

Service
Service
ServiceE_14710_000.eps
240604

Service Manual

Conteúdo

1. Especificações Técnicas, Conexões, e Visão Geral do Chassis	2
2. Instruções de Segurança, Manutenção, Avisos e Notas	4
3. Instruções de Uso	6
4. Instruções Mecânicas	7
5. Modos de Serviço, Códigos de Erro e Falhas	10
6. Diagrama de Ligações, Diagrama em Blocos, Ponto e Teste e Visões gerais	
Diagrama de Conexões	17
Diagrama em Blocos Áudio e Vídeo	18
Layout SSB	20
Diagrama Interconexões de Barramento I2C	21
Esquema Elétrico Fonte de Alimentação	22
7. Esquemas Elétricos e Layouts de Painéis	
Painel de Pequenos Sinais : Tuner & VIF	23
Painel de Pequenos Sinais : Histograma e Herc.	24
Painel de Pequenos Sinais : Linha Atraso Áudio	26
Painel de Pequenos Sinais : Amplif. de Áudio	27
Painel de Pequenos Sinais : Alimentação TV	28
Painel de Pequenos Sinais : Scaler	29
Painel de Pequenos Sinais : Alimentação	30
Painel de Pequenos Sinais : Interface	31
Painel de Pequenos Sinais : SDRAM	32
Painel de Pequenos Sinais : Controle/Flash	33
Painel de Pequenos Sinais : HDMI	34
Painel de Pequenos Sinais : PCHD-MUX	35
Painel de Pequenos Sinais : Alimentação	36
Painel de Pequenos Sinais : Conversor DC-DC	37
Painel de Pequenos Sinais : PCHD-IO	38
Painel de Pequenos Sinais : Cinch-I/O	39

Página

Conteúdo

Layouts Painel de Pequenos Sinais	40
Painel Áudio PDP	50
Layout Painel Áudio PDP	51
Filtro COMBI 3D	52
Layout Filtro Combi 3D	53
Painel Lateral I/O	54
Layout Painel Lateral I/O	55
Painel Controle	56
Layout Painel Controle	57
Painel Filtro EMC	58
Layout Painel Filtro EMC	59
Painel LED e Chave	60
Layout Painel LED e Chave	61
8. Ajustes Elétricos	63
9. Descrição do Circuito	67
Lista de Abreviações	73
Data Sheets de CIs	75

Página



1 Especificações Técnicas, Conexões e Visão Geral do Chassis

Índice deste capítulo:

1. Especificações Técnicas
2. Conexões
3. Vista do Chassis

Nota: As figuras abaixo podem diferir da situação real, devido às diferentes configurações do TV.

1.1 Especificações Técnicas

1.1.1 Visor

Tipo de Tela	: LCD-IPS
Tamanho da tela	: 30" (76 cm), 15:9
Resolução (HxV pixels)	: 1280x768
Relação de contraste	: 600:1 (AUO)
	: 500:1 (LPL)
Saída de Luz	: 600 cd/m ² (AUO)
	: 500 cd/m ² (LPL)
Ângulos de visão (HxV graus)	: 170x170
Sistema de sintonia	: PLL
Sistema de cor	: NTSC M 3.58
Video playback	: NTSC M 3.58
Entradas suportadas	: VGA (640x480)
	: VGA (720x400)
	: VGA (640x350)
	: MAC (640x480)
	: MAC (832x624)
	: SVGA (800x600)
	: XWGA (1024x768)
	: WXGA (1280x768)
	: PAL 576i 1fH CVI
	: NTSC 480i 1fH CVI
	: PAL 576p 2fH HD
	: NTSC 480p 2fH HD
	: ATSC 720p 2fH HDMI
	: ATSC 1080i 2fH HDMI
Seleção de canais	: 120 presets
	: VHF
	: UHF
	: S-band
	: Hyper-band
Entrada de antena	: 75 ohm, Coax
	: F-type

1.1.2 Som

Sistema de som	: BTSC
Potência máxima	: 2 x 15 W _{RMS} (int.)

1.1.3 Diversos

Alimentação:	
- Tensão de rede AC	: 108 - 132 V _{AC}
- Frequência de rede AC	: 60 Hz.
Condições do Ambiente:	
- Temperatura de armazenagem	: +5 to +40 deg. C
- Umidade máxima	: 90 % R.H.

Consumo	
- Operação Normal	: 185 W
- Standby	: < 2 W

Dimensões (WxHxD) em cm	: 89.1x48.9x11.0
-------------------------	------------------

-

1.2 Conexões

Nota: Na conexão abaixo as cores são abreviadas como (acc. p/ DIN/IEC 757): Bk= preto, Bu= azul, Gn= verde, Gy= cinza, Rd= vermelho, Wh= branco, e Ye= amarelo.

1.2.1 Conexões Traseira I/O

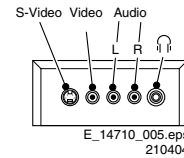


Figura 1-1 Conexões traseira I/O (parte 1)

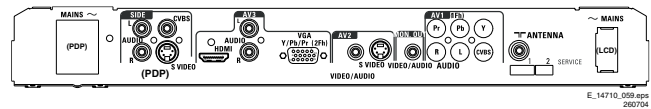


Figura 1-2 Conexões traseira (parte 2)

Hosiden: SVHS (entrada)

1 - Terra Y	Gnd	⊕
2 - Terra C	Gnd	⊕
3 - Video Y	1 V _{PP} / 75 ohm	⊕
4 - Video C	0.3 V _{PP} / 75 ohm	⊕

Cinch (entrada)

Ye - Video CVBS	1 V _{PP} / 75 ohm	⊕
Wh - Audio L	0.5 V _{RMS} / 10kohm	⊕
Rd - Audio R	0.5 V _{RMS} / 10kohm	⊕

Fone de ouvido (saída)

Bk - Fone de ouvido	10 mW / 32 ohm	⊕
---------------------	----------------	---

AV3 HDMI: Vídeo Digital - Entrada, Áudio Digital - Entrada

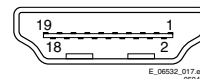
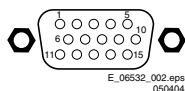


Figura 1-3 Conexão HDMI (tipo A)

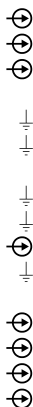
1 - D2+	Canal de dados	⊕
2 - Shield	Gnd	⊕
3 - D2-	Canal de dados	⊕
4 - D1+	Canal de dados	⊕
5 - Shield	Gnd	⊕
6 - D1-	Canal de dados	⊕
7 - D0+	Canal de dados	⊕
8 - Shield	Gnd	⊕
9 - D0-	Canal de dados	⊕
10 - CLK+	Canal de dados	⊕
11 - Shield	Gnd	⊕
12 - CLK-	Canal de dados	⊕
13 - n.c.		
14 - n.c.		
15 - DDC_SCL	relógio DDC	⊕
16 - DDC_SDA	dados DDC	⊕
17 - Ground	Gnd	⊕
18 - +5V		⊕
19 - HPD		⊕

AV3 Cinch: Audio - Entrada

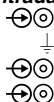
Rd - Audio R 0.5 V_{RMS} / 10 kohm
 Wh - Audio L 0.5 V_{RMS} / 10 kohm

**AV3 VGA: Video 2fH RGB - Entrada****Figura 1-4 Conexão VGA**

1 - Video Vermelho 0.7 V_{pp}/75 ohm
 2 - Video Verde 0.7 V_{pp} / 75 ohm
 3 - Video Azul 0.7 V_{pp} / 75 ohm
 4 - n.c.
 5 - Terra Gnd
 6 - Vermelho terra Gnd
 7 - Terra Verde Gnd
 8 - Azul Terra Gnd
 9 - +5V_{DC} +5 V_{DC}
 10 - Sincr. Terra Gnd
 11 - n.c.
 12 - DDC_SDA DDC data
 13 - H-sync 0 - 5 V
 14 - V-sync 0 - 5 V
 15 - DDC_SCL DDC clock

**AV2 Mini Jack: Video 1fH CVBS - Entrada, Audio - Entrada**

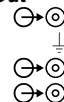
1 - Audio R 0.5 V_{RMS} / 10 kohm
 2 - Gnd CVBS Gnd
 3 - Video CVBS 1 V_{pp} / 75 ohm
 4 - Audio L 0.5 V_{RMS} / 10 kohm

**AV2 SVHS: Video 1fH Y/C - In**

1 - Terra Y Gnd
 2 - Terra C Gnd
 3 - Video Y 1 V_{pp} / 75 ohm
 4 - Video C 0.3 V_{pp} / 75 ohm

**Monitor Out Mini Jack: Video CVBS - Out, Audio - Out**

1 - Audio R 0.5 V_{RMS} / 10 kohm
 2 - Gnd CVBS Gnd
 3 - Video CVBS 1 V_{pp} / 75 ohm
 4 - Audio L 0.5 V_{RMS} / 10 kohm

**AV1 Cinch: Video 1fH CVBS/YPbPr - In, Audio - In**

Wh - Audio L 0.5 V_{RMS} / 10 kohm
 Rd - Audio R 0.5 V_{RMS} / 10 kohm
 Bu - Video Pb 0.7 V_{pp} / 75 ohm
 Rd - Video Pr 0.7 V_{pp} / 75 ohm
 Ge - Video Y 1 V_{pp} / 75 ohm
 Ye - Video CVBS 1 V_{pp} / 75 ohm

**Entrada de antena**

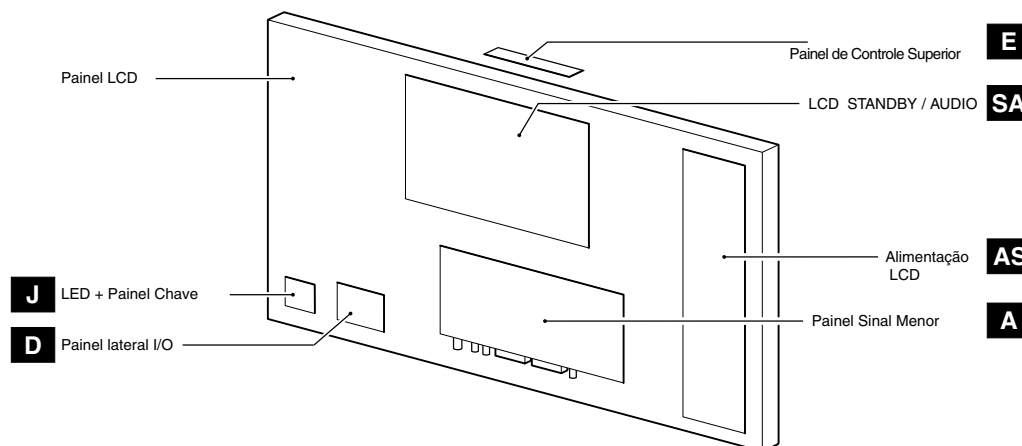
- Tipo F Coaxial, 75 ohm

**Service connector 1 (UART)**

1 - UART_TX Transmissão de dados
 2 - Terra Gnd
 3 - UART_RX Recepção de dados

**Service connector 2 (ComPair)**

1 - SDA-S I²C Data (0 - 5 V)
 2 - SCL-S I²C Clock (0 - 5 V)
 3 - Terra Gnd

**1.3 Vista do Chassis****Figura 1-5 Localização CBA**

2. Instruções de Segurança e de Manutenção, Avisos, e Notas

2.1 Instruções de Segurança para Reparos

Normas de Segurança requeridas durante um reparo:

- Devido as partes 'quentes' deste chassis, o conjunto deve ser conectado a energia AC via transformador de isolamento.
- Componentes de Segurança, indicados pelo símbolo ⚠, deverão ser repostos por componentes idênticos aos originais.

Instruções de Segurança requerem que depois de um reparo, o conjunto deve voltar a sua condição original. Atenção aos seguintes pontos:

- Alinhe os fios e cabos do HT corretamente e prenda-os com as travas do cabo.
- Cheque a isolamento do cabo de alimentação AC de danos externos.
- Cheque o alívio de esforço do cabo de alimentação AC, prevenindo que o cabo toque componentes quentes, ou fontes de calor.
- Cheque a resistência elétrica DC entre o plug AC e o lado secundário (unicamente em aparelhos com fontes isoladas). Faça da seguintes forma:
 1. Desligue o cabo AC e conecte um fio entre dois pinos do plug.
 2. Ligue o interruptor principal (com o cabo AC desconectado!).
 3. Meça o valor da resistência entre os pinos do plug e a blindagem do tuner na conexão de antena do aparelho. A leitura deverá estar entre 4.5 MΩ e 12 MΩ.
 4. Desligue o interruptor e remova o fio entre os dois pinos do plug AC.
- Cheque defeitos do gabinete, prevenindo que o cliente toque qualquer peça interna.

2.2 Avisos

- Todos os CIs e outros semicondutores são suscetíveis à descarga eletrostática (ESD) ⚡. Falta de cuidado no manuseio durante reparo pode reduzir drasticamente a vida do componente. Quando reparando, certifique-se que você está conectado com o mesmo potencial de terra do aparelho por uma pulseira com resistência. Mantenha componentes e ferramentas também neste potencial. Equipamentos de Proteção ESD disponíveis:
 - kit Completo ESD3 (mesa de trabalho, pulseira, caixa de conexão, cabo de extensão, e cabo de aterramento).
 - Pulseira.
- Cuidado durante medições na parte de alta tensão.
- Nunca troque módulos ou outros componentes enquanto a unidade está ligada.
- Para ajustar o aparelho, use ferramentas de plástico em vez das de metal. Assim, prevenimos quaisquer curtos e o perigo de um circuito tornar-se instável.

2.3 Notas

2.3.1 Geral

- Meça as tensões e formas de onda considerando o chassis (= tuner) terra (⊥), ou terra quente (↗), dependendo da área do circuito a ser testado.
- As tensões e formas de onda mostradas nos diagramas são indicativas. Meça-as no Modo Default de Serviço- SDM (ver capítulo 5) com sinal da barra de cor e som estéreo (L: 3 kHz, R: 1 kHz a menos que declarado de outro modo) e portadora de figura em 475.25 MHz (PAL) ou 61.25 MHz (NTSC, canal 3).
- Onde necessário, meça a forma de onda e as tensões com (⏏) e sem (⏏) sinal aéreo. Meça a voltagem na seção de alimentação em ambas operações: normal (Ⓜ) e standby (Ⓜ). Esses valores são indicados por símbolos apropriados.

- Os semicondutores indicados no diagrama do circuito e nas listas de partes e peças são completamente permutáveis com os semicondutores na unidade, independente da indicação de tipo neles.

2.3.2 Notas sobre esquemas

- Todos os valores dos resistores estão em ohms e o multiplicador do valor é usado frequentemente para indicar a posição do ponto decimal (por exemplo 2K2 indica o 2.2 kohm).
- Os valores dos resistores sem nenhum multiplicador podem ser indicados com um "E" ou um "R" (por exemplo 220E ou 220R indicam 220 ohms).
- Todos os valores de capacitores são dados em microfarads ($\mu = \times 10^{-6}$), em nanofarads ($n = \times 10^{-9}$) ou em picofarads ($p = \times 10^{-12}$).
- Os valores dos capacitores podem também usar o multiplicador do valor como a indicação do ponto decimal (por exemplo 2p2 indica 2.2 pF).
- Um "asterisco" (*) indica que o uso componente varia. Consulte às tabelas de diversidade para os valores corretos.
- Os valores de componentes corretos são listados na lista de peças elétricas de reposição. Consequentemente, verifique sempre esta lista quando há uma dúvida.

2.3.3 Retrabalho em BGA (Ball Grid array)

Geral

Embora o rendimento do conjunto (LF)BGA ser muito elevado, há várias exigências para o retrabalho deste tipo de componente. Por retrabalho, nós entendemos o processo de remover o componente do painel e de substituí-lo com um componente novo. Se um (LF) BGA é removido de um painel, as esferas da solda do componente são deformadas drasticamente assim que é removido e o (LF)BGA tem ser descartado.

Remoção do Componente

Como é o caso de qualquer componente, quando for remover o componente (LF) BGA, a placa, as trilhas, as ilhas de solda, ou componentes circunvizinhos não deve ser danificados. Para remover um (LF) BGA, a placa deve ser aquecida uniformemente a temperatura de fusão da solda. Uma temperatura uniforme reduz a possibilidade de deformar o painel. Para fazer isto, nós recomendamos que a placa seja aquecida até que esteja absolutamente certo que todas as junções estão derretidas. Então, retire com cuidado o componente da placa com um bocal a vácuo. Para os perfis de temperatura apropriados, veja a folha de dados do CI.

Preparação da área

Após o componente ser removido, a área livre do CI deve ser limpa antes de substituir o (LF)BGA. A remoção de um CI deixa frequentemente quantidades variáveis de solda nas nas ilhas de montagem. Esta solda excessiva pode ser removida com um sugador de solda ou com uma malha de dessoldar. O fluxo restante pode ser removido com uma escova e um agente de limpeza. Depois que a placa estiver corretamente limpa e inspecionada, aplique o fluxo nas ilhas de solda e nas esferas da conexão do (LF)BGA.

Nota: Não aplique pasta de solda, isto pode resultar em problemas durante a ressolda.

Recolocação do dispositivo

A última etapa no processo do reparo é soldar o componente novo na placa. Idealmente, o (LF)BGA deve ser alinhado sob um microscópio ou uma lente de aumento. Se isto não for possível, tente alinhar o (LF)BGA com alguns marcadores da placa. Ao fundir a solda, aplique um perfil de temperatura que corresponda à folha de dados do CI. Assim como para não danificar componentes vizinhos, pode ser necessário reduzir a temperatura.

Mais informações

Para mais informação em como manusear dispositivos de BGA, visite este endereço: www.atyourservice.ce.philips.com (é necessário subscrição e não está disponíveis para todas as regiões). Após o login, selecione "Magazine" e depois "Workshop Information". Aqui você encontrará informação sobre como manusear CIs BGA.

2.3.4 Solda sem chumbo

Alguns painéis neste chassis são montados com solda sem chumbo. Isto é indicado no painel pelo logotipo "lead-free" da PHILIPS (impresso no painel ou em uma etiqueta). Isto não significa que apenas solda livre de chumbo está sendo usada realmente.

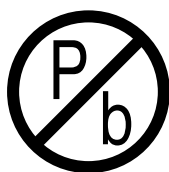


Figura 2-1 Logotipo lead-free

Devido a este fato, algumas regras têm que ser respeitadas pela oficina durante um reparo:

- Use somente a solda lead-free Philips SAC305. Se pasta de solda lead-free for requerida, contate por favor o fabricante de seu equipamento de solda.
- Use somente as ferramentas adequadas para a aplicação da solda lead-free.
- Ajuste sua ferramenta da solda para uma temperatura em torno de 217 - 220 graus °C na junção da solda.
- Não misture solda lead-free com solda comum; isto produzirá junções mal soldadas.
- Use somente as peças de reposição originais listadas neste manual. Estas são peças lead-free!
- No website www.atyourservice.ce.philips.com (é necessário subscrição e não está disponíveis para todas as regiões) você pode encontrar mais informação sobre:
 - Aspectos da tecnologia lead-free.
 - BGA (de-)soldagem, perfis de aquecimento de BGAs usados em produtos da Philips, e outras informações.

2.3.5 Precauções práticas de serviço

- **Evite a exposição a choques elétricos.** Enquanto em algumas fontes se espera ter um impacto perigoso, outras de potencial elevado não são levadas em consideração e podem causar reações inesperadas.
- **Respeite as tensões.** Enquanto algumas podem não ser perigosas, elas podem causar reações inesperadas. Antes de manusear um TV ligado, é melhor testar a isolamento de alta tensão. É fácil de fazer e é uma boa precaução de serviço.

3. INSTRUÇÕES DE USO

Veja o manual de usuário no GIP

4. INSTRUÇÕES MECÂNICAS

Índice deste capítulo:

1. Posição dos cabos
2. Posições de Serviço
3. Remoção do Painel
4. Remontagem

4.1 Posição dos cabos

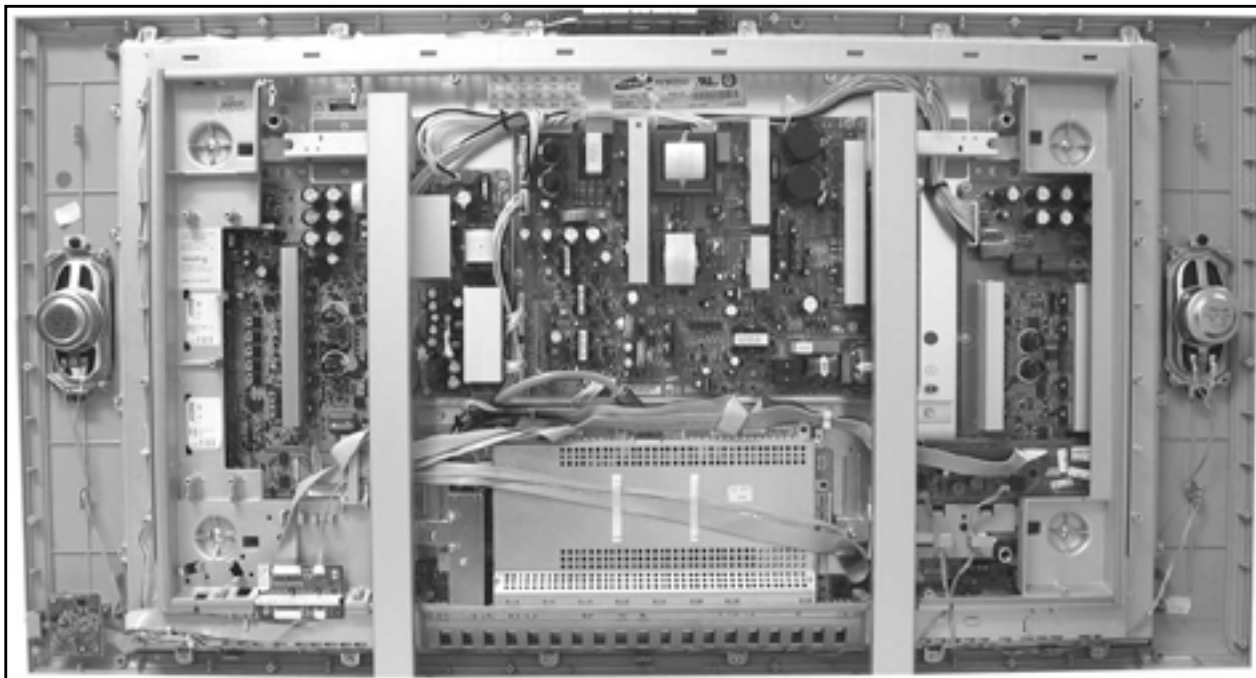


Figura 4-1 Posição dos cabos

4.2 Posições de Serviço

Para facilitar a manutenção do aparelho, seguem algumas possibilidades:

- Os calços da embalagem.
- Barras de Espuma.
- Suportes de Alumínio.

4.2.1 Barras de Espuma

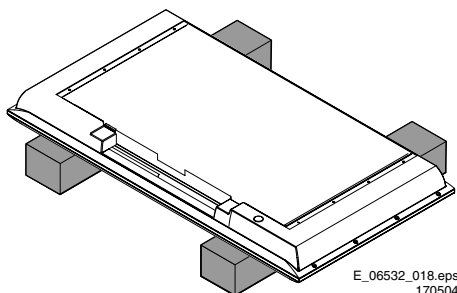


Figura 4-2 Barras de Espuma

As barras de espuma podem ser usadas por todos os tipos e tamanhos dos TVs Flat. Coloque o plasma ou TV LCD nas barras de espuma (protetor ESD), em uma posição estável para fazer o alinhamento. Com um espelho embaixo do TV, você pode facilmente monitorar a tela.

4.3 Suporte de Alumínio

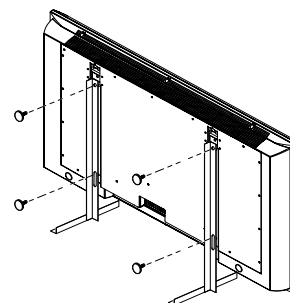


Figura 4-3 Suporte de Alumínio

O suporte de alumínio pode ser montado com a tampa traseira ou esquerda removível. Assim, o suporte pode ser usado para armazenar produtos ou para fazer medições. Será muito apropriado para fazer testes de duração quando não se tem muito espaço, sem o risco de super aquecimento ou risco de quedas. O suporte pode ser montado e removido facilmente usando parafusos que podem ser apertados ou soltos manualmente sem o uso de ferramentas. Veja a figura acima.

Nota: Somente usar os parafusos para montar o monitor no suporte.

4.3 Painel Removível

4.3.1 Placa de Metal preta

Atenção: Desconectar o cabo de força antes de abrir o aparelho.

1. Coloque o TV de cabeça para baixo na mesa, usando as barras de espuma. **Atenção:** Não pressione a tela, deixe o monitor apoiar-se nos alto-falantes ou na tampa dianteira.
2. Remova todos os 10 parafusos T da placa de metal.
3. Remova as quatro travas da placa.
4. Solte a placa. Certifique-se que os fios e as conexões não foram danificadas durante a remoção da placa.

4.3.2 Tampa Traseira

1. Remova os parafusos que prendem a tampa traseira. Os parafusos estão localizados nas partes de cima e de baixo e nas laterais.
2. Solte a tampa do gabinete. Certifique-se que os fios e as conexões não foram danificadas durante a remoção da tampa.

4.3.3 Painel Interface EMC

1. Desconecte os cabos do painel.
2. Remova os parafusos.
3. Solte o painel.

4.3.4 Painel Chave/LED

1. Remova os parafusos.
2. Solte o painel.
3. Desconecte o cabo do painel traseiro.

4.3.5 Painel Controle Superior

1. Remova os parafusos.
2. Solte as duas braçadeiras e retire o painel do suporte.
3. Solte o painel.
4. Desconecte o cabo do painel.

4.3.6 Painel de Pequenos Sinais (SSB) e Painel Lateral I/O

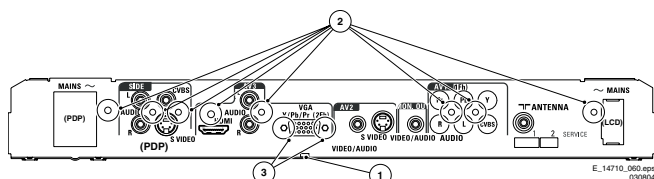


Figura 4-4 Painel Conector SSB

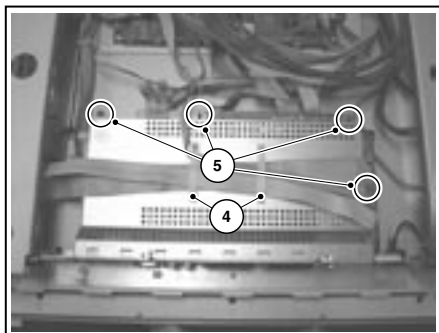


Figura 4-5 Proteção do SSB

1. Remova o parafuso médio (1) inferior do painel conector (este segura o suporte SSB).
- Nota:** Algumas vezes é mais fácil soltar o painel conector inteiro e removê-lo junto com o SSB.
2. Remova todos os parafusos laterais do painel conector (2).
3. Remova os dois parafusos fêmea do conector VGA (3).
4. Solte a trava plástica (4) da proteção e desconecte todos os cabos do SSB.

Nota: Tome cuidado com o frágil conector LVDS no SSB.

5. Agora, remova completamente o SSB (junto com todas as proteções) do aparelho.
6. Com o SSB fora, remova os parafusos da proteção (5).
7. Remova a proteção, dobre para o lado esquerdo (conforme foto).
8. Remova os parafusos que seguram o painel e remová-o.

Notas:

- Atenção especial para a espuma EMC na proteção SSB. Esta deve ser recolocada em suas posições iniciais durante a remontagem do aparelho.
- Isole os pinos do tuner para eles não encostarem na proteção (veja todas as figuras "Jumper de serviço SDM" no capítulo 5).

4.3.7 Painel de Áudio

1. Desconecte todos os cabos do painel.
2. Remova os parafusos e retire o painel.

4.3.8 Painel Plasma

Importante: Trabalhe em um ambiente livre de poeira durante as seguintes atividades. Além disso, o uso de luvas é recomendado.

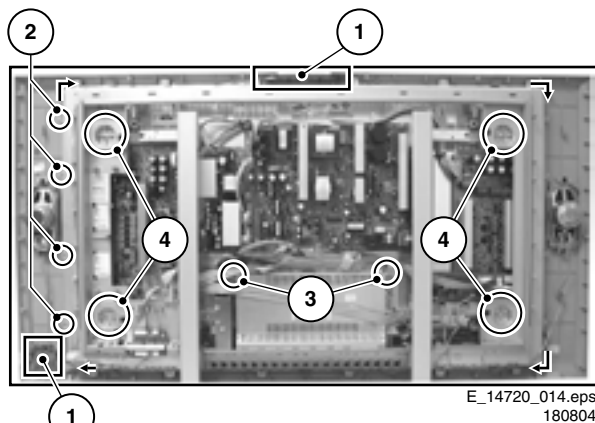


Figura 4-6 Desmontagem do Painel Plasma

Desmontagem

1. Coloque o TV com a tela para baixo nas barras de espuma. Coloque as barras nas bordas do aparelho para elas suportarem o chassis frontal e não somente a placa de vidro!
2. Remova os painéis LED/Chave e o Controle Superior (1).
3. O próximo passo é desligar os seguintes cabos (veja Diagrama de Conexões):
 - Cabo de força (Rede) entre o Filtro de Rede e o PSU (afrouxe o cabo das braçadeiras).
 - Todos os cabos do painel Áudio.
 - O plugue LVDS no SSB. **Atenção:** Tome cuidado, porque esta conexão é muito frágil.
 - Os plugues de alimentação SSB no PSU.
 - O plug de alimentação do Painel Áudio no PSU.
 - Os conectores dos alto-falantes.
4. Remova todos os parafusos T10 ao redor do chassis (2).
5. Remova os 2 parafusos T10 que seguram o SSB (3).

6. Remova os 4 parafusos T25 (4) que seguram o painel plasma.
7. Solte o chassis plástico (dourado) junto com os PWBs (exceto o Painel de áudio) do painel PDP.
8. Agora o PDP (inclusive o PSU e os painéis drivers) podem ser removidos.
9. Antes de enviar o painel plasma ao NSO para manutenção ou troca, remova todos os painéis.

Montagem

Afim de centrar corretamente a placa de vidro do novo painel plasma, faça o seguinte:

1. Coloque a tela nas barras de espuma.
2. Coloque o painel frontal (painel frontal com a placa de vidro) em outras barras de espuma.
3. Monte o chassis plástico no painel plasma.
4. Solte o chassis e o PDP e coloque-os no painel frontal.
5. Agora siga a descrição abaixo.

4.9 Remontagem

Para remontar o aparelho, faça todo o processo na ordem inversa.

Notas:

- Na remontagem, certifique-se que todos os cabos estão na posição original e conectados. Veja fig. " Posição dos cabos".
- Atenção especial: não danifique as espumas EMC na proteção SSB. Verifique se as espumas EMC estão colocadas corretamente em suas posições.

5. Modos de serviço, códigos de erros e localização de falhas

Índice deste capítulo:

1. Pontos de teste
2. Modos de Serviço
3. Problemas e Dicas de Solução (relacionado ao CSM)
4. ComPair
5. Códigos de Erro
6. O Procedimento do LED Piscando
7. Encontro de Falhas e Dicas de Solução

5.1 Pontos de Teste

Este chassis é equipado com vários pontos de teste. Estes pontos de teste são identificados nos esquemas elétricos com um retângulo em torno de Fxxx ou Ixxx. Nos painéis, os pontos de teste são identificados com uma “meia lua” com um ponto no centro.

Realize as medições sob as seguintes condições:

- Aparelho no Modo Padrão de Serviço
- Entrada de Vídeo: sinal de barras colorido.
- Entrada de Áudio: 3 KHz no canal esquerdo e 1 kHz no direito.

5.2 Modos de Serviço

Modo de Serviço Padrão (SDM) e Modo de Serviço de Ajuste (SAM) oferecem várias funções do serviço técnico, enquanto o Modo Serviço de Cliente (CSM) é usado para comunicação entre o centro de chamada e o cliente.

Este chassis também oferece a opção de usar o ComPair, uma interface de hardware entre um computador e o chassis do TV. Oferece estrutura de pesquisa de defeitos, leitura de código de erros, e versão do software para todo o chassis.

Requisitos mínimos para o ComPair: um processador Pentium, um OS Windows e um drive C-ROM (veja ComPair).

5.2.1 Modo de Serviço Padrão (SDM)

Propósito

- Criar um valor pré-definido para obter os mesmos resultados de medição como neste manual.
- A possibilidade de sobrepor proteções de SW.
- Para iniciar o procedimento de LED piscando.
- Para inspecionar o buffer de erro.
- Para verificar o tempo de vida.

Especificações

- Frequência de ajuste: 61.25 MHz.
- Sistema de cores: NTSC.
- Todas as funções da imagem em 50% (brilho, cor, contraste e matiz).
- Grave, agudo e balanço em 50%, volume em 25%.
- Todos os modos de serviço (se presente) estão desativados. Os modos de serviço:
 - Tempo/ Temporizador de sleep.
 - Controle de programação pelos pais.
 - Blue mute (tela azul).
 - Modo Hotel/ Modo Hospital.
 - Desligamento automático (quando nenhum sinal de vídeo é recebido em 15 minutos).
 - Saltando do pré-ajuste não favorito/ canais.
 - Auto-armazenamento do pré-ajuste pessoal.
 - Auto uso do menu.
 - Auto Volume Levelling (AVL).

Como entrar no SDM

Utilize um dos seguintes métodos:

- Use o controle remoto e entre com o código 062596 diretamente seguida pela tecla MENU (digite rapidamente a sequência para não atingir o time out do menu OSD).
- Curto-circuito no jumper SDM (item 4022, veja figura “Service jumpers”) no painel TV e aplique a alimentação. Remova o curto após ligá-lo.

Cuidado: Entrando no SMD via curto-circuito, a proteção de 5V é desabilitada. A desabilitação da proteção só pode ser feita por um curto período. **Este procedimento deve ser feito pelo serviço técnico, ou poderá danificar o aparelho.**

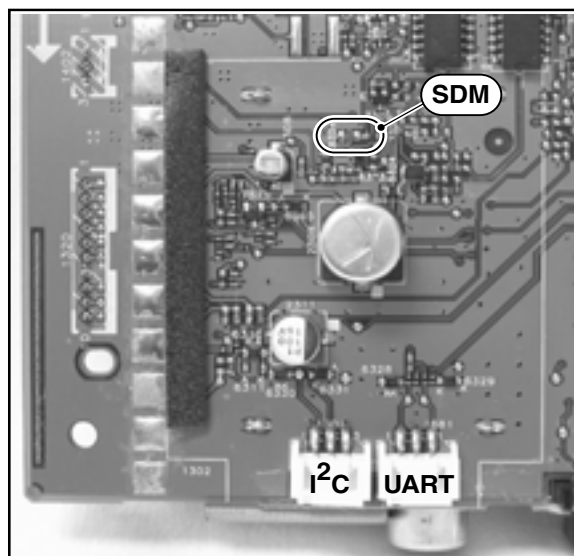


Figura 5-1 Service jumpers SDM

Depois de entrar neste modo, SDM aparece no lado direito superior da tela.

```
00022 LC42EP1 2.03/S42GV1 2.02 SDM
ERR 0 0 0 0 0
OP 000 057 140 032 120 128 000
```

Figura 5-2 Menu SDM

Como navegar

Enquanto você pressiona a tecla MENU no controle remoto, o aparelho ligará o menu normal do usuário no modo SDM.

Como sair

Ligue STANDBY no controle remoto ou no aparelho. Se você desligar o aparelho removendo a rede (isto é, desligando pela tomada) sem usar a tecla liga/desliga, o aparelho volta ao SDM. Quando a tecla liga/desliga for usada novamente, o buffer de erro não será apagado.

5.2.2 Modo de Serviço de Ajuste (SAM)

Propósito do SAM:

- Para realizar ajustes.
- Para mudar opções de ajuste.
- Para exibir / limpar o buffer de código de erro.

Especificações

- Horas de operação (hexadecimal).
- Versão do Software, Código de Erro e Tela funções.
- Limpando buffer de erro
- Funções Opções
- Ajuste de Software (Tuner, Tom de Branco, Geometria e Áudio)
- Editor NVM
- Ligando Modo ComPair

Como entrar

- Use o controle remoto e entre com o código "0 - 6 - 2 - 5 - 9 - 6" diretamente seguido pelas teclas OSD/STATUS/INFO (digite rapidamente a sequência para não atingir o time out do menu OSD).

