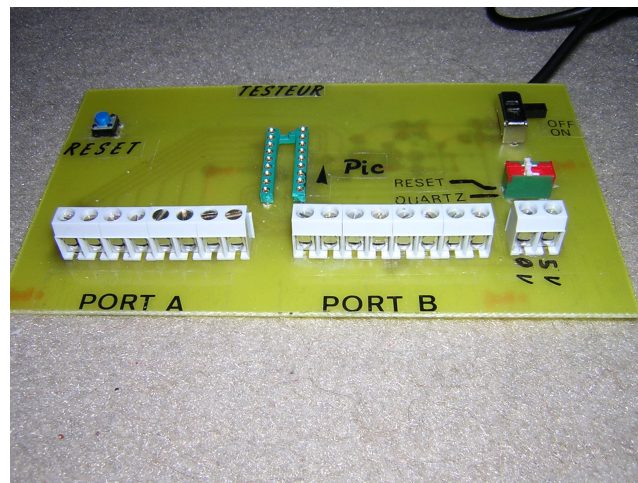
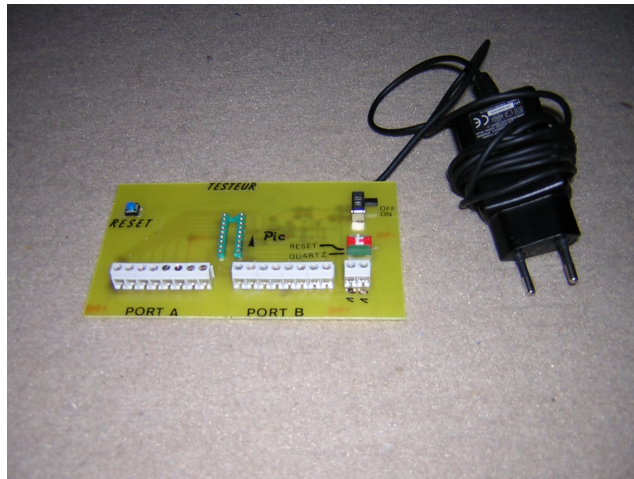


TESTEUR DE PIC 16F84

PIC 16F628

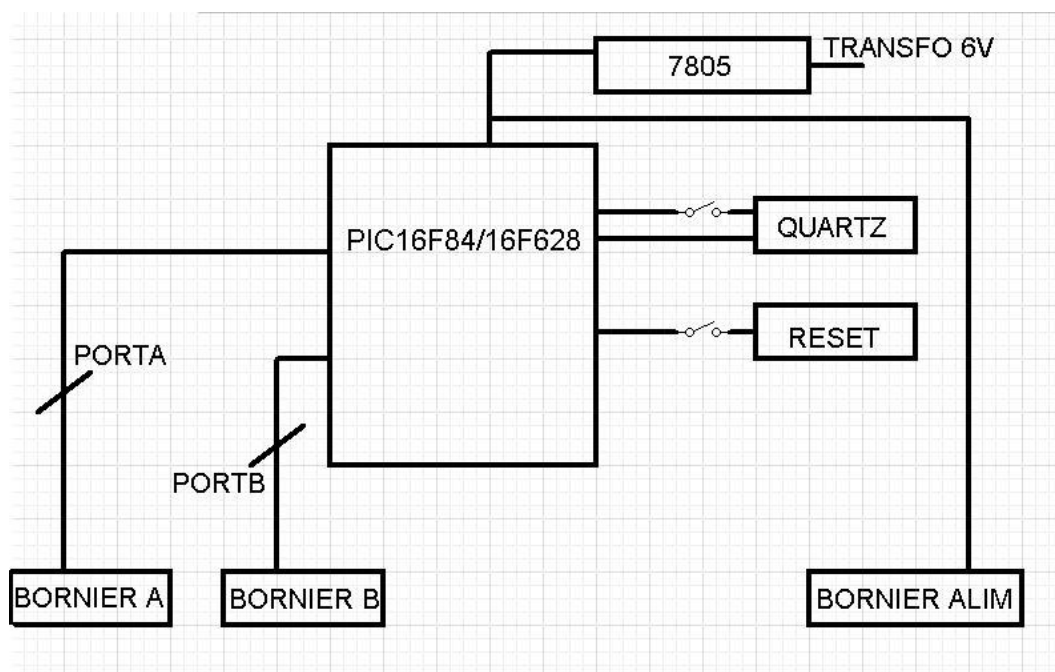


Ce PDF a pour but de vous permettre de construire ce que nous appelons un testeur de PIC. Cette carte possède des borniers sur chaque port des PIC, ainsi qu'un bornier d'alimentation.

Vous pouvez ainsi tester votre programme, de manière plus optimal que sur une simple plaque de test, tout en diminuant la complexité de votre câblage en phase expérimental.

THÉORIE

Voici le schéma de principe de notre testeur



Quelques explications vont être fournies afin d'expliquer ce testeur.

L'interrupteur de reset permet de déconnecter l'ensemble reset (une résistance et un condensateur avec un bouton poussoir) du PIC, dans le cas du 628, ce qui permet d'avoir une entrée logique supplémentaire.

Remarque : *l'interrupteur au niveau du quartz ne se situe que sur une seule patte. En effet, sur les PIC, deux pattes sont nécessaires pour le quartz, mais seule la patte du PIC recevant le signal d'horloge a besoin d'être déconnecté afin d'isoler le PIC du quartz, chose utile pour le 628 qui possède un oscillateur interne, ce qui libère alors deux pattes, au niveau du quartz.*

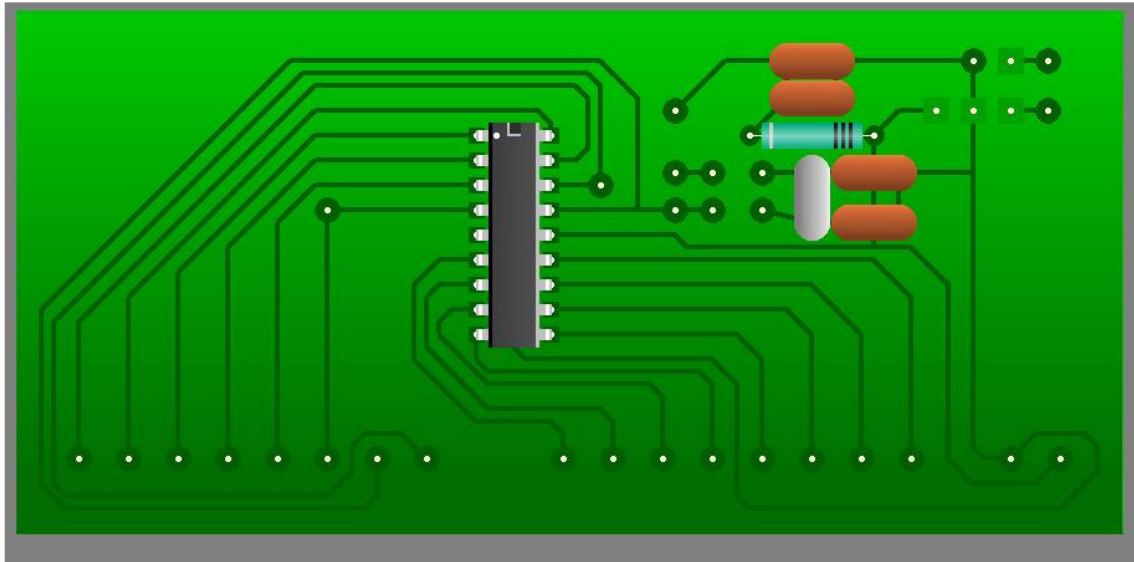
Les deux borniers possèdent 8 connections, ce qui est normal pour le port B, mais un peu moins pour le port A. Mais si sur le PIC 16F84, seul 5 sont nécessaires au port A, ce nombre peut varier de 5 à 8 sur le PIC16F628.

Le bornier d'alim, lui, permet d'avoir une petite source d'alimentation de 5 V (niveau logique) sous la main.

Le régulateur 7805, lui sert à assurer une tension fixe de 5V pour le PIC, depuis le tranfo.

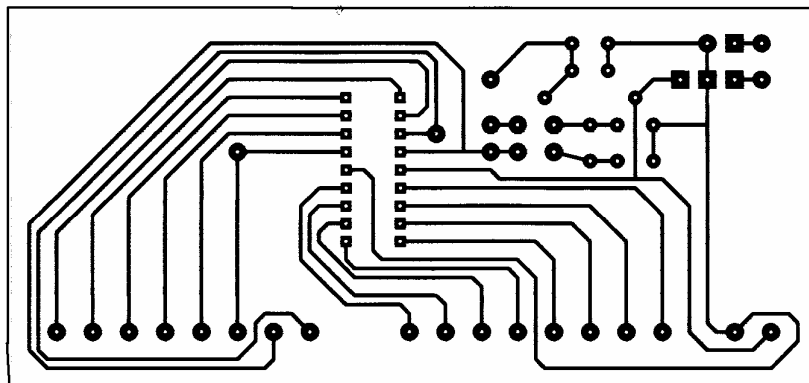
Bien sur, dans le cas du 16F84, ou du 628, non exploité dans toutes ses capacités, certains connecteurs, ne serviront à rien sur le port A.

Suite à la conception du typon, nous obtenons la simulation 3D suivante :



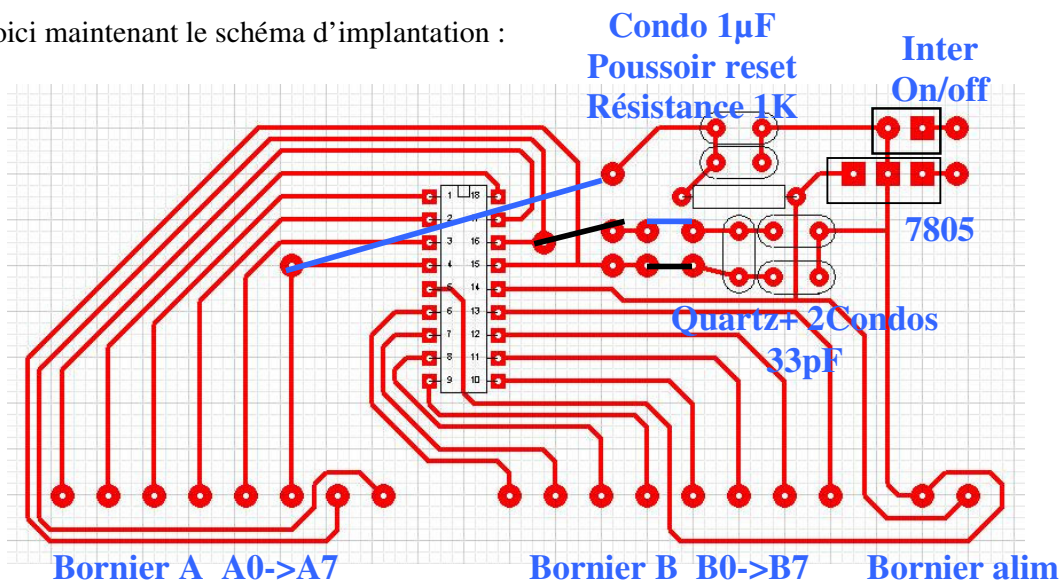
APPLICATION

Voici le typon obtenu :



Le cadre du typon est de 5.3 mm de haut et de 11.4 mm de large (ici en taille réelle). Ce typon est ici en vue de dessus, c'est-à-dire comme si on regardait à travers la plaque. N'oubliez donc pas de retourner votre typon, pour tirer la plaque dans le bon sens.

Voici maintenant le schéma d'implantation :



La plupart des composants sont facile à identifier. En ce qui concerne le 7805, il doit être placé, le dos vers le bas, c'est-à-dire, de gauche à droite, broche 3-2-1.

Les traits bleus correspondent au position des interrupteurs, l'idéal, étant de les déporter plus loin, et d'utiliser des fils pour les connecter. Les traits noirs correspondent à des vias.

Remarque : le via au niveau du quartz, traits bleu et noirs cote à cote, peut être remplacés par un interrupteur, mais cela est inutile, et constituait donc une dépense vaine. Cependant, l'espace a été prévu dans le cadre d'une future évolution possible.

Deux quartz de 33 pF sont à prévoir sur chaque broche du quartz, afin d'éliminer d'éventuels parasites.

Nous avons choisit un transfo secteur de chargeur de téléphone, qui nous permet d'avoir jusqu'à 0.5A disponible. Si on tient compte du fait qu'un PIC peut fournir maximum environ 20mA par patte, dans le cas d'un 16F84, 240mA sont disponible sur le bornier alim. Quand au bornier, notre choix s'est porter sur des bornier à vis pour CI.

EVOLUTION

Comme nous avons vu, ce testeur est destiné principalement au test du 16F84, et 628, qui sont les deux principaux PIC dont on se sert. Mais il est à noter que la plupart des PIC de 18 broches ayant un brochage similaire, il est fort probable, que ce testeur soit compatible broche à broche avec d'autres PIC 18 broches.