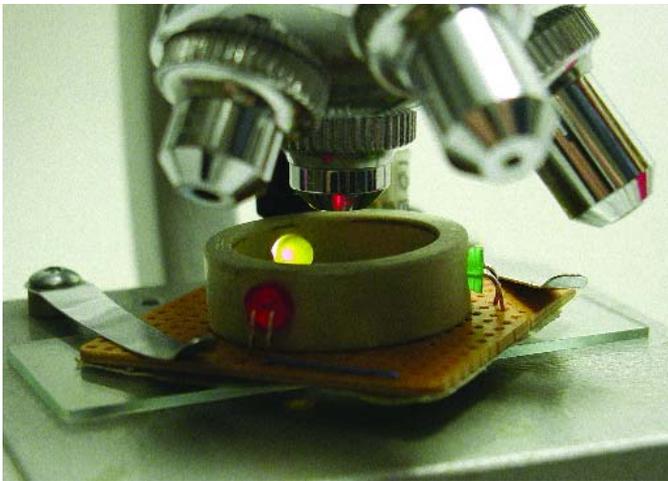


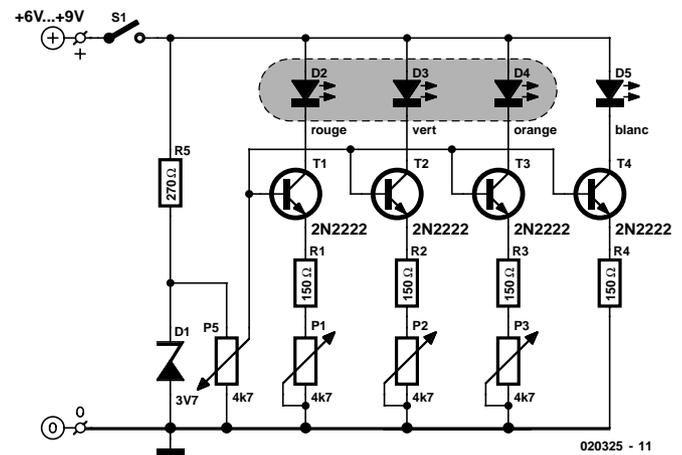
Éclairage 2.5-D pour microscope @32



Al Bauer

Il est possible d'obtenir des effets visuels intéressants, surprenants mais aussi utiles d'un point de vue scientifique par l'utilisation de LED de couleur plutôt que l'ampoule blanche normalement montée dans le système d'éclairage sur le pied d'un microscope.

On pourrait bien entendu envisager de remplacer l'ampoule par une LED de couleur blanche en procédant aux modifications nécessaires en ce qui concerne la tension et le courant d'alimentation, etc., mais il est plus intéressant de disposer de 3 couleurs, rouge, vert et orange (ambre) en veillant à ce que leur intensité lumineuse puisse être ajustée individuellement. La ligne ovale pointillée entourant D2, D3 et D4, signifie que ces LED doivent être montées dans un même morceau de tube en plastique (PVC) de 10 mm de long et de 2,5 cm de section. Les orifices de 5 mm destinés à recevoir les LED seront forés à un angle tel que les faisceaux des LED pointent tous vers le centre du support destiné à recevoir les plaquettes de verre des échantillons. Comme l'illustre la photo, un petit morceau de pla-



tine d'expérimentation à pastilles (Veroboard) pourra être fixé sous l'anneau percé d'un orifice de 2,5 cm de manière à ce que le centre de l'anneau reste ouvert, ce qui permet de disposer l'ensemble au-dessus du support des plaquettes. Le morceau de platine fixé à l'anneau par le biais des fils allant aux LED permet de faire courir les fils entre l'ensemble d'éclairage et de fixer leur électronique de commande au pied du microscope. La LED blanche, D5, remplace l'ampoule (6 V) dans le support d'ampoule et est relié au circuit de commande par des fils. Les potentiomètres P1, P2 et P3 permettent de jouer sur la luminosité de chacune des LED, le potentiomètre P5 servant de commande de luminosité générale. Si vous avez suffisamment de place, rien n'interdit d'envisager de fixer les potentiomètres sur le pied du microscope. On pourra, en cas de problèmes de réflexion à l'intérieur de l'anneau de support des LED, en peindre l'intérieur de noir. Une dernière remarque : le fait que la plupart des microscopes requièrent une lumière relativement forte plaide pour l'utilisation ici de LED à haut rendement (*high intensity*).