

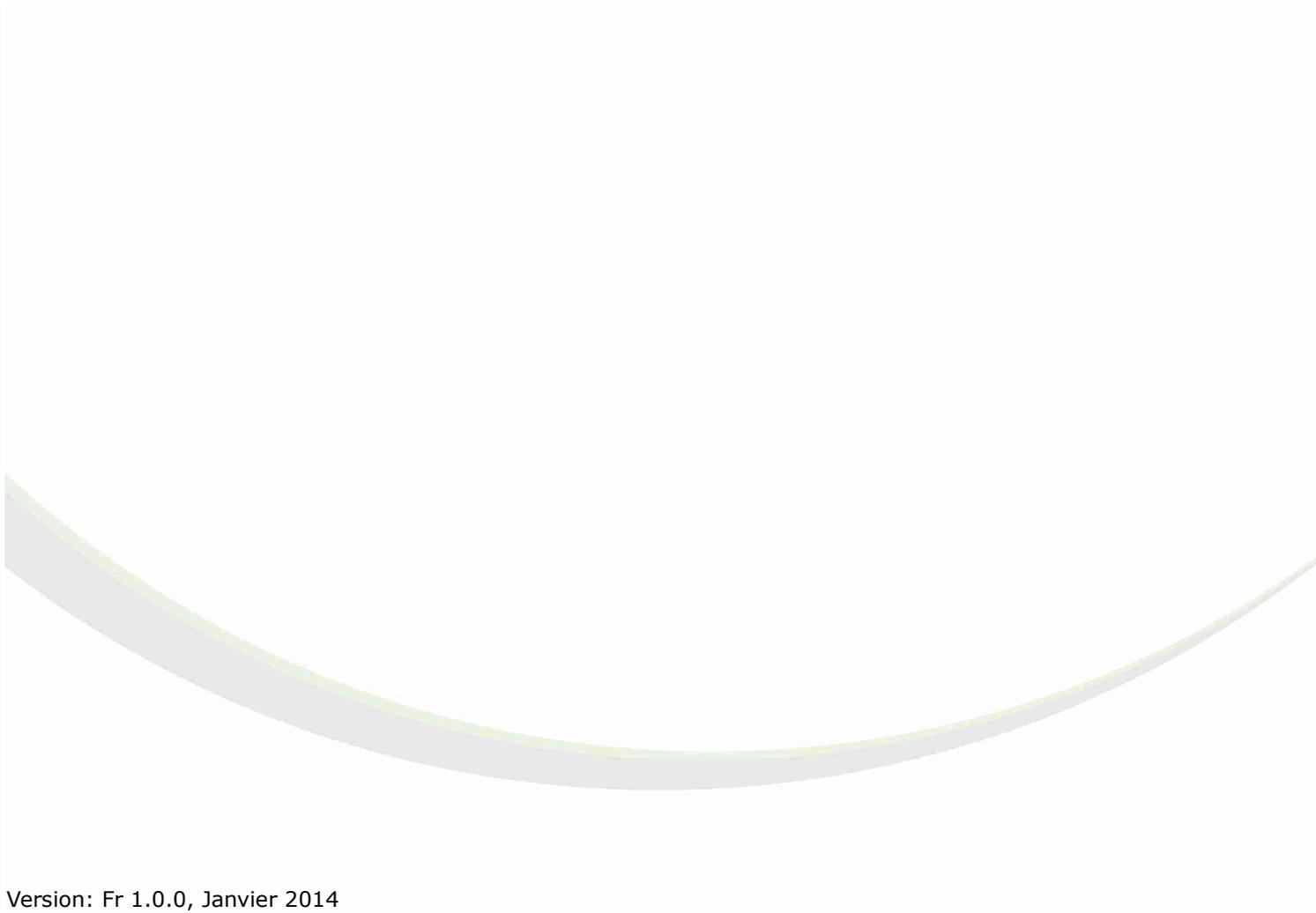
# Notice d'utilisation

Barrière infrarouge

*Jokie<sup>2</sup>*



*eltima* electronic  
Lichtschranken für Fotografie



Récepteur  
Emitteur  
infrarouge (IR)

Connecteur  
appareil photo

Commutateur de  
sélection de mode

Potentiomètre

Diode d'état

Connecteur  
d'alimentation

Filetage pour  
trépied ( 1/4"

**Barrière infrarouge (IR)**

Connecteur  
d'alimentation

**Boitier piles**

**Réflecteur de 80 mm**

**Réflecteur de 40 mm**

**Sangle**

# Sommaire

<b>Dénomination des éléments</b> .....	<b>3</b>
<b>Sommaire</b> .....	<b>4</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>5</b>
Finalité.....	5
Symboles.....	5
Entretien et stockage.....	5
<b>Prise en main rapide</b> .....	<b>6</b>
Premiers pas.....	6
<b>Principe de fonctionnement</b> .....	<b>7</b>
Barrière infrarouge à réflecteur.....	7
Rayon infrarouge.....	8
Réflecteurs.....	9
Sensibilité.....	10
<b>Mode de fonctionnement</b> .....	<b>11</b>
Portée et sensibilité.....	11
Commutateur : petite portée/petit objet.....	12
Commutateur: Petite portée / Grand objet.....	13
Commutateur: Grande portée/petit objet.....	13
Commutateur: Grande portée/Grand objet.....	14
Retardement au déclenchement.....	14
Photos d'orages.....	15
Photos de balles de fusils.....	15
Wake-Up, réveil.....	16
<b>Photographier avec Jokie<sup>2</sup></b> .....	<b>17</b>
Montage et orientation de la barrière IR.....	17
Montage.....	17
Orientation de la barrière IR.....	17
Centrage du réflecteur.....	18
Connexion de l'appareil photo.....	18
Important: réglage de l'appareil photo.....	18
Autofocus.....	18
Orientation de la barrière IR par rapport à l'appareil photo et au sujet.....	19
Mise au point parallèle au faisceau lumineux.....	19
Mise au point parallèle à la trajectoire du sujet.....	20

Exploitation de la géométrie du sujet.....	20
Utilisation de la sensibilité de la barrière IR.....	21
Photographier de petits objets.....	21
Masquer de petits objets.....	21
Photographier sans réflecteur.....	22
<b>Connexions</b> .....	<b>23</b>
Connexion de l'appareil photo.....	23
Alimentation électrique.....	23
<b>Données techniques</b> .....	<b>24</b>
Type & exécution.....	24
Dimensions.....	24
Poids.....	24
Alimentation électrique.....	24
Consommation électrique.....	24
Autonomie avec 1 jeu de piles.....	24
Portée.....	24
Temps de réaction.....	24
Contenu de la livraison.....	24
<b>Instruction de traitement des déchets</b> .....	<b>25</b>

Cher client,

Merci d'avoir acheté la barrière infrarouge *Jokie*<sup>2</sup>. Elle doit constituer pour le photographe exigeant que vous êtes, un outil fiable, maniable et facile d'utilisation.

Si vous deviez avoir des souhaits ou des propositions d'amélioration, n'hésitez pas à nous en faire part. Ainsi ce produit pourra évoluer et correspondre à vos attentes.

Lisez attentivement la notice avant l'utilisation de la barrière infrarouge. Elle doit vous familiariser avec l'utilisation et le fonctionnement de ce système. Ainsi vous pourrez pleinement exploiter les avantages que vous offre cet appareil.

## Finalité

La barrière IR *Jokie*<sup>2</sup> a été créée pour le déclenchement d'appareils photos, de flashes et de caméras, ne l'utilisez que pour cette finalité!

## Symboles



Symbole signalant une astuce pour l'utilisation de l'appareil.



Instruction importante par rapport au fonctionnement de l'appareil.



Instruction importante pour éviter des dommages à l'appareil ou aux appareils connectés.

## Entretien et stockage

- La barrière infrarouge n'est pas étanche et n'est pas prévue pour une utilisation ni sous la pluie, ni sous l'eau. Si l'appareil devait être mouillé, contactez immédiatement le fabricant. Les gouttes d'eau peuvent être nettoyées avec un chiffon sec.
- Ne laissez pas tomber l'appareil et protégez-le des chocs violents.
- Cet appareil est un système de précision électronique, n'essayez pas de le modifier.
- Si vous projetez de ne pas l'utiliser pendant un temps assez long, sortez les piles du bloc-piles, pour éviter qu'elles ne se vident ou qu'elles coulent.
- Nettoyez de temps en temps les lentilles de la barrière infrarouge avec un chiffon doux.

# Prise en main rapide

## Premiers pas...

- Mettez 4 piles (rechargeables ou non) dans le bloc porte piles.



Faites attention à la polarité. Elles est indiquée au fond de chaque logement à pile.



Schéma 2: Bloc porte piles



Schéma 1:  
signes de polarités

- Mettez le commutateur de mode 2 sur la position ON et les autres sur OFF.
- Tournez le potentiomètre à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Montez la barrière infrarouge et le réflecteur de 40 mm sur 2 trépieds comme sur l'image 4.
- Branchez la fiche d'alimentation du boîtier porte piles à la barrière IR, la diode s'allume alors en vert.



Schéma 3:  
Commutateur de modes



Schéma 4: exemple de montage d'essai

- Branchez le connecteur Jack 2,5 mm du kit de connexion (Kit de connexion disponible en option) dans la prise pour l'appareil photo.
- Posez la barrière IR et le réflecteur l'un en face de l'autre avec un espacement d'environ 60 à 80 cm.



**Indication:** Cet espacement est choisi arbitrairement et ne représente ni le plus petit ni le plus grand espacement possible entre la barrière IR et le réflecteur.

- Dirigez le rayon infra-rouge de la barrière sur le réflecteur jusqu'à ce que la diode s'éteigne. La barrière IR est maintenant prête à l'emploi.
- Branchez l'autre extrémité du kit de connexion dans la prise de déclenchement à distance de votre appareil photo.
- Réglez l'autofocus de votre appareil photo sur „manuel”.
- Passez la main ou un objet au travers du rayon infra-rouge. L'appareil photo se déclenche.

### Barrière infrarouge à réflecteur

La barrière infrarouge *Jekie<sup>2</sup>* est construite sur le principe de la barrière infrarouge à réflecteur. L'émetteur et le récepteur se trouvent dans le même boîtier.



Schéma 5: Barrière infrarouge à réflecteur

L'émetteur émet une succession rapide d'impulsions infrarouges qui sont réfléchies par le réflecteur et reviennent vers le récepteur.

S'il manque une impulsion ou si elle est trop faible par exemple parce qu'un objet se trouve sur la trajectoire des rayons lumineux, un commutateur électronique est coupé et l'appareil connecté à la barrière IR se déclenche.



Schéma 6: Le rayon lumineux est coupé par un insecte

Ce principe de fonctionnement donne lieu à plusieurs avantages. Premièrement on n'a besoin que **d'un** appareil, la barrière infrarouge elle-même, avec **une seule** source d'alimentation. Deuxièmement, le réflecteur est passif.

Ce dernier est très robuste et facile à manipuler, à fixer et à camoufler. N'importe quel objet peut être utilisé comme réflecteur, même le sujet lui-même.

Dans des cas très précis et dans une certaine limite, la barrière infrarouge peut être utilisée sans réflecteurs.

# Principe de fonctionnement

## Rayon infrarouge

Comme décrit précédemment, la barrière infrarouge émet une succession rapide d'impulsions infrarouges qui, renvoyés par un réflecteur, atteignent le récepteur. Ce dernier s'attend à recevoir pour chaque impulsion lumineuse émise, une quantité minimale de lumière en retour. Lors du fonctionnement de la barrière infrarouge avec un réflecteur, la quantité de lumière reçue se situe au-dessus d'un seuil fixé et la diode reste éteinte. Si la quantité de lumière reçue passe en-dessous du seuil, parce qu'un objet affaiblit le rayon, ou s'il manque une impulsion car un objet coupe le rayon, la diode s'allume et l'appareil connecté se déclenche.

En raison des caractéristiques optiques des éléments d'émission et de réception associées aux qualités de réflexion des réflecteurs, on peut distinguer 3 zones dans la distance séparant la barrière IR et le réflecteur.



Schéma 7: ces 3 zones entre la barrière IR et réflecteur

La zone verte située au centre est le domaine „normal“ de la barrière IR. Selon le réflecteur utilisé, le rayon lumineux aura un diamètre de l'ordre de 3 à 5 mm, Cela dépend bien entendu de la distance entre la barrière IR et le réflecteur ainsi que du réflecteur utilisé. Ces rayons lumineux doivent atteindre l'objet à photographier et ce petit diamètre du rayon lumineux conduit à un niveau de détection

extrêmement précis et reproductible.

Par conséquent c'est dans la zone verte que le système est le plus sensible.

Dans la zone orange, près du réflecteur, la sensibilité diminue, aussi les petits objets ne seront plus systématiquement détectés.

Dans la zone bleue, près de la barrière infrarouge, les objets eux-mêmes peuvent faire office de réflecteur, Ainsi il peut arriver qu'un objet clair et bien réfléchissant, réfléchisse mieux la lumière qu'un réflecteur très éloigné. Cette circonstance fait que l'on ne passe pas en-dessous du seuil de coupure cité précédemment et que la barrière infrarouge ne se déclenche pas, alors qu'un objet a bien coupé le faisceau. C'est pourquoi il faudrait monter le dispositif de manière à ce qu'aucun objet ne puisse couper le faisceau dans cette zone.

Par conséquent, dans la zone bleue, il est possible d'utiliser la barrière IR sans réflecteur, ce qui s'avère dans certain cas être un gros avantage en simplifiant l'installation. La portée de la barrière infrarouge dépend alors essentiellement de la taille et des qualités de réflexion de l'objet à photographier *Photographier sans réflecteur*.

## Réflecteurs

Dans le contenu de la livraison de la barrière infrarouge *Johie<sup>2</sup>* sont compris 2 réflecteurs. Ils sont composés d'une plaque ronde comportant un grand nombre de miroirs en trièdre nommés catadioptré. Ces catadioptrés ont la faculté de renvoyer les faisceaux lumineux dans la direction d'origine avec un petit décalage, plus ou moins négligeable. Le Schéma 8 montre le principe de fonctionnement d'un catadioptré.

En raison de cette faculté, un réflecteur catadioptrique, contrairement à un miroir plane, ne doit pas absolument être orienté exactement parallèlement à la barrière infrarouge. Il suffit de l'orienter à peu près dans sa direction. Ce n'est que lorsqu'on veut atteindre la distance de travail maximale que le réflecteur doit être minutieusement orienté.

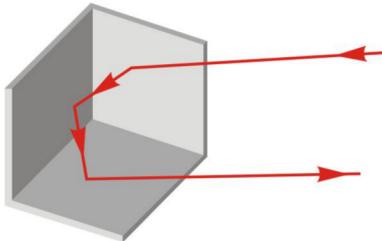


Schéma 8: principe de fonctionnement d'un catadioptré

# Principe de fonctionnement

## Sensibilité

La sensibilité détermine la taille minimale qu'un objet doit avoir pour être détecté par la barrière infrarouge. Si la sensibilité est élevée, de très petits objets peuvent être détectés, si au contraire elle est faible, seuls les gros objets le seront et les petits seront ignorés.

Sur la barrière infrarouge *Jokie*<sup>2</sup>, la sensibilité ne peut pas être réglée. Mais elle peut être influencée par le choix des réflecteurs, de la distance séparant la barrière du réflecteur et de la puissance de l'émetteur infrarouge.

Plus le réflecteur sera petit, plus la quantité de lumière réfléchie vers le récepteur est faible (voir chapitre *Réflecteurs*). Plus la quantité de lumière qui arrive au récepteur est faible, plus on se rapproche du seuil.

Un petit objet suffit donc, lorsqu'il traverse le faisceau, à réduire la quantité de lumière au point qu'elle passe sous le seuil. Plus la quantité de lumière envoyée par l'émetteur infrarouge est faible, plus elle sera faible au niveau de récepteur et plus les objets provoquant un déclenchement pourront être petits.



**Pour résumer:** Plus le réflecteur est **petit**, plus l'espacement entre barrière et réflecteur est **grand** (ou plus la puissance de l'émetteur infrarouge est **faible**), plus la sensibilité sera élevée.

Inversement, plus le réflecteur est **grand**, plus l'espacement entre barrière et réflecteur est **petit** (ou plus la puissance de l'émetteur infrarouge est **importante**), plus la sensibilité de la barrière infrarouge sera **faible**.

## Portée et sensibilité

Les 2 propriétés „portée“ et „sensibilité“ sont étroitement liées. Pour avoir un grande portée, l'émetteur infrarouge doit émettre beaucoup de lumière sur la trajectoire.

Pour avoir une grande sensibilité, l'émetteur infrarouge doit émettre peu de lumière.

Pour répondre à ces 2 demandes, on peut régler la puissance de l'émetteur infrarouge à l'aide du commutateur de sélection de mode sur 4 combinaisons qui correspondent à 4 domaines de portée.

Le tableau 1 montre grossièrement les rapports.

Symbole pour une grande portée

Symbole pour de gros objets

Commutateur de portée

Commutateur de taille d'objets

Symbole pour une petite portée

Symbole pour de petits objets

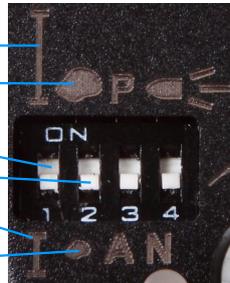


Schéma 9: Symboles du commutateur

Position du commutateur				
	Petite, Petit	Petite, grand	grande, Petit	grande, grand
Portée	minimale	faible	grande	maximale
Taille minimale des objets	très petite	petite	moyenne	grande
Sensibilité	maximale	grande	faible	minimale
Puissance de l'émetteur-IR	minimale	faible	grande	maximale
Couleur de la LED	vert	vert	rouge	rouge

Tableau 1: Effet des différentes positions du commutateur

! Le commutateur de sélection de mode peut être actionné à l'aide d'un crayon, d'un stylo à bille ou avec une pincette pas trop pointue.

## Mode de fonctionnement

En ce qui concerne l'utilisation des réflecteurs proposés par eltima-electronic, il en résulte les portées maximales suivantes:

Diamètre du réflecteur [mm]	Position du commutateur		Portée maximale [m]
	distance	objet	
20	petite	petit	0,3
	petite	grand	0,45
	grande	petit	2,8
	grande	grand	5
40	petite	petit	0,45
	petite	grand	1
	grande	petit	6,5
	grande	grand	9
80	petite	petit	1,3
	petite	grand	8
	grande	petit	12
	grande	grand	16

Tableau 2: Portées maximales pour les différentes tailles de réflecteurs.



Le réflecteur 20 mm mentionné dans les tableaux suivants n'est pas compris dans le contenu de la livraison de la barrière infrarouge *Jokic<sup>2</sup>* !

Les tableaux suivants montrent l'interdépendance entre la sensibilité et donc la taille en mm du plus petit objet détectable et la taille du réflecteur ainsi que l'espacement entre la barrière IR et le réflecteur selon les 4 combinaisons de portées possibles.

### Commutateur : petite portée/petit objet

Espacement entre barrière IR et réflecteur [m]	Réflecteur		
	20 mm	40 mm	80 mm
0,1	5	---	---
0,2	5	5	---
0,3	0,5	3	---
0,4	---	0,5	26
0,6	---	0,5	20
0,8	---	---	12
1	---	---	10
1,3	---	---	1

Tableau 3: Sensibilité en mm sur la position petit/petit

## Commutateur: Petite portée / Grand objet

Espacement entre barrière IR et réflecteur [m]	Réflecteur		
	20 mm	40 mm	80 mm
0,2	7	---	---
0,3	5	---	---
0,4	0,5	12	---
0,6	---	8	---
0,8	---	4	---
1	---	1	26
2	---	---	23
3	---	---	15
5	---	---	5
8	---	---	1

