

Service Service Service


Volta ao Menu

Service Manual

Índice

1.0 Descrição dos Circuitos do Chassis Z5	02
2.0 Ajustes e Alinhamentos	03
3.0 Modo de Serviço	04
4.0 Esquemas Elétricos	
Painel TRC	06
Chassis Principal (Parte 1)	07
Chassis Principal (Parte 2)	08
Chassis Principal (Parte 3)	09
Chassis Principal (Parte 4)	10
Chassis Principal (Parte 5)	11
Chassis Principal (Parte 6)	12
Painel Transcoder	13
Painel Diode Modulator	14
Teclado	15
Receptor	15
5.0 Oscilogramas	16
6.0 Layout dos Circuitos Impressos	
Chassis Principal - Lado Cobreado	17
Chassis Principal - Lado Componentes	18
Layout Painel Transcoder	19
7.0 Lista de Peças	20



1.0 DESCRIÇÃO DOS CIRCUITOS DO CHASSIS Z5

O chassis Z5 será um dos modelos "TOPO de linha" produzidos pela Philips para os anos de 1997 e 1998. O sistema de sintonia do Z5 possui 181 canais e "On-Screen Display" (OSD). O sistema principal de sintonia utiliza um sintonizador, além de um CI microprocessador e um CI de memória, montados no Chassis Principal. Um segundo sistema de sintonia utiliza um sintonizador adicional para a entrada do sinal PIP; este sintonizador é opcional e não é usado no modelo **33PT670A**, que não possui PIP. O microprocessador comunica-se com o CI de memória, o teclado local, o receptor de controle remoto, o transmissor do "Remote Locator", os sintonizadores, o CI processador de sinal, o decodificador estéreo, os circuitos da fonte de alimentação e os circuitos do PIP. O CI de memória armazena os dados para os canais preferenciais, os ajustes feitos pelo usuário, chaveamentos de modo e os pré-ajustes de fábrica e modo de serviço.

Este chassis usa um CI VLSI (integração em escala muito alta) para o processamento de sinais. Este CI processa a FI de vídeo, a FI de som, os controles de AFT e AGC, sinais de sincronismo horizontal e vertical, sinal de crominância, sinal de luminância e chaveamento de áudio e vídeo entre as entradas internas e externas. As informações relativas ao OSD e decodificação de "Closed Caption" são geradas no microprocessador e misturadas com o sinal principal no CI processador de sinal. O controle automático de nível de volume (AVL ou "Smart Sound") é enviado pelo microprocessador através do barramento I²C para o CI Stereo Decoder. Há duas versões do circuito decodificador estéreo, uma com controle de graves, agudos e balanço e outra sem os mesmos. A versão utilizada no Brasil possui estes controles.

O chassis Z5 possui uma fonte de alimentação do tipo chaveado. Uma referência de terra "Vivo" é utilizada no lado do primário da fonte de alimentação e uma referência de terra "Frio" é utilizada para o secundário da fonte e para o restante do chassis.

É NECESSÁRIO O USO DE UM TRANSFORMADOR DE ISOLAÇÃO AO SE EFETUAR REPAROS NESTE CHASSIS.

FLUXO DE SINAL

O sinal recebido pela entrada RF é enviado ao sintonizador, que o converterá em um sinal de FI de 45,75 MHz e também realizará internamente uma pré-amplificação do mesmo. Este sinal então sairá pelo pino 17 do sintonizador e irá para o filtro SAW (Y200). O filtro SAW formatará a banda de passagem do sinal antes de aplicá-lo ao CI processador de sinais (IC200). Os sinais de AGC (para o sintonizador) e AFT (para o microprocessador) serão gerados pelo IC200 e então enviados para o sistema de sintonia para controle de ganho do amplificador de RF e para correção de frequência do oscilador local do sintonizador.

O processamento do sinal FI de som para o chassis Z5 é feito através do acoplamento do sinal FI de som de 4,5 MHz do pino 7 do IC200 para o pino 4 do IC200 através do filtro passa-faixas de 4,5 MHz (Y200). O sinal detectado de áudio sai do pino 50 do IC200 e entra no CI Stereo Decoder IC700. O Stereo Decoder possui chaveamento Interno / Externo, através do barramento I²C, para possibilitar que ou o sinal detectado de áudio ou o sinal recebido pela entrada externa possa ser encaminhado ao IC702. Todos os ajustes e alinhamentos para o CI Stereo Decoder são feitos através do Modo de Serviço.

O sinal de vídeo composto proveniente do pino 8 do IC200 passa pelo "buffer" Q200 e então através de uma armadilha de 4,5 MHz, para eliminar qualquer vestígio do sinal de áudio. Este sinal passa então pelo "buffer" Q205 antes de voltar para o pino 10 do IC200. Em variantes do circuito que utilizem circuito PIP (não é o caso do modelo a que se refere este manual) o sinal seria antes enviado aos circuitos de PIP. Como o modelo **33PT670A** não possui PIP, é utilizado o capacitor C231 e o chaveamento de vídeo interno / externo é feito internamente no IC200.

O sinal de vídeo selecionado sai pelo pino 14 do IC200, passa pelo "jumper" BSR639 e entra no pino 16. Os sinais de crominância e luminância são então processados pelos circuitos internos do IC200. Uma entrada S-VHS é também disponível, com os sinais sendo controlados pelo IC601. O sinal de sincronismo proveniente dos blocos de crominância e luminância é aplicado internamente no IC200 aos blocos de processamento de sincronismo horizontal e vertical .

Para permitir a reprodução de sinais PAL-M é utilizado um painel transcoder duplo, ligado à entrada interna de sinal e à entrada externa de sinal. Deste modo consegue-se a transcodificação tanto de sinais recebidos pela antena como de sinais recebidos através da entrada AV externa. Caso estes sinais estejam no sistema PAL-M, serão convertidos para o sistema NTSC antes de serem aplicados aos circuitos seguintes do televisor.

As tensões de controle de brilho, contraste, definição, cor e matiz são geradas pelo microprocessador IC300 e aplicadas ao IC200. Os sinais RGB são desenvolvidos internamente no IC200, saindo através dos pinos 21, 20 e 19. Estes sinais são então aplicados aos circuitos da placa TRC, onde são amplificados pelo amplificador triplo de saída de vídeo antes de serem aplicados ao cinescópio.

Os controles para ajuste de branco e de ponto de corte estão convenientemente localizados na parte traseira do chassis principal. Siga sempre os procedimentos descritos na seção **Ajustes e Alinhamentos** deste manual para ajustar estes controles. Os circuitos de "drive" são ajustados para a correta mistura dos sinais de luminância e crominância. Os circuitos de corte possibilitam o ajuste do nível de polarização para os valores de corte do cinescópio.

Os sinais de sincronismo vertical e horizontal são também desenvolvidos internamente no IC200. Os ajustes para centralização horizontal, centralização vertical e altura são feitos através do controle remoto no Modo de Serviço. Não há ajustes para o oscilador horizontal. O circuito horizontal é do tipo divisor de frequência e retira sua frequência base do circuito de 3,58 MHz.

O sinal horizontal é aplicado ao FET "driver" horizontal (Q500), onde o sinal é amplificado e acoplado por transformador para o transistor de saída horizontal Q503. A saída de Q503 excita o transformador de saída horizontal, que fornece as tensões de filamento para o cinescópio, foco, "screen" e M.A.T. Se a tensão em T502 subir excessivamente, uma amostra será enviada ao IC500, possibilitando que a M.A.T. seja reduzida. Se a M.A.T. continuar elevada mesmo assim, o IC500 também cortará Q504, que é a fonte para a tensão de partida horizontal e o método pelo qual o chassis é ligado e desligado. Outras tensões também fornecidas pelo T.S.H. são as tensões de alimentação de 200V e 27 V. O circuito de saída do transistor de saída horizontal também fornece um pulso horizontal para o chassis.

O sinal vertical proveniente do pino 44 do IC200 é aplicado ao CI de saída vertical IC550 onde, após processado e amplificado, é aplicado à bobina de deflexão vertical. Os ajustes de centralização vertical e altura, feitos através do Modo de Serviço, controlam o IC550. Um sinal de realimentação da saída vertical é fornecido ao pino 7 do IC550.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

A fonte de alimentação consiste de um circuito integrado único que opera uma fonte de alimentação chaveada com frequência livre. A frequência de operação variará com a carga. Não há fonte de alimentação separada para Stand-by; ao invés disso, a fonte começa a funcionar tão logo o aparelho é ligado à rede AC.

O CI regulador chaveia-se internamente de maneira a permitir que a corrente possa fluir através do primário do transformador T401. A energia armazenada no primário durante o tempo de condução é entregue aos secundários durante o período de corte. Utiliza-se realimentação do secundário "vivo" para controle genérico dos ciclos. Uma amostra das tensões dos secundários "frios" é obtida através do opto-acoplador, cuja saída é ligada ao CI regulador para permitir ajuste fino da tensão de saída.

2.0 AJUSTES E ALINHAMENTOS

CAUTION: O chassis Z5 possui um sistema de terra "vivo". Sempre utilize um transformador de isolamento ao ligar o chassis exposto.

Notas sobre os ajustes de serviço

1. Todos os ajustes envolvem tensões "vivas". Para máxima segurança, ferramentas apropriadamente isola-

das sempre devem ser utilizadas.

2. Muitos dos ajustes a seguir são feitos através de software, no Modo de Serviço. Para isto será necessário um transmissor de controle remoto, de modo a possibilitar as mudanças de registradores e palavras de versão na E²PROM.

Foco

Sintonize uma estação local e ajuste o controle de foco (localizado no T.S.H.) de modo a conseguir os melhores detalhes possíveis na imagem.

Ajuste de AGC RF

1. Sintonize uma estação fraca, ou afrouxe a conexão de antena até obter uma imagem com chuviscos.
2. Posicione o trim-pot de ajuste de AGC RF (R206) totalmente no sentido horário.
3. Avance vagarosamente R206 no sentido anti-horário ligeiramente além do ponto onde o chuvisco for mínimo.

Nota: Não avance o controle mais além deste ponto pois isso pode resultar em uma saturação da imagem caso seja sintonizada uma estação com sinal forte.

AJUSTE DO VCO

1. Assegure-se que o televisor esteja no modo Antena (e não no modo Cabo).
2. Temporariamente, aterre o pino 5 do IC200 (pino Coincidence).
3. Conecte um voltímetro DC (impedância de entrada igual ou superior a 10 M Ω) ao ponto de teste TP900 (AFT).
4. Sintonize o aparelho em uma estação local com bom nível de sinal e espere por 3 segundos até o ciclo de sintonia esteja estabilizado.
5. Ajuste L210 para obter 2,5V no TP900.
6. Remova o jumper de aterramento do pino 5 do IC200.

AJUSTE DA IMAGEM:

Ajuste do balanço de branco

1. Ligue o aparelho e ajuste os controles de saturação, brilho, contraste e definição na posição mínima. Selecione a entrada de antena e desconecte a antena.
2. Ajuste o controle de Sub-brilho (R390) para o mínimo (totalmente no sentido horário).
3. Ajuste G2 ("Screen") para o mínimo (totalmente no sentido anti-horário).
4. Ajuste os controles de "Drive" verde (G) e azul (B) na posição intermediária.
5. Ajuste os três controles de corte ("cut-off") totalmente para a posição horária.
6. Desligue o aparelho através do controle remoto (não

desconecte o aparelho da rede elétrica) e desconecte o conector da “yoke” vertical (P/J 550).

7. Ligue novamente o aparelho e ajuste G2 ("Screen") no sentido horário até que uma linha apenas comece a ficar visível.
8. Ajuste os outros dois controles de corte até obter uma linha branca de baixa intensidade.
9. Reduza G2 ligeiramente até que a linha desapareça.
10. Desligue o aparelho através do controle remoto e então reconecte o conector da "yoke" vertical (P/J 550).
11. Ligue o aparelho e ajuste o controle de Sub-brilho (no sentido anti-horário) até que a trama ("raster") comece a ficar visível.
12. Se necessário, ajuste os controles de "Drive" verde e azul até obter uma trama ("raster") branca.
13. Ajuste o controle de Sub-brilho (no sentido horário) até que a trama comece a desaparecer.
14. Ajuste os controles de brilho, contraste e saturação na faixa intermediária através do controle remoto.

AJUSTE DE "PIN-CUSHION" (EFEITO ALMOFADA) ATRAVÉS DO PAINEL DIODE MODULATOR

1. Aplique um padrão "cross-hatch" ao terminal de entrada de antena.
2. Pré-ajuste os controles R712 (Amp), R714 (Trap) e R728 (Largura) para suas posições mecânicas centrais.
3. Ajuste R712 para endireitar as linhas verticais nos lados esquerdo e direito da imagem.
4. Ajuste R714 para remover qualquer vestígio de distorção trapezoidal nas linhas verticais nos lados esquerdo e direito da tela.
5. **Nota:** Pode ser necessário um ajuste no registrador 80 (Centro horizontal: ver Modo de Serviço mais adiante) para centralizar adequadamente a imagem antes de fazer o ajuste a seguir.

Ajuste R728 para fazer com que a largura do quadro exceda ligeiramente as bordas esquerda e direita da tela.

3.0 MODO DE SERVIÇO

Este chassis é controlado por um microprocessador e seus periféricos; por vezes, este conjunto é também chamado do “sistema de sintonia”. Os ajustes feitos pelo usuário no som e na imagem são feitos utilizando-se ou o teclado local ou o transmissor de controle remoto. São utilizados gráficos “on-screen” para mostrar os menus de ajustes.

O Modo de Serviço torna possível mudar os valores dos registradores especiais do CI E²PROM (IC302). Estes registradores controlam os ajustes de serviço, e desse

modo é possível fazer através do controle remoto alguns ajustes que anteriormente teriam que ser feitos através de "trim-pots" convencionais.

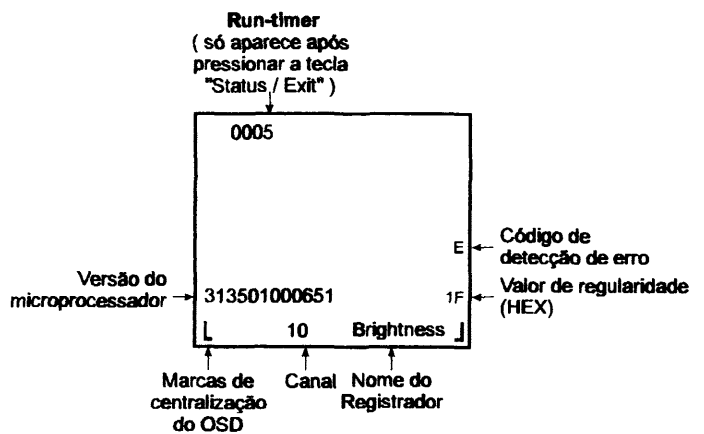
ENTRADA E SAÍDA DO MODO DE SERVIÇO

Utilizando o transmissor de controle remoto, digite a seguinte sequência para ativar o Modo de Serviço:

06 - 25 - 96 - MENU

Nota: Esta sequência deve ser digitada consecutivamente, sem pausa entre as digitações das teclas.

O televisor entrará no Modo de Serviço e a tela exibirá as seguintes informações:



O volume irá para o nível mínimo. Caso seja necessário, o mesmo pode ser ajustado através das teclas VOL+ e VOL-.

O canal 2 será o "default" ao entrar no Modo de Serviço. Se o gerador de sinais disponível tiver saída em outro canal, basta sintonizá-lo através das teclas "Channel Up" e "Channel Down".

Se o botão "PWR" do teclado local for pressionado enquanto o televisor estiver neste modo todas as alterações feitas nos ajustes e registradores serão gravadas na E²PROM, o aparelho sairá do Modo de Serviço e entrará em "stand-by".

DESCRIÇÃO DO MODO DE SERVIÇO:

Quando o televisor estiver no Modo de Serviço, todas as indicações normais na tela serão suprimidas e substituídas por uma tela especial, como mostrado acima.

Esta tela possui duas linhas de informação na parte inferior da tela. A primeira linha indica, à esquerda, a versão do microprocessador (IC300) e, à direita, mostrará uma sequência de letras (por exemplo, DE) que identificarão os subsistemas que não responderam ao microprocessador (mesmo eventualmente estando presentes) quando o Modo de Serviço foi acessado. Veja a tabela ao lado:

Código de erro	Erro
A	Sintonizador
B	E ² PROM (IC302) não responde
C	Remote Locator (Não é utilizado neste modelo; este código deve ser ignorado)
D	AVL (Para aparelhos estéreo, como é o caso deste, este código deve ser ignorado)
E	PIP (Não é utilizado neste modelo; este código deve ser ignorado)

A segunda linha, iniciando da esquerda, indica o canal atualmente sintonizado. A seguir há uma descrição da função do registrador atualmente selecionado (BRIGHTNESS, por exemplo). Mais à direita está a indicação do valor hexadecimal armazenado no registrador naquele momento (por exemplo, 1F).

Para selecionar um determinado registrador, pressione a tecla "Menu" até que seja mostrado o nome do registrador desejado ou, para os registradores 80 a 88, digite diretamente no teclado numérico o número do registrador desejado. Na tabela a seguir estão descritos os vários registradores.

Se for pressionada a tecla "Status / Exit" será exibido o "Run-timer", que indicará (em hexadecimal) o número total de horas que o aparelho ficou ligado desde sua fabricação.

PROCEDIMENTO PARA A TROCA DA E²PROM :

Após a substituição da E²PROM, a palavra de versão deve ser reprogramada e os ajustes de altura e centralização horizontal e vertical devem, se necessário, ser refeitos. Para isso, basta seguir os seguintes passos:

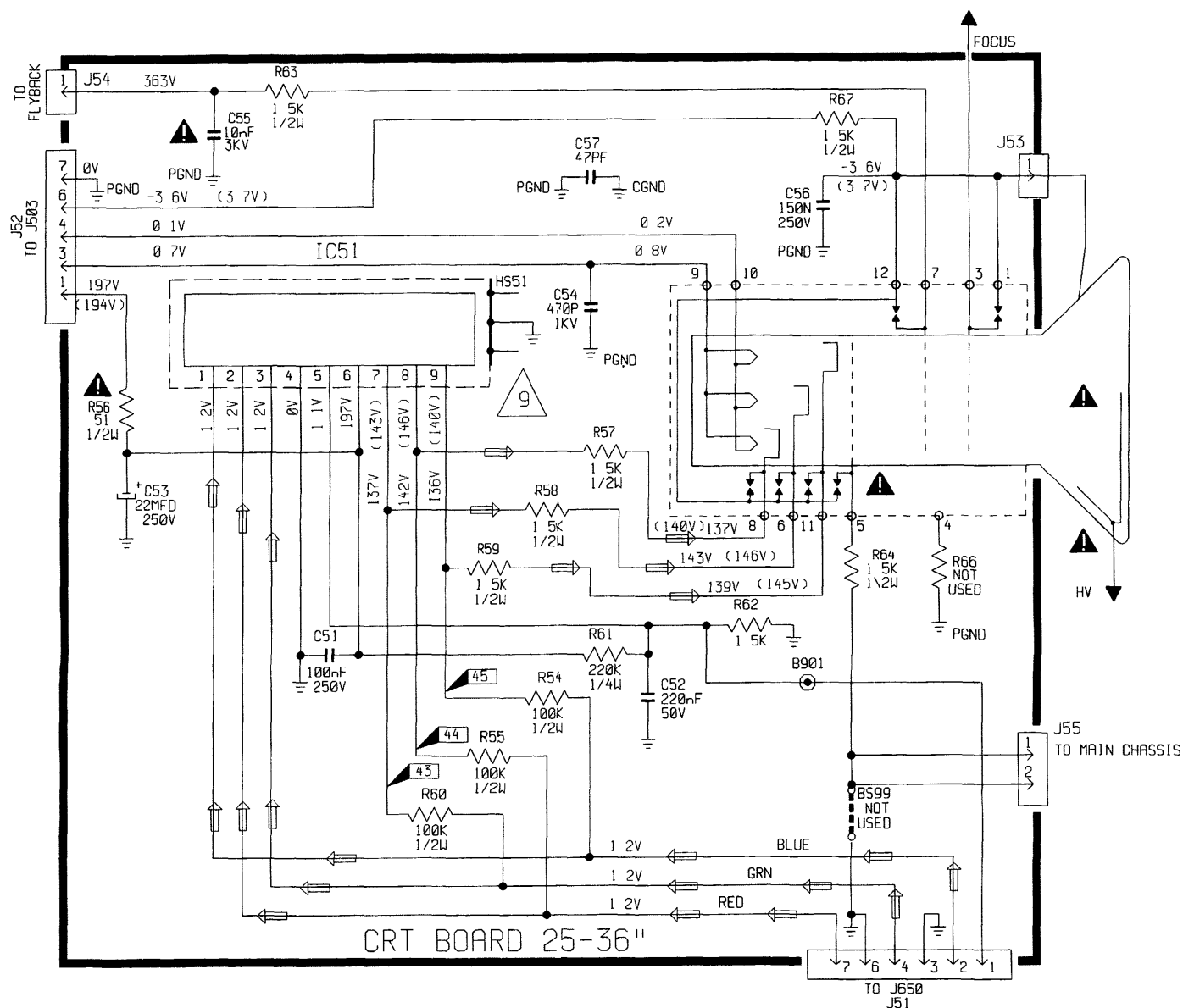
1. Entrar no Modo de Serviço, digitando-se a sequência 06-25-96-Menu no transmissor de controle remoto, como explicado anteriormente.
2. Ao entrar no Modo de Serviço, o registrador selecionado já será o "Feature". Ajuste, através das teclas ← e → do controle remoto, esse registrador para o valor 24 (hexadecimal).
3. Caso necessário, ajuste a centralização horizontal através do registrador 80, utilizando as teclas ← e →.
4. Caso necessário ajuste a altura e a centralização horizontal, pressionando a tecla SLEEP do transmissor de controle remoto. O televisor irá para o canal 2; caso seja necessária a sintonia de outro canal, utilize as teclas "Channel Up" e "Channel Down". Use as teclas ↑ e ↓ para a centralização vertical e as teclas ← e → para o ajuste de altura.
5. Saia do Modo de Serviço pressionando a tecla "Power" do teclado local. O televisor gravará os ajustes e modificações feitos e irá para "Stand-by".

Número	Registrador	Observações
90	FEATURE	Palavra de versão do aparelho (ver procedimento sobre a troca da E ² PROM)
91	BRIGHTNESS	Contém o valor atual do ajuste de brilho feito pelo usuário
92	PICTURE	Contém o valor atual do ajuste de contraste feito pelo usuário
93	COLOR	Contém o valor atual do ajuste de cor feito pelo usuário
94	TINT	Contém o valor atual do ajuste de matiz feito pelo usuário
95	SHARPNESS	Contém o valor atual do ajuste de definição feito pelo usuário
96	OSD	Ajusta a posição do "On Screen Display"
97	PIP COLOR	Cor do PIP (não utilizado)
98	PIP TINT	Matiz do PIP (não utilizado)
99	VOL INC	Ajusta o volume inicial da TV ao ser ligada
80	* HORZ CENTER	Centralização horizontal
81	* INPUT LEVEL	Nível de entrada do Stereo Decoder - NÃO ALTERAR
82	* AUTO ALIGNMENT	Auto ajuste do Stereo Decoder - NÃO ALTERAR
83	* W-BAND/SPECT	Ajustes do Stereo Decoder - NÃO ALTERAR
84	* CALIBRATION	Valor "default" = 00
85	* BASS	Contém o valor atual do ajuste de graves feito pelo usuário
86	* TREBLE	Contém o valor atual do ajuste de agudos feito pelo usuário
87	* BALANCE	Contém o valor atual do ajuste de balanço feito pelo usuário
88	* DEMO OPTION	Presença do Modo Demonstração
PIP On/Off	PIP X,Y	Movimentação do PIP (não utilizado)
SLEEP	VERT HI/CTR	Este registrador é acessado pressionando-se a tecla SLEEP no transmissor de controle remoto. Use as teclas ↑ e ↓ para a centralização vertical e as teclas ← e → para o ajuste de altura.

* Estes registradores só podem ser acessados digitando-se diretamente seu número no transmissor de controle remoto.

4.0 ESQUEMAS ELÉTRICOS

ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL TRC



NOTAS:

As setas a seguir indicam se o sinal está chegando () ou saindo () do esquema.

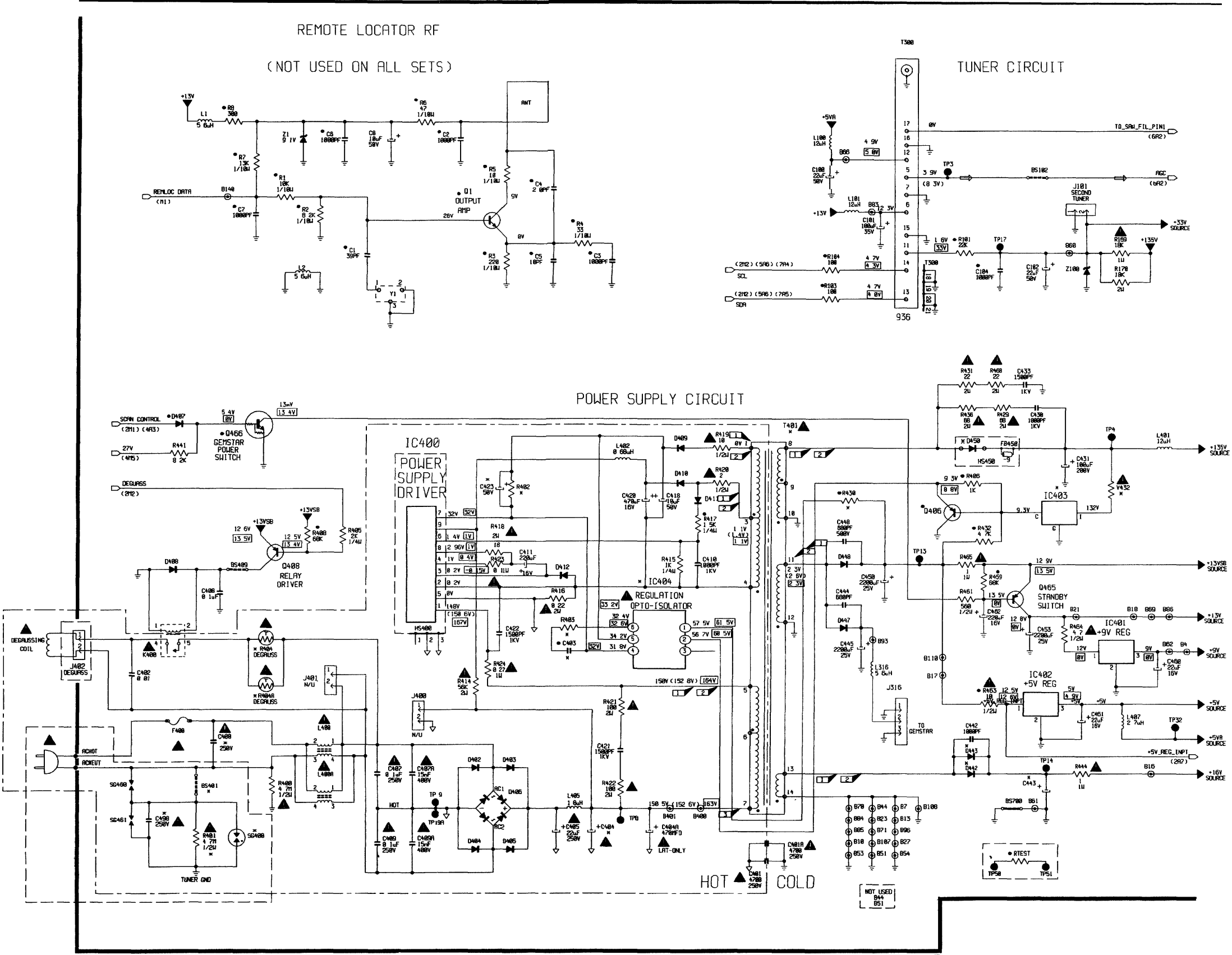
Ao lado da descrição da linha há um código entre parênteses, onde o primeiro dígito determina a parte do esquema para onde se destina ou de onde tem origem o sinal.

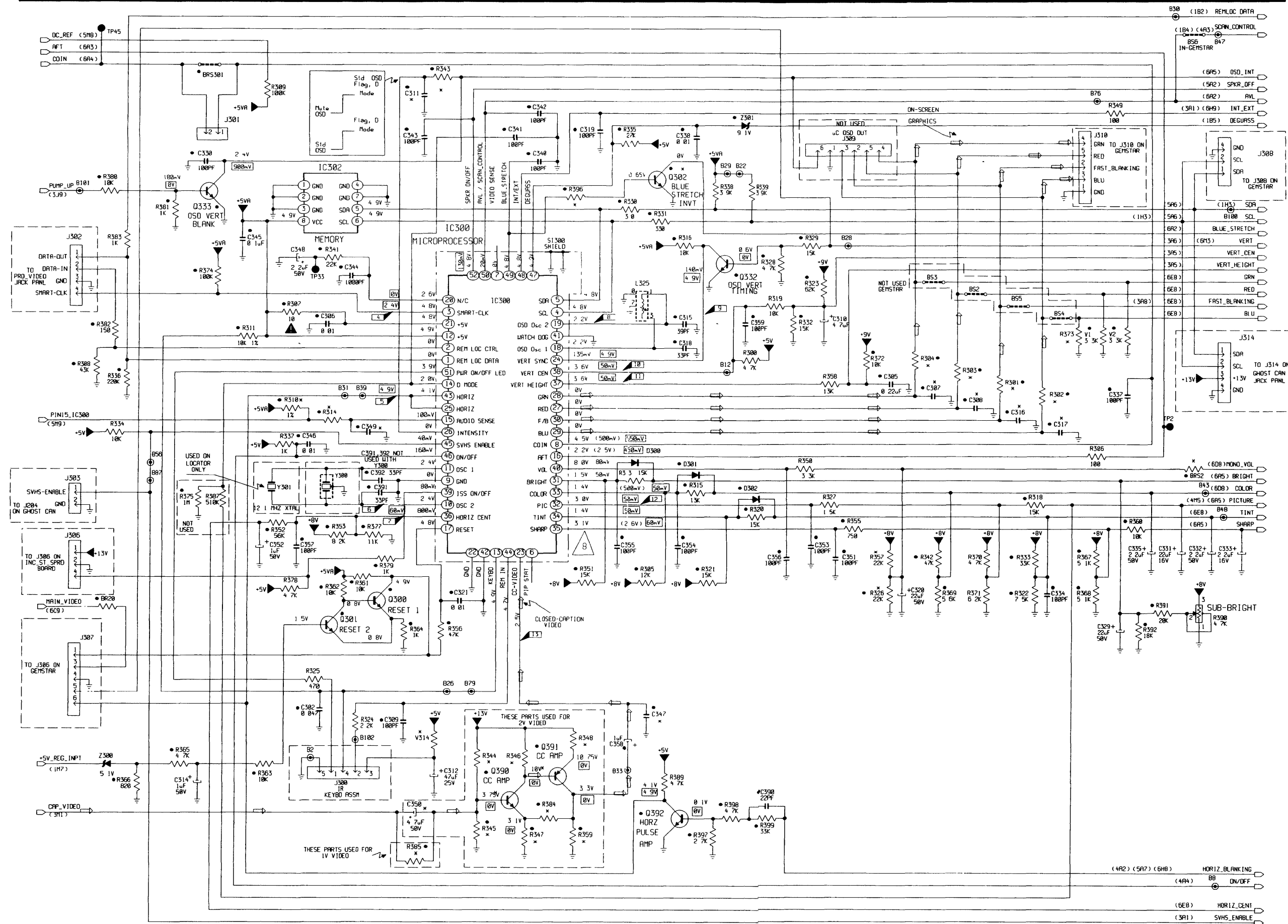
- Este símbolo indica componentes SMD.

Na falta de outra especificação:

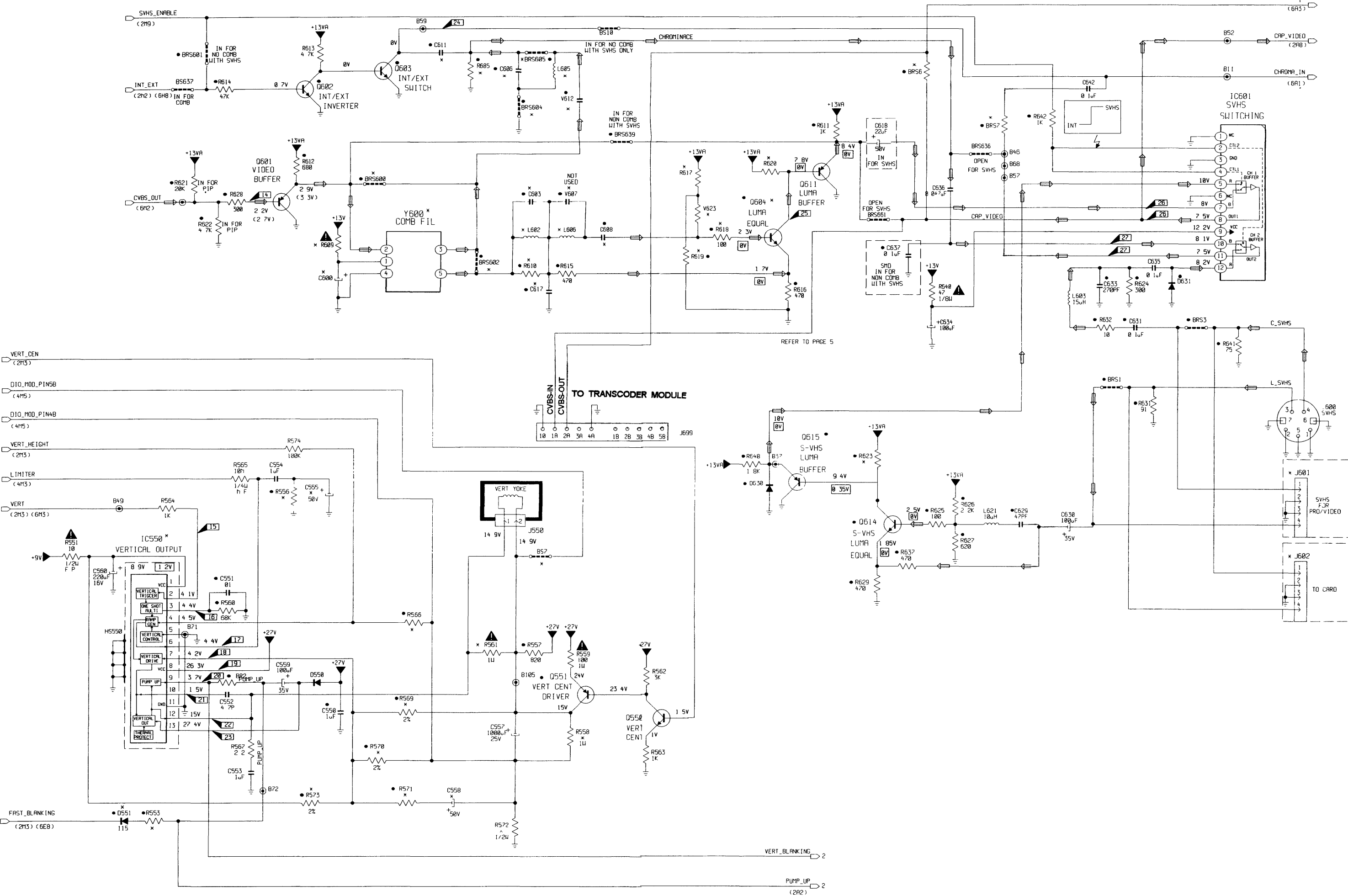
- Todas as tensões e formas de onda foram tiradas nas seguintes condições

- 120VAC, 60Hz via transformador de isolação
- Controle de contraste no máximo, e os demais controle no centro.
- As tensões sem parênteses e todas as formas de onda foram tiradas com sinal na entrada de RF.
- As tensões entre parênteses foram tiradas sem sinal na entrada de RF
- As tensões dentro de retângulos foram tiradas com o aparelho em **stand-by**.

