

LSD POUR SCALP

J. Romanus

Oh pardon... excusez-nous, il aurait fallu lire AFFICHAGE À LCD. Ce n'est pas que nous n'aimerions pas faire du SCALP un outil de développement haut en couleurs.

d'écriture ou de lecture, nous utilisons le signal d'adresse de poids faible, A0. La durée des signaux présents sur les lignes d'adresse est amplement suffisante pour permettre un échange de données fiable avec l'afficheur. La ligne d'adresse suivante, A1, est mise à contribution pour faire la distinction entre le registre de données et le registre d'instructions de l'afficheur. Récapitulons:

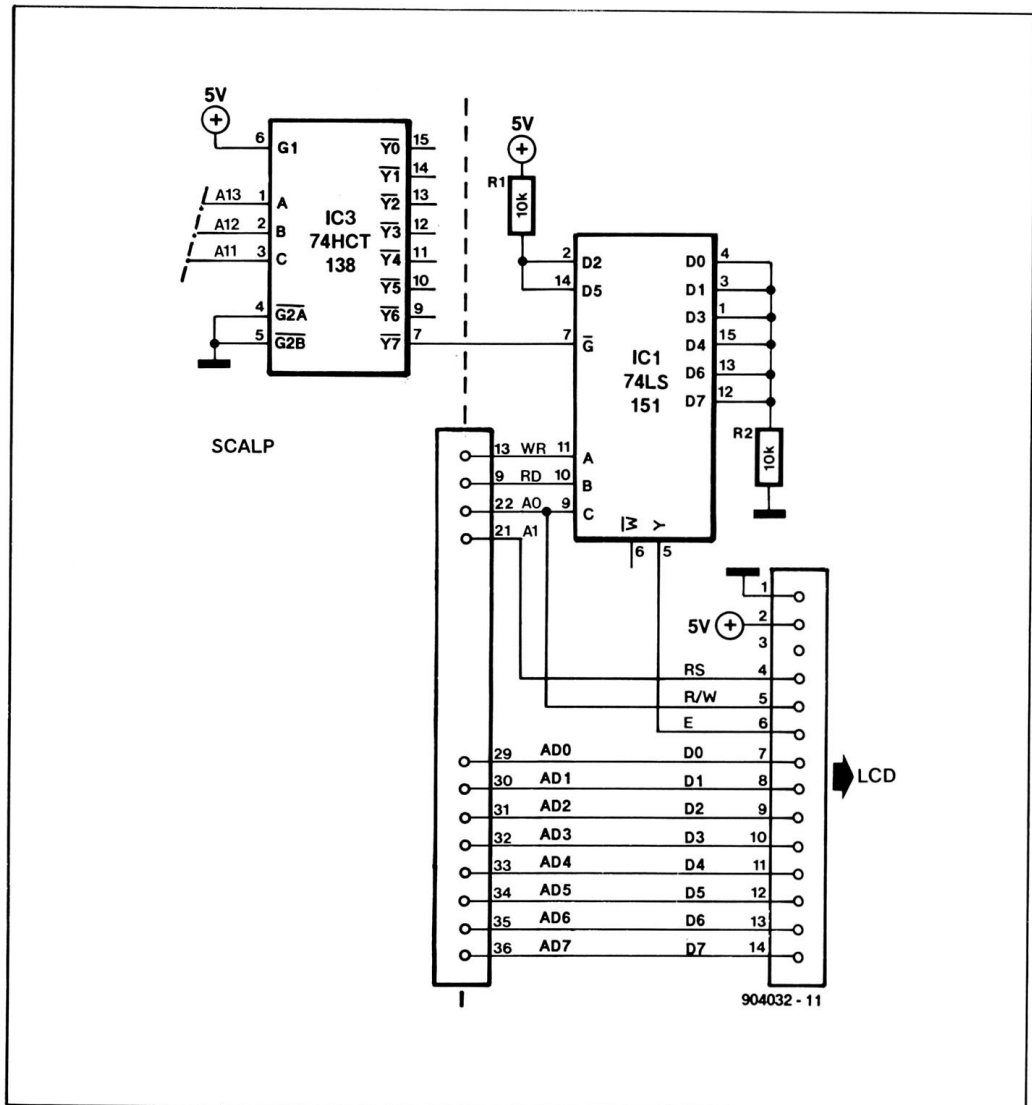
- adresse de base : écriture de données dans le registre d'instructions, lecture du contenu du registre d'instructions,
- adresse de base +1: écriture de données dans le registre de données et lecture du contenu du registre de données.

Le signal $\overline{Y7}$ qui constitue en fait un signal CS (*Chip Select*) en provenance du SCALP détermine l'adresse de base, qui est impérativement un multiple de 4. Le signal de validation (*ENABLE*, sortie Y de IC1) de l'afficheur est dérivé, à l'aide d'un circuit intégré du type 74LS151, des signaux \overline{G} , RD (Read), WR (Write) et du signal d'adresse de poids faible, A0. Ce composant évite qu'il naisse un conflit de bus, entraîné par une opération d'écriture ou de lecture à une adresse erronée. La ligne d'adresse A0 ne peut fournir un signal *ENABLE*, qu'à condition que l'afficheur soit adressé par la ligne CS et que les signaux RD et WR soient au niveau bas ('0' logique).

Vous pouvez substituer à IC1, le 74LS151, un rejeton de même dénomi-

Le schéma montre comment connecter un affichage alphanumérique à cristaux liquides (LCD) au bus d'adresse, voire éventuellement aussi à celui des données, du SCALP. Il existe des afficheurs à LCD de toutes sortes et de toutes tailles. Pour le

prototype de ce montage nous avons utilisé un afficheur à 2 lignes de 16 caractères doté en outre de deux tampons (registres). Les signaux que véhiculent les lignes RD et WR du SCALP sont pourtant trop brefs pour pouvoir être écrits dans les registres de l'afficheur ou en être lus. Afin de résoudre ce petit problème nous faisons appel à une petite astuce: pour déterminer s'il s'agit d'une opération



nation de la famille HC ou HCT. Si vous tenez à mettre le SCALP à l'abri de toutes les catastrophes, vous pourrez le doter d'un circuit de commande de bus pour le bus de données. Dans ce cas-là, il vous faudra un circuit de

tampon bidirectionnel, tel que le 74LS245 par exemple. La direction de communication est déterminée par la ligne d'adresse de poids faible, A0 et par le signal *ENABLE* combiné au signal \overline{W} de IC1.