Tableau 4: Sensibilité en mm sur la position petit/grand

## Commutateur: Grande portée /petit objet

Espacement entre barrière IR et réflecteur [m]	Réflecteur		
	20 mm	40 mm	80 mm
1	5	20	50
2	4	18	40
3	0,5	15	36
4	---	12	36
5	---	5	30
6	---	0,5	30
8	---	---	30

Tableau 5: Sensibilité en mm sur la position grand/petit

## Mode de fonctionnement

### Commutateur: Grande portée/Grand objet

Espace entre barrière IR et réflecteur [m]	Réflecteur		
	20 mm	40 mm	80 mm
2	7	20	---
3	7	18	---
4	5	18	---
5	3	18	50
6	---	18	45
8	---	12	36
10	---	---	30
12	---	---	23
14	---	---	12
16	---	---	8

Tableau 6: Sensibilité en mm sur la position grand/grand

### Retardement au déclenchement

Avec le potentiomètre, il est possible si besoin, de retarder le déclenchement. Cette fonctionnalité fait que l'appareil photo ou le flash ne se déclenche qu'après un laps de temps défini après la coupure du faisceau de la barrière infrarouge. Le retardement est réglable de 20 $\mu$ s en tournant à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à 10 secondes en tournant à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.

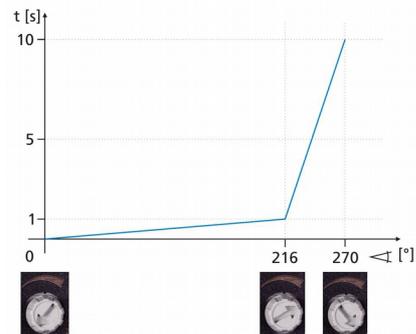


Schéma 10: Courbe de retardement au déclenchement

Une courbe nettement cassée permet des réglages très précis jusqu'à 1 seconde, puis 1 réglage plus grossier jusqu'à 10 secondes.

Le retardement au déclenchement est possible dans tous les modes sauf le mode passif *Photos d'orages*.

## Photos d'orages

La barrière infrarouge *Jokie*<sup>2</sup> peut être réglée avec le commutateur 3 en mode passif. Ainsi la diode émettrice d'infrarouge est activée et la barrière infrarouge ne réagit plus qu'à des changements de lumière très brefs, tels que des éclairs d'orages.

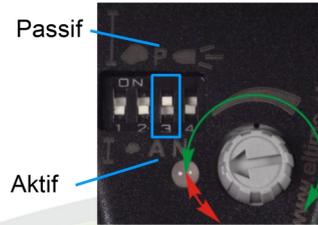


Schéma 11: Mode passif

La sensibilité est réglable à l'aide du potentiomètre.

! Pour le réglage de la sensibilité, n'utilisez que la plage verte (schéma 11 - qui commence à partir de la diode lumineuse) et non la plage rouge!

A l'extrémité gauche de la plage verte, le déclenchement se produira déjà pour de petits éclairs ou des éclairs lointains, à l'extrémité droite pour des éclairs puissants et/ou proches,

Pour photographier en mode passif, la barrière infrarouge doit être fixée sur un support et son récepteur doit être dirigé vers l'orage.

! Le commutateur de sélection de mode peut être actionné à l'aide d'un crayon, d'un stylo à bille ou avec une pincette pas trop pointue.

## Photos de balles de fusils

Pour photographier des objets avec une vitesse supérieure à 200 m/s ou 720 km/h, comme des balles de fusils, il faut régler la barrière infrarouge *Jokie*<sup>2</sup> en mode „balles" à l'aide du commutateur 4.

La portée se réduit alors à environ 8 m avec un réflecteur de 80 mm de diamètre. A l'aide du commutateur 2 on peut régler la portée ou plutôt la sensibilité pour le mode balles.

! Pour tous les objets plus lents que la vitesse citée précédemment, il vaut mieux choisir le mode normal.

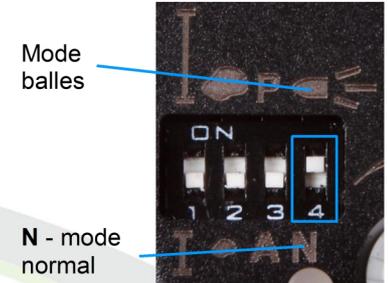


Schéma 12: Mode balles

## Mode de fonctionnement

---

### Wake-Up, réveil

La plupart des appareils photos et des flashes se mettent après un certain temps en mode „économie d'énergie“. Pour certains, cette fonctionnalité ne peut pas être désactivée. Aussi pour faire en sorte que ces appareils restent „éveillés“, la barrière infrarouge *Jolie<sup>2</sup>* active l'appareil photo dans une intervalle de 10 minutes.

Pour cela la barrière active le contact de mesure de lumière de l'appareil photo, comme si l'on avait appuyé sur le déclencheur de l'appareil photo à mi-course.

! La fonction „Wake-Up“ est toujours active. Elle ne peut ni être activée, ni désactivée.



## Montage et orientation de la barrière IR

Pour la photo nature, les barrières infrarouge sont en général installées dans des endroits dont on sait exactement où et dans quelle direction les animaux se déplacent. Les zones de nourrissage, les nids, les terriers ou les coulées à gibier pourraient constituer des exemples. En photographie expérimentale par contre, le faisceau lumineux croise la trajectoire de l'objet à saisir.

