

Manual de Serviço

RÁDIO GRAVADOR AM/FM ESTÉREO COM CD

RG-8170CD



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SEÇÃO RÁDIO

· AM

Faixa de Freqüência 515 ~ 1710 kHz
Sensibilidade Prática ≤ 64 dB mV
Relação Sinal Ruído ≥ 30 dB
Distorção Harmônica Total ≤ 3 %

· FM

Faixa de Freqüência 87,5 ~ 108,0 MHz
Sensibilidade Prática ≤ 26 dB
Relação Sinal Ruído ≥ 50 dB
Distorção Harmônica Total $\leq 3,0$ %
Separação Estéreo ≥ 25 dB

SEÇÃO TAPE

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

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

SEÇÃO CD

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

SEÇÃO ÁUDIO

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

GERAL

Alimentação AC 110 ~ 127/220VAC, 60 Hz
Alimentação DC 12Volts (8 pilhas médias)

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

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 chasis, devemos encontrar valores entre 1 e 5.2 megohms. Se a parte metálica não tem retorno de corrente pelo chasis, o instrumento deverá indicar valores muito acima destes.
Se nenhum desses limites for atendido, existe alguma parte metálica em curto-circuito com o chasis, 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.

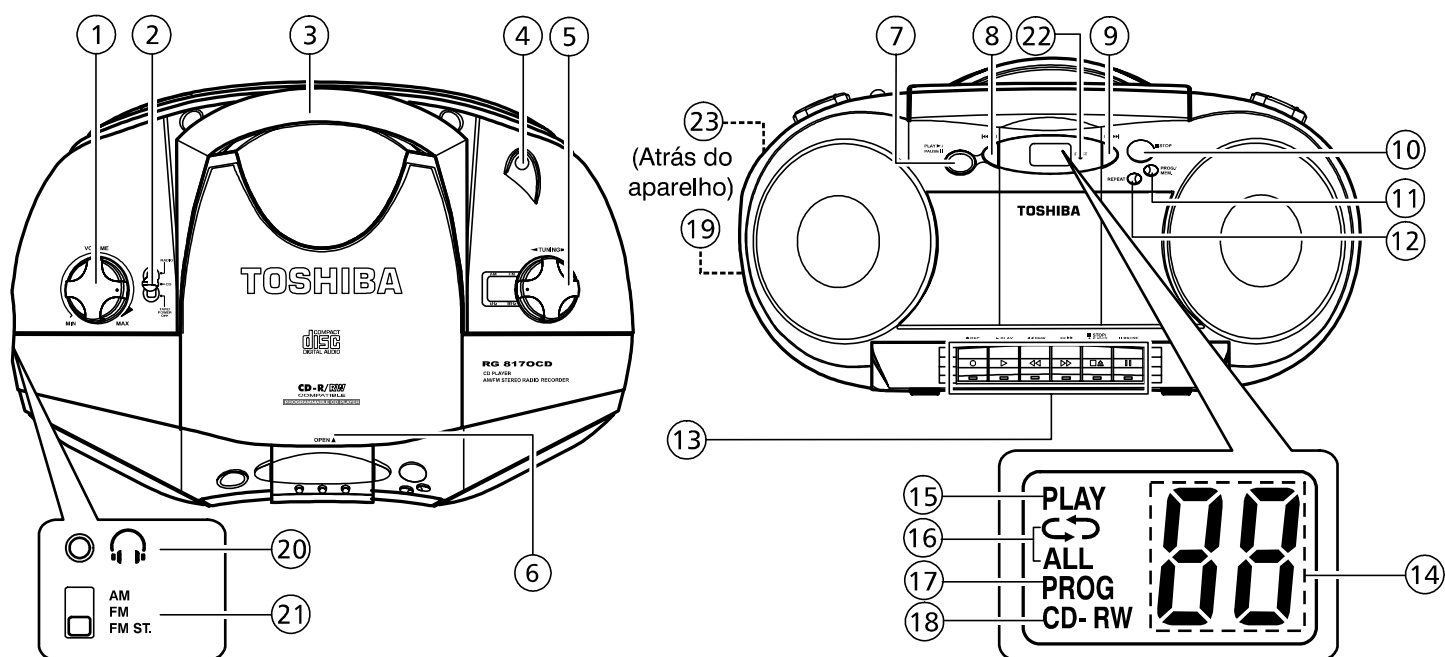
Estes componentes estão identificados pelo símbolo . Componentes de segurança estão sendo continuamente revisados e novas especificações são divulgadas.

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 **VOLUME:** controla a intensidade do som.
- ② **FUNCTION CD/RADIO/TAPE/POWER OFF:** para selecionar a fonte desejada (CD/ RADIO/TAPE) e desligar o aparelho.
- ③ Alça de transporte.
- ④ Antena telescópica.
- ⑤ **TUNING:** botão para sintonia do rádio.
- ⑥ **OPEN:** para abrir o compartimento de CD.
- ⑦ Tecla **CD PLAY ► /PAUSE ■■:** para iniciar a reprodução do CD ou interromper momentaneamente a reprodução.
- ⑧ Tecla **CD SKIP/SEARCH (◀◀/▶▶):** No modo CD - para retroceder as faixas do CD ou retroceder em um trecho específico da música (Função Search).
- ⑨ Tecla **CD SKIP/SEARCH (▶▶/▶▶):** No modo CD - para avançar as faixas do CD ou avançar até um trecho específico da música (Função Search).
- ⑩ Tecla **■ STOP:** interrompe a reprodução do CD.
- ⑪ Tecla **PROG./MEM.:** para programar as faixas do CD em ordem desejada.
- ⑫ Tecla **REPEAT:** para repetir uma música ou todo o disco.
- ⑬ Controles do Deck.
- ⑭ Indicador de faixas do CD.
- ⑮ Indicador de reprodução do CD.
- ⑯ Indicador de repetição de uma faixa ou do disco todo.
- ⑰ Indicador de programação do CD.
- ⑱ Indicador de CD regravável.
- ⑲ Compartimento de pilhas.
Cabo de força (dentro do compartimento de pilhas).
- ⑳ 🎧: para conexão de fones de ouvido (não fornecido).
- ㉑ Seletor de faixas AM/FM/FM STEREO.
- ㉒ Indicador FM ST (FM ESTÉREO).
- ㉓ Chave do seletor de voltagem.

4. CALIBRAÇÃO E AJUSTES

4.1 AJUSTES DO RÁDIO (AM)

No.	ITEM	CONEXÃO	FREQ.	PONTO DE AJUSTE	OBSERVAÇÃO
1	FI DE AM	FIG. 2 AM	455kHz	T3	AJUSTAR PARA MÁXIMO SINAL
2	FAIXA INFERIOR DE AM	FIG. 3 AM	515kHz	T1	AJUSTAR PARA MÁXIMO SINAL
3	FAIXA SUPERIOR DE AM	FIG. 3 AM	1740kHz	CT4	AJUSTAR PARA MÁXIMO SINAL
Repetir itens 2 e 3 até que não haja variação no ponto de ajuste					
4	RASTREIO INFERIOR	FIG. 3 AM	600kHz	AM COIL	AJUSTAR PARA MÁXIMA SAÍDA
5	RASTREIO SUPERIOR	FIG. 3 AM	1400 kHz	CT3	AJUSTAR PARA MÁXIMA SAÍDA
Repetir itens 4 e 5 até que não haja variação no ponto de ajuste Após ajuste lacrar bobina AM COIL com cera.					

4.2 AJUSTES DO RÁDIO (FM)

No.	ITEM	CONEXÃO	FREQ.	PONTO DE AJUSTE	OBSERVAÇÃO
1	FI de FM	Fig. 2 FM	SWEEP	T2	AJUSTAR PARA MELHOR SIMETRIA E MAXIMO SINAL. Variável no extremo superior
2	FAIXA INFERIOR DE FM	FIG. 3 FM	87,3 MHz	L2	AJUSTAR PARA MÁXIMA SAÍDA
3	FAIXA SUPERIOR DE FM	FIG. 3 FM	108,3	CT2	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	RASTREIO INFERIOR	FIG. 3 FM	90 MHz	L1	AJUSTAR PARA MÁXIMA SAÍDA
5	RASTREIO SUPERIOR	FIG. 3 FM	106 MHz	CT1	AJUSTAR PARA MÁXIMA SAÍDA
Repetir itens 4 e 5 até que não haja variação no ponto de ajuste Após ajuste lacrar bobinas L101 e L102 com cera					

