

MANUAL DE SERVIÇO

MICRO SYSTEM AM/FM ESTÉREO COM CD, MP3 e CASSETE

MC-663DW



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SEÇÃO RÁDIO

• AM

Faixa de Frequência 530 ~ 1710 KHz
Sensibilidade Prática ≤ 72 dB μ V
Relação Sinal Ruído ≥ 30 dB
Distorção Harmônica Total ≤ 2 %

• FM

Faixa de Frequência 87,5 ~ 108,0 MHz
Sensibilidade Prática ≤ 20 dB
Relação Sinal Ruído ≥ 57 dB
Distorção Harmônica Total $\leq 1,5$ %
Separação Estéreo ≥ 24 dB

SEÇÃO TAPE

Resposta em Frequência 125 Hz ~ 8,0 kHz (± 6 dB)
Relação Sinal Ruído ≥ 35 dB
Distorção Harmônica Total $\leq 3,0$ %
Relação de Apagamento ≥ 35 dB
Wow & Flutter $\leq 0,30$ %

SEÇÃO CD

Resposta em Frequência 31 Hz ~ 20 kHz (± 3 dB)
Relação Sinal Ruído ≥ 60 dB
Distorção Harmônica Total $\leq 0,5$ %

CD MP3

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

SEÇÃO ÁUDIO

Potência de Saída 2 X 12,5W (10% DIST)

CAIXAS ACÚSTICAS

Tipo BASS REFLEX 2 VIAS

GERAL

Alimentação AC 110~127/220VAC, 50/60 Hz
Consumo de Potência Média 30 W
Consumo de Potência Stand by 7W
Dimensões (mm):

- AP 157(larg.) X 232,5(alt.) X 267(prof.)

- CX 141(larg.) X 232,5(alt.) X 227(prof.)

• 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	
- Principal	4
- Controle Remoto	5
4. Calibração e Ajustes	6
- Radio	6
- Cassete	6
5. Esquemas Elétricos	7
- Principal	7
- Tuner	8
- CD MP3	9
- PCI Frontal	10
- PCI FONTE	11
6. Diagrama de blocos	12
7. Vista Explodida	13
- Aparelho	13
- Caixas Acústicas	14
8. Lay out das PCI's	15
- Principal (Lado dos Componentes)	15
- Principal (Lado da Solda)	16
- PCI CD (Lado dos Componentes)	17
- PCI CD (Lado da Solda)	18
- PCI Frontal (Lado dos Componentes)	19
- PCI Frontal (Lado da Solda)	20
- PCI Fonte (Lado dos Componentes)	21
9. Diagrama de Fiação	22
10. Circuitos Integrados	23
11. Lista de peças de reposição	25
12. Lista de Resistores e Capacitores	26

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 substituí-lo. Esta medida evitará

danos ao aparelho, ao técnico e ao cliente. Estes componentes estão identificados pelo símbolo .

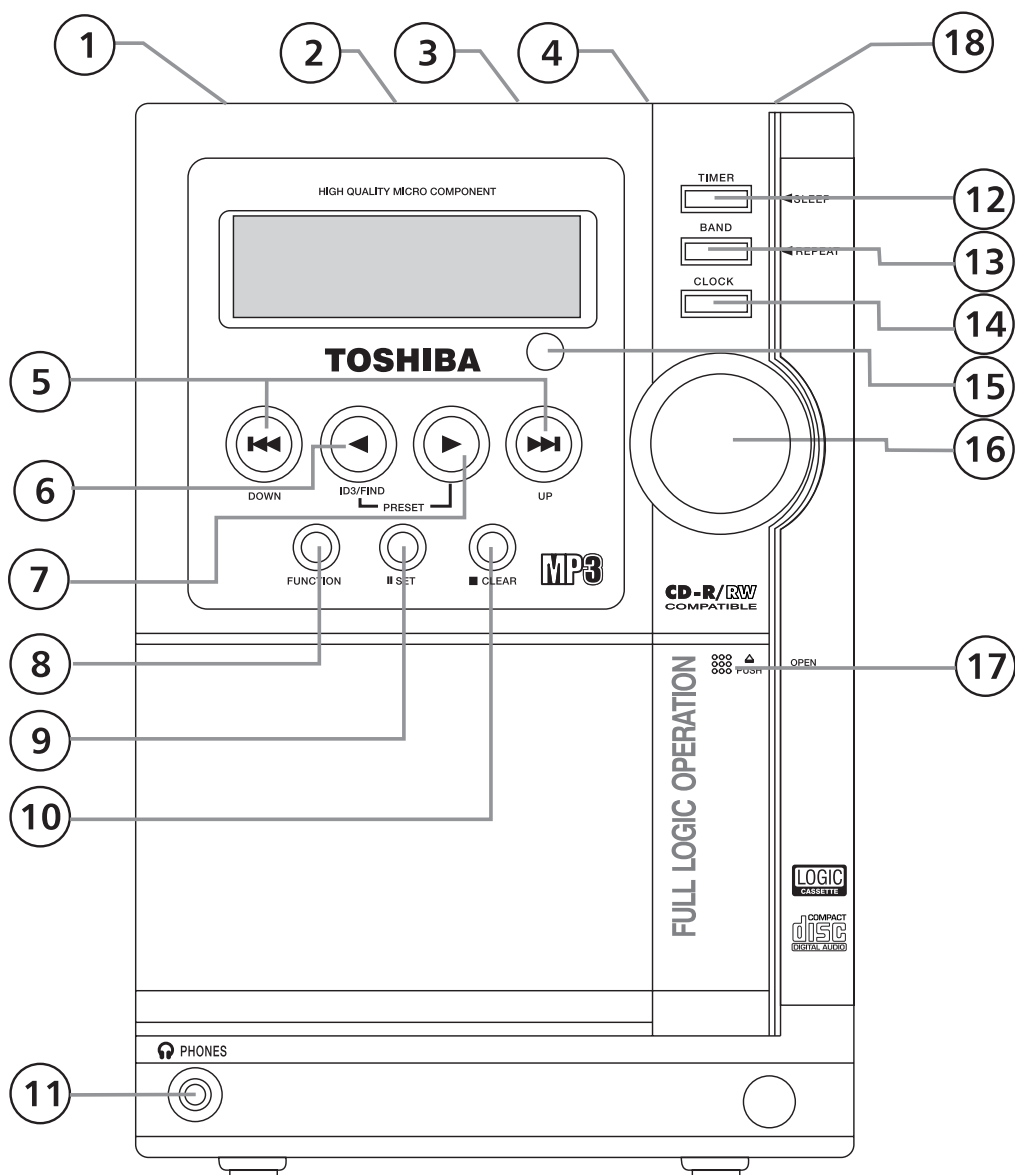
Componentes de segurança estão sendo continuamente revisados e novas especificações são divulgadas.

2.5) PRECAUÇÕES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

ATENÇÃO: Antes de efetuar qualquer manutenção 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.

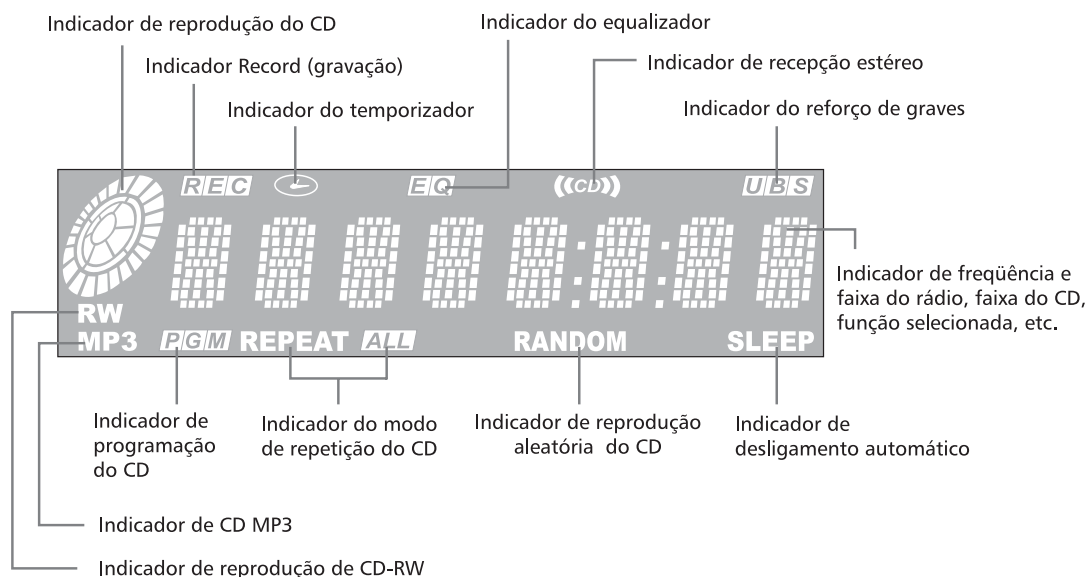
- 2.5.1- Desconecte o cabo de força do aparelho da tomada sempre que:
 - Remover ou instalar qualquer componente, placa de circuito, módulo ou outro conjunto.
 - Desconectar ou conectar qualquer conector do aparelho.
- 2.5.2- Ao conectar um instrumento de medição, sempre conecte primeiro o terminal de 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.

3- LOCALIZAÇÃO DOS CONTROLES

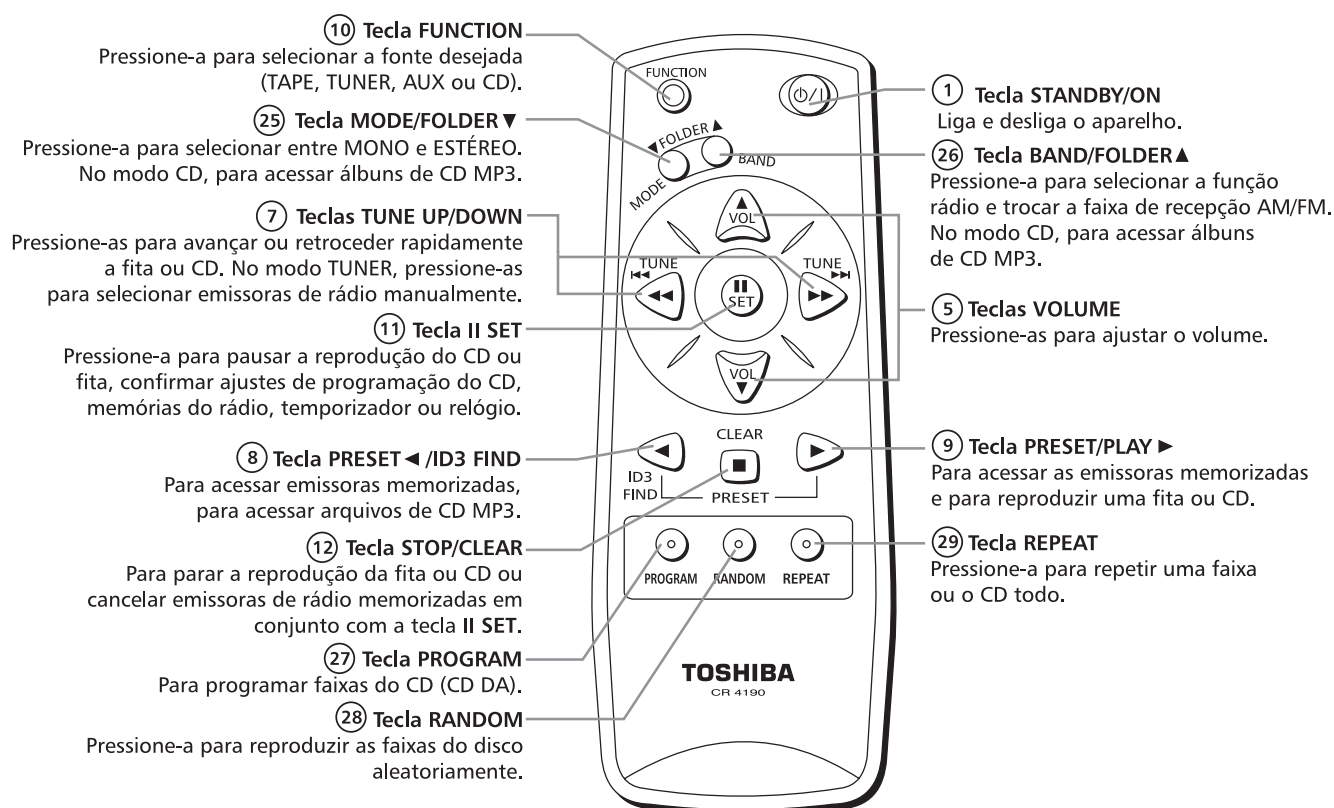


- | | |
|---|--|
| <p>(1) Tecla Liga/Desliga - Para ligar e desligar o aparelho</p> <p>(2) Tecla EQ - Para selecionar as Equalizações predefinidas</p> <p>(3) Tecla UBS - Ligar ou desligar o reforço de graves</p> <p>(4) Tecla REC - Iniciar gravação em fita</p> <p>(5) Tecla ►► TUNE DOWN/UP - Sintonia do rádio</p> <p>(6) Tecla PRESET ◀/ID3 Find - No rádio, acessa emissoras memorizadas. Em CD MP3 localiza faixas pelo nome</p> <p>(7) Tecla ► PLAY/PRESET - No Rádio, acessa memórias. Em CD ou fita, inicia a reprodução.</p> <p>(8) Tecla FUNCTION - Seleciona as funções</p> <p>(9) Tecla PAUSE/SET - Em CD ou fita, pausa a reprodução. Confirmar os ajustes de relógio, memória e timer</p> | <p>(10) Tecla STOP/CLEAR - Interromper a reprodução do CD e fita e a gravação da fita. Apagar memórias do rádio</p> <p>(11) Tomada para fones - Para conexão de fone de ouvido</p> <p>(12) Tecla TIMER/SLEEP - Para Acionar o TIMER ou o Sleep</p> <p>(13) Tecla BAND/REPEAT - Em Rádio, para selecionar a faixa e em CD, definir modos de repetição</p> <p>(14) Tecla CLOCK - Visualizar ou ajustar o relógio</p> <p>(15) Sensor do Controle remoto - Janela do Receptor de infravermelho do Controle remoto</p> <p>(16) Controle de Volume - Para ajustar o nível do volume.</p> <p>(17) Compartimento de fita - Para colocar a fita</p> <p>(18) Compartimento do CD - Para colocar o disco</p> |
|---|--|

3- LOCALIZAÇÃO DOS CONTROLES



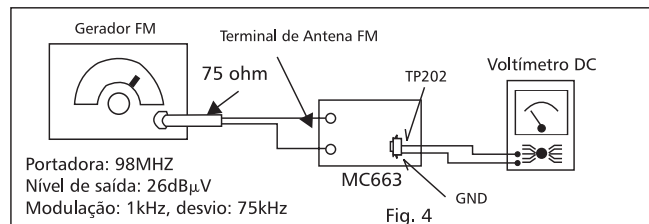
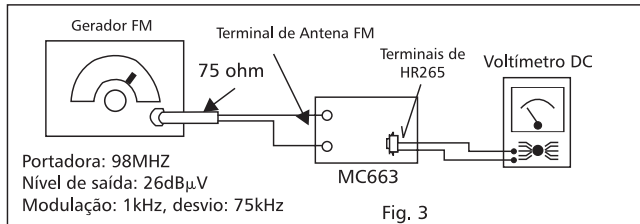
Controle Remoto



4- CALIBRAÇÃO E AJUSTES

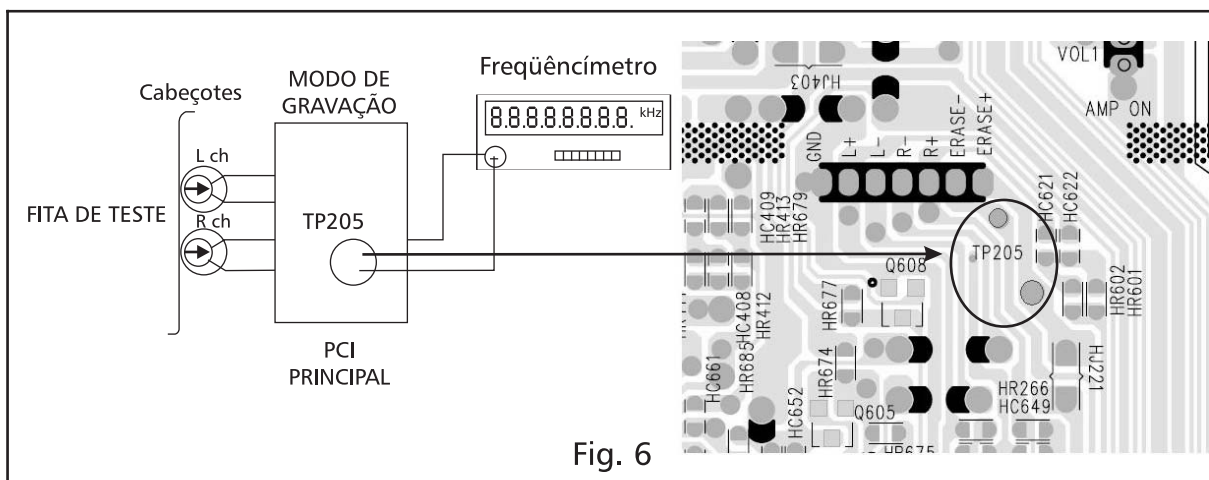
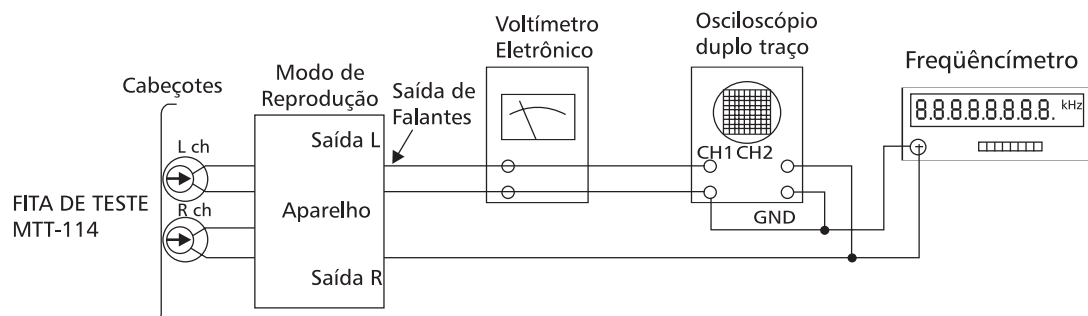
4.1- AJUSTES DO RÁDIO

No.	ITEM	CONEXÃO	GERADOR	PONTO DE AJUSTE	OBSERVAÇÃO
1	AJUSTE DE FI DE FM	FIG. 3	FM 98MHz, 75kHz desvio, 26dB μ V	L203	Ajustar para obter 0V \pm 0,1V no voltímetro DC
2	SENSIBILIDADE DO AUTO STOP	FIG. 4	FM 98MHz, 75kHz desvio, 26dB μ V	VR201	Ajustar para o ponto onde ocorre a mudança de tensão de 5V para 0V. Confirmar o acendimento do indicador estéreo e se há separação entre canais.



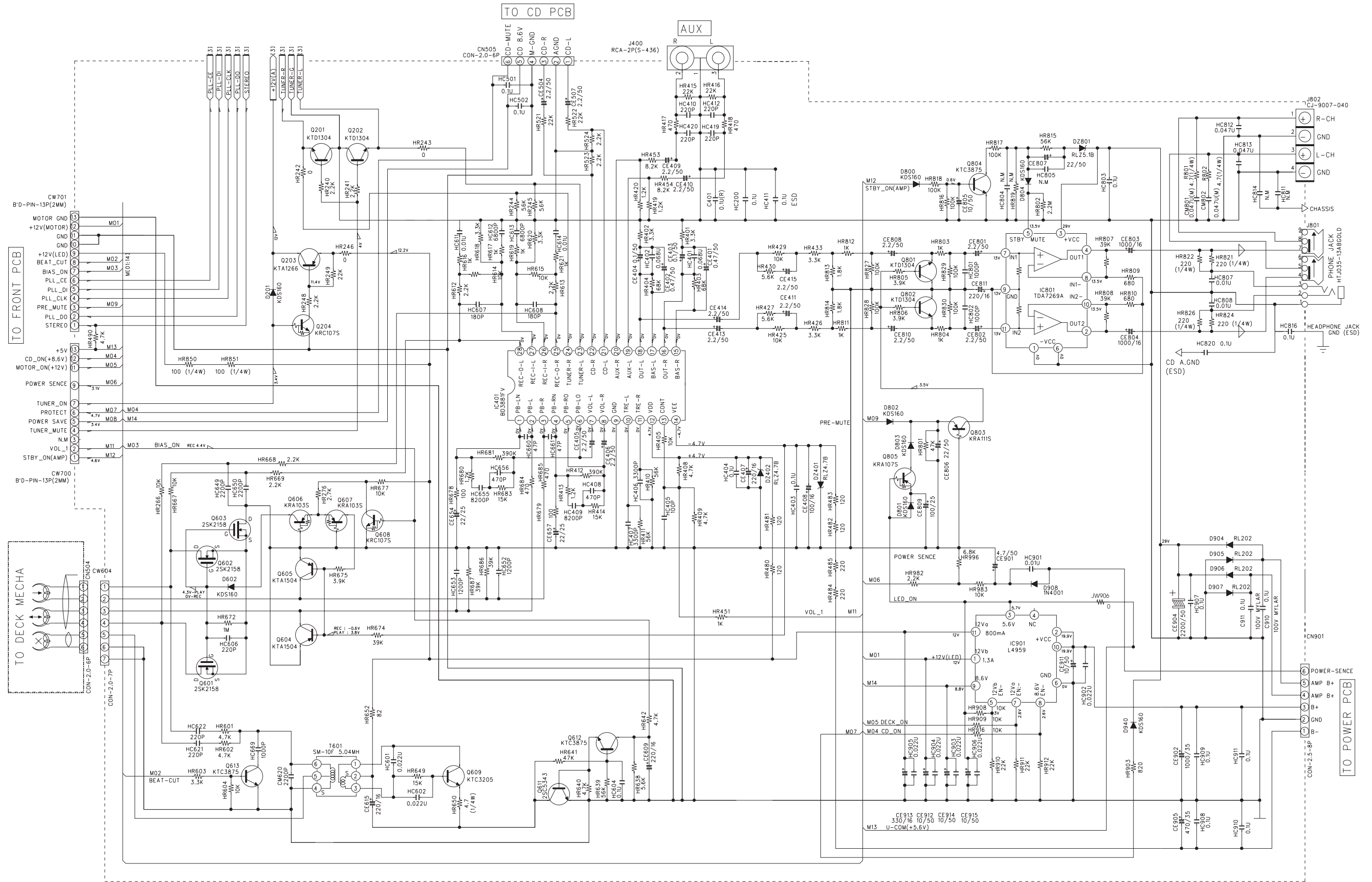
4.2- AJUSTES DO CASSETE

No.	ITEM	CONEXÃO	FITA	PONTO DE AJUSTE	OBSERVAÇÃO
1	AZIMUTE	FIG. 5	10kHz	CABEÇA REPROD.	Máxima saída e mesma fase.
2	VELOCIDADE DA FITA	FIG. 5	3kHz	TRIMPOT DO MOTOR	Ajustar para 3kHz.
3	AJUSTE DA FREQUÊNCIA DE BIAS	FIG. 6	Em branco	T601	Ajustar para 80kHz \pm 500Hz



