



Manuel d'utilisation

PCE-PH 25 | pH-mètre



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 : 3 mai 2023
v1.0

Sommaire

1	Consignes de sécurité	1
2	Spécifications techniques	2
3	Contenu de livraison	3
4	Description du dispositif	3
4.1	Appareil.....	3
4.2	Écran	4
5	Modes de fonctionnement et clavier	5
5.1	Modes de fonctionnement	5
5.2	Clavier.....	5
6	Mode d'emploi	7
6.1	Marche / Arrêt	7
6.2	Unité de température	7
6.3	Procédure de calibration pH.....	7
6.4	Procédure de calibration de la conductivité	8
6.5	Mesure.....	10
6.6	Fonction HOLD	10
6.7	Enregistrement de données	10
6.8	Lecture de données enregistrés	11
6.9	Effacer les données enregistrées	11
7	Remplacement de l'électrode.....	12
8	Erreurs et résolution de problèmes.....	13
9	Garantie	14
10	Recyclage	14

1 Consignes 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 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

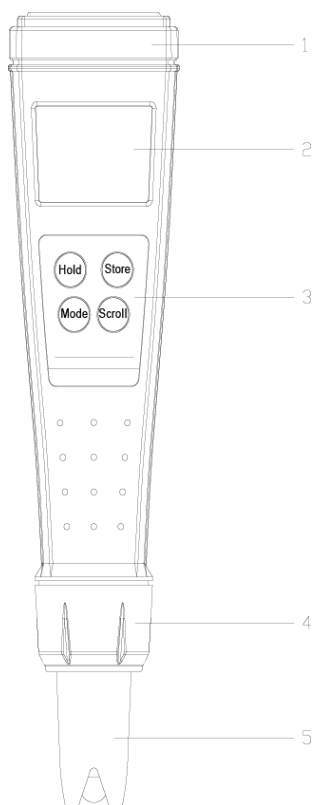
pH	
Plage de mesure	0 ... 14 pH
Résolution	0,01 pH
Précision	±0,01 pH
Détection de la solution tampon	pH 7,00 / 4,01 / 10,01 ou pH 6,86 / 4,00 / 9,18
Compensation température	-5 ... +60 °C (automatique)
Plage température pour la détection de la solution tampon	0 ... +60 °C
Pente de l'électrode de pH	±30 % a pH 4,00 / 4,01 / 9,18 / 10,011
Résistance d'entrée	> 1012 Ω
Conductivité	
Plage de mesure	0 µS/cm ... 20 mS/cm
Résolution	Min. 1 µS/cm
Précision	±1 % de la valeur
Température de référence	+15 ... +25 °C
Coefficient de température	0,00 ... 4,00 %
TDS	
Plage de mesure	0 mg/l ... 20,00 g/l
Résolution	Min. 1 mg/l
Précision	±1 % de la valeur
Constante	0,30 ... 1,00
Salinité	
Plage de mesure	0,0 ... 10,0 ppt
Résolution	0,1 ppt
Précision	±1 % de la valeur
Température	
Plage de mesure	-5,0 ... +60 °C
Résolution	0,1 °C
Précision	±0,5 °C
Unités	°C / °F
Autres spécifications	
Alimentation	4 x piles type LR44
Arrêt automatique	Après 10 minutes d'inactivité
Mémoire	50 séries de mesure
Conditions ambiantes	0,0 ... +50 °C / < 95 % H.r.
Boîtier	Plastique ABS
Protection	IP67
Dimensions	200 x 44 x 25 mm
Poids	110 g

3 Contenu de livraison

1 x Analyseur d'eau PCE-PH 30
 4 x Piles de 1,5 V, type LR44
 1 x Crochet pour ceinture
 1 x Bouchon de protection
 1 x Manuel d'utilisation

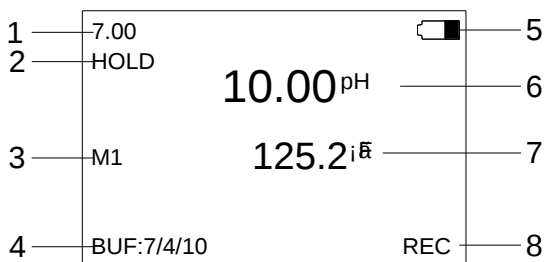
4 Description du dispositif

4.1 Appareil



N°	Description
1	Compartiment de piles
2	Écran LCD
3	Clavier
4	Anneau de retenue de l'électrode
5	Électrode

4.2 Écran



N°	Description
1	Solution tampon
2	Fonction HOLD
3	Nombre de données
4	Solution tampon
5	Niveau de piles
6	Grandeur (pH, conductivité, etc.)
7	Température
8	Indicateur de « Recall Data »

5 Modes de fonctionnement et clavier

5.1 Modes de fonctionnement

L'analyseur d'eau dispose de 6 modes de fonctionnement :

1. Mode mesure. Sert à effectuer des mesures de pH / conductivité / TDS / salinité et température.
2. Mode d'étalonnage. S'utilise pour réaliser l'étalonnage de pH dans 1, 2 ou 3 points et l'étalonnage de la conductivité.
3. Mode « HOLD ». Fige sur l'écran les valeurs mesurées pour en faciliter l'utilisation.
4. Mode de configuration la visualisation de température. Sert à sélectionner °C ou °F.
5. Mode de sélection du tampon de pH. S'utilise pour sélectionner l'ensemble du tampon, qui peut être 7,00 (7,00 / 4,01 / 10,01) ou 6,86 (6,86 / 4,00 / 9,18).
6. Mode mémoire de données. Sert à montrer les données mesurées qui ont été sauvegardées dans la mémoire.

5.2 Clavier

5.2.1 Touche HOLD

Mode de fonctionnement	Durée	Fonction
Tous, sauf « HOLD »	1 s	Allume/éteindre l'appareil
Calibration conductivité	0 s	Sauvegarde les valeurs de calibration
Mémoire	0 s	Revenir au mode de mesure.
Mesure	0 s	Fige sur l'écran la valeur mesurée actuelle. Rappuyez dessus pour reprendre la mesure.
HOLD	0 s	Revenir au mode de mesure.

5.2.2 Touche MODE

Mode de fonctionnement	Durée	Fonction
Mesure	0 s	Sélection du mode de visualisation. En appuyant sur cette touche, l'écran montre de façon séquentielle : pH/Temp, Conductivité/Temp, TDS/Temp et Salinité/Temp.
Mesure pH	2 s	Entrer dans le mode d'étalonnage du pH
Mesure conductivité	2 s	Entrer dans le mode d'étalonnage de la conductivité
Mesure TDS	10 s	Choisir entre °C et °F
Mémoire	0 s	Choisir si effacer ou non toutes les données sauvegardées.

5.2.3 Touche STORE

Mode de fonctionnement	Durée	Fonction
Mesure	2 s	Sauvegarder les valeurs actuelles de pH/Temp, Conductivité/Temp, TDS/Temp et Salinité/Temp.
Sélection du mode d'affichage de la température	0 s	Sélectionner la température °C
Sélectionner la solution tampon	0 s	Sélectionner l'option 7.00 pour sortir du mode de sélection du tampon.
Recall Data	0 s	Augmente le nombre actuel

5.2.4 Touche SCROLL

Mode de fonctionnement	Durée	Fonction
Mesure	2 s	Entrer dans le mode de récupération des données.
Sélection du mode de visualisation de la température	0 s	Sélectionner la température en °F
Mesure de pH	5 s	Sélectionner le mode de sélection du tampon de pH.
Sélectionner la solution tampon	0 s	Sélectionner l'option 6.86 pour sortir du mode de sélection du tampon.
Recall Data	0 s	Diminue le nombre actuel

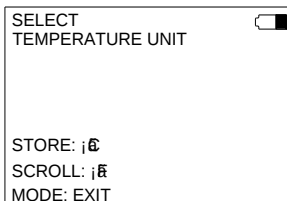
6 Mode d'emploi

6.1 Marche / Arrêt

1. Maintenez la touche « HOLD » enfoncée pendant 1 seconde. L'appareil s'allumera et entrera dans « Measure Mode ». Répétez le processus pour l'éteindre.
2. L'appareil s'éteindra aussi automatiquement après 10 minutes d'inactivité (fonction arrêt automatique).

6.2 Unité de température

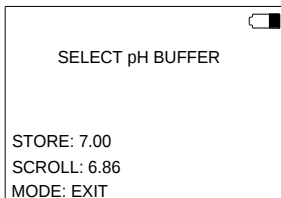
1. Le mesureur PCE-PH 25 est réglé en usine en « °C ».
2. Pour changer à « °F » appuyez sur la touche « MODE » pour entrer dans « TDS Measure Mode ».
3. Maintenez la touche « MODE » enfoncée pendant 10 secondes et vous accéderez à « Temperature Unit Select Mode ».
4. Appuyez sur la touche « STORE » pour sélectionner « °C » ou sur la touche « SCROLL » pour sélectionner « °F ».



6.3 Procédure de calibration pH

6.3.1 Sélection de tampon pH

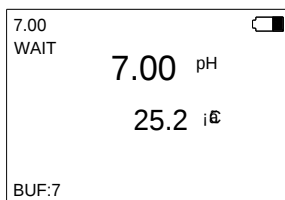
1. Dans « pH Measure Mode », maintenez la touche « Scroll » enfoncée pendant 5 secondes pour entrer dans « pH Buffer sets Select Mode ».
2. Appuyez sur la touche « STORE » pour sélectionner 7.00 (7.00/4.01/10.01) ou appuyez sur la touche « SCROLL » pour sélectionner 6.86 (6.86/4.00/9.18).
3. Appuyez sur la touche « MODE » pour sortir et retourner dans « pH Measure Mode ».



Remarque Il n'est pas nécessaire de refaire cette procédure à chaque fois, à moins que vous ne décidiez de changer la configuration du tampon.

6.3.2 Calibration du pH

1. Appuyez sur la touche « MODE » pour entrer dans « pH Measure Mode ».
2. Nettoyez et immergez le mesureur dans une solution tampon de 7.00 ou 6.86. Appuyez sur la touche « MODE » et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes pour entrer dans « pH Calibration Mode. L'icône « WAIT » clignotera. Le pH-mètre effectuera une détection du point final pour déterminer le moment où la lecture de l'étalonnage est stable.



3. Lorsque l'icône « WAIT » disparaît, l'étalonnage d'un point / premier point est terminé. Appuyez sur la touche « MODE » pour sortir ou attendre 5 s que le mesureur entre dans l'étalonnage d'un second point de calibration.
4. Répétez les étapes 2 et 3 du processus d'étalonnage, en immergeant le mesureur dans des solutions tampons de pH 4,01 / 4,00 ou 10,01 / 9,18.
5. Répétez les étapes 2 et 3 pour trois points / étalonnage du troisième point.
6. Lorsque l'icône « WAIT » disparaît, l'étalonnage de trois points / troisième point est terminé. L'unité reviendra automatiquement au mode de mesure.

Remarque Pour obtenir des mesures précises, nous recommandons d'effectuer l'étalonnage du pH une fois par semaine, puis de changer l'électrode.

6.4 Procédure de calibration de la conductivité

6.4.1 Préparation des solutions tampon

Les standards de conductivité adaptés sont disponibles à la vente ou bien, vous pouvez les préparer.

Certaines solutions tampon que vous pouvez préparer pour calibrer la sonde du modèle PCE-PH 25 sont présentées.

1. Solution standard de 1413 μS à 25 °C : Pesez avec précision 0,746 g de chlorure de potassium sec (KCL). Dissoudre dans 1000 ml d'eau distillée.
2. Solution standard de 12.90 mS à 25 °C : Pesez avec précision 7,4365 g de chlorure de potassium sec (KCL). Dissoudre dans 1000 ml d'eau distillée.

Remarque Vous pouvez conserver la solution restante dans un récipient en plastique pendant une semaine, mais la lame d'air entre le bouchon et la solution doit être maintenue au minimum. La conservation de la solution restante en-dessous de 4°C peut prolonger la durée de vie. Si vous avez le moindre doute sur l'exactitude de la solution conservée, veuillez en préparer une nouvelle.

6.4.2 Calibration de la conductivité

1. Appuyez sur la touche « MODE » pour entrer dans le mode de mesure de la conductivité « Conductivity Measure Mode ».
2. Nettoyez et immergez le mesureur dans la solution standard. Attendez que la valeur de la température se stabilise. Maintenez la touche « MODE » enfoncée pendant 2 secondes pour entrer dans « Conductivity Calibration Mode ». L'icône « CAL » clignotant apparaît sur l'écran.
3. Appuyez sur les touches « STORE », « SCROLL » et « HOLD » pour voir, de façon séquentielle, les configurations d'étalonnage précédentes.