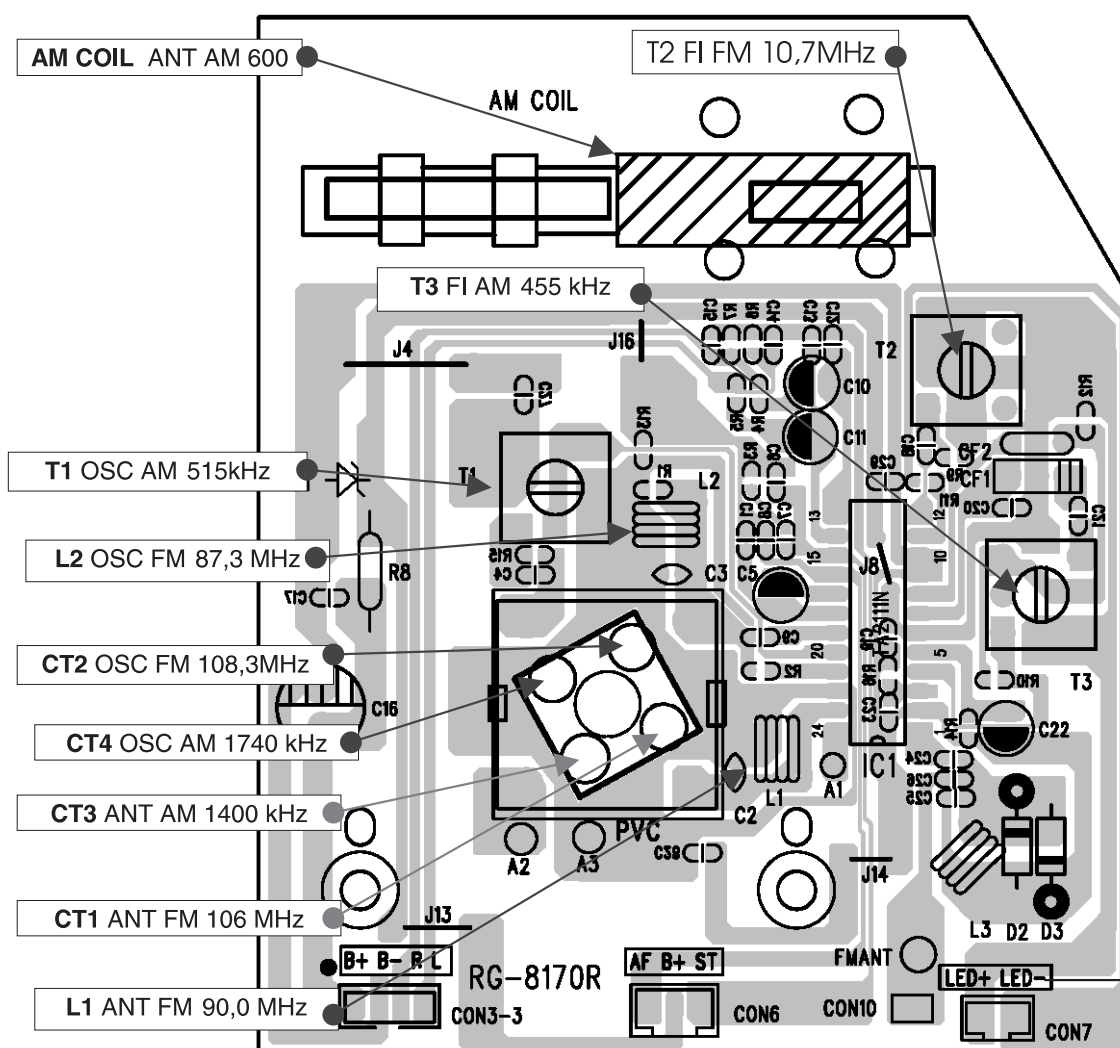


FIG. 1

4. CALIBRAÇÃO E AJUSTES

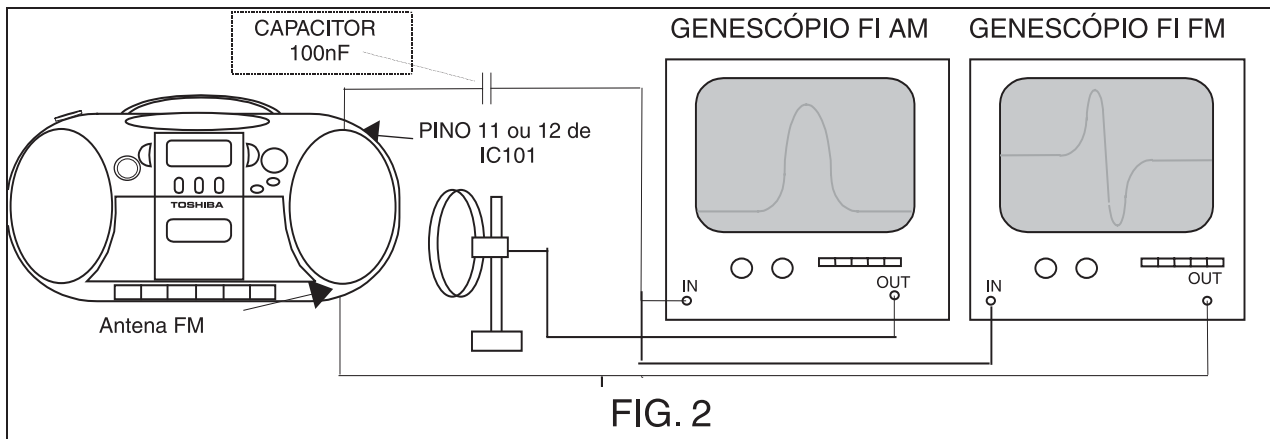


FIG. 2

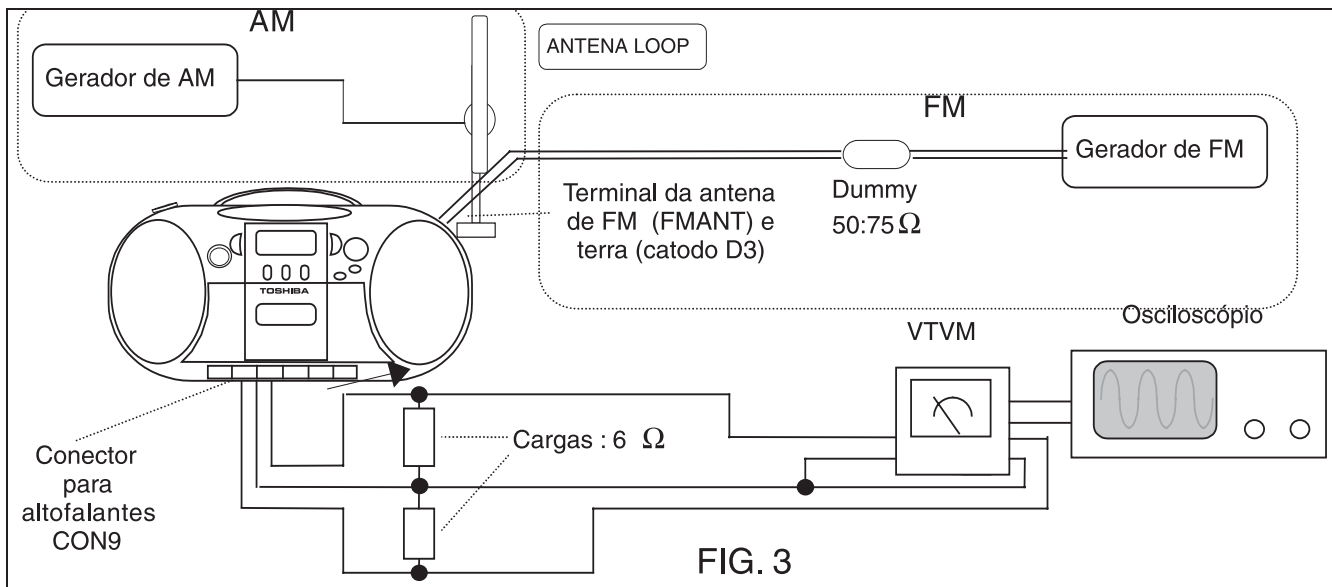


FIG. 3

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

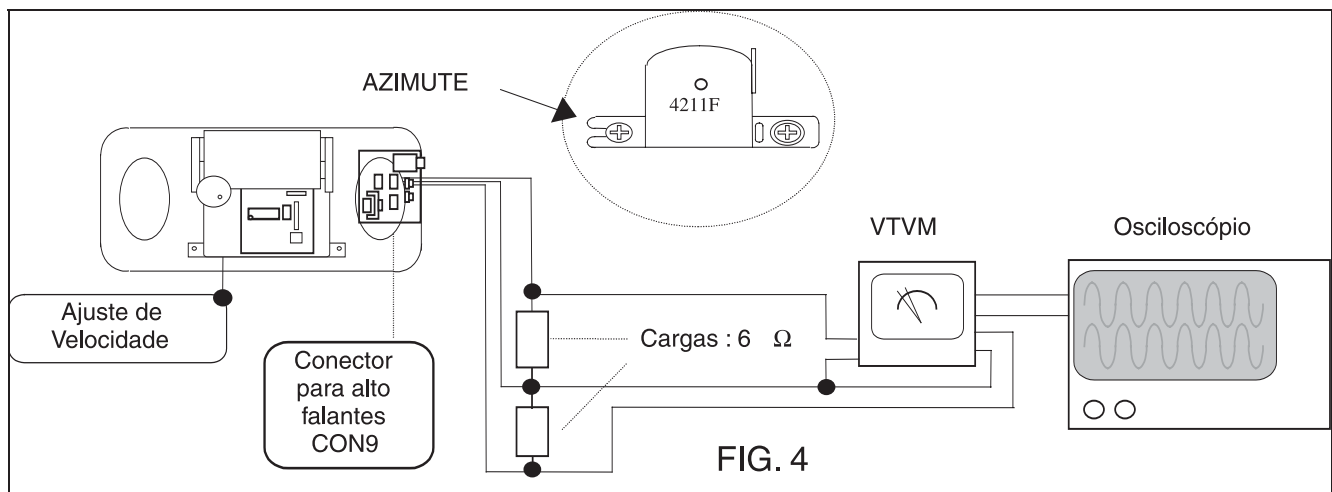
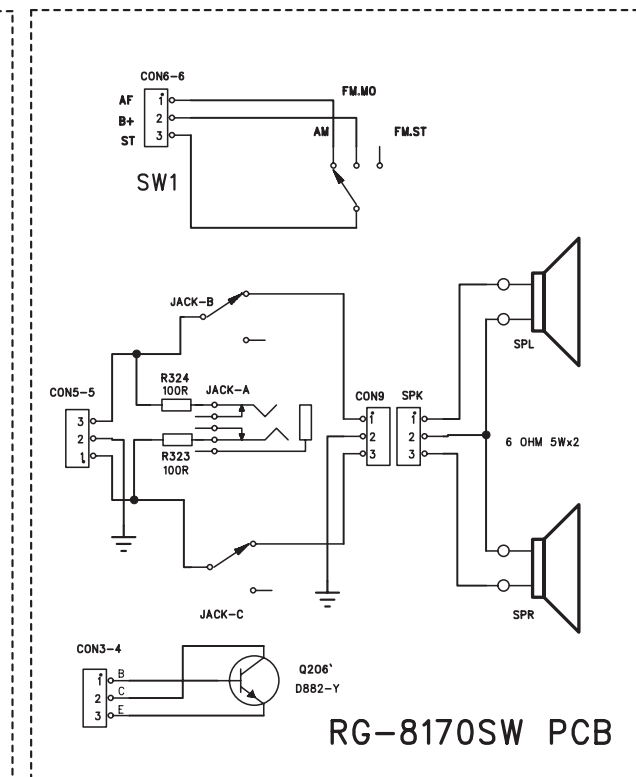
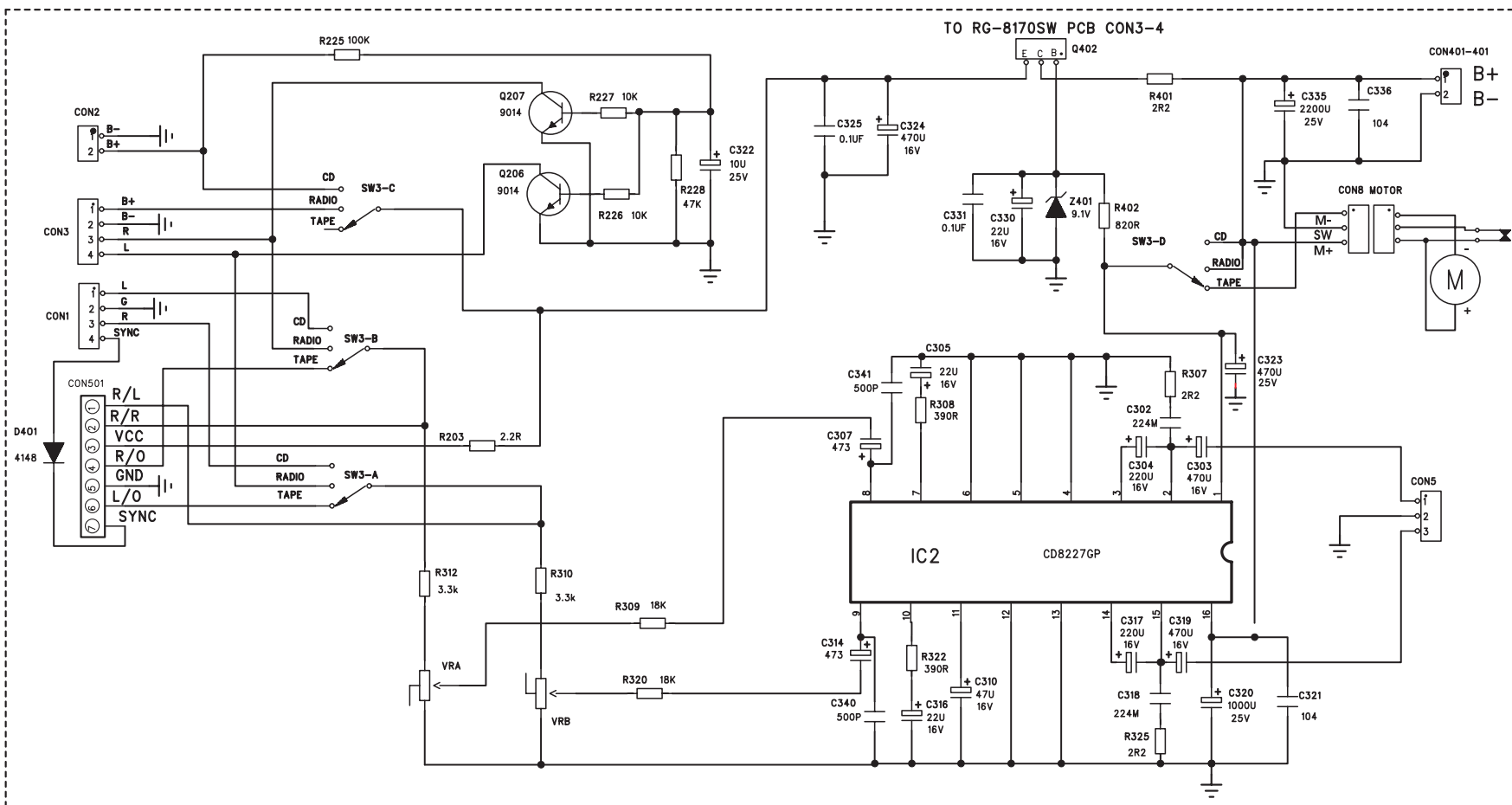
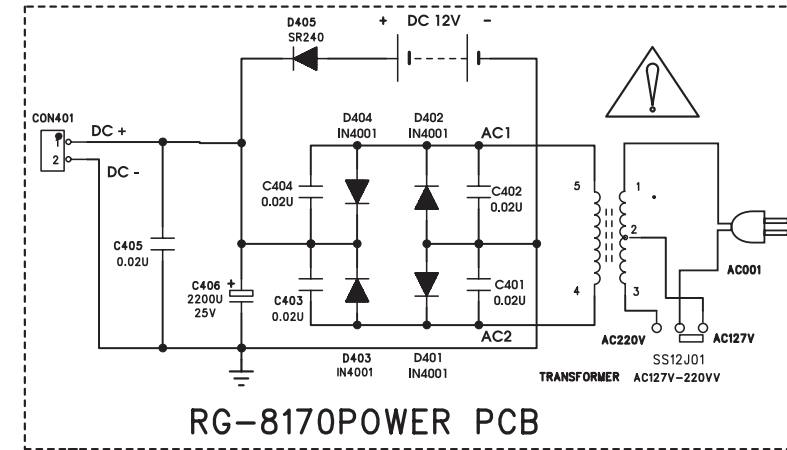
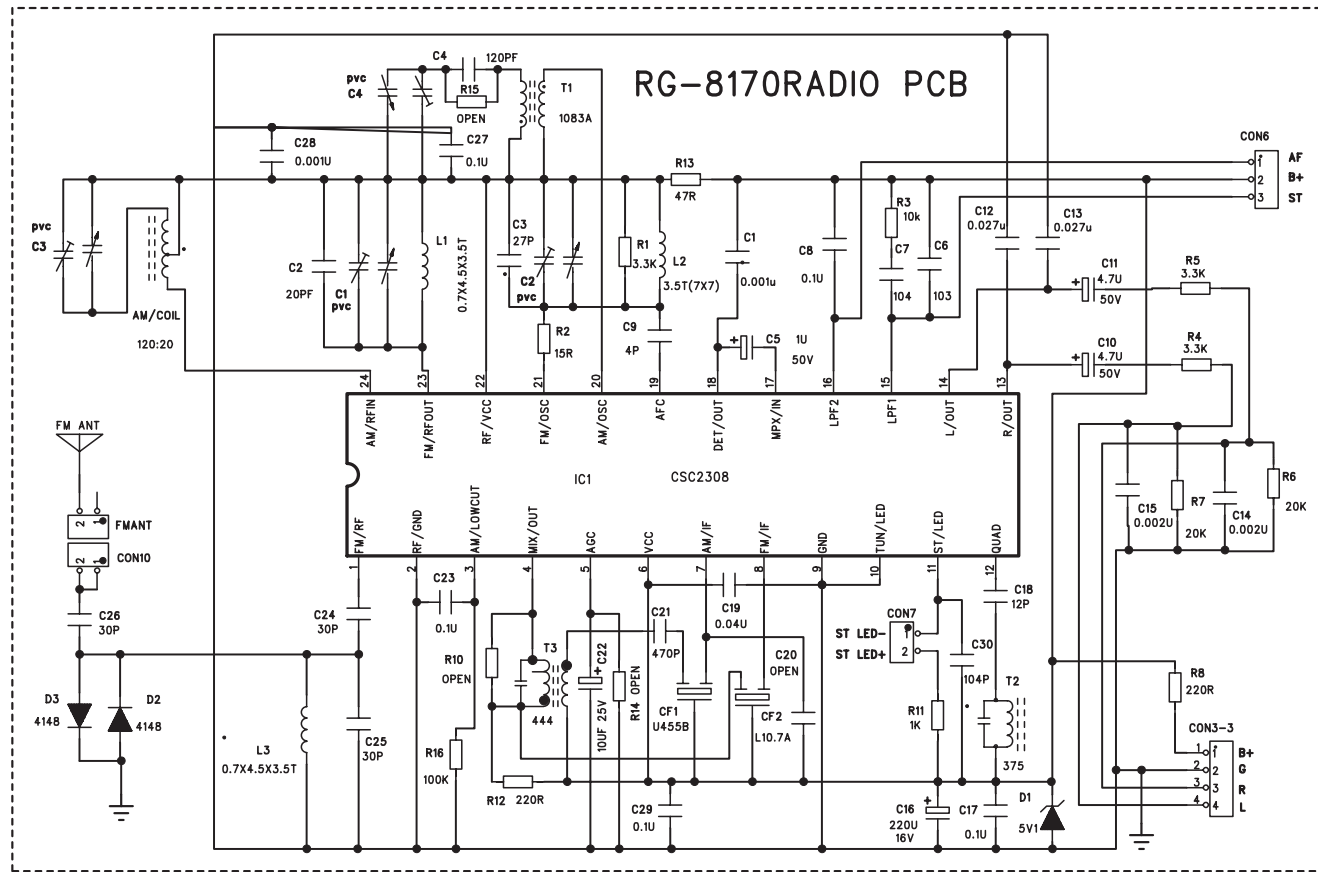


FIG. 4

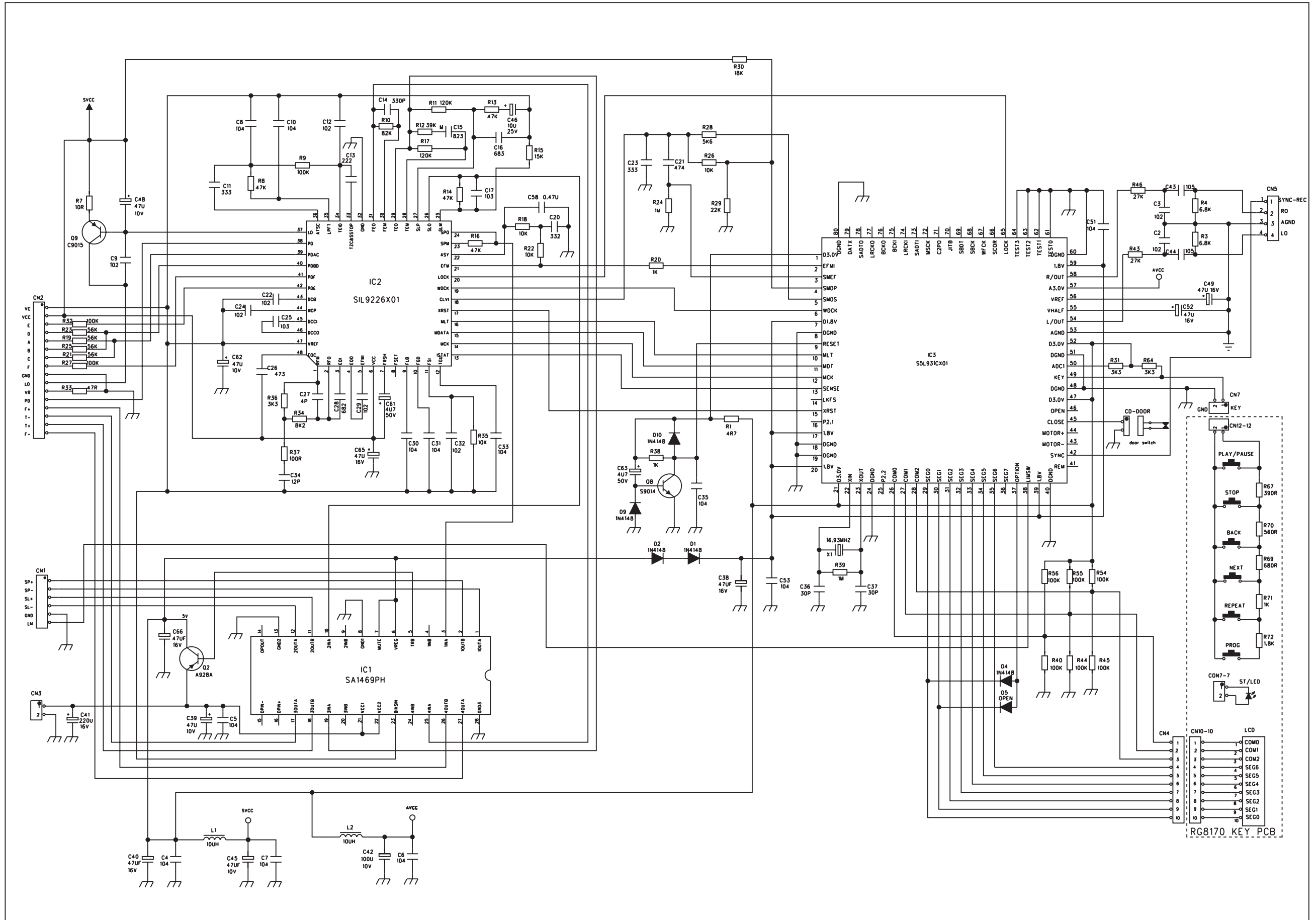
5. ESQUEMAS ELÉTRICOS

5.1) PRINCIPAL (RADIO/AMPLIFICADOR/FONTE)



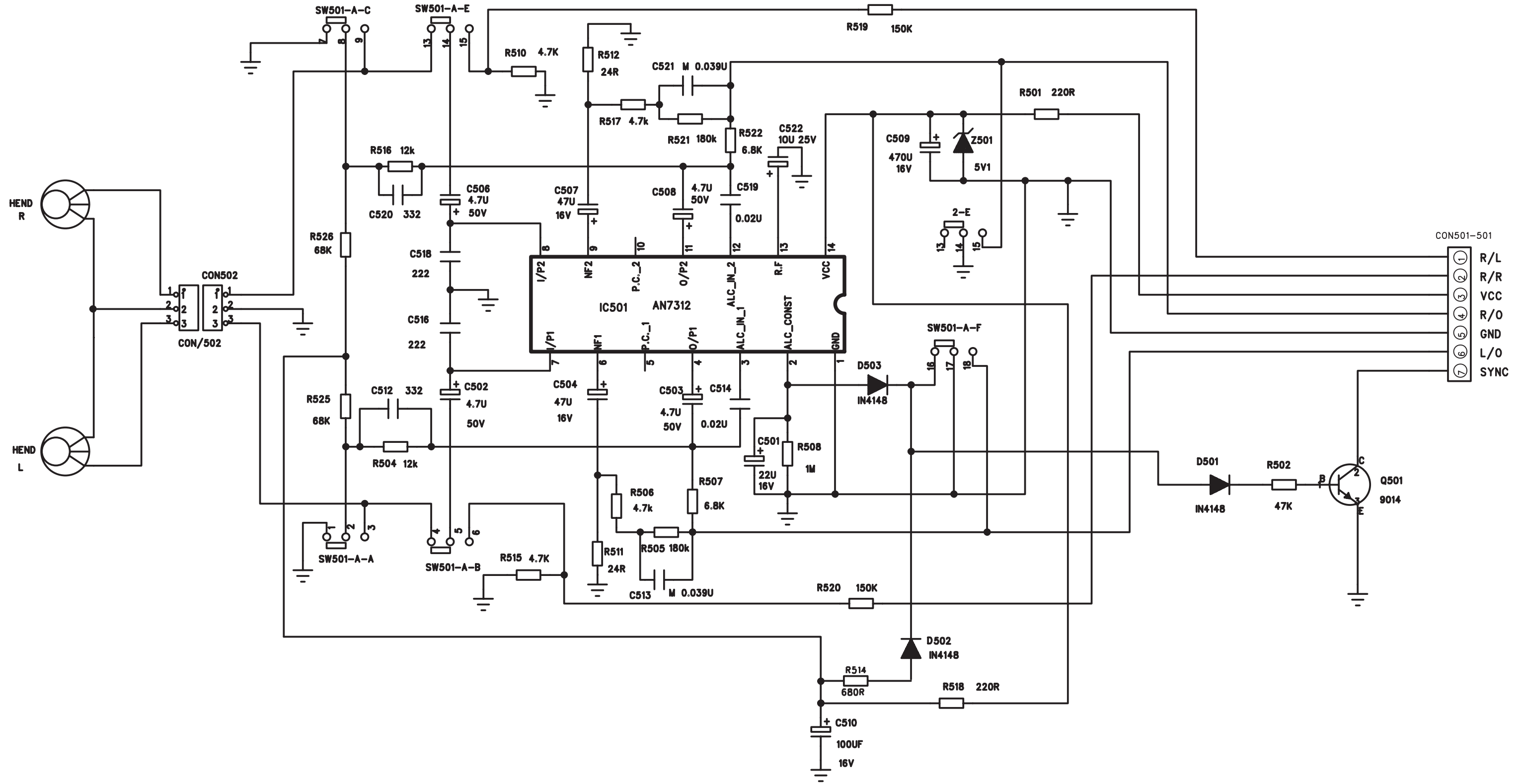
5. ESQUEMAS ELÉTRICOS

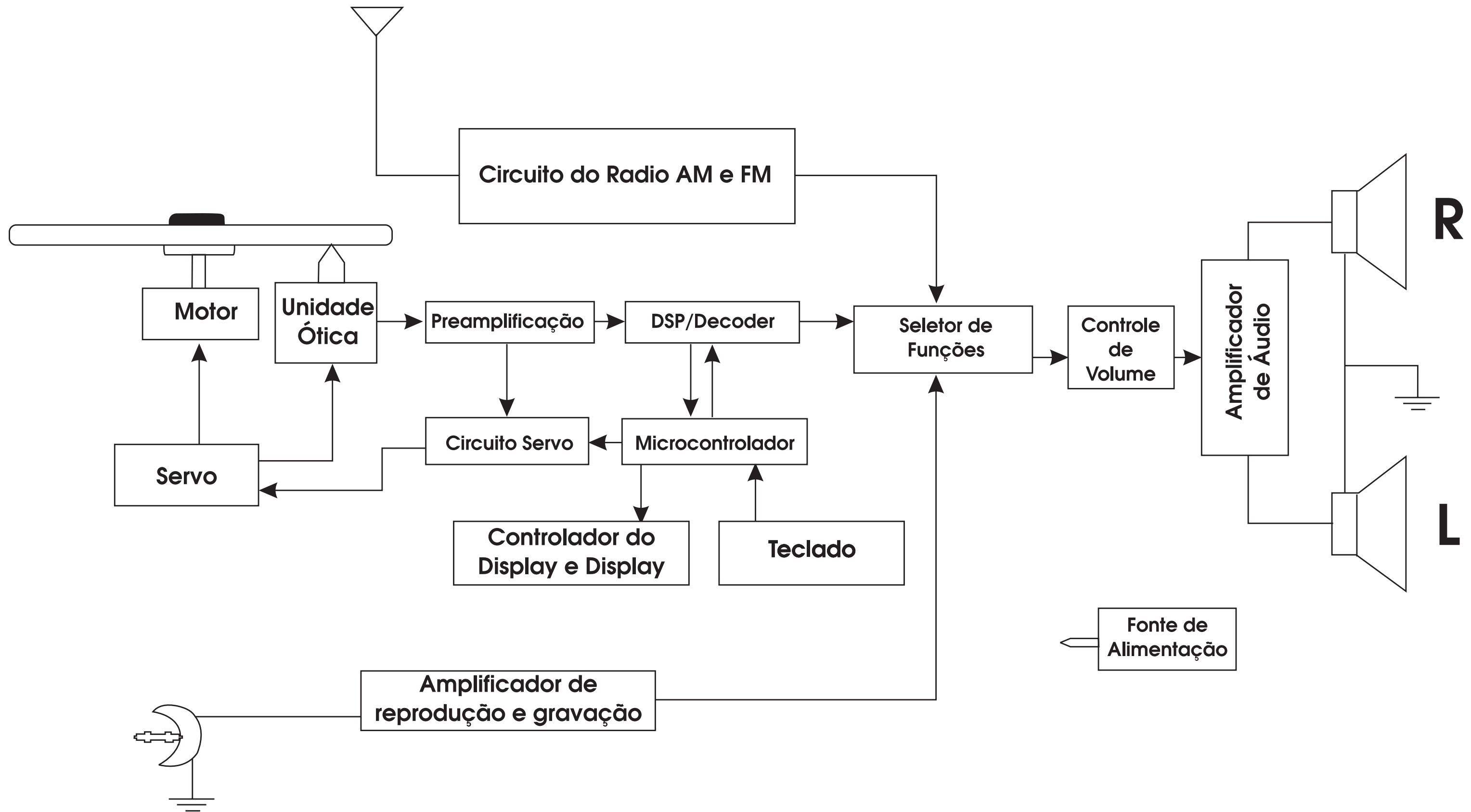
5.2) CD



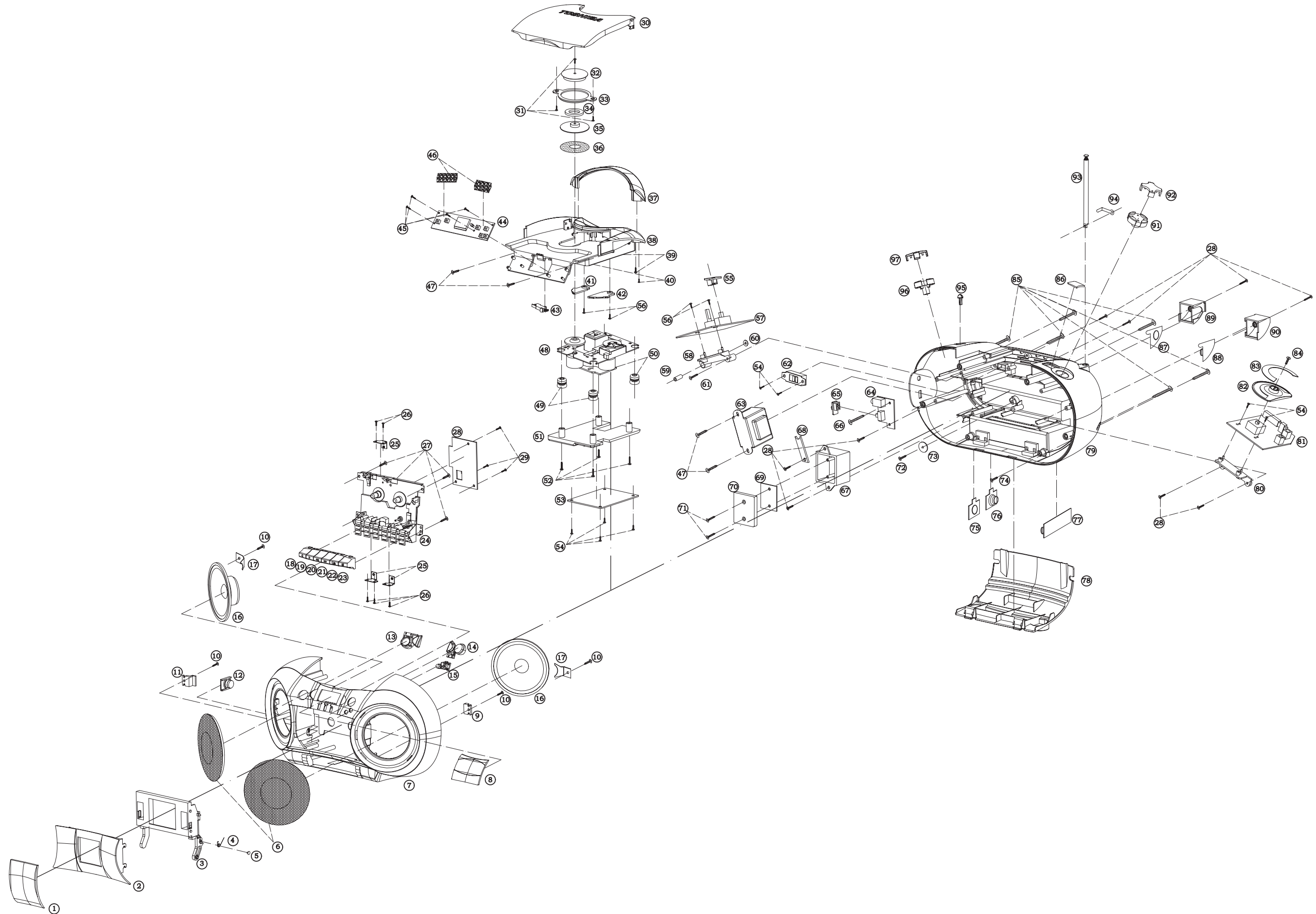
5. ESQUEMAS ELÉTRICOS

5.3) CASSETE



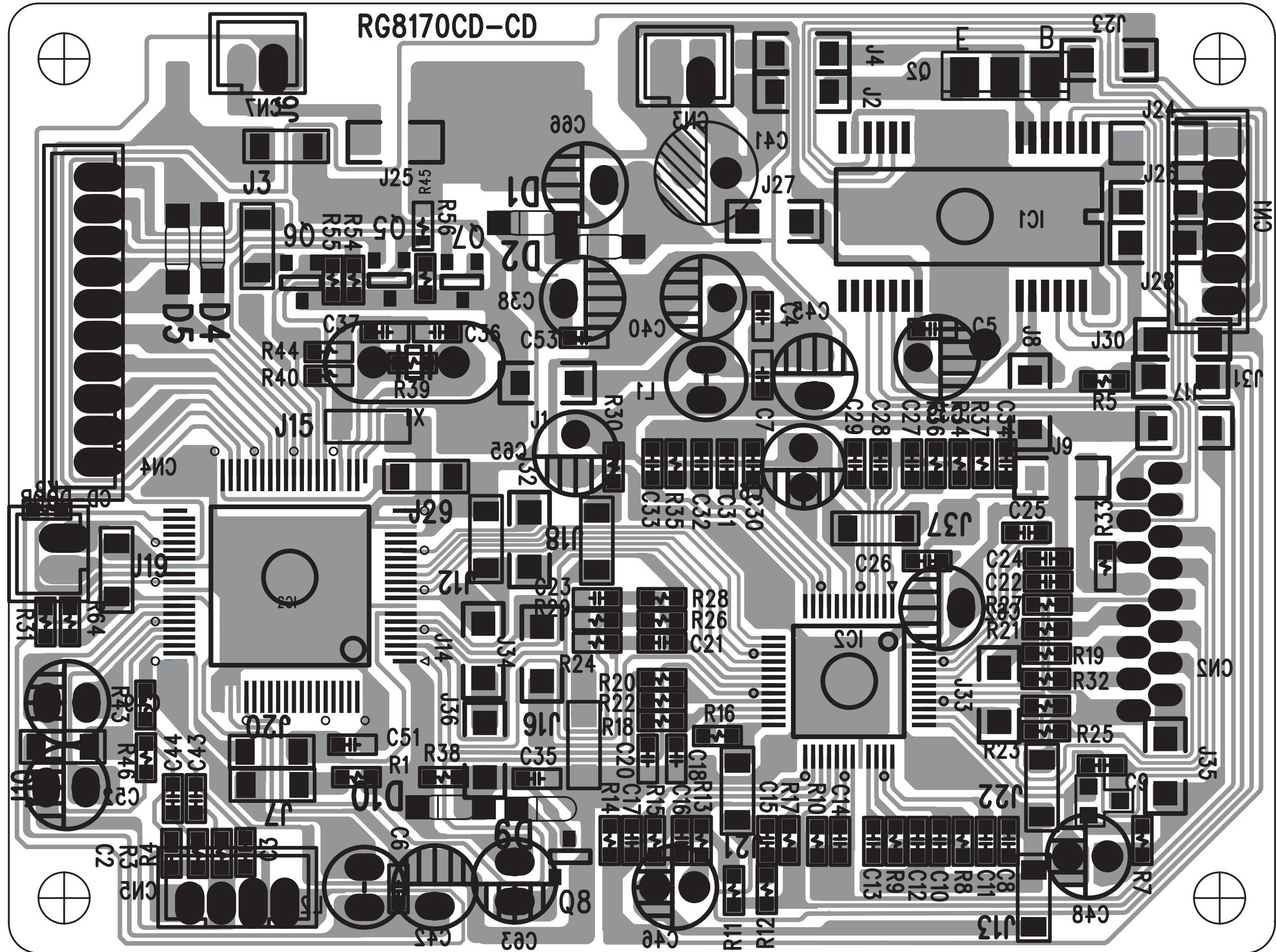


7. VISTA EXPLODIDA



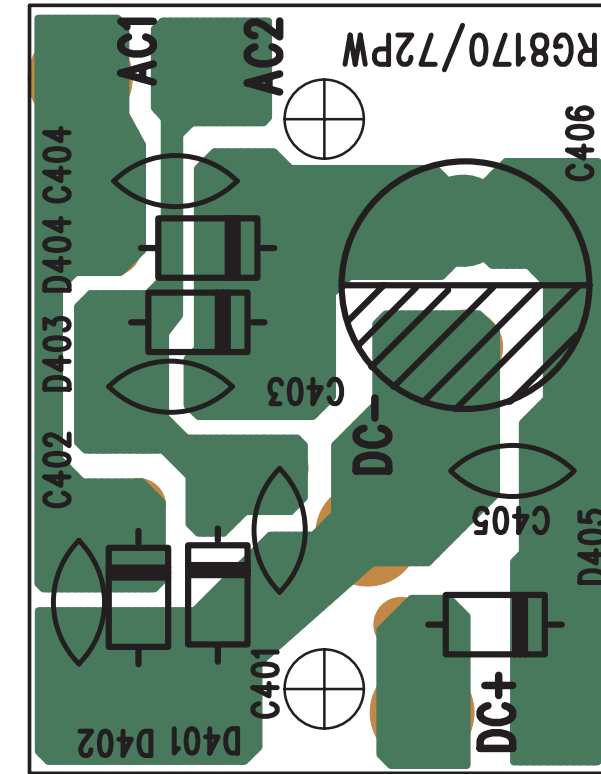
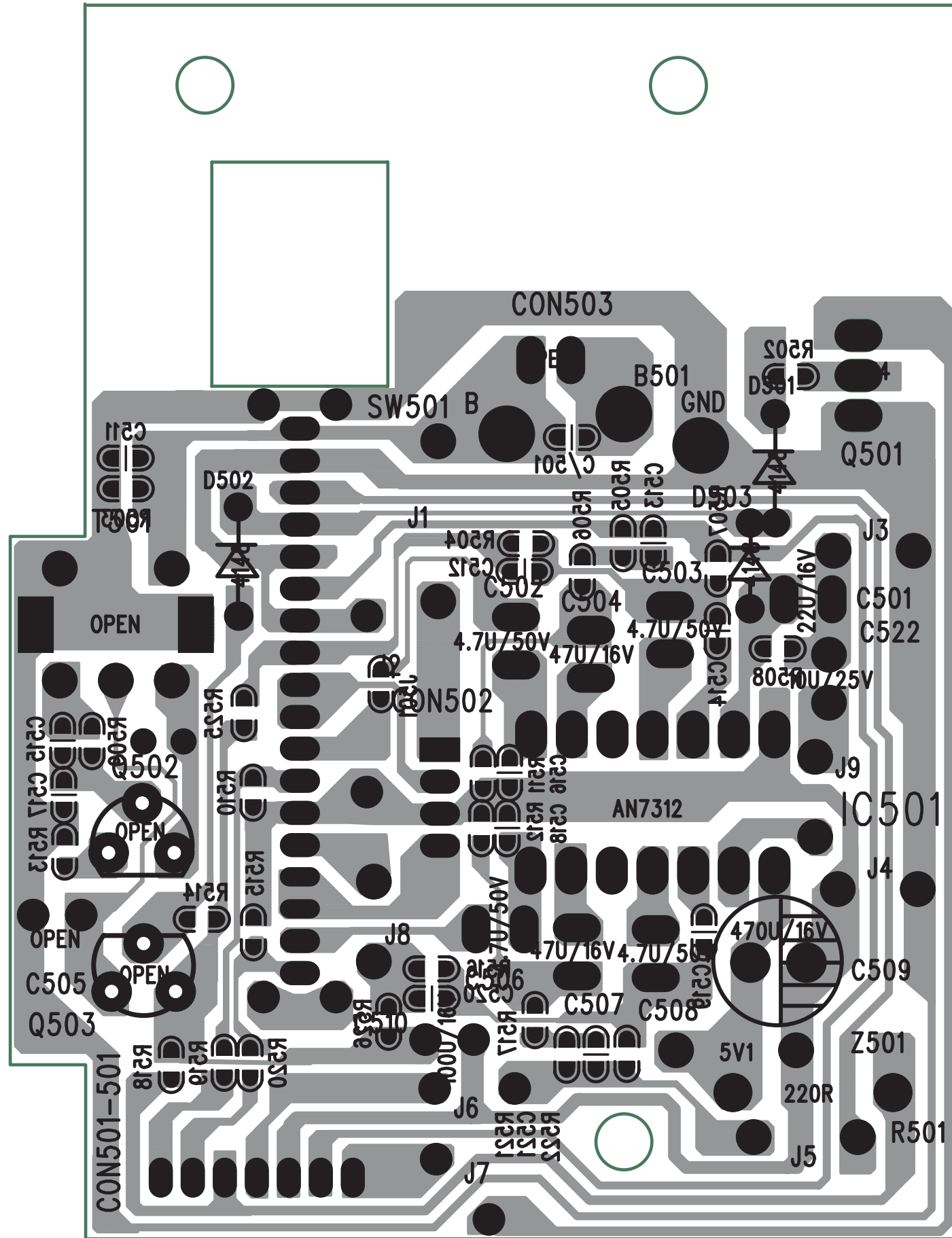
8. LAY OUT DAS PCI'S

8.2) PCI CD (Lado dos componentes)

