

Manual de Serviço

RÁDIO COM CD MP3, USB

TR8173MU



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FM

Faixa de Frequência	87,3 ~ 108,7MHz
Sensibilidade Prática	≤ 26 dB
Relação Sinal Ruído	≥ 50 dB
Distorção Harmônica Total	≤ 3 %

OM

Faixa de Frequência	515 ~ 1750kHz
Sensibilidade Prática	≤ 66 dB μ V
Relação Sinal Ruído	≥ 30 dB
Distorção Harmônica Total	≤ 3 %

CD MP3

Bitrates suportados	8 a 320kHz e variável
Freqüências de amostragem	8 a 48kHz
Formatos	ISO9660, Joliet e Romeo

ÁUDIO

Potência de Saída	≥ 2 W RMS MAX @ 10%
Alto Falante	5W, 4 ohms, 3 Polegadas
Alimentação	AC 110 ~ 127/220V 60Hz
.....	12V DC 8 pilhas médias tipo "C"

As especificações acima estão sujeitas a alterações sem prévia notificação

TOSHIBA

1. ÍNDICE

Especificações	CAPA
1. ÍNDICE	2
2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	3
3. LOCALIZAÇÃO DOS CONTROLES	4
4. CALIBRAÇÃO E AJUSTES	5/6
5. ESQUEMAS ELÉTRICOS	7/8/9
6. LAY-OUT DA PCI	10
7. DIAGRAMA DE BLOCOS	11
8. DIAGRAMA DE FIAÇÃO	12
9. VISTA EXPLODIDA	13
10. PINAGEM DOS CIRCUITOS INTEGRADOS	14/15
11. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO	16

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

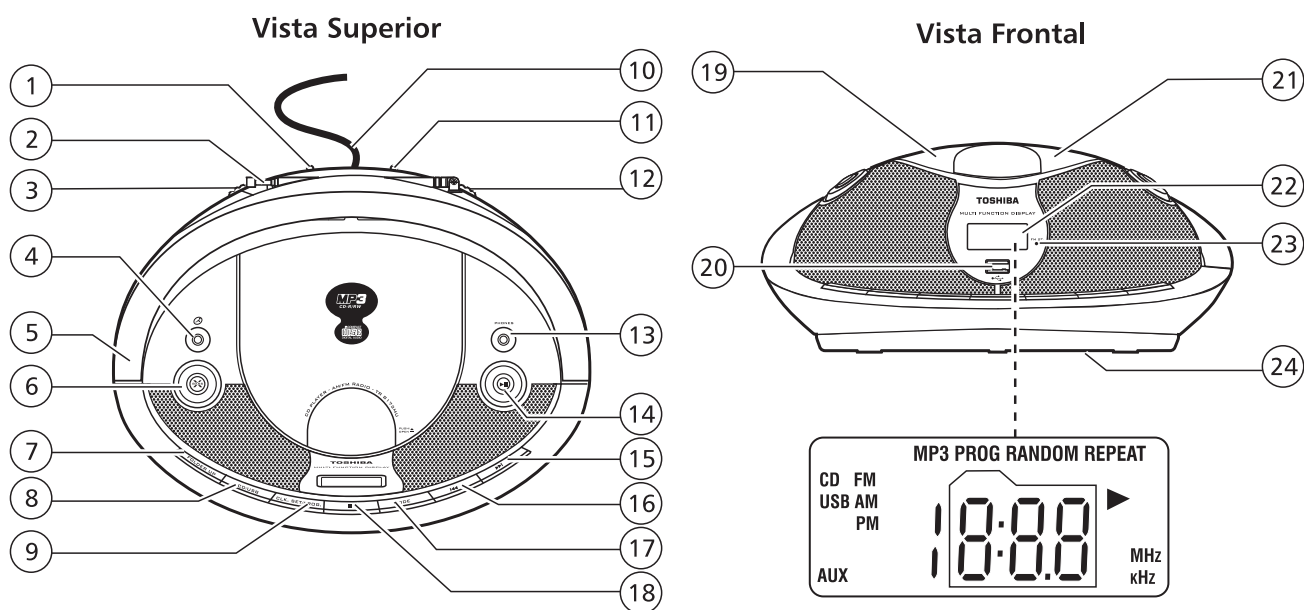
2.5) PRECAUÇÕES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

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

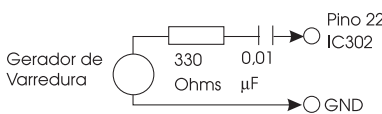
APARELHO



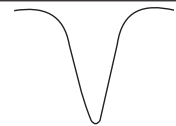
- ① Chave FUNCTION: para selecionar a fonte desejada OFF/AUX/TUNER/CD-USB.
- ② Antena Telescópica: gire-a para melhorar a recepção FM.
- ③ Botão VOLUME: gire-o para ajustar o volume.
- ④ Entrada AUX: para conexões de MP3 Players.
- ⑤ Alça para transporte: utilize-a para transportar o aparelho.
- ⑥ Tecla X-BASS: liga e desliga o reforço dos sons graves.
- ⑦ Tecla FOLDER UP: em CD e dispositivo USB com arquivos MP3, avança para o próximo álbum.
- ⑧ Tecla CD/USB: para selecionar a função CD ou USB.
- ⑨ Tecla CLK.SET/PROG. para ajuste do relógio e memorizar faixas para reprodução programada de um CD ou dispositivo USB.
- ⑩ Cabo de Força
- ⑪ Chave BAND: seletor de faixas FM ST/AM.
- ⑫ Botão TUNING: para sintonizar emissoras de rádio AM/FM.
- ⑬ PHONES saída para fones de ouvido. (Fones não fornecidos.)
- ⑭ Tecla PLAY ►/PAUSE ■■: para iniciar ou pausar temporariamente a reprodução do CD.
- ⑮ Teclas SKIP ►►: para avançar faixas do CD ou arquivo de equipamento ligado na entrada USB.
- ⑯ Teclas SKIP ◀◀: para retroceder faixas do CD ou arquivo de equipamento ligado na entrada USB.
- ⑰ Tecla MODE: para selecionar a reprodução repetida de faixa ou álbum ou reprodução aleatória Random.
- ⑱ Tecla STOP ■: para parar a reprodução do CD ou dispositivo USB.
- ⑲ Porta do Compartimento CD.
- ⑳ Entrada USB: conecte um dispositivo na entrada USB para reprodução de músicas MP3.
- ㉑ PUSH/OPEN pressione para abrir o compartimento de CD.
- ㉒ Visor
- ㉓ Led Indicador FM Estéreo
- ㉔ Compartimento de pilhas. Localizado na parte inferior do aparelho.

