Notice emploi

Contrôleur de terre
PCE-ERT 10



Table de matières

1. Information de sécurité 3
2. Caractéristiques.....4
3. Spécifications techniques 5
4. Parties et contrôles 6
5. Mesure de la résistance effective des électrodes de terre 7
6. Mesure de la tension AC/DC 8
7. Mesures de résistance 9
8. Remplacement de la batterie 9

Le mesureur de résistance à terre électronique digital est le substitut direct du mesureur de résistance portable conventionnel. Il a été conçu pour la mesure de la résistance à terre utilisée dans des appareils électriques en plus de mesurer la résistance de la terre. Il peut aussi s'utiliser pour mesurer d'autres résistances liquides et faibles. Le mesureur en plus peut s'utiliser pour mesurer la tension alternative et continue AC/DC et la résistance.

Cet instrument possède un vaste domaine d'application pour un usage dans des installations à terre d'industries d'énergie, des réseaux de télécommunication, des systèmes de traction électrique, etc.

1. Information de sécurité

- Lisez les informations de sécurité suivantes avant d'essayer d'utiliser ou de réparer le mesureur.
- Pour éviter des dommages sur l'instrument, ne l'utilisez pas avec des signaux dépassant les limites maximales indiquées dans les tableaux des caractéristiques techniques
- N'utilisez ni le mesureur ni les câbles d'essai s'ils semblent endommagés. Faites particulièrement attention si vous l'utilisez près de conducteurs nus ou de barres collectrices.
- Un contact accidentel avec le conducteur pourrait provoquer une décharge électrique.
- Utilisez le mesureur uniquement comme indiqué dans la notice, sinon, la protection offerte par ce mesureur pourrait ne plus être valable.
- Lisez la notice d'emploi et respectez l'information de sécurité.
- Attention lors de travaux avec des tensions au-dessus de 60 V DC ou 30 V AC RMS. Ces tensions pourraient entrainer des décharges.
- Avant de prendre des mesures de la résistance ou de vérifier la continuité acoustique, déconnectez le circuit du secteur et de toutes les charges que le circuit peut avoir.

Symboles de sécurité :

Précaution avant d'utiliser le mesureur.

Tensions dangereuses.

Le mesureur est protégé par un doublé isolement ou un isolement renforcé.
Pour la maintenance de l'appareil, utilisez uniquement les pièces de rechange décrites.

CE il respecte la norme EN-61010-1

2. Caractéristiques

- Plage de résistance à terre : 20 Ω, 200 Ω, 2000 Ω
- Ecran : grand LCD à double écran
- Plage de la fonction du multimètre : 200 kΩ, 750 V AC, 1000 V DC
- Fréquence d'échantillonnage : 2,5 fois par seconde
- Remise à zéro : automatique
- Indicateur de surplage : numéro de 1 du plus grand chiffre apparait sur l'écran.
- Indication de batterie faible :  symbole apparait quand la tension de la batterie tombe en dessous de la tension d'usage.
- Déconnexion automatique : pour protéger la durée de vie de la batterie, le mesureur se déconnectera automatiquement après environ 15 minutes d'inutilisation. Pour repasser l'allumage du mesureur, mettez le bouton giratoire sur OFF, et ensuite la fonction souhaitée.
- Température d'usage : 0 … 40 ºC (32 … 104 ºF) / humidité en dessous de 80 % H.r.
- Température de stockage : -10 … 60ºC (14 … 140 ºF) / humidité en dessous de 70 % H.r.
- Source d'alimentation : 6 piles à 1,5 V type AA ou équivalent (DC 9V)
- Dimensions : 200 x 92 x 50 mm
- Poids : environ 700 g avec la batterie
- Accessoires : 4 sets de câbles d'essai, 4 piquettes en fer, 6 piles, pochette de transport, notice d'emploi

3. Spécifications techniques

Les précisions sont ainsi spécifiées :
±(… % de la lecture +…digits) à 23 ºC ±5 ºC, en dessous de 80 % H.r.

Résistance à terre

Plage	Résolution	Précision
20 Ω	0.01 Ω	+ (2 % + 10 digits)
200 Ω	0.1 Ω	+ (2 % + 3 digits)
2000 Ω	1 Ω	+ (2 % + 3 digits)

Tension de terre

Plage	Résolution	Précision
200 V	0,1 V	+ (3 % + 3 digits)

Ohms

Plage	Résolution	Précision	Protection surcharge
200 kΩ	0.1 kΩ	+ (1 % + 2 digits)	250 V rms

Tension continue DC

Plage	Résolution	Précision	Protection surcharge	Impédance d'entrée
750 V	1 V	+ (1.2 % + 10 digits)	750 V rms	10 MΩ

