

Manual de Serviço

RÁDIO GRAVADOR AM/FM ESTÉREO COM CD e MP3

RG-8172CD



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SEÇÃO RÁDIO

· AM

Faixa de Frequência	520 ~ 1710 kHz
Sensibilidade Prática	≤ 70 dB μV
Relação Sinal Ruído	≥ 30 dB
Distorção Harmônica Total	≤ 3 %

· FM

Faixa de Frequência	87,5 ~ 108,0 MHz
Sensibilidade Prática	≤ 22 dB
Relação Sinal Ruído	≥ 50 dB
Distorção Harmônica Total	≤ 1,5 %
Separação Estéreo	≥ 25 dB

SEÇÃO TAPE

Resposta em Frequência	125 Hz ~ 6,3 kHz (± 6dB)
Relação Sinal Ruído	≥ 40 dB

Distorção Harmônica Total	≤ 4,0 %
Relação de Apagamento	≥ 22 dB
Wow & Flutter	≤ 0,35 %

SEÇÃO CD

Resposta em Frequência	100 Hz ~ 18 kHz (± 6dB)
Relação Sinal Ruído	≥ 55 dB
Distorção Harmônica Total	≤ 2,0 %

SEÇÃO MP3

Bitrates suportados	8 a 320 kbps e variável
Frequências de amostragem	8 a 48 kHz
Formatos	ISO9660, Joliet e Romeo
Memória MP3	120 seg p/ 128kbps

SEÇÃO ÁUDIO

Potência de Saída	2 x 2,4 W RMS (10% DIST.)
-------------------------	---------------------------

GERAL

Alimentação AC	110 ~ 127/220VAC, 60Hz
Alimentação DC	12Volts (8 pilhas médias)
.....	Back up 3V (2 pilhas AA)

Consumo de Potência

Stand by	4,5W
Médio	13,5 W
Dimensões	336 (Larg.) X 178,5 (Alt.) X 227 (Prof.)

As especificações acima estão sujeitas a alterações sem prévia notificação

TOSHIBA

1. ÍNDICE

• ESPECIFICAÇÕES	CAPA
• ÍNDICE	2
• PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	3
• LOCALIZAÇÃO DOS CONTROLES	4
• CALIBRAÇÃO E AJUSTES	5
- Rádio	5
- Cassete	6
• ESQUEMAS ELÉTRICOS	7
- Cassete	7
- Principal / Fonte	8
- Radio	9
- CD Servo	10
- CD Decoder	11
• DIAGRAMA DE BLOCOS	12
• VISTA EXPLODIDA	13
• LAY OUT DAS PCI'S	14
- PCI AMP e RÁDIO	14
- PCI CD	15
- PCI Volume, Fones e Display	16
- PCI Cassete e Fonte	17
• DIAGRAMA DE FIAÇÃO	18
• CIRCUITOS INTEGRADOS	19
• LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO	20
• LISTA DE REFERENCIA DE PEÇAS COMUNS	21
• NOTAS	23

2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

2.1.) ITENS DE PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA:

Antes de retornar o aparelho ao cliente, sempre faça uma checagem dos seguintes itens do aparelho:

- 2.1.1) Certifique-se de que não haja nenhum componente de proteção danificado antes ou depois do serviço, no aparelho.
- 2.1.2) BLINDAGENS PROTETORAS (Capas plásticas, isoladores, termo-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.
- 2.1.3) Não manuseie ou permita o manuseio de aparelhos sem que todos os componentes de proteção estejam corretamente instalados e funcionando.

2.2) ACESSO AO APARELHO:

Certifique-se de 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 cuidado para não deixar áreas de ventilação muito largas, e não substituir o gabinete ou parte dele por peças não originais.

2.3) RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO:


- 2.3.1) Desconecte o cabo de força da tomada e curto-circuite seus terminais.
- 2.3.2) Ligue a chave power (liga/desliga) do aparelho se houver ou ligue alguma função. Rádio por exemplo.
- 2.3.3) Meça com megohmetro, a resistência entre os terminais do cabo de força curto-circuitados e todas as partes metálicas expostas do aparelho, tais como parafusos, antena telescópica, contato para pilhas, terminal de saída para fones e etc. Se a parte metálica tem retorno de corrente pelo chassi, devemos encontrar valores entre 1 e 5.2 megohms. Se a parte metálica não tem retorno de corrente pelo chassi, o instrumento deverá indicar valores muito acima destes.
Se nenhum desses limites for atendido, existe alguma parte metálica em curto-circuito com o chassi, podendo provocar choques elétricos, estouros ou até incêndio.

2.4) COMPONENTES DE SEGURANÇA:

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

Estes componentes não podem ser trocados por similares de maior tensão, potência, ou 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.

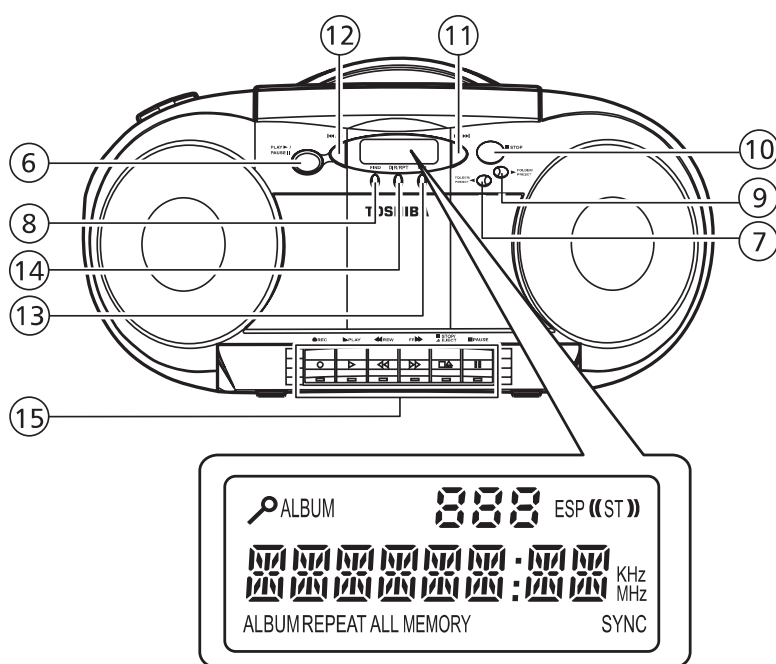
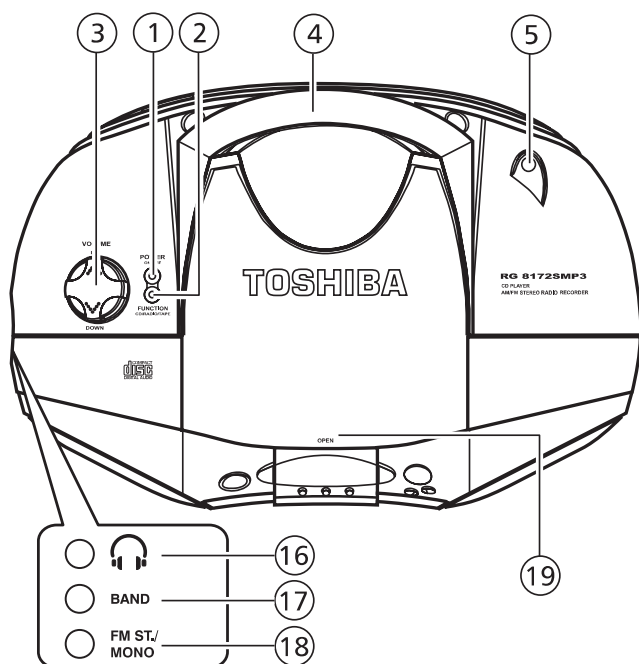
Estes componentes estão identificados pelo símbolo . Componentes de segurança estão sendo continuamente revisados e novas especificações são divulgadas.

2.5) PRECAUÇÕES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

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

- 2.5.1) 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.
- 2.5.2) Ao conectar um instrumento de medição, sempre conecte primeiro o terminal de terra do instrumento ao terra da placa que será medida. Sempre retire o terminal de terra do instrumento por último.
- 2.5.3) Quando terminar a manutenção de um aparelho, coloque a chave seletora de tensão (se houver), na posição de 220 V.

3. LOCALIZAÇÃO DOS CONTROLES



- ① Tecla **ON/OFF** - pressione uma vez para ligar o aparelho; pressione novamente para desligar o aparelho.
- ② Tecla **FUNCTION** - pressione uma ou mais vezes para selecionar a função RADIO, CD ou TAPE.
- ③ **VOLUME UP/DOWN** - para controlar a intensidade do som.
- ④ Alça de transporte.
- ⑤ Antena.
- ⑥ Tecla **PLAY ►/PAUSE II** - para iniciar a reprodução do CD ou interromper temporariamente a reprodução.
- ⑦ Tecla **◀ ALBUM/PRESET**:
No modo CD (MP3) - para voltar para o álbum de músicas anterior.
No modo Rádio - para selecionar as emissoras memorizadas.
- ⑧ Tecla **FIND** - para selecionar a faixa desejada diretamente pelo nome.
Liga e desliga a função anti-choque (ESP) em CD-DA.
- ⑨ Tecla **► ALBUM/PRESET**:
No modo CD (MP3) - para avançar para o próximo álbum de músicas.
No modo Rádio - para selecionar as emissoras memorizadas.
- ⑩ Tecla **■ STOP** - para interromper a reprodução do CD.
- ⑪ Tecla **CD SKIP/SEARCH (►►/►►)**:
No modo CD - para avançar as faixas do disco ou avançar até um trecho específico da música (Função Search).
No modo Rádio - para sintonizar a emissora desejada.

- ⑫ Tecla **CD SKIP/SEARCH (◄◄/◄◄)**:
No modo CD - para retroceder as faixas do disco ou retroceder em um trecho específico da música (Função Search).
No modo Rádio - para sintonizar a emissora desejada.
- ⑬ Tecla **MEMORY/PROGRAM (M/P)**:
No modo CD - para memorizar até 64 faixas para reprodução programada.
No modo Rádio - para memorizar emissoras de rádio (10 FM e 10 AM).
- ⑭ Tecla **REPEAT** - para repetir uma música, um álbum (CD MP3) ou todo o disco.
- ⑮ Teclas para gravação/reprodução de fita:
RECORD ● - para gravar a partir do rádio ou de um CD.
PLAY ► - para reproduzir a fita.
REWIND ◄◄ - para retroceder a fita.
F. FWD ►► - para avançar a fita.
STOP/EJECT ■/▲ - para parar a operação que está em curso (gravação/reprodução) ou para abrir a porta do compartimento de fitas.
PAUSE II - para interromper temporariamente a reprodução ou gravação.
- ⑯ Tomada para fones de ouvido.
- ⑰ Tecla **BAND** - para selecionar a faixa AM ou FM.
- ⑱ **FM ST./MONO** - para selecionar recepção FM estéreo ou monaural.
- ⑲ **OPEN**: para abrir o compartimento de CD.

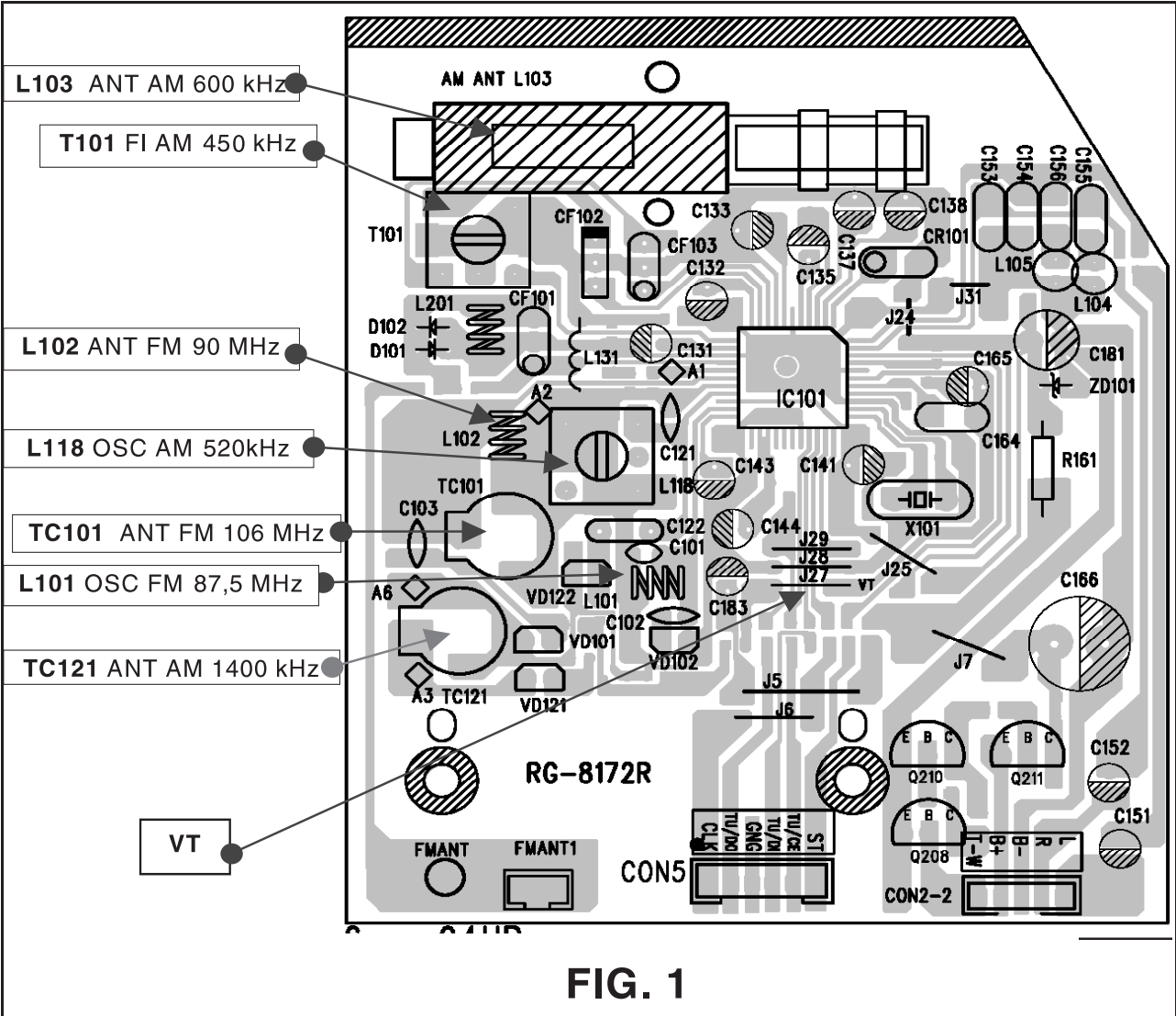
4. CALIBRAÇÃO E AJUSTES

4.1) AJUSTES DO RÁDIO (AM)

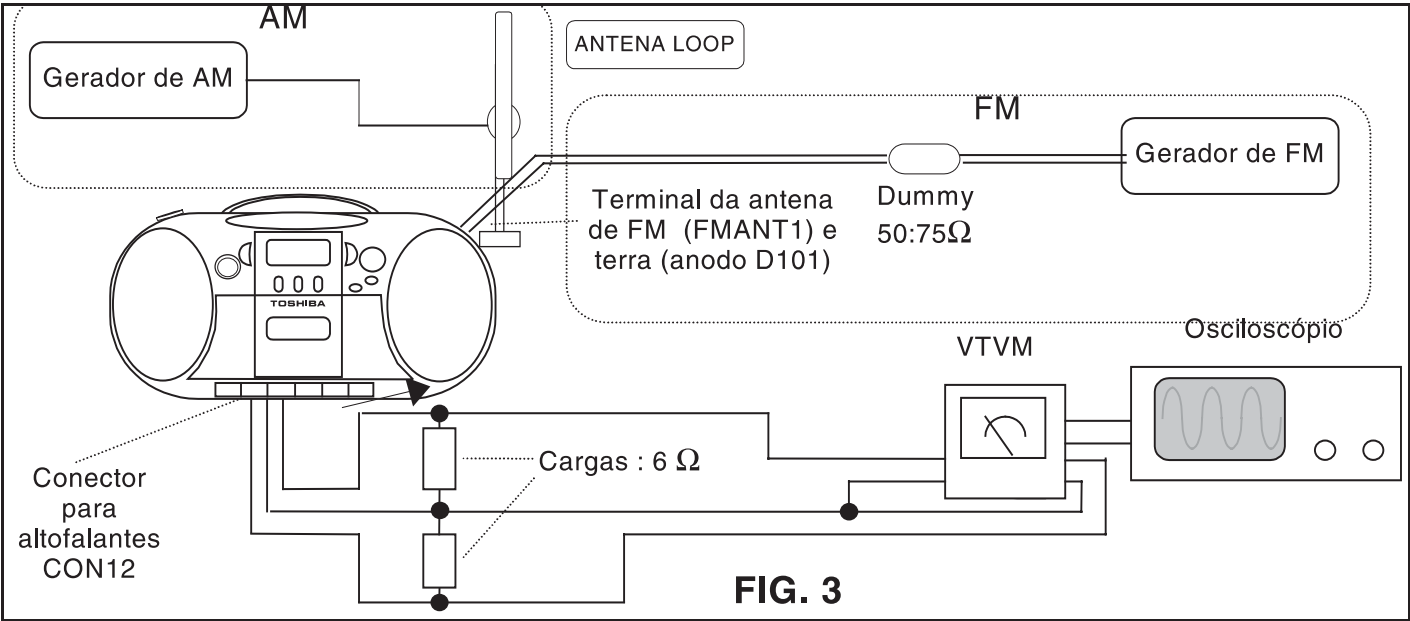
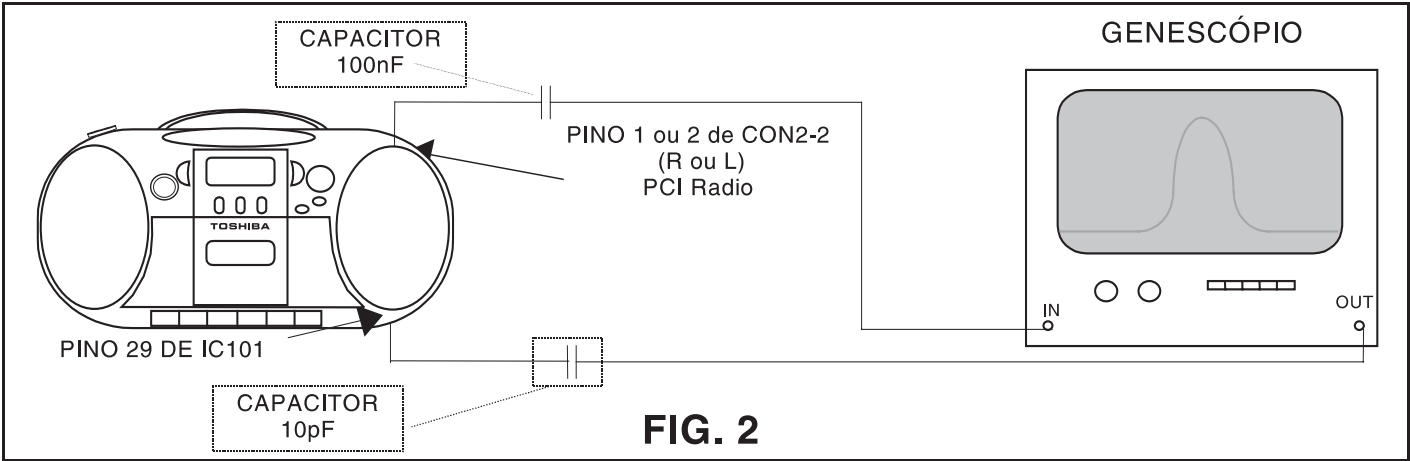
No.	ITEM	CONEXÃO	FREQ.	PONTO DE AJUSTE	OBSERVAÇÃO
1	FI DE AM	FIG. 2	450kHz	T101	AJUSTAR PARA MÁXIMO SINAL
2	FAIXA INFERIOR DE AM	FIG. 3 AM	520kHz	L118	AJUSTAR VT PARA 1,6V
3	RASTREIO INFERIOR	FIG. 3 AM	600kHz	L103	AJUSTAR PARA MÁXIMA SAÍDA
4	RASTREIO SUPERIOR	FIG. 3 AM	1400 kHz	TC121	AJUSTAR PARA MÁXIMA SAÍDA
Repetir itens 3 e 4 até que não haja variação no ponto de ajuste. Após ajuste lacrar bobina L103 com cera.					

4.2) AJUSTES DO RÁDIO (FM)

No.	ITEM	CONEXÃO	FREQ.	PONTO DE AJUSTE	OBSERVAÇÃO
1	FAIXA INFERIOR DE FM	FIG. 3 FM	87.5 MHz	L101	AJUSTAR PARA OBTER VT=2,2V
2	RASTREIO INFERIOR	FIG. 3 FM	90 MHz	L102	AJUSTAR PARA MÁXIMA SAÍDA
3	RASTREIO SUPERIOR	FIG. 3 FM	106 MHz	TC101	AJUSTAR PARA MÁXIMA SAÍDA
Repetir itens 2 e 3 até que não haja variação no ponto de ajuste. Após ajuste lacrar bobinas L101 e L102 com cera					

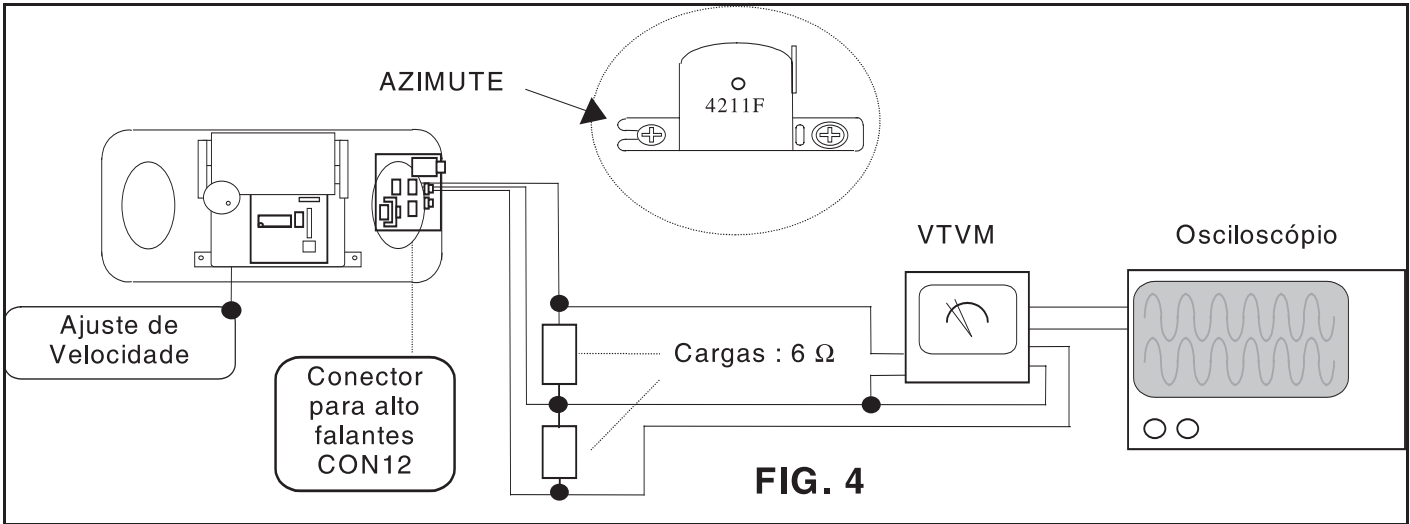


4. CALIBRAÇÃO E AJUSTES



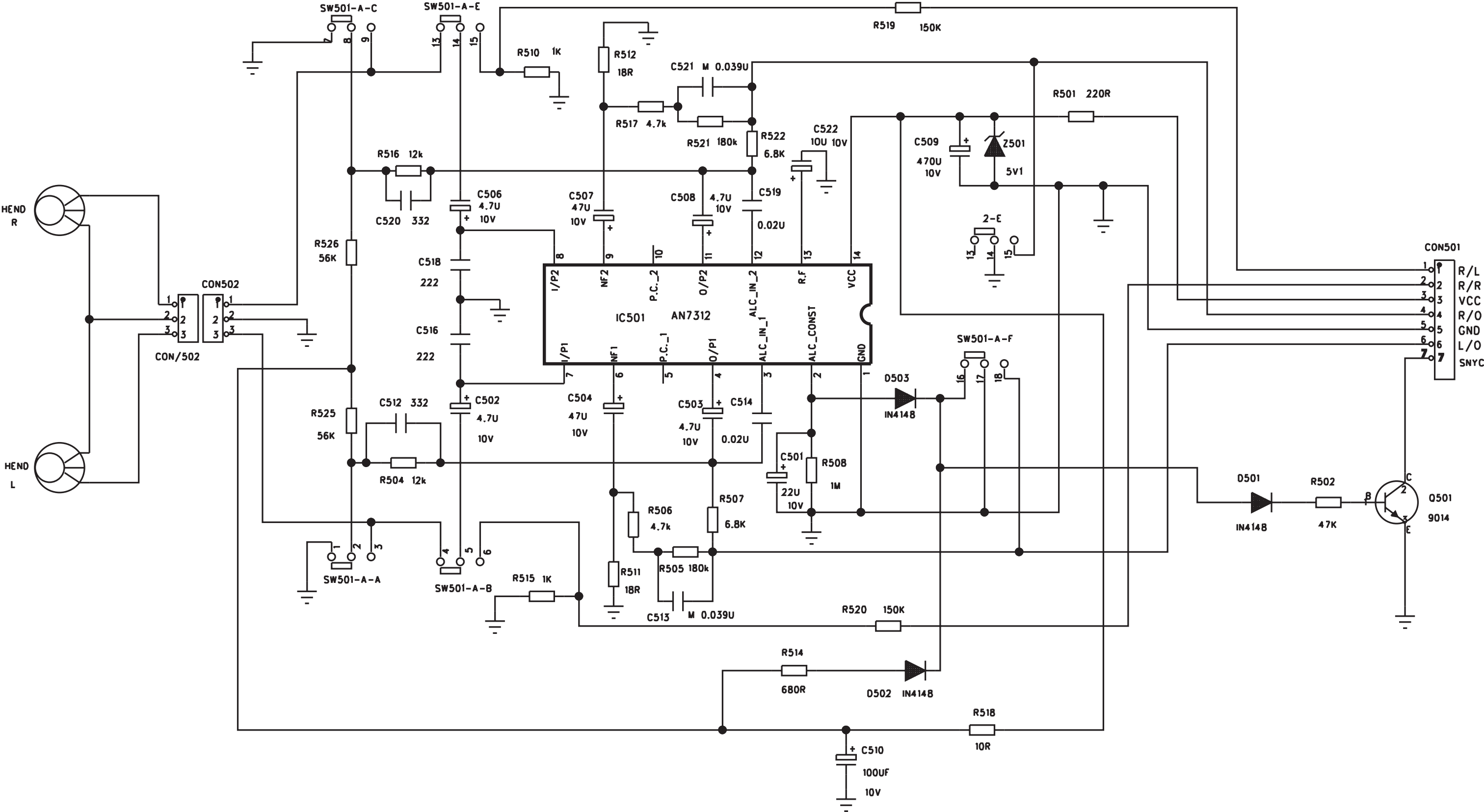
4.3) AJUSTES DO CASSETE

No.	ITEM	CONEXÃO	FITA	PONTO DE AJUSTE	OBSERVAÇÃO
1	AZIMUTE	FIG. 4	10kHz	CABEÇA REPROD.	MÁXIMA SAÍDA E MESMA FASE
2	VELOCIDADE DA FITA	FIG. 4	3 kHz	TRIMPOT DO MOTOR	AJUSTAR PARA 3 kHz



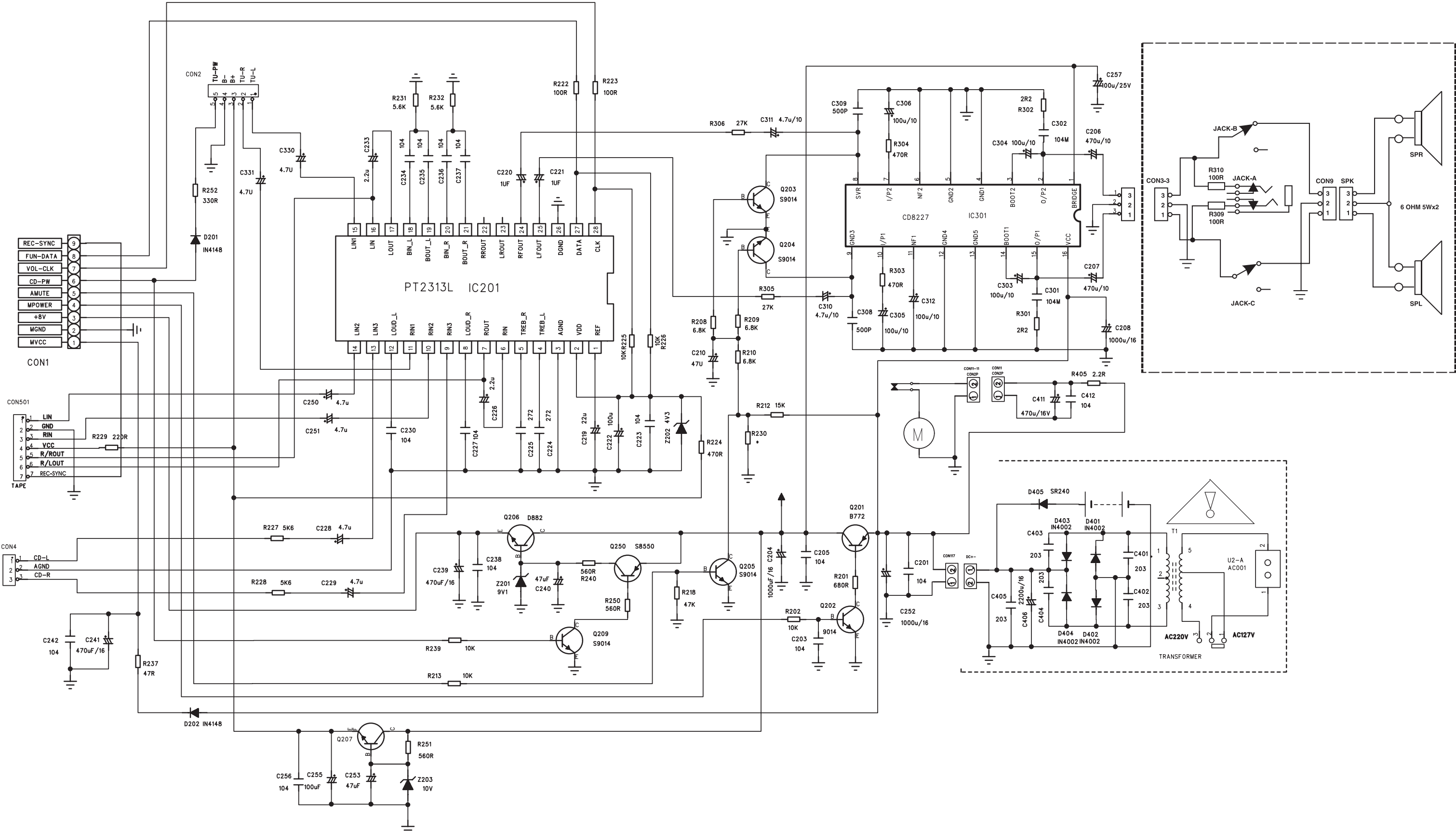
5. ESQUEMAS ELÉTRICOS

5.1) CASSETTE



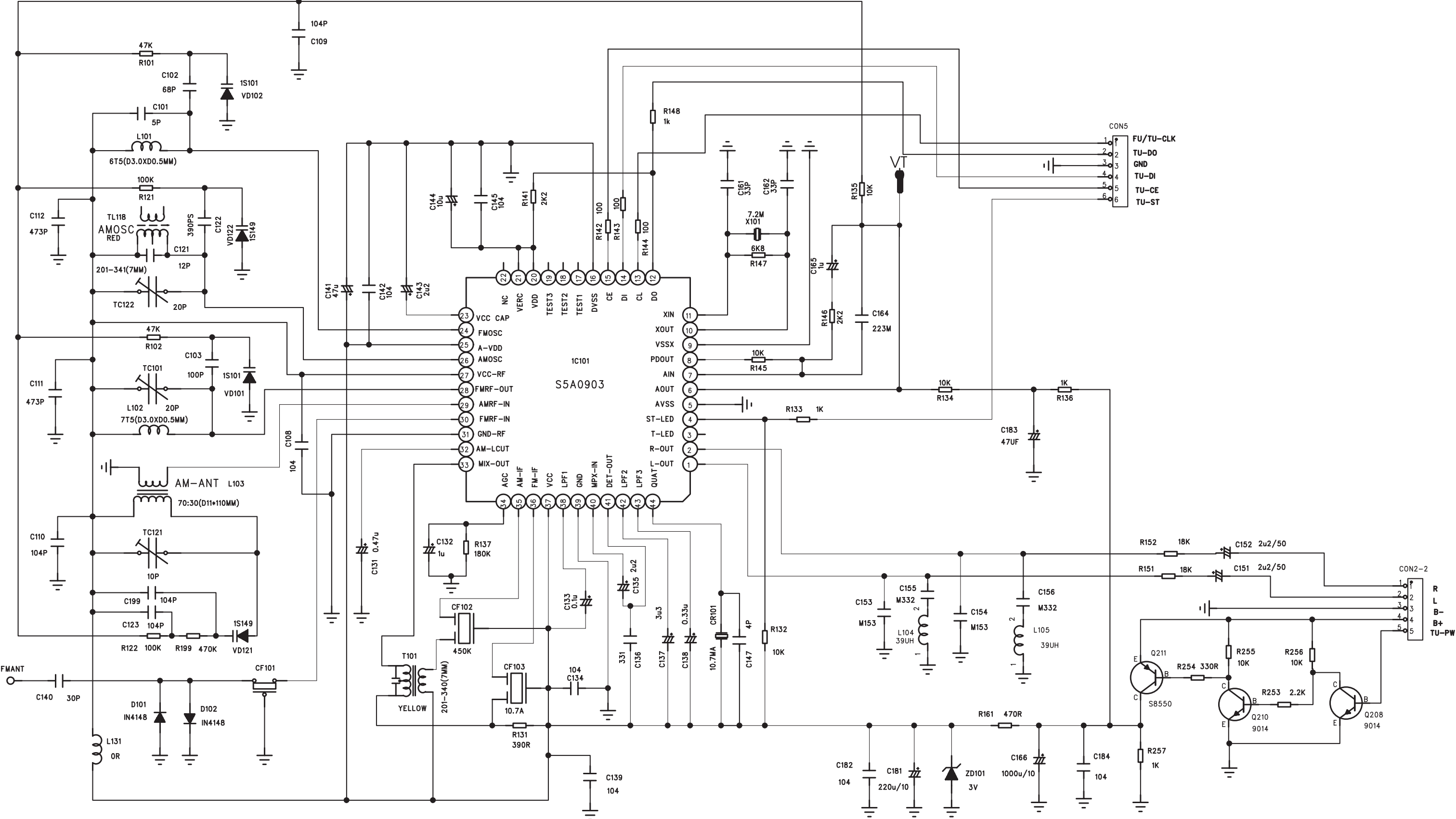
5. ESQUEMAS ELÉTRICOS

5.2) PRINCIPAL / FONTE



5. ESQUEMAS ELÉTRICOS

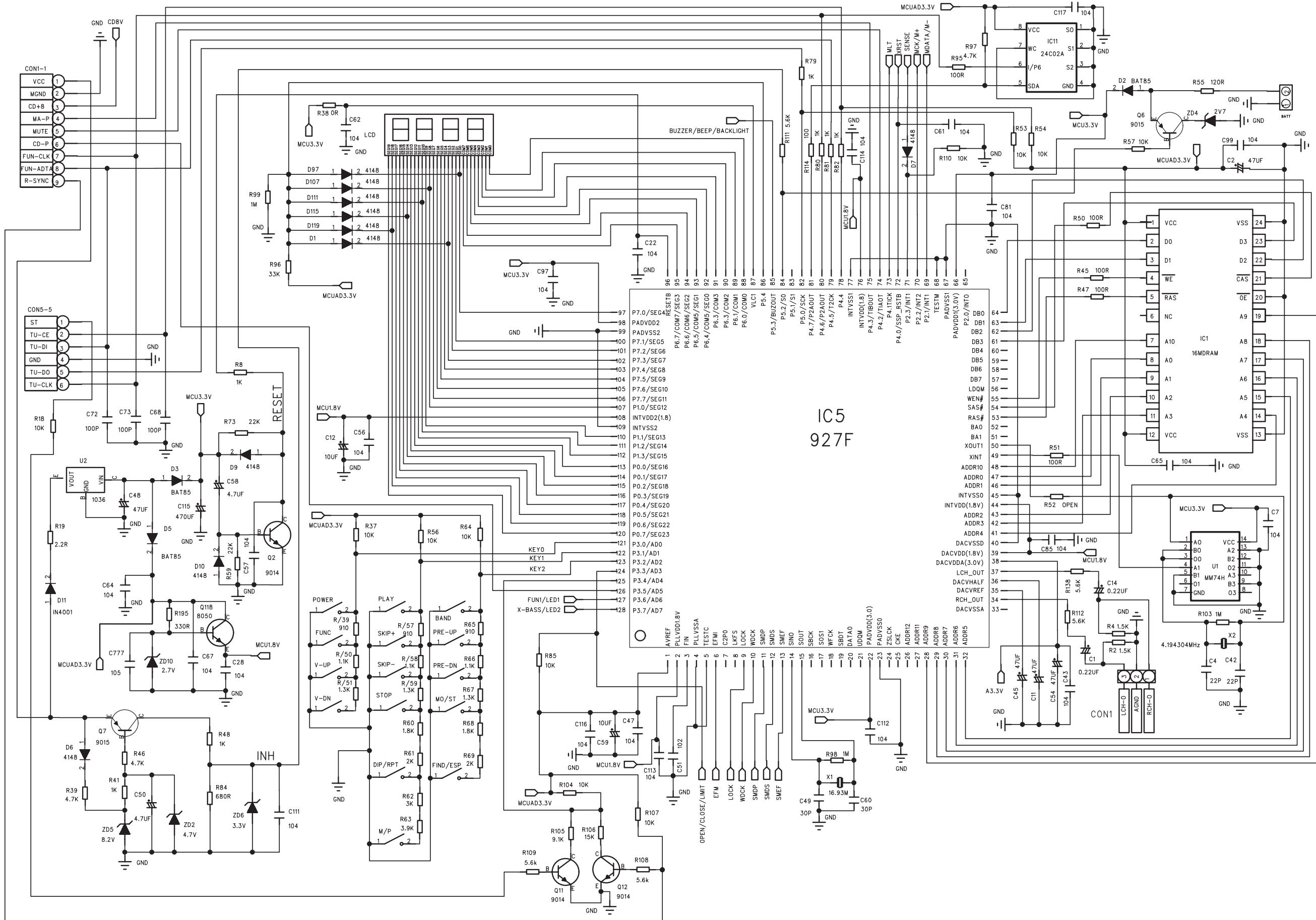
5.3) RADIO





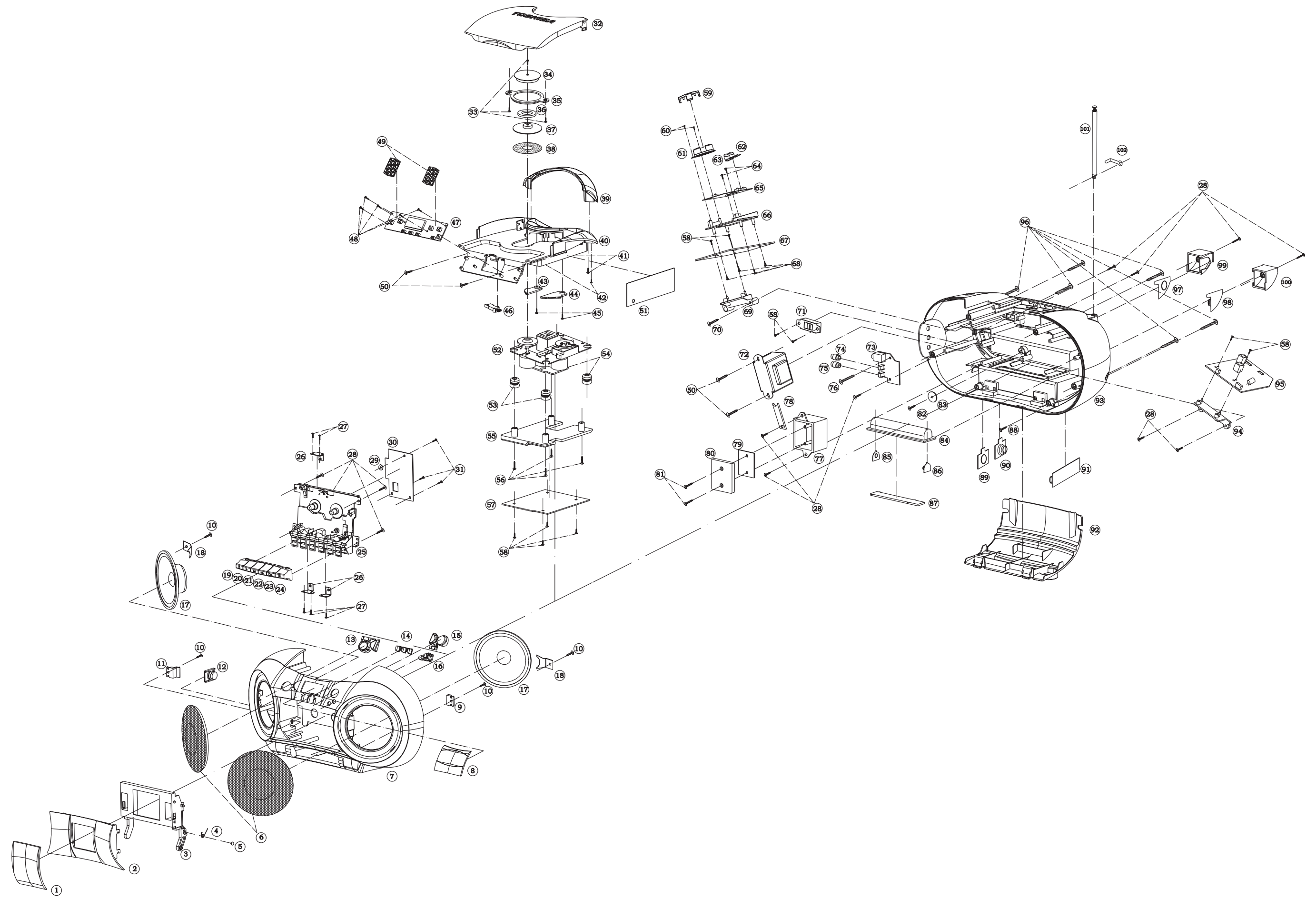
5. ESQUEMAS ELÉTRICOS

5.5) CD DECODER (PCI CD PARTE 2)



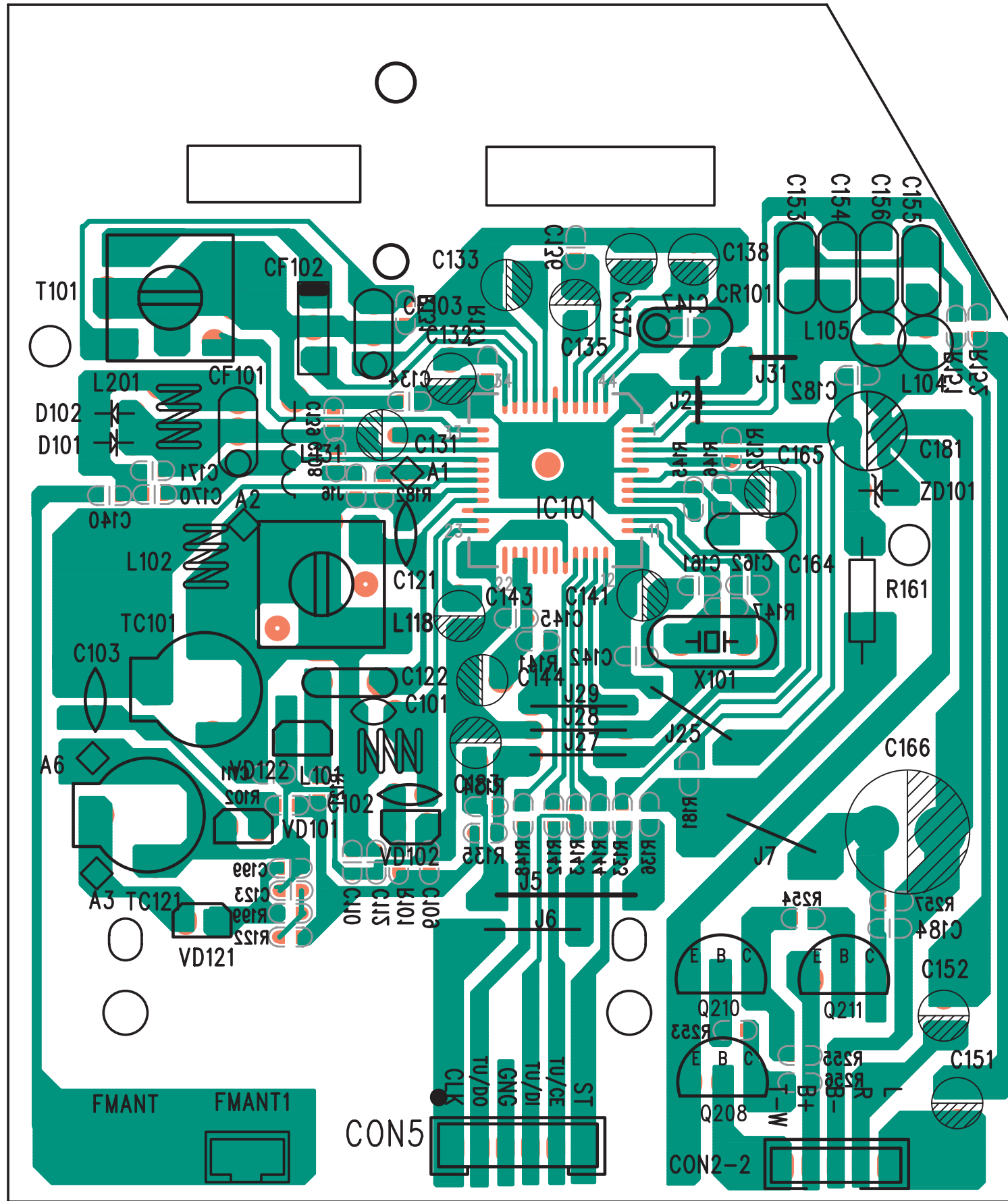
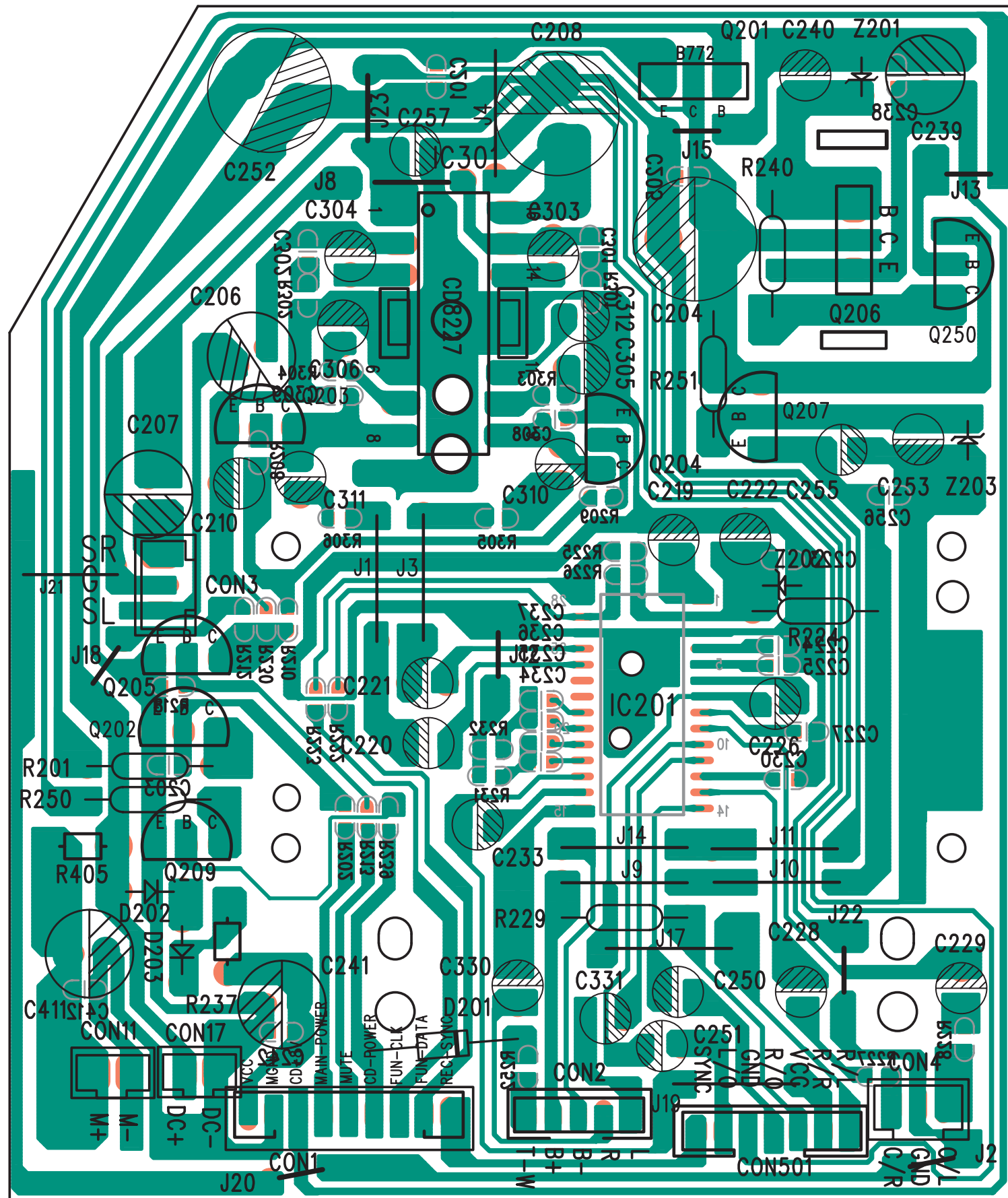


7. VISTA EXPLODIDA



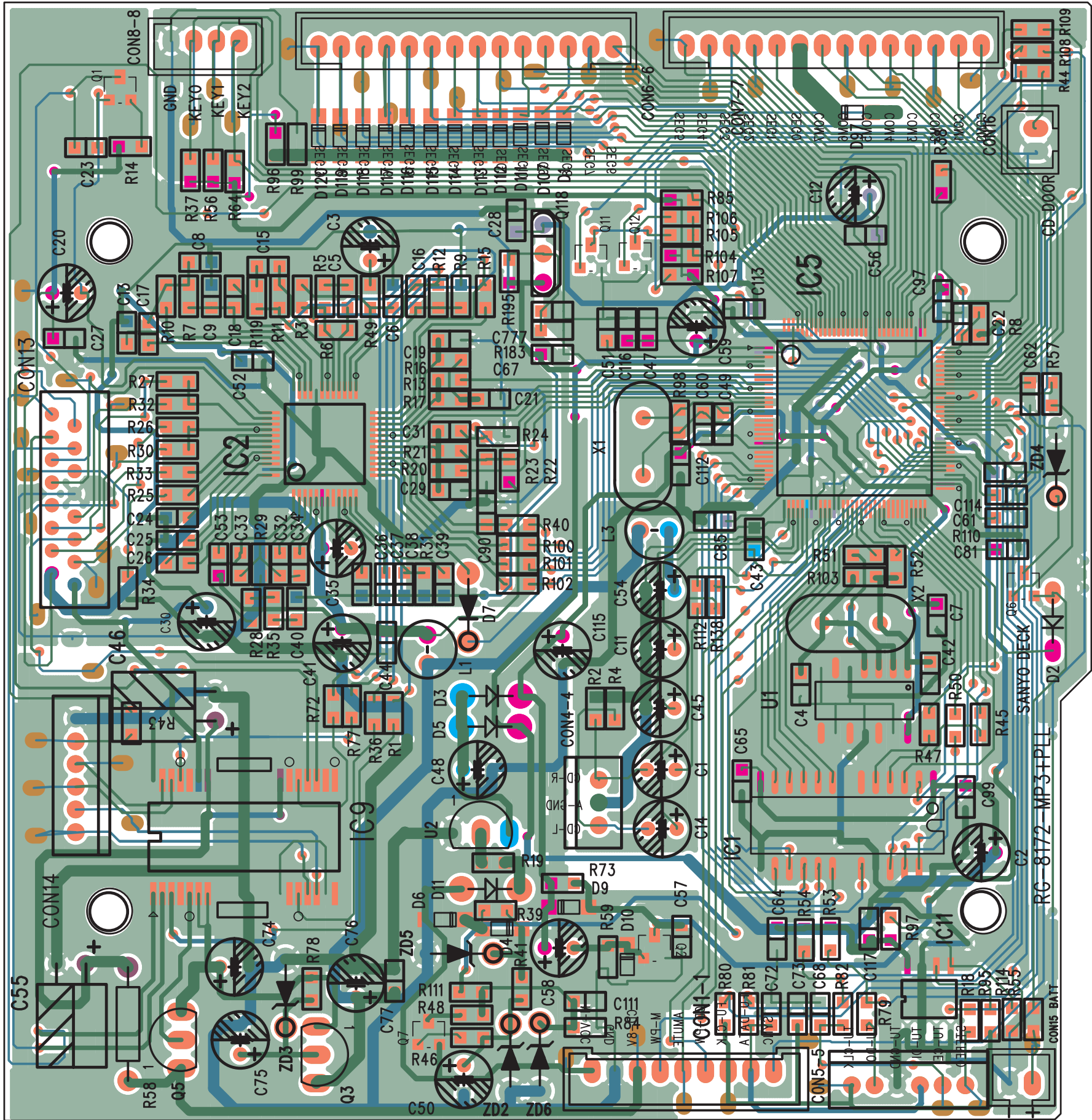
8. LAY-OUT DAS PCI'S

8.1) PCI AMP E RADIO (LADO DOS COMPONENTES)

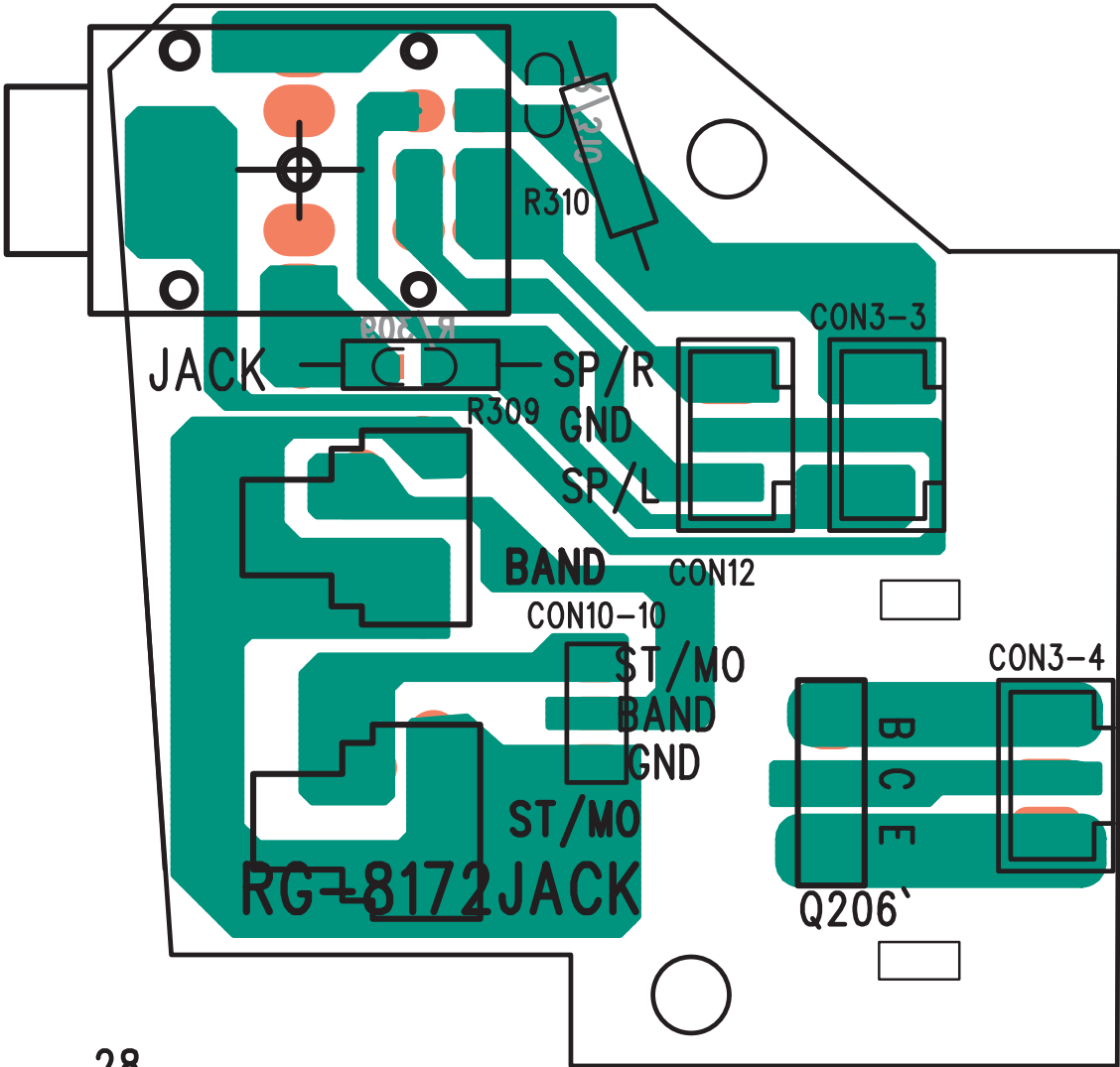


8. LAY-OUT DAS PCI'S

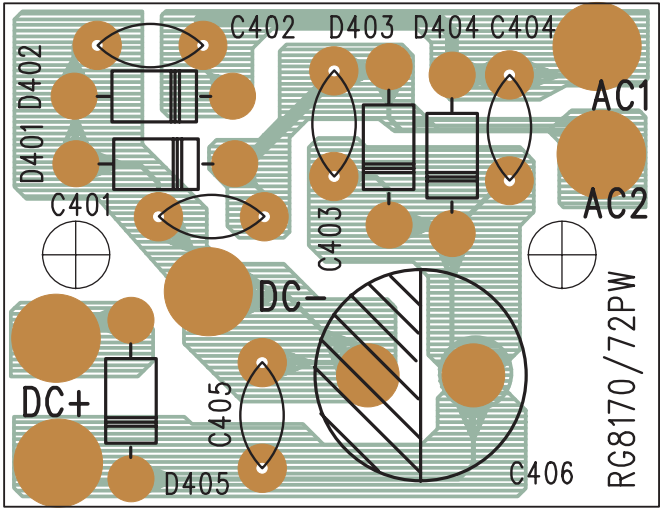
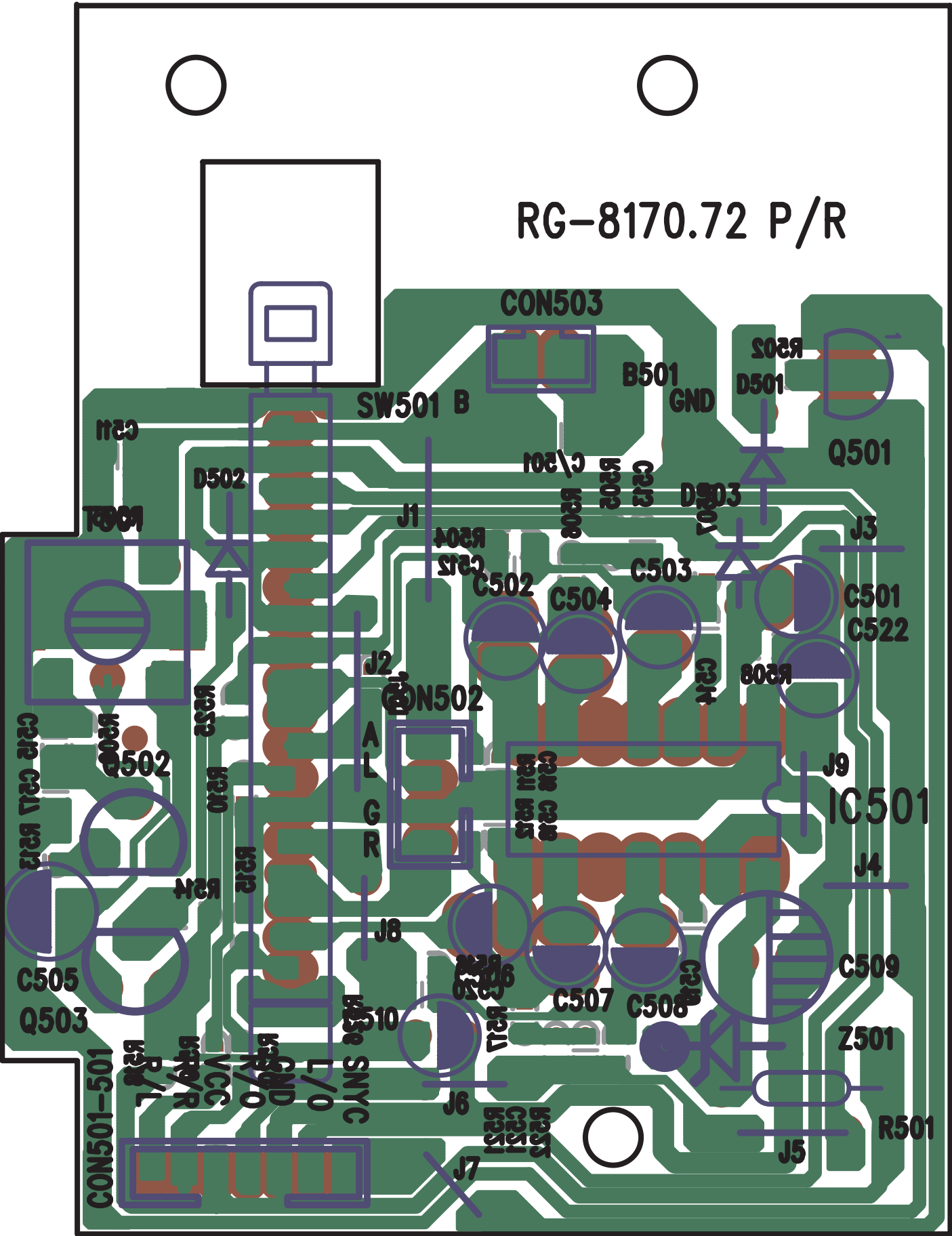
8.2) PCI CD (Lado dos componentes)



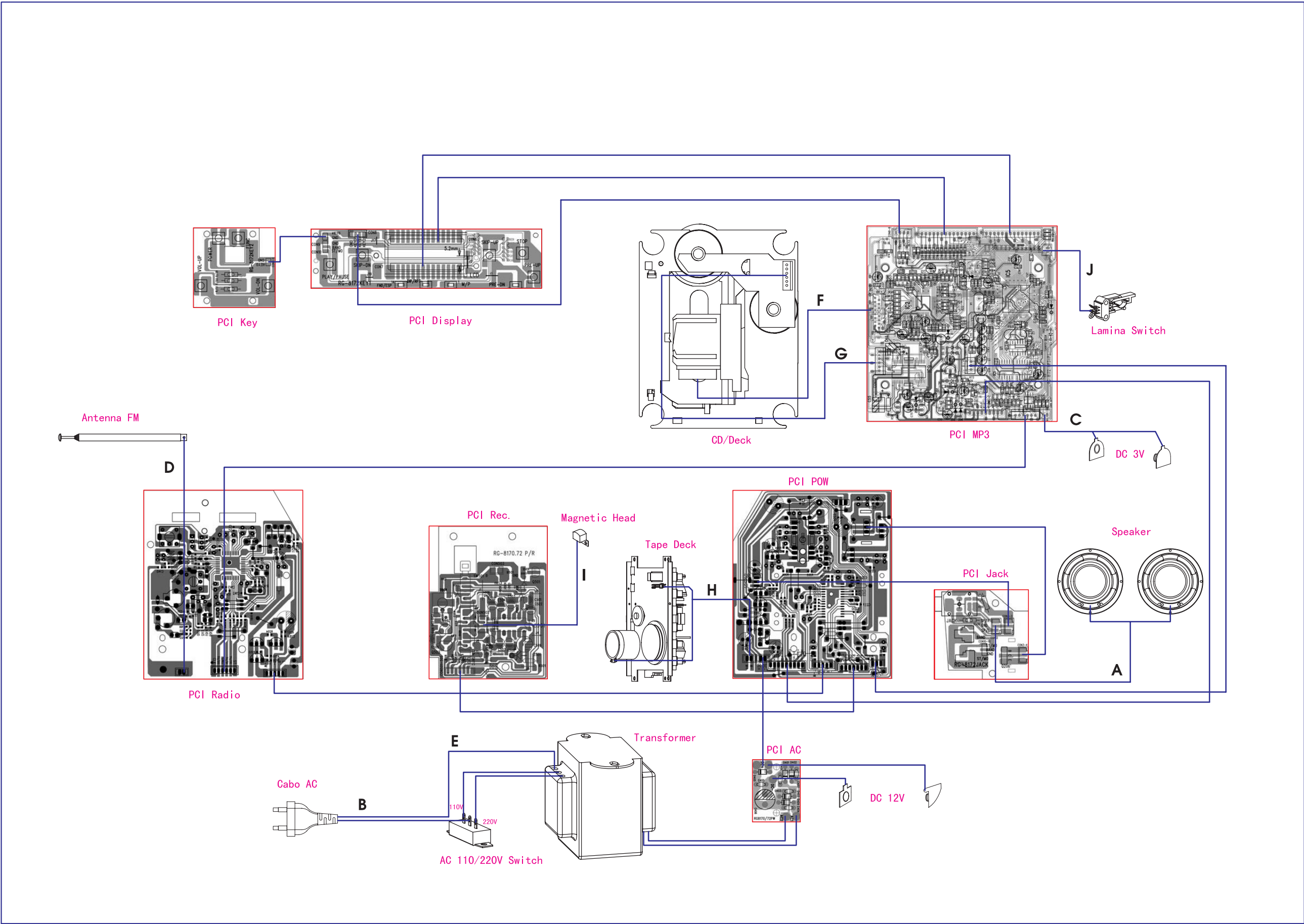
8.3) PCI VOLUME, FONES E DISPLAY



0.4) PCI CASSEIE E FONTE

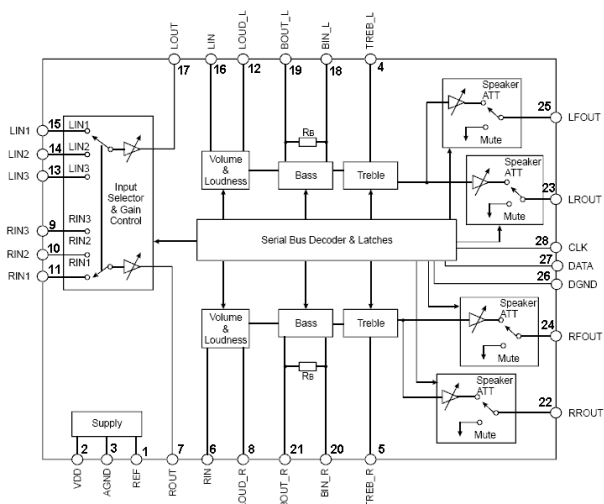


9. DIAGRAMA DE FIAÇÃO

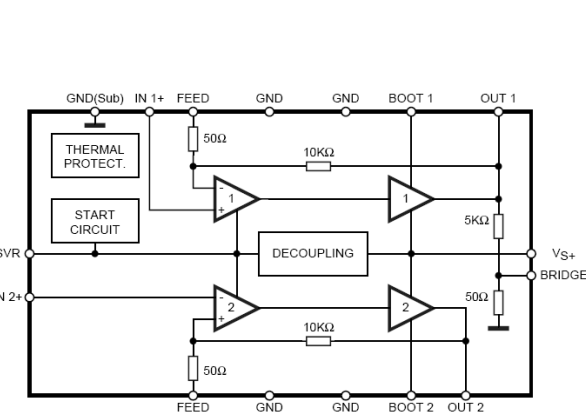


10. CIRCUITOS INTEGRADOS

IC201 PT2313L - PCI AMP

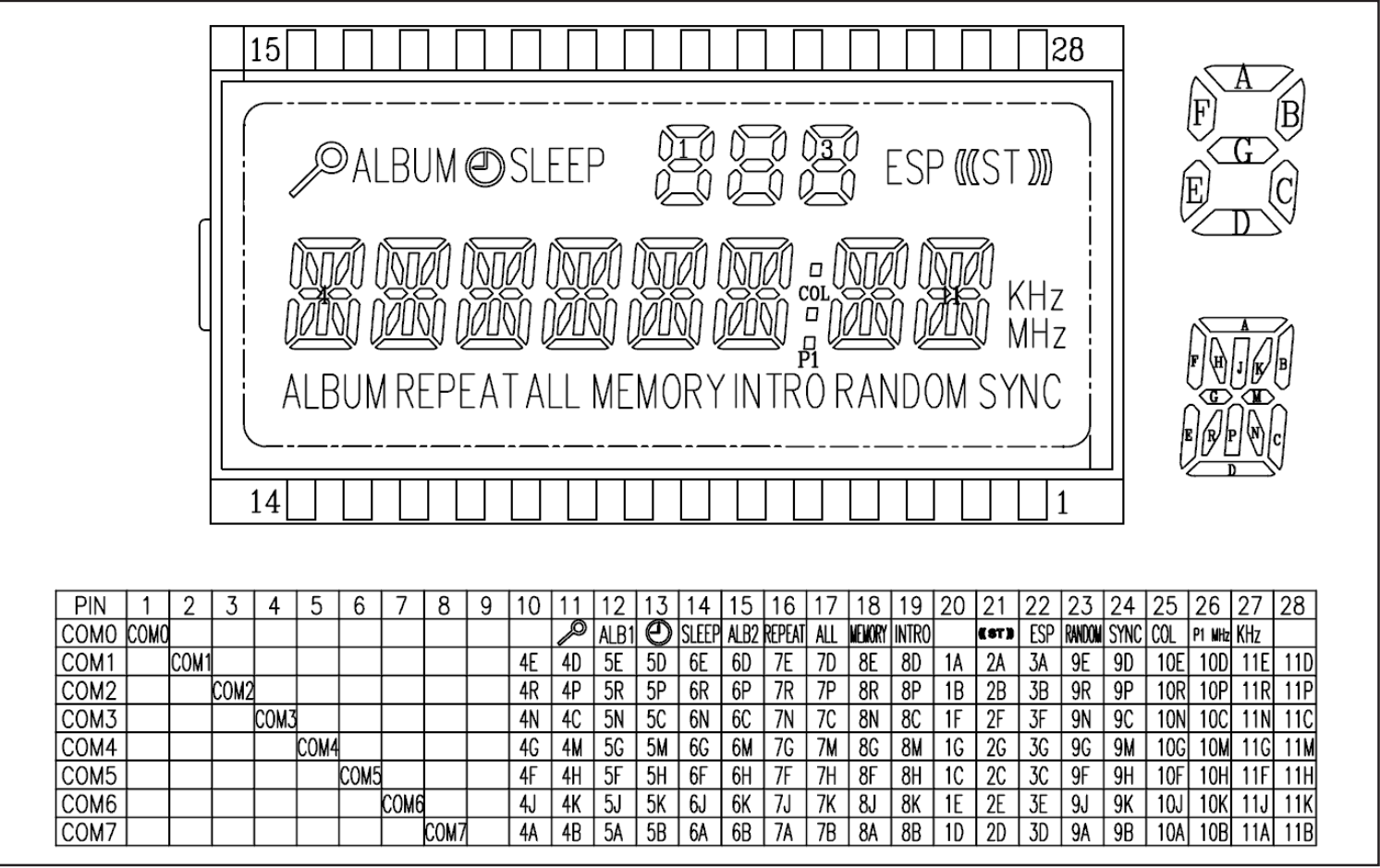


IC301 CD8227 - PCI AMP



10. CIRCUITOS INTEGRADOS

LCD - PCI DISPLAY



11. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Posição	N.E.	Descrição
1	159866	VISOR TAMPÁ CASSETTE RG8172S
2	159606	TAMPÁ DO CASSETTE RG8172S
3	159520	PORTA CASSETTE 8170/72S
6	152359	GRADE ALTO FAL 8170/72 BCA
7	159450	GABINETE FRONTAL 8172S
8	159893	VISOR DO DISPLAY RG8172S
13	159646	TECLA CD PLAY/B SKIP RG8170/72
14	159691	TECLA FND/RPT/MP RG8172
15	159655	TECLA CD STOP/F SKIP RG8170/72
16	159824	TECLA RPT/PROG/A/P 8170/72
17	150333	ALTO FAL 89M 60HM 5W FERR
19	159799	TECLA REC RG8172S
20	159762	TECLA PLAY RG8172S
21	159815	TECLA REW RG8172S
22	159682	TECLA FF RG8172S
23	159726	TECLA OPEN RG8172S
24	159744	TECLA PAUSE RG8172S
25	150324	MECA CAS THL-21ZSB-3173(ST)
32	159624	TAMPÁ DO CD RG8172S
39	159269	ALCA 8172S
40	159389	CHASSIS DO CD RG8172S
43	162380	ORNAMENTO ESQ CHASSI CD 8170
44	162393	ORNAMENTO DIR CHASSI CD 8170
46	150384	CHAVE DE AÇAO RAPIDA LS-323
52	150315	MECA CD DA11V
53	151695	AMORT MECA CDVM BW-03-R-228-35
54	151680	AMORT MECA CDAM BW-03-C-228-20
55	159548	SUPORTE DA PLACA DO CD
59	159517	ORNAMENTO BOTAO VOL 8172S
61	159361	BOTAO VOLUME RG8172S
62	159771	TECLA POWER RG8172S
63	159708	TECLA FUNCTION RG8172S

Posição	N.E.	Descrição
71	150397	CHAVE SEL 1PL/2PS SS12J01
72	152373	TRAFO 127/220 HF-48D89TM(B)
74	159833	TECLAS ST/MONO RG8172S
75	159633	TECLA BAND RG8172S
77	159432	GABINETE INF PCI FONTE 8170/72
80	159441	GABINETE SUP PCI FONTE 8170/72
84	159398	SUORTE PILHAS AA RG8172
85	159414	CONTATO PILHAS AA POS
86	159405	CONTATO PILHAS AA NEG
87	159575	TAMPA BAT AA 8172
89	152171	CONTATO PILHA C + (6)
90	152153	CONTATO PILHA C - (6)
91	152180	CONTATO PILHA C +/- (6)
92	159584	TAMPA DAS PILHAS 8170/72S
93	159487	GABINETE TRASEIRO RG8172S
97	152162	CONTATO PILHA C + (2)
98	152144	CONTATO PILHA C - (2)
101	151702	ANTENA TELESOP 5 SECOES C/ART

Fiação	Referencia a página 18	
A	161526	CONECTOR 3P #24 180+430MM CONJ
B	151779	CABO AC INMETRO H03VVH2-F
C	161489	CONECTOR 2P #26 200MM CONJ
D	161470	CONECTOR 2P #26 200MM CONJ
E	159842	TERMINAL DE CONEXAO
F	161336	CABO PLANO 16P 1.00 80MM A
G	161595	CONECTOR 6P #26 150MM CONJ
H	161492	CONECTOR 2P #24 300MM CONJ
I	161513	CONECTOR 3P #28 150MM CONJ
J	161447	CONECTOR 2P #26 130MM CONJ
Tpa do CD	152322	PE AUTOADESIVO 3X1 PR

11. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO (cont.)

