

[www.pce-france.fr](http://www.pce-france.fr)



Tel.: +33 (0) 972 3537 17  
Fax: +33 (0) 972 3537 18  
[info@pce-france.fr](mailto:info@pce-france.fr)  
[www.pce-france.fr](http://www.pce-france.fr)

## Notice d'emploi PCE-155



### Indications de sécurité

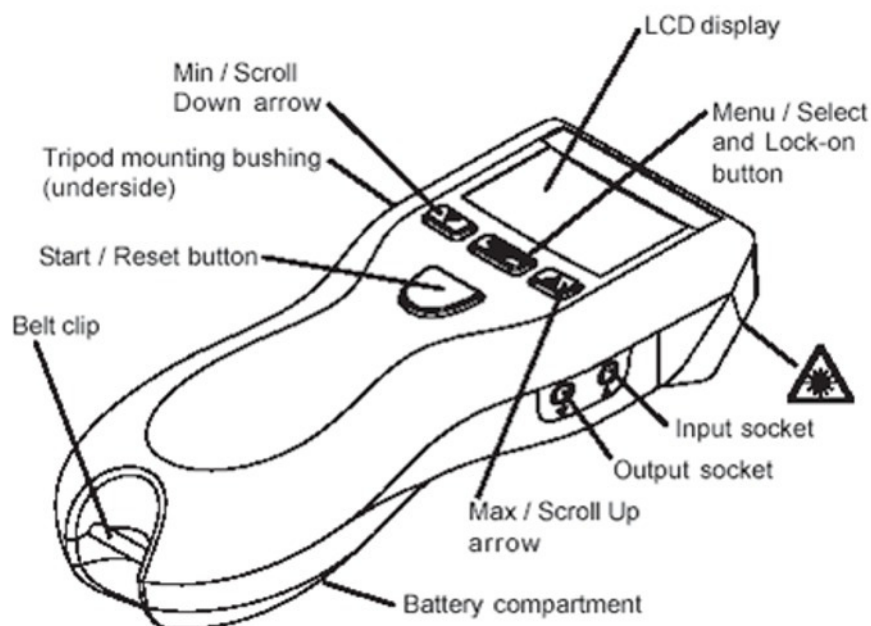
S'il vous plaît, lisez attentivement la notice d'emploi avant de mettre l'appareil en fonctionnement. PCE Group n'est pas le responsable des dommages produits par un maniement incorrect du tachymètre ou d'un de ses composants si vous ne respectez les instructions d'utilisation.

- Cet appareil émet de la radiation laser qui peut être visualisée, évitez le contact direct avec le rayon laser. Notez que l'utilisation des éléments optiques, par exemple des lunettes, augmente le risque.
- **Attention:** ne dirigez pas le rayon laser aux personnes ou animaux d'une façon directe. Utilisez le tachymètre laser seulement avec les fins pour lesquels il a été conçu.
- Le tachymètre laser doit être utilisé par du personnel qualifié qui connaît les spécifications techniques de cet appareil.
- Le tachymètre respecte les prescriptions en vigueur et ne doit être utilisé que dans le domaine industriel.

## 2. Fonction

Ce tachymètre laser possède multiples fonctions que vous permettent d'effectuer des mesures de vitesse, addition et de temps. Il peut être programmé pour les unités r.p.m., inch (pouce), feet (pied), yard (yard), mile (mille), centimètre et mètre. Il peut aussi être utilisé comme chronomètre ou minuterie d'intervalles. Les fiches d'entrée et de sortie permettent la connexion de capteurs ou indicateurs externes.

### 2.1. Description de l'appareil



Évitez le contact direct avec les yeux. Cela est le point de sortie du rayon laser.