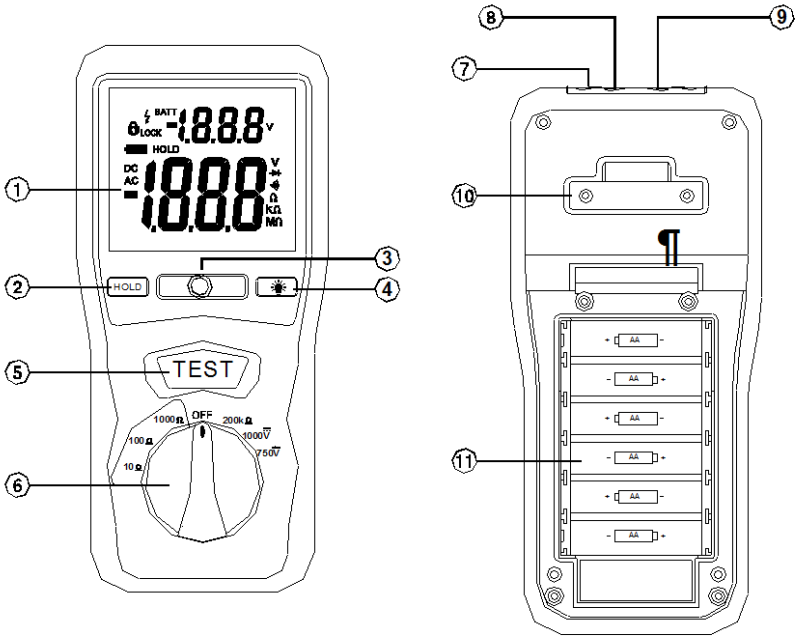
Tension alternative AC (40 Hz ~ 400 Hz)

Plage	Résolution	Précision	Protection surcharge	Impédance d'entrée
750V	1V	+ (1.2 % + 10 digits)	750 V rms	10 MΩ

Part de mesure	2,5 / seconde
Ecran	Écran LCD à illumination de fond
Alimentation	6 x piles de 1,5 V AA
Conditions environnementales	0... 40 ºC / <80 % H.r.
Dimensions	200 x 92 x 50 mm
Poids	700 g (piles incluses)

4. Parties et contrôles

1. Ecran digital
2. Touche Data Hold
3. ADJ (Zéro)
4. Touche d’illumination de fond
5. Touche d’essai
6. Touche giratoire de fonctions
7. Prise V Ω C
8. Prise P
9. Prise COM E
10. Crochet pour accrocher
11. Couvercle de la batterie



Fonctions des touches

Fonction HOLD

La fonction HOLD congèle la lecture sur l’écran. Appuyez sur la touche HOLD momentanément pour activer ou sortir de la fonction.

Lumière arrière

Appuyez sur pour activer la fonction lumière arrière. La lumière arrière s’éteindra après 15 secondes.

5. Mesure de la résistance effective des électrodes de terre

Note : Avant de commencer la mesure, lisez les instructions de sécurité de la page 3

1. En effectuant la mesure, si le symbole apparait sur l'écran il faudra mettre des piles neuves.
2. Court-circuitez les pointes des câbles et appuyez sur la touche « TEST ». Réglez le contrôle 0 Ω « ADJ » pour mettre la lecture à zéro.
3. Tournez la touche de fonction vers la position « TENSION A TERRE » et appuyez pour effectuer le contrôle. La tension à terre apparait sur l'écran LCD. Quand la tension à terre est supérieure à 10 V, il peut y avoir des erreurs de mesure dans la résistance à terre.
4. Méthode de mesure de précision de la résistance à terre :
   a. Connectez les câbles d'essai vert, jaune et rouge aux terminaux de l'instrument E, P et C avec les pointes de terre P1, C1 introduites dans la terre « en ligne droite » (Fig. 1).
   b. Tournez la touche de fonctions jusqu'à atteindre la plage adéquate et appuyez sur le bouton-poussoir pour effectuer la mesure et prendre la lecture.

