



TRANSFORMATION EN RELAIS TRANSPARENT NUMERIQUE

Le but de la modification est de pouvoir faire fonctionner un relais sur un point haut alors qu'il était impossible de pouvoir « faire monter » l'ADSL ou bien de créer une liaison fiable en mode Wifi.

J'ai donc pensé qu'il serait possible de pouvoir le faire fonctionner comme un utilisateur depuis une station radio. Mais pour cela il fallait prévoir quelques modifications sur le relais afin qu'il passe en émission sur un signal reçu (pas évident lorsque l'on travail SQL ouvert ...) J'ai utilisé la technique du « vox tension » . Mais aussi, j'ai voulu conserver la compatibilité avec sa configuration d'origine c'est-à-dire pouvoir connecter un DVRPTR et un Raspberry, soit mon petit montage de traitement de modulation et de commande de PTT.

Coté « relais distant » il s'agit simplement d'un Hotspot qui se trouve placer au QRA connecté via mon réseau, il a aussi l'avantage d'être mobile il peut aussi être branché au radio club, etc...

L'assemblage est réalisé dans un vieux boitier d'un PC ce qui permet d'obtenir un ensemble compact, léger et transportable son raccordement est aisé, un câble secteur, une sortie antenne en prise 'N' et une entrée/sortie RJ-45 Ethernet .

Seul défaut le lien entre le relais transpondeur et le relais distant est en mode SIMPLEX pas très gênant, mais n'autorise pas, par exemple de pouvoir se signaler lorsque des Om's sont en QSO comme en full duplex, Il faut ATTENDRE UN BLANC, ou lorsque vous êtes en qso il faut éviter de reprendre trop rapidement, prévoir un »blanc « de 2 ou 3 sec (ce que je trouve normal afin que d'autres stations puissent se signaler).

J'ai aussi modifié le programme d'affichage des commandes afin de séparer celles des Informations et celles du système, mais bon là c'est pour le fun !

Toutes les commandes de changement de DCS et autre spécificité de commandes sont gérées depuis la voie radio vers le hotspot tout à fait transparent pour l'utilisateur .

INTERFACE POUR LA TRANSFORMATION EN RELAIS TRANSPARENT

je me suis contenté dans un premier temps à ne pas vouloir réinventer la roue car un excellent montage existe déjà sur le site de <http://www.dstar-France.fr> .

j'ai tout simplement ajouté un « vox tension » j'ai utilisé le second circuit 'op' contenu dans le boîtier du TL082 pour la commande du PTT du TX, en fonction du signal reçu sur le récepteur SQL ouvert. Pour cela un doubleur de tension composé par (D1-C1-D2-C2) = VE qui est comparé par 2/2 TL82 à une tension de référence = REF (environ 2.2 v) déterminée par le pont de résistances R1-R2-R3

On peut alors dire que si $VE > REF$ VS sera égale à V- soit 0v (souffle de la FM)

Et si $VE < REF$ VS sera égale à V+ soit 12v (trames)

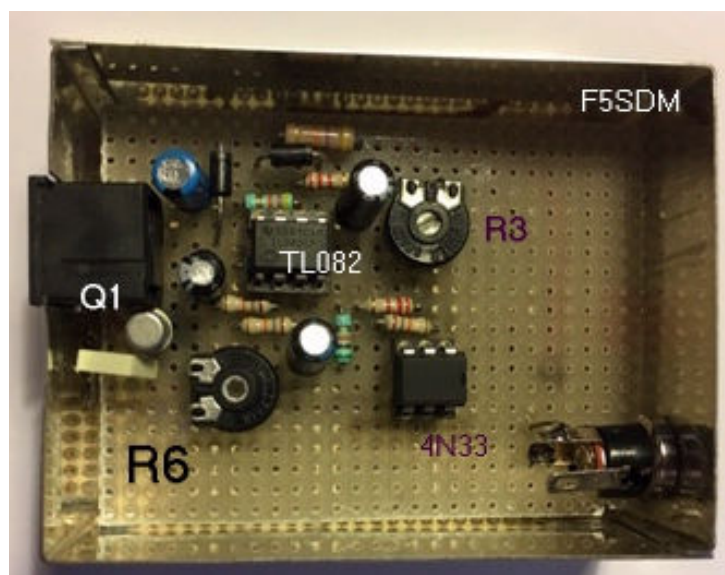
Ainsi entre le souffle du SQL ouvert ou une porteuse 9600 Bd le transistor T1 sera saturé ou bloqué autorisant ou non le passage en émission du transceiver, une option est possible à partir d'un opto-coupleur du type 4n33 .

Cette interface n'a été testée que sur des équipements MOTOROLA GM-950 ! non testée sur d'autres équipements. (mais à extrapoler hi !)

Attention

Le réglage de R6 peut être pointu, veiller à ne pas dépasser la norme de déviation .

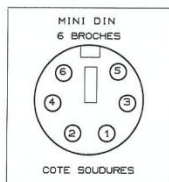
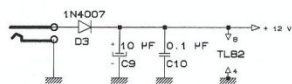
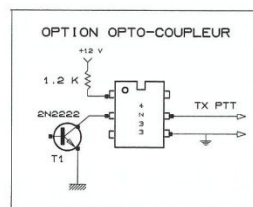
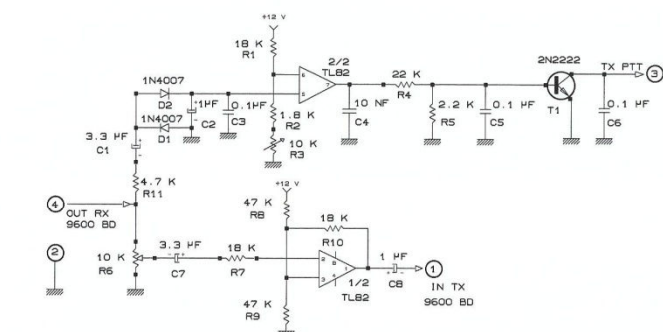
Le Réglage R3 peut être supprimer en fonction de la valeur d'un pont R1 – R2 .



SCHEMA DE L'INTERFACE PTT

INTERFACE POUR TRANSFORMATION EN RELAIS TRANSPARENT

POUR RELAIS NUMERIQUE ÉQUIPÉ MOTOROLA GM-950



F5SDM 24/09/2016

MODIFICATION EN TRANSPONDEUR

CONNECTIQUE COMPATIBLE
AVEC LE DVRPTR V1

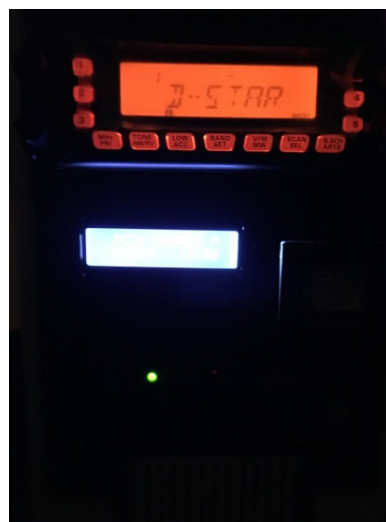
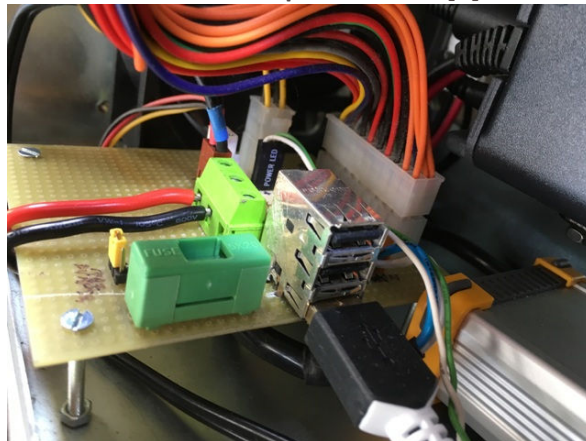
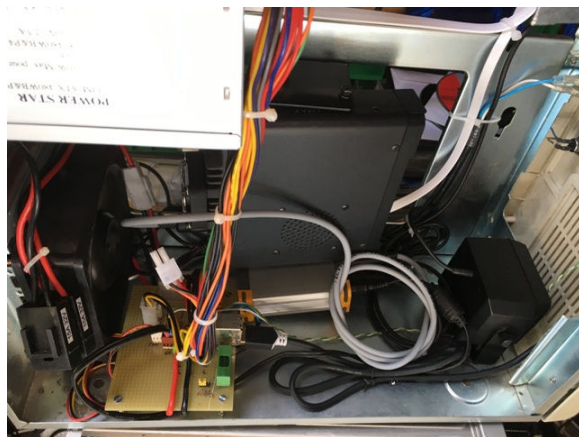


REALISATION du RELAIS « DISTANT »

