

Service
Service
Service



Volta ao Menu

Service Manual

PAL M / NTSC

INDICE

PAG.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	2
ADVERTÊNCIAS E OBSERVAÇÕES	3
AJUSTES E ALINHAMENTOS	4...5
AJUSTES DE CONVERGÊNCIA	6
DIAGRAMA DE BLOCOS	7
LISTA DE PEÇAS	8
ESQUEMAS ELÉTRICOS	9...24
ANOTAÇÕES	25



Tensão de rede	: 90 to 242 Vrms (full range) 50/60 Hz
Impedância de antena	: 75Ω
Mínima entrada de antena	: ≥ 28dbμV
Máxima entrada de antena	: 75Ω off air ≥ 100mV : 75Ω cable ≥ 20mV
Pull-in range sincr. de croma (PAL/NTSC)	: ± 300 Hz
Pull-in range sincr. horizontal	: ± 600 Hz
Pull-in range sincr. vertical	: ± 2Hz
Cinescópio	: 14" 20" 21"
Saída de som	: 14" 2,5W (mono sap) : 20" 2 x 2,5W frontais 1 x 4W woofer (stereo) : 21" 2 x 4W (stereo)
Sistema de TV	: PAL-M / NTSC
Sistema de sintonia	: UV936 PLL : Band I off-air : 55.25Mhz - 83.25Mhz : Band I cable : 109.25Mhz - 157.25Mhz : Band III off-air : 175.25Mhz - 211.25Mhz : Band III cable : 163.25Mhz - 169.25Mhz : 217.25Mhz - 451.25Mhz : Band IV + V off-air : 471.25Mhz - 801.25Mhz : Band IV + V cable : 457.25Mhz - 469.25Mhz

CONEXÕES EXTERNAS

AV - IN	
Video input	: CINCH connector 1 Vpp ± 0.2 Vpp / 75Ω
Audio input	: CINCH connector 500mVrms ± 3dB / 47KΩ
Antena - IN	: 75W "F type"
HEADPHONE	: 20mW 2 x 8Ω 3.5mm

1. É conveniente que durante os reparos o aparelho seja conectado à rede via transformador de isolação.

2. As normas de segurança estabelecem que durante as reparações, o aparelho seja restaurado à sua condição original e as peças substituídas sejam idênticas às especificadas no Manual de Serviço.

3. Para evitar a danificação de semicondutores, devem ser evitados centelhamentos na alta tensão. Para evitar danos ao cinescópio, o método indicado na figura 1, deve ser utilizado para descarregá-lo. Com uma ponta de prova de alta tensão e um voltímetro universal (posição DC-V), descarregue o cinescópio até que a tensão no multímetro seja igual a 0 volt.

4. ESD 

Todos os circuitos integrados e também alguns semicondutores, são suscetíveis a descargas eletrostáticas (ESD). O manuseio indevido durante o reparo poderá reduzir drasticamente o tempo de vida do componente. Durante o reparo, certifique-se que os instrumentos de medição, ferramentas, etc., estejam no mesmo potencial de terra que o aparelhos.

5. COMPONENTES DE SEGURANÇA 

Os componentes de segurança são identificados pelo símbolo acima e devem ser repostos exatamente na posição original de fábrica, ou seja, distância do painel, suporte de fixação, dissipadores, isolantes, etc..

6. Jamais substitua módulos ou desconecte placas com o aparelho ligado.

7. Após o reparo, certifique-se que as partes vivas do aparelho não estão expostas, evitando assim, risco de choque ao usuário.

1. As tensões e formas de onda devem ser medidas em relação ao ponto de terra mais próximo do circuito impresso.

2. As tensões e formas de onda devem ser medidas da seguinte forma:

- Utilizar gerador de padrões (PM5509 ou equivalente) padrão "COLOUR BAR" com modulação interna de som de 1Khz.
- Sintonizar TV e gerador em um canal de UHF ou VHF.
- Ajustar brilho, contraste e cores para uma imagem normal.

3. Se necessário os oscilogramas e tensões DC são medidos com e sem sinal de antena. Tensões na fonte de alimentação são medidas em operação normal ou também em "stand-by". Esses valores estão indicados no esquema elétrico com símbolos.

4. Os componentes mencionados na lista de peças, são pela posição completamente intercambiáveis com os utilizados no aparelho, independente do tipo ser diferente.

5. O painel do cinescópio está equipado com centelhadores (spark gap) conectados do eletrodo do cinescópio ao "AQUADAG".

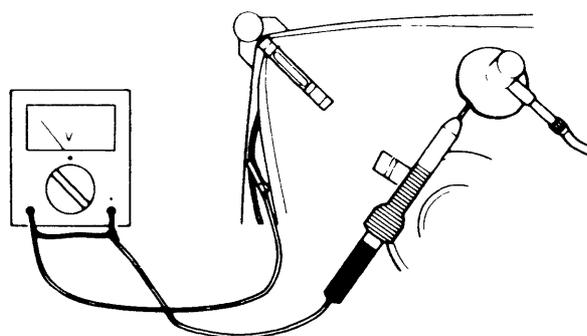


Fig 1

CONDIÇÕES DE AJUSTE

As tensões e oscilogramas foram obtidas com o aparelho conectado em rede de $110\text{ V} \pm 10\%$, utilizando-se o terra isolado para o secundário da fonte e o terra não isolado para o primário.

1. CHASSIS PRINCIPAL

1.1. Fonte + 95V

Conecte um voltímetro DC sobre o capacitor 2531 e ajuste através de 3512 para obter $95\text{ Volts} \pm 0.5\text{ Volt}$.

1.2. Foco

Ajustar através do potenciômetro de foco localizado no transformador de saída horizontal (5445).

1.3. Ajustes de geometria de imagem

Aplique via gerador de padrões, um sinal padrão "Círculo".

Ajuste contraste ao máximo, brilho a meio curso e saturação ao mínimo.

1.3.1. Centralização horizontal

Ajuste através de 3420.

1.3.2. Amplitude horizontal

Ajuste através de 3484.

1.3.3. Amplitude vertical

Ajuste através de 3410.

1.3.4. Deslocamento vertical

Ajuste através da chave SK3408.

1.4. AGC de RF

Reajuste 3264 se a imagem apresentar chuvisco ou distorção.

1.5. AFT

Conecte um gerador de sinal, conforme a Fig. 2 e ajuste a frequência para $45,75\text{Mhz}$ (sem modulação) com 200 mV de amplitude no pino 17 de U 1000 (varicap).

Conecte um voltímetro DC no pino 44 de 7225 e alinhe a bobina para obter $3.5\text{ V} \pm 0.2\text{V}$.

2. AJUSTES DO PAINEL TRC

2.1. Ponto de corte

Conecte um gerador de padrões na função "BRANCO", via entrada de antena.

Aterrar o contraste via 9071.

Com um osciloscópio de dois canais, ajuste o controle de brilho para obter o mesmo nível no pino 4 do plugue L7 (painel TRC) e o emissor do transistor 7325.

Ajuste o nível de branco em cada canhão através dos potenciômetros 3334 (R), 3320(G) e 3307(B) para obter os valores da tabela abaixo.

POLEGADA	PINOS	TENSÃO
14"	7, 9 e 3	$116\text{V} \pm 2\text{V}$
20" e 21"	8, 6 e 11	$120\text{V} \pm 2\text{V}$

Ajuste agora VG2 no T.S.H. (5545) até que uma das cores torne-se visível, ou também com um "COLOUR ANALYZER", ajuste para obter $0,5\text{ NIT} (\pm 0.2)$. Faça o mesmo com as outras cores.

2.2. Alinhamento de branco

Desfaça a conexão de 9071.

Aplique um sinal padrão e ajuste o aparelho para uma recepção normal.

Através de 3313 e 3314 ajuste para obter o branco de cor sem tonalidades excessivas.

Se for disponível um "COLOUR ANALYZER" ajuste-o na escala de 100 NIT e faça com que a leitura no canhão vermelho seja igual a $50\text{ NIT} (\pm 2)$.

Através de 3313 e 3314 ajuste os demais canhões para o mesmo nível do vermelho.

Se necessário refaça a conexão de 9071 e o item 2.1..

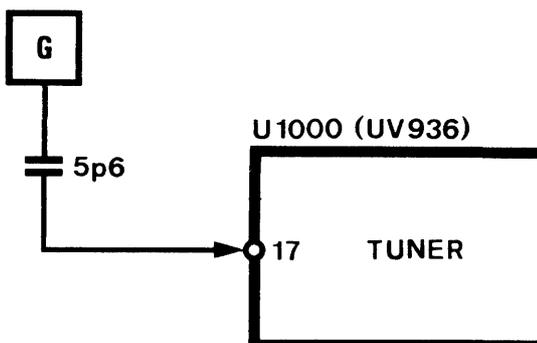


Fig. 2

3. PROGRAMAÇÃO DA E-EPROM

Após a substituição do IC 7710 (E-EPROM) é necessário reprogramar os dados da versão do aparelho.

Na E-EPROM são armazenadas:

- tensão de sintonia.
- ajuste padrão dos controles lineares.
- tamanho dos "steps" de sintonia de canais.

3.1. Acesso a programação.

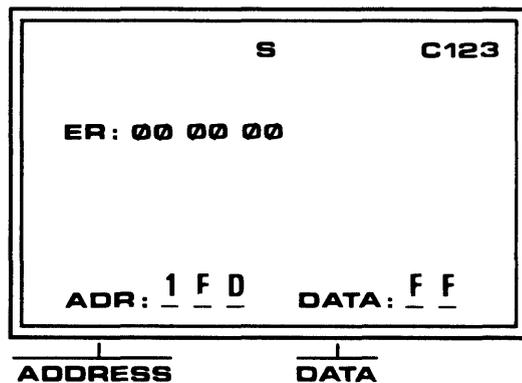
Com o aparelho desligado, faça o seguinte:

Aterrizar o pino 20 do IC7600 ou o resistor 3605 (no ponto indicado com um círculo).

Aterrizar o pino 1 do IC 7600 (E-EPROM) para desprotegê-la.

Ligue o aparelho e será exibida uma tela conforme a figura abaixo:

SERVICE MODE



3.2. Programação:

Verifique na tabela de versões os dados de cada endereço conforme o modelo do aparelho.

Quando uma E-EPROM nova é instalada no televisor os dados deverão vir em "FF".

Através da tecla **CANAL (-)**, selecione o endereço (ADDRESS) da EEPROM que vai ser alterado.

Através da tecla **VOLUME (-)**, selecione o dado (DATA) a ser gravado.

Ao mudar os dados (DATA), as cores dos dígitos mudam da cor "CIANO" para "VERMELHO".

Faça o "input" dos dados através da tecla **CANAL (-)** e a cor voltará a ser "CIANO" novamente.

EXEMPLO:

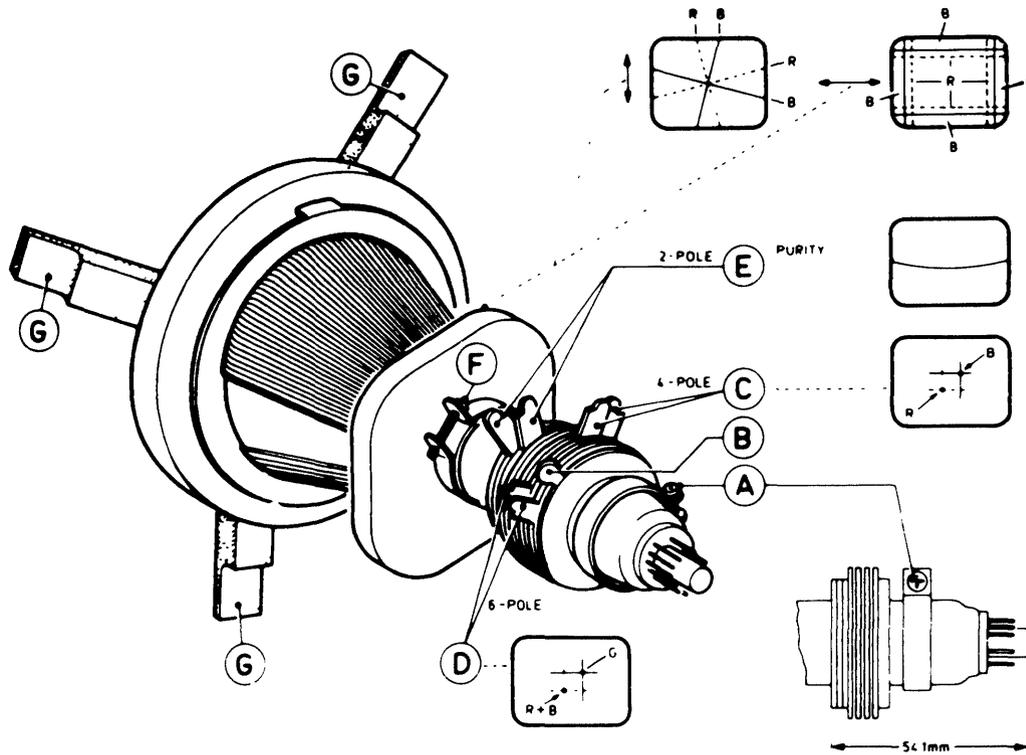
ENDEREÇO (ADR) 2E0 **CANAL (-)**

DADOS (DATA) 16 **VOLUME (-) CANAL (-)**

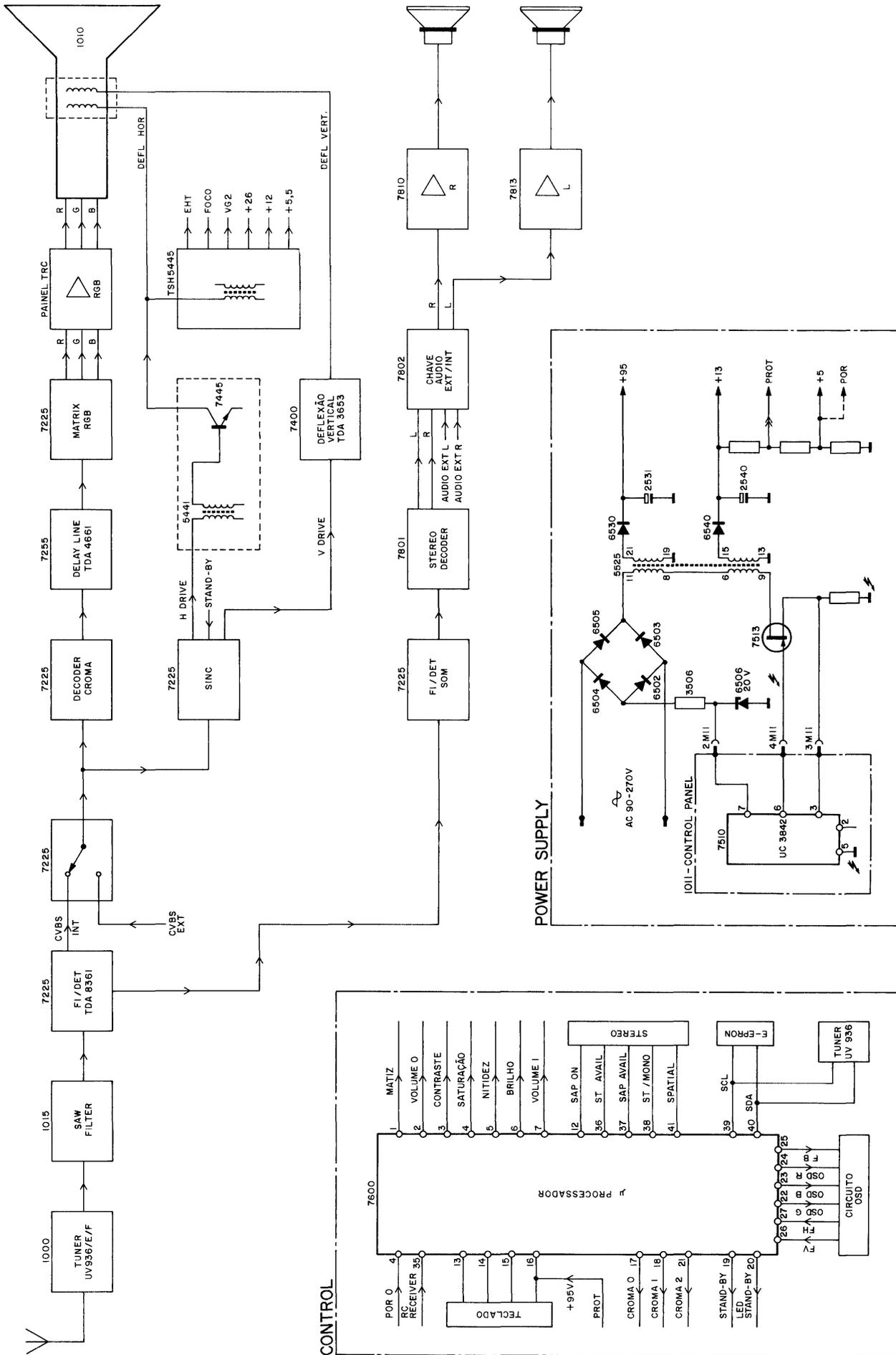
Após o término da programação, pressione simultaneamente as teclas **VOLUME (-) CANAL (+)**. Remova as conexões.

TABELA DE VERSÕES

ADR	14GX1616	20GX1656	21GX1666
2FF	F8	F8	F8
2FE	4E	DE	5E
2F7	00	00	00
2F6	20	00	00
2F5	01	01	01
2F4	20	20	20
2F3	05	05	05
2F2	00	00	00
2F1	00	00	00
2F0	00	00	00
2ED	1F	1F	1F
2EC	20	20	19
2EB	3F	3F	3F
2EA	20	1E	22
2E9	3F	3F	3F
2E8	20	19	1C
2E6	14	14	14
2E5	1F	1F	1F
2E4	20	20	19
2E3	3F	3F	3F
2E2	20	1E	22
2E1	1F	1F	1F
2E0	20	19	1C
2DE	29	29	29
2DD	1F	1F	1F
2DC	26	27	25
2DB	3F	3F	3F
2DA	19	17	1B
2D9	3F	3F	3F
2D8	27	20	20
2AB	40	40	40



	Filme carbono 0.2 W CR16	70°C	5%		Plate-cerâmico Sintonia $\leq 120\text{pF}$ NP .0 Outros	2% -20/+80%	* a = 2.5 V b = 4 V c = 6.3 V d = 10 V e = 16 V f = 25 V g = 40 V h = 63 V j = 100 V l = 125 V m = 150 V n = 180 V q = 200 V r = 250 V s = 300 V t = 350 V u = 400 V v = 500 V w = 630 V x = 1000 V A = 1.6 V B = 6 V C = 12 V D = 15 V E = 20 V F = 35 V G = 50 V H = 75 V I = 80 V
	Filme carbono 0.33 W CR25	70°C	5%		Poliéster	10%	
	Filme carbono 0.5 W CR37	70°C	5%		Poliéster Metalizado	10%	
	Filme padrão 0.5 W SFR 16T/S	70°C	5%		Mylar	10%	
	Filme padrão 0.4 W SFR25	70°C	5%		Poliestireno	1%	
	Filme metálico 0.6 W MRS25	70°C	5%		Tubular-cerâmico		
	Resistor de segurança				Eletrolítico miniatura		
	"chip" componente				Tântalo	$\pm 20\%$	



CHASSIS PRINCIPAL

Mola para IC / Transistores	4806 492 67435
Chave de rede	4806 276 17092
Suporte do fusível	4806 290 87154
Chaves de função	4806 277 27116
Cabo de rede	4806 321 17052
1000 Tuner UV936	4806 210 47028
1015 Filtro OFWM1957	4806 242 77065
1105 Filtro 45.75Mhz	4806 242 77119
1206 Filtro 4.5Mhz	4806 242 77106
1277 Cristal 3.57 Mhz	4806 242 77122
1279 Cristal 3.58 Mhz	4806 242 77121
1449 Fusível 400mA	4806 253 27032
1500 Fusível 3.15A	4806 253 37023
1540 Fusível 3.15A	4806 253 37045
1602 Receptor IR	4806 212 27499
1630 Cristal 12 Mhz	4806 242 77123

CAPACITORES

2002 100µF 10V elco	4806 124 27355
2010 1500µF 16V elco	4806 124 27475
2104 10µF 50V elco	4806 124 27311
2213 220nF 100V cer	4806 120 47308
2228 1µF 50V elco	4806 124 27209
2254 22µF 25V elco	4806 124 27485
2402 100nF 100V cer	4806 120 47306
2403 10nF 50V cer	4806 122 37216
2404 2200µF 25V elco	4806 124 27498
2414 2.2nF 50V cer	4806 122 37213
2415 100µF 25V elco	4806 124 27433
2416 47nF 100V cer	4806 120 47179
2423 4.7nF 50V cer	4806 122 37202
2442 1nF 500V cer	4806 120 17414
2443 220µF 16V elco	4806 124 27491
2444 180nF 100V cer	4806 120 17404
2446 12nF 1600V pp	4806 120 47326
2448 47µF 160V elco	4806 124 27346
2451 10µF 100V elco	4806 124 27505
2452 680µF 16V elco	4806 124 27344
2453 680µF 35V elco	4806 124 27336
2470 22µF 250V elco	4806 124 27502
2505 220µ 400V elco	4806 124 47045
2520 1.5nF 2000V cer	4806 120 47339
2521 1nF 2000V cer	4806 120 17407
2530 2.2nF 1000V cer	4806 122 37228
2531 47µF 160V elco	4806 124 27346
2540 1500µF 35V elco	4806 124 27412
2561 22µF 25V elco	4806 124 27485
2603 100µF 16V elco	4806 124 27496
2700 6.8µF 63V elco	4806 124 27342
2703 47µF 25V elco	4806 124 27501

RESISTORES

3010 10R NFR25	4806 116 57464
3140 75R SFR25	4806 116 57506
3144 22R SFR25	4806 116 57507
3206 180R SFR16S	4806 116 57376
3209 12R NFR25	4806 116 57508
3211 330R SFR25	4806 116 57509
3253 10R SFR16S	4806 116 57114
3259 110R SFR16S	4806 116 57426
3261 16K SFR16S	4806 116 57488
3264 10K Trimpot	4806 100 17089
3408 Chave vertical	4806 277 17085
3410 330R Trimpot	4806 100 17118
3411 2R2 SFR16S	4806 116 57329
3413 220R PR01	4806 116 57535
3416 390R PR01	4806 116 57512
3420 10K Trimpot	4806 100 17089
3424 390R PR01	4806 116 57512
3443 2R7 5W fio	4806 112 17017
3444 3K3 PR03	4806 116 57513
3447 100R PR02	4806 116 57514
3456 330K VR25	4806 116 57325
3501 18R 270V PTC	4806 116 47018

3506 27K PR02	4806 116 57536
3519 .33R PR03	4806 116 57537
3520 1K 5W fio	4806 116 57517
3528 100K PR02	4806 116 57518
3600 Conj. res. 8K2	4806 116 97013
3601 Conj. res. 8K2	4806 116 97014
3602 Conj. res. 8K2	4806 116 97015
3626 51R SFR16S	4806 116 57211
3xxx 3R9 NFR25H	4806 116 57505
3xxx 1R5 5W fio	4806 112 17018
3xxx 4M7 VR37	4806 116 67009

BOBINAS

5002 100µH	4806 157 57137
5014 1µH	4806 157 57138
5112 22µH	4806 157 57139
5206 15µH	4806 157 57141
5260	4806 157 57087
5441 1rafo	4806 148 87037
5445 T.S.H. 14"	4806 140 17038
5445 T.S.H. 20" 21"	4806 140 17037
5447 33µH	4806 158 17055
5454 Linearidade	4806 148 87035
5500 Filtro I.I-TAI	4806 157 47103
5513 2µH	4806 157 57142
5525 Trafo	4806 148 87038
5531 27µH	4806 157 57143
5720 22µH	4806 157 57139
5xxx 4.7µH	4806 157 57133
5xxx 6.8µH	4806 157 57134
5xxx 12µH	4806 157 57135
5xxx 100µH	4806 157 57136
5xxx 10µH	4806 152 17017

DIODOS

6108 BZX79C6V2	4806 130 37051
6254 BZX79C5V1	4806 130 37048
6416 BYD33D	4806 130 37375
6420 BZX79C2V4	4806 130 37198
6446 BYV96E	4806 130 37508
6452 BYD33D	4806 130 37375
6506 BZX79C20	4806 130 37185
6519 BZT03C15	4806 130 37343
6520 BYD33J	4806 130 37472
6526 BYD33M	4806 130 37509
6606 BZX79F5V1	4806 130 37511
6618 BZX79B9V1	4806 130 37512
6648 BZX79C33	4806 130 37046
6xxx 1N4148	4806 130 37078
6xxx 1N5062	4806 130 37036
6xxx BZX79C4V7	4806 130 37047
6xxx BZX79C8V2	4806 130 37054
6xxx BYD74D	4806 130 37507
6xxx BYD74G	4806 130 37473

TRANSISTORES

7423 BC548	4806 130 47039
7440 BF422	4806 130 47090
7445 BUT12AF	4806 130 47409
7513 STP6N60FI FET	4806 130 47419
7563 BC558	4806 130 47048
7xxx BC548	4806 130 47039
7xxx BC548B	4806 130 47041
7xxx BF494B	4806 130 47096
7xxx BC558	4806 130 47048

C. INTEGRADOS

7218 MC78M08CT	4806 209 87625
7225 TDA8361C/N3	4806 209 87626
7255 TDA4661/V2	4806 209 87627
7400 TDA3653BQ	4806 209 87409
7600 P85C055-V1	4806 209 87658
7710 ST24C04B1	4806 209 87612

PAINEL SOPs

7510 IC UC3848N	4806 209 87624
6509 BZX79C4V7	4806 130 37047
6510 BZX79B18	4806 130 37536
6511 1N4148	4806 130 37078
6512 BAV20	4806 130 37003
2506 47µF 25V elco	4806 130 27501
2512 1µF 63V pol	4806 120 47347
3512 10K Trimpot	4806 100 17119
3515 100R PR02	4806 116 57514
3517 15R NFR25	4806 116 57564
3518 150R NFR25	4806 116 57565

PAINEL ESTEREO

3903 56R PR03	4806 116 57566
3906 47K Trimpot	4806 100 17117
3928 10K Trimpot	4806 100 17089
3xxx 22K Trimpot	4806 100 17116
3xxx Bobina 100µH	4806 157 57137
6901 BZX79C5V1	4806 130 37048
6904 BZX79C3V9	4806 130 37190
7801 IC TDA3833/V3	4806 209 87622
7814 Trans. BC548	4806 130 47039

