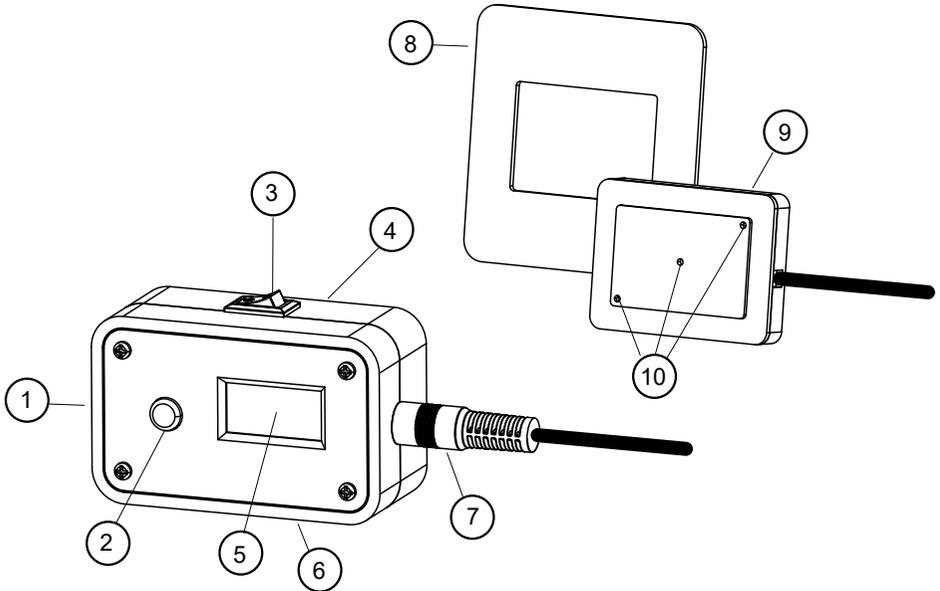


# Shutter Lover - Mode d'emploi

Le Shutter Lover est un appareil destiné à mesurer la vitesse d'obturation des appareils photographiques argentiques, et en particulier de mesurer la vitesse de translation des rideaux des obturateurs plan focal.

Il est particulièrement adapté aux appareils de format 24x36. Un adaptateur permet de l'utiliser également sur les appareils moyen format.

## Descriptif



- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Port micro-USB             | 6. Embase pour fixation sur pied           |
| 2. Bouton de réinitialisation | 7. Connecteur du capteur                   |
| 3. Interrupteur On/Off        | 8. Adaptateur capteur pour le moyen format |
| 4. LEDs d'illumination        | 9. Capteur                                 |
| 5. Ecran d'affichage          | 10. Points de mesure du capteur            |

## Mise en service

Pour mettre en route l'appareil, connectez le capteur sur sa prise, branchez le câble USB sur le Shutter Lover d'un côté et sur une source d'alimentation électrique de l'autre (ordinateur ou adaptateur secteur) et positionnez l'interrupteur sur "I".

Le Shutter Lover doit être maintenu à l'abri de l'humidité et des sources de chaleur. Il est prévu pour fonctionner sur une plage de température de 5 à 40°C.

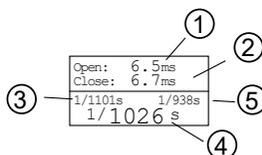
## Mode opératoire

- Ouvrez le dos de votre appareil photo et positionnez le capteur du Shutter Lover à l'arrière de l'appareil photo, à la place de la pellicule. Un relief sur le capteur permet de le

positionner précisément dans le cadre des appareil 24x36. Un adaptateur moyen format permet de le positionner également sur ce format d'appareil photo.

Utilisez un élastique ou tout autre dispositif pour maintenir le capteur en place.

- Retirez l'objectif de l'appareil photo
- Branchez et allumez le Shutter Lover. L'écran affiche "Ready" et ses LED d'éclairage s'allument. Evitez de projeter le faisceau lumineux des LEDs en direction des yeux.
- Positionnez le boîtier du Shutter Lover en face de la monture de l'appareil photo, parallèle à celle-ci et centrée verticalement et horizontalement. Ajustez la distance entre le Shutter Lover et le capteur pour qu'elle corresponde à la distance de calibration (voir plus loin). Il est recommandé de fixer l'appareil photo et le Shutter Lover sur trépied afin de maîtriser plus facilement leur positionnement relatif.
- Pour vous assurer du bon positionnement du Shutter Lover, vous pouvez utiliser le mode Test de l'appareil (voir paragraphe *Mode Test*).
- Sélectionnez sur votre appareil photo la vitesse que vous voulez vérifier.
- Déclenchez l'obturateur.
- L'écran du Shutter Lover affiche alors le résultat synthétique de la mesure. Cet affichage est séparé en deux parties.



- La partie supérieure affiche les temps de translation du premier rideau ("Open" (1)) et du deuxième rideau ("Close" (2)) entre les deux points de mesure situés sur la diagonale du capteur.
- La partie inférieure affiche les vitesses d'obturation sur le premier capteur diagonal détectant l'ouverture (3), le point central (4) et le dernier capteur diagonal (5).
- Si la mesure sur l'un ou l'autre des points du capteur n'a pu être effectuée (mauvais positionnement du boîtier du Shutter Lover par rapport à son capteur ou dysfonctionnement de l'obturateur), des résultats partiels sont affichés au bout d'un délai de 2 secondes.
- Si le Shutter Lover est branché sur un ordinateur et que l'application distante est lancée (voir paragraphe *Application distante*), celle-ci permet d'acquérir les données détaillées de la mesure et de les archiver.
- Pour recommencer la mesure, pressez brièvement le bouton de réinitialisation.

