension L-N , Phase/Neutre

1. Suivre la figure ci-dessous, positionnez le commutateur sur la position L-N. Connectez les cordons tests correctement soit phase sur phase, neutre sur neutre, terre sur terre
2. L'appareil va automatiquement mesurer la tension de la phase ainsi que la fréquence avec le neutre
3. Pressez MEMO pour mémoriser la mesure.

### Mesure de Boucle

1. Suivre la figure ci-dessous, positionnez le commutateur sur la position LOOP. Connectez les cordons tests correctement soit phase sur phase, neutre sur neutre, terre sur terre
2. Sélectionnez les paramètres de test en fonction de la situation, pressez SET puis  pour sélectionner par exemple I (10mA/30mA/100mA/300mA/500mA) puis pressez encore SET pour régler l'alarme de tension (25 ou 50V), pressez SET ou ENTER pour retourner
3. Pressez MEASURE pour commencer la mesure.
4. L'appareil affiche le résultat.
5. Pressez DISPLAY pour afficher RL (résistance de boucle).
6. Si  $U_c > U_{lim}$  l'alarme sonnera, pressez n'importe quel bouton pour l'arrêter.
7. Pressez MEMO pour mémoriser la mesure au besoin.
8. Si l'appareil affiche , cela indique que la phase est dans la direction opposée du neutre et que la mesure ne peut être réalisée.

### Mesure du temps de déclenchement (RCD).

1. Positionnez le commutateur sur une des positions RCDx1/2, RCDx1, RCDx5.
2. Sélectionnez les paramètres de test en fonction de la situation, pressez SET puis  pour sélectionner par exemple I (10mA/30mA/100mA/300mA/500mA) puis pressez encore SET pour régler la polarité de courant de test soit (0° ou 180°), pressez SET ou ENTER pour retourner.
3. Connectez les cordons tests correctement soit phase sur phase, neutre sur neutre, terre sur terre.
4. Pressez MEASURE pour commencer la mesure.
5. Le temps de déclenchement est affiché ainsi que la tension.
6. Si le temps de déclenchement > 300ms l'alarme sonnera, pressez n'importe quel bouton pour l'arrêter.
7. Pressez MEMO pour mémoriser la mesure au besoin.
8. Si l'appareil affiche , cela indique que la phase est dans la direction opposée du neutre et que la mesure ne peut être réalisée.

### Mesure du courant de déclenchement (autoramp).

1. Positionnez le commutateur sur AUTORAMP.
2. Sélectionnez les paramètres de test en fonction de la situation, pressez SET puis  pour sélectionner par exemple I (10mA/30mA/100mA/300mA/500mA) puis pressez encore SET pour régler la polarité de courant de test soit (0° ou 180°), pressez SET ou ENTER pour retourner.
3. Connectez les cordons tests correctement soit phase sur phase, neutre sur neutre, terre sur terre.
4. Pressez MEASURE pour commencer la mesure.
5. Le temps de déclenchement est affiché ainsi que la tension.
6. Si le courant de déclenchement > l'alarme sonnera, pressez n'importe quel bouton pour l'arrêter.
7. Pressez MEMO pour mémoriser la mesure au besoin.

8. Si l'appareil affiche , cela indique que la phase est dans la direction opposée du neutre et que la mesure ne peut être réalisée.

### Mémoriser une lecture.

Pressez MEMO pour mémoriser la valeur lue.

### Lecture des données Mémorisées

1. Lorsque des données ont été mémorisées dans l'appareil, elles peuvent être lues par la fonction READ.
2. Pressez la touche READ, le numéro de la mémoire courante sera affiché.
3. Si vous désirez afficher d'autres données précédemment enregistrées, pressez / pour sélectionner le numéro choisi.
4. Pressez ENTER pour afficher la valeur.
5. Répétez les points de 2 à 4 pour afficher les autres données.
6. Si vous désirez effacer des données enregistrées, pressez CLEAR, CLR sera affiché puis pressez ENTER pour confirmer.
7. Pressez MEASURE pour revenir en arrière.
8. Pressez MEASURE ou tournez le commutateur rotatif pour revenir en mode normal de mesure.

### Effacer des données Mémorisées

1. En mode repos, pas de mesure, pressez la touche CLEAR.
2. CLr est affiché à l'écran ainsi que le numéro d'enregistrement courant.
3. Presser ENTER pour effacer les données, le numéro passe au suivant.
4. En mode repos, si CLr est affiché à l'écran, en pressant CLEAR et encore CLEAR, CLr ALL sera affiché à l'écran.
5. En pressant CLEAR vous abandonnez l'opération.
6. Presser ENTER pendant que CLr ALL est affiché, l'appareil revient en mode normal et toutes les données sont effacées.
7. Pressez MEASURE ou tournez le commutateur rotatif pour revenir en mode normal de mesure.

### Tension en Entrée

Lorsque la tension en entrée est au-dessus de 440V rms, l'appareil affiche >440V.

Si elle est au-dessus de 30V, l'appareil affiche .

### Rétro Eclairage

Pressez la touche LIGHT pour le rétro éclairage de l'afficheur. Celui-ci s'éteindra au bout de 30 secondes.

### Arrêt Automatique

1. Si aucune opération n'est effectuée pendant 10 minutes, l'appareil s'arrête automatiquement. Positionnez le commutateur sur OFF.
2. En pressant le bouton LIGHT tout en mettant l'appareil en service désactive l'extinction automatique de l'appareil.
3. Ce mode ne peut être utilisé en mesure sur des hautes tensions.

