

combinateur vidéo | 14 |

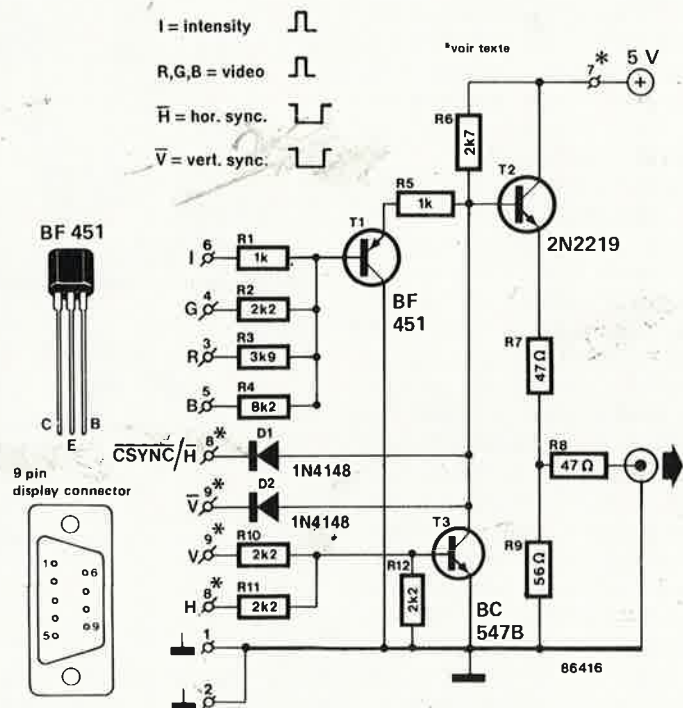
Comme bien d'autres, finances obligent, vous possédez un ordinateur doté d'une carte graphique (IBM, Elektor ou autre) possédant des sorties R, G, B, et I, mais le moniteur dont vous disposez est lui, monochrome. Le circuit que nous vous proposons permet de combiner les différents signaux évoqués plus haut, sans oublier H, V, \bar{V} et autres \overline{CSYNC}/A pour fournir un signal capable d'attaquer un moniteur monochrome, N & B, ambre ou vert.

Théoriquement, il suffit d'un transistor pour combiner les signaux de vidéo et de synchronisation. Mais dès qu'il s'agit d'images à haute résolution (ou que l'on veut visualiser 80 caractères par ligne et plus), un circuit aussi primitif ne suffit plus à la tâche: le texte et l'image perdent de leur netteté.

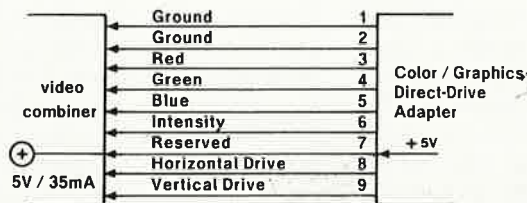
Un transistor de plus et l'on arrive à une image quasi-parfaite.

T2 constitue le tampon que l'on trouve généralement dans tout montage de ce type. Associé à ce transistor, les résistances R7, R8 et R9 donnent une impédance de sortie de 75Ω à un niveau de signal de $1 V_{CC}$. Le transistor additionnel s'appelle T1. La combinaison d'un PNP avec un NPN donne d'excellentes caractéristiques de commutation, de sorte que le retard pris par les flancs des signaux est quasiment nul, caractéristique ne pouvant manquer d'avoir une influence bénéfique sur la net-

1



2



teté de l'image. Les résistances à l'entrée de T1 constituent un convertisseur N/A tout ce qu'il y a de plus primaire. A elles quatre, elles combinent les signaux R, G, B et I (rouge, vert, bleu et intensité) en un signal comportant au maximum 16 niveaux de gris différents. Si l'on prévoit d'utiliser le combinateur vidéo avec une interface vidéo où seuls sont disponibles les signaux vidéo et d'intensité, ou les signaux R, G, B, on pourra laisser en l'air les entrées non utilisées. La résistance (1 k Ω) prise dans la ligne d'intensité peut être remplacée par un ajustable de 2k5, ce qui permet d'ajuster à son goût le niveau de l'intensité.

Le(s) signal (aux) de synchronisation est (sont) combiné(s) au signal vidéo sur la base de T2.

Selon l'application envisagée, il faudra adapter le circuit d'entrée de la synchronisation. Si l'on dispose d'un signal CSYNC inversé, comme c'est le cas avec la carte graphique d'Elektor, il suffira d'implanter D1. Les résistances R5 et R6 définissent le niveau de noir du signal vidéo. D1 permet d'abaisser le niveau de référence appliqué à la base de T2, ce qui permet de laisser passer une partie de la composante de synchronisation. Si l'on dispose de signaux de synchro horizontale et verticale séparés, il faudra, dans le cas de signaux de

synchronisation négatifs ajouter la diode D2; T3 devient inutile dans ce cas-là.

Si l'on prévoit d'utiliser ce circuit à la sortie d'une interface vidéo IBM, dans le cas d'une carte monochrome, on se contentera d'implanter D2, R11, R12 et T3 uniquement. Dans le cas d'une carte couleur, cette liste est amputée de D2 et il faut lui ajouter R10.

La figure 2 montre comment connecter le combinateur vidéo à une carte couleur IBM. Les connexions d'une carte monochrome sont à retrouver dans l'article "spécial compatible IBM-PC" (Elektor mai 1985).