



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

## Notice d'emploi Colorimètre PCE-CSM 6



Version 1.1  
Date de création 20.03.2019  
Dernière modification 23.07.2015

## Table des matières

<b>1. Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Informations relatives à la sécurité .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Spécifications .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1. Spécifications techniques .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2. Contenu de la livraison .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Description du dispositif .....</b>	<b>6</b>
<b>4.1. Elements de commande .....</b>	<b>6</b>
<b>4.2. Ports de connexion .....</b>	<b>6</b>
<b>4.3. Accumulateur .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Usage du dispositif .....</b>	<b>8</b>
<b>5.1. Allumer le dispositif .....</b>	<b>8</b>
<b>5.2. Mesurer .....</b>	<b>8</b>
<b>5.3. Fonctions .....</b>	<b>9</b>
<b>5.3.1. Registre de données .....</b>	<b>9</b>
<b>5.3.2. Calibrage des couleurs noir et blanc .....</b>	<b>10</b>
<b>5.3.3. Connexion à un PC / une imprimante .....</b>	<b>11</b>
<b>5.3.4. Réglage des tolérances .....</b>	<b>11</b>
<b>5.3.5. Effacer les registres .....</b>	<b>11</b>
<b>5.3.6. Mesure de la moyenne .....</b>	<b>13</b>
<b>5.3.7. Mode de visualisation (espace chromatique) .....</b>	<b>13</b>
<b>5.3.8. Réglage de l'heure / la date .....</b>	<b>13</b>
<b>5.3.9. Configuration de la langue .....</b>	<b>14</b>
<b>6. Configurations complémentaires .....</b>	<b>14</b>
<b>6.1. Couleur Offset .....</b>	<b>14</b>
<b>6.2. Sauvegarde automatique (Auto Save) .....</b>	<b>14</b>
<b>6.3. Réglages d'impression („Print Settings“) .....</b>	<b>14</b>
<b>6.4. Rétro illumination („Backlight Time“) .....</b>	<b>14</b>
<b>6.5. Eclat de l'écran („Brightness Setting“) .....</b>	<b>14</b>
<b>6.6. Etat de charge de l'accumulateur („Battery Capacity“) .....</b>	<b>14</b>
<b>6.7. Réglages d'usine („Restore factory“) .....</b>	<b>14</b>
<b>7. Accessoires optionnels .....</b>	<b>15</b>
<b>7.1. Outil de test pour les poudres colorantes PCE-CSM PTB .....</b>	<b>15</b>
<b>7.1.1. Montage du PCE-CSM PTB .....</b>	<b>15</b>
<b>7.1.2. Manipulation .....</b>	<b>15</b>

<b>7.2. Outil pour mesurer des couleurs sur des liquides, des pâtes et des poudres PCE-CSM UTC.....</b>	<b>16</b>
<b>7.2.1. Montage du PCE-CSM UTC.....</b>	<b>16</b>
<b>7.2.2. Manipulation .....</b>	<b>17</b>
<b>8. Garantie.....</b>	<b>18</b>
<b>9. Recyclage et évaluation.....</b>	<b>19</b>
<b>10. Contact.....</b>	<b>19</b>

## 1. Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté un colorimètre de PCE Instruments. Le colorimètre PCE-CSM 6 est l'article parfait pour la garantie de la qualité et vous fournit une fiabilité très élevée, quand il s'agit de respecter et de garder les conditions optiques requises. Le colorimètre a une conception ergonomique et une interface d'utilisateur facile à utiliser. Sa mémoire est suffisante pour garder jusqu'à 100 valeurs de référence et 20000 valeurs d'échantillons aléatoires. Avec le port de connexion USB il est possible de transférer les registres de mesure à un ordinateur pour des évaluations avec le logiciel livré.

## 2. Informations relatives à la sécurité

Veillez lire attentivement et dans sa totalité cette notice d'emploi avant de faire fonctionner l'appareil pour la première fois. Seul le personnel hautement qualifié peut utiliser l'appareil. Nous ne nous responsabilisons pas des dommages provoqués par le fait de ne pas avoir suivi les indications de cette notice d'emploi.

- Ce colorimètre est un instrument de précision. Veuillez donc éviter les changements brusques de milieux durant le processus de mesure, car la lumière intermittente, l'humidité ou des températures très variables peuvent avoir des effets négatifs sur l'exactitude de la mesure.
- Vérifiez que le colorimètre ne bouge pas et ne s'incline pas pendant la mesure. Il doit de plus maintenir le contact direct avec la surface de mesure. Evitez les coups pendant la mesure.
- Evitez tout type de contact avec l'eau. Utilisez le colorimètre dans les conditions environnementales permises.
- Maintenez le colorimètre propre. Evitez que de la poussière ou autres particules de saleté n'entrent dans le mesureur. Utilisez un chiffon sec pour le nettoyer. N'utilisez pas de produits de nettoyage contenant des détergents.
- Quand vous n'en avez plus besoin, rétablissez le calibrage de la couleur blanche et gardez le dispositif dans sa mallette.
- N'utilisez que des accumulateurs en lithium originaux (3,7 V, 0,5 A).
- Si vous n'allez pas utiliser le dispositif pendant une longue période, extrayez l'accumulateur de son compartiment pour éviter des dommages. Gardez le dispositif dans un endroit frais et sec.
- Seuls les techniciens spécialistes de notre société, PCE Instruments, sont autorisés à ouvrir la carcasse du colorimètre. Toute modification ou réparation du dispositif sans autorisation est interdite. Cela pourrait fausser les résultats des mesures.

Cette notice d'emploi a été publiée par PCE Instruments France EURL. sans aucun type de garantie.

