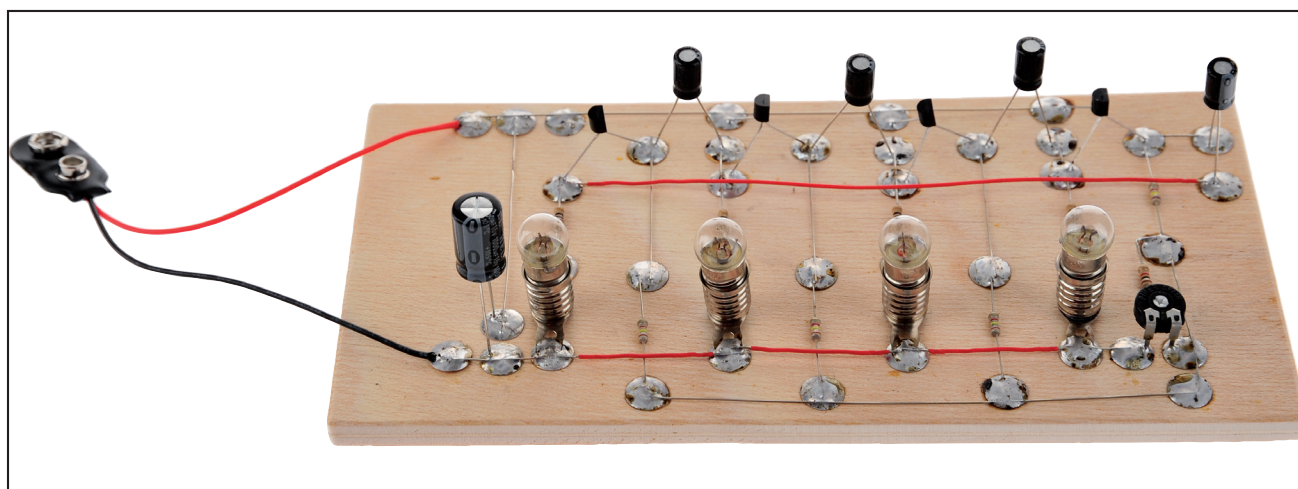


110.109

Chenillard (4 canaux)



Liste des matériaux

- 1 x fil de câblage
- 1 x condens. élec. Elko 1000 μ F
- 4 x condens. élect. Elko 220 μ F
- 4 x transistor BC 328 C
- 4 x résistance 2,4 kOhm
- 1 x résistance 1 kOhm
- 4 x résistance 10 Ohm
- 4 x douille de lampe E 10
- 4 x ampoule 3,8 V/ 0,07 A
- 1 x condensateur d'appoint 100 kOhm
- 1 x clip de pile 9 V

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 recommandés:

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

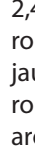
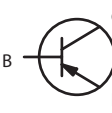
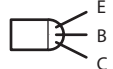
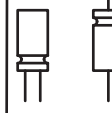
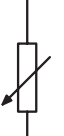
Recommandations générales:

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.

Explication des symboles

	Ligne (fil de câblage)				
	Croisement de lignes avec contact				
	Croisement de ligne sans contact (point de croisement isolé)				
	Widerstand		10 Ω brun noir noir argent/or		1 k Ω brun noir rouge argent/or
	2,4 k Ω rouge jaune rouge argent/or				
BC 328 	Transistor PNP 	E = Emetteur B = Base C = Collecteur		ELKO 	Deux formes possibles Caractérisé par 220 μ F et 1000 μ F. La polarité (ne pas confondre les plus et moins) est déterminée par un signe - située sur le côté du condensateur.
	Potentiomètre		Résistance réglable 100k Ω Ne souder que le raccord médian et l'un des raccords extérieurs		Ampoule à encandescence 3-6 Volt 3,8 V / 0,07 A

description du fonctionnement:

Il s'agit ici d'un branchement de 4 transistors chacun étant commandé par un condensateur électrolytique 220 Mikrofarad. Grâce au raccordement en série, le chargement d'un condensateur déclenche le transistor suivant qui à son tour provoque le chargement du condensateur suivant. On obtient alors ce qu'on appelle un chenillard; l'allumage successif des LED.

