

Antena de Quadro para Transmissão

Por *Richard R. Hay*, W4LW de QST

AJUSTE

a) Substitua o sistema de antena por uma carga artificial de 52 ohms e ajuste o transmissor para que fique carregado corretamente.

b) Remova a carga artificial e recoloque o quadro (loop).

c) Coloque a tomada do coaxial na 3a. espira e sintonize C1 para a frequência do transmissor. (Se necessário, reduza a indutância de L1 pondo em curto algumas espiras na outra tomada).

d) Varie a posição da tomada do coaxial (resintonizando C1, de cada vez) até que o transmissor fique com a carga correta.

A posição da tomada do coaxial é bastante crítica e deve ser ajustada dentro de 1/4 de espira pelo menos. Um indicador de r.o.e. seria utilíssimo embora o ajuste possa ser feito por tentativas.

Uma vez determinadas as posições corretas das tomadas em L1 será aconselhável soldar as respectivas conexões. As conexões mal feitas reduzem drasticamente a eficiência da antena. Pela mesma razão, as conexões do quadro a L1 e C1. devem ser de baixa resistência.

Os engenheiros que têm sido consultados sobre esse sistema de antena dizem que sua eficiência dependerá da relação

(Continua na página 18)



O sistema de antena a ser descrito neste artigo provavelmente não interessará aos adeptos dos “fios longos — sinais fortes”. Será atrativo, porém, para os que moram em apartamentos ou em residências de pequeno terreno. A inspiração por este sistema vem de uma descrição de uma antena similar no Ham News da GE, de julho-agosto de 1950. A idéia, aparentemente, não impressionou o amador médio. Ela parece ter, entretanto, vantagens definidas onde o espaço é pouco.

A maior parte do trabalho na W4LW foi feita na faixa de 40 m e as informações que se seguem são baseadas em trabalho nessa faixa. Os elementos essenciais para isso são indicados na figura 1. A bobina L1 é provida de duas tomadas — uma para variação da indutância total e outra para seleção da impedância de entrada igual a do cabo coaxial. A bobina L1, o condensador C1 e o quadro formam, todos, um circuito ressonante na frequência desejada. L1 e C1 são montados numa caixa protetora, munida de conector coaxial para a linha de transmissão e dois isoladores de passagem para ligação ao quadro. Este é montado num plano horizontal com o fim de evitar o “nulo” que ocorre na normal ao plano do quadro.

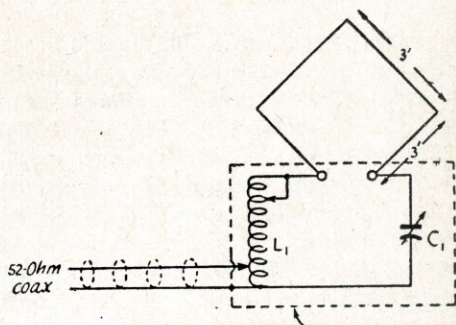


Fig. 1 — O quadro é ligado em série com um circuito tanque convencional. Para um quadro de 3 pés, em 7 Mc, L1 deverá ter uma indutância de 2.5 microhenries e C1 uma capacidade máxima de cerca de 150 micro-microfarads.

ANTENA PARA TODAS AS SITUAÇÕES

Por C. G. Bacon, W4SZU

Adaptado de QST

Revivendo um velho sistema de instalação de antena W4SZU apresenta no QST de junho de 1952 o diagrama que demonstra o resultado de suas tentativas para colocar no ar, dentro do pequeno espaço disponível, 300 w de r.f.

No esquema, L1 e C1 devem ter os valores apropriados para ressonar na frequência de trabalho.

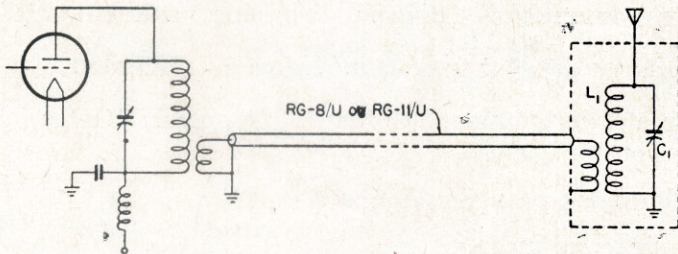
Não damos os valores desses componentes mas qualquer amador poderá encontrá-los, facilmente aplicando a fórmula de Thompson, fixando de início o valor do capacitor que tenha disponível. O

enrolamento da bobina será, então, feito de acordo com os dados que se encontram no Handbook da ARRL.

A antena propriamente dita pode ser qualquer pedaço de fio. Se possível, um quarto de onda, vertical.

Se a r.o.l. for baixa — o que poderá ser em parte conseguido acoplado-se apropriadamente o elo a L1 e ajustando-se C1 para ressonância — a transferência de energia será excelente.

Pode usar-se, como linha de transmissão, cabo coaxial ou fio trançado. O rotor do condensador deve ser ligado a uma boa terra para boa proteção do operador.



ANTENA DE QUADRO PARA TRANSMISSÃO

(Continuação da página 11)

entre as perdas ômicas e a resistência de radiação. A instalação, na W4LW, usa fio n. 12 tanto para o quadro como para o enrolamento de L1. O emprego de fio mais grosso ou mesmo tubo de cobre daria provavelmente melhor resultado.

Embora tenhamos indicado valores específicos, esses não são necessariamente os ótimos. É possível fazer variações consideráveis desde que o circuito composto de C1, L2 e quadro seja sintonizado para a frequência de transmissão e que haja casamento com a linha.

Seria desejável que o quadro fosse tão grande quanto possível, com correspondente redução da indutância de L1. Em última instância L1 seria o suficiente apenas, para proporcionar casamento com a linha. Quanto maior o quadro tanto maior a resistência de radiação.

Por outro lado, maior será, também, a faixa de frequências que pode ser coberta.

O pequeno quadro ilustrado neste artigo mostrou características de faixa estreita. Não julgamos aconselhável usá-lo para mais do que 20Kc para cada lado da frequência própria. Se for colocado em local próximo da posição de trabalho ou controlado remotamente isso não é um inconveniente.

Um "subproduto" inesperado dessa montagem foi a ausência de TVI. Embora estivesse a 3 metros, apenas, de uma antena de TV, um transmissor de 100 watts de entrada não produziu interferências no televisor. Esse efeito foi também comprovado usando o quadro como antena de recepção. Havia uma pronunciada redução de QRN local e a interferência produzida pelo oscilador de varredura horizontal de um televisor vizinho desapareceram inteiramente.

Com um transmissor de cerca de 40 watts fizeram-se contatos razoáveis até 1800 quilômetros. Três QSO's foram feitos a uma distância acima de 4500 quilômetros.