



# Manuel d'utilisation

Photomètre série PCE-CP



Les notices d'emploi sont disponibles en plusieurs langues (deutsch, français, italiano, français, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) sur :

[www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Dernière modification : 11 Mai 2021  
V2.0



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations de sécurité</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Informations générales</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Description du système</b>	<b>2</b>
3.1	Dispositif de mesure	2
3.2	Touches de fonction	3
<b>4</b>	<b>Spécifications</b>	<b>3</b>
4.1	Spécifications techniques	3
4.2	Contenu de l'envoi	4
<b>5</b>	<b>Changement des piles</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>On / Off</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Zéro</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Menu</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>Configuration</b>	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>Paramètres de mesure</b>	<b>6</b>
10.1	Valeur de pH (pour tous les modèles de la série PCE-CP)	6
10.2	Chlore (PCE-CP 10, PCE-CP11, PCE-CP 20, PCE-CP 21, PCE-CP 30)	7
10.3	Acide cyanurique (PCE-CP 10, PCE-CP 20, PCE-CP 21, PCE-CP 30)	7
10.4	Alcalinité (PCE-CP 04, PCE-CP 10, PCE-CP 20, PCE-CP 30)	8
10.5	Oxygène actif (PCE-CP 30)	8
10.6	Dioxyde de chlore (PCE-CP 30)	9
10.7	Brome (PCE-CP 21, PCE-CP 30)	10
10.8	10	
10.9	Ozone (PCE-CP 30)	11
10.10	Peroxyde d'hydrogène (PCE-CP 30)	12
10.11	Dureté de l'eau (PCE-CP 04, PCE-CP 11, PCE-CP 20, PCE-CP 30)	12
10.12	Urée (PCE-CP 22, PCE-CP 30)	14
10.13	PHMB (PCE-CP 30)	14
10.14	Nitrite (PCE-CP 22)	15
10.15	Nitrate (PCE-CP 22)	15
10.16	Phosphate (PCE-CP 22)	16

10.17 Ammoniaque (PCE-CP 22) .....	16
10.18 Fer (PCE-CP 11, PCE-CP 21, PCE-CP 22).....	17
10.19 Cuivre (PCE-CP 22) .....	17
10.20 Potassium (PCE-CP 22).....	17
10.21 Iode (PCE-CP 21) .....	18
<b>11 Résolution des problèmes .....</b>	<b>19</b>
11.1 OR-UR / Dissolution .....	19
11.2 Codes d'erreur .....	19
<b>12 Changement de la cuvette .....</b>	<b>19</b>
<b>13 Accessoires .....</b>	<b>20</b>
13.1 Réactifs.....	20
13.2 Recharges.....	20
<b>14 Logiciel / App.....</b>	<b>21</b>
14.1 Structure et navigation .....	21
14.2 Comptes .....	21
14.3 Nouvelle mesure .....	21
14.4 Cloud Service (Service cloud) .....	22
14.5 Connecter le photomètre .....	22
14.6 Chimie.....	22
14.7 Configuration.....	23
14.8 Assistance.....	23
<b>15 Spécifications des paramètres .....</b>	<b>23</b>
<b>16 Garantie.....</b>	<b>26</b>
<b>17 Recyclage .....</b>	<b>26</b>

## 1 Informations de sécurité

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

- Cet appareil 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 cet appareil à des températures extrêmes, à la lumière solaire directe, à une humidité ambiante extrême ou à 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 ouvre-sifs 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 l'appareil.
- 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 dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

## 2 Informations générales

N'utilisez que des comprimés avec l'indication « PHOTOMETER ». N'utilisez jamais les comprimés avec l'appellation « RAPID ». Ne touchez pas les comprimés.

Après chaque mesure, vérifiez que la cuvette soit complètement propre, sans traces de réactifs, pour éviter les erreurs de mesure.

N'utilisez que de l'eau claire et un chiffon microfibre pour nettoyer le flacon.

N'utilisez pas de détergents ni de brosse (pour laver le contenant ou l'appareil).

Après avoir utilisé le réactif PHMB, veuillez suivre les instructions du chapitre 10.12 PHMB, sinon, une décoloration de la cuvette peut se produire et fausser les résultats des mesures suivantes.

Les photomètres de la série PCE-CP conviennent également aux piscines d'eau salée / piscines avec électrolyse saline.

### 3 Description du système

#### 3.1 Dispositif de mesure

Les photomètres de la série PCE-CP sont parfaits pour déterminer la qualité de l'eau sur la base d'un maximum de treize paramètres différents. Le champ d'application va de l'entretien et la réparation des systèmes de piscines jusqu'aux séries de mesures plus complexes dans un environnement laboratoire. Dans ce cas précis, la sauvegarde automatique des valeurs mesurées peut être lue et documentée via une interface Bluetooth à l'aide du logiciel fourni ou de l'application. Fonction particulièrement intéressante dans ce cas précis d'utilisation.

Pour garantir une séquence de mesure correcte et sans erreurs, les photomètres disposent d'une minuterie qui garantit que les temps de réaction des réactifs sont respectés avant la mesure

L'unité dans laquelle les valeurs mesurées apparaissent (sauf le pH, l'alcalinité, la dureté totale et la dureté du calcium) peut être mg/l ou ppm. Vous pouvez choisir parmi cinq options d'unité différentes pour l'alcalinité, la dureté totale et la dureté du calcium.



1. Chambre de mesure
2. Écran
3. Clavier

## 3.2 Touches de fonction

Touche	Dénomination	Fonction
	ON/OFF	Allumer / Éteindre le dispositif, arrêter le compte à rebours
	ZERO	Arrêter la mesure ou mise à ZERO
	OK	Confirmer, débiter la mesure
	RETOUR	Retour
	HAUT	Se déplacer vers le haut
	BAS	Se déplacer vers le bas

## 4 Spécifications

### 4.1 Spécifications techniques

Photomètre PCE-CP 04 / 10 / 11 / 20 / 21 / 22 / 30	
Source lumineuse	LED 530 nm / 570 nm / 620 nm
Détecteur de lumière	Photodiode
Étalonnage	Étalonnage du point zéro
Unités	mg/l, ppm
Unités de dureté	mg/l CaCO <sub>3</sub> , ppm, mmol/l K <sub>S</sub> 4,3, °dH (degré allemand), °e (degré anglais / degré Clark), °f (degré français)
Plage de mesure Précision Résolution	Voir la section <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b>
Langues du menu	Espagnol, anglais, allemand, français et italien
Mémoire	255 valeurs
Alimentation	4 x piles de 15V, type AA
Interface	Connexion Bluetooth avec Application et logiciel
Arrêt automatique	Après 300 s d'inactivité
Conditions ambiantes	5 ... 45 °C / 90 % H.r., sans condensation
Dimensions du dispositif	167 x 92 x 40 mm
Dimensions de la cuvette	36 x ø 21 mm (10 ml)
Poids sans piles	230 g

## 4.2 Contenu de l'envoi

Le contenu de l'envoi est le même pour toutes les versions de la série du PCE-CP.

