Colour Television

Chassis

LC4.9A

AA

Service
Service
Service

E_14710_000.eps
240604

Service Manual

Conteúdo	Página
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	23
Diagrama em Blocos Áudio e Vídeo	25
Layout SSB	27
Diagrama Interconexões de Barramento I2C	28
Esquema Elétrico Fonte de Alimentação	29
7. Esquemas Elétricos e Layouts de Painéis	
Painel de Pequenos Sinais : Tuner & VIF	30
Painel de Pequenos Sinais : Hercules	31
Painel de Pequenos Sinais : Interface Sincron.	32
Painel de Pequenos Sinais : Linha Atraso Áudio	33
Painel de Pequenos Sinais : Proces. de Áudio	34
Painel de Pequenos Sinais : Conversor DC-DC	35
Painel de Pequenos Sinais : Tabela Div. B1-B6	36
Painel de Pequenos Sinais : Scaler	37
Painel de Pequenos Sinais : SDRAM	40
Painel de Pequenos Sinais : Controle/Flash	41
Painel de Pequenos Sinais : HDMI	42
Painel de Pequenos Sinais : Inter. Sincron. MUX	43
Painel de Pequenos Sinais : Conectores Sup.	44
Painel de Pequenos Sinais : Conectores Lat.	45
Painel de Pequenos Sinais : PCHD-IO	38
Painel de Pequenos Sinais : ADC	46

Conteúdo	Página
Painel de Pequenos Sinais : Columbus	47
Painel de Pequenos Sinais : EPLD	48
Painel de Pequenos Sinais : Tabela Div. B9-B21	50
Painel de Pequenos Sinais : I/O Digital	51
Painel de Pequenos Sinais : I/O Analógico Cinch	52
Layouts Painel de Pequenos Sinais	53
Amplificador de áudio PDP	63
Layout Painel Áudio PDP	64
Painel Lateral I/O	65
Layout Painel Lateral I/O	66
Painel Controle	67
Layout Painel Controle	68
Painel LED	69
Layout Painel LED	70
8. Ajustes Elétricos	71
9. Descrição do Circuito	76
Lista de Abreviações	85
Data Sheets de CIs	87

Impresso no Brasil Sujeito a Alterações

Todos os Direitos Reservados

4806 727 17309

Dez/2005

PHILIPS

1 Especificações Técnicas, Conexões e Visão Geral do Chassis

Índice deste capítulo

1.1 Especificações técnicas
1.2 Visão de conexão
1.3 Visão de Chassis

Notas:
- As figuras podem se diferir dos aparelhos de execução.
- As especificações são indicativas (sujeitas a mudanças).

1.1 Especificações técnicas

1.1.1 Visão

Tipo de display:	Plasma
Tamanho da tela:	42” (107cm), 16:9
Tamanho de tela:	50” (127cm), 16:9
Resolução (HxV pixels):	42 polegadas: 852 x 480 ...
	50 polegadas: 1366 x 768
Relação de contraste	
- 42PF7320 /79 /93 /98:	13,000:1
- 50PF7320 /79 /93 /98:	10.000:1
Saída de luz (cd/m2):	1500
Ângulo de visão (H x V graus):	160x160
Sistema de sintonia:	PLL
Sistemas de cor de TV:	PAL B/G, D/K, I
	SECAM B/G, D/K, L/L’
Reprodução de vídeo:	PAL B/G, SECAM L/L’
	NTSC M/N 3.58, 4.43
Formatos de computador suportados:	VGA (640x480)
	VGA (720x400)
	VGA (720x480)
	MAC (640x480)
	MAC (832x624)
	SVGA (800x600)
	XVGA (1024x768)
	WXGA (1280x768)
	WXGA (1280x960)
	WXGA (1280x1024)
Formatos de vídeo suportados:	640x480i - 1fH
	720x576i - 1fH
	640x480p - 2fH
	720x576p - 2fH
	852x480p - 2fH
	1920x1080i - 2fH
Presets/ Canais:	100/ 125 presets
Faixas tuner:	VHF
	UHF
	S-band
	Hyper-band

1.1.2 Som

Sistema de som:	FM-mono
	FM-stereo B/G
	NICAM B/G, D/K, I, L
	AV Stereo
Máximo de energia (Wrms):	2x15

1.1.3 Diversos

Fonte de energia:	
- Voltagem principal (Vac)	220-240
- Freqüência principal (Hz)	50/ 60
Condições ambientais:	
- Temperatura (º C)	+5 a +40
- Umidade máxima	90% R.H.
Consumo de energia:	
- Operação normal (W):	~ 450
- Stand-by (W):	< 2
Dimensões (LxAxP cm):	42 polegadas: 124x68x10,4
	50 polegadas: 141.5x78x10,4
Peso (kg):	42 polegadas: 38
	50 polegadas: 50

1.2 Visão de conexão

Nota: As seguintes abreviações de cor de conectores são usadas (acc. Com DIN/IEC 757): Bk=Preto, Bu=Azul, Gn=Verde,Gy=Cinza, Rd=Vermelho, Wh=Branco e Ye=Amarelo.

1.2.1 Conexões laterais I/O

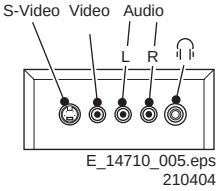


Figura 1-1 Conexões laterais I/O

S-Video (Hosiden): Entrada - Y/C de Vídeo
1 -Terra Y Gnd
2 -Terra C Gnd
3 - Video Y 1Vpp/75ohm
4 - Vídeo C 0.3 Vpp/75ohm

Cinch: Entrada - CVBS de Vídeo, Entrada - Áudio
Ye - Video CVBS 1Vpp/75ohm
Wh - Áudio L 0.5Vrms/10kohm
Rd - Áudio R 0.5Vrms/10kohm

Mini-Jack: Saída - áudio fones de ouvido
Bk - Fone de ouvido 32 - 600 ohm/10mW

1.2.2 Conexões frontais

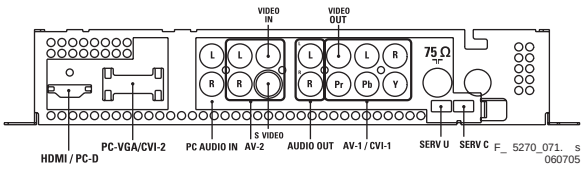


Figura 1-2 I/O traseiro

Entrada - Antena
- - tipo-IEC (EU) Coax, 75ohm

Cinch: Saída - CVBS Vídeo, Entrada - Áudio
Ye - Vídeo CVBS 1Vpp/75ohm
Wh - Áudio L 0.5Vrms/10kohm
Rd - Áudio R 0.5Vrms/10kohm

Cinch: Saída - CVBS Vídeo, Saída - Áudio
Ye - Vídeo CVBS 1Vpp/75ohm
Wh - Áudio L 0.5Vrms/10kohm
Rd - Áudio R 0.5Vrms/10kohm

Cinch: Vídeo CVI-1 Entrada - YPbPr

Gn - Vídeo Y	1Vpp/75ohm	
Bu - Vídeo Pb	0.7Vpp/75ohm	
Rd - Vídeo Pr	0.7Vpp/75ohm	

Cinch: CVI-1 Entrada - áudio

Rd - Áudio - R	0.5Vrms/10kohm	
Wh - Áudio - L	0.5Vrms/10kohm	

Cinch: PC Entrada - áudio

Rd - Áudio - R	0.5Vrms/10kohm	
Wh - Áudio - L	0.5Vrms/10kohm	

S-Video (Hosiden): Entrada - Y/C Vídeo

1 - Terra Y	Gnd	
2 - Terra C	Gnd	
3 - Vídeo Y	1Vpp/75ohm	
4 - Vídeo C	0.3VppP/75ohm	

Conector de serviço (ComPair)

1 - DAS-S	Dados I2C(0 - 5V)	
2 - SCL-S	Relógio I2C (0 - 5V)	
3 - Terra	Gnd	

Conector de serviço (UART)

1 -UART_TX	Transmite	
2 -Terra	Gnd	
3 -UART_RX	Receive	

HDMI/PC-D: Vídeo Digital, Entrada - Áudio Digital

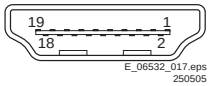


Figura 1-3 Conector HDMI (tipo A)

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 -DCC_SCL	Clock DDC	
16 -DDC_SDA	Dados DDC	
17 -Terra	Gnd	
18 -+5V		
19 -HPD	Detecta Hot Plug	
20 -Terra	Gnd	

PC VGA/DVI-2: Entrada - Vdeo 2fH RGB/YPbPr

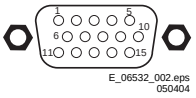


Figura 1-4 Conector VGA

1 - Vídeo Vermelho/Pr	0.7Vpp/75ohm	
2 - Vídeo Verde/Y	0.7Vpp/75ohm	
3 - Vídeo Azul/Pb	0.7Vpp/75ohm	
4 - n.c.		
5 - Terra	Gnd	
6 - Terra Vermelho	Gnd	
7 - Terra Verde	Gnd	
8 - Terra Azul	Gnd	
9 -+5Vdc	+5V	
10 - Terra Sync	Gnd	
11 - n.c.		
12 - DDC_DAS	Dados DDC	
13 - H-Sync	0 - 5V	
14 - V-sync	0 - 5V	
15 - DDC_SCL	Clock DDC	

1.3 Visão de Chassis

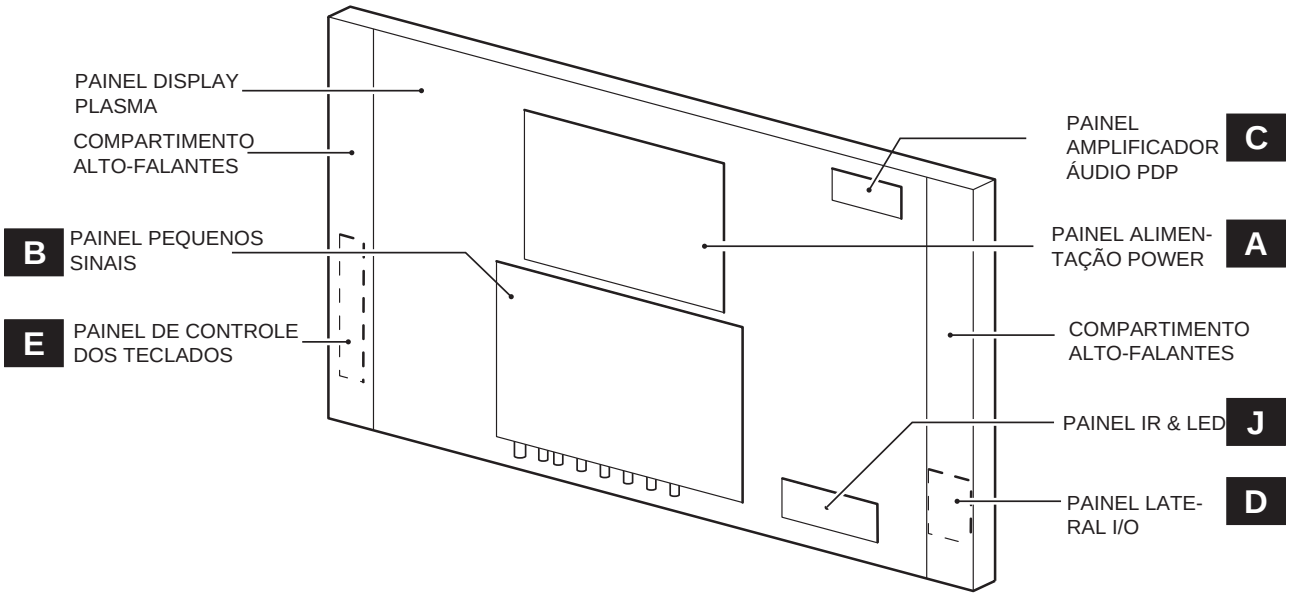


Figura 1-5 Localização dos Paineis

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 isolação .
- 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 isolação 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 ($\mu = x10^{-6}$), em nanofarads ($n = x10^{-9}$) ou em picofarads ($p = x10^{-12}$).
- 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. Conseqüentemente, 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 substitui-lo com um componente novo. Se um (LF) BGA é removido de um painel, as esferas da solda do componente são deformadas dràsticamente 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 esteje 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.

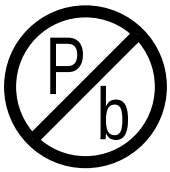


Figura 2-1 Logotipo lead-free

Devido a este fato, algumas régras 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 ºC 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 isolação 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

Nota:

- As figuras abaixo podem diferir da situação real, devido às diferentes configurações do TV.
- Segue as instruções de desmontagem em ordem.

4.1 Posição dos cabos

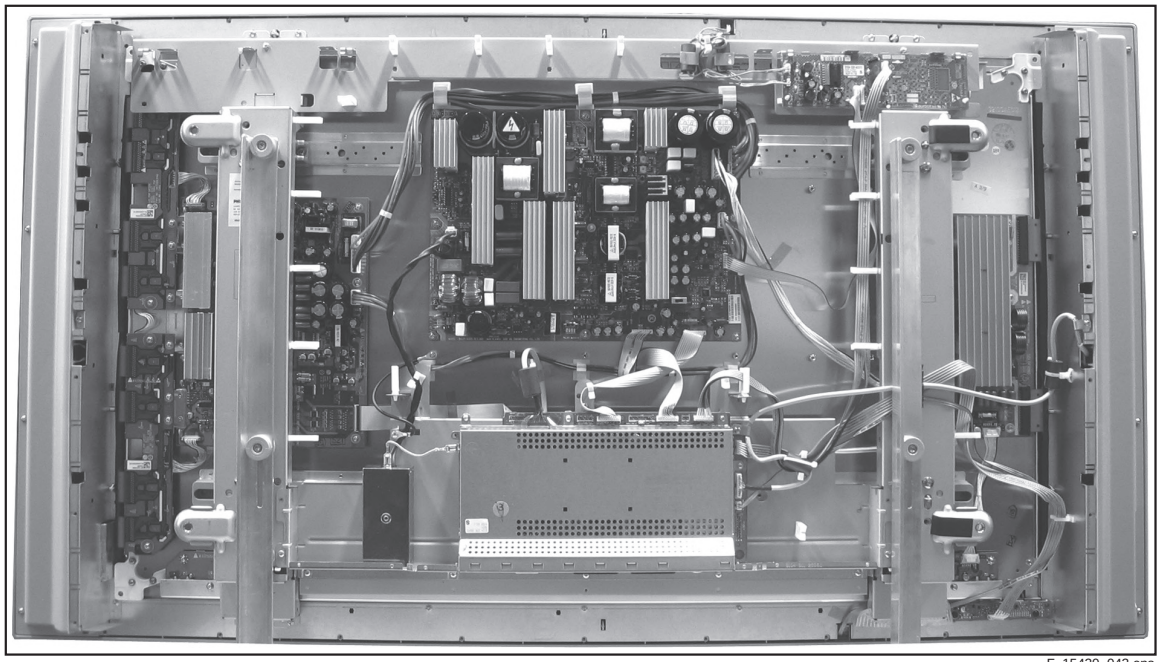


Figura 4-1 Posição dos cabos

4.2 Posições de Serviço

Para uso fácil deste aparelho, há algumas possibilida des criadas:

- Os buffers do pacote (veja figura “Tampa Traseira”).
- Barras de espuma (criado para o serviço).
- Suporte de alumínio de serviço (criado para o Serviço).

4.2.1 Barras de Espuma

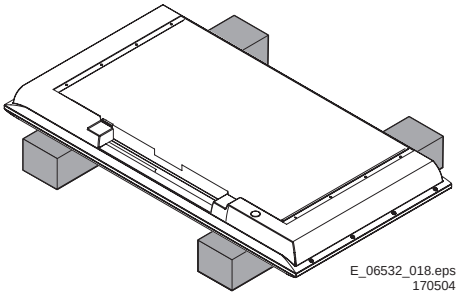


Figura 4-2 Barras de Espuma

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

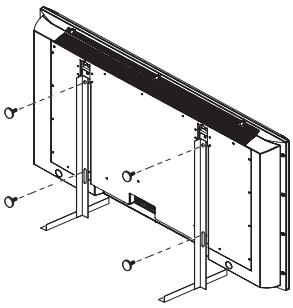


Figura 4-3 Suporte de Alumínio

O suporte de alumínio pode ser montado com a tampa traseira ou esquerda removível. Assim, o suporte pode ser usado para armazernar 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 Cobertura do compartimento de falantes

Depois de remover a cobertura frontal de metal, você tem acesso as coberturas do Compartimento de Falantes.

1. Remova todos os parafusos T10 [1] no “outer rim” da cobertura (Veja Figura “Remova tampa do compartimento alto-falante”).
2. Remova os parafusos T10 [2] no alto do “inner rim”, incluindo o que segura o grampo aterrado (3, veja Figura “Grampo aterrado”).
3. Agora, remova o cabo plástico de fixação (4, veja Figura “Cabo de fixação”).
4. Depois de remover todos os parafusos, delicadamente empurre o alto da cobertura para dentro. Isto irá retirar o “outer rim” assim você pode retirar a cobertura.

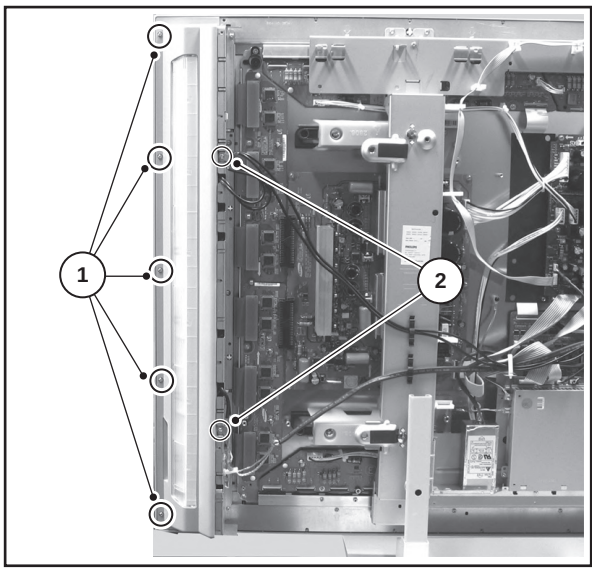


Figura 4-4 Remova a tampa do compartimento Alto-falante

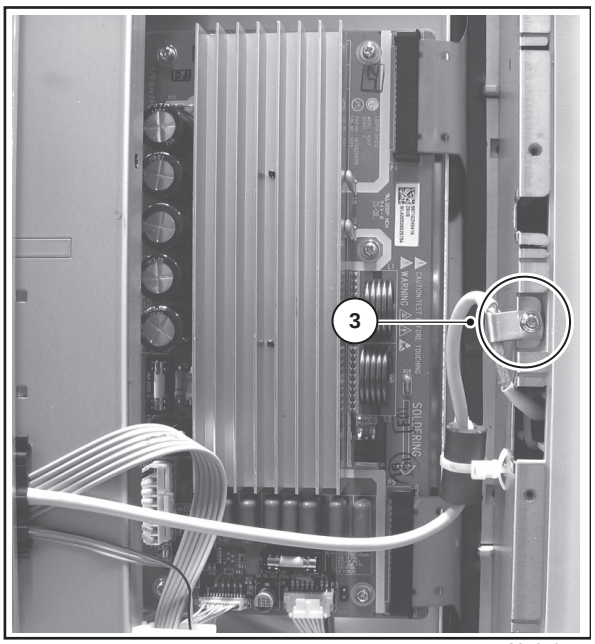


Figura 4-5 Grampo aterrado

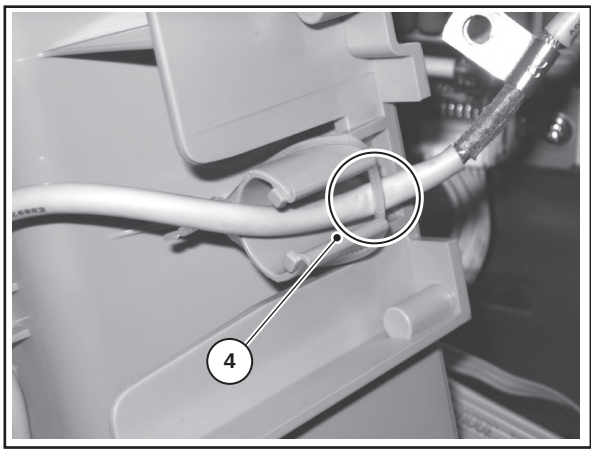


Figura 4-6 Cabo de fixação

4.3.3 Painel Lateral I/O

Depois de remover a cobertura do compartimento de alto-falantes, este painel fica acessível.

1. Desconecte o cabo (1) do painel.
2. Remova os parafusos de montagem T10 [2] que seguram o painel
3. Remova o painel de seus prendedores [3], puxando contra o painel frontal do lado dos conectores cinch I/O .

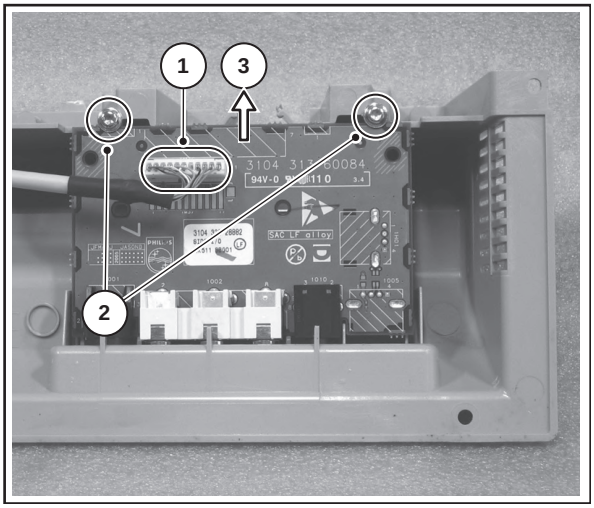


Figura 4-7 Remova o painel lateral I/O

Quando estiver com defeito, troque toda a unidade.

