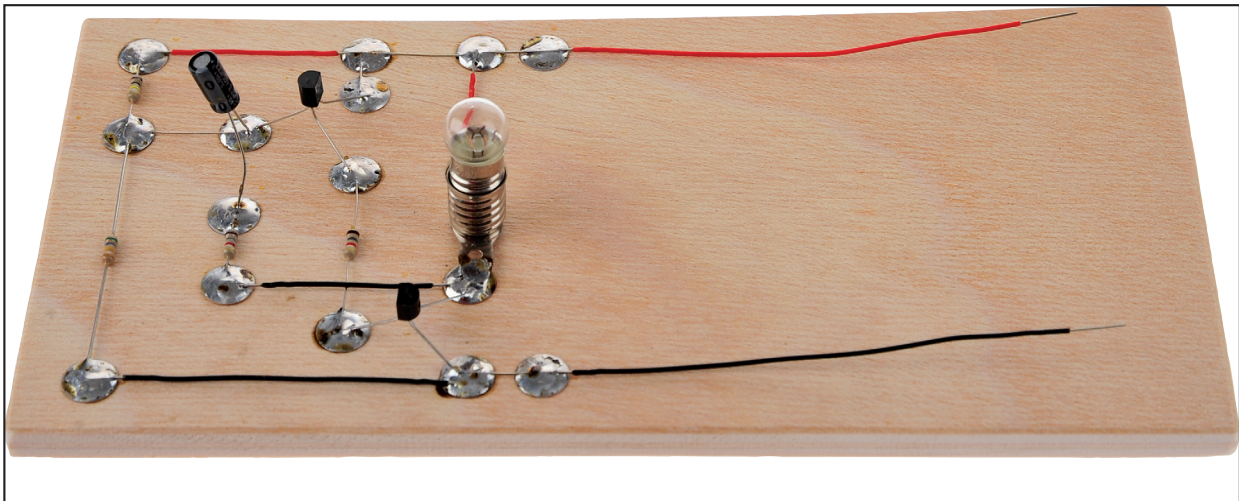


110.051

Feu clignotant



Liste des matériaux:

- 1x fil de câblage 1 m
- 1x condens. ELKO 2,2 µF
- 1x transistor BC 548 (BC 547)
- 1x transistor BC 558/557 C
- 2x résistances 1,8 kΩ
- 1x résistance 100 kΩ
- 1x résistance 560 kΩ
- 1x douille d'ampoule E 10
- 1x ampoule 3,8 V / 0,07 A

REMARQUE

Une fois terminées, les maquettes de construction d'OPITEC ne sauraient être 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 être 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!

Outils nécessaires:

- Fer à souder 30W
- Métal d'apport (contient du fondant)
- Pince à dénuder ou pince coupante de côté

Recommandations générales:

Pour la connexion électronique proposée dans cette feuille de travail, nous vous recommandons les possibilités de montage suivantes:

1. Montage sur une plaque en contreplaqué de 8 mm d'épaisseur. (N° 720786)
2. Montage sur un placo-plâtre (N° 873017), qui permet de fixer sans effort les punaises et oeillets de soudure, comme points de soudure. Déposer un peu de métal d'apport sur la tête de la punaise, puis y souder le composant.
3. Montage sur platine à bandes. (N° 241067)
4. Montage sur Pertinax. (N° 241171)

Vous trouvez les possibilités de montage effectuées ici dans différentes dimensions et tailles, que ce soit dans les domaines du bois ou de l'électronique.

Description des symboles:

	Ligne (fil de câblage)
	Croisement de lignes avec contact (raccordement)
	Croisement de lignes sans contact (isolement du point de croisement)