- 1 x Photomètre PCE-CP 04 / 10 / 11 / 20 / 21 / 22 / 30, cuvette incluse
- 1 x Cuvette de rechange
- 1 x Capot anti-lumière
- 1 x Chiffon microfibre
- 1 x Bague de mélange
- 1 x Pipette de dosage, 10 ml
- 4 x Piles de type AA
- 1 x Guide rapide
- 1 x Sac
- 1 x Kit de réactifs (20 x pH, 20 x chlore libre, 10 x chlore total, 10 x alcalinité, 10 x acide cyanurique) (sólo para los modelos PCE-CP 10 / 20 / 30)
- 1 x Lien pour application Android (en téléchargement gratuit)
- 1 x Lien pour logiciel PC (en téléchargement gratuit)
- 1 x Service cloud gratuit



### Mise en garde : substances toxiques :

N'utilisez les comprimés d'analyse de l'eau que pour les analyses chimiques. Ne pas avaler. Tenir hors de portée des enfants. Conserver dans un endroit frais et sec.

En cas d'intoxication ou d'ingestion accidentelle, appelez le numéro d'urgence des Centres Antipoison et de Toxicovigilance au **0 825 812 822** ou le Centre Antipoison le plus proche de chez vous :

[https://www.doctissimo.fr/html/medicaments/articles/medicaments\\_centres\\_antipoison.htm](https://www.doctissimo.fr/html/medicaments/articles/medicaments_centres_antipoison.htm)

## 5 Changement des piles



### ATTENTION :

Ne changez les piles que dans un environnement sec, dans le cas contraire des lésions à l'utilisateur ou des dommages dans le dispositif pourraient se produire. Veillez également à ce que le dispositif soit sec.

1. Avant de changer les piles, éteignez le dispositif.
2. Desserrez les vis du compartiment à piles au bas du dispositif.
3. Enlevez le cache du compartiment et enlevez les piles usées.
4. Insérez les nouvelles piles comme indiqué et refermez le compartiment à piles.

## 6 On / Off

Pour allumer le dispositif, maintenez la touche **ON/OFF**  enfoncée jusqu'à ce que l'écran d'accueil apparaisse. Pour l'éteindre, maintenez à nouveau la touche **ON/OFF**  enfoncée.

La touche **ON/ OFF**  peut aussi être utilisé pour arrêter le compte à rebours durant la mesure (mais ce n'est pas conseillé). Pour cela, appuyez une fois brièvement sur la touche **ON/OFF**  durant le compte à rebours.

## 7 Zéro

Lorsque l'écran d'accueil apparaît, « ZERO » s'affiche sur l'écran. Avant d'accéder au menu principal, la mise à zéro doit être faite une fois. Procédez de la façon suivante :

1. Avant de remplir la cuvette, veillez à ce qu'elle soit propre et qu'il n'y ait pas de traces de réactifs.
2. Utilisez la pipette pour remplir la cuvette avec un échantillon de 10 ml.
3. Fermer le capot anti-lumière sur la cuvette et appuyez sur la touche **ZERO** .
4. Attendez jusqu'à ce que le menu principal « SETTINGS » apparaisse sur l'écran. Vous pouvez maintenant configurer le dispositif ou sélectionner un paramètre de mesure.

La mise à zéro n'a besoin d'être effectuée qu'une fois par série de tests. Une fois faite, toutes les mesures suivantes (par ex. pH, chlore...) peuvent être effectuées les unes après les autres sans avoir besoin de réaliser une mise à zéro. Si vous le souhaitez, vous pouvez effectuer une mise à zéro avant chaque mesure. Cette option est utile à chaque modification de la source d'échantillons ou que la turbidité de la source change.

## 8 Menu

Une fois le processus de mise à zéro achevé, vous serez conduit au menu principal qui contient les différents paramètres de mesure du dispositif, ainsi que l'option du menu « SETTINGS ». Après la mise à zéro, le paramètre affiché est celui de la dernière mesure. Pour sélectionner les paramètres de mesure, naviguez dans le menu principal avec les touches **VERS LE HAUT**  et **VERS LE BAS** . Une fois sélectionné le paramètre souhaité, procédez comme indiqué au point « **jError! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** ».

## 9 Configuration

Pour accéder au menu de configuration, naviguez avec les touches  et  jusqu'à ce que l'option de menu « SETTINGS » apparaisse sur l'écran. Appuyez sur la touche **OK**  pour y accéder. Pour revenir au menu principal, appuyez sur la touche **BACK**  (retour).

Vous trouverez dans le menu de configuration les options suivantes :

- Language (Langue)
- Bluetooth
- Calibrate (Étalonnage)
- Standard Unit (Unité prédéfinie)
- Hardness Unit (Unité de dureté)

Pour vous déplacer dans ces options du menu de configuration, utilisez les touches  et . Pour sélectionner l'une de ces options, appuyez sur la touche **OK** , lorsque l'option souhaitée apparaît en GRAS. Pour retourner aux options du menu principal, appuyez sur la touche **BACK**  (retour).

### 9.1.1 Language (Langue)

Vous pouvez choisir parmi les langues suivantes : anglais, allemand, français, espagnol ou italien.

### 9.1.2 Bluetooth

Pour utiliser la fonction de Bluetooth, naviguez dans le menu de configuration jusqu'à l'option « Bluetooth » soit mises en surbrillance. Appuyez maintenant sur la touche **OK** , pour activer ou désactiver l'option. L'état de la fonction de Bluetooth est indiqué au moyen d'un petit cercle en haut à droite de l'écran. Si le cercle est plein, cela signifie que le Bluetooth est activé. Si le cercle est vide, cela veut dire qu'il est désactivé.

### 9.1.3 Calibrate (Étalonnage)

Naviguez dans le menu de configuration jusqu'à l'option « Calibrate » (Étalonnage). Appuyez sur la touche **OK**, pour débiter le processus d'étalonnage. Après le processus d'étalonnage, « CAL OK » apparaîtra sur l'écran pendant 2 secondes environ. Vous retournerez ensuite au menu de configuration.

Il est recommandé de faire un étalonnage après chaque changement de cuvette.

### 9.1.4 Standard Unit (Unité prédéfinie)

Dans le menu de configuration, vous pouvez changer l'unité des paramètres qui sont indiqués en mg/l ou ppm. Cela n'affecte pas les paramètres de pH (sans unité), la dureté du calcium ni la dureté totale (voir l'unité de dureté).