#### Traduction des termes de l'image:

LCD display:	Écran LCD
Menu / Select and Lock-on button:	Touche du menu, /de sélection, /de fixation.
Input socket:	Fiche d'entrée
Output socket:	Fiche de sortie
Max / Scroll Up arrow:	Touche valeur maximum / avancer
Battery compartment:	Compartment de la batterie
Belt clip:	Fixation pour la ceinture
Start / Reset button:	Touche d'allumage / de récupération de données
Tripod mounting bushing:	Fixation pour le trépied (partie postérieure)
Min / Scroll Down arrow:	Touche de valeur minimum / reculer



## 2.2. Symboles de l'écran LCD



Indicateur d'activation. Il s'allume s'il y a un signal d'entrée. S'il y a des hautes fréquences, l'indicateur reste illuminé sans interruptions.



Indicateur de charge faible de la batterie. Lorsque cet indicateur s'allume, vous devrez changer la batterie.

**x10**

Multiplication par le facteur 10. Indique que la valeur mesurée est 10 fois supérieure à la valeur indiquée sur l'écran.



Indicateur du laser. Lorsque cet indicateur s'allume, cela signifie que le rayon laser est actif.



Mode de fixation. Indique que le tachymètre a été réglé pour effectuer des mesures de longue durée.

## 3. Mesure

### 3.1. Mesure sans contact

La mesure sans contact peut être effectuée d'une façon interne (grâce au rayon laser) ou d'une façon externe avec un capteur optique (OSENK)



1. Nettoyage d'onde
2. Emplacement de la bande réfléchissante  
Placez des fines bandes pour des ondes étroites  
Emplacement du bout de la bande

### 3.2. Mesure avec contact

Pour effectuer une mesure avec contact vous devrez utiliser l'adaptateur RCA prévu pour cela. Nous disposons d'un pointeur et une sphère de mesure, une roue de mesure de 10 cm et une roue de mesure de 12 pouces.

### 3.3. Connexion de capteurs externes.

Introduisez la touche du capteur dans la fiche d'entrée. Utilisez pour cela un adaptateur de contact, un capteur optique ou un capteur magnétique avec amplificateur.

## 4. Mode de tachymètre

### 4.1. Réglages

1. Allumez l'appareil avec l'aide de la touche d'allumage (ON). Les unités sélectionnées la dernière fois que le tachymètre a été utilisé apparaîtront sur l'écran.

1a. Pour activer ou désactiver la fixation de l'appareil, appuyez sur la touche de fixation (touche supérieure centrale) et maintenez la touche d'allumage (touche inférieure) appuyée. De cette façon, vous pourrez activer le mode de fixation.

2. Activez le mode de réglage (Set up) appuyant sur la touche de menu (touche supérieure centrale)

3. Pour aller à la sélection de mode, appuyez sur cette même touche de sélection dedans le menu (touche supérieure centrale). Sur l'écran, il apparaîtra le mode sélectionné la dernière fois que le tachymètre a été utilisé.

4. Sélectionnez le mode de tachymètre (TACH) avec la touche supérieure gauche ou appuyez sur la touche supérieure droite à plusieurs reprises jusqu'à que le message TACH apparait sur l'écran.

5. Mémorisez le mode de mesure avec la touche supérieure centrale.

6. Choisissez le mode de sélection d'unités avec la touche supérieure centrale.

7. Sélectionnez l'unité souhaitée avec la touche supérieure gauche ou appuyez sur la touche supérieure droite à plusieurs reprises jusqu'à que l'unité souhaité apparait.

8. Mémorisez l'unité avec la touche supérieure centrale.

9. Choisissez le mode de sélection de la position du point décimal appuyant sur la touche supérieure centrale. Le message nonE, 1, 2, ou 3 apparait sur l'écran

10. Sélectionnez la position du point décimal souhaitée avec la touche supérieure gauche ou appuyez sur la touche supérieure droite à plusieurs reprises jusqu'à que le point décimal souhaité apparait.

11. Mémorisez le point décimal avec la touche supérieure centrale.

12. Appuyez sur la touche inférieure pour abandonner le menu Set up et commencer à effectuer la mesure.

Le tachymètre rappelle tous les réglages après de l'éteinte. Lorsque vous le rallumez, l'appareil peut accéder aux réglages effectués.

## 4.2. Fonctionnement comme tachymètre

- Pour effectuer la mesure vous devez maintenir la touche d'allumage (touche inférieure) appuyée ou bien activer le mode de fixation de l'appareil appuyant sur la touche de fixation (touche supérieure centrale) et la touche d'allumage (touche inférieure).
- Pour récupérer la valeur maximum vous devrez appuyer sur la touche de valeur maximum (touche supérieure droite). L'écran montrera la vitesse maximum.
- Pour récupérer la valeur minimum vous devez appuyer sur la touche de valeur minimum (touche supérieure gauche). L'écran montrera la vitesse minimum.
- Si l'appareil est réglé, appuyant sur la touche inférieure, vous pourrez récupérer les valeurs maximum et minimum.
- Pour éteindre l'appareil, appuyez au même temps la touche supérieure gauche et la supérieure gauche ou après 90 secondes d'inactivité il s'éteindra automatiquement.

## 5. Mode de vitesse

### 5.1. Réglages

**Attention:** il est nécessaire l'utilisation de l'adaptateur externe (RCA) pour effectuer ce type de mesure.

1. Allumez l'appareil avec l'aide de la touche d'allumage (ON). Sur l'écran il apparaît le message EXTRN, ensuite un message giratoire et finalement l'unité sélectionnée la dernière fois que le tachymètre a été utilisé.

1a. Pour activer ou désactiver la fixation de l'appareil, appuyez sur la touche de fixation (touche supérieure centrale) et maintenez appuyée la touche d'allumage (touche inférieure). De cette façon, vous pourrez activer le mode de fixation.

2. Vous pourrez accéder au mode de réglage (Set up) appuyant sur la touche du menu (touche supérieure centrale).

3. Pour aller à la sélection de mode appuyez sur cette touche de sélection dedans le menu (touche supérieure centrale). Sur l'écran il apparaît le mode sélectionné la dernière fois.

4. Sélectionnez le mode de vitesse (RATE) avec la touche supérieure gauche ou appuyez sur la touche supérieure droite à plusieurs reprises. Vous pourrez voir que les messages RATE et TOTAL s'alternent sur l'écran. Sélectionnez l'option RATE (indicateur de vitesse).

5. Mémorisez le réglage avec la touche supérieure centrale et continuez avec la programmation.

6. Choisissez le mode de sélection d'unités avec la touche supérieure centrale ou sélectionnez le processus giratoire: **CRPS, CRPM** ou **CRPH**.

7. Sélectionnez l'unité souhaitée avec la touche supérieure gauche ou appuyez sur la touche supérieure droite à plusieurs reprises jusqu'à que l'unité souhaitée apparaît: IPS, IPM, IPH, FT/S, FT/M, FT/H, YPS, YPM, YPH, MPH, CM/S, CM/M, CM/H, M/SEC, M/MIN, M/H.

8. Mémorisez l'unité avec la touche supérieure centrale. Il y a des unités giratoires (il apparaît le message DECPT dans la partie inférieure de l'écran) et unités linéaires (il apparaît le message WHEEL sur l'écran).

#### Seulement pour des unités linéaires

8a. Appuyez sur la touche supérieure centrale pour accéder au mode de sélection de la roue de mesure. Sur l'écran il apparaît un message avec la roue sélectionnée la dernière fois.

8b. Appuyez sur la touche supérieure gauche pour sélectionner la roue de mesure. Vous pouvez aussi appuyer sur la touche supérieure droite pour échanger entre 10 CM et 12 IN.

8c. Mémorisez la sélection avec la touche supérieure centrale et continuez avec la programmation.

9. Choisissez le mode de sélection de la position du point décimal appuyant sur la touche supérieure centrale. Sur l'écran il apparaît le message nonE, 1, 2, ou 3.

10. Sélectionnez la position du point décimal souhaitée avec la touche supérieure gauche ou appuyez sur la touche supérieure droite à plusieurs reprises jusqu'à que le point décimal souhaité apparait.