4. CALIBRAÇÃO E AJUSTES

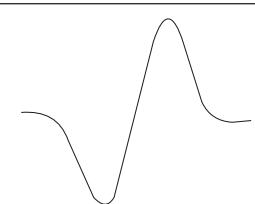
FI de AM

Conexão de entrada	Conexão de saída	Frequência	Sintonia	Ajuste	Indicação
 <p>Gerador de Varredura</p> <p>330 Ohms</p> <p>0,01 µF</p> <p>Pino 22 IC302</p> <p>GND</p>	Osciloscópio no pino 11/12 e GND do IC302	455kHz	Extremo inferior	T1	Ajuste para máximo ganho e melhor simetria

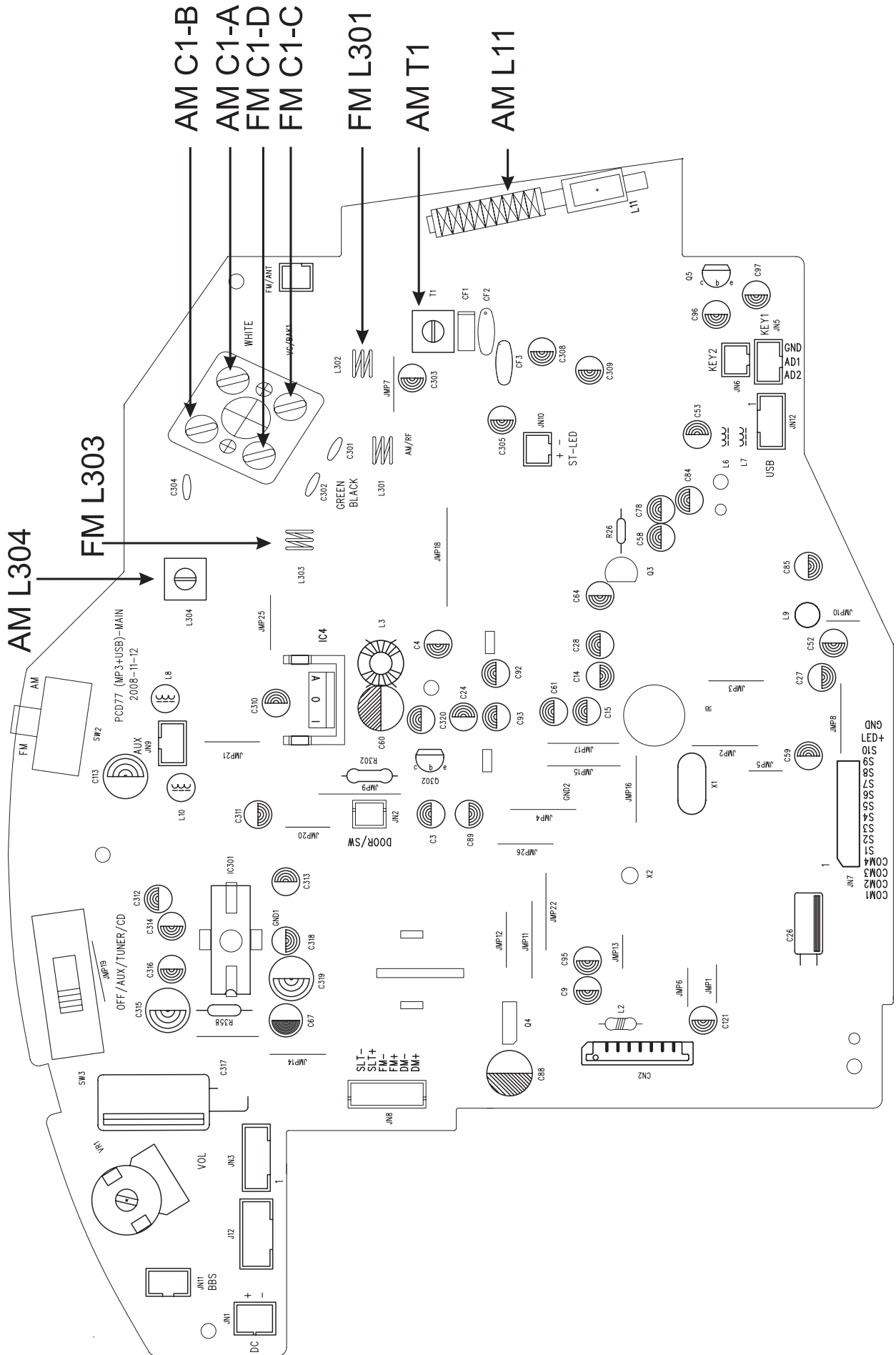
Faixa de AM

Passo	Circuito de ajuste	Conexões		Frequência	Sintonia	Ajuste	Indicação
		Entrada	Saída				
1	Cobertura	Gerador de varredura ligado à antena "Loop"	Osciloscópio no pino 11/12 do IC302	515kHz	Extremo inferior	L304	
2				1750kHz	Extremo superior	C1-B	
3	Rastreio			600kHz	600kHz	L11	
4				1400kHz	1400kHz	C1-A	
5	Repita os ajustes do passo 1 ao 4						

