



Manuel d'utilisation

PCE-AQD 20 | Compteur de particules



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 : 8 janvier 2020
v1.0



Sommaire

1	Consignes de sécurité	1
2	Spécifications techniques	2
3	Description de l'appareil	3
4	Description de l'écran	4
5	Fonctions.....	5
5.1	Data Hold.....	5
5.2	Valeurs MIN/MAX.....	5
5.3	Rétroéclairage.....	5
5.4	Alarme	5
5.5	Enregistrement automatique des données	5
5.6	Enregistrement manuel des données	5
5.7	Carte SD / Structure de la mémoire.....	6
5.8	Calibration.....	6
6	Configurations	7
6.1	Formatage de la carte SD	7
6.2	Configuration de la date	7
6.3	Configuration de la fréquence d'échantillonnage	7
6.4	Arrêt automatique.....	8
6.5	Tonalité des touches	8
6.6	Configuration du format décimale.....	8
6.7	Configuration de l'unité de température.....	8
6.8	Configuration l'unité de la pression atmosphérique	8
6.9	Configuration de l'alarme	8
6.10	Configuration TWA pour PM2.5.....	8
6.11	Configuration de l'altitude (mesure de CO ₂)	9
7	Interface RS-232	10
8	Piles	11
9	Redémarrage du système.....	11
10	Garantie	11
11	Recyclage	11

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 Spécifications techniques

PM 2,5	
Plage de mesure	0 ... 250 $\mu\text{m}/\text{m}^3$
Résolution	1 $\mu\text{m}/\text{m}^3$
Précision	\pm (10 % de la valeur + 15 μm)
Humidité relative	
Plage de mesure	5 ... 95 % H.r.
Résolution	0,1% H.r.
Précision	> 70 % H.r. \pm (3 % de la valeur + 1 % H.r.)
	< 70 % H.r. \pm 3 % H.r.
Température	
Plage de mesure	0 ... 50°C
Résolution	0,1°C
Précision	\pm 0,8°C
Unités	°C / °F
CO₂	
Plage de mesure	0 ... 10 000 ppm
Résolution	1 ppm
Précision	\pm 40 ppm < 1000 ppm
	\pm (50 ppm + 3% de la valeur) < 3000 ppm
	\pm (50 ppm + 5% de la valeur) > 3000 ppm
Pression atmosphérique	
Plage de mesure	10 ... 1100 hPa
Résolution	0,1 hPa
Précision	\pm 1,5 hPa
Spécifications génériques	
Écran	LCD rétroéclairé
Mémoire	Carte mémoire SD, max. 32 GB
Fréquence d'enregistrement	2 ... 3600 secondes
Erreur de mémoire	< 0,1 % de toutes les valeurs enregistrées
Indication	HOLD / MAX / MIN
Fréquence d'échantillonnage	Environ 1 s
Interface	Interface série pour affichage en temps réel dans un PC (Câble de données SOFT-LUT-USB en option)
Sortie d'alarme	OC Output 24 V / 70 mA DC
Alimentation	6 x piles de 1,5V type AA
	Adaptateur secteur 9 V / 1 A
Puissance absorbée	Environ 230 mA sans rétroéclairage
	Environ 250 mA avec rétroéclairage
Conditions ambiantes	0 ... 50 °C / max. 80 % H.r.
Poids	Environ 387 g / < 1 lb
Dimensions	164 x 93 x 72 mm

