

# relais à bobine mobile

David Ashton (Australie)

Le composant auquel nous nous intéressons ici est vraiment spécial, au point qu'au-delà de ses propriétés physiques, nous n'avons pas réussi à en savoir beaucoup sur lui. Mais, même s'il est à bobine mobile, il ne s'agit sûrement pas d'un appareil de mesure !

Dites bobine (ou plutôt cadre) mobile, et la plupart d'entre vous penseront immédiatement aux bons vieux galvanomètres de mesure. Bien qu'ils soient aujourd'hui obsolètes, vous en avez sans doute vu ou utilisé à un moment ou un autre. Mais je parle ici de relais à bobine mobile. Imaginez que vous connectez un fil à l'aiguille d'un voltmètre et un autre à sa butée. Lorsque l'appareil atteint sa pleine déviation, il établit le contact. Voilà en gros comment ces relais fonctionnent.

Il y a quelques années, j'ai trouvé ces relais dans un tableau de distribution et il m'a fallu du temps pour comprendre à quoi j'avais affaire. Ils sont d'une grande beauté mais, en plus, ils font partie des relais les plus sensibles que j'aie jamais rencontrés.

Ils ont été fabriqués par BBC Goerz Electro, société sur laquelle il est difficile de trouver des informations. Nous savons que Goerz était une société autrichienne d'optique. BBC (Brown Boveri Corporation) était et est toujours une entreprise suisse d'électricité qui a connu pas mal d'avatars pour devenir ABB (Asea Brown Boveri), son nom actuel. BBC Goerz a fabriqué de nombreux instruments de test professionnels sous la marque Metrawatt, et Gossen Metrawatt fabrique aujourd'hui des multimètres et autres appareils de test. C'est une carrière en dents de scie, en quelque sorte.

Même avec ces données sur le fabricant, je n'ai pu trouver aucune information sur ces relais, à part quelqu'un qui en vend sur eBay pour environ 100 \$ pièce. Ils sont bâtis sur un culot octal. Quand je les ai reçus, je me suis demandé s'il s'agissait d'un genre de lampe. En fait, ils sont logés dans un tube en plastique transparent qui se dévisse, donnant accès à leur délicat mécanisme. Le numéro de type, 91041-2, est clairement imprimé sur le tube (**fig. 1**), avec un numéro de série ainsi qu'un schéma de connexion qui facilite leur test (**fig. 2**).

J'ai monté un banc de test pour ces relais sur un châssis avec trois embases et quelques trous pour monter d'autres composants. J'ai utilisé un potentiomètre de 470 kΩ en série avec la bobine du relais,



ainsi qu'une alimentation de 12 V, et j'ai branché une LED en série avec le contact pour le voir se fermer. Ils fonctionnent avec un courant de seulement 260 µA pour une tension de 113 mV – trouvez-moi un autre relais aussi sensible !



Figure 1. Les relais, vus de dos, avec leur numéro de type imprimé sur leur tube en plastique.

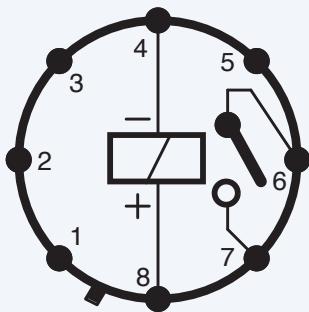
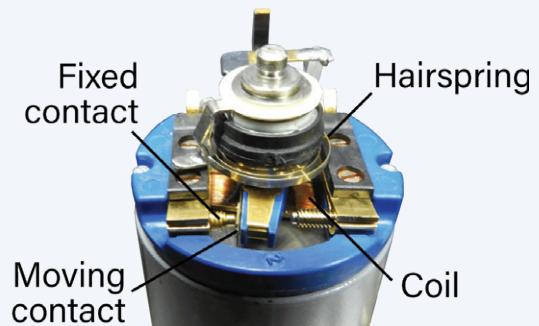


Figure 2. Ce schéma est imprimé sur le côté du relais.

Figure 3. Une photo annotée identifiant le ressort spiral, la bobine et les contacts.



Les contacts sont petits (**fig. 3**) et il faudra les utiliser pour actionner un autre relais si l'on veut commuté une puissance significative. De nos jours, bien sûr, on utiliserait un optocoupleur pour faire la même chose, car il faudrait quand même ajouter un peu d'électronique à ces relais pour obtenir de telles spécifications, ce qui confirme qu'ils sont d'un autre âge. Ces relais sont vraiment spéciaux ! 

210557-04 - VF : Helmut Müller

### Des questions, des commentaires ?

Contactez Elektor ([redaction@elektor.fr](mailto:redaction@elektor.fr)).

## Vous souhaitez publier votre montage dans le magazine ?

Rendez-vous sur la page du labo d'Elektor : [www.elektormagazine.fr/labs](http://www.elektormagazine.fr/labs) pour y enregistrer votre projet.

Cliquez sur « Créez un projet ». Connectez-vous (créez un compte gratuit si vous n'en avez pas encore). Remplissez les différents champs du formulaire.

Votre proposition de montage sera examinée par l'ensemble des rédacteurs du magazine. Si votre projet est retenu pour sa publication dans le magazine, un rédacteur prendra contact avec vous pour vous accompagner dans la rédaction de l'article.



Labo d'Elektor :  
[www.elektormagazine.fr/labs](http://www.elektormagazine.fr/labs)  
 créer > partager > vendre