### 9.1.5 Hardness Unit (Unité de dureté)

Vous pouvez changer l'unité dans lesquelles les paramètres de dureté du calcium, de dureté totale et d'alcalinité (TA) seront affichés. Les unités suivantes sont disponibles : mg/l CaCO<sub>3</sub>, ppm, mmol/l K<sub>S 4,3</sub>, °dH (degré allemand de dureté), °e (degré anglais de dureté / degré Clark) et °f (degré français de dureté).

## 10 Paramètres de mesure

**Les réactifs accompagnés d'un exposant « # » ne sont pas inclus dans le kit de réactifs et ne font donc pas partie de la version standard.**

### 10.1 Valeur de pH (pour tous les modèles de la série PCE-CP)

6,50 ... 8,40 pH

Réactif : Rouge de Phénol (PCE-CP X0 Comprimé pH)

Pour mesurer correctement le pH, la valeur d'alcalinité doit être d'au moins 50 mg/l.

Nettoyez le dispositif comme indiqué au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou si c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7.
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **pH** apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette de 10 ml d'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé de rouge de phénol à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette.
5. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection sur la cuvette et appuyez sur la touche **OK**, pour débiter la mesure.
6. Lorsque le compte à rebours est terminé, vous verrez le résultat de la mesure.



## 10.2 Chlore (PCE-CP 10, PCE-CP11, PCE-CP 20, PCE-CP 21, PCE-CP 30)

### 10.2.1 Chlore libre

0,00 ... 8,00 mg/l

Réactif : PCE-CP X0 Tab DPD 1

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou que c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **fCl** apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml d'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé DPD N° 1 dans l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
5. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection sur la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>ok</sup>, pour débiter la mesure.
6. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.
7. Si vous souhaitez mesurer en plus le chlore total, ne videz pas la cuvette et continuez le processus comme décrit au point **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** .

### 10.2.2 Chlore total

0,00 ... 8,00 mg/l

Réactif : PCE-CP X0 Tab DPD 3

Le chlore total est mesuré juste après la mesure du chlore libre sans vider la cuvette. Le comprimé DPD N° 3 est ajouté à la cuvette dans laquelle le comprimé DPD N° 1 a déjà été dissous. Le chlore combiné est calculé à partir du chlore total en soustrayant le chlore libre.

1. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **tCl** apparaisse sur l'écran.
2. Ajoutez un comprimé DPD N° 3 à l'échantillon, dans lequel le comprimé DPD N° 1 a déjà été dissous et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
3. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection sur la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>ok</sup>, pour débiter la mesure.
4. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.

## 10.3 Acide cyanurique (PCE-CP 10, PCE-CP 20, PCE-CP 21, PCE-CP 30)

0 ... 160 mg/l

Réactif : PCE-CP X0 Comprimé Acide cyanurique

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou si c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **CYA** apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé d'acide cyanurique à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
5. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection sur la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>OK</sup>, pour débiter la mesure.
6. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.

#### 10.4 Alcalinité (PCE-CP 04, PCE-CP 10, PCE-CP 20, PCE-CP 30)

L'unité dans laquelle l'alcalinité est précisée peut être configurée dans le menu de configuration « Unité de dureté », voir le point *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.*

0 ... 200 mg/l CaCO<sub>3</sub>

Réactif : PCE-CP X0 Comprimé Alcalinité

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou si c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **Alka** apparaisse sur l'écran
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé d'alcalinité à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
5. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>OK</sup>, pour débiter la mesure.
6. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.

#### 10.5 Oxygène actif (PCE-CP 30)

0,0 ... 30,0 mg/l

Réactif : DPD N° 4<sup>l</sup> (PCE-CP X0 Comprimé Oxygène actif)

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou si c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **Act. O<sub>2</sub>** apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé de DPD N° 4 à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.

5. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>OK</sup>, pour débiter la mesure.
6. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.

## 10.6 Dioxyde de chlore (PCE-CP 30)

0,00 ... 11,40 mg/l

Uniquement si l'échantillon d'eau contient du chlore en plus du dioxyde de chlore (par ex., si les deux désinfectants (chlore et dioxyde de chlore) sont utilisés), vous devrez effectuer la procédure A avec un comprimé de glycine. Si l'échantillon ne contient que du dioxyde de chlore et non du chlore, effectuez la procédure B.

### Procédure A

Réactifs : PCE-CP X0 Tab Glycine!, PCE-CP X0 Tab DPD 1 ou PCE-CP X0 Tab Kit ClO<sub>2</sub> Br2 Cl!

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou que c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **ClO<sub>2</sub>** apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé de glycine à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage, jusqu'à ce qu'il soit complètement dissous.
5. Ajoutez ensuite un comprimé de DPD N° 1 à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
6. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>OK</sup>, pour débiter la mesure.
7. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.

### Procédure B

Réactif : PCE-CP X0 Tab DPD 1

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou que c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **ClO<sub>2</sub>** apparaisse sur l'écran
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé de DPD N° 1 à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
5. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>OK</sup>, pour débiter la mesure.
6. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.



## 10.7 Brome (PCE-CP 21, PCE-CP 30)

### 10.8

0,0 ... 13,5 mg/l

Uniquement si l'échantillon d'eau contient du chlore en plus du brome (par ex., si les deux désinfectants (chlore y brome) sont utilisés), vous devez suivre la procédure A avec un comprimé de glycine. Si l'échantillon ne contient que du brome et non du chlore, suivez la procédure B.

#### Procédure A

Réactifs : PCE-CP X0 Tab Glycine!, PCE-CP X0 Tab DPD 1 ou PCE-CP X0 Tab Kit ClO<sub>2</sub> Br<sub>2</sub> Cl!  
Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou que c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **Br<sub>2</sub>** apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé de glycine à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage, jusqu'à ce qu'il soit complètement dissous.
5. Ajoutez ensuite un comprimé de DPD N° 1 à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
6. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>ok</sup>, pour débiter la mesure.
7. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.

#### Procédure B

Réactif : PCE-CP X0 Tab DPD 1

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou que c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **Br<sub>2</sub>** apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé de DPD N° 1 à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
5. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>ok</sup>, pour débiter la mesure.
6. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.

## 10.9 Ozone (PCE-CP 30)

0,00 ... 4,00 mg/l

Uniquement si l'échantillon d'eau contient du chlore en plus de l'ozone (par ex., si les deux désinfectants (chlore y ozone) sont utilisés), vous devrez suivre la procédure B avec un comprimé de glycine. Si l'échantillon ne contient que de l'ozone et non du chlore, suivez la procédure A.

### Procédure A

Réactifs : PCE-CP X0 Tab DPD 1, PCE-CP X0 Tab DPD 3 **ou** PCE-CP X0 Tab Kit Cl<sub>2</sub> O<sub>3</sub>!

