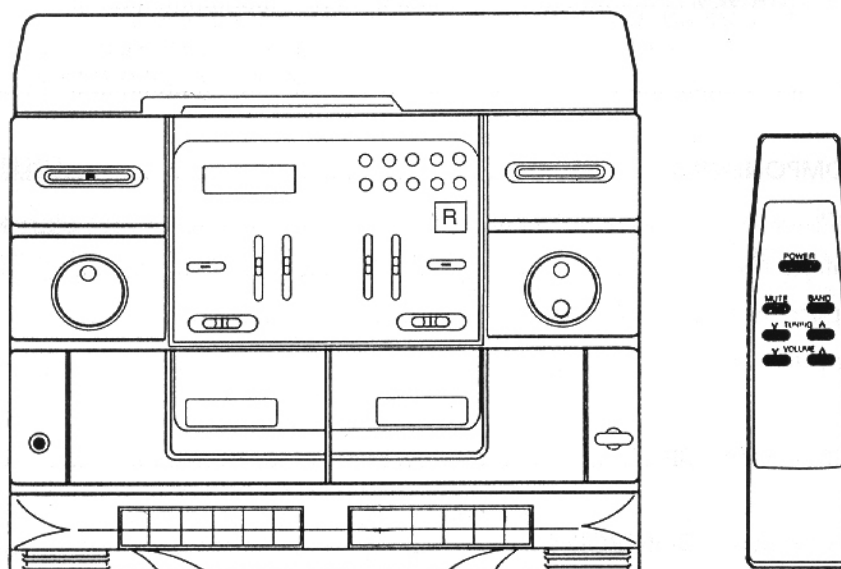


# Manual de Serviço

## STEREO SOUND SYSTEM

### CM-4245



### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ( 127V AC)

**ALIMENTAÇÃO:** 110 ~ 127/ 220V AC/60Hz ( $\pm 10\%$ )

#### ÁUDIO

- Resposta em Freqüência: ..... 100Hz - 15 kHz
- Equalizador ..... Graves; Agudos  $\pm 5$ dB
- Potência de saída: ..... 2x10W-10% THD-8 $\Omega$  ( $\pm 1$ dB)
- Fone de ouvido: ..... ~3mW (8 - 32 $\Omega$ )
- Relação sinal/ruído: .....  $\geq 50$ dB

#### AM

- Sensibilidade MW: .....  $\leq 1000\mu$ V
- Seletividade: .....  $\geq 15$
- Largura de faixa: .....  $\geq 7$ KHz ( $\pm 3$ dB)
- Rejeição de imagem MW: .....  $\geq 30$ dB
- Distorção de áudio: .....  $\leq 5\%$

#### PHONO

- Velocidade: ..... 3000Hz  $\pm 3\%$
- Flutuação .....  $\leq 0,35\%$
- Distorção de áudio: .....  $\leq 5\%$

#### FM

- Sensibilidade: .....  $\leq 24$  dB $\mu$ V
- Largura de faixa: ..... 300kHz
- Limitação: .....  $\leq 28$  dB $\mu$ V
- Separação canal: .....  $\geq 25$  dB
- Distorção de áudio: .....  $\leq 3\%$

#### TAPE

- Relação sinal / ruído: .....  $\geq 40$  dB
- Flutuação: ..... 0,35% (WTD RMS)
- Resposta em freqüência: ..... 125Hz a 8 kHz
- Tipo fita: ..... Normal
- Cópia Alta Velocidade: ..... ~2x

#### AUX

- Distorção de áudio: ..... 3% (1kHz) (300 mV)
- Separação de canais: .....  $\geq 30$  dB (300 mV)

As especificações acima estão sujeitas a alterações sem prévia notificação

# TOSHIBA

# ÍNDICE

---

■ PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA .....	3
■ LOCALIZAÇÃO DOS CONTROLES .....	4
■ INSTRUÇÕES PARA DESMONTAGEM .....	5
■ CALIBRAÇÃO .....	6
■ LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES .....	11
• P.C.I. principal .....	11
• P.C.I. do controle remoto .....	12
• P.C.I. do amplificador de potência .....	13
• P.C.I. do sintonizador .....	14
■ ESQUEMA ELÉTRICO - SINTONIZADOR .....	15
■ ESQUEMA ELÉTRICO - PRINCIPAL / CONTROLES .....	16
■ ESQUEMA ELÉTRICO - FONTE / AMPLIFICADOR / CONTROLES .....	17
■ ESQUEMA ELÉTRICO - CONTROLE REMOTO .....	18
■ TABELAS DE TENSÕES .....	19
■ VISTA EXPLODIDA .....	21

# PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

---

## 1) ITENS DE PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA

Antes de retornar um aparelho ao cliente, sempre faça uma verificação dos seguintes itens do aparelho:

- 1.1) Certifique-se que não haja nenhum componente de proteção danificado antes ou depois do serviço, no aparelho.
- 1.2) BLINDAGENS PROTETORAS (Capas plásticas, isoladores, termos-retráteis, espumas de borracha, etc.), são colocadas nos aparelhos para proteção do cliente e do técnico. Recoloque ou substitua essas blindagens protetoras no mesmo local em que foram retiradas, deixando o aparelho nas condições originais.
- 1.3) Não manuseie ou permita o manuseio de aparelhos sem que todos os componentes de proteção estejam corretamente instalados e funcionando.

## 2) ACESSO AO APARELHO:

Certifique-se que não haja aberturas no gabinete (após montado), onde crianças ou adultos possam ter acesso e tocar em partes "vivas" (energizadas eletricamente), causando choques. Tomar o cuidado para não deixar áreas de ventilação muito largas, e não substituir o gabinete ou parte dele por peças não originais.

## 3) RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO:

- 3.1) Desconecte o cabo de força da tomada e curto-circuite seus terminais.
- 3.2) Ligue a chave power (liga/desliga) do aparelho.
- 3.3) Meça com um ohmímetro, a resistência entre o cabo de força curto-circuitado e todas as partes metálicas expostas do aparelho, tais como, parafusos, ornamentos, antena telescópica, contatos para as pilhas, terminal de saída de áudio (fone de ouvido). Se a parte metálica tem retorno de corrente pelo chassis, a resistência medida deverá estar entre 1,0 e 5,2 Mohm. Se a parte metálica não tem retorno de corrente pelo chassis, o ohmímetro deverá marcar "infinito".  
Se nenhum desses limites for atendido, existe alguma parte metálica em curto-circuito com o chassis podendo provocar choques elétricos, estouros ou até incêndio.

## 4) COMPONENTES DE SEGURANÇA:

Alguns componentes elétricos e mecânicos possuem características especiais para atender à exigências de segurança e não são identificados apenas por inspeção visual.

Estes componentes não podem ser trocados por similares de maior tensão, potência, dissipação de calor, etc. Deve-se identificar o componente mediante um esquema elétrico ou desenho mecânico normalizado (que indicará se o componente é ou não de segurança) do aparelho, e assim substituí-lo. Esta medida evitará danos ao aparelho, ao técnico e ao cliente.

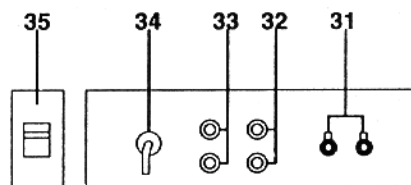
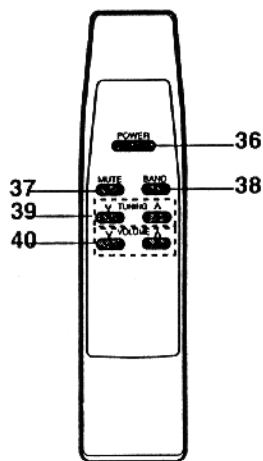
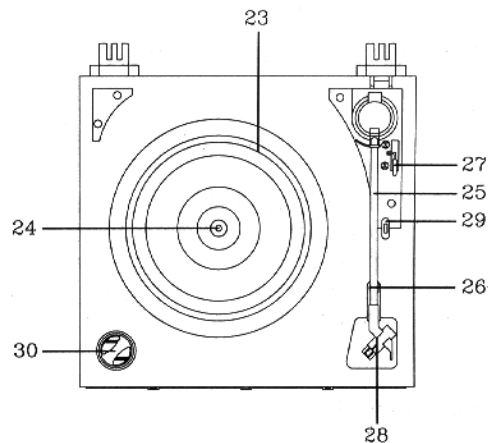
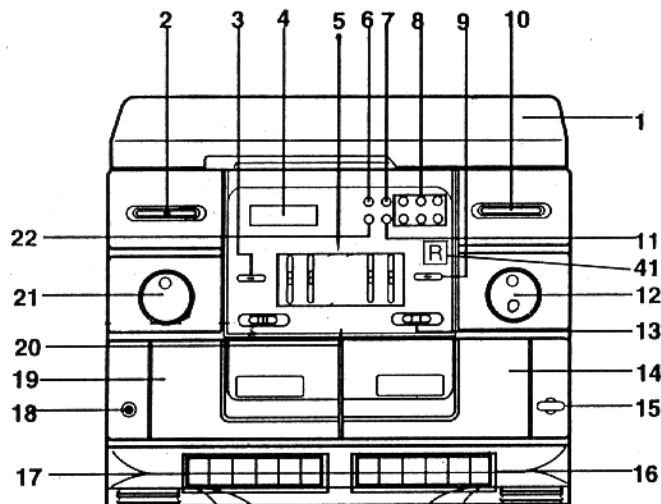
Componentes de segurança estão sendo continuamente revisados e novas especificações são divulgadas.

## 5) PRECAUÇÕES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

**ATENÇÃO:** Antes de efetuar qualquer manutenção mencionada neste Manual de Serviços, leia e siga o item 1 ITENS DE PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA. **NOTA:** Se por qualquer razão haja conflito ou dúvida entre PRECAUÇÕES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA e ITENS DE PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA, siga sempre os ITENS DE PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA.

- 5.1) Desconecte o cabo de força do aparelho da tomada sempre que:
  - Remover ou instalar qualquer componente, placa de circuito, módulo ou outro conjunto.
  - Desconectar ou conectar qualquer conector do aparelho.
- 5.2) Ao conectar um instrumento de medição, sempre conecte primeiro o terra do instrumento ao terra da placa que será medida. Sempre retire o terra do instrumento por último.
- 5.3) Quando terminar a manutenção de um aparelho, coloque a chave seletora de voltagem (se houver), na posição 220V.

# LOCALIZAÇÃO DOS CONTROLES



- |                                   |                                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1- Tampa do Toca-discos           | 22- Tecla BAND (FM-1/FM-2/AM)                 |
| 2- Indicador Power                | 23- Prato do Toca-discos                      |
| 3- Indicador MUTE                 | 24- Eixo                                      |
| 4- Display digital (sintonizador) | 25- Braço do Toca Discos                      |
| 5- Controles de tonalidade        | 26- Apoio para o braço                        |
| 6- Tecla Mono/Stereo              | 27- Alavanca de elevação do braço             |
| 7- Tecla Memory                   | 28- Cápsula cerâmica                          |
| 8- Teclas Preset Station          | 29- Chave seletora de velocidade 33 ou 45 RPM |
| 9- Indicador Hi-speed             | 30- Adaptador para seleção de velocidade      |
| 10- Controle de sintonia          | 31- Terminais de antena FM (300 Ω)            |
| 11- Tecla Auto/Manual             | 32- Tomadas para entrada AUX/CD               |
| 12- Controle de volume            | 33- Tomadas para caixas-acústicas             |
| 13- Chave Hi-Speed Dubbing        | 34- Cabo para alimentação AC                  |
| 14- Compartimento do Cassete "2"  | 35- Seletor de tensão de alimentação          |
| 15- Tecla Power                   | 36- Tecla Power                               |
| 16- Teclas do Cassete "2"         | 37- Tecla Mute                                |
| 17- Teclas do Cassete "1"         | 38- Tecla Band (faixa de sintonia)            |
| 18- Entrada para fone de ouvido   | 39- Teclas para sintonia DOWN (V) ou UP (A)   |
| 19- Compartimento do Cassete "1"  | 40- Teclas Volume DOWN (V) ou UP (A)          |
| 20- Seletor de funções            | 41- Sensor do controle remoto                 |
| 21- Controle Balance              |                                               |

# INSTRUÇÕES PARA DESMONTAGEM

Siga os procedimentos de desmontagem de acordo com a ordem numérica dada.

## 1- TOCA-DISCOS - FIG. 1

- 1) Solte 4 parafusos (1).
- 2) Remova o toca-discos

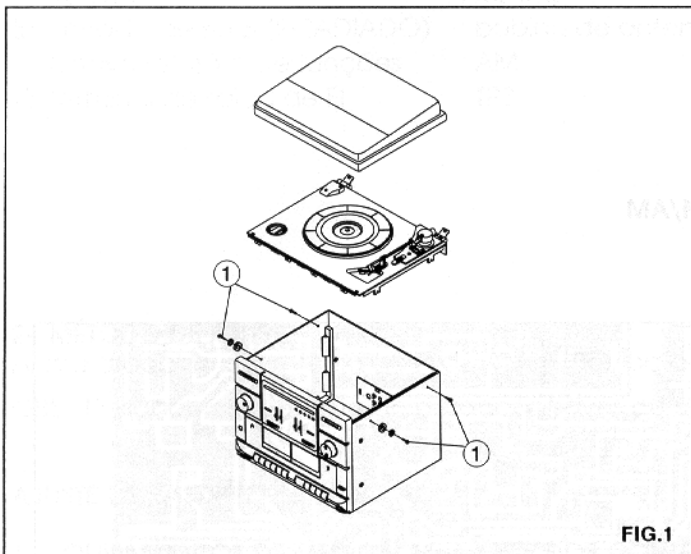


FIG.1

## 2- TAMPAS LATERAIS & TAMPA TRASEIRA - FIG. 2

- 1) Solte 6 parafusos (1).
- 2) Remova a tampa traseira.
- 3) Solte 10 parafusos (2).
- 4) Remova as tampas laterais.
- 5) Solte 2 parafusos (3).
- 6) Remova o chassi inferior.

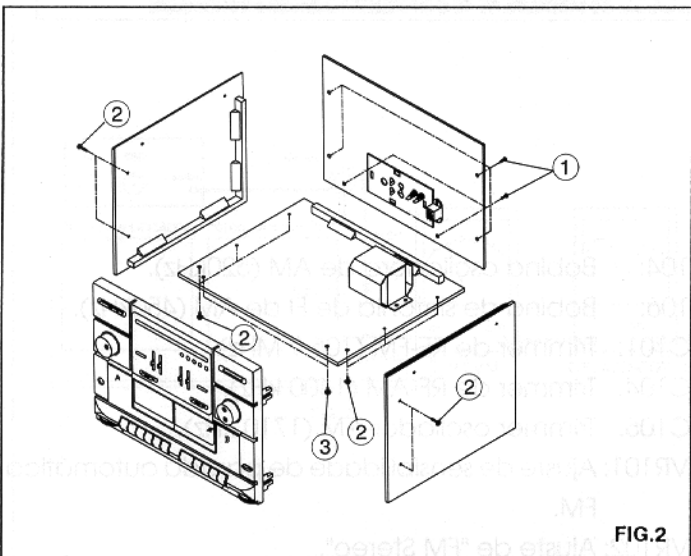


FIG.2

## 3- PCI'S PRINCIPAL/SINTONIZADOR & AMPLIFICADOR - FIG. 3

- 1) Solte 5 parafusos (1).
- 2) Retire o PCI sintonizador.
- 3) Solte 8 parafusos (2).
- 4) Retire a PCI principal.
- 5) Solte 4 parafusos (3).
- 6) Retire a PCI amplificador.

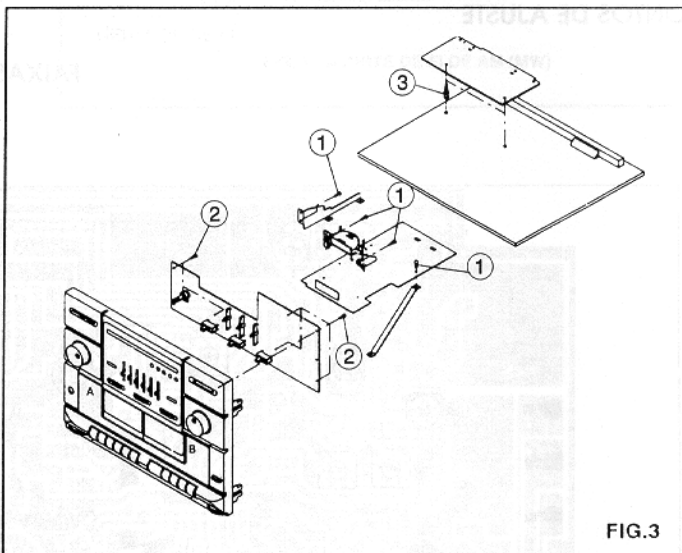


FIG.3

## 4- CASSETE DECK - FIG. 4

- 1) Solte 6 parafusos (1).
- 2) Remova o conjunto do cassete deck.