3 Description de l'appareil



N°	Désignation	Description
1	Touche POWER	Le mesureur peut être allumé et éteint en maintenant la touche enfoncée. Le rétroéclairage peut s'activer / se désactiver en appuyant brièvement sur cette touche.
2	Touche HOLD	Maintient les valeurs affichées sur l'écran. En mode configuration, cette touche s'utilise pour sortir de ce menu.
3	Touche REC	Cette touche permet d'afficher les options MAX et MIN sur l'écran.
4	Touche TIME/SET	Lorsque vous appuyez sur cette touche en mode mesure, le mesureur affiche la date et l'heure sur l'écran. Vous pouvez accéder à la configuration en maintenant cette touche enfoncée. Avec cette touche, en mode configuration, vous pouvez effectuer des changements.
5	Touche ▲/FUNCTION	Avec cette touche, dans le menu de configuration, vous pouvez modifier les valeurs. Vous pouvez aussi effectuer une sélection rapide, en maintenant la touche enfoncée. En mode mesure, en maintenant cette touche enfoncée durant 2 secondes environ, vous pouvez voir la valeur TWA.
6	Touche ENTER/LOG	Avec cette touche, vous pouvez garder la configuration dans le menu de configuration. En mode mesure, en maintenant cette touche enfoncée durant 2 secondes environ, vous pourrez activer la fonction d'enregistreur.
7	Touche ▼/ALARM	Avec cette touche, dans le menu de configuration, vous pouvez modifier les valeurs. Pour effectuer rapidement des changements, maintenez la touche enfoncée.



8	Bouton Reset	Pour réinitialiser le mesureur, utilisez un objet fin et pointu pour appuyer sur cette touche en même temps que vous allumez le mesureur.
9	Prise d'alarme	Connecteur (prise Jack de 3,5 mm) pour relais d'alarme
10	Interface RS-232	Connecteur de série de 3,5 mm
11	Prise adaptateur secteur	Source d'alimentation
12	LED	Indique l'état actuel des valeurs de mesure. Quand une valeur dépasse la plage de mesure, la LED passera au violet.

4 Description de l'écran

Pour allumer le mesureur, maintenez la touche POWER enfoncée durant 2 secondes environ. Le mesureur met environ 20 secondes à démarrer et il entre automatiquement en mode de mesure.

Mesure PM 2,5

Les concentrations de poussière entre 0 et 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sont affichées. Lorsque la valeur 250 μg est dépassée, « OL » apparaît sur l'écran. Cela signifie que la valeur mesurée n'est pas dans la plage de mesure.

Le « Health Index » (indice de santé) indique la contamination de l'air sur une plage allant de 0 à 9. Si la valeur est égale ou supérieure à 5, elle clignotera.

TWA (Time Weighted Average) montre la valeur moyenne pondérée par rapport au temps configuré. Maintenez la touche ▲/FUNCTION enfoncée durant 3 secondes environ pour voir la valeur TWA.

Mesure de l'humidité

La mesure de l'humidité s'affiche en % H.r.

Mesure de la température

La valeur de la température peut s'afficher en °C ou °F.

Mesure du CO₂

La concentration de dioxyde de carbone s'affiche en ppm (parties par million).

Pression atmosphérique

La pression atmosphérique s'affiche en hpa (hectopascal), mmHg (millimètres de mercure) ou en inHG (pouces de mercure).

Date/Heure

Durant la mesure, l'heure apparaît sur l'écran. Appuyez brièvement sur la touche TIME/SET pour voir la date puis la fréquence d'échantillonnage durant 2 secondes environ.

5 Fonctions

5.1 Data Hold

En maintenant la touche HOLD enfoncée, vous pouvez figer les valeurs sur l'écran. Cette fonction peut être désactivée en appuyant à nouveau sur la touche.

5.2 Valeurs MIN/MAX

Appuyez brièvement sur la touche REC. Le mot « REC » apparaît sur l'écran et les valeurs maximum et minimum sont enregistrées dans la mémoire interne.

Appuyez à nouveau brièvement sur la touche REC. Le mot « REC MAX » et les valeurs maximum depuis l'activation de cette fonction apparaissent sur l'écran.

Appuyez à nouveau brièvement sur la touche REC. « REC MIN » et les valeurs minimum depuis le début des enregistrements apparaissent.

Appuyez à nouveau sur la touche durant 3 secondes environ pour désactiver la fonction REC et revenir en mode de mesure normal.

