

Potence lumineuse magique

Code : 299022



Les appareils électriques et électroniques usagés (DEEE) doivent être traités individuellement et conformément aux lois en vigueur en matière de traitement, de récupération et de recyclage des appareils.

Suite à l'application de cette réglementation dans les Etats membres, les utilisateurs résidant au sein de l'Union européenne peuvent désormais ramener gratuitement leurs appareils électriques et électroniques usagés dans les centres de collecte prévus à cet effet.

En France, votre détaillant reprendra également gratuitement votre ancien produit si vous envisagez d'acheter un produit neuf similaire.

Si votre appareil électrique ou électronique usagé comporte des piles ou des accumulateurs, veuillez les retirer de l'appareil et les déposer dans un centre de collecte.



Le décret relatif aux batteries usagées impose au consommateur de déposer toutes les piles et tous les accumulateurs usés dans un centre de collecte adapté (ordonnance relative à la collecte et le traitement des piles usagées). Il est recommandé de ne pas les jeter aux ordures ménagères !



Les piles ou accumulateurs contenant des substances nocives sont marqués par le symbole indiqué ci-contre signalant l'interdiction de les jeter aux ordures ménagères.

Les désignations pour le métal lourd sont les suivantes : **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb. Vous pouvez déposer gratuitement vos piles ou accumulateurs usagés dans les centres de collecte de votre commune, dans nos succursales ou dans tous les points de vente de piles ou d'accumulateurs ! Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement !

Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad, 59800 Lille/France. Tous droits réservés, y compris la traduction. Toute reproduction, quel que soit le type (p.ex. photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique) est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur.

Reproduction, même partielle, interdite.

Cette notice est conforme à l'état du produit au moment de l'impression.

Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans avis préalable.

© Copyright 2001 par Conrad. Imprimé en CEE. XXX/01-13/JV

Cette notice fait partie du produit. Elle contient des informations importantes concernant son utilisation. Tenez-en compte, même si vous transmettez le produit à un tiers.

Conservez cette notice pour tout report ultérieur !

Important ! A lire impérativement !

Veillez lire attentivement ce mode d'emploi. Tout dommage résultant d'un non-respect des présentes instructions a pour effet l'annulation de la garantie ! Nous ne saurions être tenus pour responsable des dommages consécutifs.

1. Description du circuit

Allumer et éteindre une petite potence lumineuse... Impossible ?

En aucun cas ! Ce kit d'expérimentation est la preuve du contraire ! Tenez brièvement un briquet sous l'ampoule à incandescence, celle-ci brille alors ! Et s'éteint tout simplement comme une bougie, en soufflant dessus. Vous pouvez même «couper» le faisceau lumineux avec une simple paire de ciseau.

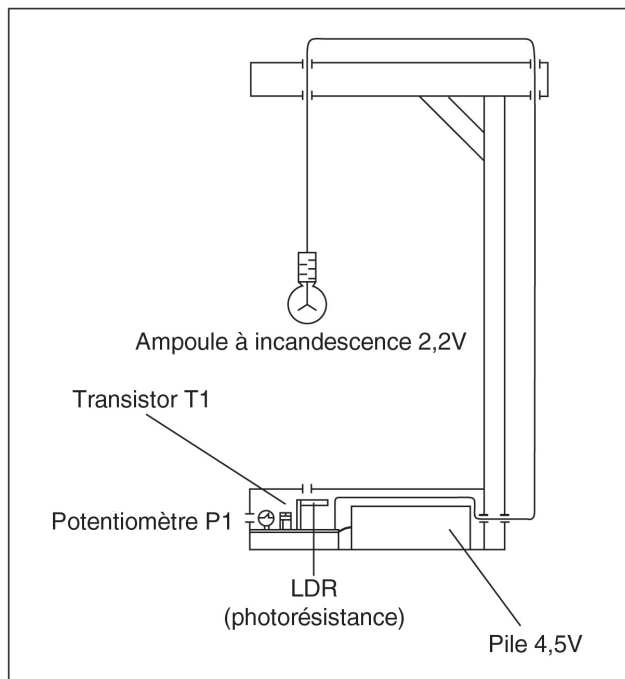
Comment fonctionne cette «potence magique» ?

La réponse réside dans un petit circuit électronique simple, composé de :

- LDR (résistance sensible à la lumière)
- potentiomètre (trimmer)
- transistor
- et d'un consommateur (ampoule).

Une pile plate 4,5 V, disponible dans le commerce, sert de source d'alimentation.

2. Coupe transversale du kit monté



Img. 1

9. Positionnement du circuit

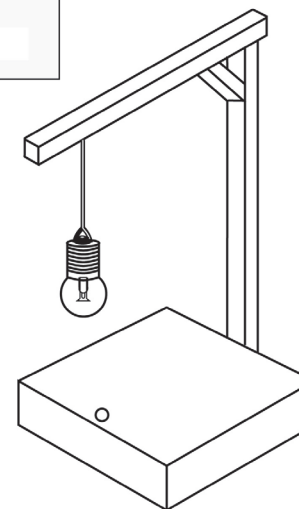
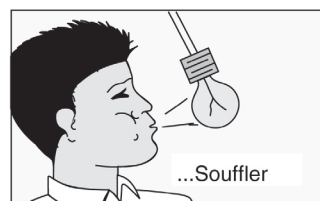
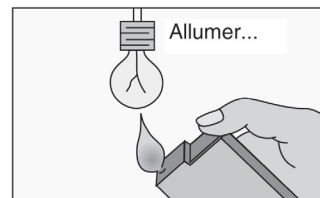
- La prochaine étape consiste à coller les morceaux de bois (avec le circuit) à la plaque de base, de sorte que le potentiomètre puisse être réglé via le trou de perçage. Le trou dans la plaque doit être placé de sorte que la LDR et le perçage n° 4 soient sur la même ligne (cf. img. 7.2)

- Une fois que vous avez percé tous les trous, vous pouvez passer le câble à travers les trous 2, 3, 5 et ensuite souder la douille de l'ampoule à incandescence. La distance entre l'ampoule et le plancher doit être d'env. 2 cm.

- Lorsque vous souhaitez faire fonctionner la potence magique, vous devez brancher une pile 4,5V, tout en respectant la polarité (noir -, rouge +). Vous pouvez utiliser du ruban adhésif ou des bornes de connexion pour cela.

- L'ampoule doit ensuite s'allumer. Le potentiomètre doit être tourné vers la gauche, jusqu'à ce que l'ampoule s'éteigne. Ainsi, si vous actionnez un briquet entre l'ampoule et le trou se trouvant en dessous, l'ampoule doit briller, même lorsque vous retirez le briquet.

- Et lorsque la lumière de l'ampoule est éloignée de la LDR (par ex. en soufflant dessus), l'ampoule s'éteint. Vous obtenez ainsi l'impression que vous pouvez allumer ou souffler une ampoule à incandescence de la même façon que la flamme d'une bougie.

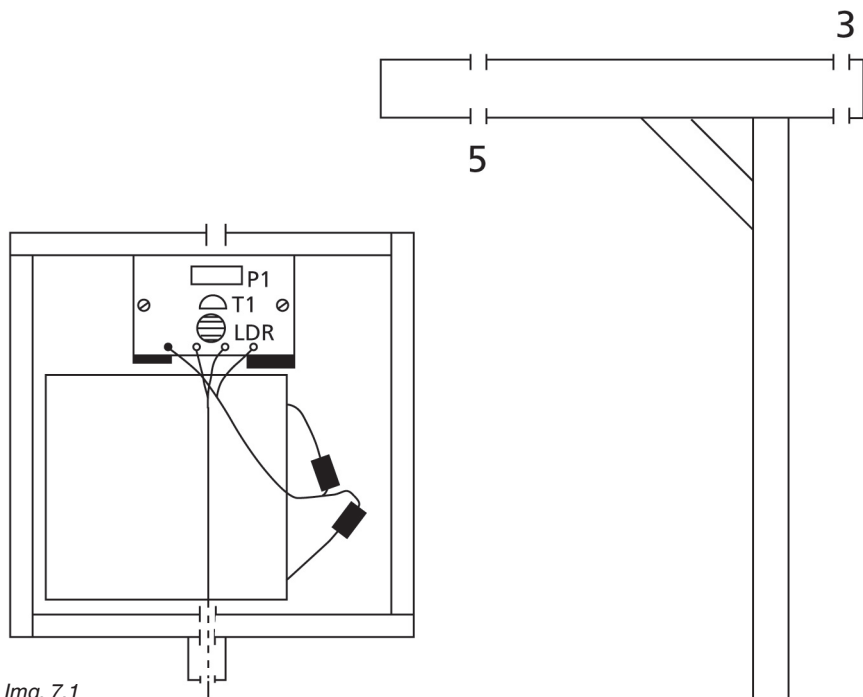


Sciez le montant comme indiqué img. 6 et le coller à la potence.



Img. 6

Collez ensuite la potence au centre d'un panneau latéral. Fixez ensuite le circuit aux morceaux de bois à l'aide des vis et effectuez les trous conformément aux img. 7.1 et 7.2.



Img. 7.1

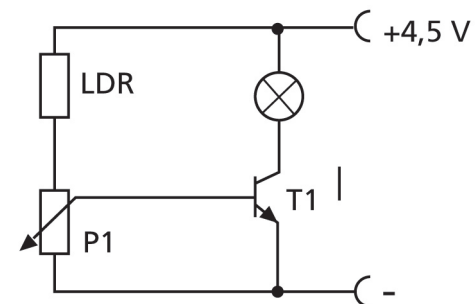
Img. 7.2

Placez le trou 1 de sorte que le potentiomètre puisse être réglé avec un tournevis.
Le trou 4 doit être exactement au-dessus de la LDR.
Les trous 4 et 5 doivent se trouver sur la même ligne.

3. Les outils suivants sont nécessaires pour le montage du kit :

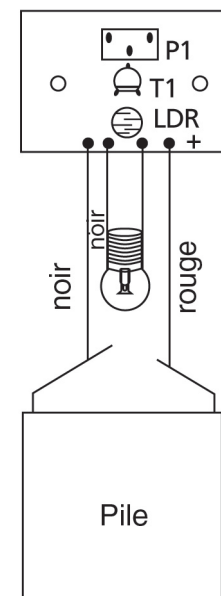
- a) pour travailler le bois : colle à bois, scie, papier de verre, perceuse manuelle (diam. 3 mm)
- b) pour l'électronique : fer à souder et son support, étain de soudure, pince, pompe à dessouder, tournevis, pile 4,5 V
- c) pour l'application : un briquet

4. Schéma électrique



Img. 2

5. Schéma d'implantation

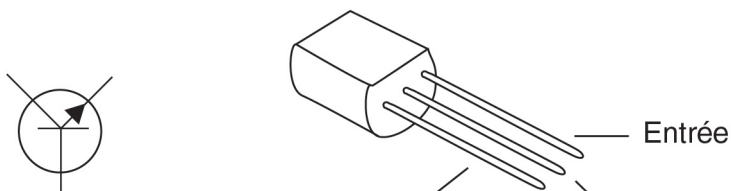


Img. 3

6. Explication des composants

Transistor

Les transistors sont des composants actifs, utilisés à des fins d'amplification, de régulation et de commutation. Les trois connecteurs sont nommés base, collecteur et émetteur.

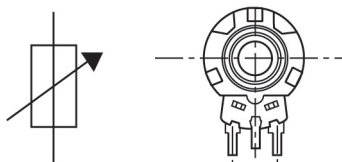


Transistor T1

Réglable
Sortie

Potentiomètre : (potentiomètre = P 1)

Résistance réglable, généralement utilisé comme répartiteur de tension réglable.



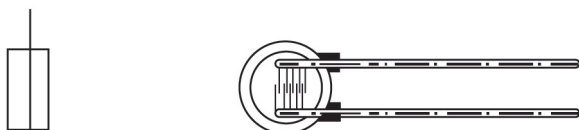
Potentiomètre P1

LDR (light dependent resistor = résistance dépendant de la lumière = photorésistance)

La LDR est une résistance variable, commandé par la luminosité. A la tombée de la nuit, celle-ci se situe à env. $1\text{ M}\Omega/2 = 1\ 000\ 000\ \text{ohms}$.

Lorsqu'il y a de la luminosité, ce composant devient conducteur et du courant peut circuler librement.

Remarque : plus il y a d'incidence lumineuse sur la LDR, plus sa conductivité est grande.



LDR

7. Montage des éléments sur le circuit électrique

- Branchez les pattes de connexion de la LDR dans les trous prévus à cet effet du circuit imprimé. La LDR doit se situer à env. 1,5 à 2 cm du circuit imprimé. Pliez ensuite les extrémités des pattes de connexion à environ 45° , la résistance ne peut ainsi plus tomber du circuit si vous le retournez. Soudez-les ensuite du côté de la piste conductrice.

- Le transistor est installé dans les trous prévus à cet effet. Attention à l'emplacement : le côté plat doit être identique au schéma d'implantation. Les pattes de connexion ne doivent en aucun cas se croiser. Par ailleurs, le transistor doit être placé à env. 5 mm du circuit. Effectuez un soudage bref, afin de ne pas entraîner la destruction du transistor suite à une surchauffe.

- Vous pouvez désormais souder le potentiomètre au circuit.

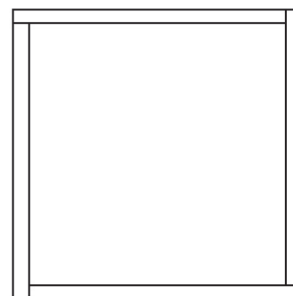
- Coupez ensuite un morceau de 10 cm de long des 2 conducteurs et séparez aux deux extrémités le cordon rouge du cordon noir (sur 2 cm env.).

Isolez ensuite les quatre câbles détachés aux extrémités (env. 1 cm). Soudez un cordon rouge et un noir au niveau des trous prévus pour l'alimentation en courant (rouge +, noir -).

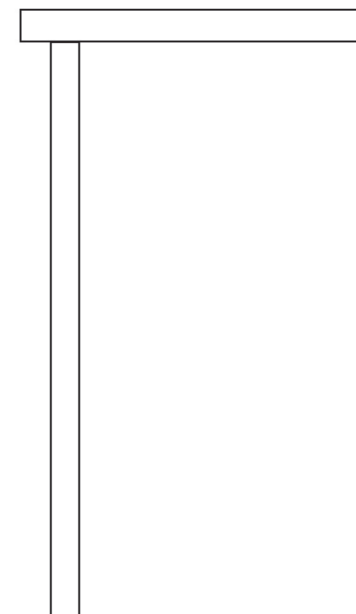
- Isolez ensuite le reste du câble à deux conducteurs aux quatre extrémités et soudez à nouveau une extrémité de cordon noire et une rouge au niveau des perçages pour l'alimentation vers l'ampoule à incandescence.

8. Menuiserie

Collez les quatre parties latérales comme représenté img. 4 avec la base puis avec la potence comme img. 5.



Img. 4



Img. 5