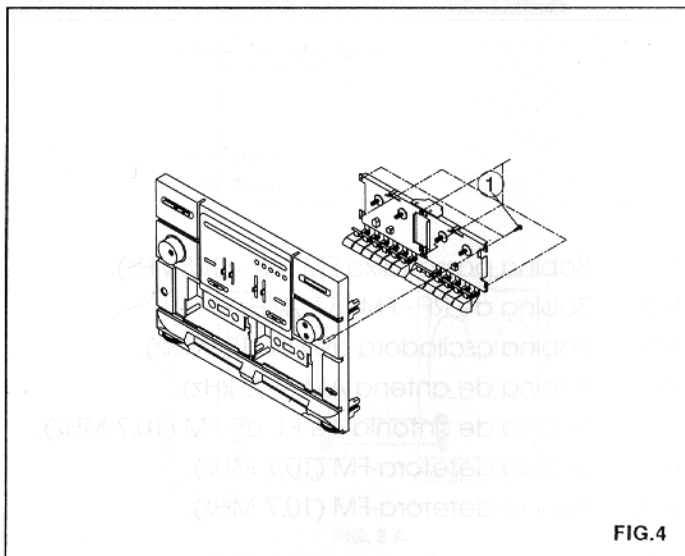


FIG.4

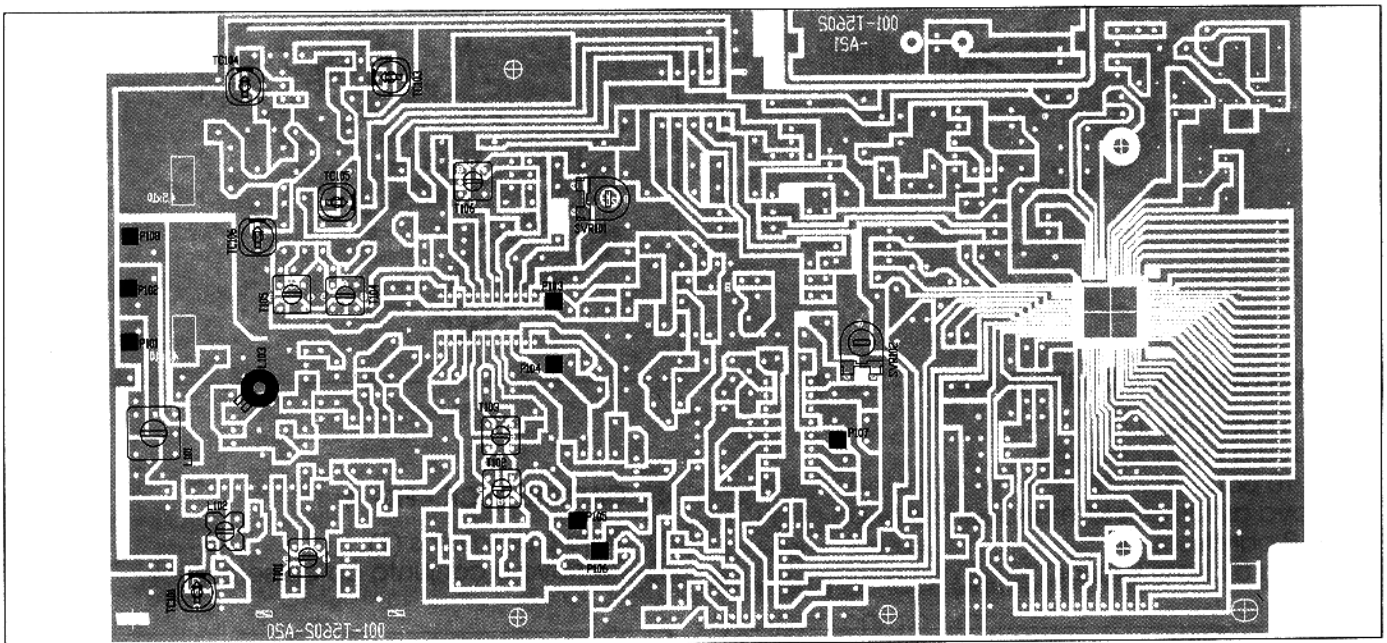
# CALIBRAÇÃO

## INSTRUMENTOS/EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

- 1) Gerador de RF AM - VIP 8122 ou equivalente (Faixa de Ondas Médias), (400Hz, 30% de modulação).
- 2) Gerador de RF FM - VIP 8122 ou equivalente (Faixa de Freqüência Modulada), (400Hz, 22,5kHz de desvio).
- 3) Gerador de Freqüência Intermediária (F.I.): 10,7 MHz, 450 kHz.
- 4) Osciloscópio.
- 5) Voltímetro de V.T.V.M..
- 6) Freqüencímetro.
- 7) Antena "Loop" de AM.
- 8) Voltímetro DC.
- 9) Carga "Dummy" de 50/300 ohm.
- 10) Modulador "Stereo".

## PONTOS DE AJUSTE

### FAIXAS FM/AM



- L101: Bobina passa-faixa FM (88 ~ 108MHz).
- L102: Bobina de RF - FM (87,9MHz)
- L103: Bobina osciladora de FM (108MHz).
- L105: Bobina de antena AM (600 kHz).
- T101: Bobina de sintonia de F.I. de FM (10,7 MHz).
- T102: Bobina detetora-FM (10,7 MHz).
- T103: Bobina detetora-FM (10,7 MHz).

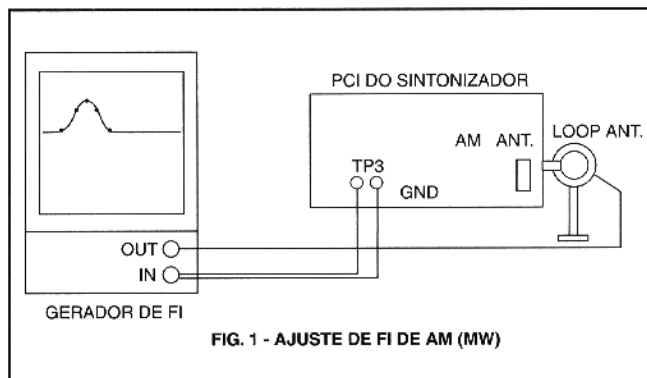
- T104: Bobina osciladora de AM (520kHz).
- T106: Bobina de sintonia de FI de AM (450kHz).
- TC101: Trimmer de RF-FM (105,9 MHz).
- TC104: Trimmer de RF-AM (1400 kHz).
- TC105: Trimmer oscilador-AM (1710 kHz).
- SVR101: Ajuste de sensibilidade de parada automática FM.
- SVR102: Ajuste de "FM Stereo".

# CALIBRAÇÃO

## AJUSTE DA FREQUÊNCIA INTERMEDIÁRIA (FI) DE AM

### 1- EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E AJUSTE DOS CONTROLES (FIG. 1).

- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1) Gerador de FI                | : 450kHz              |
| 2) Alimentação da PCI rádio     | : $12V \pm 0,3V$ (DC) |
| 3) Sintonia do aparelho         | : 520 kHz             |
| 4) Volume                       | : Mínimo              |
| 5) Entrada de sinal (IRRADIADO) | : bobina de antena AM |
| 6) Chave seletora de funções    | : AM                  |
| 7) Terminal de saída de FI      | : TP3                 |



### 2- MÉTODO DE AJUSTE

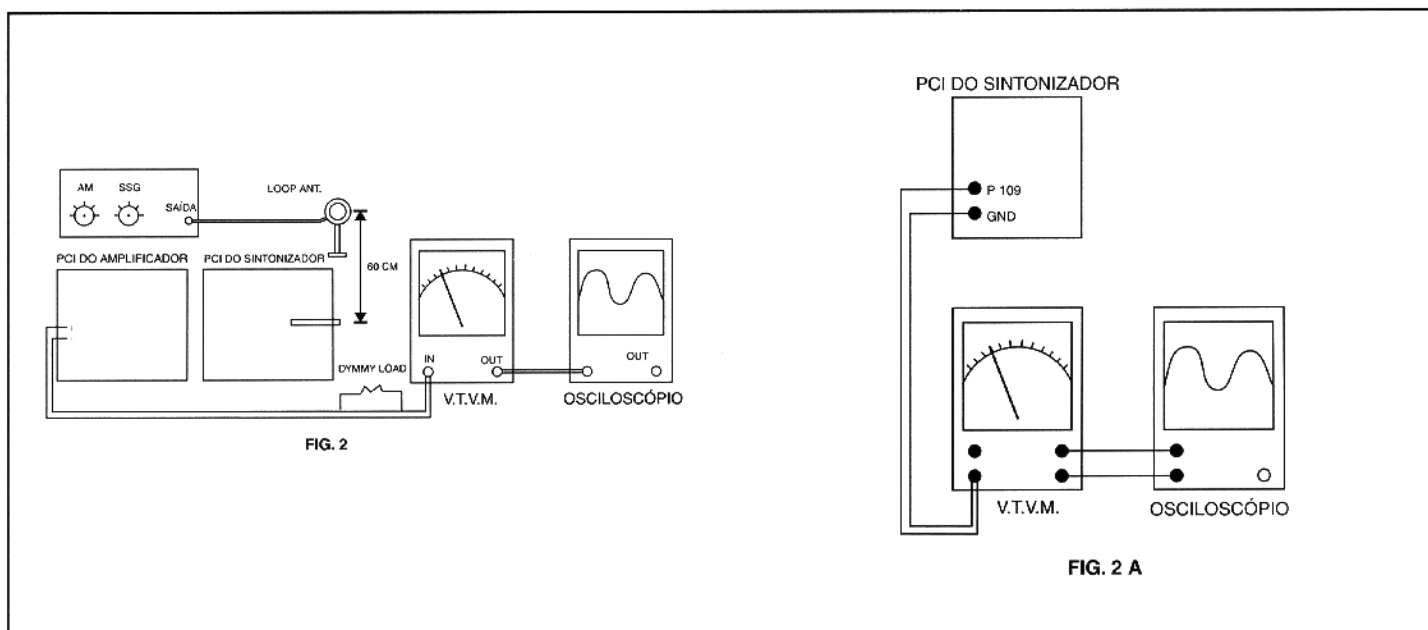
Ajuste a bobina de sintonia de FI de AM (T106), para máxima amplitude no monitor.

OBS.: Desacople a entrada do gerador através de um capacitor eletrolítico 4,7µF.