4.3.4 Painel LED

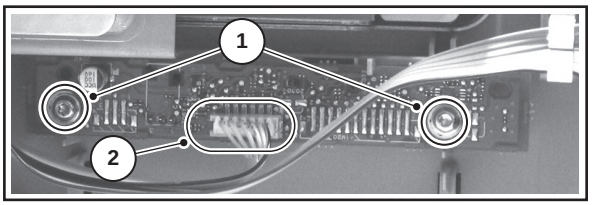


Figura 4-8 Painel LED

1. Remova os parafusos de fixação (1) e tire o painel para fora dos prendedores.
2. Desconecte o cabo (2) do painel.

4.3.5 Painel de controle do teclado

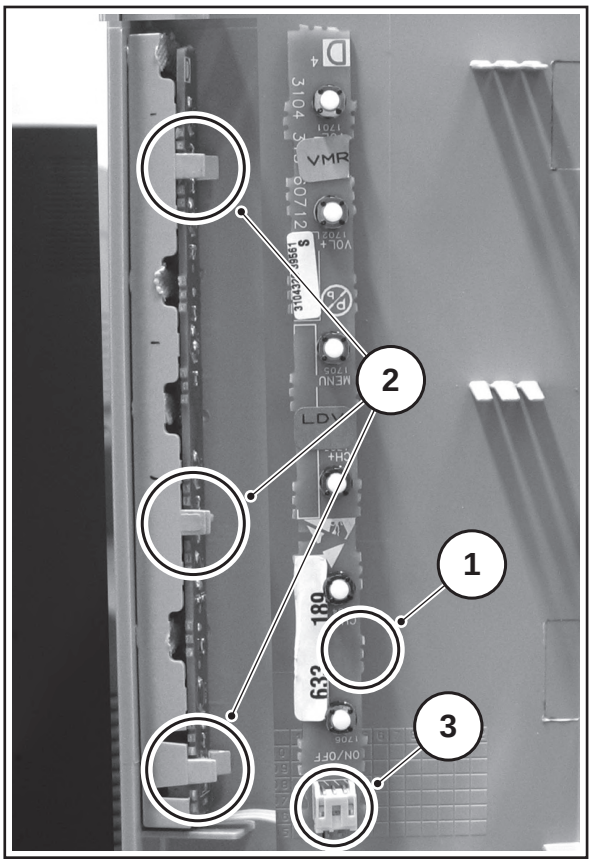
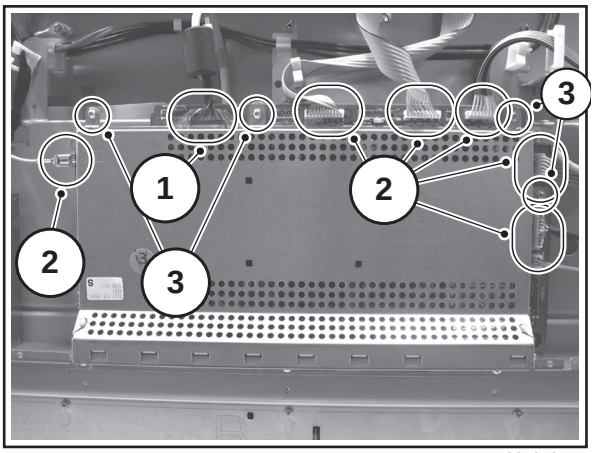


Figura 4-9 Painel Controle do teclado

1. Remova o painel (1) de seus três prendedores (2).
2. Desconecte o cabo (3) do painel.

4.3.6 Tampa de Proteção SSB



E_15430_049.eps

Figura 4-10 Tampa de proteção SSB

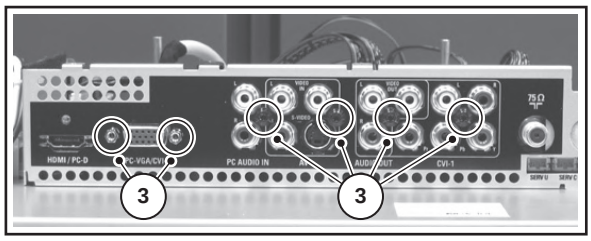
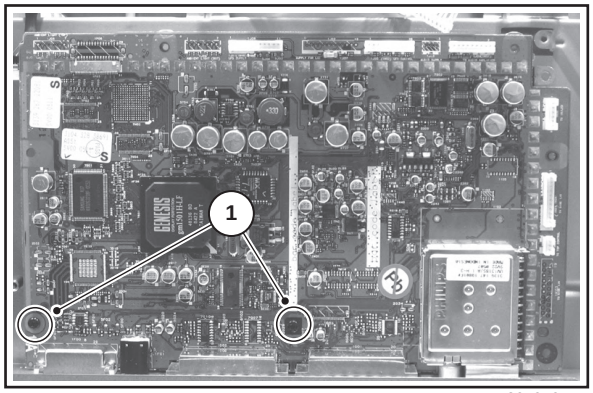


Figura 4-11 Conector DVI-I e parafusos do painel traseiro I/O

1. Muito **cuidadosamente** desconecte o cabo LVDS (1) do painel SSB (veja a figura “Tampa de proteção do painel SSB”). Perceba como este cabo é muito frágil.
2. Remova todos os outros cabos (2), veja a figura “Tampa de proteção do painel SSB”), incluindo o cabo terra.
3. Remova os parafusos de fixação (3), veja a Figura “Tampa de proteção do painel SSB” e remova a proteção SSB com a placa SSB dentro, e o painel traseiro I/O ainda está anexado a ele.
4. Remova os parafusos de fixação (1) do conector DVI-I e do painel traseiro, veja a Figura “Conector DVI-I e parafusos do painel traseiro”, e remova o painel traseiro I/O da placa SSB.
5. Retire a parte de cima da proteção do painel SSB solte as travas. Tome cuidado para não danificar o conector LVDS na placa SSB, veja a figura “Tampa de proteção do painel SSB”.

4.3.7 Placa SSB



E_15430_040.eps

Figura 4-12- SSB

1. Remova os dois parafusos de fixação (1) que seguram a placa SSB na parte de baixa da proteção, veja a figura “Placa SSB”.
2. Remova o painel SSB.

4.3.8 Painel de Fonte de Energia

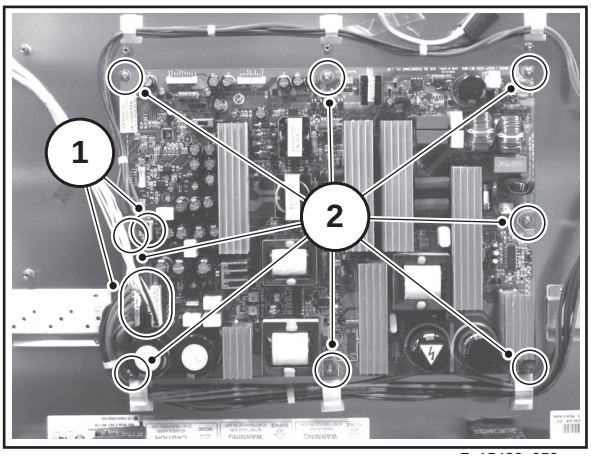


Figura 4-13 Painel Alimentação Power

1. Desconecte todos os cabos (1) do painel.
2. Remova os parafusos de fixação (2) do painel.
3. Remova o painel.

4.3.9 Painel Amplificador de Áudio Class D

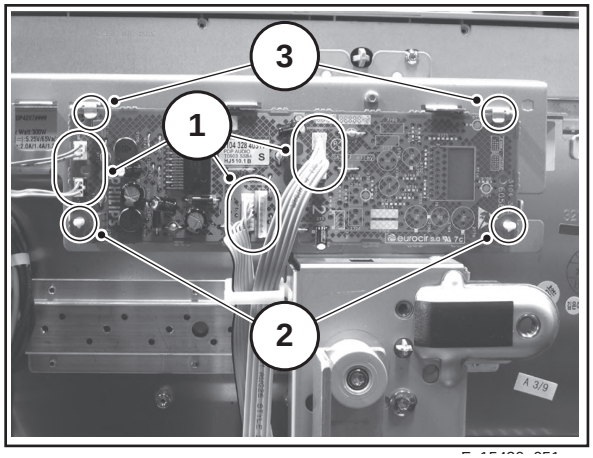


Figura 4-14 Painel amplificador de áudio Class D

1. Desconecte todos os cabos (1) do painel.
2. Segure os grampos de fixação plásticos (2) firmemente entre seus dedos, e puxe o painel para cima.
3. Retire o painel para fora dos grampos (3).

4.3.10 Painel de Tela Plasma/ Prato de Vidro

1. Remova os parafusos de montagem T20 do painel da tela (1).
2. Remova os parafusos T10 [2] do FRAME de monstagem.
3. Desconecte todos os cabos:
- Cabo LVDS no lado SSB (conector frágil!)
- Cabos de alimentação SSB no painel Principal.
- Os cabos de rede no painel Principal.
- Cabo lateral I/O no SSB (conector frágil!)
- Cabo no painel LED.
- Cabo do teclado no lado SSB.
- Cabo de alimentação do Amplificador de áudio no painel Principal.
- Cabos do alto-falantes (incluindo ferrites) no painel de ÁUDIO.
4. Retire o chassis de metal (junto com todos os paineis) do painel da tela (veja a figura “Levantando o chassis”).
5. Depois de remover o chassis, remova o PDP do aparelho.

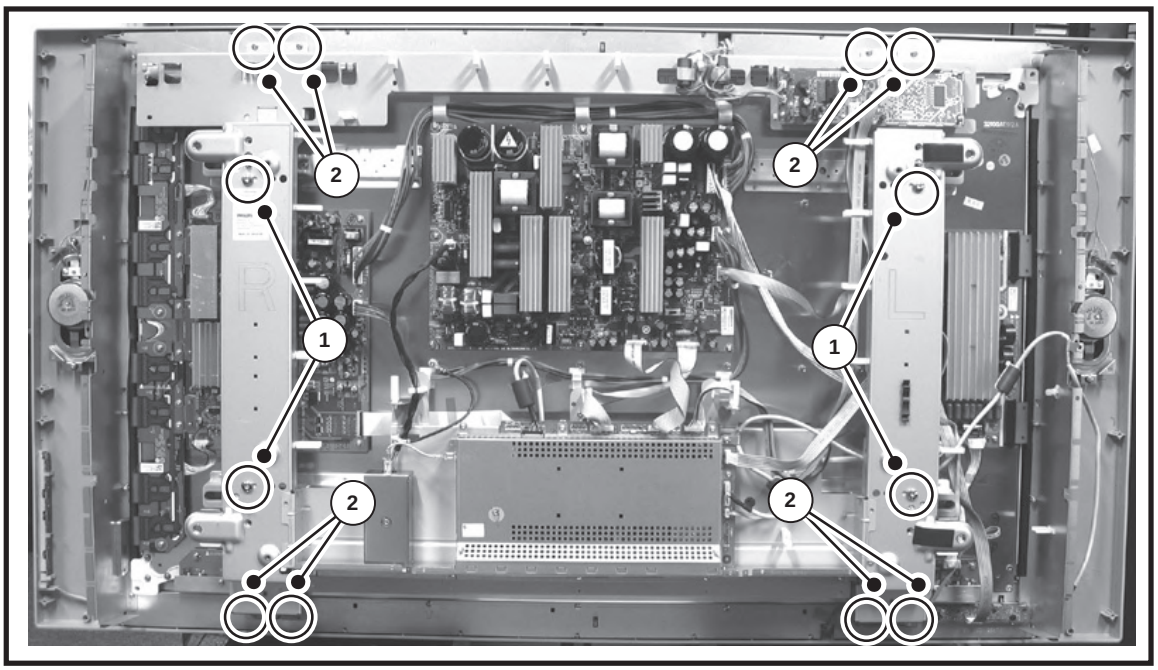


Figura 4-15 Remoção do painel Display

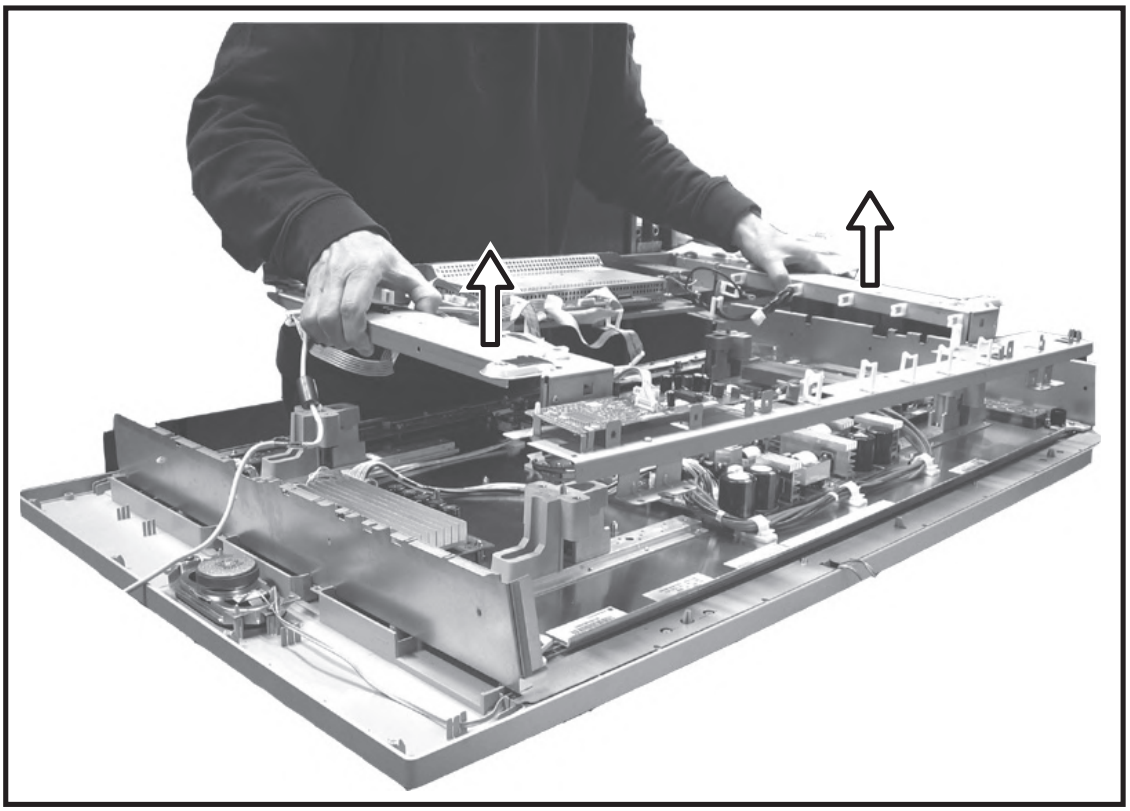


Figura 4-16 Levantando o chassis

4.3.11 Prato de vidro PDP

Para remover/trocar o prato de vidro PDP:

1. Remova o PDP como descrito antes.
2. Remova os parafusos T10 [1] do chassis de montagem.
3. Depois de remover o chassis, você pode retirar o prato de vidro do aparelho.

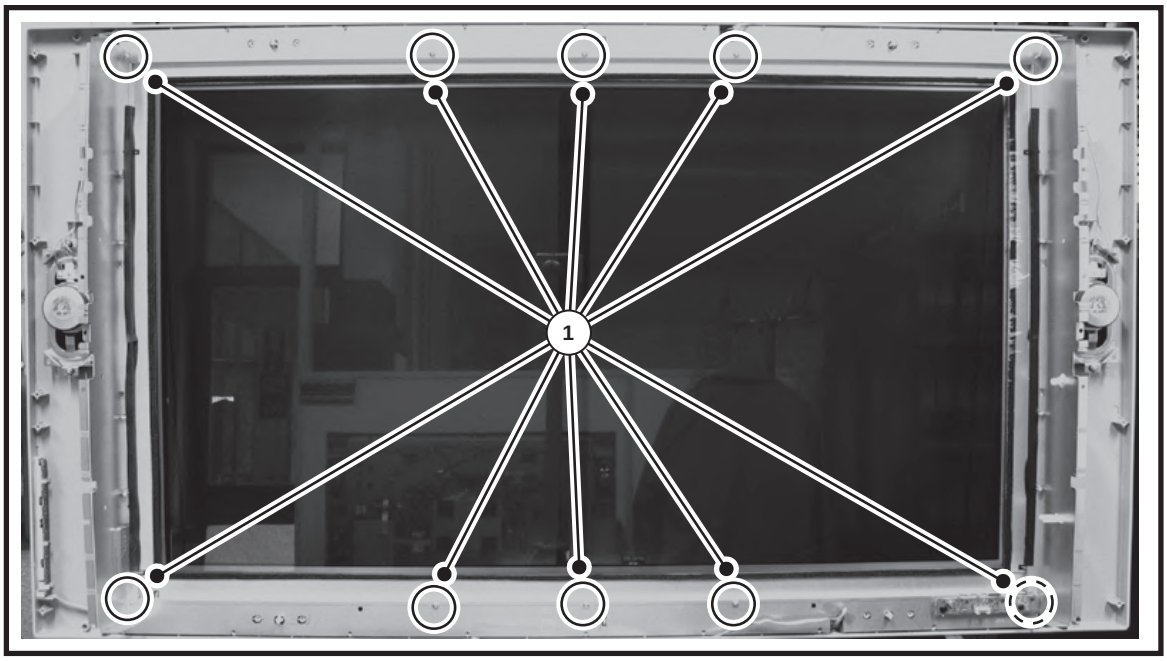


Figura 4-17 Remoção do prato de Vidro

4.4 Remontar o aparelho

Para remontar todo o aparelho, faça todos os processos em ordem inversa.

Notas:

- Durante a remontagem, certifique-se de que todos os cabos estão colocados e conectados em suas posições originais. Veja a figura “Posição dos cabos”. Tome cuidado com a fragilidade do cabo LVDS.
- Para uma descrição completa do painel de Plasma, veja o Manual de Serviço do painel de plasma LGE (12 itens são listados na página frontal).

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. Ferramentas de Serviço
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 paineis, 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 metódos:

- 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 +8V é desabilitada. A desabilitação da proteção só pode ser feita por um curto período.
  Este procedimento dever ser feito pelo serviço técnico, ou poderá danificar o aparelho**.**
- Ou via ComPair.

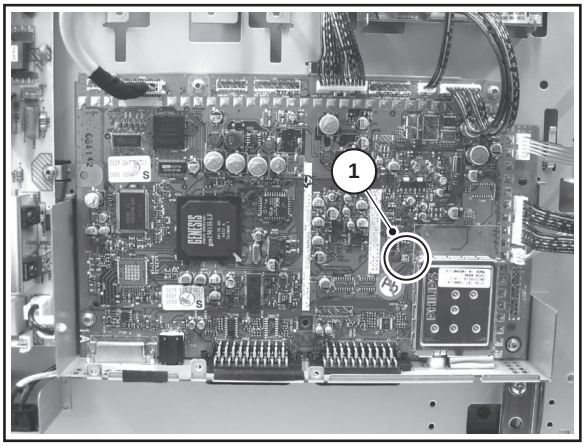


Figura 5-1 Service jumpers SDM

Depois de entrar em SDM, a seguinte tela fica visível, com SDM no alto à direita da TV para indicar que a televisão está em Modo de Serviço Padrão.

```
00035    LC4XAP1 1.14/S4XGNV  1.17     SDM
ERR 0 0 0 0 0
OP 000 057 140 032 120 128 000
```

Figura 5-2 Menu SDM

Como navegar

Use um dos seguintes métodos:

- Quando você pressiona o botão MENU no controle remoto, o aparelho ligará no menu de usuário normal no modo SDM.
- Na TV, pressione e segure VOLUME DOWN e pressione CHANNEL DOWN por alguns segundos, para mudar de SDM para SAM e vice-versa.

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

- Operação de contagem de horas (máximo de 5 dígitos mostrados).
- Versão de software, código de erro e Display de Opções de ajustes.
- Limpeza de erro de buffer.
- Opções de ajuste.
- Ligando AKB
- Ajuste de software (Tuner, Tom em branco, Geometria e Áudio).
- Editor NVM.
- 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).
- Ou via ComPair.

Depois de entrar em SDM, a seguinte tela fica visível, com SDM no alto à direita da TV para indicar que a televisão está em Modo de Serviço Padrão.

```
00035    LC4XAP1 1.14/S4XGNV  1.17     SAM
ERR 0 0 0 0 0

OP 000 057 140 032 120 128 000

. Clear                Clear ?  ►
. Options           ►
. Tuner             ►
. White Tone        ►
. Audio             ►
. NVM Editor        ►
. SC NVM Editor     ►
. ComPair Mode      ►  On
```

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.Y.** Este é o identificador de software do micro processador 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).
   - **Y**= o número da versão do sub software (atualizado com uma mudança principal que seja compatível com versões anteriores).
3. **EEEEE-F.GG**. É o software de identificação do Scaler:
   - **EEEEEE**= o software scaler cluster.
   - **F**= o principal número da versão do software.
   - **GG**= o número de sub-versão.
4. **SAM**. Indicação do Modo de Serviço de Alinhamento.
5. **Buffer de Erro**. Mostra todos os erros detectados desde a última vez que o buffer foi zerado. Cinco erros possíveis.
6. **Option Bytes**. Usado para ajustar o option bytes. Veja “Options” na seção de Alinhamento para uma descrição detalhada. Sete códigos são possíveis.
7. **Clear**. Limpa o conteúdo do erro de buffer. Selecione o item do menu CLEAR e pressione a tecla MENU RIGHT. O conteúdo do buffer de erro é limpado.
8. **Options**. Usado para ajustar o option bits. Veja “Options” na seção de Alinhamento para uma descrição detalhada.
9. **Tuner**. Usado para ajustar o tuner. Veja “Tuner” na seção de Alinhamento para descrição detalhada.
10. **White Tone**. Usado para alinhar o tom de branco. Veja “Tuner” na seção de Alinhamento para descrição detalhada.
11. **Áudio**. Nenhum ajuste de áudio é necessário para este aparelho de televisão.
12. **Editor NVM**. Pode ser usado para mudar os dados em NVM no aparelho de TV. Veja também a tabela “Dados NVM”.
13. **Editor NVM SC**. Pode ser usado para editar o Escaler NVM.
14. **ComPair**. Pode ser usado para ligar a TV no modo “ In System Programming (ISP)”, para carregar o software via ComPair. **Cuidado**: Quando este modo é selecionado sem o ComPair estar conectado, a TV será bloqueada. Remova a energia AC para reiniciar a 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 diagnósticar 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 00035    LC4XAP1 1.14/S4XGNV  1.17  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

Explanação do menu
1. Indicação do valor decimal de horas de operação, identificação do Software no processador. (veja “Padrão ou Modo Ajuste), e o modo serviço (CSM).
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 para a central de ligações P3 (suportes para AKBS “Advanced Knowledge Base System”)
6. Indica que a televisão está recebendo um sinal “IDENT” no recurso selecionado. Se nenhum sinal “IDENT” é detectado, o display irá ler “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
Para sair do CSM, use um dos seguintes métodos:
- Pressione o botão MENU, STATUS/EXIT ou POWER no controle remoto.
- Pressione o botão POWER no aparelho de TV.

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.

Chuvisco
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 o botão AUTO PICTURE no controle remoto repetidamente (se necessário) para selecionar o modo de imagem PESSOAL.
2. Pressione o botão MENU no controle remoto. Ele mostra a tela de menu de usuário normal.
3. No menu de usuário normal, use as teclas MENU UP/ DOWN para destacar o submenu IMAGEM.
4. Pressione as teclas MENU LEFT/ RIGHT para entrar no sub menu IMAGEM.
5. Use as teclas MENU UP/ DOWN para selecionar COR.
6. Pressione a tecla MENU RIGHT para aumentar o valor de COR.
7. Pressione o botão MENU do controle remoto duas vezes para sair do menu de usuário.
8. Os novos valores de preferência PESSOAL são automaticamente armazenados.

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 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 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 Ferramentas de Serviço

5.4.1 Compair

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 I^{2}C 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 I^{2}C/UART .
  O ComPair pode acessar o barramento I^{2}C/UART da televisão.
  O ComPair pode enviar e receber comandos I^{2}C/UART ao microcontrolador da televisão. Desta forma, é possível ao ComPair comunicar-se (leitura e escrita) com dispositivos no barramento I^{2}C/UART 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.

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

Cuidado: É obrigatório conectar a TV ao PC como mostrado na figura abaixo (com o Interface ComPair no meio), já que o interface ComPair age como um nível de proteção. Se alguem conectar a TV diretamente ao PC (via UART), os ICs irão explodir!

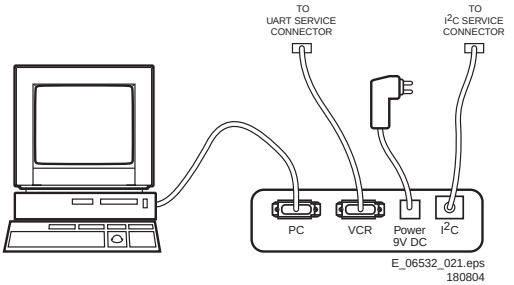


Figura 5-5 Conexão Interface ComPair

Como pedir

- Código de pedido ComPair (EU/ AP/ LATAM)
- Kit de iniciação software ComPair32/SearchMan32 e interface ComPair (excl. transformador)
- Interface ComPair (excl. transformador)
- Kit de iniciação software ComPair32 (versão de registro)
- Kit de iniciação software SearchMan32
- CD ComPair32 (atualização)
- CD SearchMan32 (atualização)
- ComPair IC atualização Fiermware
- Transformador (sem-UK)
- Transformador (UK)
- ComPair cabo interface
- ComPair cabo de extensão interface
- ComPair cabo interface UART

Nota: Se você encontrar qualquer problema, entre em contato com o suporte local.

5.4.2 Ferramenta LVDS

Instruções

Esta ferramenta de serviço (Também chamada “Assistente ComPair 1”) pode ajudar você a identificar, no caso da TV não mostrar imagem alguma, se o SSB ou o display da TV Flat está com defeito.
Todavia é possível programar o EPLDs com esta ferramente (Byteblaster). Leia o manual de usuário para uma explicação sobre esta ferramenta.

Desde 2004, os conectores de saída nos modelos de TV Flat são padronizados (com algumas exceções). Com os doias cabos interface LVDS fornecidos (31p e 20p) você pode cobrir a amioria dos chassis (em casos especiais, um cabo extra será oferecido).

Quando em operação, a ferramenta mostrar uma pequena imagem (em escala) no monitor VGA. Com uma capacidade de memória limitada, não é possível aumentar o tamanho o tamanho o tamanho quando estiver processando os sinais LVDS de alta resoluçao (>= 1280x768). Geralmente esta ferramenta é usada para determinar se o SSB está trabalhando ou não. Assim para determinar se o LVDS, RGB e os sinais de sincronismo estão ok.

Como conectar

As conexões são explicadas no manual de usuário, que é entregue com a ferramenta.

Nota: Para usar a ferramenta LVDS, você deve ter o ComPair 2004-1 (ou mais) no seu PC (versão de máquina >=2.2.05).
Para todo tipo de número de TV e tamanho de tela, um deve escolher os ajustes adequados via ComPair. O arquivo ComPair será atualizado regularmente com novas introduções de informações do chassis.

Como pedir

- Ferramenta LVDS (incluindo dois cabos LVDS: 31p e 20p)
- Ferramenta de manual de serviço LVDS.
- Cabo LVDS 20p (para Telra 14 polegadas).
- Cabo LVDS 30p (para LC4.3).
- Cabo LVDS 41p-para-31p para CA1 (DUAL -> único LVDS).

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”.

Nota: 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, um defeito no circuito de detenção de proteção pode também levar a uma proteção).

Tabela 5-1 Código de Erro

Erro	Dispositivo	Descrição de Erro	Cheque item	Diagrama
0	Não aplicado	Nenhum Erro	-	-
1	Não aplicado	Mis-match do TV Hercules SW e Scaler SW	-	-
2	Não aplicado	-	-	-
3	Não aplicado	-	-	-
4	Scaler Genesis Flash-ROM	Erro I2C enquanto a comunicação com o Genesis Scaler e ou Flash-ROM tem falha/vazio.	7801 7B01	B7 + B8 B10
5	Scaler alimentação 7752	proteção +5V	7752	B6
6	Não aplicado	Erro geral I2C	1102,7L04, 7M00	B1+B18 +B19
7	ADC	erro I2C	7L04	B18
8	Scaler EEPROM	Erro I2C enquanto comunicação com o Scaler EEPROM	7207	B2
9	Hercules EEPROM	Erro I2C enquanto comunicação com o Hercules EEPROM (NVM para TV). **Nota:** quando o Hercules EEPROM está defeituoso, o Hercules poderá operar com suas valores padrões.	7207	B2
10	Tuner	Erro I2C enquanto comunicação com o tuner PLL.	1102, F102, F104, F107	B1
11	Columbus	Erro I2C enquanto comunicação com o 2D/3D combifilter Columbus	7M00	B19
12	Não aplicado	-	-	-
13	HDMI Panellink Receptor/ Decodificador	Erro I2C enquanto comunicação com o iBoard HDMI Panelink Recptor/Decodificador (somente em aparelhos na NAFTA e AP)	7D03	B12 (somente em aparelhos na NAFTA e AP)
14	Scaler SDRAM	Erros lidos-escritos com o Scaler SDRAM	7B01	B10
15	Não aplicado	-	-	-
16	EPLD	Erro I2C enquanto comunicação com EPLD	7N02	B20 + B21
17	Módulo Digital (somente nos aparelhos Digitais)	Erro I2C enquanto comunicação com o Módulo Digital (somente com aparelhos Digitais)	Módulo Digital (somente com aparelhos Digitais)	
18	Não aplicado	-	-	-

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.

Quando o SDM entra, o LED frontal irá piscar o conteúdo do buffer de erro:

- O LED pisca com o número de pulso do código de erro, seguido por um período de tempo de 1,5 segundos, no qual o LED está desligado.
- Então esta seqüência é repetida.

Qualquer comando RC5 termina esta seqüência

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.

Cuidado:

- **Não mude as configurações NVM sem entender a função de cada ajuste, pois um ajuste NVM incorreto pode causarseriamente danar as funções corretas do aparelho de TV!**
- **Não mude os ajustes de Scaler NVM, já isso irá danificar a funcionalidade DVI do aparelho de TV!**
- Sempre anote as configurações NVM existentes, antes de mudar as configurações. Isto irá permitir que você retorne às configurações originais, se o novo ajuste ficar incorreto.

Tabela 5-2 Editor NVM

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

Tabela 5-3 Valores padrão NVM (funções option bit através do editor NVM no modo SAM)

Byte Nr.	Bit	Feature/Mode	Description	50PF7320/79 /93 /98	42PF7320/79 /93 /98
Byte 0 174(dec)	0	QSS (LSB)	Mode of quasi split sound amplifier	1	1
	1	FMI	Connection of output of QSS amplifier	1	1
	2	HCO	EHT tracking mode	0	0
	3	HP2	Synchronization of OSD/Text display	1	1
	4	FSL	Forced slicing level for vertical sync	1	1
	5	TFR	DC transfer ratio of luminance signal	1	1
	6	OSVE	Black current measuring in overscan	0	0
	7	MVK (MSB)	(For Future Usage, as defined by software)	0	0
		Total Dec Values		59	59
		Total Hex Values		3B	3B
Byte 1 175(dec)	0	PSE	PSE	0	0
	1	OPC	OPC	0	0
	2	PRIS	PRIS	0	0
	3	CONTINUOUS FACTORY	Continuous factory mode	0	0
	4	WHITE PATTERN ON	Last color pattern status in factory mode	0	0
	5	SDM MODE	Service default mode on/off	0	0
	6	SAM MODE	Service Align mode on/off	0	0
	7	SVMA	Scavm On / Off	0	0
		Total Dec Values		0	0
		Total Hex Values		00	00
Byte 2 176(dec)	0	MUTE STATUS	Mute status	0	0
	1	TUNER AUTO MODE	Auto mode	1	1
	2	CABLE MODE	Cable/Antenna mode	0	0
	3	LAST POWER MODE	Last power status of the set	1	1
	4	CHILD LOCK MODE	Child lock enabled	0	0
	5	SURF MODE	Surf mode on/off	0	0
	6	FACTORY MODE	Factory mode on	0	0
	7	PSNS	For PAL color enhancement in ES4	1	1
		Total Dec Values		138	138
		Total Hex Values		8A	8A
Byte 3 177(dec)	0	RADIO/TV MODE	Radio mode or TV mode	0	0
	1	WAKE-UP MODE	WAKE-UP MODE	0	0
	2	HOTEL MODE	TV in Hotel mode	0	0
	3	HOTEL KBD LOCK	Keyboard locked	0	0
	4	HBL	HBL	0	0
	5	BLS	Blue stretch mode	1	1
	6	SL	SL	0	0
	7	CFA0	Comb filter On/Off	1	1
		Total Dec Values		160	160
		Total Hex Values		A0	A0
Byte 4 178(dec)	0	Signal Strength	Signal Strength Switch in MK2	0	0
	1	LPG	LPG	0	0
	2	DVD TRAY LOCK	Lock/Unlock DVD tray	0	0
	3	SCRSAVER MODE	Screen saver mode	1	1
	4	BKS	Black Stretch Mode	1	1
	5	BSD	Black Stretch Depth	1	1
	6	CRA0	Coring on SVM	1	1
	7	PIP QSS	PIP QSS	0	0
		Total Dec Values		120	120
		Total Hex Values		78	78

Byte Nr.	Bit	Feature/Mode	Description	50PF7320/79 /93 /98	42PF7320/79 /93 /98
Byte 5 179(dec)	0	FFI	Fast Filter	0	0
	1	NNR	No red reduction during blue stretch	1	1
	2	MUS	NTSC matrix	1	1
	3	GAM	Gamma control	1	1
	4	CBS	Control sequence of beam current limiting	0	0
	5	LLB	Low level of beam current limiter	0	0
	6	DSA	Dynamic skin tone angle area	1	1
	7	DSK	Dynamic skin tone angle on/ off	0	0
		Total Dec Values		78	78
		Total Hex Values		4E	4E
Byte 6 180(dec)	0	LTI status	LTI last status	1	1
	1	Inc_Life_Time	Inc_Life_Time	0	0
	2	PC_Mode	PC_Mode	0	0
	3	HD_Mode	HD_Mode	0	0
	4	Tact_Switch	Tact_Switch	0	0
	5	Set_In_Special_Stby	Set_In_Special_Stby	0	0
	6	Hotel_OSDDisplay	Hotel_OSDDisplay	0	0
	7	Hotel_MonitorOut	Hotel_MonitorOut	0	0
		Total Dec Values		1	1
		Total Hex Values		01	01
Byte 7 181(dec)	0	Hotel_IconMode	Hotel_IconMode	0	0
	1	DBE	DBE	1	1
	2	SD	SD	0	0
	3	Set_in_PC_Sleep_Mode	Set_in_PC_Sleep_Mode	0	0
	4	Reserved	Reserved	0	0
	5	Reserved	Reserved	0	0
	6	Reserved	Reserved	0	0
	7	Reserved	Reserved	0	0
		Total Dec Values		2	2
		Total Hex Values		02	02

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.(Para troca de NVM zerado, o curto SDM de um jumper e aplicação de tensão de rede).
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.

Métodos alternativos:

1. Vá em SAM.
2. Selecione o Editor NVM (não o Editor SC NVM).
3. Selecione ADR (endereço) para 1 (dec).
4. Mude o VAL (valor) para 170 (dec).
5. Guarde o valor.
6. Desconecte os plugues principais e espere por alguns segundos.
7. Reconecte os plugues prioncipais e espere até que o aparelho vá até seu modo standby (o LED vermelho brilha).
8. Reinicie o aparelho.

5.7.3 Tuner e FI

Sem imagem em modo RF, mas há um Noise Raster

1. Verifique se a figura está presente em AV. Se não, vá na seção de resolução de problemas processando vídeo.
2. Se presente, verifique se os ajustes de Option estão corretos.
3. Verifique se todas as voltagens de fonte estão presentes (3.3/5/8/12/33V).
4. Verifique se as linhas I2C estão funcionando corretamente (3.3V).
5. Armazene manualmente um canal conhecido e verifique se há saída IF no pino 11 do Tuner.
6. Verifique a voltagem DC no pino 2 do Tuner. A voltagem DC deve variar de acordo com a frequência/ canal a ser selecionada.
7. Se a voltagem da sintonia está OK, verifique a saída do tuner, pino 11.
8. Se não há saída, o Tuner pode ter um defeito. Mude o Tuner.

Problema de som em imagem para L'System (rolling horizotal lines)

1. Verifique se AGC L'em modo SAM está ajustado em 0.
2. Se sim, alinhe o ajuste para o correto valor.

O sistema requerido não é selecionado corretamente

Verifique se o Service jumper (tamanho #4204 & 4205, 0805) está presente. Se sim, remova-o.

5.7.4 Processamento de vídeo

Sem energia

1. Verifique +12V e 3V3 na posição 1J02.
2. Sem fonte, verifique o conector 1J02.
3. Se estiver correto, verifique a placa de fonte de energia.

A Alimentação está correta, mas não há LED verde

1. Verifique se os conectores 1K00 estão propriamente inseridos.
2. Se eles estiverem inseridos adequadamente, verifique se o 3V3 está presente.

Sem imagem na tela (tela branca com correta saída de som)

1. Verifique se o menu de usuário está visível.
2. Se o menu de usuário está correto, ative o modo teletexto.
3. Se o teletexto estiver OK, o problema é no ADC (B18) & Columbus 3D combfilter (B19), se presente (dependendo do modelo, veja também o parágrafo “Teletext Path” no capítulo 9).
4. Se o menu de usuário não está visível, verifique se a luz do painel LCD está LIGADA.
5. Se a luz está DESLIGADA, o problema está no painel Alimentação ou no painel LCD. Verifique também o pino 12 (LAMP_ON_OFF) do 1J02. Ele deve estar alto durante a operação normal.

Nota: Para a proposta de busca de defeitos, é importante saber o seguinte: em modelos Pixel Plus e Digital Crystal Clear, que tem um ADC (B18) e Columbus 3D combfilter (B19), a entrada digital do scaler é usada em trajeto de vídeo digital (saída Hercules), uma vez que a entrada analógica digital RGB (entrada analógica do scaler) é usado apenas para teletexto. Isto significa que nenhum modo misto (vídeo mais teletexto simultaneamente) é possível. Se há som e teletexto, mas não há vídeo e menu de usuário (tela branca), o trajeto digital (Hercules - ADC - Columbus - Scaler) está com defeito. Se há som mas não há teletexto, a parte final (Scaler - Painel LCD) está defeituosa. Em modelos Crystal Clear, que não tem um ADC e Columbus, o trajeto RGB (entrada analógica do scaler) é usada para vídeo e teletexto.

Sem TV, mas o PC está presente

1. Verifique se Hsync_SDTV e Vsync_SDTV estão presentes no pino 1 & pino 13 do 7E03.
2. Se eles estão presentes, verifique a saída teletexto.
3. Se não há saída teletexto, o IC TDA150xx pode estar com defeito.

5.7.5 Alimentação

No caso da alimentação não funcionar, verifique (fora da óbvia verificação de fusível) se o osciladores em IC7001 (em aparelhos de TV com telas de 37 polegadas) ou em IC7001 e ICU01 (em aparelhos de TV com telas de 42 polegadas) estão funcionando. Se não, troque os ICs.

DIAGRAMA DE CONEXÕES - 42”

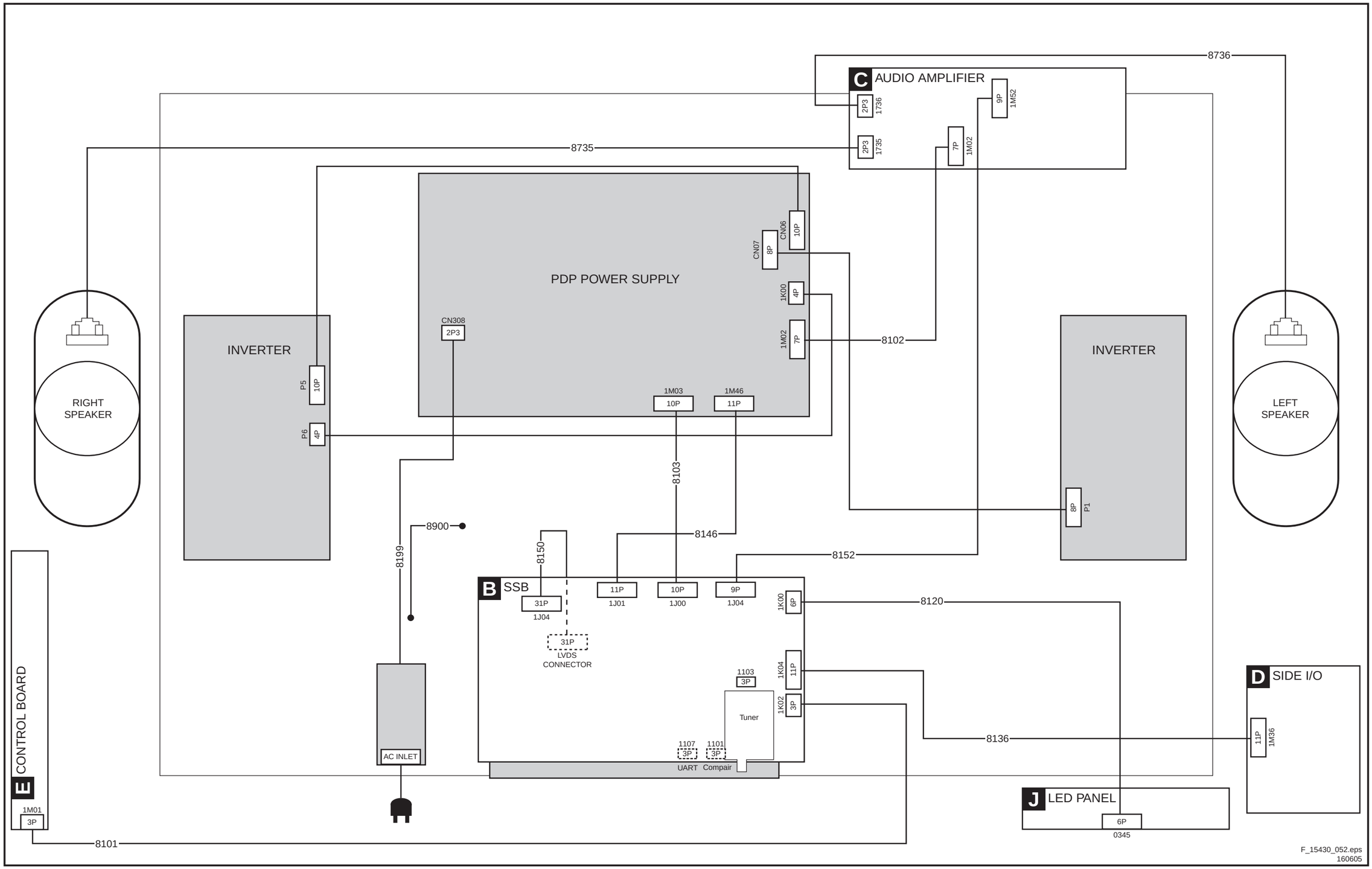


DIAGRAMA DE CONEXÕES - 50”

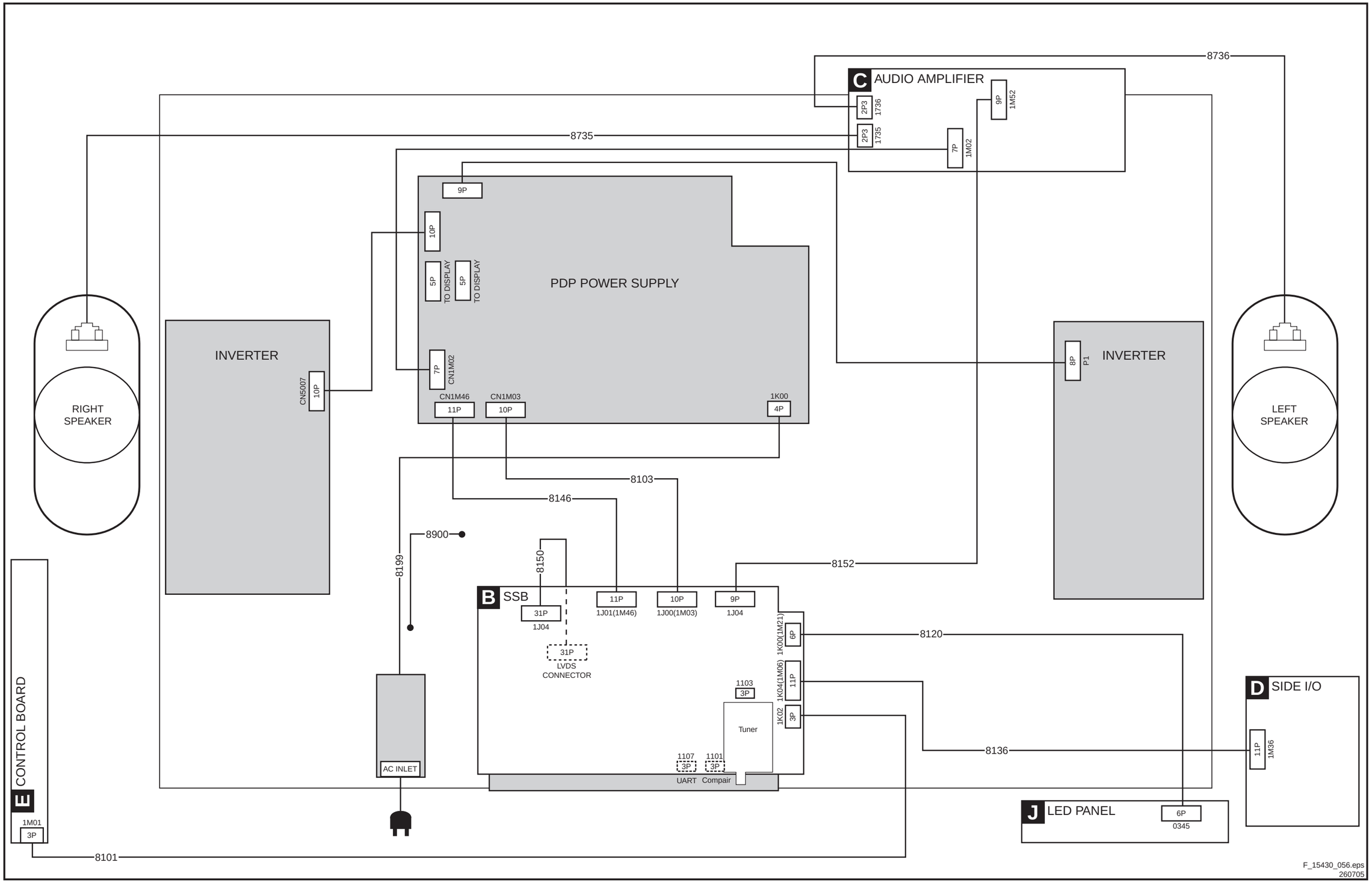
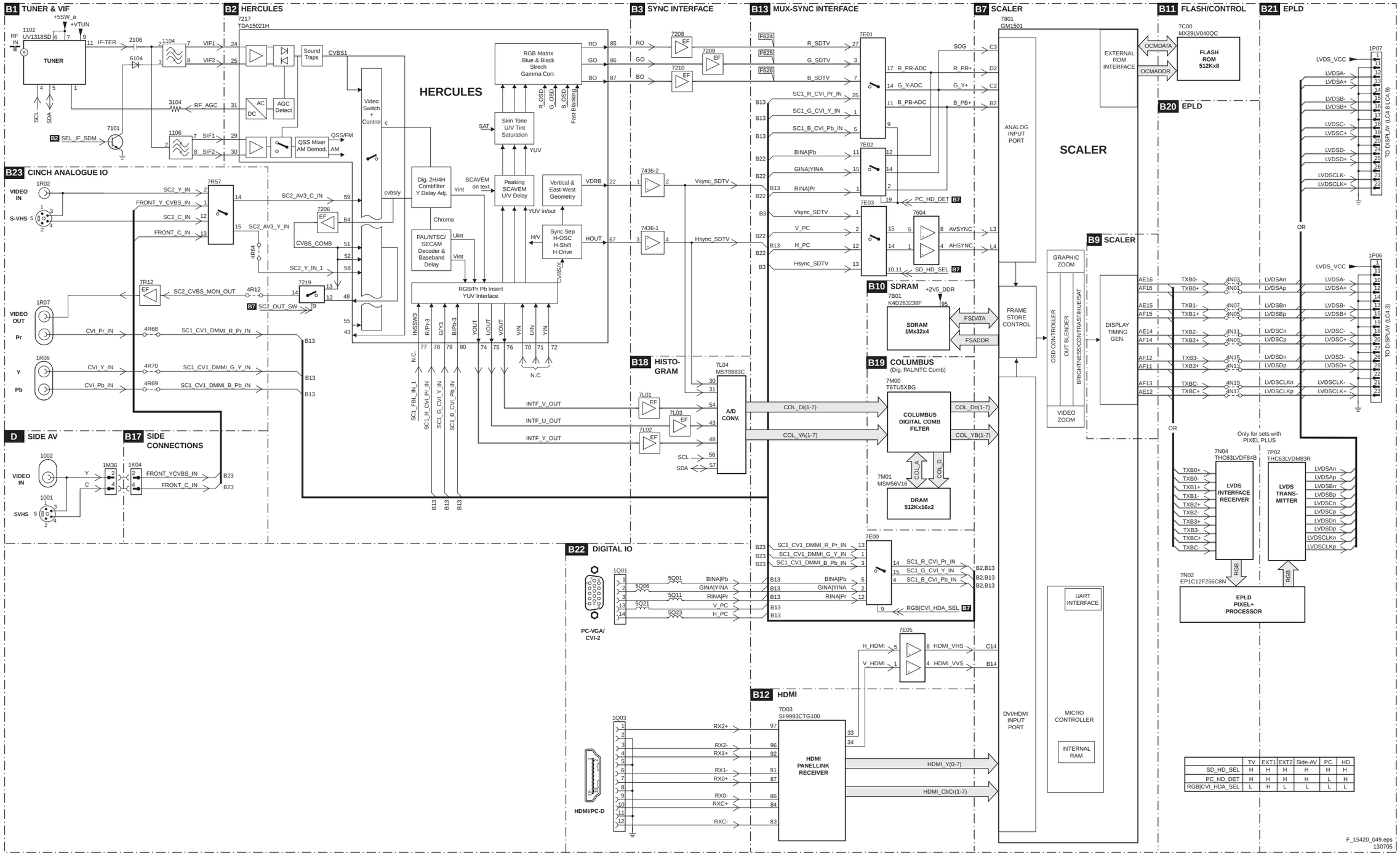


DIAGRAMA EM BLOCO VÍDEO

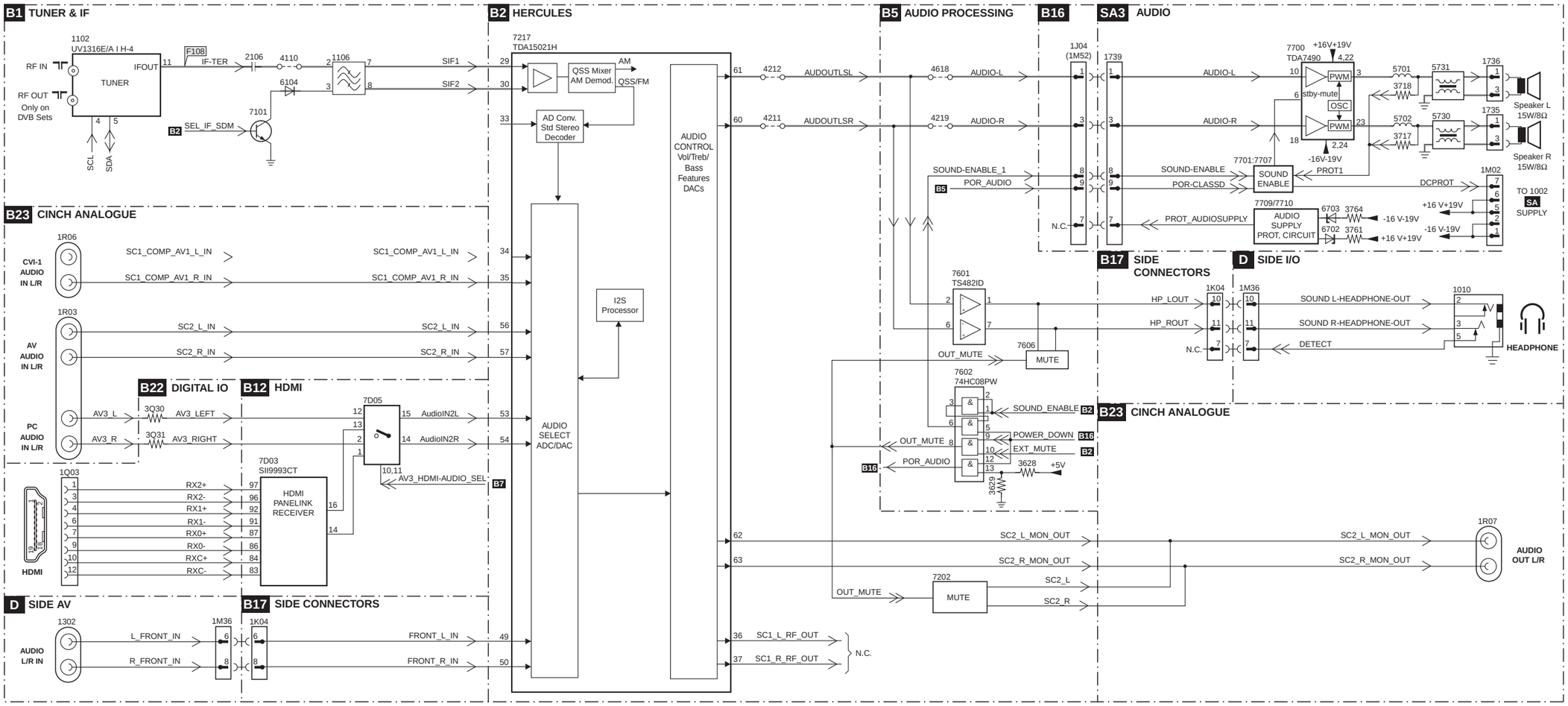
VIDEO



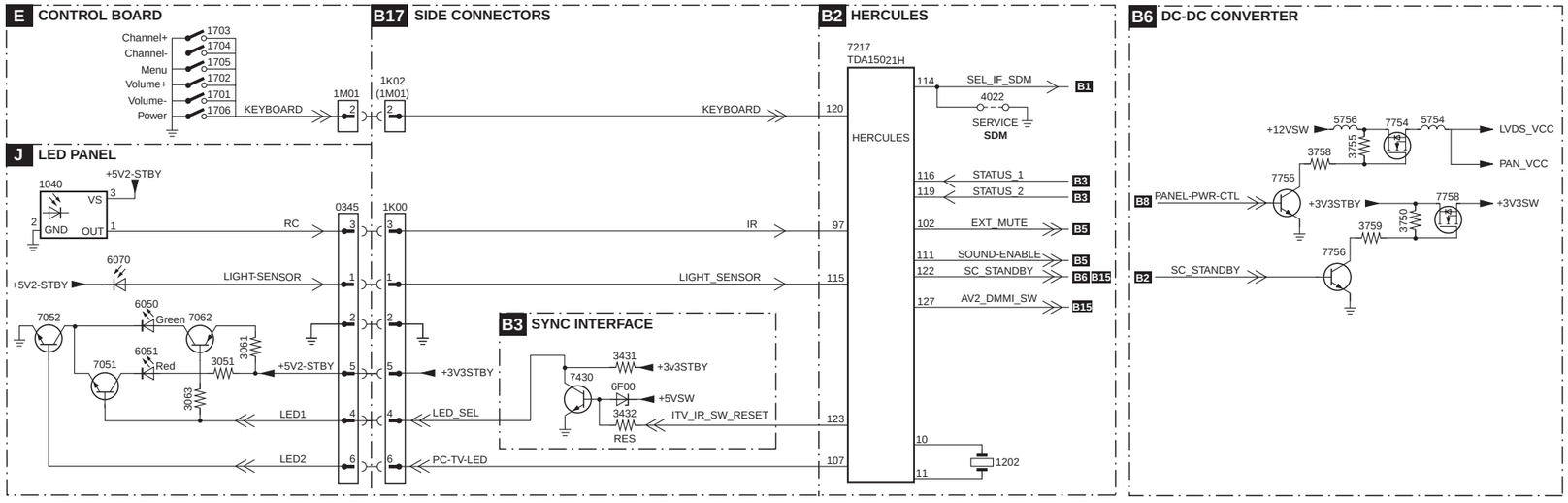
	TV	EXT1	EXT2	Side-AV	PC	HD
SD_HD_SEL	H	H	H	H	H	H
PC_HD_DET	H	H	H	H	L	H
RGB|CVI_HDA_SEL	L	H	L	L	L	L

DIAGRAMA EM BLOCO ÁUDIO

AUDIO



CONTROL



F_15420_050.eps
130705

LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS (SUPERIOR)

F101	C1
F102	D2
F103	C1
F104	D2
F105	D1
F106	D2
F107	C1
F108	C2
F109	C2
F110	B2
F111	B2
F112	B2
F113	B2
F114	C2
F115	D2
F116	D2
F117	D2
F201	A2
F202	A2
F203	A2
F204	B3
F205	B2
F206	B2
F207	B2
F208	B2
F209	B2
F210	C2
F211	A2
F212	A2
F213	A2
F214	A2
F215	A2
F216	B3
F218	A2
F219	A2
F220	A3
F221	A3
F222	B2
F223	B2
F224	A2
F225	A3
F226	A3
F227	C3
F228	A3
F229	B2
F230	A3
F231	A2
F232	B3
F233	B3
F234	B3
F235	B3
F236	C3
F237	B2
F238	B2
F239	B2
F240	B2
F241	B3
F242	B2
F243	B2
F244	B2
F245	A2
F246	B2
F247	A2
F248	B2
F249	B2
F250	B3
F501	A2
F502	A2
F503	A2
F504	A2
F505	A3
F601	A1
F602	A2
F603	A1
F604	A2
F605	A2
F700	A6
F701	A5
F710	A5
F736	A3
F737	A3
F738	A3
F743	B3
F754	A5
F755	A6
F800	B7
F801	B6
F802	C5
F803	B5
F804	B5
F900	C5
F901	C5
F902	C6
F903	C5
F904	C6
F905	B6
F906	B6
F907	B5
F908	C5
F909	C5
F910	C6
FB01	B7
FC00	B5
FC01	B5
FC02	B5
FC03	B5
FC04	B5
FC05	C5
FC06	B5
FC07	B4
FC08	B5
FC09	B5
FC10	B4
FD00	C7
FD01	D7
FD02	D7
FD03	D7
FD04	C7
FD05	C6
FD06	C6
FD07	C7
FD08	C7
FD09	C7
FD10	C7
FD11	D7
FD12	C7
FD13	C7
FD14	C7
FD15	C7
FD16	C7
FD17	B6
FE00	C5
FE01	C5
FE02	C4
FE03	B5
FE04	D5
FE05	C5
FE06	D5
FE07	B7
FE08	C4
FE09	C5
FE10	C4
FE11	C5
FE12	C5
FE13	C5
FF00	D6
FF01	D6
FF02	D4
FF03	D7
FF04	D7
FF05	D7
FF06	D6
FF07	D6
FF08	D3
FF09	D7
FF10	D6
FF11	D6
FF12	D6
FF13	D6
FG00	D4
FG01	D4
FG02	D3
FG03	D4
FG04	D3
FG05	D3
FG06	D3
FG07	D3
FG08	D3
FG09	D3
FG10	D2
FG11	D3
FG12	D2
FG13	D2
FG14	D6
FG15	D5
FG16	D6
FG17	D6
FG18	D5
FG19	D5
FG20	D5
FG21	D5
FG22	D5
FG23	D4
FG24	D3
FG25	D3
FG26	D5
FG27	D5
FG28	D5
FG30	D5
FG32	D3
FG33	D3
FG34	D3
FG35	D3
FG36	D4
FG37	D3
FG38	D3
FG39	D4
FG40	D7
FG41	D3
FG42	D4
FG43	D4
FG44	D4
FG45	D4
FG47	D4
FG48	D4
FG49	D4
FG50	D4
FG51	C2
FG53	D4
FG54	D4
FG56	D4
FJ00	A7
FJ01	A5
FJ02	A4
FJ03	A5
FJ04	A5
FJ05	A4
FJ06	A4
FJ07	A5
FJ08	A4
FJ09	A2
FJ10	A2
FJ11	A4
FJ12	A2
FJ13	A2
FJ14	A2
FJ15	A7
FJ16	A7
FJ17	A7
FJ18	A7
FJ19	A7
FJ20	A7
FJ21	A5
FJ22	A5
FJ23	A5
FJ24	A5
FJ25	A5
FJ26	A5
FK00	B1
FK01	B1
FK02	B1
FK03	B1
FK04	B1
FK05	B1
FK06	B1
FK07	C1
FK08	C1
FK09	C1
FK10	B1
FK11	A1
FM01	C4
FM02	C4
FM03	C4
FM04	C4
FM05	C4
FN01	A6
FN02	A6
FN03	A6
FN04	A7
FN05	A7
FN06	A7
FN07	A7
FN08	A7
FN09	A7
FN10	A7
FN11	B6
FN12	A6
FN13	A6
FN14	A6
FN15	A6
FN16	A6
FN17	A6
FN18	B6
FN19	B5
FN20	A7
FN21	A7
FN22	A7
FN23	A7
FN24	A6
FN25	B6
FN26	A7
FN27	A7
FN28	A7
FN29	A7
FN30	A7
FN31	A7
FN32	A7
FN33	A7
FN34	A7
FN35	A7
FP01	A6
FP02	A6
FP03	A6
FP04	A6
FP05	A6
FP06	A6
FP07	A6
FP08	A7
FP09	A7
FP10	A7
FP11	A7
FP12	A7
FP13	A6
FP14	A7
FP15	A6
FP16	A6
FP17	A7
I101	D2
I102	C2
I103	C2
I104	C2
I105	C2
I106	C2
I107	C2
I108	C2
I109	C2
I110	C2
I111	C1
I112	D2
I113	D2
I201	A2
I202	A2
I203	B2
I204	B2
I205	B2
I206	B2
I207	B2
I208	B2
I209	B2
I210	A3
I211	A3
I212	A3
I213	A2
I214	B2
I215	A2
I216	B2
I217	B3
I218	A3
I219	B3
I220	B3
I221	A2
I222	A2
I223	A2
I224	A3
I225	A2
I226	B2
I227	B2
I228	B3
I229	B2
I230	A3
I231	B2
I232	A2
I233	B2
I234	B2
I235	B2
I236	B2
I237	B2
I238	A2
I239	A3
I240	A3
I241	A2
I242	A2
I243	A3
I244	B3
I246	A3
I247	A3
I248	A3
I254	C3
I255	B3
I256	B3
I257	B3
I258	B2
I259	B3
I262	B2
I264	A2
I265	B3
I266	B3
I267	B3
I268	B3
I269	A2
I270	B3
I271	A3
I272	B3
I273	C3
I274	A1
I275	A3
I277	A3
I278	A3
I283	B3
I284	B3
I285	B3
I288	B3
I289	A2
I290	A2
I291	A2
I292	A2
I293	A2
I294	A2
I297	A1
I298	B3
I430	A1
I440	B3
I443	B3
I449	A3
I450	A3
I451	A3
I452	A3
I453	A1
I454	A1
I501	A3
I502	A3
I503	A2
I504	A2
I505	A2
I602	A1
I603	A2
I604	A1
I605	A2
I606	A2
I607	A1
I608	A1
I610	A1
I611	B1
I612	A1
I613	A1
I614	A1
I615	A1
I616	A1
I617	A2
I618	A1
I619	A1
I705	A3
I706	A4
I708	A5
I709	A5
I710	A4
I711	A4
I712	A4
I713	A4
I714	A4
I715	A4
I716	A4
I731	A4
I732	A3
I733	A3
I734	A3
I735	A3
I736	A3
I740	B3
I741	B3
I742	B3
I747	A5
I748	A5
I749	A5
I750	A6
I751	A5
I752	A5
I753	A5
I754	A5
I755	A5
I756	A6
I757	A5
I758	A5
I759	A5
I760	A6
I800	C6
I801	C5
I802	B5
I803	B5
I804	B6
I805	B5
I806	B5
I807	B5
I808	B5
I809	B5
I810	B5
I811	C7
I812	C6
I813	B7
I815	C6
I816	C6
I817	C6
I818	C4
I819	B5
I820	B6
I821	B5
I822	B5
I900	B7
I901	B6
I902	C6
I903	C6
I904	B6
I905	B6
I906	C5
IA00	C6
IA03	B4
IA05	C6
IA06	C6
IA07	C6
IA08	B5
IA09	B6
IB02	B7
IB03	B7
ID00	C7
ID01	D7
ID02	C7
ID03	C7
ID04	C7
ID05	C7
ID06	C7
ID07	C7
ID08	C7
ID09	C7
ID10	C7
ID11	C7
ID12	C7
ID13	C6
ID14	C6
ID15	C7
ID16	C7
ID17	C7
ID18	C7
ID19	C7
ID20	C7
ID21	C7
ID22	C6
IE00	D4
IE01	C4
IE02	D5
IE03	C6
IE04	C5
IE05	C5
IE06	C4
IE07	C4
IE08	C4
IE09	C5
IE10	C5
IE11	C5
IE12	C5
IE13	D5
IE14	D4
IE15	D4
IE16	C4
IE17	C4
IE18	C4
IE19	D5
IE20	D5
IE21	D5
IE22	D5
IE23	C5
IE24	C5
IE25	D5
IE26	D5
IE27	C5
IE28	C4
IE29	C4
IE30	C4
IE31	C5
IE32	C5
IE33	C5
IE34	C5
IE35	D5
IE36	C5
IE37	C5
IF00	D7
IF01	D7
IF02	D7
IF03	D7
IF04	D6
IF05	D6
IF06	D7
IF07	D7
IF08	D7
IF11	D6
IF12	D6
IF13	D7
IF14	D7
IF15	D6
IF17	D7
IF20	D7
IF21	D4
IF22	D6
IF23	D6
IG00	D4
IG01	D4
IG02	D4
IG03	D4
IG04	D3
IG05	D3
IG06	D3
IG07	D3
IG08	D3
IG09	D3
IG10	D3
IG11	D3
IG12	D3
IG13	D2
IG14	D6
IG15	D5
IG16	D6
IG17	D5
IG18	D6
IG19	D5
IG20	D6
IG21	D5
IG23	D5
IG24	D5
IG25	D5
IG26	D5
IG27	D4
IG28	D3
IG29	D3
IG30	D3
IG40	D5
IG42	D5
IG43	D4
IG46	D5
IG47	D5
IG49	D4
IG50	D4
IG52	D5
IG53	D5
IG54	D5
IG55	D5
IG56	D5
IG57	D5
IG58	D5
IG59	D4
IG60	D3
IG61	D2
IG62	D2
IG63	D3
IG64	D3
IG67	D3
IG69	D3
IG73	D4
IG75	D5
IG76	D6
IG78	D5
IG79	D5
IG80	D5
IJ01	A3
IJ02	A3
IJ03	A4
IJ04	A3
IJ05	A3
IJ06	A3
IJ07	A3
IJ08	A3
IJ09	A3
IJ10	A3
IJ11	A3
IJ12	A3
IJ13	A3
IK00	A1
IK01	A1
IK02	A1
IK03	A1
IK16	A1
IK17	B1
IK18	B1
IL01	B3
IL02	B3
IL03	B3
IL04	B3
IL05	B3
IL06	B3
IL07	B3
IL08	B3
IL09	B3
IL10	B4
IL11	B4
IL12	B4
IL13	B4
IL14	B4
IL15	B4
IL16	C3
IL17	B3
IL18	B3
IL19	B4
IM00	C4
IM01	C3
IM03	B4
IM04	B4
IM06	B4
IM07	B4
IM08	B4
IM09	B4
IM10	B3
IM11	C3
IN01	A6
IN02	A6
IN03	A6
IN04	A6
IN05	A6
IN06	A6
IN07	B6
IN08	A6
IN09	A6
IN10	A6
IN11	A6
IN12	A6
IN13	B6
IN14	A6
IN15	B6
IN16	A7
IN17	A7
IN18	A7
IN19	A6

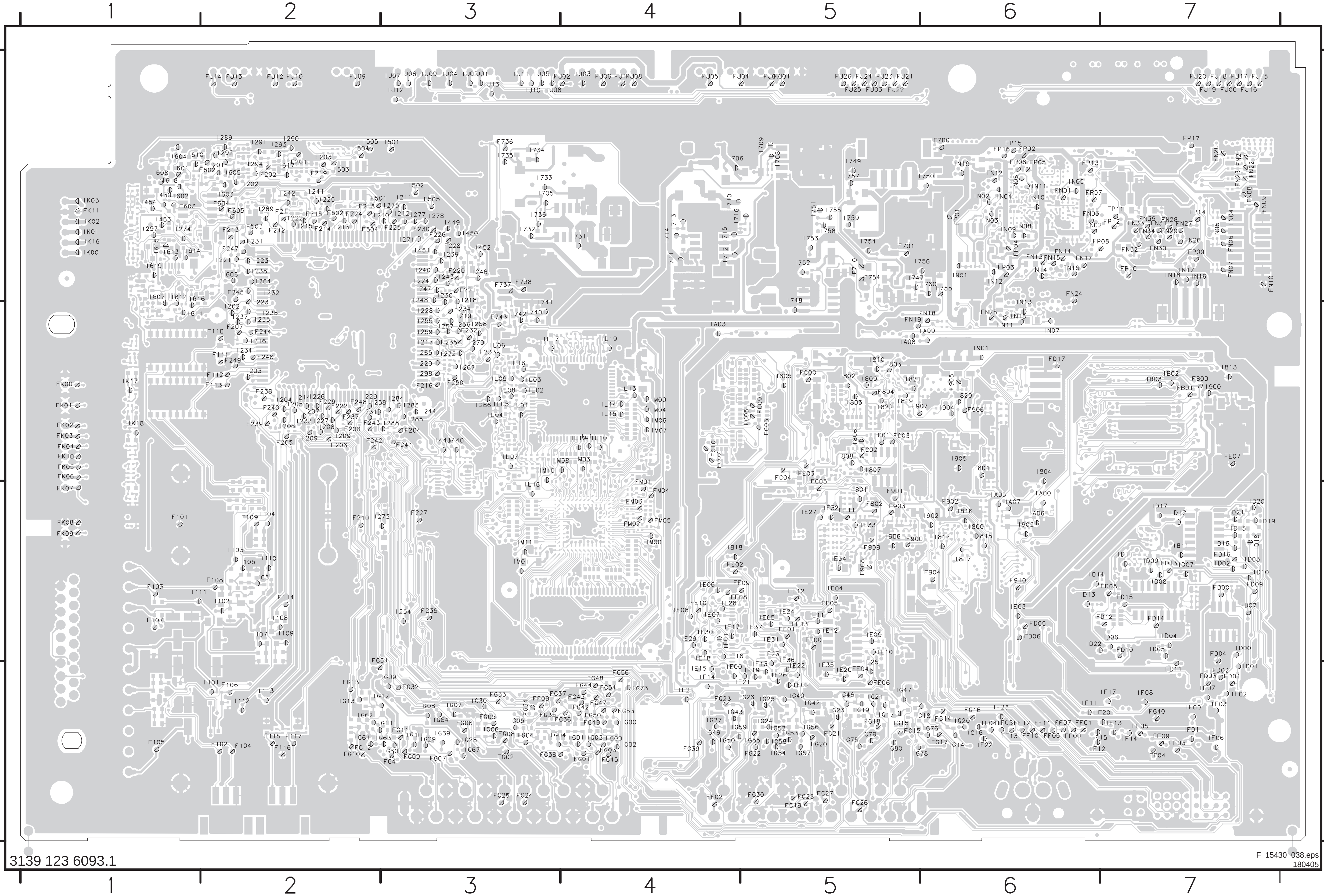
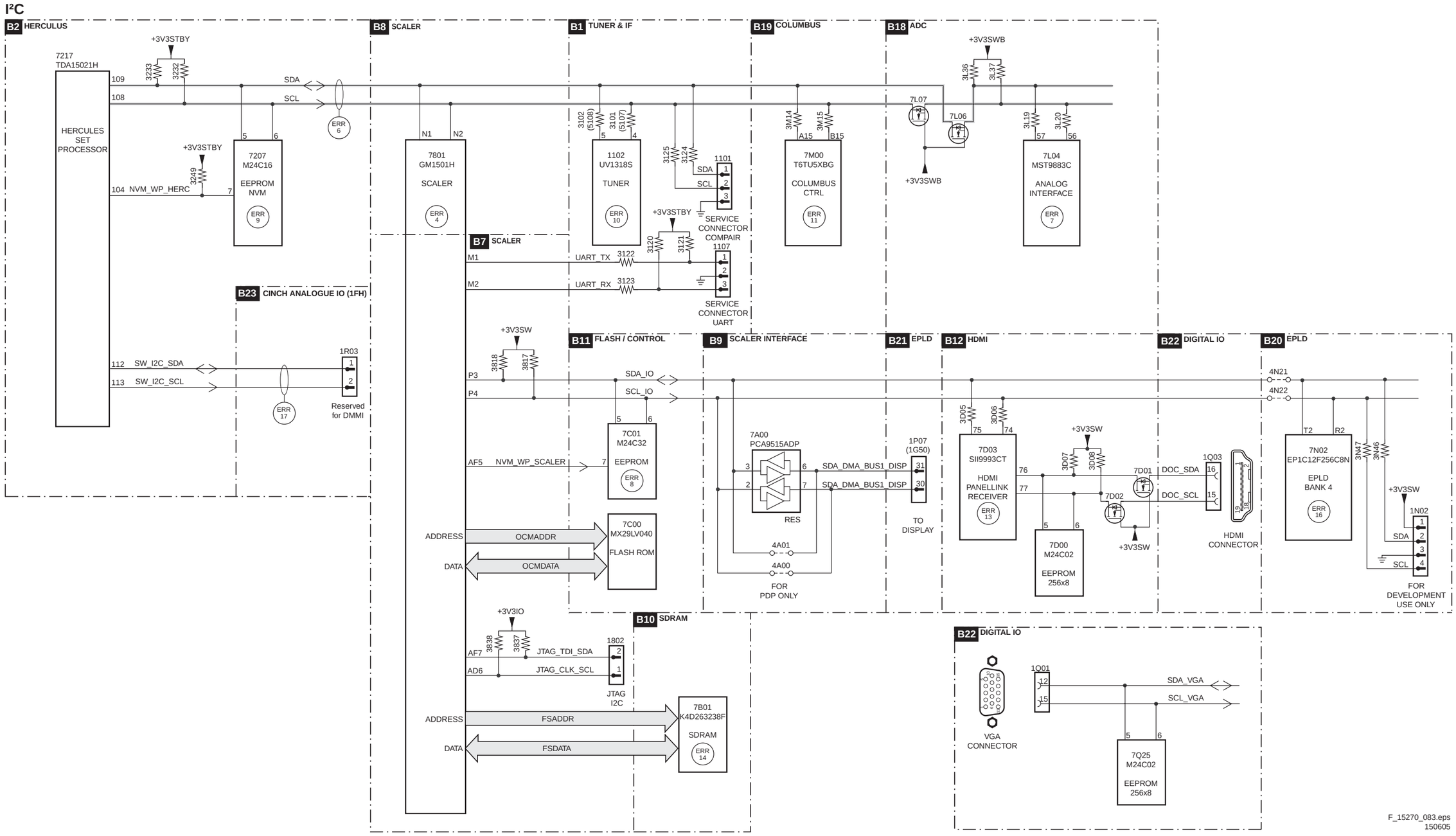
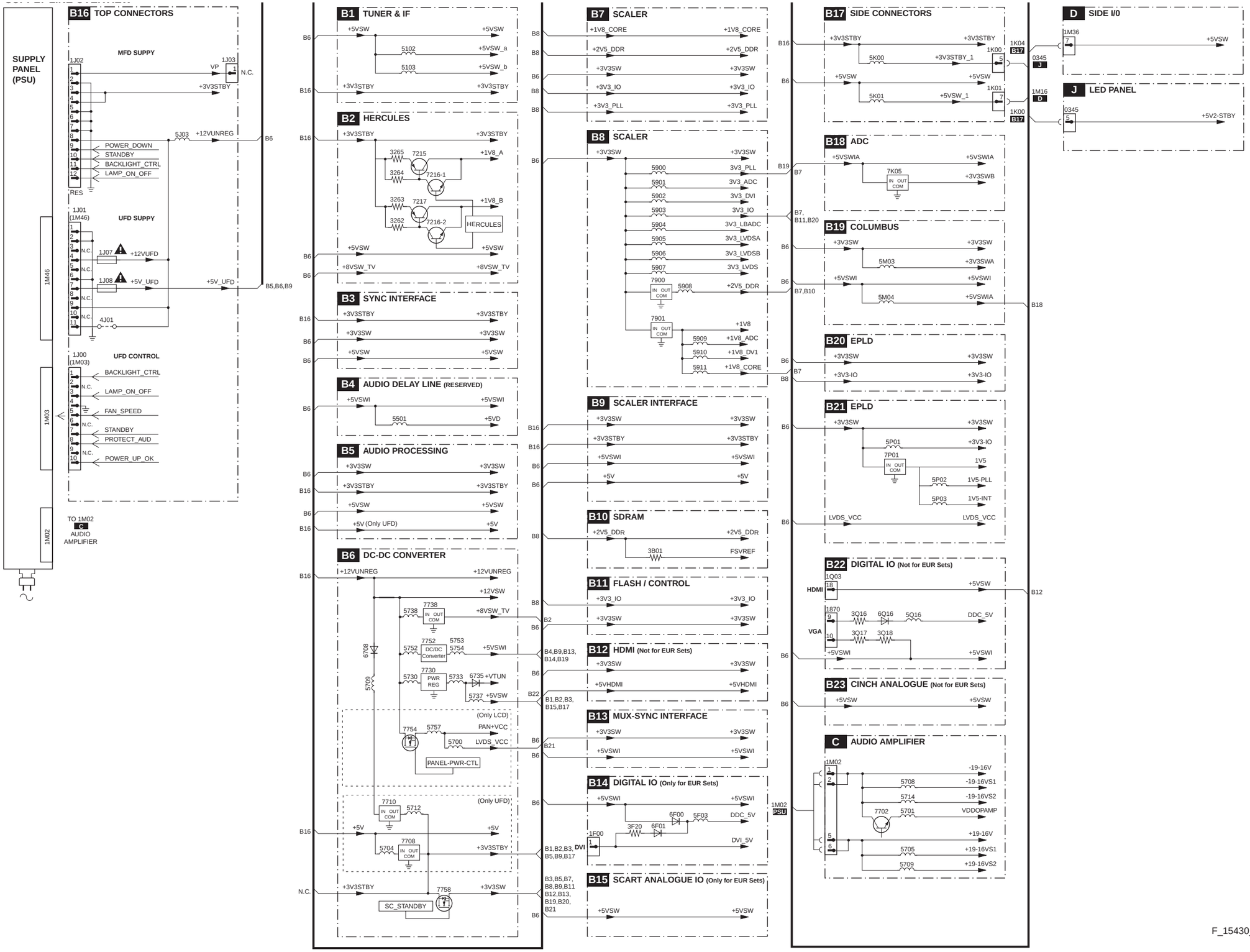


DIAGRAMA DO BARRAMENTO I2C

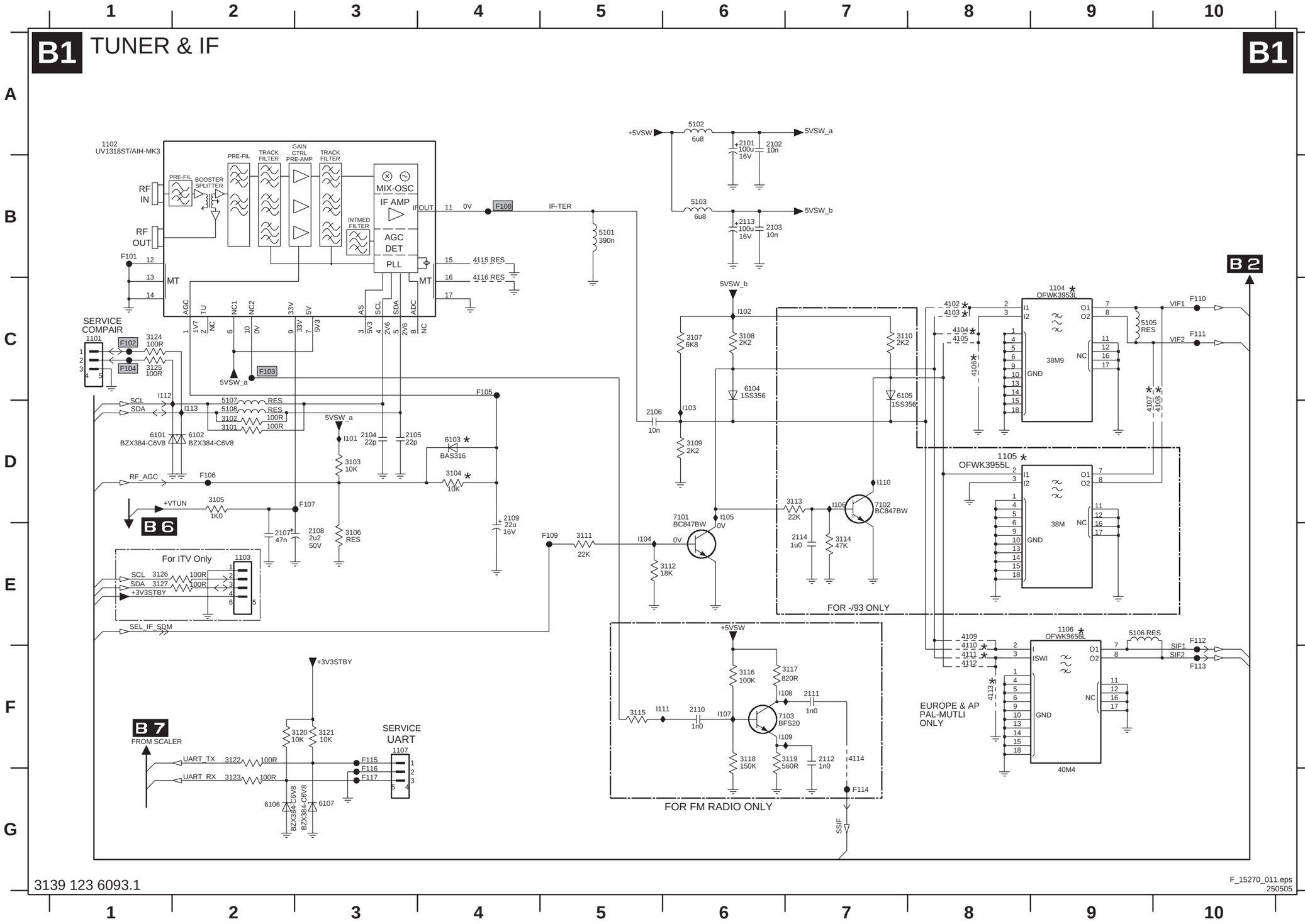


ESQUEMA ELÉTRICO FONTE DE ALIMENTAÇÃO



F_15430_054.eps
160605

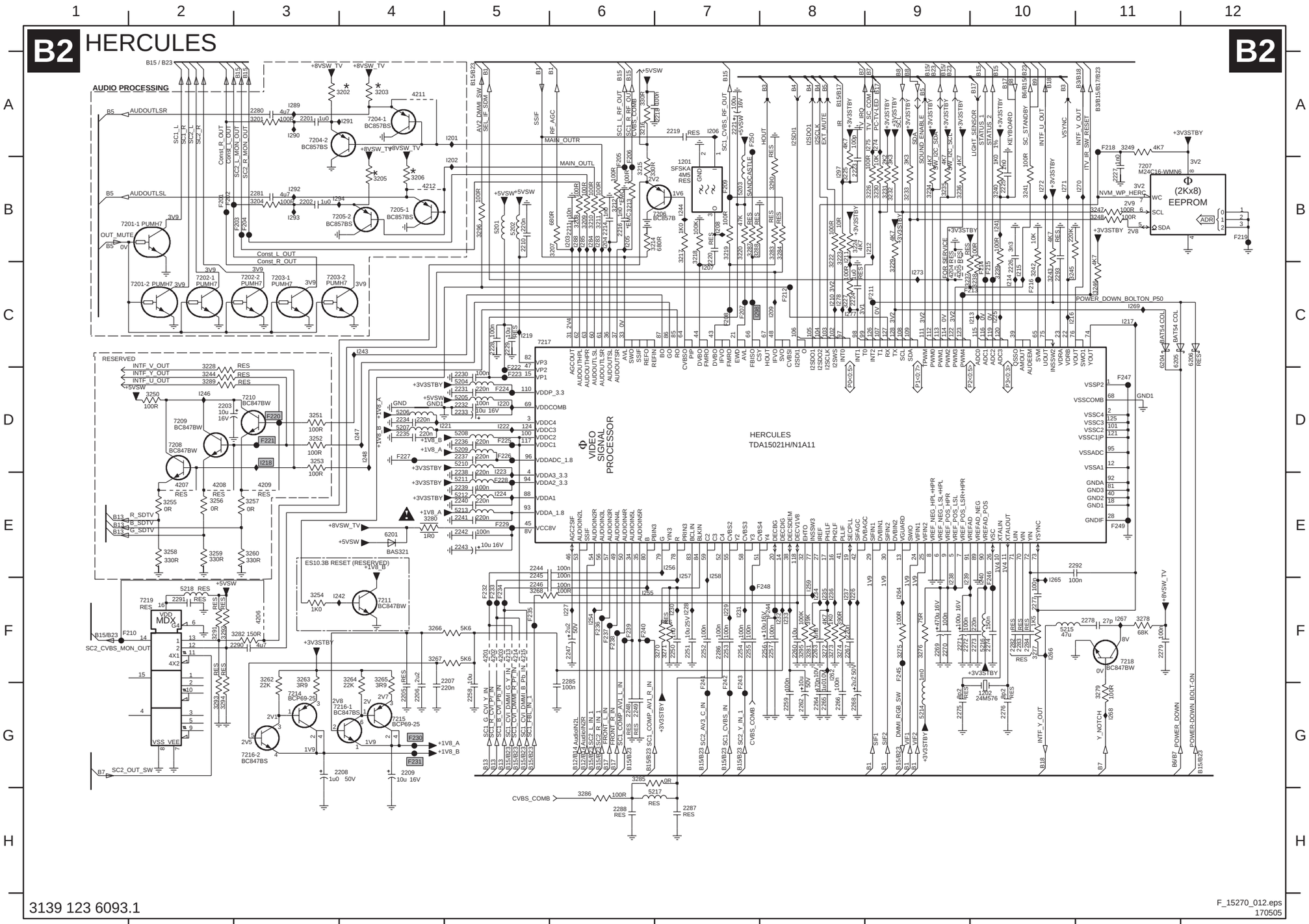
SSB: TUNER & IF



1101 C1	F106 D2
1102 A1	F107 D3
1103 E2	F108 B4
1104 C9	F109 E5
1105 D8	F110 C10
1106 E9	F111 C10
1107 F3	F112 E10
2101 A6	F113 F10
2102 A6	F114 G7
2103 B6	F115 F3
2104 D3	F116 G3
2105 D3	F117 G3
2106 D5	I101 D3
2107 E2	I102 C6
2108 E3	I103 D6
2109 D4	I104 E5
2110 F6	I105 D6
2111 F7	I106 D7
2112 F7	I107 F6
2113 B6	I108 F7
2114 E7	I109 F7
3101 D2	I110 D7
3102 D2	I111 F6
3103 D3	I112 C1
3104 D4	I113 D2
3105 D2	
3106 E3	
3107 C6	
3108 C6	
3109 D6	
3110 C7	
3111 E5	
3112 E5	
3113 D7	
3114 E7	
3115 F5	
3116 F6	
3117 F7	
3118 F6	
3119 F6	
3120 F3	
3121 F3	
3122 F2	
3123 G2	
3124 C1	
3125 C1	
3126 E1	
3127 E1	
4102 C8	
4103 C8	
4104 C8	
4105 C8	
4106 C8	
4107 D9	
4108 D10	
4109 E8	
4110 F8	
4111 F8	
4112 F8	
4113 F8	
4114 F7	
4115 B4	
4116 C4	
5101 B5	
5102 A6	
5103 B6	
5105 C9	
5106 E9	
5107 D2	
5108 D2	
6101 D1	
6102 D2	
6103 D4	
6104 C6	
6105 C7	
6106 G2	
6107 G3	
7101 D6	
7102 D7	
7103 F6	
F101 B1	
F102 C1	
F103 C2	
F104 C1	
F105 C4	

