



# Manuel d'utilisation

PCE-TUM 20 | Turbidimètre



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

Dernière modification : 29 août 2022  
v1.0



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Information de sécurité .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Spécifications techniques.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Contenu de livraison.....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Description de l'appareil .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Mesure.....</b>	<b>4</b>
5.1	Considérations .....	4
5.2	Procédure .....	5
5.3	Fonction ZERO .....	5
5.4	Fonction HOLD .....	5
5.5	Fonction MAX / MIN .....	6
<b>6</b>	<b>Calibration .....</b>	<b>6</b>
6.1	Calibration à 0 NTU.....	7
6.2	Calibration à 100 NTU.....	7
6.3	Effacer les valeurs de calibration.....	8
<b>7</b>	<b>Changement des piles .....</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Garantie.....</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>Recyclage .....</b>	<b>9</b>

## 1 Information de sécurité

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

- Cet appareil ne doit être utilisé que de la façon décrite dans ce manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, des situations dangereuses pourraient se produire.
- N'utilisez cet appareil que si les conditions ambiantes (température, humidité, etc.) respectent les valeurs limites indiquées dans les spécifications. N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à une exposition directe au soleil, à une humidité ambiante extrême ou ne le placez pas dans des zones mouillées.
- N'exposez pas l'appareil à des chocs ou à des vibrations fortes.
- Seul le personnel qualifié de PCE Instruments peut ouvrir le boîtier de cet appareil.
- N'utilisez jamais cet appareil avec les mains humides ou mouillées.
- N'effectuez aucune modification technique dans l'appareil.
- Cet appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs ni à base de dissolvants.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires ou les pièces de rechange équivalentes proposés par PCE Instruments.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le boîtier de l'appareil ne présente aucun dommage visible. Si tel était le cas, n'utilisez pas le dispositif.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives.
- La plage de mesure indiquée dans les spécifications ne doit jamais être dépassée.
- Le non-respect des indications de sécurité peut provoquer des lésions à l'utilisateur et des dommages à l'appareil.

Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu de cette notice. 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.

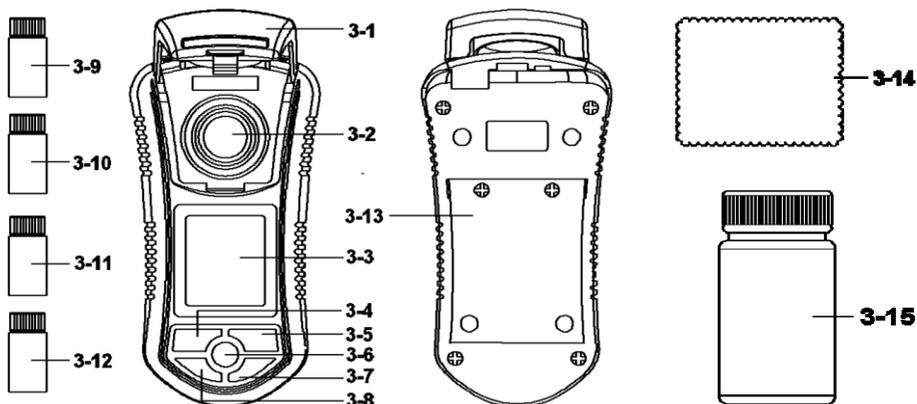
## 2 Spécifications techniques

Plage de mesure	0 ... 1000 NTU
Résolution	0,01 NTU    0 ... 50 NTU 1 NTU        50 ... 1000 NTU
Précision	±5 % F.S. ou ±0,5 NTU
Norme	ISO 7027
Source lumineuse	850 nm IR LED
Durée du capteur	Long durée
Détecteur de lumière	Photodiode
Temps de mesure	<10 secondes
Volume échantillon	10 ml
Étalonnage	0 NTU et 100 NTU
Fonction	HOLD / MAX / MIN
Écran	LCD, 41 x 34 mm
Alimentation	6 x piles de 1,5 V, type AAA
Arrêt automatique	Oui, après 10 minutes d'inactivité
Conditions ambiantes	Max. 50 °C / Max 85 % H.r.
Dimensions	155 x 76 x 62 mm
Poids	240 g (sans piles, sans cuvette)

## 3 Contenu de livraison

- 1 x Turbidimètre
- 1 x Standard d'étalonnage 0 NTU
- 1 x Standard d'étalonnage 100 NTU
- 2 x Cuvettes de mesure
- 1 x Solution de nettoyage
- 1 x Chiffon de nettoyage
- 6 x Piles de 1,5 V, type AAA
- 1 x Mallette
- 1 x Manuel d'utilisation

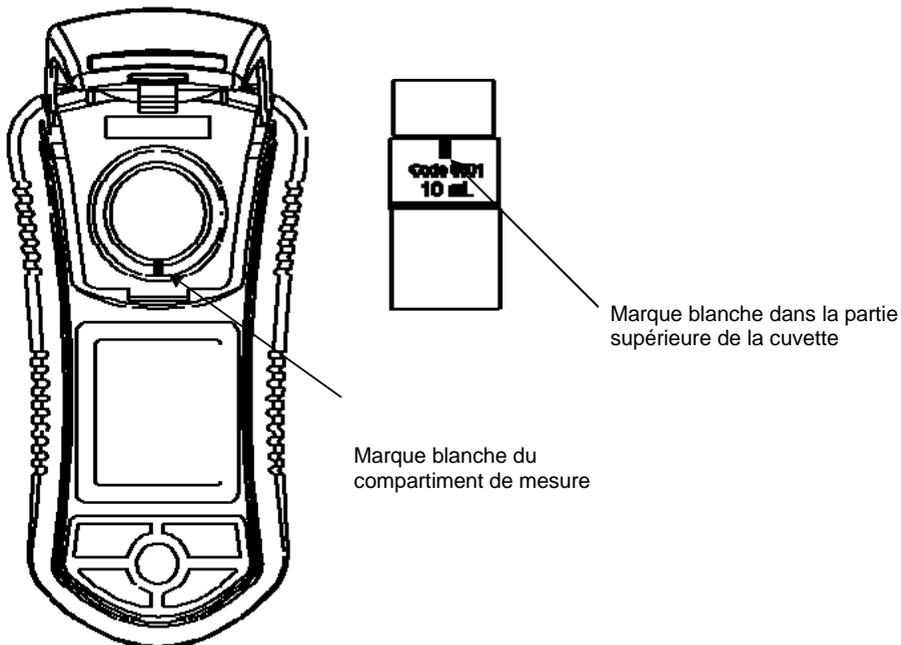
## 4 Description de l'appareil



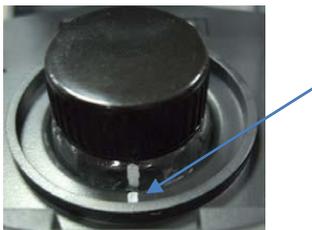
Non.	Description
3-1	Couvercle
3-2	Compartiment de mesure
3-3	Écran
3-4	Touche HOLD
3-5	Touche TEST / CAL
3-6	Touche POWER
3-7	Touche ZERO
3-8	Touche REC / MAX / MIN
3-9	Solution d'étalonnage 0 NTU
3-10	Solution d'étalonnage 100 NTU
3-11	Couvercle de mesure
3-12	Couvercle de mesure
3-13	Compartiment de piles
3-14	Chiffon de nettoyage
3-15	Solution de nettoyage

## 5 Mesure

### 5.1 Considérations



1. Il y a une marque blanche au bord du compartiment de mesure et aussi dans la partie supérieure de la cuvette.
2. Lorsque vous effectuez la mesure (ou calibrage) vous devez placer la marque blanche du compartiment pour qu'elle coïncide avec la marque blanche de la cuvette.



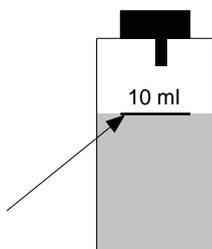
3. Insérez la cuvette dans le compartiment de mesure correctement.
4. Avant la mesure, fermez le compartiment de mesure avec le couvercle.

**Remarque** Avant d'effectuer la mesure, vous devez maintenir la cuvette sous des conditions sans humidité et sans poussière.

## 5.2 Procédure

1. Remplissez la cuvette avec le liquide à mesurer.

**Attention** La cuvette doit être remplie complètement jusqu'à le niveau indiqué.



2. Insérez la cuvette complètement dans le compartiment de mesure.
3. Avant la mesure, fermez le compartiment de mesure avec le couvercle.
4. Allumez le mesureur appuyant sur la touche « POWER » une fois (3-6).
5. Appuyez sur la touche « TEST » une fois (3-5). L'écran montrera « TEST ». Ce message apparaîtra après en train de clignoter environ 10 secondes. Après la valeur de turbidité apparaîtra sur l'écran en unités « NTU ».

### Remarques

- Avec l'appareil éteint, si vous appuyez sur la touche « TEST » (3-5) l'appareil s'allume et effectue le test automatiquement.
- Après effectuer un test et après 10 minutes d'inactivité, le mesureur s'éteindra automatiquement.
- Après le test, la cuvette devrait être lavée ou rincée avec la solution de nettoyage (3-17).

## 5.3 Fonction ZERO

Lors de la calibration avec la solution d'étalonnage e 0 NTU, si la valeur mesurée n'est pas 0, vous pouvez mettre la valeur à 0 de la manière suivante :

Maintenez appuyée la touche « ZERO » jusqu'à que l'écran affiche ZERO.

**Remarque** La fonction « ZERO » peut être désactivée si la valeur NTU est inférieur à 2.

## 5.4 Fonction HOLD

Pendant la mesure, appuyez une fois sur la touche « HOLD » (3-4) pour fixer la valeur de mesure et l'écran LCD montera le symbole « HOLD ».