Faixa de FM

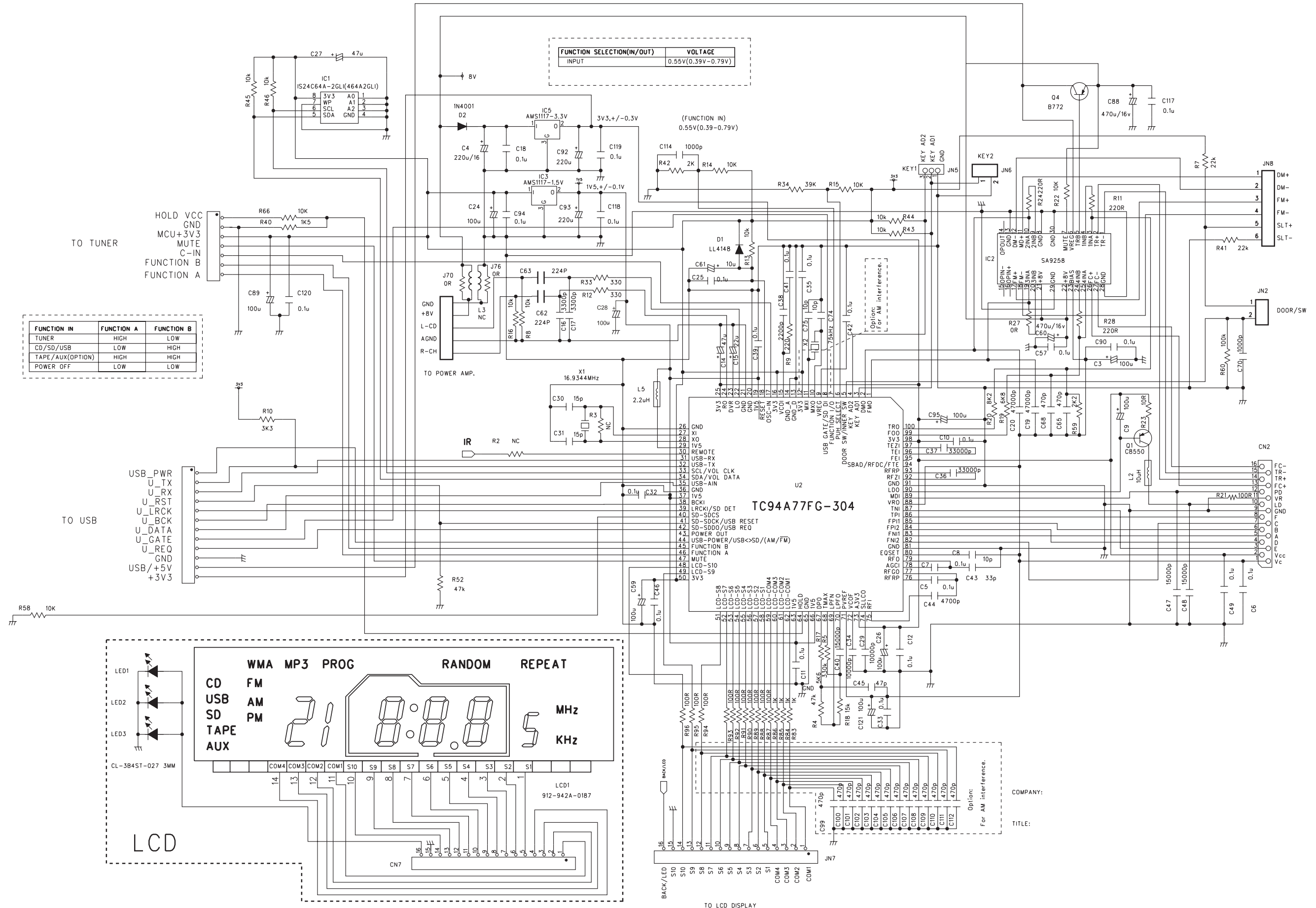
Passo	Circuito de ajuste	Conexões		Frequência	Sintonia	Ajuste	Indicação
		Entrada	Saída				
1	Cobertura	Gerador de varredura ligado à antena ANT1	Osciloscópio no pino 11/12 do IC302	87,3MHz	Extremo inferior	L303	
2				108,7MHz	Extremo superior	C1-D	
3	Rastreio			90MHz	90MHz	L301	
4				106MHz	106MHz	C1-C	
5	Repita os ajustes do passo 1 ao 4						

