

# Mise en route KWM-2 et alimentation MP-1

F1LAG

Aout 2015

---

Aout 2015 ; lors des vacances, je reçois une nouvelle station : transceiver KWM-2, alimentation MP-1, cordon Collins 11 fils, micro Shure 444.

Mais pas d'alimentation 12 volts QRO sous la main ni de prise 11 broches : la mise en route devra attendre le retour à la maison.

## Préparation MP-1

Retour le 16 aout et commande avant minuit chez RS (le port est gratuit pour les commandes passées le dimanche) d'un lot de prises 11 broches (code RS 402 721 - 14,70€ les cinq).

Les prises sont reçues mercredi 18 aout.

L'embase femelle s'enfiche parfaitement dans le KWM-2, par contre le diamètre du capot est légèrement trop large pour l'ouverture dans le coffret. Prise de mesures au pied à coulisse : il suffira de retirer le bossage strié, la partie arrière est plus petite que le passage dans le KWM-2.



Retirer la vis pointeau, repousser la languette plastique serre câble, mettre en place un vis M8 avec rondelles et écrou (ça rentre juste, forcer en vissant), prise dans le mors d'une perceuse et ponçage à vitesse moyenne sur un papier de verre grain 80 ou 120 maintenu à plat. Vérifications périodiques jusqu'à ce que ça rentre dans le KWM-2 avec un peu de jeu. Au final, la quasi-totalité du bossage a dû être enlevée.



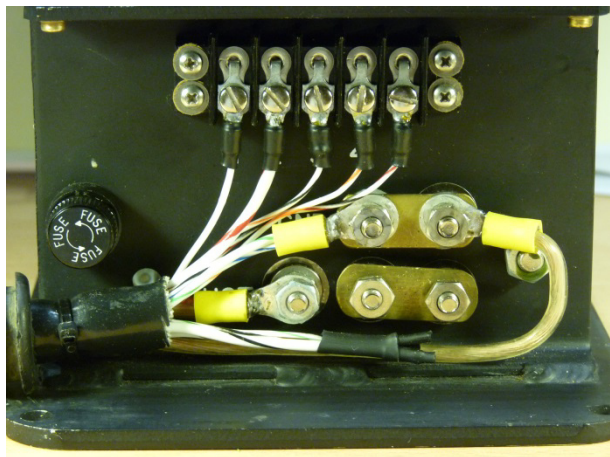
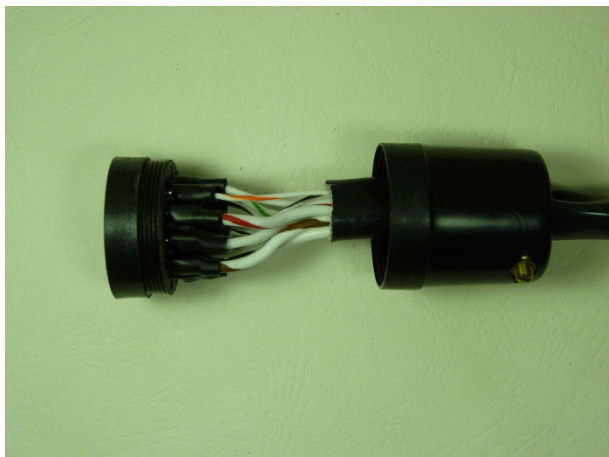
Avant de pouvoir câbler la prise, il faut agrandir le passage arrière pour pouvoir y enfiler la gaine du câble 11 conducteurs.

Percer un trou excentré par rapport à l'axe du capot afin de garder la languette serre câble en bon état.

J'ai percé à 10mm, mais lors du revissage sur la fiche, je me suis aperçu que c'est un peu juste pour le câble Collins, 11 ou 12 mm aurait été mieux.



Finalisation de la préparation par le câblage de la fiche et de la MP-1 puis vérifications à l'ohmmètre.



Préparation aussi d'un petit montage avec interrupteur et fiche 11 broches male (disponible, achetée à Hamexpo il y a plusieurs années) afin de simuler le contacteur de mise en route du KWM-2 : shunt entre broches 5 et 3 de la prise.

### Mise en route MP-1

Branchement de la MP-1 sur l'alimentation ALINCO 13.8v 30A et première vérification des tensions à vide (fiche non insérée dans le KWM-2). Les valeurs sont cohérentes avec la documentation de la MP-1 :

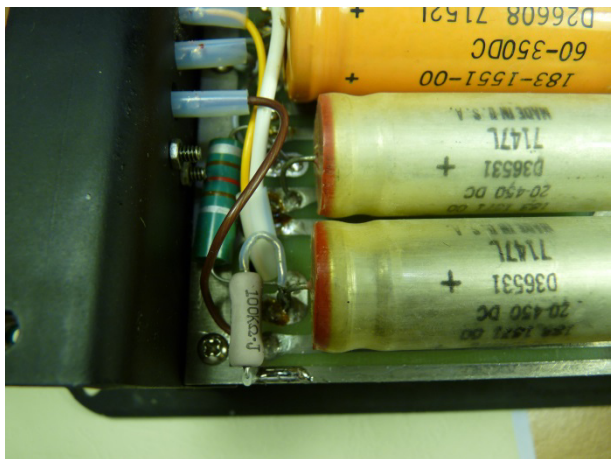
	Mesuré	Doc MP-1
ALINCO	13.7 V	14 V nominal
MP-1 High B+	945 V @ 0 mA	870 V @ 55 mA
MP-1 Low B+	311 V @ 0 mA	290 V @ 170 mA
MP-1 BIAS	- 63 V @ 0 mA	- 50 V / - 80 V adjustable

Je constate que lors de l'arrêt, la moyenne tension chute vraiment très lentement : encore plus de 100V cinq minutes après l'arrêt. Vérification du schéma : il n'y a pas de résistance de décharge des condensateurs contrairement aux circuits haute tension et bias.