## 5.5 Fonction MAX / MIN

Cette fonction enregistre les lectures des valeurs maximum et minimum. Appuyez une fois sur la touche « REC » (3-8) pour commencer la fonction d'enregistrement de données et il apparaîtra le symbole « REC » sur l'écran.

Avec le symbole « REC » sur l'écran :

1. Appuyez sur la touche « REC » une fois. Sur l'écran apparaîtra « REC. MAX. » avec la valeur maximum.
2. Si vous souhaitez éliminer la valeur maximum, appuyez une fois sur la touche « HOLD » (3-4) et l'écran montrera le symbole « REC » et exécutera la fonction de mémoire continuellement.
3. Appuyez sur la touche « REC » à nouveau, et le symbole « REC. MIN. » apparaîtra sur l'écran avec la valeur minimum.
4. Si vous souhaitez éliminer la valeur minimum, appuyez sur la touche « HOLD » une fois et l'écran montrera « REC » et exécutera la fonction de mémoire continuellement.

## 6 Calibration

Le turbidimètre peut être calibré avec deux standards de solution qui sont livrés avec :

- Solution standard d'étalonnage, 0 NTU
- Solution standard d'étalonnage, 100 NTU

La calibration complète se réalise avec les deux solutions de 0 NTU et 100 NTU.

Agitez légèrement le flacon avec la solution standard d'étalonnage quelques secondes pour obtenir une solution uniforme.

**Remarque** N'agitez pas la solution avec de la force car cela pourrait causer des bulles qui peuvent causer des valeurs imprécises.

## 6.1 Calibration à 0 NTU

1. Remplissez la cuvette avec la solution standard d'étalonnage 0 NTU et placez-la dans le compartiment de mesure (3-1).
2. Maintenez appuyée la touche « CAL » durant environ 3 secondes jusqu'à que l'écran montre le texte « CAL », après libérez la touche.



Image 6-1

3. Lorsque l'écran montre le texte antérieur de l'image 6-1, attendez un peu jusqu'à qu'il apparaisse sur l'écran le suivant.

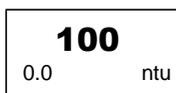


Maintenant, le turbidimètre est préparé pour le calibrage 0 NTU.

4. Appuyez une fois sur la touche "CAL" (3-5, Fig. 1) et l'écran montrera le texte suivant qui clignotera pendant environ 10 secondes.



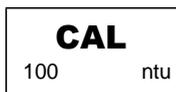
Après l'écran montrera :



Maintenant le mesureur a fini le calibrage « 0 NTU » et il est préparé pour le calibrage de « 100 NTU ».

## 6.2 Calibration à 100 NTU

1. Remplissez la cuvette avec la solution standard d'étalonnage 100 NTU (et placez-la dans le compartiment de mesure (3-1).
2. Appuyez sur la touche « CAL » une fois le texte suivant clignotera pendant 10 secondes.



L'écran LCD reviendra à l'écran de mesure normal et maintenant le mesureur a fini la procédure de calibrage est prêt à mesurer.



En cas de problème pendant le calibrage (une erreur, on ne peut pas effectuer le calibrage, etc.) s'il vous plaît, vérifiez si la valeur de la solution d'étalonnage standard est erronée. Si vous ne pouvez pas solutionner le problème, suivez la procédure du chapitre 6.3 « Effacer le calibrage ».

### 6.3 Effacer les valeurs de calibration

Suivez les procédures de calibrage pour effacer la valeur de calibration et le système reviendra à la valeur initiale.

1. Lorsqu'il est allumé (peu importe si la cuvette est dans le compartiment de mesure ou non) maintenez appuyée la touche « CAL » pendant 2 secondes jusqu'à que sur l'écran il apparaisse le texte « CAL ». Après libérez la touche et l'écran indiquera :

<b>CAL</b> ntu
-------------------

2. Attendez jusqu'à que l'écran indique :

<b>CAL</b> 0.0 ntu
-----------------------

3. Appuyez sur la touche « HOLD » une fois et l'écran indiquera :

<b>CLr</b> CAL ntu
-----------------------

Maintenant le turbidimètre est prêt à effacer la calibration.

4. Appuyez sur la touche « CAL » une fois et le texte suivant clignotera pendant 10 secondes :

<b>CAL</b> CLr
-------------------

L'écran reviendra au mode normal. Les données de calibration ont été effacées.

## 7 Changement des piles

1. Lorsque dans le coin de l'écran, il apparaît  il est nécessaire de changer les piles même si on peut encore effectuer plusieurs mesures avant que le mesureur devienne imprécis.
2. Dévissez les vis du couvercle (3-13) du compartiment de batteries, et glissez-le pour ouvrir le compartiment et retirer les piles.
3. Changez les 6 piles alcalines de 1,5 V type AAA et placez le couvercle à nouveau.
4. Assurez-vous de fermer correctement le couvercle.

## 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 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  
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

### 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

### 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

### 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

### 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

### 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

### 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