Depois de entrar no SAM, a seguinte tela é visível, SAM aparece no lado direito superior da tela.

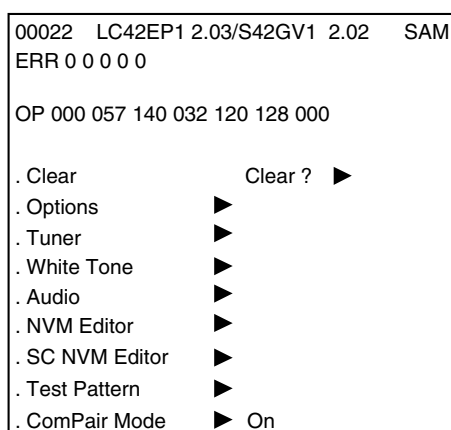


Figura 5-3 Menu SAM

Explicando o Menu

1. **LLLLL**. Este representa o horário. Marca o horário em operação normal, mas não marca em standby.
2. **AAABCD-X.YY/EEEEEE_F.GG**. Este é o identificador de software do microprocessador principal.
 - **A** = o nome do projeto.
 - **B** = a região: E= Europa, A= Asia, U= NAFTA, L= LATAM
 - **C** = a diversidade do software:
 - **Europa**: T= 1 página TXT, F= Total TXT, V= Controle de Voz.
 - **LATAM e NAFTA**: N= não-Bx stereo, S= dbx stereo.
 - **Ásia**: T = TXT, N= não-TXT, C= NTSC.
 - **Todas as regiões**: M= mono, D= DVD, Q= Mk2.
 - **D**= o número do conjunto do idioma.
 - **X** = o número da versão principal do software (atualizado com uma mudança principal que seja incompatível com versões anteriores).
 - **YY**= o número da versão do sub software (atualizado com uma mudança principal que seja incompatível com versões anteriores).
 - **EEEEEE**= o número do conjunto da escala do software.
 - **F**= o número da principal versão do software.
 - **GG**= o número da sub versão.
3. **SAM**. Modo de Ajuste
4. **Buffer de Erro**. Mostra todos os erros detectados. 5 erros são possíveis.
5. **Option Bytes**. Usado para ajustar option bytes. Veja

"Options" na seção Ajustes para a descrição dos detalhes. 7 códigos são possíveis.

6. **Limpar**. Apaga os buffer de erro. Selecione o menu CLEAR e pressione a tecla MENU RIGHT. O conteúdo do buffer de erro é limpo.
7. **Options**. Usado para ajustar a option bits. Veja "Options" na seção Ajuste para descrição de detalhes.
8. **Tuner**. Usado para ajuste do tuner. Veja "Tuner" na seção de Ajuste para descrição de detalhes.
9. **Tom de Branco**. Usado para ajustar tons de branco. Veja "Tom de Branco" na seção de Ajuste para descrição de detalhes.
10. **Audio**. Nenhum ajuste de áudio é necessário neste aparelho.
11. **NVM Editor**. Pode ser usado para mudar os dados de NVM no aparelho. Veja tabela "NVM data".
12. **SC NVM Editor**. Pode ser usado para editar Scaler NVM.
13. **Teste Padrão**. Para futuro uso
14. **ComPair**. Pode ser usado para ligar o TV no modo In System Programming, para carregar o software via ComPair.

Atenção: Quando este modo é selecionado sem conectar o ComPair, o TV será bloqueado. Desligue a alimentação AC para resetar o TV.

Como navegar no SAM

Selecione itens do menu com as teclas "UP/DOWN". A opção selecionada será destacada. Quando todos os itens do menu não couberem na tela, utilize as teclas "UP/DOWN" para mostrar os itens anteriores/posteriores.

Com as teclas "LEFT (<) / RIGHT (>)", é possível:

- Ativar o item selecionado.
- Mudar o valor do item selecionado.
- Ativar o sub-menu selecionado.

No modo SAM, quando você pressiona a tecla MENU duas vezes, o aparelho liga no menu normal (com o modo SAM ainda ativado no fundo). Para retornar ao menu SAM pressione as teclas MENU ou STATUS/EXIT.

Quando você pressiona a tecla MENU em um menu secundário, você retorna ao menu precedente.

Como armazenar ajustes no SAM

Para armazenar as mudanças de ajustes no modo SAM, deixe o menu SAM no nível superior usando a tecla POWER no controle remoto ou no aparelho.

Para sair

Ligue o STANDBY pressionando a tecla liga/desliga do controle remoto ou do aparelho.

5.2.3 Modo de Serviço do Cliente (CSM)

Propósito

O Modo de Serviço do Cliente é ativado pelo cliente por solicitação do técnico de serviço durante uma conversa telefônica, para que identifique a condição do aparelho. Esta ajuda do técnico é para diagnosticar problemas e falhas no aparelho antes de fazer a chamada.

O modo CSM é apenas para leitura, portanto, modificações não são possíveis neste modo.

Como entrar no CSM

Pressionando a sequência "1 - 2 - 3 - 6 - 5 - 4" no controle remoto (digite rapidamente a sequência para não atingir o time out do menu OSD).

Após ativado o CSM, a seguinte tela irá aparecer.

```

1 00022 LC42EP1 2.03/S42GV1 2.02 CSM
2 CODES 0 0 0 0 0
3 OP 000 057 140 032 120 128 000
4
5
6 NOT TUNED
7 PAL
8 STEREO
9 CO 50 CL 50 BR 50
0 AVL Off

```

Figura 5-4 Menu CSM (exemplo do LC4.2E)

Explicação do menu

1. Indicação do valor decimal de horas de operação, identificação do Software no processador.
2. Mostra os 5 últimos erros detectados no buffer de erro.
3. Mostra a opção bytes.
4. Mostra a versão do aparelho.
5. Item reservado.
6. Indica se o TV esta recebendo sinais da fonte selecionada. Se o sinal não é detectado o display mostra "NOT TUNED".
7. Mostra o sistema de cor detectado (ex. PAL/NTSC).
8. Mostra o sistema de Áudio detectado (ex. stereo/mono).
9. Informa ajuste de imagem.
10. Informa ajuste de som.

Como sair do CSM

- O Modo de Serviço de Clientes será fechado após:
- Pressionando as teclas MENU, STATUS (ou EXIT/ INFO/[i+]), ou POWER no controle remoto.
 - Pressionando a tecla POWER no aparelho.

5.3 Problemas e Dicas Relativas ao CSM

5.3.1 Problema na Imagem

Nota: Os problemas descritos abaixo são todos relativos aos ajustes do TV. Os procedimentos usados para mudar o valor (ou status) dos diferentes ajustes são descritos.

Imagem muito escura ou muito clara

Se:

- A imagem melhora quando você pressiona a tecla AUTO PICTURE no controle remoto ou
- A imagem melhora quando você entra no CSM,

Então:

1. Pressione a tecla AUTO PICTURE no controle remoto repetidamente (se necessário) para mudar o modo imagem PESSOAL.
2. Pressione a tecla MENU no controle remoto. Voltará ao menu normal.
3. No menu normal, use a tecla MENU para cima ou para baixo para destacar o sub menu IMAGEM.
4. Pressione o MENU para esquerda ou direita para entrar no sub menu IMAGEM.
5. Use o MENU para cima ou para baixo (se necessário) para selecionar BRILHO.
6. Pressione a tecla MENU para esquerda ou direita para aumentar ou diminuir o BRILHO.

7. Use a tecla MENU para cima ou para baixo para selecionar IMAGEM.
8. Pressione a tecla MENU para esquerda ou para direita para aumentar ou diminuir IMAGEM.
9. Pressione a tecla MENU duas vezes no controle remoto para sair.
10. A nova preferência PESSOAL é automaticamente armazenada.

Linhas Brancas ao redor das imagens e textos

Se:

A imagem melhorar depois de pressionado a tecla AUTO PICTURE no controle remoto,

Então:

1. Pressione a tecla AUTO PICTURE no controle remoto repetidamente (se necessário) para mudar o modo imagem PESSOAL.
2. Pressione a tecla MENU no controle remoto. Voltará ao menu normal.
3. No menu normal, use a tecla MENU para cima ou para baixo para destacar o sub menu IMAGEM.
4. Pressione a tecla MENU para esquerda ou direita para entrar no sub menu IMAGEM.
5. Use a tecla MENU para cima ou para baixo para selecionar DEFINIÇÃO.
6. Pressione a tecla MENU para esquerda para diminuir DEFINIÇÃO.
7. Pressione a tecla MENU duas vezes no controle remoto para sair.
8. A nova preferência PESSOAL é automaticamente armazenada.

Chuveiro

Verifique a linha 6. Se informar "Not Tuned", verifique o seguinte:

- A antena não está conectada. Conecte a antena.
- Não existe sinal de antena ou sinal ruim. Conecte uma antena apropriada.
- O tuner está defeituoso (neste caso linha 2, linha Buffer de Erro, contém erro número 10). Verifique o tuner e troque ou repare o tuner se necessário).

Imagem Preto e Branco

Se:

- A imagem melhora depois de pressionada a tecla AUTO PICTURE no controle remoto.

Então:

1. Pressione a tecla AUTO PICTURE no controle remoto repetidamente (se necessário) para mudar o modo imagem PESSOAL.
2. Pressione a tecla MENU no controle remoto. Voltará ao menu normal.
3. No menu normal, use a tecla MENU para cima ou para baixo para destacar o sub menu IMAGEM.
4. Pressione a tecla MENU para esquerda ou direita para entrar no sub menu IMAGEM.
5. Use a tecla MENU para cima ou para baixo para selecionar COR.
6. Pressione a tecla MENU para direita para aumentar COR.
7. Pressione a tecla MENU duas vezes no controle remoto para sair.
8. A nova preferência PESSOAL é automaticamente armazenada.

Texto do Menu pouco definido

Se:

- A imagem melhora depois de pressionada a tecla AUTO PICTURE no controle remoto.

Então:

1. Pressione a tecla AUTO PICTURE no controle remoto repetidamente (se necessário) para mudar o modo imagem PES-SOAL.
2. Pressione a tecla MENU no controle remoto. Voltará ao menu normal.
3. No menu normal, use a tecla MENU para cima ou para baixo para destacar o sub menu IMAGEM.
4. Pressione a tecla MENU para esquerda ou direita para entrar no sub menu IMAGEM.
5. Use a tecla MENU para cima ou para baixo para selecionar IMAGEM.
6. Pressione a tecla MENU para esquerda para diminuir IMAGEM.
7. Pressione a tecla MENU duas vezes no controle remoto para sair.
8. A nova preferência PESSOAL é automaticamente armazenada.

5.4 ComPair

5.4.1 Introdução

O ComPair (Reparo Auxiliado por Computador) é uma ferramenta de serviço para produtos eletrônicos da Philips. O ComPair é um desenvolvimento do DST Europeu ("Dealer Service Tool"), que permite diagnosticar mais precisa e rapidamente. O ComPair tem três grandes vantagens:

- O ComPair ajuda para que se possa realizar o reparo no chassis rapidamente e guiar sistematicamente o técnico através dos procedimentos de reparo.
- ComPair permite um diagnóstico muito detalhado (no nível I²C) e está portanto capaz de indicar com exatidão áreas de problema. O operador não precisa saber nada sobre comandos I²C porque o ComPair se encarrega disto.
- ComPair acelera o tempo de reparo uma vez que pode se comunicar automaticamente com o chassis (quando o microprocessador está trabalhando) e toda informação de reparo está diretamente disponível. Quando o ComPair é instalado juntamente com o "Searchman" do chassis defeituoso, esquemas e PWBs podem ser acessados por um simples clique de mouse.

5.4.2 Especificações

ComPair consiste de um programa baseado no Windows e uma interface entre PC e o produto (defeituoso). A interface do ComPair é conectada ao PC via cabo serial ou RS232. Para este chassis, a interface ComPair e o TV comunicam-se por um cabo conector de serviço bi-direcional.

O programa de encontrar falhas do ComPair é capaz de determinar o problema da televisão defeituosa. O ComPair pode juntar informação do diagnóstico em dois caminhos:

- **Automático** (por comunicação com a televisão): o ComPair pode automaticamente ler todo o conteúdo do buffer de erro. O Diagnóstico é feita no nível de I²C. O ComPair pode acessar o barramento I²C da televisão. O ComPair pode enviar e receber comandos I²C ao microcontrolador da televisão. Desta forma, é possível ao ComPair comunicar-se (leitura e escrita) com dispositivos no barramento I²C da TV.

- **Manualmente** (ao perguntar a você): Diagnóstico Automático é unicamente possível se o microcontrolador da televisão está trabalhando corretamente e para uma certa extensão. Quando não é o caso, o ComPair guiará você através da árvore de falhas e perguntas (ex. Does the screen gives a picture?). Pressione na resposta correta: (YES/ NO) e mostrando exemplos (ex. Meça ponto de teste I7 e pressione na forma de onda que o osciloscópio apresenta). A resposta será um link (ex. texto ou uma forma de onda) que o levará para o próximo estágio do processo de identificação de falhas.

Por uma combinação de diagnóstico automático e uma questão interativa de resposta, o ComPair indicará a solução da maioria dos problemas num caminho efetivo e rápido.

Além da descoberta de falhas, o ComPair fornece alguns recursos adicionais como:

- Uploading ou downloading de configurações.
- Administração de listas de pré-ajustes.
- Emulação da Ferramenta de Serviço de revendedor (DST).
- Se ambos, ComPair e SearchMan (Manual de Serviço Eletrônico) estão instalados, todos os esquemas e o PWBs do aparelho estão disponíveis no hyperlink apropriado. Exemplo: Meça a tensão DC no capacitor C2568 (esquema/Painel) no Mono Painel.
 - Pressione no hyperlink 'Painel' para automaticamente mostrar o PWB com o capacitor C2568 realçado.
 - Pressione no hyperlink 'Schematic' para mostrar a posição do capacitor realçado.

5.4.3 Como conectar

Este está descrito em encontrando falhas no chassis em base de dados do ComPair.

5.4.4 Componentes do ComPair

Este está descrito em encontrando falhas no chassis em base de dados do ComPair.

Nota: Se você encontrar algum problema, contate o suporte técnico.

5.5 Códigos de Erro

O buffer de erro contém todos os erros detectados desde a última vez que o buffer foi apagado. O buffer é escrito da esquerda para a direita, novos erros são adicionados no lado esquerdo e todos os outros erros se deslocam para a direita.

5.5.1 Como ler o "Buffer" de Erro

Você pode ler o buffer de erro de 3 formas:

- Na tela através do SAM (se você tiver imagem).

Exemplos:

ERROR: 0 0 0 0 0 : Nenhum erro detectado

ERROR: 6 0 0 0 0 : Código de Erro 6 é o último e único erro detectado

ERROR: 9 6 0 0 0 : Código de Erro 6 foi primeiro detectado e código de erro 9 é o último (o mais novo) erro detectado

- Através do procedimento de LED piscando (quando você não tem imagem). Veja "Procedimento de LED Piscando".
- Via ComPair.

5.5.2 Como apagar o “Buffer” de Erro

- O “buffer” de erros será apagado nos seguintes casos:
- Usando o comando CLEAR no menu SAM.
 - Para entrar no SAM, pressionando a seguinte sequência de teclas no controle remoto: “0 - 6 - 2 - 5 - 9 - 9” seguida pela tecla OSD/STATUS (digite rapidamente a sequência para não atingir o time out do menu OSD).
 - Certifique-se que o menu CLEAR está destacado. Use as teclas para cima ou para baixo, se necessário.
 - Pressione a tecla para direita para apagar o buffer de erro. O texto no lado direito “CLEAR” será mudado para “CLEARED”.
 - Se um erro não ocorrer novamente dentro de 50 horas, ele é apagado do buffer de erros.

5.5.3 Códigos de Erros

Se o TV tiver falhas não intermitentes, limpe o buffer de erro antes de iniciar um reparo. Isto assegura que códigos de erro antigos não estarão presentes no buffer.

Se possível, verifique o conteúdo completo do buffer de erros. Em algumas situações, um código de erro é somente o resultado de um outro código de erro e não da causa real (por exemplo, uma falha nos circuitos da detecção da proteção pode também conduzir a uma proteção.)

Tabela 5-1 Tabela de Erros

Erro	Dispositivo	Descrição de Erro	Verificar item	Diagrama
0	Não aplicado	-	-	-
1	Não aplicado	-	-	-
2	Não aplicado	-	-	-
3	Não aplicado	-	-	-
4	GM1501 Scaler Flash-ROM	erro na comunicação de I2C com o Genesis Scaler e/ou Flash-ROM esta falhado/vazio	7401 7530	A7 A11
5	Não aplicado	proteção +5V	7930	A6
6	barramento I2C	erro geral em I2C	7011, 3088, 3096	A2
7	Não aplicado	-	-	-
8	M24C32	erro na comunicação de I2C com o EEPROM Scaler	7531	A11
9	M24C16	erro na comunicação de I2C com o EEPROM	7099	A2
10	Tuner	erro na comunicação de I2C com o tuner PLL	1302, 3302, 3303, 3327	A1
11	Não aplicado	-	-	-
12	Não aplicado	-	-	-
13	Não aplicado	-	-	-
14	K4D263238M	erro de Ler/escrever com o Scaler SDRAM	7501	A10
15	TDA9178T/N1	erro na comunicação de I2C com o Histograma	7560	A3
16	TDA9178T/N1	erro na comunicação de I2C com o EPLD no painel Pixel Plus	7560	A3

5.6 Procedimento do LED Piscando

Através deste procedimento, você pode fazer o conteúdo do código de erro visível através do LED frontal. Isto é especialmente útil quando não há imagem.

Ao entrar no SDM, o LED piscará o conteúdo do buffer de erro.

- Quando todos os erros forem mostrados, a sequência termina com uma piscada de 1,5s,
- A sequência reinicia.

Todo o comando RC5 termina esta sequência.

Exemplo: Erro: 12 9 6 0 0

Após entrar no SDM, o LED vermelho frontal mostrará:

- 1 piscada longa de 5s inicia a sequência
- 12 piscadas curtas seguidas por uma pausa de 1,5s,
- 9 piscadas curtas seguidas por uma pausa de 1,5s,
- 6 piscadas curtas seguidas por uma pausa de 1,5s,
- 1 piscada longa de 1,5s para finalizar a sequência,
- A sequência reinicia.

5.7 Falhas Encontradas e Dicas de reparo

Notas:

- Supondo que os componentes são montados corretamente e com soldas bem feitas.
- Antes de algumas falhas, verifique se a correta opção de ajuste foi utilizada.

5.7.1 Editor NVM

Em alguns casos, pode ser acessível uma mudança nos índices do NVM. Isto pode ser feito com o “NVM Editor” no modo SAM.

	Hex	Dec	Descrição
.ADR	0x000A	10	Valor atual
.VAL	0x0000	0	Valor novo
.Store	Armazenar ?		

5.7.2 Carregando os valores de defeitos NVM

No caso de uma NVM em branco ser colocada ou quando o índice da NVM está corrompido, valores padrões podem ser carregado no NVM.

Depois de os valores padrões serem carregados será possível iniciar e ajustar o TV. Este processo não é muito longo e inicia automaticamente, depois de carregado siga os seguintes passos:

1. Desligue o TV através da chave liga/desliga.
2. Curto-circuite os jumpers SDM (mantenha curto-circuitado).
3. Pressione P+ ou /ch+ no teclado (e mantenha pressionado).
4. Ligue o TV através da chave liga/desliga.
5. Quando o aparelho for ligado, as teclas P+/Ch+ podem ser liberados e o curto circuito dos jumpers SDM pode ser removido.
6. O LED vermelho piscando continuamente indica que o carregamento foi iniciado (normalmente quando SDM é ativado o LED vermelho iniciará com a sequência de LED Piscando).
7. Espere +/- 30 seg. (tempo necessário para que o carregamento dos valores de defeito do NVM).

5.7.3 Tuner e FI

Sem imagem no modo RF

1. Verifique se existe imagem em AV. Se não, vá para processando Vídeo na seção troubleshooting.

2. Se existe, verifique os ajustes de Option.
3. Verifique se todas as fontes de alimentação estão conectadas.
4. Verifique se linhas I2C estão funcionando corretamente (3,3V).
5. Manualmente, armazene um canal conhecido e verifique se há saída de FI no pino 11 do Tuner.
6. Aplique sinal de 105 dBuV no pino 11 do Tuner e verifique se há saída de RGB do IC Processador de Vídeo. Se sim, Tuner pode estar defeituoso. Troque o Tuner.

Sistema requerido não está selecionado corretamente

1. Verifique se a ligação do Service (tamanho #4022,08 05) está presente. Se sim, remová-a.

5.7.4 Processando Vídeo**Sem alimentação**

1. Verifique +12V e 3V3 na posição 1910.
2. Sem alimentação, verifique o conector 1910.
3. Se está correto, verifique o painel fonte de alimentação.

Fonte de alimentação correta mas luz verde apagada

1. Verifique os conectores 1005 e 1601, estão introduzidos corretamente.
2. Se corretos, verifique se existe 3V3.

Sem imagem na tela

1. Verifique o sinal RGB
2. Está presente, verifique o pino 3 do IC7016 (NE555).
3. Existe saída, o problema está em SCALER.
4. Se não, verifique saída H no pino 2 do NE555. Se o sinal de entrada do pino 2 existe, mas não tem saída, o IC está defeituoso.

Nota:

- Se a saída H (pino 67) não tem sinal ou o nível está baixo, verifique a saída do NE555 (pino 3) no início.
- Se a saída H (pino 67) tem um sinal (ou um sinal para pouco tempo), troque o IC7016 (NE555).

Sem TV mas PC está presente

1. Verifique se HSYNC e VSYNC estão presentes no pino 3 do 7017 e 7015.
2. Se estão presentes, verifique saída RGB.
3. Se não existe saída RGB, o IC TDA120xx pode estar defeituoso.

Combi Filter não funciona

1. Verifique o option bit 5 no SAM.

5.7.5 Fonte de Alimentação

Neste manual de serviço a fonte de alimentação do painel PDP está descrito em "caixa preta". Defeitos neste painel podem ser encontrados em códigos de erro no buffer de erro ou por comportamento incorreto do painel. Para algumas medições de tensão básica, você pode usar os diagramas em bloco.

Nota: Para uma descrição completa do painel Plasma, veja Manual de Serviço painel plasma SDI.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

DIAGRAMA DE CONEXÕES

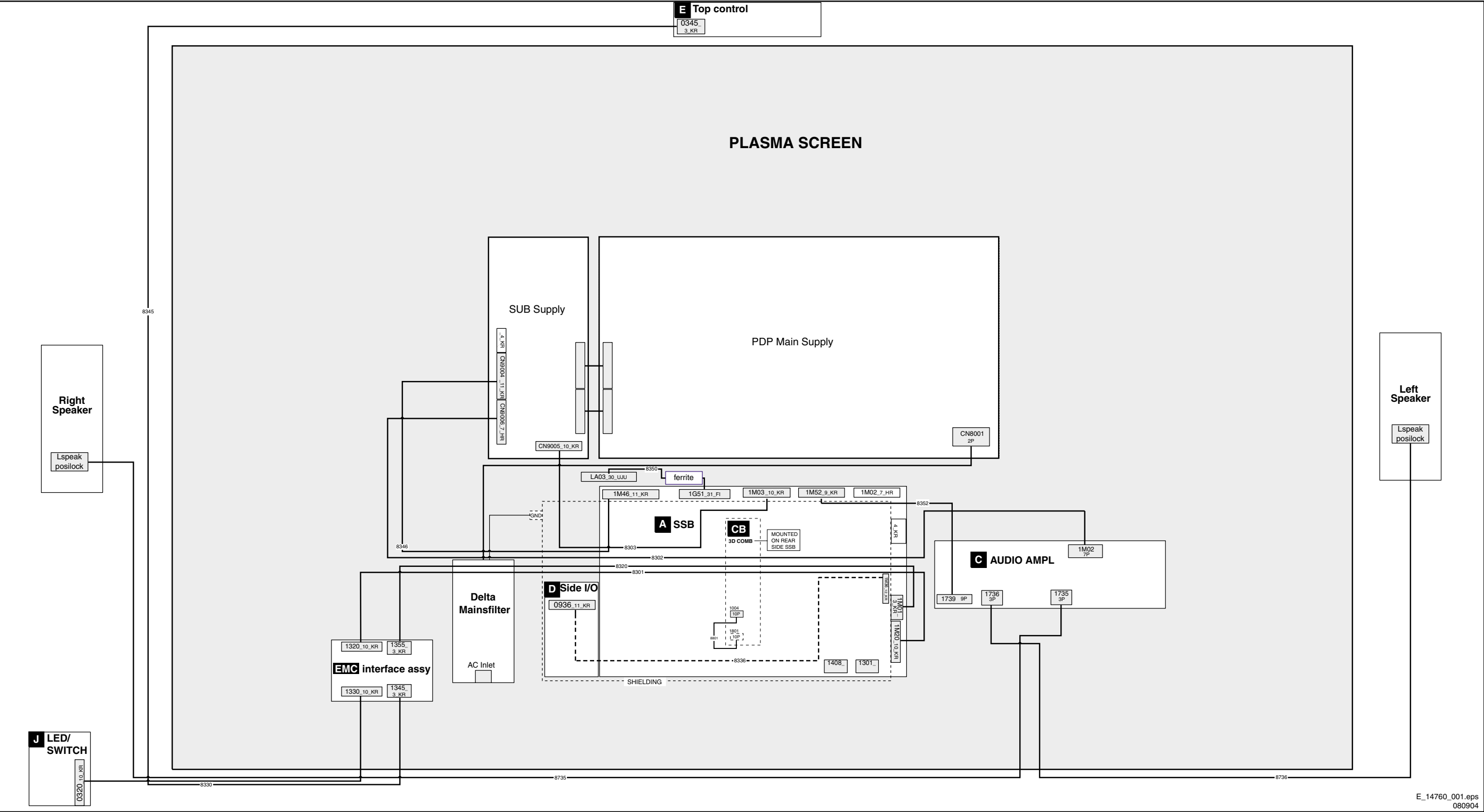


DIAGRAMA EM BLOCO ÁUDIO E VÍDEO

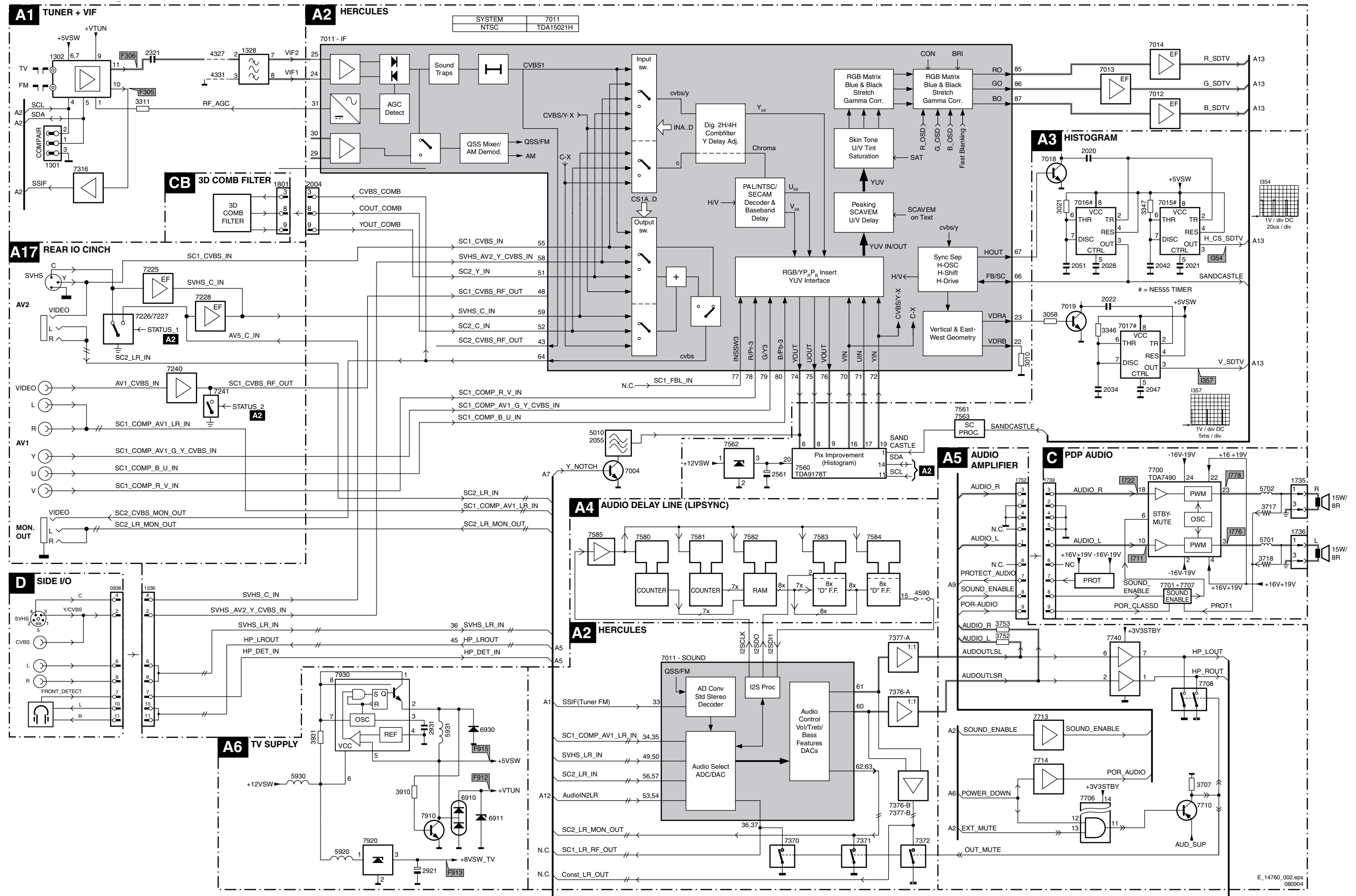


DIAGRAMA DE BLOCO ÁUDIO E VÍDEO

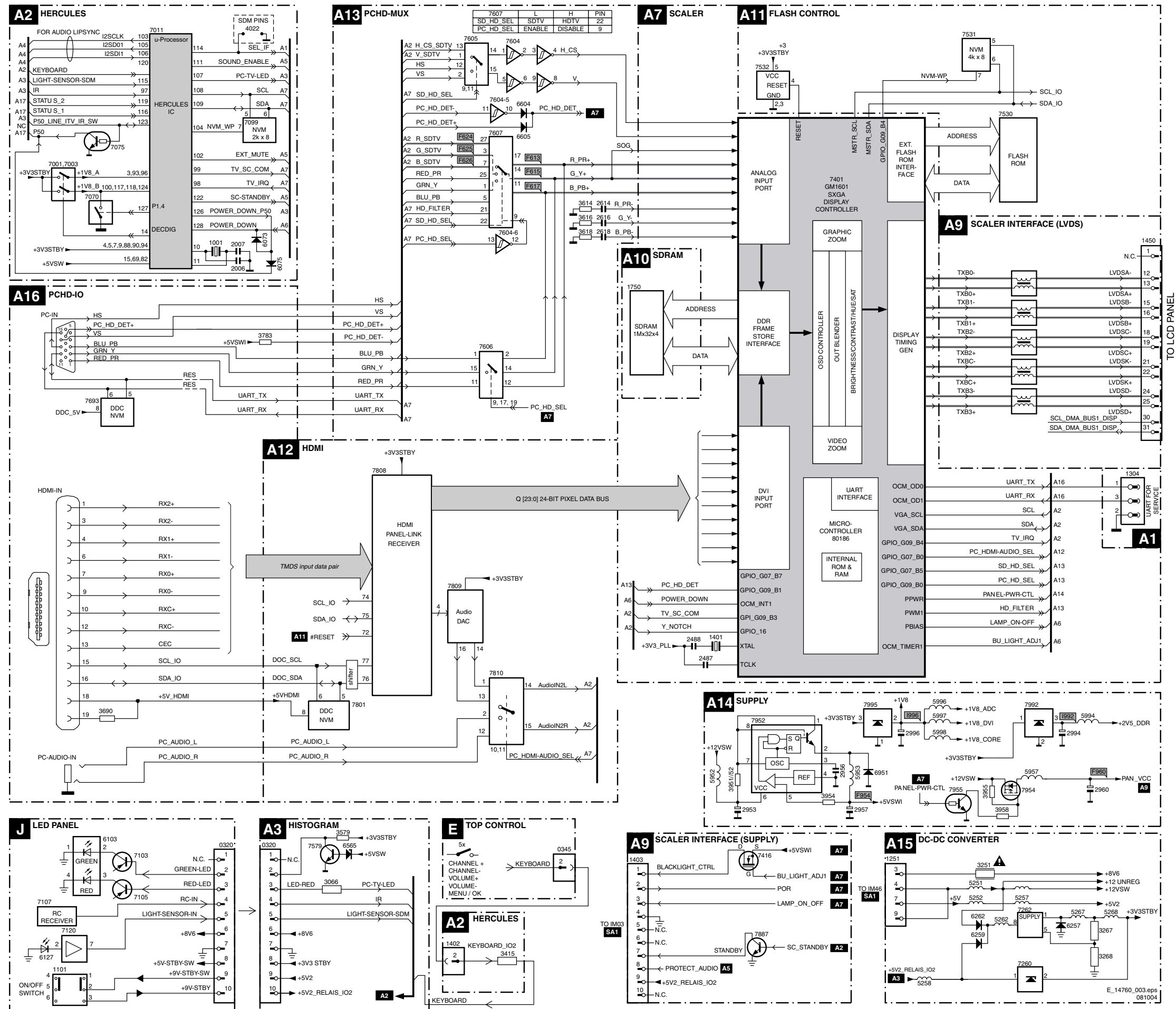
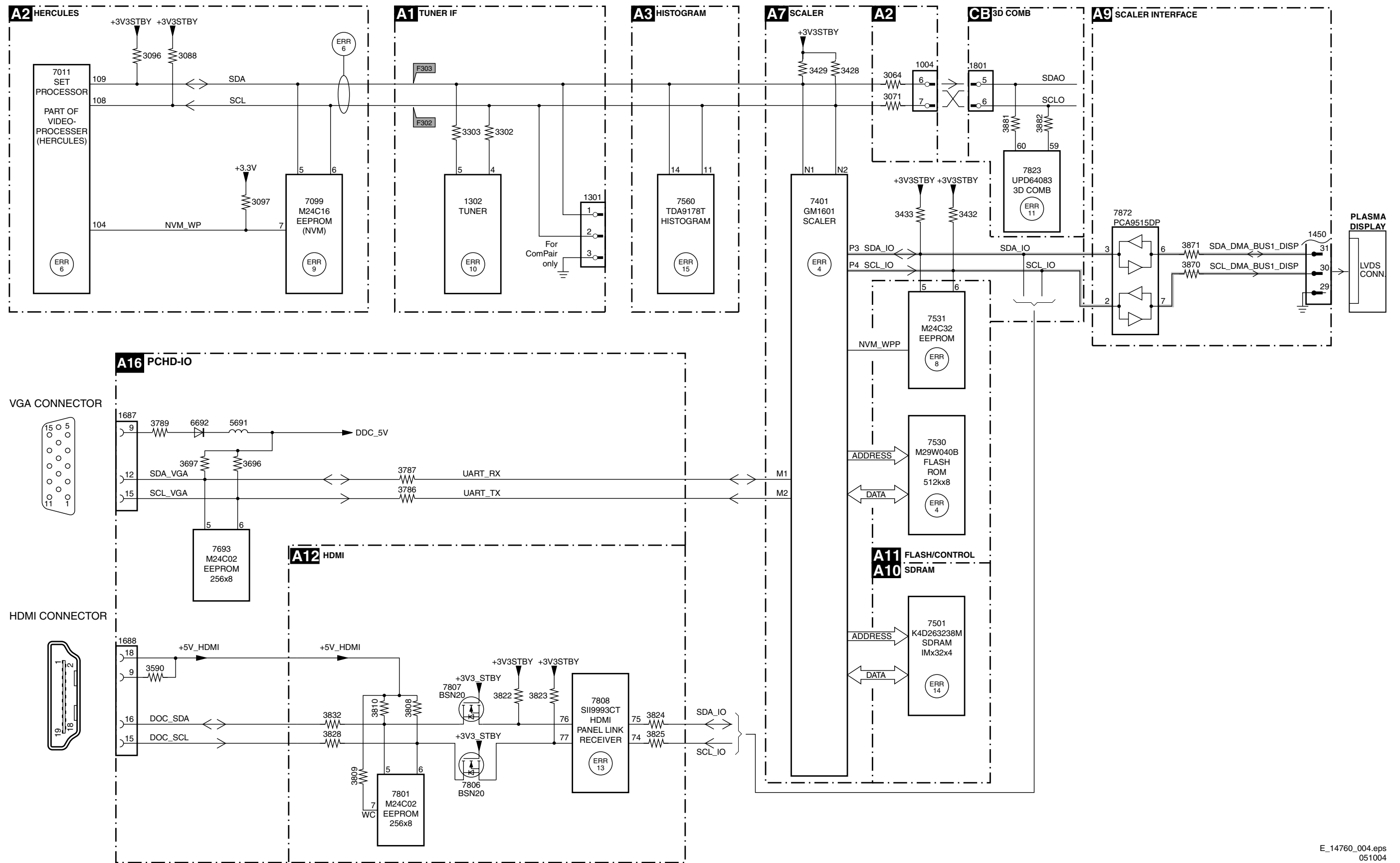
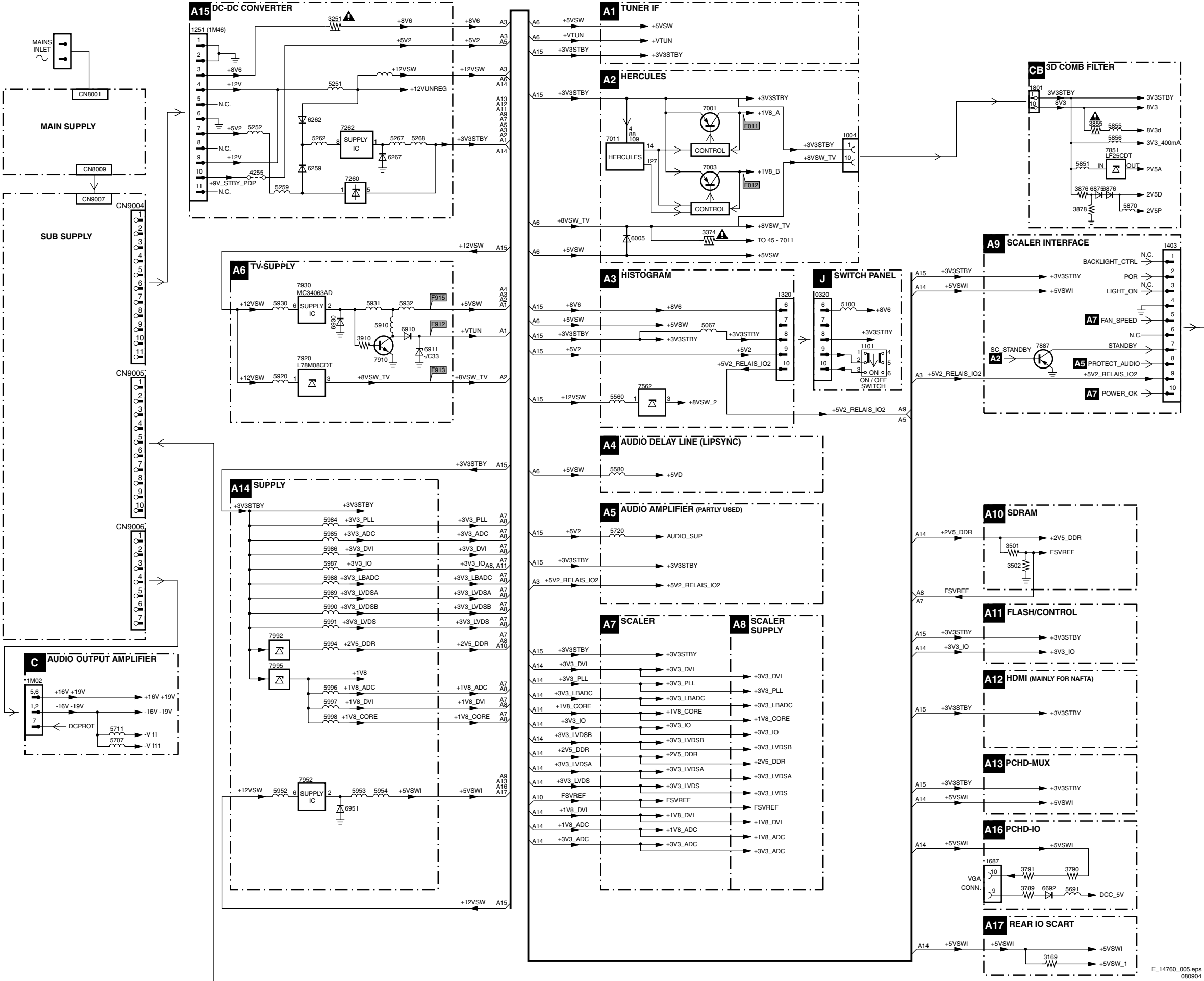