Modifier le fichier DSTARREPEATER_CONF 1 par l'option MODE SIMPLEX

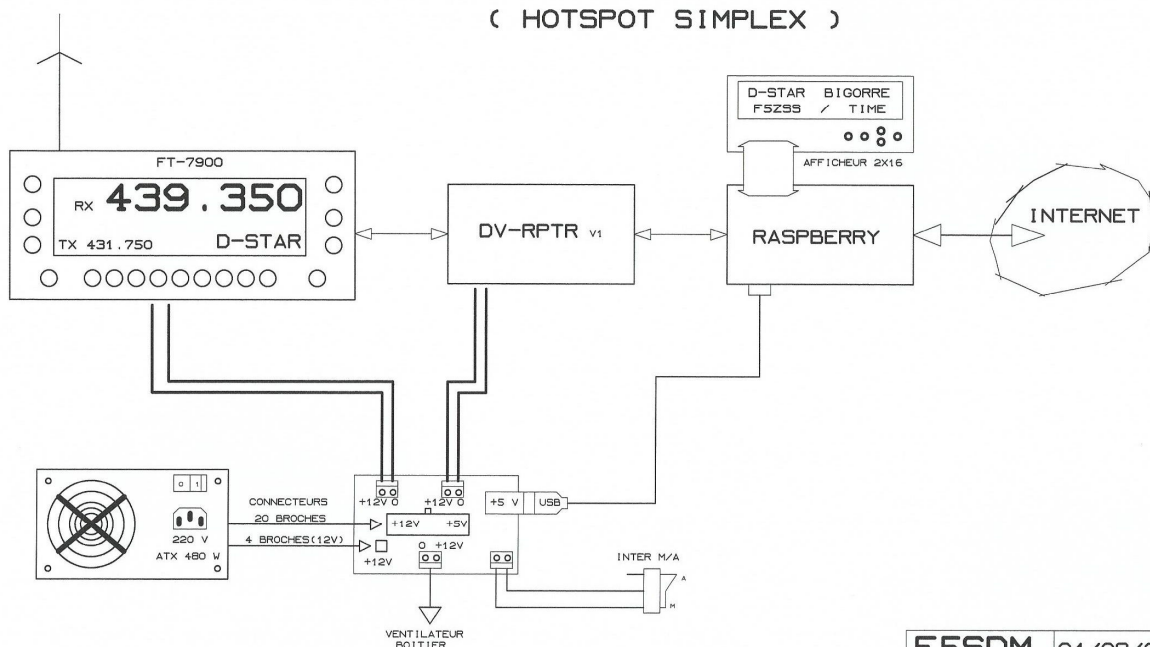
En fonction du transceiver du relais « distant » (FT-7900) $\text{dvrptr1RXInvert}[0] = 1$

$\text{dvrptr1TXInvert}[0] = 0$



SYNOPTIQUE du RELAIS « DISTANT »

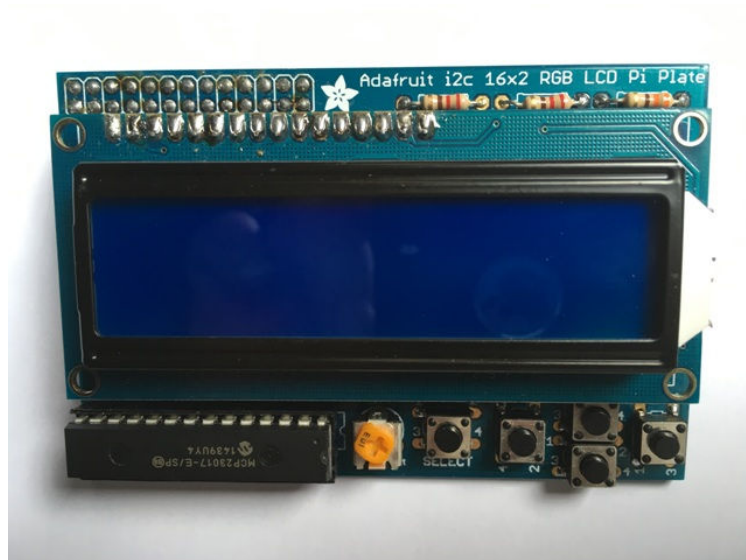
RELAIS DISTANT POUR L'ATTAQUE DU TRANSPONDEUR (HOTSPOT SIMPLEX)





Modification de l'affichage avec des nouvelles fonctions

Depuis le soft sous Python de F4GEN



Commandes d'informations

Actions

Un appui sur le Bouton Poussoir « haut »	Affiche l'adresse IP du Raspberry
Un appui sur le Bouton Poussoir « droite »	Allumage du barreau de l'afficheur
Un appui sur le Bouton Poussoir « gauche »	Coupure de l'affichage (extinction du barreau)
Un appui sur le Bouton Poussoir « bas »	Allumage automatique 10sec sur nouveau Call entendu

Extinction de
l'affichage

Mode Affichage
Automatique

Indicatif reçu
F5ZSS

Commandes Système

Actions

Un appui simultané sur les Boutons Poussoirs « Select » et « haut »	Option futur
Un appui simultané sur les Boutons Poussoirs « Select » et « droite »	Permet de faire un halt
Un appui simultané sur les Boutons Poussoirs « Select » et « gauche »	Permet un reboot
Un appui simultané sur les Boutons Poussoirs « Select » et « bas »	Redemarre IrcddbGateway

Crédits photos et schémas F5SDM

Bien amicalement

Jean Paul f5sdm@free.fr

et le team de