### Montage

La barrière infrarouge et le réflecteur sont montés sur des trépieds ou des pinces. Plus le montage est stable, moins il y aura de déclenchements inopinés.

Montez le réflecteur à un endroit en dehors du cadre de la photo et dirigez-le de sorte qu'il „regarde” en direction de la barrière infrarouge. Une orientation exacte n'est nécessaire que si l'on veut atteindre la portée maximale.

Puis montez la barrière infrarouge et branchez l'alimentation et le câble sur l'appareil photo.

### Orientation de la barrière IR

Visez consciemment au-dessus du réflecteur et faites se diriger le faisceau en direction du réflecteur en effectuant des mouvements de gauche à droite.

L'espacement **a** entre un aller et retour devrait être inférieur au diamètre **d** du réflecteur (cf. Schéma 13) sinon le réflecteur pourrait ne jamais être atteint par le faisceau lumineux (cf. schéma 14).

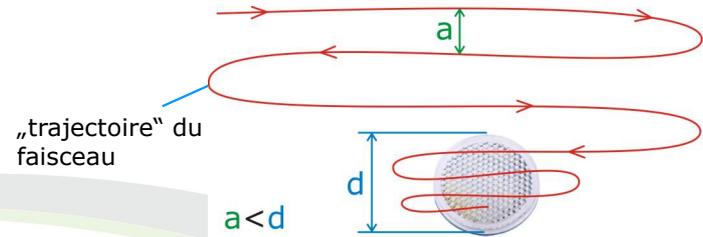


Schéma 13: recherche du positionnement optimal

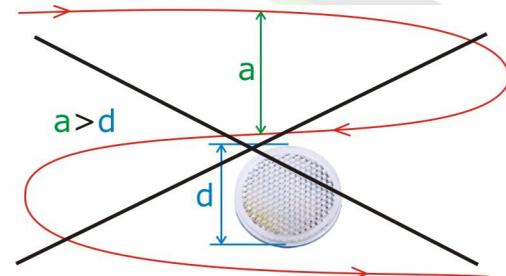


Schéma 14: Mauvaise trajectoire du faisceau lors de la recherche du positionnement optimal

Observez pendant ce processus la diode lumineuse de la barrière infrarouge. Sans réflexion, elle s'allume. Aussitôt que le faisceau touche le réflecteur, elle s'éteint.

## Photographier avec Jokie<sup>2</sup>

### Centrage du réflecteur

Cherchez le milieu horizontal du réflecteur et dirigez la barrière IR dessus. Faites pivoter la barrière IR lentement vers la droite jusqu'à ce que la diode s'allume et retenez ce point. Puis faites pivoter la barrière IR vers la gauche jusqu'au point où le faisceau lumineux quitte à nouveau le réflecteur et que la diode s'allume. Le milieu horizontal se trouve au centre de ces 2 points.

Ensuite partant du milieu horizontal, dirigez la barrière IR vers le haut jusqu'à ce que la diode s'allume puis notez ce point et descendez jusqu'à ce que la diode s'allume à nouveau, cette fois-ci le centre du réflecteur est trouvé et se trouve au milieu de ces 2 derniers points.

### Connexion de l'appareil photo

La barrière IR est à présent orientée correctement. Vous pouvez brancher l'appareil photo. Le système est prêt à fonctionner. L'appareil se déclenche dès que le faisceau lumineux est coupé.

### Important: réglage de l'appareil photo

#### Autofocus

Pour les photos avec barrière IR, il est **absolument nécessaire** de régler l'**autofocus** de l'appareil photo sur „manuel". Si vous ne le faites pas, il y a de fortes chances pour que l'appareil ne se déclenche pas!

Ce principe de base vaut pour tous les modes de fonctionnement de la barrière IR.

**Explication:** Dans la plupart des cas, l'autofocus est trop lent pour les sujets à photographier et ce malgré les techniques les plus modernes des boîtiers et des objectifs. Dans notre cas la barrière IR remplace l'autofocus.

Faites la mise au point manuellement sur le point où vous souhaitez que le sujet soit photographié. Prenez en considération la direction et la vitesse du sujet ainsi que le retard au déclenchement de votre boîtier.

Selon la vitesse du sujet et le temps de réaction de votre boîtier, la photo est réalisée seulement à quelque distance du faisceau de la barrière IR.

Il sera certainement nécessaire de procéder à des essais pour trouver le réglage optimal.

### Orientation de la barrière IR par rapport à l'appareil photo et au sujet

A chaque fois que possible la mise au point de l'appareil photo devrait être parallèle au faisceau infrarouge de la barrière ou à la trajectoire du sujet. Cette disposition augmente le taux de réussite, particulièrement quand on en est aux premières expériences avec une barrière infrarouge.

### Mise au point parallèle au faisceau lumineux

Si le plan du capteur de l'appareil photo est parallèle au faisceau lumineux et que la mise au point est faite sur ce dernier, le sujet peut être photographié et sera net du bord gauche au bord droit de la photo, quel que soit l'endroit où il coupe le faisceau (cf. schéma15).