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou que c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **O<sub>3</sub> Ozone** apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé de DPD N° 1 et un autre comprimé de DPD N° 3 à l'échantillon et écrasez-les avec la baguette pour compactage.
5. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>(ok)</sup>, pour débiter la mesure.
6. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.

### Procédure B

Réactifs : PCE-CP X0 Tab Glycine<sup>1</sup>, PCE-CP X0 Tab DPD 1, PCE-CP X0 Tab DPD 3 **o** PCE-CP X0 Tab Kit O<sub>3</sub> Cl<sup>1</sup>

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou que c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **O<sub>3</sub> Ozone ipo. Cl<sub>2</sub>** apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé de Glycine à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
5. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>(ok)</sup>, pour débiter la mesure.
6. « Step 2 » apparaîtra sur l'écran.
7. Videz la cuvette et nettoyez-la.
8. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
9. Ajoutez un comprimé de DPD N° 1 et un autre comprimé de DPD N° 3 à l'échantillon et écrasez-les avec la baguette pour compactage.
10. Lorsque les comprimés sont complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>(ok)</sup>, pour débiter la mesure finale.
11. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.



## 10.10 Peroxyde d'hydrogène (PCE-CP 30)

### 10.10.1 Peroxyde d'hydrogène plage basse

0,00 ... 2,90 mg/l

Réactif : PCE-CP X0 Comprimé Peroxyde d'hydrogène LR<sup>1</sup>

1. Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.
2. et, si vous le souhaitez ou que c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
3. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> LR** apparaisse sur l'écran.
4. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
5. Ajoutez un comprimé de Peroxyde d'hydrogène LR à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
6. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>OK</sup>, pour débiter la mesure.
7. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.

### 10.10.2 Peroxyde d'hydrogène plage haute

0 ... 200 mg/l

Réactifs : PCE-CP X0 Tab Kit Hydrogen Peroxide HR<sup>1</sup>

1. Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.
2. et, si vous le souhaitez ou que c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
3. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> HR** apparaisse sur l'écran.
4. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
5. Ajoutez un comprimé de Peroxyde d'Hydrogène HR à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
6. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>OK</sup>, pour débiter la mesure.
7. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.

## 10.11 Dureté de l'eau (PCE-CP 04, PCE-CP 11, PCE-CP 20, PCE-CP 30)

L'unité dans laquelle la dureté de l'eau est spécifiée peut être indiquée dans le menu de configuration « Unité de dureté », voir le point **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

### 10.11.1 Dureté totale

0 ... 500 mg/l

Réactifs : PCE-CP X0 Tab Kit Total Hardness<sup>1</sup>

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

et, si vous le souhaitez ou que c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .

1. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **TH** apparaisse sur l'écran.
2. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
3. Agitez les réactifs liquides avant de les utiliser.
4. Ajoutez 10 gouttes de Dureté Totale 1 et 4 gouttes de Dureté Totale 2 à l'échantillon et remuez avec la baguette.
5. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>ok</sup>, pour débiter la mesure.
6. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat de la mesure.

### 10.11.2 Dureté du calcium (PCE-CP 04, PCE-CP 20, PCE-CP 30)

0 ... 500 mg/l

Réactifs : PCE-CP X0 Tab Kit Calcium Hardness<sup>1</sup>

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou que c'est nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro, comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **CH** apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Agitez les réactifs liquides avant de les utiliser.
5. Ajoutez 10 gouttes de Dureté de Calcium N°1 et Dureté de calcium N°2 à l'échantillon et remuez avec la baguette.
6. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>ok</sup>, pour débiter la mesure.
7. Lorsque le compte à rebours est fini, ouvrez la cuvette et mélangez à nouveau la solution.
8. Refaites l'étape 5. Après le compte à rebours, vous verrez le résultat de la mesure.

### 10.11.3 Conversion de la dureté

	CaCO <sub>3</sub> mg/l	°dH* (KH)	°e* (CH)	°f* (DC)
1 mg/l CaCO <sub>3</sub>	1	0,056	0,07	0,1
1 mmol/l K <sub>S</sub> 4,3	50	2,8	3,5	5,0

## 10.12 Urée (PCE-CP 22, PCE-CP 30)

0,1 ... 2,5 mg/l

Réactifs : PCE-CP X0 Tab PL Urea N°1<sup>1</sup>, PCE-CP X0 Tab PL Urea N°2<sup>2</sup>, PCE-CP X0 Tab Ammonia N°1<sup>1</sup>, PCE-CP X0 Tab Ammonia N°2<sup>2</sup> o PCE-CP X0 Tab Kit Urea<sup>1</sup>

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et effectuez la procédure de mise à zéro comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **UREA** (urée) apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Agitez les réactifs liquides avant de les utiliser.
5. Ajoutez 2 gouttes de PL Urée N°1 à l'échantillon et agitez avec la baguette. Appuyez maintenant sur la touche **OK**<sup>(ok)</sup>, pour continuer.
6. Ajoutez 1 goutte de PL Urée N°2 à l'échantillon et agitez avec la baguette. Appuyez maintenant sur la touche **OK**<sup>(ok)</sup>, pour continuer.
7. Mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>(ok)</sup>.
8. Ouvrez la cuvette, ajoutez un sachet d'Ammoniaque N°1 et mélangez le réactif avec l'échantillon.
9. Refaites l'étape 8 avec un sachet d'Ammoniaque N°2.
10. Lorsque les deux solutions sont complètement dissoutes, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>(ok)</sup>, pour débiter la mesure.

Le réactif d'Ammoniaque N° 1 ne se dissoudra complètement que lorsque le réactif d'Ammoniaque N° 2 sera ajouté. L'Ammoniaque et la Chloramine sont détectés ensemble. Le résultat affiché sur l'écran est, donc, l'addition des deux. La température de l'échantillon doit être comprise entre 20 °C et 30 °C. Le test doit être fait au plus tard une heure après avoir prélevé l'échantillon. Si vous analysez de l'eau de mer, l'échantillon doit être traité au préalable avec une poudre de conditionnement prévu à cet effet avant d'être ajoutée au comprimé d'Ammoniaque N° 1. Ne conservez pas le PL Urée 1 en-dessous de 10 °C. Sinon il pourrait y avoir agglomération. PL Urée 2 doit être conservé entre 4 °C et 8 °C.

## 10.13 PHMB (PCE-CP 30)

5 ... 60 mg/l

Réactif : PCE-CP X0 Comprimé PHMB<sup>1</sup>

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et effectuez la procédure de mise à zéro comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **PHMB** apparaisse sur l'écran.
3. Remplissez la cuvette avec 10 ml de l'échantillon, en utilisant la pipette.
4. Ajoutez un comprimé de PHMB à l'échantillon et écrasez-le avec la baguette pour compactage.
5. Lorsque le comprimé est complètement dissous, mettez le capot de protection dans la cuvette et appuyez sur la touche **OK**<sup>(ok)</sup>, pour débiter la mesure.
6. Lorsque le compte à rebours est fini, vous verrez le résultat sur l'écran.