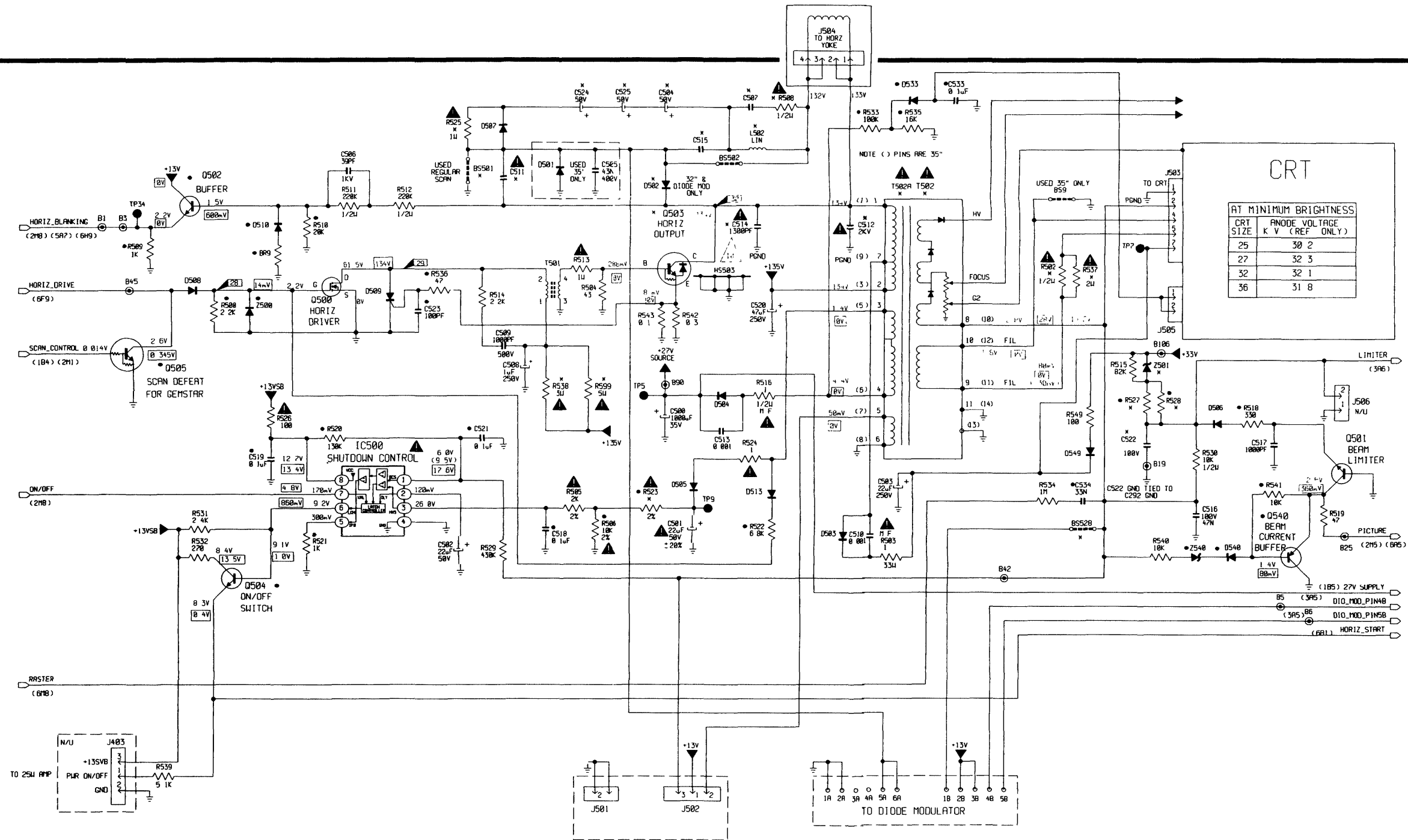


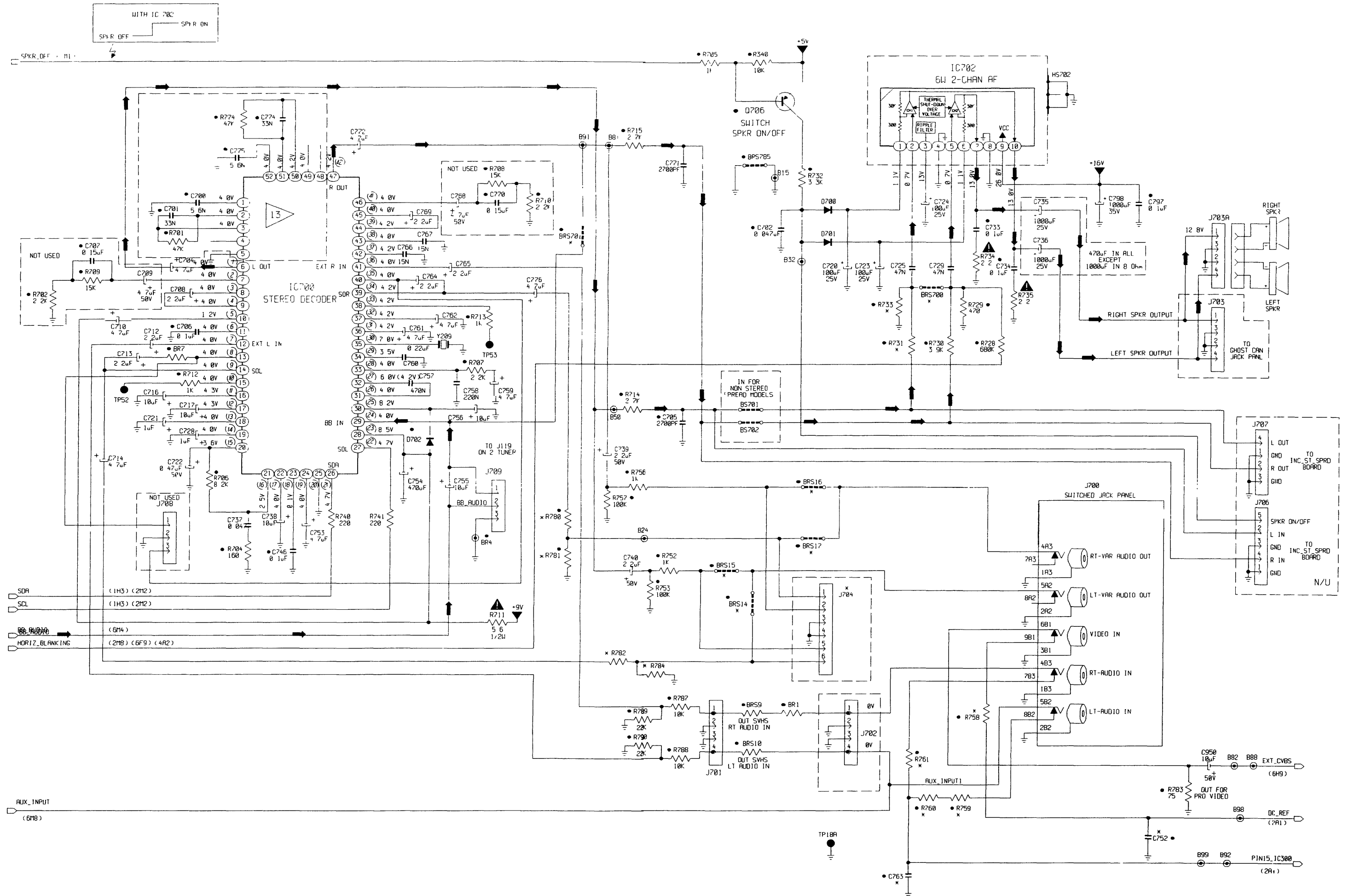


ESQUEMA ELÉTRICO CHASSIS PRINCIPAL (PARTE 3)

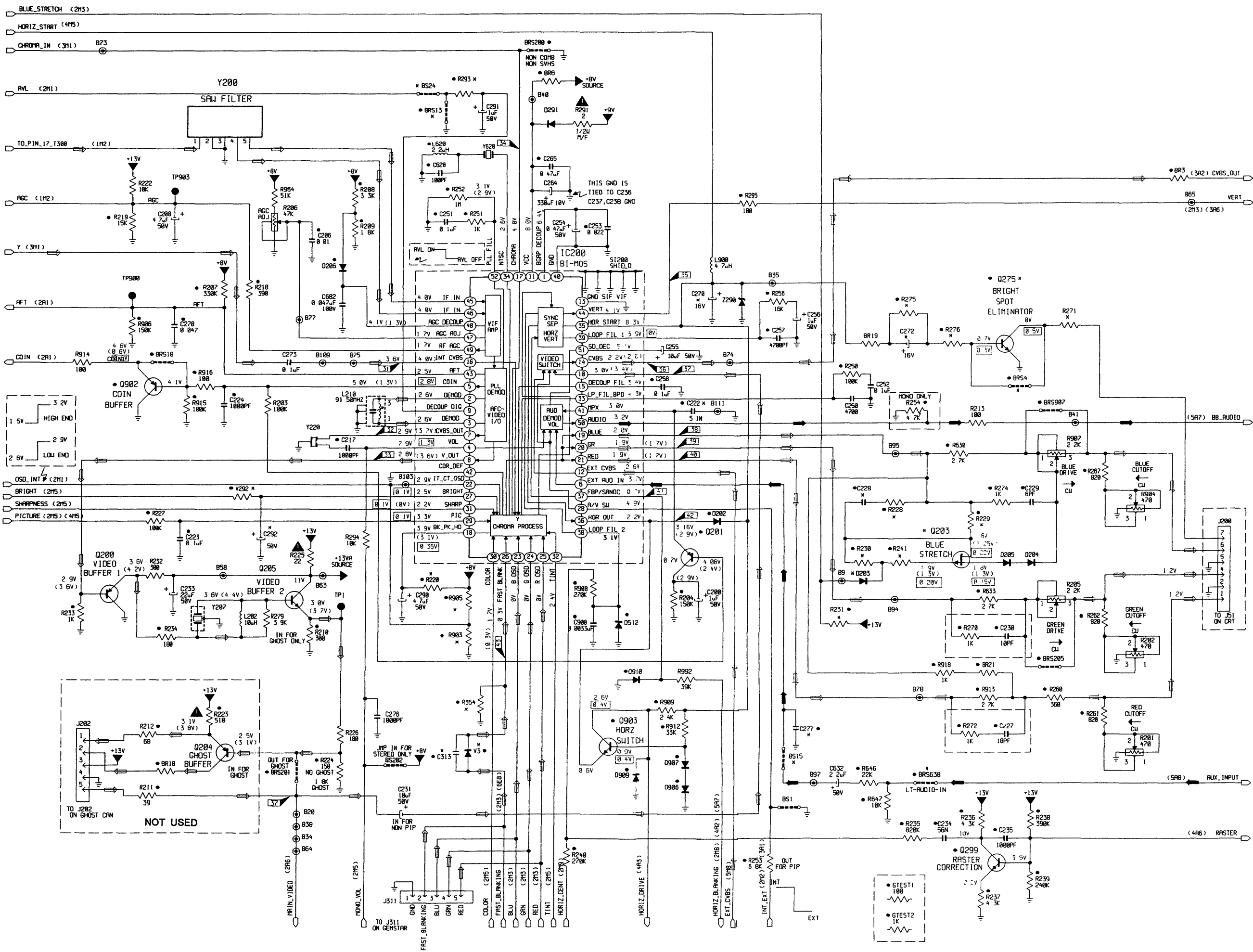


ESQUEMA ELÉTRICO CHASSIS PRINCIPAL (PARTE 4)