11. Mémorisez le point décimal avec la touche supérieure centrale.

12. Appuyez sur la touche inférieure pour abandonner le menu Set up et commencer à effectuer la mesure. Sur l'écran il apparaîtra le message "DONE, USE CONTACT TIP" (utiliser la roue de mesure).

Le tachymètre rappelle tous les réglages après l'éteinte. Lorsque vous rallumez à nouveau l'appareil vous pouvez accéder aux réglages effectués.

## 5.2. Fonctionnement

- Pour effectuer la mesure vous devrez maintenir la touche d'allumage appuyée (touche inférieure) ou bien activer le mode de fixation de l'appareil appuyant sur la touche de fixation (touche supérieure centrale) et la touche d'allumage (touche inférieure).

- Pour récupérer la valeur maximum vous devez appuyer sur la touche de valeur maximum (touche supérieure droite). L'écran montrera la vitesse maximum.

- Pour récupérer la valeur minimum vous devez appuyer sur la touche valeur minimum (touche supérieure gauche). L'écran montrera la vitesse minimum.

- Si l'appareil est réglé, appuyant sur la touche inférieure vous pourrez récupérer les données maximum ou minimum.

- Pour éteindre l'appareil, appuyez au même temps la touche supérieure gauche et la supérieure droite ou bien l'appareil s'éteindra automatiquement après 90 secondes d'inactivité si l'appareil se trouve réglé.

## 6. Mode addition

### 6.1. Réglages

1. Allumez l'appareil avec l'aide de la touche d'allumage (ON). Sur l'écran plusieurs messages pour son utilisation externe ou interne apparaissent.

L'utilisation externe ou avec capteur externe montre l'unité sélectionné la dernière fois, et l'utilisation avec le module de mesure manuel externe montre le message EXTRN, ensuite, un message giratoire et finalement l'unité sélectionnée la dernière fois.

1a. Pour activer ou désactiver la fixation de l'appareil, appuyez sur la touche de fixation (touche supérieure centrale) et maintenez la touche d'allumage appuyée (touche inférieure). De cette façon, vous pourrez activer le mode de fixation.

2. Vous pourrez accéder au mode de réglage (Set up) appuyant sur la touche du men (touche supérieure centrale).

3. Pour aller à la sélection de mode appuyez cette touche de sélection dedans le menu (touche supérieure centrale). Sur l'écran il apparaît le mode sélectionné la dernière fois.

4. Sélectionnez le mode addition (TOTAL) avec la touche supérieure gauche ou appuyez sur la touche supérieure droite à plusieurs reprises jusqu'à que le message TOTAL apparaît sur l'écran.

5. Mémorisez le réglage avec la touche supérieure centrale et continuez avec la programmation.

6. Choisissez le mode de sélection d'unités avec la touche supérieure centrale. Des options différentes apparaissent pour l'utilisation interne ou externe.

L'utilisation externe ou avec capteur externe montre le calcul (COUNT), et l'utilisation avec le module de mesure manuelle externe montre le message de mesure giratoire et les unités linéaires: INCH (pouce), FEET (pied), YARD (yard), CM (centimètre) et METER (mètre).

7. Sélectionnez l'unité souhaitée avec la touche supérieure gauche ou appuyez sur la touche supérieure jusqu'à que l'unité souhaité apparait.

8. Mémorisez l'unité avec la touche supérieure centrale. Il apparaît le message SET UP dans la partie supérieure et DECPT dans la partie inférieure de l'écran pour COUNT ou REV ou bien le message SET UP dans la partie supérieure et WHEEL dans la partie inférieure pour des unités linéaires.

## **Seulement pour des unités linéaires**

8a. Appuyez sur la touche supérieure centrale pour accéder au mode de sélection de la roue de mesure. Sur l'écran il apparaît un message avec la roue sélectionnée la dernière fois.

8b. Appuyez sur la touche supérieure gauche pour sélectionner la roue de mesure. Vous pouvez aussi appuyer sur la touche supérieure droite pour échanger entre 10 CM et 12 IN.

