



Fourche optique avec afficheur 09927

NOTICE



Retrouvez
l'ensemble
de nos gammes sur :
www.pierron.fr

 **PIERRON**
ÉQUIPEMENT PÉDAGOGIQUE SCIENTIFIQUE

PIERRON - ASCO & CELDA • CS 80609 • 57206 SARREGUEMINES Cedex • France

Tél. : 03 87 95 14 77 • Fax : 03 87 98 45 91

E-mail : education-france@pierron.fr

1 - Introduction

Cette fourche optique intègre deux couples émetteur-récepteur positionnés assez proches l'un de l'autre. Un afficheur permet d'obtenir instantanément plusieurs informations lorsqu'un mobile traverse ce dispositif, telles que :

- la vitesse moyenne de passage de l'objet au travers de la fourche ;
- le temps de passage de l'objet au travers de la fourche ;
- le temps d'obturation du faisceau optique au niveau de chaque couple émetteur-récepteur (pour déterminer des vitesses instantanées) ;
- la période d'un pendule qui oscille au travers de la fourche ;
- le nombre de passages de l'objet au travers de la fourche ;

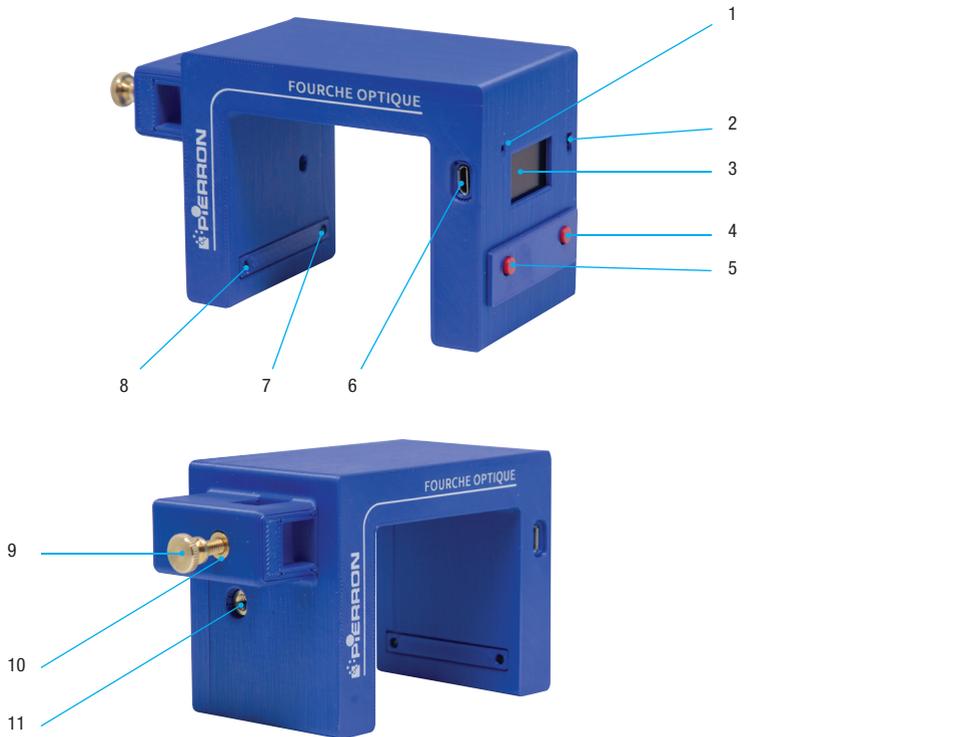
Alimenté par piles, cet appareil est autonome et pourra se positionner sur une surface plane, sur un statif ou sur le banc en U PIERRON.

2 - Contenu de l'emballage

- Une fourche optique avec afficheur
- Une notice

Caractéristiques

- Calibre : 0 à 999 ms
- Résolution : 1 ms
- Affichage : 3 digits
- Alimentation : Accumulateur 3,8 V
- Compatible avec tige \varnothing 10 mm
- Matière : PLA (acide polylactique)
- Connectique : micro-USB
- Dimensions (l x h x p) : 115 x 70 x 55 mm
- Écartement du U : 62 mm
- Masse : 135 g



- 1 : Témoin de charge
- 2 : Interrupteur Marche/Arrêt
- 3 : Afficheur
- 4 : Bouton Menu
- 5 : Bouton Remise à Zéro
- 6 : Prise micro-USB

- 7 : Couple émetteur-récepteur n°1
- 8 : Couple émetteur-récepteur n°2
- 9 : Vis moletée
- 10 : Emplacement de la vis moletée pour fixation sur un statif
- 11 : Emplacement de la vis moletée pour fixation sur le banc en U

Fonctionnement

La fourche optique intègre deux couples émetteur-récepteur (désignés par la suite comme couples **E-R**) positionnés assez proches l'un de l'autre.