5. CALIBRAÇÃO E AJUSTES



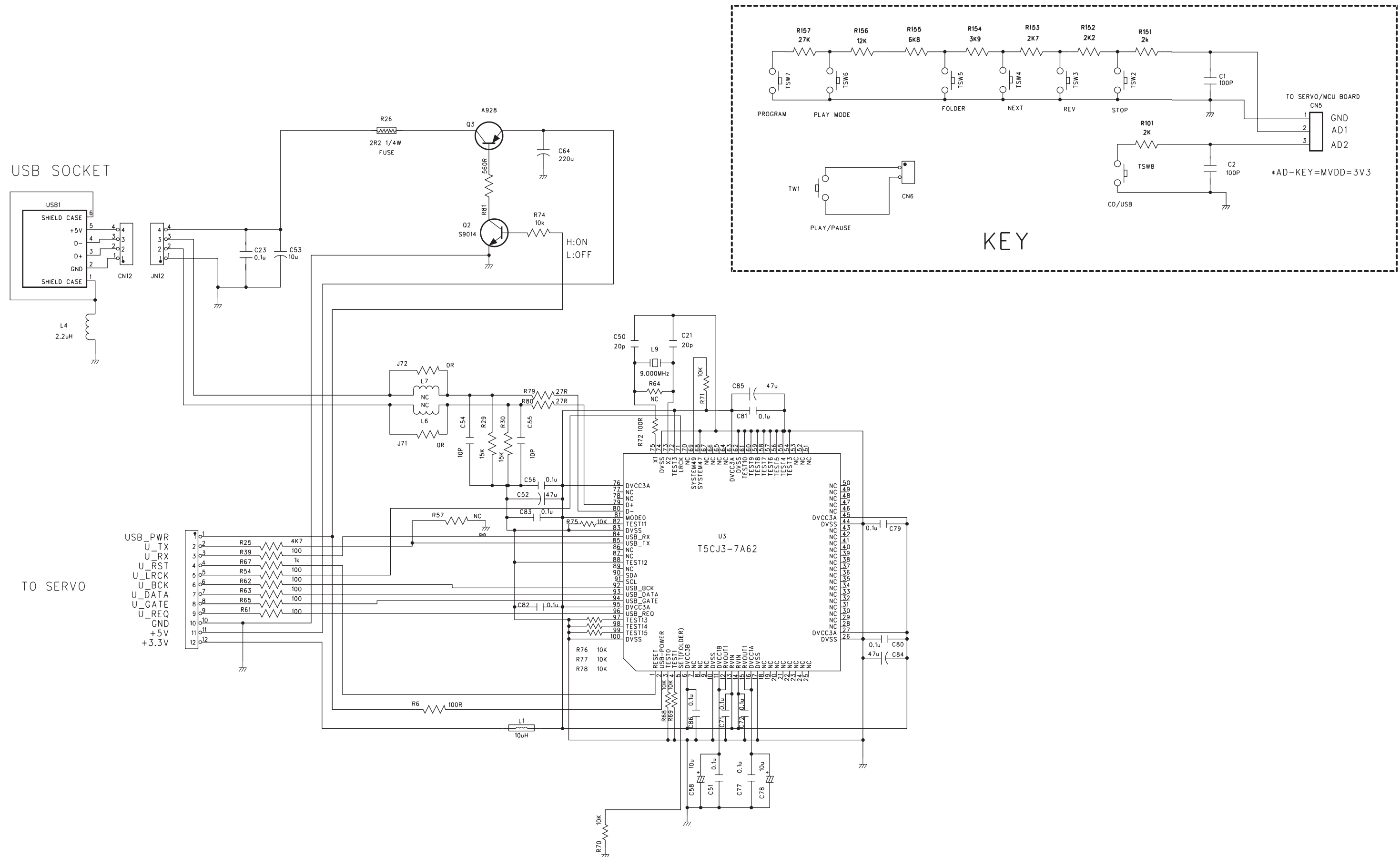
6- ESQUEMAS ELÉTRICOS

CD E DISPLAY



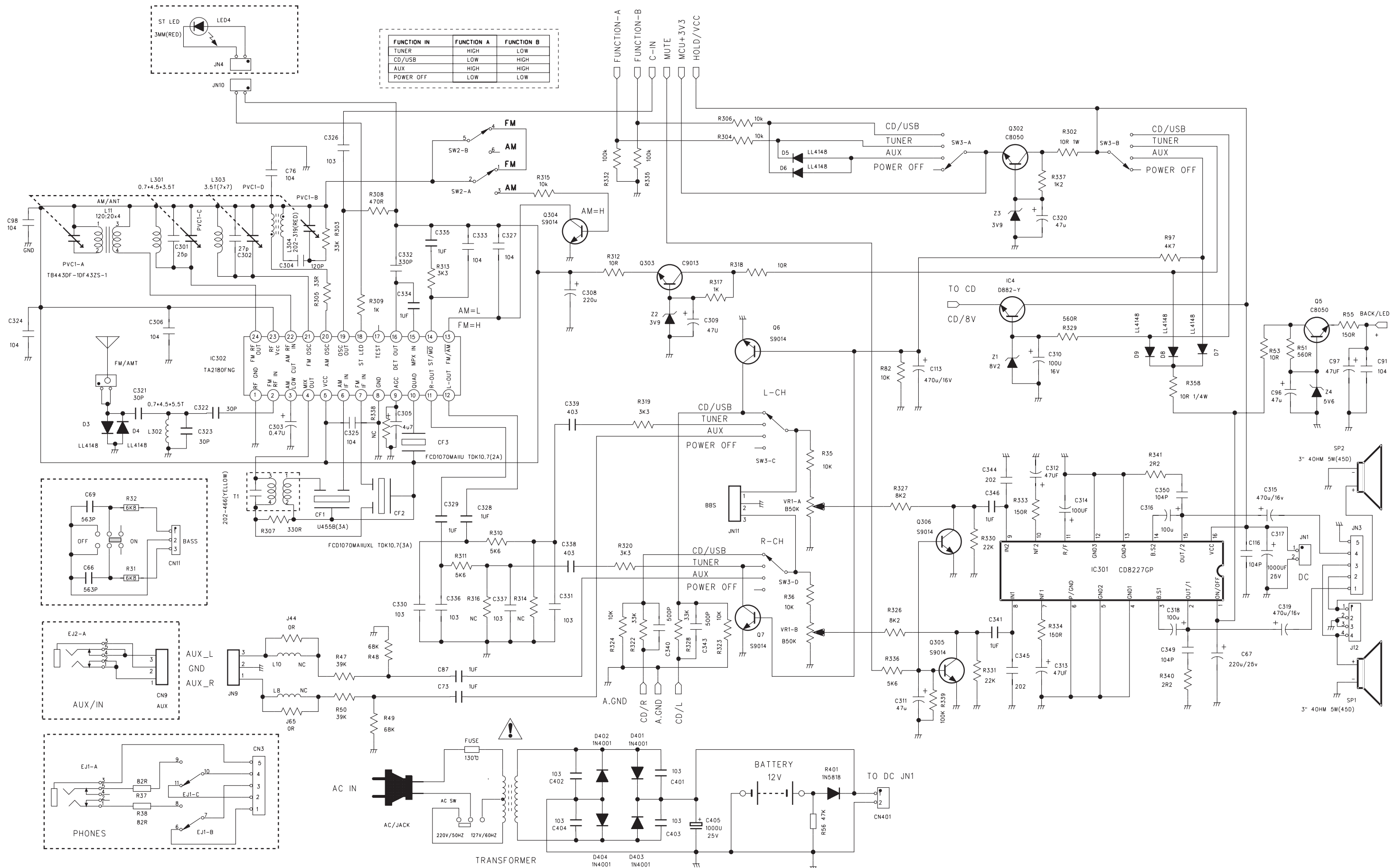
6- ESQUEMAS ELÉTRICOS

USB E CONTROLE

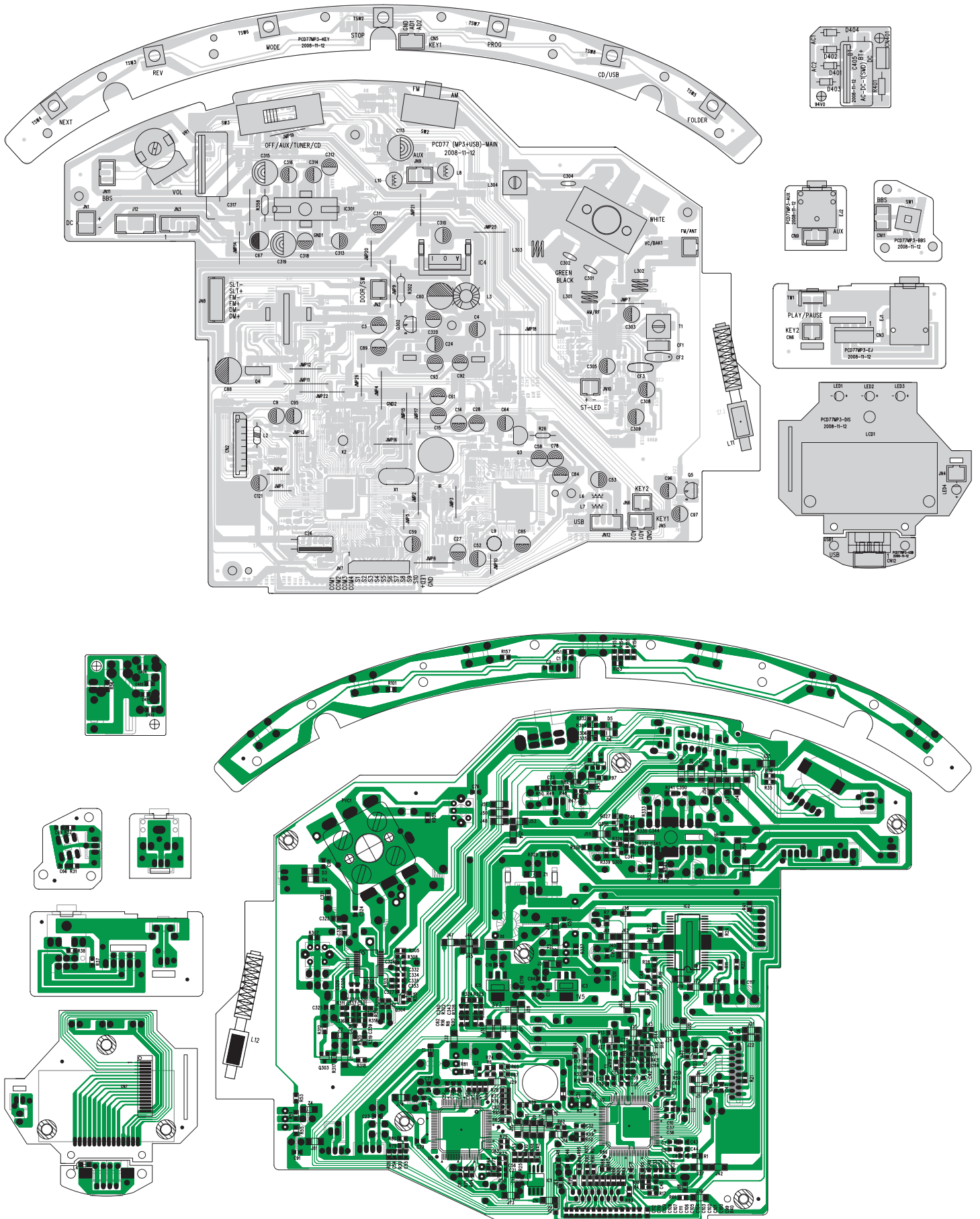


6- ESQUEMAS ELÉTRICOS

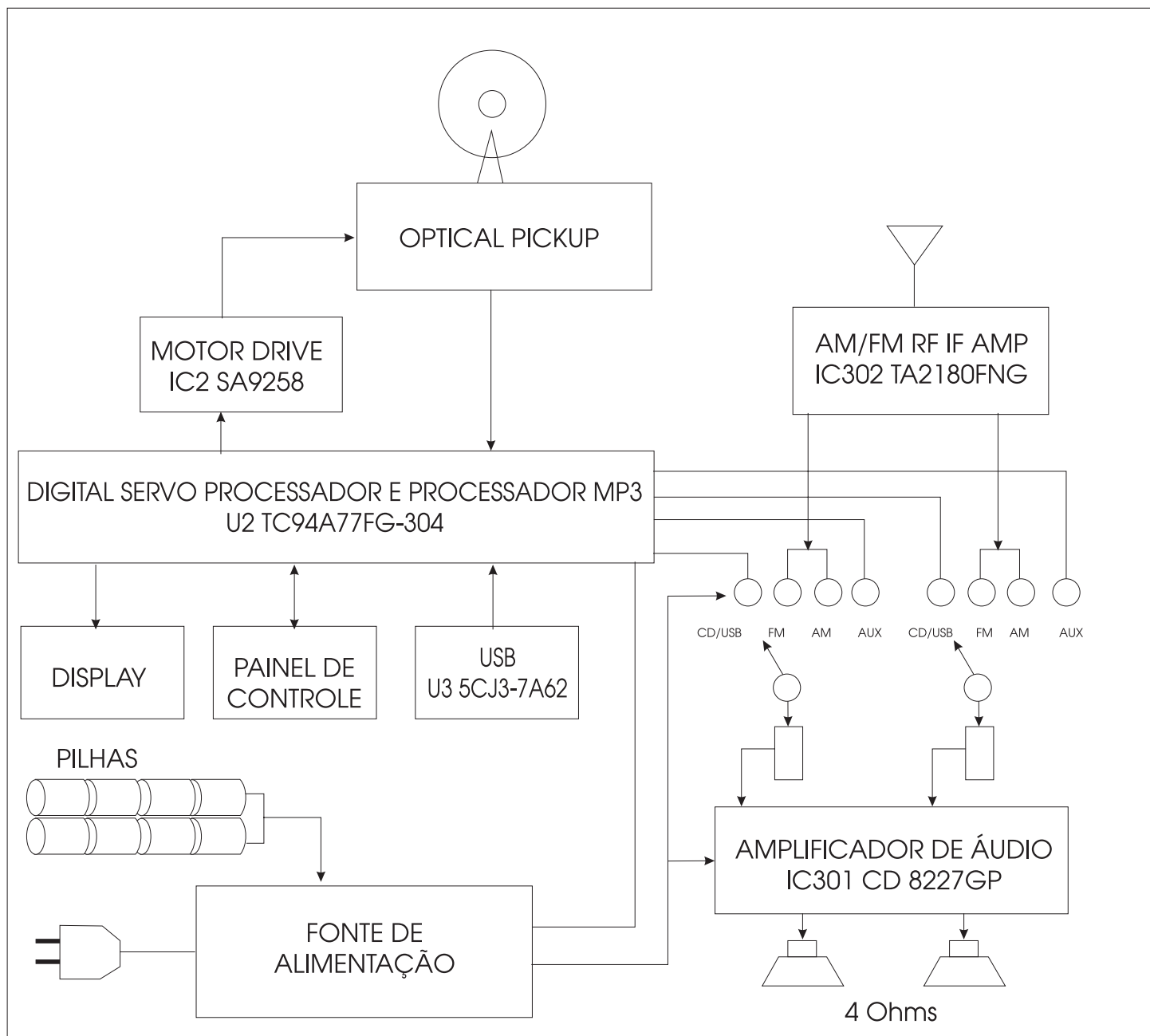
AMP, FONTE E RÁDIO



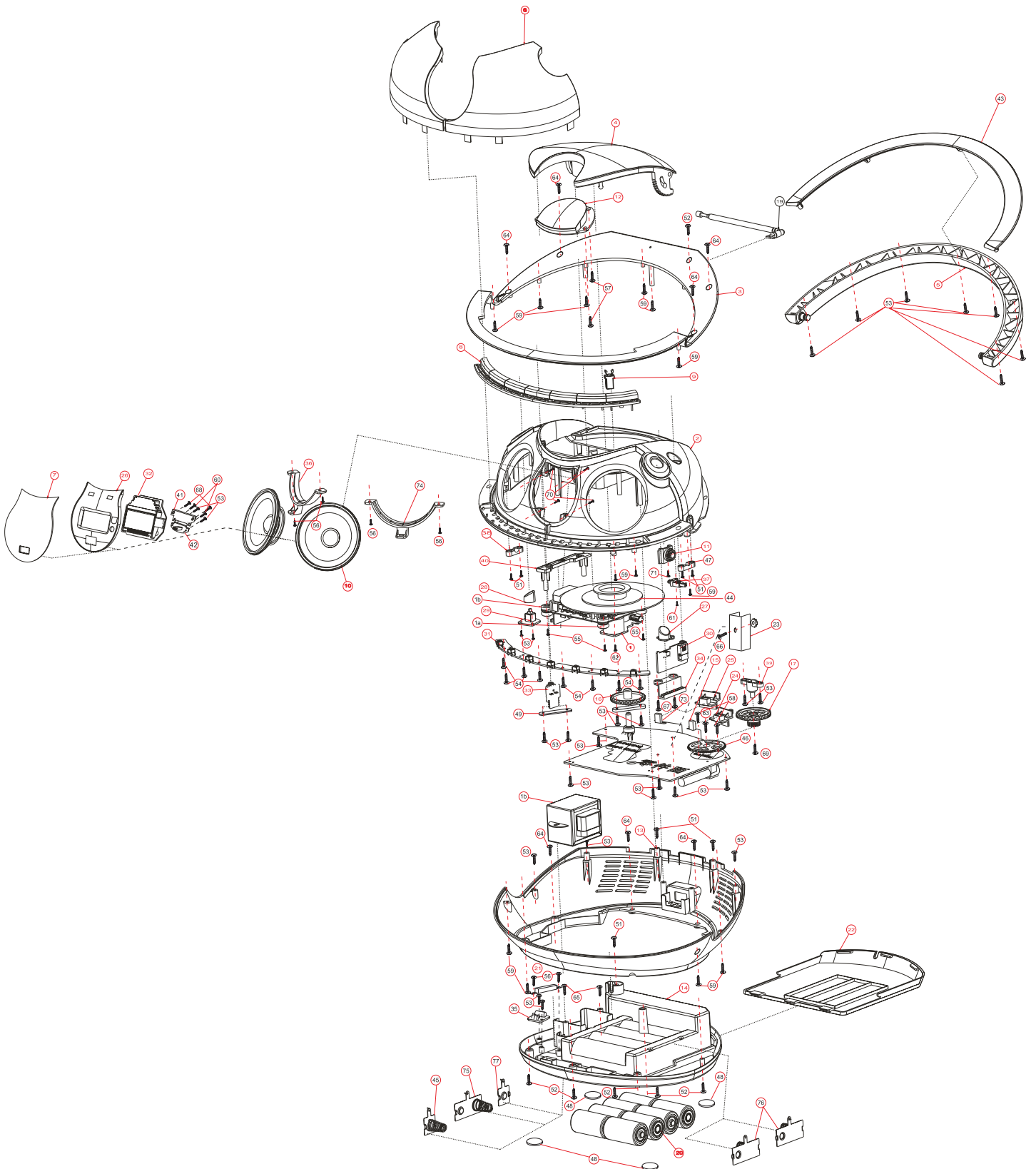
7. LAY-OUT DA PCI



8- DIAGRAMA DE BLOCO

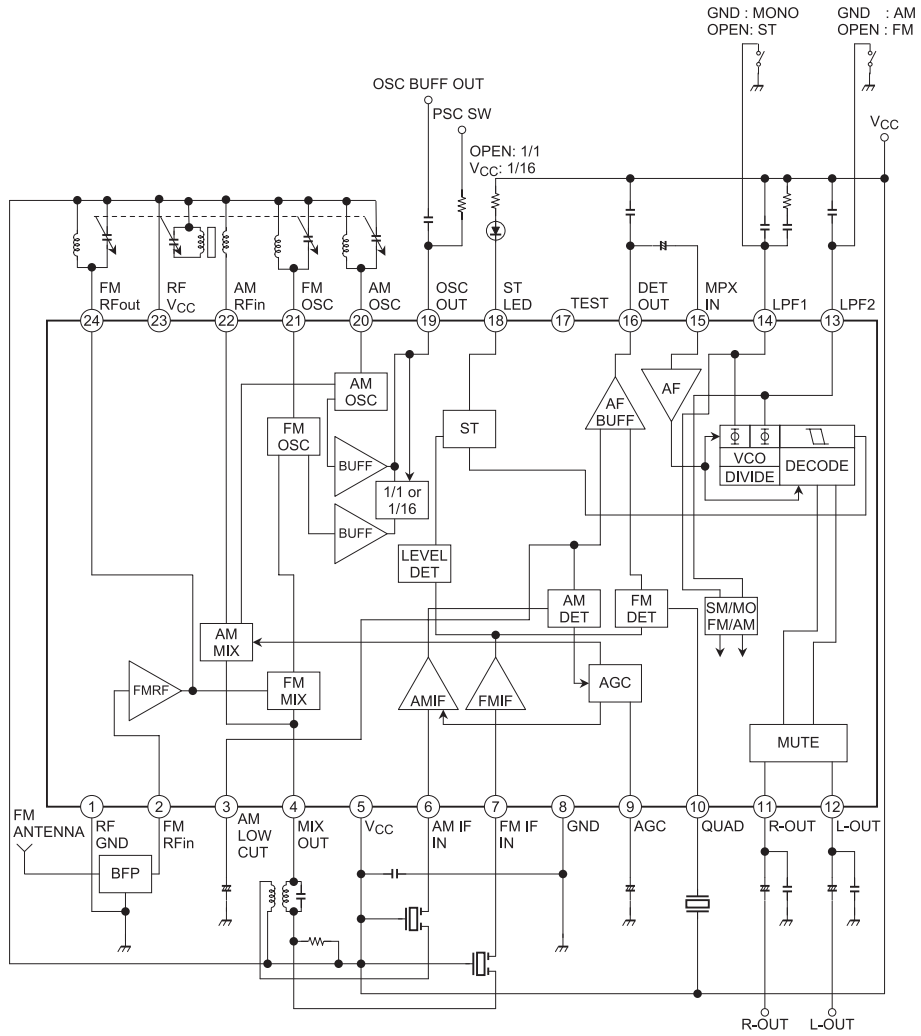


10. VISTA EXPLODIDA

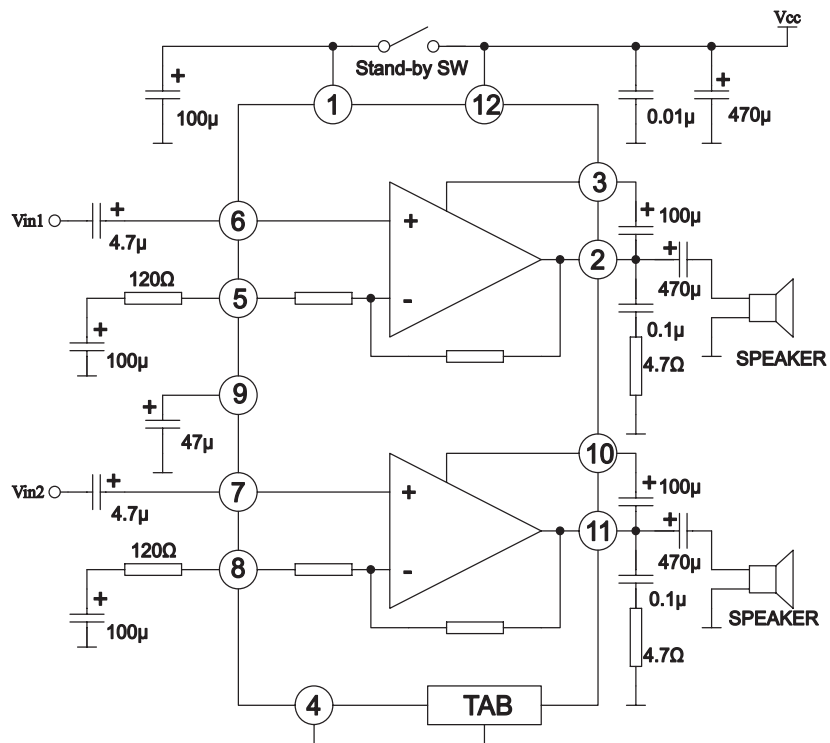


11. PINAGEM DOS CIRCUITOS INTEGRADOS

TA2180FNG

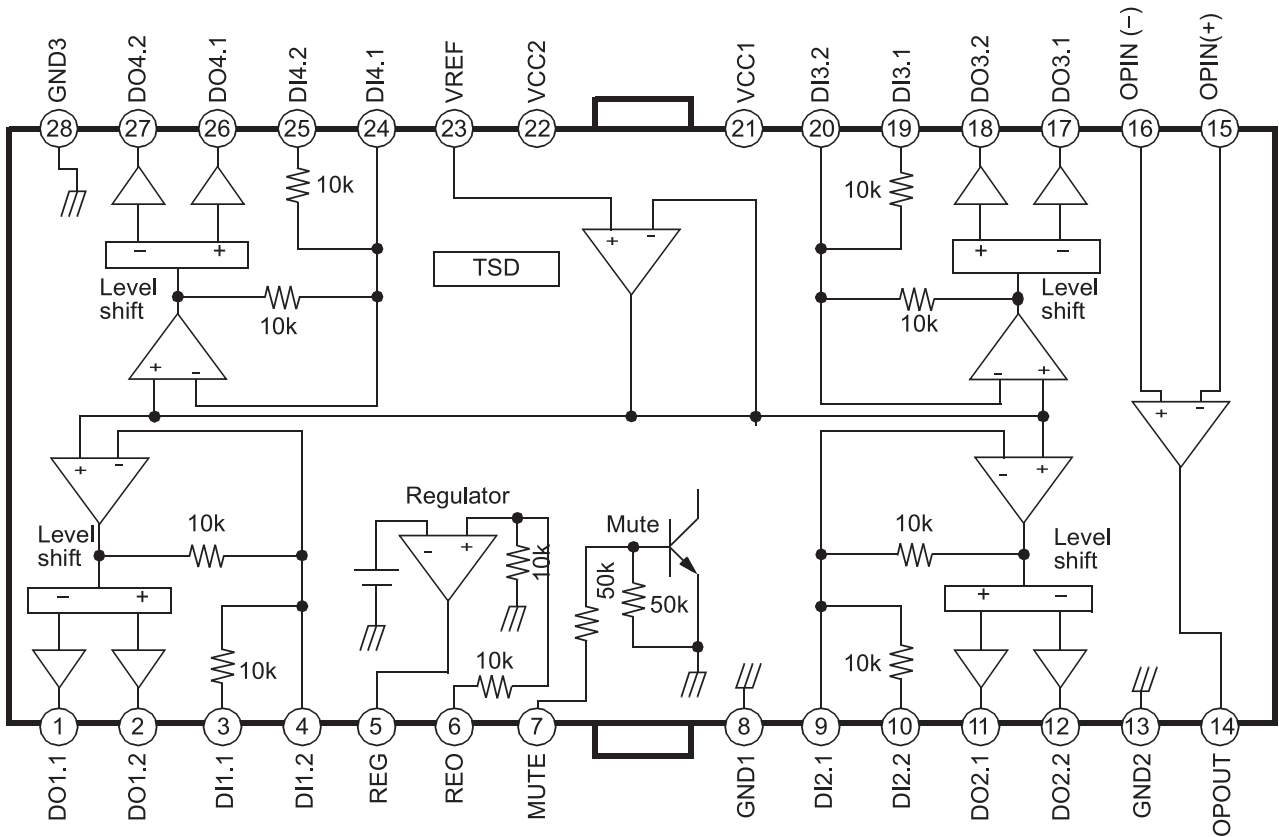


CD-8227GP

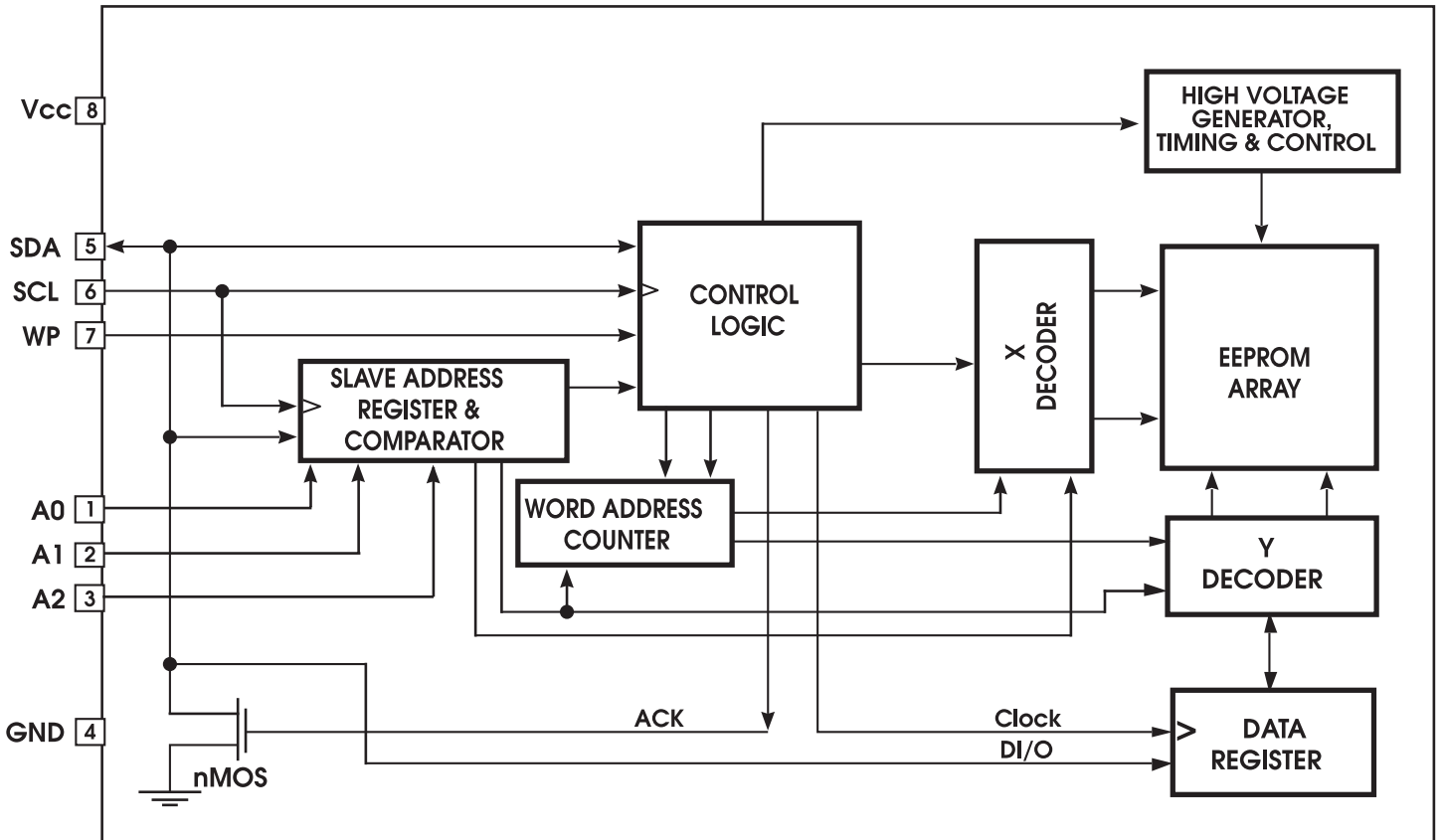


11. PINAGEM DOS CIRCUITOS INTEGRADOS

SA9258



IS24C64



12. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

APARELHO		
Posição	NE	Descrição
5	336697	ALCA PLASTICA
10	336376	ALTO FAL 3POL 4OHM8W
1B	151680	AMORT MECA CDAM BW-03-C-228-20
1A	151695	AMORT MECA CDVM BW-03-R-228-35
19	336410	ANTENA TELESCOPICA
15	336731	BOTAO BAND AM/FM
73	336722	BO-TAO FUNCAO
27	336740	BOTAO PLAY
17	336777	BOTAO SINTONIA
16	336768	BOTAO VOLUME
28	336759	BOTAO XBASS
CN6,JN2,JN4	336465	CABO 2VIAS 170MM
DC	336492	CABO 2VIAS 200MM
CN11	336517	CABO 3VIAS 150MM
CN5	336447	CABO 3VIAS 180MM
CN9	336483	CABO 3VIAS 220MM
CN12	336456	CABO 4VIAS 160MM
J12	336508	CABO 4VIAS 320X180MM
CN3	336438	CABO 5VIAS 360MM
JN8	336474	CABO 6VIAS 130MM
CABO AC	335545	CABO DE FORCA 1,65M
CN7	336429	CABO FLAT 120MM
CN2	335493	CABO FLAT 16P 90MM
14	336642	CHASSI INFERIOR
SW1	336312	CHAVE FUNCAO XBASS
37	336269	CHAVE PORTA CD DLS-01B
AC SW	150397	CHAVE SEL 1PL/2PS SS12J01
45	336544	CONTATO NEGATIVO
75	336553	CONTATO POS/NEG L
76	336562	CONTATO POS/NEG R
77	336571	CONTATO POSITIVO
13	336633	ENCAIXE CHASSI INFERIOR
11	336839	ENGRENAGEM PORTA CD
2	336615	GABINETE SUPERIOR
6	336535	GRADE METAL DIR
72	336526	GRADE METAL ESQ
IMA	201500	IMA DE FERRITE 30X18X5
1	336367	MECA CD DA11VZ
MOLA CD	336580	MOLA PORTA CD
