



Manuel d'utilisation

PCE-ERT 10 | Telluromètre



Les manuels d'utilisation sont disponibles dans les suivantes langues : anglais, français, italien, espagnol, portugais, hollandais, turque, polonais, russe, chinois.

Vous pouvez les télécharger ici : www.pce-instruments.com.

Dernière modification : 2 novembre 2022
v1.0



Sommaire

1	Information de sécurité	1
1.1	Symboles de sécurité	2
2	Contenu de livraison.....	2
3	Spécifications techniques.....	3
4	Description de l'appareil	4
5	Mode d'emploi	5
5.1	Mesure de la résistance effective des électrodes de mise à la terre	5
5.2	Mesure de la tension AC/DC	7
5.3	Mesure de la résistance	7
5.4	Fonction HOLD	7
5.5	Rétroéclairage.....	7
6	Maintenance et nettoyage	8
6.1	Alimentation	8
6.2	Nettoyage.....	8
7	Garantie.....	9
8	Recyclage	9

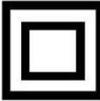
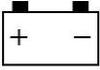
1 Information de sécurité

Veuillez lire ce manuel d'utilisation attentivement et dans son intégralité, avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Cet appareil ne doit être utilisé que par un personnel qualifié. Les dommages causés par le non-respect des mises en garde des instructions d'utilisation seront exclus de toute responsabilité.

- Cet appareil ne doit être utilisé que de la façon décrite dans ce manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, des situations dangereuses pour l'utilisateur et des dégâts dans le mesureur pourraient se produire.
- N'utilisez cet appareil que si les conditions ambiantes (température, humidité relative, etc.) respectent les valeurs limites indiquées dans les spécifications techniques. N'exposez pas cet appareil à des températures extrêmes, à la lumière solaire directe, ou à l'humidité.
- N'exposez pas l'appareil à des chocs ou à des vibrations fortes.
- Seul le personnel qualifié de PCE Instruments peut ouvrir le boîtier de cet appareil.
- N'utilisez jamais cet appareil avec les mains mouillées.
- N'effectuez aucune modification technique dans l'appareil.
- Cet appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. Utilisez uniquement un nettoyeur au pH neutre, sans abrasifs ni dissolvants.
- Cet appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires proposés par PCE Instruments ou équivalents.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le boîtier de l'appareil ne présente aucun dommage visible. Si tel était le cas, ne vous servez pas de l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives.
- La plage de mesure indiquée dans les spécifications techniques ne doit jamais être dépassée.
- Ne vous servez pas de l'appareil si les piles sont usées, car les valeurs de mesure peuvent être erronées et provoquer des situations mettant en danger la vie de l'utilisateur. Une fois les piles neuves insérées, vous pourrez reprendre les opérations de mesure.
- Avant chaque utilisation, vérifiez l'appareil en mesurant une valeur connue.
- Cet appareil est indiqué pour effectuer des mesures dans des circuits avec une catégorie de surtension CAT III jusqu'à une tension de 1000 V.
- Pour garantir un fonctionnement en toute sécurité, avant de commencer la mesure, vérifiez toujours que la plage de mesure sélectionnée soit la bonne et que les câbles de test soient branchés dans les prises prévues pour la mesure correspondante.
- Ne touchez jamais les pointes de mesure dénudées, car il y a risque de décharge électrique.
- Faites particulièrement attention lorsque vous mesurez des tensions élevées.
- Avant d'ouvrir le boîtier pour changer les piles ou le fusible, enlevez tous les câbles de test. Sinon, il y a risque de décharge électrique.
- Si vous n'allez pas vous servir de l'appareil pendant un certain temps, enlevez les piles.
- Le non-respect des consignes de sécurité peut provoquer des blessures à l'utilisateur et des dommages à l'appareil.

Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu de cette notice. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente*.

Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

	<p>Attention générale Consultez la documentation</p>
	<p>Tension électrique dangereuse</p>
	<p>Isolation double ou renforcée</p>
	<p>Terre</p>
	<p>Courant continu DC</p>
	<p>Tension d'alimentation faible Remplacez les piles, sinon des mesures erronées pourraient se produire.</p>

