



Manuel d'utilisation

PCE-MO 2001 | Vérificateur de milliohms



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 : 12 août 2022
v1.0.0



Sommaire

1	Information de sécurité	1
2	Spécifications techniques.....	2
3	Contenu de livraison.....	2
4	Description du dispositif	3
5	Mesure.....	4
5.1	Fonctions	4
5.2	Mise à zéro	5
6	Étalonnage.....	5
7	Garantie.....	6
8	Recyclage	6

1 Information de sécurité

Veillez 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 pourraient se produire.
- N'utilisez cet appareil que si les conditions ambiantes (température, humidité, etc.) respectent les valeurs limites indiquées dans les spécifications. N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à une exposition directe au soleil, à une humidité ambiante extrême ou ne le placez pas dans des zones mouillées.
- 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 humides ou mouillées.
- N'effectuez aucune modification technique dans l'appareil.
- Cet appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs ni à base de dissolvants.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires ou les pièces de rechange équivalentes proposés par PCE Instruments.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le boîtier de l'appareil ne présente aucun dommage visible. Si tel était le cas, n'utilisez pas le dispositif.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives.
- La plage de mesure indiquée dans les spécifications ne doit jamais être dépassée.
- Le non-respect des indications de sécurité peut provoquer des lésions 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.



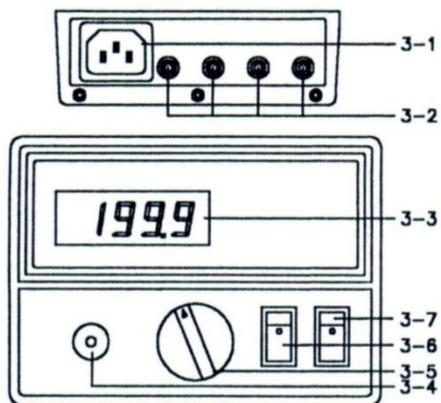
2 Spécifications techniques

Plage de mesure	0 ... 2000 Ω
Résolution	0,1 m Ω 0 ... 200 m Ω 1 m Ω 200 ... 2000 m Ω 10 m Ω 2 ... 20 Ω 0,1 Ω 20 ... 200 Ω 1 Ω 200 ... 2000 Ω
Précision	$\pm 0,75\%$ + 4 chiffres (plage jusqu'à 200 m Ω) $\pm 0,75\%$ + 2 chiffres (à partir de 200 m Ω)
Courant de test	100 mA 0 ... 200 m Ω 10 m Ω 200 m Ω ... 20 Ω 1 m Ω 20 ... 2000 Ω
Fréquence d'échantillonnage	Environ 0,4 secondes
Mise à zéro	Manuelle, avec un potentiomètre
Entrées	4
Dépassement de la plage	« 1 » apparaît sur l'écran
Écran	LCD
Alimentation	220/240 V AC, 50/60 Hz
Consommation	Environ 2 W
Conditions opérationnelles	0 ... +50 °C / <80 % H.r.
Dimensions	160 x 120 x 85 mm
Poids	680 g
Règlementation	IEC 1010

3 Contenu de livraison

- 1 x Vérificateur de milliohms PCE-MO 2001
- 1 x Jeu de câbles
- 1 x Câble d'alimentation
- 1 x Sangle de transport
- 1 x Manuel d'utilisation

4 Description du dispositif



No.	Description
3-1	Entrée pour alimentation secteur
3-2	Connecteurs d'entrée (pour 4 câbles = 2 jeux)
3-3	Écran
3-4	Potentiomètre pour mise à zéro
3-5	Sélecteur de plages
3-6	Interrupteur de plage
3-7	ON/OFF

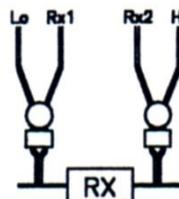
5 Mesure

5.1 Fonctions

Vérifiez que l'appareil n'a pas subi de dommages pendant le transport. Effectuez les procédures de contrôle décrites dans le manuel d'utilisation afin de garantir le bon fonctionnement de l'appareil. Si l'appareil présentait des dommages visibles ou s'il ne fonctionnait pas, renvoyez-le immédiatement. L'appareil fonctionne sur secteur. Vérifiez la tension standard du secteur (230 V AC ; 50/60 Hz).