### Alarme Température

Lorsque la température intérieure de l'appareil est trop forte, HOT est affiché sur l'écran.

### Piles Faibles

Lorsque la tension des piles est faible, le symbole suivant est affiché sur l'écran . Celui-ci indique que le remplacement est nécessaire.

## Remplacement des Piles

### ATTENTION !

*Afin d'éviter toute décharge électrique, avant le remplacement des piles et de l'ouverture de l'appareil, bien s'assurer que l'appareil est hors service et que les fils de test ne sont pas connectés à aucun circuit à être testé. Assurez que le couvercle de batterie est bien installé avant l'utilisation de l'appareil. Seules les piles prescrites ayant le même cahier des charges, (modèle ou caractéristiques électriques devront être utilisées*

*Si est affiché sur l'écran, cela signifie que la tension de charge des piles est inférieure à la tension la plus basse garantissant la limite d'erreur de mesure et de mise en alarme de l'appareil. Les piles devront être remplacées uniquement par un jeu de neuves.*

Remplacez les piles en suivant les étapes suivantes :

- a) Débranchez les cordons du circuit de test. Tournez le commutateur en position OFF et enlevez les cordons de test.
- b) Utiliser un tournevis pour enlever le couvercle des piles et ouvrir le couvercle du compartiment de piles.
- c) Prendre les vieilles piles et remplacer-les par six nouvelles de Type AA 1,5V. Faire attention de ne pas mélanger les nouvelles piles avec de vieilles piles.
- d) Remplacer le couvercle de piles et replacer les vis, solidement.

### Caractéristiques Générales

- Respect les standards de sécurité IEC/EN 61010-1 1000V CAT II, 600V CAT III
- Tension Maximale : 600V AC RMS
- Afficheur LCD avec une valeur maximale de 6000.
- Sélection de gamme : auto/manuelle
- Détection de Fréquence : auto
- Indication de Sur gamme : ">"
- Alimentation électrique : 6 piles de 1.5V AA.
- Consommation électrique : 100mW
- Température de Stockage : -20°C-70°C
- Température d'utilisation : 0°C-40°C
- Facteur de Température : quand la température est inférieure à 18°C ou au-dessus 28°C, le facteur d'erreur est de 0.005 x °C x précision annoncée.
- Compatibilité Électromagnétique RF 3V/M (Fréquence radio) champ magnétique, Précision = précision annoncés, sinon pas garantie.
- Altitude de Stockage : 12000m
- Altitude d'Utilisation : 2000m, 1000V CAT II, 600V CAT III.
- Dimensions : 200x155x76 mm.
- Poids : 500g avec piles.

## Données Techniques

	Gamme	Précision	Résolution
Délais de Déclenchement	$\times 1 I_{DV} 300ms$ (slow 500ms) $\times 5 I_{DV} 40ms$ (slow 150ms)	$\pm 3ms$	0.1ms
Courant de Déclenchement	$(0.2-1.1) I_{DV}$	$\pm 0.1 I_{DV}$	$0.05 I_{DV}$
Tension de contact	0-99.9V	$\pm (10\% + 0.2V)$	0.01; 0.1V
Tension Alternative 交流电压 $U_{\sim} U_{\sim}$	0-440V	$\pm (3\% + 3V)$	1V
Fréquence	DC, 45-65Hz	$\pm 1Hz$	1Hz
Résistance Boucle $R_L$	0-19.9V 10.0-99.9V	$\pm (10\% + 0.2V)$	0.01V 0.1V
Courant $R_L$	$0.5 I_{DV}$	$\pm (10\% + 10d)$	$0.05 I_{DV}$
Multiplicateur Courant de test	$\times 0.5; \times 1, \times 5$		
Niveau Courant ( $I_{DV}$ )	10mA 30mA 100mA 300mA 500mA		
Angle de phase	$0^\circ$ or $180^\circ$		

## Table des courants de déclenchement

$I_{DV}$ (mA)	$I \wedge \times 1/2$ (mA)	$I \wedge \times 1$ (mA)	$I \wedge \times 5$ (mA)	Auto (mA)
10	5	10	50	10
30	15	30	150	30
100	50	100	500	100
300	150	300	1500	300
500	250	500	-----	500

Contenu	Qte
Manuel Utilisateur	1
Piles	6 x AA, 1.5V
Jeu de cordons test	1 jeu
Câble USB	1
Sacoche	1
CD ROM	1

Merci d'avoir choisi notre produit. Nous garantirons le produit s'il est en bon état pendant un an à partir de la date d'achat. Le produit est qualifié après des tests de qualité stricts. Votre revendeur fournira le service complet de garantie selon la Description de Garantie.

## Description de Garantie

Pendant la période de garantie, si le produit ne fonctionne pas comme spécifié, Nous retourner le produit. Assurezvous de compléter la carte de garantie sur arrière et de garder l'emballage avec le produit. Votre produit sera réparé ou remplacé gratuitement par notre Département de Maintenance.

La garantie sera considérée nulle et non avenue si l'utilisateur tente lui-même des réparations.

Aucune garantie ne sera assurée dans les cas suivants:

- Si les dégâts sont causés par lune utilisation incorrecte ou utilisé dans des conditions incorrectes, y compris au-delà de celles spécifiées.
- Dégâts causés en essayant de réparer.
- Dégâts causés par des facteurs artificiels.
- Dégâts causés par une catastrophe naturelle.