Posição	N.E.	Descrição
Do aparelho	167888	PE AUTOADESIVO 10X2 PR
Embalagem e Acessórios		
	151793	CALÇO DIR RG8170
	151804	CALÇO ESQ RG8170
	161817	ETIQUETA ADVERTENCIA AC
	161808	ETIQUETA PROMOCIONAL RG8172
	138483	MANUAL INSTRUCAO RG8172MP3
PCI AMP		
CON11	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
CON1-1	161675	CONECTOR 9P 2MM PH09A
CON17	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
CON2	161586	CONECTOR 5P #26 320MM CONJ
CON3	161504	CONECTOR 3P #26 120MM CONJ
CON4	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
CON501	161611	CONECTOR 7P #26 160MM CONJ
D201	152242	DIODO SIN 1N4148 DO35 75V 0,3A
D202	152242	DIODO SIN 1N4148 DO35 75V 0,3A
IC301	151855	CIRC INT CD8227GP DIP16 AMP
Q201	151070	TRANSISTOR B772
Q202	152395	TRANS C9014 TO92
Q203	152395	TRANS C9014 TO92
Q204	152395	TRANS C9014 TO92
Q205	152395	TRANS C9014 TO92
Q206	152411	TRANS D882-Y TO126
Q206A	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
Q206-CON3-4	161535	CONECTOR 3P #26 180MM CONJ
Q207	151043	TRANSISTOR C8050
Q209	152395	TRANS C9014 TO92
Q250	151038	TRANSISTOR C8550
Z201	161764	DIODO ZEN 8,2V 0,5W DO-34
Z202	161740	DIODO ZEN 4,3V 0,5W DO-34
Z203	161700	DIODO ZEN 10V 0,5W DO-34
PCI CD		
CON1-1	161620	CONECTOR 9P #26 220MM CONJ
CON13	152135	CONECTOR P/FLAT 16P 1.0 90G
CON14	161666	CONECTOR 6P 2MM PH06A
CON15	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
CON16	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
CON4-4	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
CON4-CON4-4	161559	CONECTOR 3P #28 200MM CONJ
CON5-5	161666	CONECTOR 6P 2MM PH06A
CON6-6	161639	CONECTOR 14P 2MM PH014A
CON7-7	161639	CONECTOR 14P 2MM PH014A
CON8-8	151135	CONECTOR 4P 2MM PH04A
D1	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D10	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D107	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D11	152206	DIODO RET 1N4001 DO41 1A 50V
D111	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D115	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D119	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D2	161697	DIODO SCH BAT85 30V 200MA DO34
D3	161697	DIODO SCH BAT85 30V 200MA DO34
D5	161697	DIODO SCH BAT85 30V 200MA DO34
D6	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D7	152242	DIODO SIN 1N4148 DO35 75V 0,3A
D9	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D97	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
IC1	161376	CIRC INT MT4C4M4E8DJ SSOP-24
IC11	161354	CIRC INT A21SC/N321 SSOP-08
IC2	151873	CIRC INT S1L9226X01 LQFP48
IC5	161407	CIRC INT S5L927FX01-LF QFP-128
IC9	161416	CIRC INT SA9258 SSOP-28
L1	161292	BOBINA CHOQ 10UH 4X6MM
L3	161292	BOBINA CHOQ 10UH 4X6MM
Q1	152402	TRANS C9015 SOT23
Q11	152420	TRANS S9014 SOT23
Q118	151043	TRANSISTOR C8050
Q12	152420	TRANS S9014 SOT23
Q2	152420	TRANS S9014 SOT23
Q3	151043	TRANSISTOR C8050
Q5	151038	TRANSISTOR C8550
Q6	152402	TRANS C9015 SOT23
Q7	152402	TRANS C9015 SOT23
U1	161363	CIRC INT MM74HCU04M SSOP-14

Posição	N.E.	Descrição
U2	161425	CIRC INT SC 1036 TO92
X1	152340	RESSONADOR CERAM 16,9344MHZ
X2	161684	CRISTAL 4,194304MHZ
ZD2	161755	DIODO ZEN 4,7V 0,5W DO-34
ZD3	150930	DIODO ZENER 3V9
ZD4	161713	DIODO ZEN 2,7V 0,5W DO-34
ZD5	161764	DIODO ZEN 8,2V 0,5W DO-34
ZD6	161737	DIODO ZEN 3,3V 0,5W DO-34
PCI DISPLAY		
CON10	161540	CONECTOR 3P #26 180MM CONJ
CON6	161434	CONECTOR 14P #28 200MM CONJ
CON7	161568	CONECTOR 4P #28 180MM CONJ
CON8	161571	CONECTOR 4P #24 200MM CONJ
CON9	161465	CONECTOR 2P #26 160MM CONJ
LCD	161773	DISPLAY LCD SM4582-01
FND/ESP	150501	CHAVE TACT TS-03-BH
DIP/RPT	150501	CHAVE TACT TS-03-BH
M/P; PRE DW	150501	CHAVE TACT TS-03-BH
BAND; ST/MO	150510	CHAVE TACT TS-27-13.5H
VOL-N, FUNC	150525	CHAVE TACT TC-0103-250
POWER; PLAY	150525	CHAVE TACT TC-0103-250
VOLUP;SKIPDN	150525	CHAVE TACT TC-0103-250
SKIP UP;PRE^	150525	CHAVE TACT TC-0103-250
STOP	150525	CHAVE TACT TC-0103-250
PCI FONES		
CON10-10	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
CON12	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
CON3-3	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
CON3-4	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
JACK	152368	TOMADA FONE ST-066-SWD 3.5 EST
PCI FONTE		
C406	150887	CAP ELCO 2200 UF/25V
CON17-DC+/DC-	161452	CONECTOR 2P #26 150MM CONJ
D401	152206	DIODO RET 1N4001 DO41 1A 50V
D402	152206	DIODO RET 1N4001 DO41 1A 50V
D403	152206	DIODO RET 1N4001 DO41 1A 50V
D404	152206	DIODO RET 1N4001 DO41 1A 50V
D405	162366	DIODO SCHO SR240 DO-15 40V 2A
PCI RADIO		
AM ANT L103	161327	BOBINA ANTENA AM 70:30
C166	150869	CAP ELCO 1000UF/16V
CF101	161782	FILTRO BPF GFMB35E(3A)
CF102	161791	FILTRO CER SFU450B
CF103	151294	FILTRO CER 10.7MA..3A.
CON2-2	161657	CONECTOR 5P 2MM PH05A
CON5	161602	CONECTOR 6P #26 150MM CONJ
CR101	151285	FILTRO CER D10.7M.2A.
D101	152242	DIODO SIN 1N4148 DO35 75V 0,3A
D102	152242	DIODO SIN 1N4148 DO35 75V 0,3A
L118	161318	BOBINA OSC AM 3030 VM 10MM
FM ANT(1)	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
IC 101	161390	CIRC INT S1A0903X01-Q0 QFP-44
L103A	161283	FERRITE BASTAO 10x80
L104	161303	BOBINA CHOQ 39UH 4X6MM
L105	161303	BOBINA CHOQ 39UH 4X6MM
Q208	152395	TRANS C9014 TO92
Q210	152395	TRANS C9014 TO92
Q211	151038	TRANSISTOR C8550
T101	151739	BOB FI AM 102-444 AM 10MM
TC101	161349	CAP TRIMMER 10PF 10MM VM
TC121	161349	CAP TRIMMER 10PF 10MM VM
VD101	150981	DIODO ISV101DC
VD102	150981	DIODO ISV101DC
VD121	150990	DIODO IS149BG
VD122	150990	DIODO IS149BG
X101	151369	CRYSTAL 7.200 MHZ
Z101	161728	DIODO ZEN 3,0V 0,5W DO-34
IC201	161381	CIRC INT PT2313L SSOP-28
CON9-9	161648	CONECTOR 2P 2MM PH02A 90G
PCI CASSETE		
CON501-501	151953	CONECTOR 7P 2MM PH07A
CON502	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
D501	152242	DIODO SIN 1N4148 DO35 75V 0,3A
D502	152242	DIODO SIN 1N4148 DO35 75V 0,3A
D503	152242	DIODO SIN 1N4148 DO35 75V 0,3A
IC501	151840	CIRC INT AN7312 DIP14 AMP CAS
Q501	152395	TRANS C9014 TO92
SW501	150360	CHAVE SEL 6PL/2PS PS62D01
Z501	152266	DIODO ZEN 5,1V 0,5W DO35

12- LISTA DE REFERÊNCIA DE PEÇAS COMUNS

Posição	Desc
PCI AMP	
C201	CAP CERA 104 K 0603
C203	CAP CERA 104 K 0603
C204	CAP ELCO 102 M 25V
C205	CAP CERA 104 K 0603
C206	CAP ELCO 471 M 16V
C207	CAP ELCO 471 M 16V
C208	CAP ELCO 102 M 25V
C210	CAP ELCO 47R M 16V
C219	CAP ELCO 22R M 16V
C220	CAP ELCO 1R0 M 50V
C221	CAP ELCO 1R0 M 50V
C222	CAP ELCO 101 M 16V
C223	CAP CERA 104 K 0603
C224	CAP CERA 272 K 0603
C225	CAP CERA 272 K 0603
C226	CAP ELCO 2R2 M 50V
C227	CAP CERA 104 K 0603
C228	CAP ELCO 4R7 M 50V
C229	CAP ELCO 4R7 M 50V
C230	CAP CERA 104 K 0603
C233	CAP ELCO 2R2 M 50V
C234	CAP CERA 104 K 0603
C235	CAP CERA 104 K 0603
C236	CAP CERA 104 K 0603
C237	CAP CERA 104 K 0603
C238	CAP CERA 104 K 0603
C239	CAP ELCO 471 M 16V
C240	CAP ELCO 47R M 16V
C241	CAP ELCO 471 M 16V
C242	CAP CERA 104 K 0603
C250	CAP ELCO 4R7 M 50V
C251	CAP ELCO 4R7 M 50V
C252	CAP ELCO 102 M 25V
C253	CAP ELCO 47R M 16V
C255	CAP ELCO 101 M 16V
C256	CAP CERA 104 K 0603
C257	CAP ELCO 101 M 25V
C301	CAP CERA 104 K 0603
C302	CAP CERA 104 K 0603
C303	CAP ELCO 101 M 16V
C304	CAP ELCO 101 M 16V
C305	CAP ELCO 101 M 16V
C306	CAP ELCO 101 M 16V
C308	CAP CERA 501 K 0603
C309	CAP CERA 501 K 0603
C310	CAP ELCO 4R7 M 50V
C311	CAP ELCO 4R7 M 50V
C312	CAP ELCO 101 M 16V
C330	CAP ELCO 4R7 M 50V
C331	CAP ELCO 4R7 M 50V
C411	CAP ELCO 471 M 25V
C428	CAP CERA 104 K 0603
R201	RES CARB 681 K 1/4W
R202	RES META 103 J 0603
R208	RES META 682 J 0603
R209	RES META 682 J 0603
R210	RES META 682 J 0603
R212	RES META 153 J 0603
R213	RES META 103 J 0603
R218	RES META 473 J 0603
R222	RES META 101 J 0603
R223	RES META 101 J 0603
R224	RES CARB 471 K 1/4W
R225	RES META 103 J 0603
R226	RES META 103 J 0603
R227	RES META 562 J 0603
R228	RES META 562 J 0603
R229	RES CARB 221 K 1/4W
R231	RES META 562 J 0603
R232	RES META 562 J 0603

