

Serviteur électronique économique

par J. R. Satter

CET appareil électronique à usages multiples a de nombreuses applications à la maison, au magasin ou au bureau. C'est un interrupteur photo-électrique, actionné par la lumière, qui peut mettre en route automatiquement n'importe quel appareil électrique, tel que lampes, sonnettes, carillons ou moteurs à l'approche de la nuit, ou interrompre un faisceau lumineux.

Le prototype, qui a été construit par l'auteur en une soirée, sert à allumer les lampes de vestibule d'une maison de quatre appartements dans d'excellentes conditions comme le montre la diminution des quittances d'électricité.

Les pièces détachées nécessaires doivent coûter environ 4 000 à 5 000 francs, y compris le fil sous gaine métallique flexible de la boîte à fusible, si on désire ce type d'installation.

On peut constater, d'après le schéma ci-dessous et le plan de câblage simplifié de la page suivante, la simplicité de la construction. Puisque la vue schématique des pièces détachées n'est pas critique, l'ensemble peut être construit sur n'importe quel type de châssis. On peut même se contenter d'une boîte en bois. Si on le désire, l'ensemble, lampes et le reste, peut être complètement enfermé, pourvu que quelques trous percés dans la boîte assurent la ventilation et permettent à la lumière de frapper la cellule photo-sensible.

Le modèle est conçu de telle façon qu'un appareil annexe peut être ébranlé lorsque la lumière attaquant la cellule photo-électrique est supprimée ou atténuée. En cas de panne d'une lampe ou d'un organe de l'interrupteur,

l'appareil commandé restera actionné jusqu'à ce qu'on le mette au repos manuellement.

La sensibilité de l'appareil est réglée au moyen d'un potentiomètre R4, dont le réglage détermine à quel niveau d'éclairage l'appareil commandé sera actionné. Pour vérifier le fonctionnement de l'interrupteur photo-électrique, une fois le câblage terminé, procéder de la manière suivante :

1° Tourner le bouton « sensibilité » approximativement à la position médiane et enfoncer le cordon d'alimentation de la lampe dans le culot S1. Allumer la lampe et mettre le contact de l'interrupteur photo-électrique.

2° Dès que le courant est mis, la lampe doit s'allumer et rester allumée pendant 30 secondes environ (assez pour que le tube électronique chauffe). Puis elle s'éteindra.

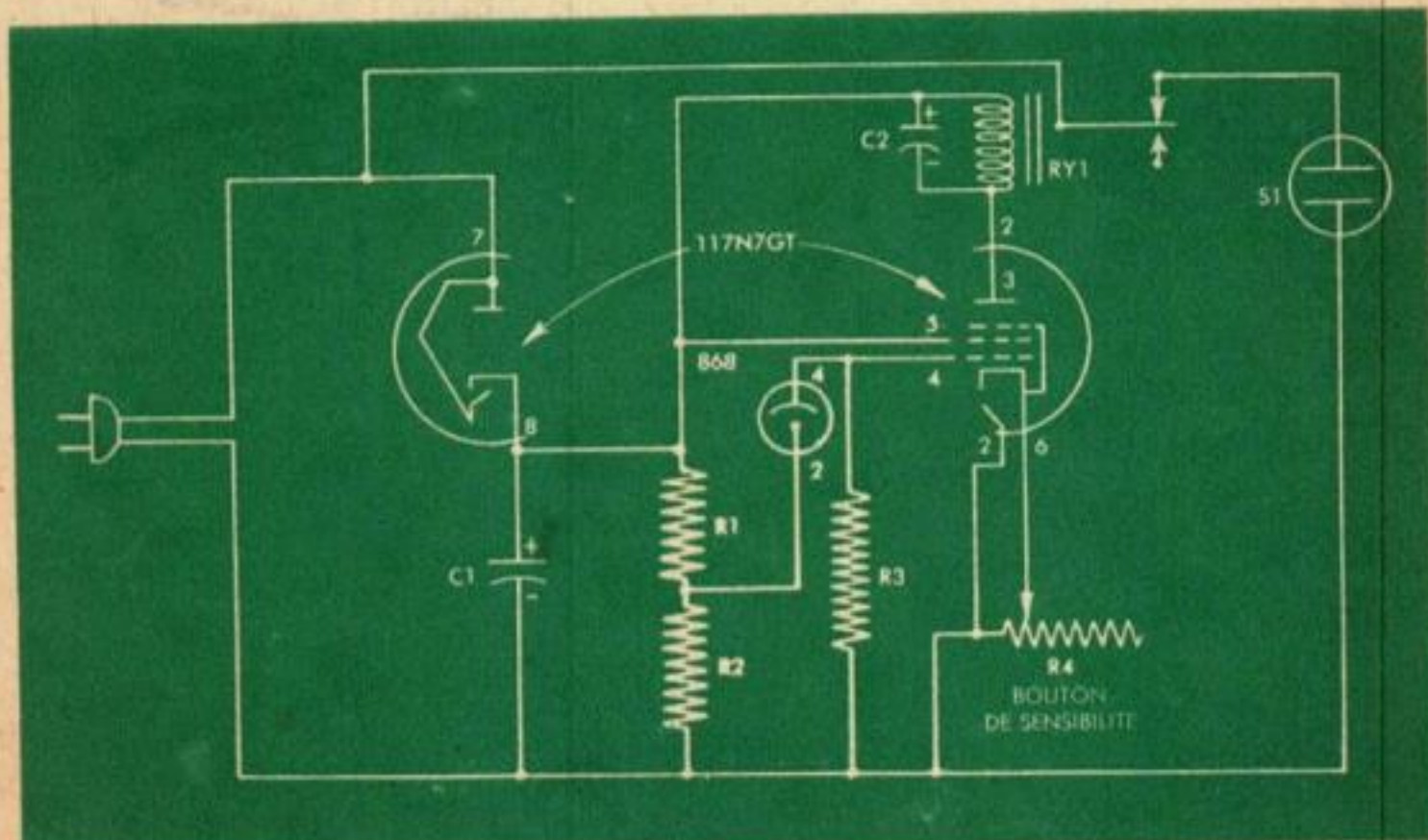
3° Rendre la pièce aussi sombre que possible et tourner le bouton de sensibilité jusqu'à ce que la lampe se rallume.