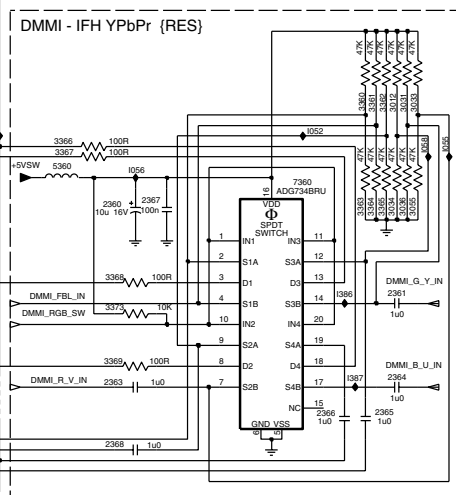
DIAGRAMA INTERCONEXÕES DE BARRAMENTO I2C



ESQUEMA ELÉTRICO FONTE DE ALIMENTAÇÃO

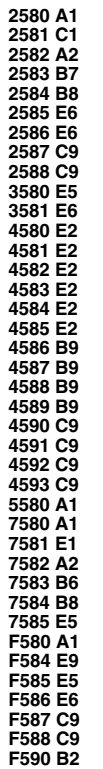


A2 HISTOGRAM & HERCULES

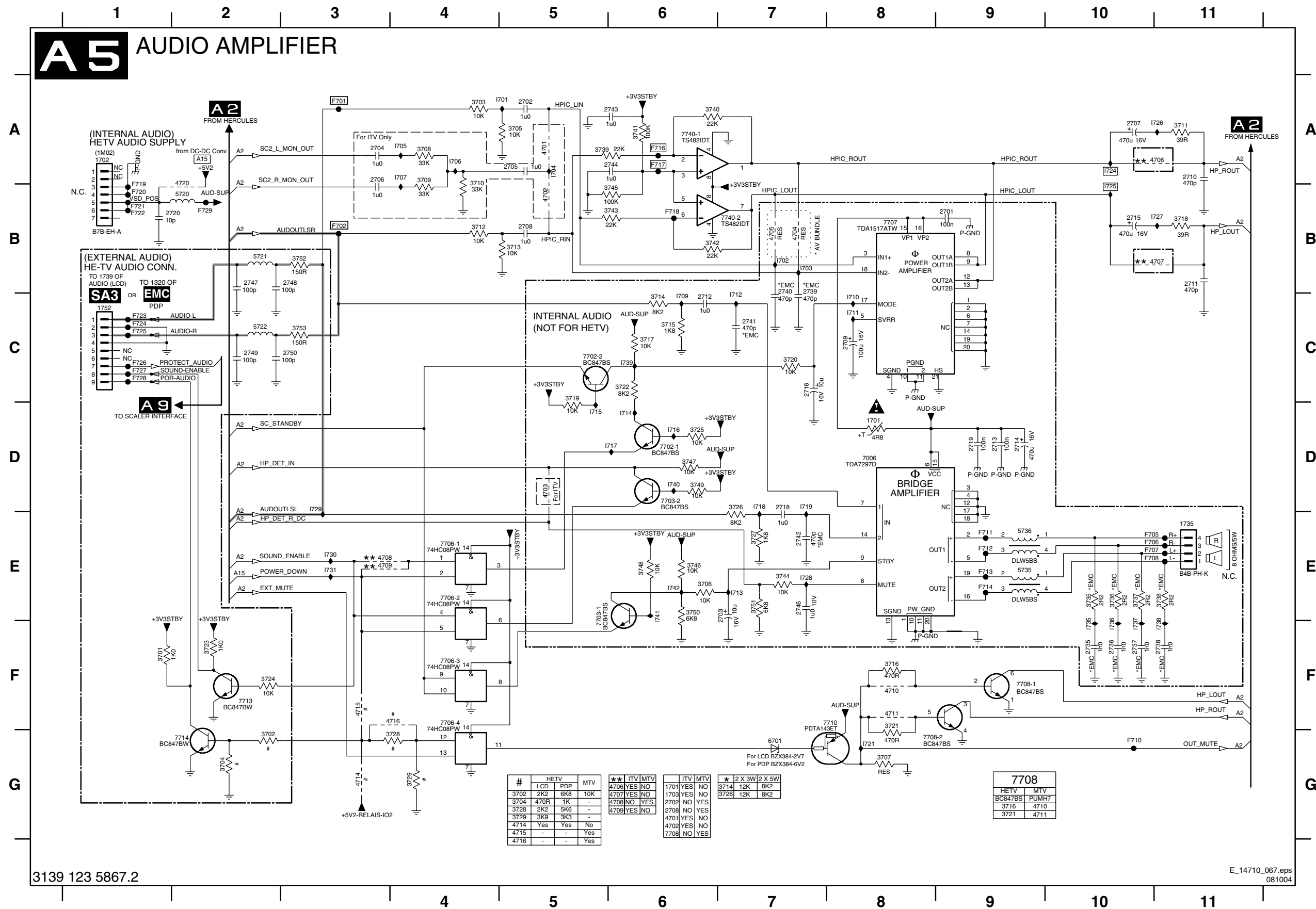


1002 D5	3068 G3	F056 K4
1001 D2	3069 H3	F051 G5
1004 I3	3070 B3	F052 B2
1003 D2	3071 H3	F053 B5
1036 H2	3072 H3	F072 G2
1336 H2	3073 C5	F077 G2
1002 A2	3074 B3	F078 H3
1003 D2	3075 B5	F079 I2
2001 C7	3077 B5	F080 I2
2004 F7	3078 B5	F081 I2
2007 C7	3079 B5	F082 I2
2006 D6	3080 B5	F083 B5
2006 D6	3081 B7	F087 F6
2006 D6	3082 B7	F088 F6
2006 D6	3083 B7	F089 F6
2009 E5	3084 B8	F090 I12
2009 E5	3085 A8	F093 I3
2009 E5	3086 A8	F094 I12
2012 F3	3087 B9	F095 I12
2013 H8	3088 B9	F096 I12
2013 H8	3089 B9	F097 I12
2015 G9	3091 B11	F420 A3
2016 G9	3092 B11	F421 B3
2016 G9	3093 B11	F422 B3
2018 G9	3094 C9	F423 B5
2018 G9	3095 C9	F424 B5
2020 F2	3097 A13	0017 A7
2025 E11	3098 F14	0022 D6
2025 E11	3099 F14	0023 D6
2027 E11	3357 G5	0055 B6
2029 E11	3359 G8	0063 C3
2029 E11	3360 G8	0064 C3
2031 E11	3361 H17	0086 D10
2032 E11	3362 H17	0067 C7
2032 E11	3363 H17	0068 C7
2038 D12	3364 I17	0111 C6
2038 D12	3365 I17	0112 D10
2038 D12	3366 H15	0113 D10
2037 I3	3367 I15	0155 C8
2042 I5	3368 I15	0156 B11
2041 D11	3368 I15	0118 D6
2043 E4	3370 F7	0181 D6
2043 E4	3371 F7	0182 D6
2052 D11	3372 G5	0222 E6
2053 J12	3373 J15	0223 C11
2053 J12	3374 J15	0224 C11
2056 E13	3378 H13	0225 G7
2056 E13	3379 H13	0226 G7
2059 G3	3381 G12	0228 G8
2059 G3	3382 G11	0300 B7
2059 G3	3383 G11	0301 B7
2063 F6	3386 G13	0333 F8
2064 D3	3389 B10	0344 F9
2064 D3	3390 B10	0345 F9
2066 G6	3391 G9	0377 F9
2068 C5	3392 G9	0398 B11
2068 C5	3393 G9	0399 B11
2070 B3	3394 C06	0414 D12
2071 D6	3415 A3	0511 E12
2072 B7	3416 A3	0512 E12
2073 B7	4004 H10	0514 D10
2073 B7	4005 H10	0515 D10
2076 B9	4006 H10	0516 I15
2077 C11	4007 H10	0517 D10
2077 C11	4008 H10	0518 D10
2079 H3	4022 A8	0519 I12
2080 H3	4023 H8	0601 I12
2082 F7	4085 H3	0653 G7
2082 F7	4086 H3	0654 C10
2083 D10	4087 H4	0655 C10
2087 H3	4381 J14	0779 H11
2087 H3	4382 J14	0780 H11
2090 I3	4383 J14	0793 G14
2091 I3	5001 C6	0800 H14
2091 I3	5002 C6	0801 H14
2093 J3	5003 E4	1371 F7
2094 J3	5004 H8	1386 I16
2094 J3	5005 H8	1387 I16
2096 J3	5006 D12	1388 F6
2097 J3	5007 C11	0007 C1
2097 J3	5008 C11	0008 C1
2099 A12	5010 E12	0010 E12
2099 A12	5011 E12	0011 E12
2356 G7	5070 A6	0009 G7
2356 G7	5071 B7	0010 B7
2359 F6	5072 B7	0011 B7
2359 F6	5073 A6	0012 A6
2360 I5	5370 C10	0013 C10
2361 I5	5371 C10	0014 C10
2363 I5	5372 C11	0015 C11
2364 J17	6001 C3	0016 C3
2364 J17	6002 J1	0017 J1
2366 J16	6073 C3	0018 C3
2367 H15	6074 C3	0019 C3
2367 H15	6075 B3	0020 B3
2370 G6	6076 C3	0021 C3
2370 G6	6077 C3	0022 C3
2372 G6	7002-1 F3	0023 F3
2373 G6	7002-2 F3	0024 F3
2375 G7	7004 F14	0025 F14
2376 F13	7008 C2	0026 C2
2376 F13	7011 F13	0027 F13
2378 C10	7012 B15	0028 B15
2380 C11	7014 B15	0029 B15
2380 C11	7015 B15	0030 B15
2382 D6	7070 C3	0031 C3
2382 D6	7071 C3	0032 C3
2386 G6	7099 A13	0033 A13

A 4 AUDIO DELAY LINE (LIPSYNC)

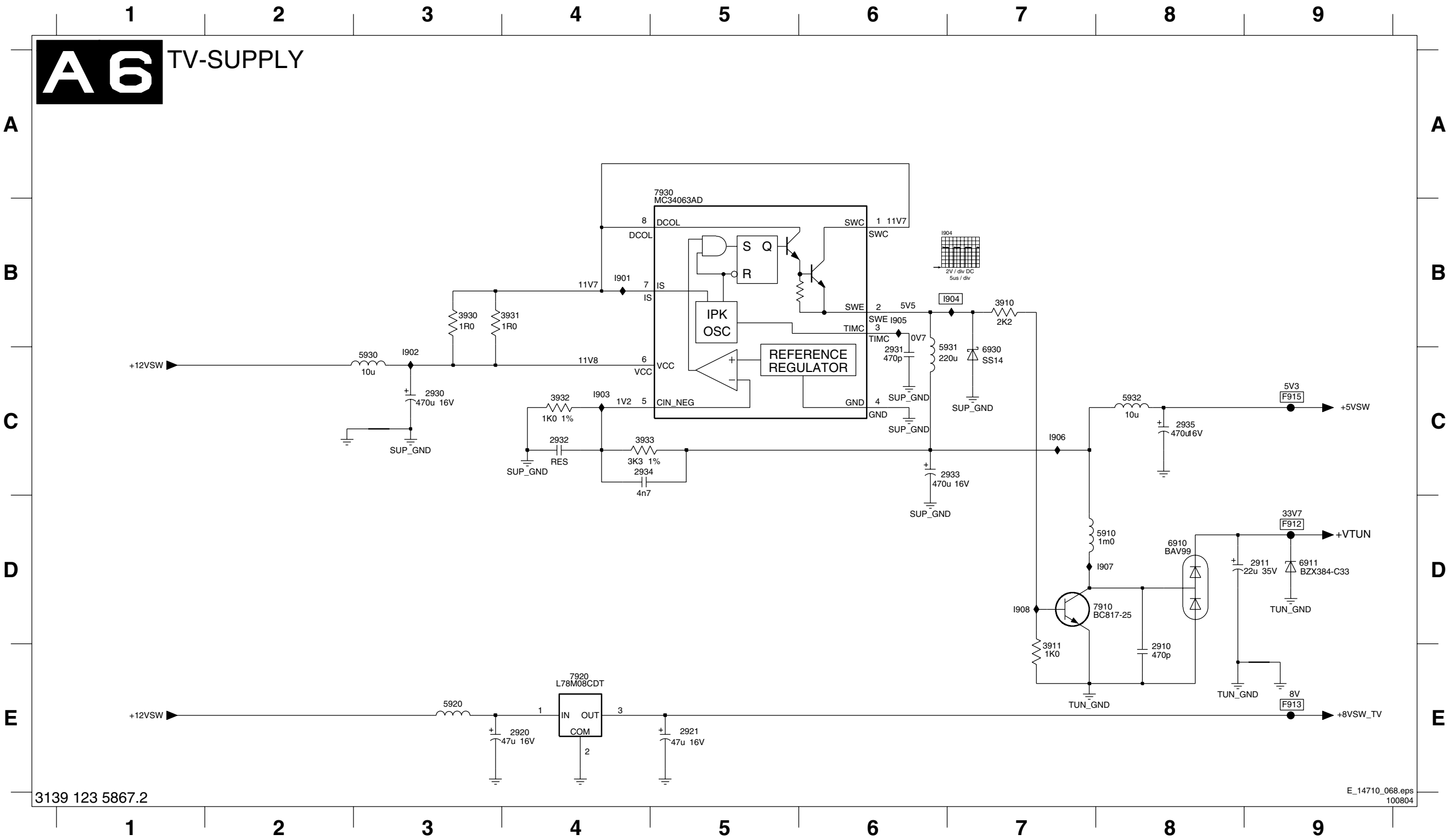


PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: AMPLIFICADOR DE ÁUDIO



1701 D8	4709 E3
1702 A1	4710 F8
1735 E11	4711 F8
1752 C1	4714 G3
2701 B9	4715 F3
2702 A5	4716 F4
2703 E7	4720 B2
2704 A3	5720 B2
2705 A5	5721 B2
2706 A3	5722 C2
2707 A10	5735 E9
2708 B5	5736 E9
2709 C8	6701 G7
2710 A11	7006 D8
2711 B11	7702-1 D6
2712 C6	7702-2 C5
2713 D9	7703-1 E5
2714 D9	7703-2 D6
2715 B10	7706-1 E4
2716 C7	7706-2 E4
2718 D7	7706-3 F4
2719 D9	7706-4 F4
2720 B2	7707 B8
2735 F10	7708-1 F9
2736 F10	7708-2 G8
2737 F10	7710 F8
2738 F11	7713 F2
2739 B7	7714 G2
2740 B7	7740-1 A6
2741 C7	7740-2 B7
2742 E7	F701 A3
2743 A6	F702 B3
2744 A6	F705 E10
2746 E7	F706 E10
2747 B2	F707 E10
2748 B3	F708 E10
2749 C2	F710 G10
2750 C3	F711 E9
3701 F1	F712 E9
3702 G2	F713 E9
3703 A4	F714 E9
3704 G2	F716 A6
3705 A5	F717 A6
3706 E6	F718 B6
3707 G8	F719 B1
3708 A4	F720 B1
3709 A4	F721 B1
3710 A4	F722 B1
3711 A11	F723 C1
3712 B4	F724 C1
3713 B5	F725 C1
3714 C6	F726 C1
3715 C6	F727 C1
3716 F8	F728 C1
3717 C6	F729 B2
3718 B11	I701 A5
3719 C5	I702 B7
3720 C7	I703 B7
3721 F8	I704 A5
3722 C6	I705 A4
3723 F2	I706 A4
3724 F2	I707 A4
3725 D6	I709 C6
3726 D7	I710 C8
3727 E7	I711 C8
3728 G4	I712 C7
3729 G4	I713 E7
3735 E10	I714 D6
3736 E10	I715 D5
3737 E10	I716 D6
3738 E11	I717 D6
3739 A5	I718 D7
3740 A6	I719 D7
3741 A6	I721 G8
3742 B6	I724 A10
3743 B6	I725 B10
3744 E7	I726 A11
3745 B6	I727 B11
3746 E6	I728 E7
3747 D6	I729 D3
3748 E6	I730 E3
3749 D6	I731 E3
3750 E6	I735 F10
3751 E7	I736 F10
3752 B3	I737 F10
3753 C3	I738 F11
4701 A5	I739 C6
4702 B5	I740 D6
4703 D5	I741 E6
4704 B7	I742 E6
4705 B7	
4706 A11	
4707 B11	
4708 E3	

PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: ALIMENTAÇÃO TV



3139 123 5867.2

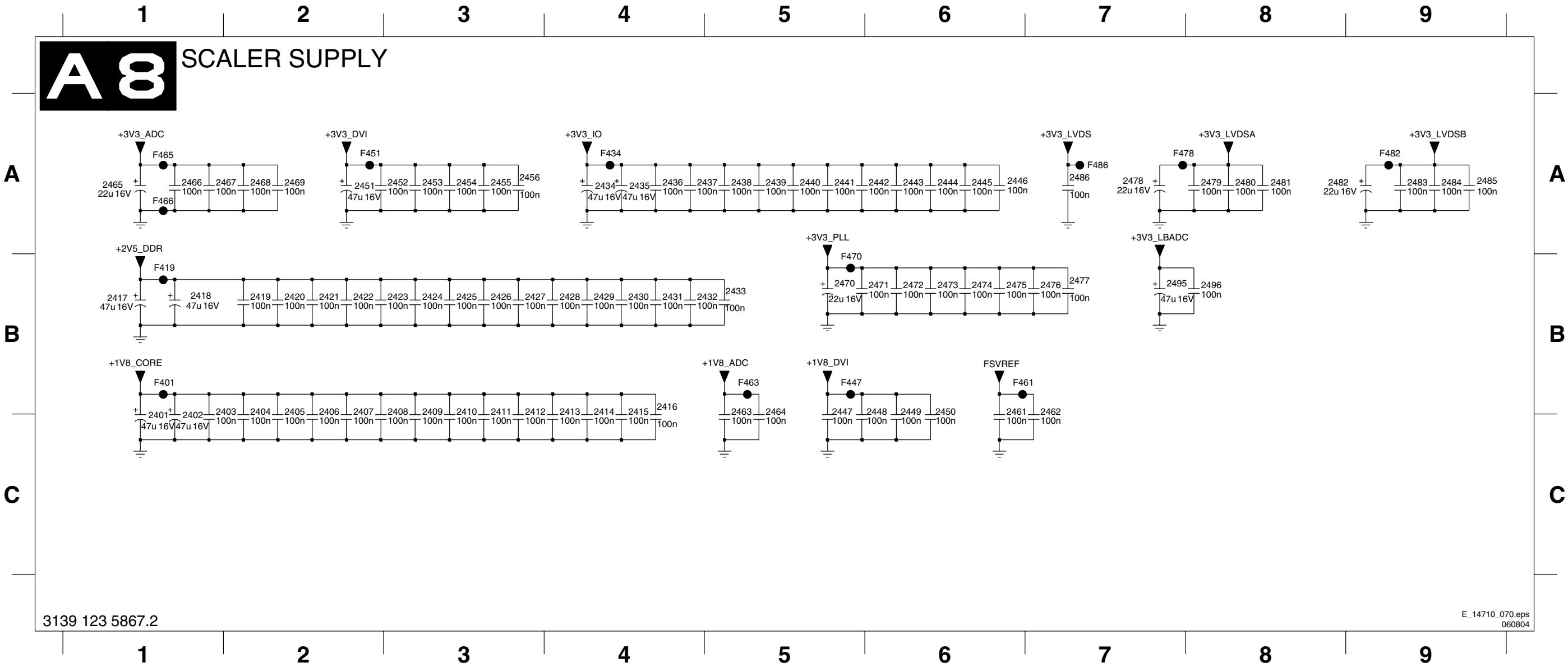
E_14710_068.eps
100804

PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: SCALER

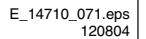


PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: ALIMENTAÇÃO SCALER

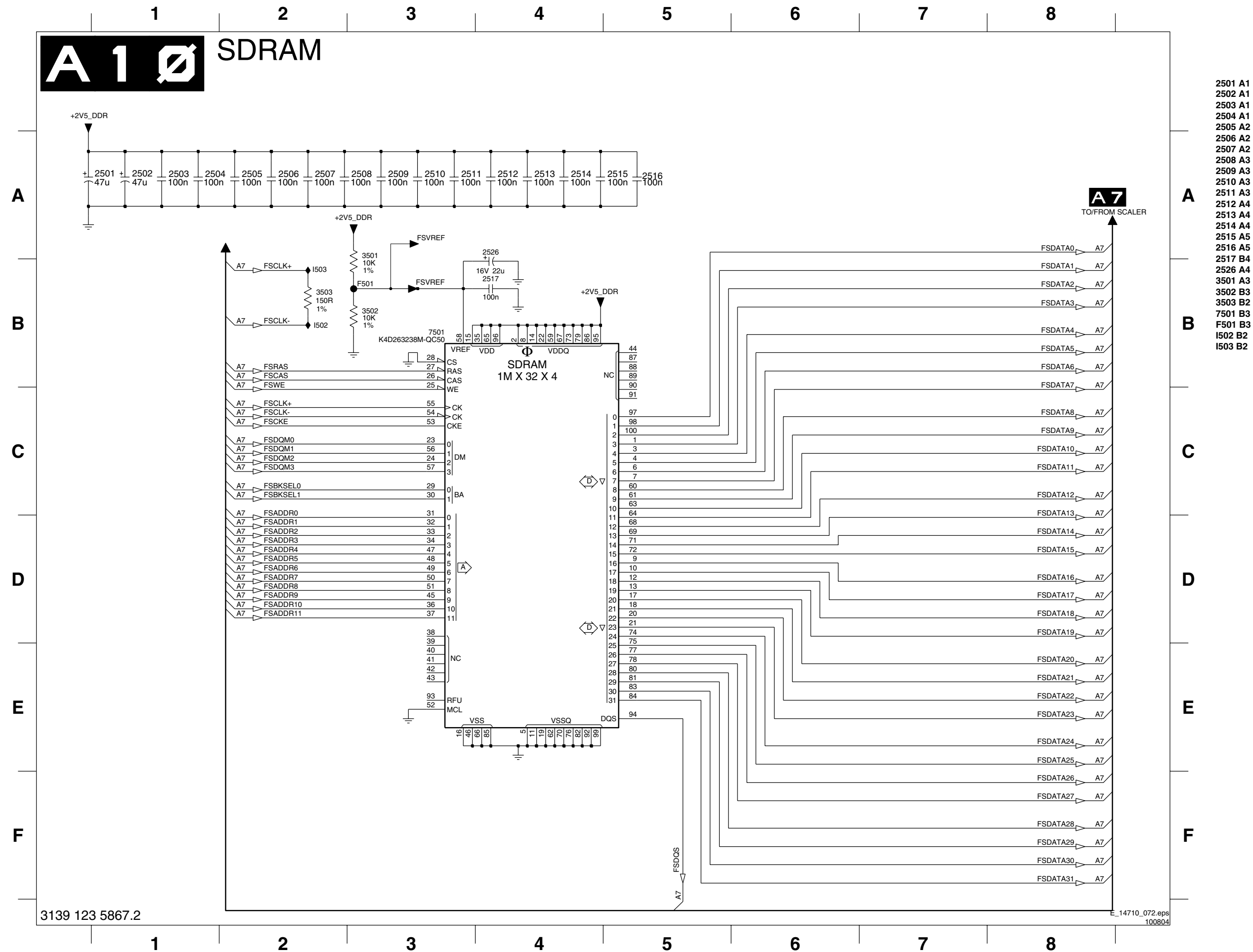
2401 B1	2405 B2	2409 B3	2413 B4	2417 B1	2421 B2	2425 B3	2429 B4	2433 B5	2437 A5	2441 A5	2445 A6	2449 B6	2453 A3	2461 B6	2465 A1	2469 A2	2473 B6	2477 B7	2481 A8	2485 A9	F401 B1	F451 A2	F466 A1	F486 A7
2402 B1	2406 B2	2410 B3	2414 B4	2418 B1	2422 B2	2426 B3	2430 B4	2434 A4	2438 A5	2442 A6	2446 A6	2450 B6	2454 A3	2462 B7	2466 A1	2470 B5	2474 B6	2478 A7	2482 A8	2486 A7	F419 B1	F461 B6	F470 B5	
2403 B2	2407 B2	2411 B3	2415 B4	2419 B2	2423 B3	2427 B3	2431 B4	2435 A4	2439 A5	2443 A6	2447 B5	2451 A2	2455 A3	2463 B5	2467 A2	2471 B6	2475 B6	2479 A8	2483 A9	2495 B7	F434 A4	F463 B5	F478 A7	
2404 B2	2408 B3	2412 B3	2416 B4	2420 B2	2424 B3	2428 B4	2432 B5	2436 A4	2440 A5	2444 A6	2448 B6	2452 A3	2456 A3	2464 B5	2468 A2	2472 B6	2476 B7	2480 A8	2484 A9	2496 B8	F447 B5	F465 A1	F482 A9	



A 9 SCALER INTERFACE

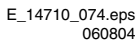


PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: SDRAM

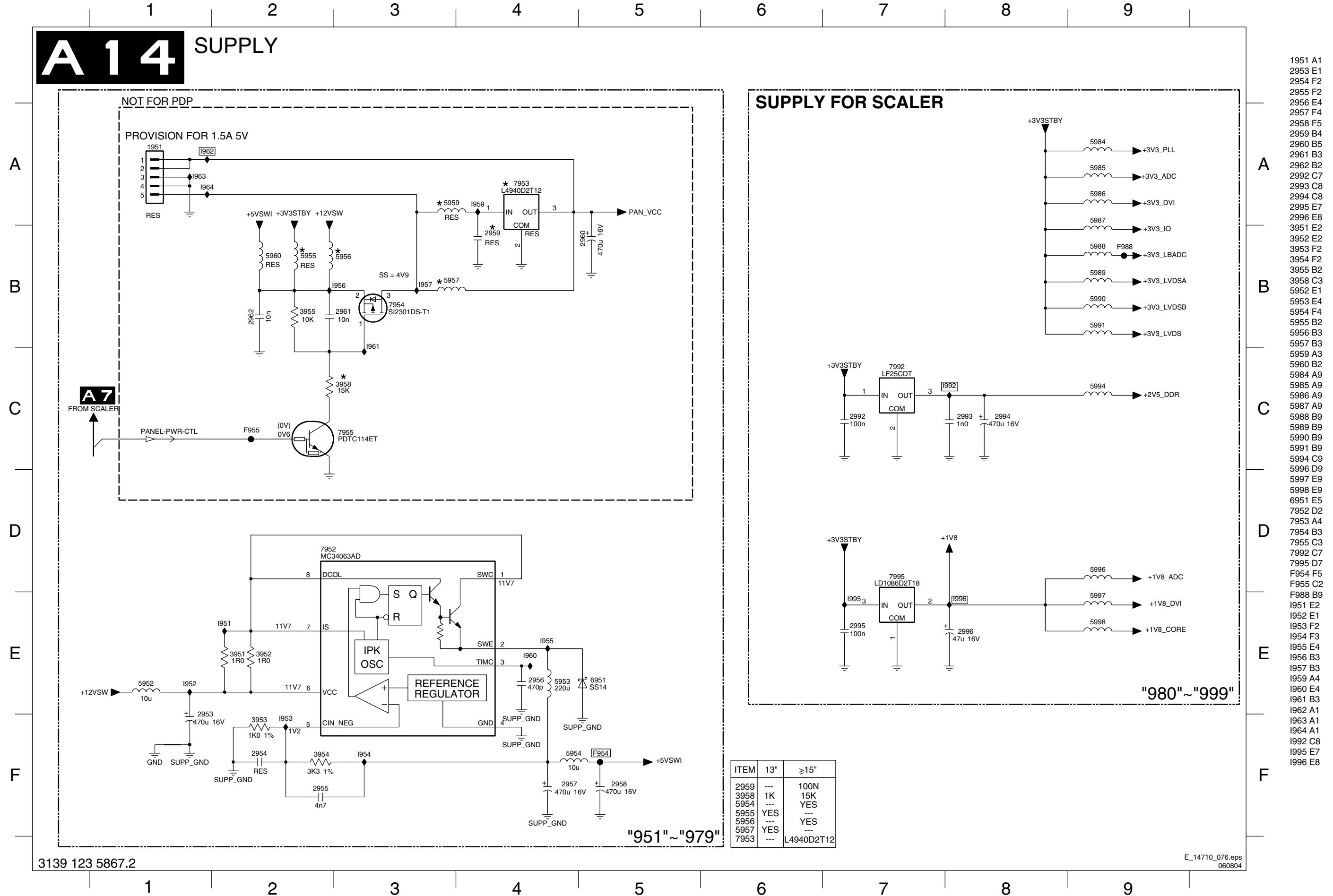


2501 A1
2502 A1
2503 A1
2504 A1
2505 A2
2506 A2
2507 A2
2508 A3
2509 A3
2510 A3
2511 A3
2512 A4
2513 A4
2514 A4
2515 A5
2516 A5
2517 B4
2526 A4
3501 A3
3502 B3
3503 B2
7501 B3
F501 B3
I502 B2
I503 B2

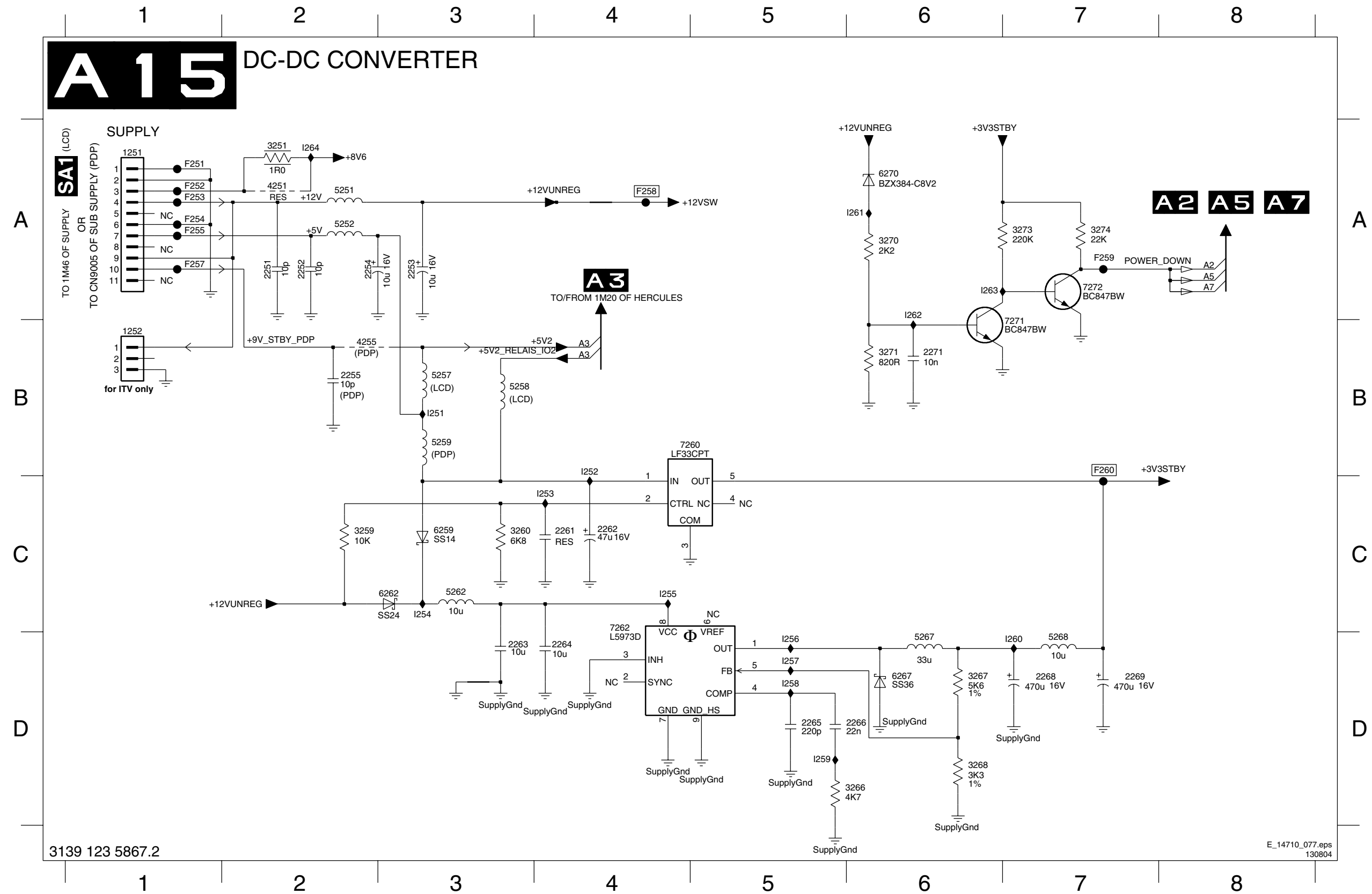
PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: HDMI



PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: ALIMENTAÇÃO

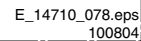


PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: CONVERSOR DC-DC

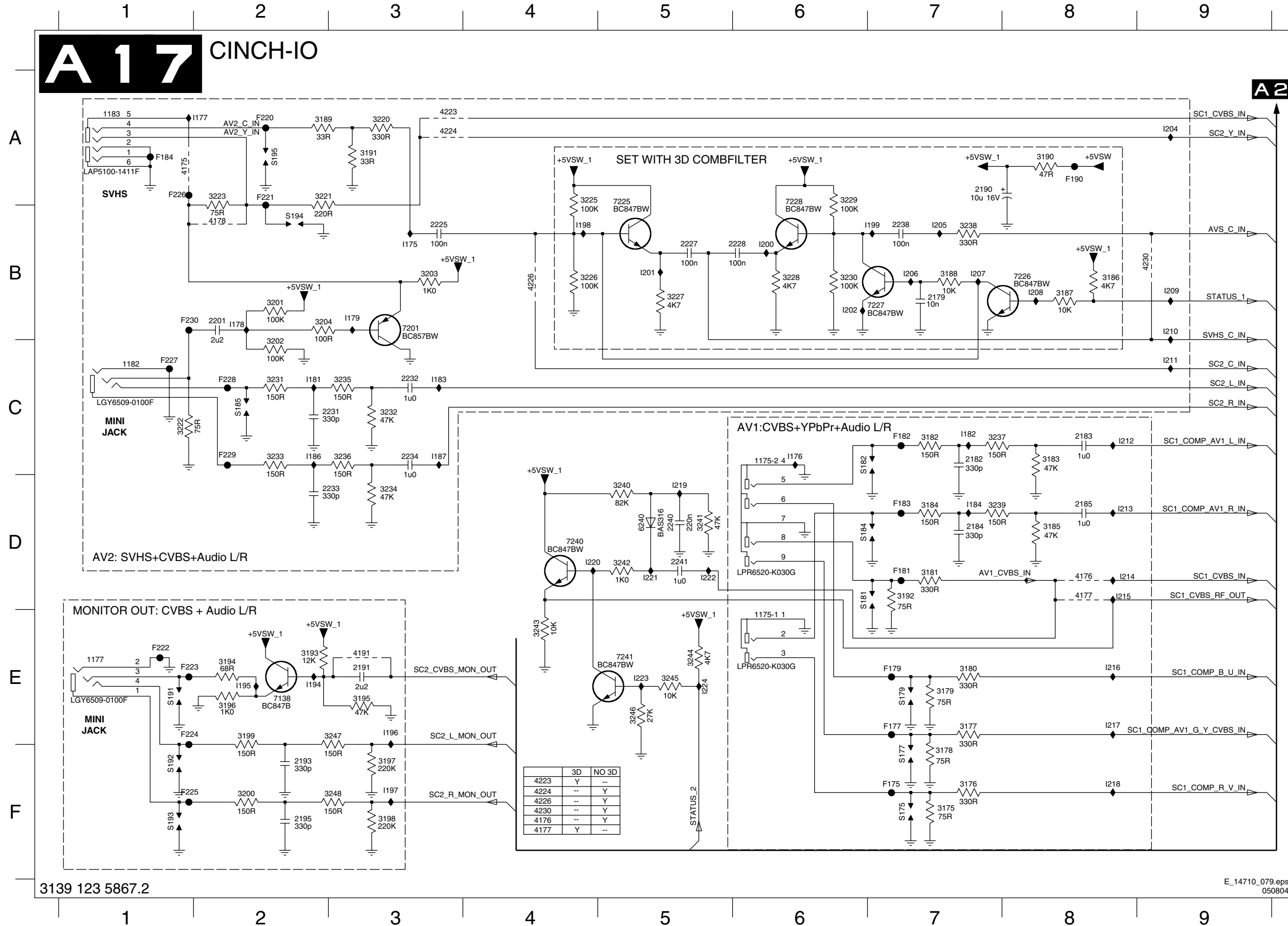


1251 A1 I258 D5
 1252 B1 I259 D5
 2251 A2 I260 D7
 2252 A2 I261 A6
 2253 A3 I262 A6
 2254 A2 I263 A6
 2255 B2 I264 A2
 2261 C4
 2262 C4
 2263 D3
 2264 D4
 2265 D5
 2266 D5
 2268 D7
 2269 D7
 2271 B6
 3251 A2
 3259 C2
 3260 C3
 3266 D5
 3267 D6
 3268 D6
 3270 A6
 3271 B6
 3273 A7
 3274 A7
 4251 A2
 4255 B2
 5251 A2
 5252 A2
 5257 B3
 5258 B3
 5259 B3
 5262 C3
 5267 D6
 5268 D7
 6259 C3
 6262 C3
 6267 D6
 6270 A6
 7260 B4
 7262 C4
 7271 B7
 7272 A7
 F251 A1
 F252 A1
 F253 A1
 F254 A1
 F255 A1
 F257 A1
 F258 A4
 F259 A7
 F260 B7
 I251 B3
 I252 B4
 I253 C4
 I254 C3
 I255 C4
 I256 D5
 I257 D5

A 16 PCHD-IO



PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: CINCH-I/O

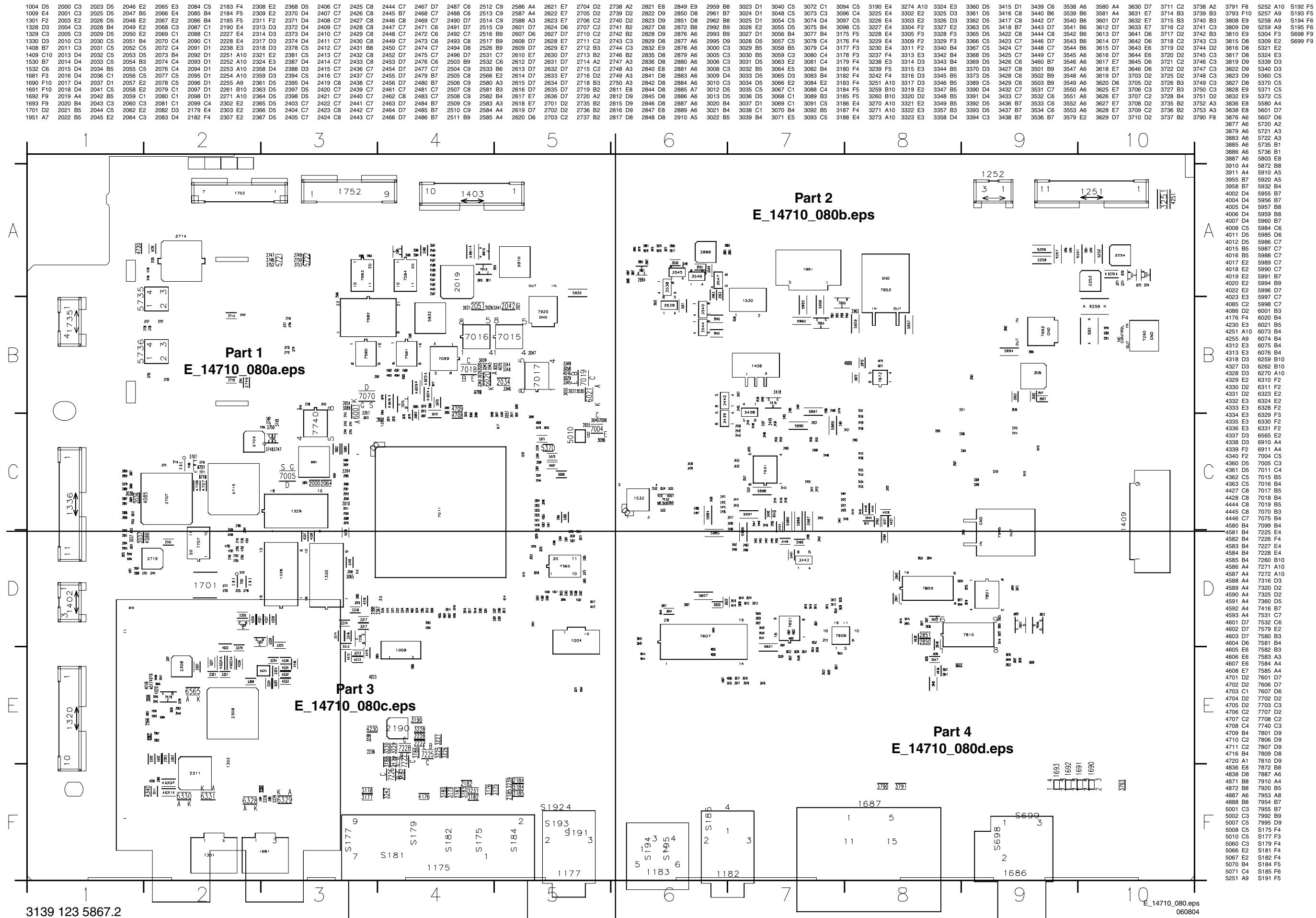


1175-1 E6	3238 B7	I208 B8
1175-2 C6	3239 D7	I209 B9
1177 E1	3240 D5	I210 B9
1182 C1	3241 D5	I211 C9
1183 A1	3242 D5	I212 C8
2179 B7	3243 E4	I213 D8
2182 C7	3244 E5	I214 D8
2183 C8	3245 E5	I215 D8
2184 D7	3246 E5	I216 E8
2185 D8	3247 E3	I217 E8
2190 A7	3248 F3	I218 F8
2191 E3	4175 A1	I219 D5
2193 F2	4176 D8	I220 D4
2195 F2	4177 D8	I221 D5
2201 B2	4178 B2	I222 D5
2225 B3	4191 E3	I223 E5
2227 B5	4223 A3	I224 E5
2228 B6	4224 A3	I225 F7
2231 C2	4226 B4	S177 F7
2232 C3	4230 B9	S179 E7
2233 D2	6240 D5	S181 D6
2234 C3	7138 E2	S182 C6
2238 B7	7201 B3	S184 D6
2240 D5	7225 A5	S185 C2
2241 D5	7226 B8	S191 E1
3175 F7	7227 B6	S192 F1
3176 F7	7228 A6	S193 F1
3177 E7	7240 D4	S194 B2
3178 F7	7241 E5	S195 A2
3179 E7	F175 F7	
3180 E7	F177 E7	
3181 D7	F179 E7	
3182 C7	F181 D7	
3183 C8	F182 C7	
3184 D7	F183 D7	
3185 D8	F184 A1	
3186 B8	F190 A8	
3187 B8	F220 A2	
3188 B7	F221 A2	
3189 A2	F222 E1	
3190 A8	F223 E1	
3191 A3	F224 E1	
3192 D7	F225 F1	
3193 E2	F226 A1	
3194 E2	F227 C1	
3195 E3	F228 C2	
3196 E2	F229 C2	
3197 F3	F230 B1	
3198 F3	I175 B3	
3199 E2	I176 C6	
3200 F2	I177 A2	
3201 B2	I178 B2	
3202 C2	I179 B3	
3203 B3	I181 C2	
3204 B2	I182 C7	
3220 A3	I183 C3	
3221 A2	I184 D7	
3222 C1	I186 C2	
3223 A2	I187 C3	
3225 A4	I194 E2	
3226 B4	I195 E2	
3227 B5	I196 E3	
3228 B6	I197 F3	
3229 A6	I198 B4	
3230 B6	I199 B7	
3231 C2	I200 B6	
3232 C3	I201 B5	
3233 C2	I202 B6	
3234 D3	I204 A9	
3235 C3	I205 B7	
3236 C3	I206 B7	
3237 C7	I207 B7	

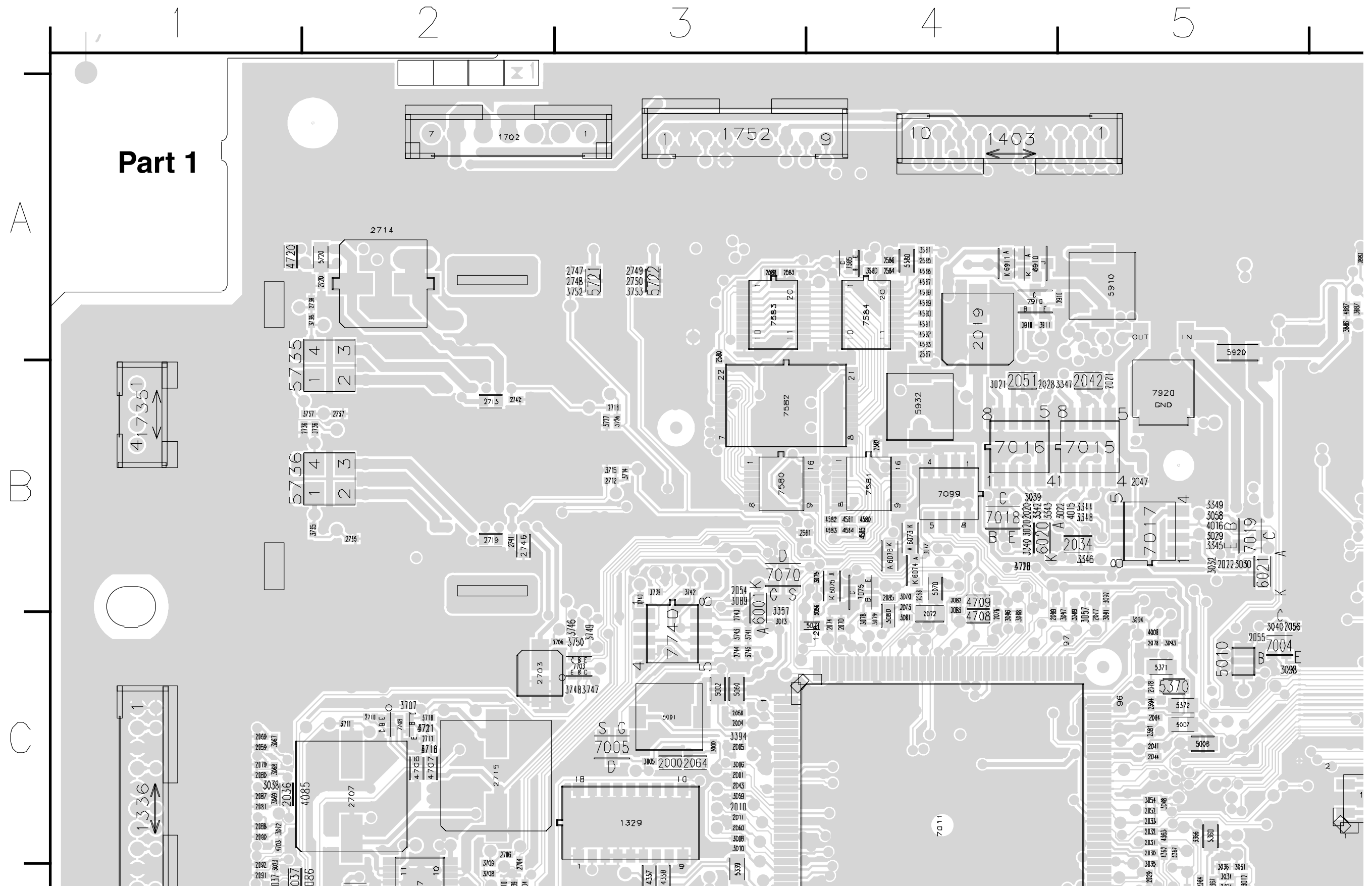
3139 123 5867.2

E_14710_079.eps
050804

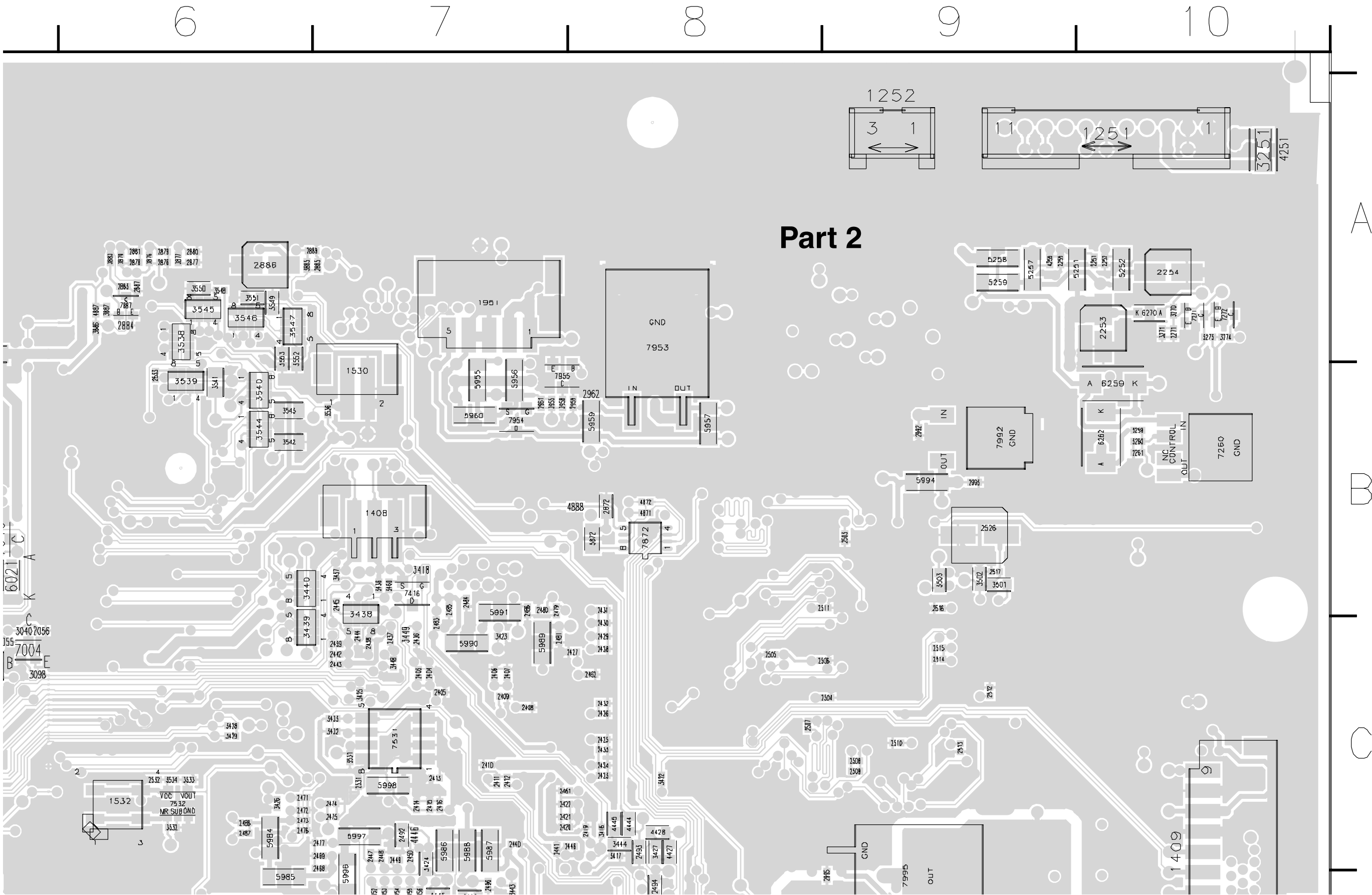
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: VISTA SUPERIOR



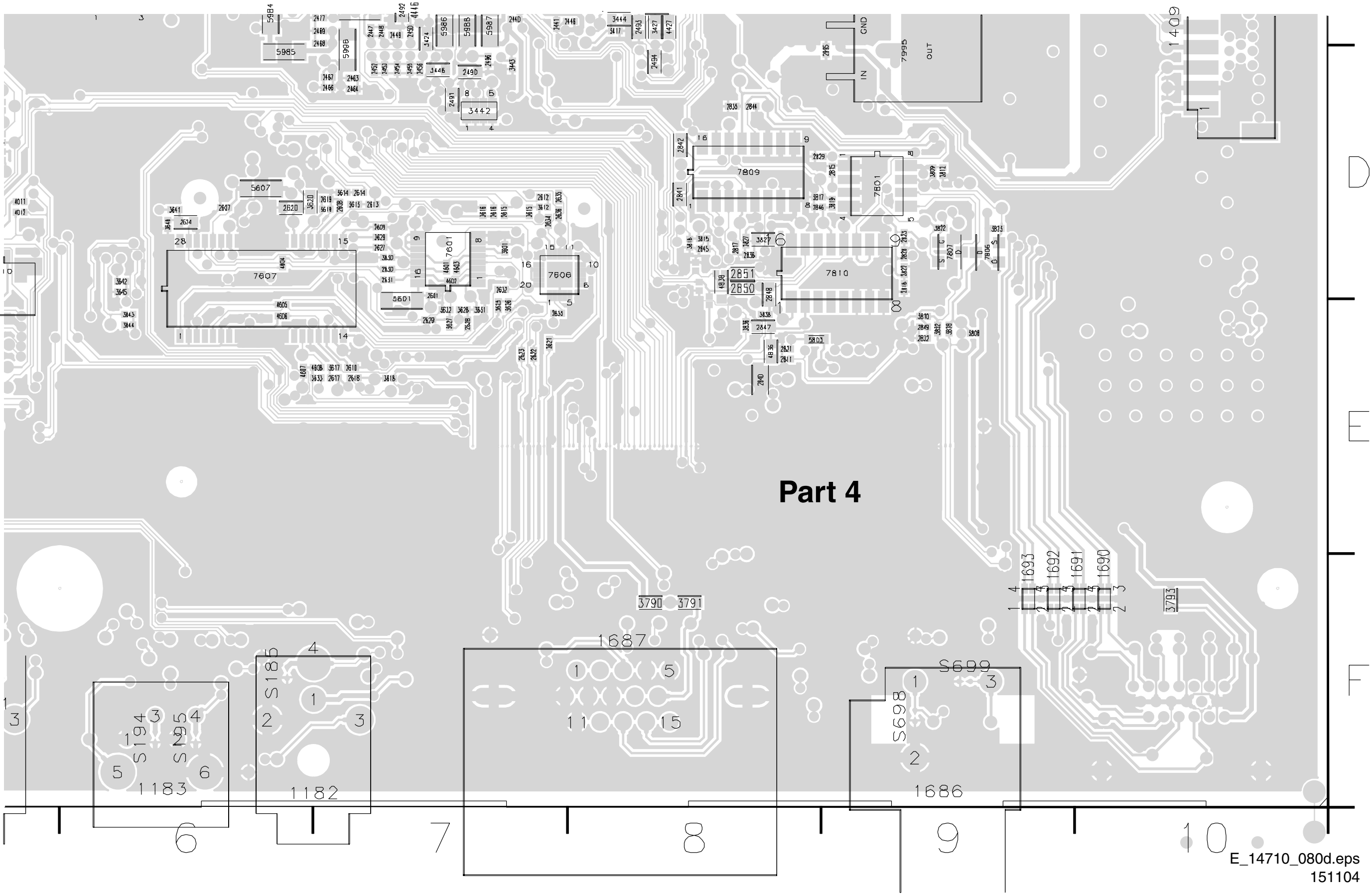
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: VISTA SUPERIOR PARTE 1



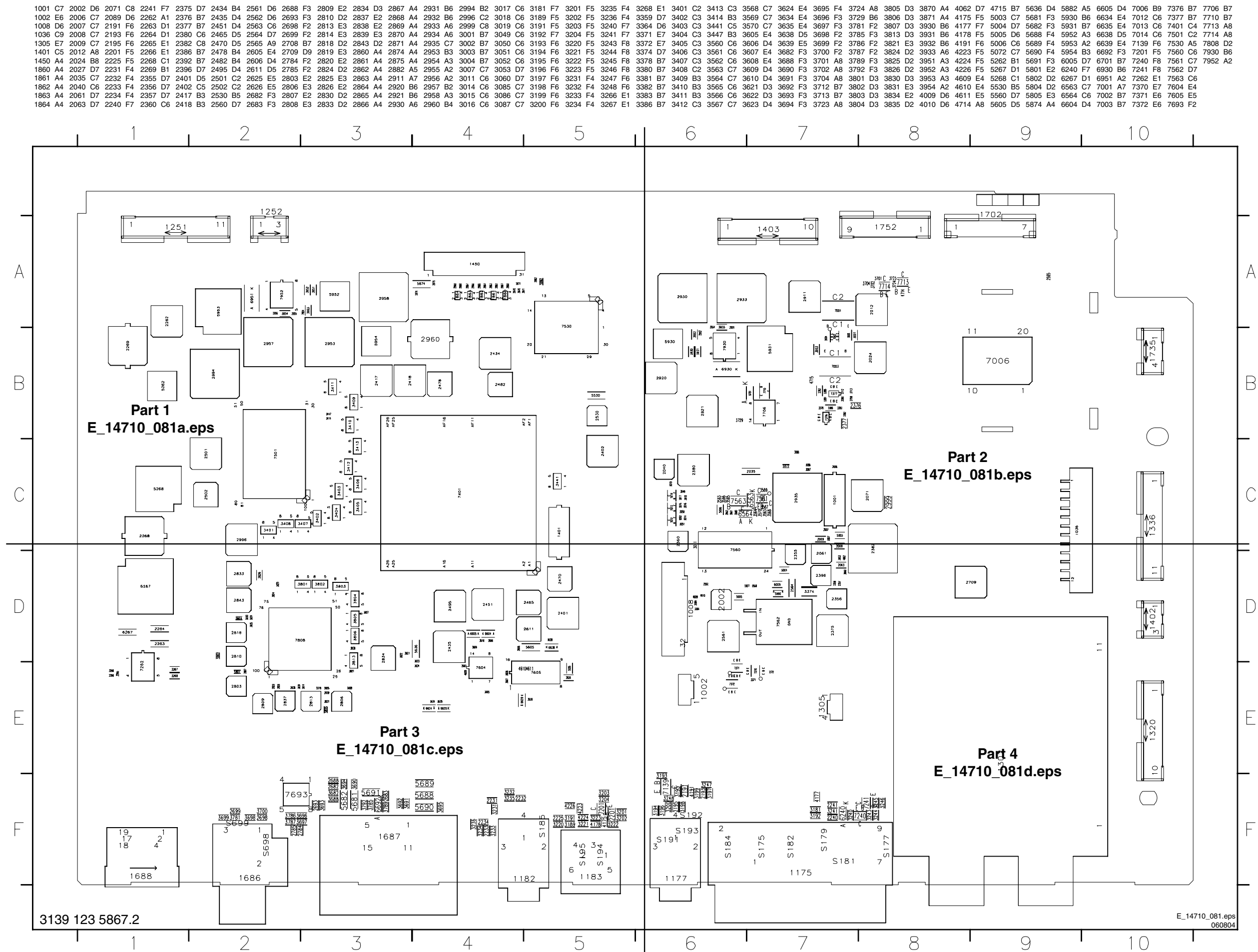
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: VISTA SUPERIOR PARTE 2



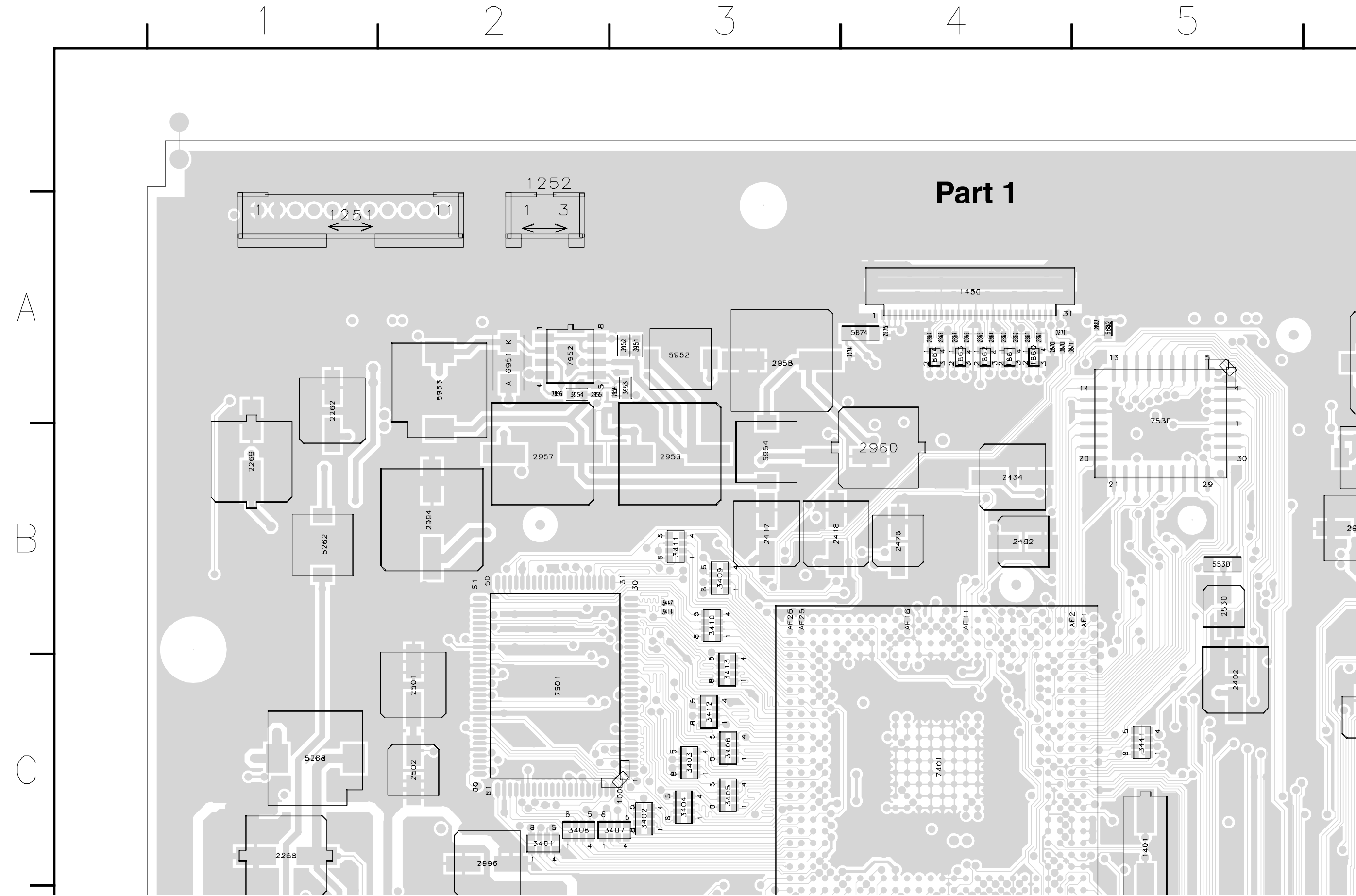
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: VISTA SUPERIOR PARTE 4



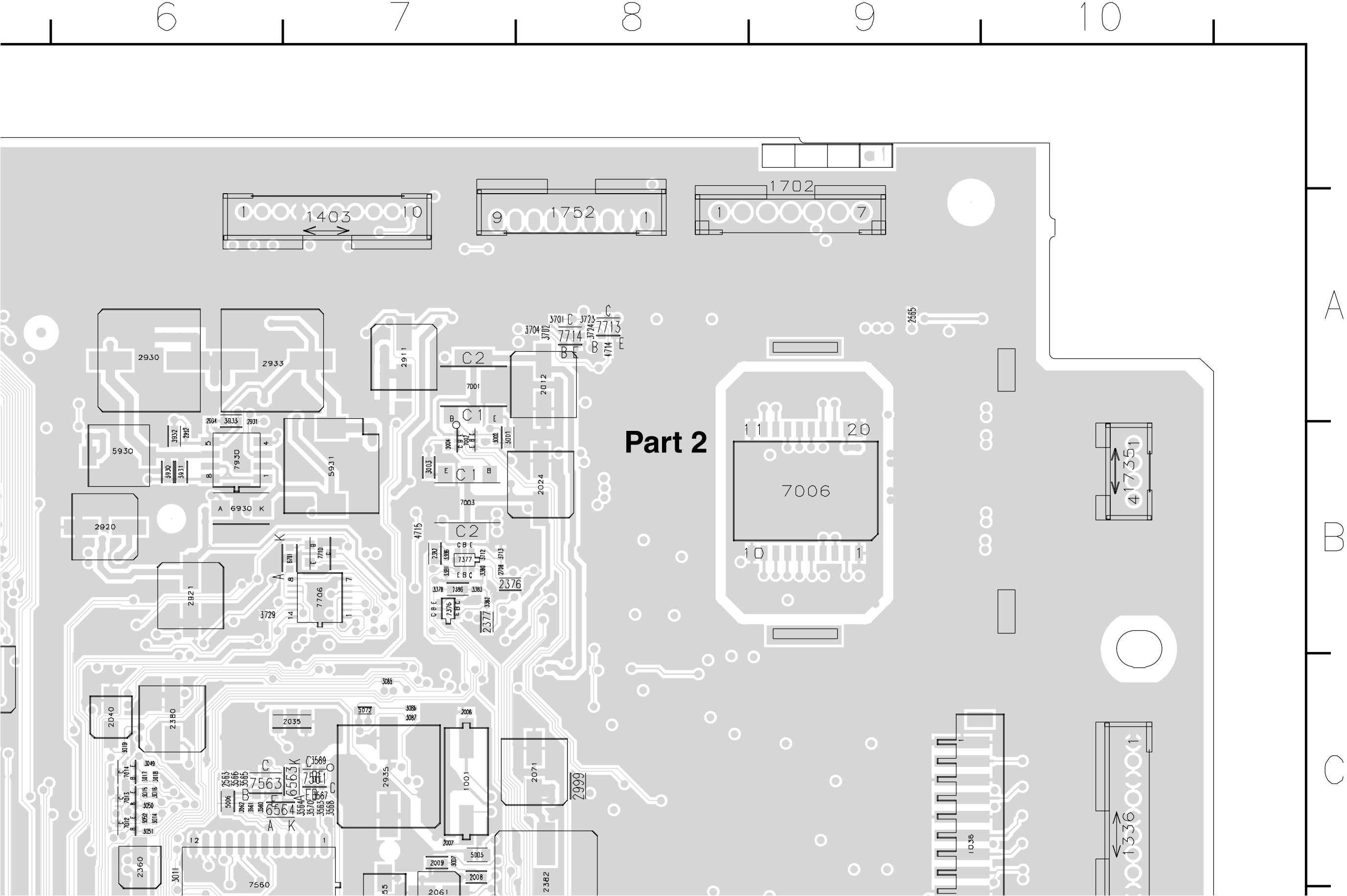
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: VISTA INFERIOR