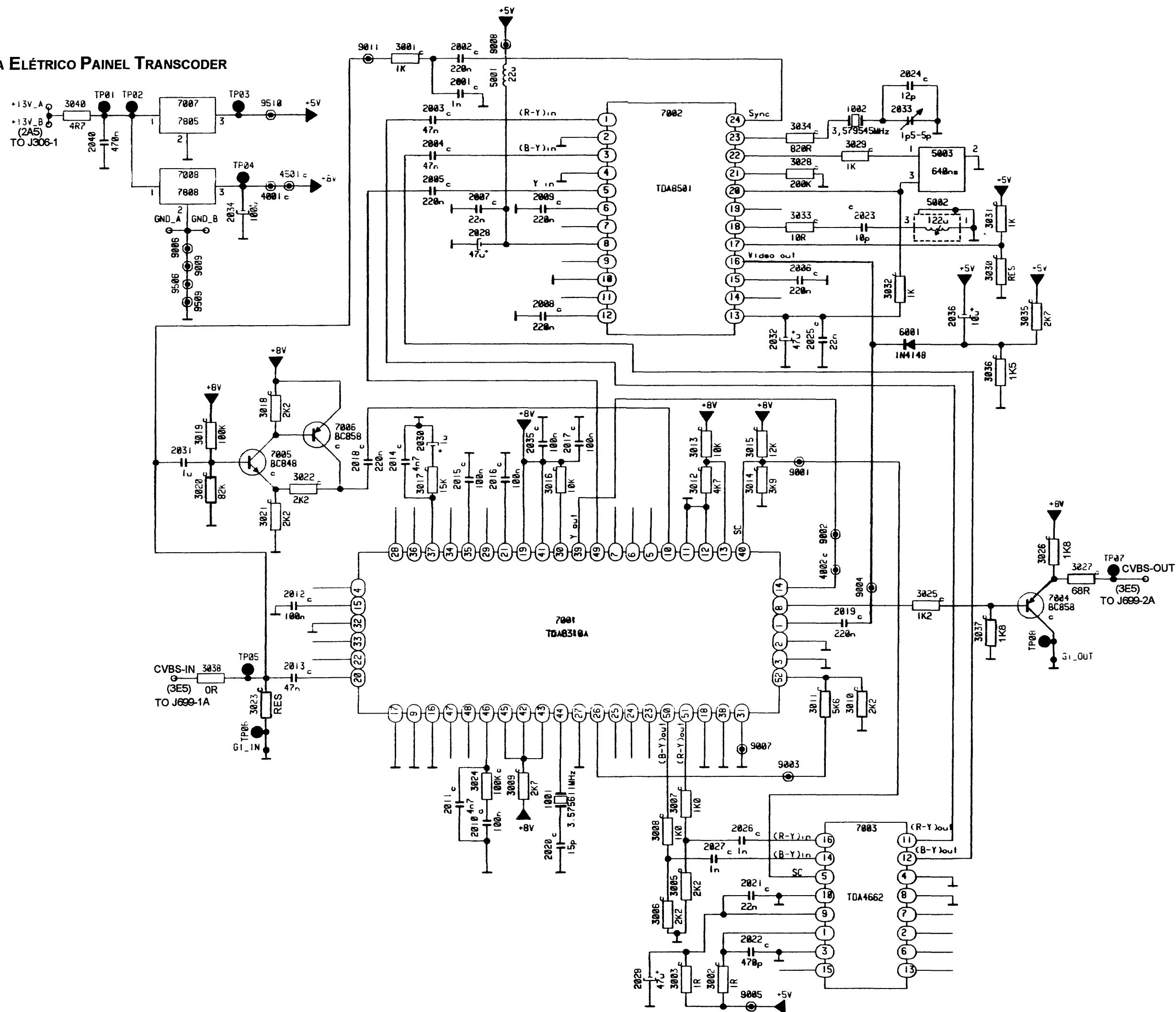




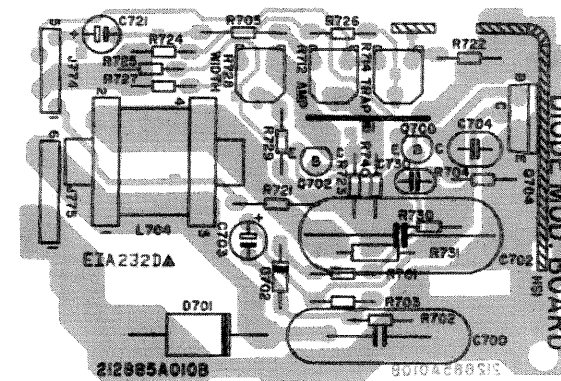
ESQUEMA ELÉTRICO CHASSIS PRINCIPAL (PARTE 6)



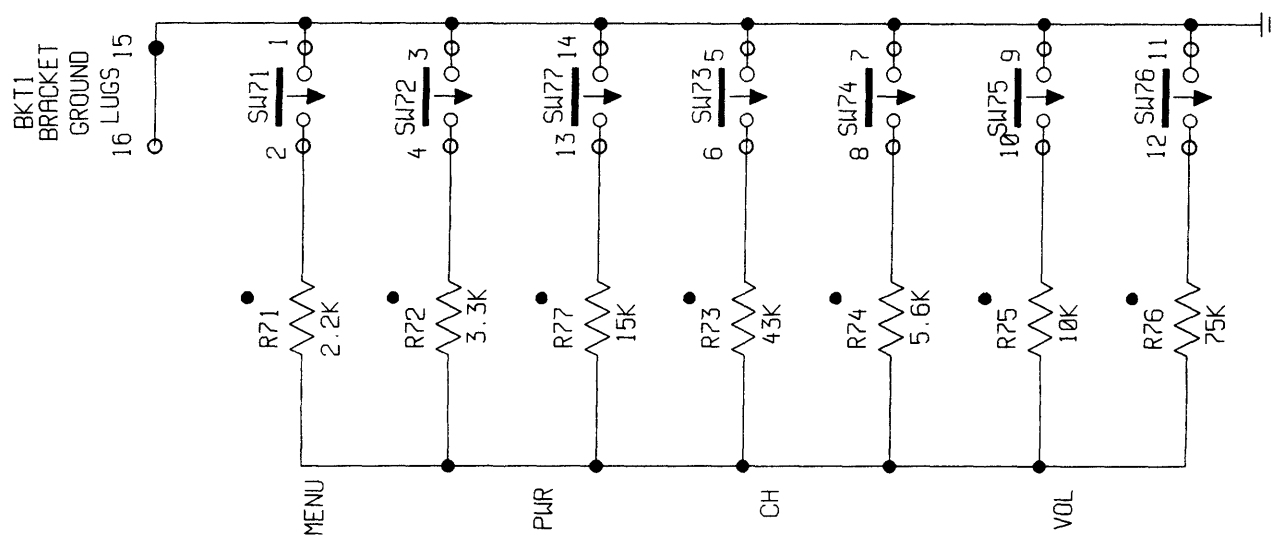
ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL TRANSCODER



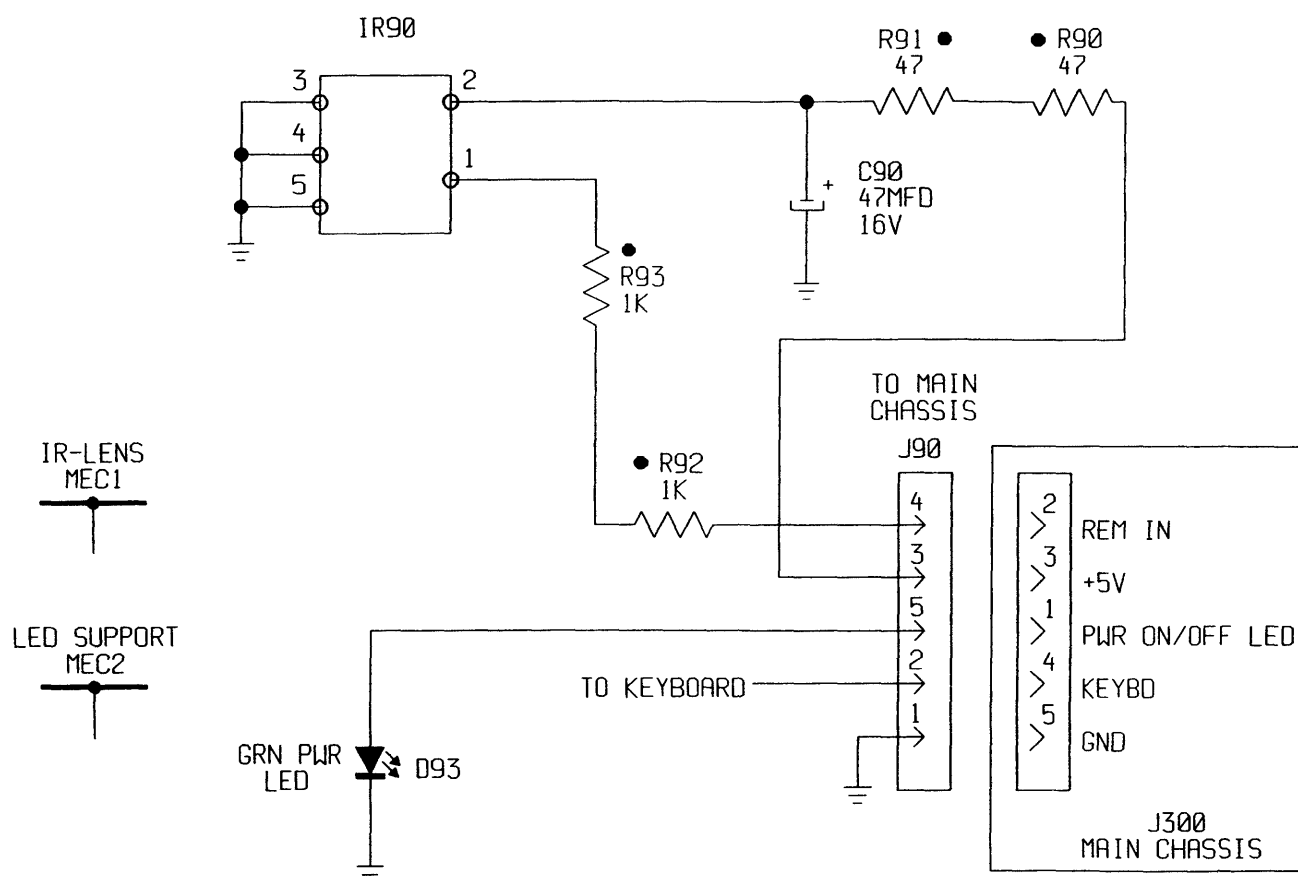
14



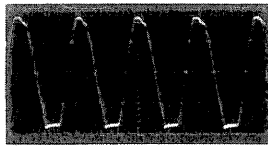
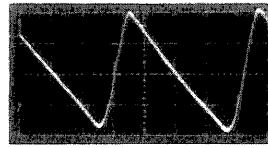
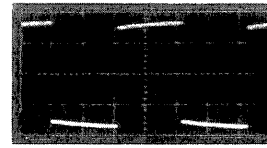
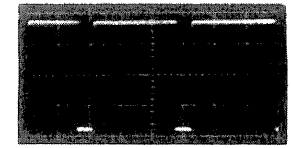
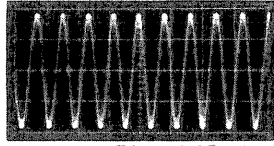
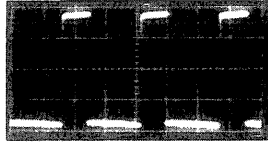
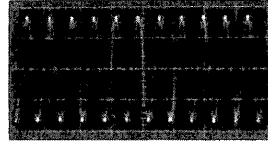
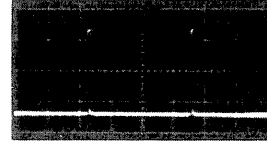
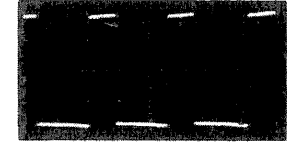
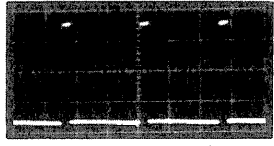
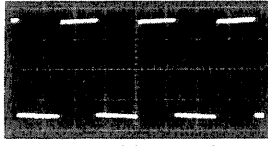
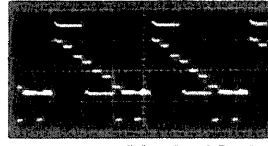
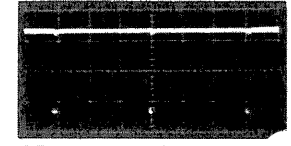
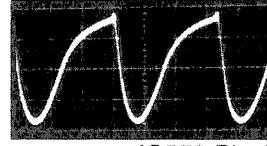
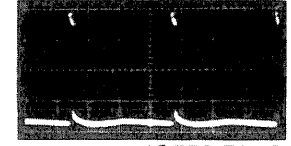
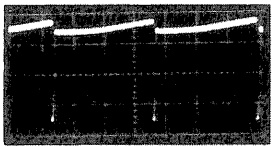
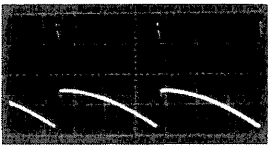
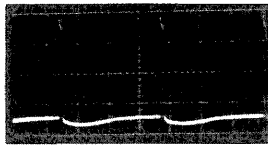
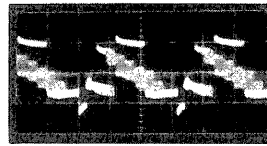
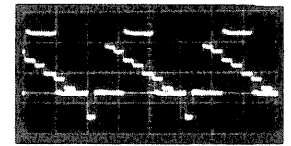
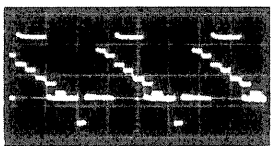
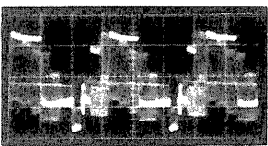
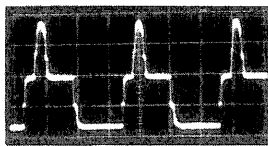
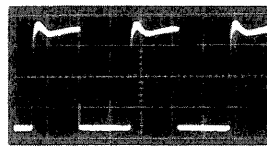
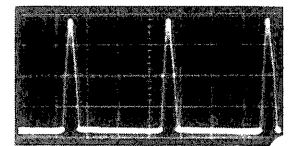
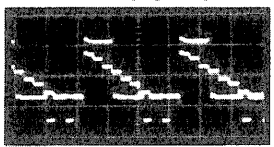
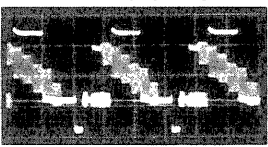
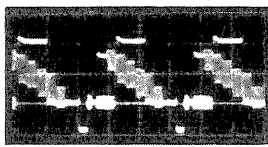
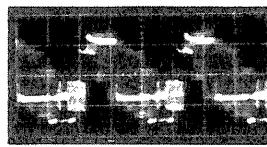
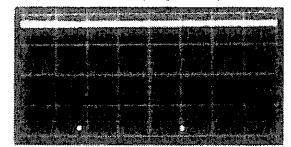
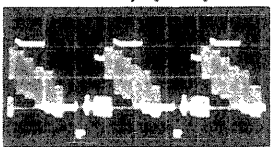
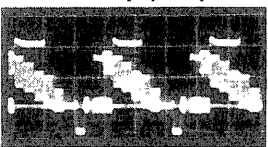
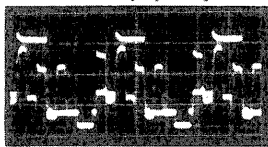
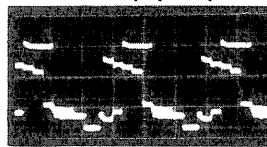
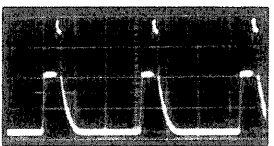
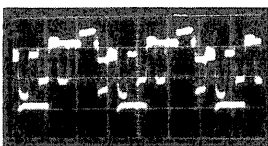
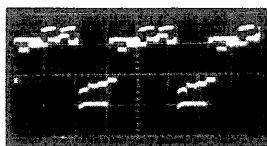
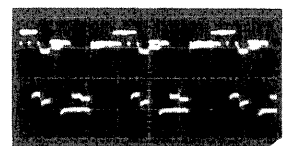
ESQUEMA ELÉTRICO DO TECLADO



ESQUEMA ELÉTRICO DO RECEPTOR IR

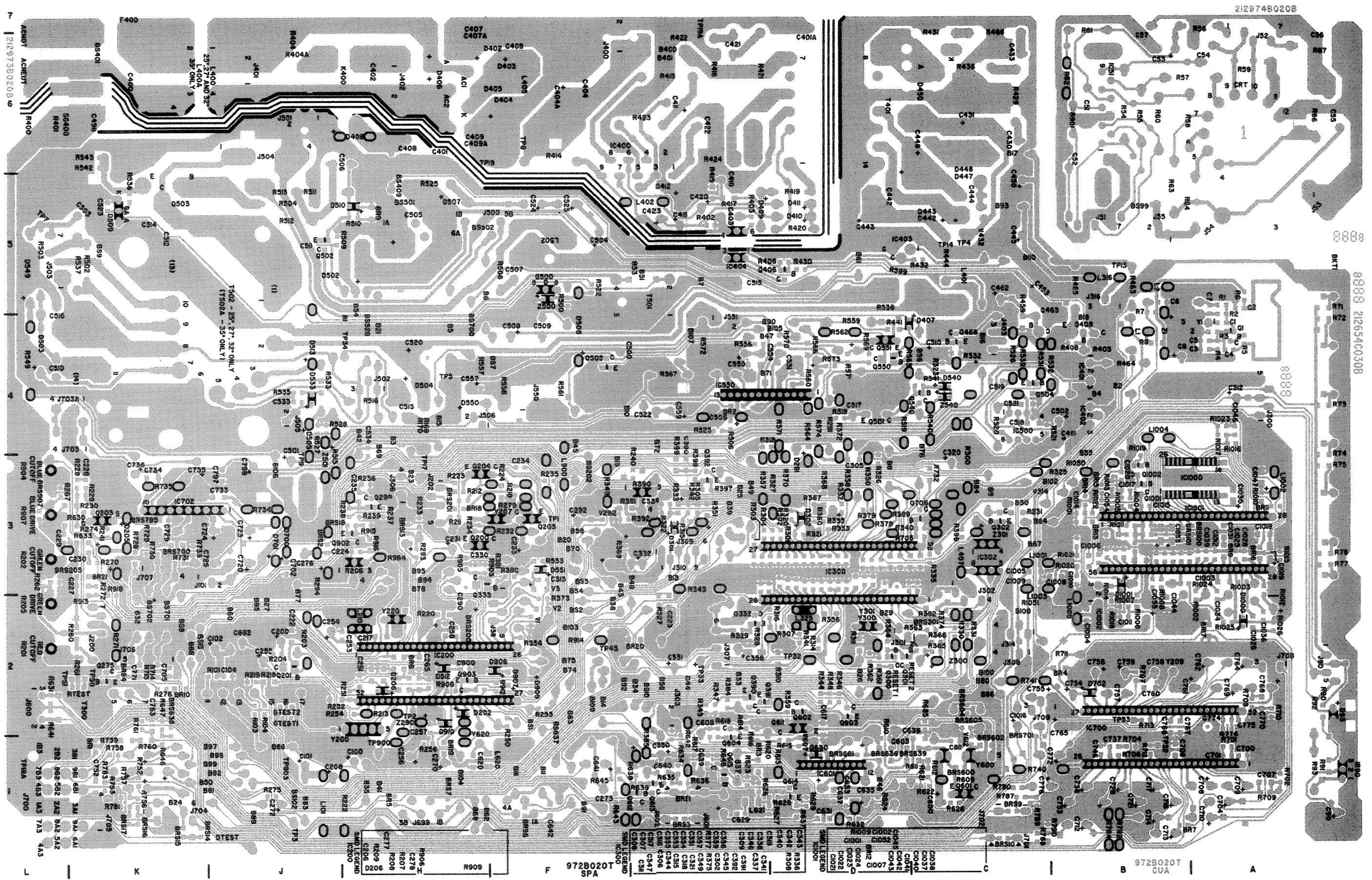


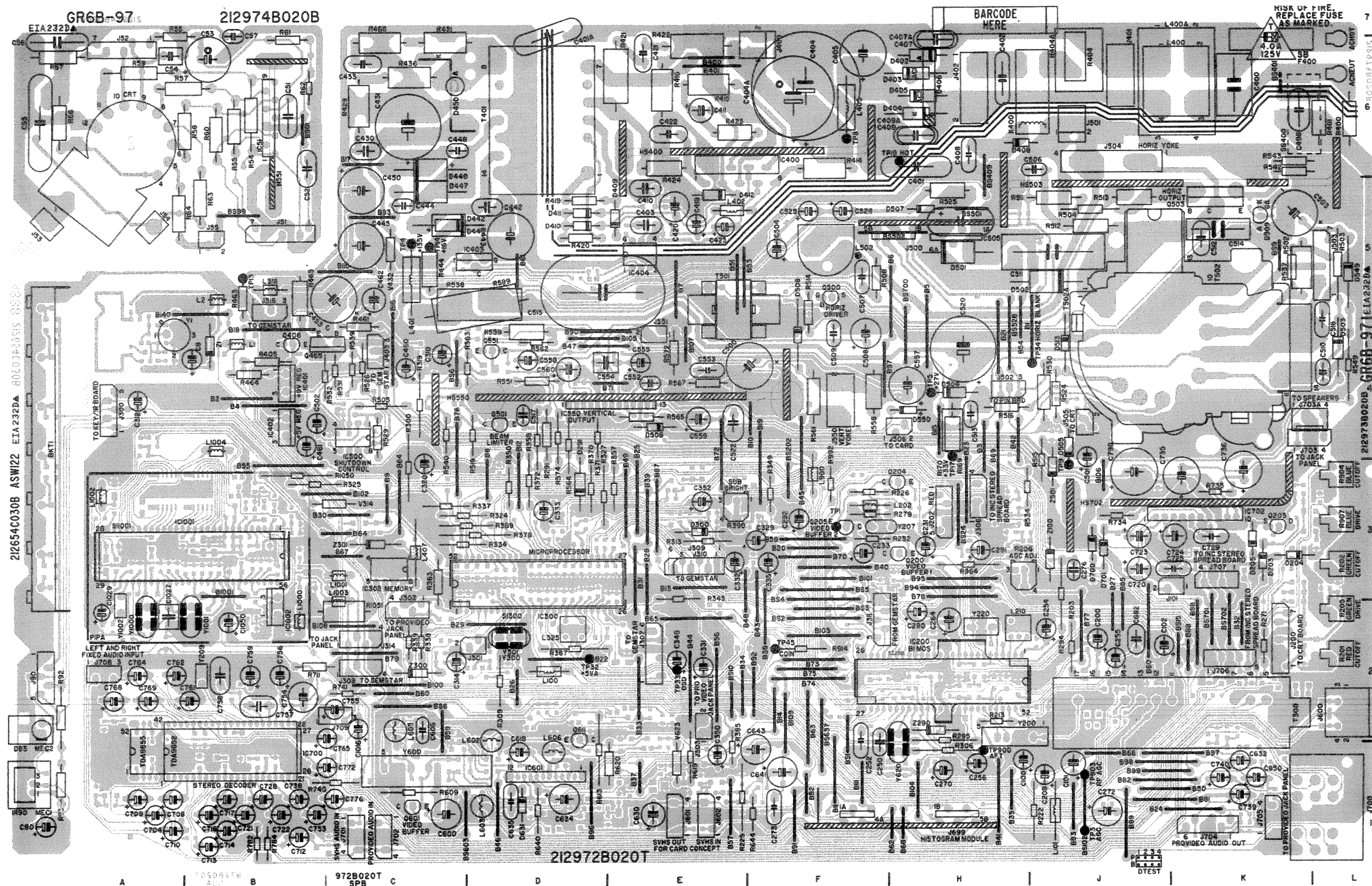
5.0 OSCIOGRAMAS

1 5 μ Sec.2 5 μ Sec.3 Pin 7 T401
8 Vp-p 2mSec.4 Pin 3 IC300
5 Vp-p 0.1mSec.5 Pin 43 IC300
4.6 Vp-p 20 μ Sec.6 Pin 10 IC300
4.1 Vp-p 0.1 μ Sec.7 Pin 36 IC300
4 Vp-p 50 μ Sec.8 Pin 19 IC300
3.5 Vp-p 0.1 μ Sec.9 Pin 24 IC300
5 Vp-p 5mSec.10 Pin 38 IC300
3.6 Vp-p 50 μ Sec.11 Pin 37 IC300
4.8 Vp-p 50 μ Sec.12 Pin 32 IC300
4.6 Vp-p 50 μ Sec.13 Pin 32 IC300
1.2 Vp-p 20 μ Sec.14 Q601 Base
1 Vp-p 20 μ Sec.15 IC550 Pin
4.4 Vp-p 5mSec.16 IC550 Pin 16
2.2 Vp-p 5mSec.17 IC550 Pin 6
1.8 Vp-p 5mSec.18 IC550 Pin 6
1.6 Vp-p 5mSec.19 IC550 Pin 8
1.6 Vp-p 5mSec.20 IC550 Pin 9
27 Vp-p 5mSec.21 IC550 Pin 10
1.6 Vp-p 5mSec.22 IC550 Pin 12
55 Vp-p 5mSec.23 IC550 Pin 13
30 Vp-p 5mSec.24 Q603 Collector
150m Vp-p 20 μ Sec.25 Q604 Collector
1.2 V 20 μ Sec.26 IC601 Pin 7
1.2 Vp-p 20 μ Sec.27 IC601 Pins 10&11
0.6 Vp-p 20 μ Sec.28 Q500 Gate
8 Vp-p 20 μ Sec.29 Q500 Drain
130 Vp-p 20 μ Sec.30 ★ Q503 Collectc
1250 Vp-p 20 μ Sec.31 IC200 Pin 16
1.2 Vp-p 20 μ Sec.32 IC200 Pin 7
2.5 Vp-p 20 μ Sec.33 IC200 Pin 31
2.5 Vp-p 20 μ Sec.34 IC200 Pin 17
0.6 Vp-p 20 μ Sec.35 IC200 Pin 44
4.4 Vp-p 5mSec.36 IC200 Pin 14
120m V20 μ Sec.37 IC200 Pin 10
1.2 Vp-p 20 μ Sec.38 IC200 Pin 19
5 Vp-p 20 μ Sec.39 IC200 Pin 20
5 Vp-p 20 μ Sec.40 IC200 Pin 21
5 Vp-p 20 μ Sec.41 IC200 Pin 37
4.1 Vp-p 20 μ Sec.42 IC200 Pin 36
0.5 V 20 μ Sec.43 IC51 (CRT) Pin 7
150 Vp-p 20 μ Sec.44 IC51 (CRT) Pin 8
160 Vp-p 20 μ Sec.45 IC51 (CRT) Pin
160 Vp-p 20 μ Sec.

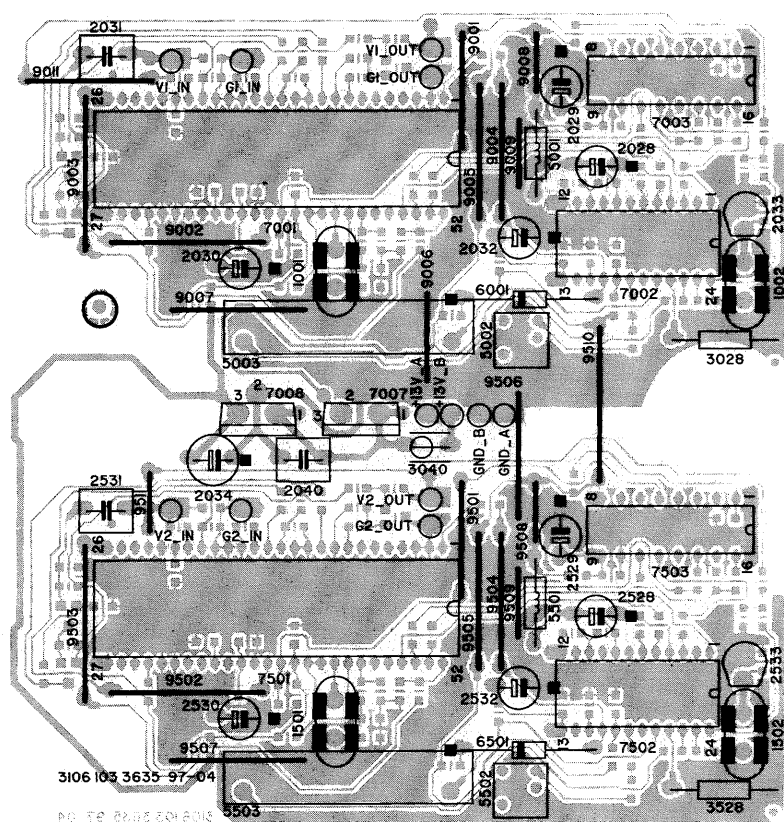
6.0 LAYOUT DOS CIRCUITOS IMPRESSOS

CHASSIS PRINCIPAL - LADO COBREADO





LAYOUT PAINEL TRANSCODER



PARTES MECÂNICAS

	4806 492 37321	Mola do IC51
	4835 256 97307	Suporte LED
	4806 454 37073	Gabinete
	4835 432 17926	Grade alto falante
	4835 432 17927	Grade alto falante
	4806 459 47109	Lente I.R.
	4835 410 97034	Teclado frontal plastico
	4835 459 17521	Logotipo PHILIPS
	4835 256 97331	Suporte p/ desmagnetizadora
	4806 502 17425	Parafuso fix.trc 1/4x1 25
	4835 256 97264	Terminal do anodo trc
	4806 402 67278	Suporte do Painei Jack
	4835 459 17524	Adesivo conexões A/V
	4835 265 97042	Adaptador F-RCA
	4835 506 97005	Porca do Conector F
	4806 404 67254	Pino espaçador Painei Principal
	4806 321 17127	Cabo de Rede
	4806 502 37221	Parafuso do Alto-falante
	4835 432 17896	Suporte Painei Principal
	4835 432 97639	Tampa Traseira
	4806 502 37219	Parafuso Tampa Traseira
	4806 502 17424	Parafuso do conectro AV

ACESSÓRIOS

	4806 263 27011	Misturador VHF/UHF
	4806 263 27013	Conversor 75/300Ω
	4835 219 17715	Controle Remoto UR617

PARTES ELÉTRICAS

	4806 131 27086	Cinescópio 33" A80ECK272X83
	4835 150 17131	Bobina Defletora (Yoke)
	4806 157 57218	Bobina Desmagnetizadora
	4806 240 37082	Auto-falante Oval 16Ω 5W
	4835 219 28752	Painei Principal Montado
	4835 219 57604	Painei CRT Montado
	4835 219 57613	Painei Diode Modulator
	4806 212 27642	Painei Transcoder

PAINÉIS PRINCIPAL+CRT+TRANSCODER+DIODE MODULATOR

BKT	4835 276 57004	Conjunto Micro-chaves
C228		-
C270		Elco 100μF/16V
C272		Elco 330μF/16V
C277		Cer 0.1μF/50V
C307		Cer 100pF/100V
C308		Cer 100pF/100V
C311		Cer 100pF/100V
C313		-
C316		Cer 100pF/100V
C317		Cer 100pF/100V
C349		Cer 100pF/100V
C400	4835 121 47556	Cap. Elco 0,22μF 250V
C401A	4835 122 97023	Cap. Cer. 4700pF 250V
C403	4835 122 47373	Cap. Cer. 1000pF 1kV
C404	4806 125 27038	Cap. Elco. 470μF 400V
C405	4835 124 47021	Cap. Elco. 22μF 250V
C407	4835 121 47203	Cap. Poli. 15nF 400V
C409A	4835 121 47203	Cap. Poli. 15nF 400V
C410	4835 122 47373	Cap. Cer. 1000pF 1kV
C421	4835 122 47459	Cap. Cer. 470pF 1kV
C422	4835 122 47457	Cap. Cer. 1500pF 1kV
C430	4835 122 47373	Cap. Cer. 1000pF 1kV
C431	4835 124 47038	Cap. Elco. 100μF 200V
C433	4835 122 47373	Cap. Cer. 1000pF 1kV

PAINÉIS PRINCIPAL+CRT+TRANSCODER+DIODE MODULATOR

C442	4835 122 47373	Cap. Cer. 1000pF 1kV
C443	4835 124 47498	Cap. Elco. 1000μF 35V
C450	4835 124 47593	Cap. Elco. 2200μF 25V
C453	4835 124 47593	Cap. Elco. 2200μF 25V
C498	4835 122 97071	Cap. Cer. 470pF 250VAC
C500	4835 124 47498	Cap. Elco. 1000μF 35V
C501	4835 124 47503	Cap. Elco. 22μF 50V
C504	4835 124 47605	Cap. Elco. 6,8μF 50V
C506	4835 122 47224	Cap. Cer. 39pF 1kV
C507		Cer 1500pF/500V
C508	4835 124 47536	Cap. Elco. 1μF 250V
C51	4835 121 47278	Cap. Poli. 0,1μF 250V
C511	4835 121 47055	Cap. Poliprop. 11nF 1,5kV
C512		Cer 680pF/2kV
C514	4835 121 47561	Cap. Poliprop. 1600pF 1,5kV
C515	4835 121 47040	Cap. Poliprop. 51nF 200V
C520	4835 124 47137	Cap. Elco. 0,47μF 250V
C522		Poly 0,47μF/100V
C524	4835 124 47605	Cap. Elco. 6,8μF 50V
C524		Elco 6,8μF/50V
C525	4835 124 47605	Cap. Elco. 6,8μF 50V
C525		Elco 6,8μF/50V
C53	4835 124 47021	Cap. Elco. 22μF 250V
C54	4835 122 47459	Cap. Cer. 470pF 1kV
C55	4835 122 57002	Cap. Cer. 0,1μF 2kV
C555		-
C558		Elco 33μF/50V
C56	4835 121 47253	Cap. Elco. 150μF 250V
C600		-
C603		-
C606		-
C608		Cer 180pF/50V
C617		-
C700	4835 121 47076	Cap. Poli. 0,043μF 400V
C702	4835 121 47392	Cap. Poli. 4,7μF 100V
D202	4835 130 37905	Diodo Silício
D203		-
D204	4822 130 30621	Diodo Silício
D205	4822 130 30621	Diodo Silício
D206	4835 130 37905	Diodo Silício
D291	4835 130 37052	Diodo Silício
D300	4822 130 30621	Diodo Silício
D301	4835 130 37905	Diodo Silício
D302	4835 130 37905	Diodo Silício
D402	4835 130 37829	Diodo Silício
D403	4835 130 37829	Diodo Silício
D404	4835 130 37829	Diodo Silício
D405	4835 130 37829	Diodo Silício
D407	4822 130 83757	Diodo Silício
D408	4822 130 30621	Diodo Silício
D409	4835 130 37094	Diodo Silício
D410	4835 130 37094	Diodo Silício
D411	4835 130 37094	Diodo Silício
D412	4835 130 37052	Diodo Silício
D442	4835 130 37052	Diodo Silício
D442		-
D443	4835 130 37059	Diodo Silício
D448	4835 130 37059	Diodo Silício
D450	4835 526 17002	Ferrite Supressor
D450	4835 130 37774	Diodo Silício
D502	4835 130 37095	Diodo Silício
D503	4835 130 37052	Diodo Silício
D504	4835 130 37052	Diodo Silício