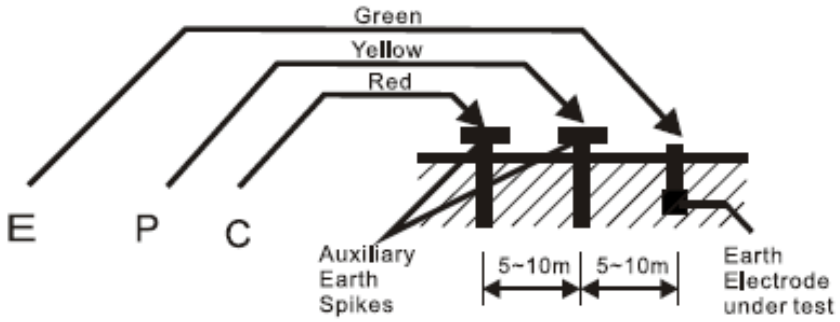


Fig.1

5. Méthode de mesure simplifiée de la résistance à terre :
   a. Cette méthode est conseillée quand la résistance est supérieure à 10 Ω ou quand il est impossible d'utiliser les pointes à terre auxiliaires. Une valeur appropriée de la résistance à terre peut s'obtenir avec le système à double câble comme indiqué sur la figure 2
   b. Tournez la touche de fonction vers la position de « TENSION A TERRE » et appuyez pour mesurer. Soyez sûr que la tension à terre est inférieure à 10 V.
   c. Tournez d'abord la touche de fonction vers la position « 200 Ω » et appuyez pour vérifier ; lisez la résistance à terre. Si l'écran indique « 1 » (MSD), mettez la touche en position « 2000 Ω » et lisez la résistance à terre.
   d. La lecture obtenue (Rx) est une valeur approximative de la résistance à terre. il n'est pas nécessaire d'effectuer un court-circuit puisque les terminaux P et C se court-circuitent en utilisant les câbles d'essai comme indiqué dans la mesure simplifiée.

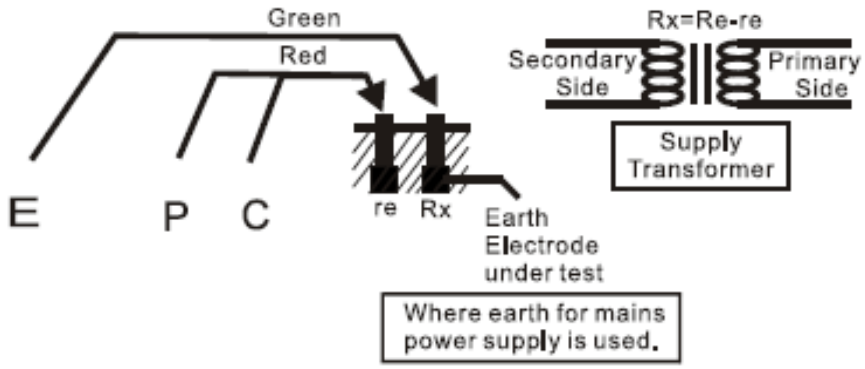


Fig.2

e. Rx = Re – re
Rx = Résistance à terre réelle
Re = Valeur indiquée re = Résistance à terre de l'électrode de terre

f. Puisque le courant de la mesure est inférieur à 2 mA, l'interrupteur à terre (ELCB) ne ne déclenche pas même si la zone de la terre de la source d'énergie s'utilise avec ELCB.

* Suivez la connexion adéquate comme sur la Fig.1.

6. Mesures de tension AC/DC

1. Passez la touche de fonction à la position 1000 V DC ou 750 V AC.
2. Insérez le câble d'essai noir dans la prise négative COM.
3. Insérez le câble d'essai rouge dans la prise V
4. Touchez avec la pointe de la sonde noire la zone négative du circuit
5. Touchez avec la pointe de la sonde rouge la zone positive du circuit
6. Lisez la tension sur l'écran

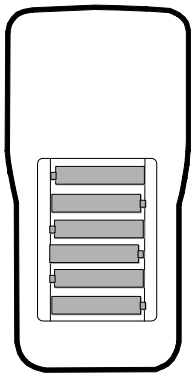
Note:
Mesures de tension AC/DC : Si la polarité est invertie, l'écran indiquera le symbole moins (-) avant la valeur.

7. Mesures de résistance

1. Passez la touche de fonction dans la position la plus élevée de 200 k.
2. Insérez le câble d’essai noir dans la prise négative COM.
3. Insérez le câble d’essai rouge dans la prise V.
4. Mettez les pointes de la sonde d’essai par le circuit qui va se vérifier. Il est préférable de déconnecter une partie de la zone à mesurer pour que le reste du circuit n’interfère pas dans la lecture de la résistance.
5. Lisez la résistance sur l’écran.

8. Remplacement des batteries

1. Quand le symbole de la batterie faible apparait sur l’écran LCD, les six piles à 1,5V “AA” doivent se remplacer.
2. Eteignez le mesureur et retirez les câbles d’essai.
3. Décrochez le support de la partie arrière du mesureur.
4. Retirez les quatre vis en croix en tenant le couvercle de la batterie.
5. Retirez le couvercle du compartiment de la batterie.
6. Remplacez les piles en tenant compte de la polarité.
7. Remettez le couvercle et fixez les vis.
8. Remettez le support.



ATTENTION :
Cet appareil ne possède pas de protection ATEX. Il ne doit donc pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives (poudres, gaz inflammables).