

49

capteur de vibrations
avec relais

tapotez ou secouez pour l'allumer

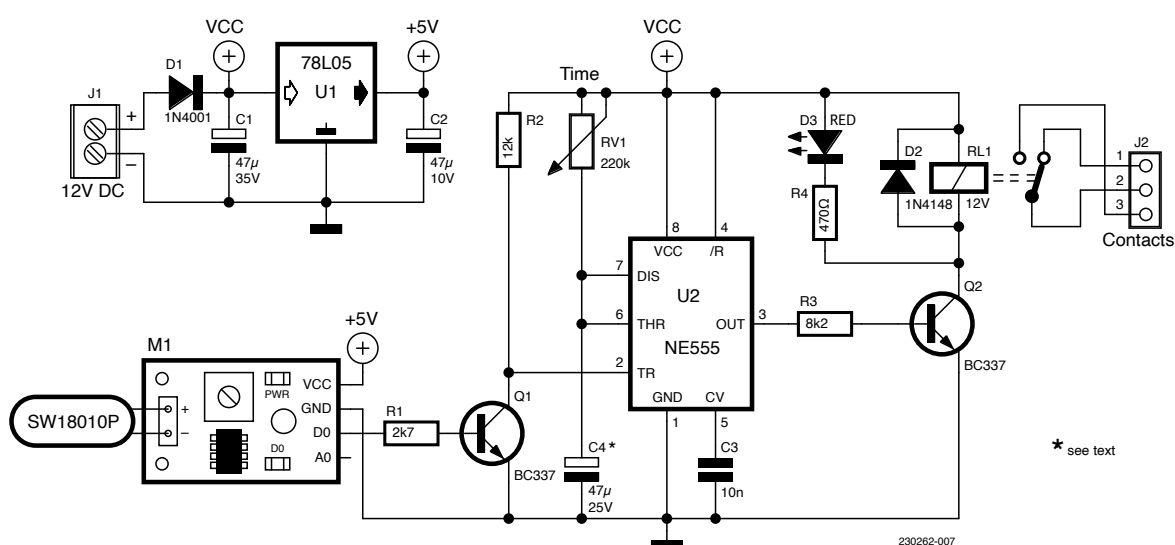


Figure 1. Le bon vieux timer 555 - ici déclenché par un capteur de vibrations SW-18010.

Stefano Purchiaroni (Italie)

Une alarme ou un interrupteur déclenché par une vibration peut être utile comme dispositif antivol pour une moto ou pour allumer une lumière en tapant sur la table. En fait, il existe plusieurs autres applications. Votre imagination est la seule limite.

Le circuit proposé ici utilise un capteur SW-18010 peu coûteux mais très sensible. Cet appareil consiste en un ressort métallique flexible entourant une tige métallique. Lorsque le capteur est secoué ou vibre, le ressort touche la tige et crée de brefs courts-circuits.

Le capteur est souvent monté sur un petit module qui comprend, entre autres, un amplificateur opérationnel et un trimmer pour régler la sensibilité. La sortie DO de ce module est binaire (On/Off). La sortie AO n'est pas utilisée dans ce projet.

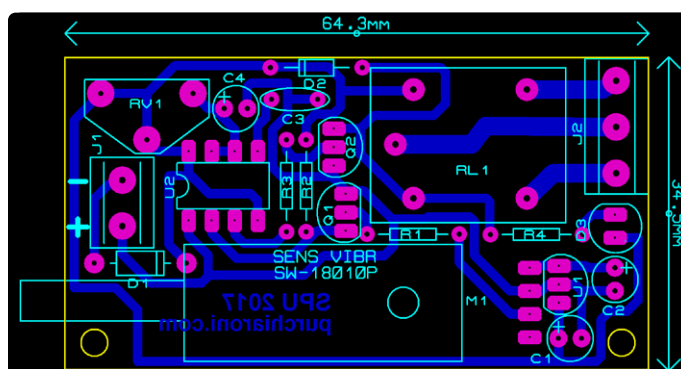


Figure 2. On peut assembler le projet sur ce circuit imprimé. Veillez à redimensionner le tracé en cuivre [1] aux dimensions indiquées ici avant de graver la carte.

Schéma du circuit

Le régulateur de tension U1 dans le circuit de la **figure 1** alimente le module du capteur avec 5 V. Le signal de sortie sur DO est inversé par Q1 pour déclencher un timer 555 configuré en multivibrateur monostable. Sa sortie commande le relais RL1 avec Q2. RV1 contrôle la durée de l'impulsion de sortie entre 0,1 s et 10 s. Vous pouvez doubler la durée de l'impulsion en augmentant la valeur de C4 à 100 µF.

La bobine de RL1 est conçue pour 12 V, ce qui détermine la tension d'alimentation requise. Vous pouvez utiliser des tensions d'alimentation plus faibles en remplaçant le relais par un modèle de 6 V ou 9 V. Le circuit imprimé (**figure 2**) est disponible sur [1]. Le détecteur de vibrations assemblé est illustré à la **figure 3**. ◀

230262-04

Des questions, des commentaires ?

Contactez Elektor (redaction@elektor.fr).

LIEN

[1] Téléchargements pour cet article :
<https://elektormagazine.fr/230262-04>

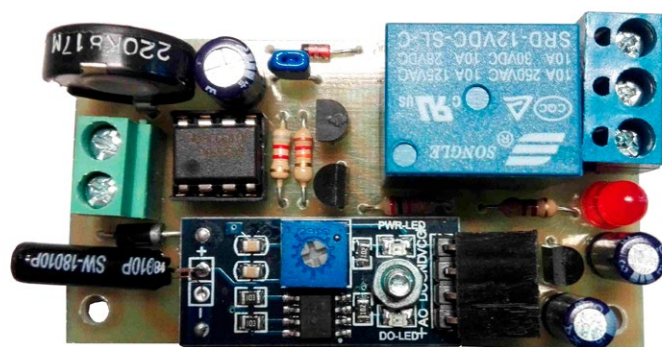
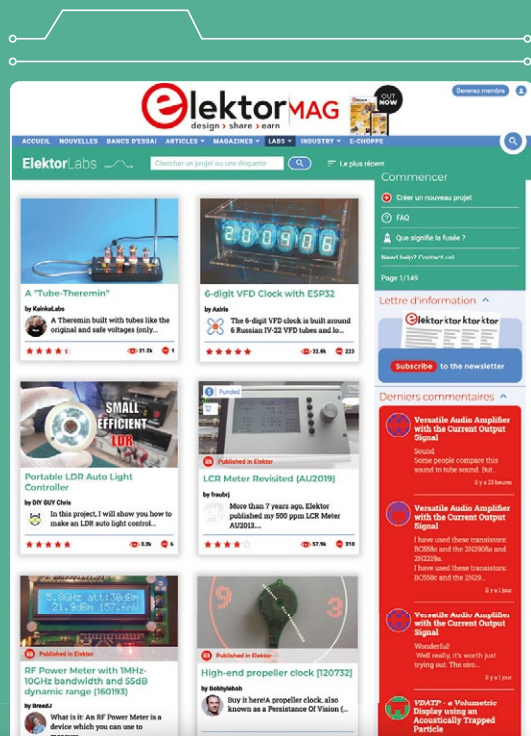


Figure 3. Voici à quoi ressemble le circuit imprimé une fois assemblé.



Produits

- ▶ **Elektor 37-in-1 Sensor Kit**
<https://elektor.fr/16843>
- ▶ **Seeed Studio Grove Piezo Vibration Sensor**
<https://elektor.fr/20029>



Partagez vos projets dès maintenant !
www.elektormagazine.fr/e-labs

Stimulez vos innovations en électronique avec

Elektor Labs

- Partage gratuit de projets
- Soutien d'experts
- Opportunités de collaboration
- Accès à des ressources exclusives
- Publication dans la magazine Elektor



elektor
design > share > earn