Schéma 15: mise au point parallèle au faisceau

Dans ce contexte, que le faisceau soit orienté horizontalement ou verticalement n'a pas d'importance.

Si le plan de netteté n'est pas parallèle au faisceau de la barrière IR, mais que ces 2 se coupe, alors le sujet ne sera net que s'il coupe le faisceau au point d'intersection avec le plan de netteté **dessiné en vert** sur le schéma 16.



Schéma 16: le plan de netteté coupe le faisceau de la barrière IR

## Photographier avec Jokie<sup>2</sup>

### Mise au point parallèle à la trajectoire du sujet

Pour des sujets se déplaçant à vive allure, la mise au point devrait être si possible parallèle à la trajectoire du sujet.

Les avantages de cette disposition sont visibles si l'on prend la photo d'oiseaux comme exemple. Conditionné par le retard au déclenchement du système, l'oiseau dans la situation du schéma 17 et selon sa vitesse est photographié plus ou moins loin du faisceau de la barrière IR.

Comme la trajectoire est parallèle au plan de netteté, l'oiseau sera donc net quelle que soit sa vitesse.

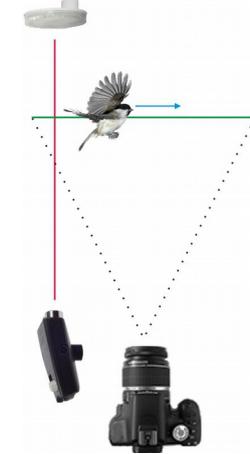


Schéma 17: Mise au point parallèle à la trajectoire du sujet

! Ce qui vient d'être dit n'est vrai que si le temps d'exposition est suffisamment court par rapport à la vitesse du sujet!

### Exploitation de la géométrie du sujet

Le taux de réussite est le plus important lorsque le faisceau lumineux est dirigé de telle manière à toucher le profil le plus large du sujet. Cela est clair dans l'exemple suivant:

Des oiseaux en vol sont vus de face et les ailes déployées, les sujets sont beaucoup plus larges que hauts. Si l'on installe la barrière infrarouge à la verticale, on peut avec un faisceau, couvrir une zone (délimitée en bleu) presque deux fois aussi large que l'envergure de l'oiseau et aussi haute que l'espace compris entre la barrière IR et le réflecteur. (cf. Schéma 18).

Si le faisceau est horizontal, la zone est très réduite, puisque l'oiseau peut facilement la survoler ou passer en dessous (cf. Schéma 19).

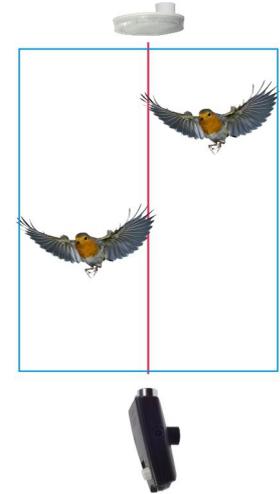


Schéma 18: Photo d'oiseau avec 1 faisceau vertical

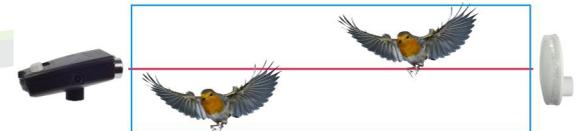


Schéma 19: Photo d'oiseau avec un faisceau horizontal

### Utilisation de la sensibilité de la barrière IR

Comme cela est expliqué dans le chapitre *Sensibilité*, la sensibilité de la barrière IR dépend de la puissance de l'émetteur infrarouge, de la distance entre la barrière et le réflecteur et de la taille du réflecteur. Cette interdépendance est représentée dans les tableaux 1 à 6.

### Photographier de petits objets

Pour photographier les plus petits objets, comme des gouttes de pluie, de petits insectes, des balles de fusils, prenez un petit réflecteur et réglez la puissance de l'émetteur infrarouge sur minimum (cf. Tableau 1). Pour avoir une grande sensibilité posez le réflecteur le plus loin possible de la barrière infrarouge, mais cependant de sorte que la diode s'éteigne à coup sûr.

S'il n'est pas possible de poser le réflecteur assez loin de la barrière IR, vous pouvez aussi obtenir la sensibilité souhaitée, en faisant pivoter le réflecteur comme décrit sur le schéma 20 jusqu'à obtenir la sensibilité souhaitée.

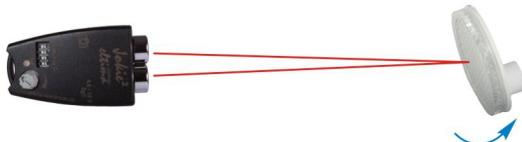


Schéma 20: Augmenter la sensibilité par inclinaison du réflecteur

### Masquer de petits objets

Pour photographier de plus grands objets, comme par exemple des mammifères, il est préférable d'éviter les faux déclenchements causés par des insectes ou des flocons de neige qui tombent.

Pour cela, prenez un grand réflecteur, réglez la puissance de l'émetteur infrarouge sur „fort” ou „max” (cf. Tableau 1) et posez le réflecteur le plus près possible de la barrière infrarouge.