8c. Mémorisez la sélection avec la touche supérieure centrale et continuez avec la programmation. Sur l'écran vous pouvez voir le message SET UP dans la partie supérieure et DECPT dans la partie inférieure.

9. Choisissez le mode de sélection de la position du point décimal appuyant sur la touche supérieure centrale. Dans la partie supérieure de l'écran il apparaîtra le message nonE, 1, 2, ou 3 et DECPT dans la partie inférieure.

10. Sélectionnez la position du point décimal souhaitée avec la touche supérieure gauche ou appuyez sur la touche supérieure droite à plusieurs reprises jusqu'à qu'il apparait le point décimal souhaitée.

11. Mémorisez le point décimal avec la touche supérieure centrale et continuez avec la programmation. Sur l'écran, vous pouvez voir le message SET UP dans la partie supérieure et MODE dans la partie inférieure.

12. Appuyez sur la touche inférieure pour abandonner le menu Set up et commencer à effectuer la mesure. Sur l'écran, il apparaît le message "DONE" pour le calcul et "DONE, USE CONTACT TIP" pour la roue de mesure. Dans les deux cas, les unités correspondantes se montrent.

Le tachymètre rappelle tous les réglages après l'éteinte. Lorsque vous rallumez l'appareil, vous pouvez accéder aux réglages effectués.

## **6.2. Fonctionnement**

- Pour effectuer la mesure vous devez maintenir la touche d'allumage appuyée (touche inférieure) ou activer le mode de fixation de l'appareil appuyant sur la touche de fixation (touche supérieure centrale) et la touche d'allumage (touche inférieure).

- Pour récupérer la valeur maximum vous devez appuyer sur la touche de valeur maximum (touche supérieure droite). L'écran montrera la vitesse maximum.

- Pour récupérer la valeur minimum vous devrez appuyer sur la touche de valeur minimum (touche supérieure gauche). L'écran montrera la vitesse minimum.

- Si l'appareil est réglé, appuyant sur la touche inférieure vous pourrez récupérer les valeurs maximum ou minimum.

- Pour éteindre l'appareil, appuyez au même temps la touche supérieure gauche et la supérieure gauche ou si l'appareil est réglé, après 90 secondes d'inactivité il s'éteindra automatiquement.

## 7. Mode avec minuterie

### 7.1. Réglages

1. Allumez l'appareil avec l'aide de la touche d'allumage (ON). Sur l'écran les unités sélectionnées la dernière fois que l'appareil a été utilisé apparaîtront.

1a. Pour activer ou désactiver la fixation de l'appareil, appuyez sur la touche de fixation (touche supérieure centrale) et maintenez la touche d'allumage appuyée (touche inférieure). De cette façon, vous pourrez activer le mode de fixation.

2. Activez le mode de réglage (Set up) appuyant sur la touche de menu (touche supérieure centrale)

3. Pour aller à la sélection de mode appuyez sur cette touche de sélection dedans le menu (touche supérieure centrale). Sur l'écran il apparaît le mode sélectionné la dernière fois que le tachymètre a été utilisé.

4. Sélectionnez le mode de minuterie (TIMER) avec la touche supérieure gauche ou appuyez sur la touche supérieure droite à plusieurs reprises jusqu'à qu'il apparaît le message TIMER sur l'écran.

5. Mémorisez le mode de mesure avec la touche supérieure centrale et continuez avec la programmation. Dans la partie inférieure de l'écran il apparaît le message TIMER.

6. Appuyez sur la touche supérieure centrale pour accéder à la sélection de la fonction de minuterie. Dans la partie inférieure de l'écran, il apparaît le message MAN ou AUTO (manuel ou automatique).

7. Sélectionnez la fonction de minuterie avec la touche supérieure gauche ou appuyez sur la touche supérieure droite pour échanger entre le mode manuel ou automatique.

8. Mémorisez le réglage avec la touche supérieure centrale et continuez avec la programmation. Dans l'écran vous pouvez voir le message SET UP dans la partie supérieure et MODE dans la partie inférieure.