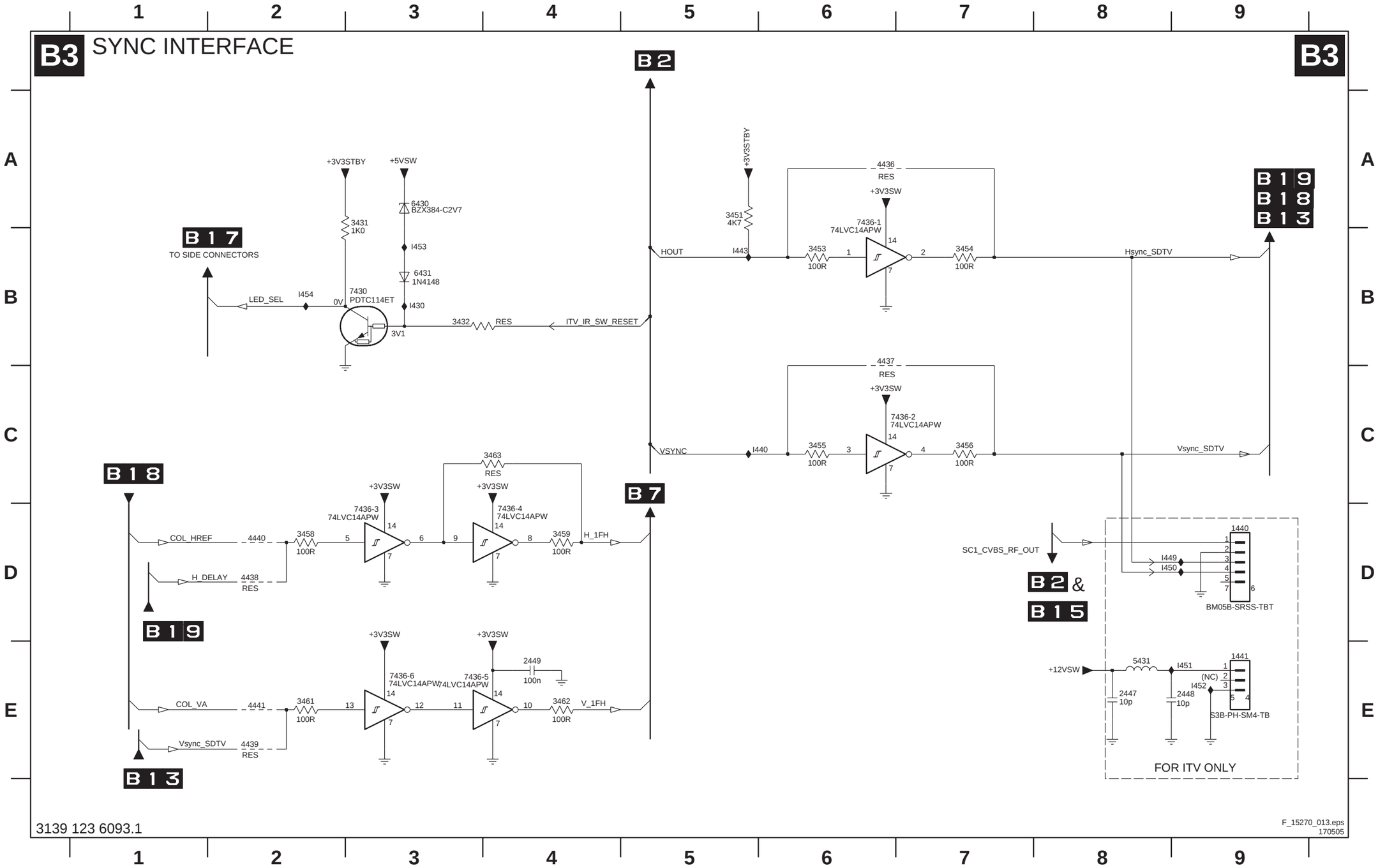
F_15270_011.eps 250505

SSB: HERCULES



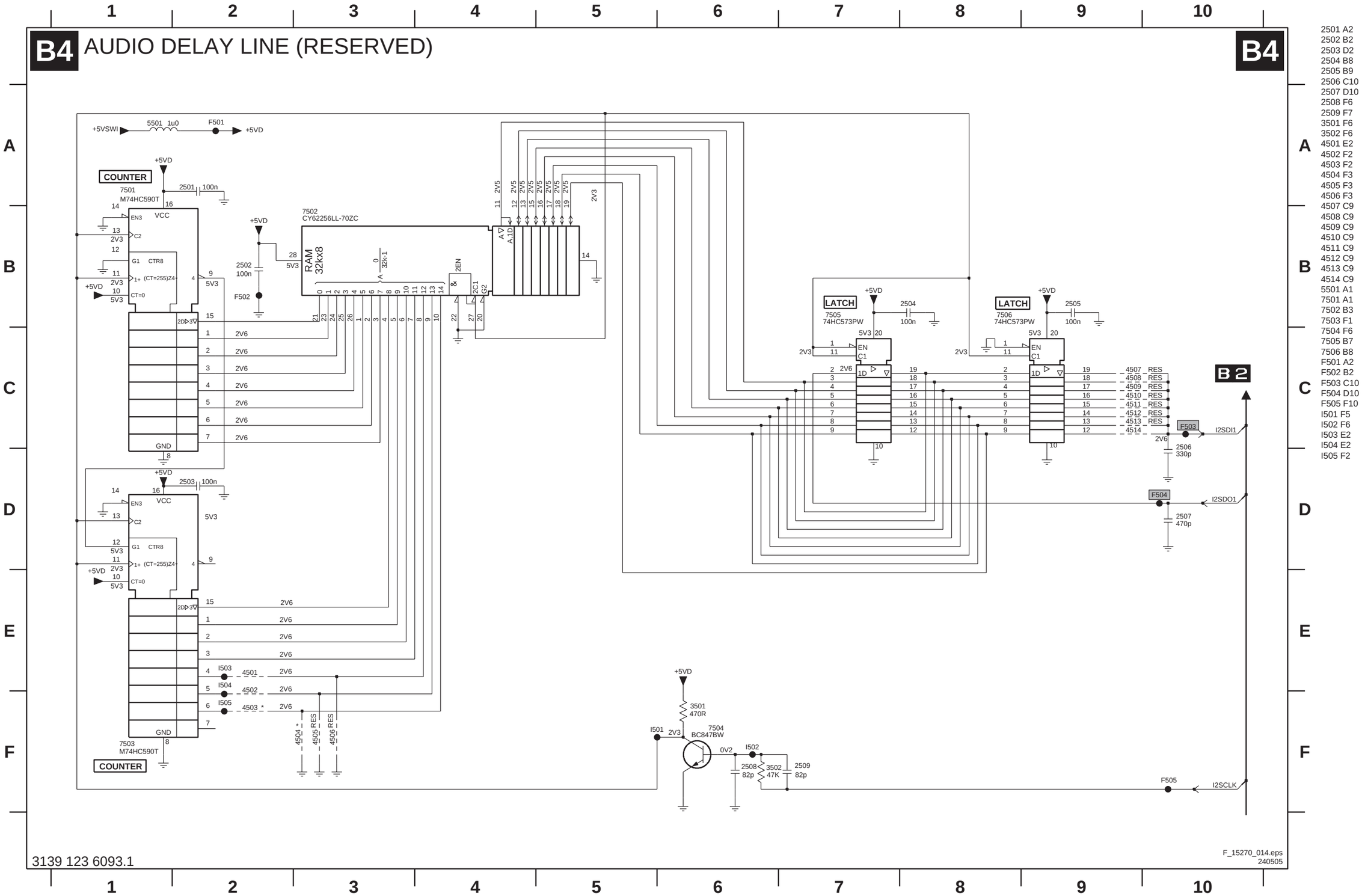
1201 B7	3215 B6	5209 D5	I216 C10
1202 G10	3216 A6	5210 D5	I217 C11
2201 A3	3217 B7	5211 E5	I218 D3
2202 B3	3218 B7	5212 E5	I219 C5
2203 D2	3219 B7	5213 E5	I220 D5
2205 G4	3220 B7	5214 G9	I221 D5
2206 G4	3222 B8	5215 F10	I222 D5
2207 F5	3223 B8	5216 F10	I223 D5
2208 G4	3224 B8	5217 H7	I224 E5
2209 G4	3225 B8	5218 F2	I225 C10
2210 B5	3226 B9	6201 E4	I226 F8
2211 B6	3227 C8	6204 C11	I227 F6
2214 B6	3228 D2	6205 C11	I228 F7
2216 B6	3229 C9	6206 C12	I229 F7
2218 A7	3230 B9	7201-1 B1	I230 F7
2219 A7	3231 B9	7201-2 C2	I231 F7
2220 B7	3232 B9	7202-1 C2	I232 F8
2221 A7	3233 B9	7202-2 C3	I233 F8
2223 B8	3234 B9	7203-1 C3	I234 F8
2224 C8	3235 B9	7203-2 C3	I235 F8
2225 B10	3236 B9	7204-1 A4	I236 F8
2226 C10	3237 C9	7204-2 A3	I237 F8
2227 B11	3238 C10	7205-1 B4	I238 F9
2228 C5	3239 C10	7205-2 B4	I239 F9
2229 C5	3240 B10	7206 B6	I240 F10
2230 D5	3241 B10	7207 B11	I241 B10
2231 D5	3242 C10	7208 D2	I242 F4
2232 D5	3243 C10	7209 D2	I243 C4
2233 D5	3244 D2	7210 D3	I244 B7
2234 D4	3245 C10	7211 F4	I246 D2
2235 D4	3246 C11	7214 G3	I247 D4
2236 D5	3247 B11	7215 G4	I248 D4
2237 D5	3248 B11	7216-1 G3	I254 F6
2238 E5	3249 A11	7216-2 G3	I255 F6
2239 E5	3250 D2	7217 C6	I256 E7
2240 E5	3251 D3	7218 F11	I257 E7
2241 E5	3252 D3	7219 F2	I258 E7
2242 E5	3253 D3	F201 B2	I259 F8
2243 E5	3254 F3	F202 B2	I262 F8
2244 E5	3255 E2	F203 B3	I264 F9
2245 E5	3256 E2	F204 B3	I265 F10
2246 F5	3257 E3	F205 B6	I266 F10
2247 F6	3258 E2	F206 B6	I267 F11
2248 G6	3259 E2	F207 C7	I268 G11
2249 G6	3260 E3	F208 C7	I269 C11
2250 F7	3262 F3	F209 B7	I270 B11
2251 F7	3263 F3	F210 F1	I271 B10
2252 F7	3264 F4	F211 C9	I272 B10
2253 F7	3265 F4	F212 C8	I273 C9
2254 F7	3266 F4	F213 C10	I274 A9
2255 F7	3267 F4	F214 C10	I275 A9
2256 F8	3268 F5	F215 C10	I277 C8
2257 F8	3270 F7	F216 C10	I278 C8
2258 G5	3271 F7	F218 A11	I283 B6
2259 G8	3272 F8	F219 B12	I284 B6
2260 F8	3273 F8	F220 D3	I285 B6
2262 G8	3274 F8	F221 D3	I288 B6
2263 F8	3275 F9	F222 D5	I289 A3
2264 G8	3276 F9	F223 D5	I290 A3
2265 G8	3277 F10	F224 D5	I291 A4
2266 G8	3278 F11	F225 D5	I292 B3
2268 G8	3279 G11	F226 D5	I293 B3
2269 F9	3280 E4	F227 D4	I294 B3
2270 F9	3281 F8	F228 E5	I297 B8
2271 F9	3282 F3	F229 E5	I298 C7
2272 F9	3283 B8	F230 G4	
2273 F10	3284 B8	F231 G4	
2274 F10	3285 G6	F232 F5	
2275 G9	3286 H6	F233 F5	
2276 G10	3287 B7	F234 F5	
2277 F10	3288 B7	F235 F5	
2278 F11	3289 D2	F236 F6	
2279 F11	3290 B8	F237 F6	
2280 A3	3291 F2	F238 F6	
2281 B3	3292 F2	F239 F6	
2282 F10	3293 G2	F240 F6	
2283 F10	3294 G2	F241 G7	
2284 F10	3295 F8	F242 G7	
2285 F6	3296 B5	F243 G7	
2286 F7	4201 F5	F244 F8	
2287 H7	4202 F5	F245 F9	
2288 H6	4203 F5	F246 F10	
2290 F3	4204 C9	F247 D11	
2291 F2	4205 C9	F248 F8	
2292 E11	4206 F3	F249 E11	
2293 C10	4207 E2	F250 A7	
3201 A3	4208 E2	I201 A5	
3202 A4	4209 E3	I202 B5	
3203 A4	4211 A4	I203 B6	
3204 B3	4212 B4	I204 B6	
3205 B4	4213 F5	I205 B6	
3206 B4	4214 F5	I206 A7	
3207 B6	4215 F5	I207 C7	
3208 B6	5201 B5	I208 B7	
3209 B6	5202 B5	I209 C8	
3210 B6	5203 B7	I210 C8	
3211 B6	5204 D5	I211 B8	
3212 B6	5205 D5	I212 B9	
3213 B6	5206 D4	I213 C10	
3214 B7	5207 D4	I214 C10	
	5208 D5	I215 C10	

SSB: INTERFACE DE SINCRONISMO



1440 D9
1441 E9
2447 E8
2448 E9
2449 E4
3431 A3
3432 B3
3451 A5
3453 B6
3454 B7
3455 C6
3456 C7
3458 D2
3459 D4
3461 E2
3462 E4
3463 C4
4436 A6
4437 B6
4438 D2
4439 E2
4440 D2
4441 E2
5431 E8
6430 A3
6431 B3
7430 B3
7436-1 A6
7436-2 C7
7436-3 D3
7436-4 D4
7436-5 E4
7436-6 E3
I430 B3
I440 C6
I443 B5
I449 D8
I450 D8
I451 E9
I452 E9
I453 B3
I454 B2

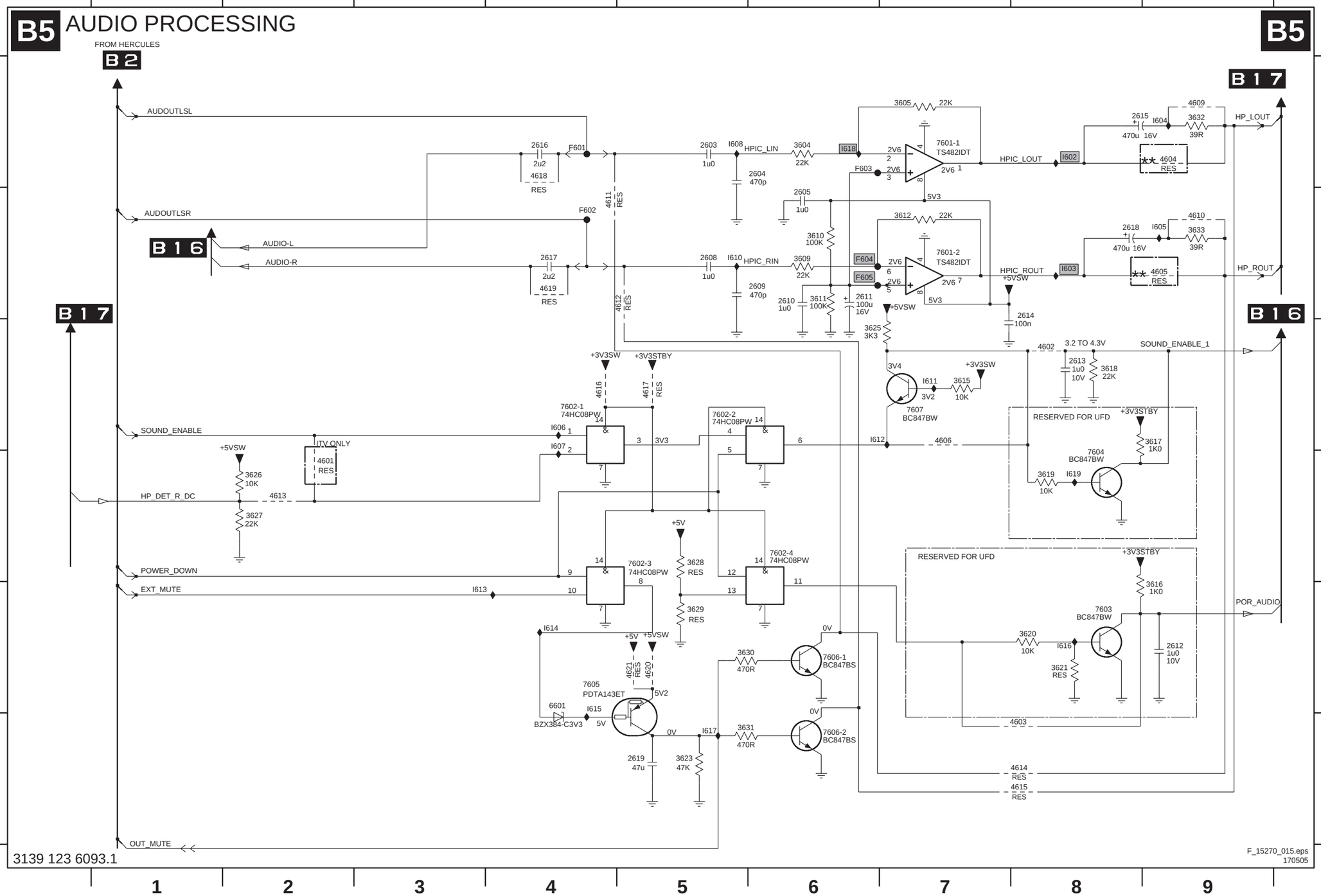
SSB: LINHA DE ATRASO DE ÁUDIO (RESERVADO)



2501 A2
2502 B2
2503 D2
2504 B8
2505 B9
2506 C10
2507 D10
2508 F6
2509 F7
3501 F6
3502 F6
4501 E2
4502 F2
4503 F2
4504 F3
4505 F3
4506 F3
4507 C9
4508 C9
4509 C9
4510 C9
4511 C9
4512 C9
4513 C9
4514 C9
5501 A1
7501 A1
7502 B3
7503 F1
7504 F6
7505 B7
7506 B8
F501 A2
F502 B2
F503 C10
F504 D10
F505 F10
I501 F5
I502 F6
I503 E2
I504 E2
I505 F2

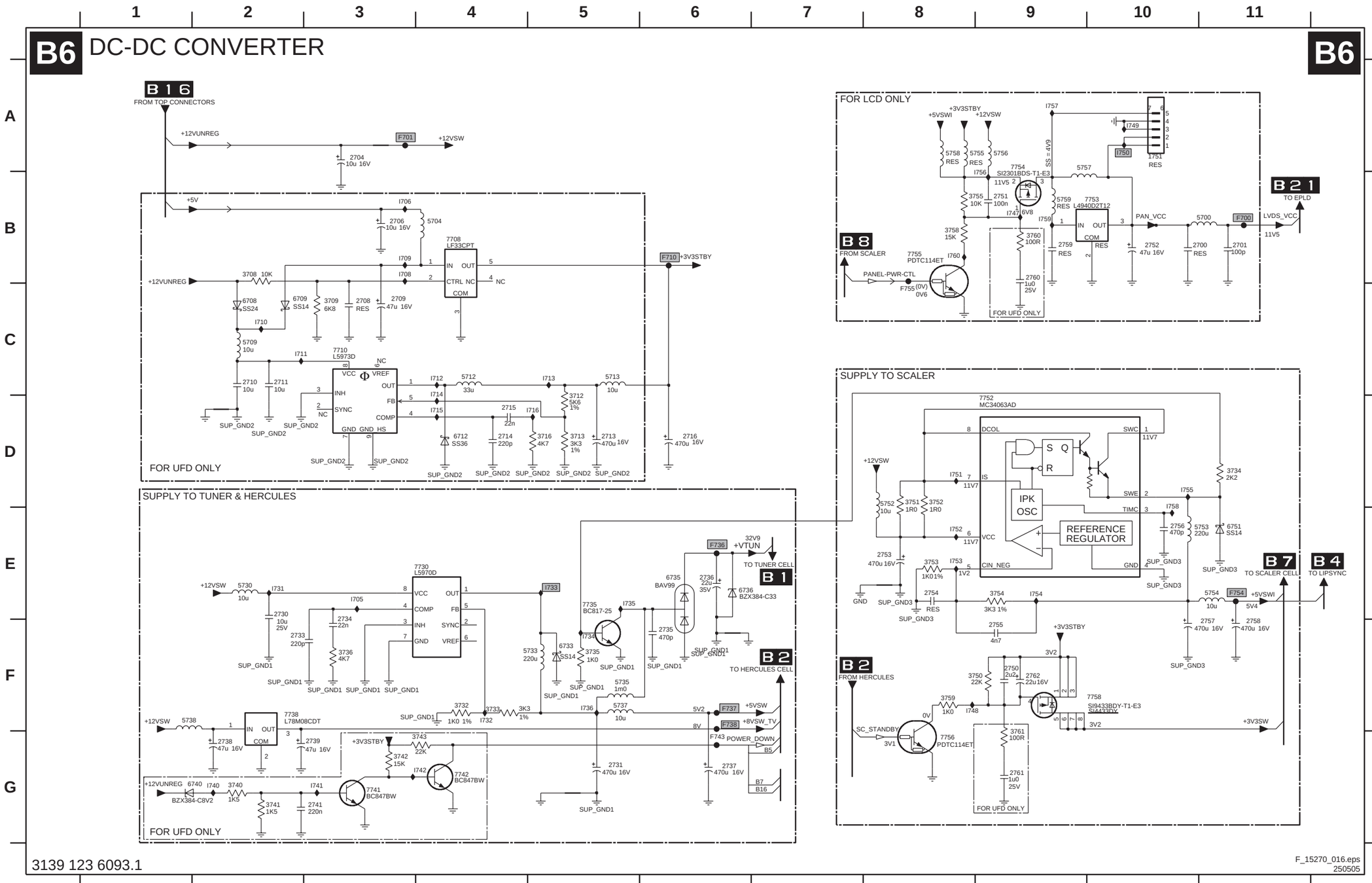
3139 123 6093.1

SSB: PROCESSAMENTO DE ÁUDIO



2603 A5
2604 A6
2605 B6
2608 B5
2609 B6
2610 B6
2611 B6
2612 E9
2613 C8
2614 B8
2615 A8
2616 A4
2617 B4
2618 B8
2619 F5
3604 A6
3605 A7
3609 B6
3610 B6
3611 B6
3612 B7
3615 C7
3616 E9
3617 C9
3618 C8
3619 D8
3620 E8
3621 E8
3623 F5
3625 C6
3626 D2
3627 D2
3628 D5
3629 E5
3630 E5
3631 F5
3632 A9
3633 B9
4601 D2
4602 C8
4603 F8
4604 A9
4605 B9
4606 C7
4609 A9
4610 B9
4611 B4
4612 B4
4613 D2
4614 F8
4615 F8
4616 C4
4617 C5
4618 A4
4619 B4
4620 E5
4621 E5
6601 E4
7601-1 A7
7601-2 B7
7602-1 C4
7602-2 C5
7602-3 D5
7602-4 D6
7603 E8
7604 D8
7605 E4
7606-1 E6
7606-2 F6
7607 C7
F601 A4
F602 B4
F603 A6
F604 B6
F605 B6
I602 A8
I603 B8
I604 A9
I605 B9
I606 C4
I607 C4
I608 A5
I610 B5
I611 C7
I612 C6
I613 E3
I614 E4
I615 E4
I616 E8
I617 F5
I618 A6
I619 D8

