

Relais met bewegende spoel vreemde onderdelen

David Ashton (Australië)

In deze aflevering komt een heel vreemd onderdeel aan de orde. Zozeer zelfs dat we er niet veel over te weten zijn gekomen, behalve over de fysieke eigenschappen ervan. Maar ondanks de constructie met een bewegende spoel zijn we er vrij zeker van dat het geen meetinstrument is!

Zeg bewegende spoel, en de meesten van u zullen meteen aan (draaispoel)meters denken. Hoewel ze nu een beetje passé zijn, hebben de meeste mensen ze ooit gezien of gebruikt. Ik heb het echter over relais met een bewegende spoel. Stelt u zich voor dat u een draad aansluit op de naald van een meter en dan een ander contact aanbrengt bij de eindstop. Als de meter volledig uitslaat, maakt deze contact. Dat is eigenlijk hoe deze relais werken.

Ik kwam deze relais met bewegende spoel ("draaispoelrelais"?) enkele jaren geleden in een schakelbord tegen en het kostte me enige tijd om erachter te komen wat ze waren. Ze zijn beslist heel mooi, maar desondanks zijn het zo ongeveer de meest gevoelige relais die ik ooit ben tegengekomen.

Ze zijn gemaakt door BBC Goerz Electro. Het is niet eenvoudig om informatie over dit bedrijf te vinden. We weten bijvoorbeeld dat Goerz een Oostenrijkse optiekfirma was. BBC (Brown Boveri Corporation) was en is een Zwitsers elektrotechnisch bedrijf met een bewogen geschiedenis die uiteindelijk resulteerde in ABB (Asea Brown Boveri), zoals het nu bekend staat. BBC Goerz maakte veel professioneel ogende testapparatuur onder de handelsnaam Metrawatt, en Gossen Metrawatt maakt momenteel multimeters en andere testapparatuur. Inderdaad veelbewogen.

Hoewel achtergrond van de fabrikant min of meer bekend is, kon ik geen informatie over deze relais vinden, afgezien van iemand die er een paar op eBay verkoopt voor ongeveer \$ 100 per stuk. Ze hebben een 8-pins buisvoet ("octal"). Toen ik ze voor het eerst zag, vroeg ik me af of het inderdaad een soort buis betrof. Ze hebben echter een transparante plastic behuizing die eraf kan worden geschroefd, zodat het gecompliceerde inwendige mechanisme zichtbaar wordt. Het typenummer, 91041-2, is duidelijk op de behuizing gedrukt, samen met een serienummer (figuur 1). Verder staat het aansluitschema op de zijkant, wat het testen vergemakkelijkt (figuur 2).

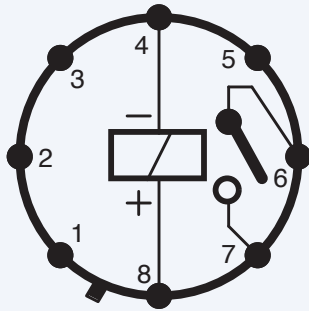
Ik heb een testopstelling voor deze relais gemaakt – het kwam goed uit dat ik drie buisvoeten op een beugel had liggen met veel gaten om



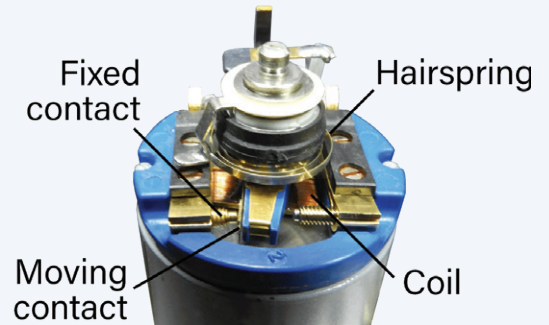
andere componenten te monteren. Ik gebruikte een 470kΩ-potentiometer in serie met de relaisspoel, en een 12V-voeding, en gebruikte het contact om een LED te schakelen zodat ik kon zien wanneer het gesloten was. Dat gebeurde al bij een stroom van niet meer dan 260 µA bij een spanning van 113 mV – extreem gevoelig dus!



Figuur 1. De achterzijde van de relais met typenummer en plastic behuizing.



Figuur 2. Dit schema is op de zijkant van het relais afgedrukt.



Figuur 3. In deze foto ziet u de spiraalveer, de spoel en de contacten.

De contacten zijn klein (**figuur 3**); voor het schakelen van zwaardere belastingen zou u er een ander relais mee moeten aansturen. Tegenwoordig zou u daarvoor natuurlijk een opto-isolator gebruiken, zodat ik vermoed dat deze relais al tamelijk oud zijn, maar u zou de nodige elektronica moeten toevoegen om deze specificaties te halen. Deze relais zijn zeker iets bijzonders! ◀

210557-03

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.

Advertentie

TAILORED TO YOUR NEEDS.

Custom & Standard Terminal Blocks



WÜRTH
ELEKTRONIK
MORE THAN
YOU EXPECT



Würth Elektronik Terminal Blocks

In addition to a portfolio of more than 2000 standard articles, Würth Elektronik offers various possibilities to tailor the products to your specific requirements. Personalized modifications of standard terminal blocks are available for small to medium quantities within a few days as a special service. Fully customized products in high quantities are possible within a few weeks. In house design, tooling and prototyping ensures all customer specific requirements are met.

For further information, please visit: www.we-online.com/TBL

- Highly customized products
- Over 2000 standard articles
- Available from stock without MOQ
- Fast delivery
- Personalized modifications of standard parts for small quantities
- Color & printing possibilities with MOQ for mass production