

Etude et réalisation d'un testeur de circuits intégrés (Circuits logiques et AOP)

1) Présentation

Il s'agit d'une carte de test de composants électroniques (circuits logiques et AOP). Cette carte permet de tester les circuits logiques (7400 (*4 Nand* à deux entrées), 7486 (*4 XOR* à deux entrées), 7432 (*4 OR* à deux entrées), 7408 (*4 And* à deux entrées), TL081 (1 AOP), TL082 (2AOP), TL084 (4AOP))

La carte dispose de :

Deux boutons poussoirs:

Bp1 : Bouton de sélection du circuit à tester

Bp2 : Bouton de validation du test

Trois leds :

Led Rouge: indique que le circuit testé est en panne

Led Verte: indique que le circuit testé est en bonne état

Led orangé: indique que l'état du test du circuit

Huit leds jaune : indiquent la référence du circuit à testé

2) Principe de fonctionnement

Le principe de fonctionnement de cette carte est le suivant :

Pour tester un circuit logique il suffit d'appliquer aux entrées les différentes combinaisons possibles puis lire les sorties et les comparer aux sorties souhaitées. Par exemple, pour une porte logique ET en applique aux deux entrées les combinaisons (00, 01, 10 et 11) et si le résultat lu sur la sortie correspond à (0, 0, 0 et 1) alors le circuit est bon sinon il est en panne.

Pour tester un AOP, il suffit de lui appliquer à ces deux entrées les combinaisons (01 et 10) et lire l'état de la sortie. Si la sortie lue pour chaque combinaison est correcte alors le circuit est bon, sinon il est en panne.

3) Schéma électrique de la carte