TDS FACTOR: 0.65 TEMP.COEF.: 1.91% TEMP.REF.: 25.1 °C
147 uS/cm
25.2 °C
CAL

FACTEUR TDS

La valeur par défaut du facteur est 0,65. Pour changer le facteur TDS, utilisez les touches « STORE » et « SCROLL » pour régler la valeur entre 0,30 et 1,00. Appuyez sur la touche « HOLD » pour sauvegarder la nouvelle valeur et l'unité passera automatiquement au paramètre d'étalonnage suivant. Si vous appuyez sur la touche « MODE » au lieu de la touche « HOLD », les changements effectués seront annulés et les réglages d'étalonnage précédents seront maintenus.

COEFFICIENT DE TEMPÉRATURE

L'unité utilise le coefficient de température pour calculer la conductivité compensée par température. La valeur par défaut est 1,91%. Pour changer le coefficient, utilisez les touches « STORE » et « SCROLL » pour régler la valeur entre 0 et 4,00 %. Appuyez sur la touche « HOLD » pour sauvegarder la nouvelle valeur et l'unité passera automatiquement au paramètre d'étalonnage suivant. Si vous appuyez sur la touche « MODE » au lieu de la touche « HOLD », les changements effectués seront annulés et les réglages d'étalonnage précédents seront maintenus.

RÉFÉRENCE DE TEMPÉRATURE

L'unité utilise la valeur de référence de température pour calculer la conductivité compensée par température. La valeur par défaut est 25 °C. Pour changer le coefficient de température, utilisez les touches « STORE » et « SCROLL » pour régler la valeur entre 15 °C et 25 °C. Appuyez sur la touche « HOLD » pour sauvegarder la nouvelle valeur et l'unité passera automatiquement au paramètre d'étalonnage suivant. Si vous appuyez sur la touche « MODE » au lieu de la touche « HOLD », les changements effectués seront annulés et les réglages d'étalonnage précédents seront maintenus.

4. Immergez la sonde dans une solution d'étalonnage de conductivité connue, de préférence une solution titrée dans la plage moyenne des solutions à mesurer. Immergez la sonde (à au moins 5 à 7 cm de la pointe) dans la solution standard sans toucher les côtés du récipient d'étalonnage. Agitez légèrement la sonde, pour éliminer les bulles d'air enfermées dans la cellule de conductivité.

Attendez que la température se stabilise. Le message « RANG » (plage) peut apparaître brièvement sur l'écran pour indiquer la plage automatique. C'est normal. Une fois la température stabilisée, utilisez les touches « STORE » et « SCROLL » pour régler la valeur de conductivité sur celle de la solution d'étalonnage de conductivité à 25°C. Appuyez sur la touche « HOLD » pour étalonner. « CAL OK » apparaît sur l'écran pour indiquer que l'étalonnage a été correctement effectué. L'étalonnage de la conductivité est terminé et l'appareil passe automatiquement au mode « Conductivity Measurement ».

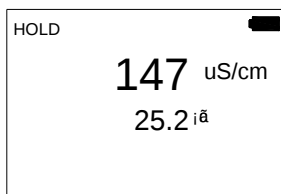
6.5 Mesure

Dans le mode de mesure « Measure Mode », immergez le mesureur dans la solution de test. Appuyez sur la touche « MODE » pour sélectionner :

- pH/Temperature
- Conductivity/Temperature
- TDS/Temperature
- Salinity/Temperature.

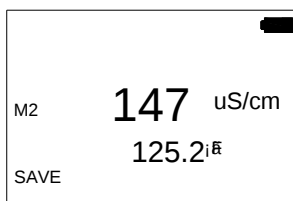
6.6 Fonction HOLD

1. Lorsque la valeur se stabilise, appuyez une fois sur la touche « HOLD » pour figer la valeur sur l'écran.
2. Appuyez à nouveau sur la touche « HOLD » pour désactiver la fonction et revenir au mode de mesure normal. Le dispositif est prêt à effectuer une autre mesure.



6.7 Enregistrement de données

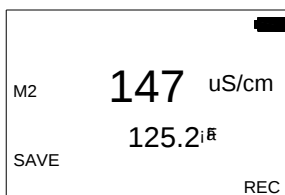
Maintenez la touche « STORE » enfoncée pendant 2-3 secondes dans le mode « HOLD » ou dans le mode de mesure. Les icônes « SAVE » et « M-xx » apparaissent sur l'écran pour indiquer que la valeur a été sauvegardée et sera enregistrée dans la position xx. Le dispositif retournera automatiquement au mode de mesure et pourra effectuer d'autres tâches.



Remarque Le modèle PCE-PH 25 possède une mémoire pour sauvegarder 50 séries de mesure (pH / Conductivité / TDS / Salinité et température). Les données sauvegardées restent en mémoire même lorsque les piles sont vides. Lorsque l'espace de la mémoire est complet, les mesures suivantes effectués seront sauvegardées à la place des plus anciennes.

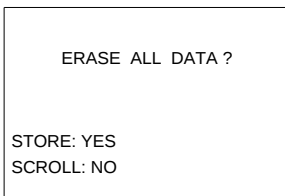
6.8 Lecture de données enregistrés

1. Dans le mode de mesure, maintenez la touche « SCROLL » enfoncée pendant 2-3 secondes, l'icône « REC » et le dernier ensemble des données sauvegardées apparaissent sur l'écran.
2. Appuyez sur la touche « STORE » ou « SCROLL » est les données sauvegardées précédemment s'afficheront.
3. Appuyez sur la touche « HOLD » pour sortir et revenir dans le mode de mesure.



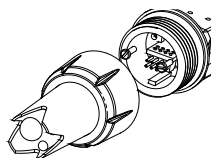
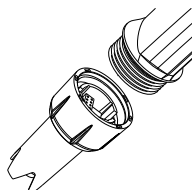
6.9 Effacer les données enregistrées

1. Dans le mode « Recall Data » appuyez sur la touche « Mode » pour accéder au mode « Erase Data ».
2. Appuyez sur la touche « STORE » pour effacer toutes les données sauvegardées et revenir au mode de mesure.
3. Appuyez sur la touche « SCROLL » pour ne pas effacer toutes les données sauvegardées et revenir au mode de mesure.



7 Remplacement de l'électrode

1. Dévissez l'anneau de l'électrode pour l'enlever, comme indiqué sur la figure de droite.
2. Enlevez l'ancienne électrode de l'anneau de l'électrode.
3. Mettez la nouvelle et vérifiez que l'électrode s'emboîte correctement dans le dispositif.
4. Revissez l'anneau de l'électrode.



8 Erreurs et résolution de problèmes

Mode de visualisation	Écran 1 ^{ère} ligne	Écran 2 ^{ème} ligne	Cause(s) possible(s) [Solution(s)]
Mesure ou calibration pH	UNDR	UNDR	Température < -5.0°C. [Augmentez la température de la solution] [Remplacez l'électrode.]
	OVER	OVER	Température > 60.0°C. [Baissez la température de la solution]. [Remplacez l'électrode.]
Calibration pH	UNDR	0.0 à 60.0°C	Offset @ 7.00pH: mV > 100 mV; Offset @ 6.86 pH: mV > 91.7 mV; Nouvel écart > écart idéal à +30% [Utilisez une nouvelle solution tampon.] [Remplacez l'électrode.]
	OVER	0.0 à 60.0°C	Offset @ 7.00 pH: mV < -100 mV; Offset @ 6.86pH: mV < -108.7mV; nouvel écart < écart idéal à -30% [Utilisez une nouvelle solution tampon.] [Remplacez l'électrode]
Mesure de pH	UNDR	-5.0 à 60.0°C	Valeur de pH <0.00 pH. [Changez la solution de test ou réétalonnez le mesureur]
	OVER	-5.0 à 60.0°C	Valeur de pH >14.00 pH. [Changez la solution de test ou réétalonnez le mesureur]
Mesure ou calibration de conductivité	UNDR	UNDR	Température < -5.0°C . [Augmentez la température de la solution] [Remplacez l'électrode]
	OVER	OVER	Température > 60.0°C . [Diminuez la température de la solution] [Remplacez l'électrode]
Calibration de conductivité	CAL UNDR	-5.0 à 60.0°C	Correction de l'écart au-delà de -30%. [Utilisez une nouvelle solution standard] [Remplacez l'électrode]
	CAL OVER	-5.0 à 60.0°C	Correction de l'écart au-delà de +30%. [Utilisez une nouvelle solution standard] [Remplacez l'électrode]
Mesure de conductivité	OVER	-5.0 à 60.0°C	[La valeur de conductivité de la solution de test est supérieure à 20mS/cm.] [Nettoyez ou remplacez l'électrode.]

9 Garantie

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

10 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. Gagnano
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