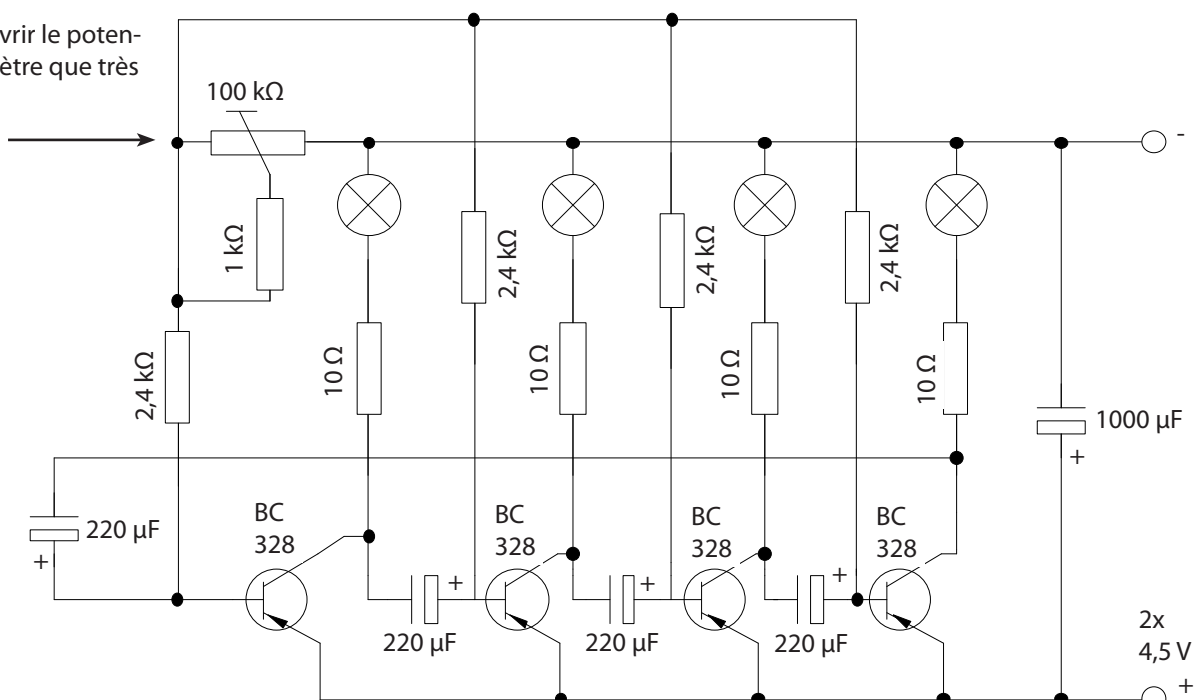
Le signal à la sortie du dernier transistor est bouclé sur la base du premier transistor. L'allumage des LED reprend donc continuellement.

Les résistances de collecteurs (68 Ohm) limitent le courant dans les LED, surtout lorsqu'elles s'allument.

Le potentiomètre à l'entrée du circuit est prévu afin d'obtenir une oscillation du circuit.

Schéma électrique:

N'ouvrir le potentiomètre que très peu!



Description du 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 même 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 lisser 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 douilles de lampes aux endroits indiqués sur le plan de montage.

Prendre les résistances en main et s'assurer de la bonne position de chaque résistance. Dans la description des symboles les résistances sont décrites.

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

Souder les transistors qui sont reconnaissables aux 3 raccords, dans le circuit. 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. Respecter le sens de montage, qui si il est faux, empêcherait le circuit de fonctionner.

Sur le potentiomètre (résistance réglable) souder tout d'abord un bout de câble sur l'ergot médian. Maintenant, souder le potentiomètre aux punaises correspondantes.

Test de fonctionnement:

Contrôler tout d'abord si tous les éléments sont bien soudés et solidement afin qu'ils tiennent dans la durée. Raccorder les fils du clip de pile. Souder le fil rouge au pôle + et le fil noir au pôle -. Puis raccorder la pile. Si toutes les pièces ont bien été soudées et connectées, alors les ampoules s'allument l'une après l'autre. Un déroulement plus rapide ou plus lent est possible en tournant sur le potentiomètre.

Plan de montage