Nous vous informons en détail de nos termes et conditions générales dans nos conditions générales de garantie.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter PCE Instruments France EURL

### 3. Spécifications

#### 3.1. Spécifications techniques

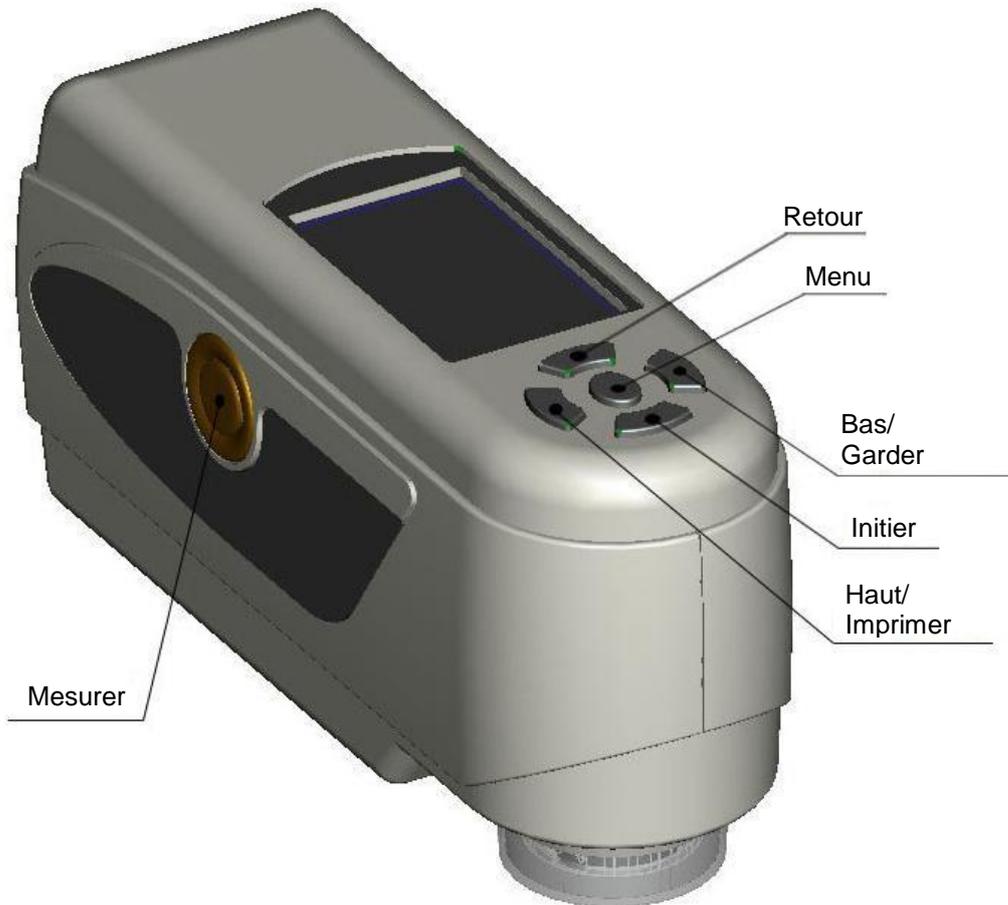
Géométrie de capture	8/d
Ouverture de mesure	Ø8 mm
Capteur	Photodiode-silicium
Espaces de couleur	CIEL*a*b*C*h CIEL a* b*
Formule pour le déséquilibre de couleur	$\Delta E^*ab$ ; $\Delta L^*a^*b$ ; $\Delta E^*C^*H$
Source lumineuse	D65
Type de source lumineuse	LED à lumière bleue stimulante
Erreurs entre les différents milieux de production	$\leq 0,40 \Delta E^*ab$
Mémoire	100 standard, 20000 échantillons
Déviat ion standard	Dans $\Delta E^*ab$ 0.07
Reproductibilité	Une moyenne de 30 mesures avec un plateau blanc standard
Poids	500 g
Dimensions	205 x 70 x 100 mm
Alimentation	Batteries ion-lithium rechargeables 3,7 V à 3200 mAh
Durée de vie utile de la lampe	5 ans (>1,6 millions de mesures)
Durée de charge	2h environ (8 h avant la première utilisation)
Mesures avec une charge de batterie	>3000
Conditions de fonctionnement	-10 ... +40 °C, 0 ... 85 % humidité relative
Interface	USB

#### 3.2. Contenu de la livraison

- 1 x Colorimètre PCE-CSM 6
- 1 x Mallette de transport
- 1 x Chargeur
- 1 x Logiciel pour le PC
- 1 x Plateau de calibration blanc
- 1 x Notice d'emploi

## 4. Description du dispositif

### 4.1. Elements de commande

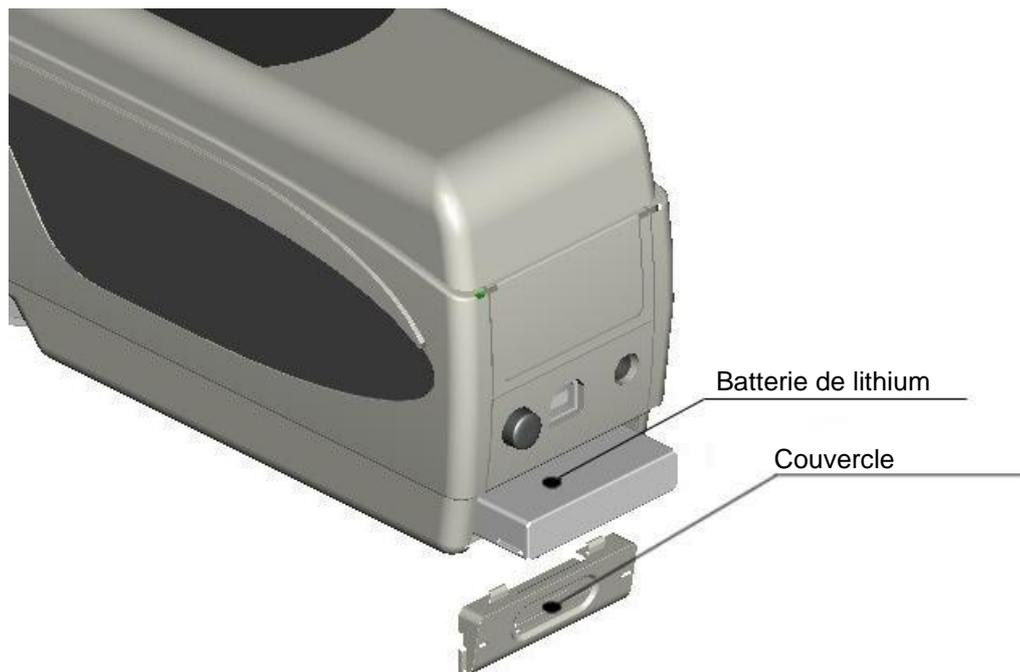


### 4.2. Ports de connexion



- Touche Allumage / Arrêt: Appuyez sur cette touche pour allumer le dispositif (la touche est encastrée). Pour éteindre, appuyez à nouveau sur cette touche (la touche est désencastrée).
- Port de connexion électrique: Utilisez uniquement l'adaptateur secteur original. En cas de panne, veillez à le remplacer par un adaptateur équivalent ou par un adaptateur original (Sortie: 5 V DC, 2 A).
- Interface USB/RS-232: avec cette interface vous pourrez transférer les registres des mesures à un ordinateur ou à une imprimante. Utilisez un câble USB pour transférer les données à un ordinateur. Il a une vitesse de transmission de 115200 bps. Pour une connexion à une imprimante, utilisez un câble RS-232. Il a une vitesse de transmission de 19200 bps.

### 4.3. Accumulateur



#### Installation de l'accumulateur

1. Veillez à ce que le dispositif soit éteint.
2. Ouvrez le compartiment de l'accumulateur.
3. Mettez l'accumulateur dans la position indiquée sans forcer.
4. Remettez le couvercle du compartiment.

#### Recharge de l'accumulateur

L'accumulateur se recharge par lui-même quand le dispositif est allumé et connecté au secteur ou à un ordinateur. Quand il est en charge, un symbole apparaît en haut à droite de l'écran. Durante la recharge, un symbole dynamique apparaît en haut à droite des écrans „mesure de la valeur standard “ et „mesure de la valeur d'échantillon aléatoire “.

*Note: Si l'accumulateur est en panne, vous pouvez continuer à utiliser le dispositif en utilisant une source d'alimentation externe (Adaptateur secteur / Ordinateur).*

## 5. Usage du dispositif

### 5.1. Allumer le dispositif

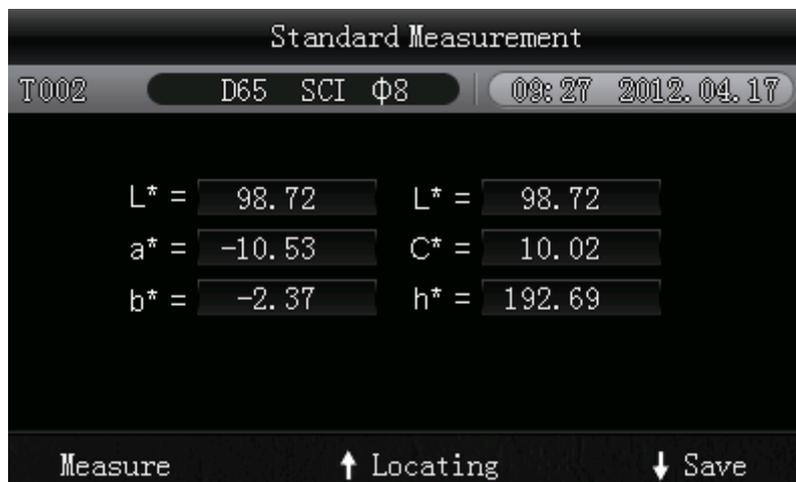
1. Veillez à avoir l'accumulateur installé et connecté à une source d'alimentation externe avant d'allumer le dispositif.
2. Appuyez alors sur la touche allumage / arrêt. L'écran de démarrage apparaît alors pour la mesure de la valeur standard („Standard Measurement“). Les paramètres réajustés sont les suivants:  $L^*a^*b^*C^*H$ .

### 5.2. Mesurer

Quand vous allumez le dispositif, l'écran indique automatiquement „mesure de la valeur standard “. Pour effectuer une mesure, suivez les étapes suivantes:

1. Maintenez la touche de mesure appuyée, un foyer de lumière servant à positionner le point de la mesure apparaît alors.
2. Approchez le dispositif du point à mesurer.
3. Lâchez alors la touche de mesure et le dispositif effectue la mesure.

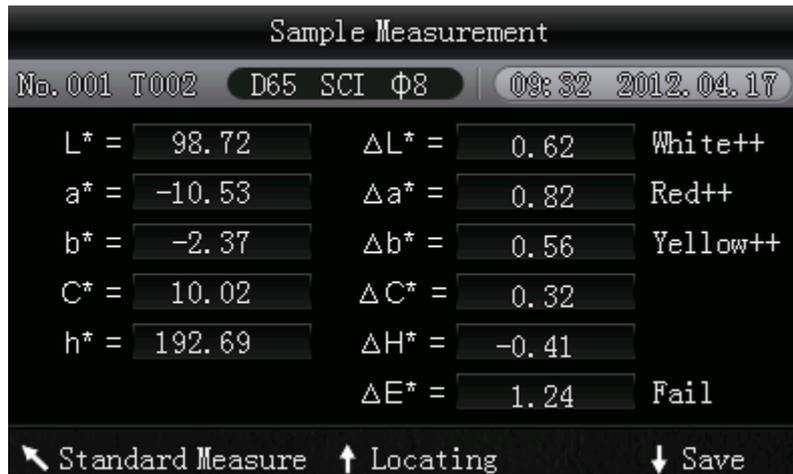
Les résultats de mesure standards sont indiqués sur l'écran suivant:



Cette mesure établit une valeur de référence. Cette valeur de référence peut être attribuée à une ou plusieurs valeurs d'échantillons sélectifs, mais pour cela il faut d'abord effectuer une mesure d'échantillon aléatoire („Sample Measurement“).

Pour cela réalisez les étapes suivantes:

1. Sur l'écran du résultat de la mesure standard („Standard Measurement“) appuyez sur la touche de démarrage  $\leftarrow$ . Vous êtes alors sur l'écran de mesure d'échantillons aléatoires („Sample Measurement“).
2. Puis effectuez une nouvelle mesure (semblable à celle de la mesure standard).
3. Les déviations de chaque paramètre apparaissent alors sur cet écran:



Note: Pendant la mesure (environ une seconde) toutes les touches se désactivent.

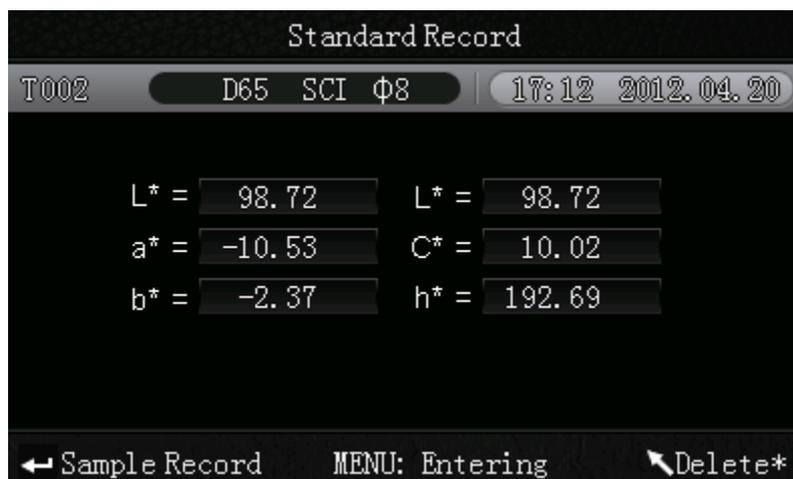
Pour retourner sur l'écran de mesure standard, appuyez sur la touche retour  $\leftarrow$ .

### 5.3. Fonctions

#### 5.3.1. Registre de données

Toutes les mesures s'enregistrent et se gardent dans le dispositif (si le registre automatique est activé). Pour voir les données gardées, appuyez sur la touche du menu  $\equiv$ , puis sélectionnez le registre „Record“ et appuyez sur la touche Démarrage  $\leftarrow$ .

Vous êtes alors sur cet écran:



Avec ces flèches, ( $\uparrow$  et  $\downarrow$ ) vous pouvez naviguer parmi les registres de mesure.

- Si vous effectuez de nouvelles mesures d'échantillons aléatoires attribuées à une mesure standard, vous pouvez les observer en appuyant sur la touche de démarrage . S'il existe plusieurs registres de mesures aléatoires, vous pouvez naviguer parmi eux avec les touches de flèches (  et  ).
- Si vous souhaitez effacer un des registres de mesures d'échantillons aléatoires, vous devrez le sélectionner et maintenir la touche de retour  appuyée pendant 3 secondes. Par une courte pulsation de cette même touche retour  vous retournez à nouveau à l'écran principal des registres.
- Si vous avez une certaine valeur de référence déterminée et souhaitez attribuer plus tard de nouvelles mesures d'échantillons aléatoires, sélectionnez alors cette valeur de référence et appuyez sur la touche du menu . Vous passez alors à nouveau à l'écran de mesure standard et pour repasser au mode d'échantillons aléatoires, appuyez sur la touche démarrage . Vous pouvez effectuer ici des mesures d'échantillons aléatoires avec la nouvelle valeur de référence gardée.
- Si vous souhaitez utiliser une mesure d'échantillon aléatoire comme valeur de référence, sélectionnez la valeur de référence souhaitée sur l'écran des registres de données „Standard Record“, et appuyez sur la touche de démarrage , pour voir les valeurs de l'échantillon aléatoire. Sélectionnez alors le registre de l'échantillon aléatoire souhaité et appuyez ensuite sur la touche du menu . Le registre de l'échantillon aléatoire devient une valeur de référence.

### 5.3.2. Calibrage des couleurs noir et blanc

Pour entrer dans le menu de calibrage, appuyez sur la touche du menu  et sélectionnez l'option „Calibration“ et appuyez ensuite sur la touche de démarrage .



Ici vous pouvez choisir entre les couleurs noir et blanc pour calibrer. Utilisez les touches de flèches pour sélectionner la couleur (  et  ) et appuyez ensuite sur la touche de démarrage . Un écran de confirmation apparaît alors avec les indications correspondant au calibrage.

#### Calibrage de la couleur blanche

Si vous souhaitez effectuer un calibrage de la couleur blanche, positionnez la plaque blanche de calibrage sur l'ouverture de mesure. Puis sur l'écran de confirmation, appuyez sur la touche d'essai pour commencer le calibrage.