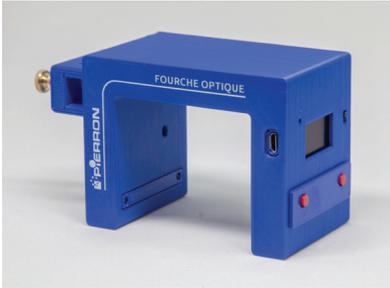
Pour chaque couple, l'émetteur est placé en face du récepteur. L'émetteur génère un signal lumineux, de manière continue, qui est capté par le récepteur.

Lorsqu'un objet passe au travers de la fourche, il passe devant le couple **E-R** avec pour conséquence la rupture de la continuité du signal lumineux. C'est cette rupture qui va déclencher les mesures.

1 - Mise en place

La fourche optique peut-être positionnée sur un plan de travail, un statif ou un banc en U PIERRON.

1.1. Positionnement sur un plan de travail



1.2. Positionnement sur un statif

Il est nécessaire de placer la vis moletée (9) au niveau de l'emplacement pour fixation sur un statif (10).



1.3. Positionnement sur un banc en U PIERRON

Il est nécessaire de placer la vis moletée (9) au niveau de l'emplacement pour fixation sur le banc en U (11).



2 - Modes d'utilisation

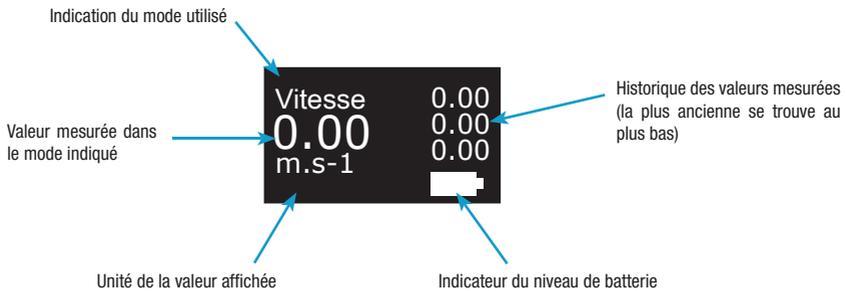
2.1 Généralités :

- ☐ Pour mettre en marche l'appareil, faire glisser l'interrupteur Marche-Arrêt (3) vers le bas. L'afficheur s'allume et la molécule PIERRON apparaît pendant trois secondes.



Au terme de ces trois secondes, l'appareil se trouve dans le **mode Vitesse** (cf. § 2.2).

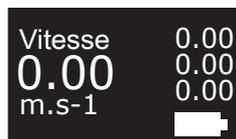
- ☐ Les différentes indications visibles sur l'afficheur :



- ☐ Pour éteindre l'appareil, faire glisser l'interrupteur Marche-Arrêt (2) vers le bas.

2.2. Mode vitesse

Dans ce mode, l'appareil calcule la vitesse moyenne du passage d'un objet au travers de la fourche. L'écran d'accueil de ce mode est le suivant :



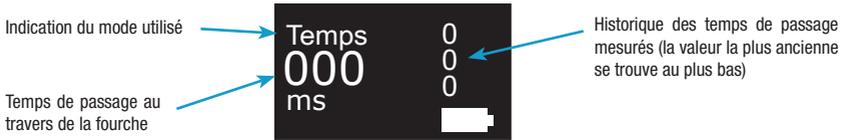
Pour que la vitesse soit mesurée, il est impératif que l'objet passe devant les deux couples E-R.



Si le temps écoulé entre le passage de l'objet devant les deux couples **E-R** est supérieur à une seconde, l'appareil ne prend pas en compte cette mesure et l'affichage ne varie pas.

2.2. Mode Temps

Dans ce mode, obtenu après un appui sur le *bouton Menu (4)*, l'appareil détermine le temps de passage d'un objet au travers de la fourche. L'écran d'accueil de ce mode est le suivant :



Pour que le temps de passage soit mesuré, il est impératif que l'objet passe devant les deux couples E-R.



Si le temps écoulé entre le passage de l'objet devant les deux couples **E-R** est supérieur à une seconde, l'appareil ne prend pas en compte cette mesure et l'affichage ne varie pas.

2.3. Mode Temps 1 et Temps 2

Dans ce mode, obtenu après deux appuis sur le bouton *Menu (4)*, l'appareil détermine l'intervalle de temps durant lequel le signal lumineux entre l'émetteur et le récepteur a été rompu.