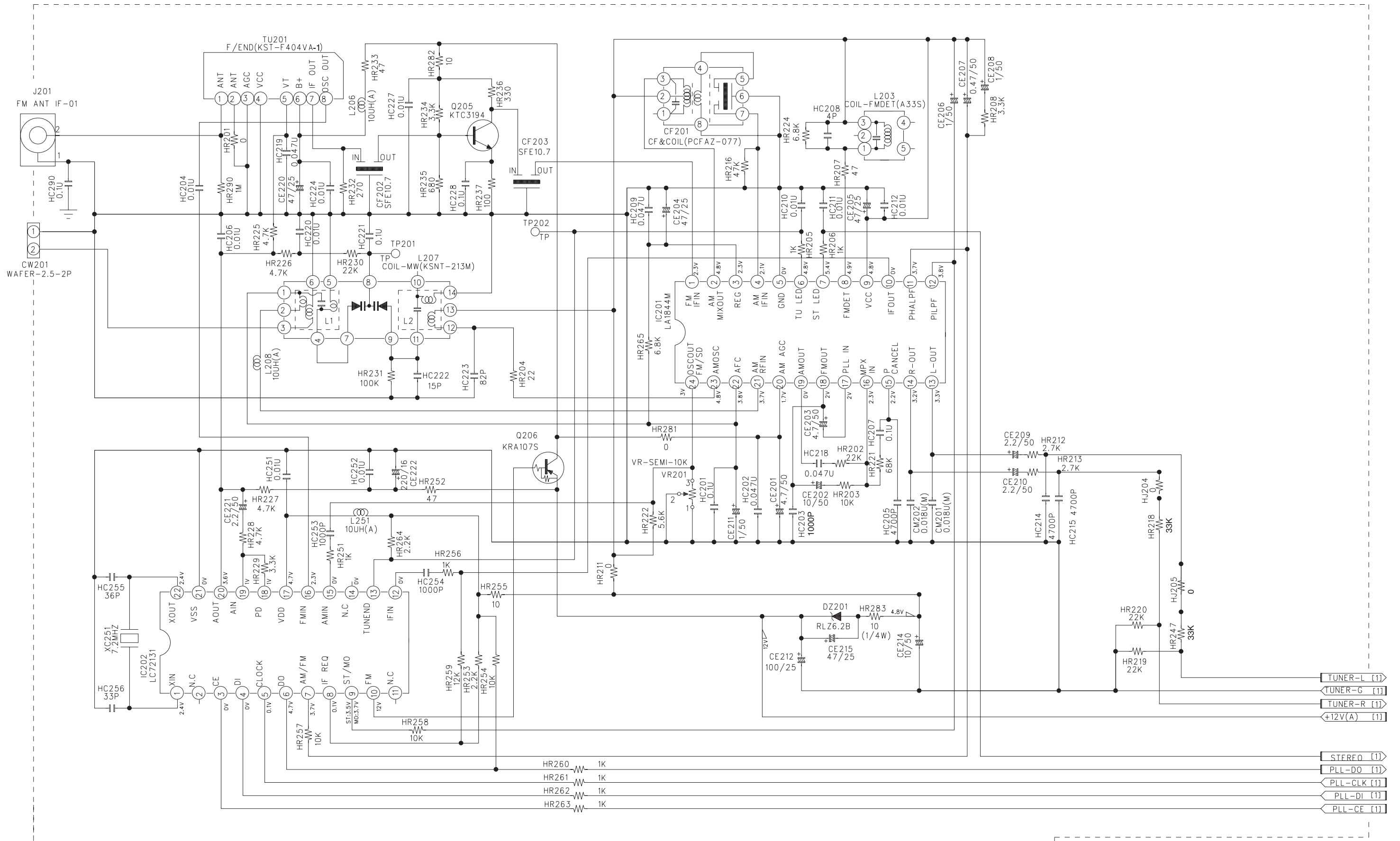
5- ESQUEMAS ELÉTRICOS

5.1- Principal



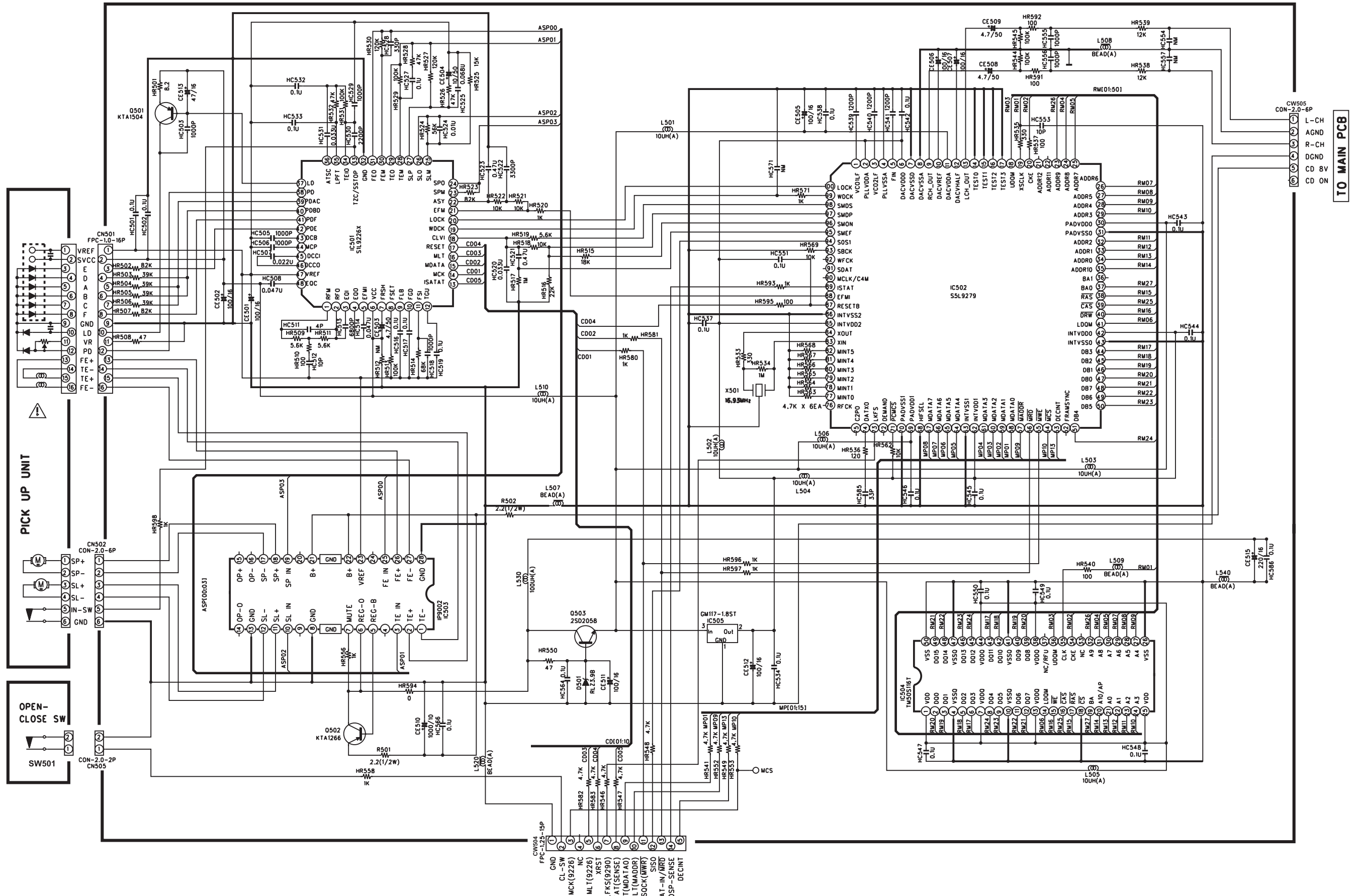
5- ESQUEMAS ELÉTRICOS

5.2- Tuner



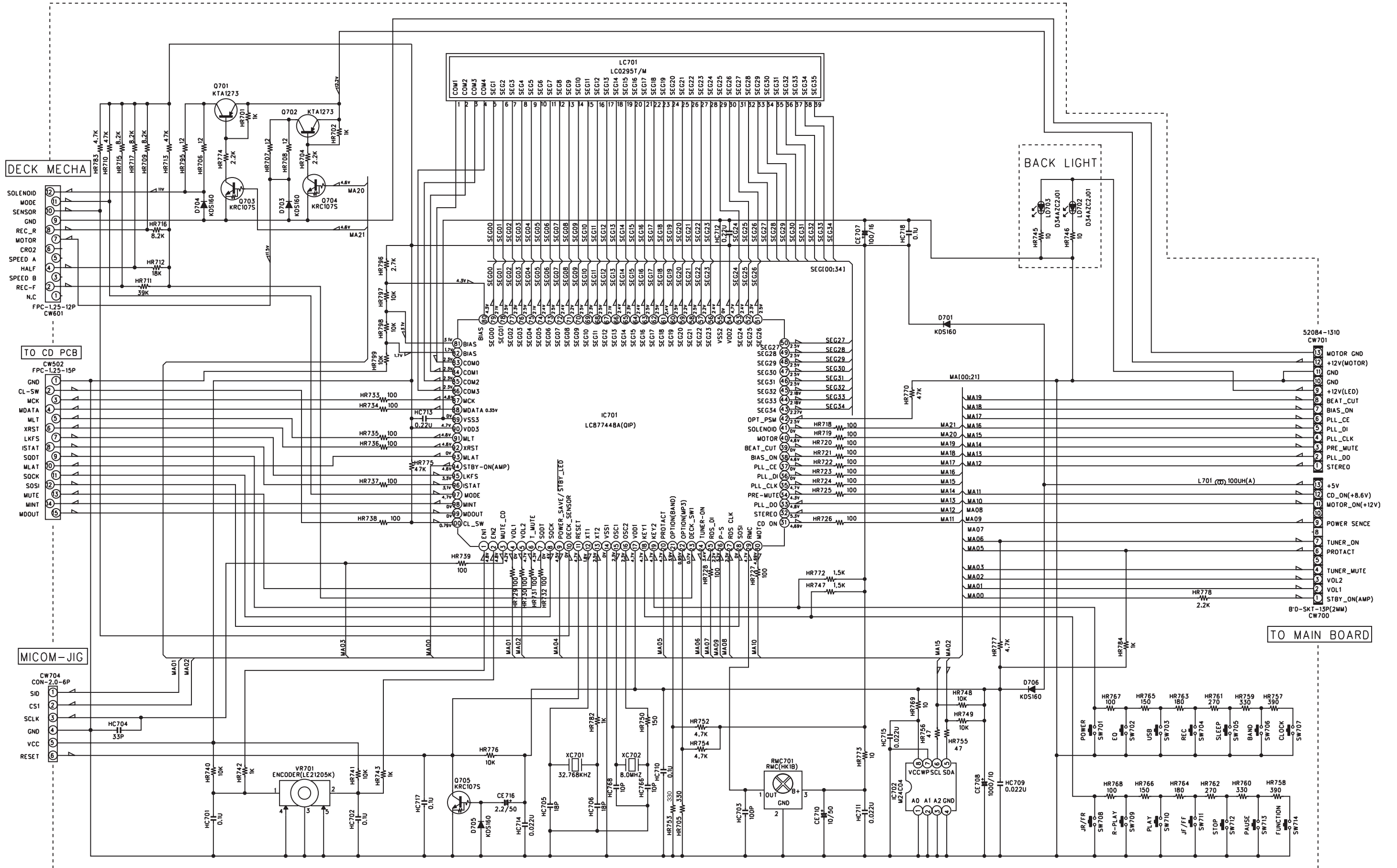
5- ESQUEMAS ELÉTRICOS

5.3- CD MP3



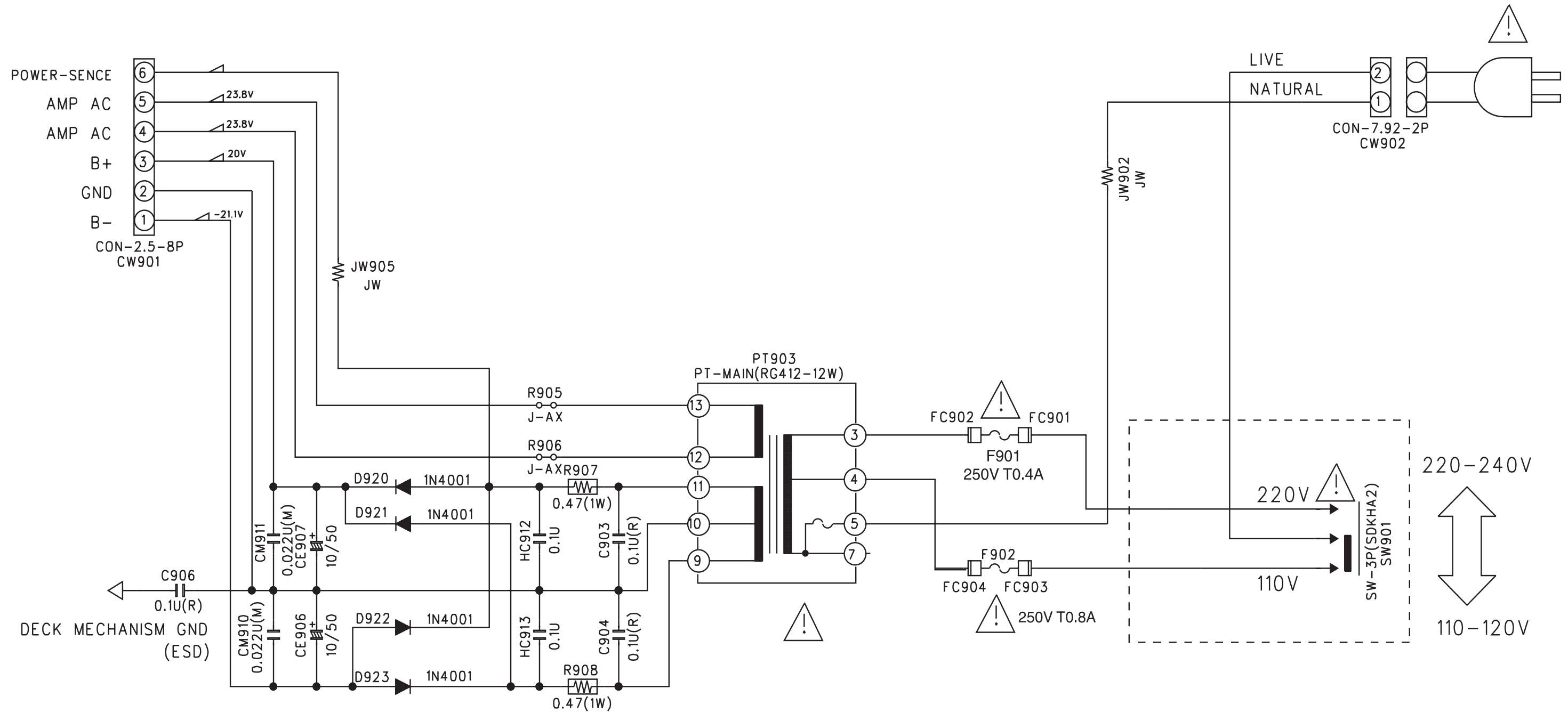
5- ESQUEMAS ELÉTRICOS

5.4- FRONTAL

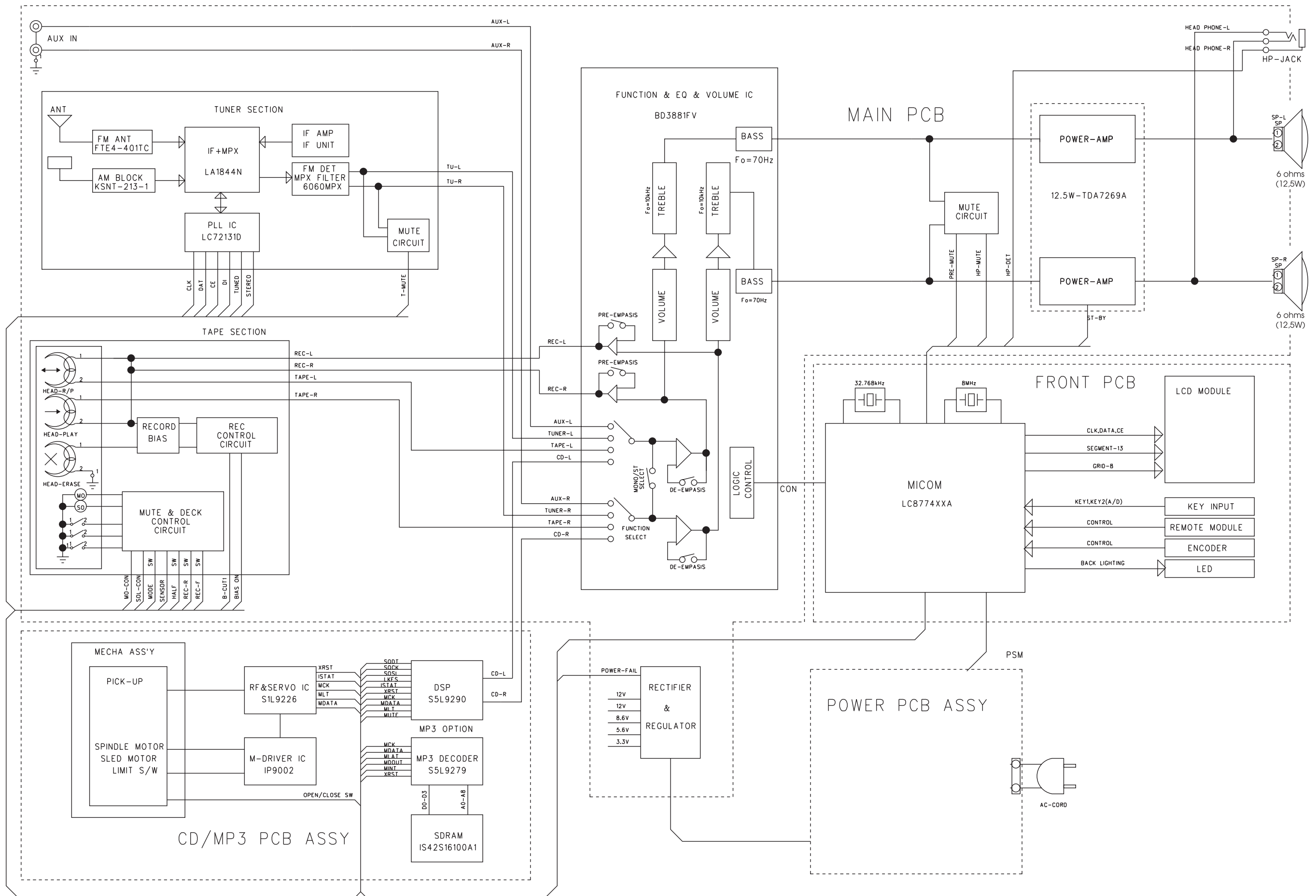


5- ESQUEMAS ELÉTRICOS

5.5- FONTE

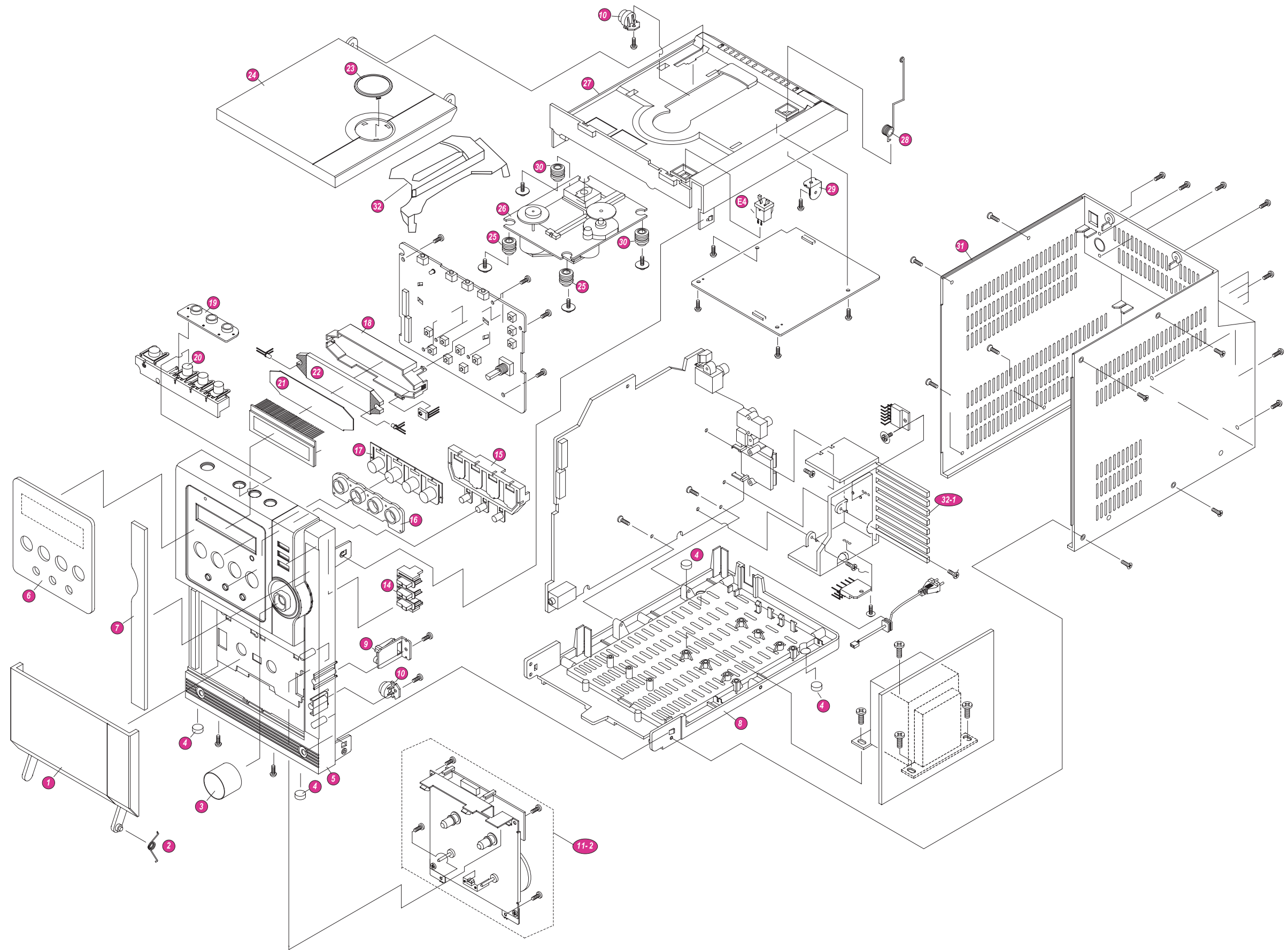


6- DIAGRAMA DE BLOCOS



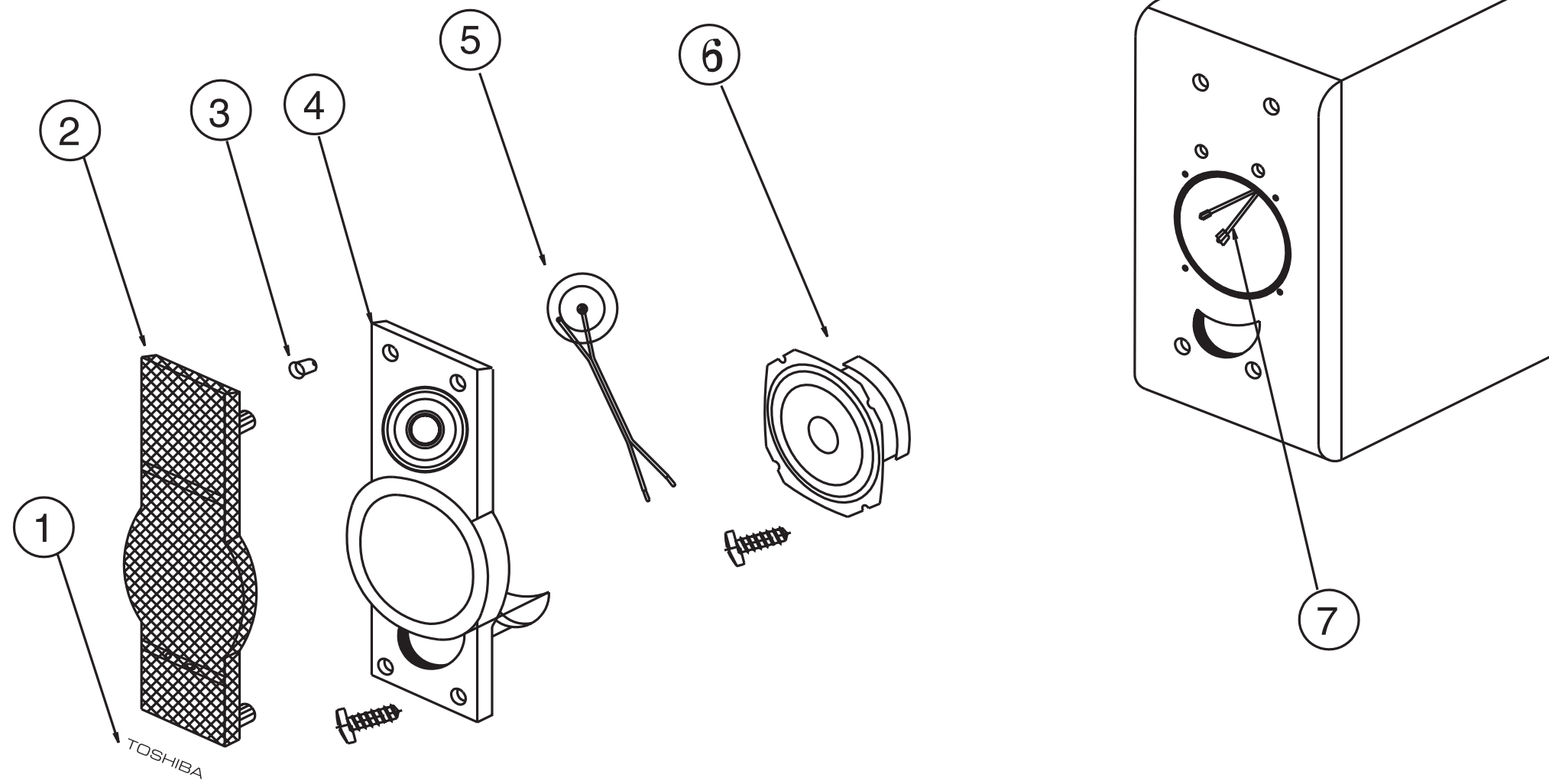
7- VISTA EXPLODIDA

7.1- Aparelho



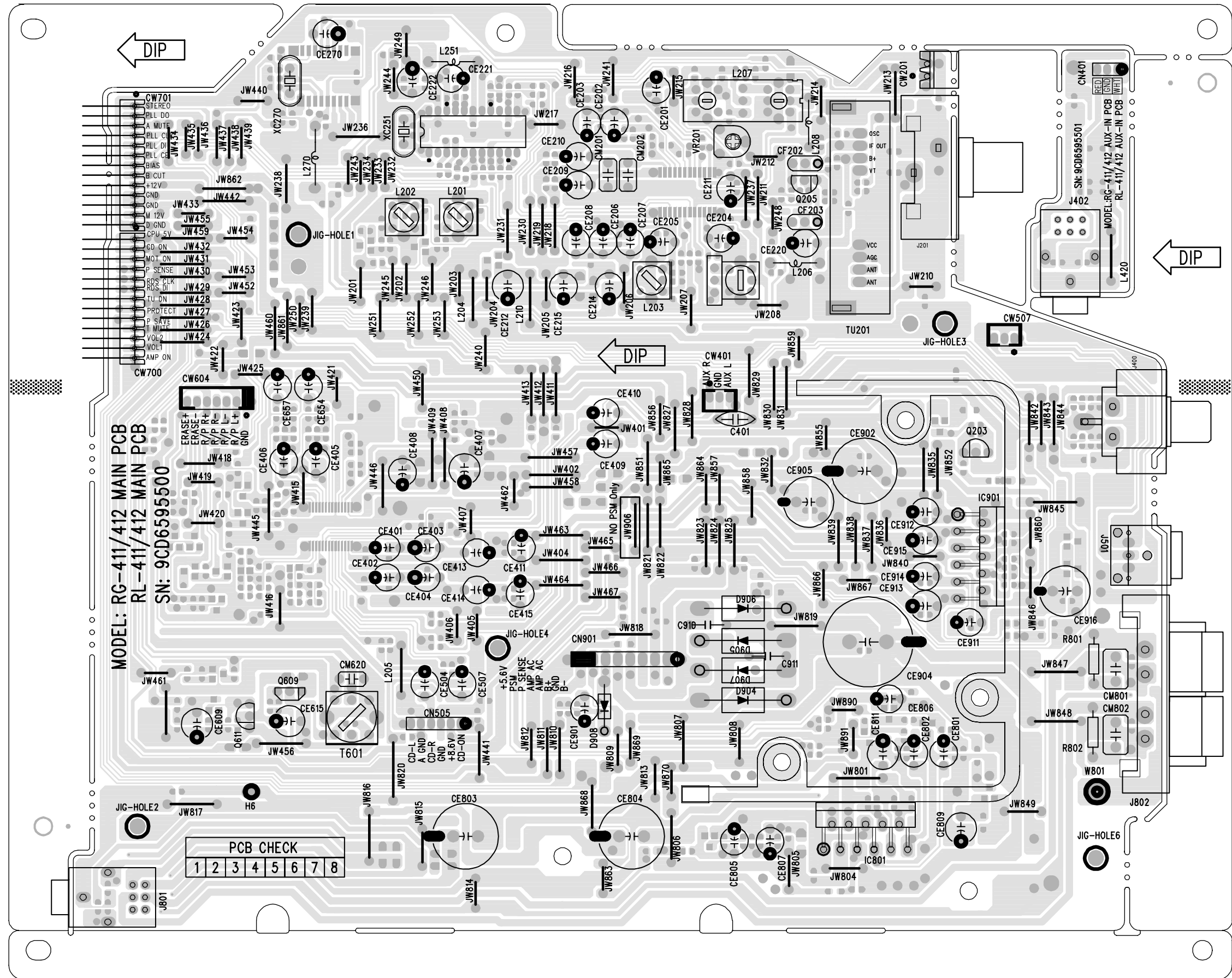
7- VISTA EXPLODIDA

7.2- Caixas Acústicas



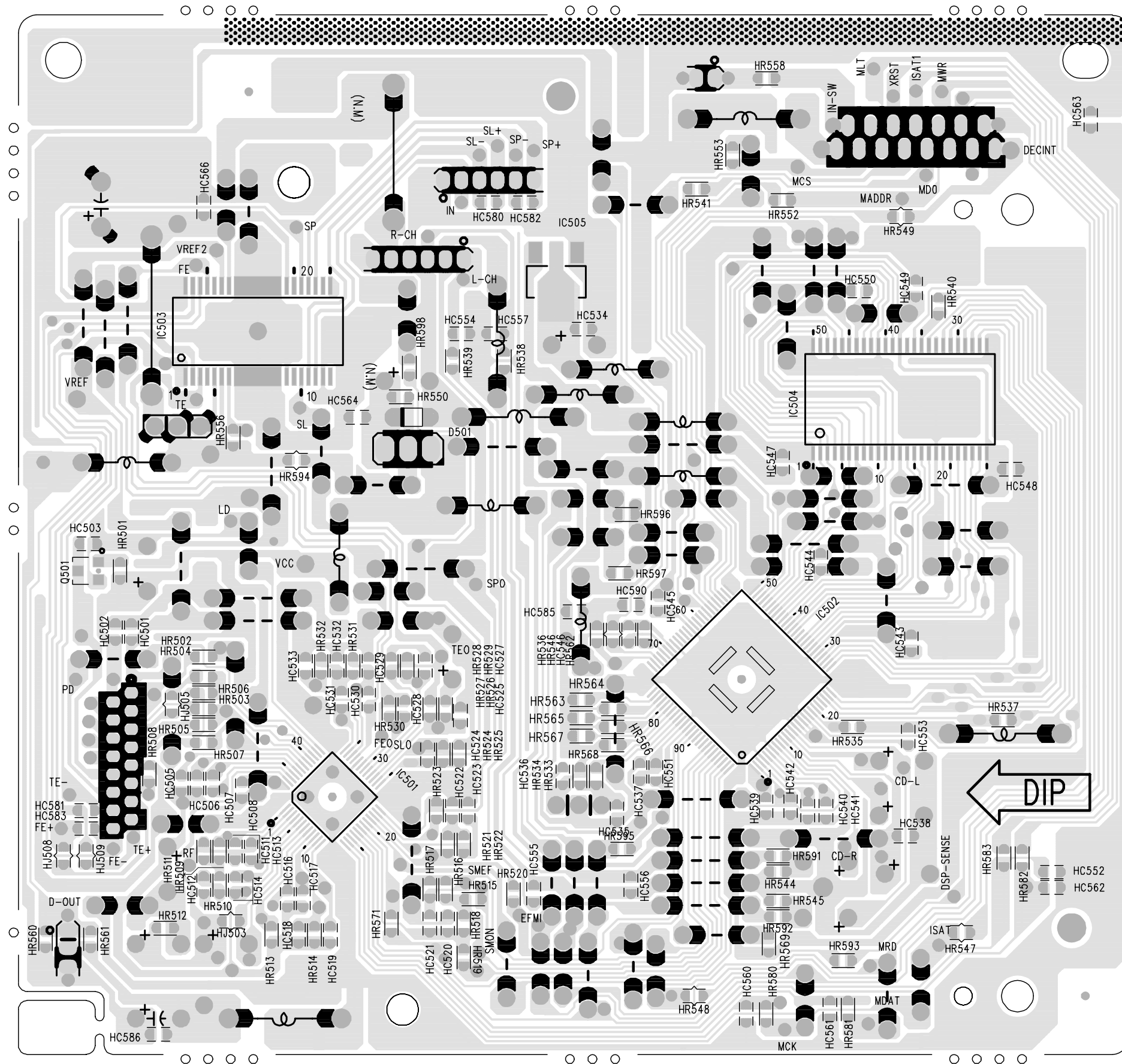
8- LAY OUT DAS PCI'S

8.1- PCI Principal (Lado dos Componentes)



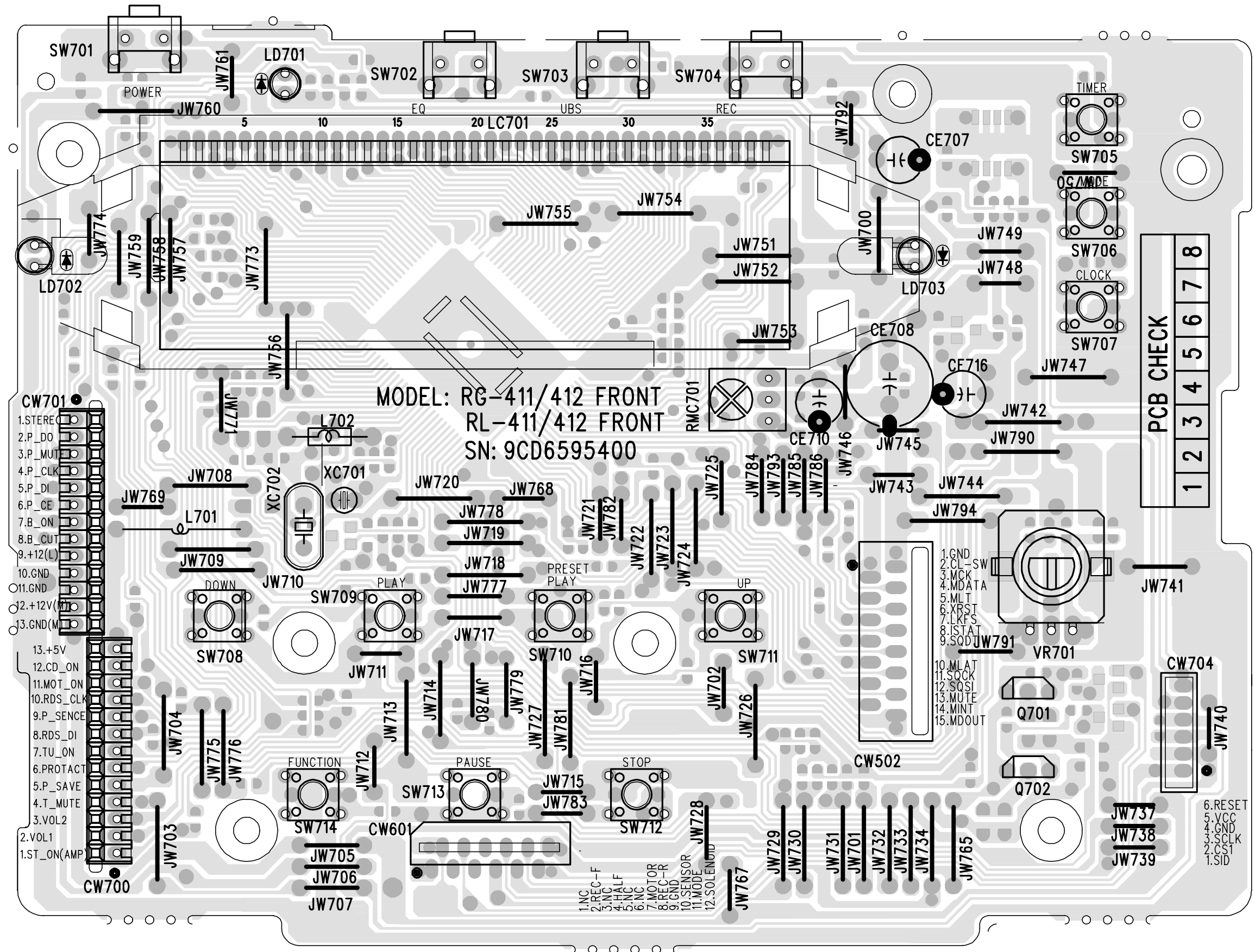
8- LAY OUT DAS PCI'S

8.4- PCI CD (Lado da Solda)



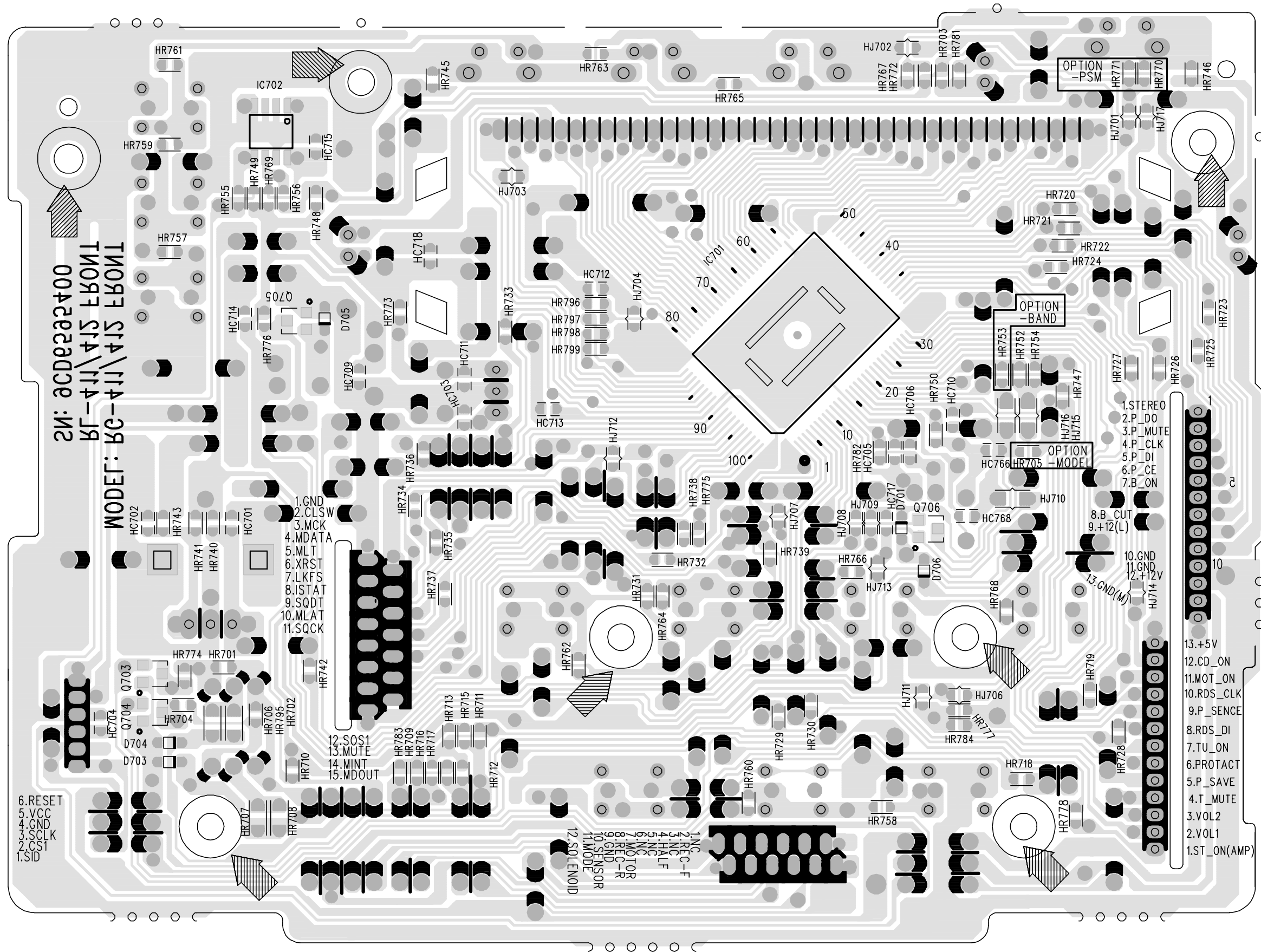
8- LAY OUT DAS PCI'S

8.5- PCI Frontal (Lado dos Componentes)