#### Calibrage de la couleur noire

Si vous souhaitez effectuer un calibrage de la couleur noire, retirez la plaque blanche de calibrage et positionnez le dispositif avec l'ouverture de mesure vers le haut. Veillez à effectuer le calibrage dans un endroit obscur. De plus, maintenez une distance d'au moins un mètre des objets pouvant refléter la lumière, tels que les murs, les tables ou autres objets. Pour commencer le calibrage, appuyez sur la touche d'essai de l'écran de confirmation.

*Note: Un calibrage n'est nécessaire que dans très peu de cas. En général, il est possible d'effectuer directement des mesures après la mise en marche du dispositif. Un calibrage est utile uniquement dans les cas suivants: lors de la première utilisation du dispositif, quand de grands changements sont exercés sur le milieu, pour une utilisation de longue durée ou quand les résultats de mesure sont incorrects.*

### 5.3.3. Connexion à un PC / une imprimante

Pour connecter le dispositif à un ordinateur, appuyez sur les touches du menu  $\equiv$  et sélectionnez l'option „Comm“ puis appuyez sur la touche de démarrage  $\leftarrow$ . Vous êtes alors sur l'écran de connexions USB. Connectez alors le dispositif avec le câble USB à l'ordinateur et confirmez en appuyant sur la touche de démarrage  $\leftarrow$ . Si la connexion est réalisée avec succès, le dispositif indique alors „Communicating...“.



Le colorimètre peut aussi se connecter avec un câble adaptateur du type RS-232 directement à une imprimante. Quand il est connecté, il faut maintenir la touche haut / imprimer appuyée pendant 5 secondes puis imprimer les valeurs actuelles qui apparaissent sur l'écran.

### 5.3.4. Réglage des tolérances

Pour régler les tolérances de mesure, appuyez sur la touche du menu  $\equiv$ , puis sélectionnez l'option „Tolerance“ et appuyez sur la touche de démarrage  $\leftarrow$ . Vous êtes alors sur l'écran des tolérances. Là vous pouvez régler la valeur de tolérance. Utilisez les touches de flèches ( $\uparrow$  et  $\downarrow$ ), pour régler le premier chiffre. Appuyez ensuite sur la touche de démarrage  $\leftarrow$  pour régler le chiffre suivant. Pour terminer le réglage de la tolérance, confirmez le dernier chiffre en appuyant sur la touche de démarrage  $\leftarrow$ .

*Note: La valeur limite déterminée „ $\Delta E$ “ est reçue dans la mesure sample. Elle indique la hauteur maximum permise de cette valeur. Si la valeur est en dessous de cette valeur limite, elle est dans l'ordre („Pass“ apparait). Si la valeur de mesure est au dessus de cette limite, elle n'est pas dans l'ordre („Fail“ apparait).*

### 5.3.5. Effacer les registres

Pour effacer les registres gardés, appuyez sur la touche du menu  $\equiv$ , puis sélectionnez l'option „Delete“ puis appuyez sur la touche de démarrage  $\leftarrow$ . Vous êtes alors sur l'écran d'effacement des registres où vous avez accès à deux options de sélection. L'une d'elles efface tous les registres d'échantillons aléatoires („Delete ALL Samples“) et l'autre efface tous les registres gardés („Delete ALL Records“). Pour cela, sélectionnez l'option souhaitée avec les touches de flèches ( $\uparrow$  et  $\downarrow$ ) et appuyez sur la touche de démarrage  $\leftarrow$ . Un écran de confirmation apparait alors où vous pouvez confirmer votre choix en appuyant sur la touche de démarrage  $\leftarrow$  ou interrompre l'action en appuyant sur la touche de retour  $\rightarrow$ .

*Note: Si vous effacez tous les registres gardés, toutes les mesures d'échantillons aléatoires s'effacent aussi.*



### 5.3.6. Mesure de la moyenne

Vous pouvez régler le nombre de mesures uniques qui s'effectuent pendant le processus de mesure. A partir de là, la valeur moyenne est ensuite déterminée.

Pour configurer la valeur moyenne des mesures, appuyez sur la touche du menu  $\equiv$ , puis sélectionnez l'option „Average“ et appuyez sur la touche de démarrage  $\leftarrow$ .

Vous pouvez alors régler le nombre de mesures. Pour cela, utilisez les touches des flèches ( $\uparrow$  et  $\downarrow$ ) pour régler le chiffre respectif. Appuyez alors sur la touche de démarrage  $\leftarrow$  pour régler le chiffre suivant. Quand le dernier chiffre est confirmé, vous aurez la moyenne des mesures configurée.

*Note: Si vous réglez la valeur sur „00“ ou sur „01“, aucune moyenne de mesures ne sera effectuée.*

### 5.3.7. Mode de visualisation (espace chromatique)

Pour configurer le mode de visualisation, appuyez sur la touche du menu  $\equiv$  et sélectionnez l'option „Display“, puis appuyez sur la touche de démarrage  $\leftarrow$ . Vous entrez alors dans le menu du mode de visualisation où vous trouverez trois options au choix : „CIE L\*a\*b\*C\*H\*“, „CIE L\*a\*b\*“ ou „CIE XYZ“. Utilisez les touches de flèches ( $\uparrow$  et  $\downarrow$ ) pour sélectionner l'option souhaitée puis appuyez sur la touche de démarrage  $\leftarrow$  pour confirmer votre choix.



*Note: CIE L\*a\*b\*C\*H\* est le réglage par défaut du mode de visualisation.*

### 5.3.8. Réglage de l'heure / la date

Pour régler l'heure ou la date sur l'appareil, appuyez sur la touche menu  $\equiv$ , sélectionnez „Time“ et appuyez sur Enter  $\leftarrow$ . Vous accédez alors aux réglages de l'heure / la date. Vous pouvez régler ici l'heure („Set time“), la date („Set date“) et le format de visualisation correspondants („Time format“ / „Date format“). Sélectionnez l'option souhaitée avec les touches de flèches ( $\uparrow$  et  $\downarrow$ ) et confirmez avec enter  $\leftarrow$ .