Avant de faire une mesure et d'insérer les pinces de tension, veillez à ce que le circuit de mesure soit déconnecté, isolé et sans tension. Si l'isolation de l'appareil a été endommagée par des altérations électriques ou mécaniques, ou par d'autres influences environnementales, ne l'allumez pas. Envoyez l'appareil à PCE Instruments pour que y effectuer les vérifications et les réparations pertinentes. N'oubliez pas que la température de stockage ne doit pas être inférieure à -20 °C, sinon l'écran LCD pourrait être endommagé. À des températures inférieures à 0 °C, la vitesse de l'indicateur oscille considérablement. Si l'appareil a été sali, utilisez une éponge avec une solution ayant du détergent et de l'eau. N'utilisez aucun autre produit.

Le principe de mesure à 4 câbles garantit une grande précision. Cette méthode de mesure présente une série d'avantages utiles. Les influences de résistances connexion et de contact sont minimisées et les erreurs de mesure sont éliminées. Si de grandes résistances (2000 Ω) sont mesurées, il n'est pas nécessaire d'utiliser cette méthode, puisqu'un résultat de mesure en pourcentage suffisamment précis est, de toute façon, obtenu.



La température peut influencer considérablement le résultat du test en tenant compte du coefficient de températures et des forces électromotrices de la résistance de mesure. La plupart des câbles indiquent un fort coefficient de température lors de la mesure des résistances. Par exemple : 0,4 % / °C pour le cuivre. Un câble de cuivre qui indique une résistance de 10 Ω à 20 °C et sera mesuré avec une résistance de 10,4 Ω à une température ambiante de 30 °C. L'influence de la température devra surtout être prise en compte pour des conditions ambiantes spéciales. Un courant introduit via une résistance est aussi soumis à des influences thermiques, c'est pourquoi la durée du test influence aussi la résistance mesurée. Lors de la mesure des résistances d'objets, comme shunts de courant qui connectent des câbles inégaux, les effets de la force électromotrice peuvent influencer la précision du résultat de mesure. Si cette influence existe, on peut voir que le résultat de la mesure change en modifiant les câbles de mesure. Dans ces cas, la valeur moyenne des deux lectures peut être interprétée comme valeur de mesure correcte.

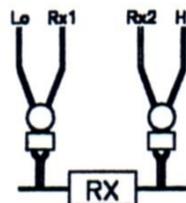
Important Ne mettez pas de tensions dans les entrées de mesure (Lo, Rx1, Rx2, Hi), sinon l'appareil pourrait être gravement endommagé. Ne touchez pas la source d'énergie de l'appareil ni le câble d'alimentation de 230 V lorsque l'appareil est allumé (cela pourrait provoquer une décharge électrique).

5.2 Mise à zéro

Insérez le câble rouge dans le connecteur Lo (vert), le câble rouge avec anneau blanc dans le connecteur Rx1 (vert). Insérez le câble noir dans le connecteur Hi (jaune) et le câble noir avec anneau blanc dans le connecteur Rx2 (jaune). Connectez maintenant les pinces crocodile des câbles entre elles (court-circuit) et observez l'écran. Si un nombre autre que « 0 » apparaît, il faut régler l'indicateur sur zéro à l'aide du bouton rotatif (3-4). Séparez ensuite la pince crocodile (éliminez le court-circuit) et terminez ainsi la mise à zéro.

Connectez la résistance à mesurer entre les pinces crocodile, comme indiqué sur l'image, et déterminez la valeur de résistance.

- Mesures de résistance des bobines des moteurs électriques, générateurs et transformateurs.
- Mesure de l'énergie de liaison dans les avions, les bateaux et les installations électriques industrielles.
- Contrôle de passe dans les systèmes cycliques dans les domaines privé et industriel.
- Contrôle et mesure dans des armoires électriques et stations de changement de tension comme les connecteurs, les contacts et les points de raccordement.



6 Étalonnage

Les appareils sont toujours livrés étalonnés usine. Vous pouvez demander en option un étalonnage ISO de laboratoire avec certificat inclus (soit lors de l'acquisition de l'appareil soit lors du réétalonnage annuel).



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-même 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-Forêts
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

États Unis

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way 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

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

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-ctihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

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

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

Chine

PCE (Beijing) Technology Co., Limited
1519 Room, 6 Building
Zhong Ang Times Plaza
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District
102300 Beijing, China
Tel: +86 (10) 8893 9660
info@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn

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

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

Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jyi@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn