Fiche Technique : RM Italy KL-203 / KL-203P

Présentation générale

Les modèles **RM Italy KL-203** et **KL-203P** (version avec préamplificateur de réception) sont des amplificateurs de puissance RF compacts conçus pour la bande CB (27 MHz) et les bandes radioamateurs des 10 mètres.

Transistors Utilisés

L'étage de puissance de ces amplificateurs repose sur une configuration spécifique :

- **Nombre de transistors :** 4 transistors de puissance.
- **Type de technologie :** MOS-FET de puissance RF.
- **Références constructeur d'origine : RM3** ou **MS1007** (composants marqués et sélectionnés directement par RM Italy).
- **Équivalents courants pour réparation :** Les transistors de la série **IRF520** ou **IRF530** sont fréquemment utilisés comme substituts, bien qu'un tri par appairage et un réajustement du courant de repos (BIAS) soient nécessaires pour garantir un fonctionnement optimal.

Caractéristiques Principales

Paramètre	Valeur / Spécification
Fréquence d'utilisation	20 - 30 MHz (HF)
Alimentation	12 - 14 V DC
Consommation maximale	8 - 10 A
Puissance d'entrée max (AM/FM)	1 - 5 W (Max 10W, risque de destruction au-delà)
Puissance d'entrée max (SSB/CW)	2 - 10 W
Puissance de sortie max	100 W (AM/FM) / 200 W (SSB/PEP)
Préamplificateur (Version P)	+26 dB

Recommandations de sécurité et maintenance

• **SWR / TOS :** Une antenne mal réglée avec un TOS élevé est la cause principale de destruction des transistors. Assurez-vous d'avoir un TOS inférieur à 1.5.

• **Refroidissement :** Le boîtier en aluminium sert de dissipateur thermique. En utilisation intensive, l'ajout d'un ventilateur externe est fortement recommandé.

• **Remplacement :** Si un transistor grille, il est vivement conseillé de remplacer les 4 simultanément par un lot appairé (matched pair) pour éviter tout déséquilibre de puissance.

RM ITALY KL-203 / KL-203P

Guide technique : Test et commutation du relais sans MOSFET de puissance

SUPPORT TECHNIQUE

CONSIGNE DE SÉCURITÉ IMPORTANCE ÉLEVÉE

Lors des tests sans les 4 transistors MOSFET (RM3 / ERF2030), l'alimentation DC (13.8V) doit rester sous contrôle. Assurez-vous d'isoler les pistes des drains pour éviter tout court-circuit accidentel avec la masse de la semelle.

Principes de Fonctionnement du Relais RX/TX

Sur les amplificateurs RM Italy, le circuit de commutation d'antenne (relais mécanique) fonctionne de manière **totalement indépendante** de l'étage final de puissance. L'absence des transistors MOSFET n'empêche pas le relais de permuter entre les modes réception (RX) et émission (TX).

Les 3 Méthodes de Test et d'Enclenchement

1. Détection HF Automatique (VOX)

Une portion du signal RF d'entrée est prélevée, redressée par une diode et amplifiée par un petit transistor pilote (NPN) qui alimente la bobine du relais. Une faible injection RF suffit à déclencher la détection.

2. Commande PTT Filaire (Version P)

Sur les modèles équipés d'une prise PTT, la mise à la masse directe de la broche dédiée permet de shunter la détection HF et d'activer instantanément le transistor de commutation du relais.

3. Test Statique de la Bobine

Hors alimentation générale, l'application directe de 12V DC aux bornes de la bobine du relais vérifie son état mécanique et la continuité électrique de ses contacts sans solliciter le reste du circuit.

4. Shunt Manuel du Transistor Pilote

En reliant brièvement le collecteur du transistor de commande à la masse (ou en alimentant sa base via une résistance), le relais s'enclenche immédiatement pour valider la ligne d'alimentation.

Schéma Synthétique du Commutateur VOX / Relais



Procédure Opérationnelle Étape par Étape

1. **Préparation :** Retirez les 4 transistors MOSFET défectueux. Nettoyez les pistes et assurez-vous qu'aucun brin de soudure ne fait de court-circuit.
2. **Alimentation :** Raccordez l'amplificateur à une alimentation stabilisée 13.8V DC (limitez le courant à 1A ou 2A pour le test).
3. **Test par injection :** Injectez 1 Watt HF depuis votre émetteur sur la prise d'entrée. Vous devez entendre le "clic" net du relais qui bascule.