#### Changer l'heure / la date

Pour modifier les chiffres de la date et de l'heure, utilisez les touches de flèches ( $\uparrow$  et  $\downarrow$ ) Chaque fois que vous utilisez la touche de démarrage  $\leftarrow$  vous passerez au chiffre suivant que vous pourrez modifier. Quand vous appuyez sur la touche de démarrage  $\leftarrow$  sur le dernier chiffre modifié, vous confirmerez toute l'introduction.

#### Format heure

Ici vous pouvez choisir parmi les formats de visualisation de 24 heures („24 hours“) et 12 heures („12 hours“). Utilisez pour sélectionner les touches de flèches ( $\uparrow$  et  $\downarrow$ ) et confirmez votre choix avec la touche de démarrage  $\leftarrow$ .

## Format date

Ici vous pouvez configurer la visualisation de la date. Vous pouvez choisir le format année-mois-jour („Year-Mon-Day“), mois-jour-année („Mon-Day-Year“) ou jour-mois-année („Day-Mon-Year“). Sélectionnez la configuration souhaitée avec les touches des flèches ( ↑ et ↓ ) et confirmez votre choix avec la touche de démarrage ↵.

### 5.3.9. Configuration de la langue

Pour configurer la langue du dispositif, appuyez sur la touche du menu ≡ et sélectionnez l'option „Language“, puis appuyez sur la touche de démarrage ↵ pour accepter. Vous êtes alors dans le menu des langues où vous pouvez configurer la langue souhaitée. Vous pouvez choisir entre anglais ou chinois, pour sélectionner, utilisez les touches de flèches ( ↑ et ↓ ) et confirmez avec la touche de démarrage ↵.

## 6. Configurations complémentaires

Pour entrer dans le menu des configurations complémentaires, appuyez sur la touche de menu ≡ et sélectionnez l'option „Setting“, puis appuyez sur la touche de démarrage ↵. Vous avez ici plusieurs options de menu au choix, pour naviguer vers l'option souhaitée, utilisez les touches de flèches ( ↑ et ↓ ), puis confirmez votre choix avec la touche de démarrage ↵.

### 6.1. Couleur Offset

Ici vous pouvez régler si la couleur Offset doit ou non être indiquée. Sélectionnez l'option souhaitée à l'aide des touches de flèches ( ↑ et ↓ ) et appuyez sur ↵ pour confirmer.

### 6.2. Sauvegarde automatique (Auto Save)

Ici vous pouvez configurer le mode automatique de sauvegarde des données mesurées. Pour modifier, sélectionnez l'option souhaitée avec les touches de flèches ( ↑ et ↓ ), puis confirmez la sélection avec la touche de démarrage ↵. Si l'option de sauvegarde automatique est désactivée (Off), vous pouvez garder les résultats des mesures manuellement avec la touche bas /garder ↓.

### 6.3. Réglages d'impression („Print Settings“)

Ici vous pouvez configurer le comportement de l'imprimante en la connectant au dispositif. Si vous sélectionnez „On“, les résultats de mesure sont automatiquement imprimés. Dans le cas contraire, sélectionnez „Off“. Avec cette sélection, vous pouvez imprimer quand vous en aurez besoin en maintenant la touche haut /imprimer ↑ appuyée pendant quelques secondes.

### 6.4. Rétro illumination („Backlight Time“)

Ici vous pouvez configurer la durée de la rétro illumination. Sélectionnez l'option souhaitée avec les touches des flèches ( ↑ et ↓ ) et confirmez ensuite votre choix avec la touche de démarrage ↵.

### 6.5. Eclat de l'écran („Brightness Setting“)

Ici vous pouvez configurer l'éclat de l'écran. Avec les touches des flèches ( ↑ et ↓ ) vous pouvez faire bouger les barres glissantes sur l'écran. Avec la touche de démarrage ↵ confirmez votre modification.

### 6.6. Etat de charge de l'accumulateur („Battery Capacity“)

Ici vous pouvez voir l'état de charge de l'accumulateur.

### 6.7. Réglages d'usine („Restore factory“)

Ici vous pouvez rétablir les réglages d'usine du dispositif. Quand vous sélectionnez cette option, un écran de confirmation apparaît. Appuyez sur la touche de démarrage ↵ pour confirmer ou sur la touche de retour ↶ pour annuler le processus.

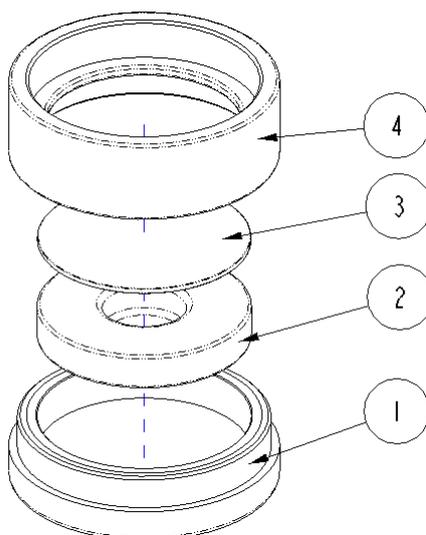
## 7. Accessoires optionnels

### 7.1. Outil de test pour les poudres colorantes PCE-CSM PTB

Avec l'outil optionnel pour vérifier les poudres colorantes, vous pouvez déterminer les caractéristiques chromatiques des poudres colorantes.