48	336599	PE DE BORRACHA
1B	306372	PROTECTOR DO LEITOR OPTICO
74	336857	SUPORTE ALTO FALANTE DIR
36	336848	SUPORTE ALTO FALANTE ESQ
39	336811	SUPORTE BOTAO SINTONIA
40	336802	SUPORTE MECA CD
34	336884	SUPORTE PHONE
26	336786	SUPORTE VISOR DISPLAY
43	336704	TAMPA ALCA PLASTICA
22	336660	TAMPA BATERIA
4	336651	TAMPA CD
3	336624	TAMPA GABINETE SUPERIOR
8	336713	TECLADO FUNCAO
CON AC	159842	TERMINAL DE CONEXAO
EJ2 / 33	336330	TOMADA AUX
EJ1/30	336321	TOMADA PHONE
18	336385	TRAF0 FORCA HF-48G75TM
TRAVA ANT	336795	TRAVA ALCA PLASTICA
49	336820	TRAVA TOMADA AUX
12	336688	VISOR DA TAMPA CD
7	336679	VISOR DO DISPLAY

PCI DISPLAY	337400	PCI DISPLAY MONTADO
LED4	152199	DIODO LED 3MM VM
LED1,2,3	336107	DIODO LED CL-3B4ST-027 3MM BR
LCD1	336116	DISPLAY LCD 912-942A-0187
USB1	336349	TOMADA USB

PCI FONTE	337419	PCI FONTE MONTADO
D401,402,403,404	152206	DIODO RET 1N4001 DO41 1A 50V
R401	152215	DIODO SCH 1N5818 DO41 1A 30V

PCI TECL	337393	PCI TECLADO MONTADO
