# MANUAL DE SERVIÇO

## CD PLAYER PORTÁTIL ( Versão 2 )
## CD PLAYER PORTÁTIL C/MP3

# CDP-4147 & CDP-4170

| ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Módulo** | **No.** | **Item** | **Limite** | |
| Aparelho | 1 | Potência de saída ( @ 1kHz 0dB ) | | ≥ 15 mW/ch |
| | 2 | Distorção Harmônica Total | | ≤ 0,5% |
| | 3 | Relação Sinal Ruído ( @ 1kHz 0dB ) | | ≥ 68dB |
| | 4 | Separação entre canais | | ≥ 50dB |
| | 5 | Resposta em Freqüência ( 63Hz ~ 20 kHz ) | | ± 4dB |
| | 6 | Reforço de Graves ( UBBS ) | | 8,0 ± 2,0dB |
| | 7 | Impedância de carga | Saída Fones | 16 ohms |
| | | | Saída LINE out | 10k ohms |
| | 8 | Nível de saída LINE ( @ 1kHz 0dB ) | | ≥ 500mV |
| | 9 | Memória anti-choque | CD | 45 segundos |
| | | | MP3 (somente CDP-4170) | 120 segundos |
| Adaptador AC | 1 | Entrada | | 120/220 |
| | 2 | Saída | | 4,5V 700mA |
| Adaptador DC ( opcional ) | 1 | Entrada | | 12VDC |
| | 2 | Saída | | 4,5V 500mA max |
| Adaptador Cassete( Opcional ) | 1 | Entrada | | -20 ~ -15 dBV |
| | 2 | Separação entre canais | | ≥ 40dB |
| | 3 | Distorção | | ≤ 2% |
| | 4 | Resposta em Freqüência ( 315Hz – 10kHz ) | | 8,5dB ± 3dB |
| Fones | 1 | Impedância | 16 ohms | |
| | 2 | Potência | 20 mW | |
| | 3 | Sensibilidade ( @ 1kHz ) | 102dB ± 2 dB | |
| | 4 | Resposta em Freqüência ( 20Hz ~20kHz ) | | ± 3dB |

**• As especificações acima estão sujeitas a alterações sem prévia notificação.**

# SEMP TOSHIBA

# 1. ÍNDICE


ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ..... CAPA

1- Índice ..... 2

2- Precauções de segurança ..... 3

3- Localização dos Controles ..... 4

5- Diagrama de blocos ..... CDP-4147 ..... 5

CDP-4170 ..... 5

5- Cuidados e Pontos Críticos ..... 6

6- Circuitos Integrados Principais ..... 7

7- Diagrama de Fiação ..... CDP-4147 / CDP-4170 ..... 9

8- Vista Explodida ..... 10

9- Esquema Elétrico ..... CDP-4147 ..... 11

CDP-4170 ..... 12

10- Lay out das Placas ..... CDP-4147 ..... 13

CDP-4170 ..... 14

11- Lista de peças de reposição ..... 15

# 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 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 pôr 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 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:**

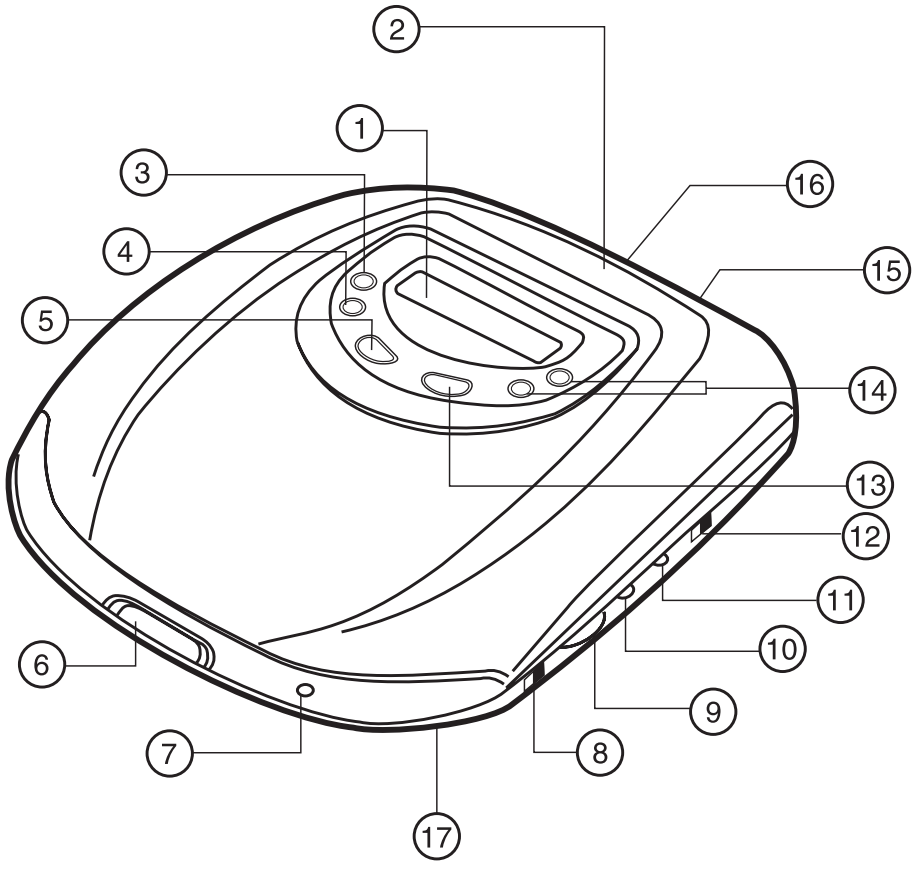
**ATENÇÃO:** Antes de efetuar qualquer manutenção mencionada neste Manual de Serviços, leia e siga o item 1. ITENS DE PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA. NOTA: Se por qualquer razão haja conflito ou dúvidas entre PRECAUÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA e ITENS DE PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA, siga sempre os ITENS DE PRECAUÇÃO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

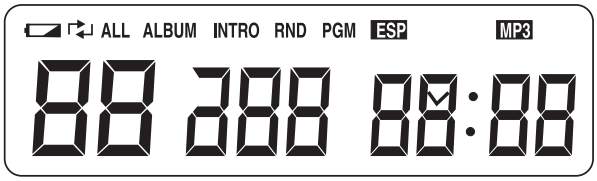



| | |
|---|---|
| 1. | Display |
| 2. | Tampa do compartimento do CD |
| 3. | Tecla PROGRAM |
| 4. | Tecla CD MODE |
| 5. | Tecla STOP |
| 6. | Botão de Abertura do compartimento do CD |
| 7. | LED Indicador de carga de bateria |
| 8. | Tecla ASP ( Anti choque ) / Seleção de Album ( c/disco MP3 no CDP-4170 ) |
| 9. | Botão de Volume |
| 10. | Saída Fones |
| 11 | Saída LINE |
| 12 | Tecla BASS BOOST ( UBBS ) |
| 13 | Tecla PLAY/PAUSE |
| 14 | Teclas avanço / Retrocesso |
| 15 | Tecla HOLD/OFF/CHARGE |
| 16 | Tomada para entrada DC 4,5V (Positivo no centro ) |
| 17 | Compartimento de pilhas ( na parte inferior ) |

Display LCD

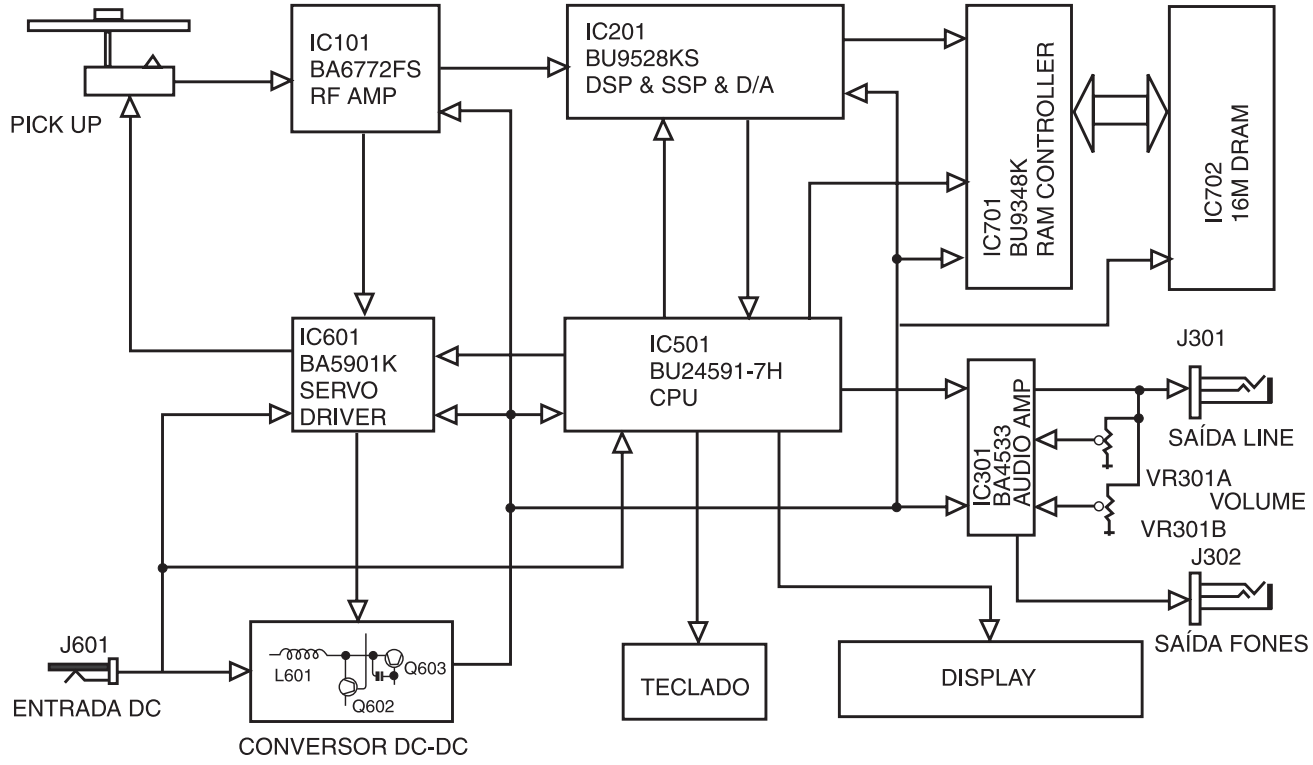
CDP4147

CDP4170

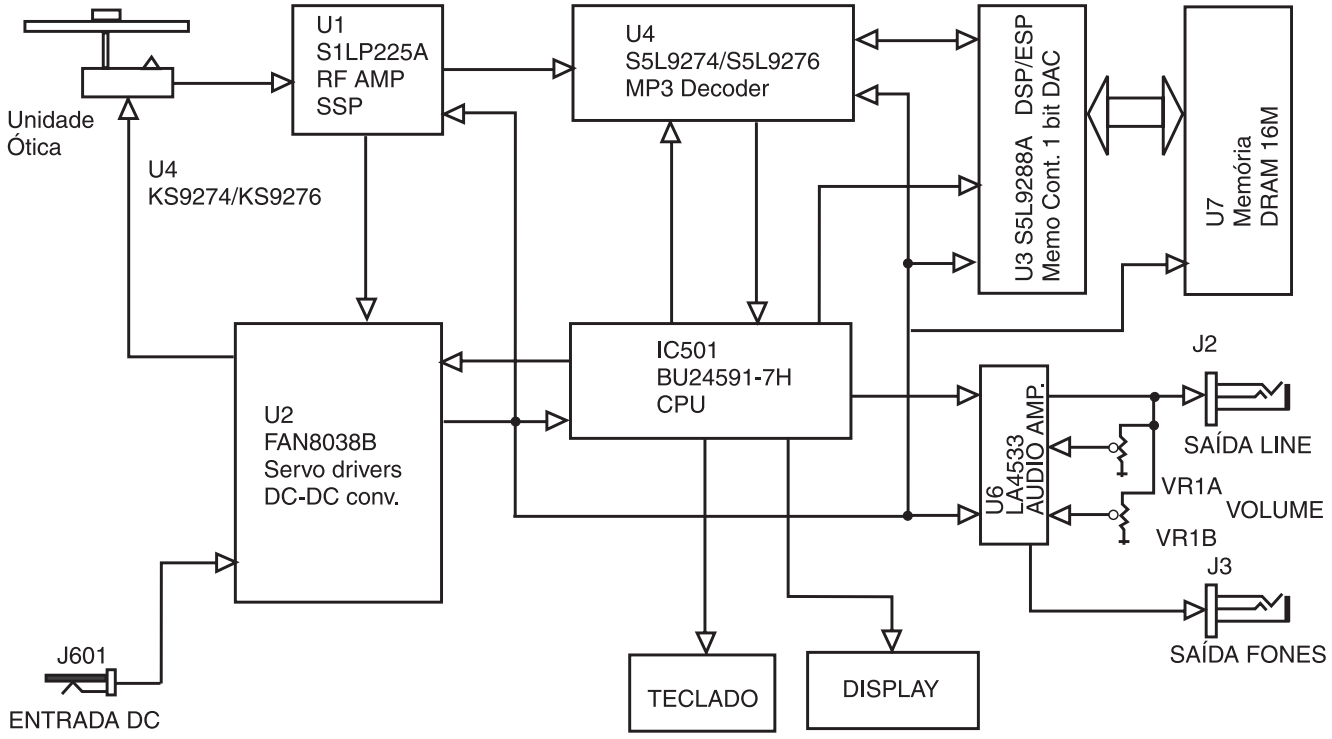


# 4- DIAGRAMA DE BLOCOS

## 4.1- CDP 4147




## 4.2- CDP 4170



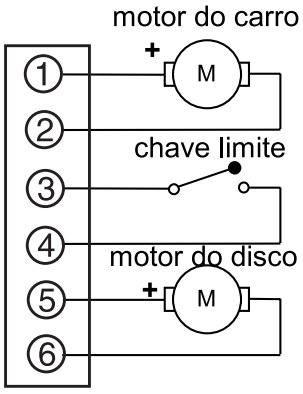
# 5- CUIDADOS E PONTOS CRÍTICOS

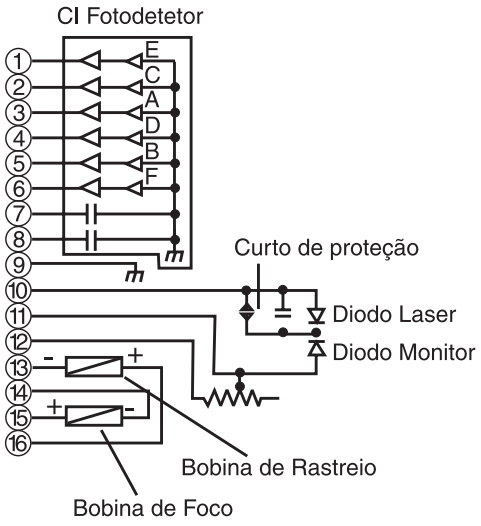
Durante a manutenção do aparelho, devem ser tomados alguns cuidados e precauções para assegurar uma boa qualidade de serviço. São elas:

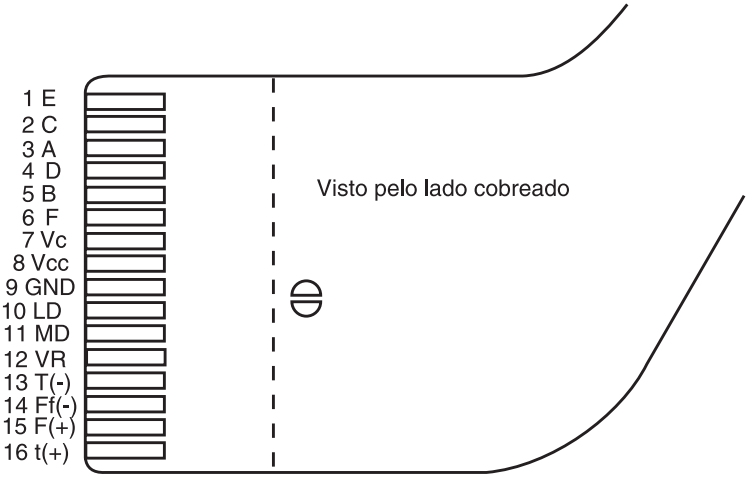
1) Unidade Ótica – Sempre que desconectar o cabo FLAT da unidade, não esquecer de pôr o curto de proteção do diodo laser. Nesta unidade, esta se localiza no cabo FLAT, nas proximidades da extremidade de conexão.

2) Após substituir a unidade ótica ou na sua reinstalação, assegurar que o cabo FLAT esteja corretamente posicionado, com a fita filamentosa de 12mm de largura prendendo-a no gabinete inferior sobre o espaçador de borracha que está fixo no gabinete inferior. Evitar que o cabo fique levantado e toque na unidade ótica no seu percurso, o que poderia ocasionar a quebra do cabo quando a unidade se movimenta.

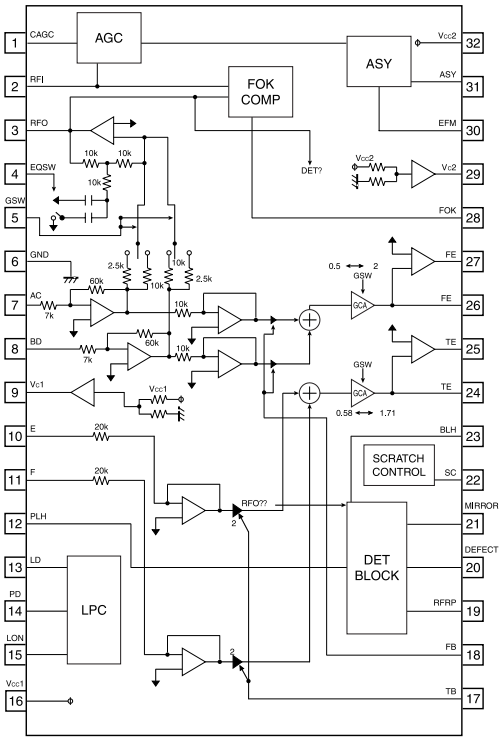
3) Assegurar que o cabo flat permita ao carro um movimento livre sem puxar ou prender o cabo.
4) Não submeter a unidade ótica a impactos.
5) Não deixar as unidades expostas ao pó. Mante-las sempre protegidas.
6) Não olhar diretamente no laser. apesar da baixa potência emitida, convém precaver de danos ao técnico.



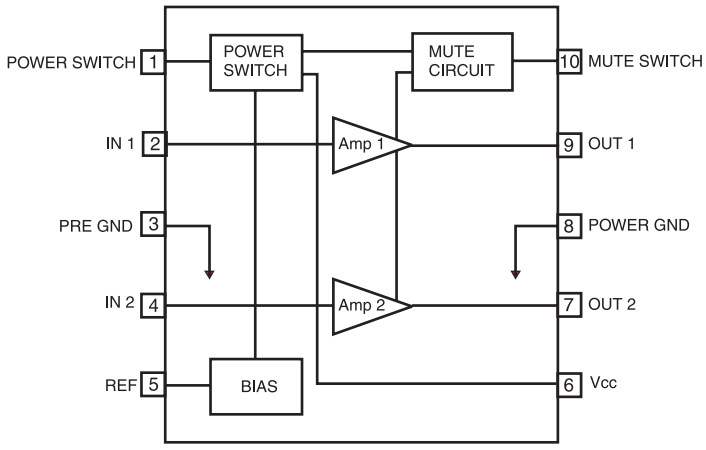



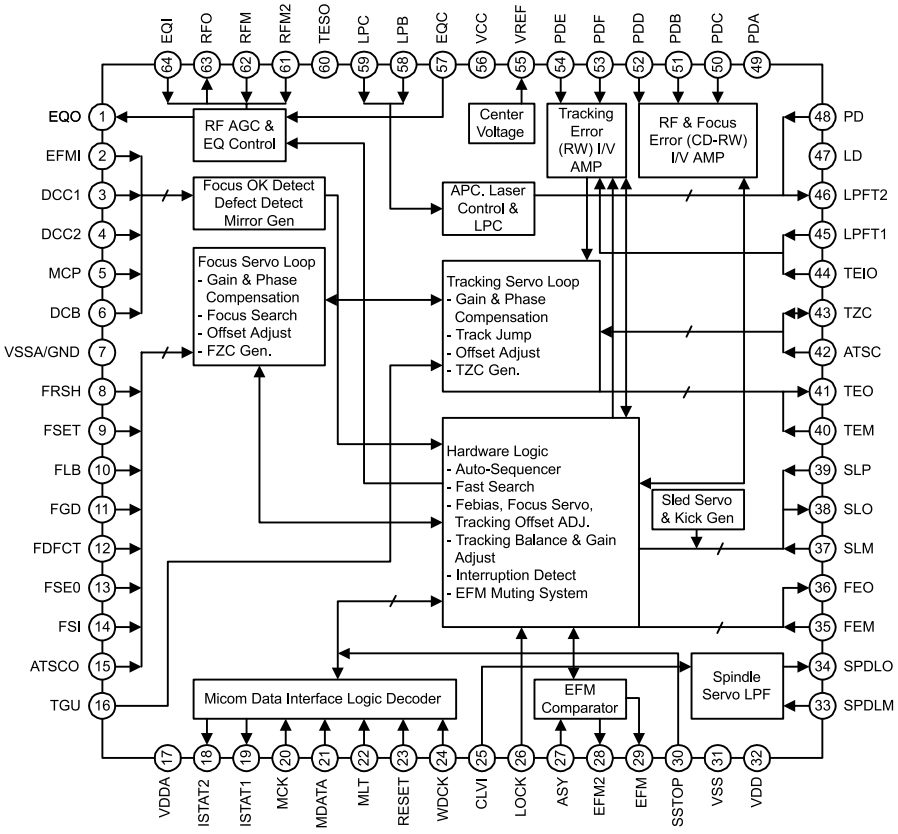
# 6- CIRCUITOS INTEGRADOS PRINCIPAIS




BA6772FS

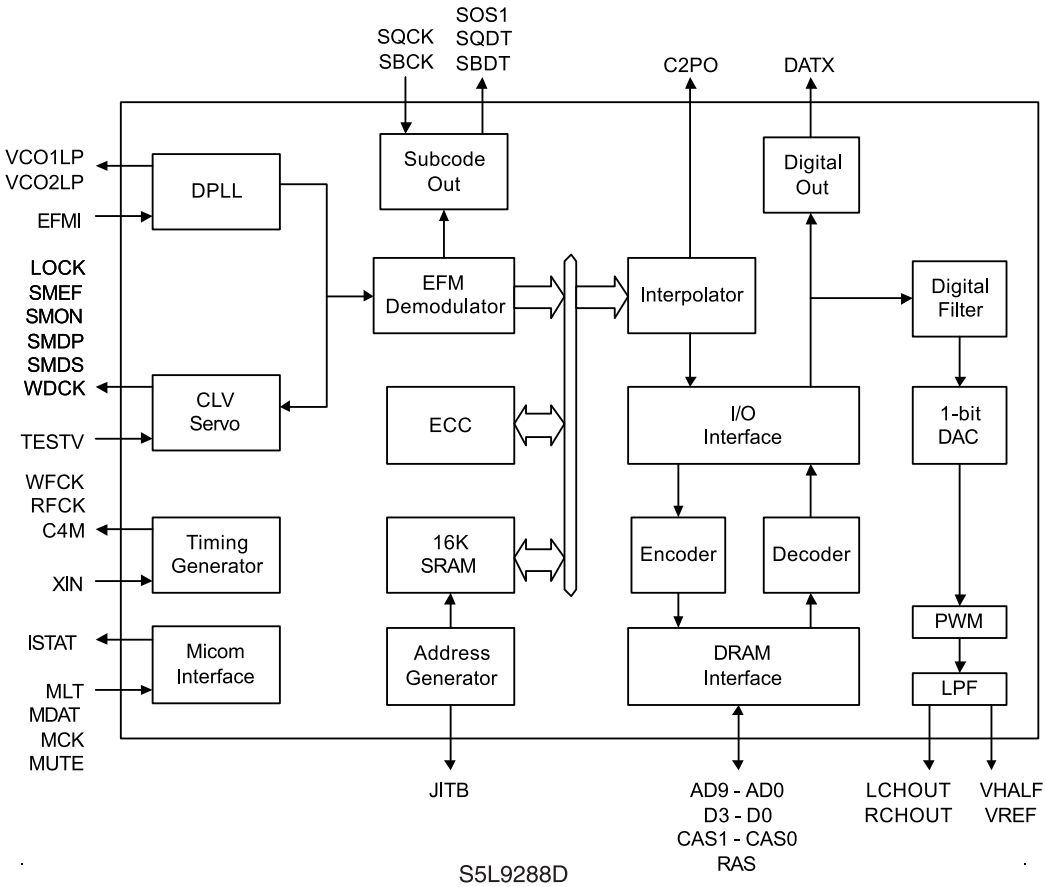



LA4533M

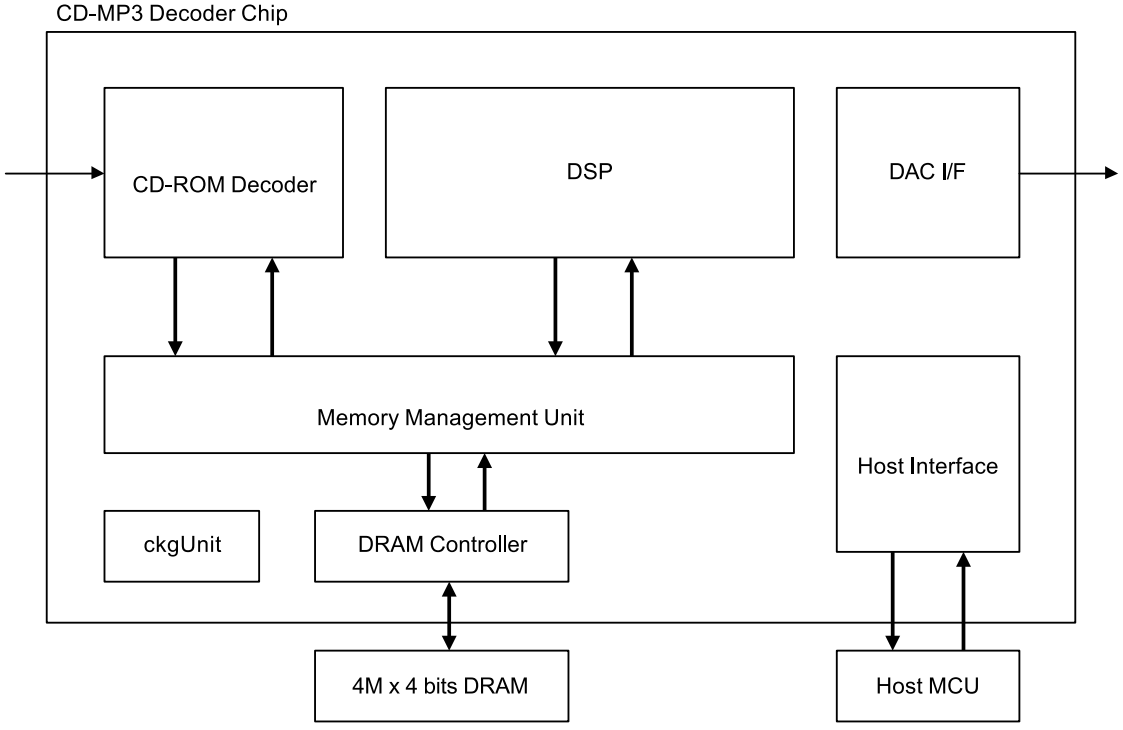



S1L9225

# 6- CIRCUITOS INTEGRADOS PRINCIPAIS

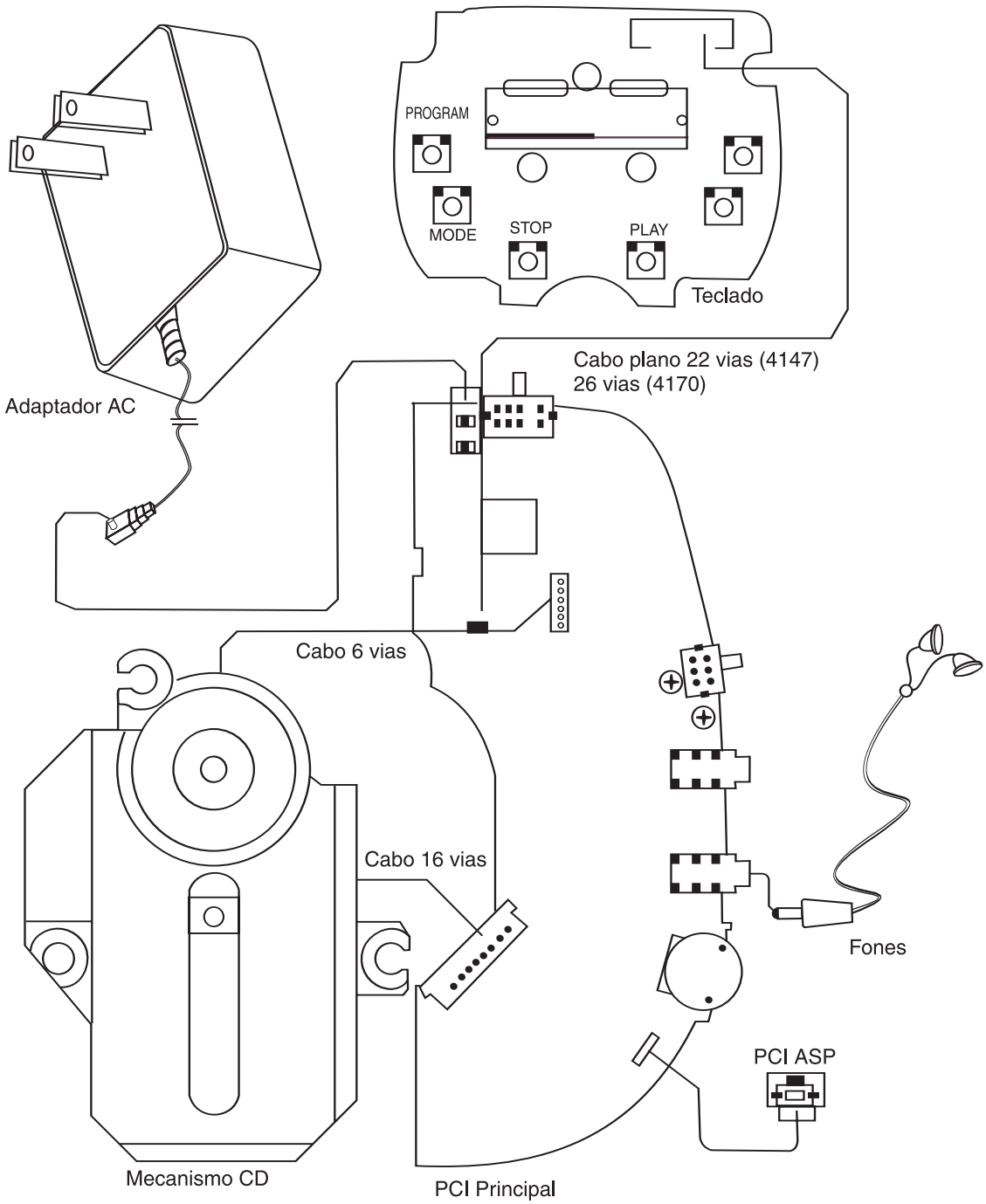



S5L9288D

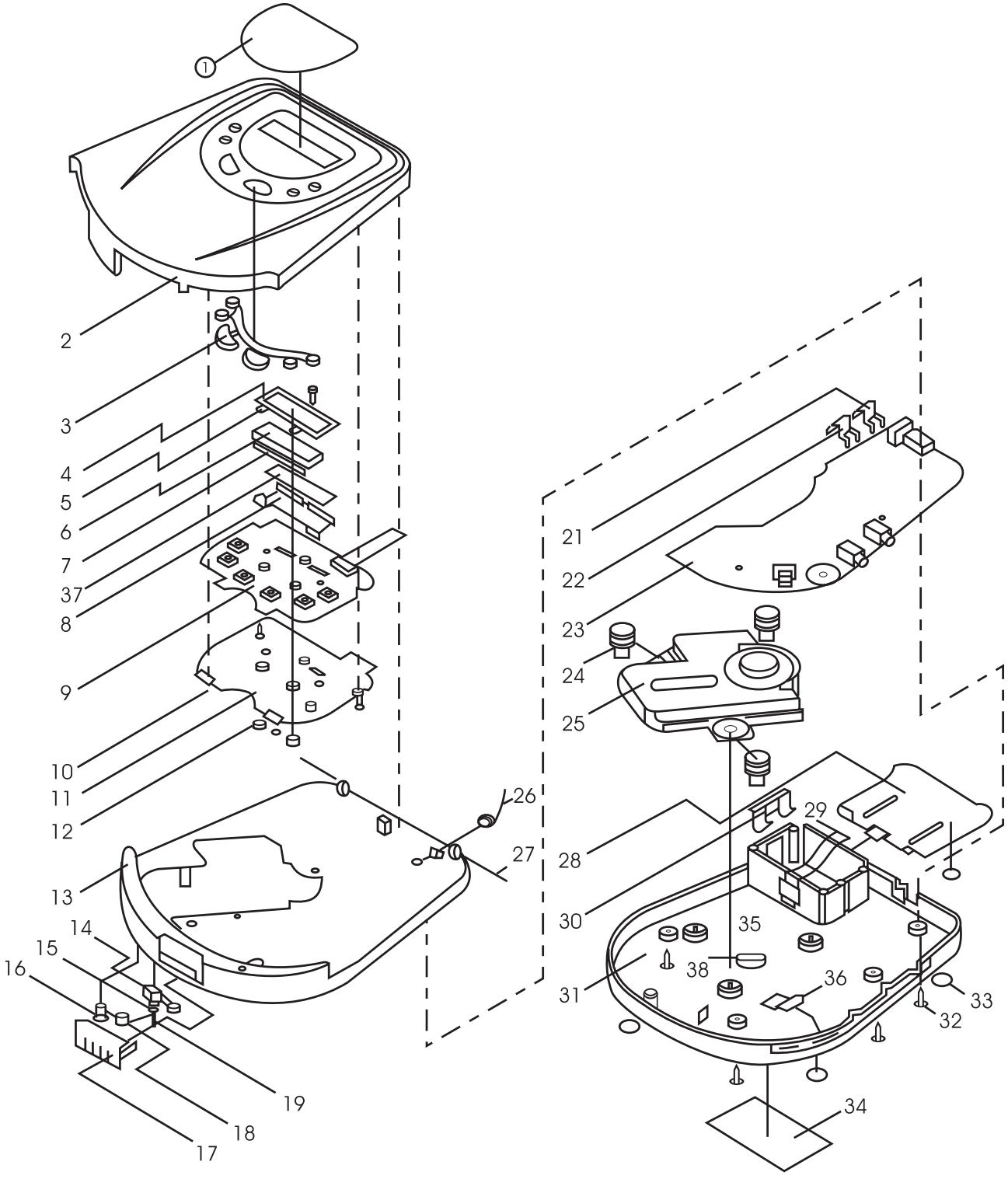



S5L9276

# 7- DIAGRAMA DE FIAÇÃO

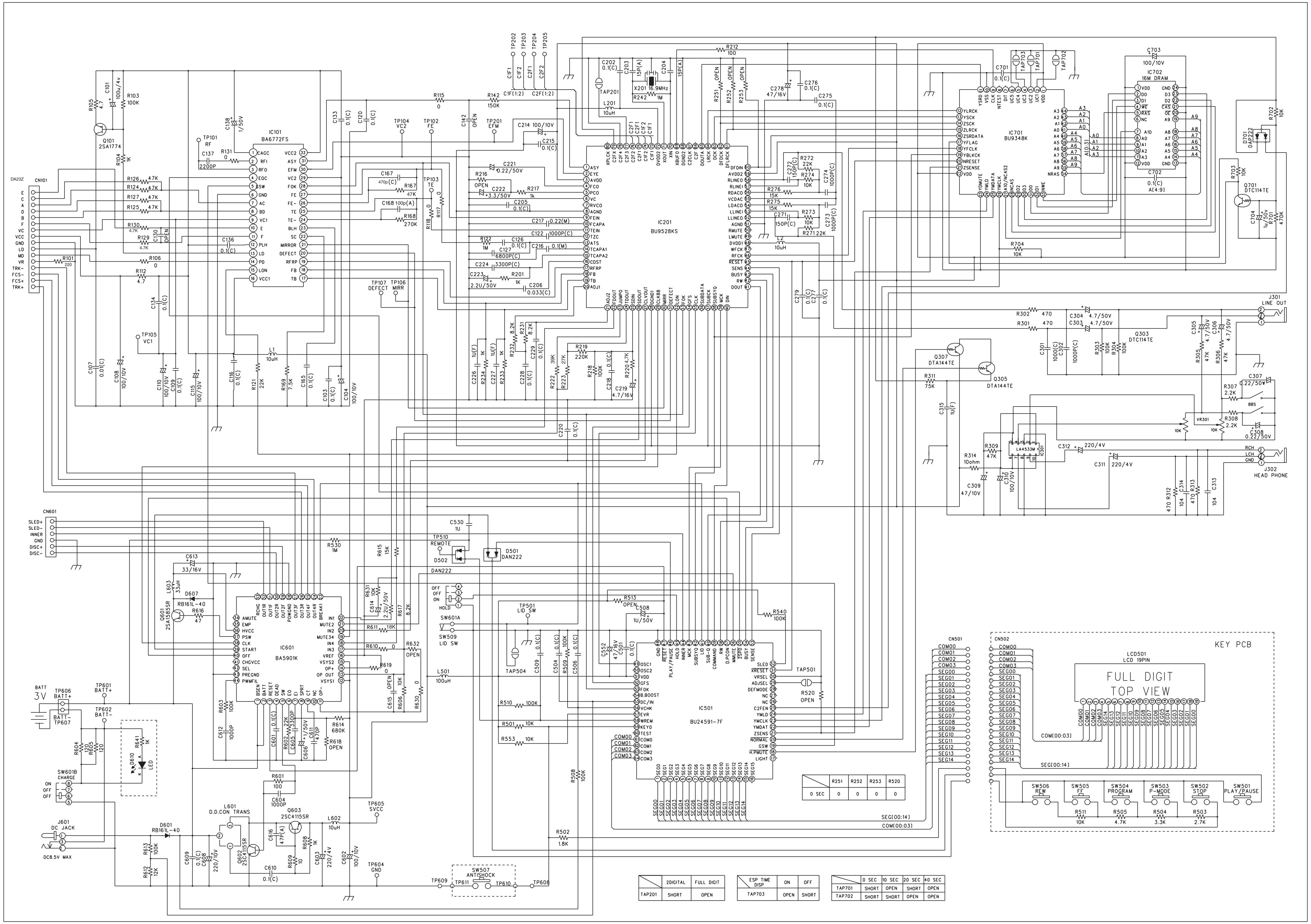


# 8- VISTA EXPLODIDA



# 9- ESQUEMA ELÉTRICO

## 9.1- CDP 4147



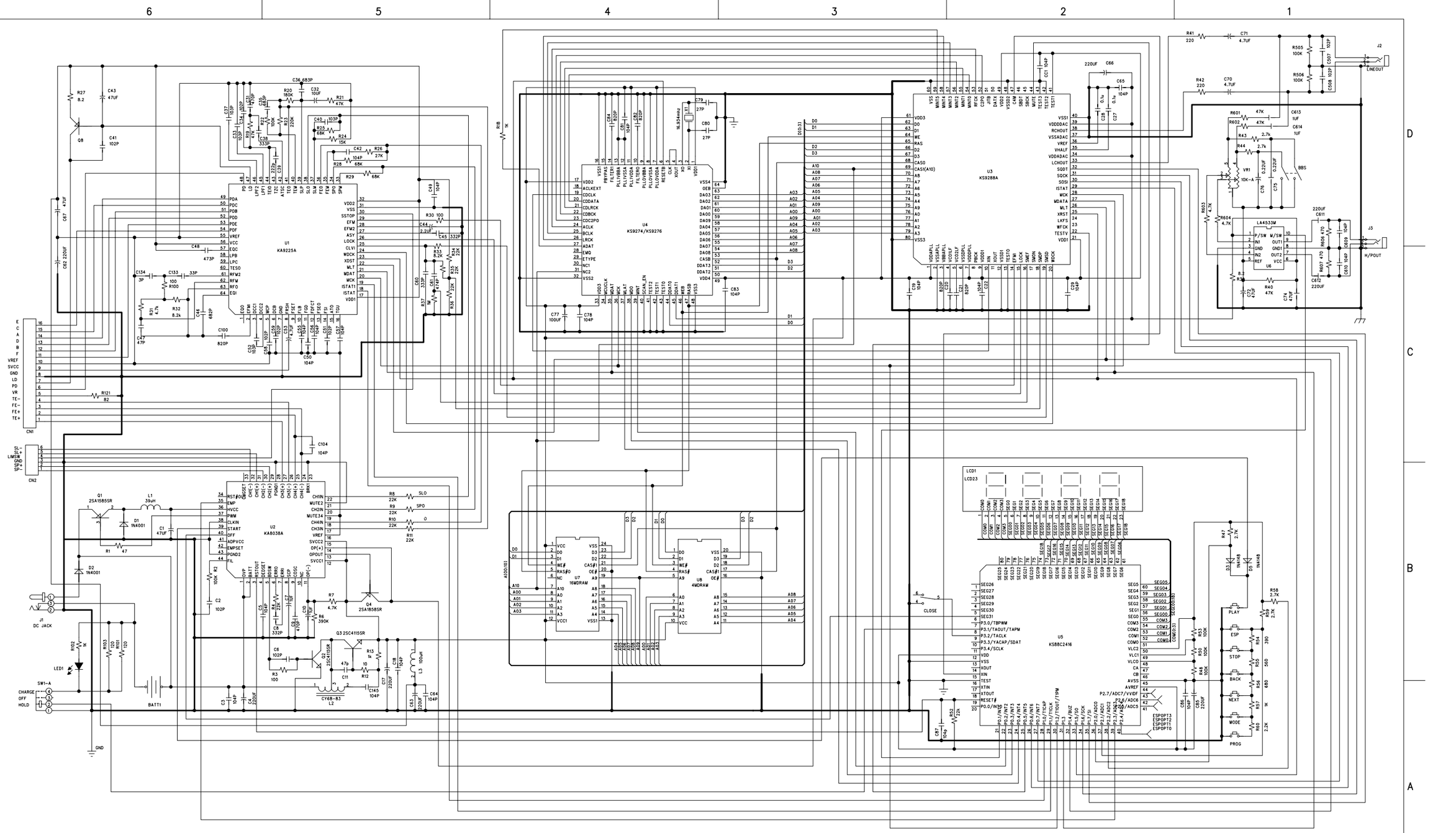

| | R251 | R252 | R253 | R520 |
|---|---|---|---|---|
| 0 SEC | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | 2DIGITAL | FULL DIGIT |
|---|---|---|
| TAP201 | SHORT | OPEN |

| ESP TIME DISP | ON | OFF |
|---|---|---|
| TAP703 | OPEN | SHORT |

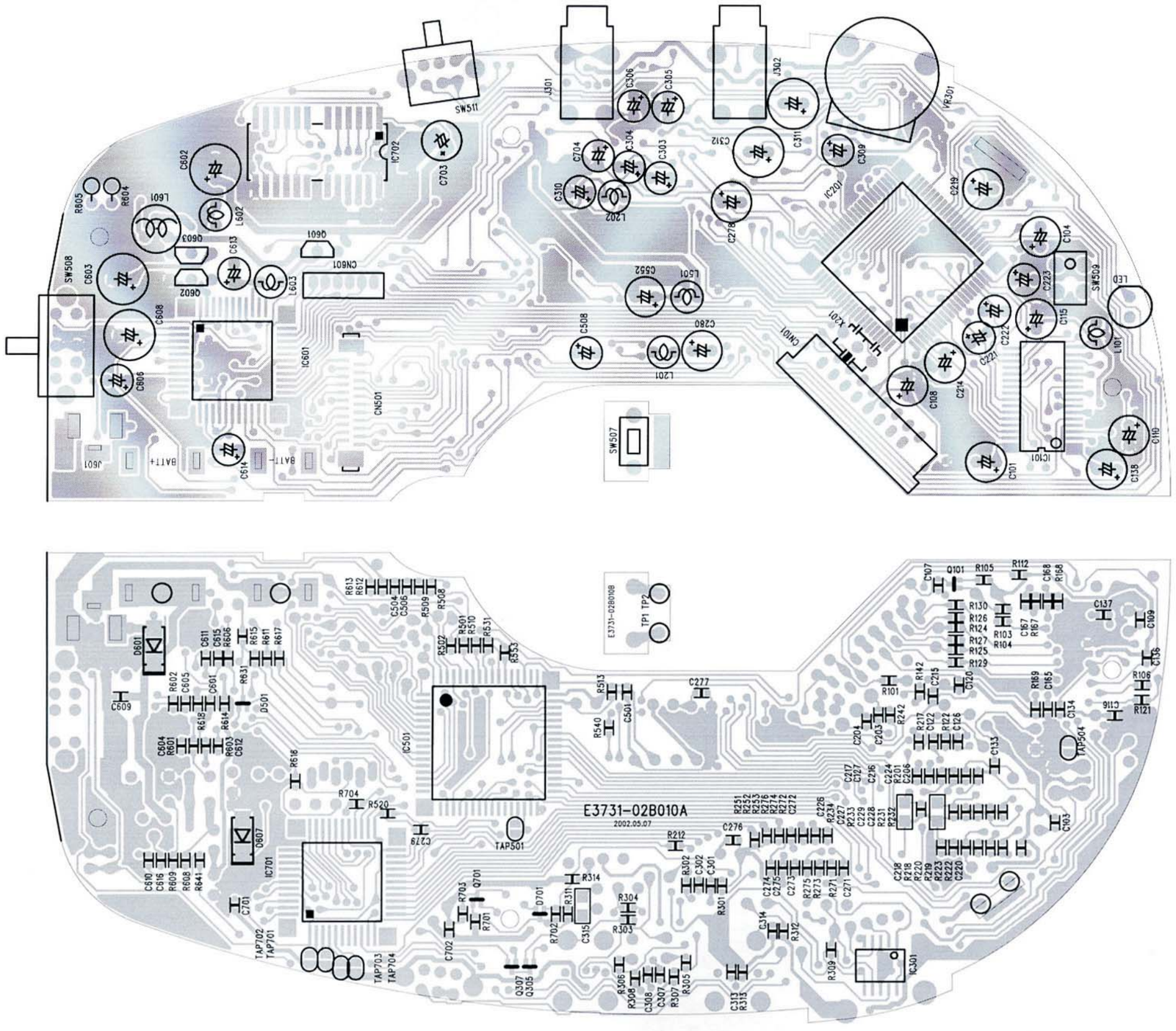
| | 0 SEC | 10 SEC | 20 SEC | 40 SEC |
|---|---|---|---|---|
| TAP701 | SHORT | OPEN | SHORT | OPEN |
| TAP702 | SHORT | SHORT | OPEN | OPEN |

## 9.2- CDP 4170


U1
KA9225A
U2
KA8038A
U3
KS9288A
U4
KS9274/KS9276
U5
KS88C2416
U6
LA4533M
U7
16MDRAM
U8
4MDRAM
U9
U10
U11
U12
U13
U14
U15
U16
U17
U18
U19
U20
U21
U22
U23
U24
U25
U26
U27
U28
U29
U30
U31
U32
U33
U34
U35
U36
U37
U38
U39
U40
U41
U42
U43
U44
U45
U46
U47
U48