Posição	Desc
R237	RES CARB 47R K 1/4W
R239	RES META 103 J 0603
R240	RES CARB 561 K 1/4W
R250	RES CARB 561 K 1/4W
R251	RES CARB 561 K 1/4W
R252	RES META 331 J 0603
R253	RES META 222 J 0603
R254	RES META 331 J 0603
R255	RES META 103 J 0603
R256	RES META 103 J 0603
R257	RES META 103 J 0603
R301	RES META 2R2 J 0603
R302	RES META 2R2 J 0603
R303	RES META 471 J 0603
R304	RES META 471 J 0603
R305	RES META 273 J 0603
R306	RES META 273 J 0603
R405	RES CARB 2R2 K 1W
PCI CD	
C1	CAP ELCO 0R22 M 50V
C2	CAP ELCO 47R M 10V
C3	CAP ELCO 10R M 25V
C4	CAP CERA 22R K 0603
C5	CAP CERA 823 K 0603
C6	CAP CERA 683 K 0603
C7	CAP CERA 104 K 0603
C8	CAP CERA 104 K 0603
C9	CAP CERA 102 K 0603
C11	CAP ELCO 47R M 10V
C12	CAP ELCO 10R M 25V
C13	CAP CERA 104 K 0603
C14	CAP ELCO 0R22 M 50V
C15	CAP CERA 391 K 0603
C16	CAP CERA 103 K 0603
C17	CAP CERA 332 K 0603
C18	CAP CERA 222 K 0603
C19	CAP CERA 332 K 0603
C20	CAP ELCO 47R M 10V
C21	CAP CERA 473 K 0603
C22	CAP CERA 104 K 0603
C23	CAP CERA 102 K 0603
C24	CAP CERA 102 K 0603
C25	CAP CERA 102 K 0603
C26	CAP CERA 103 K 0603
C27	CAP CERA 104 K 0603
C28	CAP CERA 104 K 0603
C29	CAP CERA 333 K 0603
C30	CAP ELCO 47R M 10V
C31	CAP CERA 474 K 0603
C32	CAP CERA 682 K 0603
C33	CAP CERA 4R0 K 0603
C34	CAP CERA 102 K 0603
C35	CAP ELCO 4R7 M 50V
C36	CAP CERA 104 K 0603
C37	CAP CERA 104 K 0603
C38	CAP CERA 102 K 0603
C39	CAP CERA 104 K 0603
C41	CAP ELCO 47R M 10V
C42	CAP CERA 22R K 0603
C43	CAP CERA 104 K 0603
C44	CAP CERA 104 K 0603
C45	CAP ELCO 47R M 10V
C46	CAP ELCO 221 M 10V
C47	CAP CERA 104 K 0603
C48	CAP ELCO 47R M 10V
C49	CAP CERA 30R K 0603
C50	CAP ELCO 4R7 M 50V
C51	CAP CERA 102 K 0603
C52	CAP CERA 104 K 0603
C53	CAP CERA 473 K 0603
C54	CAP ELCO 47R M 10V

Posição	Desc
C55	CAP ELCO 471 M 16V
C56	CAP CERA 104 K 0603
C57	CAP CERA 104 K 0603
C58	CAP ELCO 4R7 M 50V
C59	CAP ELCO 10R M 25V
C60	CAP CERA 30R K 0603
C60	CAP CERA 30R K 0603
C61	CAP CERA 104 K 0603
C62	CAP CERA 104 K 0603
C64	CAP CERA 104 K 0603
C65	CAP CERA 104 K 0603
C67	CAP CERA 104 K 0603
C68	CAP CERA 101 K 0603
C72	CAP CERA 101 K 0603
C73	CAP CERA 101 K 0603
C74	CAP ELCO 47R M 10V
C75	CAP ELCO 47R M 10V
C76	CAP ELCO 47R M 10V
C81	CAP CERA 104 K 0603
C85	CAP CERA 104 K 0603
C90	CAP CERA 104 K 0603
C97	CAP CERA 104 K 0603
C99	CAP CERA 104 K 0603
C111	CAP CERA 104 K 0603
C112	CAP CERA 104 K 0603
C113	CAP CERA 104 K 0603
C114	CAP CERA 104 K 0603
C115	CAP ELCO 471 M 16V
C116	CAP CERA 104 K 0603
C117	CAP CERA 104 K 0603
C777	CAP CERA 105 K 0603
R1	RES META 0R0 J 0603
R2	RES META 152 J 0603
R3	RES META 154 J 0603
R4	RES META 152 J 0603
R5	RES META 563 J 0603
R6	RES META 184 J 0603
R7	RES META 104 J 0603
R8	RES META 102 J 0603
R9	RES META 153 J 0603
R10	RES META 473 J 0603
R11	RES META 823 J 0603
R12	RES META 683 J 0603
R13	RES META 102 J 0603
R14	RES META 4R7 J 0603
R15	RES META 823 J 0603
R16	RES META 103 J 0603
R17	RES META 103 J 0603
R18	RES META 103 J 0603
R19	RES META 2R2 J 0603
R20	RES META 562 J 0603
R21	RES META 103 J 0603
R22	RES META 183 J 0603
R23	RES META 223 J 0603
R24	RES META 105 J 0603
R25	RES META 104 J 0603
R26	RES META 683 J 0603
R27	RES META 683 J 0603
R28	RES META 302 J 0603
R29	RES META 822 J 0603
R30	RES META 683 J 0603
R31	RES META 103 J 0603
R32	RES META 683 J 0603
R33	RES META 104 J 0603
R34	RES META 47R J 0603
R36	RES META 0R0 J 0603
R37	RES META 103 J 0603
R38	RES META 0R0 J 0603
R39	RES META 472 J 0603
R40	RES META 332 J 0603
R41	RES META 102 J 0603

12- LISTA DE REFERÊNCIA DE PEÇAS COMUNS

Posição	Desc
R43	RES META 183 J 0603
R44	RES META 912 J 0603
R45	RES META 101 J 0603
R46	RES META 472 J 0603
R47	RES META 101 J 0603
R48	RES META 102 J 0603
R49	RES META 683 J 0603
R50	RES META 101 J 0603
R51	RES META 101 J 0603
R53	RES META 103 J 0603
R54	RES META 103 J 0603
R55	RES META 91R J 0603
R56	RES META 103 J 0603
R57	RES META 103 J 0603
R58	RES CARB 1R0 K 1W
R59	RES META 223 J 0603
R64	RES META 103 J 0603
R72	RES META 0R0 J 0603
R73	RES META 223 J 0603
R77	RES META 0R0 J 0603
R78	RES META 68R J 0603
R79	RES META 102 J 0603
R80	RES META 102 J 0603
R81	RES META 102 J 0603
R82	RES META 102 J 0603
R84	RES META 681 J 0603
R85	RES META 103 J 0603
R95	RES META 101 J 0603
R96	RES META 333 J 0603
R97	RES META 472 J 0603
R98	RES META 105 J 0603
R99	RES META 105 J 0603
R100	RES META 102 J 0603
R101	RES META 102 J 0603
R102	RES META 102 J 0603
R103	RES META 105 J 0603
R104	RES META 103 J 0603
R105	RES META 912 J 0603
R106	RES META 152 J 0603
R107	RES META 103 J 0603
R108	RES META 562 J 0603
R109	RES META 562 J 0603
R110	RES META 103 J 0603
R111	RES META 562 J 0603
R112	RES META 562 J 0603
R114	RES META 101 J 0603
R119	RES META 473 J 0603
R138	RES META 562 J 0603
R195	RES META 331 J 0603

PCI DISPLAY

R33	RES META 103 J 0603
R57	RES META 911 J 0603
R58	RES META 112 J 0603
R59	RES META 132 J 0603
R60	RES META 182 J 0603
R61	RES META 202 J 0603
R62	RES META 302 J 0603
R63	RES META 392 J 0603
R65	RES META 911 J 0603
R66	RES META 112 J 0603
R67	RES META 132 J 0603
R68	RES META 182 J 0603
R69	RES META 202 J 0603

PCI FONES

C401	CAP CERA 203 M 50V
C402	CAP CERA 203 M 50V
C403	CAP CERA 203 M 50V
C404	CAP CERA 203 M 50V
C405	CAP CERA 203 M 50V
C406	CAP ELCO 222 M 25V
R27	RES META 683 J 0603

Posição	Desc
R28	RES META 302 J 0603
R/309	RES META 101 J 0603
R310	RES META 101 J 0603

PCI RADIO

C101	CAP CERA 5R0 J 50V NPO
C102	CAP CERA 68R J 50V NPO
C103	CAP CERA 101 J 50V NPO
C108	CAP CERA 104 K 0603
C109	CAP CERA 104 K 0603
C110	CAP CERA 104 K 0603
C111	CAP CERA 473 K 0603
C112	CAP CERA 473 K 0603
C121	CAP CERA 12R J 50V NPO
C122	CAP CERA 391 J 50V NPO
C123	CAP CERA 104 K 0603
C131	CAP ELCO R47 M 50V
C132	CAP ELCO 1R0 M 50V
C133	CAP ELCO 0R1 M 50V
C134	CAP CERA 104 K 0603
C135	CAP ELCO 2R2 M 50V
C136	CAP CERA 331 K 0603
C137	CAP ELCO 3R3 M 50V
C138	CAP ELCO R33 M 50V
C139	CAP CERA 104 K 0603
C140	CAP CERA 33R K 0603
C141	CAP ELCO 47R M 16V
C142	CAP CERA 104 K 0603
C143	CAP ELCO 2R2 M 50V
C144	CAP ELCO 10R M 25V
C145	CAP CERA 104 K 0603
C147	CAP CERA 4R0 K 0603
C151	CAP ELCO 2R2 M 50V
C152	CAP ELCO 2R2 M 50V
C153	CAP PMET 153 K 100V
C154	CAP PMET 153 K 100V
C155	CAP PMET 332 K 100V
C156	CAP PMET 332 K 100V
C161	CAP CERA 33R K 0603
C162	CAP CERA 33R K 0603
C164	CAP PMET 223 K 100V
C165	CAP ELCO 1R0 M 50V
C166	CAP ELCO 102 M 16V
C181	CAP ELCO 221 M 16V
C182	CAP CERA 104 K 0603
C183	CAP ELCO 47R M 16V
C184	CAP CERA 104 K 0603
C199	CAP CERA 104 K 0603
C402	CAP CERA 203 M 50V
C403	CAP CERA 203 M 50V

J16	RES META 0R0 J 0603
R101	RES META 473 J 0603
R102	RES META 473 J 0603
R121	RES META 104 J 0603
R122	RES META 104 J 0603
R131	RES META 391 J 0603
R132	RES META 103 J 0603
R134	RES META 103 J 0603
R135	RES META 103 J 0603
R136	RES META 103 J 0603
R137	RES META 184 J 0603
R141	RES META 222 J 0603
R142	RES META 101 J 0603
R143	RES META 101 J 0603
R144	RES META 101 J 0603
R145	RES META 103 J 0603
R146	RES META 222 J 0603
R147	RES META 682 J 0603
R148	RES META 103 J 0603
R151	RES META 183 J 0603
R152	RES META 183 J 0603
R161	RES CARB 471 K 1/4W

Posição	Desc
R199	RES META 474 J 0603

PCI TAPE

C501	CAP ELCO 22R M 16V
C502	CAP ELCO 4R7 M 50V
C503	CAP ELCO 4R7 M 50V
C504	CAP ELCO 47R M 16V
C506	CAP ELCO 4R7 M 50V
C507	CAP ELCO 47R M 16V
C508	CAP ELCO 4R7 M 50V
C509	CAP ELCO 471 M 16V
C510	CAP ELCO 101 M 16V
C512	CAP CERA 332 K 0603
C513	CAP CERA 393 K 0603
C514	CAP CERA 203 K 0603
C516	CAP CERA 222 K 0603
C518	CAP CERA 222 K 0603
C519	CAP CERA 203 K 0603
C520	CAP CERA 332 K 0603
C521	CAP CERA 393 K 0603
C522	CAP ELCO 10R M 25V
R39	RES META 911 J 0603
R50	RES META 112 J 0603
R51	RES META 132 J 0603
R501	RES CARB 221 K 1/4W
R502	RES META 473 J 0603
R504	RES META 123 J 0603
R505	RES META 184 J 0603
R506	RES META 472 J 0603
R507	RES META 682 J 0603
R508	RES META 105 J 0603
R510	RES META 103 J 0603
R511	RES META 18R J 0603
R512	RES META 18R J 0603
R514	RES META 681 J 0603
R515	RES META 103 J 0603
R516	RES META 123 J 0603
R517	RES META 472 J 0603
R518	RES META 10R J 0603
R519	RES META 154 J 0603
R520	RES META 154 J 0603
R521	RES META 184 J 0603
R522	RES META 682 J 0603
R525	RES META 563 J 0603
R526	RES META 563 J 0603

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

SEMP TOSHIBA

Semp Toshiba S.A.

Av. João Dias, 2476 - Santo Amaro - São Paulo - Tel.: PABX 5641-2100

NE: 736369