TW1	336296	CHAVE TACT TS-1138V-250
TSW2,3,4,5,6,7,8	336303	CHAVE TACT TS-1150-300

BASTAO	151711	BASTÃO FERRITE 5X13X55
L11	151720	BOB ANT AM 120:20
L1	335242	BOBINA CHOQUE 10UH 0805
T1	335233	BOBINA FI-AM 7MM 202-466 AM
L2	151301	BOBINA INDUCTOR 10 UH
L304	335224	BOBINA OSC-AM 7MM 202-319 VM
C317,405,	150874	CAP ELCO 1000 UF/25V
C60,88,113,315,319	336063	CAP ELCO 470 M 16V
PVC1	335215	CAP VARI TB443DF-1DF43ZS-1
SW2	336278	CHAVE SEL AM/FM SS22F16G9
SW3	336287	CHAVE SEL FUNCAO SS44D04G9
U3	336250	CIRC INT 5CJ3-7A62 USB
IC3	336205	CIRC INT AMS1117-1.5V SOT223
IC5	336214	CIRC INT AMS1117-3.3V SOT224
IC301	151855	CIRC INT CD8227GP DIP16 AMP
IC1	336223	CIRC INT IS24C64A-2GLI
IC2	161416	CIRC INT SA9258 SSOP-28
IC302	336232	CIRC INT TA2180FNG
U2	336241	CIRC INT TC94A77FG-304
JN7	335466	CONECTOR 16 P 1MM
CN2	162534	CONECTOR 16P 1MM
JN1	336394	CONECTOR 2P 2,5MM 90G
JN2,6,10, FM/ANT	151911	CONECTOR 2P 2MM PH02A
JN5,9,11	151926	CONECTOR 3P 2MM PH03A