9. Appuyez sur la touche inférieure pour abandonner le menu Set up et commencer à effectuer la mesure. Sur l'écran il apparaît le message "DONE" et l'unité correspondante.

Le tachymètre rappelle tous les réglages après l'éteinte. Lorsque vous rallumez l'appareil, vous pouvez accéder aux réglages effectués.

### 7.2. Fonctionnement

- Pour effectuer la mesure manuelle vous devez maintenir la touche d'allumage appuyée (touche inférieure). Chaque fois que vous appuyez sur cette touche, il s'activera Start (début) ou Stop (arrêt).

- Pour effectuer la mesure automatique vous devrez maintenir la touche d'allumage appuyée (touche inférieure) ou la touche début et arrêt (Start / Stop) sont enregistrées grâce à un capteur externe.

- Si vous souhaitez arrêter la minuterie, vous devez appuyer sur la touche de valeur maximum. Il se produit au même temps la mise à zéro de la minuterie 00:00.0

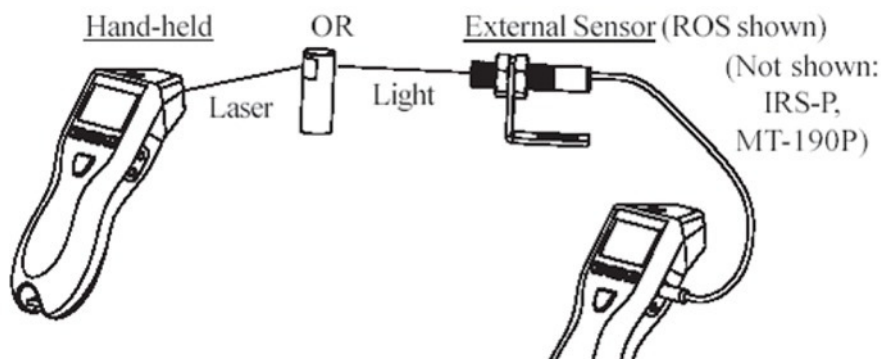
- La minuterie s'arrête après une période de temps déterminée. Si vous souhaitez continuer, vous devez appuyer à nouveau la touche supérieure droite.

- Pour éteindre l'appareil, appuyez au même temps la touche supérieure gauche et supérieure gauche ou s'il est réglé l'appareil s'éteindra automatiquement après 90 secondes d'inactivité.

