

générateur de signal vidéo de test

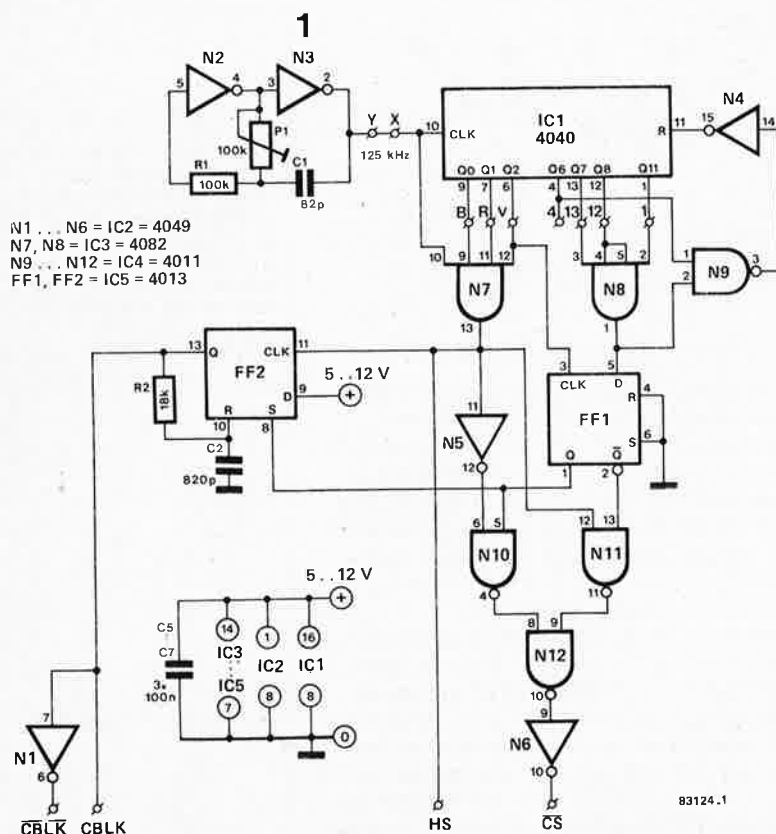


Schéma de principe

La durée de ligne (ou période de ligne), $64 \mu s$, respecte la fréquence normale de $15\,625 \text{ Hz}$.

FF1 permet une commutation "souple" entre les synchronisations de ligne et de trame. La bascule (flip-flop) reçoit comme signal d'horloge le signal de période de ligne (sortie Q2 de IC1). Le flanc montant

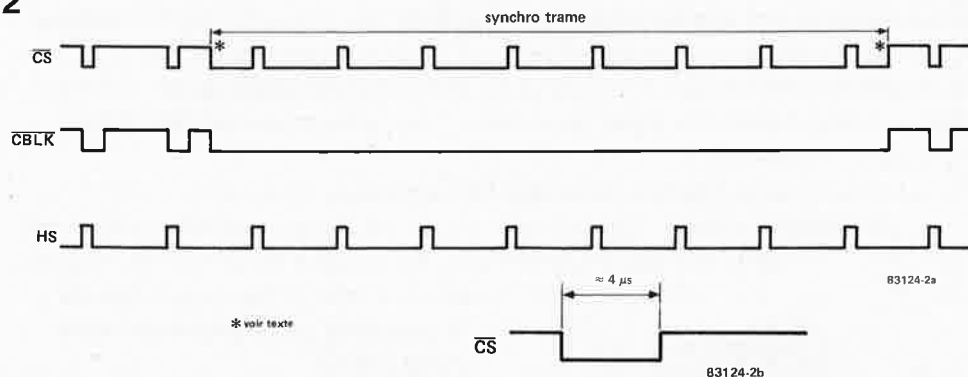


Figure 2. Chronodiagramme des signaux disponibles aux sorties de la synchro vidéo.

de ce signal d'horloge tombe au milieu de la période de ligne, de sorte que le signal de synchronisation de trame commence ou se termine toujours sur une demi-ligne (durée de synchronisation = 8 périodes de ligne).

Les sorties de FF1 sont reliées aux portes N10 et N11. Les signaux de synchronisation de ligne et de trame sont combinés à l'aide de la porte N12. Il est important de veiller à ce qu'en fin de compte, le signal de synchronisation de trame ait une polarité identique à celle du signal HS (voir chronodiagramme de la figure 2).