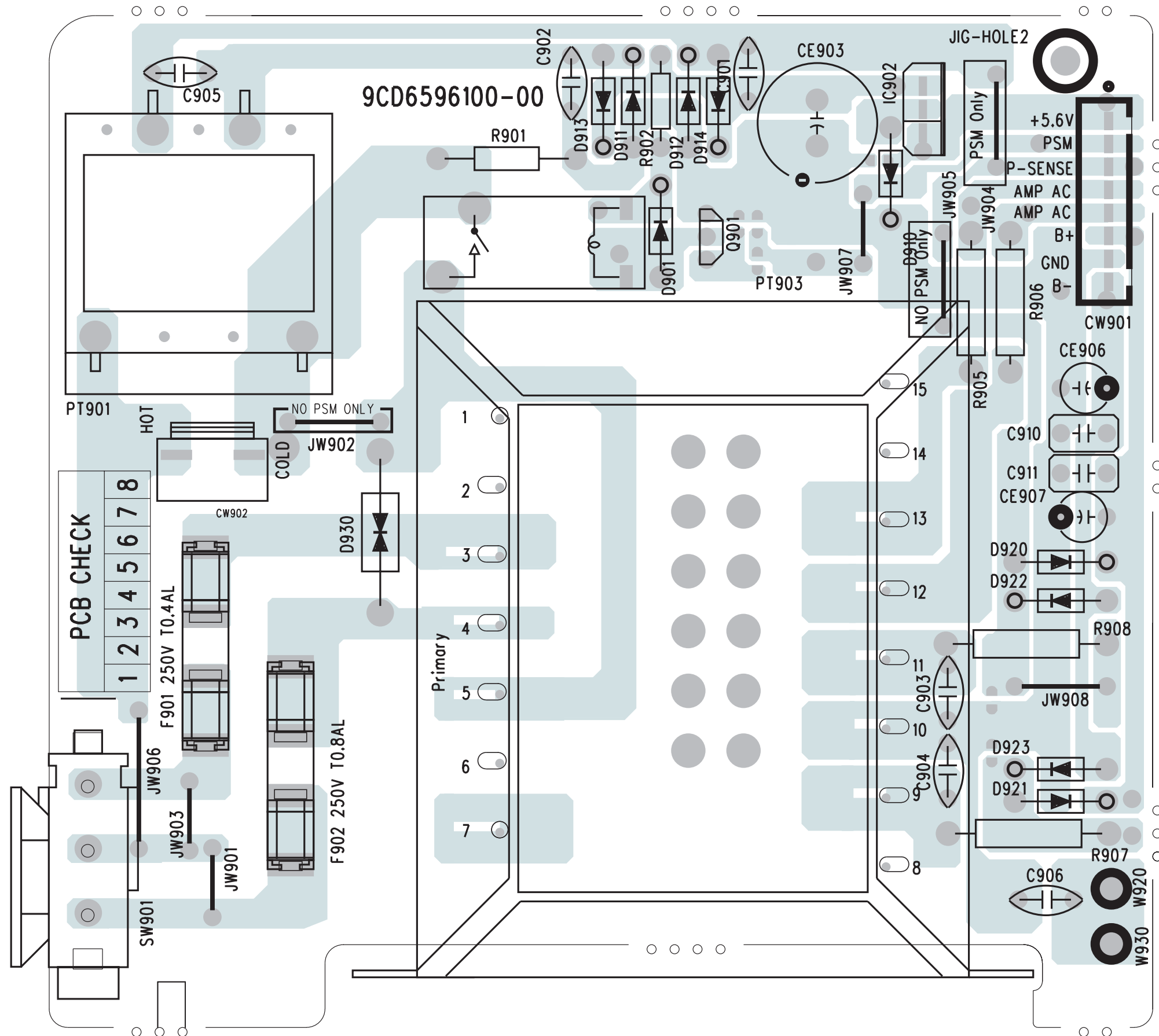
8- LAY OUT DAS PCI'S

8.6- PCI Frontal (Lado da Solda)

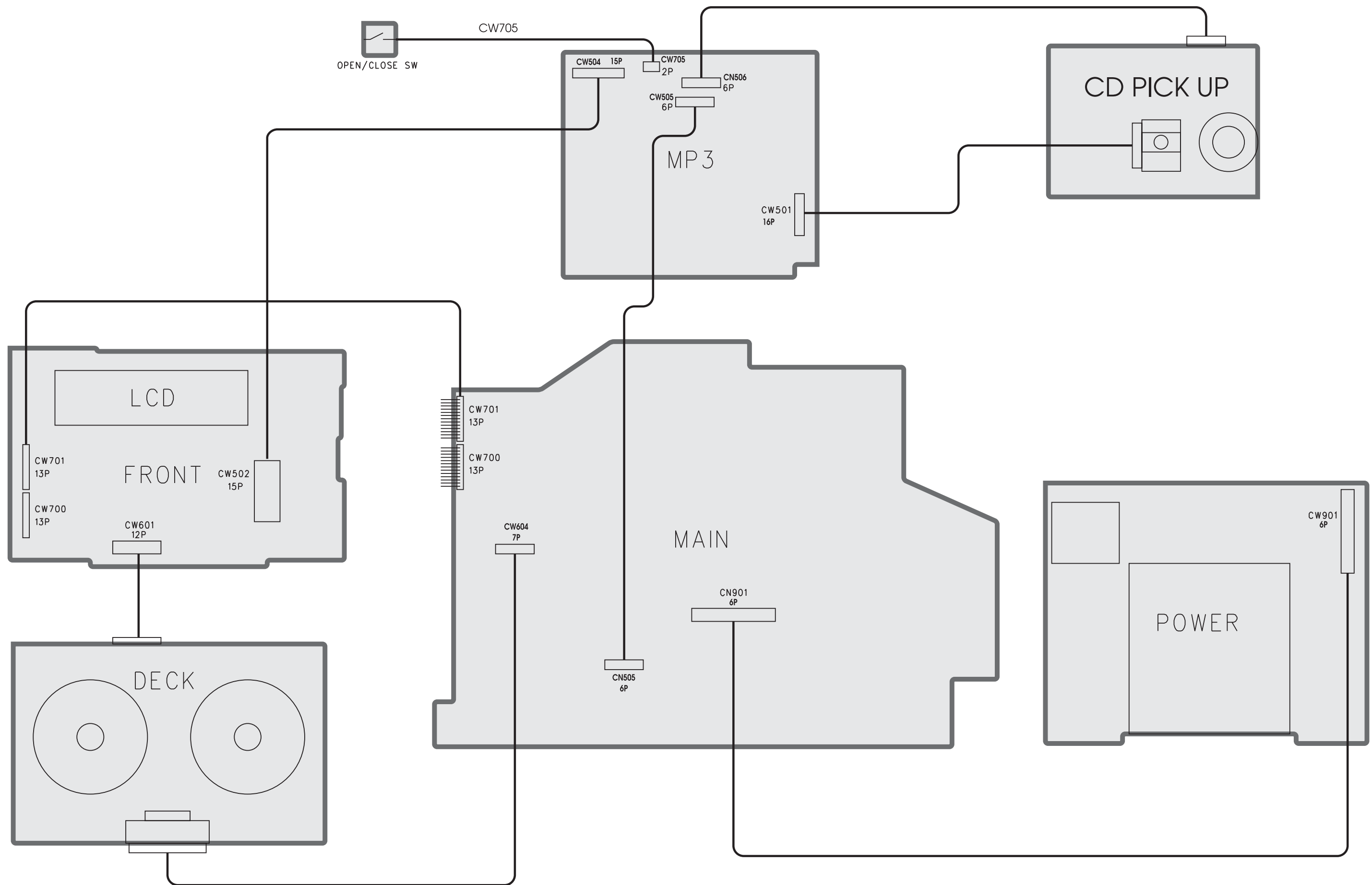


8- LAY OUT DAS PCI'S

8.7- PCI Fonte (Lado dos Componentes)

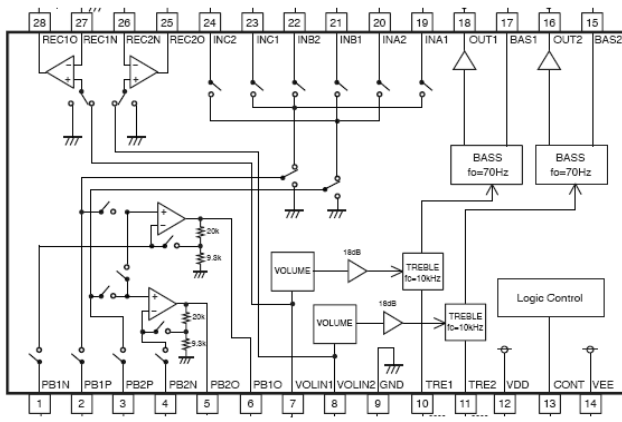


9- DIAGRAMA DE FIAÇÃO

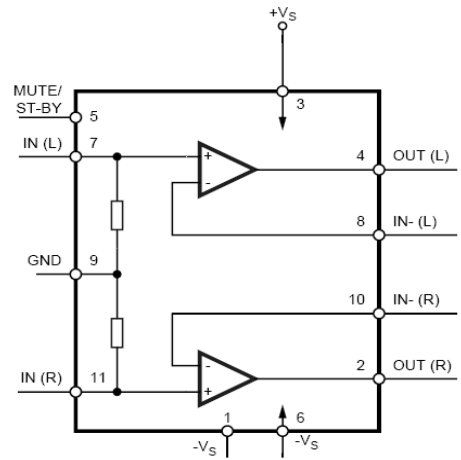


10- CIRCUITOS INTEGRADOS

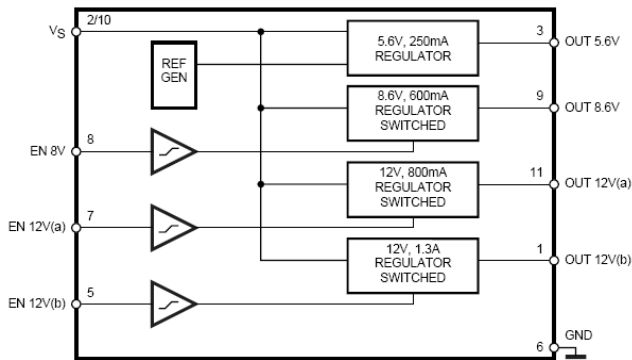
IC401 BD3881FV (PCI Principal)



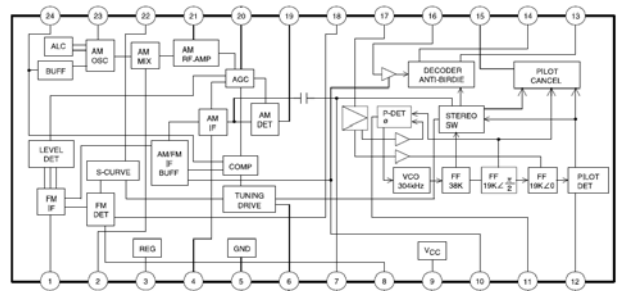
IC801 TDA7269A (PCI Principal)



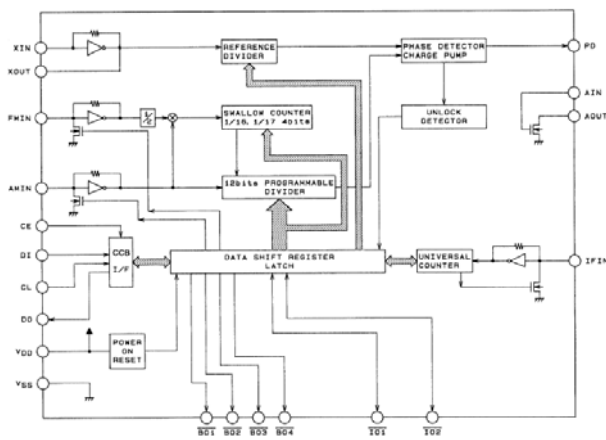
IC901 L4959 (PCI Principal)



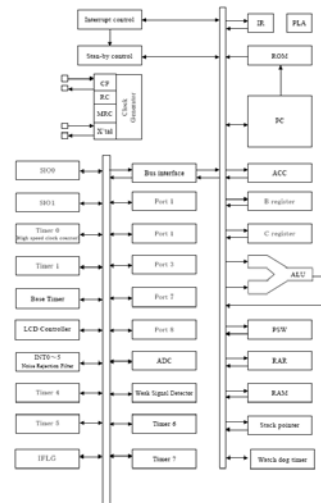
IC201 LA1844M (PCI Frontal)



IC202 LC72131 (PCI Principal)



IC701 LC87744BA (PCI FRONTAL)



11- LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Posições	N.E.	Descrição
Aparelho		
1	135623	TAMPA DO CASSETE
2	135794	MOLA TAMPA CAS
3	135570	BOTÃO DE VOLUME
4	579699	AMORTECEDOR DO PE, AUTO ADES
5	135583	PAINEL FRONTAL MC663
6	135703	VISOR DO DISPLAY
7	135712	ORNAMENTO LATERAL MC663
8	135598	GABINETE INFERIOR MC663
9	135761	TRAVA DA PORTA CAS CONJ
10	580589	ENGRENAGEM AMORTECEDORA
11-2	135543	MECANISMO CASSETE MC663
14	135636	TECLAS MODE/TIMER/CLK
15	135669	TECLA DE FUNÇÕES
16	135650	ORNAMENTO TECLA DE FUNÇÕES
17	135552	TECLAS PRESET/PLAY
19	135687	ORNAMENTO DAS TECLAS SUP
20	135678	TECLA POWER/UBS/REC/EQ
23	135690	ORNAMENTO DA TAMPA DO CD
24	135641	TAMPA DO CD MC663
25	135789	BORRACHA AMORTECEDORA VD
26	135725	MECANISMO CD CMSB36BG6
27	135618	CHASSIS DO CD MC663
28	135805	MOLA TAMPA CD
30	636235	BORRACHA AMORTECEDORA
31	135605	GABINETE TRASEIRO MC663
32	135561	COBERTURA DO MECA CD