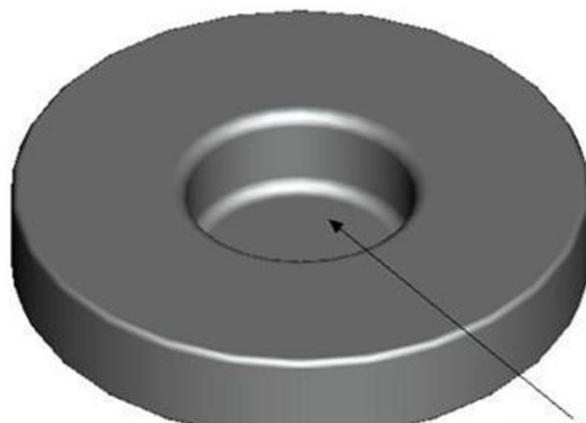
#### 7.1.1. Montage du PCE-CSM PTB

Le PCE-CSM PTB comprend une plaque de base à vis (1), une plaque de mesure avec un compartiment pour l'échantillon (2), une lentille (3) et un anneau de fixation à visser (4).



#### 7.1.2. Manipulation

1. **Calibrage:** Positionnez la lentille sur la plaque blanche de calibrage et effectuez un calibrage de couleur blanche. Puis effectuez aussi un calibrage de couleur noire.
2. **Remplir d'échantillon:** remplissez le compartiment de la plaque de mesure avec l'échantillon de poudre colorante.



Compartiment à échantillons

Puis fermez l'outil avec l'anneau de fixation (voir le 7.1.1), veuillez tenir compte de positionner l'anneau bien droit en le vissant.

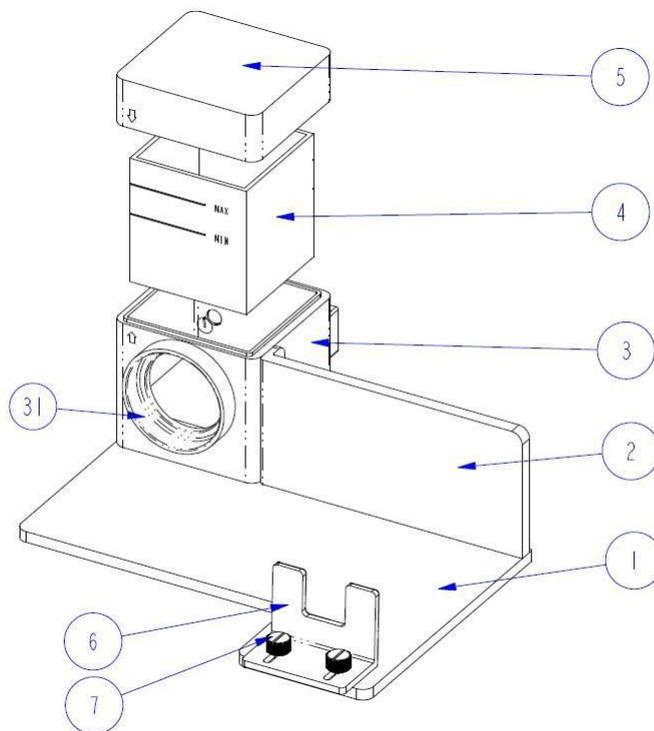
3. **Mesurer:** positionnez l'ouverture de mesure du colorimètre sur l'ouverture de l'outil d'échantillon et réalisez la mesure. Veuillez maintenir le colorimètre fermement lors de la mesure.
4. **Nettoyage:** démontez l'outil comme indiqué et nettoyez-le chaque fois que vous l'utilisez (voir le 7.1.1), si nécessaire vous pouvez utiliser de l'alcool pour le nettoyage. Ensuite, séchez-le bien et gardez-le dans son étui jusqu'au prochain usage.

## 7.2. Outil pour mesurer des couleurs sur des liquides, des pâtes et des poudres PCE-CSM UTC

Avec l'outil de mesure optionnel, vous pouvez déterminer les caractéristiques chromatiques des liquides, des pâtes et des poudres colorantes.

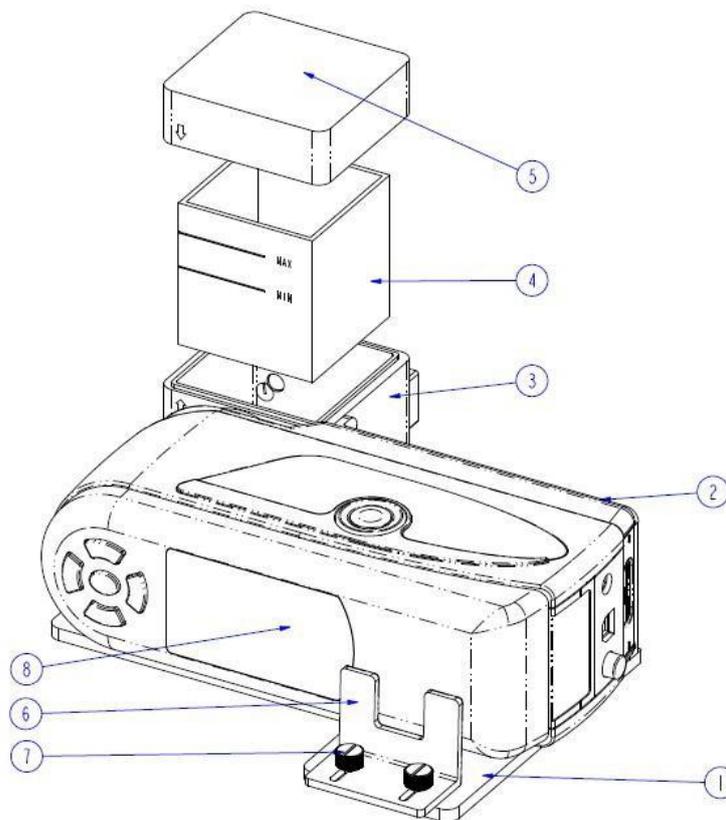
### 7.2.1. Montage du PCE-CSM UTC

L'outil de mesure comprend une plaque de base (1), une plaque d'alignement pour le colorimètre (2), une chambre de mesure (3) à ouverture de mesure (31), un réservoir avec un indicateur de niveau (4), un couvercle de fermeture (5) et un angle de fixation (6) avec des vis de sûreté (7).



