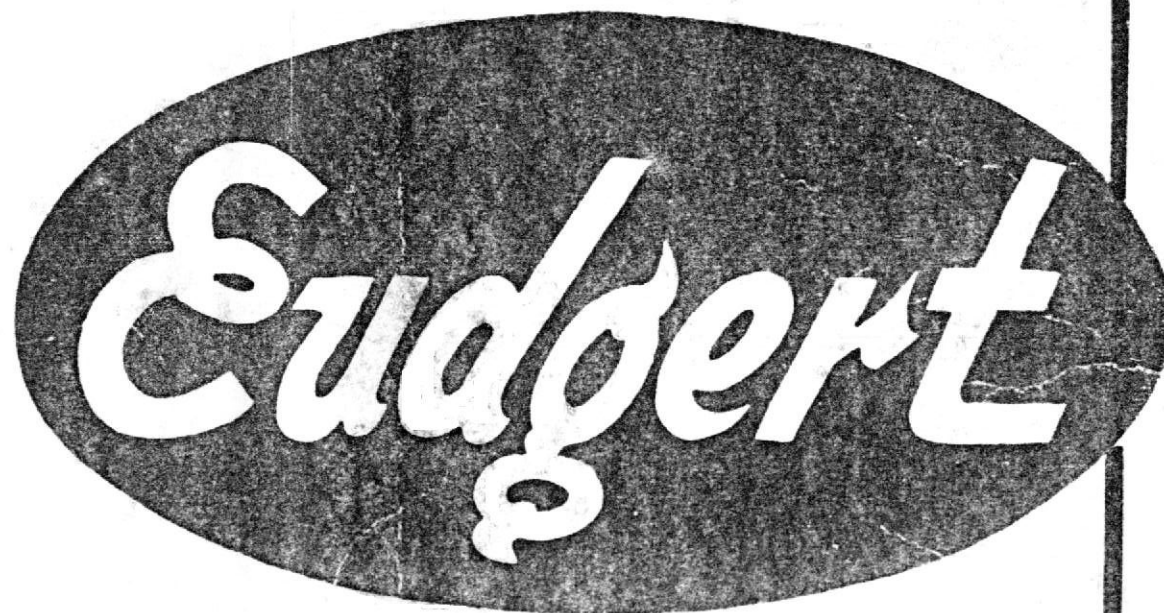


transceptor linha "ouro-c"

MODÉLO 400 A-4

COM OSCILADOR DE COMANDO TRANSISTORIZADO



MANUAL

SEÇÃO "B"

CONTRÔLES DE FUNÇÃO E OPERAÇÃO

Os controles e chaves de função usados normalmente durante a operação estão localizados na parte frontal do receptor. Os demais controles, usados para ajustes ocasionais, bem como as tomadas de microfone, fone e manipulador, estão situados lateralmente à direita para maior conveniência, ficando, dado o seu raro uso, atastados da parte dianteira do equipamento.

SINT. PLACA: — Serve para sintonizar a saída de RF do transmissor, na frequência de operação escolhida. Consiste de um controle de giro contínuo, e deve atuar dentro da gama de pontos prontos gravados no painel.

SINT. ANTENA: — Este controle consiste de um condensador variável conectado à saída «PI» do transmissor, e serve para aumentar ou diminuir a carga de antena. Esta aumenta à medida que o «Knob» é girado no sentido dos ponteiros do relógio.

NÍVEL DE TRANSMISSÃO: — Consiste de um potenciômetro duplo com eixo comum. Um deles tem a função de controlar o nível de potência, a ser injetado durante a sintonia ou operação em CW, e o outro destina-se a controlar o ganho de microfone conjugado ao VOX, quando em SSB ou AM. A transposição de um para o outro dá-se automaticamente ao se acionar a chave de MODO. Na operação em CW, o nível de transmissão também controla a sensibilidade

de de atuação do relé durante a operação em semi-break-in.

PRESSELETOR: — Sintoniza os estágios frontais de RF do receptor na frequência de operação, e simultaneamente os estágios de RF do transmissor, compreendendo o misturador e estágio intermediário (driver). O seu ajuste durante a sintonia do transmissor, sintonizará automaticamente o receptor.

MICROFONE, FONE e MANIPULADOR: — São receptáculos laterais do tipo «jack» e «jack» miniatura, situados estrategicamente à direita do equipamento.

ANTENA: — Consiste de uma tomada trazeira do tipo coaxial, que ligará a antena ao receptor e ao transmissor. A transposição de um para outro é feita automaticamente pelo relé interno.

GANHO AF REC / GANHO RF REC-LIGA-DESLIGA: — Este controle consiste de um potenciômetro duplo com eixos concêntricos, acrescido da chave LIGA-DESLIGA, conjugada ao GANHO AF REC. Ao acionar o «knob» no sentido dos ponteiros do relógio o equipamento é ligado. Ao continuar girando o «knob», no mesmo sentido, aumenta-se o ganho de áudio do receptor. A pequena alavanca concêntrica, controla o ganho de RF do receptor, e deverá normalmente ficar toda no sentido dos ponteiros do relógio.

MODO: Esta é uma chave de três posições, que seleciona a modalidade de recepção ou transmissão a ser usada.

BANDA LATERAL: — Seleciona a banda lateral a ser usada pelo operador, cuja convenção internacional é a seguinte: SUPERIOR de 14,0 a 30,0 mhz, e INFERIOR de 3,5 a 7,0 mhz. Quando esta chave se encontra à direita, teremos além das bandas laterais indicadas, os dizeres CW — AM. Isto significa que a chave deverá permanecer deste lado durante a operação nestas modalidades (necessariamente na transmissão), ou durante a sintonia, desprezando-se as bandas laterais. Somente ao transmitir e receber sinais de SSB, estas devem ser observadas.

FAIXAS: — Seleciona a faixa de operação escolhida, consistindo de uma chave de 8 posições. Esta trabalha em adição ao dial, permitindo uma leitura direta de frequências. Observe a cor dos números, para ler na escala correspondente do dial. Por exemplo: em 14,0 mhz (20 metros) teremos um número vermelho. O dial está em 200 (escala vermelha). A frequência resultante é de 14,2 mhz ou seja, 14,200 khz. Em 3,5 mhz (80 metros) teremos um número preto e o dial está em 200 (escala preta). A frequência resultante será de 3,7 mhz, ou seja 3 700 khz.

CAL: — Esta é uma chave corretora de

duas posições. A direita, liga-se o oscilador interno a cristal de 100 khz, que produzirá um batimento a cada 100 khz., em todas as faixas.

DIAL: — Consiste de uma pequena alavanca, que se destina a proporcionar uma ligeira correção no ponteiro do dial ao ser este conferido contra o calibrador de 100 khz.

FREQUÊNCIA: — Consiste de um «knob» de alumínio dotado de uma pequena manivela. Destina-se a variar a frequência do

equipamento (OCT), que é comum ao transmissor e ao receptor.

REC-TRANS: — É uma pequena chave corrediça de duas posições, cujos dizeres explicam a sua função. Quando operar em VOX, deverá permanecer em REC.

VOX — MANUAL: — É igualmente uma chave corrediça de duas posições, cujos dizeres são auto-explicativos.

VOX (lateral): — Serve para, em conjunto com o NÍVEL DE TRANSMISSÃO, controlar a sensibilidade do controle de voz, bem co-

mo o disparo de semi-break-in em CW. Aumenta no sentido dos ponteiros do relógio.

ANTI-VOX (lateral): — Serve para evitar que sons oriundos do alto-falante disparem o relé, que deverá funcionar acionado exclusivamente pela modulação do operador. Seu efeito é mais pronunciado à medida que for girado no sentido dos ponteiros do relógio. Em CW, o anti-vox é desligado automaticamente do circuito, dispensando ajustes nessa modalidade.

SIDETONE (lateral): — Serve para ajustar o volume do monitor interno CW.

SEÇÃO "C"

VÁLVULAS, TRANSISTORES E DIODOS

V1 — 6HF5	— Amplificadora final de RF do transmissor.
V2 — 6HF5	— Amplificadora final de RF do transmissor.
V3 — 12BY7A	— Excitadora do transmissor (driver)
V4 — 6EH7	— Amplificadora de RF do receptor (front-end).
V5 — 6GJ7	— Osciladora de 100 khz, para calibração do dial (seção pentodo).
V6 — 6EJ7	— Misturador do transmissor.
V7A — 6EA8	— Misturador do receptor.
V7B — 6EA8	— Seguidor catódico comum ao transmissor e ao receptor.
V8A — 6GJ7	— Osciladora heterodina de cristal sobre-ton.
V8B — 6GJ7	— Pré-misturadora comum ao receptor e transmissor.
V9 — 6AQ5a	— Saída de áudio do receptor.
V10 — OA2	— Reguladora de tensão comum ao transmissor e ao receptor.

V11A — 12AT7	— Comutadora do relé do Vox.
V11B — 12AT7	— Amplificadora de Vox.
V12A — 12AU7	— Osciladora de portadora de transmissor e osciladora de batimento do receptor.
V12B — 12AU7	— Seguidor catódico do oscilador de batimento do receptor.
V13A-B — 13DE7	— Modulador de AM do transmissor.
V14A-B — 12AX7	— Primeira e segunda amplificadora de microfone do transmissor.
V15A — 12AX7	— Amplificadora de ALC do transmissor.
V15B — 12AX7	— Amplificadora do AGC do receptor.
V16A — 12AX7	— Primeira amplificadora de áudio do receptor.
V16B — 12AX7	— Detetor de produto e detetor de AM.
V17 — 12BA6	— Segunda amplificadora de FI do receptor.
V18 — 12BA6	— Primeira amplificadora de FI do receptor.
V19 — 12BA6	— Amplificadora de FI do transmissor.

TRANSISTORES

Q1 — 2N5218	— Oscilador do OCT (FET)
Q2 — BF173	— Separador do OCT
Q3 — BF177	— Clamp do OCT.
Q4 — BF177	— Chave eletrônica do DAT (Desvio automático transistorizado)
Q5 — BC109	— Diodo de comutação do DAT (Desvio automático transistorizado)
Q6 — BC109	— Oscilador de SIDETONE
Q7 — BF177	— Chave eletrônica do SIDETONE

Q8 — BC108A — Distribuidor de SIDETONE

DIODOS

D1 a D4 — OA95	— Modulador balanceado.
D5 — BAX16	— Retificador de VOX.
D6 — BAX16	— Retificador de Anti-vox.
D7 — BAX16	— Comutação de desvio do OCT.
D8 — OA95	— Comutação de desvio do OCT.
D9 — BAX16	— Comutação de SIDETONE.
D10 — BZY88/C10	— Regulador de tensão do OCT.

SEÇÃO "D"

DESCRIÇÃO GERAL

O transceptor EUDGERT é um equipamento para uso de Radio-amadores, reunindo em sua estrutura todas as facilidades operacionais conhecidas, permitindo a máxima versatilidade com o menor investimento financeiro, preenchendo dest' arte as necessidades técnicas contemporâneas. Entre outras características ressaltamos a estabilidade de frequência do OCT, que é comum ao transmissor e ao receptor, evitando a necessidade do usual «batimento zero». Seu dial é calibrado de 5 em 5 khz podendo ser aferido pelo calibrador interno. A sua facilidade de leitura, utilizando o sistema de adição direta com a chave de faixas, o torna extremamente cômodo e prático.

Os possuidores do transceptor EUDGERT, embora dêem preferência ao uso do SSB, como é de esperar por se tratar da modalidade de comunicações do presente, não

ficarão inibidos de se comunicar com aqueles que ainda utilizam o AM, dado o seu recurso de transmitir nesta modalidade. O transmissor utiliza o sistema de portadora controlada, permitindo elevado rendimento. O receptor emprega um detetor por escape de grade, oriundo do próprio detetor de produto, que proporciona maior sensibilidade que os usuais detetores a diodo. Isto tudo, com o simples girar de uma chave. Em CW, o equipamento manipula a portadora por bloqueio de grade, arredondando ligeiramente a forma de onda, o que faz com que esta fique isenta de «clicks», e portanto de bandas laterais adjacentes. Na recepção dos sinais de CW, o receptor é desviado 1000 hz, do transmissor, e, como o oscilador de batimento trabalha com frequência fixa a cristal, obteremos automaticamente uma nota de 1000 hz, no receptor. Ambas as bandas laterais, superior e infe-

rior, são possíveis em todas as faixas, permanecendo a frequência de trabalho inalterada graças a um sistema de correção aplicado ao OCT. Em adição, não será possível sobremodular o transmissor em SSB, dado o uso do sistema ALC, um controle automático de nível de transmissão. Este sistema, no entretanto, não funciona em AM, quando o operador deverá observar e controlar o ganho manualmente para evitar distorção. Leituras diretas de transmissão e recepção são possíveis sem comutação de chaves, pela utilização de instrumentos separados.

O instrumento superior lerá a intensidade dos sinais recebidos (medidor «S»), e a compressão do ALC do transmissor no instante de transmissão em SSB.

O instrumento inferior destina-se à leitu-

ra de placa final do transmissor. É possível, ainda, o controle automático de câmbio pela própria voz do operador ou, manualmente, modalidade que não aconselhamos em AM dada a presença da portadora no receptor da estação interlocutora. A interrupção constante da portadora pela voz seria desagradável ao operador da estação receptora. Em SSB, dada a ausência da onda suporte, este inconveniente é removido. Em CW, a Linha Ouro C apresenta detalhes notáveis de automatização. A passagem de câmbio (recebe-transmite), o desvio de 1000 hz., que normalmente seriam efetuados

em chaves separadas, são agora comutados automaticamente pelo próprio manipulador. Em adição, o equipamento oferece a possibilidade ao operador de ouvir no volume desejado, sua própria transmissão. O comportamento do sistema semi-break-in é semelhante ao vox-control, isto é, o transmissor entra no ar no início da frase telegráfica, e a uma pausa maior ou no fim da mensagem o receptor passa a funcionar automaticamente. O operador poderá ainda optar pela comutação de câmbio manual. Os controles de VOX e ANTI-VOX ficam localizados estrategicamente ao lado direito do equipamento para máxima conveniência

do operador. Ressaltamos ainda, o fato de que a sensibilidade do VOX interdepende do nível de transmissão. Isto representa uma adicional facilidade, pois, ao mudar de operador, o reajuste do nível de transmissão trará automaticamente o VOX para a mesma sensibilidade. A fonte de alimentação agregada ao alto-falante, é ligada por intermédio de um conector de 12 contatos ao transceptor, facilitando a conexão de outro tipo de fonte, qual seja a de corrente contínua. O conector está de tal modo estudado, a não permitir qualquer possibilidade de choque elétrico.

SEÇÃO "E"

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Receptor :

Sensibilidade :	— 0,5 microvolt para 10 DB sinal/ruído
Modo :	— AM — SSB — CW.
SSB :	— Ambas as faixas laterais — detetor de produto.
AM :	— Detetor especial por escape de grade.
CW :	— Desvio de 1.000 hz da transmissão.
Potência de áudio :	— 2 watts — 10% de distorção máxima.
Seletividade :	— 2,7 khz a 6 db — filtro a cristal (8 cristais)
Estabilidade :	— + ou — 100 hz depois de aquecido 10 minutos.
Calibração :	— de 5 em 5 khz — cristal de 100 khz para correção do dial.
Faixas :	— 3,5 — 7,0 — 14,0 — 21,0 — 28,0 — 28,5* — 29,0 — 29,5 mhz.
Conversões :	— Uma em 9 mhz.
Medições :	— *S. mtr.
AGC :	— Ataque rápido — descanso lento

Transmissor :

Potência :	— 400 watts entrada PEP/SSB. 260 watts entrada PEP/AM. 315 watts entrada média CW.
Modo :	— AM — SSB — CW.
SSB :	— Ambas as faixas laterais — geração por filtro a cristal.
AM :	— Sistema de portadora controlada.
CW :	— Manipulação por bloqueio de grade — desvio de 1.000 hz da recepção.
Largura da faixa :	— 2,7 khz a 6 db (SSB)
Supressão de banda lateral :	— Melhor que 55 db.
Supressão de portadora :	— Melhor que 55 db

* O equipamento é fornecido com este segmento. Para os demais segmentos consultar a Fábrica ou Representante para aquisição dos cristais.

Sistema de comutação: — Manual ou Vox.
 Possibilidade de funcionamento com linear: — Contatos adicionais no relé para corte de bias.
 Impedância de saída: 50 a 70 ohms, saída em «PI».
 Medições: — Placa de válvulas finais/ALC.
 Limitações de distorção e achatamento de Picos ALC de pronto ataque em SSB.

Conjunto:

Pêso do transceptor: — 9.450 gramas.

Pêso da fonte AC: — 8.850 gramas.

Características da fonte AC: Conjugada em outra unidade ao alto falante 4 x 6, totalmente à base de retificadores de silício em circuitos dobradores de tensão.

Medida do transceptor: — 40,5 cms de profundidade.
 14,5 cms de altura.
 28 cms de largura.

Medida da Fonte AC: — 23 cms de profundidade.
 14,5 cms de altura.
 28 cms de largura.

SEÇÃO "F"

INSTALAÇÃO

O equipamento deverá ser desembalado imediatamente após seu recebimento, e verificados quaisquer danos por trânsito; estes devem ser imediatamente comunicados à transportadora. Devem ser evitados transportes por caminhão. Uma vez em ordem, coloque o equipamento numa área bem ventilada, não havendo necessidade de ventilação forçada. Não recomendamos tão pouco o uso de ventiladores diretamente por sobre o aparelho, o que poderia implicar em vibração mecânica indesejável. Os ventiladores, quando usados, deverão soprar indiretamente a área de trabalho, causando, assim circulação de ar pelo ambiente geral. Não devem ser colocados quaisquer objetos por sobre o transceptor, tais como QSLs, livros de registros de comunicados, QRA-QTHs, e nem tão pouco a própria fonte de alimentação do equipamento.

É fornecido o «jack» miniatura do mani-

pulador por se tratar de acessório especial. A fonte deverá ser instalada à esquerda do transceptor.

O microfone é conectado por um «jack» triplo especial. Em caso de microfone com «push-to-talk», conecte o fio terra ao pino maior do «jack». Ligue ambos os terras, tanto do microfone (blindagem) quanto o da chave de «push-to-talk».

O «vivo» do microfone deverá ser ligado ao pino intermediário, e a chave de comando do «push-to-talk» ao pino menor central do «jack».

O «jack» em se tratando de acessório especial, é igualmente fornecido junto com o transceptor.

ANTENA E TERRA: — Recomendamos uma consulta ao «The Radio Amateurs Hand-

book» sobre o importante assunto. A impedância de antena do transceptor é projetada para funcionar entre 50 e 75 ohms, com uma relação de ondas estacionárias a menor possível. O borne prático existente no chassis da fonte deverá ser ligado a um ótimo terra, devidamente testado e por intermédio de um cabo, o mais curto e grosso possível (fio de cobre nº 14 ou mais grosso).

MICROFONE: — Recomenda-se o uso de microfones dinâmicos, cerâmicos ou a cristal com saída não menor que — 52 db, com resposta restrita entre 300 e 3.000 hz. Evite o uso dos chamados microfones de «alta-fidelidade», e multidirecionais, para evitar captação de QRM no «shack», que produzirá funcionamento errôneo do vox, causado pelo vozerio de fundo.

INSTALAÇÃO MÓVEL: — As instruções para instalação móvel serão acrescentadas ao

manual de instruções que acompanhará a fonte DC.

ALTO FALANTE EXTERNO: — O alto falante incorporado à fonte de AC poderá ser substituído, caso seja conveniente ao operador, por outro externo com uma impedância de 3,2 ohms, que poderá ser simplesmente conectado à tomada externa de fone. Esta tanto serve para fone como para alto falante externo. Quaisquer destes aces-

sórios externos cortarão o alto falante interno tão logo seja introduzido o «jack».

ALC: — O transceptor dispõe de uma ligação adicional no conector de 12 contatos, que será ligada a amplificadores lineares que disponham deste recurso. Utilize a saída através do orifício, da capa do conector da fonte, conforme diagrama esquemático.

ATENÇÃO: — Antes de ligar o equipa-

mento, verifique se a fonte de alimentação está com a voltagem de entrada de acordo com a rede de energia (115 ou 230 volts AC). A voltagem para a qual a fonte se acha ligada, consta da etiqueta presa ao «plug».

Outrossim, não opere o equipamento sem antes ter conferido o «bias» das válvulas finais de RF, conforme consta nas instruções da fonte de alimentação, seção I.

SEÇÃO "G"

INSTRUÇÕES DO PROCESSO DE SINTONIA DO TRANSCCEPTOR «EUDGERT»

1º) — Ligue o transceptor na chave conjugada ao potenciômetro de volume e RF do receptor; coloque a chave de onda na faixa desejada, e escolha a frequência de operação no dial de frequência — uma frequência livre se for fazer CQ ou «zero beat» na frequência do colega com o qual deseja entrar em QSO. Ao sintonizar a transmissão de qualquer colega, o transceptor estará automaticamente «zero beat» para a transmissão, por ser o OCT comum ao transmissor e receptor.

2º) — Sintonize o botão PRESSELETOR para o máximo de sinal recebido no caso de ouvir a estação desejada, ou para o máximo ruído (estática) no caso de estar a frequência livre.

3º) — Coloque «SINT. PLACA», «SINT. ANT.» e NIVEL DE TRANSMISSÃO, a cinco (5º ponto preto ao redor dos botões), bem

como as pequenas chaves corrediças nas posições de «REC.» e «MANUAL» respectivamente. «MODO.» e «BANDA LATERAL» em CW.

4º) — Agora ligue a pequena chave «REC-TRANS.» na posição «TRANS.» e abra um pouco o controle de «NIVEL DE TRANSMISSÃO» até que o instrumento de placa final acuse uma pequena leitura.

5º) — Imediatamente sintonize o «PRESSELETOR» para o máximo de placa final. Agora procure o mínimo no controle de sintonia de «SINT. PLACA».

6º) — Abra agora o «NIVEL DE TRANSMISSÃO» até o fim e procedendo da maneira usual, abra em pequenos incrementos a «SINT. ANT.», procurando imediatamente, o mínimo na «SINT. PLACA» até que o dip atinja 0,45 mA. O último controle a ser

acionado deverá ser o de «SINT. PLACA», para assegurar a perfeita ressonância do tanque final. Em outras palavras, e repetindo, o dip deverá ocorrer em 0,45 miliampéres. Toda vez que abrir a «SINT. ANT.» volte a dar rapidamente o mínimo na «SINT. PLACA», sucessivamente até o resultado já mencionado. Em caso de muita demora por falta de prática descanse as válvulas, retornando a chave «REC-TRANS.» para «REC.» e depois continue do ponto onde parou. A partir do item 4, tudo deve ocorrer o mais rápido possível, e a chave não deverá ficar em «TRANS.» por mais de 30 segundos.

7º) — Terminada a sintonia, coloque a chave de «MODO.» na posição desejada, e observe o uso da lateral superior em 20 e 15 metros e a inferior em 80 e 40, conforme convenção internacional — (Em SSP)

8º) — Lembre-se de deixar a chave de

«BANDA LATERAL» e também a de «MODO» na posição de AM para transmitir nessa modalidade.

9º) — Em telegrafia logo após a sintonia do equipamento, diminua o «NÍVEL DE TRANSMISSÃO» para uma leitura de aproximadamente 0,43 mA. e depois introduza o manipulador. Receba e transmita com a chave de MODO na posição de CW.

10º) — Para receber certas estações de AM cuja modulação seja excessivamente grave, a recepção se faz melhor em SSB.

11º) — Para calibrar, coloque a chave em SSB (recebendo), ligue o «CAL», e, no ponto mais próximo de 100 khz (por exemplo em 40 metros 7.000, 7.100, 7.200 e 7.300) sintonize zero beat. A seguir, ajuste o botão «DIAL» na janela ajustável para que o ponteiro vermelho coincida exatamente no ponto calibrado.

12º) — A leitura das frequências é feita por adição, e, em 3,5 mhz, vê-se um ponto preto na chave de faixa. Lê-se assim nos números pretos da escala por adição. Assim, se o dial marcar 105, estaremos em 3.605 khz, etc. etc. Note-se que a única faixa de números vermelhos é a de 14mhz.

13º) — Aconselhamos, caso seus QSOs sejam mais em AM, tal como sucede ainda no presente momento com os colegas de classe B, seja o estágio final carregado somente até 400 mA. no item 6, isto é, com o «NÍVEL DE TRANSMISSÃO» todo aberto, carregue o estágio final até esta corrente. Em CW, caso sua manipulação seja lenta, e os QSOs prolongados, proceda da mesma maneira, diminuindo em seguida o «NÍVEL DE TRANSMISSÃO» para 320ma, aproximadamente. Em SSB, o melhor ponto de

«NÍVEL DE TRANSMISSÃO» é o ponto 5. Em AM 3,5 a 4,5 Não exceda estes valores em AM, pois o compressor não atua nesta modalidade, havendo portanto, perigo de distorção. Em CW, o ponto é determinado pela aludida corrente de 320ma, após a sintonia.

14º) — Para ajustar o controle de VOX, proceda da seguinte maneira: coloque a chave «REC-TRANS» em «REC», e a chave «VOX-MANUAL» em «VOX». A chave de «MODO» deverá estar em SSB e o «NÍVEL DE TRANSMISSÃO» em 5. O controle lateral de VOX, bem como o de «ANTI-VOX», totalmente no sentido inverso dos ponteiros do relógio. Uma vez sintonizado o equipamento, e falando junto ao microfone em tom de voz normal, abra em pequenos incrementos o controle VOX, até que o relé interno seja acionado. Isto será claramente perceptível pelo ruído característico e pela interrupção da audição pelo alto-falante. Ao sentir que o equipamento está obedecendo comodamente ao comando da voz, o potenciômetro de VOX estará na posição ideal, e não deverá ser aberto para além deste ponto. Coloque agora, o microfone a um palmo de alto-falante, sintonizando o dial até que alguma estação se faça ouvir. Notar-se-á um efeito parecido com um «bombeamento», isto é, sucessivas e instáveis atuações do relé. Abra agora em pequenos incrementos o controle de «ANTI-VOX» até que o relé deixe de atuar completamente. Não avance para além deste ponto. Note que o «NÍVEL DE TRANSMISSÃO» estará atuando não somente sobre o ganho de modulação, mas também na sensibilidade do VOX. Se as reportagens indicarem que se deva trabalhar com o «NÍVEL DE TRANSMISSÃO» em pontos diferentes do indicado, tornar-se-á necessário um reajuste no controle de «VOX».

e «ANTI-VOX». Uma vez atingido o ponto ideal, e outro operador tomar do microfone exigindo maior ou menor ganho de «NÍVEL DE TRANSMISSÃO», não mais será necessário retocar os controles de «VOX» e «ANTI-VOX», pois o «NÍVEL DE TRANSMISSÃO» fará a correção automaticamente.

15º) — Para ajustar a sensibilidade do relé durante a transmissão em CW (semi-break-in), assim proceda: gire o controle lateral de SIDETONE totalmente no sentido inverso dos ponteiros do relógio. Coloque a chave «REC-TRANS» em «REC», e a chave «VOX-MANUAL» em «VOX». A chave de «MODO» deverá estar em CW e o NÍVEL DE TRANSMISSÃO em 5. O controle lateral de VOX totalmente no sentido inverso dos ponteiros do relógio. Uma vez sintonizado o equipamento e fechado o manipulador, abra em pequenos incrementos o controle de «VOX» até que o relé interno seja acionado. Isto será claramente perceptível pelo ruído característico e pela interrupção da audição do alto-falante. Ao sentir que o equipamento está obedecendo comodamente ao comando de manipulação, o potenciômetro de VOX estará na posição ideal e não deverá ser aberto para além deste ponto. Abra agora o controle de SIDETONE até obter um volume de monitoração a seu gosto. O controle de «ANTI-VOX» não requer ajuste em CW por estar inoperante nesta modalidade.

16º) — Para operar AM, aconselhamos a operação manual. Para isto, coloque a chave «VOX-MANUAL» em «MANUAL», operando o equipamento por intermédio da chave «REC-TRANS» (recebe-transmite).

17º) — Para ajustar o medidor «S», proceda da seguinte maneira: ligue o equipa-

mento para recepção, conservando a chave «VOX-MANUAL» em «MANUAL», e a pequena alavanca «GANHO RF REC.» tódia no sentido dos ponteiros do relógio. Desligue a antena do conector, e ajuste o contróle

lateral «S.» para uma leitura de «S-I.» no medidor de «S.». Em seguida recolóque a antena, e o medidor estará registrando a intensidade dos sinais recebidos.

ATENÇÃO: — Não opere o equipamento sem antes ter conferido o «bias» das válvulas finais de RF, conforme consta nas instruções da fonte de alimentação, seção I.

SEÇÃO "H"

AJUSTES PERIÓDICOS E CALIBRAGEM

SUPRESSÃO DE PORTADORA: — Caso seja necessário suprimir a onda suporte, quer por substituição de componentes no modulador balanceado, ou mesmo por trepidações de trânsito ou envelhecimento, proceda da seguinte forma: feche o «NÍVEL DE TRANSMISSÃO» a zero, após ter sintonizado normalmente o equipamento em 7,0 mhz e colocando a chave «REC-TRANS» em «TRANS». Ajuste os contróles situados internamente sobre o chassis, próximos a V-16 (12AX7), até obter o mínimo de corrente da placa. A chave de «MODO» deverá estar em CW, e ajustes sucessivos do potenciômetro e trimmer, levarão ao resultado desejado. Caso haja um receptor disponível e sintonizado na frequência do transmissor, chegar-se-á a um resultado mais perfeito. Se o receptor dispuser de medidor «S.», os ajustes deverão ser efetuados de sorte a obter a mínima leitura no mesmo.

AJUSTE DE CALIBRAGEM DO EQUIPAMENTO: — O transceptor foi ajustado e testado nos laboratórios da fábrica. Sistemas especiais de ajustes envolvem os circuitos de RF, que não devem ser retocados senão pela fábrica ou técnico autorizado. A menos que extensos reparos tenham sido efetuados nas áreas envolvendo esta ou aque-

la bobina de RF, não será normalmente necessária a recalibragem. Em casos extremos, remeta o equipamento à fábrica com prévia autorização desta.

EVENTUAIS REAJUSTES DO OCT: — Caso a janela do dial não seja suficiente para levar o ponteiro ao ponto de calibragem desejado, será necessário retocar o núcleo da bobina osciladora L11 com o auxílio de um receptor de comunicações de precisão. Calibre o receptor auxiliar em 14,1 mhz, e colocando o equipamento no ar, devidamente ligado a uma antena fantasma, sintoniza o núcleo da bobina L11 no subchassis do OCT, até encontrar batimento zero. Evidentemente, o dial do transceptor deverá estar igualmente em 14,1 mhz, e o ajuste do ponteiro no meio da janela, para permitir gama posterior para ambos os lados. O núcleo de L11 fica localizado na parte posterior da caixa do OCT apontando na direção do fundo do equipamento.

NEUTRALIZAÇÃO: — Caso seja necessário substituir uma ou ainda ambas as válvulas finais de RF do transmissor (V1 / V2), poderá ser preciso retocar a neutralização. Para isso, sintonize o transmissor em CW a uma antena fantasma, que disponha de

alguma indicação de saída de RF. Duas lâmpadas de 100 watts x 110 volts em paralelo, oferecerão um meio razoavelmente aceitável. A mencionada sintonia deverá ser efetuada em 28,750 mhz. (10 metros). O máximo brilho das lâmpadas ou o máximo de saída de RF, dependendo da carga em uso, deverá coincidir com o mínimo de corrente de placa. Se tal não suceder, retoque o trimmer C17 até o resultado desejado. CUIDADO. UTILIZE UMA CHAVE DE FENDA COM ALTA ISOLAÇÃO, E FAÇA A OPERAÇÃO CUIDADOSAMENTE E NÃO ENTRE EM CONTATO COM QUALQUER ELEMENTO DO TANQUE FINAL. TENSÕES LETAIS PODERÃO OFERECER PERIGO DE VIDA. LEMBRE-SE QUE MESMO ESTANDO O EQUIPAMENTO EM RECEPÇÃO, TAIS VOLTAGENS CONTINUARÃO PRESENTES. ESTE TRABALHO NÃO DEVERA SER EFETUADO POR PESSOAS LEIGAS E SIM POR TÉCNICOS CAPACITADOS E FAMILIARIZADOS COM TRANSMISSÃO.

Ao substituir qualquer válvula do equipamento, e principalmente V1 e V2, utilize marcas de fabricações idênticas às originais fornecidas com o equipamento. Válvulas 6HF5 Sylvania são especialmente recomendadas.

SEÇÃO "I"

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

O transceptor poderá ser adquirido isoladamente e a fonte de alimentação poderá ser construída pelo comprador. No entanto, a regulação interna deverá girar em torno de 10%, especialmente nas tensões média e alta. Como em geral a obtenção de transformadores e componentes especiais oferecem certas dificuldades, recomendamos seja o equipamento adquirido com a fonte original.

Consiste a fonte EUDGER de um transformador especial de baixa resistência interna, e retificação por intermédio de retificadores sólidos, trabalhando como dobradores de onda completa nas tensões média e alta, e meia onda na tensão de «bias». A mudança de 115 para 220 volts ou vice versa, está indicada no diagrama da fonte. Os fusíveis acham-se igualmente indicados para esta ou aquela voltagem. A instalação da fonte, está contida na mesma caixa do alto falante.

TENSÕES LETAIS ESTÃO PRESENTES NESTA PARTE DO EQUIPAMENTO. RECOMENDAMOS EXTREMO CUIDADO.

Antes de colocar o equipamento em funcionamento, certifique-se de que a tensão da rede está em 115 ou 230 volts, conforme o caso.

Se tensões menores estiverem presentes em sua localidade, recomendamos o uso de transformador regulador de voltagem. A capacidade deste deverá ser de 500 watts ou mais.

AJUSTE DO «BIAS»: — O ajuste do «bias», foi efetuado pelo fabricante. Para reajustá-lo ou conferi-lo, assim proceda:

— Ligue o equipamento, certificando-se da corrente voltagem da rede, e permita cinco minutos de aquecimento. Chave de faixas em 14,0 mhz. Chave «VOX-MANUAL» em «MANUAL». «NÍVEL DE TRANSMISSÃO» fechado.

Chave de «MODO» em SSB.

Ligue agora a chave «REC-TRANS» em «TRANS» e observe a leitura indicada pelo instrumento de «PLACA FINAL». Esta deverá ser de 75mA.

Caso esteja acima ou abaixo, ajuste o potenciômetro localizado por sobre o chasis da fonte (caixa do alto falante), até obter esta leitura. A eventual substituição de válvulas de saída (V1 / V2) no transceptor, implicarão na verificação e possível reajuste do «bias».

Toda vez que tiver necessidade de entrar em contato com componentes da fonte para reparos, descarregue cuidadosamente os condensadores. NÃO CONFIE EM «BLEEDERS».

ALTO FALANTE: — A caixa da fonte contém um alto falante oval 4 x 6, conveniente estudado para ótima reprodução da voz em se tratando de comunicações.

SEÇÃO "J"

TEORIA DE FUNCIONAMENTO

TRANSMISSOR

Um sinal gerado pelo oscilador local V2A, nas frequências de 8998,5 ou 9001,5 khz. é aplicado ao modulador balanceado

de anel, a 4 diodos. A seleção de uma ou outra frequência, gerará uma ou outra banda lateral, de acordo com a faixa utilizada.

Quando em CW e AM deverá funcionar sempre o cristal de 8998,5 cuja frequência é aumentada capacitivamente e aproximada-

mente, 1 khz, e desviada para dentro da banda passante do filtro pelo circuito DAT (*). O sinal de microfone após passar pelo pré-amplificador de V14AB, tem as seguintes bifurcações: um sinal retirado do cátodo de V-14B, aciona o modulador balanceado. Um sinal retirado da placa aciona o modulador de AM V13AB, e outro aciona o amplificador de VOX V11AB. O modulador balanceado, uma vez cancelada a onda suporte, e recebendo a áudio conforme descrito, entregará à grade de V19 um sinal de duas bandas laterais com portadora suprimida (DSB). Este ao passar pelo filtro de 9 mhz, entregará um sinal de SSB à grade do misturador do transmissor. Em CW, uma tensão contínua variável é aplicada ao modulador balanceado, com o propósito de deixar passar a cada suporte, cuja intensidade poderá ser variada, acionando-se o «NÍVEL DE TRANSMISSÃO». Em AM, uma tensão contínua fixa é aplicada, com a finalidade de permitir passagem ampla de portadora. Esta encontra passagem total tanto em AM como em CW, dado o fato de a frequência ter sido desviada para o centro do filtro. A misturadora do transmissor

(*) — DESVIO AUTOMÁTICO
TRANSISTORIZADO

V-6, recebendo o sinal do seguidor catódico V-7B, gerará, em forma análoga ao receptor o sinal de saída. Os mesmos circuitos de pré-misturador, OCT e oscilador sobretom e seguidor catódico são utilizados em ambas as funções. Por exemplo: um sinal de 5 mhz, do OCT, adicionado de 9 mhz, do filtro, gerará 14.0. Em analogia teremos na faixa de 7.0 mhz.: o sinal de 21,5 mhz., do oscilador sobretom, misturado ao de 5,5 do OCT, produzirá na saída de V8B 16 mhz., este aplicado ao seguidor catódico V7B, é injetado em V6, e dele subtraídos, 9., teremos $16.9 = 7$ mhz. As mesmas bobinas L4AB e L5AB sintonizarão as faixas desejadas, acionando agora a válvula excitadora V-3, que funciona como amplificador linear classe A, tendo sua placa sintonizada por L6AB, L7 e L8, para as respectivas faixas. Em seguida o sinal é entregue às grades das válvulas amplificadoras de saída AB1, V-1 e V-2, neutralizadas em ponte para máxima estabilidade. Em AM, a modulação é impressa nas grades auxiliares, por intermédio de V-13AB, pelo sistema de portadora controlada. Para prevenir distorção ou achatamento de picos V15A é acionado tão logo flua corrente de grade nas válvulas de saída, fornecendo tensão de ALC à grade de V-19. Num circuito análogo ao receptor, uma ponte for-

mada pela válvula de saída de áudio do receptor, V-9, e por outro lado por V-19, acionam o medidor «S», agora medidor de ALC, tão logo haja diminuição no fluxo de V-19, ao comprimir a amplitude do sinal. **Este sistema não funciona em AM, onde precauções devem ser tomadas para evitar sobremodulação.** Em CW, após a injeção da portadora, numa tensão de «bias» é aplicada às de V-6 e V-3, cortada pelo manipulador, para permitir a transmissão de sinais de telegrafia. Esta mesma tensão de «bias» é também aplicada aos transistores Q4 (BF177) e Q7 (BF177) cujas funções são as de: chave eletrônica do DAT (*) e chave eletrônica do SIDETONE, respectivamente.

Uma parte bifurcada pelo amplificador de microfone, aciona a válvula V-11AB e o diodo D5 (BAX16), que formam o circuito amplificador e retificador de VOX, para acionar o relé. Uma parte do áudio é extraída da saída do amplificador V-9 retificada por D6 (BAX16), formando assim o circuito de anti-vox, para evitar que sinais vindos do alto falante atuem o relé de voz.

(*) — DESVIO AUTOMÁTICO
TRANSISTORIZADO

SEÇÃO "K"

TEORIA DE FUNCIONAMENTO

RECEPTOR

Os sinais captados pela antena, e pré-sintonizados pelas bobinas L5AB, L7 e L8 (3.5 — 7.0 — 14.0 — 21.0 e 28 mhz respectivamente)

são acoplados à grade da amplificadora do receptor V-4. O ânodo desta, por sua vez, é novamente sintonizado na frequência de ope-

ração pelas bobinas L4AB, L5AB e L9, onde a primeira sintoniza 3.5 e 7.0 mhz, a segunda 14.0 e 21.0 mhz, e a terceira 28 mhz.

A seguir o sinal é entregue à grade da misturadora do receptor V7A, cujo cátodo recebe por sua vez o sinal do oscilador local, a fim de convertê-la numa frequência intermediária de 9 mhz.

Nas faixas de 14,0 e 3,5 mhz, o OCT cuja frequência é de 5,0 a 5,5 mhz, é injetado diretamente na válvula conversora, após passar pelo seguidor catódico V7B, sendo os 9 mhz, gerados da seguinte maneira: em 14,0 mhz teremos $14,0 - 5,0 = 9$ mhz. Em 3,5 mhz teremos: $3,5 + 5,5 = 9$ mhz. A cobertura das faixas se faz mediante variação da frequência do OCT, cuja calibragem é evidentemente invertida quando se passa de 3,5 para 14,0.

Para outras faixas, quais sejam as de 7,0, 21,0 e 28 mhz, temos a adição de um pré-conversor. E, 7,0 mhz, um cristal sobre-tom na frequência de 21,5 mhz, trabalhando como um triôdo grade à terra V8A, injetando o sinal por acoplamento catódico ao pentôdo misturador V8B, e este por sua vez recebendo o sinal do OCT, gera uma FI na frequência de 16,0 mhz a 16,5 mhz. Este sinal aplicado ao misturador V7A, e dêle subtraídos 7,0 a 7,5 mhz, gerará a frequência de 9mhz novamente.

Em 21,0 mhz, temos um cristal sobre-tom de 35,5 mhz, e mediante igual processo uma frequência que varia de 30,0 a 35,5 mhz,

será aplicada à grade V7A. Dela subtraindo-se 21,0 a 21,5 mhz, teremos a FI de 9 mhz. Em 28 mhz, teremos cristais de 42,5 — 43 — 43,5 e 44 mhz, gerando frequências de 37 a 39 mhz, das quais serão subtraídas as frequências de 28 a 30 mhz, gerando assim FI de 9 mhz.

Em seguida o sinal é aplicado à entrada de um filtro altamente seletivo de 9 mhz, e injetado nas amplificadoras de FI V18 e V17, obtendo-se uma alta relação sinal-ímagem. A seguir o sinal aciona a amplificadora de AGC V15B e as grades de detetor V16B.

O detetor, quando em SSB, funciona como detetor de produto, recebendo a injeção do oscilador de batimento pelo cátodo. Em AM o cátodo é curto-circuitado à terra, transformando a válvula num triôdo detetor por escape de grade, de alta sensibilidade.

O oscilador de batimento V12A, alimenta um seguidor catódico V12B, que é acoplado ao detetor de produto. Em AM o oscilador é desligado pelo relé. O áudio resultante da detecção, tanto em AM como em SSB, é acoplado ao amplificador de áudio V16A, e em seguida ao amplificador de saída V9.

O AGC retardado, faz funcionar o medi-

dor «S», que é do tipo ponte, onde um dos braços é formado pela válvula de saída de áudio V9, que trabalha em classe A, e por outro lado pela amplificadora de FI V18. Ao receber tensão de AGC, a condução de V19 diminui, desequilibrando a ponte, e provocando um desvio no medidor, que registrará em DB a intensidade dos sinais recebidos.

A válvula V5, funciona como calibrador de 100 khz, acoplado à grade da válvula de RF V4. Num oscilador rico em harmônicos, gera um sinal a cada 100 khz, com o propósito de calibrar o dial.

O controle de ganho de RF, injeta uma tensão negativa às grades das amplificadoras de FI e RF, diminuindo-lhes a condução. A medida que o ganho é aberto, esta tensão é escoada para a terra, ficando as válvulas sob o controle exclusivo do AGC.

COMPLEMENTO GERAL

O OCT, comum ao transmissor e receptor, dispõe de um sistema de delta «F», que compensa a diferença de frequência ocasionada pela mudança de bandas laterais.

A válvula reguladora VR V10, alimenta os osciladores internos do transceptor. O OCT é ainda uma vez mais regulado pelo diodo Zener D10 (BZY88/C10).

SEÇÃO "L"

DEFEITOS E DIFICULDADES

O transceptor foi projetado, construído e testado cuidadosamente pela fábrica, utili-

zando em sua construção os melhores acessórios disponíveis. Isto não exclui, no entre-

tanto, a possibilidade de que um mau funcionamento possa surgir. A fábrica agrade-

ou qualquer sugestão, bem como deseja tomar conhecimento dos defeitos surgidos, a fim de eliminar causas frequentes de dificuldades.

A maioria das falhas de funcionamento, são causadas por válvulas, que deverão ser substituídas dentro de um critério técnico, não se aconselhando demasiado crédito em testes.

Isto não significa, porém, que causas mais obscuras não venham a surgir. A lei-

tura das tensões e resistências de acordo com a tabela contida neste manual, trará grande auxílio às curas. Em última instância, comunique a dificuldade à fábrica, e com a devida autorização, retorne o equipamento para revisão. Embale neste caso cuidadosamente todo o equipamento, e faça a remessa por via aérea. Serão cobrados, os acessórios empregados, ficando o serviço dentro do prazo de garantia livre de despesas. NÃO ALTERE COMPONENTES OU CIRCUITOS E NÃO DESLOQUE A FIAÇÃO

DE SUA POSIÇÃO ORIGINAL, POIS ESTA É BASTANTE CRÍTICA COM RELAÇÃO AO DESEMPENHO DO APARELHO.

EXTREMO CUIDADO DEVE SER OBSERVADO AO REMOVER AS TAMPAS DO EQUIPAMENTO OU AO ENTRAR EM CONTATO COM CIRCUITOS INTERNOS POR SOBRE OU DEBAIXO DO CHASSIS, AONDE TENSÕES LETAIS ESTÃO PRESENTES QUER EM TRANSMISSÃO QUER EM RECEPÇÃO E SÃO PERIGOSAS PARA A VIDA HUMANA.

SEÇÃO "M"

CONEXÃO DO TRANSCÉPTOR A AMPLIFICADORES LINEARES

O transceptor EUDGERT proporciona uma saída de RF de aproximadamente 280 watts PEP. É de todo desaconselhável sua utilização com amplificadores lineares menores de 2.000 PEP, conforme se poderá verificar consultando uma escala de DB.

É importante tomar pleno conhecimento da potência máxima admitida pelo amplificador a ser utilizado, a fim de não sobrecarregá-lo.

Nestes casos é indispensável a intercalação de atenuadores de RF, construídos com resistores não indutivos de 2W., em disposição correta, e de tal forma instalados

de sorte a não atenuar também a recepção (*). Veja diagrama.

O corte do «bias» de «cut-off» para o linear é feito mediante o uso dos contatos n.ºs 11 e 12 do conector de 12 contatos, diante o uso conforme diagrama.

O procedimento de sintonia é idêntico ao anteriormente descrito, devendo ser observada a conexão de ALC caso o linear disponha de tal recurso.

Para AM, é imperioso observar a quantidade de modulação para evitar distorções. Um osciloscópio monitor será de gran-

de benefício durante a transmissão.

Caso o transceptor não esteja carregado até 450 mA., o ALC não poderá funcionar corretamente, e portanto, observe que esta carga esteja sempre correta. Também a linearidade sofrerá deformações nestas condições.

(*) — O uso de atenuadores constitui técnica praticamente em desuso nos dias atuais. Por essa razão o Ciclone 2.000 da EUDGERT foi projetado de sorte a absorver a potência total gerada por todos os equipamentos da Linha Ouro.

SEÇÃO "N"

TABELA DE LEITURA DE T

Tôdas as leituras com a tensão da rede em 115 ou 230 volts AC. Leituras efetuadas com a fonte AC e tomadas com um voltmetro VTVM Engro modelo VE-10. O equipamento sintonizado a uma carga artificial conforme descrito na seção de sintonia.

faixa de 7,0 mhz (40 metros) fr. de 7.150 khz. Entrada de microfone em curto-circuito. Chave de cal em CAL só no instante de medir V5. As tensões superiores são em recepção, as inferiores em transmissão, nos quadros onde duas tensões são

vistas. Chave de VOX-MANUAL em VOX, REC-TRANS em TRANS durante as leituras de transmissão. Chave de modo em CW. NÍVEL DE TRANSMISSÃO todo (fechado). As tensões com «§» indicam tensões alternadas.

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
V1	6,3 §	—	—	$\frac{160}{0}$	$\begin{matrix} - 88 \\ - 86 \end{matrix}$	$\frac{265}{250}$	—	$\frac{265}{250}$	$\begin{matrix} - 88 \\ - 86 \end{matrix}$	$\frac{160}{0}$	—	12,6 §
V2	0	—	—	$\frac{160}{0}$	$\begin{matrix} - 88 \\ - 86 \end{matrix}$	$\frac{265}{250}$	—	$\frac{265}{250}$	$\begin{matrix} - 88 \\ - 86 \end{matrix}$	$\frac{160}{0}$	—	6,3 §
V3	$\frac{160}{4,4}$	0	0	0	12,6 §	6,3 §	$\frac{260}{240}$	$\frac{260}{200}$	0			
V4	$\frac{0}{100}$	- 0,5	—	0	6,3 §	0	$\frac{240}{230}$	$\frac{73}{105}$	0			
V5	0,95	- 47	0,95	6,3 §	12,6 §	53	58	—	—			
V6	—	0	$\frac{160}{2,5}$	12,6 §	6,3 §	0	$\frac{240}{230}$	$\frac{160}{140}$	0			
V7	$\frac{160}{140}$	$\begin{matrix} 0,34 \\ 0,44 \end{matrix}$	$\frac{80}{150}$	6,3 §	0	$\frac{260}{250}$	$\frac{3,7}{100}$	$\frac{15}{13}$	$\frac{11}{9}$			
V8	$\begin{matrix} 3,3 \\ 3,2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} - 1,3 \\ - 1,3 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3,3 \\ 3,2 \end{matrix}$	6,3 §	0	$\frac{250}{240}$	$\frac{115}{115}$	$\frac{44}{44}$	$\begin{matrix} - 0,7 \\ - 0,72 \end{matrix}$			

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
V 9	0	7	12,6 \$	6,3 \$	$\frac{250}{230}$	$\frac{160}{150}$	0					
V 10	150	—	—	—	—	—	0					
V 11	$\frac{110}{100}$	0	$\frac{1,3}{1,2}$	0	12,6 \$	$\frac{260}{110}$	$\frac{-9,4}{-0,4}$	0	6,3 \$			
V 12	$\frac{95}{85}$	0	$\frac{7}{6,6}$	0	12,6 \$	105	$\frac{0,4}{0,14}$	$\frac{3,8}{3,9}$	6,3 \$			
V 13	$\frac{260}{250}$	$\frac{18}{18}$	$\frac{18}{18}$	0	12,6 \$	$\frac{18}{18}$	$\frac{-1}{-1}$	0	$\frac{70}{68}$			
V 14	78	- 0,6	0	0	12,6 \$	125	0	1,22	6,3 \$			
V 15	0	$\frac{-86}{-86}$	$\frac{-83}{-83}$	0	12,6 \$	0	$\frac{-100}{-100}$	$\frac{-96}{-96}$	6,3 \$			
V 16	90	- 0,65	0	0	12,6 \$	$\frac{200}{180}$	0	$\frac{2,2}{2}$	6,3 \$			
V 17	- 0,05	0	0	12,6 \$	$\frac{250}{250}$	$\frac{90}{110}$	$\frac{1,8}{100}$	—	—			
V 18	- 0,05	0	0	12,6 \$	$\frac{240}{250}$	$\frac{90}{110}$	$\frac{1,6}{100}$	—	—			
V 19	0	0	0	12,6 \$	$\frac{260}{220}$	$\frac{150}{85}$	$\frac{150}{1,6}$	—	—			

SEÇÃO "O"

TABELA DE RESISTÊNCIAS OHMICAS

Tôdas as leituras tomadas com voltímetro VTVM Engro modelo VE-10. Equipamento sintonizado conforme a tabela de tensões, com a chave de cal em CAL. A chave de modo em CW, variando de acôrdo com o

descrito nas excessões indicadas nos quadros correspondentes. Tôdas as leituras com a fonte de AC acoplada ao equipamento. VOX e ANTI-VOX totalmente abertos, bem

como, volume do receptor, ganho de RF do receptor e NIVEL DE TRANSMISSÃO. O ajuste do medidor «S», ajustado para o balanceamento zero.

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
V1	0	—	—	35 K	27 K	7 k 5	—	7 k 5	27 k	35 K	—	0
V2	0	—	—	35 K	27 K	7 k 5	—	7 k 5	27 k	35 K	—	0
V3	35 K	70 K	0	0	0	—	7 k	7 k	0			
V4	0	2 M 5	—	0	0	0	8 k	17 k	0			
V5	1 K	1 M	1 K	0	0	350 k	110 k	—	—			
V6	—	400 K	35 K	0	0	0	8 k	8 k	0			
V7	7 K	140 K	250 K	0	0	10 k	2 k	1 k	30 k			
V8	200	2 M	200	0	0	8 k	17 k	15 k	140 k			
V9	450 K	220	0	0	7 K	7 k	450 k	—	—			
V10	6 K 5	—	—	—	—	—	0					

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
V 11	100 K	1M	800	0	0	25 k	3M 5	0	—			
V 12	100 K	220K	4 K 3	0	0	16 k	2 M	SSB-1 K AM-35 K	—			
V 13	7 K	2 M	2M	0	0	2 M	20 M	0	INF			
V 14	320 K	7 M	0	0	0	330 k	360 k	3 K	—			
V 15	SSB-1M CW-0	7 K 5	100 K	0	0	2 M	40 k	40 K	—			
V 16	270 K	10M	0	0	0	100 k	850 k	SSB-4 K8 AM/CW-0	—			
V 17	2 M	0	0	0	8 K	9 k	100	—	—			
V 18	2 M 2	0	0	0	8 K	9 k	90	--				
V 19	1M	0	0	0	8 K	14 k	35 k	—				

TABELA DE LEITURA DE TENSÕES

— Ligada a um transceptor na condução de recepção. Chave de função na posição REC-TRANS.

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V1	110	0	42	12,6\$	0	170	0	4,2	6,3\$

TABELA DE RESISTÊNCIA OHMICA

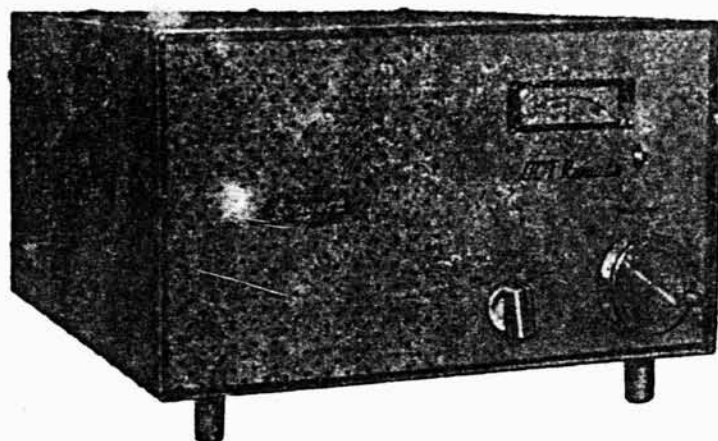
— As leituras superiores foram efetuadas com o OCT Remoto ligado a um trans-

ceptor linha Ouro B ou anterior a éste. As leituras inferiores, com o OCT Remo-

to ligado a um transceptor linha Ouro C na condição de recepção.

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V1	$\frac{11K}{8K}$	33K	180	0	0	$\frac{11K}{8K}$	33k	180	0

oct-remoto



DESCRIÇÃO :

O OCT Remoto consiste de um oscilador de frequência variável de alta estabilidade, utilizando transistor de efeito de campo, seguido de um transistor bi-polar e um seguidor catódico. O dial bem como o mecanismo e diagrama elétrico do oscilador, constituem uma réplica exata do dispositivo utilizado no transceptor EUDGERT Linha Ouro C.

A chave seccionadora de função permite que o OCT funcione como transmissor, receptor, ou ainda como transceptor, em frequência diferente daquela para a qual está sintonizado o OCT principal do equipamento, porém dentro da mesma faixa.

A unidade está contida numa caixa de cor preta, fosca, que combina com a caixa do transceptor em tamanho e estilo.

Contém ainda um alto falante de 5 polegadas, e prevê espaço para a colocação da fonte de alimentação FF400-AC.

INSTALAÇÃO :

Para instalar o OCT com seu equipamento Linha Ouro C, será necessário inicialmente, deitar o transmissor lateralmente do lado oposto àquêle onde se encontram os controles e tomadas de microfone, fone e manipulador. Localize o corte quadrado na parte inferior do transceptor, onde se lê «OCT REMOTO».

Em seguida introduza cuidadosamente no soquete, a tomada idêntica que se encontra na extremidade do cabo de conexão do OCT Remoto.

Caso o OCT tenha sido adquirido sem a fonte FF400-AC, e esta já esteja em seu poder, instale-a no interior da caixa, por intermédio de 4 parafusos de rêsca soberba já existentes com a fonte. Em seguida instale a tomada RCA do alto-falante no respectivo receptáculo localizado à direita posterior da fonte.

OPERAÇÃO

O OCT possui dois controles frontais: O «knob» grande de sintonia do dial, e chave de função. O dial do OCT está calibrado de maneira idêntica à do transceptor principal.

A chave de função tem 4 posições dis-

luntas, quais sejam: **DESL. REC. REC-TRANS** e **TRANS**. As posições funcionam da maneira abaixo descrita.

DESL: — O OCT remoto está inoperante, enquanto que o OCT local transmite e recebe. As tensões de filamento e alta tensão permanecem ligadas no OCT Remoto, de sorte que este poderá entrar em funcionamento instantaneamente.

REC: — O OCT Remoto determina a frequência de recepção, enquanto o OCT local determina a frequência de transmissão.

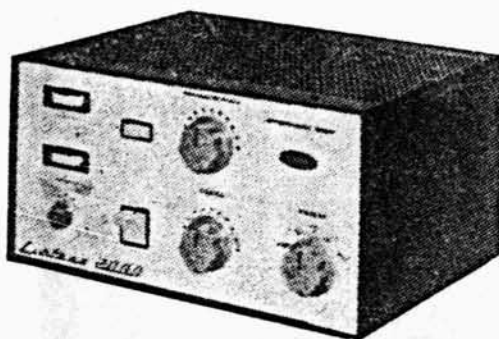
REC-TRANS: — O OCT Remoto determina ambas as frequências, de recepção e de transmissão, permanecendo o OCT local inoperante. No entanto as tensões de filamento e alta-tensão permanecem ligadas no OCT local, de sorte que este poderá entrar em funcionamento instantaneamente.

TRANS: — O OCT Remoto determina a frequência de transmissão, enquanto o OCT local determina a frequência de recepção.

MANUTENÇÃO:

As considerações para manutenção do OCT Remoto, são semelhantes às do transceptor descritas em seu Manual de Instruções.

ciclone 2000



INSTRUÇÕES PARA AMPLIFICADOR LINEAR CICLONE 2000

ATENÇÃO

O Ciclone 2.000 dada a sua demanda de corrente, natural para um amplificador de sua potência, vem conectado para uso em 230 volts de rede. Em caso de impossibilidade de operação nessa tensão, a modificação para uso em 115 volts está desenhada na última folha. Retire a tampa da fonte, para ter acesso ao transformador de força, e faça as ligações indicadas por cima do mesmo. A segunda modificação será efetuada no conector de 12 contatos oriundo da fonte. Siga as indicações desenhadas. Ainda assim, ressaltamos a conveniência de operar em 230

volts, dado o menor declínio na rede de alimentação. No caso de 230 volts, instale fio 12, e no caso de 115 volts, instale fio 10 ou 8, diretamente para o contador de luz.

Veja fig 1 para conexão do Ciclone em 230 ou 115 volts.

INSTALAÇÃO

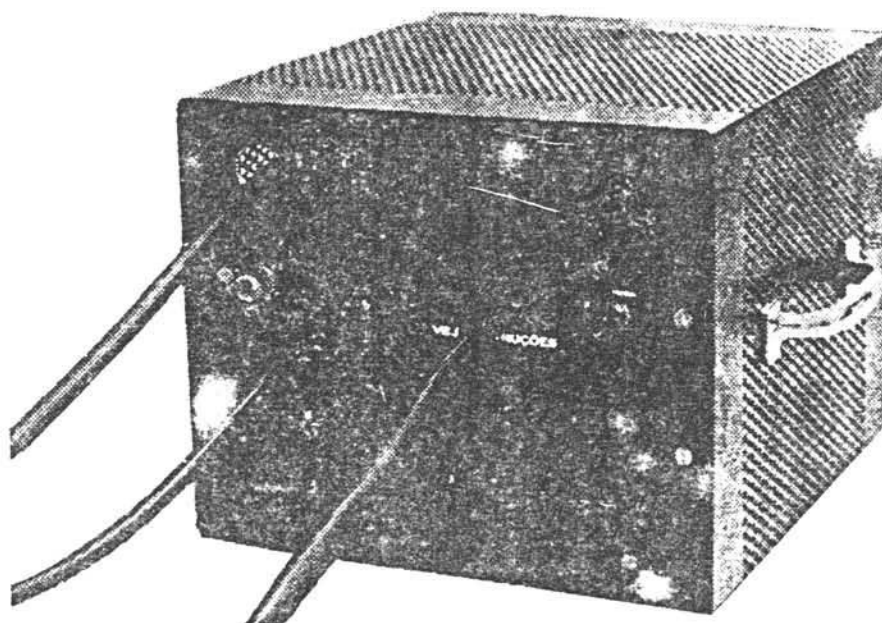
Deite a fonte de alimentação com o lado oposto aos cabos para baixo. Retire os parafusos que prendem as duas alças laterais, e puxe a tampa para cima, sem retirá-la completamente. Introduza o cabo coaxial de Alta Tensão, vindo do linear, pelo grande orifício existente na tampa da fonte.

Agora atarrache firmemente o conector à fêmea, próxima ao local onde se lê «PERIGO ALTA TENSÃO». Feche em seguida a tampa, recolocando as alças e respectivos parafusos, e coloque a fonte por debaixo da mesa de seu shack.

Conecte um bom terra a ambos os bornes, um na fonte, outro no linear propriamente dito, interligando ainda o restante de seu equipamento. Prepare um cabo coaxial fino de 52 ohms para interligar o excitador ou transceptor à entrada de RF do Ciclone. Conecte a antena ao linear.

O Ciclone estará agora pronto para operar.

ciclone 2000 (fonte)



SINTONIA

Coloque a chave de faixas na banda desejada, deixando os demais controles nas seguintes posições:

AJUSTE ALC (TRAZEIRA) — AO CONTRÁRIO DOS PONTEIROS DO RELÓGIO.

POTÊNCIA RELATIVA (TRAZEIRA) — TODO NO SENTIDO DO RELÓGIO. DIMINUA DURANTE A OPERAÇÃO SE O INSTRUMENTO MARCAR PARA ALEM DA ESCALA.

SINTONIA DE PLACA — NO MEIO DO PERCURSO

CARGA — AO CONTRÁRIO DOS PONTEIROS DO RELÓGIO.

CHAVE SELETORA DIANTEIRA — NA POSIÇÃO DE POTÊNCIA RELATIVA.

CW

CW

CHAVE AM/SSB - NA POSIÇÃO AM-CHAVE LIGA/DESLIGA - NA POSIÇÃO DESLIGADA

Sintonize agora o excitador normalmente. Em seguida, ligue a chave LIGA/DESLIGA, e procure imediatamente a máxima leitura de potência relativa, girando de um lado para o outro, o controle SINTONIA DE PLACA, e observando o instrumento inferior. Em seguida, retoque a sintonia do excitador. Esta pouco retoque reclamará, se sua antena tiver baixa relação de ondas estacionárias. Passe agora a chave AM-SSB para

a posição SSB, e observe a corrente de placa no instrumento superior.

Gire a chave seletora para corrente de grade, e observe também a leitura de grade; aumente a CARGA, e observe um decréscimo na leitura de grade, e um acréscimo na leitura de placa (instrumentos inferior e superior, respectivamente). A seguir, gire cuidadosamente a SINTONIA DE PLACA para o **máximo** de corrente de grade. Esta se dará simultaneamente com a **mínima** corrente de placa. Carregue assim na CARGA, retocando na SINTONIA DE PLACA repetidas vezes, até que ambas as leituras coincidam com a marcação de 0,6 nos respectivos instrumentos. Em caso de excesso em **ambas** as leituras diminua o ganho de RF do excitador (NIVEL DE TRANSMISSÃO no transceptor Eudger, ou XMTR GAIN, ou ainda RF GAIN em outros equipamentos). Uma vez conseguida esta leitura, o equipamento estará pronto para entrar em operação.

Observe que o aumento de carga reduz a leitura de grade, aumentando a de placa. De acordo com as indicações dos instrumentos, e com alguma prática, o operador estará apto a interpretar se a carga está demasiada elevada ou insuficiente.

O IMPORTANTE É QUE QUALQUER MODIFICAÇÃO NA CARGA, TERÁ DE SER ACOMPANHADA IMEDIATAMENTE DO RETOQUE DE SINTONIA DE PLACA, QUE TRARÁ COMO INDICAÇÃO DE SUA CORRETA SINTONIZAÇÃO, UM MÁXIMO DE CORRENTE DE GRADE, E UM MÍNIMO DE CORRENTE DE PLACA SIMULTANEAMENTE.

Indicações de sintonia poderão ser feitas

também de forma altamente elaborada mediante o uso de osciloscópios simples, e teste de trapezoides.

CONEXÃO DE ALC E RELAY DE COMANDO

Conecte o ponto de entrada de ALC de seu excitador a um cabinho, em cuja extremidade deve ser soldado um plug do tipo de manipulação (fornecido). Solde **SOMENTE** o contato central, ou seja, o vivo. Não há necessidade de ligar o terra. O plug deverá ser introduzido no jack trazeiro SUPERIOR do Ciclone, após a recolocação da capa plástica do mesmo.

Conecte o ponto de comando de bias, e terra de seu excitador, a dois cabinhos, que deverão ser enrolados (trançados). Solde na outra extremidade o conector, ou plug de manipulação (fornecido). O bias soldar-se-á ao contato central do plug, e a terra ao contato lateral do mesmo.

Introduza o plug no jack trazeiro inferior do Ciclone, após a recolocação da capa plástica do mesmo.

Para conexão aos transceptores Eudger, consulte fig. 2.

AJUSTE DO ALC

Após sintonizar o Ciclone 2.000, passe a chave de seu excitador para SSB e associando ao microfone, ou injetando um tom single de 1.000 HZ no canal de microfone, ajuste o potenciômetro trazeiro do Ciclone, de sorte a não permitir que o instrumento de corrente de placa (superior) ultrapasse de 400 MA isto assegurará uma perfeita

transmissão, livre de splatters, e limita a entrada do Ciclone para 2.000 Watts PEP.

Caso o seu excitador não disponha de ALC externo, feche o potenciômetro, e não permita que os picos de modulação ultrapassem os 400 MA.

CASOS DE INSUFICIÊNCIA DE EXCITAÇÃO

Se seu excitador não dispuser de suficiente excitação para o Ciclone, as correntes de grade e de placa não atingirão os valores normais acima indicados. Nesses casos, sintonize simplesmente o Ciclone para a seguinte condição:

Com o instrumento na posição de POTÊNCIA RELATIVA, sintonize a placa e a carga do amplificador para um MÁXIMO de leitura, a ser tomada no instrumento inferior. Uma vez obtido o máximo de POTÊNCIA RELATIVA, o Ciclone estará entregando à antena a máxima potência possível, inferior naturalmente aos 2.000 PEP. Para excitadores com potência inferior a 300 W, recomenda-se o Ciclone 2.000 A.

OPERAÇÃO EM AM

Para excitadores de portadora controlada, e em câmbios curtos, a chave de potência deverá permanecer em SSB.

Para câmbios prolongados, deverá permanecer na posição AM CW.

Para transmissores de AM com portadora integral tais como os tradicionais modulados em placa, opere sempre na posição AM/CW

CUIDADO COM A ALTA TENSÃO

NO INTERIOR DO CICLONE

CASO HAJA NECESSIDADE DE REMOÇÃO DE TAMPAS OU CAIXAS, QUER DA FONTE, QUER DO LINEAR PROPRIAMENTE DITO, TENHA PRECAUÇÕES COM A ALTA TENSÃO. DESCARREGUE OS CONDENSADORES ELETROLÍTICOS, OU AGUARDE UMA LEITURA DE ZERO NO INDICADOR DE TENSÃO DA FONTE. (Instrumento inferior, e chave seletora na posição «tensão da fonte»)

PESSOAS TREINADAS DEVEM EFETUAR MANUTENÇÃO NO EQUIPAMENTO, E CASO NÃO QUEIRA DESCARREGAR OS CONDENSADORES, AGUARDE 10 MINUTOS PARA TOCAR EM QUALQUER PARTE VIVA DO CIRCUITO INTERNO, CASO O EQUIPA-

MENTO ESTEJA EM USO. O
DE RETIRA-LO DA CAIXA. B-
SEMPRE O MEDIDOR, PARA SE-
GUIR-SE DE QUE TENSÕES LETAIS NÃO
ESTÃO PRESENTES NO EQUIPAMENTO.

ATENÇÃO, POR FAVOR

O USO DE ANTENAS COM ALTA RELAÇÃO DE ONDAS ESTACIONARIAS, ANTENAS COM O COMPRIMENTO ERRADO, OU AINDA ALIMENTADAS COM CABOS COAXIAIS DE IMPEDÂNCIA ERRADA, PODEM NÃO TER APRESENTADO ATÉ ANTES DA AQUISIÇÃO DO CICLONE, NENHUM INCONVENIENTE MAIS GRAVE.

NO ENTRETANTO, JÁ AGORA NESTE ELEVADO NÍVEL DE POTÊNCIA, TODOS ESTES FATORES PASSEM A SER DE VITAL IMPORTÂNCIA.

UMA ANTENA COM RELAÇÃO DE ONDAS ESTACIONARIAS SUPERIOR A 1:2 REPRESENTA REAL PERIGO PARA A INTEGRIDADE DO TANQUE FINAL DO CICLONE, E PODE OCASIONAR GRANDES ESTRU-

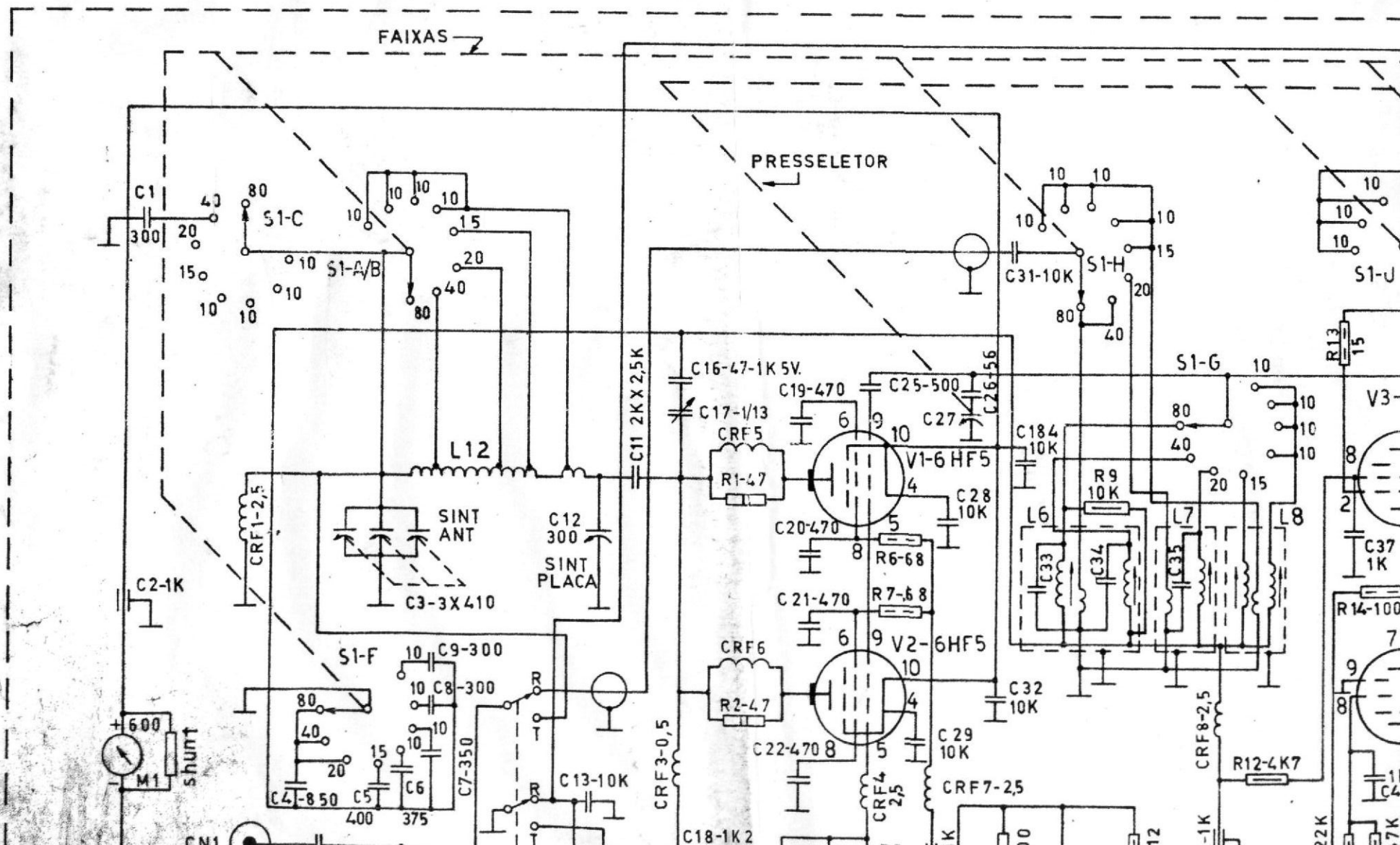
GOS, TAIS COMO «FLASHES» NOS CAPACITORES DE SAÍDA, AQUECIMENTO EXAGERADO NAS BOBINAS FINAIS, OU DANOS NO RELAY. VERIFIQUE OUTROSSIM O PERFEITO ESTADO DOS ISOLADORES DA ANTENA, E DO CONECTOR COAXIAL. CHAVES COAXIAIS DE ANTENA (SELETORAS DE ANTENA) DEVEM SER DA MAIS ALTA QUALIDADE.

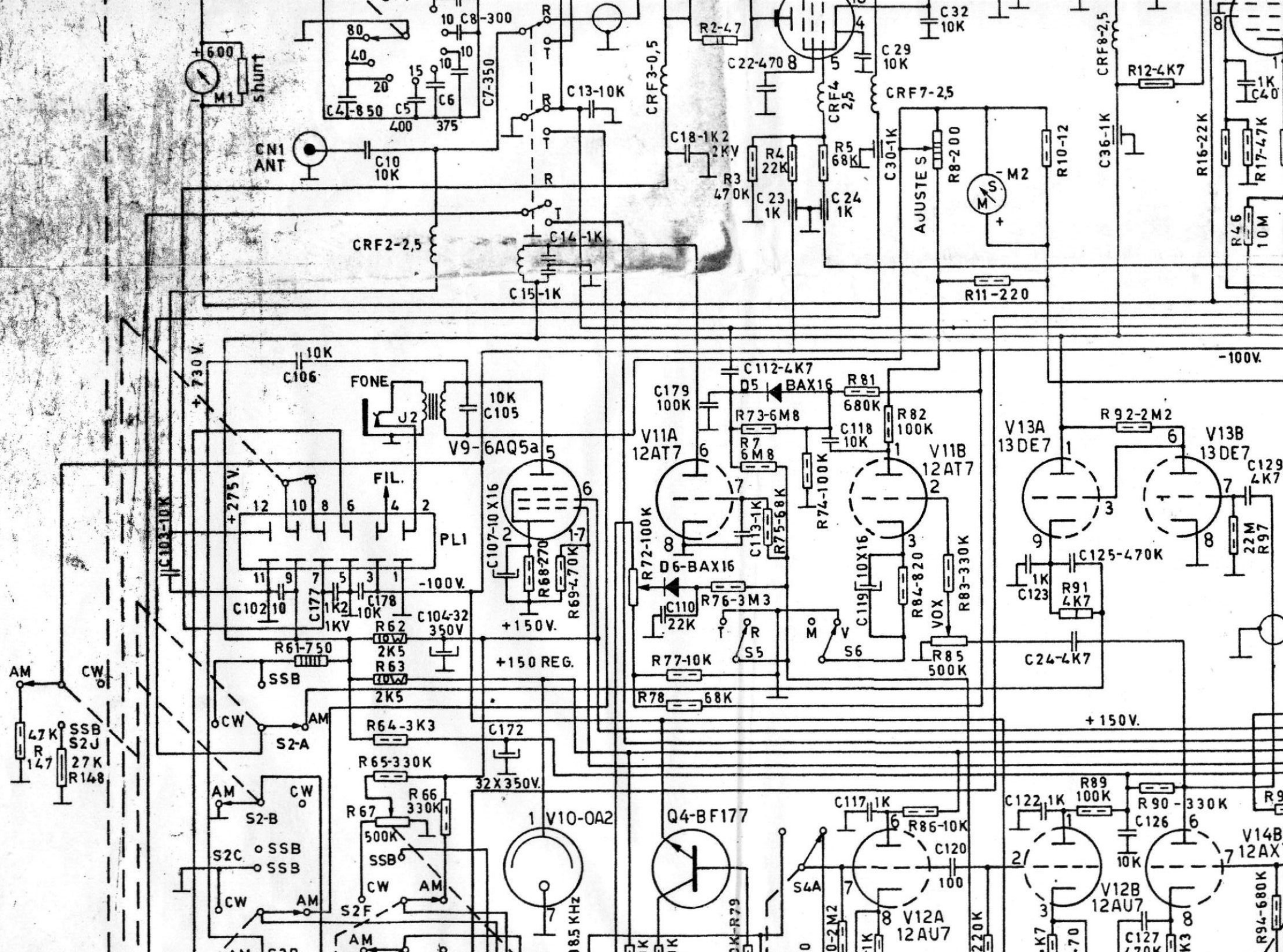
Cuide bem de seu sistema irradiante, que o Ciclone lhe proporcionará anos a fio de excelentes serviços, e QSO espetaculares.

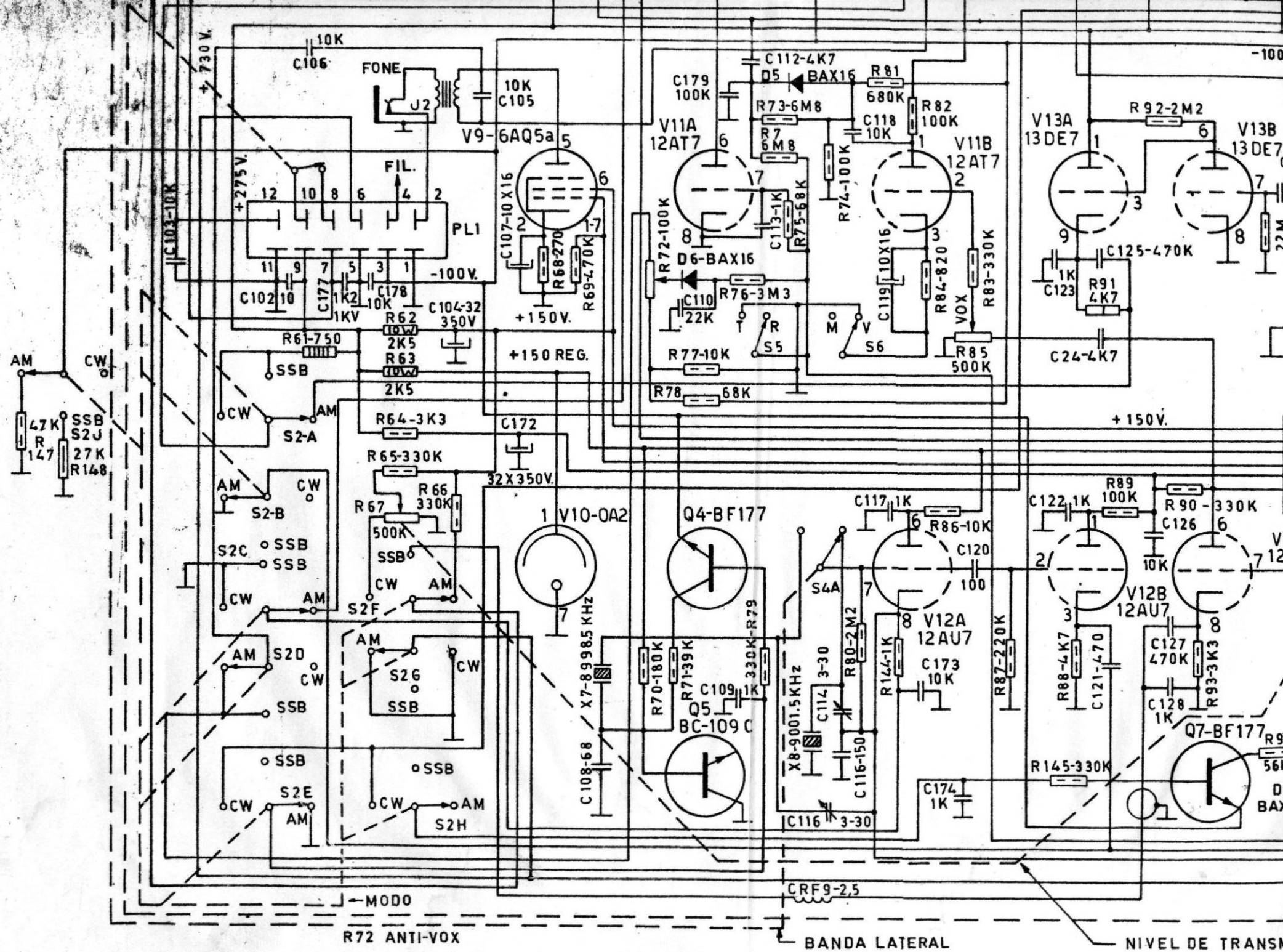
MANUTENÇÃO

O Ciclone 2.000 foi elaborado de forma a exigir o mínimo de manutenção, mediante o uso de acessórios da mais alta qualidade. Abra de 6 em 6 meses o linear, removendo poeira interna, e lubrifique nessa ocasião o ventilador com óleo 20. Apenas uma gota em cada extremidade do eixo do motor. Proceda com a limpeza também na fonte de poder, tomando as devidas e indispensáveis precauções com a alta tensão.

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO TRANSCEPTO







PROJETO:

EQUIPE

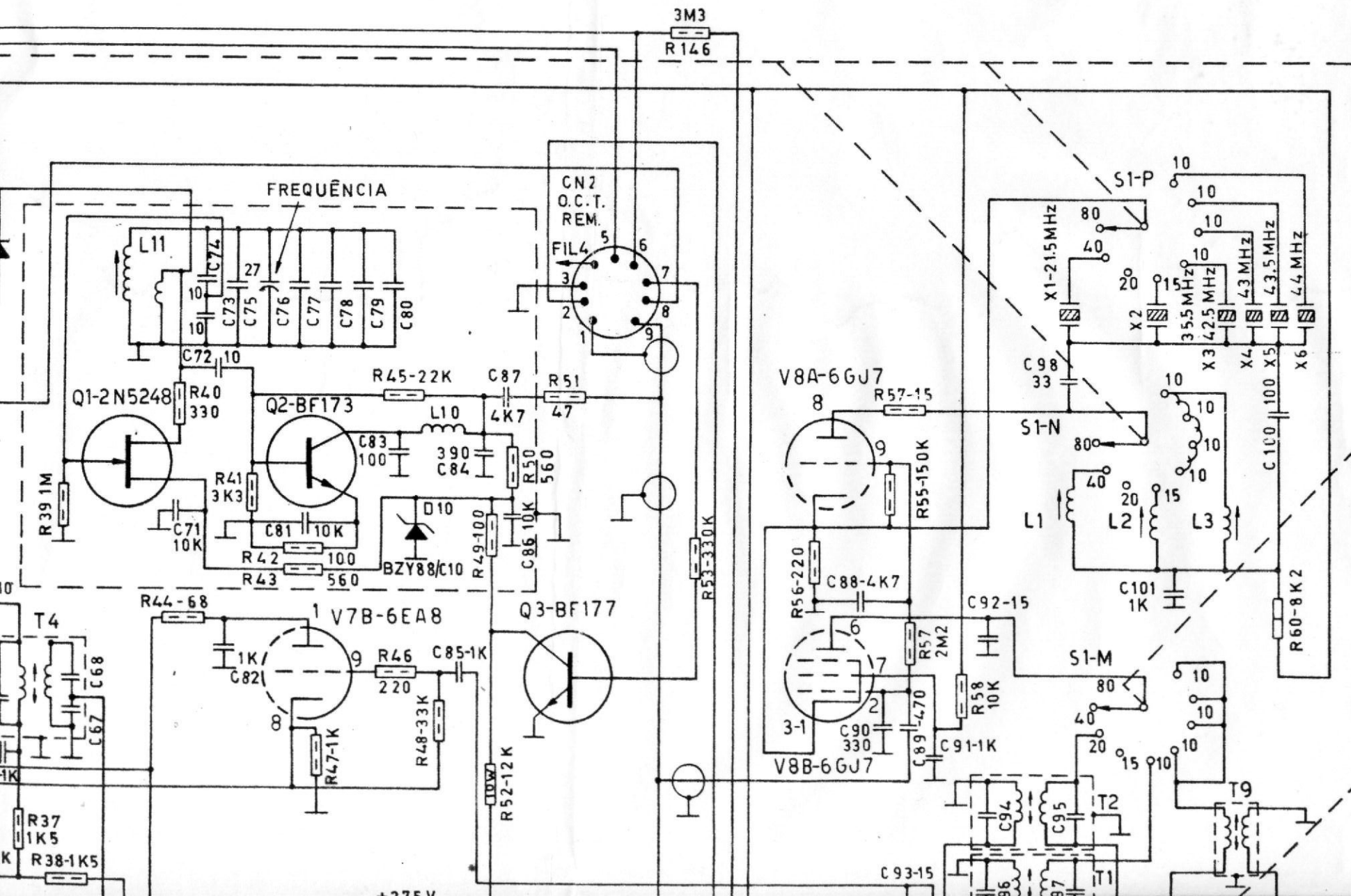
DATA: / 5 / 70

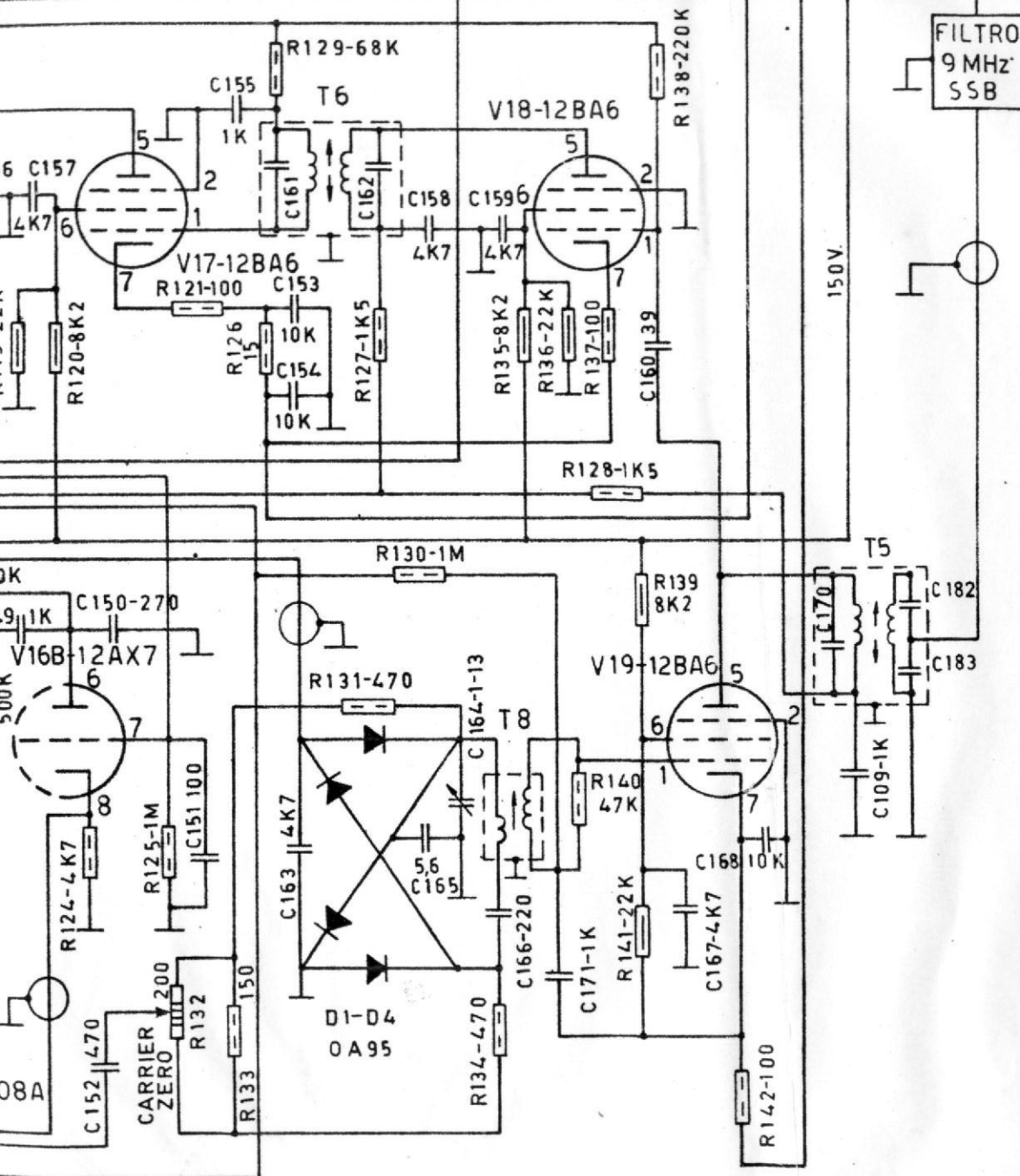
DES.:

FRANCISCO SILVEIRA

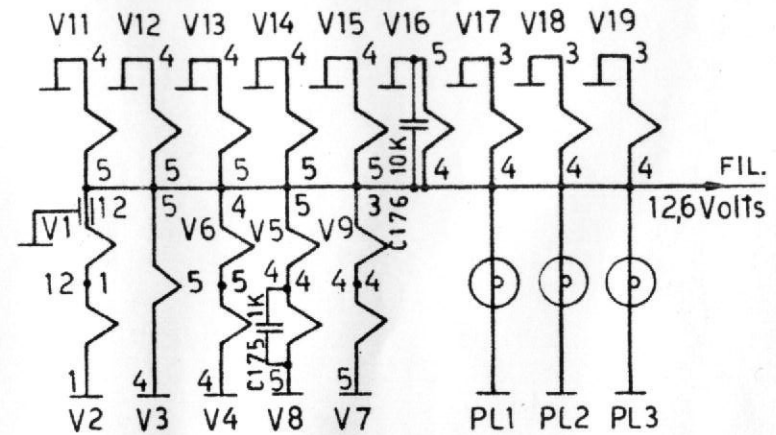
APROV.:

RUA CASTRO ALVES Nº 198 ENCRUZILHADA - RECIFE - PE - BRASIL.

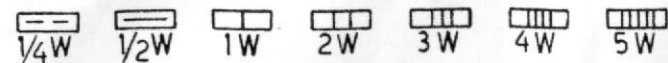




CONEXÕES DOS FILAMENTOS



CONVENÇÕES RESISTÊNCIAS



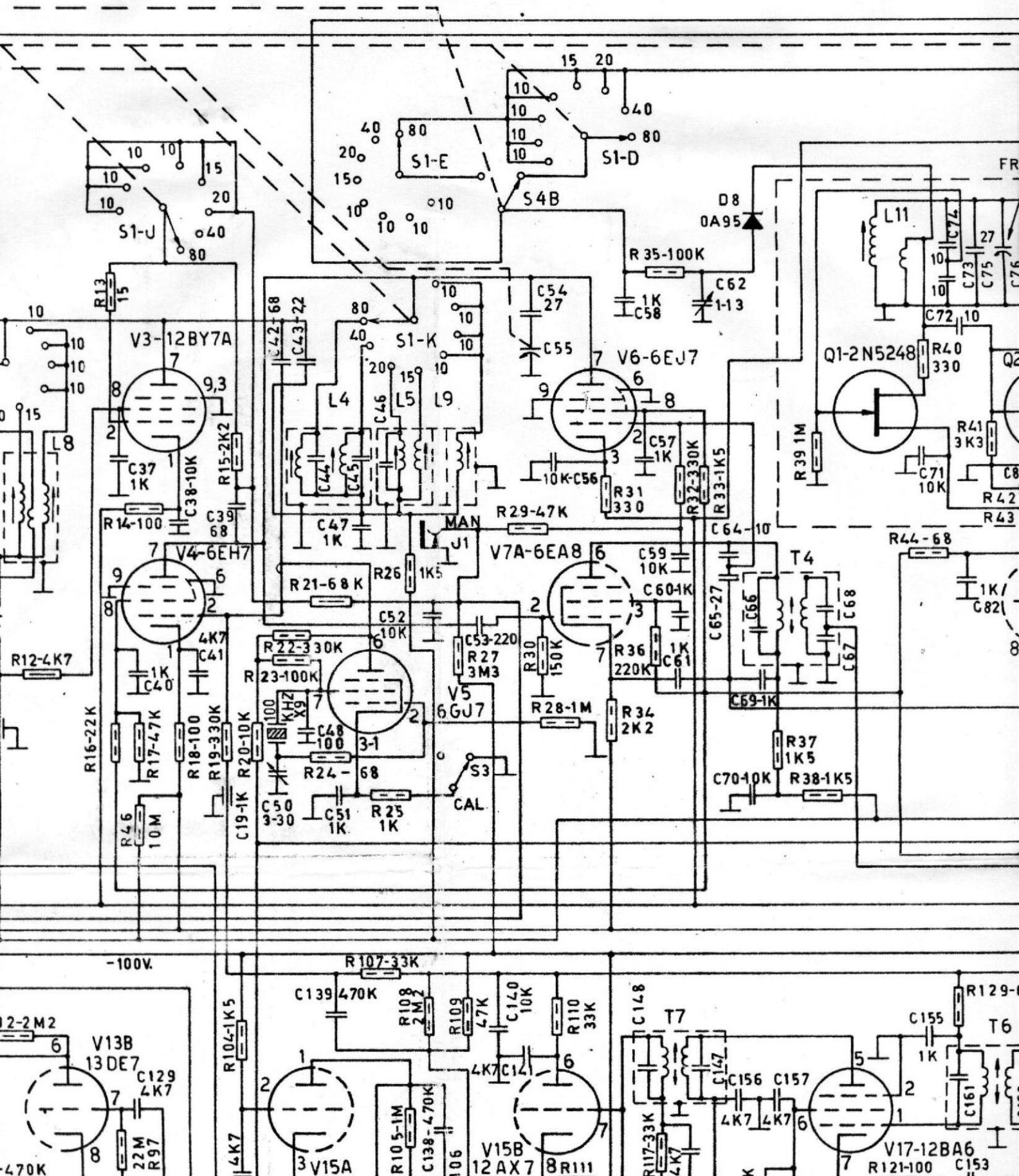
- GANHO AF REC.
- GANHO RF REC.
- LIGA DESL.

CA EUDGERT S.A.

PROJETO

DES.

RECEPTOR LINHA OURO "C"





INDÚSTRIA ELETRÔNICA **EUDGERT** LTDA.

Rua Castro Alves N.º 198 - Telefone 2-2418
End. Telegráfico EUDGERT - Insc. Est. 100.008.801 - C. G. C. 10.787.018/001

RECIFE - PERNAMBUCO - BRASIL

REPRESENTANTE