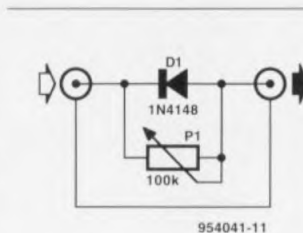


Il est fort probable que le fader-véo décrit dans cet article soit le montage le plus simple jamais proposé dans Elektor. Sa simplicité est sans aucun doute la caractéristique la plus marquante (intéressante ???) de ce circuit. Le montage est destiné aux amateurs de la vidéo qui, lors du montage de leurs prises de vue, envisagent de faire appel à l'effet fort

apprécié du fondu-enchaîné. Le signal vidéo appliqué à l'entrée arrive, via la résistance définie par le potentiomètre P1, à la sortie. L'atténuation (fondu-enchaîné) du signal vidéo est dû à la répartition de la tension du signal entre le potentiomètre et l'impédance d'entrée du moniteur par exemple. La diode D1 est requise pour garantir que l'impul-



sion de synchronisation arrive, sans avoir subi la moindre atténuation, à la sortie du circuit. Cette technique garantit donc une présentation stable du signal vidéo en toutes conditions, et ce indépendamment de la position du curseur de P1. Le potentiomètre permettra donc de faire varier la luminosité de l'image, sans perte de synchronisation.

954041-1

L'ambition de ce montage est de fournir des impulsions de largeur adéquate pour la commande d'inversion de ces relais bistables fréquemment rencontrés dans le monde des trains miniatures, soit comme signaux de voies, soit comme aiguillages. Ces relais présentent la singularité que leur courant de commande ne peut circuler plus d'un bref instant, sinon ils risqueraient de devenir brûlants, du fait de la gourmandise de ces malheureux électroaimants. Mais les impulsions de courant ne peuvent pas être trop courtes non plus, auquel cas l'aiguillage ou le signal ne basculerait pas. Tout dépend donc d'une chronologie rigoureuse et voici comment cela se passe.

On peut par exemple brancher un interrupteur à l'entrée C pour la commuter entre le 0 et le 12 V. En passant sur la position « 0 », T1 bloque, ce qui rend son collecteur positif. Cette impulsion positive est transmise via C1 et R1 mais reste sans effet sur C2/R4 parce que l'entrée de l'inverseur IC1a était déjà positive. IC1b commande par le truchement de T4 et T5 la bobine de Re2 (ce peut être un signal, un aiguillage ou un relais). La durée de l'impulsion de commande dépend de la constante de temps C1/R1 et s'évalue, pour les valeurs données, à un peu plus de 0,2 s, ce

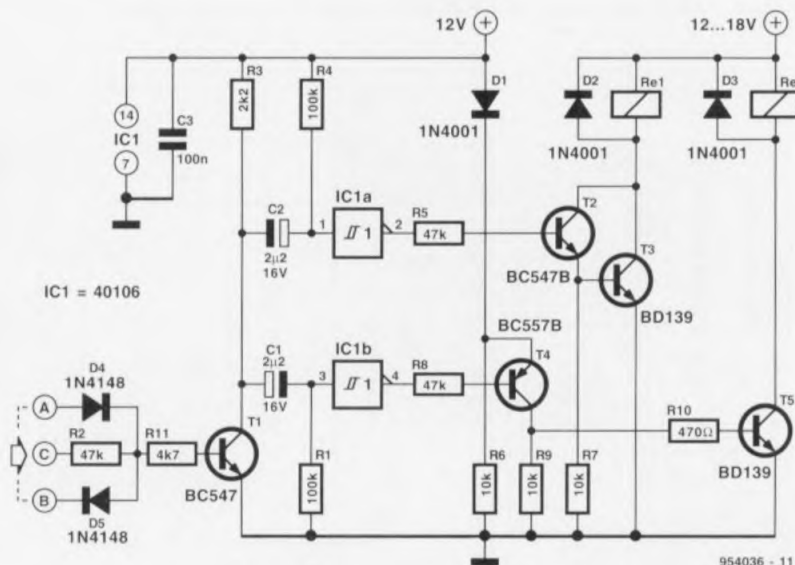
qui convient dans la plupart des cas. On peut toujours l'adapter en modifiant la valeur de R1.

