

Fichier N°10

Programme d'articles pour 2006

Par F6BCU

Article 10

HISTORIQUE SUR LES TRANSCIVEIVER QRPp CW

***** L'EMETTEUR TUNA TIN 2 *****

version 1976

1^{ère} Partie



© 1976 The American Radio Relay League
This photo is posted on the ElectronicsUSA.com
Website with the express permission of the ARRL.



Ce petit émetteur a été construit dans les années 1976 par W1FB Douglas De Max ; la description en a été présentée dans la revue QST de l'ARRL de la même époque. Ce petit émetteur piloté quartz fait encore fureur de nos jours aux USA. Des adeptes du QRPp continuent sa construction. Sa puissance est de l'ordre de 350mW HF sur 40 mètres.

K0KP nous rappelle ce QSO CW du 3 novembre 2001, son meilleur DX avec F6IPA de MOIRAX à 07.10 heure UTC. K0KP confirme qu'il avait un vieux quartz FT243 de 7015 KHZ sur le TUNA TIN 2 et que le report était de 559. Cela ferait vu la distance une puissance virtuelle de 1 watt HF pour 26.000 km. L'antenne utilisée était une Center Feed de 2 x 30m avec descente en 450 Ω. Avec son TUNA TIN de 350 mW HF, K0KP a réalisé 172 QSO dont 38 états et 4 DXCC. Tout ce palmarès nous laisse rêveur mais c'est la réalité des énormes possibilités offertes par le trafic en QRPp.

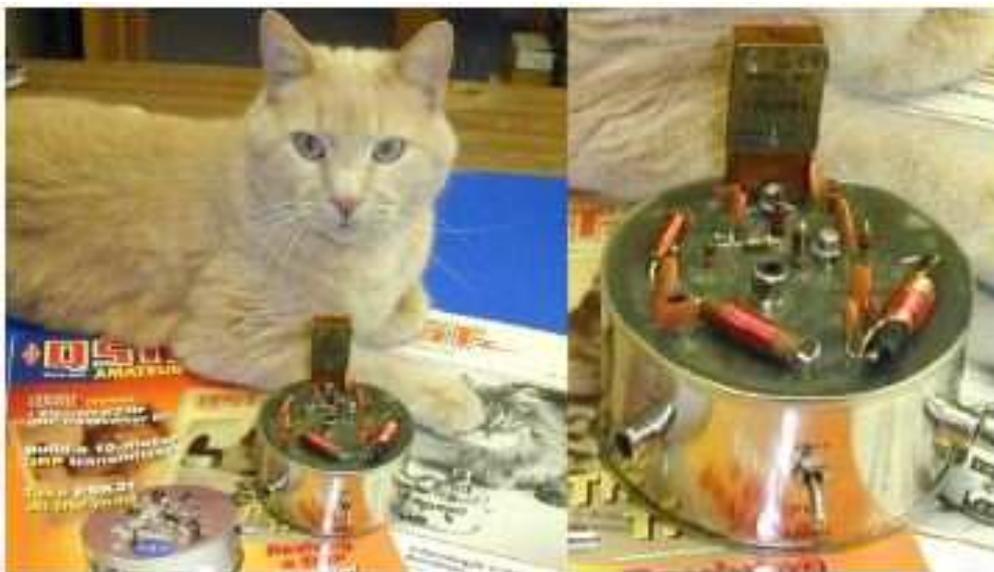


SCHÉMA DU TUNA TIN 2 (version originale QST 1976)

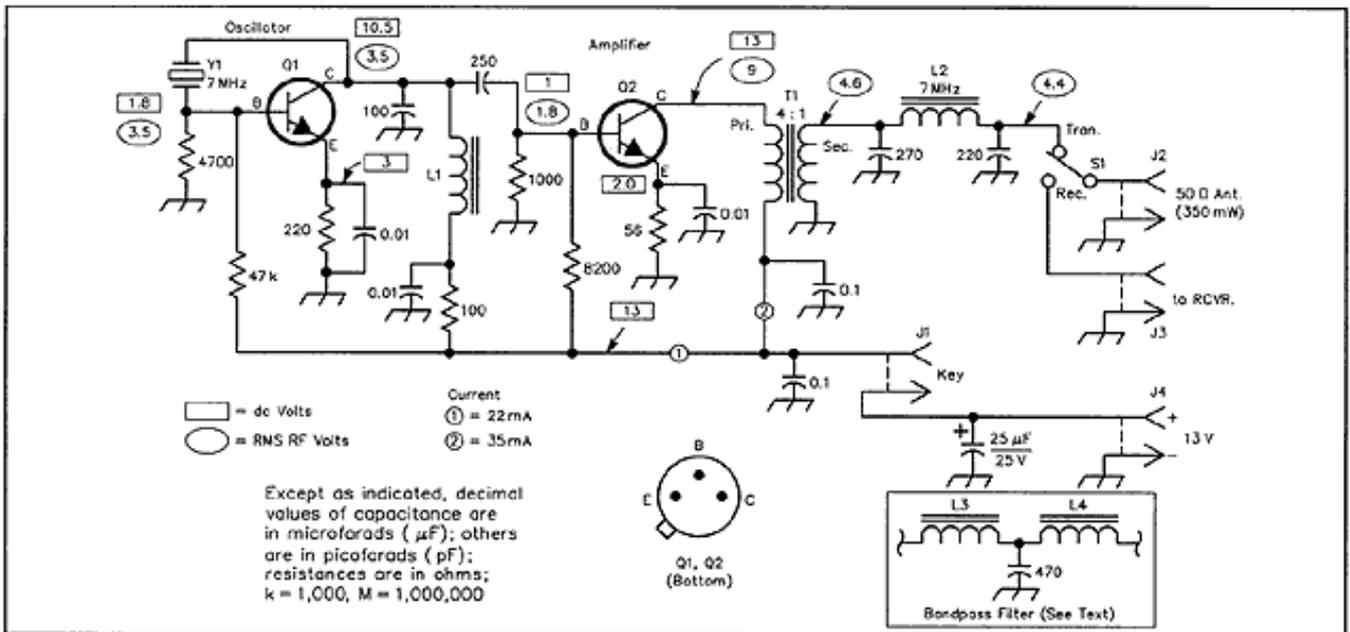


Figure 1—Schematic of the Tuna Tin 2 QRP rig. Note that the polarized capacitor shown in the schematic is an electrolytic.

J1—Single-hole-mount phono jack. Must be insulated from ground. Mounts on printed circuit board.

J2, J3, J4—Single-hole-mount phono jack. Mount on tuna tin chassis.

L1—22 μH molded inductor

L2—19 turns of #26 wire on a T-37-2 toroidal core

L3, L4—21 turns of #24 wire on a T-37-6 toroidal core

Q1, Q2—2N2222A or equivalent NPN transistor.

S1—Antenna changeover switch. Miniature SPDT toggle (see text).

T1—4:1 broadband transformer. 16 turns of #26 wire on the primary, 8 turns of #26 wire on the secondary, on an FT-37-43 toroidal core.

Y1—Fundamental crystal, 7 MHz.

COMMENTAIRE TECHNIQUE

L'oscillateur Quartz Q1 est un oscillateur PIERCE fonctionnant avec un quartz sur fréquence fondamentale bande 40m. La puissance de sortie d'un tel oscillateur sous 13 volts est de l'ordre de 5 mW HF qui vont driver l'étage de puissance Q2. La puissance HF en sortie de Q2 est de 350mW sur 50 Ω pour une puissance d'entrée de 450 mw. Nous avons un rendement de 70 %.

A la sortie du collecteur de Q2, un filtre passe-bas L2 et 2 capacités (270 et 220 pF) coupe toutes les harmoniques supérieures à la fréquence fondamentale.

La manipulation s'effectue par coupure de l'alimentation générale sur Q1 et Q2.

La commutation E/R s'établit par un inverseur commandé manuellement.

Les consommations relevées pour Q1 et Q2 sont respectivement de 22 et 35 mA sous 13Volts.

Dans la version 1976 le quartz est du type FT243.

Pour information les selfs L3 et L4 et le condensateur 470 pF dans la figure séparée sont un autre modèle de filtre passe-bas plus performant que celui d'origine mais pas utile, vu la faible puissance rayonnée.

DÉTAIL COMPOSANTS

J1, J2, J3, J4 = connecteur audio RCA

L1 = self de choc 22 μ

L2 = 19 tours de fil 3/10^{ème} émaillé sur Tore Amidon 37/2 couleur rouge

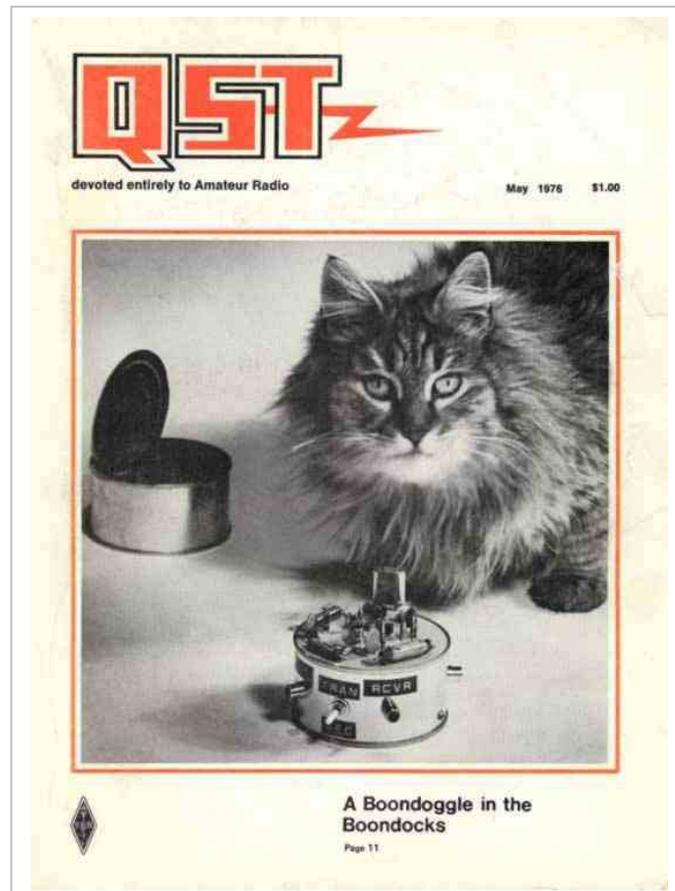
Q1, Q2, = 2N2222 métal

S1 = Inverseur d'antenne E/R miniature.

T1 = Transformateur rapport 4/1 côté Q2= 16 spires fil 3/10^{ème} émaillé, 8 spires sur le 1^{er} enroulement en sens inverse côté antenne.

Y1 = quartz 7 MHz fréquence fondamentale.

LA PAGE DE QST 1976



Le TUNA TIN 2 est construit dans une boîte de sardines sous l'œil envieux du chat

La 2^{ème} partie sera encore le TUNA TIN 2, mais repris ¼ de siècle plus tard avec un nouvel article dans QST 2000 et de nouveau la photographie du chat à la 1^{ère} page.. à suivre..

N.D.L.R. :

Cet article est rédigé dans un but éducatif et d'information radioamateur ; il s'inscrit dans le cadre purement associatif des radio-clubs et des associations de 1901.

Fin de l'article..

F6BCU Bernard MOUROT – Radio-Club de la Ligne bleue des Vosges 12 février 2006