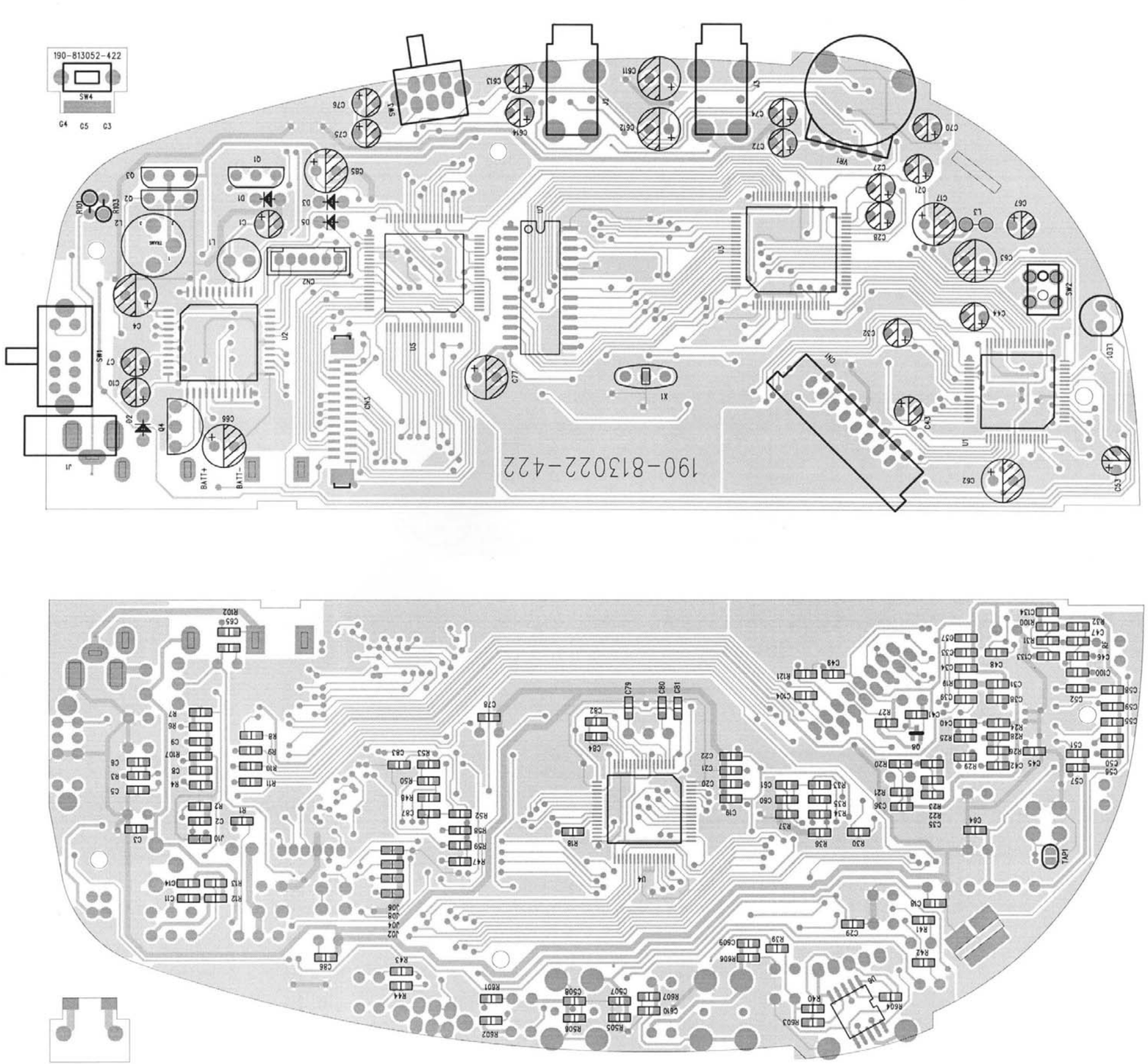
# 10- LAY OUT DAS PLACAS

## 10.1- CDP 4147 - PCI PRINCIPAL



# 10- LAY OUT DAS PLACAS

## 10.2- CDP 4170 - PCI PRINCIPAL



# 11- LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

| Aparelho | | | |
|---|---|---|---|
| **Posição** | **NE** | **Descrição** | **Modelo** |
| 1 | 582248 | VISOR DO DISPLAY CDP4147 | 4147 |
| 1 | 632765 | VISOR DO DISPLAY CDP4170 | 4170 |
| 2 | 582159 | TAMPA DO CD CDP4147B (AZ) | 4147 |
| 2 | 582168 | TAMPA DO CD CDP4147G (VD) | 4147 |
| 2 | 582177 | TAMPA DO CD CDP4147R (VM) | 4147 |
| 2 | 582186 | TAMPA DO CD CDP4147S (PRATA) | 4147 |
| 2 | 582140 | TAMPA DO CD CDP4147W (BR) | 4147 |
| 2 | 632970 | TAMPA DO CD CDP4170 PRATA | 4170 |
| 3 | 632818 | TECLA DE FUNCOES PRATA CDP4170 | 4147/4170 |
| 5 | 582266 | SUPORTE MONT DISPLAY CDP4147 | 4147 |
| 7 | 582337 | CONECTOR ZEBRA P0,18 25X2X2 | 4147 |
| 8 | 582239 | SUPORTE DO DISPLAY CDP4147 | 4147 |
| 9, 10, 11 e 23 | 633247 | CONJ. DE PLACAS DO CDP4147 MONTS. | 4147 |
| 9, 10, 11 e 23 | 632729 | CONJ. DE PLACAS DO CDP4170 MONTS. | 4170 |
| 11 | 582257 | SUPORTE DA PCI DISPLAY CDP4147 | 4147 |
| 13 | 632907 | GABINETE INTERMED PRATA 4170 | 4147/4170 |
| 14 | 582220 | SUPORTE DA TECLA OPEN CDP4147 | 4147/4170 |
| 17 | 632925 | TECLA OPEN PRATA CDP4170 | 4147/4170 |
| 18 | 582300 | MOLA DA TECLA OPEN CDP4147 | 4147/4170 |
| 21 | 582284 | CONTATO POS CDP4147 | 4147/4170 |
| 22 | 582293 | CONTATO NEG CDP4147 | 4147/4170 |
| 24 | 582346 | AMORTECEDOR MECA CD SONY D202 | 4147/4170 |
| 25 | 582104 | MECA CD DA23 MONT (SANYO) | 4147/4170 |
| 26 | 582319 | MOLA TAMPA DO CD CDP4147 | 4147/4170 |
| 27 | 582328 | PINO DA TAMPA CD CDP4147 | 4147/4170 |
| 28 | 582131 | TAMPA BAT CDP4147 | 4147/4170 |
| 30 | 582275 | CONTATO POS/NEG CDP4147 | 4147/4170 |
| 31 | 582113 | GABINETE INFERIOR CDP-4147 | 4147/4170 |
| 33 | 582355 | PE AUTOADESIVO 8X0,8 CDP4147 | 4147/4170 |
| 34 | 634068 | ETIQUETA IDENTIFICACAO CDP4147 | 4147 |
| 34 | 632916 | ETIQUETA IDENTIFICACAO CDP4170 | 4170 |
| 36 | 632943 | TECLA ASP PRATA CDP4170 | 4147/4170 |
| 40 | 633256 | PE BORRACHA 11,5X3,2 C/ADESIVO | 4147/4170 |
| | 582097 | ADAPT AC EI-41 127/240V T21-41 | 4147/4170 |
| | 582364 | BOLSA P/ TRANSPORTE CDP4147 | 4147/4170 |
| | 587840 | CAIXA EMBALAGEM CDP4147 | 4147 |
| | 587859 | CAIXA EMBALAGEM COL CDP4147 | 4147 |
| | 582373 | CINTO P/ TRANSPORTE CDP4147 | 4147/4170 |
| | 630320 | CLIP P/ FONES (PAR) D/E TRANSP | 4147/4170 |
| | 582033 | FONES INT SP-03I 16 OHMS | 4147/4170 |
| | 633416 | MANUAL INSTRUCAO CDP4147 | 4147 |
| | 633381 | MANUAL INSTRUCAO CDP4170S | 4170 |
| | 633407 | CAIXA EMBALAGEM COLET CDP4170 | 4170 |
| | 632827 | CAIXA EMBALAGEM INDIV CDP4170 | 4170 |
| CN502 P/CN501 | 582088 | CABO PLANO 22vias P=0,5 70MM | 4147 |
| CN4 P/CN3 | 632774 | CABO PLANO 26vias P=0,5 70MM | 4170 |
| | | | |
| **PCI CDP4147** | | | |
| Posição | NE | Descrição | |
| C101,104,108,110 | 633942 | CAP ELCO 101 M 10V 5X7 RD020 | |
| C115,214,310,703 | 633942 | CAP ELCO 101 M 10V 5X7 RD020 | |
| C138,508,606,704 | 633924 | CAP ELCO 1R0 M 50V 4X7 RD015 | |
| C219 | 634013 | CAP ELCO 4R7 M 16V 4X7 RD015 | |
| C221 | 633951 | CAP ELCO R22 M 50V 4X7 RD015 | |
| C222 | 633997 | CAP ELCO 3R3 M 50V 4X7 RD015 | |
| C223,614 | 633960 | CAP ELCO 2R2 M 50V 4X7 RD015 | |
| C278,311,312 | 633979 | CAP ELCO 221 M 4V 6,3X5 RD025 | |
| C602,603 | 633979 | CAP ELCO 221 M 4V 6,3X5 RD025 | |
| C280,309,552 | 634040 | CAP ELCO 47R M 16V 5X7 RD020 | |
| C303~C306 | 634022 | CAP ELCO 4R7 M 50V 4X7 RD015 | |
| C608 | 633988 | CAP ELCO 221 M 10V 6,3X7 RD025 | |
| C613 | 634004 | CAP ELCO 33R M 16V 4X7 RD015 | |
| CN101 | 581971 | CONECTOR P/CABO PLANO 16P SMD | |
| CN501 | 581999 | CONECTOR P/CABO PLANO 22P SMD | |
| CN502 | 581980 | CONECTOR P/CABO PLANO 22PSMD L | |
| CN601 | 581962 | CONECTOR P/PCI 6P SMD | |
| D501 | 581882 | DIODO RET DAN222 SMD (N) | |
| D601,607 | 581873 | DIODO SCH RB161L-40 PMDS | |
| D701 | 581891 | DIODO RET DAP222 SMD (P) | |