Il est fondamental de nettoyer à fond les objets utilisés dans la mesure et qui ont été en contact avec l'échantillon d'eau mélangé au réactif (cuvettes, capot de protection, baguette pour compactage) avec une brosse (douce), de l'eau puis de l'eau distillée, sinon le dispositif bleuirait avec le temps. Les valeurs d'alcalinité (M) < 120 mg/l et les valeurs de dureté du calcium > 200 mg/l peuvent causer des écarts de mesure.

#### 10.14 Nitrite (PCE-CP 22)

0 ... 1,46 mg/l NO<sub>2</sub>

Réactif : PCE-CP X0 Tab Nitrite

Nettoyez le dispositif comme décrit au point 0 Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu dans ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales Commerciales. Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

1. et, si vous le souhaitez ou si nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **NO2** apparaisse sur l'écran.
3. Prélevez un échantillon de 10 ml, en utilisant la pipette.
4. Ensuite, ajoutez un sachet de réactif de nitrite en poudre à l'échantillon et agitez avec la baguette.
5. Lorsque la poudre est complètement dissoute, mettez le capot de protection contre la lumière dans la cuvette et appuyez sur **OK**<sup>OK</sup>, pour démarrer la mesure.
6. Une fois le compte-à-rebours terminé, vous recevrez le résultat de la mesure.

#### 10.15 Nitrate (PCE-CP 22)

1 ... 100 mg/l NO<sub>3</sub>

Réactif : PCE-CP X0 Tab Kit Nitrate

1. Nettoyez le dispositif comme décrit au point 2 Informations générales et, si vous le souhaitez ou si nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro comme décrit au point 7 .
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **NO3** apparaisse sur l'écran.
3. Versez un échantillon de 20 ml (remplissez la pipette de dosage 2 fois) dans le flacon de 25 ml.
4. Ajoutez à l'échantillon les réactifs Nitrate N° 1 et Nitrate N° 2 du kit de réactifs, l'un après l'autre.
5. Fermez le flacon et agitez l'échantillon pendant environ 15 secondes jusqu'à ce que les réactifs se dissolvent complètement.
6. Appuyez sur **OK**<sup>OK</sup>, pour démarrer le compte-à-rebours de la réaction. Attendez qu'il finisse.
7. Transférez un échantillon de 10 ml de l'agitateur au flacon, en utilisant la pipette.
8. Mettez le capot de protection contre la lumière dans la cuvette et appuyez sur **OK**<sup>OK</sup> pour démarrer la mesure.
9. Dès que le compte-à-rebours a terminé, vous recevrez le résultat de la mesure.



### 10.16 Phosphate (PCE-CP 22)

0,00 ... 2,00 mg/l PO<sub>4</sub>

Réactif : PCE-CP X0 Tab Kit Phosphate

1. Nettoyez le dispositif comme décrit au point 2 Informations générales et, si vous le souhaitez ou si nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro comme décrit au point 7.
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **PO4** apparaisse sur l'écran.
3. Ajoutez un échantillon de 10 ml au flacon, en utilisant la pipette.
4. Ensuite, ajoutez un sachet de réactif de phosphate N°1 en poudre à l'échantillon et agitez avec la baguette.
5. Dès que le réactif de phosphate N°1 s'est complètement dissout, ajoutez le réactif de phosphate N°2 à l'échantillon et agitez avec la baguette.
6. Lorsque les réactifs se sont dissouts complètement, mettez le capot de protection contre la lumière sur la cuvette et appuyez sur **OK** <sup>OK</sup> pour démarrer la mesure.
7. Dès que le compte-à-rebours a terminé, vous recevrez le résultat de la mesure.

La valeur de pH de l'échantillon doit être entre pH 6 et pH 7.

Les ingrédients de l'échantillon suivants peuvent fausser le résultat de la mesure - si le contenu est élevé en : Chrome >100 mg/l, Cuivre >10 mg/l, Fer >100 mg/l, Nickel >300 mg/l, Zinc >80 mg/l, Dioxyde de silice >50 mg/l, Silicate >10 mg/l.

Vous devez respecter rigoureusement l'ordre d'ajout de la poudre.

### 10.17 Ammoniaque (PCE-CP 22)

0,00 ... 1,21 mg/l NH<sub>3</sub>

Réactifs : PCE-CP X0 Tab Ammonia N°1, PCE-CP X0 Tab Ammonia N°2

1. Nettoyez le dispositif comme décrit au point 2 Informations générales et, si vous le souhaitez ou si nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro comme décrit au point 7.
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **NH3** apparaisse sur l'écran.
3. Ajoutez un échantillon de 10 ml au flacon, en utilisant la pipette.
4. Ensuite, ajoutez un comprimé d'Ammoniaque N°1 à l'échantillon et broyez-le avec le mortier.
5. Une fois le réactif Ammoniaque N°1 réparti dans l'échantillon, ajoutez le réactif Ammoniaque N°2 à l'échantillon et agitez avec la baguette.
6. Lorsque les réactifs se sont dissouts complètement, mettez le capot de protection contre la lumière sur la cuvette et appuyez sur **OK** <sup>OK</sup> pour démarrer la mesure.
7. Dès que le compte-à-rebours a terminé, vous recevrez le résultat de la mesure.

L'ordre d'ajout des comprimés doit être rigoureusement respecté.

Le comprimé d'Ammoniaque N°1 ne sera complètement dissout que lorsque vous ajouterez le comprimé d'Ammoniaque N°2.

La température de l'échantillon est importante pour le développement de la couleur. À des températures inférieures à 20 °C, le temps de réaction est de 15 minutes.

### 10.18 Fer (PCE-CP 11, PCE-CP 21, PCE-CP 22)

0,00 ... 1,00 mg/l Fe

Réactif : PCE-CP X0 Tab FE

1. Nettoyez le dispositif comme décrit au point 2 Informations générales et, si vous le souhaitez ou si nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro comme décrit au point 7.
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **Fe+** apparaisse sur l'écran.
3. Ajoutez un échantillon de 10 ml au flacon en utilisant la pipette.
4. Ensuite, ajoutez un comprimé de fer à l'échantillon et broyez-le avec le mortier.
5. Lorsque le comprimé s'est complètement dissout, mettez le capot de protection contre la lumière sur la cuvette et appuyez sur **OK**<sup>OK</sup> pour démarrer la mesure.
6. Dès que le compte-à-rebours a terminé, vous recevrez le résultat de la mesure.

À moins d'avoir prévu la présence de fer dissout dans l'eau, filtrez l'eau de test avant la mesure (un papier filtre de 0,45 µ et des accessoires de filtrage spéciaux sont requis).