Si l'appareil fonctionne comme on l'a décrit, il marche correctement et la sensibilité peut alors être réglée au niveau désiré.

Si l'interrupteur sert à allumer une lampe à un niveau prédéterminé d'obscurité, placer l'appareil de façon que la lumière actionnée ne frappe pas la cellule photo-électrique. A défaut de cette précaution, le relais du circuit s'ouvrirait et se fermerait très rapidement, et la lumière commandée battrait en papillotant continuellement.

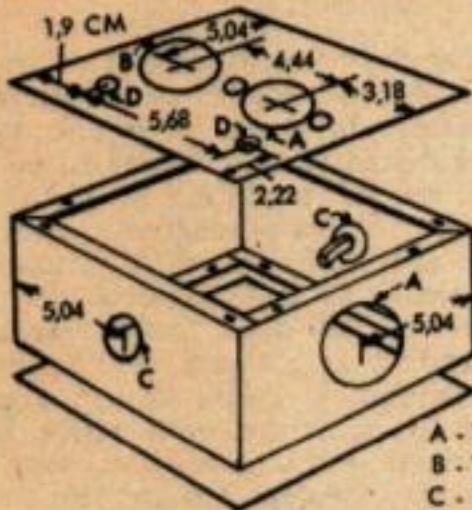
Le courant nécessaire pour actionner l'appareil à commander doit circuler dans les contacts

(Suite page 113)



LISTE DU MATÉRIEL

R1 - R2: résistances 1 watt - 1 mégohm
 R3: résistance 1 watt - 4,7 mégohms
 R4: potentiomètre 5 000 ohm - Ohmite CU5021 ou équival.
 C1: 40 mfd - 180 V élec.
 C2: 10 mfd - 80 V élec.
 RY1: relais 5 000 ohms circuit plaque - type Potter Brumfield L55
 S1: prise femelle pour courant alternatif - Amphenol 81-F1
 117 N7GT: lampe
 868: cellule photoélectrique
 Châssis métallique (100 × 100 × 80 mm) Bud CU-883
 Culot de tube à 4 broches - Amphenol 7854
 Culot octal - Amphenol 88-8
 Cordon d'alimentation et fiche
 Passe-fil en caoutchouc de 10 mm
 Vis, écrous assortis, fil à câbler, soudure (à noyau de résine)



- A - TROU DE 28 MM
- B - TROU DE 29 MM
- C - TROU DE 10 MM
- D - ARRONDIR A 6 VIS ENVIRON

Ci-dessus: Photo montrant les lampes, le culot S1 et le bouton R4. A gauche: Vue schématique du châssis avec dimensions et taille des trous. Ci-dessous: Schéma montrant l'emplacement des pièces détachées.