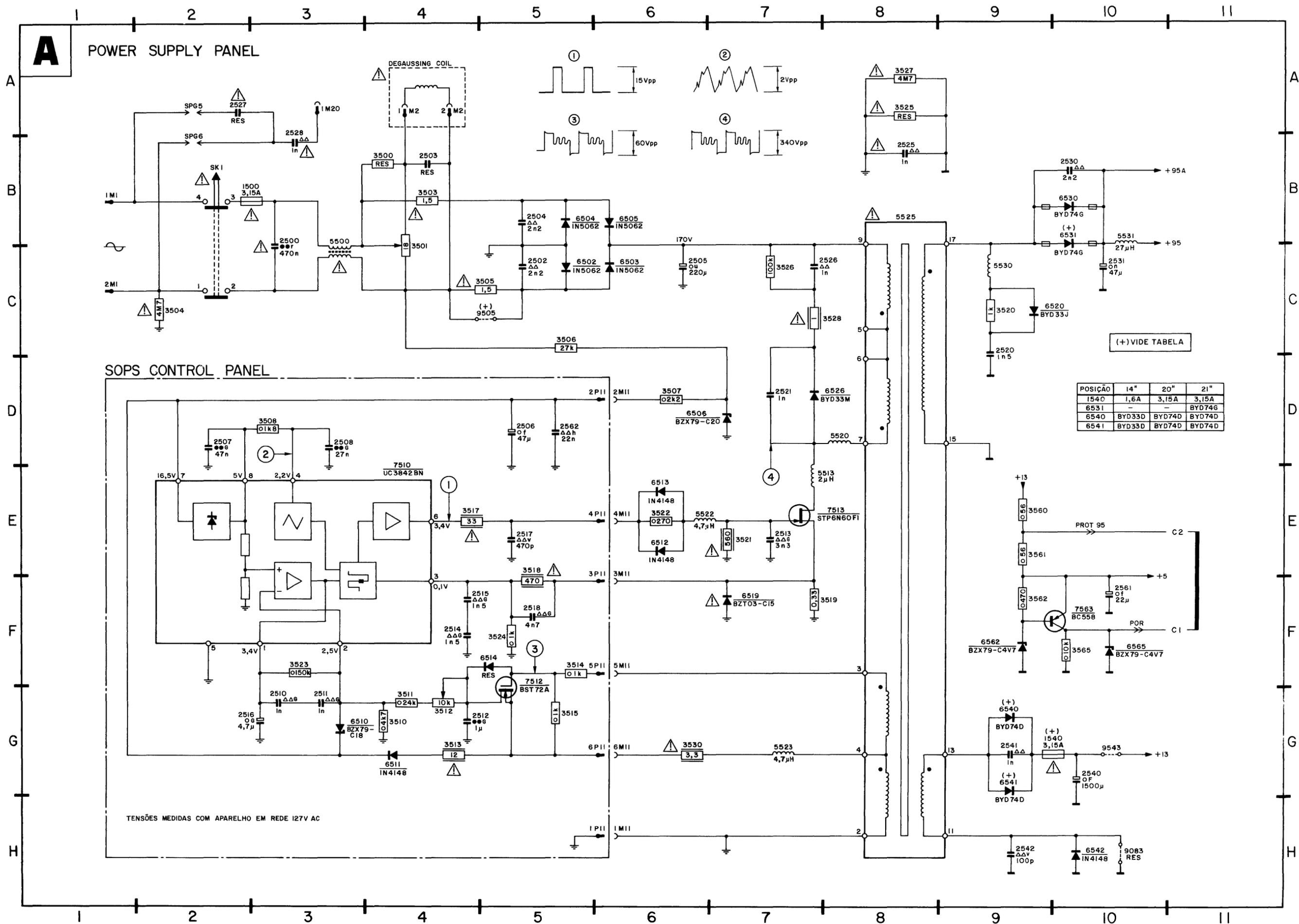
PAINEL TRC

2306 4.7µF 250V elco	4806 124 27528
2337 33nF 630V pol	4806 120 47093
3300 100R NFR25H	4806 116 57556
3xxx 1K Trimpot	4806 100 17121
3xxx 2K2 Trimpot	4806 101 17052
3xxx 1R5 NFR25	4806 116 57554
5302 Bobina 100µH	4806 157 57136
5xxx Bobina 22µH	4806 157 57165
6350 BZX79C30	4806 130 37496
6xxx BZX79C4V7	4806 130 37047
6xxx BAV20	4806 130 37003
7325 BC558	4806 130 47048
7xxx BF869	4806 130 47182
7xxx BF494B	4806 130 47096
Soquete TRC 14"	4806 255 77016
Soquete TRC 20" 21"	4806 255 77015

POTÊNCIA DE RESISTORES

SFR16S 0,5W
SFR25 0,4W
SFR25H 0,5W
NFR25 0,33W
NFR25H 0,5W
VR25 0,25W
VR37 0,5W
PR01 1W
PR02 2W
PR03 3W

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 1500-B2 | 2504-B5 | 2510-G3 | 2515-F4 | 2521-D7 | 2530-B10 | 2561-F10 | 3505-C5 | 3511-G4 | 3517-E4 | 3522-E6 | 3527-A8 | 3562-F9 | 5522-E6 | 6502-C5 | 6510-G3 | 6520-C9 | 6541-G9 | 7512-F5 | 9543-G10 |
| 1540-G10 | 2505-C6 | 2511-G3 | 2516-G3 | 2525-B8 | 2531-C10 | 3500-B4 | 3506-C5 | 3512-G4 | 3518-F5 | 3523-F5 | 3528-C7 | 3565-F10 | 5523-G7 | 6503-C6 | 6511-G4 | 6526-D8 | 6542-H10 | 7513-E7 | |
| 2500-C3 | 2506-D5 | 2512-G4 | 2517-E5 | 2526-C7 | 2540-G10 | 3501-B4 | 3507-D6 | 3513-G4 | 3519-F7 | 3524-F5 | 3530-G6 | 5500-C3 | 5525-B8 | 6504-B5 | 6512-E6 | 6530-B10 | 6562-F9 | 7563-F10 | |
| 2502-C5 | 2507-D2 | 2513-E7 | 2518-F5 | 2527-A2 | 2541-G9 | 3503-B4 | 3508-D3 | 3514-F5 | 3520-C9 | 3525-A8 | 3560-E9 | 5513-E7 | 5530-C9 | 6505-B6 | 6513-E6 | 6531-B10 | 6565-F10 | 9083-H10 | 2562-D4 |
| 2503-B4 | 2508-D3 | 2514-F4 | 2520-C9 | 2528-B3 | 2542-H9 | 3504-C2 | 3510-G4 | 3515-G5 | 3521-E7 | 3526-C7 | 3561-E9 | 5520-D8 | 5531-B10 | 6506-D6 | 6519-F7 | 6540-G9 | 7510-E4 | 9305-C5 | 6514-F5 |

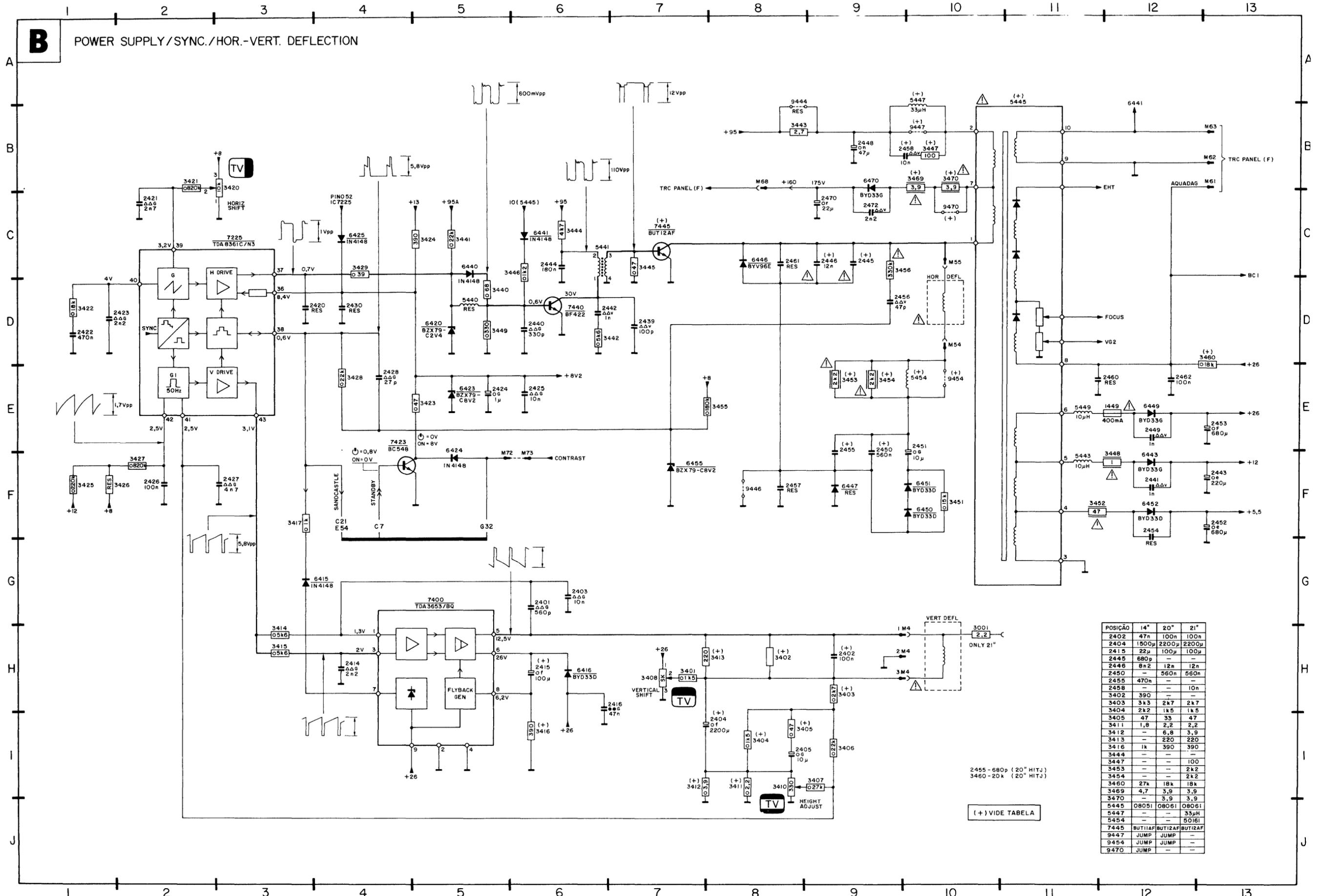


(+) VIDE TABELA

POSIÇÃO	14"	20"	21"
1540	1,6A	3,15A	3,15A
6531	-	-	BYD74G
6540	BYD33D	BYD74D	BYD74D
6541	BYD33D	BYD74D	BYD74D

TENSÕES MEDIDAS COM APARELHO EM REDE 127V AC

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|---------|
| 1449-E12 | 2405-18 | 2421-C2 | 2426-F2 | 2440-D6 | 2445-C9 | 2451-E10 | 2456-D9 | 2462-E12 | 3403-H9 | 3408-H7 | 3414-H3 | 3421-B2 | 3426-F1 | 3441-C5 | 3447-B10 | 3454-E9 | 3470-B10 | 5447-A10 | 6420-D5 | 6447-F9 | 6455-F7 | 7440-D6 | 9447-B10 | 3446-C6 |
| 2401-G6 | 2414-H4 | 2422-D1 | 2427-F3 | 2441-F12 | 2446-C9 | 2452-F13 | 2457-F8 | 2470-C9 | 3404-I8 | 3410-I8 | 3415-H3 | 3422-D1 | 3427-F2 | 3442-D6 | 3448-F12 | 3455-E8 | 5440-D5 | 5449-E11 | 6423-E5 | 6449-E12 | 6470-B9 | 7445-C7 | 9454-E10 | 3449-D5 |
| 2402-H9 | 2415-H6 | 2423-D2 | 2428-E4 | 2442-D6 | 2448-B9 | 2453-E13 | 2458-B9 | 2472-C9 | 3405-I8 | 3411-I8 | 3416-I6 | 3423-E5 | 3428-E4 | 3443-B8 | 3451-F10 | 3456-C9 | 5441-C6 | 5454-E10 | 6424-F5 | 6450-F10 | 7225-C3 | 9443 | 9470-C10 | 6425-C4 |
| 2403-G6 | 2416-H6 | 2424-E5 | 2430-D4 | 2443-F13 | 2449-E12 | 2454-F12 | 2460-E12 | 3401-H7 | 3406-I9 | 3412-I7 | 3417-F3 | 3424-C5 | 3429-C4 | 3444-C6 | 3452-F11 | 3460-D13 | 5443-F11 | 6415-G3 | 6443-F12 | 6451-F10 | 7400-G5 | 9444-A8 | 6440-C5 | |
| 2404-I8 | 2420-D3 | 2425-E6 | 2439-D7 | 2444-C6 | 2450-E9 | 2455-E9 | 2461-C8 | 3402-H8 | 3407-I9 | 3413-H7 | 3420-B3 | 3425-F1 | 3440-D5 | 3445-C7 | 3453-E9 | 3469-B10 | 5445-A11 | 6416-H6 | 6446-C8 | 6452-F12 | 7423-E4 | 9446-F8 | 6441-C6 | |

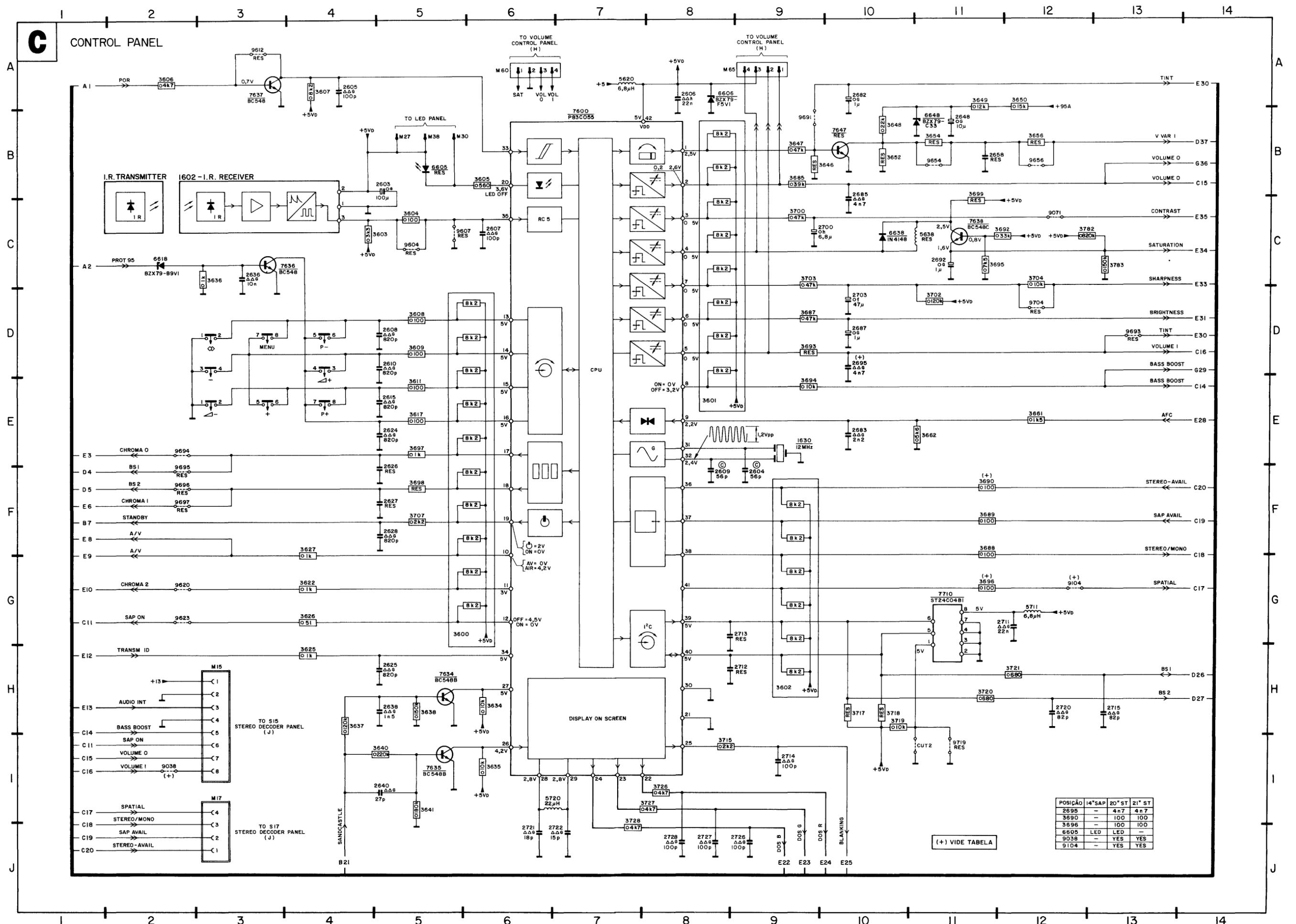


POSIÇÃO	14"	20"	21"
2402	47n	100n	100n
2404	150µ	220µ	220µ
2415	22µ	100µ	100µ
2445	680p	-	-
2446	8n2	12n	12n
2450	-	560n	560n
2455	470n	-	-
2458	-	-	10n
3402	390	-	-
3403	3k3	2k7	2k7
3404	2k2	1k5	1k5
3405	47	33	47
3411	1,8	2,2	2,2
3412	-	6,8	3,9
3413	-	220	220
3416	1k	390	390
3444	-	-	-
3447	-	-	100
3453	-	-	2k2
3454	-	-	2k2
3460	27k	18k	18k
3469	4,7	3,9	3,9
3470	-	3,9	3,9
5445	0805I	0806I	0806I
5447	-	-	33µH
5454	-	-	5016I
7445	BUT11AF	BUT12AF	BUT12AF
9447	JUMP	JUMP	-
9454	JUMP	JUMP	-
9470	JUMP	-	-