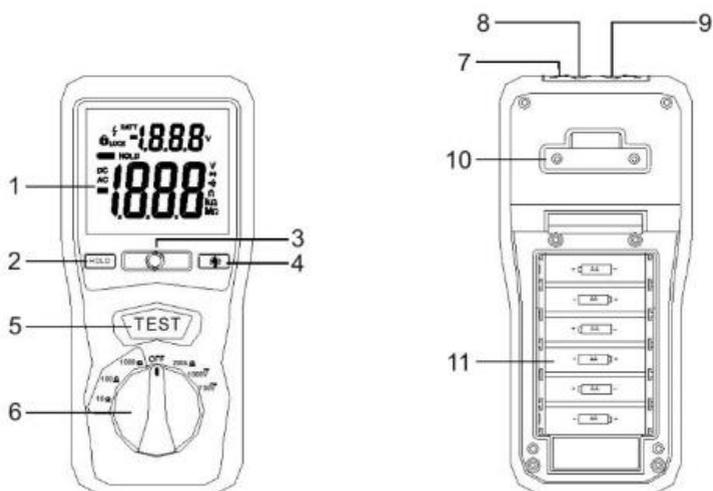
2 Contenu de livraison

- 1 x Telluromètre PCE-ERT 10
- 1 x Jeu de câbles de test
- 1 x Câble vert de 5 m avec pince crocodile
- 1 x Câble jaune de 9 m avec pince crocodile
- 1 x Câble rouge de 15 m avec pince crocodile
- 1 x Câble vert de 1 m avec pince crocodile
- 1 x Câble rouge de 1 m avec pince crocodile et deux bornes
- 4 x Piquets
- 6 x Piles de 1,5 V type AA
- 1 x Sacoche de transport
- 1 x Manuel d'utilisation

3 Spécifications techniques

Isolation à la terre	
Plage	0 ... 20 Ω 20 ... 200 Ω 200 ... 2000 Ω
Résolution	0,01 Ω Plage de 0 à 20 Ω 0,1 Ω Plage de 20 à 200 Ω 1 Ω Plage de 200 à 2000 Ω
Précision	\pm (2 % + 10 chiffres) Plage de 0 à 20 Ω \pm (2 % + 3 chiffres) Plage de 20 à 200 Ω \pm (2 % + 3 chiffres) Plage de 200 à 2000 Ω
Tension à la terre	
Plage	0 ... 200 V
Résolution	0,1 V
Précision	\pm (3 % + 3 chiffres)
Tension continue	
Plage	0 ... 1000 V
Résolution	1 V
Précision	\pm (0,8 % + 3 chiffres)
Tension alternative	
Plage	0 ... 750 V (40 Hz - 400 Hz)
Résolution	1 V
Précision	\pm (1,2 % + 10 chiffres)
Résistance	
Plage	0 ... 200 k Ω
Résolution	0,1 k Ω
Précision	\pm (1 % + 2 chiffres)
Autres spécifications	
Taux d'échantillonnage	2,5 mesures par seconde
Écran	LCD avec rétroéclairage
Alimentation	6 x piles de 1,5 V type AA
Conditions ambiantes	0 ... +40 °C / <80 % H.r.
Dimensions	200 x 92 x 50 mm
Poids	475 g (sans piles)
Réglementations	IEC-1010-1, CAT III 1000 V

4 Description de l'appareil



N°	Description
1	Écran
2	Touche HOLD
3	Molette de réglage du zéro
4	Touche pour le rétroéclairage de l'écran
5	Touche TEST
6	Sélecteur
7	Prise C – V/Ω
8	Prise P
9	Prise E – COM
10	Support pour courroie
11	Couvercle du compartiment de piles

5 Mode d'emploi

5.1 Mesure de la résistance effective des électrodes de mise à la terre



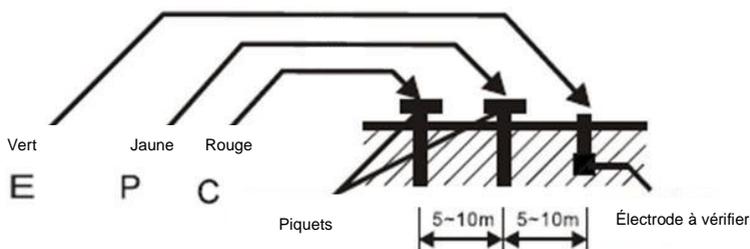
Attention

Avant de commencer la mesure, veuillez lire les consignes de sécurité.

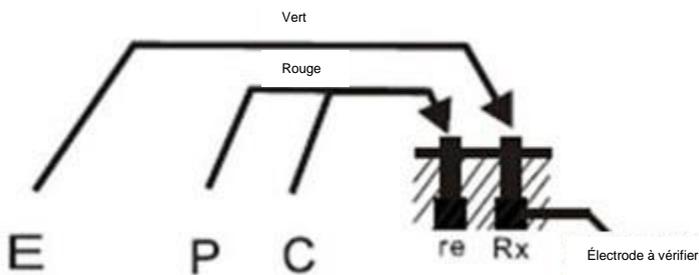
Remarque

Les piles à faible tension peuvent fausser les résultats de la mesure. Par conséquent, veillez à ce qu'elles soient en bon état et, si nécessaire, changez-les avant de commencer la mesure.

1. Court-circuitez les câbles de test et appuyez sur la touche TEST. Utilisez la molette de réglage du zéro pour régler la valeur sur 0 Ω .
2. Mettez le sélecteur sur la position « Earth Voltage » (tension à la terre) et appuyez sur la touche TEST. La tension à la terre s'affiche sur l'écran. Si la tension est supérieure à 10 V, une mesure erronée de la résistance à la terre peut se produire.
3. Pour effectuer une mesure précise de la résistance à la terre :
 - a) Connectez les câbles de test vert, jaune et rouge aux connexions de l'appareil E, P et C.
 - b) Connectez les pinces crocodile des câbles de test aux piquets (voir l'image suivante). Les piquets connectés à P et C doivent former une ligne droite avec l'électrode à vérifier (connecté à E).
 - c) Réglez le sélecteur sur une plage de mesure adéquate, appuyez sur la touche TEST et lisez la valeur de mesure.