5.3 Rétroéclairage

Lorsque vous allumez l'appareil la fonction du rétroéclairage est activée. Durant la mesure, vous pouvez activer ou désactiver cette fonction en appuyant brièvement sur la touche POWER.

5.4 Alarme

Appuyez sur la touche ▼/ALARM durant 3 secondes environ pour activer la fonction d'alarme. Lorsque le seuil définit est atteint ou dépassé, la sortie d'alarme sera activée.

5.5 Enregistrement automatique des données

Remarque La fréquence d'échantillonnage doit être d'au moins 2 secondes.

Appuyez sur la touche ENTER/LOG durant 3 secondes. « Logger » apparaît sur l'écran et les valeurs seront enregistrées sur l'intervalle défini.

La fonction peut être mise sur pause, en appuyant sur la touche ENTER/LOG. Pour désactiver la fonction d'enregistrement, maintenez la touche ENTER/LOG enfoncée durant 3 secondes environ.

5.6 Enregistrement manuel des données

Remarque La fréquence d'enregistrement doit être de 0 secondes.

Maintenez la touche ENTER/LOG enfoncée durant 3 secondes environ. « Logger Pause » apparaît sur l'écran avec le nombre de valeurs enregistrées actuellement. Pour enregistrer la valeur actuelle, appuyez brièvement sur la touche ENTER/LOG. Une « position » peut aussi être enregistrée avec la valeur. La position apparaît sous la forme « P x » et peut être changée en une valeur entre 1 et 99, avec les touches de flèches. Cela vous permet, par exemple, d'assigner les mesures à différents lieux de mesure.



5.7 Carte SD / Structure de la mémoire

Il est recommandé d'utiliser une carte SD de 4 GB maximum. Les valeurs seront enregistrées dans la carte avec la structure suivante :

Dossier :

PAB01 Dans le dossier, les fichiers suivants seront créés :
PAB01001.XLS // Après 30000 lignes, le fichier suivant sera créé
PAB01002.XLS

.....
PAB01099.XLS

PAB02

PAB02001.XLS
PAB02002.XLS
.....
PAB02099.XLS

PABXX // Le nombre maximum de dossiers est de 10.

Pour voir et enregistrer les fichiers dans un PC, insérez la carte SD dans le PC. Les fichiers peuvent être ouverts et traités avec un programme de feuille de calcul.

5.8 Calibration

L'appareil possède une fonction de calibration pour ajuster les différentes grandeurs physiques mesurées. N'utilisez cette fonction que si vous disposez d'un appareil de référence étalonné. Pour ouvrir le menu de calibration, maintenez les touches HOLD et REC enfoncées en même temps durant 3 secondes environ. Appuyez sur la touche TIME/SET pour passer à la grandeur physique suivante.

5.8.1 Calibration PM 2,5

Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour voir la valeur de calibration la plus basse (PML). La valeur de calibration peut être modifiée en utilisant les touches de flèches. Pour enregistrer la valeur, appuyez à nouveau sur la touche ENTER/LOG. La valeur de calibration supérieure (PMH) apparaît ensuite et vous pouvez aussi la modifier.

Remarque Attendez 10 minutes environ jusqu'à ce que les valeurs mesurées soient égales aux valeurs définies.

Remarque La valeur de calibration inférieure doit être inférieure à 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et la valeur de calibration supérieure doit être supérieure à 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

5.8.2 Calibration de l'humidité

Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour calibrer la valeur de l'humidité. Vous pouvez modifier la valeur à l'aide des touches de flèches. Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la valeur.

5.8.3 Calibration de la température

Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour calibrer la valeur de la température. La valeur peut être modifiée à l'aide des touches de flèches. Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la valeur.

5.8.4 Calibration du CO₂

Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour calibrer la valeur du CO₂. La valeur peut être modifiée avec les touches de flèches. Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la valeur.

5.8.5 Calibration de la pression atmosphérique

Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour calibrer la pression atmosphérique mesurée. La valeur peut être modifiée avec les touches de flèches. Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la valeur.

Pour sortir du menu de calibration, maintenez les touches HOLD et REC enfoncées en même temps durant 3 secondes environ.

Pour rétablir la calibration des valeurs d'usine, maintenez la touche ▼ enfoncée en éteignant le mesureur, puis rallumer le mesureur et relâchez la touche ▼ lorsque « User Cal Clear » apparaît en bas de l'écran.

6 Configurations

Pour accéder au menu de configuration, maintenez la touche TIME/SET enfoncée durant 5 secondes environ jusqu'à ce que « SET NO SD F » apparaisse sur l'écran.

6.1 Formatage de la carte SD

Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour sélectionner « YES » ou « NO ». Si vous sélectionnez « YES », appuyez sur la touche ENTER/LOG pour débiter le formatage. Appuyez sur la touche TIME/SET pour passer à la configuration suivante.

6.2 Configuration de la date

Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour changer les valeurs. Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la saisie et passer à la configuration suivante. La configuration peut se faire dans l'ordre suivant : year/month/day/hour/minute/second (année/mois/jour/heure/minute/seconde). Passez à la configuration suivante en appuyant sur la touche TIME/SET.

6.3 Configuration de la fréquence d'échantillonnage

Utilisez les touches ▲ et ▼ pour configurer la fréquence d'échantillonnage. Si la valeur est de 0 s, l'enregistrement s'active manuellement avec la touche REC. Si ce n'est pas le cas, la valeur peut être changée à une valeur entre 2 et 3600 secondes ; la date sera enregistrée sur la fréquence définie. Passez à la configuration suivante en appuyant sur la touche SET.



6.4 Arrêt automatique

Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour sélectionner « YES » ou « NO ». Si vous choisissez « YES », appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la configuration. Vous pouvez passer à la configuration suivante en appuyant sur la touche SET.

Remarque Lorsque le mesureur fonctionne avec l'adaptateur secteur, l'arrêt automatique est désactivé.

6.5 Tonalité des touches

Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour sélectionner « YES » ou « NO ». Si vous sélectionnez « YES », appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la configuration. Vous pouvez passer à la configuration suivante en appuyant sur la touche SET.

6.6 Configuration du format décimale

Pour définir le format décimal des valeurs qui sont enregistrées dans la carte SD, sélectionnez « Euro » ou « USA » avec les touches ▲ et ▼. Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la configuration. Vous pouvez passer à la configuration suivante en appuyant sur la touche SET.

6.7 Configuration de l'unité de température

Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour sélectionner « °C » ou « °F ». Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la configuration. Vous pouvez passer à la configuration suivante en appuyant sur la touche SET.

6.8 Configuration l'unité de la pression atmosphérique

Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour sélectionner « mmHg » ou « inHg ». Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la configuration. Vous pouvez passer à la configuration suivante en appuyant sur la touche SET.

6.9 Configuration de l'alarme

Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour sélectionner « µg/m³ », « %RH », « °C », « hPa » ou « CO₂-ppm ». Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour accéder à la valeur de l'alarme. Configurez la valeur de l'alarme souhaitée, en utilisant les touches ▲ et ▼. Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la valeur et entrer automatiquement dans la configuration de la valeur de l'alarme inférieure. Vous pouvez passer à la configuration suivante en appuyant sur la touche SET.

