



# Manuel d'utilisation

pH-mètre PCE-PH 23



Les manuels d'utilisation en plusieurs langues (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) sont disponibles dans notre moteur de recherche sur :  
[www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Dernière modification: 9 Mars 2020  
v1.0



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations de sécurité</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Avant la mise en route</b> .....	<b>2</b>
2.1	Insérer / changer les piles .....	2
2.2	Imbiber l'électrode .....	2
<b>3</b>	<b>Description de l'appareil</b> .....	<b>2</b>
3.1	Description générale de l'appareil .....	2
3.2	Description de l'écran .....	2
3.3	Modes de fonctionnement de l'appareil .....	3
3.4	Clavier.....	3
<b>4</b>	<b>Utilisation</b> .....	<b>4</b>
4.1	Allumer / Éteindre.....	4
4.2	Configurer la date et l'heure.....	4
4.3	Sortir du Mode "Sélection solution d'étalonnage" .....	4
4.4	Étalonnage de la valeur de pH .....	4
4.5	Mesure.....	5
4.6	Mode HOLD .....	5
4.7	Sauvegarder les valeurs de mesure .....	5
4.8	Récupérer et effacer les valeurs.....	5
<b>5</b>	<b>Changement de l'électrode</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Messages d'erreur</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Spécifications</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Garantie</b> .....	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Recyclage</b> .....	<b>7</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 ne doit être utilisé que par un personnel qualifié. Les dommages causés par le non-respect des mises en garde de ce manuel 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 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 abrasifs ni à base de dissolvants.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires ou les pièces de rechange 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 en aucun cas 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 Avant la mise en route

### 2.1 Insérer / changer les piles

Ouvrez le compartiment à piles et insérez les piles neuves. Respectez la polarité des piles. Le pH-mètre peut continuer à mesurer 2 à 3 heures après avoir affiché sur l'écran "BAT", c'est-à-dire niveau faible des piles.

### 2.2 Imbiber l'électrode

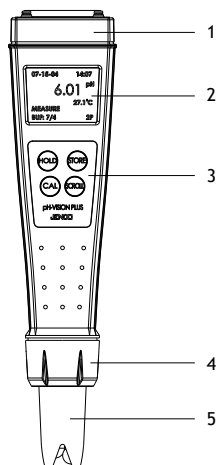
Vous devez imbiber l'électrode avant de l'utiliser pour la première fois ou après son stockage. Enlevez le cache de protection de l'appareil et immergez l'électrode dans une solution de chlorure de potassium de 3mol/l pendant 2 heures environ.

## 3 Description de l'appareil

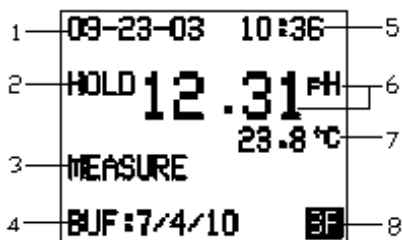
### 3.1 Description générale de l'appareil

1. Cache du compartiment à piles
2. Écran LCD
3. Clavier
4. Porte-électrodes
5. Électrode et unité de compensation automatique de température (ATC)

Le cache de protection de l'électrode n'apparaît pas ici.



### 3.2 Description de l'écran



- |            |  |
|------------|--|
| 1. DATUM   | Mois-Jour-année (MM-TT-JJ)                                 |
| 2. HOLD    | Indique le mode Hold                                       |
| 3. MEASURE | Indique le mode de mesure                                  |
| 4. BUF     | Solutions tampon sélectionnées                             |
| 5. HEURE   | 24 Heures-Minutes (HH:MM)                                  |
| 6. pH      | Indique la mesure de pH                                    |
| 7. °C      | Indique la mesure de température                           |
| 8.         | N° de points d'étalonnage (1P/2P/3P) ou type d'étalonnage. |

Remarque: °C ou °F est prédéfini.

### 3.3 Modes de fonctionnement de l'appareil

1. Mode de mesure  
Les mesures de pH et de température se font dans le mode de mesure.
2. Mode d'étalonnage  
Dans ce mode, un étalonnage de 1, 2 ou 3 points est effectué.
3. Mode Hold  
Dans ce mode, la mesure est interrompue, et la valeur de mesure reste sur l'écran.
4. Mode de récupération des données  
Dans ce mode, les valeurs de mesure sauvegardées dans la mémoire peuvent être lues.
5. Mode de réglage de l'heure et de la date  
Dans ce mode, l'heure et de la date sont réglées.
6. Mode de sélection tampon pour les solutions d'étalonnage  
Dans ce mode, la solution tampon configurée pour l'étalonnage est sélectionnée : soit 7,00 (pH 7,00/4,01/10,01) soit 6,86 (pH 6,86/4,00/9,18).

### 3.4 Clavier

Touche	Mode	Pression de la touche	Fonction
<b>HOLD</b>	Tous sauf HOLD	2 Secondes ou plus	Allumer / Éteindre Appareil
	Mode de mesure	0 Seconde	Figurer la valeur actuelle
	Mode Hold	0 Seconde	Revenir au mode de mesure
	Mode configuration de la date et heure	0 Seconde	Déplacer le curseur jusqu'à la saisie de données suivante.
<b>CAL</b>	Mode de mesure	2 Secondes	Aller au mode d'étalonnage
	Mode de mesure	10 Secondes ou plus	Aller au mode de configuration de la date et de l'heure
	Mode d'étalonnage	0 Seconde	Sortir du mode d'étalonnage
	Mode configuration de date et heure	2 Secondes	Sortir du mode de configuration de la date et de l'heure
	Mode récupérer les données	2 Secondes	Effacer la mémoire et revenir au mode de mesure
<b>STORE</b>	Mode de mesure	2 Secondes	Sauvegarder la valeur de pH actuelle avec date et heure
	Mode configuration de date et heure	0 Seconde	Augmenter la valeur actuelle
	Mode récupérer données	2 Secondes ou plus	Sortir du mode récupérer données
	Mode de sélection de la solution d'étalonnage	2 Secondes ou plus	Sortir du mode de sélection de la solution d'étalonnage
<b>SCROLL</b>	Mode de mesure	2 Secondes	Aller au mode récupérer données
	Mode de mesure	5 Secondes ou plus	Aller au mode de sélection de la solution d'étalonnage
	Mode récupération données	0 Seconde	Naviguer parmi les données sauvegardées
	Mode configuration de date et heure	0 Seconde	Diminuer la valeur actuelle
	Mode de sélection de la solution d'étalonnage	0 Seconde	Sélection d'un nouvel ensemble de solutions tampon

## 4 Utilisation

### 4.1 Allumer / Éteindre

Appuyez sur la touche HOLD pendant 2 secondes ou plus : l'appareil s'allume en mode de mesure. Pour éteindre l'appareil, appuyez à nouveau sur la touche HOLD pendant 2 secondes ou plus. L'appareil s'éteindra automatiquement après 10 minutes d'inactivité.

### 4.2 Configurer la date et l'heure

1. Appuyez sur la touche „CAL“ pendant 10 secondes pour accéder au mode de configuration de la date et de l'heure.
2. Appuyez sur la touche „HOLD“ pour sélectionner la date ou l'heure.
3. Appuyez sur la touche „STORE“ ou „SCROLL“, pour augmenter ou diminuer la valeur.
4. Appuyez sur la touche „CAL“ pendant 2 secondes pour sortir et retourner au mode de mesure.