### AJUSTE DE RASTREIO DE FAIXA AM

#### 1- EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E AJUSTE DOS CONTROLES

- |                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1) Gerador de RF                | : 400Hz, 30% de modulação. |
| 2) Alimentação da PCI rádio     | : $12V \pm 0,3V$ (DC).     |
| 3) Medidor de saída             | : Voltímetro AC (VTVM).    |
| 4) Chave seletora de funções    | : AM                       |
| 5) Volume                       | : Mínimo                   |
| 6) Impedância de potência/saída | : 2W/8 ohm                 |



# CALIBRAÇÃO

TABELA DE AJUSTES (AM)

ITEM PARA AJUSTE		INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO & CONFIGURAÇÃO	PASSO	FREQÜÊNCIA DO GERADOR (SSG)	AJUSTE DE SINTONIA NO RÁDIO	PONTO DE AJUSTE	AJUSTE PARA
AM	Ajuste de cobertura de faixa de frequência do oscilador	VTVM e osciloscópio conforme FIG. 2A  (Medir com voltímetro DC)	1	520 kHz	Sintonize em 520 kHz	Bobina T104 OSC. AM	1,4V
			2	1710 kHz	Sintonize em 1710 kHz	Trimmer TC105 OSC. AM	7,8V
			3	Repita os passos 1 e 2 até obter os valores indicados.			
	Ajuste de rastreo de faixa	Conexões conforme FIG. 2	4	600 kHz	Sintonize o aparelho (600 kHz)	Bobina L105 ANT. AM	Saída máxima no VTVM
			5	1400 kHz	Sintonize o aparelho (1400 kHz)	Trimmer TC104 ANT. AM	Saída máxima no VTVM
			6	Repita os passos 4 e 5 para obter a melhor sensibilidade em 600 kHz e 1400 kHz.			



# CALIBRAÇÃO

## AJUSTE DA FI DE FM (FIG. 3)

### 1- Equipamentos de medição e pontos de ajuste

- 1.1) Gerador de FI FM : 10,7 MHz
- 1.2) Sintonia do aparelho : 87,5MHz
- 1.3) Volume : Mínimo
- 1.4) Terminal de entrada de sinal : Antena de FM (TP1)

### 2- Pontos de ajuste

- 2.1) Bobina T101. (1ª FI-FM)
- 2.2) Bobina T102, T103 (Detetoras de FM)

### 3- Método de ajuste

Ajuste para obter melhor simetria e máximo ganho.

### SAÍDA DE FI (FM): TP3

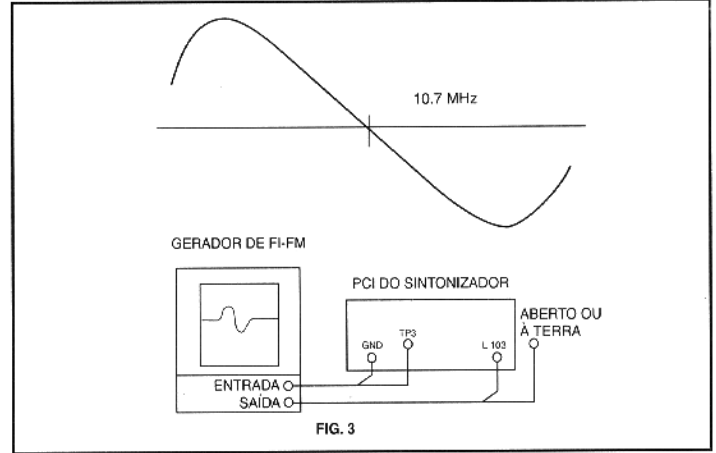


FIG. 3

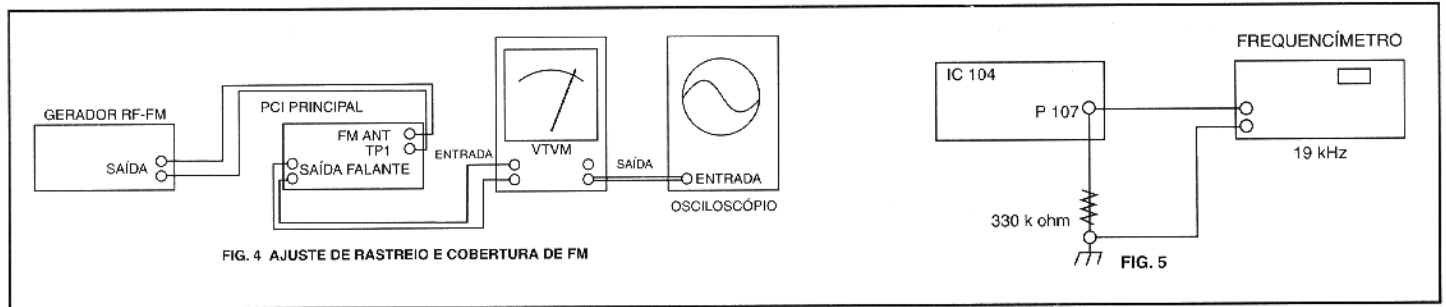


FIG. 4 AJUSTE DE RASTREIO E COBERTURA DE FM

FIG. 5

## RASTREIO E COBERTURA DE FM (FIG. 4)

### 1- Equipamentos de medição e ajustes

- |                                   |                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1.1) Gerador de RF-FM             | : Impedância de saída = 300 ohm, 400 Hz, 22,5 kHz de desvio. |
| 1.2) Alimentação da PCI rádio     | : 12V ± 0,3V (DC)                                            |
| 1.3) Medidor de saída             | : Voltímetro AC (VTVM)                                       |
| 1.4) Chave de banda               | : FM                                                         |
| 1.5) Volume                       | : Mínimo                                                     |
| 1.6) Impedância de potência/saída | : 2W/8 ohm                                                   |

### 2- Método de ajuste

Seção FM (selecione a chave de BANDA para FM)

CIRCUITO PARA AJUSTE	CONEXÃO DOS INSTRUMENTOS	PASSO	FREQÜÊNCIA DO GERADOR	AJUSTE DE SINTONIA NO DIAL DO APARELHO	AJUSTE
Oscilador (OSC)	Conecte o voltímetro entre o ponto de teste P109 e terra.	3	108MHz	Sintonize em 108 MHz	Ajuste a bobina L103 para obter uma leitura de 7,8 V no voltímetro.
		4	87,5 MHz	Sintonize em 87,5 MHz	Verifique se a leitura no voltímetro está em 1,3V + 0,3V.
		5	Repita os passos 3 e 4		
Rastreamento de RF	Conecte o gerador de sinais FM aos terminais de antena FM. Conecte o V.T.V.M. aos terminais do alto-falante.	6	87,9 MHz	Sintonize em 87,9 MHz	Ajuste a bobina L102 para obter máxima saída no V.T.V.M.
		7	105,9 MHz	Sintonize em 105,9 MHz	Ajuste o trimmer TC101 para obter máxima saída no V.T.V.M.
		8	Repita os passos 6 e 7.		
Sensibilidade de parada automática	Conecte o gerador de sinais FM aos terminais de antena FM. Conecte o voltímetro aos pontos de teste P103 e P104.	9	97,9 MHz desvio = 22,5 kHz 30 dB de saída	Sintonize em 97,9 MHz	Ajuste as bobinas T102 e T103 para obter 0V + 0V no voltímetro.
		10	97,9 MHz desvio = 22,5 kHz 30 dB de saída.	Sintonize em 97,9 MHz	Ajuste SVR - 101 para obter 0,6V à 0V no voltímetro.

### 1) AJUSTE DE SEPARAÇÃO DE CANAIS FM ESTEREO - (FIG. 5)

- 1.1) Com o gerador em mono, ajuste SVR 102 para obter 19 kHz de leitura no freqüencímetro.

# CALIBRAÇÃO

## SEÇÃO DO TAPE-DECK

### 1- AJUSTE DE AZIMUTE DAS CABEÇAS MAGNÉTICAS

#### 1) "Deck 1"

- 1.1) Conecte o V.T.V.M. e o osciloscópio às saídas para alto-falantes (FIG. 6).
- 1.2) Insira a fita TCC-153 (10kHz) ou equivalente no "DECK 1" e ajuste movimentando o parafuso de modo a se obter um sinal de saída de máxima amplitude e mesma fase da forma-de-onda (FIG. 7).
- 1.3) Lacre o parafuso após concluir o ajuste.

#### 2) "Deck 2"

- 2.1) Siga o mesmo procedimento descrito para o "Deck 1".

### 2- AJUSTE DA VELOCIDADE DA FITA

Conecte o freqüencímetro às saídas para alto-falantes (FIG. 6).

#### 1) Velocidade normal

- 1.1) Posicione o seletor de funções para a posição "TAPE"
- 1.2) Insira a fita TCC-112 (3kHz) ou equivalente no "Deck 1" e posicione a unidade no modo "PLAY".
- 1.3) Ajuste SVR001 de forma a obter 3000 Hz de freqüência de saída.
- 1.4) Insira a fita TCC-112 no "Deck 2" e posicione a unidade no modo "PLAY". Verifique se a freqüência de saída está em  $3\text{ kHz} \pm 2\%$ .

