MANUAL DE SERVIÇO

RÁDIO AM/FM ESTÉREO COM CD MP3

TR7051MU

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SEÇÃO RÁDIO

• AM

Faixa de Freqüência ..... 520 ~ 1750 kHz
Sensibilidade Prática ..... ≤ 90 dBµV
Relação Sinal Ruído ..... ≥ 30 dB
Distorção Harmônica Total ..... ≤ 5 %

• FM

Faixa de Freqüência ..... 87,5 ~ 108,5 MHz
Sensibilidade Prática ..... ≤ 26 dBµV
Relação Sinal Ruído ..... ≥ 40 dB
Distorção Harmônica Total ..... ≤ 5,0 %
Separação Estéreo 1KHz ..... ≥ 26 dB

SEÇÃO AUXILIAR

Resposta em Freqüência ..... 100Hz ~18 kHz (± 2 dB)
Relação Sinal Ruído ..... ≥ 50 dB
Distorção Harmônica Total ..... ≤ 3,0 %
Sensibilidade ..... 300 mV máx.

SEÇÃO CD

Resposta em Freqüência ..... 40 Hz ~20 kHz (± 6 dB)
Relação Sinal Ruído ..... ≥ 50 dB
Distorção Harmônica Total ..... ≤ 3,0 %

SEÇÃO ÁUDIO

Potência de Saída ... 2 x 1,5 W RMS (1KHz, 10% DIST.)

CD MP3

Taxa de compressão ..... 32 a 320 kbps
Freqüências de amostragem ..... 32, 4.1 e 48kHz
Formatos ..... ISO 9660, Joliet, Romeo

GERAL

Alimentação AC ..... 127/220V ~ 50/60 Hz
Alimentação DC ..... 12 Volts (8XD)
Consumo de Potência Média 12W
Dimensões ..... 521 (Larg.) X 171 (Alt.) X 260 (Prof.)

As especificações acima estão sujeitas a alterações sem prévia notificação.

TOSHIBA

1 - ÍNDICE

Especificações técnicas ..... capa

1. ÍNDICE 2

2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 3

3. COMANDOS E FUNÇÕES 4

4. CALIBRAÇÃO E AJUSTES ..... 5 e 6

5. VISTA EXPLODIDA 7

6. ESQUEMAS ELÉTRICOS ..... 8 e 9

7. LAY OUT DAS PLACAS ..... 10 e 11

8. PINAGEM DOS PRINCIPAIS CI´S ..... 12 e 13

9. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO 14

TR7051MU Completo.pmd 2 4/4/2007, 15:44

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 retrateis, espumas de borracha, etc.) são colocadas nos aparelhos para proteção do cliente e do técnico. Recoloque ou substitua essas blindagens protetoras no mesmo local de 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 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 partes 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. Radio 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 incêndios.

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 substitui-lo. Esta medida evitará danos ao aparelho, ao técnico e ao cliente.
Componentes de segurança estão sendo continuamente revisados e novas especificações são divulgadas.

2.5. - 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 dúvidas entre PRECAUÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA e ITENS DE PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA, siga sempre os ITENS DE PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA.

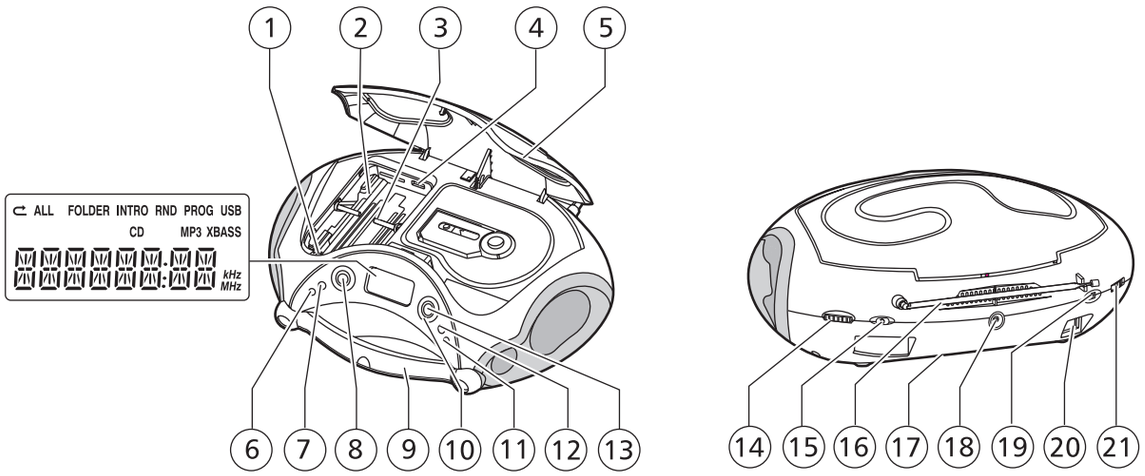
2.5.1. - Desconecte o cabo de força do aparelho da tomada sempre que:
- Remover ou instalar qualquer componente, placa de circuito, módulo ou outro conjunto.
- Desconectar ou conectar qualquer conector do aparelho.

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 220V.

TR7051MU Completo.pmd 3 4/4/2007, 15:44

3 - COMANDOS E FUNÇÕES



① **Entrada Auxiliar:** Para conexões com MP3 Players via fone de ouvido.

② **Compartimento para MP3 Players.**

③ **Presilha para fixação de MP3 Players.**

④ **Entrada para dispositivo USB:** Conecte um equipamento com dispositivo USB a esta entrada.

⑤ **PUSH OPEN:** Pressione para abrir o compartimento de CD.

⑥ **Tecla INTRO/REPEAT:**
REPEAT: pressione-a para repetir 1 faixa, 1 álbum (MP3), todo CD ou dispositivo USB.
INTRO: no modo parado (STOP), pressione-a para reproduzir alguns segundos de cada faixa.

⑦ **Tecla PROGRAM/RANDOM:**
PROGRAMAS: No modo parado (STOP), pressione-a para memorizar faixas para reprodução programada.
RANDOM: No modo reprodução (PLAY), pressione-a para reproduzir músicas aleatoriamente de um CD ou dispositivo USB.

⑧ **Tecla XBASS:** Pressione-a para ligar e desligar o reforço dos sons graves.

⑨ **Alça para transporte:** Utilize-a para transportar o aparelho.

⑩ **Teclas SKIP/SEARCH ⏮ ou ⏭ :** Pressione-as para avançar/retroceder faixas do CD ou dispositivo USB.

⑪ **Tecla FOLDER UP:** Pressione-a para avançar para o próximo álbum de arquivos MP3 ou dispositivo USB.

⑫ **Tecla ■ STOP:** Pressione-a para parar a reprodução do CD ou dispositivo USB.

⑬ **Tecla PLAY ▶/PAUSE ⏸:** Pressione-a para iniciar ou pausar temporariamente a reprodução do CD.

⑭ **Botão TUNING +/-:** Gire-o para sintonizar emissoras de rádio AM/FM.

⑮ **Seletor BAND AM/FM.ST:** Para selecionar a faixa de recepção AM/FM.

⑯ **Antena Telescópica:** Gire-a para melhorar a recepção FM.

⑰ **Compartimento de pilhas e seletor de voltagem.**

⑱ **PHONES:** Saída para fones de ouvido (não fornecido).

⑲ **Seletor de Funções**: Para selecionar a fonte desejada CD/USB/AUX/RADIO/OFF.

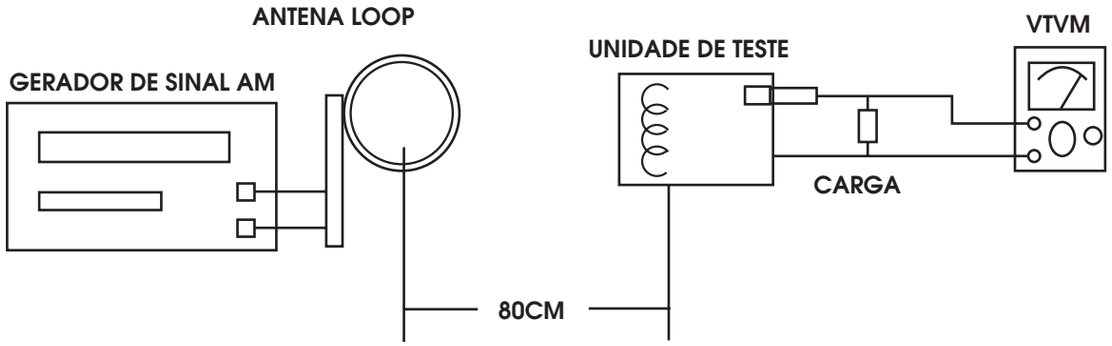
⑳ **Tomada para conexão do cabo de força.**

㉑ **Botão de VOLUME +/-:** Gire-o para ajustar o volume.

TR7051MU Completo.pmd 4 4/4/2007, 15:44

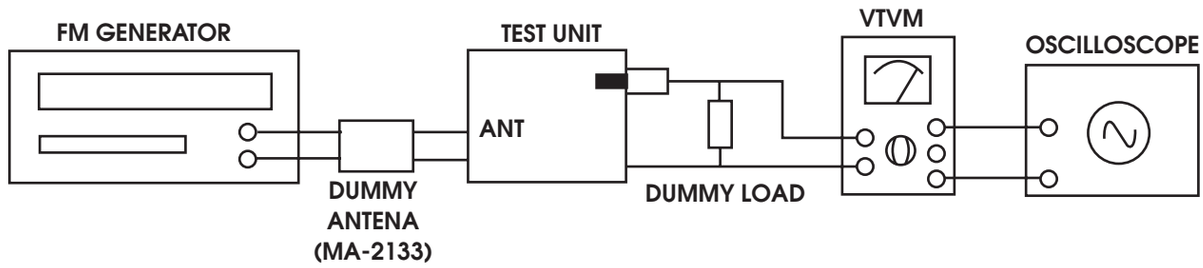
4 - CALIBRAÇÃO E AJUSTES

5.3.1 Ajuste do Rádio AM



Passo	Frequência	Posição do dial	Indicação	Ajuste	Obs.
1	450 KHz	Extremo superior	Conecte o Osciloscópio ou VTVM no pino 18 do IC101	T102	Ajustar para máxima saída
2	520 KHz	Extremo inferior	Idem passo 1	T103	Sintonizar na Frequência
3	1740 KHz	Extremo superior	Idem passo 1	VC101D	Ajustar para máxima saída
4	600 KHz	600 KHz	Idem passo 1	L104	Sintonizar na Frequência
5	1400 KHz	1400 KHz	Idem passo 1	VC101C	Sintonizar na Frequência
6	Repetir passos 4 e 5 até minimizar o erro de tracking.				