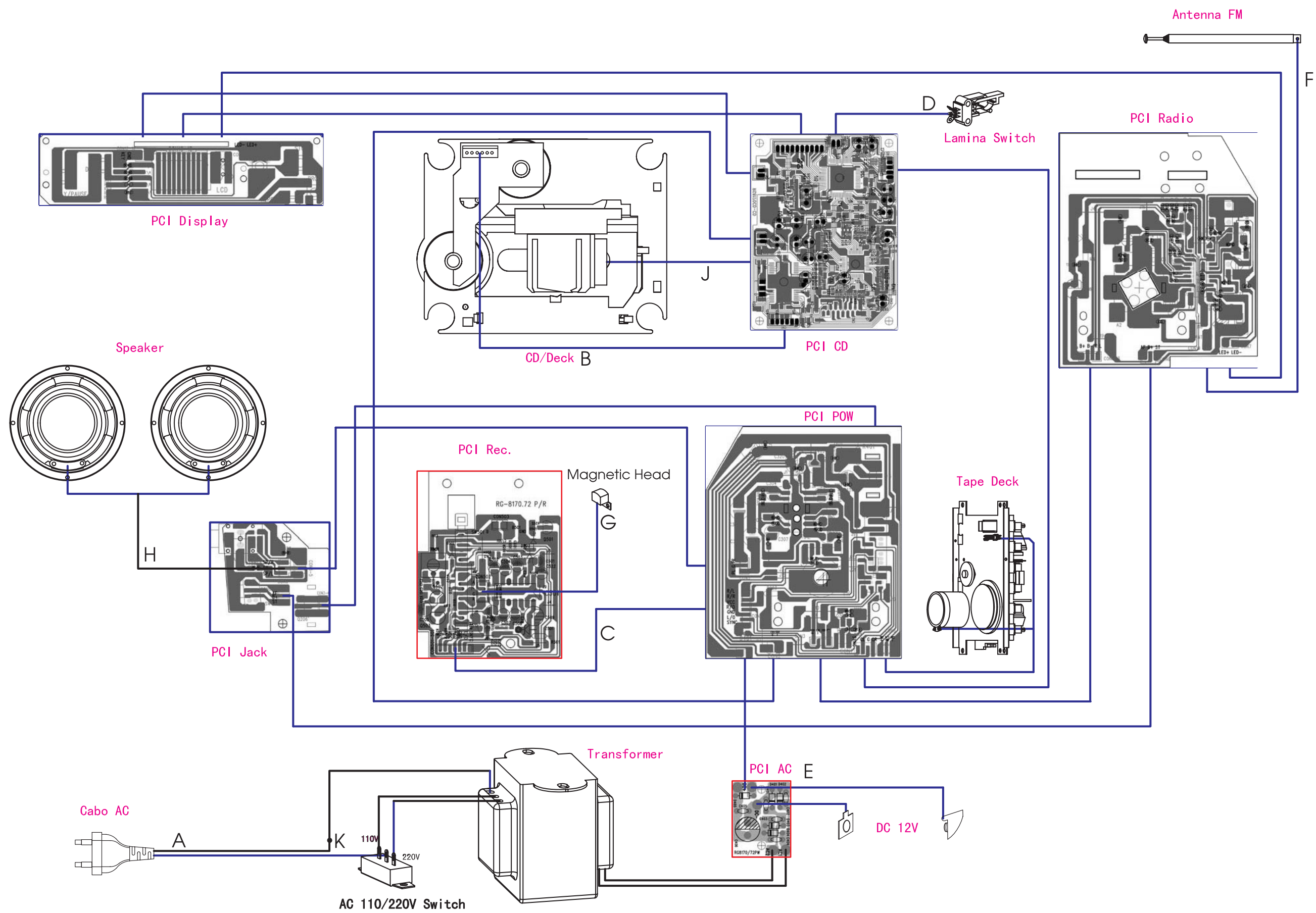


8. LAY OUT DAS PCI'S

8.3) PCI CASSETE E FONTE (Lado dos componentes)

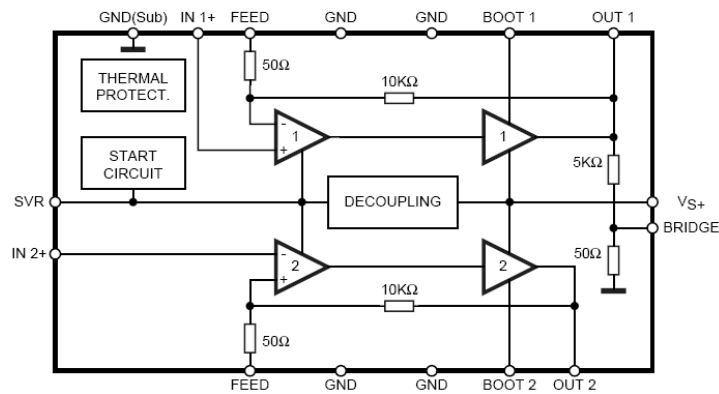


9. DIAGRAMA DE FIAÇÃO

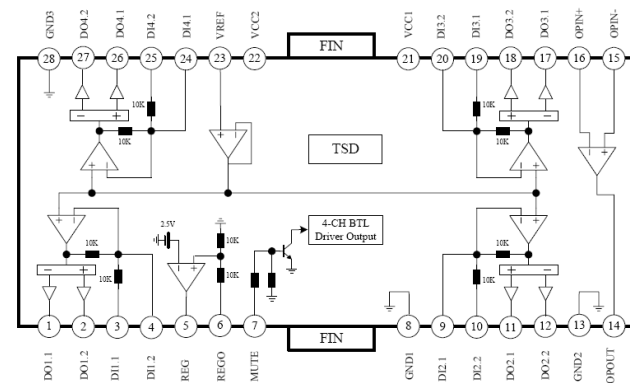


10. CIRCUITOS INTEGRADOS

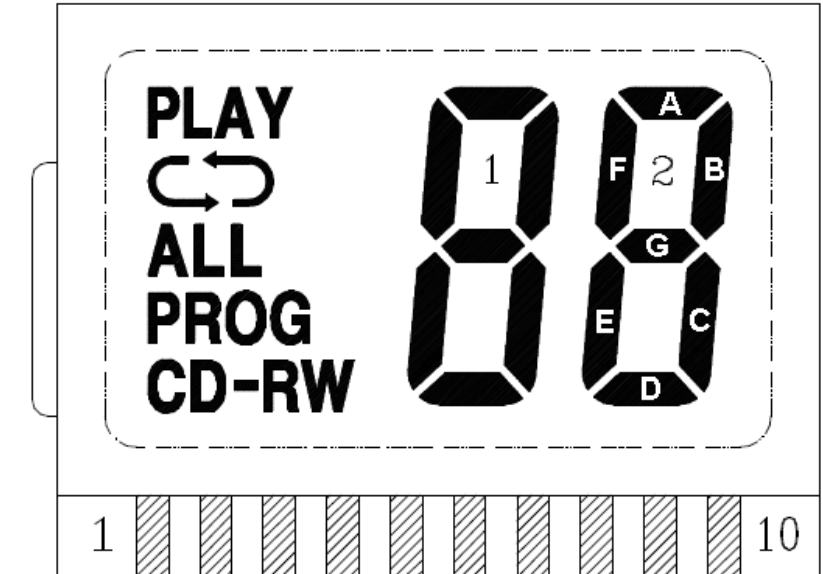
IC2 CD8227 - PCI AMP



IC2 SA1469PH - PCI CD

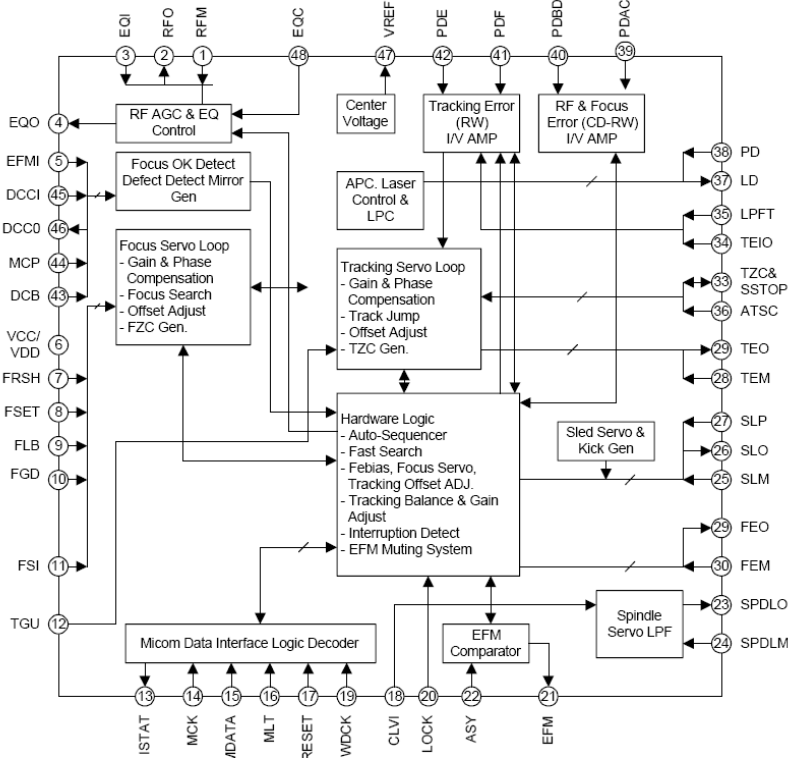


LCD - PCI DISPLAY

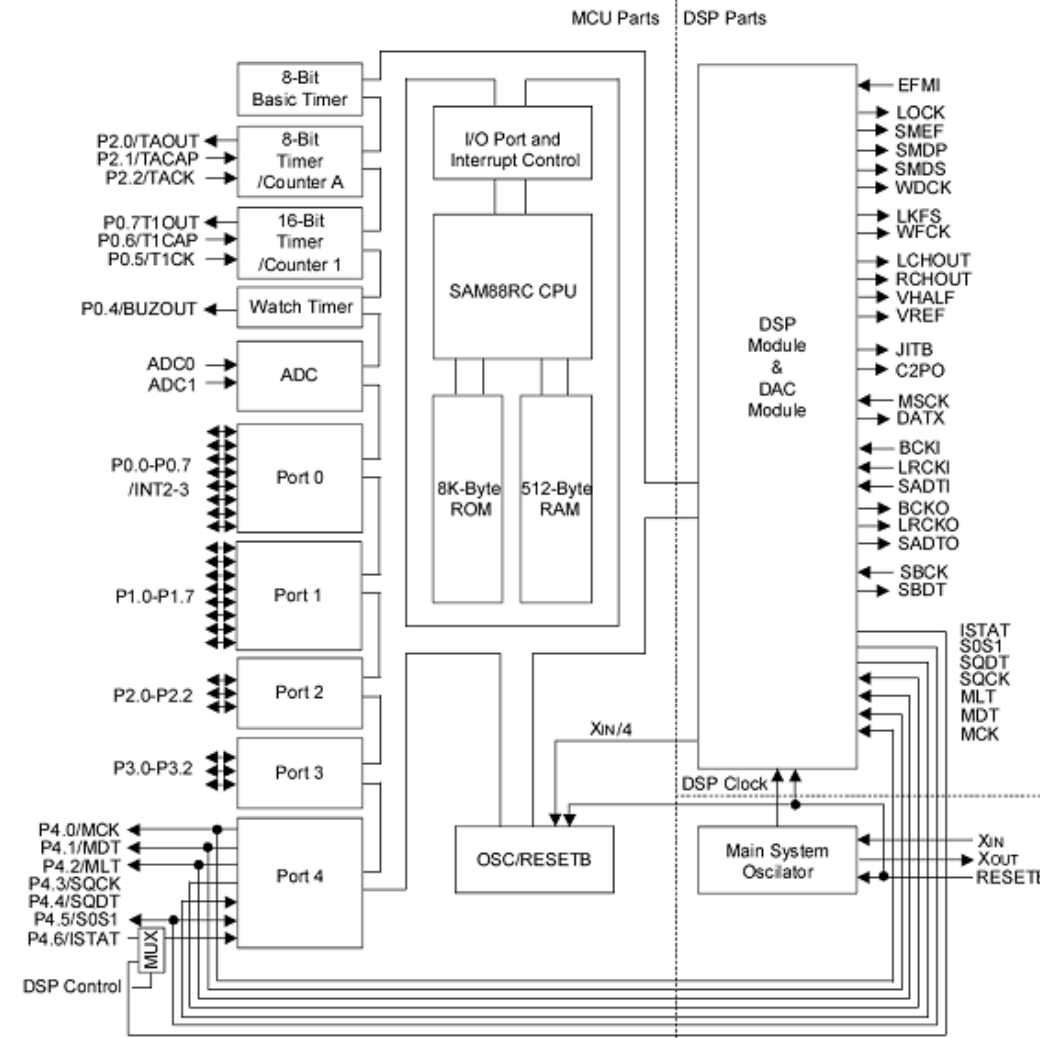


COM/PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COM0	COM0	—	—	↻	ALL	PLAY	—	CD-RW	—	PROG
COM1	—	COM1	—	1A	1F	1E	1D	1C	1G	1B
COM2	—	—	COM2	2A	2F	2E	2D	2C	2G	2B