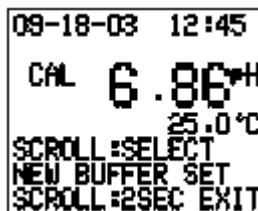
```

09-18-03 12:45

HOLD :NEXT SET
STORE :UP
SCROLL :DOWN
CAL :2SEC EXIT
  
```

### 4.3 Sortir du Mode "Sélection solution d'étalonnage"

1. Appuyez sur la touche „SCROLL“ pendant 5 s. pour accéder au mode de sélection de la solution d'étalonnage.
2. Appuyez à nouveau sur la touche „SCROLL“ pour accéder à l'ensemble des solutions tampon: 7,00 pour (7,00/4,01/10,01) ou 6,86 pour (6,86/4,00/9,18).
3. Appuyez sur la touche „STORE“ pendant 2 s. pour sortir et retourner au mode de mesure.



```

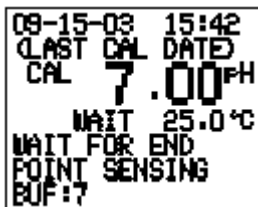
09-18-03 12:45

CAL 6.86 pH
                25.0 °C

SCROLL :SELECT
NEW BUFFER SET
SCROLL :2SEC EXIT
  
```

### 4.4 Étalonnage de la valeur de pH

1. Appuyez sur la touche „CAL“ pendant 2 à 3 s. pour accéder au mode d'étalonnage.
2. Immergez l'électrode dans la solution d'étalonnage 7,00 ou 6,86. „WAIT“ apparaîtra sur l'écran.
3. Lorsque „WAIT“ disparaît de l'écran, l'étalonnage pour cette valeur sera terminé.
4. Appuyez sur la touche „CAL“ pour finir l'étalonnage de 1 point ou
5. Répétez les étapes 2 et 3 pour l'étalonnage de la valeur pH 4,01/4,00 ou 10,01/9,18 pour l'étalonnage de 2 points
6. Appuyez sur la touche „CAL“, pour terminer l'étalonnage de 2 points ou
7. Répétez l'étape 5 pour l'étalonnage de 3 points
8. Vous retournerez automatiquement au mode de mesure.



```

09-15-03 15:42

LAST CAL DATED
CAL 7.00 pH
                WAIT 25.0 °C

WAIT FOR END
POINT SENSING
BUF :7
  
```

**Remarque:** Avant de changer la solution d'étalonnage, nettoyez l'électrode avec de l'eau distillée.

Pour obtenir un résultat précis, nous vous recommandons d'effectuer un étalonnage de pH régulièrement et après avoir changé l'électrode.

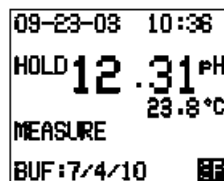
## 4.5 Mesure

En mode de mesure, plongez l'appareil dans le liquide à mesurer.

Veillez à ce que l'électrode soit immergée dans le liquide à mesurer jusqu'à 2 mm maximum en dessous du porte-électrode, et à ce qu'il n'y ait aucun élément solide dans le liquide.

## 4.6 Mode HOLD

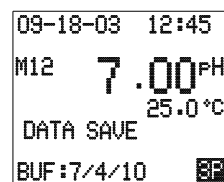
1. Lorsque la valeur de pH est stable, appuyez sur la touche „HOLD“ pour figer la valeur de mesure sur l'écran.
2. Appuyez à nouveau sur la touche „HOLD“ pour reprendre la mesure.



**Remarque:** L'appareil ne peut pas être éteint en mode HOLD.

## 4.7 Sauvegarder les valeurs de mesure

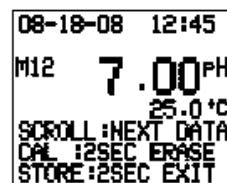
1. Appuyez sur la touche „STORE“ en mode d'attente ou en mode de mesure.
2. „DATA SAVE“ apparaîtra sur l'écran et „Mxx“-lorsque les données sont sauvegardées dans la position de mémoire Mxx.
3. L'appareil retournera en mode de mesure.



**Remarque:** L'appareil peut sauvegarder jusqu'à 50 mesures. Lorsque toutes les positions de mémoire sont occupées, il écrase la première position de mémoire puis les suivantes.