- **Temps 1** est l'intervalle de temps d'obturation du signal au niveau du couple **E-R** n°1
- **Temps 2** est l'intervalle de temps d'obturation du signal au niveau du couple **E-R** n°2

Dans ce mode, il y a une alternance automatique de ces deux affichages :

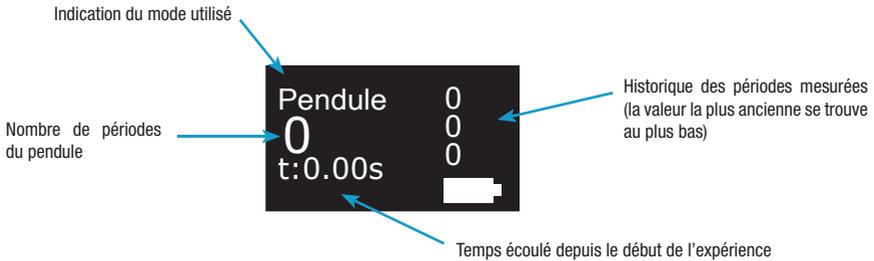


Si le temps d'obturation d'un couple **E-R** est supérieur à une seconde, l'appareil ne prend pas en compte cette mesure et l'affichage ne varie pas.

2.4. Mode Pendule

Dans ce mode, obtenu après trois appuis sur le bouton *Menu (4)*, l'appareil détermine la période du pendule simple. Ici, il est nécessaire de positionner la fourche de sorte que ses deux branches soient situées vers le haut. Aussi pour un confort lecture, l'écran peut être pivoté à 180° en appuyant trois fois successivement sur le bouton *Remise à zéro (5)*.

L'écran d'accueil de ce mode est le suivant :



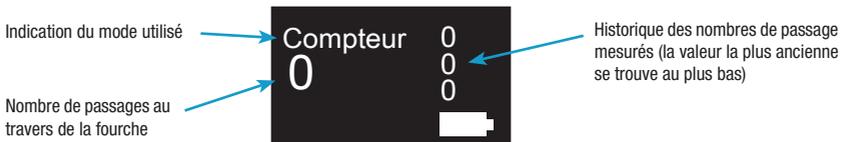
C'est le couple E-R n°1 qui détecte le passage du pendule.



Dans ce mode l'appareil indique bien le nombre de périodes du pendule et non le nombre de passages du pendule au travers de la fourche.

2.5. Mode Compteur

Dans ce mode, obtenu après quatre appuis sur le bouton *Menu* (4), l'appareil détermine le nombre de passages d'un objet au travers de la fourche. L'écran d'accueil de ce mode est le suivant :



Les indications sur la droite correspondent à l'historique du temps écoulé entre deux passages successifs (la valeur la plus ancienne se trouve au plus bas).

C'est le couple E-R n°1 qui détecte le passage de l'objet.



Si le temps écoulé entre deux passages est supérieur à dix secondes, l'appareil prend en compte le passage mais affichera un temps égal à « 0.00 ».

1 - Entretien



Pour préserver la durée de vie de la batterie, **la tension de celle-ci ne doit pas descendre en deçà de 3 V**. L'indicateur du niveau de batterie vous sera d'une réelle aide pour éviter cela :

- L'indicateur sera rempli dans sa totalité si la tension est comprise entre 3,5 et 3,8 V.
- Il sera rempli à moitié si la tension est comprise entre 3,2 et 3,5 V
- Il sera vide et clignotera lorsque la tension sera inférieure à 3,2V. **Il est alors nécessaire de recharger la batterie dans les plus brefs délais.**

Charge de la batterie :

- Pour mettre en charge la batterie, il est nécessaire d'utiliser un câble micro-USB (non fourni).
- Connecter le câble sur la prise micro-USB (6).
- Le témoin de charge (7) va s'allumer et l'indicateur de batterie sur l'écran va clignoter.
- Lorsque la batterie sera totalement rechargée, le témoin de charge ne sera plus que légèrement allumé et l'indicateur du niveau de batterie sera rempli et statique.

2 - Garantie

Les matériels livrés par PIERRON - ASCO & CELDA sont garantis, à compter de leur livraison, contre tous défauts ou vices cachés du matériel vendu. Cette garantie est valable pour une durée de 2 ans après livraison et se limite à la réparation ou au remplacement du matériel défectueux. La garantie ne pourra être accordée en cas d'avarie résultant d'une utilisation incorrecte du matériel.

Certains matériels peuvent avoir une garantie inférieure à 2 ans, dans ce cas, la garantie spécifique est indiquée sur le catalogue ou document publicitaire.

Le retour de matériel sous garantie doit avoir notre accord écrit.

Vices apparents : nous ne pouvons admettre de réclamation qui ne nous serait pas parvenue dans un délai de quinze jours après livraison au maximum. À l'export, ce délai est porté à un mois.

La garantie ne s'appliquera pas lorsqu'une réparation ou intervention par une personne extérieure à notre Société aura été constatée.