

EMETTEUR TELEGRAPHIE MONOBANDE DE PETITE PUISSANCE

Bernard MOUROT – F6BCU

Quelques descriptions d'émetteurs récepteurs de petite puissance en télégraphie ont été diffusés dans la revue. Mais il reste quelques bons schémas de base qui ont fait leurs preuves. Celui que nous présentons ici est très complet et peut, éventuellement, servir de "MECCANO" pour l'usage séparé des différentes parties (reprise du V.F.O, du P.A, pour améliorer d'autres montages, etc...).

LE PREMIER SCHEMA

Dans la figure 1, l'oscillateur variable Q1, transistor à effet de champ, oscille directement sur 7 MHz. Ce type d'oscillation est ultra stable, moins de 200 Hz de dérive par heure après 10 minute de fonctionnement.

C₁ d'une valeur de 870 pF doit être de très bonne qualité, avec paliers à roulement à billes. Un bon démultiplicateur de 1/6 à 1/10 de réduction est suffisant pour un trafic agréable.

Le potentiomètre P1 est une commande pour le décalage en fréquence réception ou R.I.T. Toute variation de P₁ entraîne une variation égale de tension sur la diode D₂ qui se comporte comme une diode Varicap aux bornes d'un circuit oscillant. Le résultat est un décalage en fréquence réglable. En émission tout rentre dans l'ordre, le transistor Q4 est commuté à la masse par le manipulateur et le VFO se retrouve sur sa fréquence initiale. Le contact S1 amène au même résultat sans enclencher l'émetteur et sert au décalage en position réception de l'émission.

Un circuit de manipulation commuté par Q5 commande les étages de puissance CW (figure 2).

L'alternance émission, réception se fait automatiquement au rythme du manipulateur (Breaking intégral).

Mais attention au VFO ; l'oscillateur P1 est couplé faiblement à Q2 et Q3, amplificateurs large bande à grand gain. Deux sorties sont prévues une pour l'OL réception, l'autre pour la commande des étages CW de puissance.

LE SECOND SCHEMA

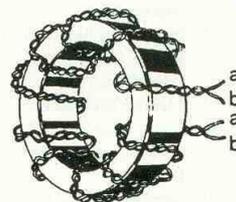
Dans la figure 2, le transistor Q6 est monté en amplificateur de moyenne puissance large bande. Des tranfos à tore Ferrite T₂ et T₃ assurent le transfert haute fréquence de Q6 à Q7 avec adaptation des impédances. Q7 sort au niveau collecteur sur une impédance voisine de 50 Ω environ, située entre 40 et 70 Ω, IC = 150 à 200 mA. Un filtre passe bande L₄, L₅ assure une bonne réjection des harmoniques, une sortie réception est prévue avec commutation E/R par diodes.

CONSTRUCTION

Elle est laissée aux choix et aux goûts de chacun, mais vous pouvez vous inspirer des kit JR dont le JR09.

CONCLUSION

Un montage éprouvé qui fonctionne à tout coup et qui, associé avec une platine JR réception, forme un transceiver monobande de petite puissance, à petit prix.



Détail de la construction de T1 et T2

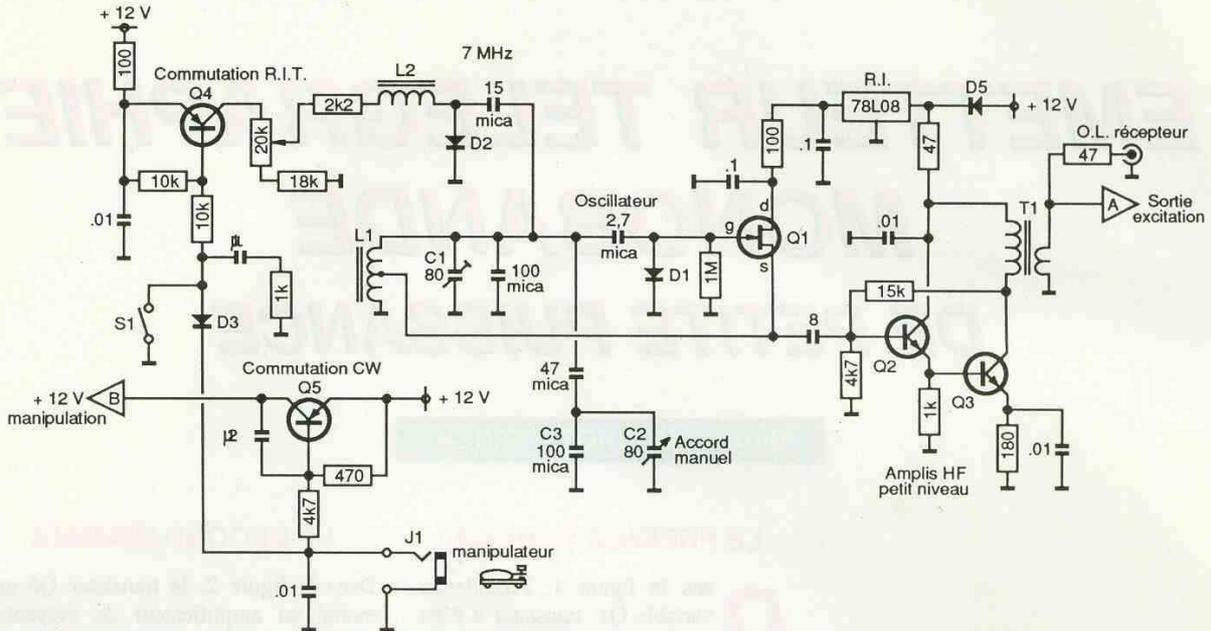


Figure 1 : Schéma de l'oscillateur et circuits de commandes R.I.T. - CW

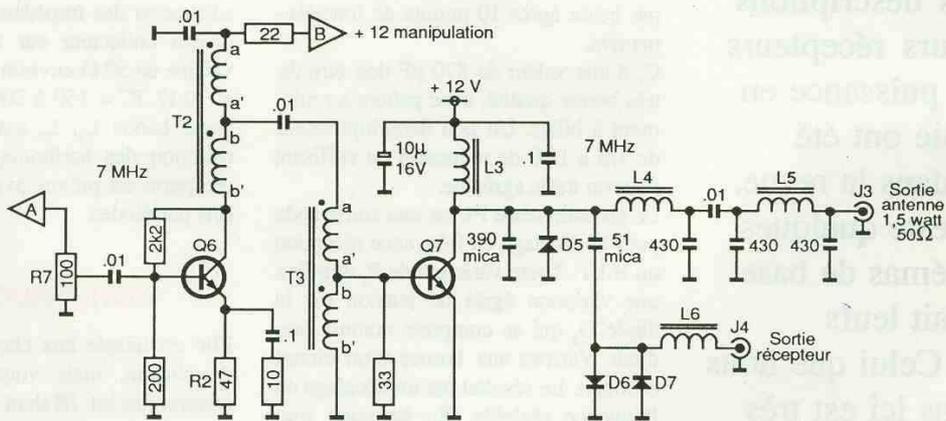


Figure 2 : Driver et ampli de puissance 1,5 W HF

NOMENCLATURE DES COMPOSANTS DE LA FIGURE 1

- C1 Condensateur variable à air 80 à 100 pF miniature
- C2 Condensateur ajustable plastique couleur rouge 90 pF
- D4 Diode Zener 9,1 volts 400 mW
- J1 Prise jack miniature Ø 3,5 mm
- J2 Prise type RCA
- L1 25 sp. fil émaillé 3/10 sur tore Amidon T50-6 prise à 1/3 côté masse
- L2 20 spires fil émaillé 3/10 sur tore amidon FT37-43
- Q1 Transistor FET 2N3810
- P1 Ajustable 20 kΩ linéaire
- Q2, Q3 Transistors 2N2222 NPN
- Q4, Q5 Transistors 2N2907 PNP
- D1, D32, D3 1N4148
- S1 Interrupteur réglage porteuse
- D5 1N4007
- R.1. Régulateur 78L08

NOMENCLATURE DES COMPOSANTS DE LA FIGURE 2

- D5 Diode Zener 33 volts (400 mW)
- D6-D7 Diodes 1N4148
- J3-J4 Prises de châssis type Jack
- L3 Self de choc HF 35 tours, fil 3/10 émaillé sur tore amidon T68-2
- L4-L5 16 tours de fil émaillé 3/10 sur tore Amidon T50-6
- L6 45 tours de fil émaillé 3/10 sur tore Amidon T50-2
- Q6 Transistor type 2N2222 ou 2N3904 NPN
- Q7 Transistor type 2N3553 - 2N3866 ou 2N4427
- T2-T3 Transformateurs de liaison large bande composé de 10 tours bifilaire torsadé 3/10 en cuivre émaillé sur tore ferrite Amidon 37-43
- R7 100 Ω, ajustable réglage du niveau de l'excitation HF
- S.M. capacités au mica

Sans précision les capacités fixes sont des disques ou plaquettes céramique
Les résistances 1/4 de watts ★