Consultation sur le site du CCA des informations sur les alimentations Collins : le service bulletin 1 de l'alimentation 516E-2 recommande l'ajout d'une résistance de décharge, elle est incluse dans la 516F-2 (version 07-74), elle est absente sur la PM-2 1st edition mais présente sur la PM-2 6th edition, pour la MP-1 pas d'autres informations que la documentation que je possède déjà.

Par mesure de sécurité, décision prise de modifier la MP-1. Il faut mettre une résistance de 100 kΩ à 200 kΩ, 2W (ou plus) en parallèle de C12.

Le changement est radical : chute de 311V à 50V en 10 minutes sans résistance, et en environ 10 secondes avec résistance.



### Mise en route KWM-2

Samedi 22 aout, première mise en route du KWM-2 pour écoute du QSO du CCAE. Très peu de signaux sur 7MHz, juste un peu de CW et très faible. Vérification sur le TNT RTL-SDR : propagation nulle, seul F6AQU entendu 52-53. Situation quasi identique sur toutes les bandes. Donc pas d'inquiétude pour le KWM-2.

Premier essai de passage en émission (LOCK) afin de régler l'alimentation bias pour obtenir 40mA de courant plaque de repos (§ 1.3 Initial checks de la documentation). Réglage impossible, apparemment le KWM-2 ne bascule pas en émission. Pas de passage en émission non plus avec le PTT du micro ni en CW.

Dimanche 23 aout pluvieux, donc bonne occasion pour se plonger dans le schéma du KWM-2 afin d'essayer de comprendre ce qui peut se passer. A priori, suspicion d'un éventuel problème avec les relais, les circuits de commutations T/R LOCK/TUNE/..., les circuits de VOX et ceux d'ALC.

Démontage de K2 et K4. Tous les deux sont OK : ils s'activent lorsque alimentés avec environ 70-80V.

Vérification de plusieurs liaisons sur les circuits de commutations T/R : apparemment rien d'anormal sauf pour les jacks PA DISABLE J5-J6. Le T+275V apparaît sur l'un mais pas sur l'autre. Relecture de la documentation, en particulier note 11 des schémas (*J5 and J5 jumpered unless VHF converters are used*) et de certaines procédures de mise au point qui demandent de les isoler. Vérification à l'ohmmètre : résistance infinie ! Consultation avec F6HOY puis confection et mise en place d'un petit jumper externe avec deux prises Cinch.

Avant de reprendre les essais d'émission, réglage du zéro mécanique du galva qui était fortement décalé et aussi, après mise en route du KWM-2, réglage du zéro du S-mètre lui aussi décalé.

Nouvel essai de réglage du courant de repos (§ 1.3 *Initial checks*) : succès - l'ajustement sur la MP-1 permet bien le réglage à 40mA. Il est obtenu pour -65V, valeur normale.

Essai en émission sur TUNE et LOCK (§ 2.4 *Transmitter tuning*) : impossible d'obtenir les réglages, pas de courant/puissance. Aussi, en position ALC, le galva part fortement du côté négatif.

Lundi 24, contact avec F6FMT qui confirme que le jumper interne avait été enlevé lors d'essais et qu'il est bien nécessaire que J5 et J6 soient reliés. Il propose aussi que lors d'un passage à Paris j'amène le KWM-2 pour essais et comparaison. Excellente proposition mais pas de déplacement prévu dans les 10 jours à venir. Donc à retenir dès que possible si d'ici là je n'ai toujours pas réussi à mettre en route le KWM-2.

Reprise des vérifications : mesures des résistances sur les bornes des tubes (§ 4.4 *service instructions*). La plupart sont conformes à la documentation. Certaines différences s'expliquent par les différentes versions et mises à jour. Il en reste quelques-unes pour l'instant inexplicables (mesures à refaire ou à investiguer).

Mardi 25 aout, suite à l'observation du galva déviant fortement en négatif sur la position ALC, essai réglage du zéro ALC (§ 4.5.6 *ALC Zero adjustment*). Le zéro est obtenu pour une position assez différente de celle d'origine.

Nouvel essai de réglage de l'émetteur (§ 2.4 *Transmitter tuning*) : maintenant, ça marche ! Le blocage d'ALC était trop fort. Puissances sur charge fictive obtenues pour environ 200-220mA plaque : 100W sur 3.5MHz, 7MHz, et 21MHz, 85W sur 14Mhz et 50W sur 28MHz. L'alimentation HT tombe à 775V pour 200mA plaque donc également pas de problème côté MP-1.

Passage en LSB ou USB : puissance = environ la moitié sur une note soutenue.

Essai d'émission CW : pas d'enclenchement. Prochaine vérification basique à faire demain : vérifier la continuité au niveau du jack (la prise Cinch est assez libre).

Mais aussi un autre problème constaté, cette fois en réception. Jusque-là la plupart des essais ont été faits avec le gain AF proche du mini juste pour discerner le crachouillis dans le haut-parleur. Pour l'essai CW, j'avais monté le gain AF afin d'entendre la note CW, donc bruit de fond bien audible. Lors de la commutation vers USB, ce bruit de fond reste similaire mais en commutant vers LSB, le bruit est bien plus faible et reste très étouffé même en augmentant fortement le gain AF. Démarrage d'essai de réception avec l'antenne long fil : bonne réception sur le 14MHz USB (dont un DX à 57-58 : E41WT) mais lors du passage sur 7MHz LSB les niveaux sont beaucoup plus faibles et totalement distordus (décalage d'oscillateur ???).

**... à suivre ...**

## **A faire**

Photo inter + fiche male

Remplacer 100k