Lors du passage de « 0 » à « 1 » de l'entrée C, il se forme un flanc descendant au collecteur de T1, qui entraîne l'activation de l'autre bobine Re1. La constante de temps peut, au besoin, s'ajuster ici aussi en modifiant la valeur de R4.

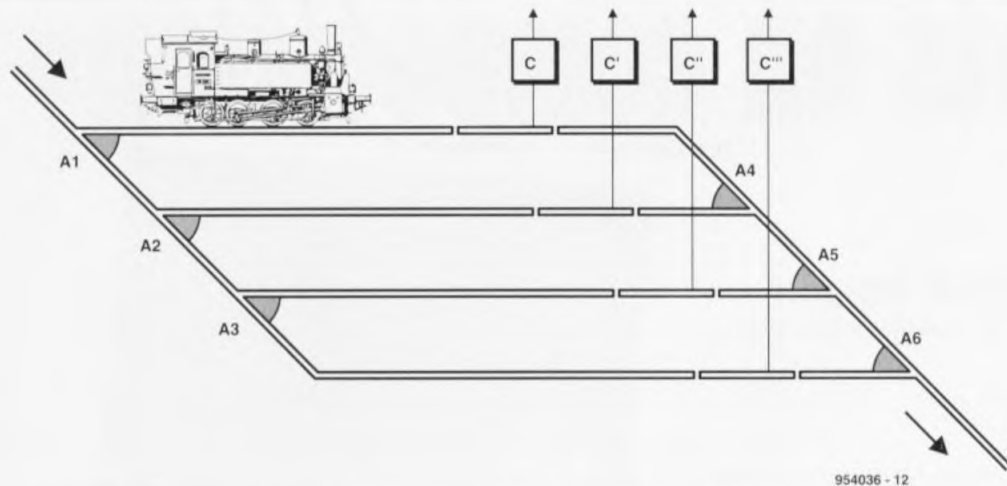
Dans l'idée de l'auteur, ce n'est pas

un interrupteur qu'on branche à l'entrée C, mais un montage qui détecte l'occupation d'une des voies dans une gare automatisée. De cette façon, chaque train est successivement dirigé vers le quai libre suivant. Dès qu'un train quitte la voie, l'aiguillage bascule de nouveau ce qui libère la voie au trafic entrant. La diode D1 s'assure que le transistor T4 est bien bloquant lorsque la sortie de IC1b

passé à « 1 ». Normalement, cette sortie est suffisamment positive pour que le transistor soit bloqué, même quand son émetteur est relié à la tension positive d'alimentation. La diode supplémentaire permet à l'émetteur de rester légèrement négatif par rapport à la base et ainsi de maintenir à coup sûr le transistor en non-conduction. R7 et R9 préviennent l'influence d'un éventuel courant de fuite des



954036 - 11



transistors T2 et T4. Vu que la sortie de T4 peut monter jusqu'à près de 12 V, il faut limiter le courant de base de T5. C'est le rôle de R10, dont on

peut réduire la valeur à 200  $\Omega$  si nécessaire. Les transistors T3 et T5 peuvent tout aussi bien être du type BD135 ou équivalent. Si on désire

plus de courant pour les aiguillages, le modèle BD241 autorise 3 A au lieu de 1,5 A.

Lors du branchement de la tension

d'alimentation, la position des aiguillages est imprévisible. Il suffit de les commuter une fois dans chaque sens pour lever cette indétermination. C'est précisément dans ce but qu'on a prévu les diodes D4 et D5. Les points A de tous les circuits sont reliés par l'intermédiaire d'un bouton poussoir au +12 V tandis que tous les points B peuvent aller à la masse via une autre touche. Si on appuie successivement sur les deux boutons, chaque aiguillage se trouvera finalement dans la position exacte indiquée par l'inverseur relié au point C. La consommation propre du montage n'est que de quelques milliampères, nul besoin donc de prévoir une alimentation 12 V séparée. On peut se servir de l'alimentation des aiguillages, le tout est de prévoir un bon découplage par résistance et condensateur.