SSB: CONVERSOR DC-DC



1751 A10
2700 B11
2701 B11
2704 A3
2706 B3
2708 C3
2709 C3
2710 C2
2711 C2
2713 D5
2714 D4
2715 D4
2716 D6
2730 E2
2731 G5
2733 F2
2734 E3
2735 F6
2736 E6
2737 G6
2738 G2
2739 G3
2741 G3
2750 F9
2751 B9
2752 B10
2753 E8
2754 E8
2755 F9
2756 E10
2757 E11
2758 E11
2759 B9
2760 B9
2761 G9
2762 F9
3708 B2
3709 C3
3712 D5
3713 D5
3716 D5
3732 F4
3733 F4
3734 D11
3735 F5
3736 F3
3740 G2
3741 G2
3742 G3
3743 G4
3750 F9
3751 D8
3752 D8
3753 E8
3754 E9
3755 B9
3758 B8
3759 F8
3760 B9
3761 F9
5700 B11
5704 B4
5709 C2
5712 C4
5713 C5
5730 E2
5733 F5
5735 F5
5737 F5
5738 F1
5752 D8
5753 E11
5754 E11
5755 A9
5756 A9
5757 A9
5758 A8
5759 B9
6708 C2
6709 C2
6712 D4
6733 F5
6735 E6
6736 E6
6740 G2
6751 E11
7708 B4
7710 C3
7730 E3
7735 E5
7738 F2
7741 G3
7742 G4
7752 D9
7753 B10
7754 A9
7755 B8
7756 G8
7758 F10
F700 B11
F701 A3
F710 B6
F736 E6
F737 F6
F738 F6
F743 G6
F754 E11
F755 C8
I705 E3
I706 B3
I708 B3
I709 B3
I710 C2
I711 C2
I712 C4
I713 C5
I714 C4
I715 D4
I716 D5
I731 E2
I732 F4
I733 E5
I734 F5
I735 E5
I736 F5
I740 G2
I741 G3
I742 G4
I747 B9
I748 F8
I749 A10
I750 A10
I751 D8
I752 E8
I753 E8
I754 E9
I755 D10
I756 B9
I757 A9
I758 D10
I759 B9
I760 B8

SSB : TABELAS DIVERSIDADE B1-B6

B1 TUNER & IF

Item	AP - non China	Europe	NAFTA/LT	AP - DVB	Europe - DVB	China	Description
1102						V	TUN V+U PLL IEC BGDKM B
1102		V					TUN V+U PLL IEC BGHIL B
1102			V				TUNER UV1338/A F S H-4
1102	V						TUNER UV1316E/A I H-4
1102				V	V		TUNER UV1318SD/A CP H N-4
1104		V			V		FIL SAW SM 38MHZ9 OFWK3953L R
1104						V	FIL SAW SM 38MHZ OFWM3956L R
1104			V				FIL SAW SM 45MHZ75 OFWM1967L R
1104	V			V			FIL SAW SM 38MHZ9 OFWK7265L R
1105						V	FIL SAW SM 38MHZ OFWK3955L R
1106		V			V		FIL SAW SM 38MHZ9 OFWK9656L R
1106						V	FIL SAW SM 38MHZ OFWK9352L R
1106	V			V			FIL SAW SM 38MHZ9 OFWK9361L R
3101	V		V			V	RST SM 0603 100R PM5 COL
3102	V		V			V	RST SM 0603 100R PM5 COL
3104		V			V		RST SM 0603 10K PM5COL
3104	V		V	V		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
3107	V	V		V	V	V	RST SM 0603 6K8 PM5 COL
3108	V	V		V	V	V	RST SM 0603 2K2 PM5 COL
3109	V	V		V	V	V	RST SM 0603 2K2 PM5 COL
3110						V	RST SM 0603 2K2 PM5 COL
3111	V	V		V	V	V	RST SM 0603 22K PM5 COL
3112	V	V		V	V	V	RST SM 0603 18K PM5 COL
3113						V	RST SM 0603 22K PM5 COL
3114						V	RST SM 0603 47K PM5 COL
4102	V	V	V	V	V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4103						V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4104	V			V			RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4106		V	V		V	V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4107						V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4108						V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4110	V	V		V	V	V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4111		V			V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4113	V			V		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
5101	V	V		V	V	V	FXDIND SM 0805 0U39 PM10 COL R
5101			V				FXDIND SM 0805 0U68 PM10 COL R
5102	V	V	V	V		V	FXDIND SM 0805 12U PM10 COL R
5102					V		FXDIND SM 1008 6U8 PM5 COL R
5107				V	V		FXDIND 0603 100MHZ 600R COL R
5107		V					RST SM 0603 100R PM5 COL
5108				V	V		FXDIND 0603 100MHZ 600R COL R
5108		V					RST SM 0603 100R PM5 COL
6103		V			V		DIO SIG SM BAS316 (COL) R
6105						V	DIO SIG SM 1SS356 (RHM0) R
7101	V	V		V	V	V	TRA SIG SM BC847BW (COL) R
7102						V	TRA SIG SM BC847BW (COL) R

B2 HERCULES

Item	LC4.3A AB (DVB-T)	LC4.3E AB/LC4.8E AB/LC4.9E AB (DVB-T)	LC4.3U/L	LC4.3E/LC4.8E/LC4.9E	LC4.3E W/O 3D COMB FILTER	LC4.3A - CHINA	LC4.3A - AP (non-China)	Description
2203	V	V		V	V	V	V	ELCAP SM 16V 10U PM20 COL R
2229			V					CER2 0805 X5R 6V3 10U PM10 R
2244	V	V		V	V			CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2245	V	V		V	V			CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2246	V	V		V	V			CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2255	V	V	V	V		V	V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2286	V	V	V	V		V	V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2289	V							CER2 0805 Y5V 10V 4U7 P8020 R
2289				V				RST SM 0603 150R PM5 COL
2290	V	V		V	V			CER2 0805 Y5V 10V 4U7 P8020 R
2291	V	V		V				CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2292		V						CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
3250		V		V	V	V	V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3251		V		V	V	V	V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3252		V		V	V	V	V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3253		V		V	V	V	V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3255		V		V	V	V	V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
3256		V		V	V	V	V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
3257		V		V	V	V	V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
3258		V		V	V	V	V	RST SM 0402 1K PM5 COL
3259		V		V	V	V	V	RST SM 0402 1K PM5 COL
3260		V		V	V	V	V	RST SM 0402 1K PM5 COL
3270								RST SM 0402 10K PM5 COL
3282		V						RST SM 0603 150R PM5 COL
3285	V	V	V	V		V	V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
3286	V	V	V	V		V	V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3291	V							RST SM 0402 47K PM5 COL
3292		V		V				RST SM 0402 12K PM5 COL
3292	V							RST SM 0402 47K PM5 COL
3293	V							RST SM 0402 47K PM5 COL
3294	V	V		V				RST SM 0402 47K PM5 COL
3295	V	V		V	V	V	V	RST SM 0402 100K PM5 COL
3296	V	V						RST SM 0402 100R PM5 COL
4206			V		V	V	V	RST SM 0805 JUMP. 0R05 COL R
4213	V	V						RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4214	V	V						RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4215	V	V						RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
5218	V	V		V				IND FXD 1206 EMI 100MHZ 120R R
6206	V	V						DIO SIG SM BAT54 SOD323 COL R
7208		V		V	V	V	V	TRA SIG SM BC847BW (COL) R
7209		V		V	V	V	V	TRA SIG SM BC847BW (COL) R
7210		V		V	V	V	V	TRA SIG SM BC847BW (COL) R
7217			V			V		IC SM TDA15011H/N1BD0 (PHSE) Y
7217	V	V		V	V		V	IC SM TDA15021H/N1B91 (PHSE) Y
7219	V	V		V				IC SM 74HC4053D (PHSE) R

B3 SYNC INTERFACE

Item	26/32PFxxxx - AP/NAFT A/LT	EU & AP DVB sets	LC4.3E/LC4.9x/LC4.8x/LC4.3A-China	26PF4310/10	Description
2449	V	V	V		CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
3432		V			RST SM 0402 2K7 PM5 COL
3458	V	V	V		RST SM 0402 100R PM5 COL
3459	V	V	V		RST SM 0402 100R PM5 COL
3461	V	V	V		RST SM 0402 100R PM5 COL
3462	V	V	V		RST SM 0402 100R PM5 COL
4436				V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4437				V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4440	V	V	V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4441	V	V	V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
6430	V		V	V	DIO REG SM PDZ2.4B (PHSE) R
6431	V		V	V	DIO SIG SM 1N4148WS (VISH) R
7436	V	V	V		IC SM 74LVC14APW (PHSE) R

B5 AUDIO WITHOUT AMPLIFIER

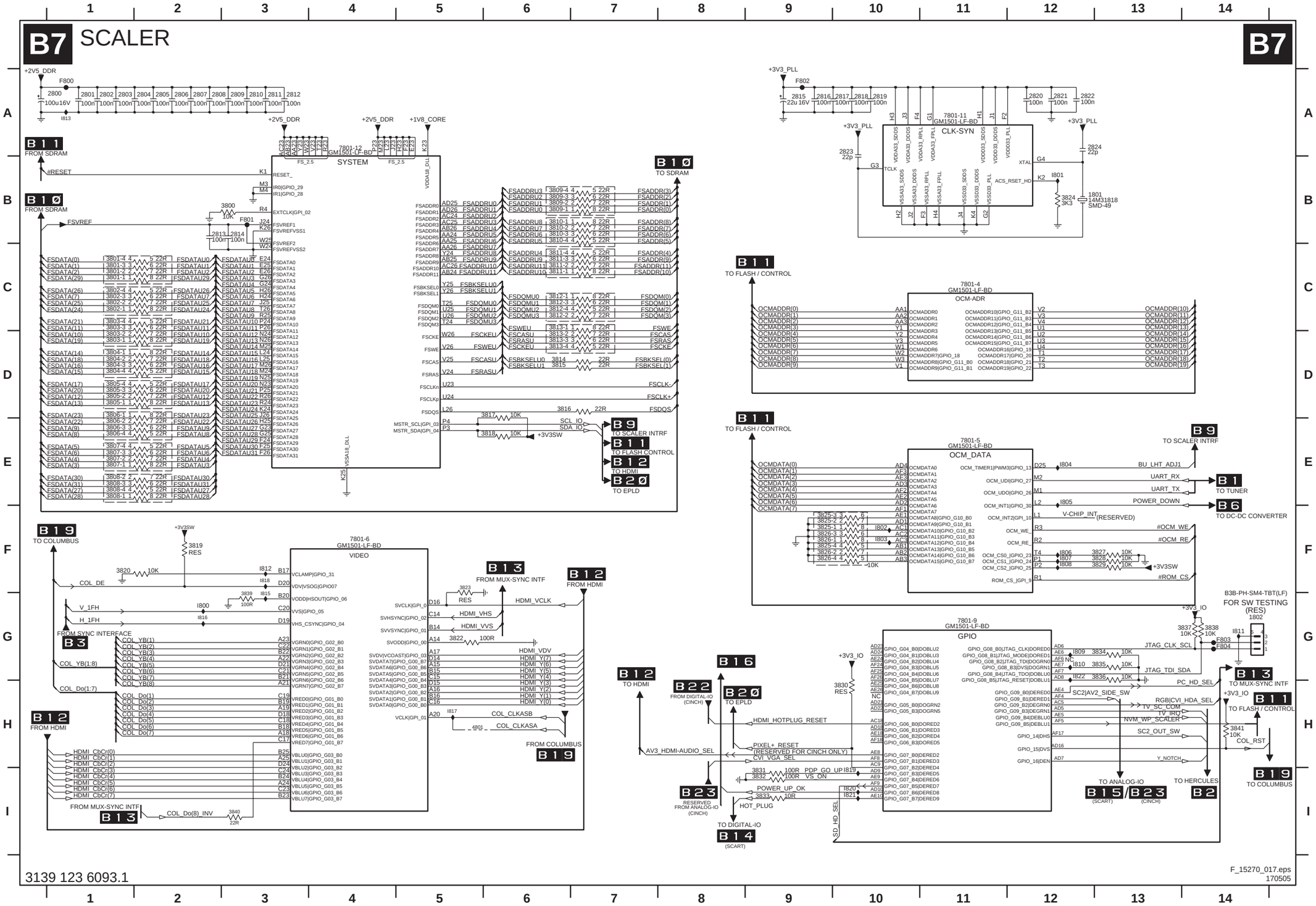
Item	26/32PF	37/42/50PF	Description
2612		V	CER2 0603 Y5V 10V 1U COL
2613	V		CER2 0603 Y5V 10V 1U COL
2616	V		CER2 0603 X5R 6V3 2U2 PM10 R
2617	V		CER2 0603 X5R 6V3 2U2 PM10 R
3615	V		RST SM 0402 10K PM5 COL
3616		V	RST SM 0402 1K PM5 COL
3617		V	RST SM 0402 1K PM5 COL
3618	V		RST SM 0402 22K PM5 COL
3619		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3620		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3623	V		RST SM 0402 47K PM5 COL
3625	V		RST SM 0402 3K3 PM5 COL
3627	V		RST SM 0402 22K PM5 COL
3628		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3629		V	RST SM 0402 22K PM5 COL
3630	V		RST SM 0402 330R PM5 COL
3630		V	RST SM 0402 470R PM5 COL
3631	V		RST SM 0402 330R PM5 COL
3631		V	RST SM 0402 470R PM5 COL
3632		V	RST SM 0402 RC31 39R PM5 R
3633		V	RST SM 0402 RC31 39R PM5 R
4601		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4602	V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4603	V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4606		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4609	V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4610	V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4611	V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4612	V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4613	V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4614		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4615		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4616	V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4617		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4618		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4619		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4620	V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4621		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
7603		V	TRA SIG SM BC847BW (COL) R
7604		V	TRA SIG SM BC847BW (COL) R
7607	V		TRA SIG SM BC847BW (COL) R

B6 DC DC CONVERTER

Item	26/32PF LCD	37/42PF LCD	42/50PF PDP	DVB PDP 42PF	DVB LCD 37PF	Description
2701	V	V			V	CER1 0402 NP0 50V 100P COL
2706		V	V	V	V	ELCAP SM 16V 10U PM20 COL R
2709		V	V	V	V	ELCAP SM 16V 47U PM20 COL R
2710		V	V	V	V	CER2 1210 Y5V 25V 10U P8020 R
2711		V	V	V	V	CER2 1210 Y5V 25V 10U P8020 R
2713		V	V	V	V	ELCAP SM SEV 16V 470U PM20 R
2714		V	V	V	V	CER2 0402 X7R 50V 220P COL
2715		V	V	V	V	CER2 0402 X7R 16V 22N PM10 R
2741		V	V	V	V	CER2 0603 X7R 10V 220N COL
2751	V	V			V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2752	V	V			V	ELCAP SM 16V 47U PM20 COL R
2760	V	V			V	CER2 1206 X7R 25V 1U PM10 R
2761		V	V	V	V	CER2 1206 X7R 25V 1U PM10 R
3708		V	V	V	V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3709		V	V	V	V	RST SM 0402 6K8 PM5 COL
3712		V	V	V	V	RST SM 0603 RC22H 5K6 PM1 R
3713		V	V	V	V	RST SM 0603 RC22H 3K3 PM1 R
3716		V	V	V	V	RST SM 0402 4K7 PM5 COL
3740		V	V	V	V	RST SM 0402 1K5 PM5 COL
3741		V	V	V	V	RST SM 0402 1K5 PM5 COL
3742		V	V	V	V	RST SM 0402 15K PM5 COL
3743		V	V	V	V	RST SM 0402 22K PM5 COL
3755	V	V			V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3758	V	V			V	RST SM 0402 15K PM5 COL
3760	V	V			V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3761		V	V	V	V	RST SM 0402 100R PM5 COL
5700	V	V			V	IND FXD 1206 EMI 100MHZ 120R R
5704		V	V	V	V	IND FXD SM 1206 10U PM20 R
5709		V	V	V	V	IND FXD SM 7032 10U PM20 R
5712		V	V	V	V	IND FXD SM 12565 33U PM20 R
5713		V	V	V	V	INDFXD SM 10145 10U PM20 R
5756	V	V			V	IND FXD 1206 EMI 100MHZ 120R R
5757	V	V			V	IND FXD 1206 EMI 100MHZ 120R R
6708		V	V	V	V	DIO REC SS24 COL R
6709		V	V	V	V	DIO REC SS14 COL R
6712		V	V	V	V	DIO REC SS36 COL R
6740		V	V	V	V	DIO REG SM PDZ8.2B (PHSE) R
7708		V	V	V	V	IC SM LF33CPT (ST00) R
7710		V	V	V	V	IC SM E-L5973D (ST00) R
7741		V	V	V	V	TRA SIG SM BC847BW (COL) R
7742		V	V	V	V	TRA SIG SM BC847BW (COL) R
7754	V	V			V	FET POW SM SI2301BDS-E3(VISH)R
7755	V	V			V	TRA SIG SM PDTC114ET (COL) R