| | | |
|---|---|---|
| **Posição** | **NE** | **Descrição** |
| IC101 | 633185 | CIRC INT BA6772FS SSOP-A32 SMD |
| IC201 | 633210 | CIRC INT BU9528KS QFP 80 SMD |
| IC301 | 632845 | CIRC INT LA4533M SSOP08 |
| IC501 | 633194 | CIRC INT BU24951-7F QFP 64 SMD |
| IC601 | 581775 | CIRC INT BA5901K QFP44 |
| IC701 | 633201 | CIRC INT BU9348K QFP 44 SMD |
| IC702 | 581757 | CIRC INT D-RAM 4 X 4 M |
| J301 | 582006 | TOMADA ESTEREO 3,5MM TC38-071 |
| J302 | 582015 | TOMADA EST 3,5MM TC38-071-02VD |
| J601 | 582024 | TOMADA DC TC18-038-02 |
| L101,201,202,602 | 581686 | BOBINA CHOQ 10R J 4X5,5MM |
| L501 | 581695 | BOBINA CHOQ 100R J |
| L601 | 581711 | BOBINA CHOQ 95R CW3-810 |
| L603 | 581702 | BOBINA CHOQ 33R J 6X8MM |
| LCD | 581908 | DISPLAY LCD M3111 |
| LED | 582042 | DIODO LED 3MM VM 3R2PD |
| Q101 | 581837 | TRANS 2SA1774 SMD (FX) |
| Q305,307 | 581855 | TRANS DTA144TE SMD (96) |
| Q601 | 581828 | TRANS 2SA1585SR SPT |
| Q602,603 | 581846 | TRANS 2SC4115SR SPT |
| Q701 | 581864 | TRANS DTC114TE SMD (94) |
| SW501~SW506 | 581944 | CHAVE TACT 1P1T TD-01EA 160G |
| SW507 | 632961 | CHAVE TACT TC120 180G |
| SW508 | 581926 | CHAVE DESLIZ 2P3T SK-23D07-SG4 |
| SW509 | 581935 | CHAVE PUSH 1P1T TC-0030 |
| SW511 | 632952 | CHAVE DESL 2POL 2P SK-22D03RG4 |
| VR301 | 581720 | POT HORIZ 10K J RC1001GAX0A |
| X201 | 581748 | FILTRO CER 16,934MHZ |
| | | |
| **PCI CDP4170** | | |
| Posição | NE | Descrição |
| C1,43,67,72,74 | 634031 | CAP ELCO 47R M 10V 4X7 RD015 |
| C10,7 | 633924 | CAP ELCO 1R0 M 50V 4X7 RD015 |
| C17,4,611~C612 | 633988 | CAP ELCO 221 M 10V 6,3X7 RD025 |
| C62~C63,66,77,85 | 633988 | CAP ELCO 221 M 10V 6,3X7 RD025 |
| C27,28 | 633915 | CAP ELCO R10 M 50V 4X7 RD015 |
| C32 | 633933 | CAP ELCO 10R M 10V 4X7 RD015 |
| C44 | 633960 | CAP ELCO 2R2 M 50V 4X7 RD015 |
| C53,70,71 | 634022 | CAP ELCO 4R7 M 50V 4X7 RD015 |
| C613,614,75,76 | 633951 | CAP ELCO R22 M 50V 4X7 RD015 |
| CN1 | 581971 | CONECTOR P/CABO PLANO 16P SMD |
| CN2 | 581962 | CONECTOR P/PCI 6P SMD |
| CN3 | 632809 | CONECTOR P/ CABO PLANO 26P |
| CN4 | 632792 | CONECTOR P/ CABO PLANO 26P |
| D1,2 | 632756 | DIODO SIN 1N4001 |
| D3,5 | 632747 | DIODO SIN 1N4148-T72 |
| J1 | 582024 | TOMADA DC TC18-038-02 |
| J2 | 582006 | TOMADA ESTEREO 3,5MM TC38-071 |
| J3 | 582015 | TOMADA EST 3,5MM TC38-071-02VD |
| L1 | 632934 | BOBINA CHOQ 39UH RADIAL |
| L2 | 581711 | BOBINA CHOQ 95R CW3-810 |
| L3 | 581686 | BOBINA CHOQ 10R J 4X5,5MM |
| LCD1 | 632890 | DISPLAY LCD P141641 CDP4170 |
| LED1 | 582042 | DIODO LED 3MM VM 3R2PD |
| Q1,4 | 581828 | TRANS 2SA1585SR SPT |
| Q2,3 | 581846 | TRANS 2SC4115SR SPT |
| Q8 | 581837 | TRANS 2SA1774 SMD (FX) |
| SW1 | 581926 | CHAVE DESLIZ 2P3T SK-23D07-SG4 |
| SW2 | 581935 | CHAVE PUSH 1P1T TC-0030 |
| SW3 | 632952 | CHAVE DESL 2POL 2P SK-22D03RG4 |
| SW4 | 632961 | CHAVE TACT TC120 180G |
| SW501~SW506 | 581944 | CHAVE TACT 1P1T TD-01EA 160G |
| U1 | 632854 | CIRC INT S1L9225X01 QFP64 |
| U2 | 632836 | CIRC INT FAN8038B QFP44 |
| U3 | 632881 | CIRC INT S5L9288D01 QFP80 |
| U4 | 632872 | CIRC INT S5L9276X01 QFP64 |
| U5 | 632863 | CIRC INT S3C8249 QFP80 |
| U6 | 632845 | CIRC INT LA4533M SSOP08 |
| U7 | 581757 | CIRC INT D-RAM 4 X 4 M |
| VR1 | 581720 | POT HORIZ 10K J RC1001GAX0A |
| X1 | 581748 | FILTRO CER 16,934MHZ |

# SEMP TOSHIBA

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

NE 727985