

Afficheur externe pour TX bibande Kenwood TM-V7

Jean-Paul YONNET

F1LVT

F1LVT@yahoo.fr

www.F1LVT.com

L'émetteur récepteur KENWOOD TM-V7 est un excellent TX, parfaitement adapté pour les ADRASEC. Il peut fonctionner en transpondeur piloté, c'est pourquoi il est souvent utilisé par les ADRASEC comme transpondeur en point haut.

Le principal problème avec ce TX, c'est son afficheur. Des lignes disparaissent avec le temps, et l'afficheur peut même devenir presque impossible à utiliser. C'est dans ce contexte qu'un montage a été développé par Mario Kienspergher / OE9MKV [1, 2], qui utilise les signaux transmis par la prise DATA pour afficher les paramètres principaux (Photo 1). Le montage fonctionne avec un microcontrôleur ATmega8.

On trouve sur internet quelques informations sur ce montage. En particulier le site de Roland / PD2RLD fournit beaucoup d'informations complémentaires, sur la programmation de l'ATmega8 par exemple [3]. Une traduction en français de la programmation effectuée par F1IQE est en ligne [4]. La dernière version du programme s'appelle actuellement « TMV7_V106.hex ». On trouve même un film d'explication sur Youtube [5].

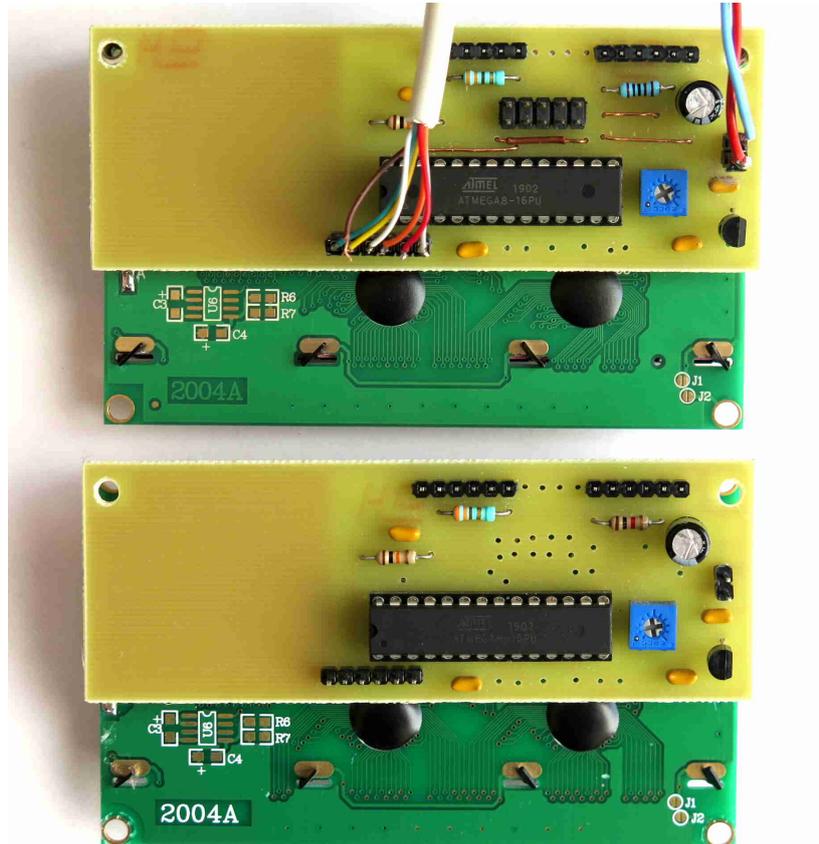
La programmation est effectuée avec le logiciel de programmation PonyProg. Nous avons utilisé la version 2.08 avec Windows10. Il faut construire un câble de programmation entre la sortie LPT du PC (DB25) et le montage. Lors de la programmation, il faut alimenter l'ATmega8 par une alimentation extérieure.



*Photo 1 : Affichage avec le TM-V7 connecté,
en blanc sur fond bleu comme pour l'écran du TM-V7*

Construction de l'afficheur externe pour TM-V7

Une carte électronique a été conçue et réalisée. Le même circuit imprimé peut être construit en deux versions : une avec un connecteur de programmation de l'ATmega8, et une plus simple qui fonctionne avec un ATmega8 déjà programmé (Photo 2). La version la plus simple n'a aucun pontage (« straps »). Elle n'a que très peu de composants : 5 condensateurs, 2 résistances, 1 potentiomètre et un régulateur 78L05.



*Photo 2 : Les 2 versions de la carte électronique au dos de l'afficheur.
En haut la version avec le connecteur de programmation de l'ATmega8..
En bas la version simple qui fonctionne avec un ATmega8 déjà programmé.*

Liste des composants

- Microcontrôleur ATmega8 programmé avec le logiciel « TMV7_V106.hex »
- Condensateurs : 4 x 100 nF (104) + 1 x 47 μ F électrochimique (ou équivalent)
- Résistance en série : 1 x 1k Ω + 1 x 330 Ω (pour le rétro-éclairage, à ajuster en fonction de l'afficheur)
- Potentiomètre : 10 k Ω (réglage du contraste de l'afficheur)
- Régulateur : 78L05
- Connecteurs : 1x2 pour l'alimentation, 2x5 pour la prise de programmation, et 1x6 pour la câble DATA

Sur la version avec un connecteur de programmation, on voit celui-ci à côté des résistances, avec ses 10 broches. Il faut ajouter 4 pontages pour les liaisons avec ce connecteur (Photo 2 – Haut).

Sur le circuit imprimé nous avons aussi prévu les pistes pour un fonctionnement avec un quartz externe. En principe le montage fonctionne avec son oscillateur interne, mais des cas de non fonctionnement ont été quelquefois rapportés et dans ce cas il faut fonctionner avec un quartz externe.

Les figures 1 et 2 montrent le circuit imprimé, les pistes et l'implantation des composants. La taille de ce circuit est prévue pour être fixée à l'arrière de l'afficheur, comme pour les circuits DECTRA.

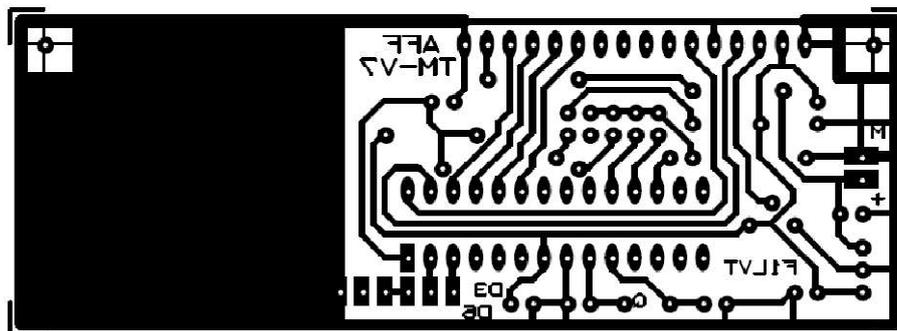


Figure 1 : Circuit imprimé

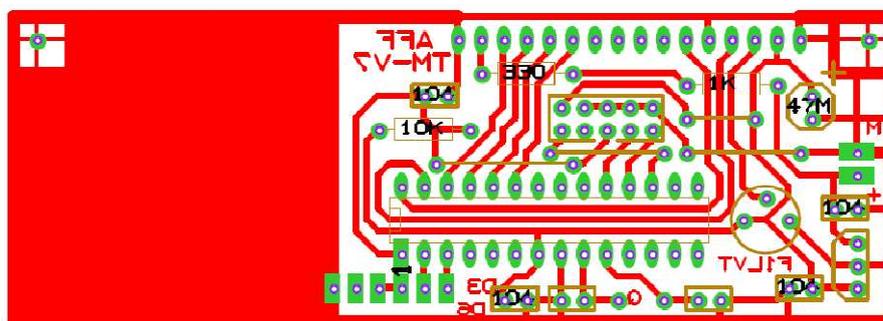


Figure 2 : Implantation des composants

Premiers essais de l'afficheur externe pour TM-V7

Lors de la programmation, tout a fonctionné immédiatement. L'afficheur a montré la page d'accueil (Photo 2).

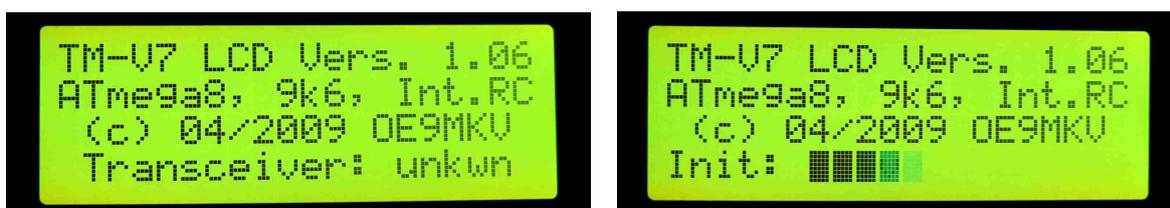


Photo 2 : Phase d'initialisation du montage

La connexion sur la TMV7 s'est faite sans problème, à part qu'il a fallu rogner un peu sur la forme de la fiche pour pouvoir la rentrer dans la prise DATA. Dès la liaison effectuée, l'affichage prend en compte les paramètres du TM-V7 (Photo 1). On voit aussi apparaître le S-mètre sur l'afficheur externe.

Synthèse

L'affichage externe pour le TX Kenwood TM-V7 est un montage relativement simple à réaliser et qui rend de grands services. Attention, toutes les informations affichées sur la tête d'origine ne sont pas affichées sur cet afficheur externe ; ce sont celles qui transitent par la sortie DATA. Mais l'afficheur externe permet de montrer les principaux paramètres du TX.

Tous nos remerciements à Mario / OE9MKV pour cette excellente réalisation, qui permet de donner une nouvelle vie à ce Kenwood TM-V7, TX d'excellente qualité (à part son affichage).

Références

- [1] <http://www.kinzi.net/node/16>
- [2] http://www.kinzi.net/files/www.kinzi.net/tmv7lcd/An_external_Display_for_the_TM-V7
- [3] <https://pd2rld.nl/index.php/zelfbouw/display-tm-v7>
- [4] <http://f4bqn.free.fr/Mods-tmv7/TMV7-pb%20afficheur.rar>
- [5] <https://www.youtube.com/watch?v=fqtrFudkE1Y>