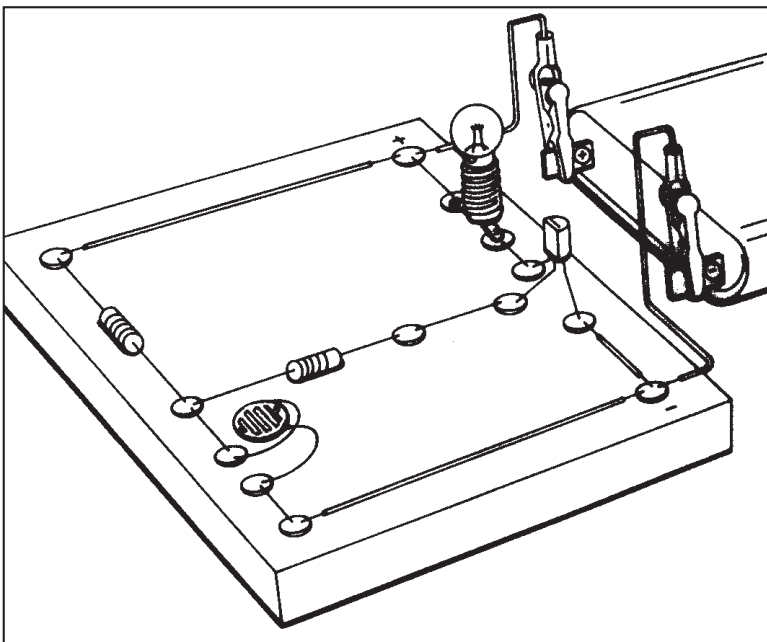


# OPITEC

## 110.039

### Barrage photoélectrique



#### Liste des pièces

1x fil de câblage environ	0.5m
1x photo-résistance	
1x transistor BC 548 oder BC 547	
1x résistance	6,8k $\Omega$
1x résistance	2,2k $\Omega$
1x douille	E 10
1x ampoule	3,8V / 0,07A

#### Outillage nécessaire

fer à souder 30W  
métal d'apport électronique quicontient du fondant  
pince à dénuder ou pince coupante de côté

#### REMARQUE

Pour des raisons techniques, il peut arriver que la languette de contact é l'intérieur de la douille dépasse un peu. Il faut donc, avant de visser la lampe dans la douille, la repousser vers le bas é l'aide d'un tourne-vis (ou tout autre outil).

#### Recommandations generales:

Pour ce circuit électronique nous vous proposons 3 possibilités de montage:

- 1) Montage sur placo-platre (N° 873.017), qui permet de fixer facilement des punaises utilisées comme points de soudure. Déposer un peu de soudure pour montages électroniques sur la tête de la punaise, puis y souder le composant.
- 2) Montage sur plaquette "Veroboard" (N° 241.067)
- 3) Montage sur Pertinax (N° 241.207/241.171)

#### Exemples d'utilisation

1. Utilisation avec un moteur, qui est mis en route par le détecteur de lumière. On remplacera alors l'ampoule par un relais.
2. On peut coupler le détecteur de lumière avec une sirène et obtenir ainsi une fonction d'alarme.

#### REMARQUE

Une fois terminées, les maquettes de construction d'OPITEC ne sauraient étre considérées comme des jouets au sens commercial du terme. Ce sont, en fait, des moyens didactiques propres à accompagner un travail pédagogique. Ce kit de construction ne doit étre construit et utilisé par les enfants et les jeunes adolescents QUE sous la direction et la surveillance d'adultes expérimentés. Ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois. Risque d'étouffement!

## Description de la fonction

### Montage A

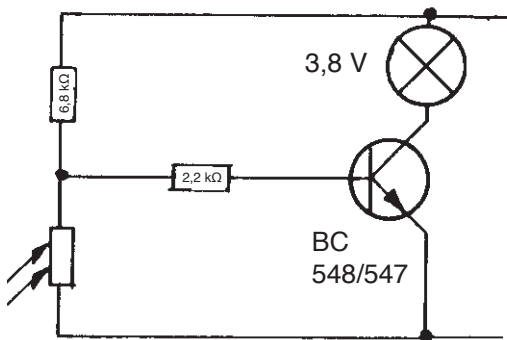
Le montage fonctionne avec une tension d'alimentation de 4,5 V. Lorsque la photo-résistance est éclairée (lumière du jour normale), le courant circule à travers la résistance de 6,8 kΩ et la photo-résistance. Dans ce cas il n'y a pas de courant dans la base du transistor BC 548/547. Il reste donc bloqué et la lampe ne s'allume pas. Si on occulte la photo-résistance (par exemple avec la main), une partie du courant passe dans la base du transistor et la lampe s'allume.

### Montage B

La lampe s'allume lorsque la photo-résistance est éclairée, et elle s'éteint dans le cas contraire. Si on veut modifier la sensibilité du montage, on peut remplacer la résistance de 2,2 kΩ par un potentiomètre de 4,7 kΩ.

#### Montage A

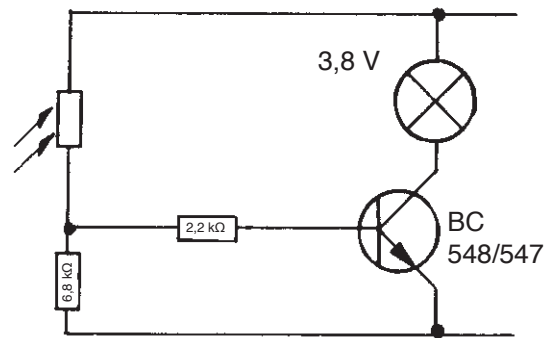
L'ampoule ne s'allume que lorsque la photo-résistance est dans l'obscurité.



SCHEMA  
ELECTRIQUE

#### Montage B

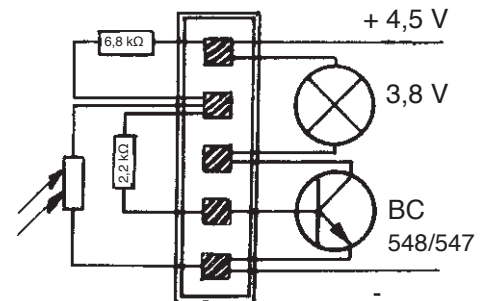
L'ampoule ne s'allume que lorsque la photo-résistance est à la lumière.



On peut remplacer l'ampoule par une DEL (N° 236.010) avec une résistance de 150 Ohm (N° 231.299) ou par un relais (N° 214.016).

	<b>PHOTO-RESISTANCE</b> Repérable par une ligne de spires sur une des faces (forme ronde ou rectangulaire).
	<b>AMPOULE</b> 3 - 6 V / 0,07 - 0,1 A
	<b>Ligne (fil électrique)</b>
	<b>Croisement de lignes avec contact</b>
	<b>Croisement de lignes sans contact (isoler le croisement)</b>

### Montage A dans une tringle serre-fils.



	Détermination de la valeur de la résistance <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>6,8kΩ</b></p> <p>bleu gris rouge or/argent</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>2,2kΩ</b></p> <p>rouge rouge rouge or/argent</p> </div> </div>
--	---

<b>TRANSISTOR NPN</b>	<b>Repérage des bornes E, B, et C</b>
	 E = Emetteur B = Base C = Collecteur BC 548/547
	Non pas inverser les bornes du transistor sous peine de le détruire.