(+) VIDE TABELA

2455 - 680p (20" HITU)
3460 - 20k (20" HITU)

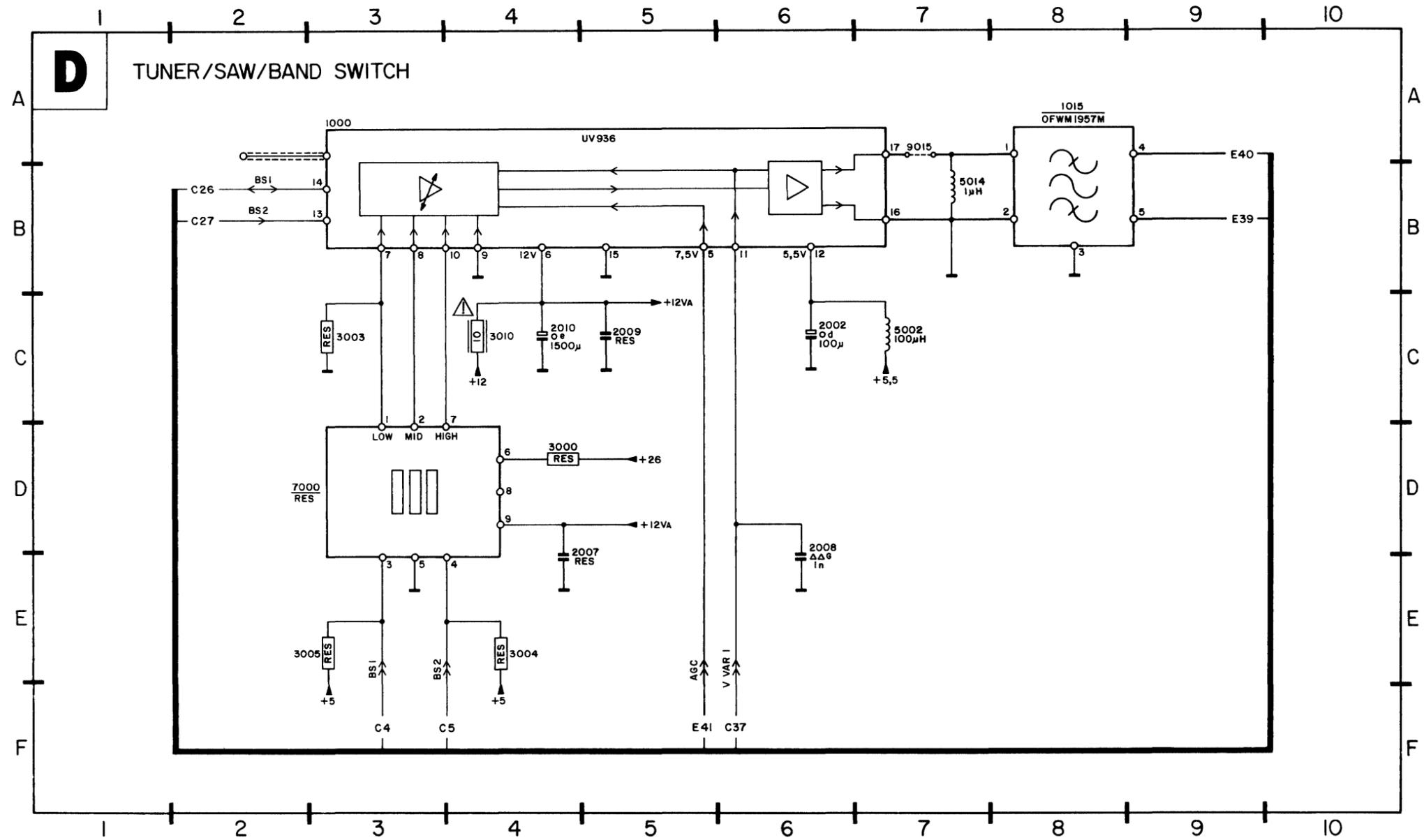
- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| 1602-B2 | 2606-A8 | 2615-E5 | 2628-F5 | 2658-B1 | 2692-C11 | 2712-H9 | 2721-I6 | 3600-G5 | 3605-B6 | 3611-E5 | 3627-F4 | 3638-H5 | 3648-B10 | 3656-B12 | 3688-F11 | 3694-E9 | 3699-B11 | 3707-F5 | 3720-H11 | 3782-C12 | 5720-I6 | 6648-B11 | 7637-A3 | 9607-C5 | 9654-B11 | 9695-F2 | 9038-I2 |
| 1630-E9 | 2607-C6 | 2624-E5 | 2636-C3 | 2682-A1C | 2695-D10 | 2713-G9 | 2722-J7 | 3601-E8 | 3606-A2 | 3617-E5 | 3634-H6 | 3640-I5 | 3649-A11 | 3661-E12 | 3689-F11 | 3696-C11 | 3700-C9 | 3715-I8 | 3721-H12 | 3783-C13 | 6605-B5 | 7600-B7 | 7638-C11 | 9610 | 9656-B12 | 9696-F2 | 9071-C12 |
| 2603-B5 | 2608-D5 | 2625-H5 | 2638-H5 | 2683-E10 | 2700-C9 | 2714-I9 | 2726-J9 | 3602-H8 | 3607-A4 | 3622-G4 | 3635-I6 | 3641-I5 | 3650-A12 | 3662-E11 | 3690-F11 | 3696-G11 | 3702-D11 | 3717-H10 | 3726-I8 | 5620-A7 | 6606-A8 | 7634-H5 | 7647-B10 | 9612-A3 | 9691-B9 | 9697-F2 | 9704-D12 |
| 2604-F9 | 2609-F8 | 2626-F5 | 2640-I5 | 2685-B10 | 2703-D10 | 2715-H13 | 2727-J8 | 3603-C4 | 3608-D5 | 3625-H4 | 3636-C3 | 3646-B10 | 3652-B10 | 3685-B9 | 3692-C11 | 3697-E5 | 3703-C9 | 3718-H10 | 3727-I8 | 5638-C11 | 6618-C2 | 7635-I5 | 7710-G11 | 9620-G2 | 9693-D13 | 9704-D12 | 9104-G12 |
| 2605-A4 | 2610-D5 | 2627-F5 | 2648-B11 | 2687-D10 | 2711-G12 | 2720-H12 | 2728-J8 | 3604-C5 | 3609-D5 | 3626-G4 | 3637-H4 | 3647-B9 | 3654-B11 | 3687-D9 | 3693-D9 | 3698-F5 | 3704-C12 | 3719-H10 | 3728-I7 | 5711-G12 | 6638-C10 | 7636-C3 | 9604-C5 | 9623-G2 | 9694-E2 | 9719-I11 | |