4. Pour utiliser une procédure de mesure simplifiée, faites comme suit :
- Cette méthode est recommandée lorsque la résistance à la terre est supérieure à $10\ \Omega$ et lorsqu'il n'est pas possible d'introduire les piquets dans la terre. Une valeur approximative peut être déterminée au moyen du système à deux fils que vous pouvez voir sur l'image suivante.
 - Placez le sélecteur sur la position « Earth Voltage » (tension à la terre) et appuyez sur la touche TEST. Veillez à ce que la tension à la terre soit inférieure à 10 V.
 - D'abord, déplacez le sélecteur jusqu'à la plage de mesure $200\ \Omega$, appuyez sur la touche TEST et lisez la valeur de mesure. Si l'écran affiche « 1 » (plage de mesure dépassée), mettez la plage sur $2000\ \Omega$ et lisez la valeur de mesure.



- La valeur lue (Re) est une valeur approximative de la résistance à la terre. Dans cette mesure, les câbles de test P et C n'ont pas besoin d'être connectés avant de commencer la mesure, puisque le câble rouge de 1 m est utilisé avec une pince crocodile et deux bornes. Ce câble de test a déjà une connexion entre les deux prises (ligne de test rouge, voir l'image).
- Résistance réelle de mise à la terre = valeur lue - résistance de la prise à la terre

$$RX = Re - re$$

5.2 Mesure de la tension AC/DC

1. Mettez le sélecteur sur DC/AC (1000 V DC ou 750 V AC).
2. Connectez le câble de test noir dans le port COM négatif.
3. Connectez le câble de test rouge dans le port positif V.
4. Mettez en contact la pointe du câble de test noir dans le côté négatif du circuit.
5. Mettez en contact la pointe du câble de test rouge dans le côté positif du circuit.
6. Lisez la valeur de la tension sur l'écran.

Remarque Si la polarité est inversée, un signe moins apparaît devant la valeur de mesure.

5.3 Mesure de la résistance



Attention

Pour éviter des décharges électriques, vérifiez que le circuit ou le composant électrique n'ait pas de tension avant de commencer la mesure.

1. Placez le sélecteur sur 200 k Ω .
2. Connectez le câble de test noir dans le port COM négatif.
3. Branchez le câble de test rouge dans le port positif Ω .
4. Mettez en contact les pointes des câbles de test dans le composant / circuit à tester.
5. Lisez la valeur de la résistance sur l'écran.

5.4 Fonction HOLD

La fonction HOLD fige la valeur de mesure sur l'écran. Appuyez sur la touche HOLD au moment souhaité pour capturer une lecture sur l'écran. Si vous appuyez à nouveau, la fonction sera désactivée.

5.5 Rétroéclairage

Appuyez sur la touche  pour activer le rétroéclairage de l'écran. Le rétroéclairage s'éteindra automatiquement après 15 secondes.

6 Maintenance et nettoyage

6.1 Alimentation

L'icône  sur l'écran indique un niveau de batterie faible.



Attention

Avant d'ouvrir le telluromètre, débranchez-le du circuit de mesure, enlevez les câbles de test du mesureur et ôtez délicatement le pied rabattable de l'appareil.

Pour insérer les piles lors de la réinitialisation de l'appareil ou de leur changement lorsque qu'elles n'ont pas de tension insuffisante, desserrez les quatre vis du cache du compartiment à piles à l'arrière de l'appareil, enlevez le cache, sortez les piles usées, introduisez les piles neuves, remettez le cache et revissez-le.

6.2 Nettoyage

Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec. N'utilisez pas de produits abrasifs ni de dissolvants.

7 Garantie

Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de Vente* sur le lien suivant : <https://www.pce-instruments.com/french/terms>.

8 Recyclage

Du fait de leurs contenus toxiques, les piles ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères. Elles doivent être amenées à des lieux aptes, pour leur recyclage.

Pour pouvoir respecter l'ADEME (retour et élimination des résidus d'appareils électriques et électroniques) nous retirons tous nos appareils. Ils seront recyclés par nous-mêmes ou seront éliminés selon la loi par une société de recyclage.

Vous pouvez l'envoyer à :

PCE Instruments France EURL
23, Rue de Strasbourg
67250 SOULTZ-SOUS-FORETS
France

RII AEE – N° 001932
Numéro REI-RPA : 855 – RD. 106/2008



Tous les produits de marque PCE
sont certifiés CE et RoH.



Coordonnées de PCE Instruments

Allemagne

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Royaume Uni

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Pays Bas

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Tel.: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Italie

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Tel.: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

États Unis

PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Espagne

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Turquie

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Danemark

PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark