



Manuel d'utilisation

PCE-VR 10 | Enregistreur de données de tension



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 : 5 Février 2021
v1.0



Sommaire

1	Consignes de sécurité	1
2	Fonction.....	2
3	Spécifications techniques	2
4	Contenu de livraison	2
5	Description de l'appareil.....	3
6	Fonctionnement.....	4
6.1	Configuration de l'appareil.....	4
6.2	Informations de l'écran.....	5
6.3	Mesure et enregistrement	5
6.4	Rétroéclairage.....	6
6.5	Allumer et éteindre l'appareil.....	6
6.6	Transfert des données au PC.....	6
6.7	Configuration avancée	8
6.8	Plage de mesure.....	10
7	Changement des piles	10
8	Restaurer les paramètres d'usine / Reset.....	10
9	Interface RS-232	11
10	Garantie	12
11	Recyclage.....	12

1 Consignes 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 ce manuel. 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 Fonction

L'enregistreur de données peut montrer des tensions sur une plage allant de 0 à 3000 mV DC et les enregistrer dans 3 canaux avec différents fréquences d'enregistrement.

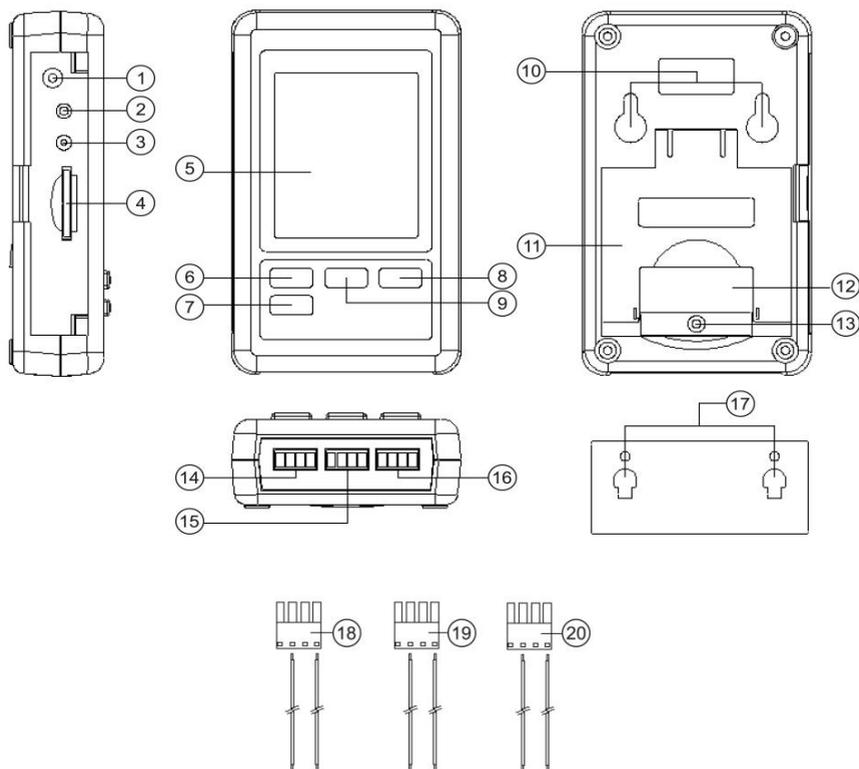
3 Spécifications techniques

Plage	0 ... 3000 mV
Résolution	0,1 mV Plage : 0 ... 300 mV 1 mV Plage : 300 ... 3000 mV
Précision	$\pm (0,5\% + 0,2 \text{ mV})$
Fréquence d'enregistrement	1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, Auto
Mémoire	Carte SD (max. 16 GB)
Écran	LCD avec rétroéclairage
Actualisation des données sur l'écran	1 seconde
Alimentation par piles	6 x piles de 1,5 V, type AAA
Autonomie	Environ 30 h, avec intervalle de 2 secondes
Alimentation par adaptateur secteur	9 V / 1 A
Conditions opérationnelles	0 ... 50 °C / < 85 % H.r.
Dimensions	132 x 80 x 32 mm
Poids	190 g

4 Contenu de livraison

- 1 x Enregistreur de données de tension PCE-VR 10
- 3 x Canal d'entrée
- 1 x Carte mémoire SD
- 1 x Support
- 1 x Ruban adhésif de fixation
- 6 x Piles de 1,5 V, type AAA
- 1 x Manuel d'utilisation

5 Description de l'appareil



- | | | | |
|---|--------------------|---|---------------------------------|
| ① | Entrée 9 V DC | ⑪ | Support pliable |
| ② | Touche Reset | ⑫ | Compartment à piles |
| ③ | Interface RS-232 | ⑬ | Vis du cache du compartiment |
| ④ | Fente carte SD | ⑭ | Canal d'entrée de mesure 1 |
| ⑤ | Écran | ⑮ | Canal d'entrée de mesure 2 |
| ⑥ | Touche LOG / Enter | ⑯ | Canal d'entrée de mesure 3 |
| ⑦ | Touche Set | ⑰ | Support mural |
| ⑧ | Touche ▼ / Power | ⑱ | Connecteur d'entrée de mesure 1 |
| ⑨ | Touche ▲ / Time | ⑲ | Connecteur d'entrée de mesure 2 |
| ⑩ | Orifice de montage | ⑳ | Connecteur d'entrée de mesure 3 |

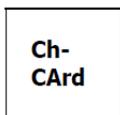
6 Fonctionnement

6.1 Configuration de l'appareil

- Avant la première utilisation du dispositif, insérez les piles (respectez la polarité), comme décrit au point **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** Les piles sont indispensables au fonctionnement de l'horloge interne si le dispositif est éteint.
- Insérez la carte SD dans la fente pour cartes. Formatez la carte avant de l'utiliser pour la première fois ou si la carte a été formatée par un autre type de dispositif. Pour formater la carte SD, suivez les étapes décrites au point 6.7.1.
- Allumez le dispositif en appuyant sur la touche « ▼ / Power ».
- Vérifiez la date, l'heure et la part d'enregistrement (intervalle d'enregistrement). Appuyez sur la touche « ▲ / Time » pendant plus de 2 secondes. Les valeurs configurées s'afficheront les unes après les autres. La date, l'heure et la part d'enregistrement peuvent être modifiées, comme décrit aux points 6.7.2 et **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**
- Vérifiez que le point décimal soit correct. Le point décimal prédéfini est le point. En Europe, cependant, la virgule est généralement utilisée. Si le point décimal n'est pas configuré selon vos besoins, cela pourrait donner des valeurs incorrectes et compliquer la visualisation des valeurs mesurées enregistrées dans la carte SD. Pour configurer le point décimal, suivez les étapes du point **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**
- Activez ou désactivez la touche et le contrôle du son, comme décrit au point 6.7.4.
- Activez ou désactivez la sortie RS232,, comme décrit au point 6.7.6.
- Réglez la plage de mesure souhaitée, comme décrit au point **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**
- Connectez la ligne de signal avec la polarité correcte aux prises correspondantes des entrées de mesure.

Remarque Tension d'entrée maximale 3000 mV. Pour des tensions plus élevées, vous devez connecter un diviseur de tension.

6.2 Informations de l'écran



Carte SD pleine ou défectueuse.

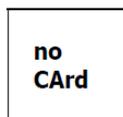
Videz ou formatez la carte SD.

Si cela s'affiche toujours sur l'écran, remplacez la carte SD.



Niveau faible des piles.

Changez les piles.



Il n'y a pas de carte SD insérée.

6.3 Mesure et enregistrement

- Mettez les connecteurs d'entrée de mesure avec la polarité correcte dans l'entrée du canal correspondante.
- Allumez le dispositif en appuyant sur la touche « ▼ / Power ». Les valeurs actuelles mesurées seront affichées.

6.3.1 Démarrer l'enregistrement

- Pour démarrer le dispositif, maintenez la touche « LOG / Enter » enfoncée pendant 2 s. En haut de l'écran « Scan » apparaîtra brièvement comme confirmation. « Datalogger » s'affichera entre les canaux 2 et 3. Alors, « Datalogger » clignotera et le signal sonore retentira selon l'intervalle d'enregistrement défini (s'il n'est pas désactivé).

6.3.2 Finaliser l'enregistrement

- Pour sortir de la fonction Log, maintenez la touche « LOG / Enter » enfoncée pendant 2 secondes. Le dispositif retournera au mode de mesure.



6.4 Rétroéclairage

6.4.1 Alimentation par piles

Appuyez sur la touche « ▼ / Power » pour activer le rétroéclairage de l'écran pendant environ 6 secondes lorsque le dispositif est mis en route.

6.4.2 Alimentation par adaptateur secteur

Appuyez sur la touche « ▼ / Power » pour activer ou désactiver le rétroéclairage de l'écran lorsque le dispositif est allumé.

6.5 Allumer et éteindre l'appareil

- Si nécessaire, déconnectez la source d'énergie du dispositif et du réseau.
- Maintenez la touche « ▼ / Power » enfoncée plus de 2 secondes.
- Pour rallumer le dispositif, appuyez une fois brièvement sur la touche « ▼ / Power ».

Le dispositif ne peut pas s'éteindre tant que la source d'énergie est connectée au réseau.

6.6 Transfert des données au PC

- Enlevez la carte SD du dispositif une fois la fonction d'enregistrement terminée.

Remarque Si vous enlevez la carte SD alors que la fonction d'enregistrement est activée, vous pouvez provoquer la perte des données.

- Insérez la carte SD dans la fente correspondante du PC ou dans un lecteur de cartes SD du PC.
- Démarrez le programme de feuille de calcul dans votre PC, ouvrez le fichier de la carte SD et lisez les données.

6.6.1 Structure de la carte SD

La structure suivante est automatiquement créée dans la carte SD lorsqu'elle est utilisée pour la première fois ou après avoir été formatée :

- Fichier « MVA01 »
- Fichier « MVA01001 » avec max. 30 000 enregistrements de données
- Fichier « MVA01002 » avec max. 30 000 enregistrements de données, si « MVA01001 » est plein.
- etc. jusqu'à « MVA01099 »
- Fichier « MVA02001 », si MVA01099 est plein.
- etc. jusqu'à « MVA10... »

Exemple de fichier

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Position	Date	Time	Ch1_Value	Ch1_Unit	Ch2_Value	Ch2_unit	Ch3_Value	Ch3_unit
2	1	2013/10/23	10:14:37	290.4	mV	100.2	mV	150.1	mV
3	2	2013/10/23	10:14:42	290.3	mV	99.9	mV	150.1	mV
4	3	2013/10/23	10:14:47	290.5	mV	100.1	mV	150.1	mV
5	4	2013/10/23	10:14:52	290.4	mV	100.0	mV	149.9	mV
6	5	2013/10/23	10:14:57	290.3	mV	99.9	mV	150.1	mV
7	6	2013/10/23	10:15:07	290.5	mV	100.1	mV	150.2	mV
8	7	2013/10/23	10:15:12	290.3	mV	100.1	mV	159.9	mV
9	8	2013/10/23	10:15:17	290.3	mV	100.1	mV	150.1	mV
10	9	2013/10/23	10:15:22	290.3	mV	100.1	mV	150.0	mV
11	10	2013/10/23	10:15:27	290.4	mV	100.0	mV	150.2	mV
12	11	2013/10/23	10:15:32	290.3	mV	99.9	mV	150.1	mV
13	12	2013/10/23	10:15:37	290.5	mV	100.1	mV	150.1	mV
14	13	2013/10/23	10:15:42	290.3	mV	100.1	mV	150.1	mV
15	14	2013/10/23	10:15:47	290.4	mV	100.1	mV	150.1	mV
16	15	2013/10/23	10:15:52	290.3	mV	99.9	mV	150.0	mV
17	16	2013/10/23	10:15:57	290.5	mV	100.1	mV	159.9	mV

6.7 Configuration avancée

- Avec le dispositif allumé et l'enregistrement des données non activé, maintenez la touche « SET » enfoncée jusqu'à ce que « SET » s'affiche sur l'écran.
- Avec la touche « SET » vous pouvez accéder aux options de configuration suivantes, les unes après les autres.

	Indication de écran	Action
1	Sd F	Formater la carte SD
2	dAtE	Établir la date et l'heure
3	SP-t	Durée d'échantillonnage / Intervalle d'enregistrement
4	bEEP	Activer / Désactiver le son du clavier et / ou le contrôle du son
5	dEC	Caractère du décimal . ou ,
6	rS232	Activer / Désactiver Sortie RS 232
7	rng	Plage de mesure 300 mV ou 3000 mV

Si aucune saisie n'est effectuée pendant 5 secondes, le dispositif retournera au mode de mesure.

6.7.1 Formatage carte SD

- Accédez à la configuration avancée, comme décrit précédemment. L'instruction Sd F s'affichera sur l'écran.
- Utilisez la touche « ▼ / Power » ou « ▲ / Time » pour choisir entre « yes » et « no ».
- Confirmez avec la touche « LOG / Enter ».
- Si vous choisissez « yes » vous devez confirmer à nouveau avec la touche « LOG / Enter ».
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET » jusqu'à revenir au mode de mesure ou attendez 5 secondes ; le retour au mode de mesure se fera automatiquement.

Remarque Lorsque vous sélectionnez l'option « yes » et que vous confirmez l'alerte de sécurité, toutes les données de la carte SD s'effaceront et celle-ci sera formatée.

6.7.2 Date / Heure

- Accédez à la configuration avancée, comme décrit précédemment.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET », jusqu'à ce que « dAtE » s'affiche sur l'écran. Après quelques instants, l'année, le mois et le jour s'afficheront sur l'écran.
- Utilisez la touche « ▼ / Power » ou « ▲ / Time » pour sélectionner l'année actuelle et confirmez avec la touche « LOG / Enter ».
- Continuez avec la configuration du mois et du jour, comme vous avez fait pour l'année. Après avoir confirmé le jour, l'heure, les minutes et les secondes s'afficheront sur l'écran.
- Pour ces saisies, procédez de la même façon que pour l'année, etc.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET » jusqu'à revenir au mode de mesure ou attendez 5 secondes ; le retour au mode de mesure se fera automatiquement.

6.7.3 Fréquence d'échantillonnage

- Accédez à la configuration avancée, comme décrit précédemment.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET », jusqu'à ce que « SP-t » s'affiche sur l'écran.
- Sélectionnez la fréquence d'enregistrement en utilisant la touche « ▼ / Power » ou « ▲ / Time » et confirmez avec la touche « LOG / Enter ». Vous pouvez choisir entre les valeurs suivantes : 1, 2, 5, 10, 30,60, 120, 300, 600 secondes, ainsi qu'automatique.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET » jusqu'à revenir au mode de mesure ou attendez 5 secondes ; le retour au mode de mesure se fera automatiquement.

Remarque « auto » signifie que les valeurs sont sauvegardées une fois, chaque fois que les valeurs mesurées sont modifiées (>±10 chiffres). Avec la configuration de 1 seconde, il est possible que des enregistrements de données individuels soient perdus.

6.7.4 Son du clavier / contrôles

- Accédez à la configuration avancée, comme décrit précédemment. Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET », jusqu'à ce que « bEEP » s'affiche sur l'écran.
- Utilisez la touche « ▼ / Power » ou « ▲ / Time » pour choisir « yes » ou « no ».
- Confirmez avec la touche « LOG / Enter ».
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET » jusqu'à revenir au mode de mesure ou attendez 5 secondes ; le retour au mode de mesure se fera automatiquement.

6.7.5 Point décimal

- Accédez à la configuration avancée, comme décrit précédemment. Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET », jusqu'à ce que « dEC » s'affiche sur l'écran.
- Utilisez les touches « ▼ / Power » ou « ▲ / Time » pour choisir entre « Euro » et « USA ». « Euro » correspond à la virgule et « USA » correspond au point. En Europe, on utilise essentiellement la virgule comme caractère de point décimal.
- Confirmez avec la touche « LOG / Enter ».
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET » jusqu'à revenir au mode de mesure ou attendez 5 secondes ; le retour au mode de mesure se fera automatiquement.

6.7.6 Sortie RS-232

- Accédez à la configuration avancée, comme décrit précédemment. Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET », jusqu'à ce que « rS232 » s'affiche sur l'écran.
- Utilisez la touche « ▼ / Power » ou « ▲ / Time » pour choisir « yes » ou « no ».
- Confirmez avec la touche « LOG / Enter ».
- Appuyez plusieurs fois sur la touche „SET“ jusqu'à revenir au mode de mesure ou attendez 5 secondes ; le retour au mode de mesure se fera automatiquement.



6.8 Plage de mesure

- Accédez à la configuration avancée, comme décrit précédemment. Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET », jusqu'à ce que « rng » s'affiche sur l'écran.
- Utilisez la touche « ▼ / Power » ou « ▲ / Time » pour choisir 300 mV ou 3000 mV.
- Confirmez avec la touche « LOG / Enter ».
- Appuyez plusieurs fois sur la touche « SET » jusqu'à revenir au mode de mesure ou attendez 5 secondes ; le retour au mode de mesure se fera automatiquement.

7 Changement des piles

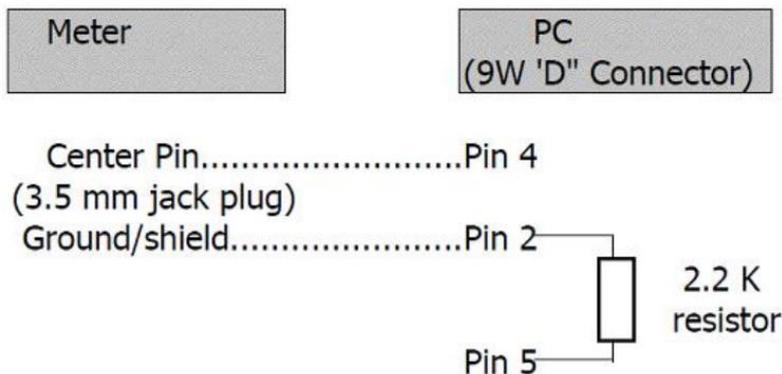
- Changez les piles, lorsque l'indicateur de pile  situé en haut à gauche de l'écran apparaît. Les piles faibles peuvent provoquer une mesure incorrecte et la perte de données.
- Desserrez la vis du cache du compartiment à piles situé à l'arrière du dispositif.
- Enlevez le cache et les piles usées.
- Insérez correctement les nouvelles piles : 6 x piles de 1,5 V, type AAA.
- Remettez le cache du compartiment et serrez la vis.

8 Restaurer les paramètres d'usine / Reset

Si une erreur grave du système a lieu dans le dispositif, réinitialiser le système peut résoudre le problème. Pour cela, appuyez sur le bouton de réinitialisation avec un objet fin, alors que le dispositif est allumé. Tenez compte du fait que, en réinitialisant, vous restaurez la configuration des paramètres de réglage par défaut.

9 Interface RS-232

Le dispositif possède une interface RS232 via une prise de 3,5 mm. La sortie est une chaîne de données de 16 chiffres, qui peut être configurée selon les conditions requises spécifiques de l'utilisateur. Pour connecter le dispositif à un PC, un câble RS232 avec les caractéristiques suivantes est nécessaire:



La chaîne de données de 16 chiffres apparaît avec le format suivant:

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

Les chiffres représentent les paramètres suivants :

D15	Mot de début
D14	4
D13	Lorsque les données de l'écran supérieur sont envoyées, 1 est envoyé Lorsque les données de l'écran central sont envoyées, 2 est envoyé Lorsque les données de l'écran inférieur sont envoyées, 3 est envoyé
D12 & D11	Message d'erreurs sur l'écran mA = 37
D10	Polarité 0 = Positive 1 = Négative
D9	Point décimal (DP), position de droite à gauche 0 = No DP, 1= 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP
D8 jusqu'à D1	Indication sur l'écran, D1 = LSD, D8 = MSD Par exemple: Si l'écran 1234 est D8 ... D1 est 00001234
D0	Mot final

Vitesse en bauds	9600
Parité	Aucune
N° de bits de données	8 bits de données
Bit d'arrêt	1 bit d'arrêt



10 Garantie

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

11 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
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

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

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

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

Danemark

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centerpark 40
7400 Herning
Denmark