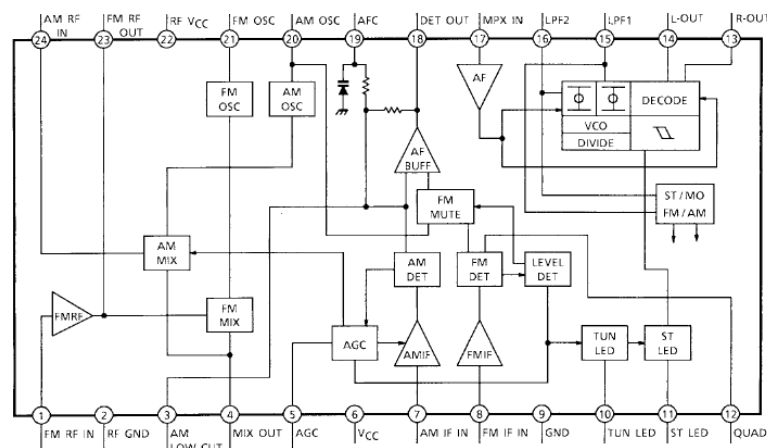
IC2 S1L9226 - PCI CD



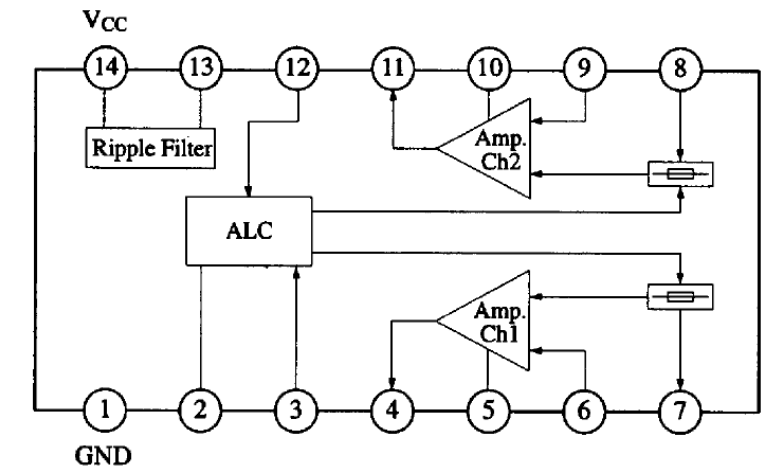
IC3 S5L931 - PCI CD



IC1 CSC2308 (TA2111N) - PCI RADIO



IC501 AN7312 - PCI CASSETTE



11. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Posição	N.E.	Descrição
1	159851	VISOR TAMPA CASSETE RG8170
2	159593	TAMPA DO CASSETE RG8170
3	159520	PORTA CASSETE 8170/72S
6	152359	GRADE ALTO FAL 8170/72 BCA
7	159469	GABINETE FRONTAL RG8170
8	159884	VISOR DO DISPLAY RG8170
13	159646	TECLA CD PLAY/B SKIP RG8170/72
14	159655	TECLA CD STOP/F SKIP RG8170/72
15	159824	TECLA RPT/PROG/A/P 8170/72
16	150333	ALTO FAL 89M 6OHM 5W FERR
18	159780	TECLA REC RG8170
19	159753	TECLA PLAY RG8170
20	159806	TECLA REW RG8170
21	159673	TECLA FF RG8170
22	159717	TECLA OPEN RG8170
23	159731	TECLA PAUSE RG8170
24	150324	MECA CAS THL-21ZSB-3173(ST)
30	159615	TAMPA DO CD RG8170
37	159330	ALCA RG8170
38	159370	CHASSIS DO CD RG8170
41	162344	ORNAMENTO ESQ CHASSI CD 8170
42	162353	ORNAMENTO DIR CHASSI CD 8170
43	150384	CHAVE DE AÇÃO RÁPIDA LS-323
48	150315	MECA CD DA11V
49	151695	AMORT MECA CDVM BW-03-R-228-35
50	151680	AMORT MECA CDAM BW-03-C-228-20
51	159548	SUPORTE DA PLACA DO CD
55	159566	SUPORTE TECLA FUN 8170
62	150397	CHAVE SEL 1PL/2PS SS12J01
63	152373	TRAFO 127/220 HF-48D89TM(B)
65	159553	SUPORTE TECLA DE FAIXA 8170
67	159432	GABINETE INF PCI FONTE 8170/72
70	159441	GABINETE SUP PCI FONTE 8170/72
75	152171	CONTATO PILHA C + (6)
76	152153	CONTATO PILHA C - (6)
77	152180	CONTATO PILHA C +/- (6)
78	159584	TAMPA DAS PILHAS 8170/72S
79	159478	GABINETE TRASEIRO RG8170
82	159539	SUPORTE DA ESCALA 8170
83	159423	ESCALA DO DIAL RG8170
86	159875	VISOR DO DIAL RG8170
87	152162	CONTATO PILHA C + (2)
88	152144	CONTATO PILHA C - (2)
91	159349	BOTÃO SINTONIA RG8170
92	159496	ORNAMENTO BOTÃO SINT 8170
93	151702	ANTENA TELESCOP 5 SECOES C/ART
95	159664	TECLA DE FUNÇÕES RG8170
96	159352	BOTÃO VOLUME RG8170
97	159502	ORNAMENTO BOTÃO VOL 8170
S/N	152322	PE AUTOADESIVO 3X1 PR

Fiação - referente as posições da página 15

A	151779	CABO AC INMETRO H03VVH2-F
B	151984	CONECTOR CJ 2PH06P 150#26 300V
C	151999	CONECTOR CJ 2PH07P 200#26/4C
D	152006	CONECTOR CJ PH02P 140#26 300V
E	152015	CONECTOR CJ PH02P 150#24 300V
F	152037	CONECTOR CJ PH02P 200#26 300V
G	152060	CONECTOR CJ PH03P 150#28/2C
H	152082	CONECTOR CJ PH03P 180/430#24
I	152091	CONECTOR CJ PH03P 280#26 300V
J	161336	CABO PLANO 16P 1,00 80MM A
K	159842	TERMINAL DE CONEXAO

Embalagem & Etiquetas

CALC_D	151793	CALÇO DIR RG8170
CALC_E	151804	CALÇO ESQ RG8170

Posição	N.E.	Descrição
CX	150342	CAIXA EMBALAGEM RG-8170
127/220V	161817	ETIQUETA ADVERTÊNCIA AC
	162400	ETIQUETA PROMOCIONAL RG8170
	146112	MANUAL INSTRUÇÃO RG8170CD

PCI AMP

C320	150874	CAP ELCO 1000 UF/25V
C335	150887	CAP ELCO 2200 UF/25V
CN3-CON2	151962	CONECTOR CJ 2PH02P 250#26 300V
CON1	151939	CONECTOR 4P 2MM PH04A
CON1	151971	CONECTOR CJ 2PH04P 210#28/2C
CON2	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
CON3	151939	CONECTOR 4P 2MM PH04A
CON401-401	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
CON5	152051	CONECTOR CJ PH03P 120#26 300V
CON501	151953	CONECTOR 7P 2MM PH07A
CON8(1)	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
IC2	151855	CIRC INT CD8227GP DIP16 AMP
Q206	152395	TRANS C9014 TO92
Q206	152411	TRANS D882-Y TO126
Q207	152395	TRANS C9014 TO92
Q401	152073	CONECTOR CJ PH03P 150#32 300V
SW1	150357	CHAVE SEL 2PL/3PS SK-23D04-G6S
VR	152331	POT 50KA VOL F-164KP-1
Z401	152275	DIOD ZEN 9,1V 0,5W DO35

PCI DISPLAY

CON07-07	152046	CONECTOR CJ PH02P 200#26 300V
CON10-10	152126	CONECTOR CJ PH10P 120#28 300V
CON12-12	152028	CONECTOR CJ PH02P 150#26 300V
DN	150525	CHAVE TACT TC-0103-250
LCD	152284	DISPLAY LCD 8170 781347-01
REPEAT	150501	CHAVE TACT TS-03-BH
ST/LED	152199	DIODO LED 3MM VM

PCI FONES

CON3-4(1)	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
CON5-5(1)	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
CON6-6	152108	CONECTOR CJ PH03P 300#26 300V
CON9(1)	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
JACK	152368	TOMADA FONE ST-066-SWD 3.5 EST

PCI RADIO

AM COIL	151720	BOB ANT AM 120:20
CF1	152297	FILTRO CER FI AM U455B(3A)
CF2	152304	FILTRO CER FI FM L10.7A(3A)
CON10	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
CON3-3	152117	CONECTOR CJ PH04P 280#26 300V
CON6(1)	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
CON7	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
D1	152266	DIODO ZEN 5,1V 0,5W DO35
D2	152242	DIODO SIN 1N4148 DO35 75V 0,3A
D3	152242	DIODO SIN 1N4148 DO35 75V 0,3A
IC1	151864	CIRC INT CSC2308
PVC	151813	CAP VAR AM/FM 443DF-4DF4
T1	151757	BOB OSC AM 1083A VM 10MM
T2	151742	BOBINA FI FM 100-375A VD 10MM
T3	151739	BOB FI AM 102-444 AM 10MM
	151711	BASTÃO FERRITE 5X13X55

PCI FONTE

C406	150887	CAP ELCO 2200 UF/25V
D401	152206	DIODO RET 1N4001 DO41 1A 50V
D401	152242	DIODO SIN 1N4148 DO35 75V 0,3A
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 CASSETE