Cette méthode consiste à déterminer le total de FE2+ et de FE3+ dissouts.

### 10.19 Cuivre (PCE-CP 22)

0,00 ... 5,00 mg/l Cu

Réactif : PCE-CP X0 Tab CU

1. Nettoyez le dispositif comme décrit au point 2 Informations générales et, si vous le souhaitez ou si nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro comme décrit au point 7.
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **Cu** apparaisse sur l'écran.
3. Ajoutez un échantillon de 10 ml au flacon, en utilisant la pipette.
4. Ensuite, ajoutez un comprimé de cuivre à l'échantillon et broyez-le avec le mortier.
5. Lorsque le comprimé s'est complètement dissout, mettez le capot de protection contre la lumière sur la cuvette et appuyez sur **OK**<sup>OK</sup> pour démarrer la mesure.
6. Dès que le compte-à-rebours a terminé, vous recevrez le résultat de la mesure.

L'échantillon doit être sur une plage de pH entre 4 et 6.

La mesure ne détermine que le cuivre libre et non le cuivre lié.

### 10.20 Potassium (PCE-CP 22)

0,8 ... 12,0 mg/l K

Réactif : PCE-CP X0 Tab Potassium

1. Nettoyez le dispositif comme décrit au point 2 Informations générales et, si vous le souhaitez ou si nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro comme décrit au point 7.
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **K** apparaisse sur l'écran.
3. Ajoutez un échantillon de 10 ml au flacon, en utilisant la pipette.
4. Ensuite, ajoutez un comprimé de potassium à l'échantillon et broyez-le avec le mortier.
5. Lorsque le comprimé s'est complètement dissout, mettez le capot de protection contre la lumière sur la cuvette et appuyez sur **OK**<sup>OK</sup> pour démarrer la mesure.
6. Dès que le compte-à-rebours a terminé, vous recevrez le résultat de la mesure.

L'ajout du réactif « Potassium » produit une solution laiteuse. Les particules individuelles ne sont pas un signe de la présence de potassium.

## 10.21 Iode (PCE-CP 21)

0,0 ... 21,4 mg/l I<sub>2</sub>

Réactif : PCE-CP X0 Tab DPD 1

1. Nettoyez le dispositif comme décrit au point 2 Informations générales et, si vous le souhaitez ou si nécessaire, effectuez la procédure de mise à zéro comme décrit au point 7.
2. Naviguez dans le menu principal jusqu'à ce que le paramètre **I2** apparaisse sur l'écran.
3. Ajoutez un échantillon de 10 ml au flacon, en utilisant la pipette.
4. Ensuite, ajoutez un comprimé de DPD N°1 à l'échantillon et broyez-le avec le mortier.
5. Lorsque le comprimé s'est complètement dissout, mettez le capot de protection contre la lumière sur la cuvette et appuyez sur **OK**<sup>OK</sup> pour démarrer la mesure.
6. Dès que le compte-à-rebours a terminé, vous recevrez le résultat de la mesure.

Tous les agents oxydants présents dans l'échantillon réagissent comme l'iode, entraînant de multiples observations.



## 11 Résolution des problèmes

### 11.1 OR-UR / Dissolution

OR = Overrange (Dépassement de la plage de mesure SUPERIEUR)  
UR = Underrange (Dépassement de la plage de mesure INFERIEUR)

Le résultat du test se trouve en-dehors de la plage de mesure de cette méthode. Les résultats de l'OR peuvent être ramenés à la plage de mesure par dissolution. Utilisez la pipette de dosage pour prélever un échantillon de 5 ml (ou 1 ml). Remplissez la cuvette avec l'échantillon et ajoutez 5 ml (9 ml) d'eau distillée. Effectuez le test et multipliez le résultat par 2 (ou 10). La dissolution n'est pas applicable au paramètre de « pH ».

### 11.2 Codes d'erreur

Code d'erreur	Description
BAT!	Changer les piles
Err02	(trop sombre) Nettoyez la chambre de mesure ou diluez l'échantillon d'eau
Err03	(trop brillant) N'oubliez pas le capot de protection anti-lumière pendant la mesure
Err04	Refaites la procédure de ZERO et TEST
Err05	Température ambiante en-dessous de 5 °C ou au-dessus de 60 °C

## 12 Changement de la cuvette

1. Avant de changer la cuvette, veillez à ce que le dispositif soit propre et sec.
2. Enlevez la cuvette usagée et jetez-la de façon appropriée.
3. Veillez à ce que la nouvelle cuvette soit propre.
4. Mettez la nouvelle cuvette et faites-la tourner jusqu'à ce qu'elle s'enclenche. Cela peut demander une certaine force.
5. Pour étalonner le dispositif avec la nouvelle cuvette, faites comme décrit au point ***¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..***

## 13 Accessoires

### 13.1 Réactifs

Code de commande	Description
PCE-CP X0 Tab DPD 4	Oxygène actif, 50 comprimés
PCE-CP X0 Tab Alkalinity	Alcalinité, 50 comprimés
PCE-CP X0 Tab Cyanuric Acid	Acide cyanurique, 50 comprimés
PCE-CP X0 Tab DPD 1	Chlore libre, 50 comprimés
PCE-CP X0 Tab Glycine	Brome, 50 comprimés
PCE-CP X0 Tab Hydrogen Peroxide LR	Peroxyde d'hydrogène LR, 50 comprimés
PCE-CP X0 Tab Phenol Red	pH, 50 comprimés
PCE-CP X0 Tab PHMB	Polihexanide, 50 comprimés
PCE-CP X0 Tab PL Urea No1	Urée PL N° 1, 30 ml (375 Tests)
PCE-CP X0 Tab PL Urea No2	Urée PL N° 2, 10 ml (250 Tests)
PCE-CP X0 Tab DPD 3	Chlore total, 50 comprimés
PCE-CP X0 Tab Nitrite	Nitrite, 50 tests en poudre
PCE-CP X0 Tab FE	Fer, 50 tests en poudre
PCE-CP X0 Tab CU	Cuivre, 50 tests en poudre
PCE-CP X0 Tab Potassium	Potassium, 50 tests en poudre
PCE-CP X0 Tab Starter Kit	Kit de réactifs (20 x DPD N° 1, 10 x DPD N° 3, 20 x pH, 10 x alcalinité, 10 x acide cyanurique)
PCE-CP X0 Tab Kit Cl2 O3	Kit de réactifs de chlore ou ozone dans eau sans chlore, 50 tests
PCE-CP X0 Tab Kit O3 Cl	Kit de réactifs d'ozone dans eau chlorée, 50 tests
PCE-CP X0 Tab Kit ClO2 Br2 Cl	Kit de réactifs brome ou dioxyde de chlore dans eau chlorée, 50 tests
PCE-CP X0 Tab Kit Hydrogen Peroxide HR	Kit de réactifs de peroxyde d'hydrogène élevé, 50 tests
PCE-CP X0 Tab Kit Total Hardness	Kit de réactifs de dureté totale, 50 tests
PCE-CP X0 Tab Kit Calcium Hardness	Kit de réactifs de dureté de calcium, 50 tests
PCE-CP X0 Tab Kit Ammonia	Kit de réactifs d'ammoniaque, 50 tests
PCE-CP X0 Tab Kit Urea	Kit de réactifs d'urée, 50 tests
PCE-CP X0 Tab Kit Nitrate	Kit de réactifs de nitrate, 50 tests
PCE-CP X0 Tab Kit Phosphate	Kit de réactifs de phosphate, 50 tests