6.10 Configuration TWA pour PM2.5

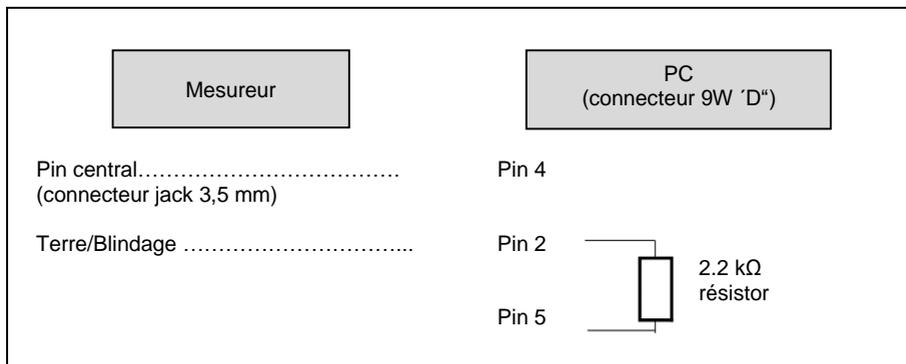
Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour configurer un temps entre 1 et 24 h. Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la configuration. Vous pouvez passer à la configuration suivante en appuyant sur la touche SET.

6.11 Configuration de l'altitude (mesure de CO₂)

Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour sélectionner l'unité « Meter » ou « Feet ». Appuyez sur la touche ENTER/LOG pour enregistrer la configuration. Cela vous conduira directement à la fenêtre de saisie de l'altitude. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner l'altitude actuelle. Pour enregistrer la valeur, appuyez sur la touche ENTER/LOG. Pour aller à « SET ESC » (sortir de la configuration), appuyez sur la touche SET. Appuyez à nouveau sur la touche pour sortir de la configuration et revenir en mode mesure.

7 Interface RS-232

Le mesureur possède une interface série RS-232 avec une sortie de 3,5 mm. Les données sont émises au moyen de 16 chiffres qui peuvent être utilisés pour des applications spéciales. Pour être connecté à un ordinateur, le câble RS-232 doit être structuré de la façon suivante :



Vitesse de transmission	9600
Parité	Sans parité
Bits de données	8 bits de données
Bits d'arrêt	1 bit d'arrêt

Le débit de données s'affiche de la façon suivante :

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

Les chiffres individuels signifient la chose suivante :

D15	Mot initial									
D14	4									
D13	Lorsque les données PM2,5 sont envoyées = 1 Lorsque les données %RH sont envoyées = 2 Lorsque les données de température sont envoyées = 3									
D12, D11	Système de détection d'erreurs									
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">$\mu\text{g}/\text{m}^3 = \text{H0}$</td> <td style="width: 33%;">% RH = 04</td> <td style="width: 33%;">°C = 01</td> </tr> <tr> <td>°F = 02</td> <td>CO2 = 19</td> <td>hPa = 91</td> </tr> <tr> <td>mmHg = 78</td> <td>inHg = 80</td> <td></td> </tr> </table>	$\mu\text{g}/\text{m}^3 = \text{H0}$	% RH = 04	°C = 01	°F = 02	CO2 = 19	hPa = 91	mmHg = 78	inHg = 80	
$\mu\text{g}/\text{m}^3 = \text{H0}$	% RH = 04	°C = 01								
°F = 02	CO2 = 19	hPa = 91								
mmHg = 78	inHg = 80									
D10	Polarité 0 = Positif 1 = Négatif									
D9	Point décimal (DP), position de droite à gauche 0 = No DP, 1= 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP									
D8 ... D1	Lecture de l'écran, D1 = LSD, D8 = MSD Par exemple : Si la valeur sur l'écran est 1234, alors D8 ... D1 est: 00001234									
D0	Mot final									

8 Piles

Lorsque l'indicateur du niveau des piles apparaît sur l'écran, il faut changer les piles. Pour cela, ouvrez le cache du compartiment des piles et remplacez les 6 piles de 1,5 V, de type AA. Refermez alors le cache du compartiment des piles.

9 Redémarrage du système

Si l'appareil s'est arrêté ou ne répond pas lorsque vous appuyez sur une touche, vous pouvez le réinitialiser en appuyant sur RESET (8) à l'aide d'un objet fin, tout en allumant le mesureur.

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 Mula, 8
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
Tlf.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
https://www.pce-instruments.com/dansk