## Photographier avec Jokie<sup>2</sup>

### Photographier sans réflecteur

Dans le chapitre *Rayon infrarouge*, il a été question d'une zone bleue, la plus proche de la barrière infrarouge, dans laquelle les sujets eux-mêmes peuvent servir de réflecteurs.

Ainsi, dans des situations où le montage du réflecteur est difficile ou carrément impossible et où la distance entre la barrière IR et le sujet peut être petite, on peut se passer de réflecteur.

La portée de la barrière infrarouge dépend beaucoup dans ce cas de la faculté de réflexion du sujet.

La précision du système est dans ce mode de fonctionnement moins élevée qu'en cas d'utilisation d'un réflecteur, vu que l'on ne peut prévoir quelles parties du sujet réfléchissent bien ou mal.

Mais ce mode de fonctionnement peut quand même être très attractif, surtout si l'on travaille avec de petites focales et donc de grandes profondeurs de champ.

Le tableau 7 montre les portées possibles lors de l'utilisation de la paume de la main comme réflecteur.



Schéma 21: exemple de fonctionnement sans réflecteur

Position du commutateur				
	Petit, petit	petit, grand	grand, petit	grand, grand
Portée approximative en [cm]	5 - 6	15	50	70

Tableau 7: portées sans réflecteur

## Connexion de l'appareil photo

La connexion de l'appareil photo se fait à l'aide d'un connecteur jack stéréo de 2,5mm. Lors du déclenchement de la barrière infrarouge les commutateurs pour mesurer et déclencher sont simultanément fermés pour 300ms. Des transistors avec une connexion „Open collector“ et une charge admissible de 200 mA par transistor servent à chaque fois d'élément de connexion.



Schéma 22: brochage du connecteur jack pour l'appareil photo

## Alimentation électrique

L'alimentation électrique est protégée contre les inversions de polarité et s'effectue à l'aide d'un connecteur -DC d'un diamètre externe de 4,75 mm et interne de 1,7mm.

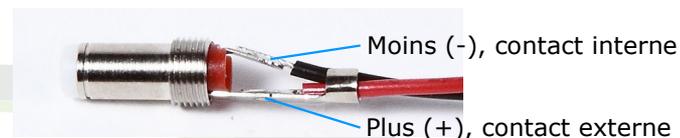


Schéma 23: brochage du connecteur d'alimentation-DC

## Données techniques

---

### Type & exécution

Barrière infrarouge à réflecteur  
Longueur d'onde du faisceau infrarouge: 850 nm

### Dimensions

L x l x H [mm]: 64 x 36 x 29

### Poids

40 g (sans le bloc porte-piles et les réflecteurs)

### Alimentation électrique

4 piles Mignon ou batteries rechargeables type AA, LR6, etc.



Ne jamais utiliser de batteries Li-Ion!

### Consommation électrique

max. 240 mW

### Autonomie avec 1 jeu de piles

position du commutateur:  
- grande distance, grands objets: > 4 jours  
- autres positions: > 7 jours  
(testé avec des piles alcalines de qualité moyenne)

### Portée

Avec un réflecteur de 80 mm

Position du commutateur:  
petite distance, petits objets: 1,3 m  
petite distance, grands objets: 8 m  
grande distance, petits objets: 12 m  
grande distance, grands objets: 16 m

### Temps de réaction

Mode de fonctionnement:  
- Normal: max. 100  $\mu$ s  
- balles de fusils: max. 20  $\mu$ s

### Contenu de la livraison

Barrière infrarouge Jokie<sup>2</sup>  
Bloc porte-piles avec câble  
Réflecteur 80 mm  
Réflecteur 40 mm  
Sangle velcro

Les appareils électriques et électroniques doivent selon la directive 2002/96/EG et les lois nationales être traités hors ordures ménagères dans des endroits prévus à cet effet. Ce traitement peut se faire en déposant le vieux appareil lors de l'achat d'un nouveau au magasin ou en le ramenant dans une déchetterie acceptant le recyclage de vieux appareils électrique et électroniques.



Un mauvais traitement des vieux appareils peut avoir des conséquences néfastes sur la santé et l'environnement. En recyclant ce produit, vous contribuez à une utilisation raisonnée des ressources naturelles.

Vous obtiendrez des informations détaillées sur le traitement de vos vieux appareils auprès de votre mairie, de votre syndicat des ordures ménagères ou de votre déchetterie.

### **Ne jetez pas vos piles ou accus dans la poubelle!**

En tant que consommateur en bout de chaîne, vous êtes légalement obligé de rendre vos piles & accus.

Déposez-les à la déchetterie dépendant de votre commune ou là où des piles ou accus de ce genres sont vendus. Ils sont repris gratuitement.



Lichtschranken für Fotografie

eltima electronic

Hans Gierlich

Staufenstraße 10

73230 Kirchheim unter Teck

Tel: 07021-863444

Fax: 07021-863444

Email: [mail@eltima-electronic.de](mailto:mail@eltima-electronic.de)

URL: <http://www.eltima-electronic.de>

