

L'HISTOIRE de l'ÉMISSION, RÉCEPTION, EXPÉRIMENTATION RADIOAMATEUR en 1932 aux U.S.A.*

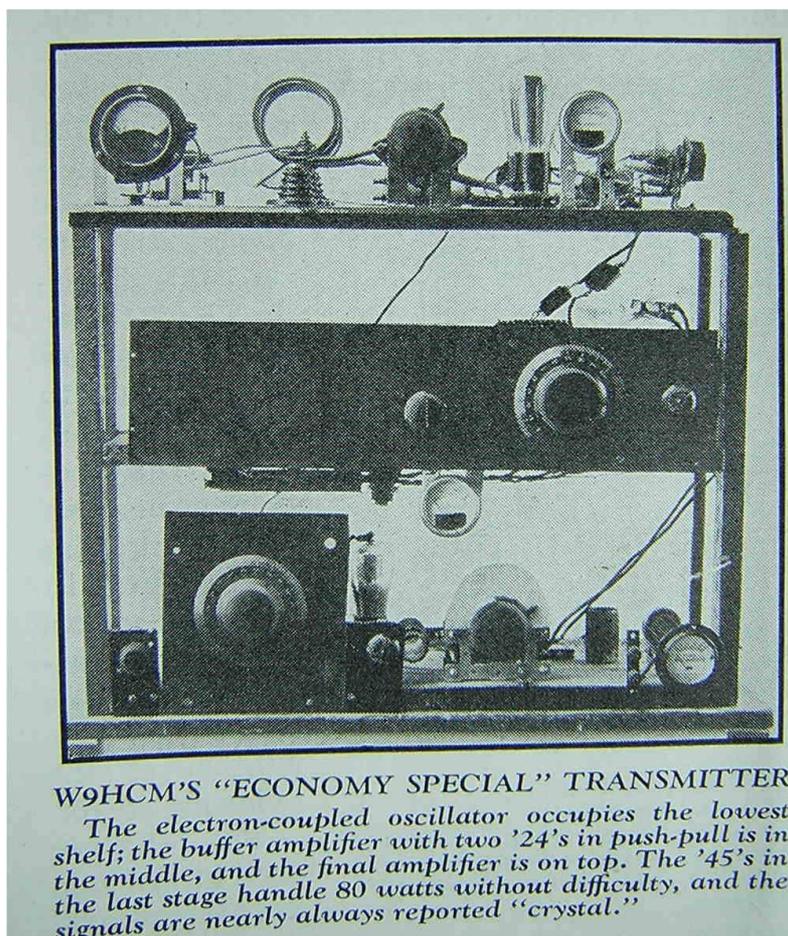
Article N°6

QST
devoted entirely to
**amateur
radio**

« ECONOMY SPECIAL » ÉMETTEUR PILOTÉ E.C.O. Oscillateur à couplage électronique

Par Winston Bull W9HCM

Adaptation technique et composition F6BCU



Cet émetteur a fait l'objet d'une courte description dans le QST d'octobre 1932, mais il représente une révolution pour l'époque ; c'est l'application directe d'une nouveauté qui est le pilotage direct par E.C.O. (electron Coupled Oscillator ou Oscillateur à couplage électronique) Ce nouveau type d'oscillateur à lampe utilise au choix une lampe triode, une lampe tétrade ou pentode. L'oscillation s'effectue entre grille de commande et cathode, le transfert d'énergie HF est fait par couplage interne, inter-électrode, appelé couplage électronique, le signal est récupéré sur la plaque. L'oscillateur n'étant pas sollicité par une

charge HF, la stabilité est étonnante pour l'époque ; c'est un des premiers V.F.O stable et utilisable pour un trafic non expérimental.

A titre documentaire de nombreux récepteurs à réaction ont fonctionné sur le principe de l'E.C.O. avec une stabilité remarquable, qui permettraient de démoduler la SSB avec une stabilité plus qu'honorable, de loin supérieure à certains récepteurs à conversion directe vendus en KIT sur 7 MHz.

SCHÉMA

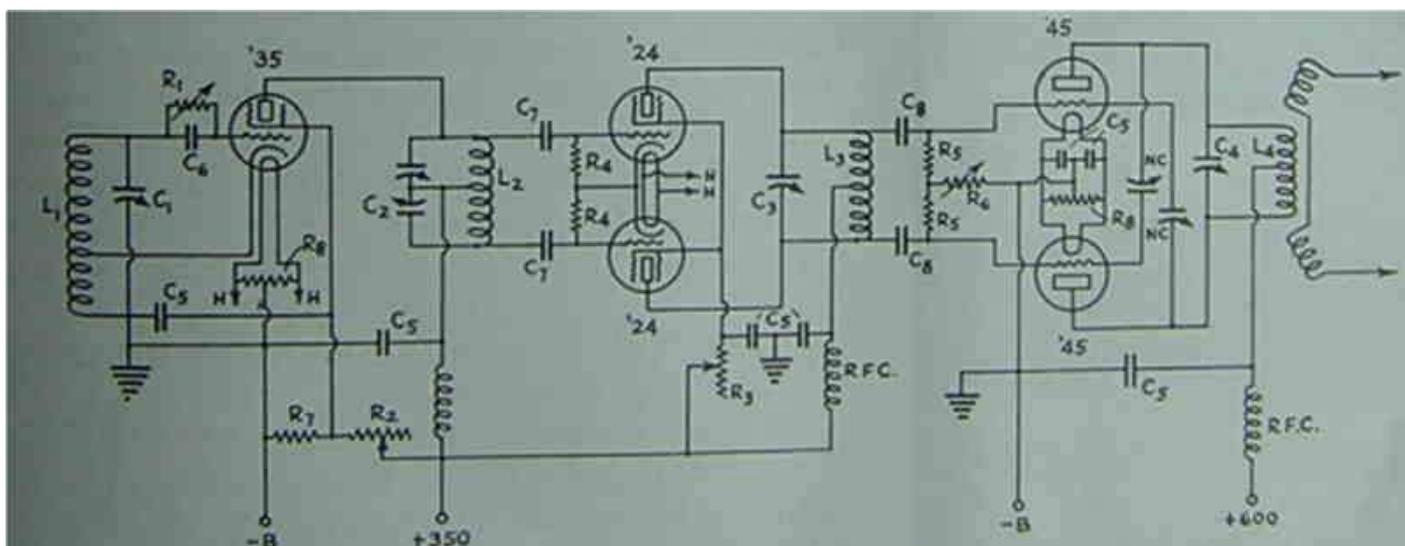


FIG. 1 — CIRCUIT DIAGRAM OF THE "ECONOMY SPECIAL"

- | | |
|---|--|
| L_1C_1 — High-C tank circuit for 3550-kc. operation. Coil tapped one-third of distance from grounded end. | C_5 — .006- μ fd. mica condenser. |
| L_2C_2 — Low-C circuit for 7000 kc. Coil tapped in center. Split-stator condenser is used, but an ordinary condenser will do. | C_6 — .001- μ fd. mica condenser. |
| L_3C_3 — Usual for 7000 kc., fairly low-C. | C_7 — 100- μ fd. mica condenser. |
| L_4C_4 — Same as L_3C_3 . If the final stage is made from the November, 1930, QST, transmitter, as is W9HCM, L_4 may be the 3500-kc. tank coil. | C_8 — .001- μ fd. mica condenser. |
| | R_1 — 50,000 ohms. |
| | R_2 — 25,000 ohms, variable. |
| | R_3 — 20,000 ohms, variable. |
| | R_4 — 15,000 ohms, 2-watt rod-type resistor. |
| | R_5 — 50,000 ohms, 2-watt rod-type resistor. |
| | R_6 — 25,000 ohms, variable (Bradleyohm). |
| | R_7 — 20,000 ohms. |

Le tube Oscilateur E.C.O. est une lampe tétrode Type '35 accordé sur la bande des 80 m, un principe à respecter ne jamais amplifier un V.F.O. sur sa fréquence de sortie, car résulterait une instabilité due aux réactions d'entraînement en fréquence (ce mordre la queue). Donc la règle est de doubler la fréquence par un push pull de triodes '24 alimenté sous 350 volts.

Le 7 MHz est mis en évidence dans le circuit plaque des '24 qui drive un autre push pull de '45 des triodes ; Ce P.A. est neutrodyné.

Le signal en sortie, c'est environ 40 watts HF sur 40 m, une puissance plus que confortable pour l'époque. L'auteur de la construction W9HCM confirme que la puissance alimentation du PA sous 600 volts et de 80 watts input.

Quant au circuit de sortie $L_4 C_4$ dans les plaques du PA il se raccorde sur une antenne type Center Feed ou Zeppelin.

Il faudra aussi remarquer que les tubes : Oscillateur E.C.O comme le doubleur push pull sont à chauffage indirect, un rhéostat par étage assure la correcte tension des filaments ; en contre partie les étages de puissance P.A. (Power Amplifier) sont à chauffage direct.

L'auteur W9HCM précise qu'il utilise deux alimentations distinctes. L'une pour la haute tension l'autre pour les basses tensions.

D'autres informations viennent nous éclairer sur l'évolution technique de l'époque ; à lire que le P.A. en push pull neutrodyné avec des '45 triodes a déjà été décrit dans **le QST de novembre 1930.**

Quant à ce type d'émetteur il peut être facilement modulé en A.M. phonie. L'amplificateur B.F. de puissance existe déjà commercialement. Avec les classes d'amplification comme la classe B ci-dessous réservée aux amplificateurs BF de puissance, notamment sur les émetteurs AM, l'apparition de l'incontournable 807 est imminente.

C'est bien confirmé sur la publicité : usage garanti pour les amplificateurs comme les oscillateurs.

**TRANSFORMERS
for CLASS B AMPLIFIERS**

245 Class A to 210 Class B	\$12.00 Net
210 Class A to 211 Class B	13.50 "
210 Class B to 5000 ohm load	13.50 "
211 Class B to 5000 ohm load	15.00 "

Uniform frequency response .50 to 10,000 cycles

LIMITED QUANTITY NEW 50 WATERS \$6.00 each
 GUARANTEED FOR USE AS AMPLIFIER OR OSCILLATOR

Shipped immediately postpaid on receipt of cash or money order

BROADCAST SERVICE
 157 Chambers St. New York City

Série d'articles techniques **QST**
 F6BCU Bernard MOUROT—RC de la Ligne bleue F8KHM
 REMOMEIX –VOSGES--27 juillet 2006