## Les différents modes de fonctionnement

Le mode de fonctionnement initial du Shutter Lover est le mode "mesure", avec lequel l'appareil effectue les mesures de vitesse.

Mais l'appareil possède également d'autres modes de fonctionnement, qui permettent de faciliter le positionnement ou d'afficher des informations. Un appui long ou court sur le bouton permet de naviguer d'un mode à l'autre.

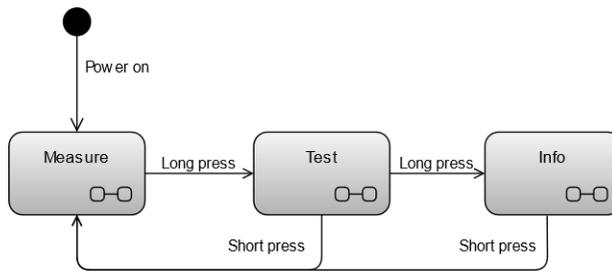


Figure 2 : modes de fonctionnement et transitions.

### Mode Mesure

Ce mode permet d'effectuer les mesures de vitesse de votre appareil photo. Voir paragraphe « Mode opérateur »

### Mode Test

Ce mode permet de s'assurer que le capteur est correctement positionné sur l'appareil photo. Dans ce mode, l'écran affiche une représentation de chacun des points de mesure du capteur et indique lesquels d'entre eux sont illuminés.

Positionnez le capteur à l'arrière de l'appareil photo, positionnez le boîtier du Shutter Lover en face, centré, à sa distance de calibration et déclenchez en vitesse lente ou en pause B. Lorsque le capteur est correctement positionné, les 3 points de mesure sont illuminés. Vous pouvez alors procéder à vos mesures.

### Mode Info

Dans ce mode, l'écran affiche des informations sur l'appareil : le numéro de version du firmware ainsi que des valeurs relatives à sa calibration usine.

## Principes de fonctionnement

De nombreux appareils photographiques, dont la plupart des reflex au format 24x36, disposent d'un obturateur plan focal.

Ce type d'obturateur est constitué de deux rideaux qui se déplacent devant le plan focal (le plan du film). Les deux rideaux se déplacent dans le même sens. Le premier rideau est ouvrant, le deuxième est fermant. Si la vitesse de translation des deux rideaux n'est pas identique, cela conduit à des variations d'exposition d'un côté à l'autre de la surface exposée, visibles en particulier aux hautes vitesses.

Les constructeurs préconisent, dans leurs manuels de maintenance, de régler la vitesse de translation des rideaux à des valeurs précises. Le rôle du Shutter Lover est de mesurer cette vitesse de translation afin d'en faire le contrôle et la maintenance.

Le Shutter Lover utilise un capteur comportant 3 points de mesure. L'un est situé au centre, les deux autres sont situés dans les coins opposés d'un rectangle de côté 32mm x 20mm (à 2mm des bords du format 24x36). Ce positionnement sur la diagonale permet aussi bien de mesurer les rideaux se déplaçant horizontalement que verticalement. Lorsque l'on fait face à l'appareil photo, le capteur doit être positionné à l'emplacement de la pellicule, avec le câble à droite.

Le boîtier du Shutter Lover comporte 3 LEDs qui permettent d'éclairer chacun des points de mesure du capteur et d'éviter les erreurs de parallaxe.

Le Shutter Lover chronomètre les temps auxquels s'effectuent les transitions illuminé / non illuminé de chacun des points de mesure, en déduit les temps et vitesse d'obturation en chacun de ces points et également les durées de déplacement des rideaux entre les différents points.

## Précision des mesures et calibration usine

En raison de phénomènes physiques liés à la taille du capteur, les vitesses mesurées varient légèrement en fonction de l'intensité lumineuse, et donc en fonction de la distance LED – capteur. Une calibration usine est faite afin de déterminer la distance optimale entre les LEDS du boîtier et le capteur.

Cette distance optimale, spécifique à votre exemplaire, est notée dans la documentation fournie. Les composants utilisés étant stables, il n'est pas nécessaire de recalibrer l'appareil au cours du temps.

## Application distante

Une application distante permet de collecter, afficher et archiver sur un ordinateur personnel les résultats détaillés des mesures effectuées avec le Shutter Lover.

Cette application est en Open-Source, ainsi que ses spécifications d'interface. Vous avez donc la possibilité de l'adapter vous-même à vos besoins.

Pour son installation et son utilisation, reportez-vous à l'adresse web suivante :

[http://github.com/sebastienroy/shutter\\_lover\\_remote\\_app](http://github.com/sebastienroy/shutter_lover_remote_app)

## Limitation de garantie

Le Shutter Lover a été conçu et fabriqué avec le plus grand soin, afin de s'acquitter au mieux de la tâche pour laquelle il a été conçu. L'appareil bénéficie d'une garantie constructeur de 2 ans. Toutefois, son fabricant décline toute responsabilité sur les conséquences de son utilisation.

Toute garantie expresse ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier, est rejetée. En aucun cas le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages directs, indirects, accessoires, spéciaux, exemplaires ou consécutifs (y compris mais sans s'y limiter, la perte d'utilisation ou de bénéfices, ou l'interruption des activités), quelle qu'en soit la cause et quelle que soit la théorie de la responsabilité, résultant de quelque manière que ce soit de l'utilisation de cet équipement, même s'il a été informé de la possibilité de tels dommages.

## Fabrication

Ce produit a été conçu et fabriqué en France.

Le plastique de son boîtier est biosourcé et produit en Europe.

Son assemblage, y compris la soudure de ses composants, est fait selon un processus artisanal. Chaque exemplaire est calibré individuellement.

Sébastien ROY

76 avenue François Molé

92160 Antony – France

<mailto:photographyelectronics@gmail.com>



Version du document : fr\_1.1.0\_--