PCI PRINCIPAL

CE902	135501	PCI PRINCIPAL MC663 MONT
CE904	594841	CAP ELCO 102 M 35V
CF201	640015	CAP ELCO 222 M 50V
CF202	594869	FILTRO CER AM PCFAZ077
CF203	138955	FILTRO CER SFE10.7MJA-10
CN505	138955	FILTRO CER SFE10.7MJA-10
CN604	138915	CONECTOR 6V 220MM AWG26 CONJ
CN901	142566	CONECTOR 7P 2 190MM CONJ
CW201	139816	CONECTOR 6P 2,5 15MM CONJ
CW604	605697	CONECTOR P/ PCI 2P P=2,5MM 90G
CW700	142557	CONECTOR P/ PCI 7P P=2MM
CW701	594798	CONECTOR 13P 53095-1310
D201	594798	CONECTOR 13P 53095-1310
D602	664980	DIODO CHAV KDS160 2012USC SMD
D800	664980	DIODO CHAV KDS160 2012USC SMD
D801	664980	DIODO CHAV KDS160 2012USC SMD
D802	664980	DIODO CHAV KDS160 2012USC SMD
D803	664980	DIODO CHAV KDS160 2012USC SMD
D804/940	664980	DIODO CHAV KDS160 2012USC SMD
D904	594887	DIODO RET RL202
D905	594887	DIODO RET RL202
D906	594887	DIODO RET RL202
D907	594887	DIODO RET RL202
D908	605777	DIODO RET 1N4001
DZ201	665033	DIODO ZEN 6.2V SMD
DZ401	138937	DIODO ZEN 4V7 MELF
DZ402	138937	DIODO ZEN 4V7 MELF
DZ801	122600	DIODO ZEN 5.1V SMD
IC201	665051	CIRC INT LA1844M SMD
IC202	621303	CIRC INT LC72131D SDIP22
IC401	138802	CIRC INT BD3881FV ELECT SSOP28
IC801	116804	CIRC INT TDA7269A
IC901	595074	CIRC INT L4959
J400	595109	TOMADA AUXILIAR S-436P
J801	681104	CONECTOR TC38-084-03-01 JACK
J802	595127	TOMADA C-J-9007-040
L203	664962	BOBINA DETECTORA FM A33S
L206	595136	BOBINA CHOQ 10UH
L207	606071	BOBINA AM RF
L208	595136	BOBINA CHOQ 10UH
L251	595136	BOBINA CHOQ 10UH
Q201	665140	TRANS KTD1304 SMD
Q202	665140	TRANS KTD1304 SMD
Q203	681211	TRANS 2SA1980Y
Q204	662571	TRANS KRC107S SMD

Posições	N.E.	Descrição
Q205	595190	TRANS KTC3194Y
Q206	662553	TRANS KRA107S SMD
Q601	138973	TRANS 2SK2158 SMD (G23)
Q602	138973	TRANS 2SK2158 SMD (G23)
Q603	138973	TRANS 2SK2158 SMD (G23)
Q604	665131	TRANS KTA1504S SMD
Q605	665131	TRANS KTA1504S SMD
Q606	138988	TRANS KRA103S SMD SOT23
Q607	138988	TRANS KRA103S SMD SOT23
Q608	662571	TRANS KRC107S SMD
Q609	600362	TRANS KTC3205Y TO92 AMO50
Q611	581221	TRANS KTC3198Y/1815Y/C5343TO92
Q612	662642	TRANS KTC3875Y SMD
Q613	662642	TRANS KTC3875Y SMD
Q801	665140	TRANS KTD1304 SMD
Q802	665140	TRANS KTD1304 SMD
Q803	662562	TRANS KRA111S SMD
Q804	662642	TRANS KTC3875Y SMD
Q805	662553	TRANS KRA107S SMD
T601	595172	BOBINA OSC BIAS SM-10F 5,04 MH
TU201	665159	SINTONIZADOR KST-F400VA-3
VR201	595261	TRIMPOT 22K
XC251	595181	CRISTAL 7,2 MHZ

PCI FRONTAL

CN502	135525	PCI FRONTAL MC663 MONT
CN601	135810	CABO FLAT FFC 15P P1.25X120MM
CW502	135829	CABO FLAT FFC 12P P1.25X80MM A
CW601	615711	CONECTOR PCI 15P INF
CW700	138893	CONECTOR P/CABO 12P 1.25L
CW701	580231	CONECTOR PCI 13P INF
D701	580231	CONECTOR PCI 13P INF
D703	664980	DIODO CHAV KDS160 2012USC SMD
D704	664980	DIODO CHAV KDS160 2012USC SMD
D705	664980	DIODO CHAV KDS160 2012USC SMD
D706	664980	DIODO CHAV KDS160 2012USC SMD
IC701	138839	CIRC INT LC877B412 QFP 100P
IC702	116788	CIRC INT M24C04MN SOP
L701	605615	BOBINA CHOQ 101 K AX
LC701	640248	DISPLAY LCD S0295T/M
LD702	677565	DIODO LED LL-34AZC2J-001
LD703	677565	DIODO LED LL-34AZC2J-001
Q701	581203	TRANS KTA1273Y/966Y TO92
Q702	581203	TRANS KTA1273Y/966Y TO92
Q703	662571	TRANS KRC107S SMD
Q704	662571	TRANS KRC107S SMD
Q705	662571	TRANS KRC107S SMD
RMC701	142575	CIRC INT 354HF SENSOR REMOTO
SW701	138795	CHAVE TACT 1105VA VERT
SW702	138795	CHAVE TACT 1105VA VERT
SW703	138795	CHAVE TACT 1105VA VERT
SW704	138795	CHAVE TACT 1105VA VERT
SW705	579993	CHAVE TACT KPT-1105A 4P
SW706	579993	CHAVE TACT KPT-1105A 4P
SW707	579993	CHAVE TACT KPT-1105A 4P
SW708	579993	CHAVE TACT KPT-1105A 4P
SW709	579993	CHAVE TACT KPT-1105A 4P
SW710	579993	CHAVE TACT KPT-1105A 4P
SW711	579993	CHAVE TACT KPT-1105A 4P
SW712	579993	CHAVE TACT KPT-1105A 4P
SW713	579993	CHAVE TACT KPT-1105A 4P
SW714	579993	CHAVE TACT KPT-1105A 4P
VR701	117148	POT RE0123PVB25FINB 1-2-24 PCE
XC701	662429	CRISTAL C38T 32.768KHZ 20PPM
XC702	671393	CRISTAL OSC CERA 8MHZ 2P
D703	664980	DIODO CHAV KDS160 2012USC SMD

PCI CD

CN501	135516	PCI CD MC663 MONT
CN506	135838	CABO FLAT FFC 16P P1.0X120MM Z
CN705	138866	CONECTOR 6P 2,0 110MM CONJ
CW501	135847	CONECTOR 2V 110MM AWG26 CONJ
CW504	605660	CONECTOR P/ CABO FLAT 16P 90G
CW505	621483	CONECTOR CABO PLANO 15V P1.25
	605580	CONECTOR P/ PCI 6P P=2MM

11- LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Posições	N.E.	Descrição
----------	------	-----------

PCI CD (cont.)

CW705	142548	CONECTOR P/ PCI 2P P=2MM
D501	665015	DIODO ZEN 3.9V SMD
IC501	621376	CIRC INT S1L9226 VQFP48
IC502	138844	CIRC INT S5L9279 MP3 QFP100
IC503	138820	CIRC INT IP9002 MOTOR SSOP28
IC504	681275	CIRC INT 1HY57V1616
IC505	138811	CIRC INT GM117-1.8ST SOT-223
L502	595136	BOBINA CHOQ 10UH
L503	595136	BOBINA CHOQ 10UH
L504	595136	BOBINA CHOQ 10UH
L505	595136	BOBINA CHOQ 10UH
L506	595136	BOBINA CHOQ 10UH
L507	138946	FERRITE BEAD 1,5UH PTH
L508	138946	FERRITE BEAD 1,5UH PTH
L509	138946	FERRITE BEAD 1,5UH PTH
L510	595136	BOBINA CHOQ 10UH
L520	138946	FERRITE BEAD 1,5UH PTH
L530	605615	BOBINA CHOQ 101 K AX
L540	138946	FERRITE BEAD 1,5UH PTH
Q501	665131	TRANS KTA1504S SMD
Q502	681211	TRANS 2SA1980Y
Q503	129195	TRANS KTD2058Y
SW501 (E4)	635959	TRAVA C/ CHAVE
X501	665104	CRISTAL OSC CERA 16.93MHZ 3P

PCI FONTE

CD901	135538	PCI FONTE MC663 MONT
	135752	CABO FORCA 2X0,75 10A 250V

Posições	N.E.	Descrição
----------	------	-----------

PCI FONTE (cont.)

CW901	621465	CONECTOR P/PCI 6V P2,5
CW902	640177	CONECTOR P/ PCI 3P
D920	605777	DIODO RET 1N4001
D921	605777	DIODO RET 1N4001
D922	605777	DIODO RET 1N4001
D923	605777	DIODO RET 1N4001
F901	623472	FUSI FILA 0,4AX250V MF51
F902	640257	FUSI FILA 0,8AX250V MF51
PT903	135743	TRAFO FORCA MC663
R907	640293	RES FUSI R47 J 1W
R908	640293	RES FUSI R47 J 1W
SW901	605893	CHAVE 1P 2 POS SDKHA2

CAIXA ACÚSTICA

1	135887	CAIXA ACUSTICA SS663
2	118848	EMBLEMA TOSHIBA
3	135431	QUADRO TELAR SS663
4	135477	BUCHA DE BORRACHA PR
5	135428	PAINEL FRONTAL SS663
6	135468	ALTO FAL PIEZO 27MM C/FIACAO
7	135440	ALTO FALANTE 8R 15W
	135459	CABO FLEX BR/PR AWG22 2,26M

ACESSÓRIOS

A	135730	CONTROLE REMOTO CR4190
B	579715	ANTENA LOOP AM LOOP-7
C	133665	ANTENA FM RABICHO 1,2M PR
D	133200	CAIXA DE EMBALAGEM
E	133219	CALÇO INFERIOR
F	133218	CALÇO SUPERIOR
G	124733	MANUAL DE INSTRUÇÕES

12- RESISTORES E CAPACITORES

Posição	Descrição
---------	-----------

PCI PRINCIPAL

C401	C CERA 104 Z 50V
C910-1	C PMET 104 J 100V
CE201/3	C ELCO 4R7 M 50V
CE202/14	C ELCO 10R M 50V
CE204-5	C ELCO 47R M 25V
CE206/8	C ELCO 1R0 M 50V
CE207	C ELCO R47 M 50V
CE209-10	C ELCO 2R2 M 50V
CE211	C ELCO 1R0 M 50V
CE212	C ELCO 101 M 25V
CE215/20	C ELCO 47R M 25V
CE221	C ELCO 2R2 M 50V
CE222	C ELCO 221 M 16V
CE401-2	C ELCO R47 M 50V
CE403-4	C ELCO R10 M 50V
CE405-6	C ELCO 2R2 M 50V
CE407	C ELCO 221 M 16V
CE408	C ELCO 101 M 16V
CE409-10	C ELCO 2R2 M 50V
CE411	C ELCO 2R2 M 50V
CE413-15	C ELCO 2R2 M 50V
CE504/7	C ELCO 2R2 M 50V
CE609	C ELCO 221 M 16V
CE615	C ELCO 221 M 16V
CE654/7	C ELCO 22R M 50V 85G
CE801-2	C ELCO 2R2 M 50V
CE803-4	C ELCO 102 M 16V
CE805	C ELCO 10R M 50V
CE806	C ELCO 22R M 50V 85G
CE807	C ELCO 47R M 50V
CE809	C ELCO 101 M 25V
CE811	C ELCO 221 M 16V
CE901-2	C ELCO 4R7 M 50V
CE904	C ELCO 222 M 50V
CE905	C ELCO 471 M 35V
CE911-2	C ELCO 10R M 50V
CE913	C ELCO 331 M 16V
CE914-5	C ELCO 10R M 50V
CM201-2	C PMET 183 J 100V
CM620	C PMET 222 J 100V

Posição	Descrição
---------	-----------

CM801-2	C PMET 473 J 100V
D909	RES META 000 J 1/10W 2012
HC201/7	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC202	C CERA 473 M 50V X7R 1608
HC203	C CERA 821 CH J 50V 1608
HC204/6	C CERA 103 K 50V X7R 1608
HC205	C CERA 472 K 50V X7R 1608
HC208	C CERA 47R D 50V NPO 1608
HC209	C CERA 473 M 50V X7R 1608
HC210-2	C CERA 103 K 50V X7R 1608
HC214-5	C CERA 472 K 50V X7R 1608
HC218-9	C CERA 473 M 50V X7R 1608
HC220/4/7	C CERA 103 K 50V X7R 1608
HC221/8	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC222	C CERA 15R J 50V NPO 1608
HC223	C CERA 82R J 50V NPO 1608
HC251-2	C CERA 103 K 50V X7R 1608
HC253-4	C CERA 102 K 50V X7R 1608
HC255	C CERA 36R J 50V NPO 1608
HC256	C CERA 33R J 50V NPO 1608
HC270	C CERA 271 CH J 50V 1608
HC290	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC401-2	C CERA 683 M 50V Y5V 1608
HC403-4	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC405	C CERA 101 J 50V NPO 1608
HC406-7	C CERA 332 K 50V X7R 1608
HC408	C CERA 471 J 50V NPO 1608
HC409	C CERA 822 K 50V X7R 1608
HC410/12	C CERA 221 J 50V NPO 1608
HC411	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC419-20	C CERA 221 J 50V NPO 1608
HC501-2	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC601-2	C CERA 223 K 50V X7R 1608
HC604	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC606	C CERA 221 J 50V NPO 1608
HC607-8	C CERA 18R J 50V NPO 1608
HC611/14	C CERA 103 K 50V X7R 1608
HC612-3	C CERA 682 X7R K 50V 1608
HC621-2	C CERA 221 J 50V NPO 1608
HC649-50	C CERA 222 K 50V X7R 1608
HC652-3	C CERA 222 K 50V X7R 1608
HC655	C CERA 822 K 50V X7R 1608