#### 2) Alta velocidade (High-speed)

- 2.1) Insira a fita de teste TCC-112 ou equivalente no "Deck 2" e uma fita para gravação no "Deck 1".
- 2.2) Pressione a tecla "REC" no "DECK 1" e a tecla "PLAY" no "DECK 2".
- 2.3) Com a chave de seleção de velocidade em "HIGH DUBBING", a unidade opera em alta velocidade.
- 2.4) Neste ponto, verifique se a alta velocidade é ajustada para  $5700\text{Hz} \pm 300\text{Hz}$ .

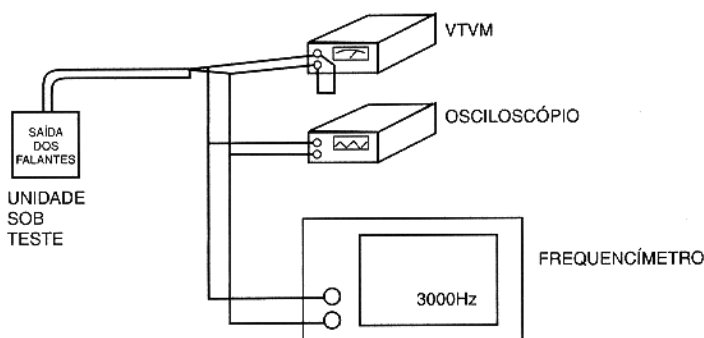


FIG. 6 AJUSTE DE AZIMUTE/VELOCIDADE

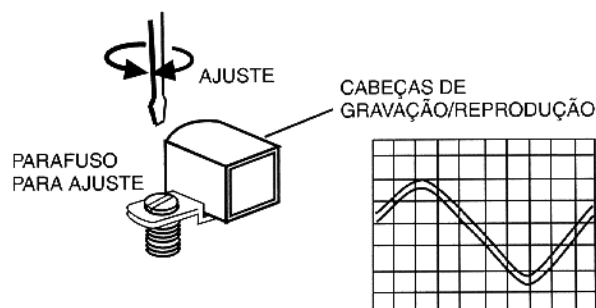
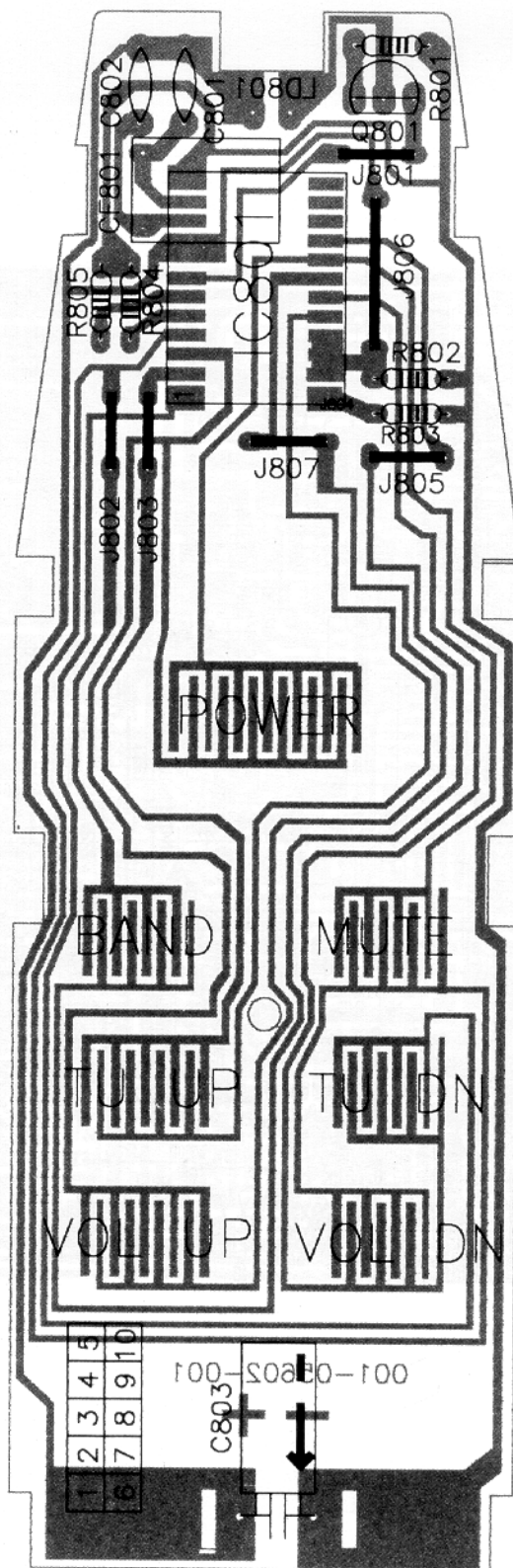


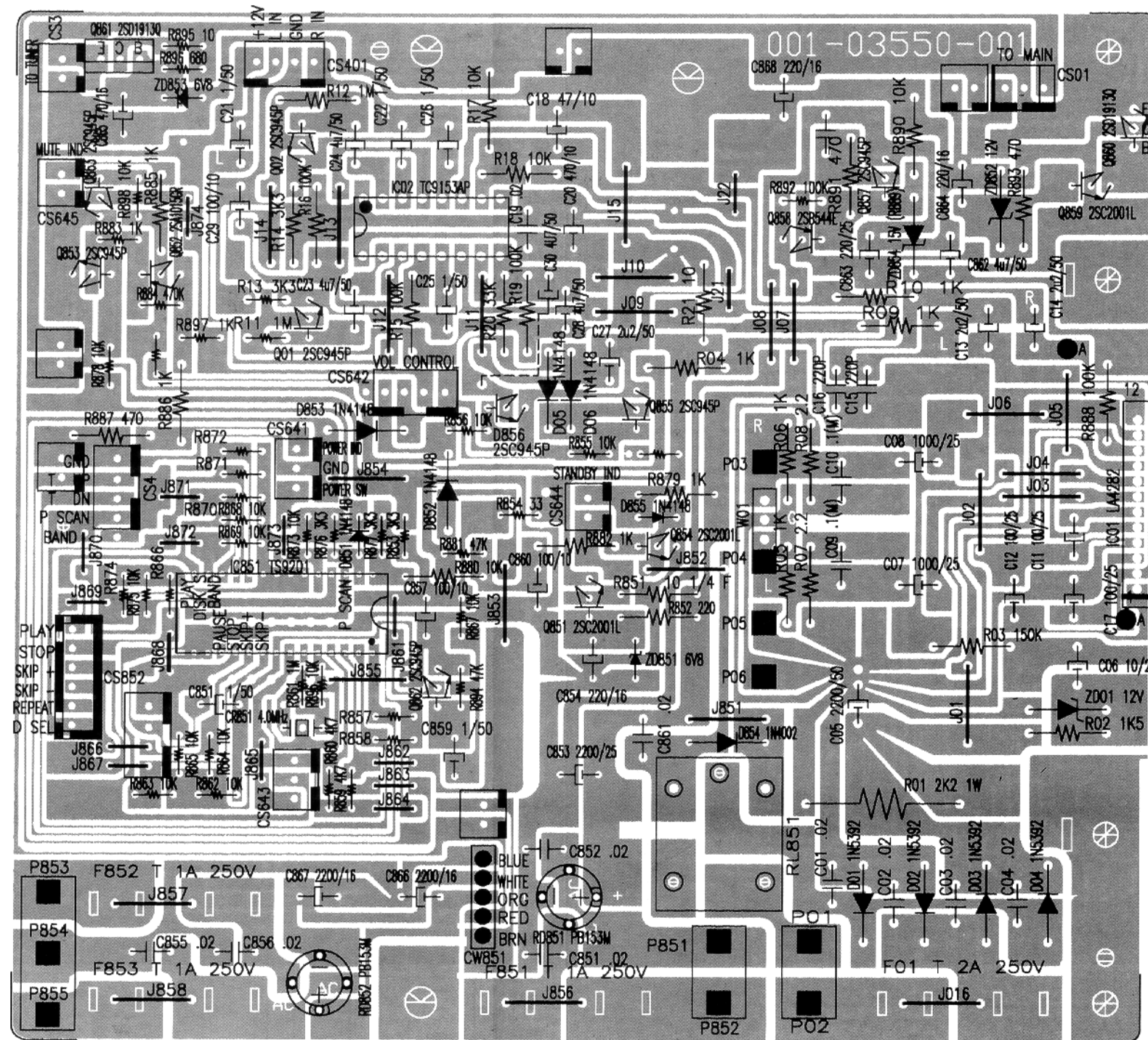
FIG. 7 AJUSTE DE AZIMUTE



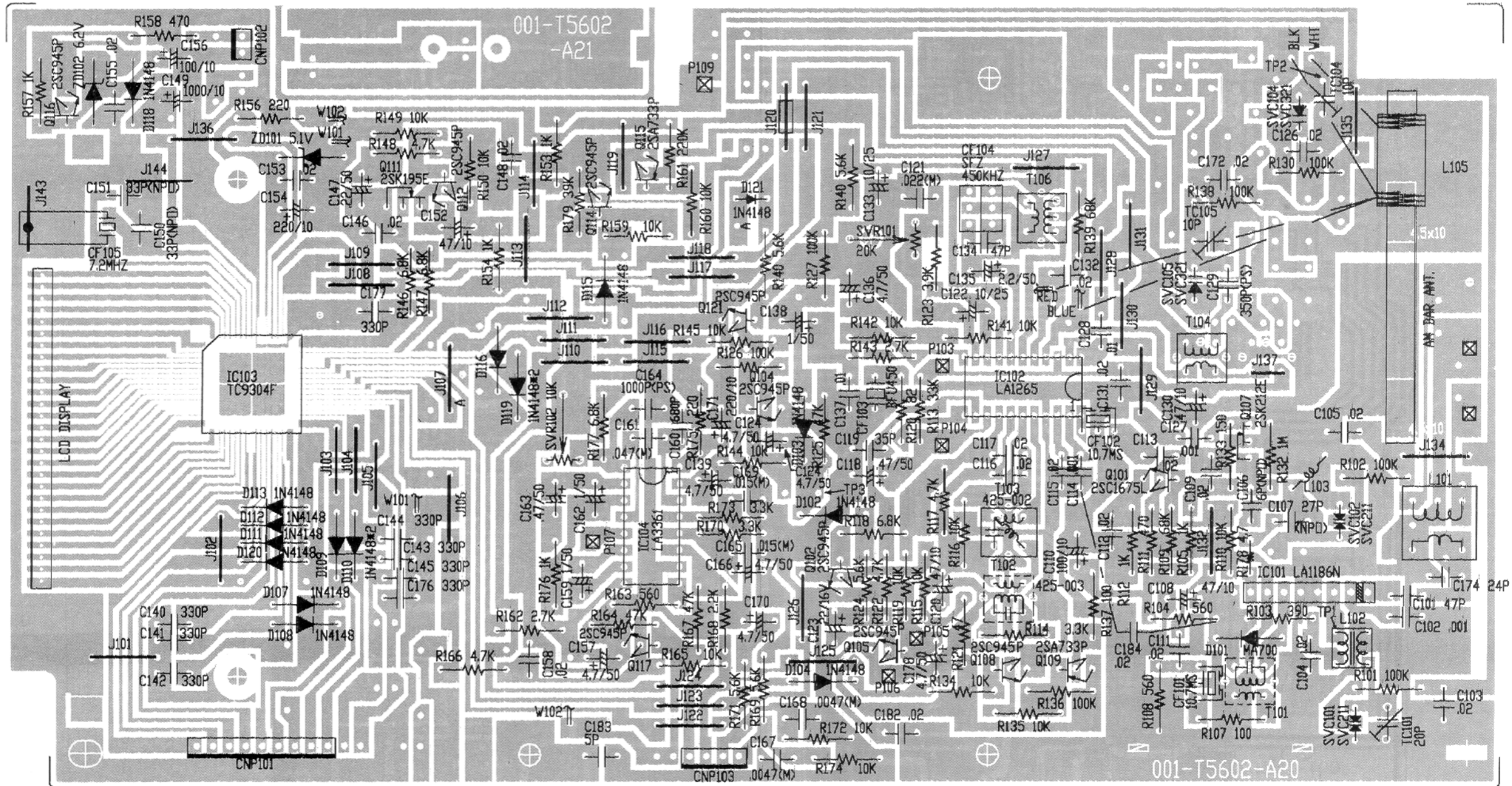
2) PCI DO CONTROLE REMOTO



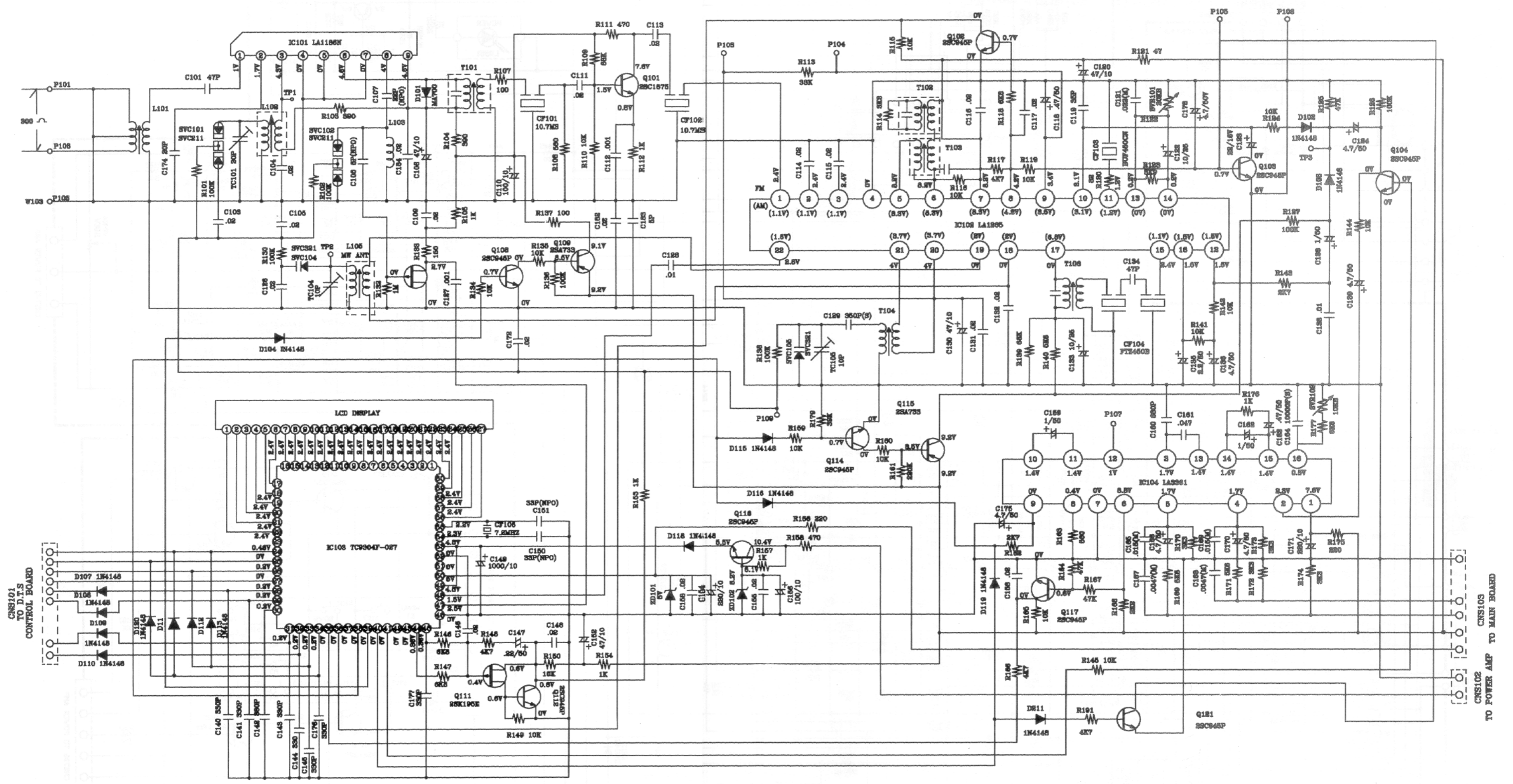
3) PCI DO AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA



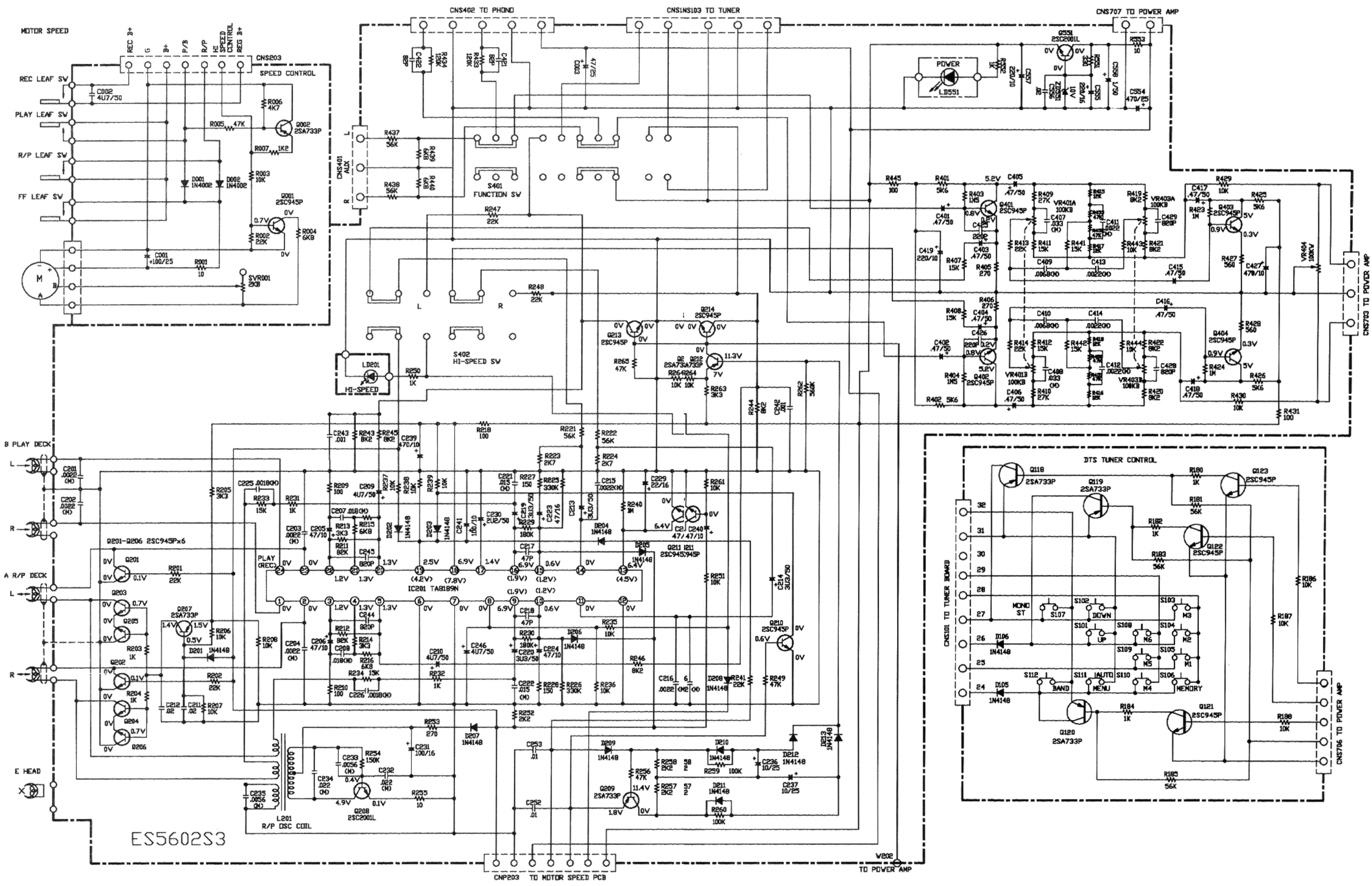
4) PCI DO SINTONIZADOR



# ESQUEMA ELÉTRICO - SINTONIZADOR



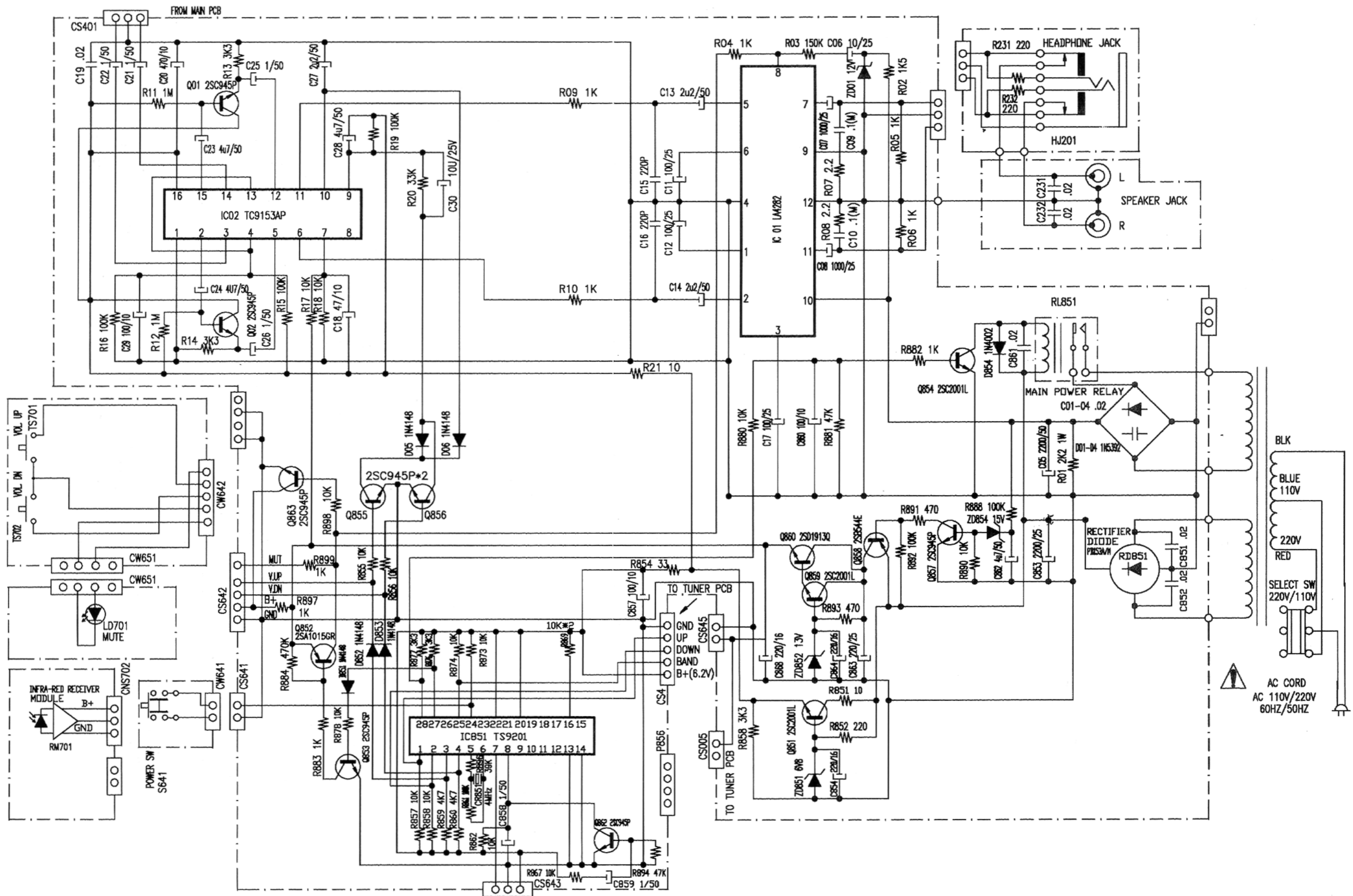
# ESQUEMA ELÉTRICO - PRINCIPAL / CONTROLES



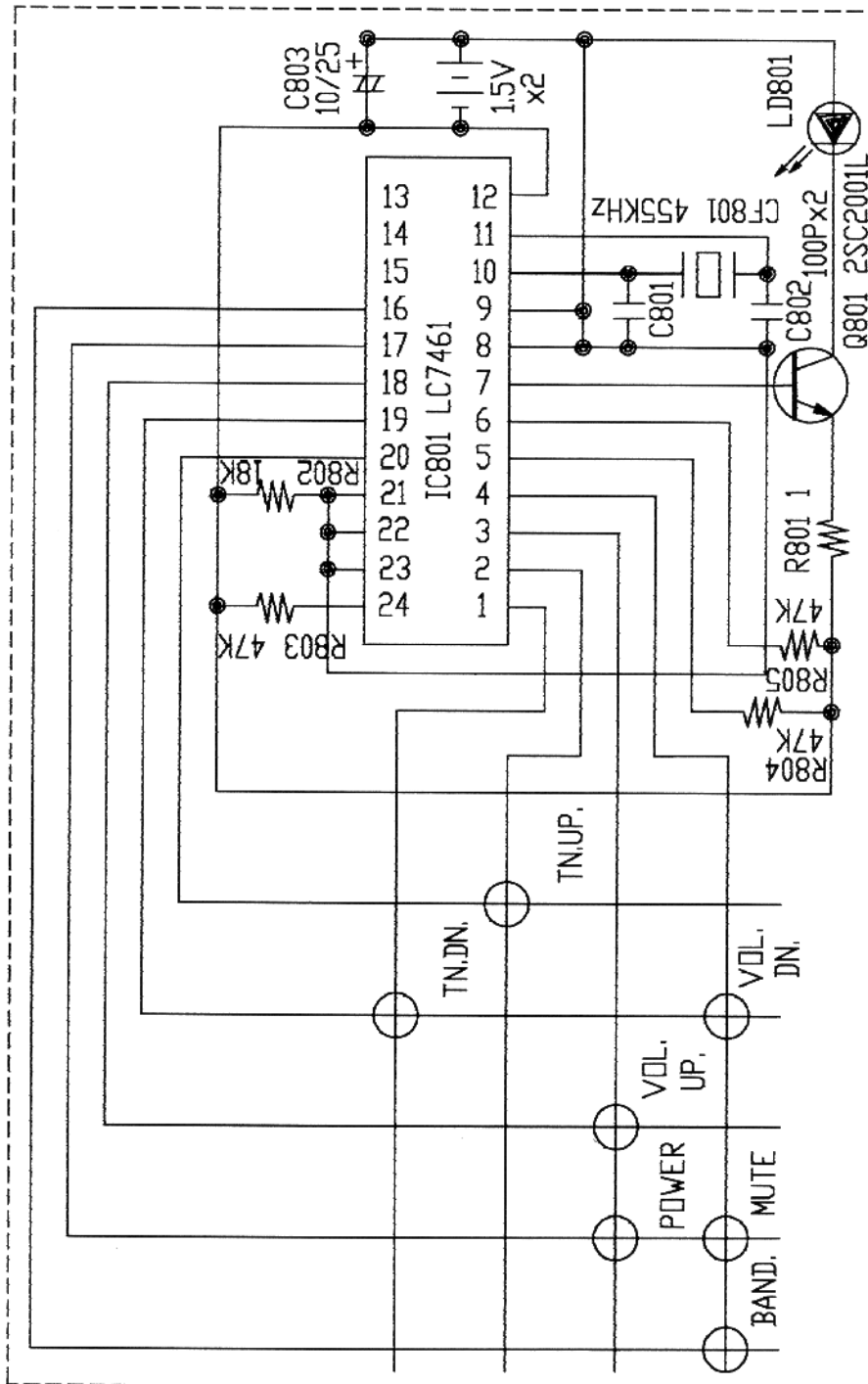
ES5602S3



# ESQUEMA ELÉTRICO - FONTE / AMPLIFICADOR / CONTROLES



# ESQUEMA ELÉTRICO - CONTROLE REMOTO



# TABELA DE TENSÕES

## CIRCUITOS INTEGRADOS

### IC571 LA4248

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TENSÃO (V)	1.10	0.71	17.07	-0.01	0.71	1.10	16.82	0	-0.01	34.7	16.9	0

### IC701 TS9201

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TENSÃO (V)	0	0	0.01	0.01	2.50	2.25	5.19	5.27	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02
PINO	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
TENSÃO (V)	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	5.28	5.27	5.28	5.27	5.27	0	-0.01	0.02	3.57

### IC702 TC9153

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TENSÃO (V)	-0.11	3.06	3.05	3.06	3.06	3.06	5.73	6.16	6.06	6.12	3.07	3.06	3.07	3.05
PINO	15	16												
TENSÃO (V)	3.06	6.17												

### IC801 LC7461

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TENSÃO (V)	0.01	0	0.03	0.20	0	0	0	2.51	2.51	1.80	2.51	0	2.53	2.53
PINO	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
TENSÃO (V)	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.52	2.52	2.52	2.52	0				

## TRANSISTORES

PINO	Q403	Q404	Q402	Q403	Q112	Q116
	2SC945P	2SC945P	2S4945P	2S4945P	2SC2001C	2SC945P
B	1.08	1.08	0.84	0.84	0.6	6.06
C	4.06	4.06	4.82	4.82	1.38	8.83
E	0.47	0.47	0.23	0.23	0	5.14

PINO	Q858	Q860	Q854	Q851	Q859
	B1009	D1912	C2001	2SC2001L	2SC2001L
B	12.15	12.23	0.66	6.79	12.80
C	12.87	12.85	0.04	12.61	12.83
E	12.92	11.54	-0.02	6.5	12.21

## CIRCUITOS INTEGRADOS

### IC201 TA8189N "DECK B" NO MODO "PLAY" (B PLAY)

PINO	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B PLAY	0	0.01	1.24	1.28	1.28	0	0	0.01	6.79	0.55	0.01	0	6.28	0.01
REC	0	0.01	1.25	1.26	1.29	0	0	0.20	1.99	1.26	0	0	0.84	0
PINO	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
B PLAY	0.55	6.79	1.43	6.83	3.39	1.28	1.28	1.24	0.01	0				
REC	1.25	2.01	1.43	7.57	5.46	1.29	1.26	1.25	0.01	0				

TENSÃO (V)

**IC101 LA1186N FM**

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TENSÃO (V)	0.96	1.67	4.99	0	0	5.34	0	4.70	5.34

**IC103 LA1265**

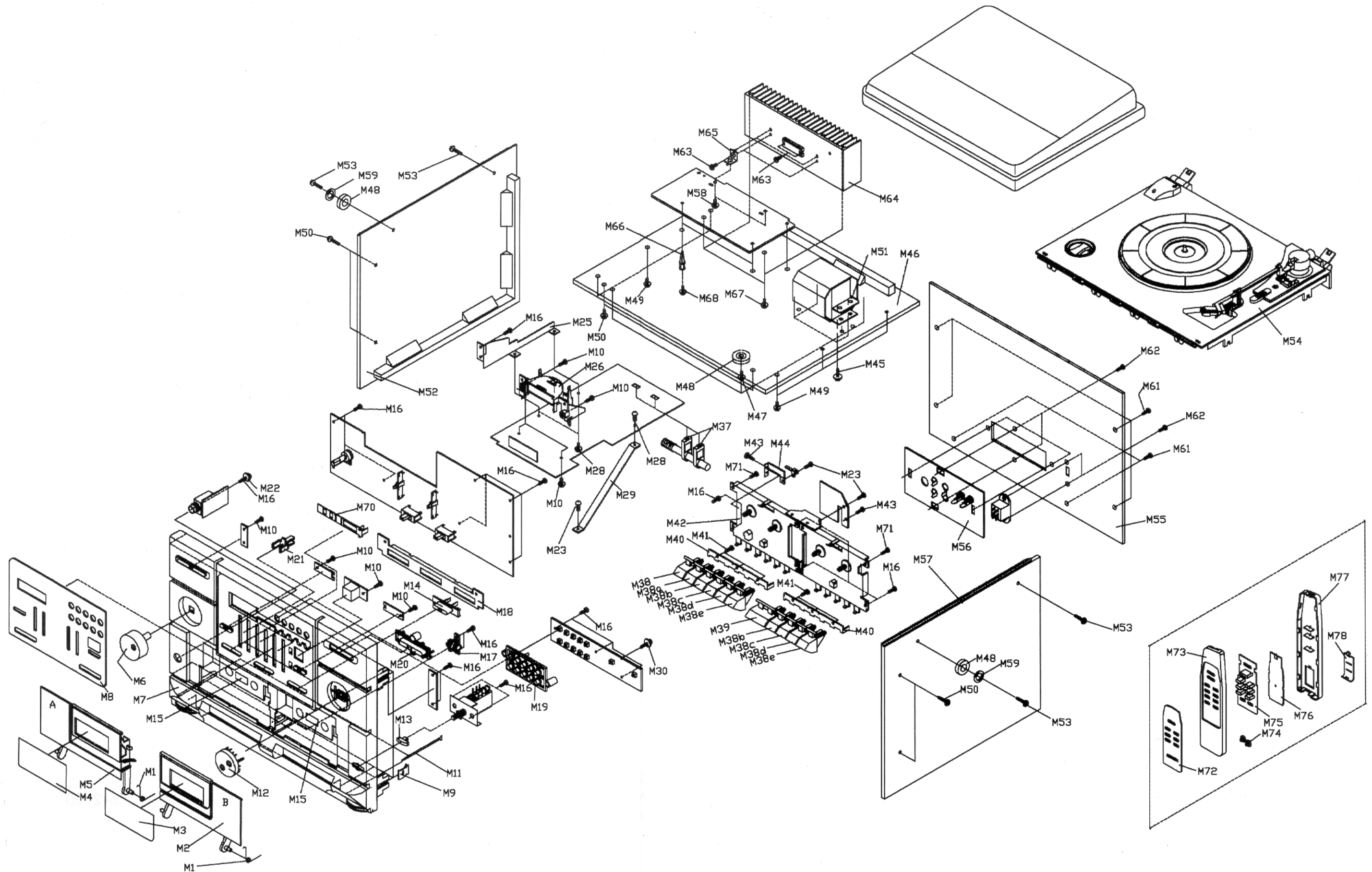
PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FM	2.18	2.18	2.18	0	8.05	8.04	8.03	3.92	3.49	2.81	1.24	1.45	0.01	0.01
AM	1.10	1.10	1.10	0	8.15	8.15	8.15	4.12	3.35	2.87	1.22	1.45	0.01	0.01
PINO	15	16	17	18	19	20	21	22	TENSÃO (V)					
FM	2.18	1.42	0	0.07	0.07	3.77	3.77	0						
AM	1.12	1.42	6.83	2.03	2.03	3.56	3.56	0						

**IC103 TC9304F-027**

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
AM	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38
PINO	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
AM	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	4.76	0.82	0.62	0.50	0.33	0.21
FM	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	4.78	0.41	0.21	0.21	0.01	0.21
PINO	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
AM	0.21	0.25	0.21	0.21	0.23	0.23	0.03	0.01	0	0	4.66	0.01	0	2.35
FM	0.21	0.25	0.21	0.21	0.23	0.23	0.03	0.01	0	0	4.66	0.01	0	2.35
PINO	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
AM	0.02	0.22	0.22	0	2.53	1.54	4.77	5.1	0.01	0	4.77	2.18	2.12	2.38
FM	0.02	0.22	0.22	0	2.53	1.54	4.77	5.1	0	0	4.77	2.18	2.12	2.38
PINO	57	58	59	60	TENSÃO (V)									
AM	2.38	2.38	2.38	2.38										
FM	2.38	2.38	2.38	2.38										

**IC104 LA3361 FM**

PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MONO	7.32	2.35	0	0	1.53	0	0	0	0	0	1.34	0.07	1.35	1.35
ST	7.30	0.35	0	0	1.53	8.16	0	0	0.27	1.34	1.34	1.01	1.35	1.34
PINO	15	16	TENSÃO (V)											
MONO	1.34	0.12												
ST	1.34	0.80												



---

# **TOSHIBA**

**SEMP TOSHIBA S.A.**  
**AV. JOÃO DIAS, 2476 - SANTO AMARO - SÃO PAULO - TEL.: PABX 246-2100**  
**Produzido na Zona Franca de Manaus por Semp Toshiba S.A.**

**NE: 716.639**