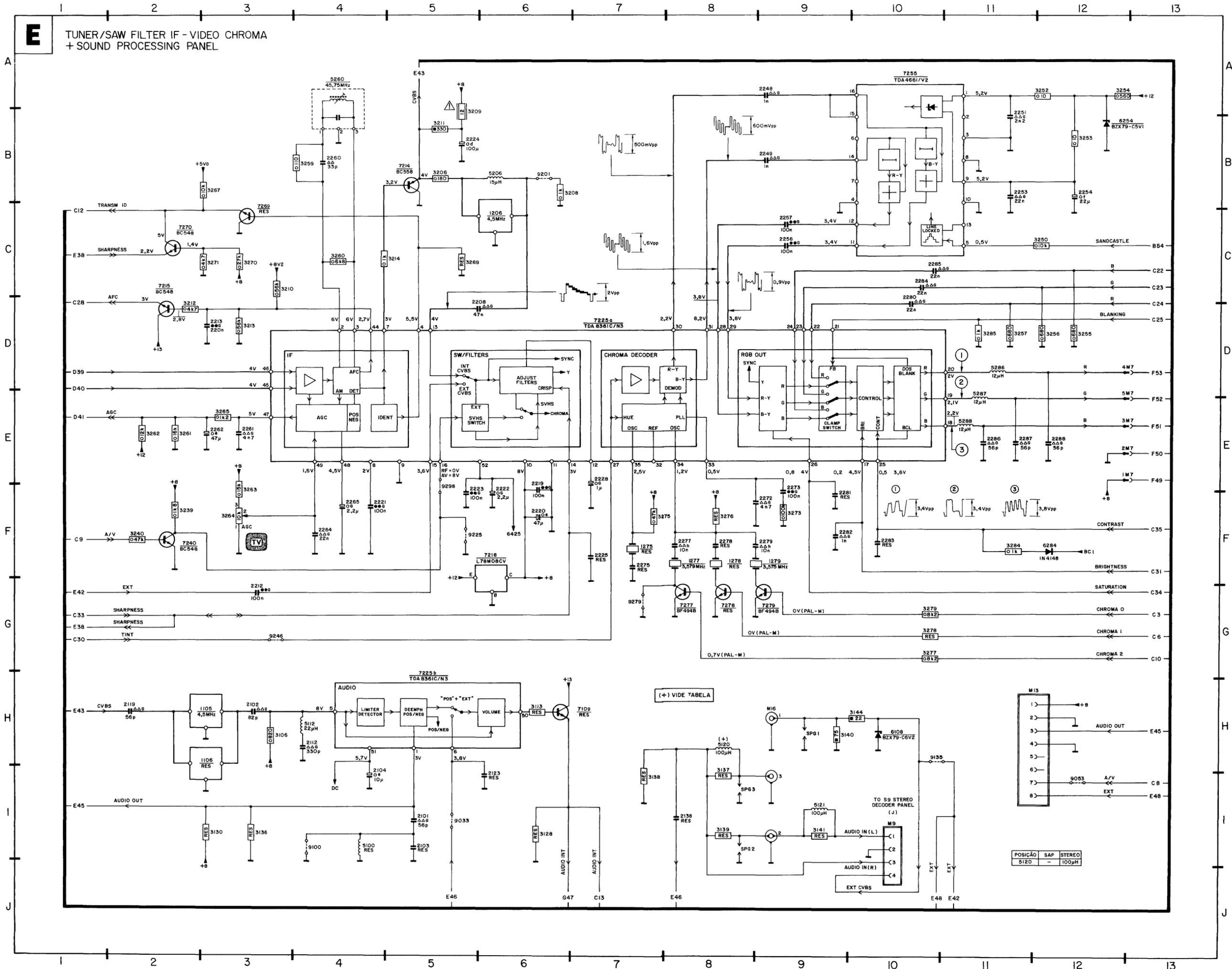
POSIÇÃO	14" SAP	20" ST	21" ST
2695	-	4n7	4n7
3690	-	100	100
3696	-	100	100
6605	LED	LED	-
9038	-	YES	YES
9104	-	YES	YES

(+) VIDE TABELA

1000 - A3	2009 - C5	3005 - E3	9015 - A7
1015 - AB	2010 - C4	3010 - C4	
2002 - C6	3000 - D4	5002 - C7	
2007 - E4	3003 - C3	5014 - B7	
2008 - E6	3004 - E4	7000 - D2	

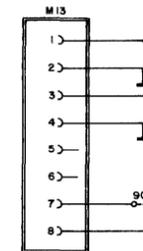


E TUNER/SAW FILTER IF - VIDEO CHROMA + SOUND PROCESSING PANEL



- 1105-H3
- 1206-C6
- 1275-F7
- 1277-F8
- 1278-F8
- 1279-F9
- 2101-15
- 2102-H3
- 2103-15
- 2104-14
- 2112-H4
- 2119-H2
- 2123-16
- 2138-18
- 2208-05
- 2212-G3
- 2213-D3
- 2219-E6
- 2220-F6
- 2221-F4
- 2222-F6
- 2223-F5
- 2224-B5
- 2225-F7
- 2228-E7
- 2248-A9
- 2249-B9
- 2251-B11
- 2253-B11
- 2254-B12
- 2256-C9
- 2257-C9
- 2260-B4
- 2261-E3
- 2262-E3
- 2264-F4
- 2265-F4
- 2272-F9
- 2273-F9
- 2275-F7
- 2277-F6
- 2278-F8
- 2279-F9
- 2280-C10
- 2281-F9
- 2282-F9
- 2283-F10
- 2284-C10
- 2285-C10
- 2286-E11
- 2287-E11
- 2288-E12
- 3106-H3
- 3113-H6
- 3128-16
- 3130-03
- 3136-13
- 3137-18
- 3138-17
- 3139-18
- 3140-H9
- 3141-19
- 3144-H10
- 3206-B5
- 3208-B6
- 3209-B6
- 3210-C3
- 3211-B5
- 3212-D2
- 3213-D3
- 3214-C5
- 3239-F2
- 3240-F2
- 3250-C12
- 3252-A12
- 3253-B12
- 3254-A12
- 3255-D12
- 3256-D12
- 3257-D11
- 3259-B4
- 3260-C4
- 3261-E2
- 3262-E2
- 3263-F3
- 3264-F3
- 3265-E3
- 3267-B3
- 3269-C3
- 3270-C3
- 3271-C3
- 3273-F9
- 3275-F7
- 3276-F8
- 3277-G10
- 3278-G10
- 3279-G10
- 3284-F11
- 3285-D11
- 5100-14
- 5112-H4
- 5120-H8
- 5121-19
- 5206-B6
- 5260-A4
- 5286-D11
- 5287-D11
- 5288-E11
- 6108-H10
- 6254-B12
- 6284-F12
- 7109-H7
- 7214-B5
- 7215-C2
- 7218-F6
- 7225-D7
- 7240-F2
- 7255-A10
- 7269-C3
- 7270-C2
- 7277-G8
- 7278-G8
- 7279-G9
- 9033-15
- 9035-112
- 9100-14
- 9135-H10
- 9225-F5
- 9246-G3
- 9279-G7
- 9298-E5
- 9201-B6

(+) VIDE TABELA



POSICÃO	SAP	STEREO
5120	-	100µH

1010-D7	2317-D3	2341-B2	3303-A4	3308-A3	3313-B2	3318-E4	3323-D4	3328-E4	3333-F4	3338-B2	3345-F5	6305-B3	6328-E4	7325-F2
2302-C2	2330-G3	2342-E2	3304-C3	3309-B4	3314-D3	3319-D4	3324-F3	3329-F4	3334-F4	3340-A2	3346-E5	6306-A4	7305-A4	7327-F4
2304-B3	2337-E6	3300-G6	3305-B4	3310-B2	3315-C4	3320-D4	3325-G2	3330-G3	3335-E3	3341-D2	5302-C2	6318-D3	7306-B3	7328-F3
2306-C2	2338-F6	3301-G6	3306-B4	3311-D2	3316-C4	3321-C3	3326-G2	3331-F4	3336-E6	3342-E2	5334-F5	6319-C4	7318-D4	9344-F5
2307-G6	2340-B2	3302-A4	3307-B4	3312-E2	3317-E3	3322-F3	3327-G3	3332-G4	3337-E6	3344-F5	5338-F6	6327-F3	7319-D3	

