

Dépannage TS450S

F6TEM 24/12/2016

Ce transceiver, bien coté sur le marché de l'occasion, a servi de base de 3.5 MHz aux VHF/UHF via divers développement de transverters. Et puis, un jour: la panne. Des coupures signalées en émission.

Il faut, en traquant un peu les pieds, ouvrir la boîte et voir si on est encore capable de trouver ce qui cloche.

1) Diagnostique avec wattmètre YAESU 150 Watts (une résistance 50 Ohms carbone ventilée avec détecteur) et un scope TEKTRONIX 475 BW=200 MHz -3dB.

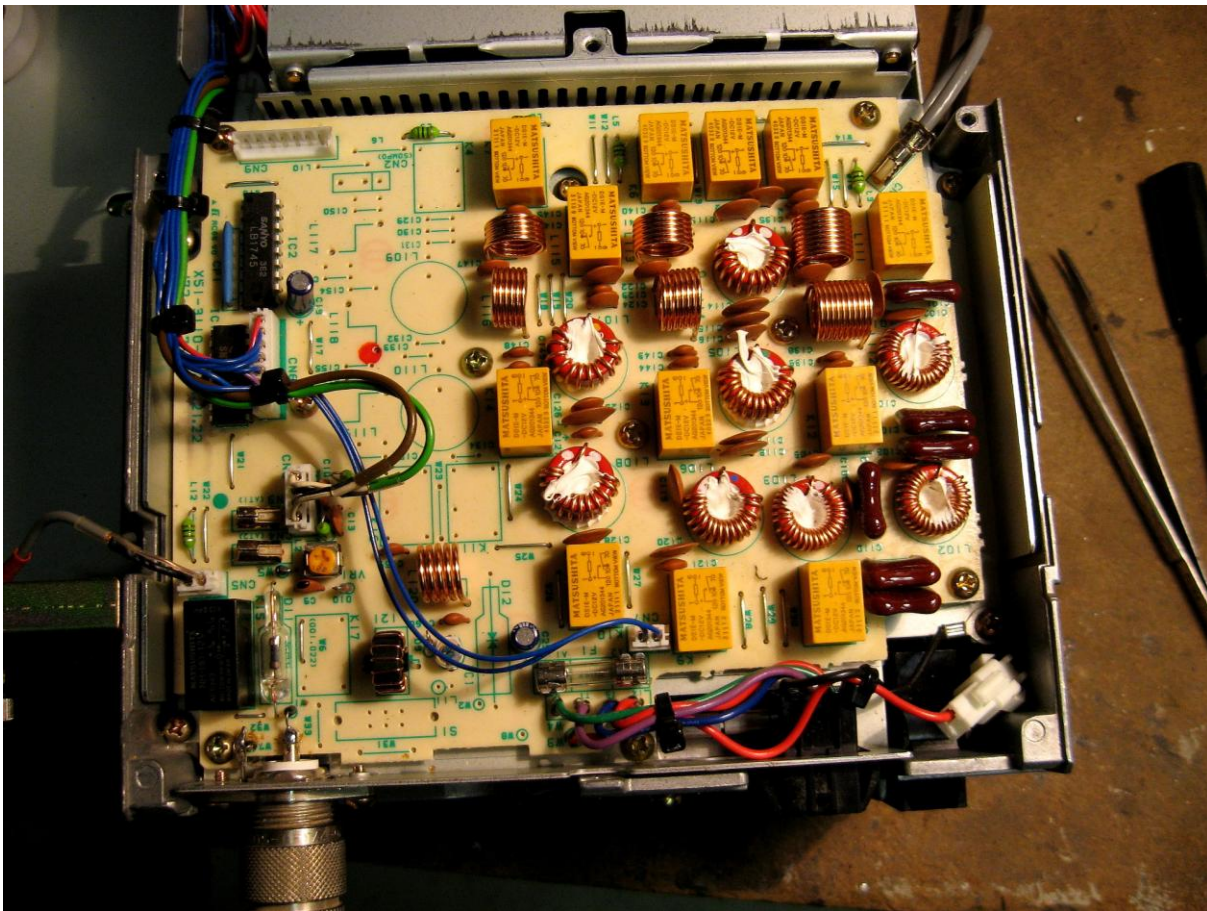
Le réglage FP CARRIER fonctionne mais de manière erratique et brutale. A partir d'un certain niveau (env. 30 Watts), le PA oscille et donne brusquement 70 Watts. La modulation SSB ou AM est presque totalement écrasée. Il faut couper l'alimentation pour revenir à zéro.

Mon appareil n'a pas la boîte d'accord incorporée (QSJ!)

Année d'achat: 1985, nous sommes aux derniers jours de 2016

la pile de backup est d'origine (derrière le FP (Front Panel), sa tension est correcte.

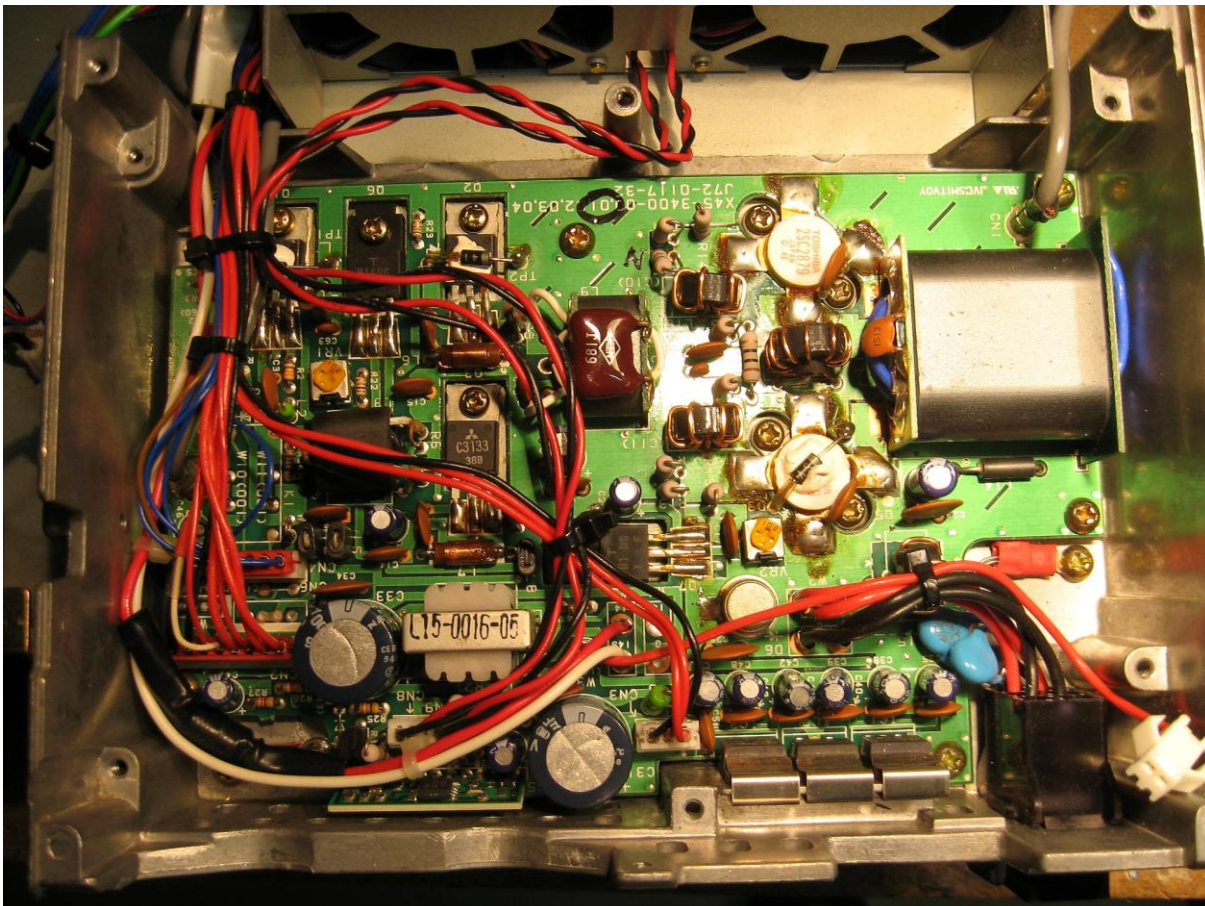
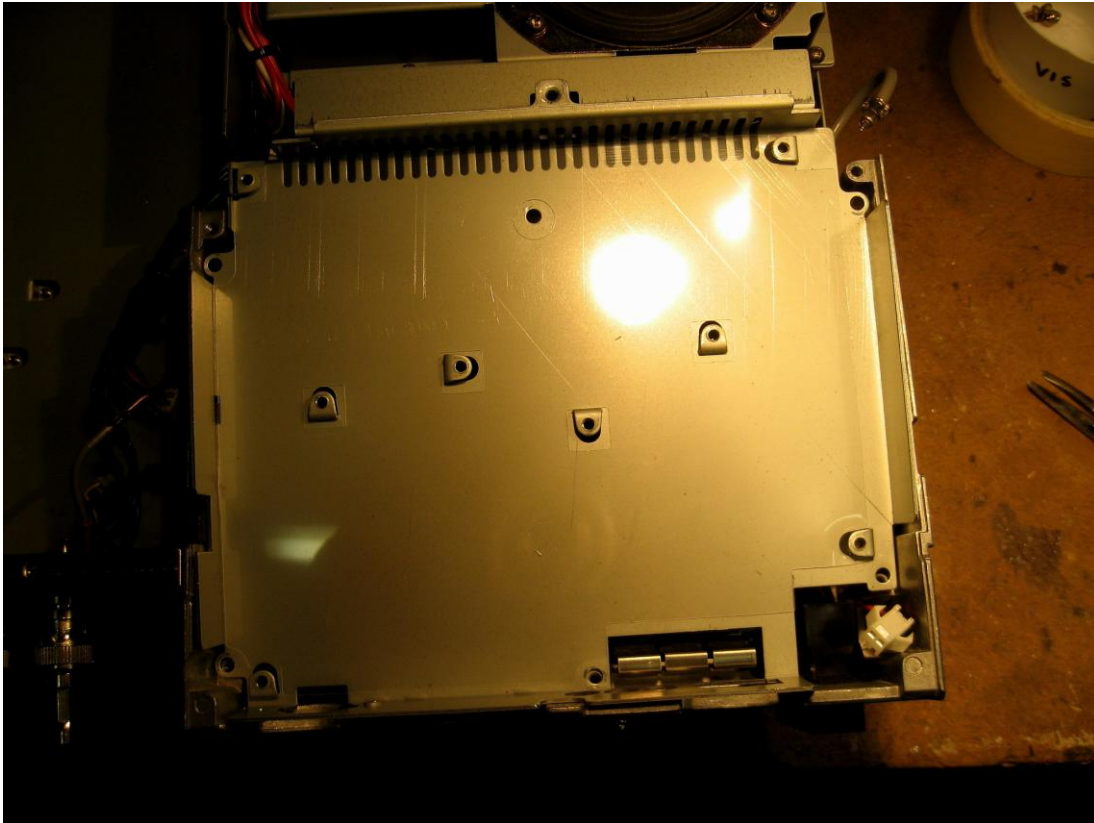
2) Démontage du capot supérieur: le module "Filtres passe-bas" apparaît.



On range soigneusement les vis + photos pour le remontage.

La sortie antenne est en bas à gauche (SO239). Une connexion par mini-coaxial a été ajoutée (gauche du relais "antenne") pour la connexion SW ou Transverters. Repérage des divers connecteurs puis démontage du CI et blindage inférieur donnant accès au CI PA.

3) Accès au CI PA 100W



Hormis une légère oxydation des contacts coaxial de sortie, rien d'anormal visuellement.
Par précaution, nettoyage (mini pinceau + alcool ménager) de la colophane résiduelle. La régulation thermique du point de travail des deux transistors de sortie est faite sur un seul des BJT (bipolar junction transistor) par un capteur diode. La graisse (silicone chargée oxyde de zinc) a un peu séché. On va remettre cela en état.
Remontage du PA et de son blindage intermédiaire.

4) Remontage du CI FILTERS et test du relais antenne

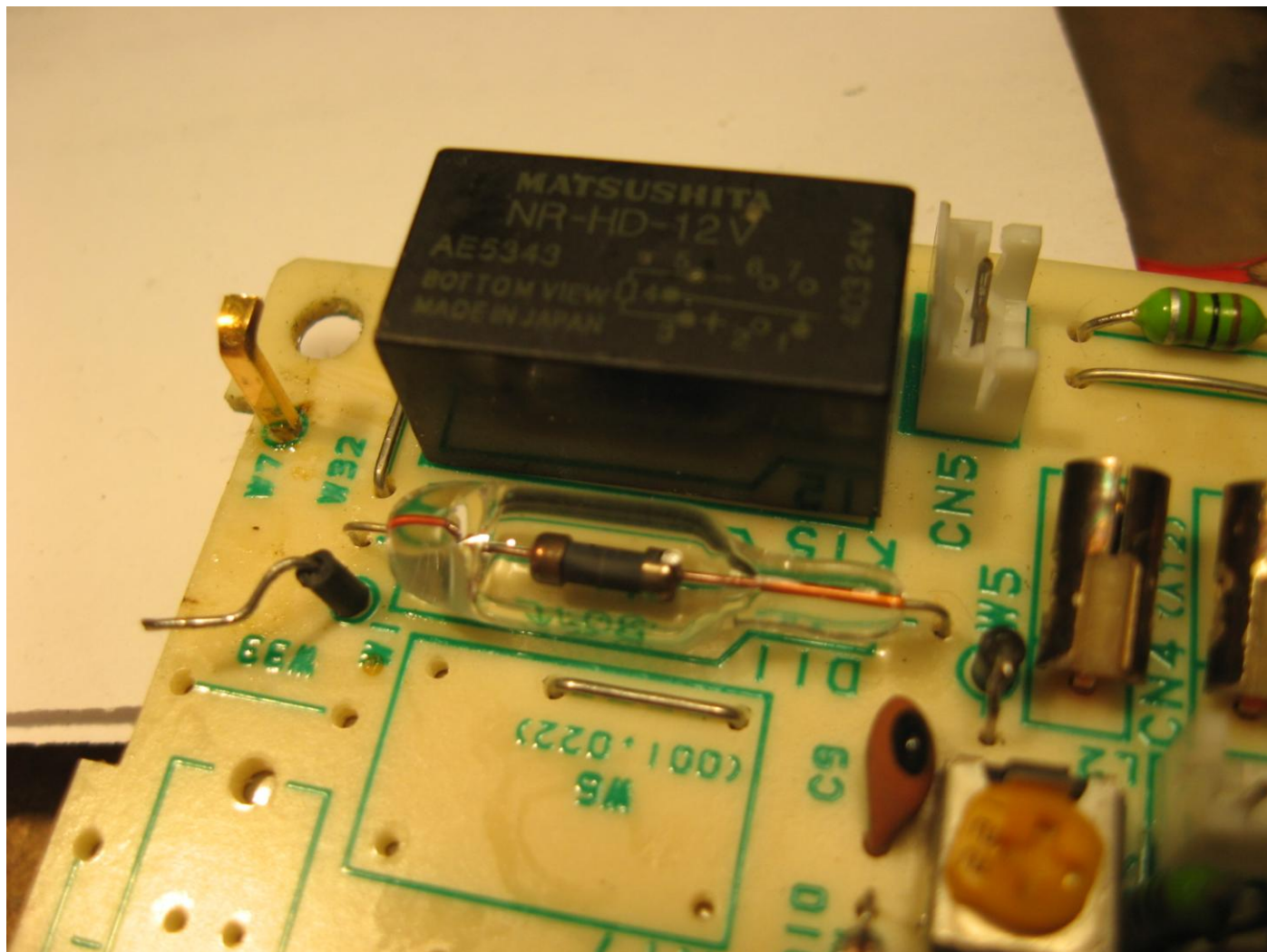
SDS (DL) et MATSUSHIMA (JA) ont une étroite collaboration dans la production de relais de commutations RF à faibles pertes, grande isolation, parfois au-delà du GHz. Ce n'est donc pas une surprise de trouver ici un tel composant. La bobine étant en 12V (attention à la polarité- probable diode de protection intégrée) ... le test est vite mené, après dessoudage dans les règles de l'art (on devrait plutôt dire artisanat). Test OK.

D11 semble est OK.

Un dernier examen visuel permet de trouver le coupable, après de longs instants d'examen des soudures (certaines au bain, d'autres manuelles, brasure étain avec ET sans plomb!).

La connexion de masse CI à masse SO239 "antenne" est simplement défailante, le fil coulisse à l'intérieur de la brasure! Merci au circuit de protection PA!

Nettoyage, grattage du plan de masse, perçage à 1.5mm, fabrication d'une pin de connexion, soudure.



5) Test tous modes sur charge + scope

Les réglages de CARRIER, PWR, MIKE réagissent linéairement. P OUT= 100 W toutes bandes
Contrôle local de la qualité de modulation sur TS590: parfait

Mission accomplie! 73 à tous jacques f6tem