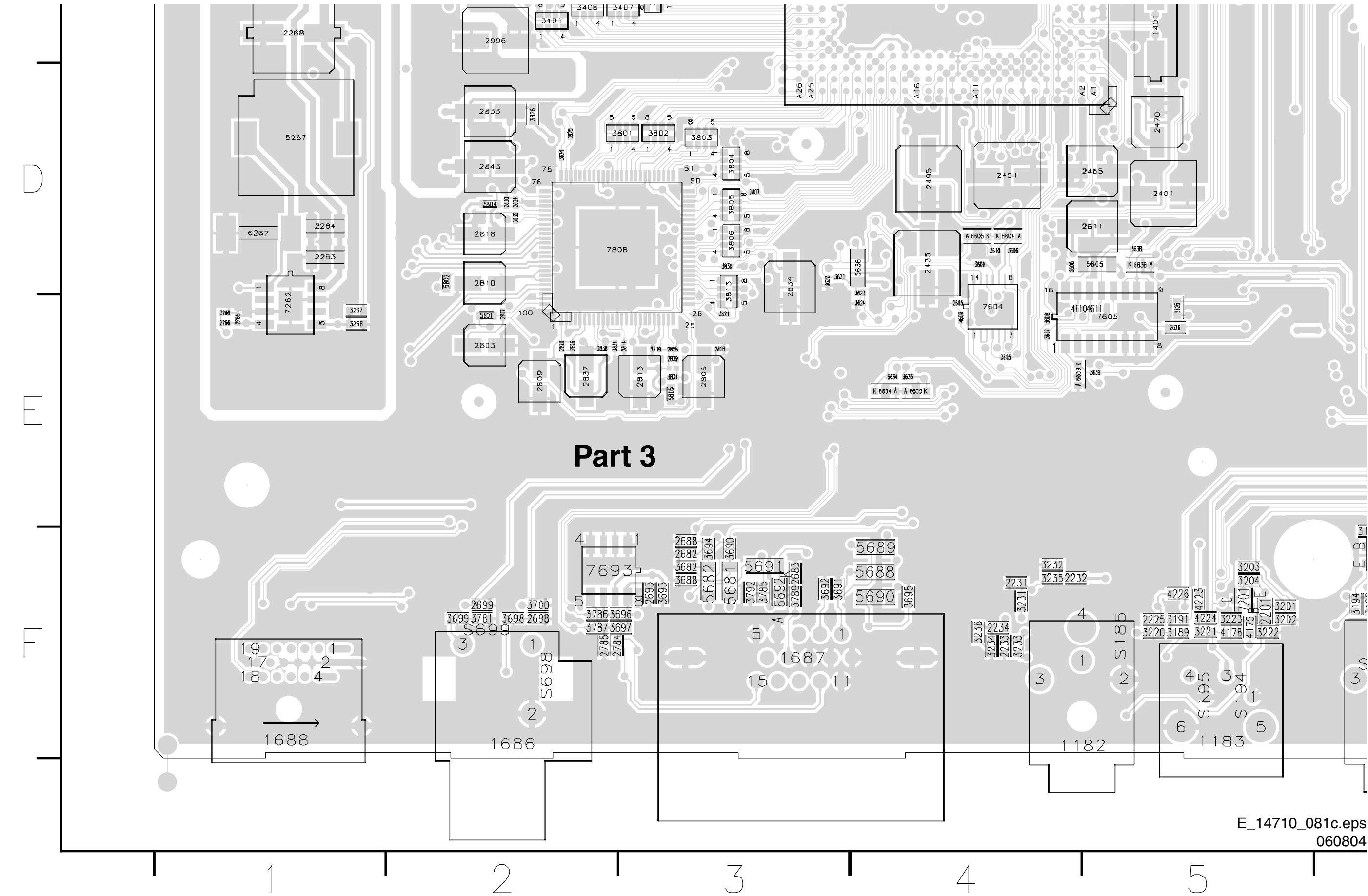
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: VISTA INFERIOR PARTE 1



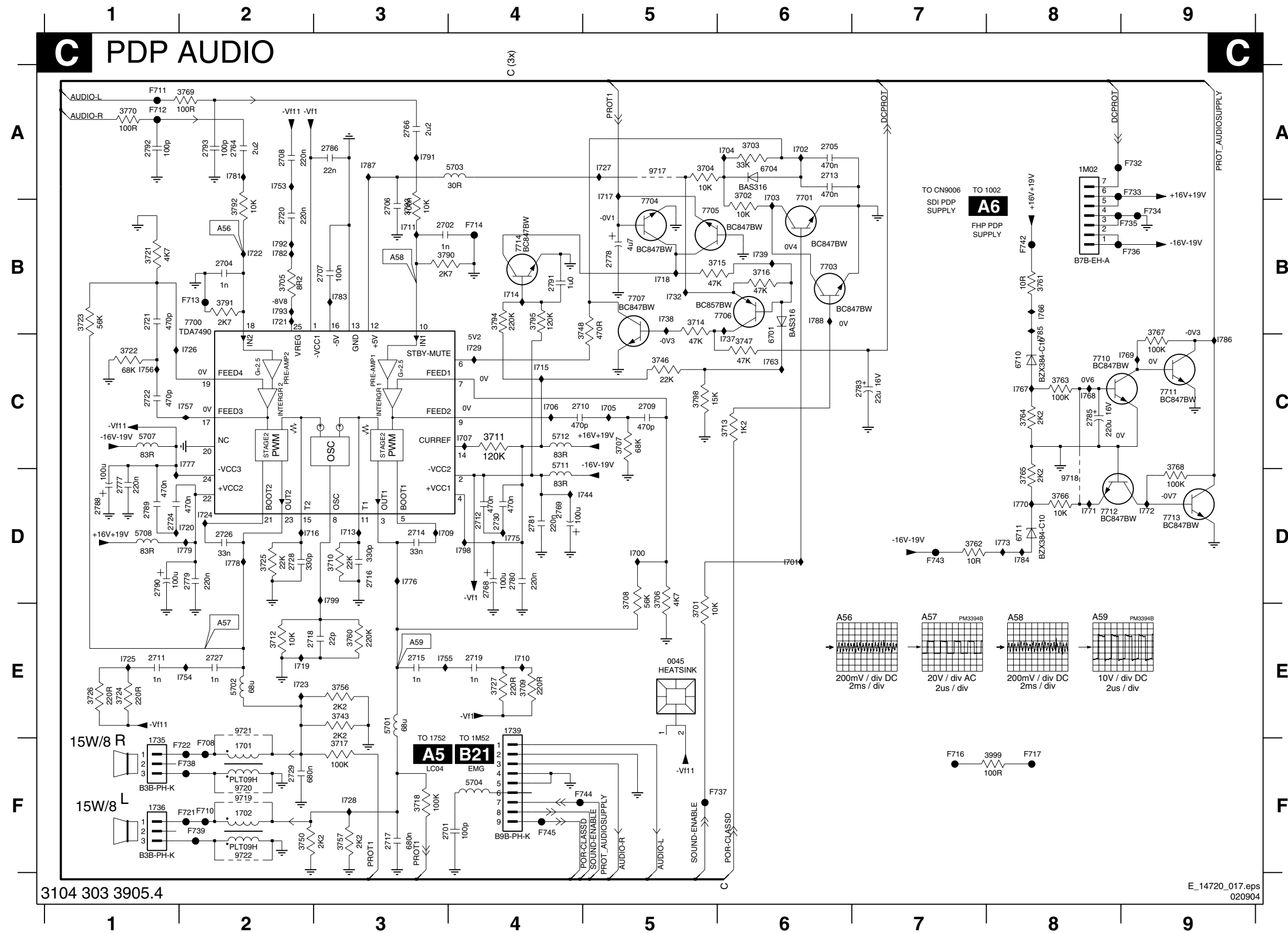
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: VISTA INFERIOR PARTE 2



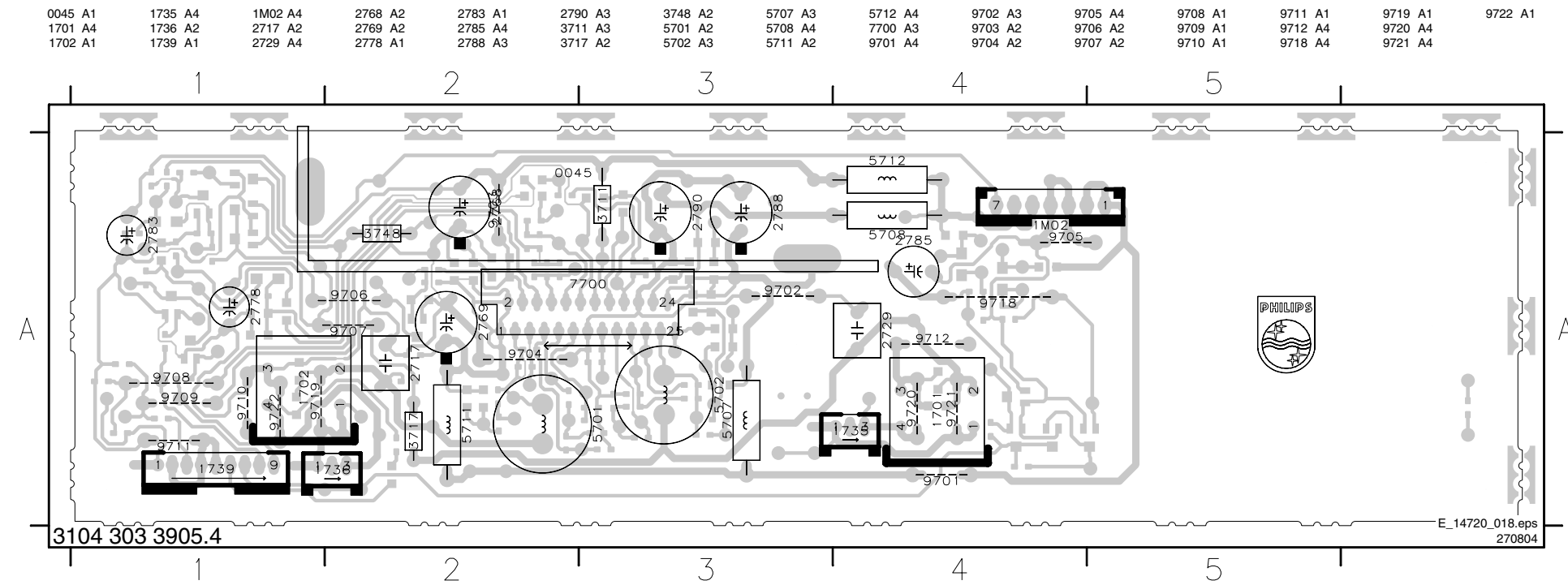
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS: VISTA INFERIOR PARTE 3



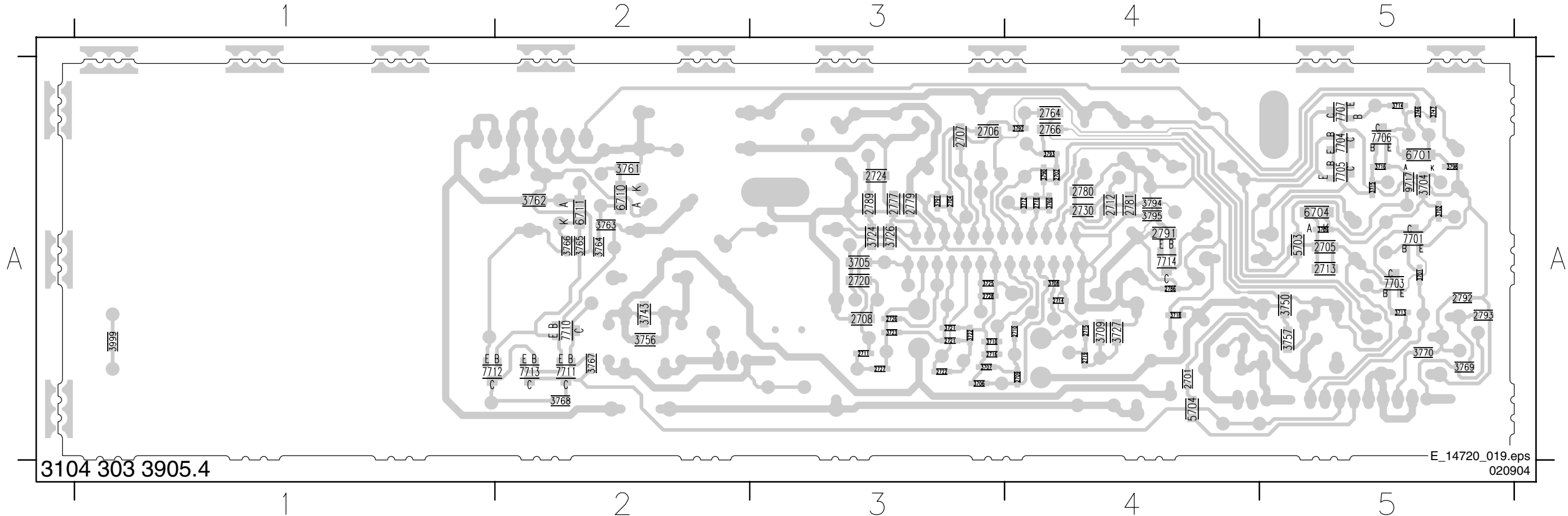
20045 E5	3761 B8	I717 A5
1701 F2	3762 D7	I718 B5
1702 F2	3763 C8	I719 E2
1735 F1	3764 C8	I720 D2
1736 F1	3765 D8	I721 B2
1739 E4	3766 D8	I722 B2
1502 A8	3767 C9	I723 E2
2701 F3	3768 D9	I724 D2
2702 B3	3769 A2	I725 E1
2704 B2	3770 A1	I726 C2
2705 A6	3790 B3	I727 A5
2706 B3	3791 B2	I728 F3
2707 B3	3792 B2	I729 C4
2708 A2	3793 B3	I732 B5
2709 C5	3794 B4	I737 C6
2710 C4	3795 B4	I738 B5
2711 E1	3798 C5	I739 B6
2712 D4	3999 F8	I744 D5
2713 A6	5701 E3	I753 A2
2714 D3	5702 E2	I754 E2
2715 E3	5703 A4	I755 E3
2716 D3	5704 F4	I756 C1
2717 F3	5707 C1	I757 C2
2718 E2	5708 D1	I763 C6
2719 E4	5711 C4	I766 B8
2720 B2	5712 C4	I767 C8
2721 B1	6701 C6	I768 C8
2722 C1	6704 A6	I769 C9
2724 D1	6710 C8	I770 D8
2726 D2	6711 D8	I771 D8
2727 E2	7700 B2	I772 D9
2728 D2	7701 B6	I773 D8
2729 F2	7703 B6	I775 D4
2730 D4	7704 A5	I776 D3
2764 A2	7705 B6	I777 C2
2766 A3	7706 B6	I778 D2
2768 D4	7707 B5	I779 D2
2769 D4	7710 C8	I781 A2
2777 D1	7711 C9	I782 B2
2778 B5	7712 D8	I783 B3
2779 D2	7713 D9	I784 D8
2780 D4	7714 B4	I785 B8
2781 D4	9717 A5	I786 C9
2783 C7	9718 D8	I787 A3
2785 C8	9719 F2	I788 B6
2786 A3	9720 F2	I791 A3
2788 D1	9721 E2	I792 B2
2789 D1	9722 F2	I793 B2
2790 D1	F708 F2	I798 D4
2791 B4	F710 F2	I799 D3
2792 A1	F711 A1	
2793 A2	F712 A1	
3701 E5	F713 B2	
3702 A6	F714 B4	
3703 A6	F716 F7	
3704 A5	F717 F8	
3705 B2	F721 F2	
3706 D5	F722 F2	
3707 C5	F732 A9	
3708 D5	F733 A9	
3709 E4	F734 B9	
3710 D3	F735 B9	
3711 C4	F736 B9	
3712 E2	F737 F6	
3713 C6	F738 F2	
3714 B5	F739 F2	
3715 B5	F742 B8	
3716 B6	F743 D7	
3717 F3	F744 F5	
3718 F3	F745 F4	
3721 B1	I700 D5	
3722 C1	I701 D6	
3723 B1	I702 A6	
3724 E1	I703 A6	
3725 D2	I704 A6	
3726 E1	I705 C5	
3727 E4	I706 C4	
3743 E3	I707 C4	
3746 C5	I709 D3	
3747 C6	I710 E4	
3748 B5	I711 B3	
3750 F2	I713 D3	
3756 E3	I714 B4	
3757 F3	I715 C4	
3760 E3	I716 D2	

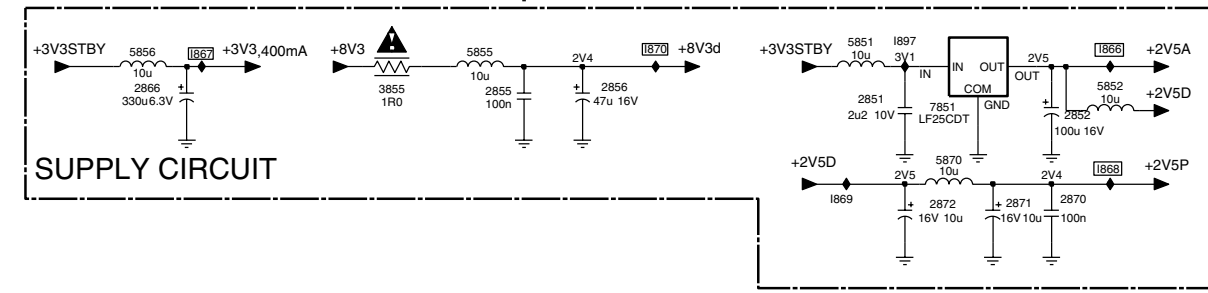
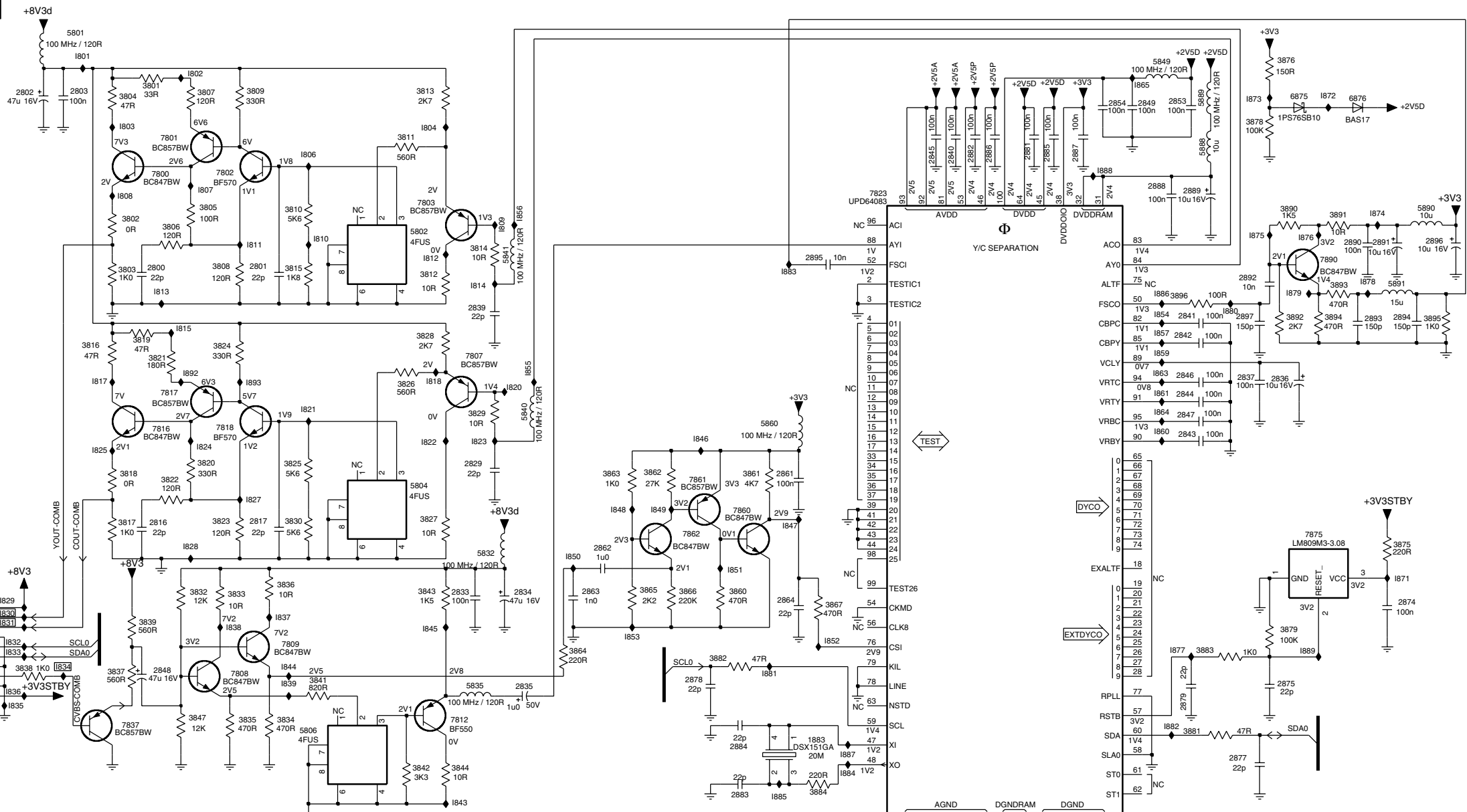


LAYOUT PAINEL ÁUDIO PDP (SUPERIOR E INFERIOR)



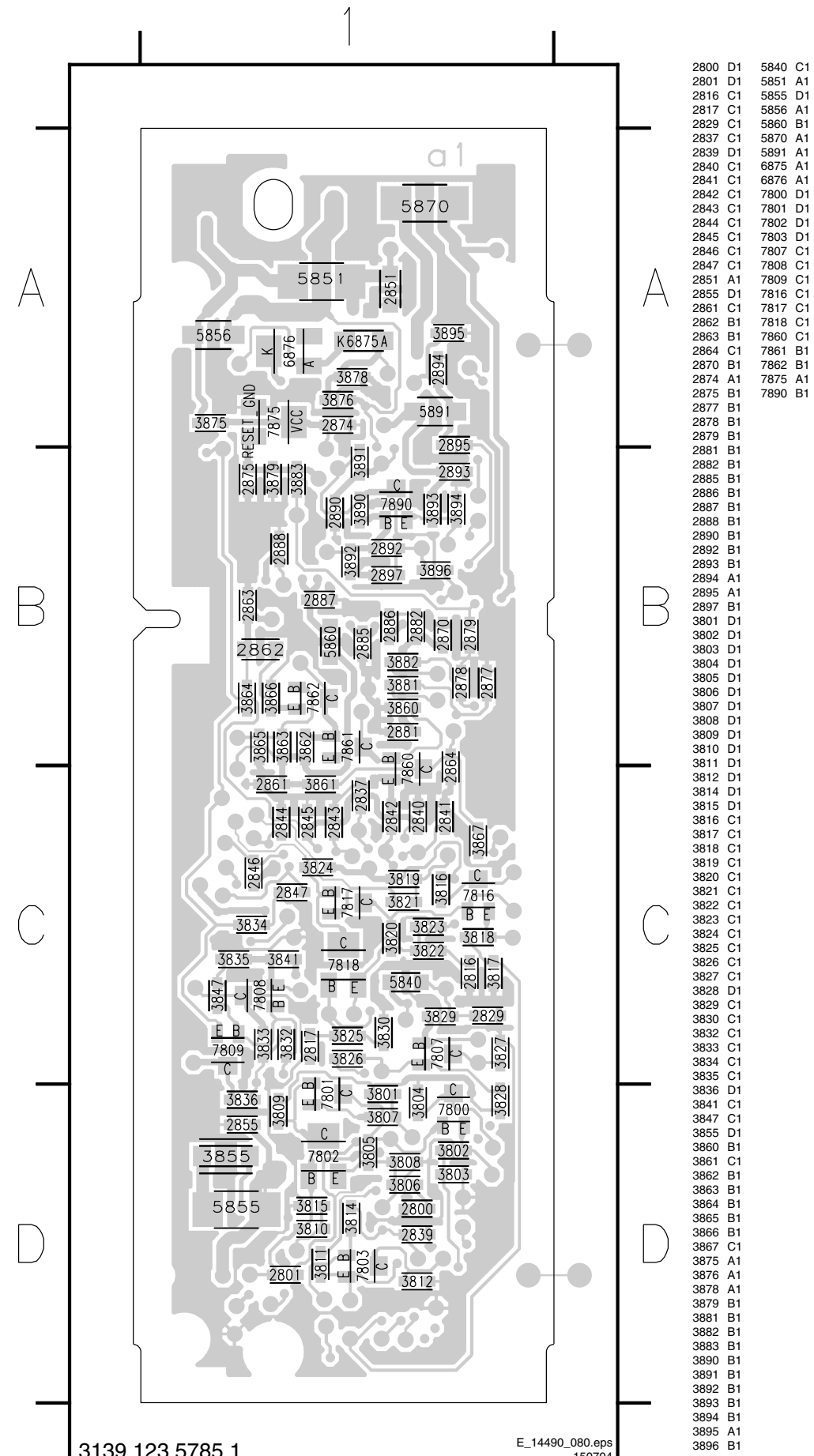
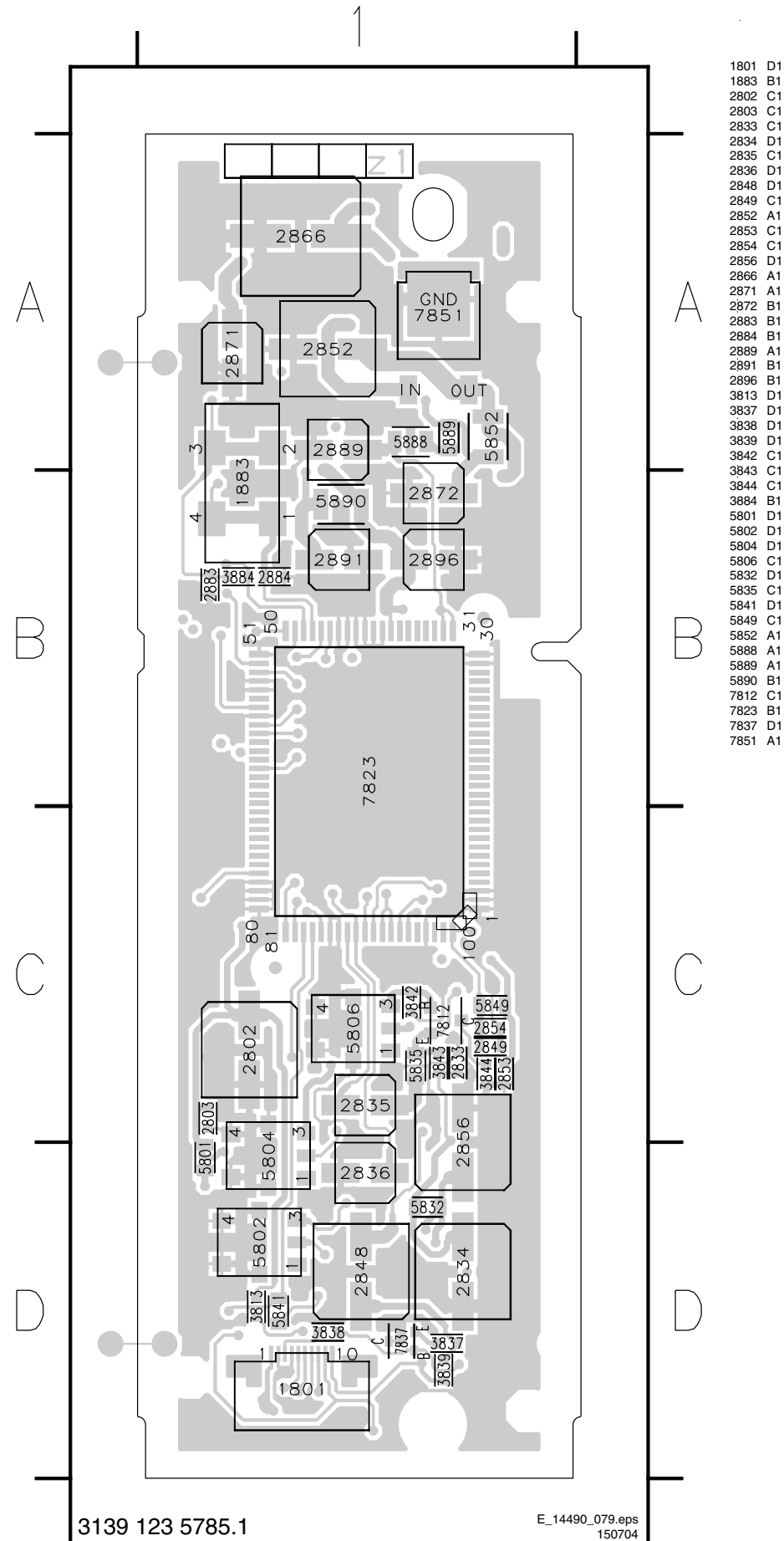
0045 A4	2701 A4	2709 A4	2716 A3	2724 A3	2766 A4	2781 A4	2791 A4	3705 A3	3712 A4	3721 A3	3743 A2	3760 A4	3767 A2	3793 A4	5703 A5	6704 A5	7705 A5	7714 A4	9707 A4	9718 A2
1701 A2	2702 A4	2710 A4	2717 A4	2726 A3	2768 A4	2783 A5	2792 A5	3706 A3	3713 A5	3722 A3	3746 A5	3761 A2	3768 A2	3794 A4	5704 A4	6710 A2	7706 A5	9701 A2	9708 A5	9719 A5
1702 A5	2704 A3	2711 A3	2718 A4	2727 A3	2769 A4	2785 A2	2793 A5	3707 A3	3714 A5	3723 A3	3747 A5	3762 A2	3769 A5	3795 A4	5707 A3	6711 A2	7707 A5	9702 A3	9709 A5	9720 A2
1735 A2	2705 A5	2712 A4	2719 A4	2728 A3	2777 A3	2786 A4	3701 A5	3708 A4	3715 A5	3724 A3	3748 A4	3763 A2	3770 A5	3798 A5	5708 A2	7700 A4	7710 A2	9703 A4	9710 A5	9721 A2
1736 A4	2706 A3	2713 A5	2720 A3	2729 A2	2778 A5	2788 A3	3702 A5	3709 A4	3716 A5	3725 A3	3750 A5	3764 A2	3790 A4	3999 A1	5711 A4	7701 A5	7711 A2	9704 A4	9711 A5	9722 A5
1739 A5	2707 A3	2714 A4	2721 A3	2730 A4	2779 A3	2789 A3	3703 A5	3710 A3	3717 A4	3726 A3	3756 A2	3765 A2	3791 A3	5701 A4	5712 A2	7703 A5	7712 A1	9705 A2	9712 A2	
1M02 A2	2708 A3	2715 A4	2722 A3	2764 A4	2780 A4	2790 A3	3704 A5	3711 A3	3718 A4	3727 A4	3757 A5	3766 A2	3792 A4	5702 A3	6701 A5	7704 A5	7713 A2	9706 A4	9717 A5	



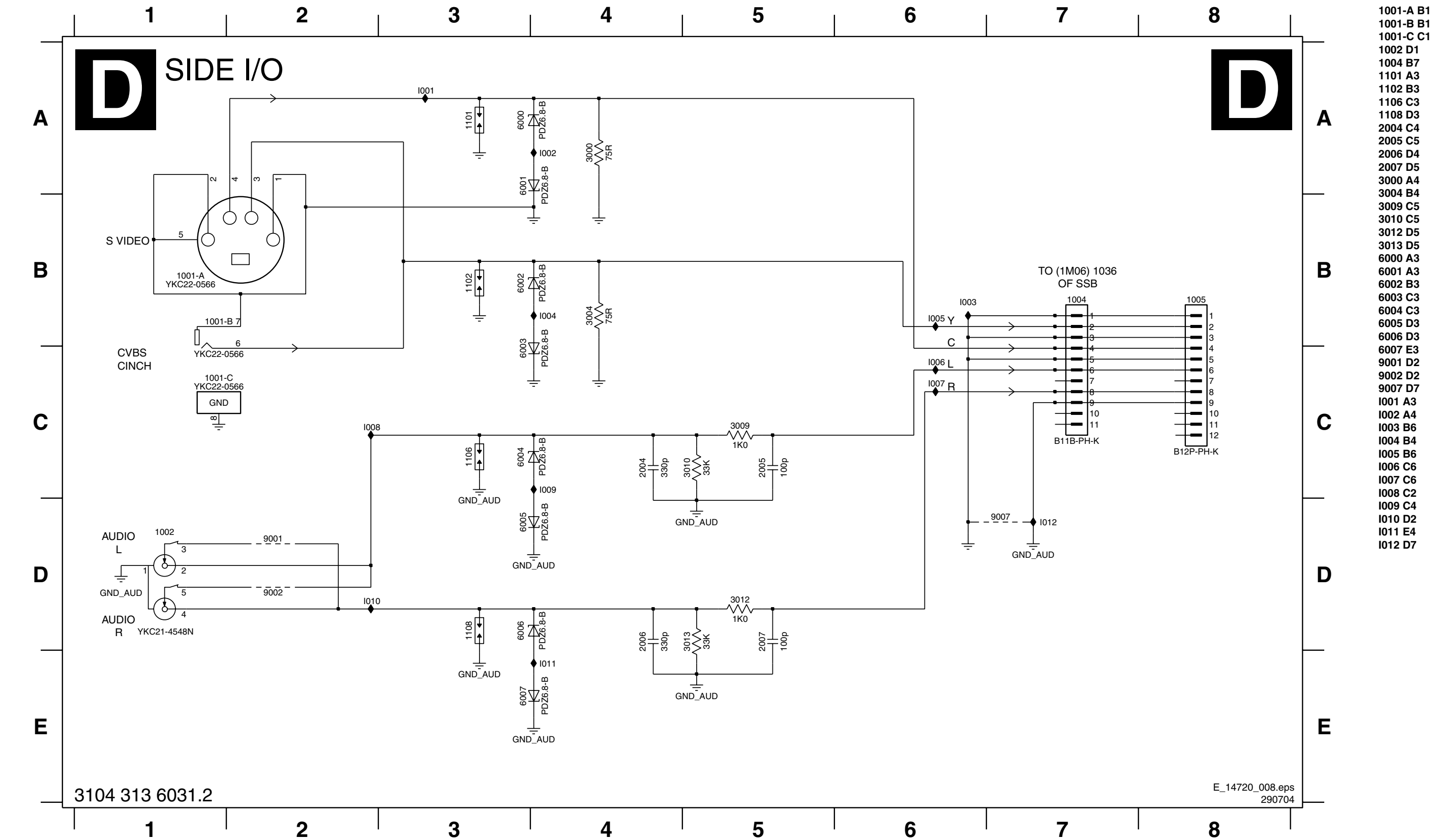


1801 E1	3878 A11	1872 A11
1883 F7	3879 E11	1873 A11
2800 C3	3881 F0	1874 B11
2801 C3	3882 E7	1875 B11
2802 A2	3883 E10	1876 B11
2803 A2	3884 F7	1877 E10
2816 D3	3890 B11	1878 C11
2817 D3	3891 B11	1879 C11
2820 E5	3892 C11	1880 C10
2833 E5	3893 C11	1881 F7
2834 E5	3894 C11	1882 F10
2835 F5	3895 C12	1883 C7
2836 C11	3896 C10	1884 F8
2837 C10	5801 A2	1885 F7
2839 C5	5802 B4	1886 C10
2840 B8	5804 D4	1887 F8
2841 C10	5806 F4	1888 B9
2842 C10	5807 E5	1889 E11
2844 D10	5835 C5	1890 C10
2844 C10	5840 D5	1893 C3
2845 B8	5841 B5	1897 G6
2846 C10	5849 A10	
2847 D10	5851 G5	
2848 E3	5852 G7	
2849 A10	5855 G3	
2851 G5	5856 G2	
2852 G6	5860 D7	
2853 A10	5870 G6	
2854 A10	5888 B10	
2855 G4	5889 A10	
2856 G4	5890 B12	
2861 D7	5891 C12	
2862 E6	6875 A11	
2863 E6	6876 A11	
2864 E7	7800 B3	
2866 G2	7801 B3	
2870 H6	7802 B3	
2871 H6	7803 B5	
2872 H6	7807 C5	
2874 E12	7808 F3	
2875 F11	7809 E3	
2877 F10	7812 F5	
2878 F6	7816 D3	
2879 F10	7817 C11	
2881 B9	7818 D3	
2882 B8	7823 B8	
2883 F7	7837 F2	
2884 F7	7851 G6	
2885 B9	7860 D7	
2886 B9	7861 D6	
2887 B9	7862 E6	
2888 B10	7875 E11	
2889 B10	7890 C11	
2890 B11	1801 A2	
2891 B11	1802 A3	
2892 C10	1803 B2	
2893 C10	1804 B5	
2894 C12	1806 B4	
2895 B7	1807 B3	
2896 B12	1808 B2	
2897 C10	1809 B5	
3801 A3	1810 B4	
3802 B2	1811 B3	
3803 C2	1812 B5	
3804 A2	1813 C3	
3805 B3	1814 C5	
3806 B3	1815 C3	
3807 A3	1817 C2	
3808 C3	1818 C5	
3809 A3	1820 C5	
3810 B4	1821 D4	
3811 B4	1822 D5	
3812 C5	1823 D5	
3813 A4	1824 D3	
3814 B5	1825 D2	
3815 C4	1827 D3	
3816 C2	1828 E3	
3817 D2	1829 E1	
3818 D2	1830 E1	
3819 C2	1831 E1	
3820 D3	1832 E1	
3821 C3	1833 E1	
3822 D3	1834 E2	
3823 D3	1835 F2	
3824 C3	1836 F1	
3825 D4	1837 E3	
3826 C4	1838 E3	
3827 D5	1839 F4	
3828 C4	1843 F5	
3829 D5	1844 E5	
3830 D4	1845 E5	
3832 C3	1846 D7	
3833 E3	1847 D7	
3834 F3	1848 D6	
3835 F3	1849 D6	
3836 E3	1850 E6	
3837 F2	1851 E7	
3838 E2	1852 E7	
3839 E2	1853 E6	
3841 F4	1854 C10	
3842 F4	1855 C5	
3843 E5	1856 B5	
3844 F5	1857 C10	
3847 F3	1859 C10	
3855 G3	1860 D10	
3860 E7	1861 C10	
3861 D7	1863 C10	
3862 D6	1864 D10	
3863 D6	1865 A10	
3864 E6	1866 G7	
3865 E6	1867 G2	
3866 E6	1868 G6	
3867 E7	1869 H5	
3875 E12	1870 G4	
3876 A11	1871 E12	