J12	336401	CONECTOR 4P 2,5MM XH04A
JN12	151939	CONECTOR 4P 2MM PH04A
JN3	161657	CONECTOR 5P 2MM PH05A
JN8	151944	CONECTOR 6P 2MM PH06A 90G
X1	336198	CRISTAL 16.9344 MHZ
X2	336170	CRISTAL 75KHZ
L9	336189	CRISTAL 9.000 MHZ
D2	335251	DIODO RET 1N4001 MELF
D1,3,4,5,6,7,8,9	152257	DIODO SIN LL4148 SOD80
Z2,3	335260	DIODO ZEN 3,9V 500MW
Z4	336081	DIODO ZENER 5,6V MELF
Z1	336090	DIODO ZENER 8,2V MELF
CF1	336161	FILTRO CER SFU455B(3A)
CF3	336143	FILTRO CER TDK10.7(2A)
CF2	336152	FILTRO CER TDK10.7(3A)
L4,5	336072	INDUTOR SMD 2,2UH
PCI PRINC	337384	PCI PRINC MONTADO
VR1	336358	POT VOL WR1212G-B50K-25FX12
L11	336606	SUPORTE PLAS ANT AM
Q3	335288	TRANS A928
Q4	335297	TRANS B772 TO126
IC4	152411	TRANS D882-Y TO126
Q5,302	336125	TRANS S8050
Q1	335304	TRANS S8550 SMD
Q303	336134	TRANS S9013 SMD
Q2,6,7,304,305,306	152420	TRANS S9014 SOT23

SEMP TOSHIBA

Semp Toshiba S.A.

Av. João Dias, 2476 - Santo Amaro - São Paulo - Tel.: PABX (11) 5645-2100

NE: 748720