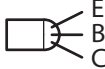
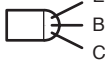
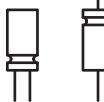
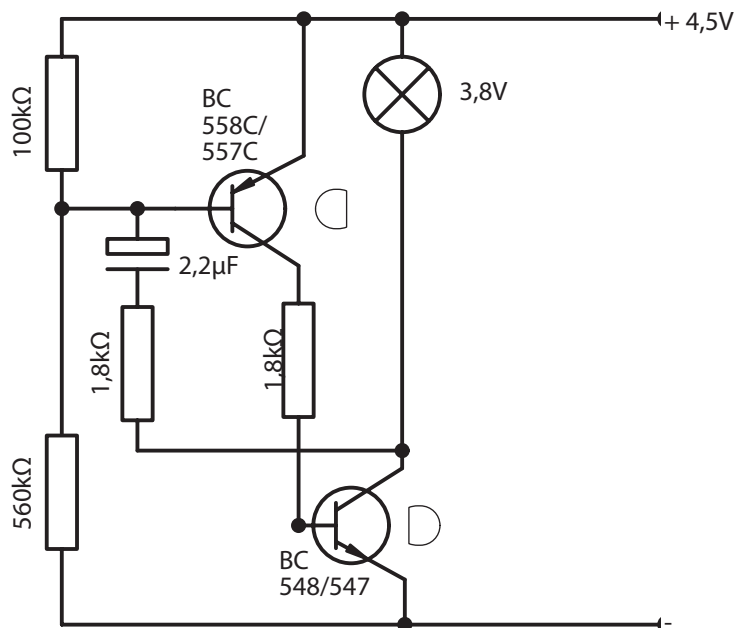
	Résistance		1,8 kΩ brun gris rouge argent/or	100 kΩ brun noir jaune argent/or	560 kΩ vert bleu jaune argent/or	
BC 548/547	Transistor NPN		E = Emetteur B = Base C = Collecteur	BC 558/557		E = Emetteur B = Base C = Collecteur
	ELKO		Reconnaisable aux bobinages bombés sur la surface, Les deux formes illustrées ici sont possibles		Ampoule 3-6 Volt 0,07-0,1 Ampère	

Schéma électrique



Description de fonctionnement

Après avoir branché la tension de fonctionnement de 4,5 V, le courant de base du transistor BC 558 circule à travers la résistance 560 kΩ. Ce transistor devient alors passant (ou conducteur) et conduit le courant à travers la résistance 1,8 kΩ vers la base du transistor BC 548/547, si bien que celui-ci se débloque également et devient passant (ou conducteur). Le condensateur se charge alors par la base du transistor BC 558.

Ce courant de base accru rend les transistors encore plus passants. L'ampoule s'allume.

Lorsque le condensateur est chargé, le courant de base du transistor BC 558 ne suffit plus à le maintenir passant. De ce fait, le courant de base du transistor BC 548/547 se bloque si bien que ce transistor se bloque aussi.

L'ampoule s'éteint. La tension monte sur le collecteur à 4,5 V. L'état de charge du condensateur reste dans un premier temps maintenu et la tension monte sur la base du BC 558 à 7,4 V. Puis, à travers la résistance 560 kΩ, le condensateur se décharge à nouveau. La tension à la base du transistor BC 558 descend à 3,8 V. Le cycle reprend ensuite toujours depuis le début.

Description de montage:

Découper le plan de construction illustré à la ligne pointillée. Coller ce plan par ex., sur un placo-plâtre de 10 x 10 cm ou plus grand. Les croix marquées sur le plan caractérisent les points sur lesquels on enfoncera les punaises. Dans le point central de chaque croix, enfoncer une punaise. Veiller à ce que les punaises ne percent pas la plaque et endommagent ainsi le support de travail.

Pour mieux souder il est préférable de poncer les punaises auparavant avec du papier émeri, ainsi le métal d'apport adhèrera mieux. Avec le fer à souder, appliquer du métal d'apport sur chaque punaise.

Couper les fils de liaison, leur longueur est indiquée à chaque fois sur le plan de construction. Dénuder les extrémités de chacun des fils sur env. 5 mm avec du papier émeri, de manière à ôter complètement la couche de vernis qui se trouve sur le fils. Souder les fils ainsi dénudés sur les punaises, selon le plan de construction. Après le refroidissement, contrôler la position solide et fixe de chacun des fils.

Souder les résistances 1,8 + 100 et 560 kOhm aux endroits indiqués sur le plan. Avant le brasage, contrôler les anneaux de couleur sur la résistance afin de s'assurer que la bonne résistance est soudée à la bonne place.

Maintenant, souder le condensateur électrolytique (ELKO). Là, veiller à ce que les pôles - et + ne soient pas confondus. Le marquage du pôle - se trouve du côté du condensateur.

Prendre les deux transistors en main. Respecter le sens du montage. En pliant les ergots, veiller à ce qu'ils ne se cassent pas. De même, lors du brasage il faut faire attention à ce que le transistor ne soit pas trop chaud, il pourrait être endommagé.

Enfin, pour terminer souder la douille de lampe dans le circuit et tourner l'ampoule. Avant d'enclencher la pile de 4,5 Volt, contrôler encore une fois que toutes les pièces soient bien montées, soudées correctement et solidement.

Modèle:

