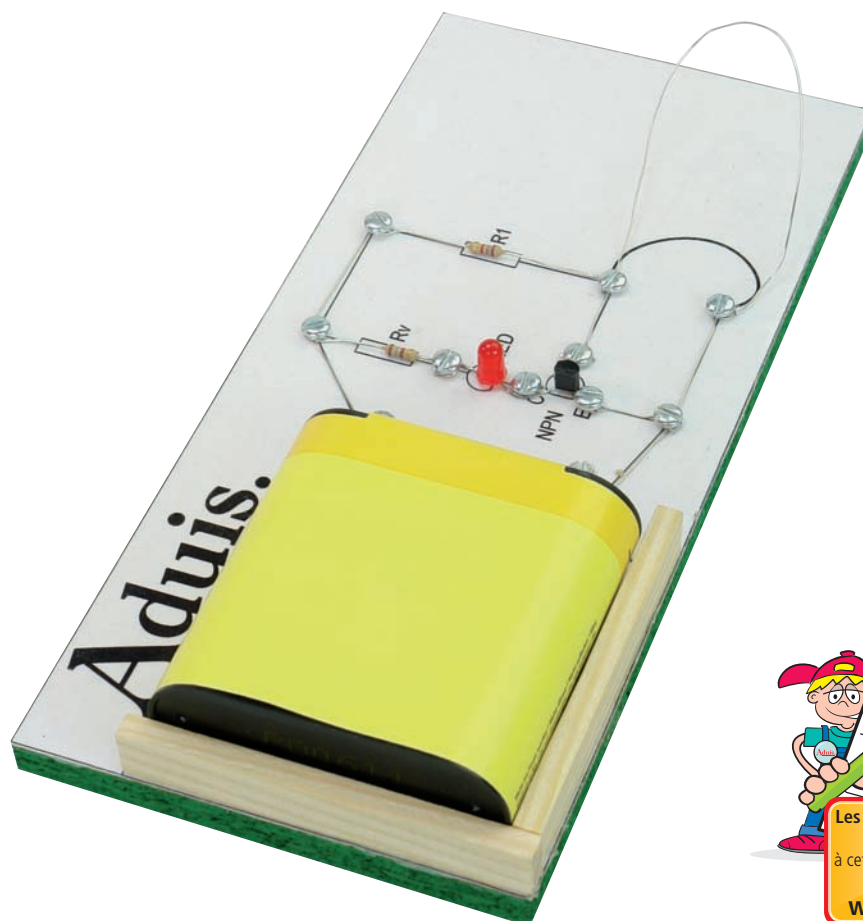


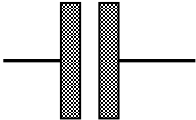

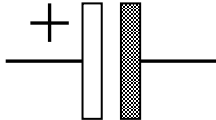
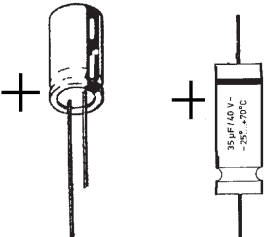
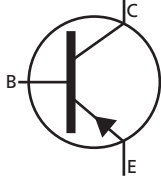

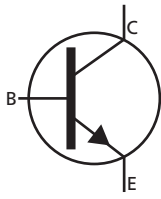

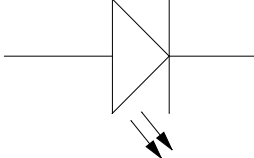


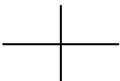
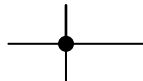


Systeme d'alarme



| | | |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Nom : | | Classe : |
| Liste des pièces : | | Outils recommandés : |
| 1 résistance | R1...1,8 K Ohm, marron-gris-rouge-or | Crayon, règle |
| 1 résistance | Rv...180 Ohm, marron-gris-marron-or | Marteau |
| 1 transistor | NPN BC 548 | Clous ou pointeau |
| 1 diode lumineuse | DEL 5 mm | Tournevis |
| 2 vis | M3 x 20 mm | Pince, pince coupante |
| 2 écrous | M3 | Perceuse |
| 9 vis | 2,9 x 6,5 mm | Foret Ø 2 mm, Ø 2,5 mm |
| Fil | 500 mm | Cutter |
| 1 plaque d'agglomérés | 195 / 90 / 8 mm | |
| 1 baguette en bois | 140 / 10 / 5 mm | |

Matériel nécessaire

| | Symboles des connexions | Illustration | Description |
|-----------------|--|---|---|
| Résistance | R  |  | commande le flux de courant Un codage couleur est utilisé pour la différenciation des différentes résistances. Ex. : marron-gris-marron-or 180 Ohm jaune-mauve-orange-or 47 kOhm Le quatrième anneau ne décrit que la valeur de tolérance. Unité : Ohm (Ω) |
| Condensateur | Non polarisé  |  | Accumule la charge électrique Il existe deux différents types de condensateurs : 1. Condensateur non polarisé : Unité : Farad (F) |
| Condensateur | Condensateur électrolytique ELKO  |  | 2. Condensateur polarisé : Pour le condensateur électrolytique il faut veiller à la polarité + / -, car sinon le composant peut être détruit. Polarité : Le pôle positif se trouve sur la branche plus longue. Unité : Farad (F) |
| Transistor | PNP  |  | Composant de semi-conducteur avec 3 bornes Fonction semblable à un interrupteur B...Base E...Emetteur C...Collecteur PNP : Flèche émetteur montre vers l'intérieur Polarité : Les bornes sont reconnaissables d'après le schéma des connexions. Les bornes doivent être parfaitement en ordre. |
| Transistor | NPN  |  | Composant de semi-conducteur avec 3 bornes Fonction semblable à un interrupteur B...Base E...Emetteur C...Collecteur NPN : Flèche émetteur montre vers l'extérieur Polarité : Les bornes sont reconnaissables d'après le schéma des connexions. Les bornes doivent être parfaitement en ordre. |
| Diode lumineuse | DEL  |  | Diode lumineuse. Principe semblable à une lampe à incandescence. Ne laisse passer le courant que dans un sens. Polarité : Attention à la bonne polarité. La borne la plus longue est toujours +, la plus courte -. + est sur la partie arrondie, - sur la partie droite Résistance série Rv : Toujours placer une résistance avant la DEL. |
| Liaison | Ligne  | Ligne sans liaison, pas de contact  | Ligne avec liaison, contact  |

L'INSTRUCTION DE MONTAGE :**1. GENERALITES :**

Ce montage fonctionne avec une alimentation en courant (pile) de 4,5 V. Il faut veiller à ce que le transistor NPN soit bien connecté au niveau de sa polarité. Sinon le composant pourrait être détruit. La diode lumineuse (DEL) possède également une polarité et ne doit pas être connectée de manière incorrecte (polarité).

2. FONCTION DU MONTAGE :

Le courant électrique circule du pôle positif au pôle négatif et emprunte à cette occasion la voie offrant le moins de résistance (= direction de flux technique).

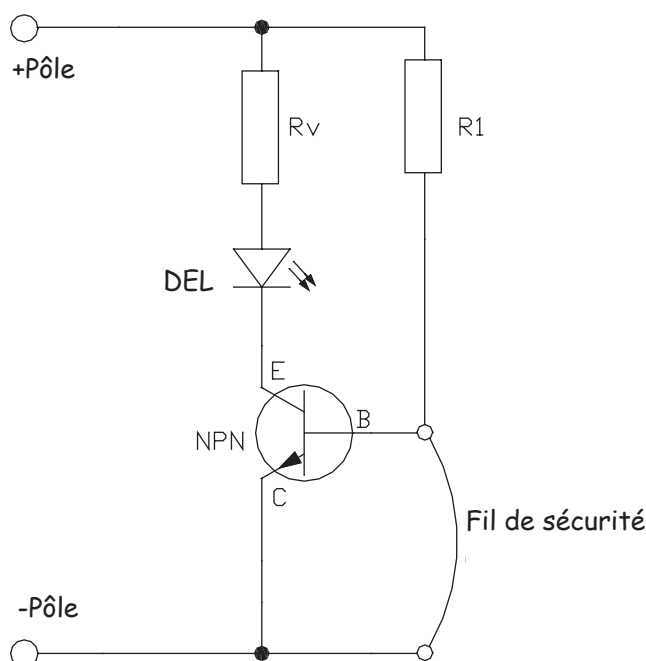
Situation 1 : Le fil de sécurité n'est pas rompu.

Le courant circule du pôle positif via R1 en direction du fil de sécurité et du transistor NPN. Tant que le fil de sécurité est fermé, le courant circule par l'intermédiaire de ce fil vers le pôle négatif. La diode lumineuse (DEL) n'est pas allumée car le transistor NPN ne peut pas réaliser la connexion.

Situation 2 : Le fil de sécurité est rompu (=vol ou effraction).

Si à présent le fil de sécurité est rompu, le courant ne peut plus circuler par l'intermédiaire de ce fil.

Le transistor NPN reçoit à présent du courant de base en quantité suffisante pour connecter celui-ci. Le transistor devient conducteur. Le courant circule du pôle positif via Rv, DEL et le transistor vers le pôle négatif. La diode lumineuse (DEL) est maintenant allumée, ce qui signifie „Alarme“.

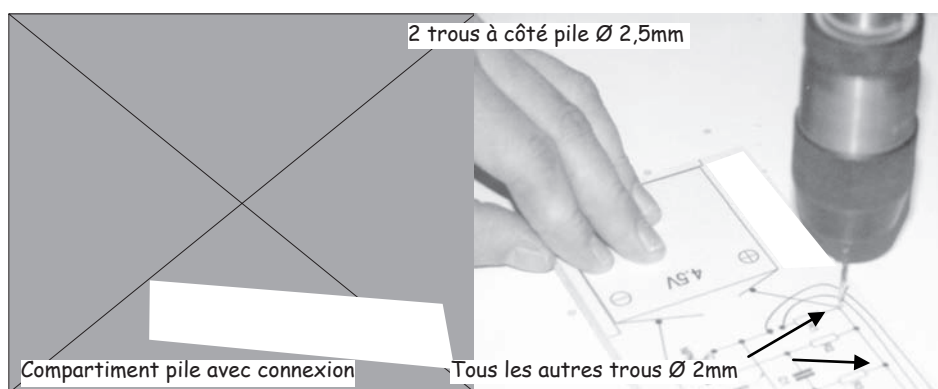
3. MONTAGE :

4. COMMENT LE MONTAGE EST-IL INSTALLÉ ?

1. Découper le schéma de connexion M 1:1 (derrière) avec la **paire de ciseaux** et le coller.
2. Amorcer le percement des trous aux endroits marqués d'un point noir (•) à l'aide d'un **pointeau** ou d'un **foret de $\varnothing 2$ mm**.
3. Percer deux **trous de $\varnothing 2,5$ mm** au niveau du raccordement de la pile. Visser les écrous sur les deux **vis M3 x 20** puis serrer les vis devant la pile de telle manière que les deux brides de connexion soient bien plaquées.
4. Poser les petites vis. Il faut veiller pour chacune des liaisons qu'un bon contact soit réalisé.
5. Il faut par ailleurs veiller à la **polarité** des différents composants (**DESTRUCTION**).
6. Bien serrer les vis.

5. COMPARTIMENT PILE :

Découper deux pièces d'environ 70 mm de la première baguette en bois (140 / 10 / 5 mm). Les deux baguettes sont collées en bas dans l'angle comme sur l'illustration.



6. QUE FAUT-IL VÉRIFIER LORSQUE LE MONTAGE NE FONCTIONNE PAS ?

1. Déconnecter immédiatement la pile ou couper la tension.
2. Vérifie la connexion de la pile au niveau de la bonne polarité de + de -.
3. Vérifie si la pile a encore suffisamment de tension.
4. Vérifie que tous les composants sont bien connectés (en particulier les transistors, les diodes et les diodes électrolytiques).
5. Vérifie si un bon contact est établi avec les vis sur tous les points de connexion. Vérifie les composants au niveau d'éventuelles détériorations.
6. Toutes les pièces sont-elles montées au bon endroit ou y a-t-il des confusions ?

Bon amusement et bonne réussite !

Plan du montage E 1/1

découper et coller

DEL: bonne polarité

R1: 1,8 K Ohm: marron - gris - rouge - or

Rv: 180 Ohm: marron - gris - marron - or

NPN BC 548 Transistor

Aduis.