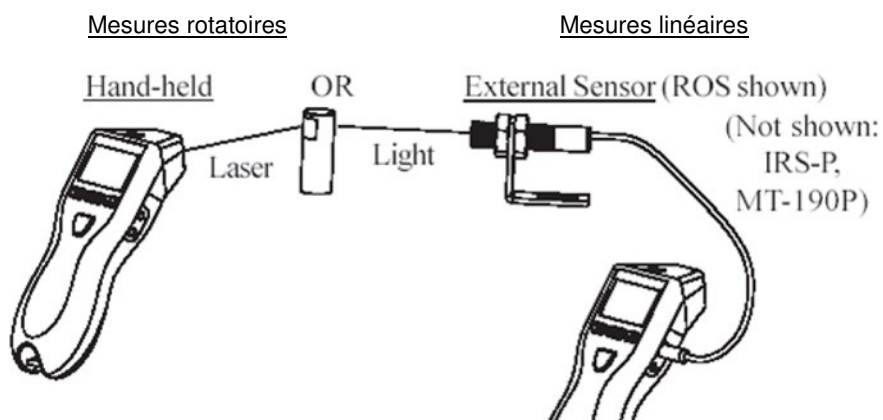


## 8. Réalisation des mesures

### 8.1. Mesures sans contact

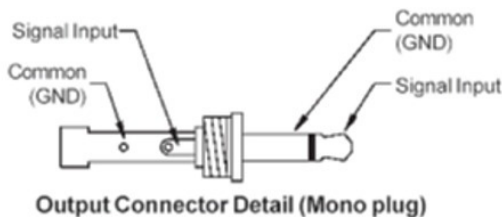
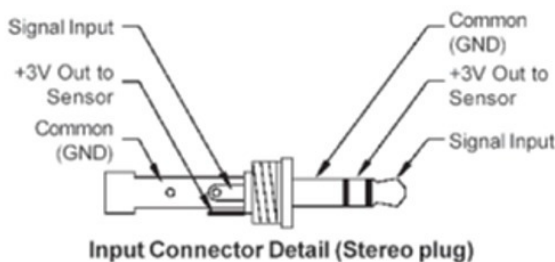
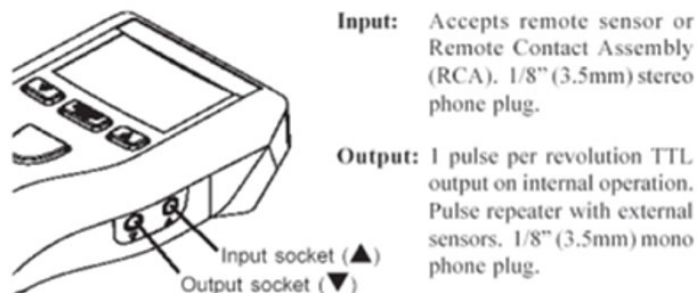


### 8.1. Mesures avec contact



Lorsque vous êtes en train d'effectuer la mesure exercez une pression modérée sur l'appareil

**AVERTISSEMENT:** Lorsque vous effectuez une mesure avec contact sur des objets tournants, il y a certains risques que vous devez éviter. Évitez le contact direct des cheveux ou les vêtements détachés avec machines de ce type. Maintenez le plus loin possible le module de contact. N'utilisez pas l'appareil pour mesurer des tours supérieurs à 20.000 r.p.m.



**9. Entrée / Sortie**

Fiche d'entrée ▲  
Fiche de sortie ▼

**Entrée:** accepte capteurs ou modules de contact avec une fiche stéréo de 3,5 mm.

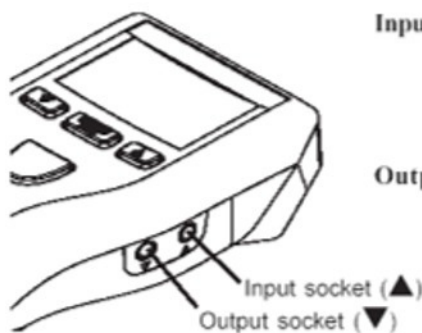
**Sortie:** 1 impulsion par tour comme signal de sortie avec fonctionnement interne. Reproduction d'impulsions à travers de la fiche mono de 3,5 mm.

Entrée du signal

Masse (GND)

Sortie de + 3 V pour le capteur

Sortie de + 3 V pour le capteur



**Input:** Accepts remote sensor or Remote Contact Assembly (RCA). 1/8" (3.5mm) stereo phone plug.

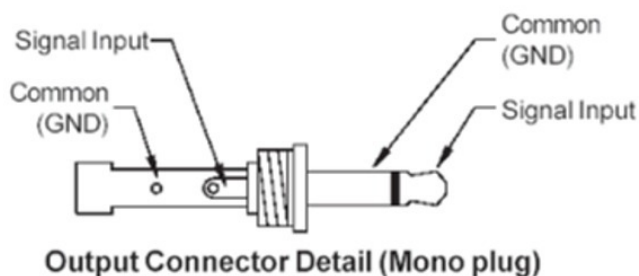
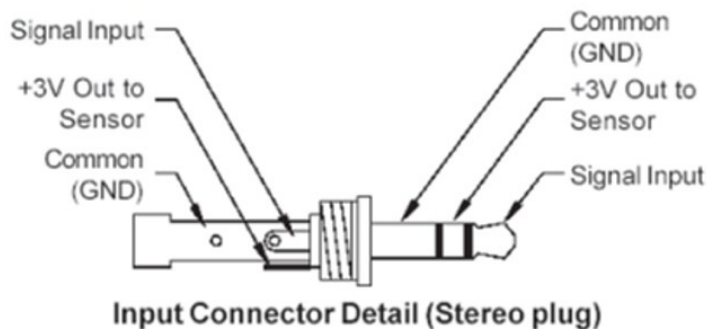
**Output:** 1 pulse per revolution TTL output on internal operation. Pulse repeater with external sensors. 1/8" (3.5mm) mono phone plug.