Posição	Descrição
---------	-----------

HC656	C CERA 471 J 50V NPO 1608
HR203/54	RES META 103 J 1/10W 1608
HR204/25	RES META 22R J 1/10W 1608
HR205-6	RES META 102 J 1/10W 1608
HR207/33	RES META 47R J 1/10W 1608
HR208	RES META 332 J 1/10W 1608
HR212-3	RES META 272 J 1/10W 1608
HR216	RES META 473 J 1/10W 1608
HR218/47	RES META 333 J 1/10W 1608
HR219-20	RES META 223 J 1/10W 1608
HR221	RES META 683 J 1/10W 1608
HR222	RES META 562 J 1/10W 1608
HR224/65	RES META 682 J 1/10W 1608
HR226-8	RES META 472 J 1/10W 1608
HR229/34	RES META 332 J 1/10W 1608
HR230/49	RES META 223 J 1/10W 1608
HR231	RES META 104 J 1/10W 1608
HR232	RES META 271 J 1/10W 1608
HR235	RES META 681 J 1/10W 1608
HR236	RES META 331 J 1/10W 1608
HR237	RES META 101 J 1/10W 1608
HR240-1	RES META 222 J 1/10W 1608
HR242-3	RES META ORO J 1/10W 1608
HR244/45	RES META 562 J 1/10W 1608
HR246	RES META ORO J 1/10W 1608
HR248/53	RES META 222 J 1/10W 1608
HR251/6	RES META 102 J 1/10W 1608
HR252	RES META 47R J 1/10W 1608
HR255/82	RES META 10R J 1/10W 1608
HR257-8	RES META 103 J 1/10W 1608
HR259	RES META 123 J 1/10W 1608
HR260-3	RES META 102 J 1/10W 1608
HR264	RES META 222 J 1/10W 1608
HR266	RES META 103 J 1/10W 1608
HR276	RES META 272 J 1/10W 1608
HR283	RES META 10R J 1/4W 3216
HR290	RES META 105 J 1/10W 1608
HR401-2	RES META 332 J 1/10W 1608
HR403-4	RES META 683 J 1/10W 1608
HR405	RES META 103 J 1/10W 160
HR408-9	RES META 472 J 1/10W 1608
HR410-11	RES META 563 J 1/10W 1608

Posição	Descrição
HR412	RES META 394 J 1/10W 1608
HR413	RES META 122 J 1/10W 1608
HR414	RES META 153 J 1/10W 1608
HR415-6	RES META 223 J 1/10W 1608
HR417-8	RES META 471 J 1/10W 1608
HR419-20	RES META 122 J 1/10W 1608
HR425/29	RES META 103 J 1/10W 1608
HR426/33	RES META 332 J 1/10W 1608
HR427/30	RES META 562 J 1/10W 1608
HR451	RES META 102 J 1/10W 1608
HR453-4	RES META 822 J 1/10W 1608
HR480-3	RES META 121 J 1/4W 3216
HR484-5	RES META 221 J 1/4W 3216
HR490	RES META 472 J 1/10W 1608
HR521-2	RES META 223 J 1/10W 1608
HR523-4	RES META 222 J 1/10W 1608
HR601-2	RES META 472 J 1/10W 1608
HR612-3	RES META 222 J 1/10W 1608
HR614-5	RES META 103 J 1/10W 1608
HR616-7	RES META 102 J 1/10W 1608
HR618/20	RES META 332 J 1/10W 1608
HR619/21	RES META 102 J 1/10W 1608
HR638	RES META 562 J 1/10W 1608
HR639	RES META 563 J 1/10W 1608
HR640/42	RES META 472 J 1/10W 1608
HR641	RES META 473 J 1/10W 1608
HR649/83	RES META 153 J 1/10W 1608
HR650	RES META 4R7 J 1/4W 3216
HR652	RES META 181 J 1/4W 3216
HR667/77	RES META 103 J 1/10W 1608
HR668-9	RES META 222 J 1/10W 1608
HR672	RES META 105 J 1/10W 1608
HR674	RES META 393 J 1/10W 1608
HR675	RES META 392 J 1/10W 1608
HR678-9	RES META 101 J 1/10W 1608
HR680	RES META 122 J 1/10W 1608
HR681	RES META 394 J 1/10W 1608
HR684-5	RES META 471 J 1/10W 1608
HR686-7	RES META 393 J 1/10W 1608
HR801	RES META 473 J 1/10W 1608
HR802	RES META 225 J 1/10W 1608
HR803-4	RES META 102 J 1/10W 1608
HR805-6	RES META 392 J 1/10W 1608
HR807-8	RES META 393 J 1/10W 1608
HR809-10	RES META 681 J 1/10W 1608
HR811-2	RES META 102 J 1/10W 1608
HR813-4	RES META 182 J 1/10W 1608
HR815	RES META 563 J 1/10W 1608
HR816/18	RES META 104 J 1/10W 1608
HR817	RES META 681 J 1/10W 1608
HR821-2	RES META 221 J 1/4W 3216
HR824/6	RES META 221 J 1/4W 3216
HR827-30	RES META 104 J 1/10W 1608
HR850-1	RES META 101 J 1/4W 3216
HR908-9	RES META 103 J 1/10W 1608
HR910-2	RES META 223 J 1/10W 1608
HR916	RES META 103 J 1/10W 1608
HR982	RES META 222 J 1/10W 1608
HR983	RES META 103 J 1/10W 1608
HR996	RES META 682 J 1/10W 1608
R801-2	RES CARB 4R7 J 1/4W

PCI FRONTAL

CE707	C ELCO 101 M 16V
CE708	C ELCO 102 M 10V
CE710	C ELCO 10R M 50V
CE716	C ELCO 2R2 M 50V
HC701-2	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC703	C CERA 101 J 50V NPO 1608
HC704	C CERA 33R J 50V NPO 1608
HC705-6	C CERA 18R J 50V NPO 1608
HC709/11	C CERA 223 K 50V X7R 1608
HC710	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC712-3	C CERA 224 Y5V M 50V 1608
HC714/15	C CERA 223 K 50V X7R 1608
HC717-8	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC766/8	C CERA 10R J 50V NPO 1608
HJ701-4	RES META 0R0 J 1/10W 1608
HJ706-9	RES META 0R0 J 1/10W 1608
HJ710	RES META 000 J 1/10W 2012
HJ711-14	RES META 0R0 J 1/10W 1608
HJ715-6	RES META 0R J 1/4W 3216
HJ717	RES META 0R0 J 1/10W 1608
HR701-2	RES META 102 J 1/10W 1608
HR704/74/78	RES META 222 J 1/10W 1608

Posição	Descrição
HR705/53	RES META 331 J 1/10W 1608
HR706-8	RES META 12R J 1/4W 3216
HR709/15	RES META 822 J 1/10W 1608
HR710/13	RES META 473 J 1/10W 1608
HR711	RES META 393 J 1/10W 1608
HR712	RES META 183 J 1/10W 1608
HR716-7	RES META 822 J 1/10W 1608
HR718-39	RES META 101 J 1/10W 1608
HR740-1	RES META 103 J 1/10W 1608
HR742-43	RES META 102 J 1/10W 1608
HR745-6	RES META 10R J 1/10W 1608
HR747	RES META 152 J 1/10W 1608
HR748-9	RES META 103 J 1/10W 1608
HR750	RES META 151 J 1/10W 1608
HR752/4	RES META 472 J 1/10W 1608
HR755-6	RES META 47R J 1/10W 1608
HR757-8	RES META 391 J 1/10W 1608
HR759-60	RES META 331 J 1/10W 1608
HR761-2	RES META 271 J 1/10W 1608
HR763-4	RES META 181 J 1/10W 1608
HR765-6	RES META 151 J 1/10W 1608
HR767-8	RES META 101 J 1/10W 1608
HR769/73	RES META 10R J 1/10W 1608
HR770/75	RES META 473 J 1/10W 1608
HR772	RES META 152 J 1/10W 1608
HR776	RES META 103 J 1/10W 1608
HR777/83	RES META 472 J 1/10W 1608
HR782	RES META 102 J 1/10W 1608
HR784	RES META 102 J 1/10W 1608
HR795	RES META 12R J 1/4W 3216
HR796	RES META 272 J 1/10W 1608
HR797-9	RES META 103 J 1/10W 1608

PCI CD

CE501-2	C ELCO 101 M 16V
CE503	C ELCO 4R7 M 50V
CE504	C ELCO 10R M 50V
CE505-7	C ELCO 101 M 16V
CE508-9	C ELCO 4R7 M 50V
CE510	C ELCO 102 M 10V
CE511-2	C ELCO 101 M 16V
CE513	C ELCO 47R M 16V
CE515	C ELCO 221 M 16V
HC501-2	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC503	C CERA 102 K 50V X7R 1608
HC505-6	C CERA 102 K 50V X7R 1608
HC507	C CERA 223 K 50V X7R 1608
HC508	C CERA 473 M 50V X7R 1608
HC511	C CERA 4R0 CH D 50V 1608
HC512	C CERA 10R J 50V NPO 1608
HC513	C CERA 682 X7R K 50V 1608
HC514	C CERA 472 K 50V X7R 1608
HC516-7	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC518/29	C CERA 102 K 50V X7R 1608
HC519	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC520/31	C CERA 333 K 50V X7R 1608
HC521/23	C CERA 474 M 50V Y5V 1608
HC522	C CERA 332 K 50V X7R 1608
HC524	C CERA 103 K 50V X7R 1608
HC525	C CERA 683 M 50V Y5V 1608
HC527	C CERA 823 M 50V Y5V 1608
HC528	C CERA 331 J 50V NPO 1608
HC530	C CERA 222 K 50V X7R 1608
HC532-34	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC537-8	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC539	C CERA 122 K 50V X7R 1608
HC540-1	C CERA 122 K 50V X7R 1608
HC542-51	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC553	C CERA 10R J 50V NPO 1608
HC555-6	C CERA 102 K 50V X7R 1608
HC560-2	C CERA 10R J 50V NPO 1608
HC563-4	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC566	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HC580-3	C CERA 391 CH J 50V 1608
HC585	C CERA 33R J 50V NPO 1608
HC586/90	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
HJ503/5	RES META 0R0 J 1/10W 1608
HJ508-9	RES META 0R0 J 1/10W 1608
HR501	RES META 8R2 J 1/10W 1608
HR502/7	RES META 823 J 1/10W 1608
HR503-6	RES META 393 J 1/10W 1608
HR508/50	RES META 47R J 1/10W 1608
HR509/11	RES META 562 J 1/10W 1608
HR510/37	RES META 101 J 1/10W 1608
HR513/31	RES META 104 J 1/10W 1608

Posição	Descrição
HR514/23	RES META 683 J 1/10W 1608
HR515	RES META 183 J 1/10W 1608
HR516	RES META 223 J 1/10W 1608
HR517/34	RES META 105 J 1/10W 1608
HR518	RES META 103 J 1/10W 1608
HR519	RES META 562 J 1/10W 1608
HR520	RES META 102 J 1/10W 1608
HR521-2	RES META 103 J 1/10W 1608
HR524	RES META 563 J 1/10W 1608
HR525	RES META 153 J 1/10W 1608
HR526/8	RES META 473 J 1/10W 1608
HR527	RES META 124 J 1/10W 1608
HR529-30	RES META 124 J 1/10W 1608
HR532	RES META 472 J 1/10W 1608
HR533/5	RES META 331 J 1/10W 1608
HR536	RES META 121 J 1/10W 1608
HR538-9	RES META 123 J 1/10W 1608
HR540	RES META 101 J 1/10W 1608
HR541/6/7	RES META 472 J 1/10W 1608
HR544-5	RES META 104 J 1/10W 1608
HR548/94	RES META 0R0 J 1/10W 1608
HR549/52	RES META 472 J 1/10W 1608
HR553/63	RES META 472 J 1/10W 1608
HR556/8	RES META 102 J 1/10W 1608
HR562	RES META 103 J 1/10W 1608
HR564-9	RES META 472 J 1/10W 1608
HR571	RES META 102 J 1/10W 1608
HR580-1	RES META 102 J 1/10W 1608
HR582-3	RES META 472 J 1/10W 1608
HR591-2	RES META 101 J 1/10W 1608
HR593/6/7	RES META 102 J 1/10W 1608
HR595	RES META 101 J 1/10W 1608
HR598	RES META 102 J 1/10W 1608
R501-2	RES CARB 2R2 J 1/2W

PCI FONTE

C910-1	C PMET 223 J 100V
CE906-7	C ELCO 10R M 50V
HC912-3	C CERA 104 M 50V Y5V 1608
R907-8	RES FUSI R47 J 1W

SEMP TOSHIBA

Administração Geral:

Av. João Dias, 2476 CEP 04724-003 - São Paulo - SP
PABX (0xx11) 5641-2100

NE 734833

Novembro/2005