Il existe un signal qui, loin d'être indispensable, s'avère cependant fort pratique dans bien des cas: il s'agit du signal de suppression (blanking). Ici, ce signal est produit par la bascule FF2. Il s'agit d'une bascule montée en multivibrateur monostable. La largeur des impulsions est ajustable par modification des valeurs de R2 et de C2; elle est ici de quelque 12 μ s (suppression de ligne).

Pendant le signal de synchronisation de trame, la largeur de l'impulsion produite par FF2 est déterminée par FF1. La fonction de multivibrateur monostable de FF2 est mise hors service par l'intermédiaire de l'entrée Set (broche 8 de FF2).

Simultanément, en raison de la présence du signal sur l'entrée Set de FF2, on réalise une suppression de trame et de ligne que nous avons baptisée CBLK (Composite blanking), suppression composite. Vous retrouverez là la technique de baptême utilisée pour le signal CS.

Construction

Vu le petit nombre de circuits intégrés utilisés, il ne devrait pas être très difficile de construire ce montage sur un petit morceau de circuit d'expérimentation à pastilles. L'utilisation de supports pour circuits intégrés est bien entendu fortement recommandée.

Comme il s'agit de circuits intégrés CMOS, la tension utilisée pour l'alimentation pourra être choisie entre 5 et 12 volts. La consommation ne dépasse pas quelques milliampères. Le réglage de l'ajustable P1 ne demande rien de plus qu'un fréquencemètre. On agit sur cet ajustable jusqu'à obtenir la fréquence recherchée de 125 kHz. On peut éventuellement utiliser un oscilloscope et vérifier que la période de ligne appliquée à la broche 10 de IC1 est bien de 64 μ s. Si on ne dispose ni d'un appareil, ni de l'autre, on

3

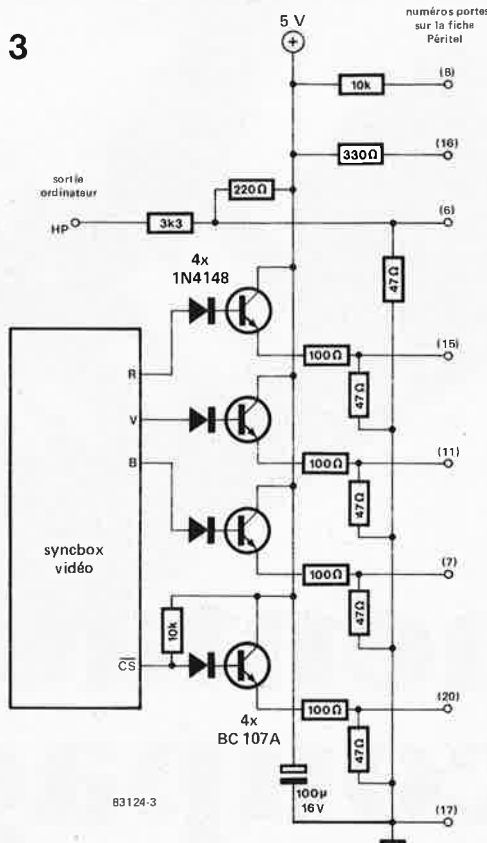


Figure 3. Interconnexion de la synchro vidéo et d'une interface pour prise Pétitel.

réglera l'ajustable "à vue" (par observation du résultat obtenu sur l'écran).

Utilisation

La synchro vidéo est utile en combinaison avec un autre appareil ou avec une interface pour prise Pétitel (telle celle publiée en mars 1982, page 3-73), interface que nous reprenons en figure 3. Pour obtenir une mire couleur, il faut effectuer 3 liaisons supplémentaires entre la synchro vidéo et l'interface pour prise Pétitel. Les points baptisés R, V et B de la synchro sont reliés aux points R, V et B correspondants de l'interface pour prise Pétitel. La mire obtenue fournit les couleurs standard (de la gauche vers la droite: bleu, rouge, magenta, vert, cyan, jaune). Le blanc et le noir sortent des limites de l'écran. On pourrait modifier les couleurs et leur disposition en utilisant d'autres sorties du 4040.

Avec une légère modification, ce montage pourra être utilisé avec la partie vidéo de l'analyseur de spectre par tiers d'octave (voir cet article page 5-32).

Figure 1. Le schéma de principe de la synchro vidéo est très simple. Quelques circuits intégrés CMOS permettent de produire les signaux recherchés.