

Um Acoplador para Antenas Unifilares "Longwire"

FRANCISCO A. S. MACHADO, PYIAGF

A antena "longwire", também conhecida por "unifilar", ou mesmo "Marconi", talvez seja o tipo mais simples e antigo de antena, além de ser a de mais fácil construção. Funciona muito bem como multifaixa, porém necessita um acoplador eficiente, e que "case" a mesma nas faixas de HF.

Sendo um ardoroso fã da "longwire" de longa data, experimentei praticamente todos os tipos imagináveis de acopladores, tendo obtido resultados bastante razoáveis com o do tipo "transmatch" (Fig. 1), e uma versão deste que podemos apreciar na Fig. 2, cuja flexibilidade é bem maior, pois oferece duas modalidades ("Transmatch" + L), sendo aconselhado como um dos melhores acopladores, ou sintonizadores, para uso geral.

Entretanto, na "longwire" tive problemas em conseguir o ponto ótimo em todas as faixas, dos 80 aos 10 m. Variando a dimensão da antena melhoram-se algumas faixas em detrimento de outras, sendo os maiores problemas nos 80 e 10 m.

Aqueles habituados com o ajuste de antenas sabem que, quando o casamento é perfeito, com o acoplador adequado, a sintonia é fácil e larga, permitindo uma boa cobertura da faixa, bastando um retoque ocasional quando a incursão de frequência é de certa magnitude. Costumo usar sempre um medidor de r.o.e. de indicação dupla, pois é o mais prático, e permite ao operador "sentir" o ponto correto de sintonia pela observação simultânea da "direta" e da "refletida".

Voltando à "longwire", e depois de muitas tentativas para conseguir o acoplador ideal para o caso, lembrei-me dos meus tempos de Panair e dos equipamentos Collins usados nos aviões DC-6 e DC-7, que utilizavam um acoplador automático ligado a uma "trailing antenna" (uma modalidade de "longwire" escamoteável) cobrindo a gama de 2 a 25 MHz. Este equipamento, denominado 180L2 e 180L3, é realmente digno de ser visto. Embo-

ra um tanto grande e valvulado (1955), ainda é um "senhor" equipamento, no que toca a acopladores automáticos.

Sempre foi um item caro no mundo do "surplus" nos E.U.A., e difícil de conseguir. Para minha surpresa, deparei com um anúncio no 73 Magazine de julho de 1981, na página 159, da venda destas unidades por um preço bem acessível (US\$ 119,50). Já existem atualmente à venda nos E.U.A. pelo menos dois modelos de sintonizadores automáticos especiais para amadores, porém o preço é bastante "salgado". Esta unidade Collins em apreço é realmente um primor da mecânica e eletrônica, e consta essencialmente de um indutor L1 (Fig. 3), que, na realidade, é um transformador de R.F. do tipo rotativo; outro indutor, L2, igualmente do tipo rotativo, e um capacitor a vácuo, de 7 a 1.000 pF.

A antena unifilar de (pelo menos) 1/4 de onda, fácil de construir, proporcionará excelentes resultados se for utilizado o acoplador descrito neste artigo.

Todas estas unidades são acionadas por motores miniatura do tipo reversível, orientados por um sensor de r.o.e. (refletida) que comanda um elaborado sistema de sensores e relés.

Após um demorado estudo do assunto (por felicidade, disponho da literatura completa da Collins) resolvi fazer um modelo experimental, cuja operação excedeu as minhas melhores expectativas, e creio ser a solução do problema da sintonia da "longwire". Substituí o transformador de R.F. (L1) por um indutor fixo, com derivações selecionadas por uma chave de onda (um pólo e onze posições). A Fig. 4 traz o arranjo que adotei.

É muito importante que esta chave seja de boa qualidade, de preferência de porcelana, pois as tensões podem assumir valores razoáveis no caso de um casamento, e é aconselhável usar

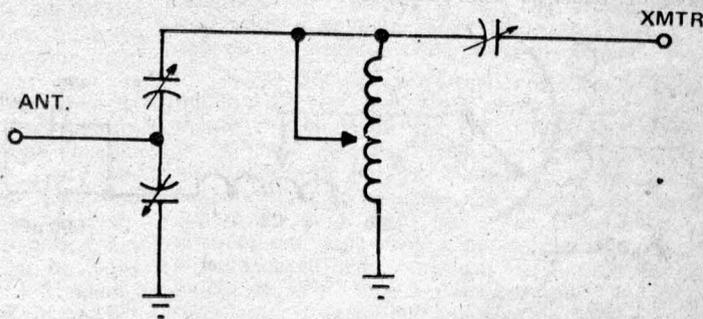


FIG. 1 — Circuito básico de um acoplador "transmatch" convencional.

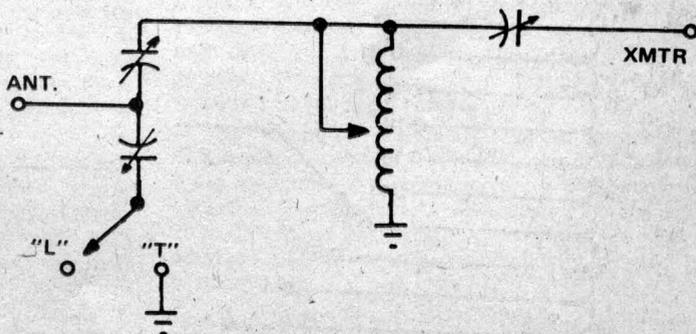


FIG. 2 — Acoplador "transmatch" modificado pelo Autor, que permite a modalidade "transmatch" ou "L".

CO-RADIOAMADORES