PAINÉIS PRINCIPAL+CRT+TRANSCODER+DIODE MODULATOR

D505	4835 130 37058	Diodo Silício
D506	4835 130 37053	Diodo Silício
D507	4835 130 37094	Diodo Silício
D508	4822 130 30621	Diodo Silício
D509	4835 130 27009	SCR
D510	4835 130 37905	Diodo Silício
D512	4835 130 37905	Diodo Silício
D513	⚠ 4822 130 30621	Diodo Silício
D533	4835 130 37905	Diodo Silício
D540	4835 130 37905	Diodo Silício
D549	4835 130 37094	Diodo Silício
D550	4835 130 37094	Diodo Silício
D551		-
D630	4835 130 37066	Diodo Silício
D631	4822 130 30621	Diodo Silício
D700	4822 130 30621	Diodo Silício
D701	4822 130 30621	Diodo Silício
D701	4835 130 37059	Diodo Silício
D702	4835 130 37905	Diodo Silício
D906	4835 130 37905	Diodo Silício
D907	4835 130 37066	Diodo Silício
D909	4835 130 37066	Diodo Silício
D93	4835 130 87001	LED Verde
F400	⚠ 4835 253 97139	Fusível 3,15A
IC200	4835 209 88503	Circ. Integr
IC300	4835 209 88522	Circ. Integr. Microproc.
IC302	4835 209 88326	Circ. Integr. E2PROM 2K
IC400	4835 209 88424	Circ. Integr. Chaveador da Fonte
IC401	4835 209 88009	Circ. Integr. Regulador L7809CV
IC402	4835 209 87067	Circ. Integr. QRN635
IC403	4835 209 88465	Circ. Integr. SE130N
IC404	⚠ 4835 130 37057	Circ. Integr. Opto-acoplador SOC761
IC500	⚠ 4835 209 87838	Circ. Integr. SC78130U
IC51	4835 209 88507	Circ. Integr. TDA6103Q/N3
IC550	4835 209 88003	Circ. Integr. LA7888
IC601	4835 209 87089	Circ. Integr. LA7222
IC700	4835 209 88337	Circ. Integr. TDA9855
IC702	4835 209 87085	Circ. Integr. LA4270
IR90	4835 219 47282	Receptor IR SBX1981-73
J600	4835 265 74054	Conector S-VHS
J700	4835 265 97408	Conjunto Conectores A/V
K400	⚠ 4835 277 27074	Relê
L210	4835 150 57067	Bobina Ajustável 91,5
L325	4835 157 58097	Bobina Ajustável 5μH
L400	⚠ 4835 152 17101	Filtro de Rede
L401	4835 154 97001	Bobina Supressora
L402	4835 157 57596	Indutor 0,68μH
L405	4806 157 47105	Indutor
L407	4835 157 67006	Indutor 2,7μH
L502	4835 150 57072	Bobina de Linearidade
L602		-
L605		-
L606		-
L704	4835 152 27051	Transformador
L900	4835 150 57077	Indutor 4,7μH
Q200	4835 130 47049	Transistor
Q201	4835 130 47112	Transistor
Q203		-
Q205	4835 130 47055	Transistor
Q275		-
Q299	4835 130 47086	Transistor
Q300	4835 130 47086	Transistor
Q301	4835 130 47086	Transistor

PAINÉIS PRINCIPAL+CRT+TRANSCODER+DIODE MODULATOR

Q302		-
Q332	4835 130 47086	Transistor
Q333	4835 130 47086	Transistor
Q390	4835 130 47086	Transistor
Q392	4835 130 47086	Transistor
Q406	4835 130 47112	Transistor
Q408	4835 130 47049	Transistor
Q465	4835 130 47084	Transistor
Q466	4835 130 48073	Transistor
Q500	4835 130 47931	FET Canal N
Q501	4835 130 47051	Transistor
Q502	4835 130 47086	Transistor
Q503	4835 130 48074	Transistor
Q504	4835 130 47086	Transistor
Q505	4835 130 48072	Transistor
Q540	4835 130 47112	Transistor
Q550	4835 130 47086	Transistor
Q551	4835 130 47173	Transistor
Q601	4835 130 47049	Transistor
Q604	4835 130 47086	Transistor
Q611	4835 130 47126	Transistor
Q614	4835 130 47086	Transistor
Q615	4835 130 47112	Transistor
Q700	4835 130 47126	Transistor
Q702	4835 130 47126	Transistor
Q704	4835 130 47107	Transistor
Q706	4835 130 47112	Transistor
Q902	4835 130 47112	Transistor
Q903	4835 130 47086	Transistor
R169	4835 116 57662	Res. Metal. 18kΩ 2W
R201	4835 100 17071	Trim-pot 470Ω
R202	4835 100 17071	Trim-pot 470Ω
R205	4835 100 17069	Trim-pot 2,2kΩ
R206	4835 100 17042	Trim-pot 47kΩ
R220		Res 470kΩ/1/4W
R225	⚠ 4835 116 57372	Res. Metal. 22Ω 1/4W
R228		-
R230		-
R231		-
R241		-
R271		Res 13kΩ/1/4W
R275		-
R276		0Ω
R291	⚠ 4835 116 57276	Res. Metal. 2Ω 1/2W
R293		Res 220Ω/1/10W
R301		Res 2,2kΩ/1/10W
R302		Res 2,2kΩ/1/10W
R303		Res 2,2kΩ/1/10W
R304		Res 2,2kΩ/1/10W
R307	⚠ 4835 111 37132	Res. Metal. 10Ω 1/4W
R310		Res 19,1kΩ/1/10W
R314		Res 1kΩ/1/10W
R326		Res 22kΩ/1/10W
R343		Res 470Ω/1/6W
R354		Res 3,3kΩ/1/10W
R357		Res 22kΩ/1/10W
R373		Res 2,7kΩ/1/10W
R385		Res 1kΩ/1/8W
R390	4835 100 17041	Trim-pot 4,7kΩ
R396		-
R400	⚠ 4835 116 57009	Res. Metal. 4,7MΩ 1/2W
R401	⚠ 4835 116 57009	Res. Metal. 4,7MΩ 1/2W
R403		Res 1kΩ/1/10W

PAINÉIS PRINCIPAL+CRT+TRANSCODER+DIODE MODULATOR		
R404A	4835 116 47006	PTC 270V
R416	4835 116 57572	Res. Metal. 0,22Ω 2W
R418	4835 116 67126	Res. Metal. 10Ω 2W
R419	4835 116 67131	Res. Metal. 10Ω 1/2W
R420	4835 116 57276	Res. Metal. 2Ω 1/2W
R421	4835 116 57221	Res. Metal. 100Ω 3W
R422	4835 116 57221	Res. Metal. 100Ω 3W
R423	4835 116 67179	Res. Metal. 0,1Ω 1W
R430		Res 1kΩ/1/10W
R431	4835 116 57573	Res. Metal. 68Ω 2W
R436	4835 116 57573	Res. Metal. 68Ω 2W
R444	4835 116 57117	Res. Metal. 1Ω 1W
R461	4835 116 57215	Res. Metal. 560Ω 1/2W
R463	4835 116 67131	Res. Metal. 10Ω 1/2W
R464	4835 116 57566	Res. Metal. 4,7Ω 1/2W
R465	4835 116 57117	Res. Metal. 1Ω 1W
R468	4835 116 57373	Res. Metal. 68Ω 2W
R502	4835 116 67131	Res. Metal. 10Ω 1/2W
R503	4822 052 10108	Res. Metal. 1Ω 1/3W
R504	4835 110 57342	Res. Carb. 43Ω 1/4W
R505	4835 110 67156	Res. Carb. 2kΩ 1/8W
R506	4835 111 37456	Res. Metal. 10kΩ 1/10W
R508	4835 116 57381	Res. Metal. 680Ω 1/2W
R511	4835 116 57018	Res. Metal. 220kΩ 1/2W
R512	4835 116 57018	Res. Metal. 220kΩ 1/2W
R513	4835 116 57038	Res. Metal. 0,47Ω 1W
R516	4835 110 27012	Res. Metal. 1Ω 1/2W
R523	4835 111 37508	Res. Metal. 680Ω 1/10W
R523		Res 680Ω/1/10W
R524	4822 052 10108	Res. Metal. 1Ω 1/3W
R525	4835 116 57567	Res. Metal. 12kΩ 1W
R526	4835 110 67071	Res. Metal. 100Ω 1/8W
R527		Res 10kΩ/1/10W
R528		-
R537	4835 116 57641	Res. Metal. 6,2Ω 2W
R538		-
R542	4835 116 57113	Res. Metal. 0,3Ω 1/2W
R543	4835 116 57631	Res. Metal. 0,1Ω 1/2W
R551	4835 116 67131	Res. Metal. 10Ω 1/2W
R553		-
R556		-
R558	4835 220 17017	Res. Metal. 430Ω 1W
R558	4835 116 57074	Res. Metal. 470Ω 1W
R559	4835 116 67062	Res. Metal. 100Ω 1W
R56	4835 116 67086	Res. Metal. 51Ω 1/2W
R561	4835 116 57382	Res. Metal. 330Ω 1W
R565	4835 116 57421	Res. Metal. 10MΩ 1/4W
R566		Res 43kΩ/1/4W
R567	4835 116 67033	Res. Metal. 2,2Ω 1/2W
R569		Res 3,6kΩ/1/10W
R57	4835 110 47034	Res. Solido 1,5kΩ 1/2W
R570		Res 820Ω/1/10W
R571		Res 100Ω/1/10W
R572	4835 116 57109	Res. Metal. 1Ω 1/2W
R573		Res 2,2kΩ/1/10W
R58	4835 110 47034	Res. Solido 1,5kΩ 1/2W
R59	4835 110 47034	Res. Solido 1,5kΩ 1/2W
R599	4835 116 67227	Res. Metal. 2,4Ω 5W
R609		-
R610		0Ω
R617		Res 1,5kΩ/1/10W
R619		Res 680Ω/1/4W
R620		Res 1,6kΩ/1/4W

PAINÉIS PRINCIPAL+CRT+TRANSCODER+DIODE MODULATOR		
R623		Res 510Ω/1/10W
R63	4835 110 47034	Res. Solido 1,5kΩ 1/2W
R64	4835 110 47034	Res. Solido 1,5kΩ 1/2W
R67	4835 110 47034	Res. Solido 1,5kΩ 1/2W
R685		-
R711	4835 116 67183	Res. Metal. 5,6Ω 1/2W
R712	4835 100 17027	Trim-pot 2,2kΩ
R714	4835 100 17055	Trim-pot 100Ω
R728	4835 100 17014	Trim-pot 1kΩ
R731		Res 3,9kΩ/1/10W
R733		Res 470Ω/1/10W
R734	4835 116 57469	Res. Metal. 2,2Ω 1/4W
R735	4835 116 57469	Res. Metal. 2,2Ω 1/4W
R758		Res 10kΩ/1/10W
R759		Res 30,1kΩ/1/10W
R760		Res 19,1kΩ/1/10W
R761		Res 10kΩ/1/10W
R780		-
R781		-
R782		-
R784		-
R903		Res 7,5kΩ/1/10W
R904	4835 100 17071	Trim-pot 470Ω
R905		Res 1,1kΩ/1/4W
T300	4835 210 47055	Tuner UV936
T401	4835 148 87348	Transformador da Fonte
T501	4835 142 47021	Transformador Driver Horizontal
T502	4835 140 67157	Fly-back
V432	4835 110 57021	Res. Carb. 470Ω 1/4W
V432		Res 470Ω/1/4W
V607		-
V612		Cer 180pF/50V
V623		Res 24Ω/1/4W
Y200	4835 153 97022	Filtro SAW
Y207	4835 154 17001	Filtro Cerâmico 4,5MHz
Y209	4835 153 97042	Cristal 503,5kHz
Y220	4835 153 57004	Filtro Cerâmico 4,5MHz
Y300	4835 153 97049	Cristal 12,08MHz
Y301	4835 242 77283	Cristal 12,288MHz
Y620	4835 242 77295	Cristal 3,58MHz
Z100	4835 130 37904	Diodo Zener
Z290	4822 130 34382	Diodo Zener 8,2V
Z300	4835 130 37119	Diodo Zener
Z301	4835 130 37119	Diodo Zener
Z500	4835 130 37739	Diodo Zener 10V
Z501	4835 130 37384	Diodo Zener 18V
Z540	4835 130 37865	Diodo Zener

Obs: Os componentes sem descrição (-) não são utilizados para esta versão.