### 13.2 Recharges

Code de commande	Description
PCE-CP X0 Cal-Set	Set d'étalonnage pour Chlore, Acide cyanurique, pH, Alcalinité pour le PCE-CP X0
PCE-CP X0 Case	Mallette en plastique pour la série PCE-CP
PCE-CP X0 Cuvette	Cuvette de rechange pour PCE-CP X0
PCE-CP X0 Cuvette Cover	Capot de protection anti-lumière pour le PCE-CP X0
PCE-CP X0 Impact Protection	Housse de protection pour le PCE-CP X0
PCE-CP X0 Microfibre Cloth	Chiffon de nettoyage blanc de 10 x 15 cm
PCE-CP X0 PIP	Pipette de dosage de 10 ml avec embout plat
PCE-CP X0 Spurtle	Baguette en plastique (10,5 cm) pour le PCE-CP X0
PCE-CP X0 Shaker 25 ml	Réceptacle d'agitation de 25 ml pour le paramètre de nitrate



## 14 Logiciel / App

Si le Bluetooth est activé, vous pouvez connecter le photomètre à votre dispositif via le Logiciel ou l'application.

Téléchargement du Logiciel (Windows / Mac OS):

<https://www.pce-instruments.com/logiciel/PCE-CP-Séries.zip>

Application pour Android :



Application pour iOS :



Connectez le dispositif de la série PCE-CP à l'application APP ou au logiciel avant de l'utiliser pour la première fois, après avoir changé les piles et après chaque actualisation pour régler automatiquement la date et l'heure.

### 14.1 Structure et navigation

Le logiciel et l'application ne diffèrent dans leur structure que par quelques détails.

Une fois le logiciel / application lancé, vous vous retrouverez dans l'écran principal, où s'affichent le logo de LabCom et la version du logiciel. Dans le logiciel, le menu principal se trouve sur la gauche, sous forme de colonne de navigation. Dans l'application, vous pouvez accéder au menu principal en appuyant sur la touche de menu en haut à gauche. Dans le logiciel, le menu principal reste visible à tout moment dans la colonne de navigation, alors que dans l'application, vous pouvez retourner quand vous voulez dans le menu principal, en utilisant le bouton de retour en haut à gauche. Les éléments individuels du menu et leur contenu sont expliqués en détail ci-dessous. Le logiciel est disponible pour Windows 7 et Windows 10. Cependant, la fonction Bluetooth ne peut être utilisée qu'avec Windows 10. Windows 7 ne permet que d'importer les mesures du service cloud ou de saisir manuellement les mesures du dispositif dans « Nouvelle mesure ».

### 14.2 Comptes

Vous pourrez gérer ici vos comptes utilisateur. En créant un compte, vous pouvez transférer vos mesures de l'appareil à votre Smartphone ou à un PC et les sauvegarder en les classant par comptes. Il est aussi possible de générer un rapport (.xlsx ou .pdf) pour le compte choisi en utilisant le champ de menu en haut à droite.

### 14.3 Nouvelle mesure

En plus de la fonction de transfert automatique des mesures au Logiciel / Application, les mesures peuvent aussi être ajoutées manuellement aux différents comptes dans la zone « Nouvelle mesure ». Pour cela, sélectionnez la méthode (la substance à mesurer dans l'eau). Vous pouvez saisir la valeur de mesure dans une fenêtre contextuelle après avoir cliqué sur la touche « Ajouter mesure ».

Une fois la valeur de mesure saisie, cliquez sur « OK », pour ajouter la mesure au compte sélectionné.

#### 14.4 Cloud Service (Service cloud)

Dans la zone « Cloud Service », si vous disposez d'un compte, vous aurez un aperçu général. Dans la vue générale, vous pouvez voir le nombre de comptes enregistrés dans ce logiciel client et le nombre de mesures sauvegardées. Vous pouvez aussi voir le moment où les données ont été synchronisées pour la dernière fois et où elles ont été changées pour la dernière fois.

#### 14.5 Connecter le photomètre

Grâce à cette option du menu principal, vous pouvez connecter le photomètre avec le logiciel. Pour établir une connexion, le Bluetooth doit être activé dans le menu du dispositif (voir le point 9.1.2 Bluetooth). Puis appuyez sur le bouton « Scan » (Recherche) dans l'application et le dispositif devrait apparaître dans la sélection sous la touche. Vous pouvez maintenant connecter le dispositif au Logiciel / Application, en utilisant la touche « Connect » (connecter). Avec Windows, lorsque le dispositif se connecte au logiciel pour la première fois, il est nécessaire de synchroniser le photomètre avec Windows dans la configuration de Bluetooth de Windows. Après la recherche du dispositif dans le logiciel, un résultat apparaîtra.

Procéder de la façon suivante :

1. Saisissez le mot clé « Configuration » dans la barre de recherche.
2. Le premier résultat devrait être l'Application « Settings » (Configuration), qui vous permet de configurer les réglages de Windows. Ouvrez-la.
3. Cliquez sur la section « Devices » (Dispositifs).
4. Cliquez maintenant sur la première touche « Add Bluetooth or other devices » (Ajouter Bluetooth ou d'autres dispositifs).
5. Activez la fonction Bluetooth de votre dispositif PCE-CP X0, comme décrit au point 9.1.2 Bluetooth.
6. Cliquez sur « Bluetooth » dans Windows.
7. Maintenant Windows recherchera les dispositifs Bluetooth dans son environnement. Sélectionnez le dispositif qui apparaît avec le nom « PCELab » et synchronisez-le avec votre PC.
8. Ouvrez maintenant le Logiciel et démarrez la recherche dans la zone « Connect photometer » (Connecter le photomètre). Le photomètre devrait être maintenant disponible aussi.

Après la connexion, les données suivantes du dispositif apparaîtront :

- Nom du dispositif
- Numéro de série
- Version du Firmware
- Utilisation de mémoire
- Heure dans le dispositif

Le contraste de l'écran peut aussi être réglé ici. Pour cela, utilisez les touches « ▼ » et « ▲ » sous le titre « LCD contrast » (Contraste LCD). Lorsque le dispositif n'a plus besoin d'être connecté au logiciel, cliquez sur « Disconnect » (Déconnecter), qui apparaît en bas de la fenêtre pour arrêter la connexion.

