

Acoplador em T para 1,5kW - PY2NY

Escrito por Marcínio - PU2MAS/PU5KRO

Qua, 26 de Novembro de 2008 17:03 - Última atualização Ter, 23 de Dezembro de 2008 08:57

A alguns meses atrás, em conversa com o Vitor PY2NY, o qual lamentava os problemas de faiscamento nas chaves de seu acoplador MFJ962C (Versa Tuner III), iniciamos um projeto para construção de um acoplador mais "parrudo" para poder acoplar a Slooper de 80/160m ao seu linear Alpha91B.

O desafio era grande, pois seu "linearzinho" coloca lá pelos 1,5kW de RF para a antena com facilidade. O material e a construção tinham que permitir este nível de potência em regime de operação de conteste (várias dezenas de QSOs / hora) em CW e SSB. Ainda bem que não era para AM!!!

Surgiu então a idéia de utilizar como base uma sucata de acoplador recebida como presente do Nelson PY2NVD em uma de minhas visitas a seu shack em Limeira - SP.



Na foto abaixo é possível ver o acoplador como recebi do Nelson, a caixa de construção bastante robusta, a barra de cobre no fundo interligando os conectores coaxiais de entrada e saída e o indutor variável "Roller" com contador de voltas Veeder, além de parte do circuito de medição de SWR.

Nestas últimas semanas, com a preparação da estação PY2NY para o concurso CQWW CW 2008, depois de enrolar muito para terminar o acoplador, tive que agilizar o projeto! Fixei os variáveis com isolantes de porcelana e parafusos de latão com arruelas de borracha, liguei os conectores de entrada e saída diretamente aos variáveis e levei até a PY2NY para um teste.

Os testes preliminares mostraram ser possível acoplar a Slooper com zero de SWR em 80m e praticamente zero em 160m, mas mostrando que faltava um pouco de capacitância no variável de saída... Nas outras bandas de 40 a 10m foi possível reduzir a estacionária praticamente a

Acoplador em T para 1,5kW - PY2NY

Escrito por Marcínio - PU2MAS/PU5KRO

Qua, 26 de Novembro de 2008 17:03 - Última atualização Ter, 23 de Dezembro de 2008 08:57

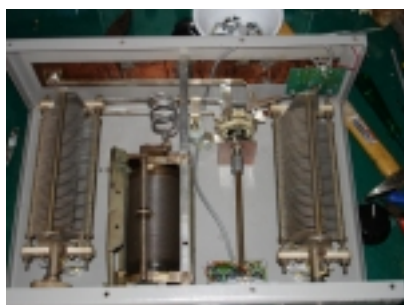
zero com folga nos ajustes.



Para operação era necessário também instalar uma chave para by-pass do acoplador quando este não fosse necessário.

Este é o acoplador após a remontagem. Os capacitores variáveis foram retirados de um equipamento militar de dois canais da PEB (TR-06-01-B), assim com os knobs graduados com manípulo em baquelite. O indutor variável foi mantido, provavelmente também sucata de equipamento militar, com um contador de voltas da Veeder. O instrumento para medição de SWR/PWR foi retirado do já aposentado MFJ962C, com a devida autorização do Vitor!

Uma chave de 3 posições de fabricação Russa, com pastilhas de porcelana e contatos banhados a prata foi utilizada para comutação, onde a primeira posição é "By-pass", a segunda posição é com o acoplador inserido no circuito e a terceira posição o acoplador continua no circuito, mas com um capacitor cerâmico "doorknob" de 470pF/16kV/3kVA inserido em paralelo com o capacitor de saída do circuito em T.



Esta modificação foi para manter a alta tensão sobre o capacitor cerâmico e utilizar somente parte do variável para ajuste da saída, conseguindo melhores resultados no acoplamento de antenas em 160m. Nesta foto dá para ver a placa do detector de SWR/PWR instalado no conector de entrada de RF e as fitas de cobre prateadas utilizadas para conexão entre os componentes. Algumas fitas de cobre estanhadas já existiam no acoplador e não foram substituídas.

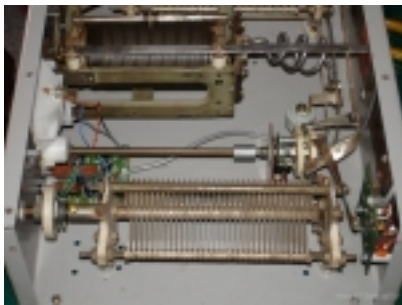
Acoplador em T para 1,5kW - PY2NY

Escrito por Marcínio - PU2MAS/PU5KRO

Qua, 26 de Novembro de 2008 17:03 - Última atualização Ter, 23 de Dezembro de 2008 08:57

Em série com a bobina variável existem algumas espiras fixas para evitar que se coloque em curto a linha de RF entre os dois capacitores (a "perna" do T) ao se levar o "roller" até o final.

A chave de 6 pólos, 3 posições foi montada com elementos em paralelo para aumentar a capacidade de condução de RF de seus contatos, ficando com 3 pólos, 3 posições.



Uma extensão em latão leva o eixo da chave até o frontal do painel. Para evitar a eletrocussão do feliz operador, isoladores de porcelana foram instalados entre o eixo dos variáveis (vivo com RF) e o eixo para os knobs.

O acabamento do painel não está pronto e, devido as modificações inseridas, será necessário fazer uma máscara frontal com o devido silk-screen indicando os controles.

Como a operação do Vitor no CQWW CW 2008 acabou sendo transferida de PY2NY para PS2T em Araraquara não foi possível testar o acoplador nas reais condições de operação, mas com certeza nos próximos contestes faremos a "prova de fogo"!

Após a publicação deste artigo, no final de semana de 6 e 7/12 houve o conteste da ARRL 160m, com a possibilidade de operação a partir de PY2NY com o acoplador, como descrito nos comentários do Vitor, logo abaixo.

Acoplador em T para 1,5kW - PY2NY

Escrito por Marcínio - PU2MAS/PU5KRO

Qua, 26 de Novembro de 2008 17:03 - Última atualização Ter, 23 de Dezembro de 2008 08:57



Veja a foto do acoplador instalado na estação PY2NY. Acima dele o linear ACOM 1010 que substituiu o Alpha91B durante seus reparos. A esquerda os dois Yaesu FT1000 e demais acessórios para operação da estação com dois rádios (SO2R) e comando do rotor. A direita um (clássico) medidor de potência direta e refletida Drake W-4 para 2kW. Clique na imagem para abrir uma figura em alta resolução (>2MB).

Grato Vitor pelos testes! O próximo passo agora é confeccionar o painel frontal...

Abaixo o diagrama do acoplador depois de montado:

 [antena tuner.pdf](#) 214.05 Kb