

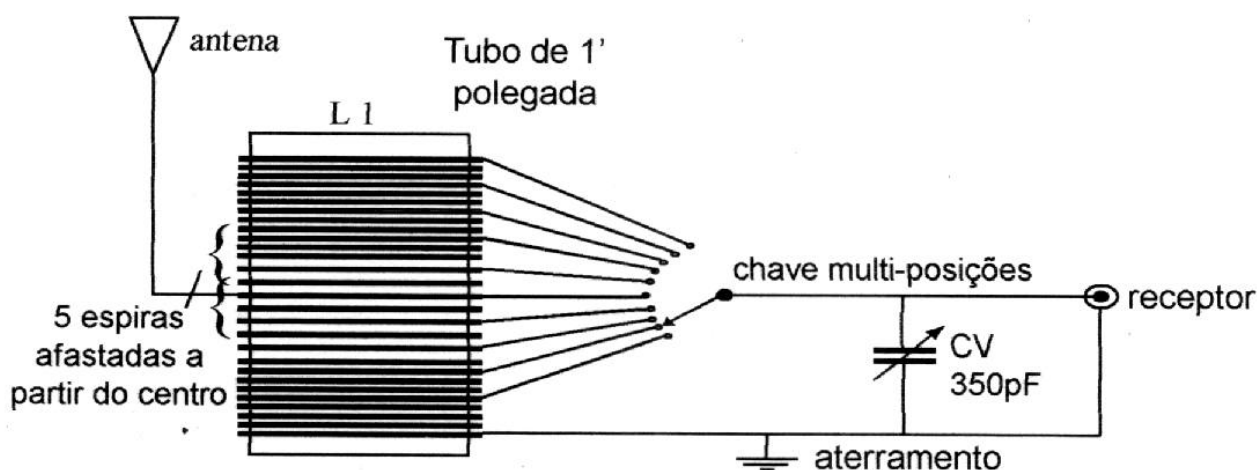
Acoplador de Antenas Transmatch de 1 Bobina

Mesmo apresentado um projeto que registra mais de 50 anos de vida, a empresa norte-americana James Millen Eletronics acertou em cheio quando adaptou alguns componentes de seus antigos equipamentos pós-guerra em sua linha de receptores comerciais. Na época, auge da década de 40, os acopladores TransMatch eram usados pelos receptores da marca Sears & Roebuck, como “o mais versáteis do mercado”, justamente porque antigos e pesados receptores de ondas curtas exigiam sinais de rádio mais intensos e para isso, antenas maiores tinham que ser instaladas em cima ou embaixo de seus telhados. Como uma maior distância tinha que ser alcançada até o rádio, os ouvintes de rádio acabaram por descobrir também o algo dos audiófilos: o ruído, bastante reduzido por meio deste acoplador.

Sua principal característica é a excelente cobertura na faixa de ondas Tropicais e Curtas, mas nem por isso deixado de lado quando da escuta de Ondas médias, em vista de que seu circuito, embora seja bastante modesto, apresenta uma resposta e sensibilidade de sintonia imbatíveis. As precauções principais para a sua construção são as mesmas de qualquer equipamento suplementar de sintonia e acoplamento de antenas: caixa metálica para melhor blindagem tanto dos sinais captados, quanto dos sinais de interferência domésticos, e inclusive, um excelente ponto de aterramento, pois será este o grande meio de desviar ao pólo de terra, o excesso de sinais e principalmente, os ruídos captados outrora por nossa antena externa. Garantindo que um eficiente contato de aterramento exista, estaremos garantindo que a seleção dos sinais captados pela antena seja a mais “estreita” possível, permitindo que de fato, os sinais mais fracos e suscetíveis às interferências possam ser captados.

Este acoplador possui uma ampla faixa de frequências de atuação, desta forma, nunca monte um exemplar de forma que ele seja definitivo, em especial, no que se refere à confecção da bobina de sintonia, faça alguns testes para encontrar aquela bobina que oferecer o melhor ganho sinal-ruído, em vista de que cada tipo de antena externa, seja ela um simples dipolo, ou longo-fio, possui um fator de impedância (resistência aos sinais de rádio), que precisa ser encontrada experimentalmente.

Para a bobina, iremos utilizar exatas 30 espiras de fio de cobre, cujo diâmetro deverá ser superior a 0,8 mm, podemos porém indicar fio esmaltado número 23 AWG como mínimo recomendado como referência. No protótipo, foi usado fio de cobre AWG 16, mas na falta deste, até mesmo fio rígido de cobre, usado nas instalações elétricas, de 1,5mm pode ser usado normalmente. Esta bobina deverá ser enrolada em um tubo de PVC de 1 polegada de diâmetro. Não use formas maiores ou muito menores porque a indutância desta bobina corresponde ao principal fator de atuação deste sintonizador, e a sua variação poderá prejudicar o desempenho do acoplador.



Uma característica especial do acoplador Transmatch de 1 bobina, é que o sinal de antena entra no circuito pelas espiras centrais da bobina, e uma qualidade específica deste acoplamento, é que as 10 espiras centrais devem estar afastadas umas das outras, na proporção de 1 diâmetro do fio usado. Portanto, inicie o enrolamento da sua bobina, com as 10 primeiras espiras unidas, juntas umas das outras, e a partir da 11ª espira enrole o fio da bobina um pedaço do mesmo fio da bobina junto, desta forma, o enrolamento vai naturalmente ficar com o espaçamento sugerido da proporção de 1 para 1, ou seja, o espaço induzido de exatamente 1 diâmetro de fio entre cada espira, até a 20ª espira, onde novamente as 10 espiras seguintes serão enroladas juntas. Logo, teremos uma bobina, consistida de 10 espiras juntas, seguidas de 10 espiras afastadas, e terminada com 10 espiras juntas. As derivações de conexão desta bobina foram sugeridas a cada 3 espiras, logo, teremos no máximo 10 ou 12 derivações de ligações, o que nos permite “brincar” bastante com as possibilidades de acoplamento, de sintonia e impedância, seja da antena, ou do rádio.

Nota do autor: o fator de ganho da indutância (Q) deste acoplador é muito alto, e em alguns receptores valvulados, este acoplador chegou a influenciar na sintonia do receptor também. Logo, é interessante testar o acoplamento de sinais nestes tipos de receptor usando entre o acoplador e o rádio, um capacitor cerâmico, que isolará os dois circuitos de forma mais eficiente. Este acoplador pode ter valores nada críticos de 0,47 pF a 100 pF conforme disponibilidade.

DENIS ZOQBI

dzogbi@yahoo.com.br