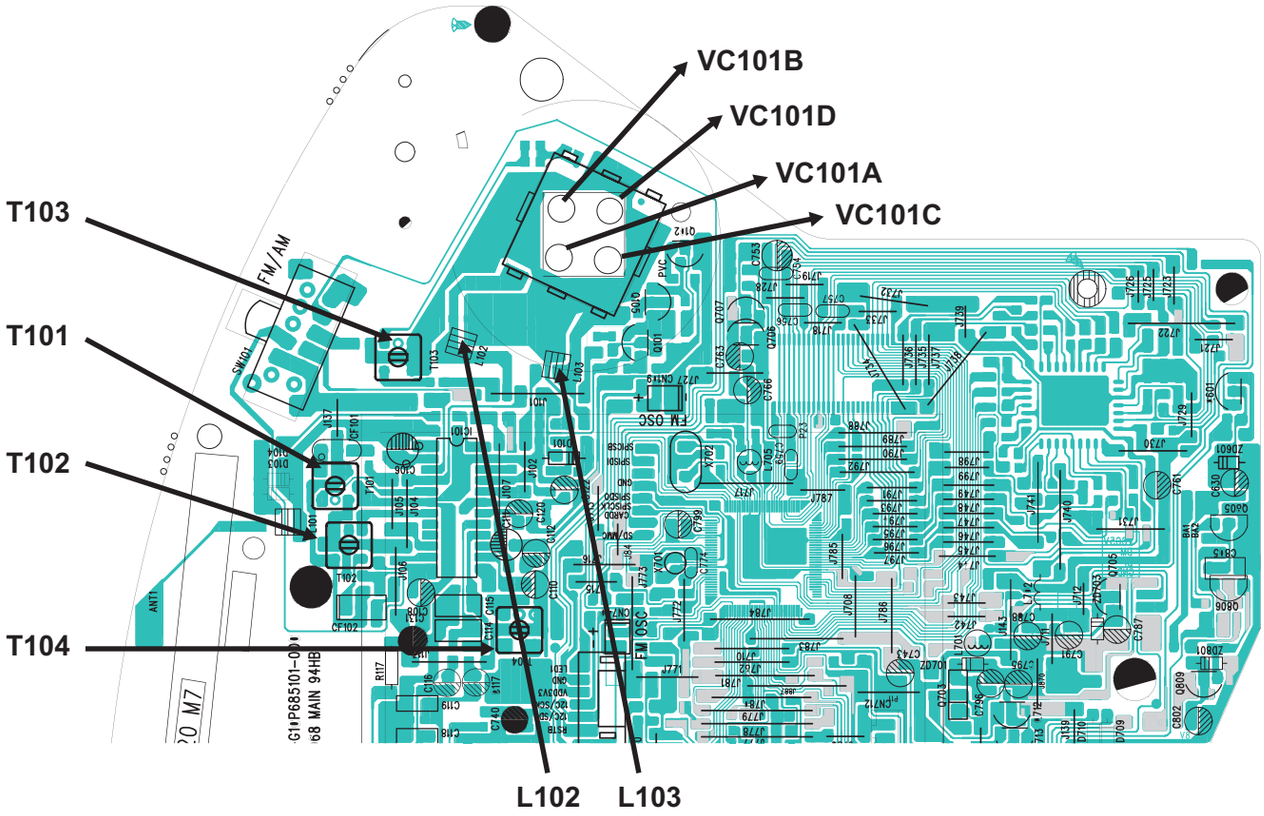
5.3.2 Ajuse do Rádio FM



Passo	Frequência	Posição do dial	Indicação	Ajuste	Obs.
1	10,7 MHz	Aprox. extremo inferior	Conecte o Osciloscópio ou VTVM no pino 18 do IC101	T104 e T101	Ajustar para máxima saída
2	87,5 MHz	Extremo inferior	Idem passo 1	L103	Ajustar para máxima saída
3	108 MHz	Extremo superior	Idem passo 1	VC101B	Ajustar para máxima saída
4	90.1 MHz	90.1 MHz	Idem passo 1	L102	Sintonizar na Frequência
5	106.1 MHz	106.1 MHz	Idem passo 1	VC101A	Sintonizar na Frequência
6	Repetir passos 4 e 5 até minimizar o erro no ajuste.				

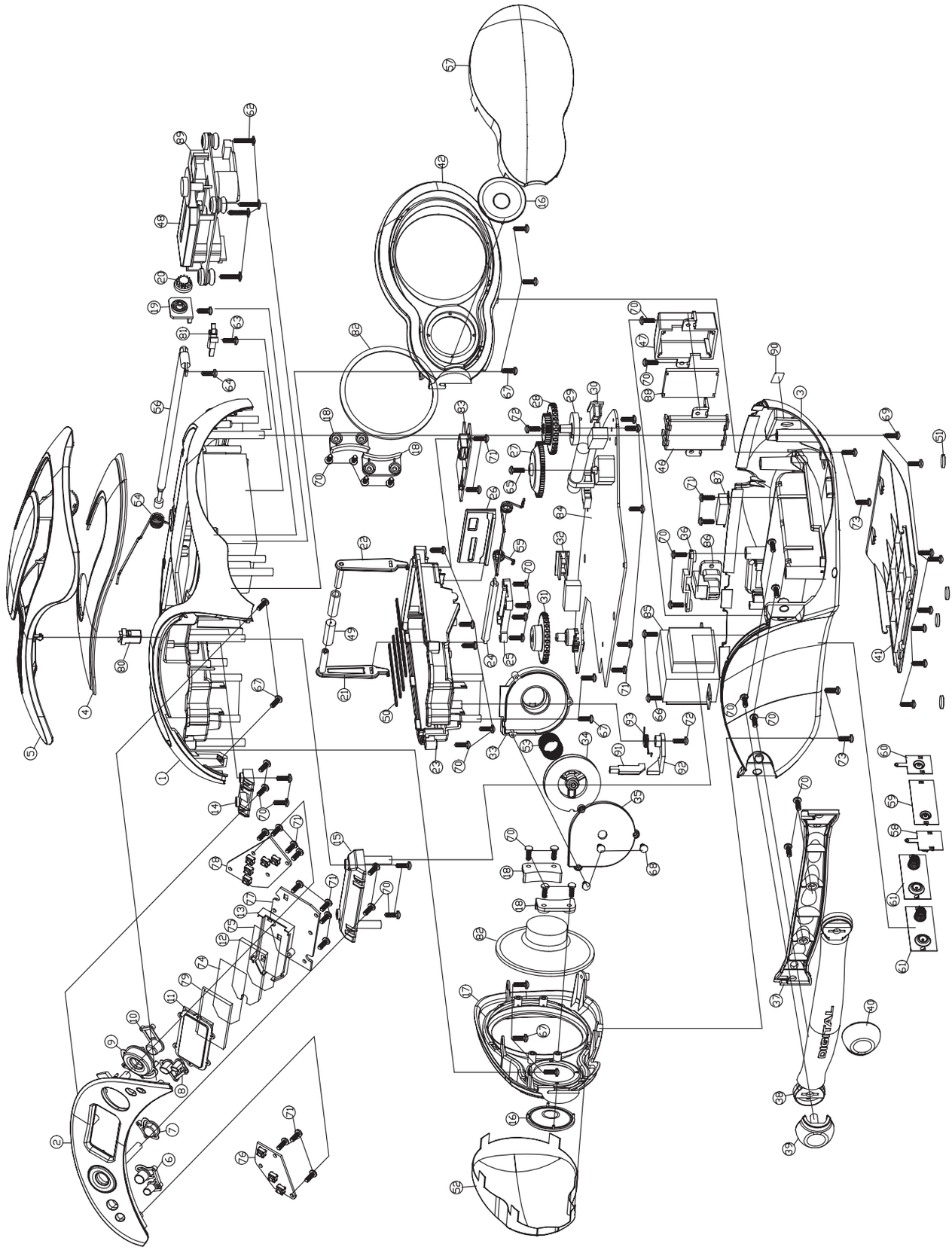
TR7051MU Completo.pmd 5 4/4/2007, 15:44

4 - CALIBRAÇÃO E AJUSTES



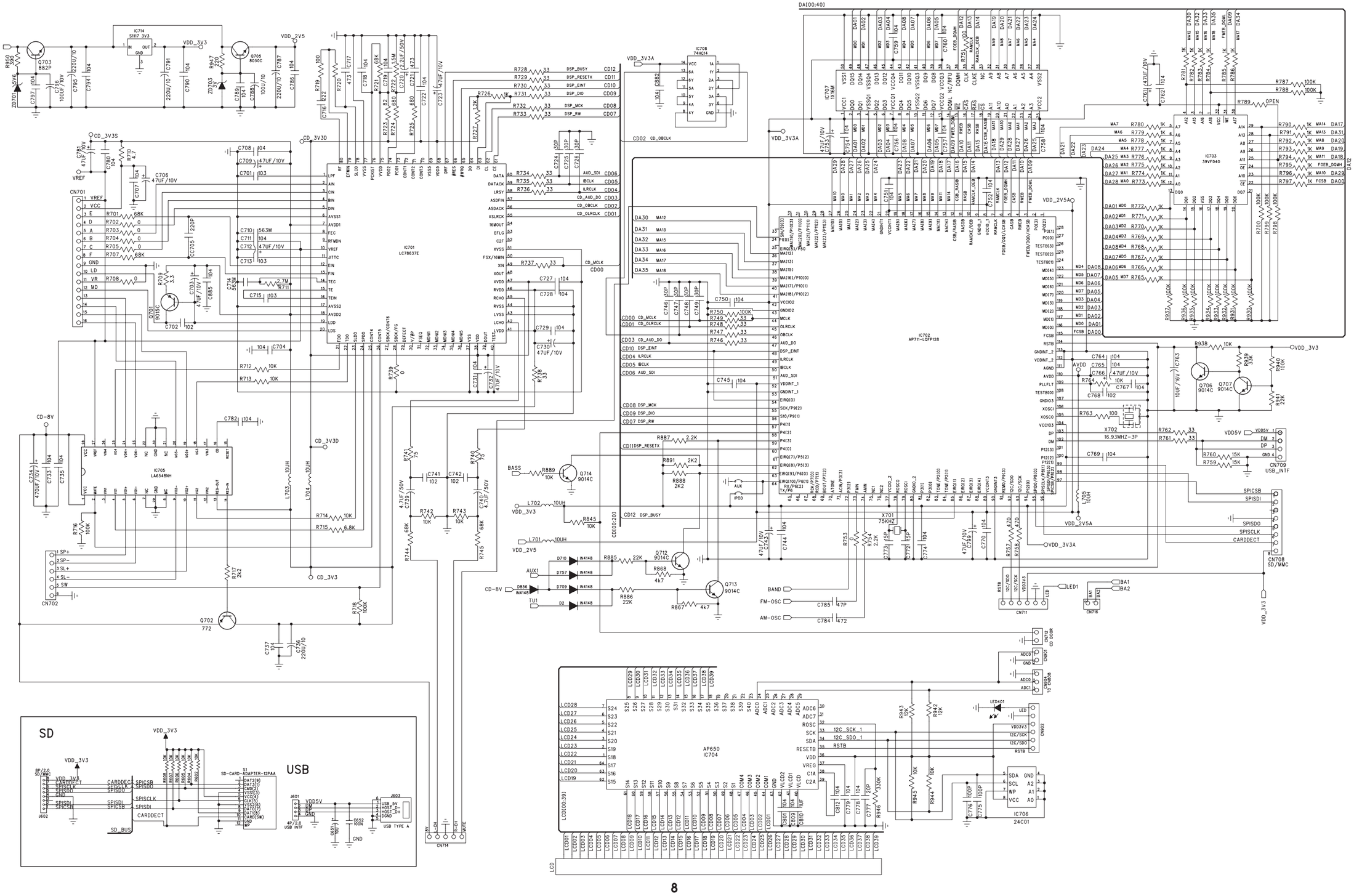
TR7051MU Completo.pmd 6 4/4/2007, 15:44

5 - VISTA EXPLODIDA

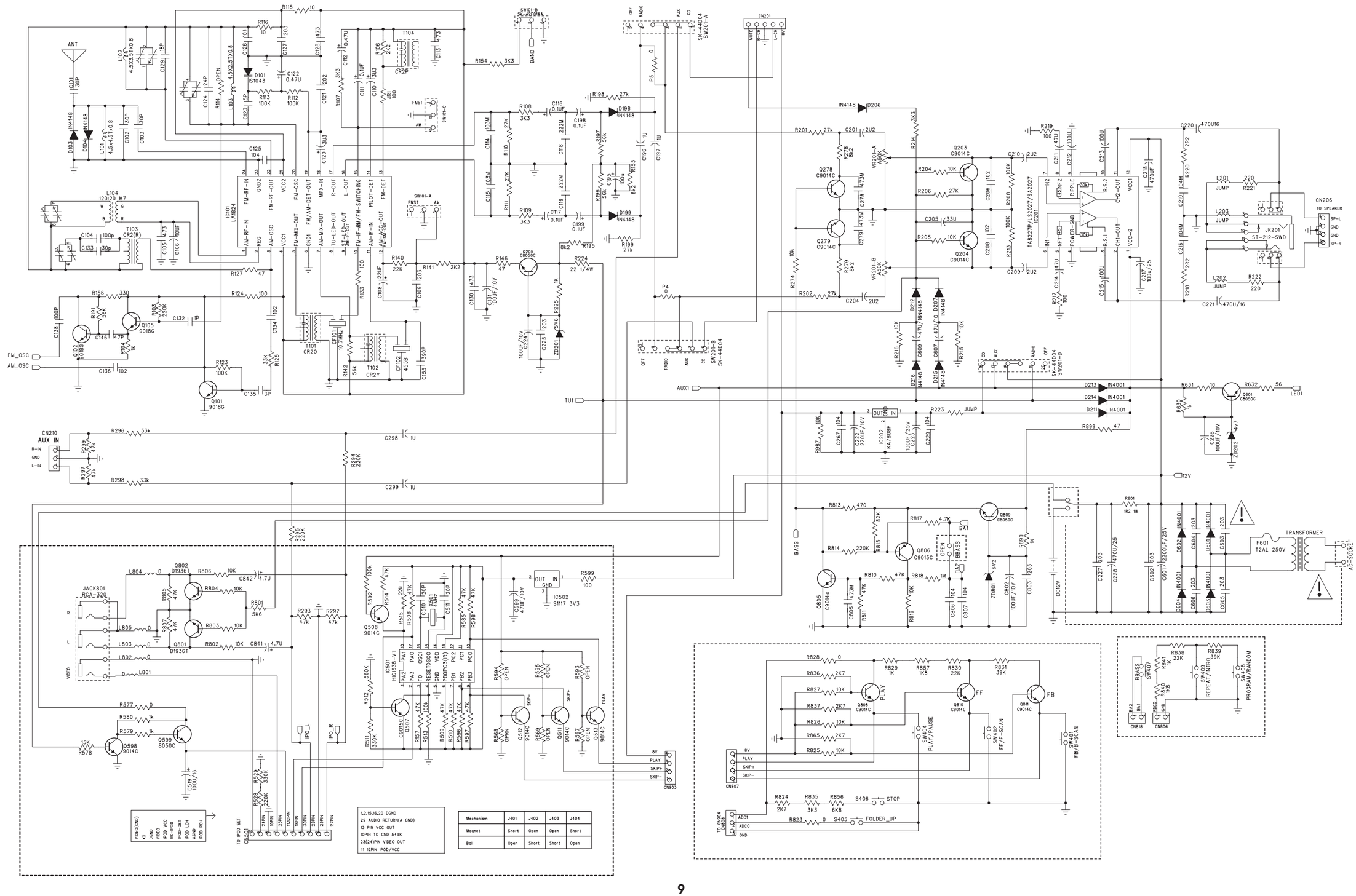


TR7051MU Completo.pmd 7 4/4/2007, 15:44

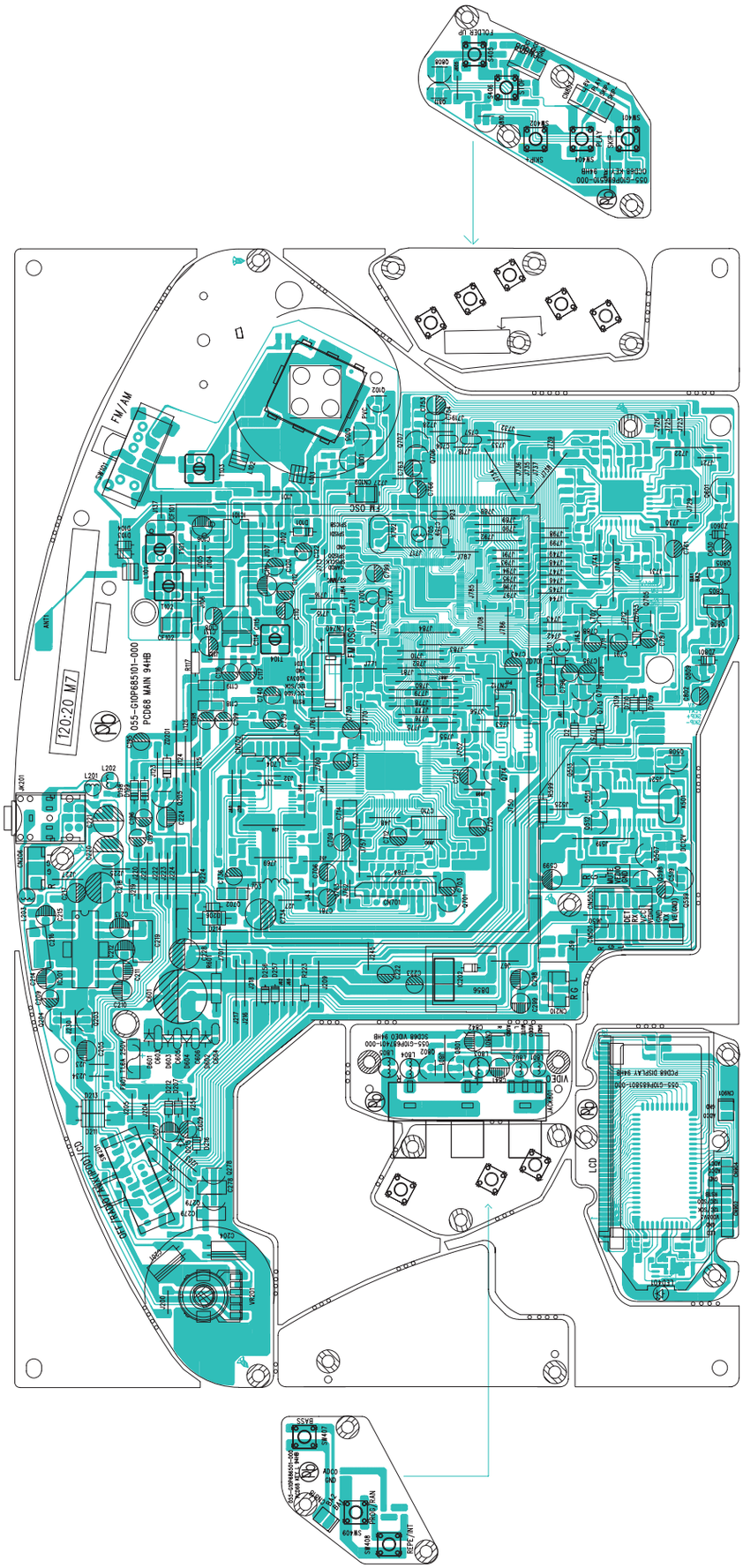
6 - ESQUEMAS ELÉTRICOS



6 - ESQUEMAS ELÉTRICOS

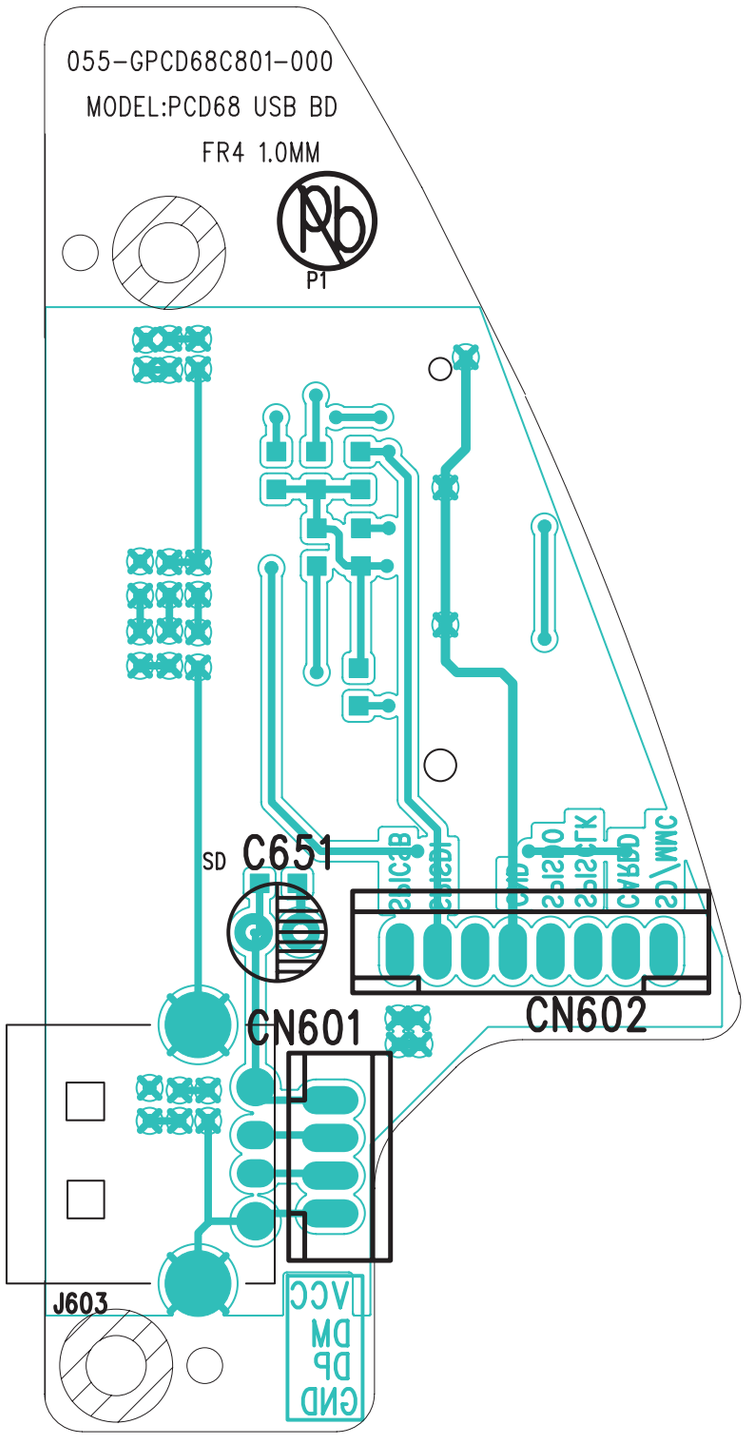


7 - LAY OUT DAS PLACAS



TR7051MU Completo.pmd 10 4/4/2007, 15:44

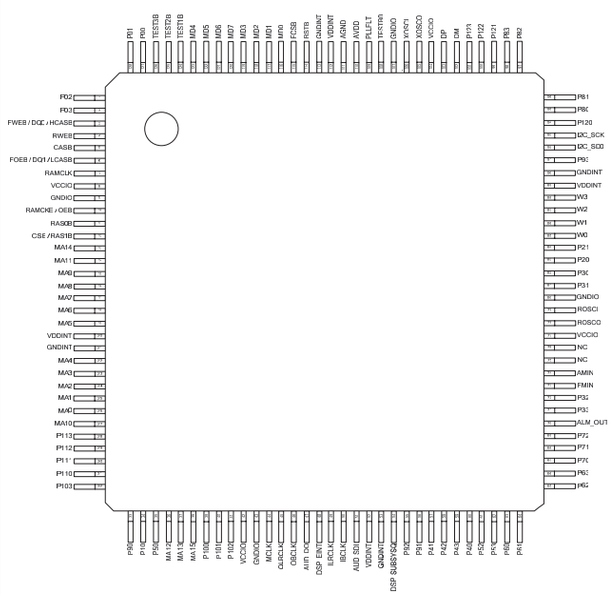
7 - LAY OUT DAS PLACAS



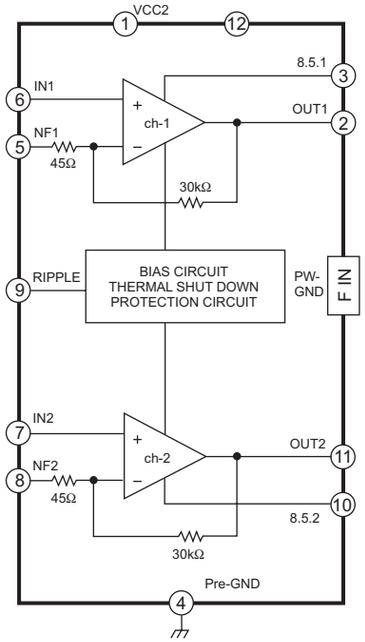
TR7051MU Completo.pmd 11 4/4/2007, 15:44

8 - PINAGENS DOS PRINCIPAIS CI´s

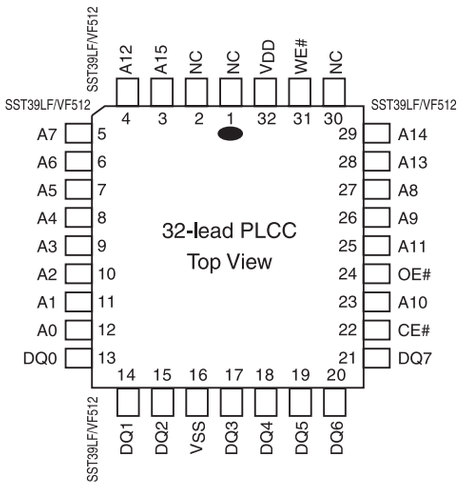
AP711S01



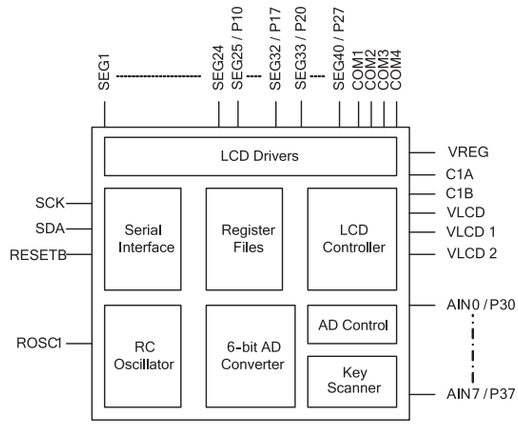
D8227



39VF040



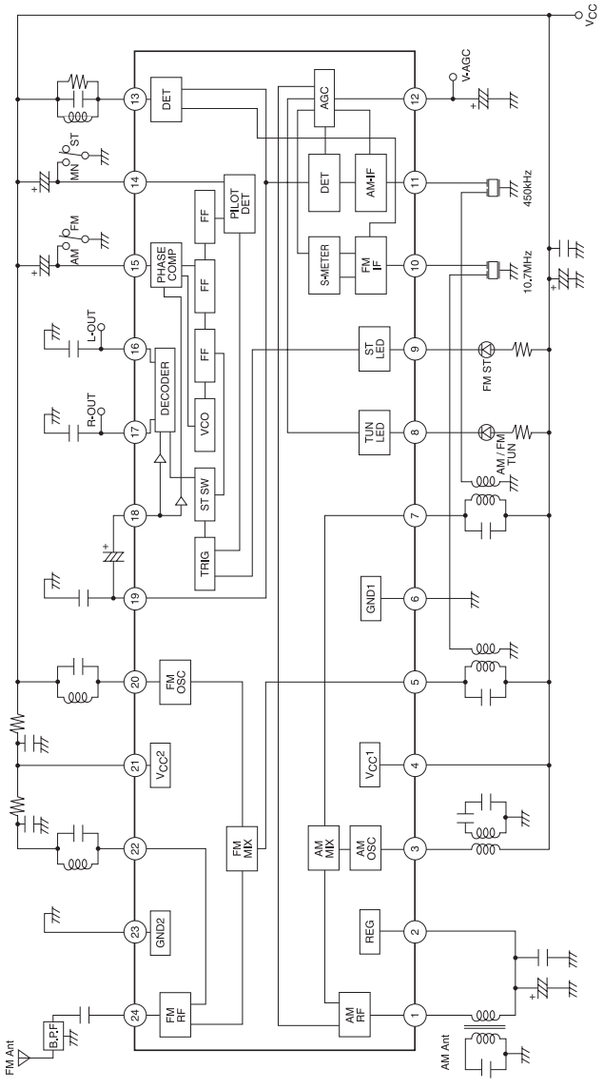
AP65-D



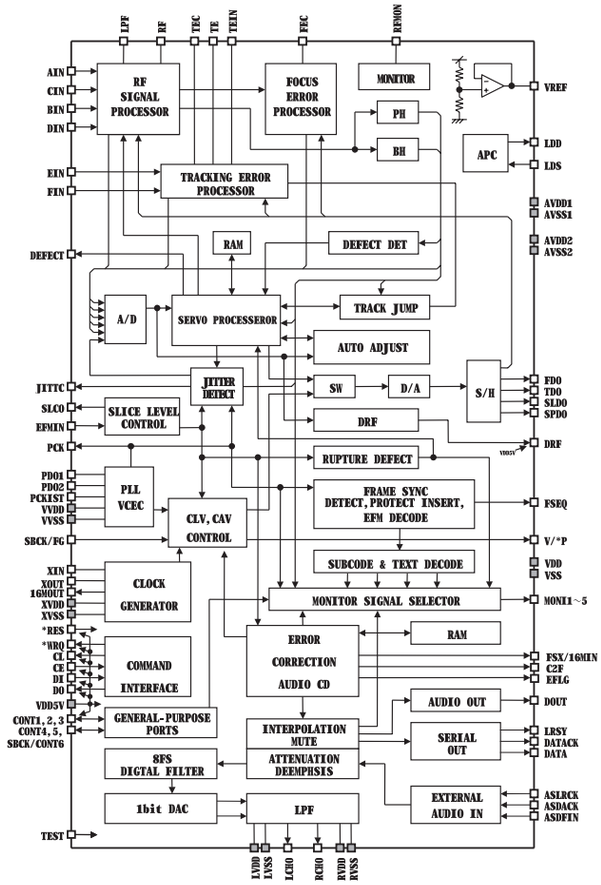
TR7051MU Completo.pmd 12 4/4/2007, 15:44