#### 14.6 Chimie

Vous trouverez dans ce menu principal plusieurs calculatrices qui sont conçues pour être utilisées dans l'entretien de l'eau et de la piscine. Il y a une calculatrice pour l'indice RSI/LSI, pour le chlore actif et pour différents produits de traitement de l'eau. De plus, il y a une liste des plages idéales de tous les paramètres mesurables par la série PCE-CP.

## 14.7 Configuration

Vous pouvez régler dans la configuration (Settings) la langue de l'application.

En plus, la base de données peut être remise à zéro ici, ce qui signifie que toutes les mesures et les comptes seront éliminés.

Dans le logiciel pour PC, vous avez l'option d'exporter ou d'importer la base de données, par exemple, pour la transférer à un autre PC.

## 14.8 Assistance

Dans le menu principal, dans l'option Support (Assistance), vous trouverez deux onglets. Le premier onglet, qui est signalé par un livre ouvert, contient un lien de téléchargement de ce manuel. Le deuxième onglet, indiqué par une mappe monde stylisée, contient des liens vers les sites web de PCE Instruments d'assistance et du produit.

## 15 Spécifications des paramètres

### Oxygène actif

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,0 ... 5,0	0,5 mg/l	1 mg/l
5,0 ... 15,0	1,3 mg/l	
15,0 ... 25,0	3,8 mg/l	
25,0 ... 30,0	5,0 mg/l	

### Alcalinité

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0 ... 30	3 mg/l	1 mg/l
30 ... 60	7 mg/l	
60 ... 100	12 mg/l	
100 ... 200	18 mg/l	

### Brome

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,0 ... 2,5	0,2 mg/l	0,1 mg/l
2,5 ... 6,5	0,6 mg/l	
6,5 ... 11,0	1,7 mg/l	
11,0 ... 13,5	2,3 mg/l	

### Dureté de calcium

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0 ... 25	8 mg/l	1 mg/l
25 ... 100	22 mg/l	
100 ... 300	34 mg/l	
300 ... 500	45 mg/l	

### Chlore (Libre / Total)

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,00 ... 2,00	0,10 mg/l	1 mg/l
2,00 ... 3,00	0,23 mg/l	
3,00 ... 4,00	0,75 mg/l	
4,00 ... 8,00	1,00 mg/l	

**Acide cyanurique**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0 ... 15	1 mg/l	1 mg/l
15 ... 50	5 mg/l	
50 ... 120	13 mg/l	
120 ... 160	19 mg/l	

**Dioxyde de chlore**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,00 ... 2,00	0,19 mg/l	0,01 mg/l
2,00 ... 6,00	0,48 mg/l	
6,00 ... 10,00	1,43 mg/l	
10,00 ... 11,40	1,90 mg/l	

**Peroxyde d'hydrogène – (LR)**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,00 ... 0,50	0,05 mg/l	0,01 mg/l
0,50 ... 1,50	0,12 mg/l	
1,50 ... 2,00	0,36 mg/l	
2,00 ... 2,90	0,48 mg/l	

**Peroxyde d'hydrogène – (HR)**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0 ... 50	5 mg/l	1 mg/l
50 ... 110	6 mg/l	
110 ... 170	11 mg/l	
170 ... 200	13 mg/l	

**Ozone**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,00 ... 1,00	0,07 mg/l	0,01mg/l
1,00 ... 2,00	0,17 mg/l	
2,00 ... 3,00	0,51 mg/l	
3,00 ... 4,00	0,68 mg/l	

**pH**

Plage de mesure	Précision ±	Résolution
6,50 ... 8,40	0,11	0,01

**PHMB (Polihexanide)**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0 ... 30	3 mg/l	1 mg/l

**Dureté totale**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0 ... 30	3 mg/l	1 mg/l
30 ... 60	5 mg/l	
60 ... 100	10 mg/l	
100 ... 200	17 mg/l	
200 ... 300	22 mg/l	
300 ... 500	58 mg/l	

**Urée**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,00 ... 0,30	0,05 mg/l	0,01 mg/l
0,30 ... 0,60	0,06 mg/l	
0,60 ... 1,00	0,09 mg/l	
1,00 ... 1,50	0,12 mg/l	
1,50 ... 2,50	0,19 mg/l	

**Nitrite**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,00 ... 0,25	0,02 mg/l	0,01 mg/l
0,25 ... 0,40	0,06 mg/l	
0,40 ... 1,30	0,09 mg/l	
1,30 ... 1,64	0,12 mg/l	

**Nitrate**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0 ... 20	2 mg/l	1 mg/l
20 ... 40	4 mg/l	
40 ... 60	6 mg/l	
60 ... 100	10 mg/l	

**Phosphate**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,00 ... 0,40	0,04 mg/l	0,01 mg/l
0,40 ... 1,20	0,12 mg/l	
1,20 ... 2,00	0,20 mg/l	

**Ammoniaque**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,00 ... 0,12	0,02 mg/l	0,01 mg/l
0,12 ... 0,25	0,04 mg/l	
0,25 ... 0,57	0,06 mg/l	
0,57 ... 1,21	0,09 mg/l	

**Fer**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,00 ... 0,20	0,02 mg/l	0,01 mg/l
0,20 ... 0,60	0,04 mg/l	
0,60 ... 1,00	0,08 mg/l	

**Cuivre**

Plage de mesure (mg/l)	Précision ±	Résolution
0,00 ... 2,00	0,20 mg/l	0,01 mg/l
2,00 ... 3,00	0,31 mg/l	
3,00 ... 5,00	0,44 mg/l	

**Potassium**

Plage de mesure (mg/l)	Précision $\pm$	Résolution
0,8 ... 3,0	0,3 mg/l	0,1 mg/l
3,0 ... 7,0	0,4 mg/l	
7,0 ... 10,0	0,5 mg/l	
10,0 ... 12,0	1,0 mg/l	

**Iode**

Plage de mesure (mg/l)	Précision $\pm$	Résolution
0,0 ... 5,0	0,5 mg/l	0,1 mg/l
5,1 ... 10,0	0,8 mg/l	
10,1 ... 15,0	2,7 mg/l	
15,1 ... 21,4	3,6 mg/l	

## 16 Garantie

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

## 17 Recyclage

Du fait de leurs contenus toxiques, les batteries 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

Vous pouvez nous donner l'appareil pour que nous puissions nous en débarrasser correctement. Nous pourrions le réutiliser ou le livrer à une société de recyclage en respectant ainsi la norme en vigueur.

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

### 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

### 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/italien

### 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

### 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

### 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

Les notices d'emploi sont disponibles en plusieurs langues (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) sur : [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Les spécifications peuvent être sujettes à des modifications sans préavis.