CN502(1)	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
----------	--------	-----------------------

11. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Posição	N.E.	Descrição
PCI CASSETE (cont.)		
CON501-501	151953	CONECTOR 7P 2MM PH07A
CON501-501	151953	CONECTOR 7P 2MM PH07A
D501	152266	DIODO ZEN 5,1V 0,5W DO35
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
SW3	150379	CHAVE SEL 6PL/3PS SS63D01-G11
SW501	150360	CHAVE SEL 6PL/2PS PS62D01
PCI CD		
L1	151301	BOBINA INDUCTOR 10 UH
L2	151301	BOBINA INDUCTOR 10 UH
D1	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D2	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D4	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D9	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
D10	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
Q2	152386	TRANS A928A TO92NL
Q8	152420	TRANS S9014 SOT23
Q9	152402	TRANS C9015 SOT23
X1	152340	RESSONADOR CERAM 16,9344MHZ
IC3	151882	CIRC INT S5L931CX01-T0 LQFP80
IC2	151873	CIRC INT S1L9226X01 LQFP48
IC1	151891	CIRC INT SA1469PH HSOP28
CN3	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
CN7	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
CD-DOOR	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
CN5	151939	CONECTOR 4P 2MM PH04A
CN1	151944	CONECTOR 6P 2MM PH06A 90G
CN4	151902	CONECTOR 10P 2MM PH10A
CN2	152135	CONECTOR P/FLAT 16P 1.0 90G

12- LISTA DE REFERÊNCIA DE PEÇAS COMUNS

Posição	Desc
PCI AMP	
C302	CAP CERA 224 K 0603
C303	CAP ELCO 471 M 16V
C304	CAP ELCO 221 M 16V
C305	CAP ELCO 22R M 16V
C307	CAP PMET 472 J 100V
C310	CAP ELCO 47R M 16V
C314	CAP PMET 472 J 100V
C316	CAP ELCO 22R M 16V
C317	CAP ELCO 221 M 16V
C318	CAP CERA 224 K 0603
C319	CAP ELCO 471 M 16V
C320	CAP ELCO 103 M 25V
C321	CAP CERA 104 K 0603
C322	CAP ELCO 10R M 25V
C323	CAP ELCO 471 M 25V
C324	CAP ELCO 471 M 16V
C325	CAP CERA 104 K 0603
C330	CAP ELCO 22R M 16V
C331	CAP CERA 104 K 0603
C335	CAP ELCO 222 M 25V
C336	CAP CERA 104 K 0603
C340	CAP CERA 501 K 0603
C341	CAP CERA 501 K 0603
R203	RES CARB 2R2 K 1/2W
R225	RES META 104 J 0603
R226	RES META 103 J 0603
R227	RES META 103 J 0603
R228	RES META 473 J 0603
R307	RES META 2R2 J 0603
R308	RES META 391 J 0603
R309	RES META 183 J 0603
R310	RES META 332 J 0603
R312	RES META 332 J 0603
R320	RES META 183 J 0603
R322	RES META 391 J 0603
R325	RES META 2R2 J 0603
R401	RES CARB 2R2 K 1/2W
R402	RES CARB 821 K 1/4W
PCI CD	
C10	CAP CERA 104 K 0603
C11	CAP CERA 333 K 0603
C12	CAP CERA 102 K 0603
C13	CAP CERA 222 K 0603
C14	CAP CERA 331 K 0603
C15	CAP CERA 823 K 0603
C16	CAP CERA 683 K 0603
C17	CAP CERA 103 K 0603
C18	CAP CERA 474 K 0603
C2	CAP CERA 102 K 0603
C20	CAP CERA 332 K 0603
C21	CAP CERA 474 K 0603
C22	CAP CERA 102 K 0603
C23	CAP CERA 333 K 0603
C24	CAP CERA 102 K 0603
C25	CAP CERA 103 K 0603
C26	CAP CERA 473 K 0603
C27	CAP CERA 4R0 K 0603
C28	CAP CERA 682 K 0603
C29	CAP CERA 102 K 0603
C3	CAP CERA 102 K 0603
C30	CAP CERA 104 K 0603
C31	CAP CERA 104 K 0603
C32	CAP CERA 102 K 0603
C33	CAP CERA 104 K 0603
C34	CAP CERA 12R K 0603
C35	CAP CERA 104 K 0603
C36	CAP CERA 30R K 0603
C37	CAP CERA 30R K 0603
C38	CAP ELCO 47R M 16V
C40	CAP ELCO 47R M 16V
C41	CAP ELCO 221 M 16V
C42	CAP ELCO 101 M 16V
C43	CAP CERA 105 K 0603
C44	CAP CERA 105 K 0603
C46	CAP ELCO 10R M 25V
C49	CAP ELCO 47R M 16V
C5	CAP CERA 104 K 0603
C51	CAP CERA 104 K 0603
C52	CAP ELCO 47R M 16V
C53	CAP CERA 104 K 0603
C6	CAP CERA 104 K 0603
C63	CAP ELCO 4R7 M 50V
C65	CAP ELCO 47R M 16V
C66	CAP ELCO 47R M 16V
C7	CAP CERA 104 K 0603
C8	CAP CERA 104 K 0603
C9	CAP CERA 102 K 0603
J1	RES META 0R0 J 1206
J10	RES META 0R0 J 1206
J12	RES META 0R0 J 1206

Posição	Desc
J13	RES META 0R0 J 1206
J14	RES META 0R0 J 1206
J15	RES META 0R0 J 1206
J16	RES META 0R0 J 1206
J17	RES META 0R0 J 1206
J18	RES META 0R0 J 1206
J19	RES META 0R0 J 1206
J2	RES META 0R0 J 1206
J20	RES META 0R0 J 1206
J21	RES META 0R0 J 1206
J22	RES META 0R0 J 1206
J23	RES META 0R0 J 1206
J24	RES META 0R0 J 1206
J25	RES META 0R0 J 1206
J26	RES META 0R0 J 1206
J27	RES META 0R0 J 1206
J28	RES META 0R0 J 1206
J29	RES META 0R0 J 1206
J3	RES META 0R0 J 1206
J30	RES META 0R0 J 1206
J31	RES META 0R0 J 1206
J32	RES META 0R0 J 1206
J33	RES META 0R0 J 1206
J34	RES META 0R0 J 1206
J35	RES META 0R0 J 1206
J36	RES META 0R0 J 1206
J37	RES META 0R0 J 1206
J4	RES META 0R0 J 1206
J6	RES META 0R0 J 1206
J7	RES META 0R0 J 1206
J8	RES META 0R0 J 1206
J9	RES META 0R0 J 1206
O5	RES META 0R0 J 0603
O5	RES META 0R0 J 0603
O6	RES META 0R0 J 0603
O6	RES META 0R0 J 0603
O7	RES META 0R0 J 0603
R1	RES META 4R7 J 0603
R10	RES META 82R J 0603
R11	RES META 124 J 0603
R12	RES META 393 J 0603
R13	RES META 473 J 0603
R'14	RES META 473 J 0603
R15	RES META 153 J 0603
R16	RES META 473 J 0603
R17	RES META 124 J 0603
R18	RES META 103 J 0603
C40	CAP ELCO 47R M 16V
R19	RES META 563 J 0603
R20	RES META 102 J 0603
R21	RES META 563 J 0603
R22	RES META 103 J 0603
R23	RES META 563 J 0603
R24	RES META 105 J 0603
R25	RES META 563 J 0603
R26	RES META 103 J 0603
R27	RES META 104 J 0603
R28	RES META 562 J 0603
R29	RES META 223 J 0603
R3	RES META 682 J 0603
R30	RES META 183 J 0603
R31	RES META 332 J 0603
R32	RES META 104 J 0603
R33	RES META 47R J 0603
R34	RES META 822 J 0603
R35	RES META 103 J 0603
R36	RES META 332 J 0603
R37	RES META 101 J 0603
R38	RES META 102 J 0603
R39	RES META 105 J 0603
R4	RES META 682 J 0603
R40	RES META 104 J 0603
R43	RES META 27K J 0603
R44	RES META 104 J 0603
R45	RES META 104 J 0603
R46	RES META 27K J 0603
R54	RES META 104 J 0603
R55	RES META 104 J 0603
R56	RES META 104 J 0603
R64	RES META 332 J 0603
R7	RES META 10R J 0603
R8	RES META 473 J 0603
R9	RES META 104 J 0603
PCI DISPLAY	
R/67	RES META 391 J 0603
R/69	RES META 681 J 0603
R/70	RES META 561 J 0603
R/71	RES META 102 J 0603
R/72	RES META 182 J 0603
PCI FONES	
R/323	RES META 101 J 0603

R324	RES META 101 J 0603
PCI RADIO	
C1	CAP CERA 102 K 0603
C10	CAP ELCO 4R7 M 50V
C11	CAP ELCO 4R7 M 50V
C12	CAP CERA 273 K 0603
C13	CAP CERA 273 K 0603
C14	CAP CERA 202 K 0603
C15	CAP CERA 202 K 0603
C16	CAP ELCO 221 M 16V
C17	CAP CERA 104 K 0603
C18	CAP CERA 12R K 0603
C19	CAP CERA 473 K 0603
C2	CAP CERA 20R J 50V NPO
C21	CAP CERA 471 K 0603
C22	CAP ELCO 10R M 25V
C23	CAP CERA 104 K 0603
C24	CAP CERA 30R K 0603
C25	CAP CERA 30R K 0603
C26	CAP CERA 30R K 0603
C27	CAP CERA 104 K 0603
C28	CAP CERA 102 K 0603
C29	CAP CERA 104 K 0603
C3	CAP CERA 20R J 50V NPO
C30	CAP CERA 104 K 0603
C4	CAP CERA 121 K 0603
C5	CAP ELCO 1R0 M 50V
C6	CAP CERA 103 K 0603
C7	CAP CERA 104 K 0603
C8	CAP CERA 104 K 0603
C9	CAP CERA 4R0 K 0603
R1	RES META 332 J 0603
R11	RES META 102 J 0603
R12	RES META 221 J 0603
R13	RES META 47R J 0603
R16	RES META 104 J 0603
R2	RES META 15R J 0603
R4	RES META 332 J 0603
R5	RES META 332 J 0603
R6	RES META 203 J 0603
R7	RES META 203 J 0603
R8	RES CARB 221 K 1/4W
C401	CAP CERA M 0.02 UF/50V
C402	CAP CERA M 0.02 UF/50V
C403	CAP CERA M 0.02 UF/50V
C404	CAP CERA M 0.02 UF/50V
C405	CAP CERA M 0.02 UF/50V
C406	CAP ELCO 222 M 25V
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
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 472 J 0603
R511	RES META 24R J 0603
R512	RES META 24R J 0603
R514	RES META 681 J 0603
R515	RES META 472 J 0603
R516	RES META 123 J 0603
R517	RES META 472 J 0603
R518	RES META 221 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 683 J 0603

SEMP TOSHIBA

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

NE: 736369