## 4.8 Récupérer et effacer les valeurs

1. Appuyez sur la touche „SCROLL“ pendant 2 à 3 secondes en mode de mesure pour accéder à la dernière valeur enregistrée.
2. Appuyez à nouveau sur la touche „SCROLL“ pour afficher la valeur de mesure enregistrée précédemment.
3. Appuyez sur la touche „STORE“ pendant 2 secondes. Sortez et revenez au mode de mesure ou
4. Appuyez sur la touche „CAL“ pendant 2 à 3 secondes, la mémoire est totalement effacée et vous revenez au mode de mesure.



## 5 Changement de l'électrode

1. Dévissez le porte-électrodes de l'appareil.
2. Enlevez l'électrode usée du connecteur.
3. Insérez la nouvelle électrode dans le connecteur.
4. Posez la nouvelle électrode dans le porte-électrodes de l'appareil.
5. Vissez le porte-électrodes à l'appareil.
6. Immergez l'électrode dans la solution 3M KCL pendant 2 heures.
7. Étalonnez l'appareil.



## 6 Messages d'erreur

Indication pH	Indication Température	Mode de l'appareil	Explications possibles
N'importe quelle valeur	„OVER“	Mesure	a) La température n'est pas dans la plage comprise entre 0 et 99,9 °C. b) Sans capteur de température. c) Capteur de température défectueux. > Changez la température du liquide ou > Insérez un nouveau capteur de température.
„OVER“	0 ... 99,9°C	Mesure	a) La valeur de pH n'est pas dans la plage comprise entre 0 et 14. b) L'appareil doit être étalonné.
„OVER“	0 ... 60°C	Étalonnage du pH	Valeur de compensation ou valeur de la pente de l'électrode en-dehors de la plage spécifiée. > Utilisez des solutions tampon neuves. > Changez l'électrode.
N'importe quelle valeur	„OVER“	Étalonnage du pH	La température de la solution tampon n'est pas dans la plage comprise entre 0 et 60 °C. > Modifiez la température.

## 7 Spécifications

Mesure de pH	
Plage	0,00 ... 14,00 pH
Résolution	0,01 pH
Précision	±0,02 pH ± 1 chiffre
Détection de la solution tampon	pH 7,00, 4,01, 10,01 ou pH 6,86, 4,00, 9,18
Compensation automatique	Automatique 0,0 ... +99,9 °C
Plage de température pour la détection de la solution tampon	0,0 ... +60,0 °C
Détection de l'électrode pH	±90 mV à pH 7,00 +98,3 mV / -81,7 mV à pH 6,86
Pente de l'électrode de pH	±30 % à pH 4,00/4,01 et 9,18/10,01
Résistance d'entrée	>10 <sup>12</sup> Ω

Mesure de la température	
Plage	0,0 ... +99,9 °C / +32,0 ... +211,8 °F
Résolution	0,1 °C / 0,2 °F
Précision	±0,3 °C / ±0,6 °F
Capteur	Thermistor, 10 kΩ à +25 °C
Unités (réglage usine)	°C ou °F

Spécifications génériques	
Alimentation	4 x piles LR44
Arrêt automatique	Après 10 minutes d'inactivité environ
Enregistrer les données de capacité	50 enregistrements
Conditions ambiantes	0,0 ... +50,0 °C / +32 °F ... 122 °F
Boîtier	IP67
Dimensions	50 x 190 x 32 mm
Poids	107 g



## 8 Garantie

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

## 9 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-FORETS  
France

RII AEE – N° 001932

Numéro REI-RPA: 855 – RD. 106/2008



Tous les produits de marque PCE  
sont certifiés CE et RoHS.



## Coordonnées de PCE Instruments

### Allemagne

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
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  
Telefoon: +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-Forets  
France  
Tel.: +33 (0) 972 3537 17  
Fax: +33 (0) 972 3537 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/italiano

### 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-ctihazlari.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