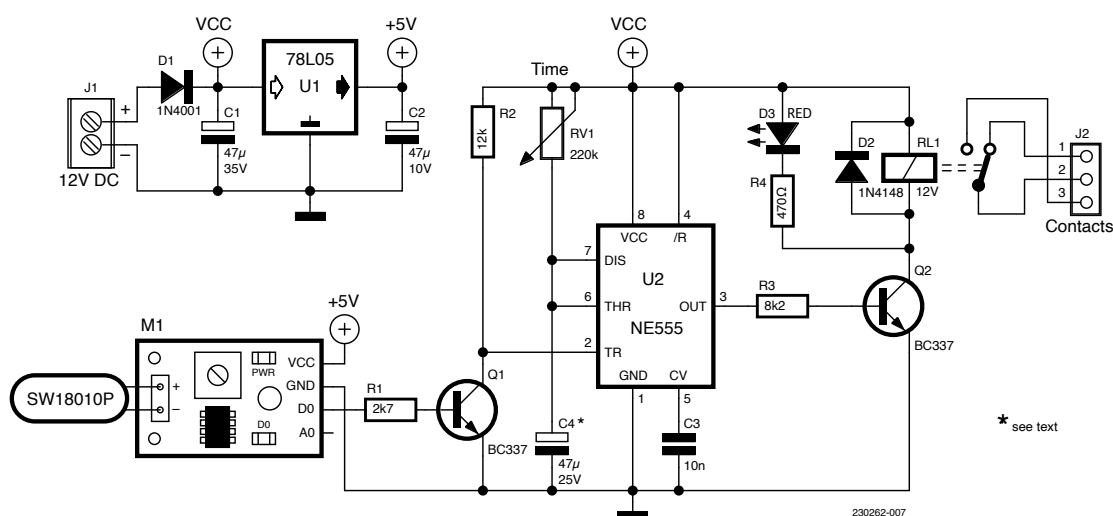


49

Trillingssensor met relais

tik of schud om in te schakelen



Figuur 1. Het 'goeie ouwe' 555 timer IC – hier geactiveerd door een SW-18010 trillingssensor.

Stefano Purchiaroni (Italië)

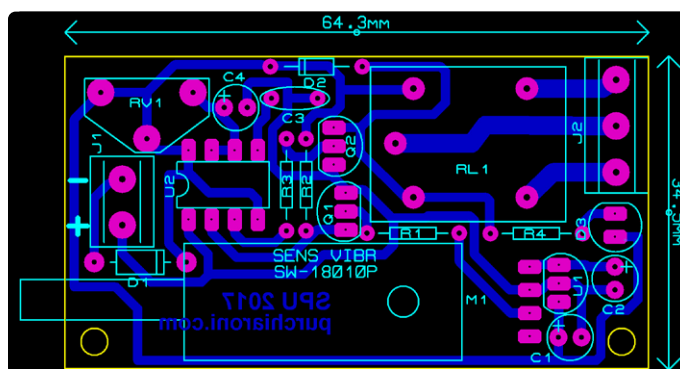
Een schakelaar die wordt geactiveerd door een trilling kan handig zijn als alarm, als diefstalbeveiliging voor een motorfiets of om een lamp in te schakelen door op de tafel te tikken. Eigenlijk zijn er duizenden andere toepassingen – laat je verbeelding de vrije loop!

De hier gepresenteerde schakeling maakt gebruik van een goedkope maar gevoelige sensor van het type SW-18010. Deze bestaat uit een flexibele metalen veer die rond een metalen staaf is gemonteerd. Wanneer de sensor wordt geschud of trilt, zal de veer de staaf raken en zo een contact sluiten.

De sensor is vaak af fabriek gemonteerd op een kleine module die onder andere een operationele versterker en een trimmer bevat om de gevoeligheid aan te passen. De DO-uitgang van deze module is van het binaire aan/uit-type. De AO-uitgang wordt in dit project niet gebruikt.

Het schema

Spanningsregelaar U1 in de schakeling van **figuur 1** voorziet de sensor-module van 5 V. Het uitgangssignaal op DO wordt geïnverteerd door Q1 en stuurt dan een 555 timer-IC aan die geconfigureerd is als monosta-



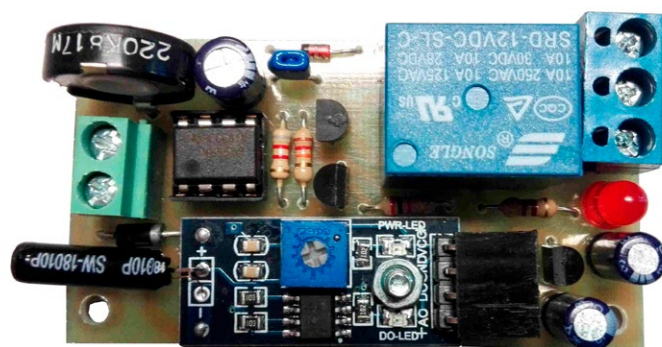
Figuur 2. De schakeling kan op deze print worden geassembleerd. Zorg ervoor dat je de koper-layout [1] opschaaft naar de hier getoonde afmetingen voordat je gaat etsen.

biele of one-shot multivibrator. De uitgang stuurt, met behulp van Q2, relais RL1 aan. Met RV1 kan de lengte van de uitgangspuls worden ingesteld tussen 0,1 s en 10 s. De pulsduur kan worden verdubbeld door de waarde van C4 te verhogen tot 100 μ F.

De spoel van RL1 is berekend op 12 V, wat de vereiste voedingsspanning bepaalt. Lagere voedingsspanningen zijn mogelijk door het relais te vervangen door een 6V- of 9V-type.

Een print voor de schakeling (**figuur 2**) is beschikbaar op [1]. De compleet opgebouwde trillingsdetector is afgebeeld in **figuur 3**. ◀

230262-03



Figuur 3. Zo ziet de schakeling eruit wanneer deze op de print is gemonteerd.

Vragen of opmerkingen?

Hebt u technische vragen of opmerkingen naar aanleiding van dit artikel? Stuur een e-mail naar de redactie van Elektor via redactie@elektor.com.

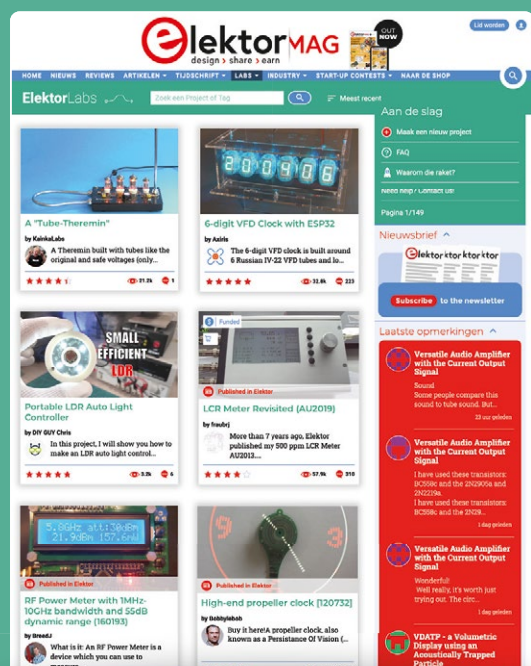
WEBLINK

[1] Projectpagina bij dit artikel:
<http://www.elektormagazine.nl/230262-03>



Gerelateerde producten

- > **Elektor 37-in-1 Sensor Kit (SKU 16843)**
www.elektor.nl/16843
- > **Seeed Studio Grove Piezo Vibration Sensor (SKU 20029)**
www.elektor.nl/20029



Deel nu uw projecten!
www.elektormagazine.nl/e-labs

Start uw elektronica-innovaties met

ElektorLabs

- Gratis publicatie van uw projecten
- Support van experts
- Samenwerkingsmogelijkheden
- Toegang tot exclusieve bronnen
- Publicatie in Elektor Magazine mogelijk



elektor
design > share > earn