Masse (GND)  
Entrée du signal

**Détail de la fiche d'entrée (stéréo)**

Entrée du signal  
Masse (GND)

Masse (GND)  
Entrée du signal



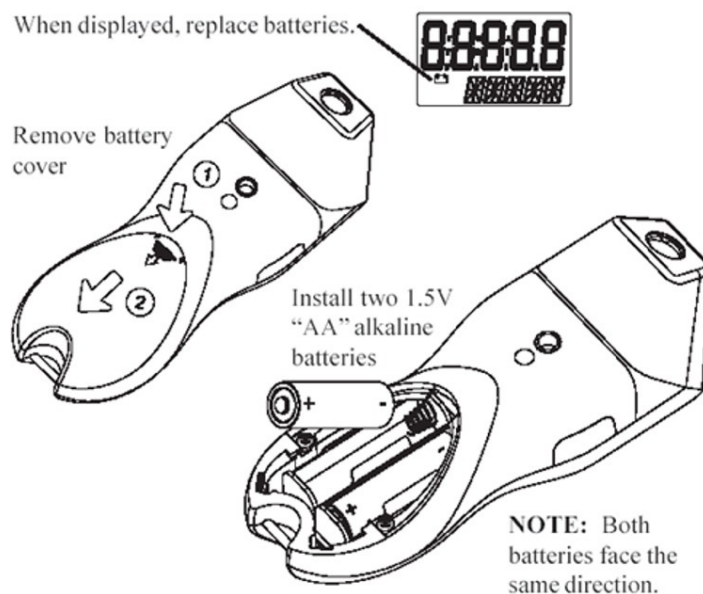
**Détail de la fiche de sortie (mono)**

**10. Batteries**

Lorsqu'il apparaît le symbole de batterie sur l'écran, vous devez changer les batteries.

Installez deux batteries alcalines "AA" de 1,5 V.

Attention: les deux batteries doivent être placées dans la même direction.



## Spécifications techniques

<b>Indicateur:</b>	écran LCD alphanumérique de 5 positions
<b>Plages de mesure:</b>	mesure optique: de 5 à 200.000 r.p.m. (Dépendant de la clarté environnementale)  Capteur de contact: de 0,5 à 20.000 r.p.m. (Indication en unité/seconde ou heure)
<b>Mode addition:</b>	de 1 à 200.000
<b>Précision:</b>	mesure optique: $\pm 0,01$ de l'indicateur Capteur de contact: $\pm 0,05$ % de l'indicateur (r.p.m.)
<b>Résolution:</b>	de 0,001 à 10 r.p.m. (selon la plage de mesure)
<b>Plage opérationnelle:</b>	de 5 cm à 8 m, $\pm 70^\circ$
<b>Mémoire:</b>	mémoire interne pour la valeur MAX, MIN et dernière valeur
<b>Alimentation:</b>	2 batteries AA de 1,5 VDC pour 30 heures opératif
<b>Carcasse:</b>	plastique ABS avec latéraux en gomme
<b>Dimensions:</b>	61 mm x 175 mm x 41 mm
<b>Poids:</b>	environ 210 g
<b>Température ambiante:</b>	5 ... 40 °C, 5% ... 80% H.r.
<b>Composants:</b>	sphère, pointeur de mesure, roue de mesure de 10 cm avec anse, capteurs optiques, bandes réfléchissantes et mallette

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de mesure:  
<http://www.pce-france.fr/instruments-de-mesure.htm>

Sur ce lien vous trouverez une liste de mesureurs:  
<http://www.pce-france.fr/mesureurs.htm>

Sur ce lien vous trouverez une liste de balances:  
<http://www.pce-france.fr/balances.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).”

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