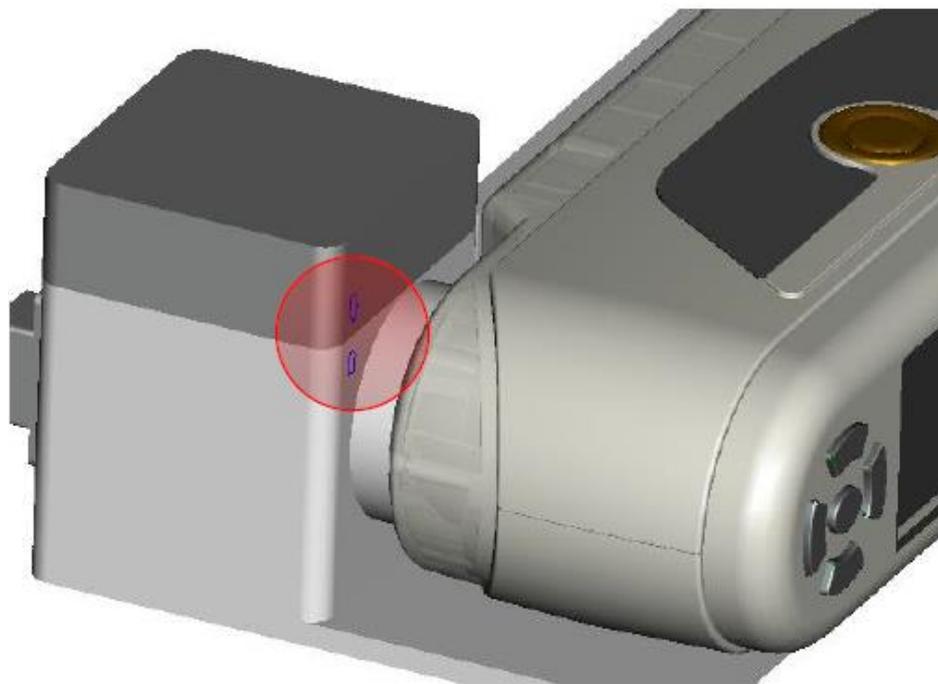
### 7.2.2. Manipulation

1. Positionnez le colorimètre sur l'outil comme indiqué sur le croquis, puis fixez la position avec l'angle de fixation (6) et fixez-le fermement avec les vis (7). L'ouverture de mesure du colorimètre doit être donc bien ajustée à l'ouverture de la mesure de la chambre (3). Veillez à ce que le colorimètre soit bien fixé sur son emplacement et ne bouge pas.



2. Remplissez le réservoir (2) avec la substance que vous souhaitez mesurer et introduisez-le dans la chambre de mesure (3). Vous avez ici, pour manipuler le réservoir, deux côtés à surfaces mates qui servent à éviter les erreurs de mesure provoquées par les tâches de la surface à mesurer. De plus, le réservoir possède un indicateur de niveau pour vérifier que le niveau se trouve entre les marques „MIN“ et „MAX“.

3. Remettez alors le couvercle (5) dans la chambre de mesure (3). Les deux parties ont une flèche marquée pour indiquer le sens de fermeture. Vérifiez que les deux flèches se trouvent du même côté pour la fermeture (voir l'image).



4. Vous pouvez alors effectuer une mesure avec le colorimètre.
5. Attention à nettoyer le réservoir de l'outil chaque fois après chaque usage. N'utilisez pas de détergents ou de produits de nettoyage qui peuvent érafler la surface des côtés transparents. Pour garder l'outil de mesure, introduisez le réservoir propre dans la chambre de mesure et fermez ensuite le couvercle pour éviter que les impuretés ne pénètrent.

## 8. Garantie

Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos Conditions Générales que vous pouvez consulter sur le lien suivant: <https://www.pce-instruments.com/french/terms>.

## 9. Recyclage et évaluation

Par ses contenus toxiques, les batteries ne doivent pas être jetées aux 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

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.

## 10. Contact

Pour toute information concernant notre catalogue de produits ou nos appareils de mesure, n'hésitez pas à contacter PCE Instruments.

Pour toute question concernant nos produits, veuillez contacter PCE Instruments.

### Par courrier :

PCE Instruments France EURL  
23, Rue de Strasbourg  
67250 SOULTZ-SOUS-FORETS  
France

Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de mesure:

[https://www.pce-instruments.com/french/instruments-de-mesure-kat\\_130035\\_1.htm](https://www.pce-instruments.com/french/instruments-de-mesure-kat_130035_1.htm)

Sur ce lien vous trouverez une liste de balances:

[https://www.pce-instruments.com/french/balances-et-bascules-kat\\_130037\\_1.htm](https://www.pce-instruments.com/french/balances-et-bascules-kat_130037_1.htm)

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de régulation et contrôle:

[https://www.pce-instruments.com/french/r\\_gulation-et-contr\\_ le-kat\\_153729\\_1.htm](https://www.pce-instruments.com/french/r_gulation-et-contr_ le-kat_153729_1.htm)

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de laboratoire:

[https://www.pce-instruments.com/french/laboratoire-kat\\_153730\\_1.htm](https://www.pce-instruments.com/french/laboratoire-kat_153730_1.htm)

**ATTENTION:** "Cet appareil ne possède pas de protection ATEX, il ne doit donc pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives (poudres, gaz inflammables)."

<https://www.pce-instruments.com>