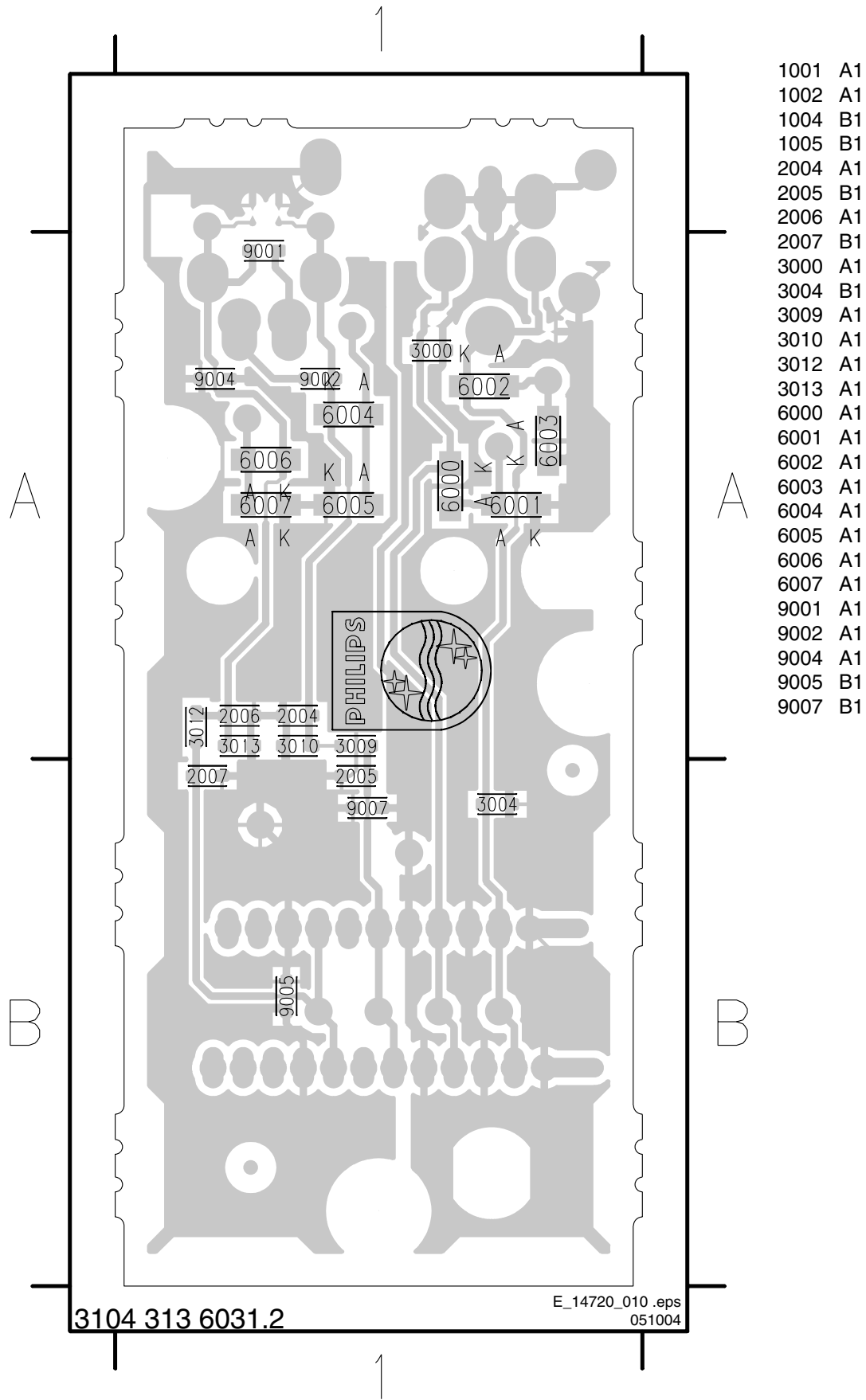
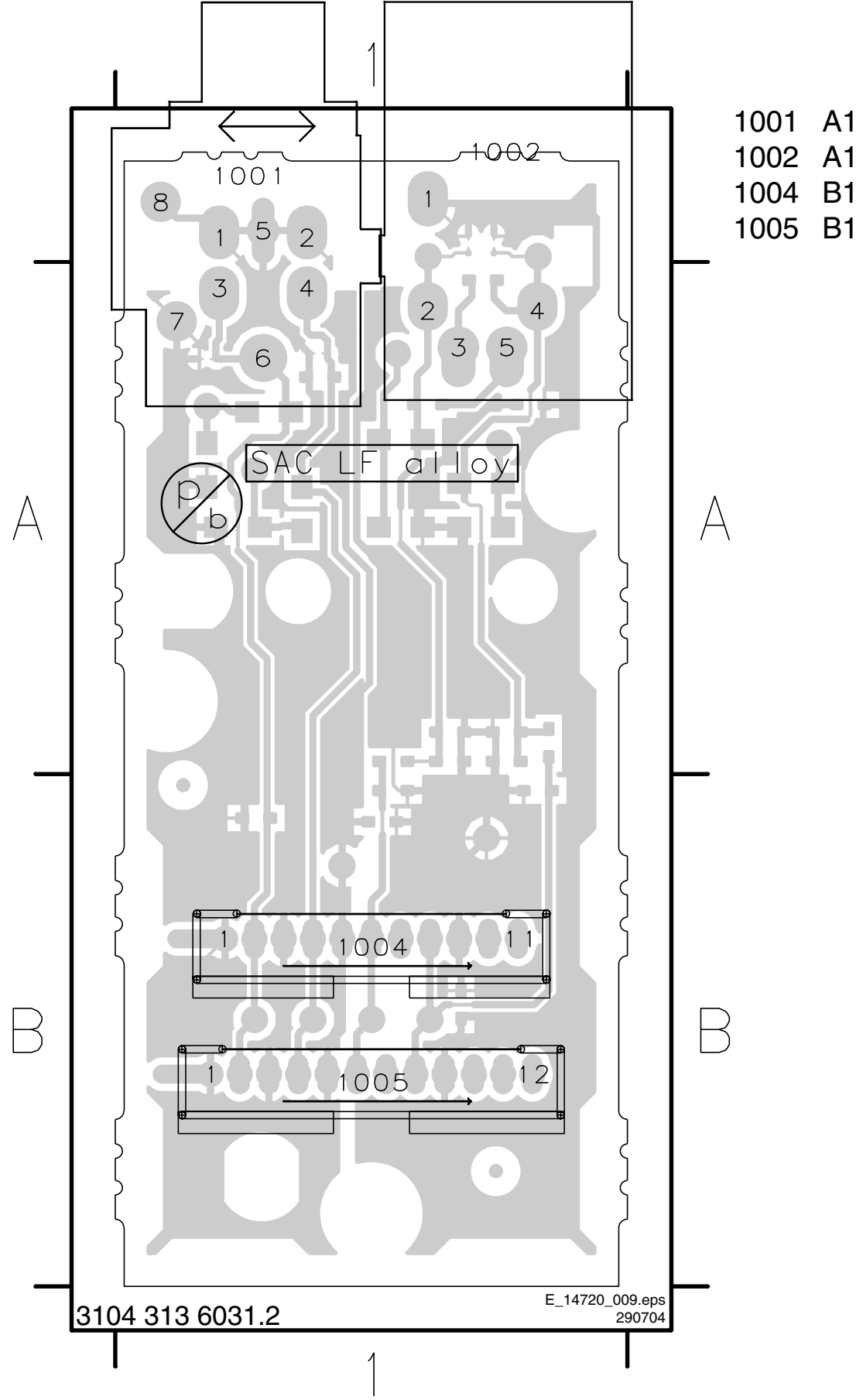
LAYOUT VISTA SUPERIOR E INFERIOR -FILTRO COMBI 3D



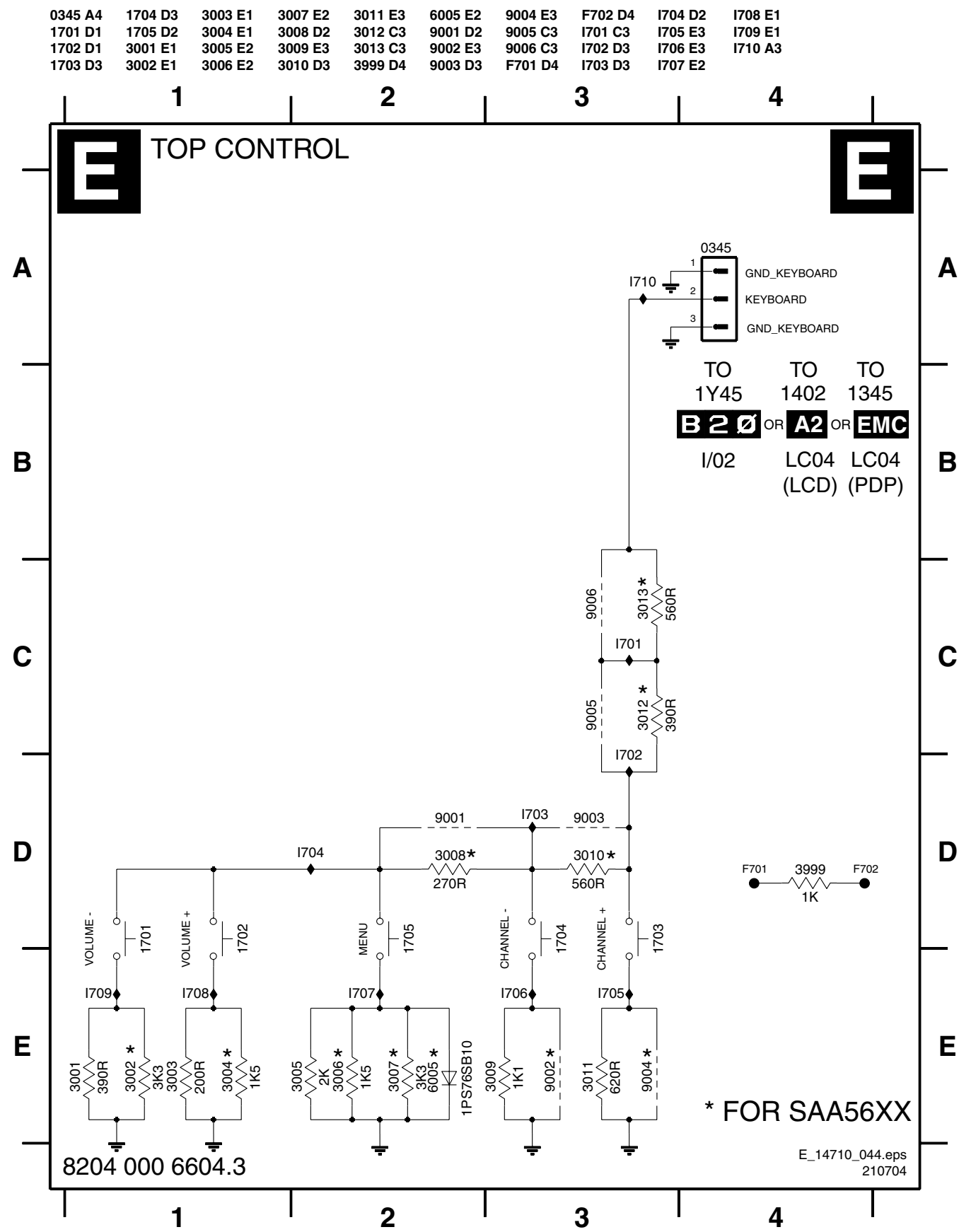
PAINEL LATERAL I/O



LAYOUT VISTA SUPERIOR E INFERIOR - PAINEL LATERAL I/O

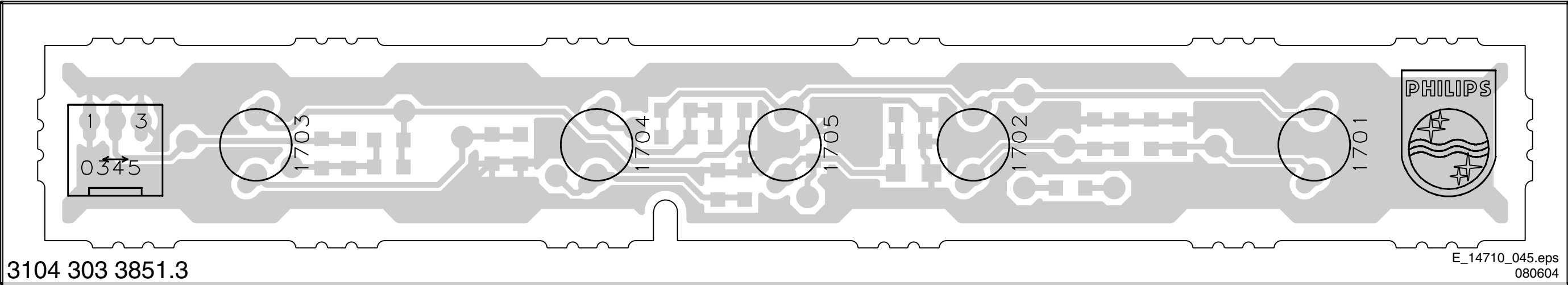


PAINEL CONTROLE - PARTE SUPERIOR

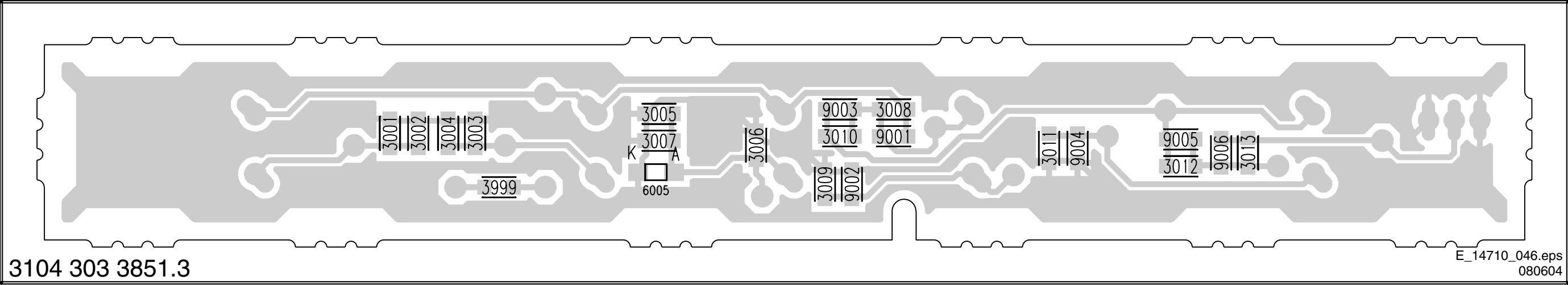


LAYOUT PAINEL CONTROLE SUPERIOR - COMPONENTES E COBRE

0345 1701 1702 1703 1704 1705



3001 3003 3005 3007 3009 3011 3013 6005 9002 9004 9006
3002 3004 3006 3008 3010 3012 3999 9001 9003 9005



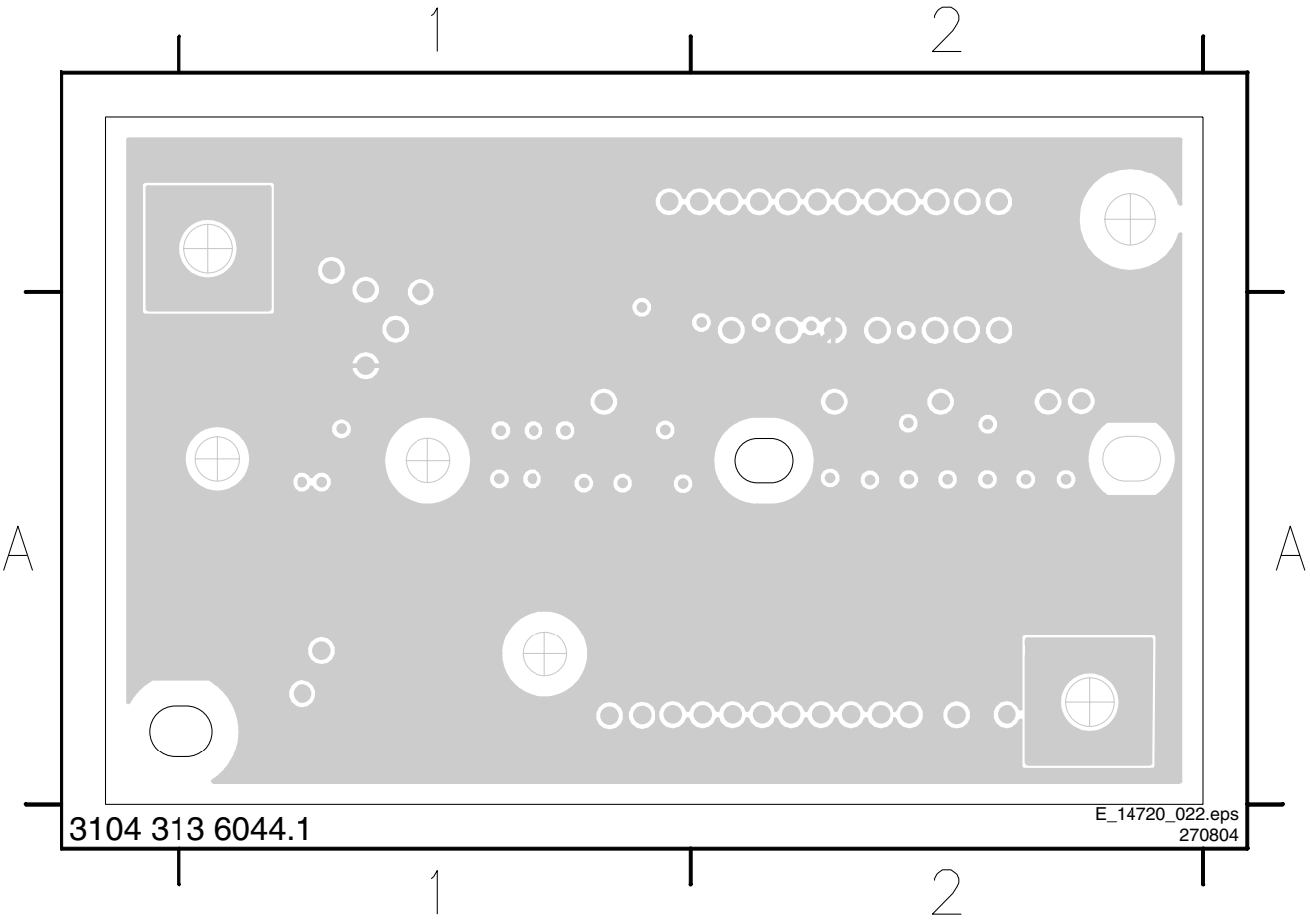
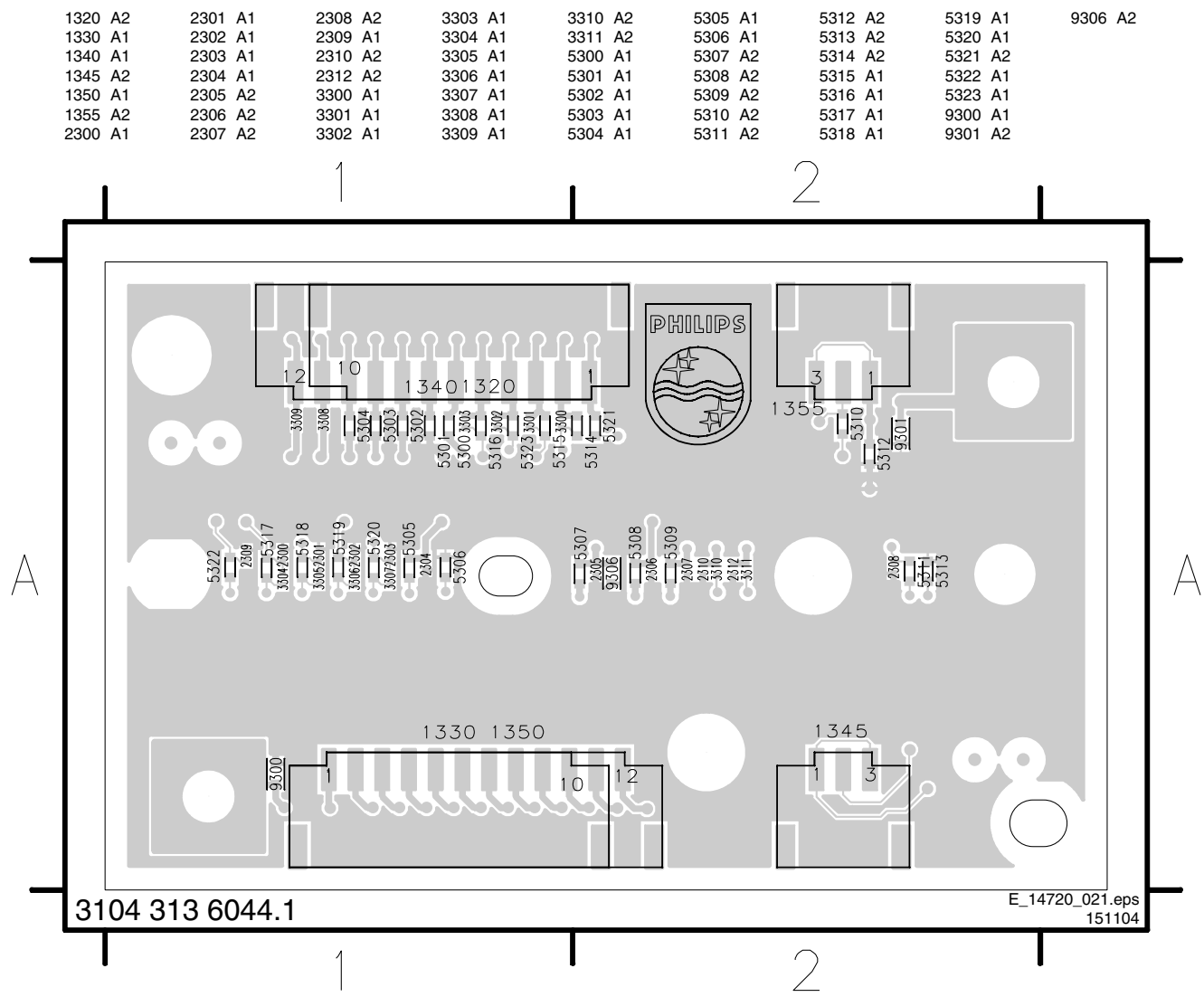
The diagram illustrates an EMC filter circuit. It features several input and output connectors:

- TO 1445 SSB (1355):** Keyboard and GND_KEYBOARD signals.
- TO 0345 TOP CONTROL (1345):** Top control signal.
- TO 1M20 SSB (1340):** Multiple signals including GREEN_LED, RED_LED, RC_IN, LIGHT_SENSOR_IN, +8V6, GND_SCAVIO, +5V_STBY_SW, +9V_STBY_SW, and +9V_STBY.
- TO 1M20 LED / SWITCH (J) (1350):** LED / Switch signals.
- TO 1420 SSB OR TO 0320 SCAVIO (1320):** Signals including GREEN_LED, RED_LED, RC_IN, LIGHT_SENSOR_IN, +8V6, GND_SCAVIO, +5V_STBY_SW, +9V_STBY_SW, and +9V_STBY.
- TO 0320 LED / SWITCH (LD) (1330):** LED / Switch signals.
- SHIELDING 3.3 (1300, 1301):** Shielding components.

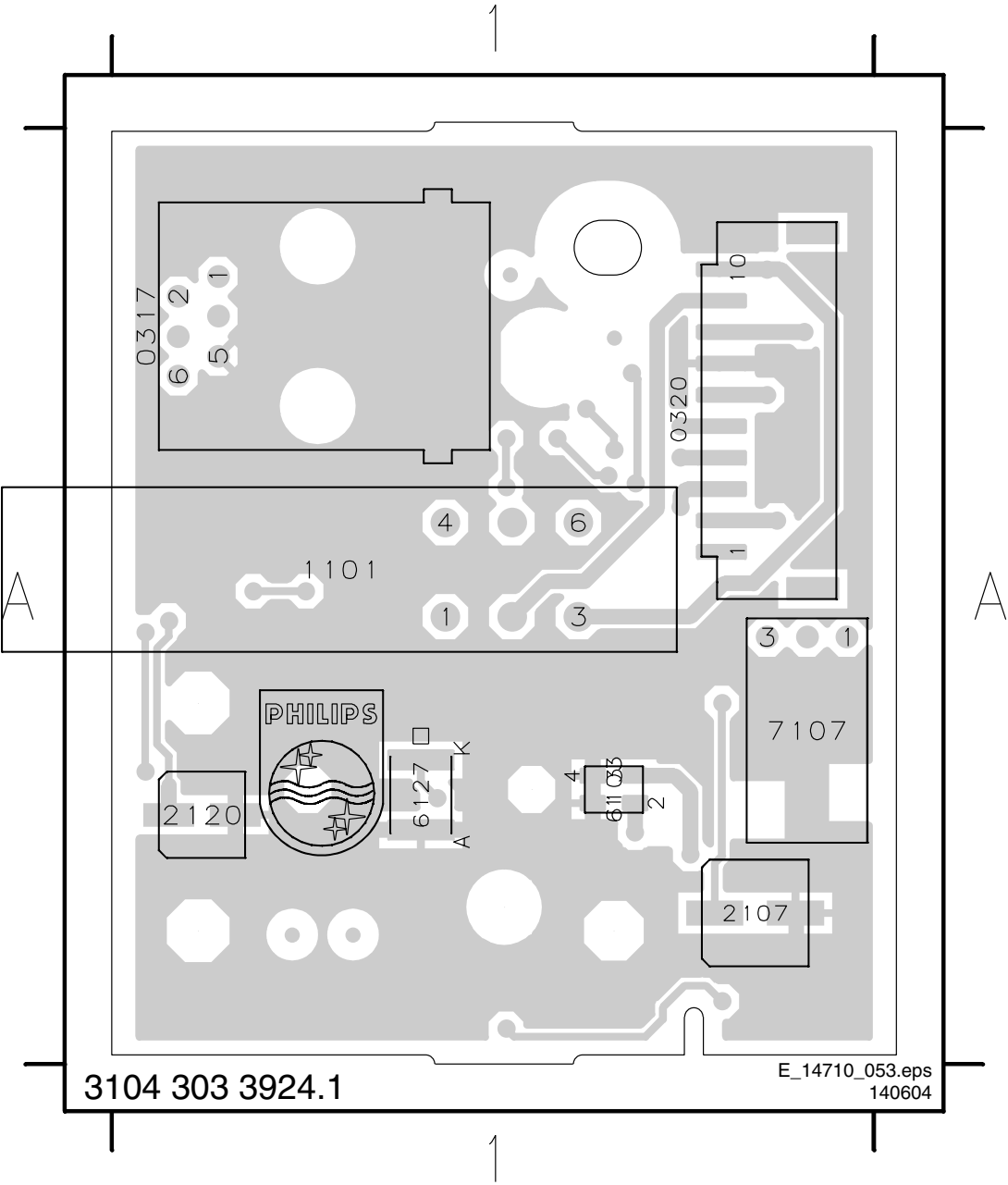
 The central filter network consists of numerous inductors (labeled I300 through I339) and capacitors (labeled 2300 through 2308, 2309, 2310, 2312, 2301 through 2307, 9300, 9301, 9302, 9303, 9304, 9305, 9306). The components are interconnected to form a complex filter structure designed to suppress electromagnetic interference.

1300 G1	I315 E3
1301 G3	I316 E4
1320 E1	I317 E6
1330 E7	I318 F3
1340 B1	I319 F5
1345 A7	I320 F6
1350 B7	I321 F3
1355 A1	I322 F5
2300 G4	I323 F6
2301 G4	I324 F3
2302 G4	I325 F5
2303 G4	I326 F6
2304 G5	I327 F3
2305 G5	I328 F5
2306 G5	I329 F6
2307 G5	I330 F3
2308 B5	I331 F5
2309 D4	I332 F6
2310 D4	I333 G2
2312 D5	I334 G3
3300 D4	I335 B3
3301 D4	I336 C3
3302 E4	I337 C3
3303 E4	I338 B4
3304 D6	I339 C5
3305 D6	I340 C5
3306 E6	I341 B6
3307 E6	I342 C6
3308 C4	I343 C6
3309 C4	
3310 C5	
3311 C6	
5300 F4	
5301 F4	
5302 F4	
5303 F4	
5304 F4	
5305 F6	
5306 F6	
5307 F6	
5308 F6	
5309 F6	
5310 A4	
5311 A6	
5312 A4	
5313 A6	
5314 D4	
5315 E4	
5316 F4	
5317 D6	
5318 E6	
5319 E6	
5320 F6	
5321 B4	
5322 B6	
5323 E4	
9300 G2	
9301 G2	
9306 G5	
I300 A3	
I301 A3	
I302 A4	
I303 A5	
I304 A6	
I305 B7	
I306 D3	
I307 D4	
I308 D6	
I309 D3	
I310 D4	
I311 D6	
I312 E3	
I313 E4	
I314 E6	

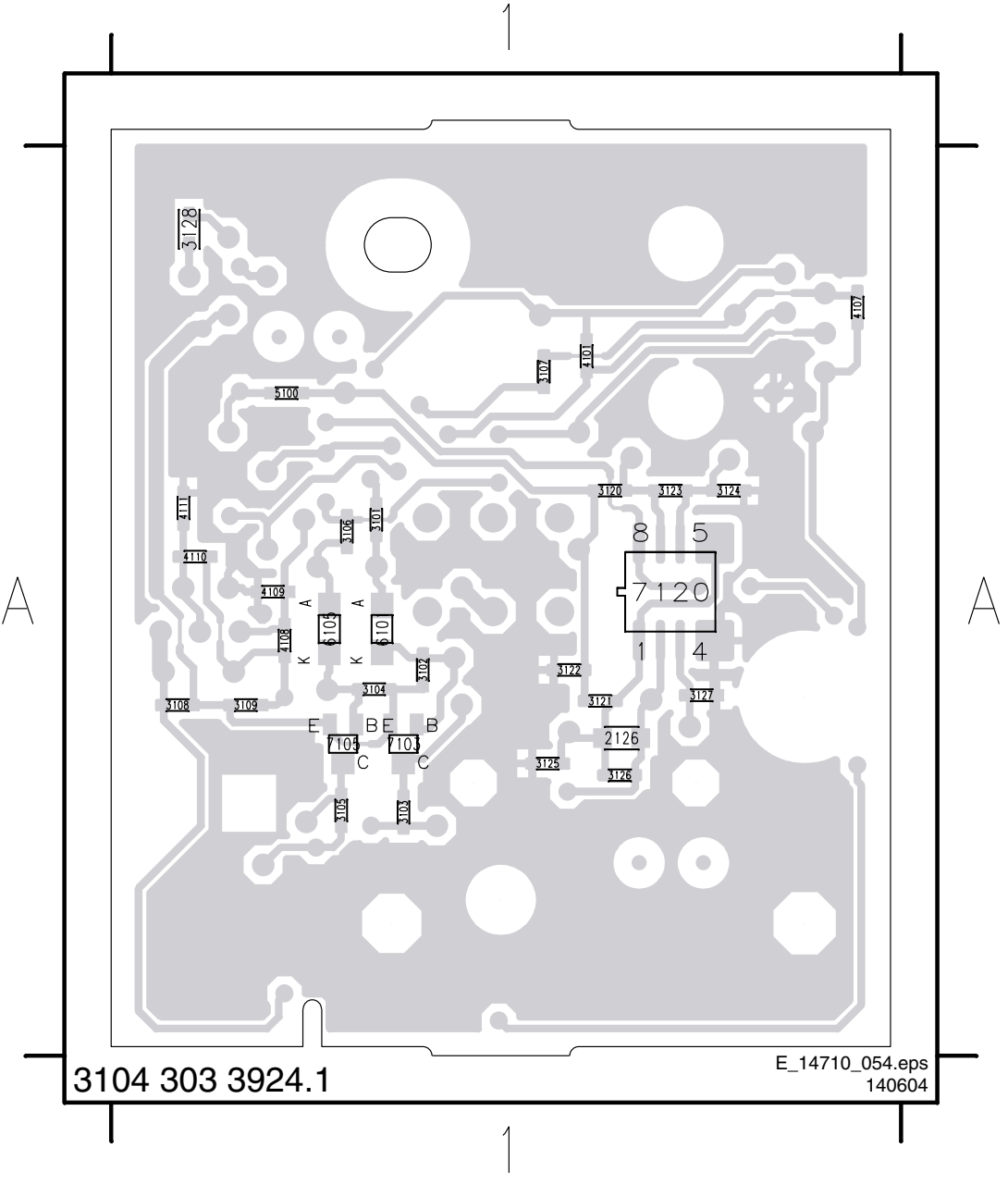
LAYOUT PAINEL FILTRO EMC - VISTA SUPERIOR E INFERIOR



LAYOUT PAINEL LED E CHAVE (VISTA SUPERIOR E INFERIOR)



- 0317 A1
- 0320 A1
- 1101 A1
- 2107 A1
- 2120 A1
- 6103 A1
- 6127 A1
- 7107 A1



- 0317 A1
- 1101 A1
- 2126 A1
- 3101 A1
- 3102 A1
- 3103 A1
- 3104 A1
- 3105 A1
- 3106 A1
- 3107 A1
- 3108 A1
- 3109 A1
- 3120 A1
- 3121 A1
- 3122 A1
- 3123 A1
- 3124 A1
- 3125 A1
- 3126 A1
- 3127 A1
- 3128 A1
- 4101 A1
- 4107 A1
- 4108 A1
- 4109 A1
- 4110 A1
- 4111 A1
- 5100 A1
- 6101 A1
- 6105 A1
- 7103 A1
- 7105 A1
- 7107 A1
- 7120 A1

8. AJUSTES ELÉTRICOS

Índice dos capítulos:

1. Condições gerais de alinhamento
2. Ajustes de Hardware
3. Ajustes de Software
4. Funções de opções.

O Modo de Serviço Padrão (SDM) e o Modo de Ajuste de Serviço (SAM) são descritos no capítulo 5. A navegação nos menus é feita através das teclas de cursor “UP, Down, Left e Right” (para cima, para baixo, esquerda e direita) do controle remoto.

8.1 Condições Gerais de Alinhamento

8.1.1 Condições Iniciais

Todos os ajustes elétricos devem ser executado sob as seguintes condições:

- Tensão da alimentação (depende da região):
 - AP-NTSC: 120 VAC ou 230 VAC/ 50Hz (+/- 10%).
 - AP-PAL-multi: 120 -230 VAC/ 50 Hz (+/- 10%).
 - EU: 230VAX/ 50Hz (+/- 10%).
 - LATAM-NTSC: 120 - 230VAX/ 50 Hz (+/-10%).
 - US: 120 VAC/ 60Hz (+/- 10%).
- Ligue o aparelho através de um transformador de isolamento com baixa resistência interna.
- Deixe o aparelho aquecer por aproximadamente 15 minutos.
- Tensões e formas de onda são medidas com relação à terra do chassis (com exceção das tensões do lado primário da alimentação).

Atenção: nunca use dissipadores de calor como terra.

- Ponta de prova do teste: $R_i > 10\text{Mohm}$ $C_i < 20\text{ pF}$.
- Use um ajustador isolado/ chave de fenda para os ajustes.

8.1.2 Ajustes Iniciais

Todos os ajustes elétricos devem ser executado sob as seguintes condições:

1. Para evitar o funcionamento do sensor de luz, ajuste “Active Control” para “desligado” (através da tecla “Ative Control” no controle remoto).
2. Ajuste “Smart Picture” para “Natural” ou “Soft” (através da tecla “Smart Picture” no controle remoto).

8.1.3 Ajustes Sequencial

- Primeiro, ajuste a opção correta:
 - No SAM, selecione OPTIONS,
 - Preencha os ajustes de opções de acordo com o adesivo (veja o parágrafo “Ajustes de Option”),
 - Armazene as Opções chaveando o aparelho para STANDBY.
- Aquecer por aproximadamente 15 minutos.
- Ajuste Branco-D.

8.2 Ajustes de Hardware

Não há ajustes de hardware.

8.3 Ajustes de Software

Com os ajustes de software do SAM pode-se ajustar o Tom de Branco, Tuner (FI) e Áudio.

Para gravar os dados: Use a tecla menu do controle remoto para o menu principal e depois, leve o TV para “standby”.

Para os próximos ajustes, forneça os seguintes sinais de teste através de um gerador de vídeo à entrada do RF:

- **Modelos EU/AP-PAL:** um sinal de TV PAL B/G com um sinal forte de ao menos 1 mV e uma frequência do 475.25MHz.
- **Modelos US/AP-NTSC:** um sinal de TV NTSC M/N com um sinal forte de ao menos 1 mV e uma frequência de 61.25 MHz (canal 3).

8.3.1 Menu SAM



Figura 8-1 Menu SAM (exemplo do LC4.2E)

8.3.2 Tom de Branco

Método 1 (com analisador de cor):

1. Alimente um sinal de teste com 100% de branco com uniformidade (branco 100 IRE) no tuner.
2. Entre no menu SAM (funções de cor são fechadas automaticamente).
3. **NÃO** troque entre as funções SMART PICTURE, ACTIVE CONTROL E CONTRAST+ para impedir o ativamento do Realce do Verde e realce do Azul e Preto.

Valores “offset” em NVM são usados para HD-, HDMI- e modo VGA, desta forma somente as funções no modo TV precisam ser ajustadas.

Siga as funções normais no **menu de usuário**, quando o aparelho estiver no modo TV.

Tabela 8-1 Funções do menu do usuário para ajuste do Tom de Branco

	LCD (AUO)	LCD (LPL)	Plasma
CONTRASTE	99		
BRILHO	42 (EU) 44 (US)	46	46 (AP+EU) 48 (US+LA)
COR/SAT.	50 (AP+LA+US) 60 (EU)		

Vá para o Tom de Branco no SAM e Verde Normal no aparelho.

Tabela 8-2 Funções do menu de serviço para ajuste no Tom de Branco

	LCD (AUO)	LCD (LPL)	Plasma
VERDE NORMAL	200		180

1. Meça com um analisador calibrado (phosphor-independent) da cor (ex: Minolta CA-200) no centro da tela (use um analisador de menor contato, ex: Minolta CA-210, para ajustar o TV LCD). O analisador não pode tocar a tela, e a medição deve ser feita em um ambiente escuro.

Nota: O analisador de cor deve ser calibrado pelo painel LCD ou Plasma em questão. Veja o manual do analisador de cor para proceder.

2. Deixe com a saída mais baixa no valor inicial.

3. Ajuste os pontos brancos NORMAL, abaixo de outras duas cores, para coordenadas da direita x-y (veja tabela "Valores de ajuste para Tom de Branco). **Nota:** Para prevenir cortes na cor, estes valores devem ser abaixados!

Tabela 8-3 Valores para ajuste de Tom de Branco

	Temp. da cor NORMAL (todas as regiões)
X	0.289
Y	0.299

Somente os valores para NORMAL são ajustados com os valores X e Y. Os valores delta para COOL e WARM são dados abaixo.

Tabela 8-4 Valores delta fixados

Tipo de Tela	Temp. da cor	Vermelho	Verde	Azul
LCD (AUO)	DELTA COOL	-3	-12	+10
	DELTA WARM	+5	-5	-20
LCD (LPL)	DELTA COOL	-8	-12	+3
	DELTA WARM	+2	-10	-21
Plasma	DELTA COOL	-6	-10	+5
	DELTA WARM	+4	-5	-19

Depois dos ajustes terminados, ligue o aparelho em STANDBY, os ajustes serão armazenados em ordem.

Nota: Se desconectar o cabo de força antes do procedimento acima, as funções não serão armazenadas.

Método 2 (sem analisador de cor)

Se você não tem um analisador de cor, você pode usar os valores padrão. Estes valores são baseados em valores médios de produção.

- Ajuste os valores para temperatura de cor NORMAL. Dados

na tabela "Média dos valores estatístico NORMAL" da produção.

- Ajuste dos valores delta dos modos COOL e WARM. Veja tabela: "Valores delta fixados".

Depois dos ajustes terminados, ligue o aparelho em STANDBY, os ajustes serão armazenados em ordem.

Nota: Se desconectar o cabo de força antes do procedimento acima, as funções não serão armazenadas.

Tabela 8-5 Médida estatística de valores para "NORMAL"

Tipo de Tela	Temp. da Cor	Verm.	Verde	Azul
LCD (AUO)	NORMAL	165	182	200
LCD (LPL)	NORMAL	200	195	190
SDI Plasma (37")	NORMAL	174	180	178
SDI Plasma (42")	NORMAL	173	180	172

Nota: Os valores são válidos para todas as regiões

8.3.3 Ajuste de Tuner

AGC (RF AGC Take Over)

Ajuste o gerador de padrão para um sinal vídeo de barras coloridas e conecte a saída de RF na entrada de antena.

Ajuste a amplitude para 10 mV, 61.25 MHz.

- Entre no modo SAM, selecione "Tuner" e selecione o sub-menu "AFC WINDSOW" e ajuste o valor para "100 Khz".
- Selecione o sub-menu "AGC".
- Conecte um multímetro DC ao pino 1 do Tuner (F306).
- Ajuste o AGC até que a tensão no pino 1 do Tuner seja 3.3V +0,5/-1.0 V.
- Aumente/diminua o valor através das teclas LEFT/RIGHT do controle remoto.
- Mude o TV para o modo standby para gravar os valores.

8.3.4 Ajuste de escala de Cinza

Ajuste de escala de cinza SDTV

Equipamento e ajuste

- Ex.: Fluke 54200 ou Philips PM5580.
- 100% padrão "escala cinza 8".

Método para ajuste

- Chave com o controle remoto para modo TV
- Pressione a tecla MUTE no controle remoto.
- Ajuste SMART PICTURE no modo SOFT.
- Ative a auto função de cor pressionando as teclas na sequência:
"INFO - MUTE - MUTE - MUTE - INFO - MENU - INFO".

Resultado Esperado

- Visual verificado se os 8 níveis de cinza estiverem corretos.

Ajuste de escalade cinza PC

Equipamento e ajuste

- Dados Quantum 802B.
- Sinal de entrada PC, com 64 níveis de escala de cinza padrão, 1024x768 60Hz (formato= 81:DMT1060, padrão= 123:cinza 64).
- Entrada PC no conector D-sub VGA

Método para ajuste

- Chave com o controle remoto para modo PC
- Pressione a tecla MUTE no controle remoto.

- Ajuste BRILHO e CONTRASTE para nominal "50".
- Ative a auto função de cor pressionando as teclas na sequência:
"INFO - MUTE - MUTE - MUTE - INFO - MENU - INFO".

Resultado Esperado

- Visual verificado se os 64 níveis de cinza estiverem corretos.

Ajuste de escalade cinza HD*Equipamento e ajuste*

- Dados Quantum 802B.
- Sinal de entrada HD, barra de cor metade superior e metade inferior de escala de cinza (100%), 1920x1080i@60Hz YPbPr (formato =1080i30, padrão= HDBar100).
- Entrada HD no conector D-sub VGA

Método para ajuste

- Chave com o controle remoto para modo HD.
- Pressione a tecla MUTE no controle remoto.
- Ative a auto função de cor pressionando as teclas na sequência:
"INFO - MUTE - MUTE - MUTE - INFO - MENU - INFO".

Resultado Esperado

- Visual verificado se a Cor da matiz da barra e escala de cinza estão corretos.

8.3.5 Áudio

Não é necessário ajustes para este item.

8.3.6 Options

Options são usadas para controlar a presença/ausência de certas funções ou hardware.

Mudando uma Option Byte

Um option byte representa um número de diferentes options. Mudar os Options Bytes diretamente torna possível ajustar options rapidamente. Todas as options deste chassis são controlados através de 7 options bytes. Selecione o option byte (OB1..OB7) e tecle o novo valor.

Saindo do sub menu OPTION salve a mudança na função Option Byte. Algumas mudanças farão efeito após o aparelho ser ligado ou desligado pela chave AC. (início frio).

Tabela 8-2 Códigos de Options (para todas as telas)

Bit (DEC)	Opção	Descrição	/61 (AP)	/69 (AP)	/93 (AP)	/00 (EU)	/37 (US)	Remarks
7 (128)	OP_PHILIPS_TUNER	Disponível Tuner Philips	1	1	1	1	1	
6 (64)	OP_FM_RADIO	Disponível Rádio FM	0	0	0	0	0	
5 (32)	OP_LNA	Disponível Amplificador Ruído Baixo	0	0	0	0	0	
4 (16)	OP_ATS	Sistema Auto Tuning	0	0	0	1	0	
3 (8)	OP_ACI	Instalação de Canal Automático	0	0	0	1	0	
2 (4)	OP_UK_PNP	Depois de virgin + English + Great Britain	0	0	0	0	0	
1 (2)	OP_VIRGIN_MODE	Início de ativação do menu Plug & Play	0	0	0	0	0	
0 (1)	OP_CHINA	Algoritmo de sintonia para China AP-PAL	0	0	1	0	0	
OP1:			128	128	129	152	128	
7 (128)	OP_SMART_SOUND	Quatro funções de som smart	1	1	1	1	1	
6 (64)	OP_UI_GREEN	Funções UI para Magnavox (NAFTA)	0	0	0	0	0	
5 (32)	OP_CHANNEL_NAMING	Função disponível da nomiação do canal	1	1	1	0	1	
4 (16)	OP_LTI	Disponível algoritmo do Histogr. (TDA9178)	1	1	1	1	1	
3 (8)	OP_TILT	Disponível Imagem Rotativa	0	0	0	0	0	
2 (4)	OP_FINE_TUNING	Disponível algoritmo de sintonia fina	1	1	1	1	1	
1 (2)	OP_PIP_PHILIPS_TUNER	Tuner Philips PIP	0	0	0	0	0	
0 (1)	OP_HUE	Transmissão da matiz para NTSC	1	0	0	0	1	
OP2:			181	180	180	148	181	
7 (128)	OP_EW_FUNCTION	Ajuste a tela da adj. Geometria para Large	0	0	0	0	0	
6 (64)	OP_2TUNER_PIP	Disponível Double Tuner para PIP	0	0	0	0	0	
5 (32)	OP_PIP_SPLITTER	Não Usado	0	0	0	0	0	
4 (16)	OP_SPLITTER	Não Usado	0	0	0	0	0	
3 (8)	OP_VIRTUAL_DOLBY	Efeito Virtual Dolby	1	1	1	1	1	
2 (4)	OP_WIDE_SCREEN	Funções 16:9	1	1	1	1	1	
1 (2)	OP_WSSB	Detectado Bit Sinalizando Wide Screen	0	1	0	1	0	
0 (1)	OP_ECO_SUBWOOFER	Disponível Sub woofer	0	0	0	0	0	
OP3:			12	14	12	14	12	
7 (128)	OP_LIP_SYNC	Disponível circuito de sincronismo Lip	0	0	0	0	0	Não para LCD
6 (64)	OP_NOTUSED2	Não usado	0	0	0	0	0	
5 (32)	OP_ULTRA_BASS	Disponível Ultra Bass Boost	0	0	0	0	0	
4 (16)	OP_DELTA_VOLUME	Disponível função Delta Volume	0	0	0	1	0	somente EU
3 (8)	OP_NOTUSED3	Não usado	0	0	0	0	0	
2 (4)	OP_NOTUSED4	Não usado	0	0	0	0	0	
1 (2)	OP_STEREO_DBX	Disponível Stereo DBX para NTSC	0	0	0	0	1	somente NTSC
0 (1)	OP_STEREO_NICAM_2CS	Disponível Stereo NICAM 2CS	0	1	0	1	0	
OP4:			0	1	0	17	2	
7 (128)	OP_AV1	Disponível da fonte externa 1	1	1	1	1	1	
6 (64)	OP_AV2	Disponível da fonte externa 2	1	1	1	1	1	
5 (32)	OP_AV3	Disponível da fonte externa 3 (Side AV)	1	1	1	1	1	
4 (16)	OP_CVI	Disponível entrada Video Component	1	1	1	0	1	Não para EU
3 (8)	OP_SVHS2	Disponível Super Video Home System 2	0	0	0	0	0	
2 (4)	OP_SVHS3	Disponível Super Video Home System 3	0	0	0	0	0	
1 (2)	OP_HOTEL_MODE	Modo Hotel LATAM especificação simplificada	0	0	0	0	0	
0 (1)	OP_NOTUSED	Não usado	0	0	0	0	0	
OP5:			240	240	240	224	240	
7 (128)	OP_PERSONAL_ZAPPING	Disponível função de zapping de canais	0	0	0	0	0	
6 (64)	OP_SMART_SURF	Disponível Lista Surf	0	0	0	0	0	
5 (32)	OP_FMTRAP	Disponível armadilha FM	0	0	0	0	0	
4 (16)	OP_COMBFILTER	Disponível comb filter	1	1	1	1	1	Hercules Interno
3 (8)	OP_ACTIVE_CONTROL	Disponível função Auto Picture Impr.	1	1	1	1	1	
2 (4)	OP_SMART_LOCK	Permitido Mudar Fechado p/ criança & canal fechado	1	1	1	1	1	
1 (2)	OP_LIGHT_SENSOR	Permitido Sensor de luz	1	1	1	1	1	
0 (1)	OP_TWIN_TEXT	Disponível 2 páginas de texto na tela	0	1	1	1	0	
OP6:			30	31	31	31	30	
7 (128)	OP_TIME_WIN1	1= 5 s, 0= 2 s (Europa fixado em 1.2 s)	1	0	1	0	1	
4 (16)	OP_3DCOMB	Disponível 3D comb filter	1	0	0	0	1	somente NTSC
AP-PAL								
3 (8)	OP_COLOR_SYSTEM_AP	1: Auto, PAL 4.43, NTSC 4.43, NTSC 3.58, SECAM 0: OFF- Auto, PAL 4.43, NTSC 4.43, NTSC 3.58	0	1	0	0	0	
2 (4)	OP_SOUND_SYSTEM_AP_1	000: BG 001: BG / DK 010: 1 / DK 011: BG / 1 / DK 100: BG / 1 / DK / M	1	1	1	0	0	
1 (2)	OP_SOUND_SYSTEM_AP_2		0	0	0	0	0	
0 (1)	OP_SOUND_SYSTEM_AP_3		0	0	0	0	0	
EUROPE								
3 (8)	OP_DUMMY6	Não usado	0	0	0	0	0	
2 (4)	OP_DUMMY7	Não usado	0	0	0	0	0	
1 (2)	OP_WEST_EU	Oeste Europeu (0 - Leste Europeu) defeito "on"	0	0	0	1	0	
0 (1)	OP_MULTI_STANDARD_EUR	Para aparelho Europeu multi standard	0	0	0	1	0	
LATAM								
3 (8)	OP_DUMMY6	Não usado	0	0	0	0	0	
2 (4)	OP_DUMMY7	Não usado	0	0	0	0	0	
1 (2)	OP_SYSTEM_LT_1	00: NTSC-M, 01: NTSC-M, PAL-M, 10: NTSC-M, PAL-M, PAL-N,	0	0	0	0	0	
0 (1)	OP_SYSTEM_LT_2	11: NTSC-M, PAL-M, PAL-N, PAL-BG	0	0	0	0	0	
NAFTA & AP-NTSC								
3 (8)	OP_DUMMY6	Não usado	0	0	0	0	0	
2 (4)	OP_DUMMY7	Não usado	0	0	0	0	0	
1 (2)	OP_DUMMY8	Não usado	0	0	0	0	0	
0 (1)	OP_DUMMY9	Não usado	0	0	0	0	0	
OP7:			148	12	132	3	144	

9. DESCRIÇÃO DO CIRCUITO E LISTA DE ABREVIÇÕES

Índice deste Capítulo

1. Introdução
2. Diagrama em blocos
3. Fonte de alimentação (painel plasma SDI)
4. Entradas e Saídas
5. Tuner e IF
6. Vídeo: Painel TV (diagramas A1, A2 E A3)
7. Vídeo: Painel Scaler (diagramas A7 e A13)
8. Processamento de Áudio
9. Controle
10. Lista de abreviações.
11. Data Sheets de ICs

Nota:

- Somente **novos** (publicações não recentes) circuitos são descritos aqui. Para descrição de outros circuitos, veja Manuais de Serviço A02, FTL13 e FTL2.1.
- As figuras podem desviar ligeiramente da situação atual, devido as diferenças de aparelhos.
- Para um boa compreensão das descrições de circuito seguintes, utilize os diagramas de conexões, blocos e esquemas elétricos. Onde for necessário, você encontrará um desenho separado por classificação.

9.1 Introdução

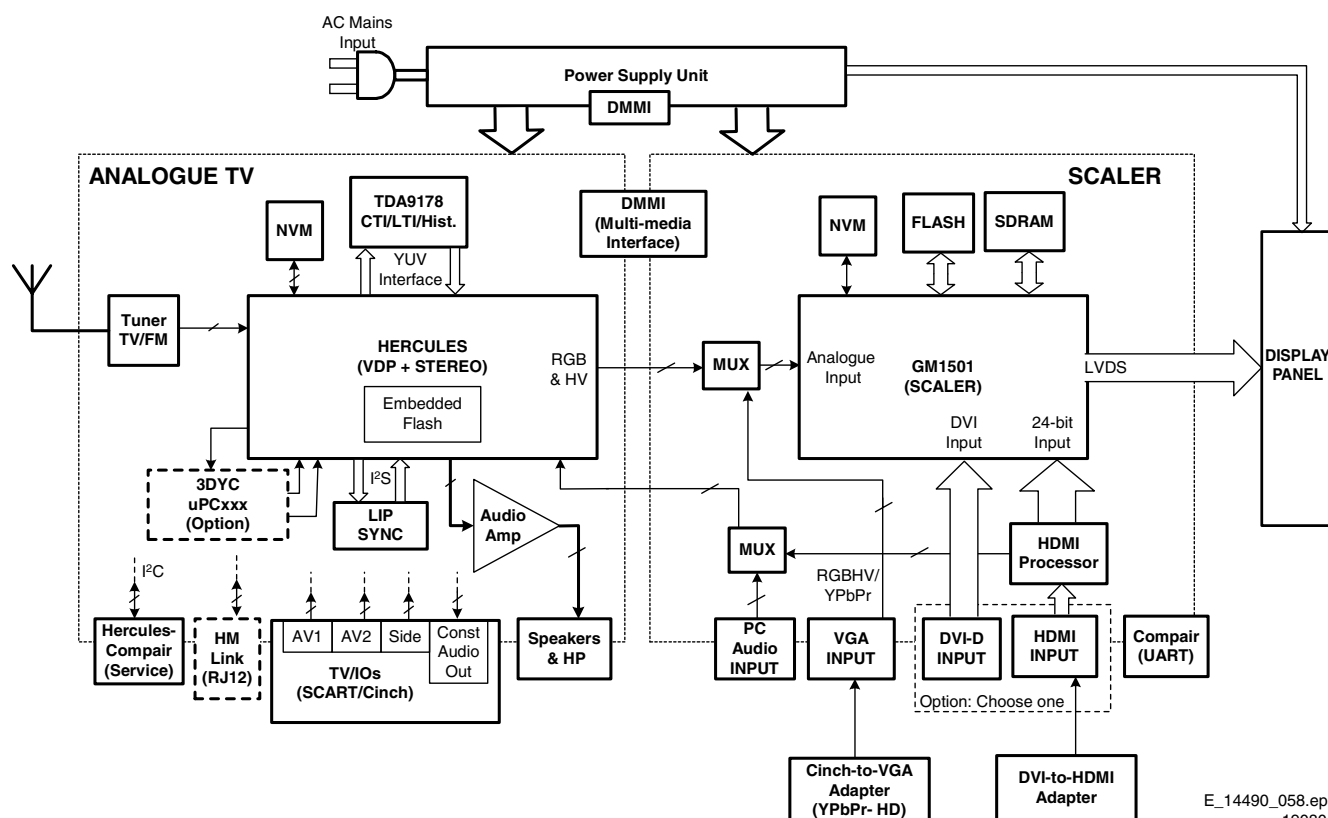
O TV LC4.x é um chassis global para o ano 2004. Está arquitetura é baseada até o chassis LC03 (LC4.6 é LCD, LC4.7 É PDP). Este chassis tem as seguintes funções (novas):

- **Áudio:** O processador de som é uma parte do UOC (chamado "Hercules").
- **Vídeo:** Realçado as funções de vídeo, drivers de vídeo, Active Control e múltiplo PIP.

As funções do processamento vídeo/áudio, microprocessador (uP) e decodificador CC/Teletext (TXT) são todos combinados em um IC (TDA 120xx, item 7011), a terceira geração do Ultimate One Chip (UOC-III) ou "Hercules". Este chip tem as seguintes funções:

- Controle de baixo sinal, mono/stereo e extensivo chaveamento Áudio/Vídeo em um IC.
- Atualização com som digital & processamento de vídeo.
- FI livre de ajustes.
- Som FM, sem filtros traps/bandpas.
- Decodificador de cor completo multi-standard.
- Uma referência Xtal para todas as funções (microprocessador, RCP, TXT/CC, RDS, decodificador de cor e processador de som stereo).

9.2 Diagrama em Blocos



E_14490_058.eps
190804

Figura 9-1 Diagrama em Blocos

O Tuner PLL entrega o sinal de FI através de filtros SAW de áudio & vídeo, ao processador de sinal de Vídeo e FLASH embutido no TEXT/Control/Graphics Micro Controller (TCG m-Controller) e decodificador US Closed Caption. TDA120x1 (item 7011, também chamado Hercules). Este CI tem as seguintes funções:

- Processamento de Vídeo analógico.
- Demodulador de som.
- Chave e interfaces de áudio.
- Controle de tom e volume para alto-falantes.
- Canais de reflexão e atraso para alto-falantes.
- Controle de Micro.
- Captação de dados.
- Display.

O Hercules tem uma entrada para o sinal interno CVBS e uma chave de vídeo com 3 entradas externas CVBS e uma saída. Todas as entradas CVBS podem ser usadas como entrada Y para sinais Y/C. Entretanto, somente 2 fontes Y/C podem ser selecionadas porque o circuito tem 2 entradas de croma. É possível adicionar uma entrada CVBS(Y)/C (CVBS/YX e CX) quando a interface YUV e a entrada RGB/YPRPB não são necessárias. O I/O é dividido em duas partes: Traseira e Lateral I/O. A traseira tem duas entradas SCART e uma entrada PC (VGA). A lateral tem uma CVBS e entrada Y/C (SVHS). A parte do vídeo entrega os sinais RGB para IC Scaler.

O Genesis GM1501 Malibu Scaler IC recebe outros sinais de entrada de vídeo: SDTV (do Hercules), DVI/HDMI(da fonte externa DVI/HDMI) ou PC (VGA) (do computador externo).

Após o processamento de vídeo, os dados digitais são enviados através de um barramento LVDS ("Low Voltage Differential Signalling") ao painel LCD. O LVDS é usado para melhorar a velocidade de dados e reduzir significativamente a EMI.

Há duas linhas I²C e duas linhas de interrupção de comunicação (TV_IRQ e TV_SC_COM) para o controle Scaler. O Scaler comunica-se com o Hercules como um dispositivo escravo. Para evitar o excesso de buffer na lateral do Scaler, a linha TV_SC_COM melhora o controle de fluxo necessário do hardware. Para reservar comunicação bi-direcional, o Scaler pode iniciar um serviço de interrupção no Hercules via linha TV_IRQ.

O Hercules e a EEPROM são alimentados com 3.3 V, que esta presente durante o STANDBY.

A EEPROM ou NVM são usados para armazenar ajustes.

O som é construído ao redor do Hercules. A Seleção de Fonte, Decodificador e Processamento são todos feitos pelo Hercules.

A entrada da fonte de alimentação é uma tensão de DC que vem de um adaptador AC-DC externo.

9.3 Fonte de Alimentação (painel plasma SDI)

Veja o manual FTL1.1 para descrição de detalhes.

9.3.1 Sequência Inicial

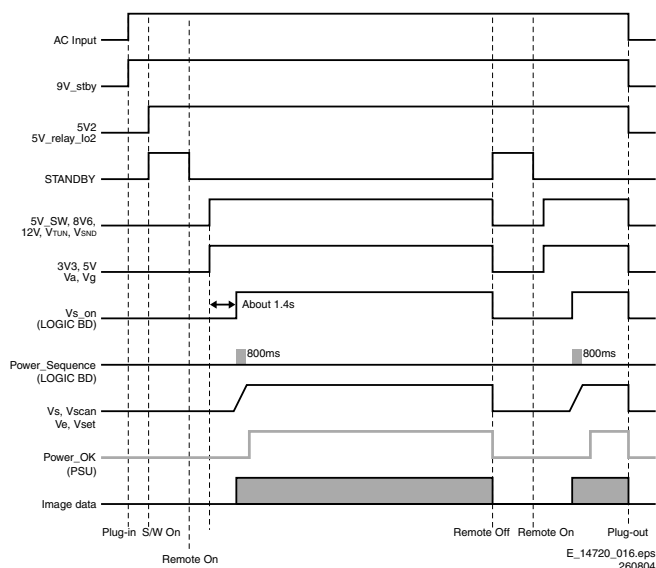


Figura 9-2 Painel Plasma SDI sequência inicial

9.4 Entradas/ Saídas (I/O)

O I/O é dividido em duas partes: I/O traseiro e I/O lateral. A parte traseira tem duas entradas AV com CVBS, Y/C e YUV, uma entrada PC (VGA) e uma entrada HDMI. A lateral tem um CVBS e uma entrada Y/C (SVHS).

AV1: A entrada do AV1 é CVBS + YUV + L/R.

AV2: A entrada do AV2 é Y/C + CVBS + L/R.

AV2: A entrada do AV2 é Y/AC + CVBS + L/R.

A seleção dos I/O's externos é controlado pelo Hercules.

Entrada PC (VGA): Esta entrada está diretamente ligada ao CI Scaler. Veja parágrafo "Vídeo: Parte Scaler".

Entrada HDMI: Esta entrada está diretamente ligada ao CI Scaler. Veja parágrafo "Vídeo: Parte Scaler".

9.5 Tuner e FI

Um Tuner Philips UR13xx é usado no painel TV.

O sinal de SIF são decodificado pelo Hercules. O tuner é controlado através de I²C.

9.5.1 Amplificador de FI de Vídeo

O filtro de FI é integrado em um filtro SAW (onda acústica de superfície). Um por filtro FI de vídeo (1328) e um por FI de áudio (1330). O tipo desses filtros depende do padrão recebido.

A saída do tuner é controlada através de um amplificador de FI com controle AGC. Esta é uma tensão de realimentação do pino 31 do Hercules ao pino 1 do tuner. O detector de AGC opera no topo do sincronismo e no topo do nível de branco. O ponto de "take-over" do AGC é ajustado através do item "Tuner" - "AGC". Se houver muito ruído na imagem, pode ser que o ajuste de AGC esteja errado. O ajuste de AGC também pode estar errado se a imagem deforma com um sinal perfeito; o ganho do amplificador de FI está muito alto.

9.6 Vídeo: Painei TV (diagramas A1,A2 e A3)

O processamento de vídeo é feito inteiramente no Hercules:

- Demodulador de FI.
- Decodificação de croma.
- Separador de sincronismo.
- "Drive" horizontal & vertical.
- Processamento de RGB.
- Seleção de fonte CVBS e SVHS.

Também vem configurado com as seguintes características:

- CTI.
- Reforço de preto (Black stretch).
- Reforço de azul (Blue stretch)
- Reforço de branco (white stretch)
- Partida suave (Slow start up)
- Correção dinâmica de tom de pele e etc.

Incorpora também armadilhas e filtros de FI de som e requer apenas um cristal para todos os sistemas.

9.6.1 Histograma CI (melhorando imagem YUV)

O demodulador de sinal de vídeo pode ser verificado nos pinos 74, 75 e 76 do IC7011 e alimentado nos pinos 70, 71 e 72. Assim o CI de Histograma é inserido.

O TDA9171 pode controlar várias melhorias da imagem:

- Processamento Histograma
- Melhoria da transição de cor.
- Melhoria da transição de luminância.
- Reforço de preto e branco.
- Correção do tom de pele.
- Realce do verde.
- Reforço do preto.
- Smart peaking.
- Vídeo dependente coring.
- Reforçando de cor dependente.

O TDA9171 é conectado no Hercules, a melhoria de imagem funciona somente por sinais que são distribuídos completamente através do Hercules e não sinais diretamente conectados ao Scaler.

9.7 Vídeo: Parte Scaler (diagramas A7 e A13)

O Scaler Genesis GM1501 é um duplo canal gráfico e processamento de vídeo CI para monitores flat e televisores com PIP e resoluções de saída SXGA.

O painel Scaler controla o processamento de "display" em FTV, como o circuito de deflexão em uma TV de CRT por exemplo. Controla todas os modos de visualização (como "zooming" e "shifting" por exemplo). Funções como entradas PC (VGA) ou HD, são também realizadas por este Painei.

9.7.1 Funções

O painel Scaler melhora várias funções:

- Scaling.
- Auto-configuração/ Auto-Detecção
- Várias portas de entrada:
 - RGB Analógica
 - Gráficos de Vídeo
- Transmissor integrado LVDS
- On-chip Controlador de microprocessador.

9.7.2 Entradas

RGB Analógico

A entrada RGB alimenta os pinos B2, C2 e D2. Esta entrada

consiste de outra saída RGB Hercules ou entrada RGB/YpbPr do conector VGA. O painel Scaler pode chavear entre os dois sinais PC_H_SEL e seleção SM5301.

Entrada PC (VGA)

A entrada VGA é processada por um bloco VGA do painel Scaler.

O Scaler suporta frequências de pixel superiores a 165 MHz. O formato YPbPr é suportado através da interface VGA e resoluções: 480p/560p/720p/1080i.

9.7.3 Saídas

A Porta Display de Saída melhora os dados e controla os sinais que permite que o painel Scaler conecte a uma variedade de dispositivos de exposição que usam uma interface TTL ou LVDS. A saída interface é configurada por simples ou duplo TTL/LVDS em 18,24 ou 30-bit no formato RGB. Todos os dados e sinais de sincronismo são sincronizados com o clock de saída DCLK. O integrado transmissor LVDS é programado para reservar os dados de sinais de controle e traçar em alguma sequência dependendo do formato especificado do receptor.

9.8 Processamento de Áudio

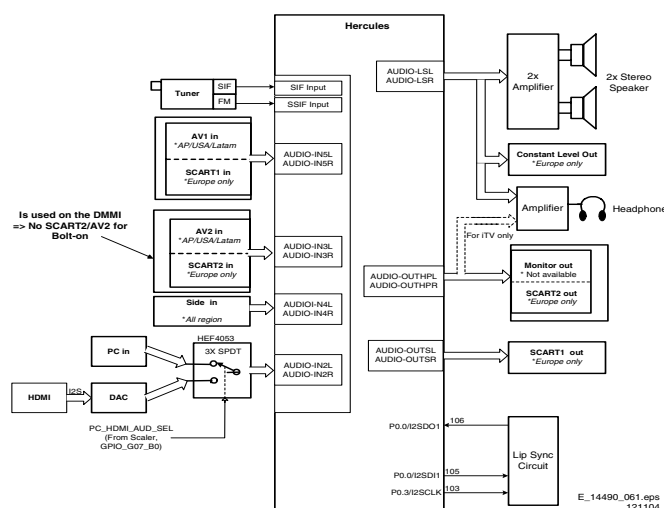


Figura 9-3 Diagrama em Blocos do Processamento de Áudio

O decodificador de áudio é feito inteiramente via Hercules. A saída FI do Tuner é alimentada diretamente para outro FI de Vídeo ou entrada FI do Som dependendo do tipo de conceito escolhido.

Existem dois tipos de decodificador no Hercules, um analógico que decodifica somente Mono e um digital (ou DEMDEC) que pode decodificar ambos Mono e Stereo, não obstante alguns padrões.

Neste chassis, o decodificador analógico é usado em dois casos:

- É usado para demodulador de som AM na Europa com transmissão SECAM LL'.
- É usado para todos os demoduladores FM em aparelhos AV-Stereo.

9.8.1 Diversidade

A diversidade para o decodificador de Áudio pode ser dividido em dois conceitos principais:

- O conceito Quasi Split Sound usado na Europa e em alguns aparelhos AP.
- O conceito Inter Carrier, usado no NAFTA e LATAM.

A família do UOC-III não pode diferenciar entre o QSS e o Inter-carrier FI, quase todos os tipos são chaveados via software entre duas construções de filtro SAW.

Ajustes simples de dados são solicitados pelo aparelho para determinar se está sendo usado o conceito Inter Carrier ou QSS. Estes ajustes são feitos via bit "QSS" e "FMI" encontrados no modo SAM. Devido à diversidade envolvida, os dados para os 2 bits estão posicionados no NVM e é solicitado para escrever no início uma vez.

Desta forma, pode-se dividir em vários sistemas dependendo da região. Os sistemas ou regiões escolhidas, afetam por sua vez o tipo de padrão que é permitido ser decodificado. Os sistemas ou regiões escolhidas, afetam por sua vez o tipo de som padrão que é/são permitido ser decodificado.

- Para os casos da Europa, o padrão consiste em BG/DK/I/LL' para um aparelho Multi-System. Existem também versões do Leste Europeu e Oeste Europeu e o padrão para decodificação será BG/DK e I/DK respectivamente.
- Para o caso da NAFTA e LATAM, existe apenas um transmissor padrão, que é o padrão M. A diversidade então será baseada em se ter uma redução de ruído do dBx ou um Non-dBx (sem redução de ruído do dBx).
- Para o caso do AP, o padrão consiste do BG/DK/I/M para um aparelho Multi-System. A diversidade aqui depende da vontade da região. AP China pode ter uma versão Multi-System e I/DK. Para a Índia, o padrão deverá ser somente BG.

9.8.2 Funcionalidade

As funções disponíveis no Hercules são as seguintes:

- Controle de Graves e Agudos.
- Efeito de Som Surround que inclui:
 - Incredible Stereo.
 - Incredible Mono.
 - Som 3D (não para AV Stereo).
 - TruSurround (não para AV Stereo).
 - Virtual Dolby Surround, VDS422 (não para AV Stereo).
 - Virtual Dolby Surround, VDS423 (não para AV Stereo).
 - Dolby Pro-Logic (não para AV Stereo).
- Função Grave que inclui:
 - Ultra-Grave Dinâmico
 - Realce Grave Dinâmico.
 - BBE (não para AV Stereo).
- Nível de Auto-Volume.
- Equalizador de 5 faixas.
- Controle de ruído.

Todas as funções estão disponíveis para as versões Full Stereo e limitadas para AV Stereo.

9.8.3 Painel Amplificador de Áudio (diagrama C)

Introdução

Este painel contém filtros de áudio e amplificadores necessários para os alto-falantes.

As entradas de áudio vem do SSB (através do conector 1739). A PSU entrega a tensão de alimentação positiva ou negativa de 16 Vdc.

Após filtrado e amplificado, os sinais vão para os alto-falantes selecionados, onde são dirigidos (impedância é de 8 ohm).

Amplificador

O amplificador é um integrado classe-D (TDA 7490). Combina um bom desempenho com uma alta eficiência, resultando em uma grande redução da geração de calor.

Princípio

Os sistemas de áudio tem tradicionalmente usado amplifica-

dores lineares, que são bem conhecidos por serem ineficientes. De fato, um amplificador Classe AB linear é designado para agir como um resistor variável de rede entre a alimentação e o carregamento. Os transistores operam em sua região de linear e a tensão que cai através dos transistores (em seu papel como os resistores variáveis) são perdidas, particularmente na saída dos transistores.

Os Amplificadores Classe D foram desenvolvidos como uma maneira de aumentar a eficiência dos sistemas de áudio.

O amplificador Classe D funciona variando o duty cycle do sinal Modulador de Pulso Width (PWM).

Por comparação a entrada de tensão da onda triangular, o amplificador aumenta o duty cycle para aumentar a saída da tensão e diminui o duty cycle para diminuir a saída da tensão. Os transistores de saída do amplificador Classe D chaveia de "full off" para "full on" (saturado) e então volta novamente, gastando pouco tempo entre a região linear. Desta forma, pouca energia é gasta para aquecer. Se os transistores tem uma baixa resistência "on" (RDS(ON)), pouca tensão passa por eles, reduzindo perdas adicionais.

Um Filtro Low Pass na saída deixa passar somente a média da onda da saída, que é uma versão amplificada do sinal de entrada. Para manter uma baixa distorção, realimentação negativa é aplicada (através de R3723/3708).

A vantagem do Classe D é o aumento da eficiência (=menor calor dissipado). Os amplificadores Classe D pode atingir a mesma saída de energia com o amplificador Classe AB usando menos corrente de alimentação.

A desvantagem é o filtro largo de saída que aumenta o custo e o tamanho. A principal razão para este filtro é o resultado do chaveamento da forma de onda no fluxo atual máximo. Isto causa mais perda na carga, que diminui a eficiência. Um filtro LC com interrupção frequência menor do que a frequência de chaveamento do Classe D, permite que a corrente do chaveamento corra através do filtro em vez da carga. O filtro é menos prejudicial do que o alto-falante, que causa menor dissipação da potência na saída e aumenta a eficiência na maioria de casos.

Mute

Uma chave mute (item 7701) está no pino 6. Esta chave é controlada por uma linha SOUND_ENABLE do Hercules (operação durante mute).

Proteção

Não é necessário, porque a alimentação simétrica e um capacitor bloqueador DC está entre o amplificador e o alto-falante. Entretanto, é necessário proteger o alto-falante para tensões DC. As seguintes proteções são executadas:

- Através de R3765 e R3767, cada linha estabilizada da tensão de fonte é verificada nos desvios.
- Através de R3718 e R3717, cada saída do amplificado é verificada por tensão DC.

9.9 Controle

9.9.1 Hercules

O Painel System tem dois micro-controladores principais. São eles:

- Micro-controlador On-chip x86 (OCM) do TV LCD Genesis/Controle do Monitor.
- Micro-controlador On-chip 80C51 da série Semicondutores UOCIII (Hercules) Philips.

Cada micro-controlador tem seu próprio barramento I2C que hospeda seus próprios dispositivos internos.

O Hercules está integrado com o Processador de Áudio e

Vídeo. Para armazenar dados dinâmicos, como as funções SMART PICTURE e SMAR SOUND, um NVM IC externo está sendo usado. Outra função inclui um decodificador opcional Teletext/Closed Caption com a possibilidade de armazenamento diferente da página dependendo do tipo de Hercules.

No processador há uma ROM de 128 kB para 10 páginas de Teletexto ou Closed Caption.

9.9.2 Diagrama em Blocos

O diagrama em bloco do Micro-controlador é mostrado a seguir.

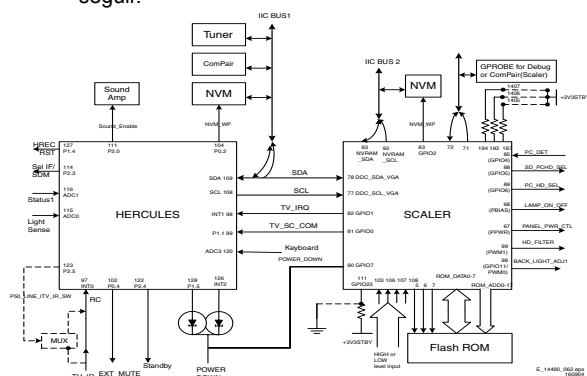


Figura 9-4 Diagrama em Blocos do Micro Controlador

9.9.3 Especificações Básicas

O Micro controlador opera com as seguintes tensões de alimentação:

- +3.3 V_{dc} nos pinos 4, 88, 94 e 109.
- +1.8 V_{dc} nos pinos 93, 96 e 117.
- alimentação puxada do I2C: +3.3 V_{dc}.

9.9.4 Configuração dos pinos e funcionalidade

As portas do Micro-controlador pode ser configuradas como segue:

- Uma porta de entrada normal.
- Uma porta de entrada ADC.
- Uma porta de saída Open Drain.
- Uma porta de saída Push-Pull.
- Uma porta de saída PWM.
- Porta Entrada/Saída.

A tabela a seguir mostra as portas usado para o controle L04:

Tabela 9-1 Portas Micro Controlador

Pinos	Nome	Descrição	Configuração
97	INT0/ P0.5	IR	INT0
98	P1.0/ INT1	TV_IRQ	INT2
99	P1.1/ T0	TV_SC_COM	P1.1
102	P0.4/ I2SWS	EXT_MUTE	P0.4
103	P0.3/ I2SCLK	Lip Sync	I2SCLK
104	P0.2/ I2SDO2	NVM_WP	P0.2
105	P0.1/ I2SDO1	Lip Sync	I2SDO1
106	P0.0/ I2SDI/O	Lip Sync	I2SDI/O
107	P1.3/ T1	PC-TV_LED	P1.3
108	P1.6/ SCL	SCL	SCL
109	P1.7/ SDA	SDA	SDA
111	P2.0/ TPWM	SOUND_ENABLE	P2.0
112	P2.1/ PWM0	(para uso futuro)	-
113	P2.2/ PWM1	(para uso futuro)	-

114	P2.3/ PWM2	SEL_IF	P2.3
115	P3.0/ ADC0	Light Sensor - SDM	ADC0
116	P3.1/ ADC1	STATUS_1	ADC1
119	P3.2/ ADC2	STATUS_2	ADC2
120	P3.3/ ADC3	KEYBOARD	ADC3
122	P2.4/ PWM3	STANDBY	P2.4
123	P2.5/ PWM4	(para uso futuro)	-
126	P1.2/ INT2	(para uso futuro)	-
127	P1.4/ RX	HERC_RESET	-
128	P1.5/ TX	POWER_DOWN	P1.5

A descrição de cada pino funcional é explicado abaixo:

- LED.** Este sinal é usado para acionar o LED para Standby, Remoto e Indicador de Erro.
 - Durante o modo de proteção, o LED pisca e o aparelho está no modo Standby.
 - Durante o circunstâncias de erros, pisca em uma taxa pré-definida.
 - Após recebimento do controle remoto válido ou comando de teclado local pisca uma vez.
 - Para funções com indicação de mensagem de erro, o LED pisca quando a mensagem é ativada e o aparelho esta no modo Standby.
- SCL.** Essa é a linha de clock do barramento I2C.
- SDA.** Essa é a linha de dados do barramento I2C.
- STANDBY.** O Hercules gera este sinal. Este ativa a alimentação na operação normal e desativa durante Standby. Estará "high" (3.3V) abaixo da operação normal e "low" (0V) durante Standby.
- IR.** Este pino de entrada é conectado a um receptor do controle remoto RC5.
- SEL-IF.** Este é um pino de saída para chavear o filtro de vídeo SAW entre o sistema M e outros sistemas.
 - 0: NTSC M (padrão).
 - 1: PAL B/G, DK, I, L.
- NVM_WP.** A linha de proteção global é usada para ativar e desativar a proteção de escrita do NVM. Quando a escrita do NVM é solicitada, o pino 7 do NVM deve ser puxado para a lógica "0" primeiro (através do pino Write_Protect do micro controlador) antes da escrita ser executada. Se não o pino 7 do NVM deve sempre ser de lógica "1".
 - 0: Desativado.
 - 1: Ativado (padrão).
- SOUND_ENABLE.** Este pino é usado para MUTE amplificador de áudio. É configurado como push-pull.
- STATUS_1.** O sinal é usado para ler o status da entrada SCART1 (somente para EU).
- STATUS 2.** Este sinal é usado para ler o status da entrada SCART 2 (somente EU).
- HERC_RESET.** Este pino é usado para chavear a alimentação +1.8V.
- POWER_DOWN.** A alimentação gera este sinal. Lógica "high" (3.3 V) na operação do TV abaixo do normal e vai para "low" (0V) quando a alimentação da entrada de Rede for abaixo de 70Vac.
- KEYBOARD.** A seguir as funções do Teclado e os valores do passo (8 bit) para ele.

Tabela 9-2 Valores de teclado local

Função	Tensão (V _{DC})	Valores do passo (8 bit)
P+ / Ch+	0.43	7 - 33
P- / Ch-	0.93	54 - 73
Menu (Vol - and Vol +)	1.19	74 - 96
Vol -	1.49	97 - 121
Vol +	2.12	148 - 169

- **TV_IRQ.** Este sinal é a interrupção do Scaler IC.
- **TV_SC_COM.** Este sinal é usado para a comunicação com o Scaler IC.
- **EXT_MUTE.** Este sinal é usado para reduzir “o estalo” da chave “off”.

9.10 Lista de Abreviações

1080i	1080 linhas visíveis, entrelaçado.	FLASH	Memória FLASH.
1080p	1080 linhas visíveis, progressive scan.	FM	Memória de Campo ou Modulação de Frequência.
2CS	2 Portadora estéreo.	FMR	Rádio FM.
2DNR	Redução de Ruído Spatial (2)	FRC	Taxa de conversão de quadro.
3DNR	Redução de Ruído Temporal (3)	FRONT-C	Entrada de croma frontal (SVHS).
480i	480 linhas visíveis, entrelaçado.	FRONT-DETECT	Deteção de entrada frontal
480p	480 linhas visíveis, progressive scan.	FRONT-Y_CVBS	Entrada frontal de luminância ou CVBS (SVHS).
AARA	Adaptação Automática Aspecto Relação:	FTV	Televisão Flat
	Algoritmo que adapta aspecto de relação para remover barras horizontais pretas; mantendo a relação de aspecto original.	G-SC1-IN	Entrada G (Verde) do SCART1.
ACI	Instalação automática de canais:	G-SC2-IN	Entrada G (Verde) do SCART2.
	Algoritmo que instala canais de TV diretamente de uma rede de TV a cabo através de uma página pré-definida de texto.	G-TXT	Teletexto verde.
ADC	Conversor Analógico Digital.	H	Sincronismo H para o módulo.
AFC	Controle Automático de Frequência: controla o sinal usado para sintonizar a frequência correta.	HD	Alta definição: 720p, 1080i, 1080p
		HDMI	Interface Multimídia Alta Definição, áudio digital e interface vídeo
AGC	Controle Automático de Ganho: algoritmo que controla a entrada de vídeo do "feature box".	HP	Fone de ouvido
		I	Sistema de TV monocromático, portadora de som de 6.0MHz.
AM	Modulação de Amplitude.	I2C	Barramento integrado de CI.
AUO	Acer Unipack Optonics	I2S	Barramento integrado de CI de som.
AP	Ásia pacífico	IC	Circuito Integrado
AR	Relação de Aspecto: 4 por 3 ou 16 por 9.	IF	Frequência intermediária.
ASD	Deteção automática de padrão	Interlaced	Modo de varredura onde dois campos são usados para formar um quadro. Cada campo contém metade do número total de linhas do quadro. Os campos são escritos em pares, causando "flicker" de linhas.
AV	Áudio & Vídeo		
B-SC1-IN	Entrada B do SCART1.	IR	Infra-vermelho.
B-SC2-IN	Entrada B do SCART2.	IRQ	Requisição de interrupção.
B-TXT	Teletexto Azul.	Last Status	Os últimos ajustes escolhido pelo usuário e lidos e armazenados na RAM ou na MNV. São chamados na partida do TV para configurá-lo de acordo com os desejos do usuário
B/G	Sistema de TV monocromático. Portadora de som é de 5.5MHz.		
BTSC	Comitê Sistema de Transmissão de Televisão	LATAM	América Latina.
C-FRONT	Decodificador de croma e vídeo	LC04	Nome do chassis LCD TV 2004.
CBA	Entrada de croma frontal.	LCD	Display de Cristal Líquido.
CL	Painel de circuito impresso.	LED	Diodo Emissor de Luz.
CLUT	Nível Constante: saída de áudio para conectar com um amplificador externo.	L/L'	Sistema de TV monocromático, portadora de som de 6.5MHz. L' é a banda I, L são todas as bandas exceto a banda I.
ComPair	Tabela de localização de cor.		
	Computer aided rePair (reparo auxiliado por computador).	LPL	LCD Philips LG
CSM	Modo de Serviço Usuário	LS	Alto-falante
CVBS	Sinal de vídeo composto.	LVDS	Sinalização de baixa tensão diferencial, sistema transmissão de dados para alta velocidade e comunicação baixa EMI.
CVBS-EXT	Sinal CVBS de uma fonte externa (VCR, VCD e etc.).		
CVBS-INT	Sinal CVBS do Tuner.	M/N	Sistema de TV monocromático, portadora de som de 4.5MHz.
CVBS-MON	Sinal CVBS de monitor.	MOSFET	Transistor de Efeito de Campo de Óxido Metálico.
CVBS-TER-OUT	Saída CVBS terrestre.		
DAC	Conversor digital analógico.	MPEG	"Motion Pictures Experts Group" - Grupo de especialistas em Imagens em Movimento.
DBE	Dynamic Bass Enhancement: Amplificação extra de graves.	MSP	"Multi-standard Sound Processor" - Processador de Áudio Multi-padrão da ITT.
DFU	Direction For Use: Manual do usuário.	MUTE	Linha de Mute.
DNR	Redução de Ruídos Digitais: função de redução de ruídos do TV.	NAFTA	Comércio Livre Norte Americano: acordo de comércio entre Canadá, USA e México
DRAM	RAM dinâmica.		
DSP	Processamento digital de Sinal.	NC	Não conectado.
DST	Dealer Service Tool: Controle remoto especial designado para técnicos.	NICAM	Sistema de som digital usado na Europa.
DTS	Digital Theatre Sound.	NTSC	"National Television Standard Committee" - Sistema de cores utilizados principalmente no Japão e na América do Norte.
DVD	Digital Versatile Disc: Disco DVD.		
DVI	Interface Digital Visual		
DW	Double Window		
ED	Aumento de definição: 480p, 576p		
EEPROM	Memória eletricamente gravável e apagável.		
EU	EUropa.	NVM	Memória não volátil: CI que contém os dados do TV como os de alinhamento.
EXT	Fonte externa, entra no aparelho via SCART ou via jacks "CINCH".	O/C	Circuito aberto (Open).
FBL	Piscando Rápido, sinal DC de apagamento rápido.	ON/OFF LED	Sinal de controle para o LED (on/off).
FBL-SC1-IN	Sinal de piscando rápido para entrada SACART1.	OSD	Display na tela.
FBL-SC2-IN	Sinal de piscando rápido para entrada SACART2.	PAL	"Phase Alternating Line" - Sistema de cores utilizados principalmente na Europa (Portadora de cor = 4.433619 MHz) e na América do Sul (Portadora de cor PAL M = 3.575611 MHz e PAL N 0 3.582056 MHz), NTSC 4.43 = 4.433619 MHz
FBL-TXT	Piscando Rápido do teletexto.		

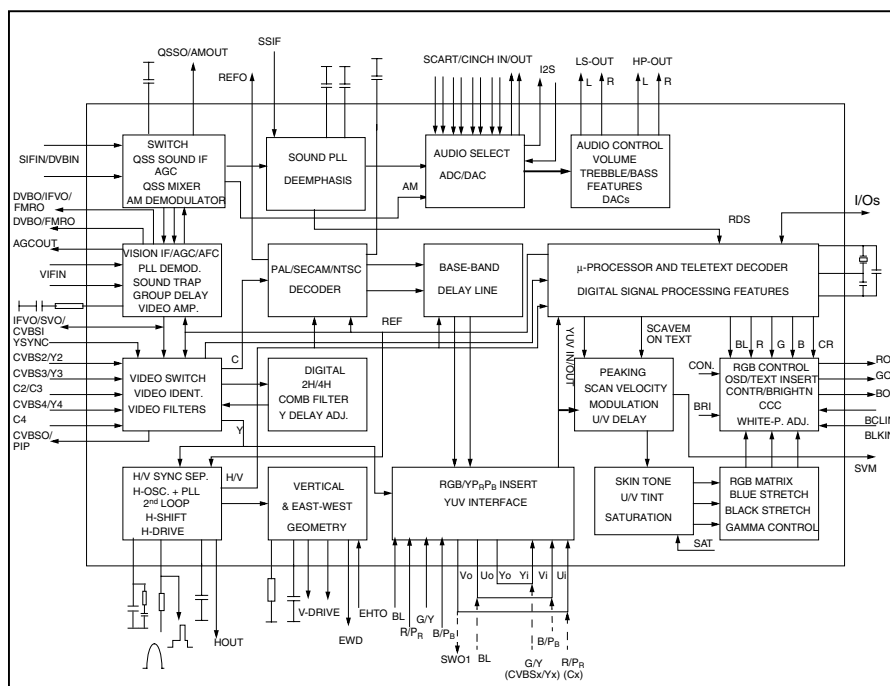
PC	Computador Pessoal.	SIF	Frequência Intermédiária de Som.
PCB	Painel de Circuito Impresso.	SMPS	Fonte de Alimentação Chaveada.
PDP	Painel Display Plasma	SND	SouND (Som).
PIG	Picture In Graphic.	SNDL-SC1-IN	Entrada de som SCART1 esquerda.
PIP	Picture in Picture.	SNDL-SC1-OUT	Saída de som SCART1 esquerda.
PLL	“Phase Looocked Loop” - Elo travado por fase.	SNDL-SC2-IN	Entrada de som SCART2 esquerda.
Progressive Scan	Modo de varredura onde todas as linhas são mostradas em um quadro ao mesmo tempo, criando uma resolução vertical dobrada.	SNDL-SC2-OUT	Saída de som SCART2 esquerda.
PWB	Painel de circuito impresso.	SNDL-SC1-IN	Entrada de som SCART1 direita.
RAM	Memória de acesso aleatório.	SNDL-SC1-OUT	Saída de som SCART1 direita.
RC	Controle Remoto.	SNDL-SC2-IN	Entrada de som SCART2 direita.
RC5(6)	Sinal protocolo 5(6) vindo do receptor de controle remoto.	SNDL-SC2-OUT	Saída de som SCART2 direita.
RGB	“Red, Green e Blue” - Vermelho, Verde e Azul. Sinais primários de cor para TV. Através da mistura de níveis R, G e B, todas as cores (Y/C) são reproduzidas.	SNDS-VL-OUT	Saída de áudio variável surround esquerdo.
RGBHV	Sinais RGB mais sincronismo Vertical e Horizontal.	SNDS-VR-OUT	Saída de áudio variável surround direito.
ROM	Memória apenas de leitura.	SOPS	Fonte de Alimentação Auto Oscilante.
SAM	Modo de Ajuste de Serviço.	S/PDIF	Interface Digital Sony - Philips.
SC	Sandcastle: pulso de dois níveis derivado dos sinais de sincronismo.	SRAM	RAM estática.
SC1-OUT	Saída AV do CI de áudio MSP	STBY	Standby.
SC2-B-IN	Entrada Azul AV2.	SVHS	Super Home Video System.
SC2-C-IN	Entrada de croma AV2.	SW	Subwoofer.
SC2-OUT	Saída AV do CI de áudio MSP	THD	Distorção Harmônica Total.
S/C	Curto-circuito.	TXT	Teletexto.
SCL	Sinal de clock para barramento I ² C.	uP	Microprocessador.
SD	Definição padrão.	VL	Saída de nível variável; áudio processado para amplificador externo.
SDA	Sinal de dados para barramento I ² C.	VCR	Video Cassette Recorder
SDI	Industrial Display Samsung	VGA	Video Graphics Array.
SDM	Modo Serviço de Defeito	WD	Watch Dog (Cão de Guarda).
SDRAM	DRAM síncrona.	WYSIWYR	O que você vê é o que você irá gravar: Seleção de gravação que segue a imagem e os sons principais.
SECAM	SEequence Couleur Avec Memoire. Sistema de cor usado principalmente na França e Leste Europeu. Portadores de cor: 4.406250 MHz e 4.250000 MHz	XTAL	Cristal de Quartzo.
		YPbPr	Sinal Vídeo Componente (Y = Luminância, Pb/Pr = Sinais diferença de cor).
		Y/C	Luminância (Y) e Crominância (C).
		Y-OUT	Saída de Y (luminância) para o CI HOP.
		YUV	Vídeo Componente

9.11 Data Sheets de IC

Esta seção mostra o diagrama em blocos interno e layout de pinos de CIs que são desenhados como “caixas pretas” no esquema elétrico (com exceção de memórias e CIs lógicos).

9.11.1 Diagrama A2, Tipo TDA 12029H (CI7011)

Diagrama em Blocos do processador de TV “AV-stereo” com áudio DSP



Configuração dos pinos versões “stereo” e “AV-stereo” com Audio DSP

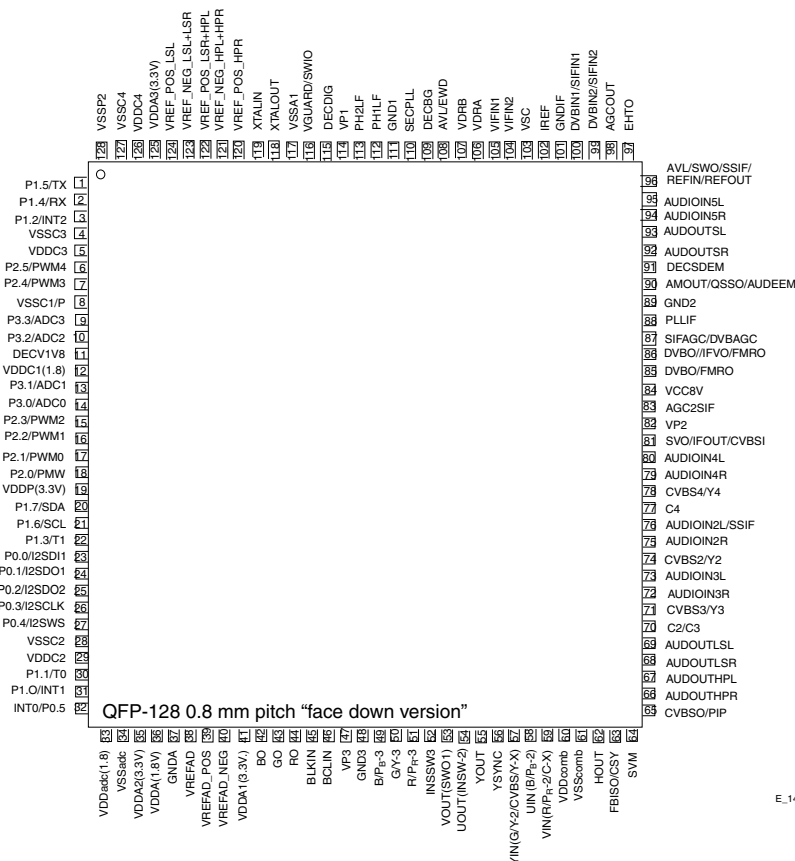
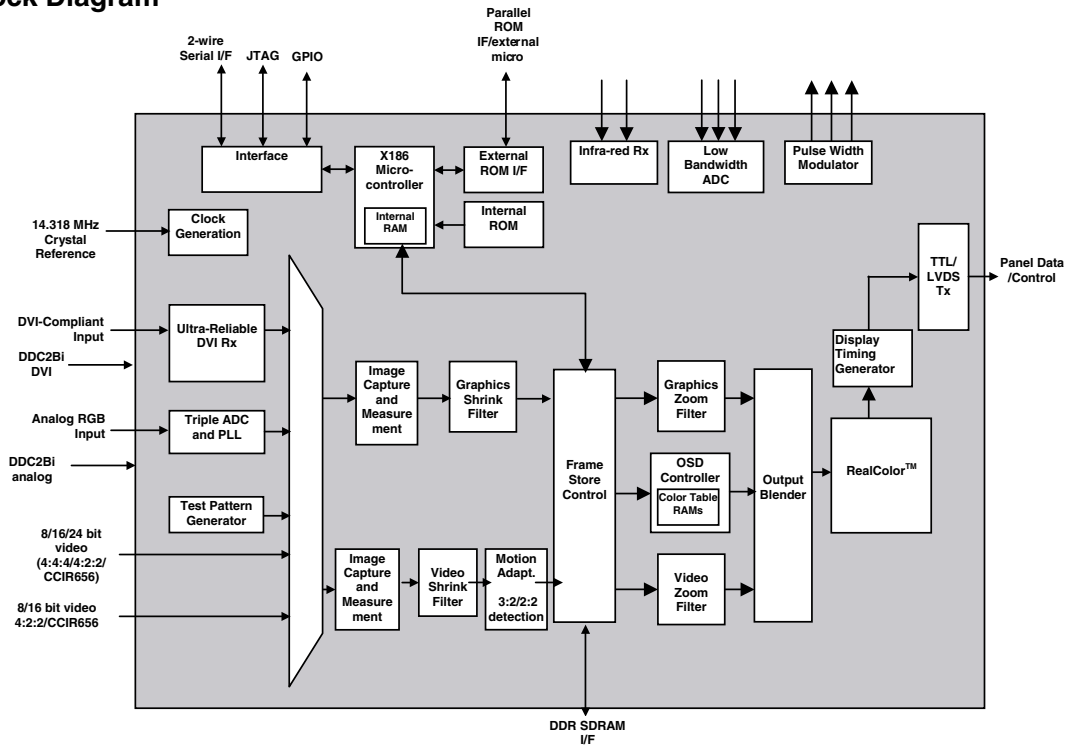


Figura 9-5 Diagrama em Blocos Interno e Configuração do Pinos

9.11.2 Diagrama A7, Tipo GM1501 (CI7401)

Diagrama em Blocos

Block Diagram



Configuração dos pinos

A	NC	ADC_3.3	ADC_1.8	ADC_1.8	ADC_DGND	RXC+	DVI_GND	RX0+	RX1+	RX2+	DVI_GND	LBADC_N3	D_GND
B	BLUE-	BLUE+	ADC_3.3	ADC_DGND	DVI_GND	RXC-	DVI_GND	RX0-	RX1-	RX2-	REXT	LBADC_N2	D_GND
C	GREEN-	GREEN+	SOG	ADC_AGND	NC	DVI_3.3	DVI_GND	DVI_3.3	DVI_3.3	DVI_3.3	DVI_3.3	LBADC_N1	LBADC_33
D	RED-	RED+	ADC_3.3	ADC_AGND	NC	DVI_1.8	DVI_GND	DVI_1.8	DVI_1.8	DVI_1.8	DVI_GND	LBADC_RETURN	LBADC_GND
E	ADC_AGND	ADC_AGND	ADC_3.3	ADC_AGND									
F	NC	VDD33_PLL	VSSA33_RPLL	VDDA33_RPLL									
G	VDDA33_FPLL	VSSD33_PLL	TCLK	XTAL									
H	VDD33_SDDS	VSSA33_SDDS	VDDA33_SDDS	VSSA33_FPLL									
J	VDD33_DDSD	VSSA33_DDSD	VDDA33_DDSD	VSSD33_DDSD									
K	RESETn	ACS_RESET_HD	NC	VSSD33_DDSD						CORE_1.8	CORE_1.8	D_GND	D_GND
L	OCM_INT2	OCM_INT1	AVSYNC	AHSYNC						D_GND	CORE_1.8	D_GND	D_GND
M	OCM_UDO	OCM_UDI	IR0	IR1						D_GND	D_GND	D_GND	D_GND
N	VGA_SDA	VGA_SCL	DVI_SDA	DVI_SCL						D_GND	D_GND	D_GND	D_GND
P	OCM_CS1n	OCM_CS2n	MSTR_SDA	MSTR_SCL						D_GND	D_GND	D_GND	D_GND
R	ROM_CSn	OCM_REn	OCM_WEn	EXTCLK						D_GND	D_GND	D_GND	D_GND
T	OCMADDR_17	OCMADDR_18	OCMADDR_19	OCM_CS0n						D_GND	CORE_1.8	D_GND	D_GND
U	OCMADDR_13	OCMADDR_14	OCMADDR_15	OCMADDR_16						CORE_1.8	CORE_1.8	D_GND	D_GND
V	OCMADDR_9	OCMADDR_10	OCMADDR_11	OCMADDR_12									
W	OCMADDR_6	OCMADDR_7	OCMADDR_8	IO_3.3									
Y	OCMADDR_3	OCMADDR_4	OCMADDR_5	IO_3.3									
AA	OCMADDR_0	OCMADDR_1	OCMADDR_2	IO_3.3									
AB	OCMDATA13	OCMDATA14	OCMDATA15	IO_3.3									
AC	OCMDATA10	OCMDATA11	OCMDATA12	IO_3.3	GPIO_G09_B2 (DEGRN0)	IO_3.3	DCLK	IO_3.3	GPIO_G07_B2 (DERED4)	IO_3.3	SHIELD[1] (DEGRN3)	LVDSB_3.3	LVDSB_GND
AD	OCMDATA9	OCMDATA6	OCMDATA3	OCMDATA0	GPIO_G09_B3 (DEGRN1)	GPIO_G08_B0 (DORED0)	DEN	GPIO_G08_B5 (DOBLU1)	GPIO_G07_B3 (DERED5)	GPIO_G07_B6 (DERED8)	SHIELD[2] (DEGRN4)	LVDSB_3.3	LVDSB_3.3
AE	OCMDATA8	OCMDATA5	OCMDATA2		GPIO_G09_B0 (DEBLU0)	GPIO_G08_B1 (DORED1)	GPIO_G08_B3 (DOGRN1)	GPIO_G07_B0 (DERED2)	GPIO_G07_B4 (DERED6)	GPIO_G07_B7 (DERED9)	SHIELD[3] (DEGRN5)	BC+ (DEGRN8)	SHIELD[4] (DEBLU2)
AF	OCMDATA7	OCMDATA4	OCMDATA1		GPIO_G09_B1 (DERED1)	GPIO_G08_B2 (DOGRN0)	GPIO_G08_B4 (DOBLU0)	GPIO_G07_B1 (DERED3)	GPIO_G07_B5 (DERED7)	SHIELD[0] (DEGRN2)	B3+ (DEGRN6)	B3- (DEGRN7)	BC- (DEGRN9)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Figura 9-6 Diagrama em Blocos Interno e Configuração dos Pinos

9.11.3 Diagrama A12 , Tipo Sil9993CT (C17808)

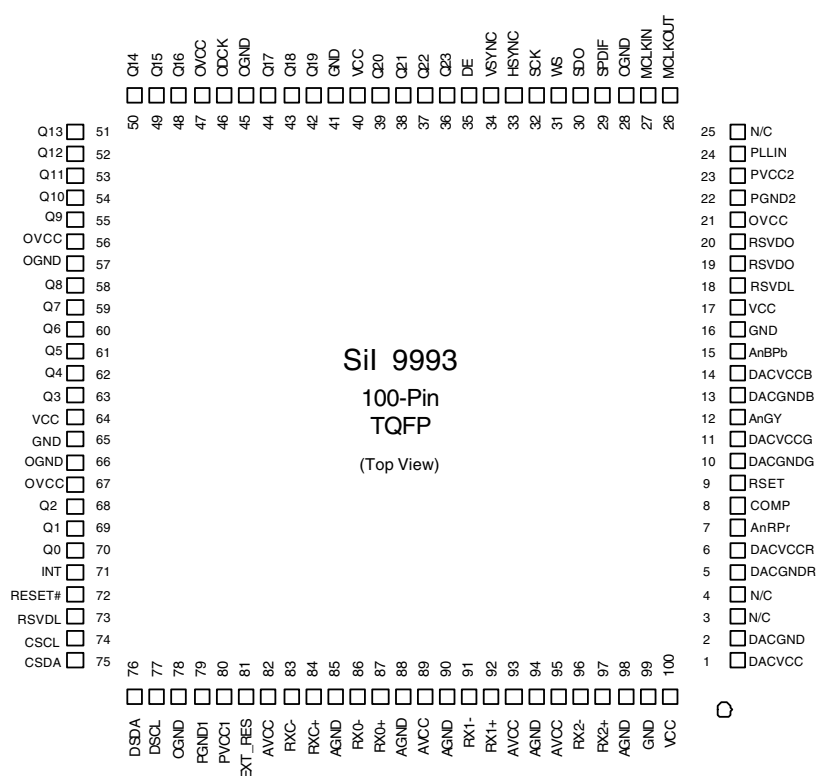
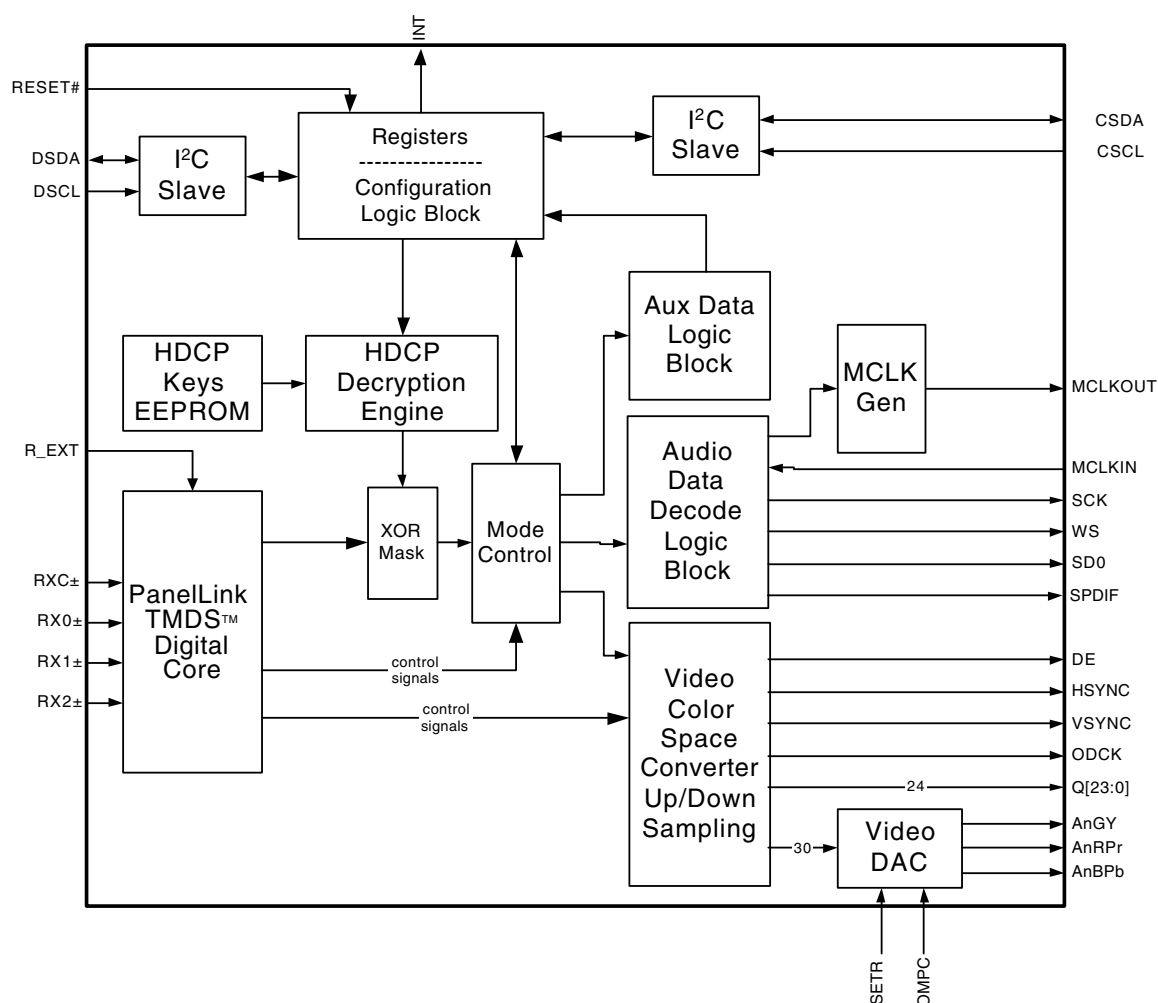


Figura 9-7 Diagrama em Blocos Interno e Configuração dos Pinos