

*O Autor propõe algumas modificações para aumentar a potência do veterano transmissor Delta 310, sem trocas de válvulas ou componentes dispendiosos.*

O transmissor DELTA 310 é um belo equipamento, o que prova os milhares em uso há quase quarenta anos. Contudo, não compreendemos porque foi projetado para operar em regime tão conservador: 25 watts. Hoje, com as faixas congestionadas, um aumento de potência não faz mal a ninguém.

Tenho ouvido, no ar, a proposição de modificações mutilantes, dispendiosas ou ineficientes para o 310. A modificação que propomos é bastante conservadora, envolvendo a adição de alguns componentes e a relocação de umas poucas ligações, à altura de qualquer radioamador que respeite seu indicativo!

A válvula 807, um excelente tetrodo de RF, no projeto original, é operada em regime CCS, com 400 volts, rendendo 25 watts, tanto quanto uma 6L6. Passando a operá-la em regime ICAS, com 800 volts em placa, e 370 em grade de blindagem, ela nos dará 50 watts.

## FONTE DE ALIMENTAÇÃO

A fonte de alimentação será transformada em um circuito retificador misto, utilizando a válvula 5U4G, e quatro diodos de silício, em circuito ponte de onda completa, para o que sugerimos:

a) Desligar da massa a derivação central do enrolamento de alta tensão do transformador 5310.

b) Ligar os diodos de silício em série, dois a dois, e conectá-los com os terminais de catodo aos pinos 4 e 6 da 5U4 e os anodos à massa.

c) Verificar se a saída do filtro é constituída de dois capacitores de 32  $\mu$ F x 600 V, em série, pois em alguns transmissores há somente um capacitor; neste caso, acrescentar um par de capacitores de 50  $\mu$ F x 450 V, em paralelo com dois resistores de 100 k $\Omega$ , 1 W.

d) A fim de melhorar a estabilidade do conjunto oscilador e excitador, sua alimentação será tirada da derivação central do transformador de alta tensão, através de um filtro RC composto de dois eletrolíticos de 50  $\mu$ F, e um resistor de 1 k $\Omega$ , 10 W.

### VALORES DE COMPONENTES ACRESCENTADOS OU SUBSTITUÍDOS

#### Resistores:

- R1 — 250  $\Omega$ , 10 W
- R2, R4 — 25 k $\Omega$ , 10 W
- R3 — 1,5 k $\Omega$ , 10 W
- R5, R8 — 470 k $\Omega$ , 1 W
- R9 (Catodo das moduladoras EL34) — 200  $\Omega$ , 5 W

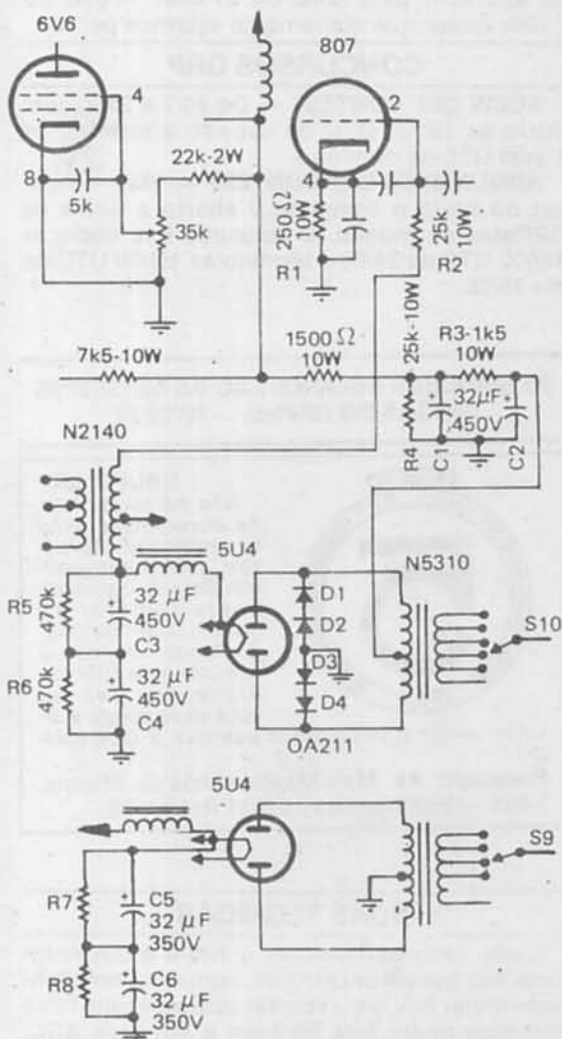
#### Capacitores:

- C1, C2, C3, C4 — 32  $\mu$ F, 450 V, eletrolíticos
- C5, C6 — 32  $\mu$ F, 350 V, eletrolíticos

#### Semicondutores:

- D1, D2, D3, D4 — Retificadores de silício 500 mA x 1 400 V — 0A211 ou equivalentes.

*Embora esteja há várias décadas fora de produção, o transmissor Delta 310 continua a ser utilizado por numerosos radioamadores praticantes de AM e CW. Este artigo, escrito por PY2BNI há quase dez anos, permanece, portanto, plenamente válido para os ainda possuidores do TX pioneiro criado pelo saudoso industrial Felicíssimo de Oliveira.*



e) Desligar o resistor de 800  $\Omega$ , 10 W, da fonte original, e ligá-lo em série com outro de 1 k $\Omega$ , 10 W, ou substituí-lo por um de 1k5 $\Omega$ , 10 W.

## ESTÁGIO FINAL — 807

a) Aumentar o valor do resistor de grade de blindagem, de 15 k para 25 k $\Omega$ , 2 W.

b) Aumentar o resistor de catodo da 807, de 50 para 250  $\Omega$ , 10 W — isto aumentará a proteção da 807 em caso de perda de excitação.

## MODULADOR — EL 34

As válvulas moduladoras EL 34 operam em classe A. Aumentando seu resistor de catodo para 200  $\Omega$ , passarão a operar em classe AB1, fornecendo 37 W, potência mais que suficiente para modular a 807.

Acrescentar dois eletrolíticos de 32  $\mu\text{F}$  x 350 V na entrada da fonte.

## AJUSTES — RF

Com a modificação da fonte de RF, teremos aproximadamente 800 volts na placa da 807, e 270 volts na grade de blindagem.

À primeira vista, esta tensão pode parecer um pouco alta para operação em fonia; contudo, temos duas 807 (1625) operando neste regime, desde 1948.

Sintonia:

a) Ligar o transmissor a uma carga não reativa (lâmpada de 40/60 watts).

b) Antes de sintonizar o transmissor, supondo que sua sintonia não foi alterada durante a mo-

dificação, convém passar a chave S-10 para 200 volts, o que irá reduzir a tensão da 807. Ressintonizar o transmissor normalmente, de acordo com as instruções do fabricante — 5 mA na grade, 90 mA na placa.

c) Sintonizado o transmissor, passar normalmente a chave S-10 para a posição 125 volts, o que irá aumentar a tensão do estágio final, e, conseqüentemente, dobrará a potência. Corrigir a sintonia para 90 mA.

d) Corrigir a excitação da grade para 5 mA.

e) Corrigir o ajuste do resistor de 1.500  $\Omega$ , 10 W, que alimenta o excitador, para que a tensão da 6V6 seja de 400 volts.

## CONCLUSÃO

Com estas modificações, teremos rejuvenescido e atualizado um excelente transmissor, que irá prestar ainda muitos anos de serviço aos veteranos, e proporcionando um equipamento ágil, barato e útil aos novatos.

Bons DX e 73 de PY2BNI. (□OR2245-*AnEp*)

# CURIOSIDADES

A. J. Laimgruber, PY2BBL

**CORREIO PEDE DESCULPAS** — Como é de se supor, a unificação das duas Alemanhas causou problemas de integração de serviços públicos, que só gradativamente podem ser resolvidos. O "DARC" (a principal associação de radioamadores da Alemanha) tem recebido reclamações de seus associados, de que sua famosa revista, a "CQ-DL", tem chegado às suas mãos alguns dias após a data mensal costumeira.

O Serviço de Correio da Alemanha (Bundespost) vem de publicar carta aberta em todas as revistas alemãs, endereçada a "Muito Honrada Cliente, Muito Honrado Cliente do Correio", referindo-se a "Entrega com Retardo de Revistas". Inicia explicando que qualquer atraso não se deve ao editor da revista, e sim ao Correio. Continua dizendo que a unificação das Alemanhas causou um acréscimo de fluxo postal, no sentido Oeste-Este, da ordem de 120%, que tende a ser rapidamente absorvido por novo planejamento. Após detalhada explicação da origem dos atrasos, frisa que "o correio, como sócio de seus clientes, i.e. leitores e editores, assegura que serão esgotadas todas as possibilidades para que os destinatários de revistas voltem a gozar da habitual pontualidade postal."

— Lá não é, mas para nós, aqui, isto é curiosidade...

**CADA 500º HABITANTE É RADIOAMADOR.**

Nos E.U.A., estatística da FCC (a SeNaCom de lá) mostra que, em 1/10/90, existiam naquele país mais de 493 000 radioamadores, correspondendo a um acréscimo de 6,1% em um ano. Isto faz com que, dos 247 milhões de habitantes, aproximadamente um para cada 500 seja radioamador.

A proporção de existência por Classe, naquela data, era de 10% da Classe Extra, 21% da Classe Avançada, 24% da Classe Geral, 26% da Classe Técnico, 19% da Classe Novião.

— No entanto, ao fim do mesmo ano de 1990, pela listagem do "Callbook" de 1991, já constava um acréscimo para 494 260 radioamadores.

O Japão consta no mesmo Callbook com 35 411 estações (incluindo Ogasawara), o que não inclui a multidão de "operadores" sem indicativo e/ou sem CW (na realidade não-radioamadores na condição da legislação internacional da UIT), caso, aliás, similar ao brasileiro, que não nos permite saber quantos somos, nestas mesmas condições legais (ilegais)...

**NEM TODOS KV SÃO VIRGENS** — As Ilhas Virgens norte-americanas têm prefixos de KP2, NP2 ou WP2. Também existem algumas estações com a seqüência de KV4AA até KV4KZ. Toda e qualquer outra estação com prefixo KV4 (ex. KV4B ou KV4P) não irradia das Ilhas Virgens, e sim do continente norte-americano.

**ASSOCIAÇÃO DE ASSOCIAÇÕES ALEMÃS** — Em novembro deu-se uma troca de informações, patrocinada pelo Ministério de Correios e Telecomunicações, entre este e 23 associações de radioamadores alemãs, inclusive o DARC, principal associação alemã, que, como agora a LABRE, não existe por obrigatoriedade associativa. A sugestão era a de formação de uma associação geral (ou confederação representativa), mas não houve conclusão definitiva.

Algumas das associações menores declararam-se favoráveis a uma representação central pelo DARC, enquanto outras discordaram dela categoricamente. Prosseguem os estudos.

— Na mesma ocasião também ficou de ser estudada uma ampliação da faixa de 50 MHz (6 metros) na Alemanha. (□OR2790-*AnEp*)