8 - PINAGENS DOS PRINCIPAIS CI´s

LA1824



LC78637



TR7051MU Completo.pmd 13 4/4/2007, 15:44

9 - LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

REFERÊNCIA	NE	DESCRIÇÃO
89	211303	MECANISMO CD DA11B3VZ
82	211312	ALTO FALANTE 3POL 8 OHMS 5W
16	219855	ALTO FAL TW PIEZZO 27M
D101	210554	DIODO VARICAP FV1043
Q703	210563	TRANS D882Y
Q205,Q601,Q705, Q809	210572	TRANS MPS8050
Q203,204,Q278/ 279/Q706/707	210587	TRANS KTC9014
Q712,713,714,Q808, 810,811	210587	TRANS KTC9014
Q101,Q102,Q105	210590	TRANS KTC9018
Q702	210607	TRANS B772Y
Q701,Q806	210616	TRANS KTC9015
IC101	210625	CIRC INT LA1824
IC102	210634	CIRC INT D8227
IC708	210643	CIRC INT 74HC14D
IC703	210652	CIRC INT SST39VF040
IC702	210661	CIRC INT AP711
IC709	210676	CIRC INT LA6548NH
IC701	210689	CIRC INT LC78637
IC707	210694	CIRC INT HY57V161610DTC-10
IC714	210705	CIRC INT S111733Q
IC706	210901	CIRC INT FM24C02A
IC704	210910	CIRC INT AP650
T102	210710	BOBINA FI AM 7MM CR2Y AM
T101	210723	BOBINA FI AM 7MM CR2O LR
T104	210732	BOBINA DETETORA FM 6R2P RX
T103	210756	BOBINA OSC AM 7MM CR2R RED
X701	210741	CRISTAL 75KHz 3X8MM
CF102	212384	FIL CERAMICO AM 455KHz
CF101	212393	FIL CERAMICO FM 10.7MHz
CN712,CN716,CN806	210769	CONECTOR P/PCI 2VIAS 2MM H
CN903,CN709	210778	CONECTOR P/PCI 4VIAS 2MM H
CN206	210787	CONECTOR P/PCI 4VIAS 2MM V
CN702	210796	CONECTOR P/PCI 6VIAS 2MM V
CN711	210809	CONECTOR P/PCI 6VIAS 2MM H
CN708	210812	CONECTOR P/PCI 8VIAS 2MM H
CN701	210821	CONECTOR P/PCI 16VIAS 2MM
CN904 P/ CN808	210929	CONECTOR CJ 3 VIAS P=2MM 80MM
CN902 P/ CN711	210938	CONECTOR CJ 6 VIAS P=2MM 150MM
CN901 P/ CN806	210947	CONECTOR CJ 2 VIAS P=2MM 90MM
CN818 P/ CN716	210965	CONECTOR CJ 2 VIAS P=2MM 200MM
CN807 P/ CN903	210983	CONECTOR CJ 4 VIAS P=2MM 90MM
J603	210992	CONECTOR USB-A-M1-4P
CN601 P/ CN709 ALTO FALANTES	211009	CONECTOR CJ 4 VIAS P=2MM 230MM
P/ CN206	211438	CONEC CJ 4VIAS P=2MM 260/410MM
MECANISMO CD	211447	CONECTOR CJ 6 VIAS P=2MM 100MM
CABO DA ENTRADA AUXILIAR	212687	CONEC RCA COM CABO 430MM PR
CN808	210974	CONECTOR P/PCI 3VIAS 2MM H
SW101	210836	BOTÃO DA CHAVE DE BANDAS
SW102	210849	BOTÃO DA CHAVE DE FUNÇÕES
JK201	210858	TOMADA P/ FONE ST-204-003D
VR201	210867	POT ROT 20 R1211G-F20(10)-A50K
PCI	210876	FERRITE BASTÃO 5X13X55MM
PCI	210885	SUPORTE DO BASTÃO FERRITE
PVC	212400	CAP VAR AM/FM 20X2/126X2
P/PVC	212419	SUPORTE DO CAP VARIAVEL
P/PVC	212428	PROTETOR DO CAP VARIAVEL
83	212473	PCI USB MONT
76	212446	PCI TECLAS XBASS PROG E MONT
78	212464	PCI TECLAS SOURCE STOP MONT
77	212437	PCI DISPLAY TR7051 MONT

REFERÊNCIA	NE	DESCRIÇÃO
79	210890	DISPLAY LCD BO3220
11	210956	VISOR ACRÍLICO DO DISPLAY
SW406, SW407, W408, SW409	212455	CHAVE TACT SW-V IT-1102A (5mm)
SW401, SW402, SW404, SW405	212455	CHAVE TACT SW-V IT-1102A (5mm)
1	211018	GABINETE SUPERIOR TR7051
2	211027	PAINEL FRONTAL
3	211036	GABINETE INFERIOR TR7051
4	212488	VISOR ACRILICO DA TAMPA DO CD
5	211045	TAMPA DO CD TR7051MU
52	211054	GRADE METÁLICA ALTOFAL ESQ
57	211063	GRADE METÁLICA ALTOFAL DIR
87	212674	BOTAO DA CHAVE SELETORA AC
91	212703	BOTÃO DE LIBERACAO DO CABO AC
28	211072	BOTÃO DE SINTONIA TR7051
31	211081	BOTÃO DE VOLUME TR7051
32	211090	BOTÃO DE FUNÇÕES TR7051
30	211107	BOTÃO SELETOR BANDA TR7051
6	211116	TECLA XBASS
8	211125	TECLA PLAY
8	211134	TECLA SKIP
37/38	212516	ALCA P/ TRANSPORTE
39/40	211143	BOTÃO DA ALÇA DO TR7051
20	211152	ENGRENAGEM TR7051
19	211161	SUPORTE DA ENGRENAGEM DO CD
15	212525	SUPORTE FIX PAINEL FRONTAL
92	212534	SUP FIXACAO DO SOQ AUXILIAR
21/22	212543	ALÇA DE FIXACAO DO IPOD
29	211185	SUPORTE DO BOTÃO DE SINTONIA
18	211198	PRESILHA DO ALTOFALANTE
13	212552	SUPORTE DO DISPLAY
21	211205	SUPORTE DE FIXAÇÃO IPOD ESQ
22	211214	SUPORTE DE FIXAÇÃO IPOD DIR
27	211223	ENGRENAGEM MECAN SINT
34	212561	RODA
35	212570	PROT DO GAB CABO AUXILAR
33	212589	GABINETE DO CABO AUXILIAR
41	211232	TAMPA DE BATERIAS TR7051
23	211241	GABINETE DO IPOD / AUXILIAR
26	212598	PROT GAB DO IPOD/AUXILIAR/USB
56	212605	ANTENA TELESC 4SEG TR7051
58	211269	CONTATO DE BATERIA POSITIVO
60	211278	CONTATO DE BATERIA NEGATIVO
59	211283	CONTATO DE BATERIA + - A
61	211296	CONTATO DE BATERIA + - B
CN701 P/ CD DECK	212614	CABO PLANO 16 VIAS
80	212623	TRAVA MECANICA PUSH-PUSH
MECA CD	212632	AMORTECEDOR MECANISMO CD - VD
MECA CD	212641	AMORTECEDOR MECANISMO CD - LR
53	212656	MOLA DO CABO AUXILIAR
55	211321	MOLA DO FIXADOR DO IPOD
54	211330	MOLA DA TAMPA DO CD TR7051
52	211349	GRADE METÁLICA ALTOFAL ESQ
57	211358	GRADE METÁLICA ALTOFAL DIR
50	211367	ALMOFADA DE SILICONE P/IPOD
92	212669	SUPORTE DO ALOJAMENTO DO RCA
80	211376	CHAVE DA PORTA DO CD
86	211381	SOQUETE AC VDE TC08-115-02
51	211390	PÉ BORR.AUTO ADES 10X3MM
85	211410	TRAFO FORÇA 127/220V 12,5V 1A
36	211429	PROTETOR DO SOQUETE AC
	211465	MANUAL DE INSTRUÇÃO TR7051

TR7051MU Completo.pmd 14 4/4/2007, 15:44

SEMP TOSHIBA

Administração Geral:
Av. João Dias, 2476 - CEP 04724-003 - São Paulo - SP - PABX (0xx11) 5645-2100

NE 739455

Rev. A - Mar. / 07