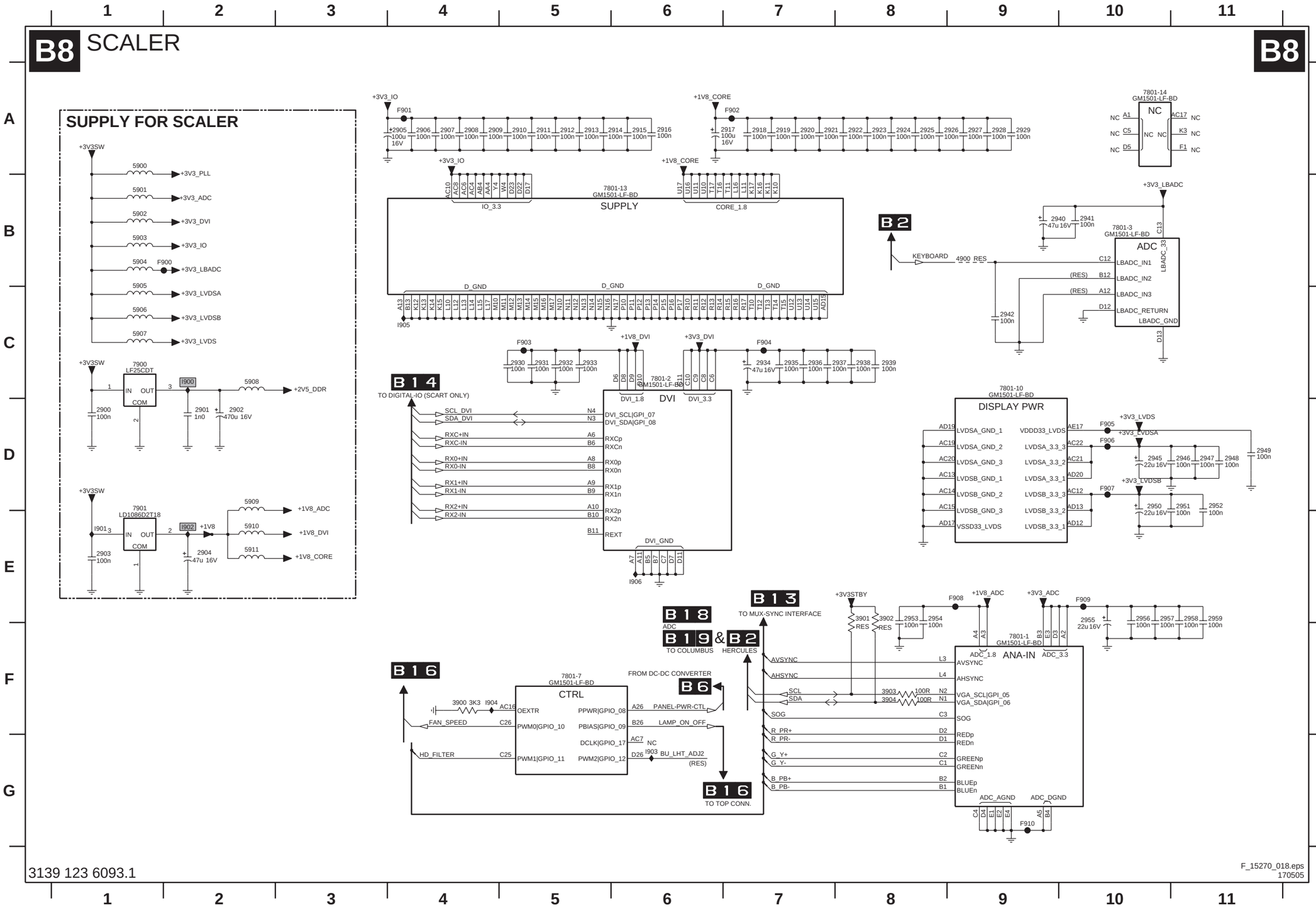
F_15270_069.eps
230505

SSB: SCALER



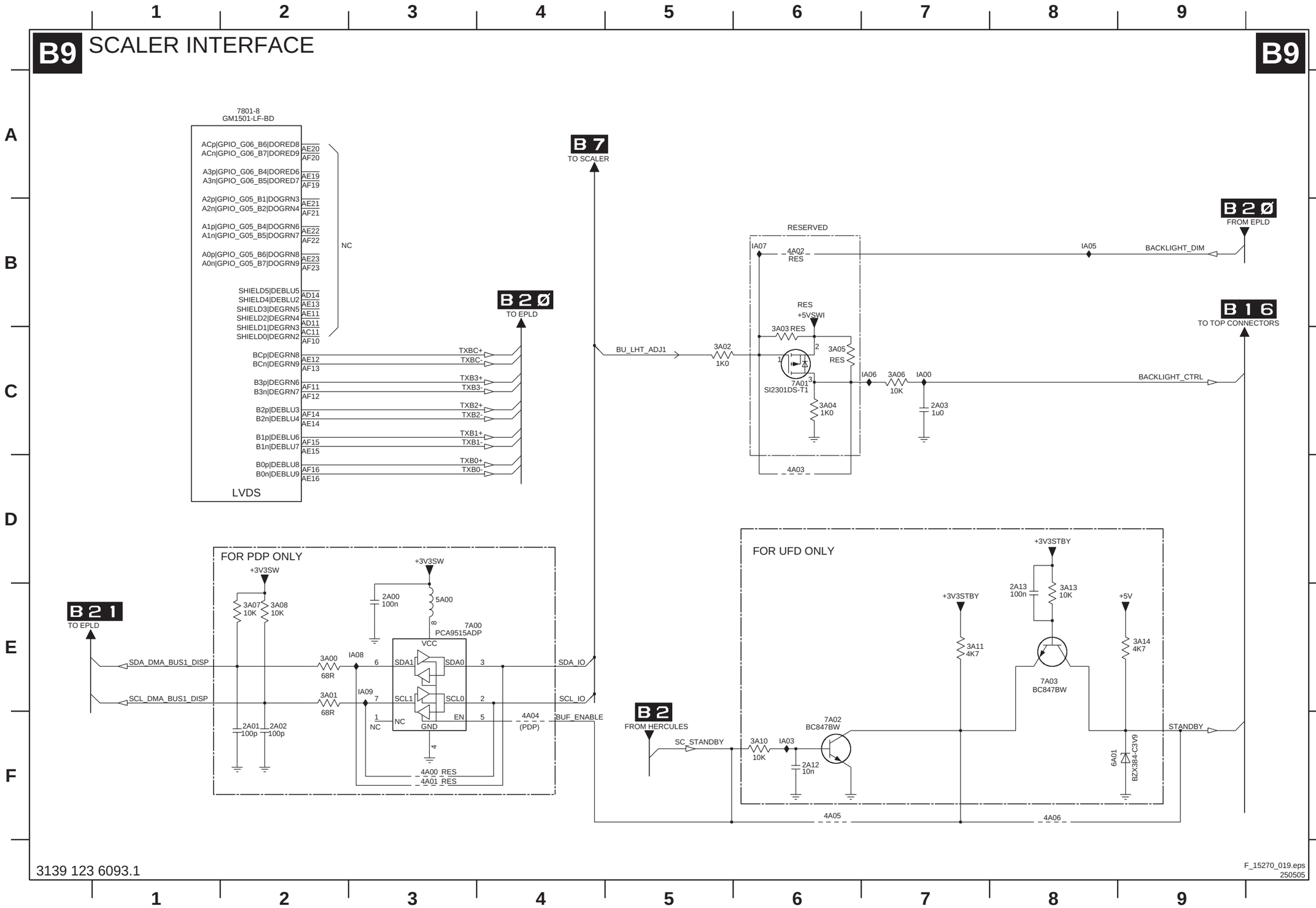
1801 B12	7801-12 A4
1802 G14	7801-4 C11
2800 A1	7801-5 E11
2801 A1	7801-6 F4
2802 A1	7801-9 G11
2803 A1	F800 A1
2804 A2	F801 B3
2805 A2	F802 A9
2806 A2	F803 G14
2807 A2	F804 G14
2808 A2	I800 G2
2809 A3	I801 B12
2810 A3	I802 F10
2811 A3	I803 F10
2812 A3	I804 E12
2813 B2	I805 E12
2814 B3	I806 F12
2815 A9	I807 F12
2816 A9	I808 F12
2817 A10	I809 G12
2818 A10	I810 G12
2819 A10	I811 G14
2820 A12	I812 F3
2821 A12	I813 A1
2822 A12	I815 G3
2823 A10	I816 G2
2824 A12	I817 H5
3800 B3	I818 F3
3801-1 C1	I819 I10
3801-2 C1	I820 I10
3801-3 C1	I821 I10
3801-4 C1	I822 G12
3802-1 C1	
3802-2 C1	
3802-3 C1	
3802-4 C1	
3803-1 D1	
3803-2 D1	
3803-3 C1	
3803-4 C1	
3804-1 D1	
3804-2 D1	
3804-3 D1	
3804-4 D1	
3805-1 D1	
3805-2 D1	
3805-3 D1	
3805-4 D1	
3806-1 D1	
3806-2 E1	
3806-3 E1	
3806-4 E1	
3807-1 E1	
3807-2 E1	
3807-3 E1	
3807-4 E1	
3808-1 E1	
3808-2 E1	
3808-3 E1	
3808-4 E1	
3809-1 B6	
3809-2 B6	
3809-3 B6	
3809-4 B6	
3810-1 B6	
3810-2 B6	
3810-3 B6	
3810-4 B6	
3811-1 C6	
3811-2 C6	
3811-3 C6	
3811-4 C6	
3812-1 C6	
3812-2 C6	
3812-3 C6	
3812-4 C6	
3813-1 C6	
3813-2 D6	
3813-3 D6	
3813-4 D6	
3814 D6	
3815 D6	
3816 D6	
3817 D6	
3818 E6	
3819 F2	
3820 F1	
3822 G5	
3823 F5	
3824 B12	
3825-1 F9	
3825-2 F9	
3825-3 F9	
3825-4 F9	
3826-1 F9	
3826-2 F9	
3826-3 F9	
3826-4 F9	
3827 F13	
3828 F13	
3829 F13	
3830 H10	
3831 I9	
3832 I9	
3833 I9	
3834 G13	
3835 G13	
3836 G13	
3837 G14	
3838 G14	
3839 G3	
3840 I3	
3841 H14	
4801 H5	
7801-11 A11	

SSB: SCALER



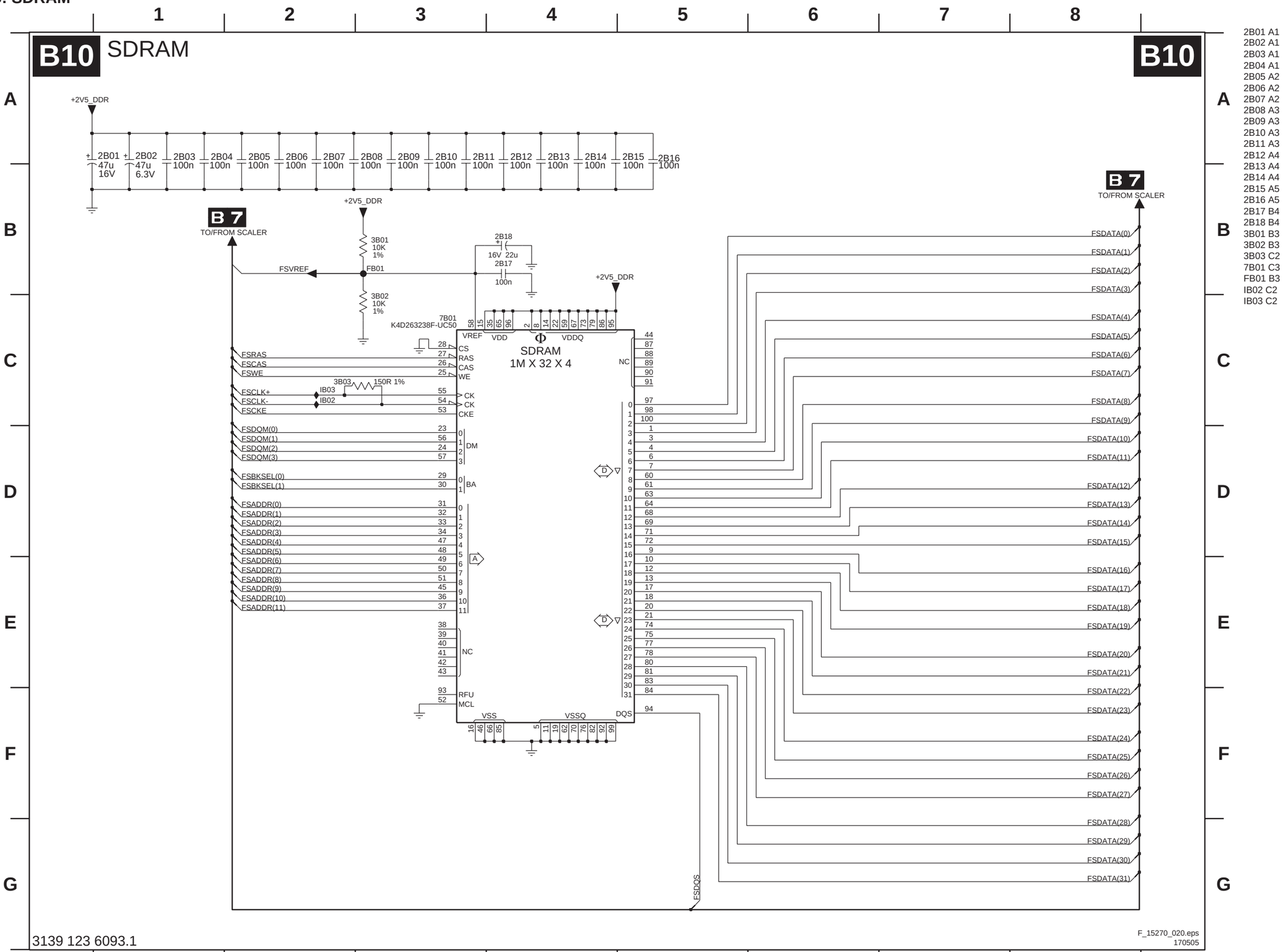
2900 D1
2901 D2
2902 D2
2903 E1
2904 E2
2905 A4
2906 A4
2907 A4
2908 A4
2909 A4
2910 A5
2911 A5
2912 A5
2913 A5
2914 A6
2915 A6
2916 A6
2917 A7
2918 A7
2919 A7
2920 A7
2921 A7
2922 A8
2923 A8
2924 A8
2925 A8
2926 A9
2927 A9
2928 A9
2929 A9
2930 C5
2931 C5
2932 C5
2933 C5
2934 C7
2935 C7
2936 C7
2937 C8
2938 C8
2939 C8
2940 B9
2941 B10
2942 C9
2945 D10
2946 D11
2947 D11
2948 D11
2949 D11
2950 D10
2951 D11
2952 D11
2953 E8
2954 E8
2955 E10
2956 E10
2957 E10
2958 E11
2959 E11
3900 F4
3901 E8
3902 E8
3903 F8
3904 F8
4900 B9
5900 A1
5901 B1
5902 B1
5903 B1
5904 B1
5905 C1
5906 C1
5907 C1
5908 C2
5909 D2
5910 E2
5911 E2
7801-1 F9
7801-10 C9
7801-13 B6
7801-14 A10
7801-2 C6
7801-3 B10
7801-7 F5
7900 C1
7901 D1
F900 B2
F901 A4
F902 A7
F903 C5
F904 C7
F905 D10
F906 D10
F907 D10
F908 E9
F909 E10
F910 G9
I900 C2
I901 E1
I902 E2
I903 G6
I904 F4
I905 C4
I906 E6

SSB: SCALER INTERFACE



2A00 E3
2A01 F2
2A02 F2
2A03 C7
2A12 F6
2A13 E8
3A00 E2
3A01 E2
3A02 C5
3A03 C6
3A04 C6
3A05 C6
3A06 C7
3A07 E2
3A08 E2
3A10 F6
3A11 E7
3A13 E8
3A14 E9
4A00 F3
4A01 F3
4A02 B6
4A03 D6
4A04 F4
4A05 F6
4A06 F8
5A00 E3
6A01 F8
7801-8 A2
7A00 E4
7A01 C6
7A02 F6
7A03 E8
IA00 C7
IA03 F6
IA05 B8
IA06 C7
IA07 B6
IA08 E3
IA09 E3

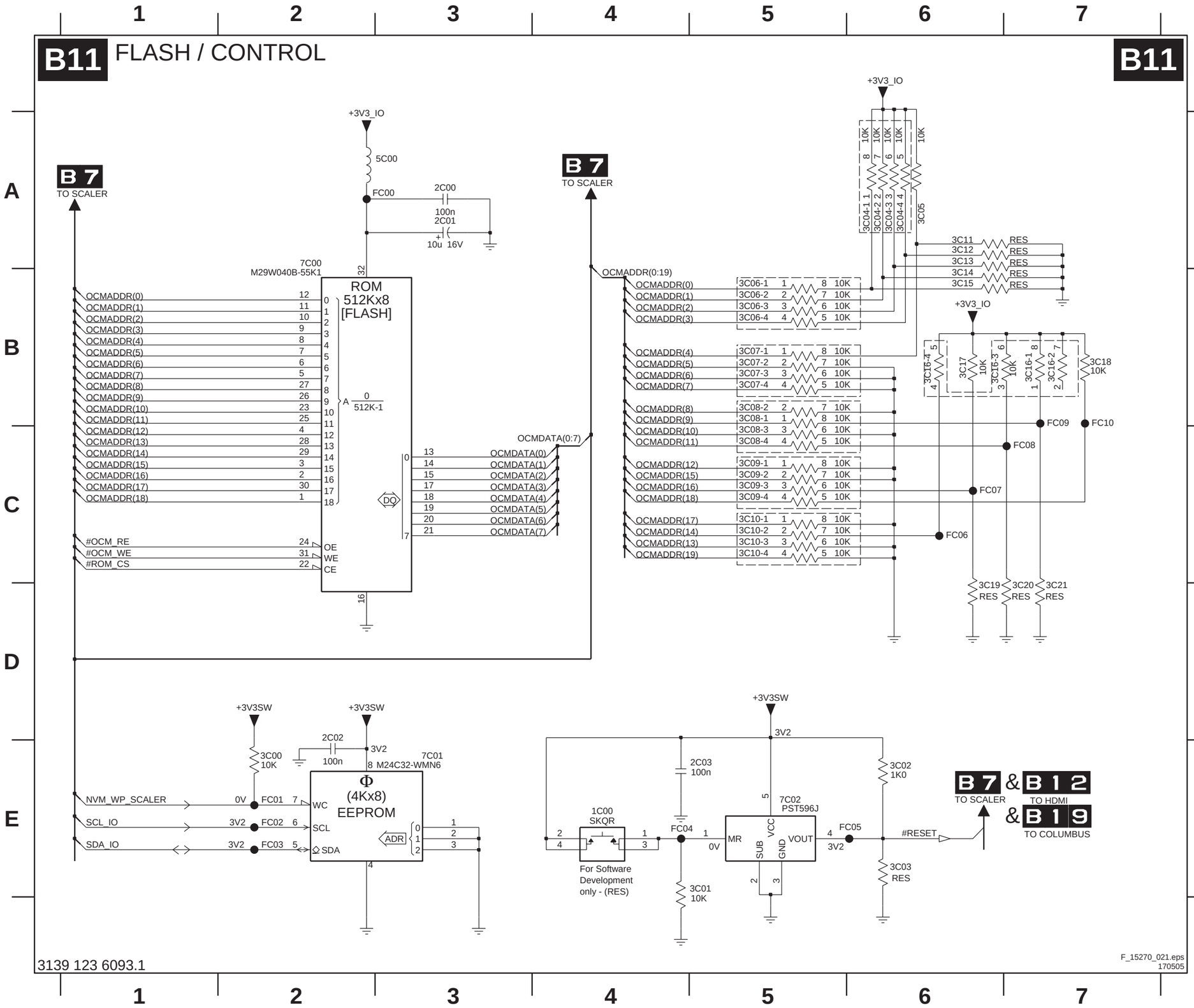
SSB: SDRAM



2B01 A1
2B02 A1
2B03 A1
2B04 A1
2B05 A2
2B06 A2
2B07 A2
2B08 A3
2B09 A3
2B10 A3
2B11 A3
2B12 A4
2B13 A4
2B14 A4
2B15 A5
2B16 A5
2B17 B4
2B18 B4
3B01 B3
3B02 B3
3B03 C2
7B01 C3
FB01 B3
IB02 C2
IB03 C2

3139 123 6093.1

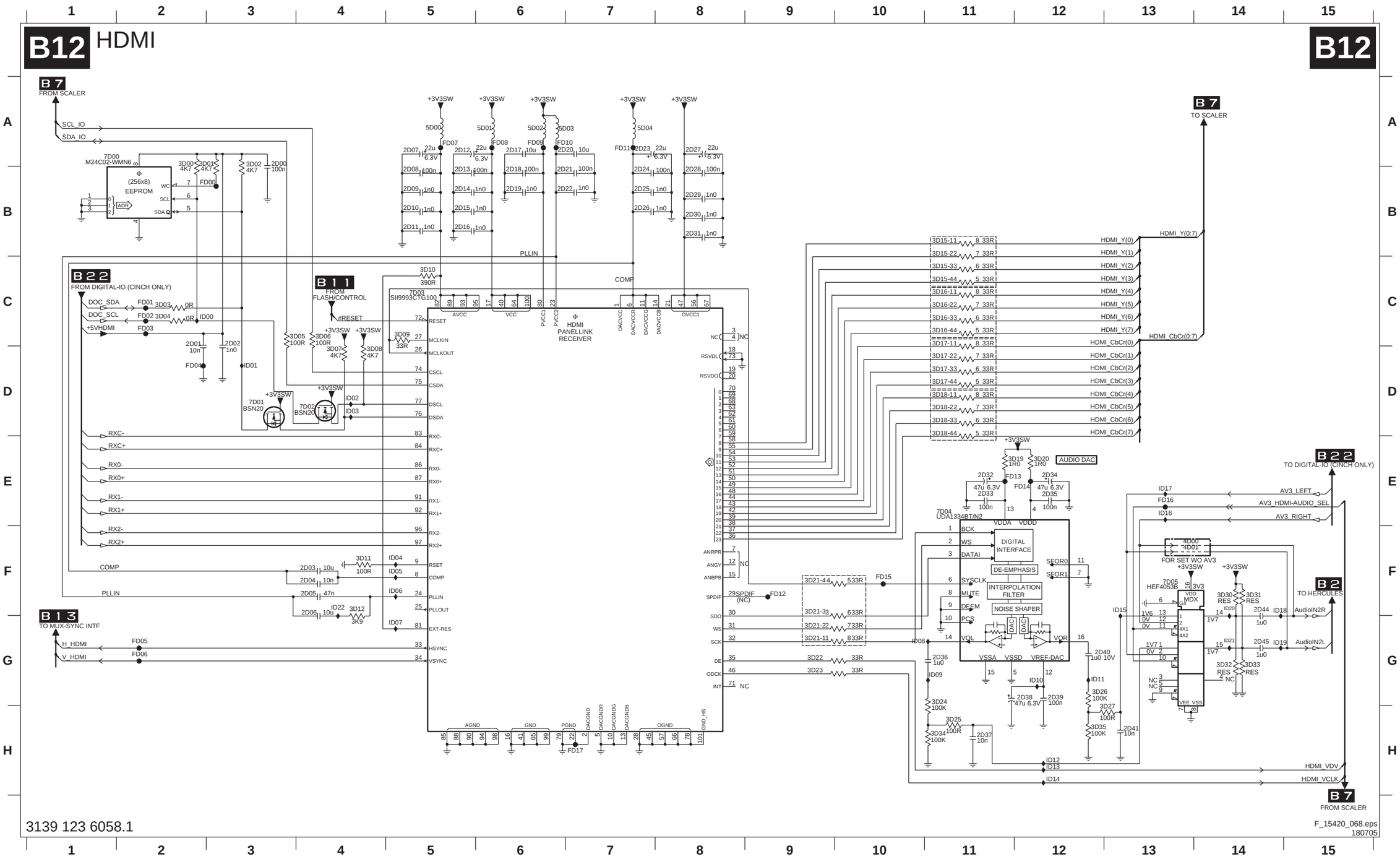
SSB: FLASH/CONTROLE



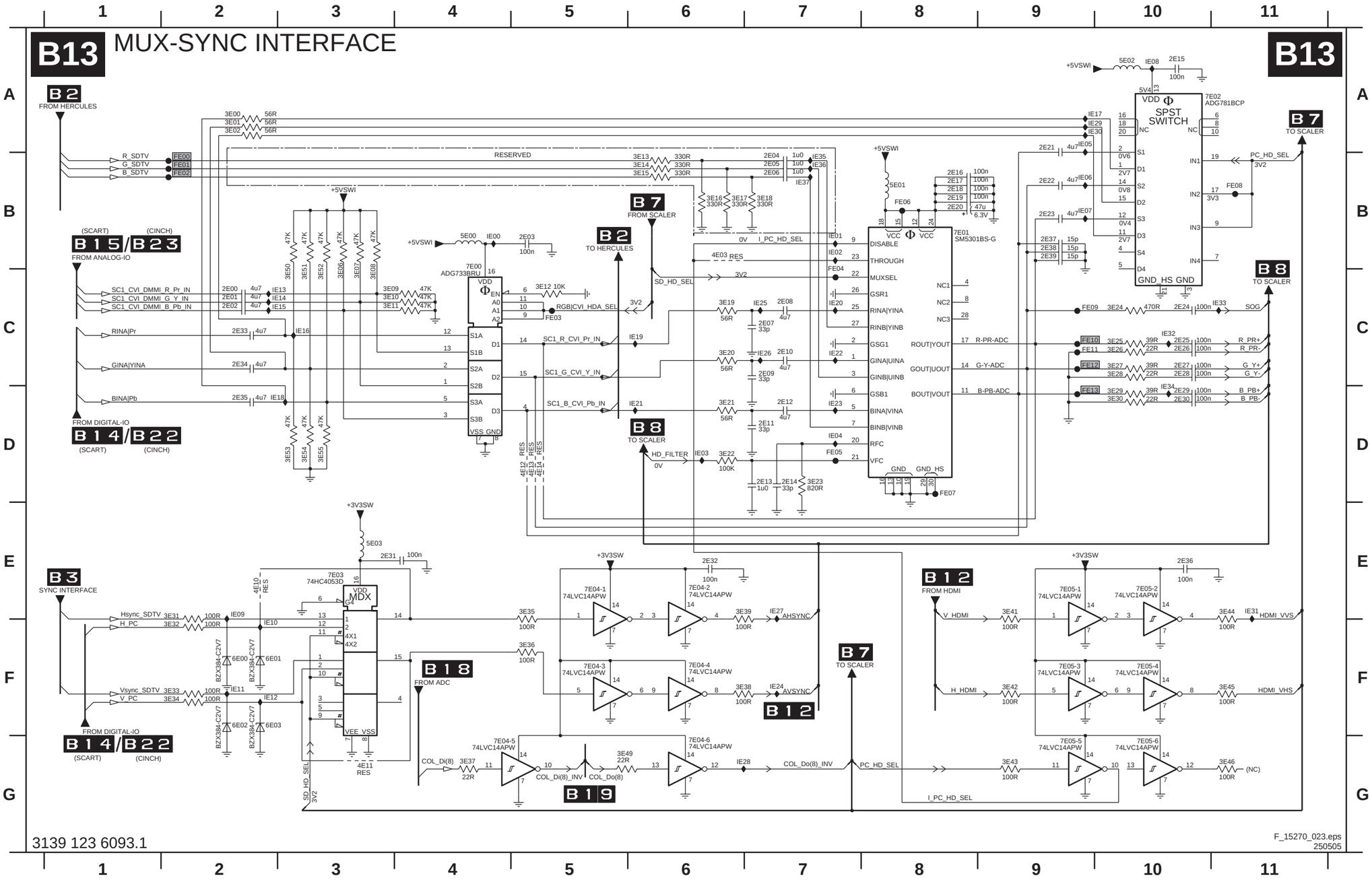
1C00 E4
2C00 A3
2C01 A3
2C02 E2
2C03 E5
3C00 E2
3C01 E5
3C02 E6
3C03 E6
3C04-1 A6
3C04-2 A6
3C04-3 A6
3C04-4 A6
3C05 A6
3C06-1 B5
3C06-2 B5
3C06-3 B5
3C06-4 B5
3C07-1 B5
3C07-2 B5
3C07-3 B5
3C07-4 B5
3C08-1 B5
3C08-2 B5
3C08-3 C5
3C08-4 C5
3C09-1 C5
3C09-2 C5
3C09-3 C5
3C09-4 C5
3C10-1 C5
3C10-2 C5
3C10-3 C5
3C10-4 C5
3C11 A6
3C12 A6
3C13 A6
3C14 B6
3C15 B6
3C16-1 B7
3C16-2 B7
3C16-3 B6
3C16-4 B6
3C17 B6
3C18 B7
3C19 C6
3C20 C7
3C21 C7
5C00 A3
7C00 A2
7C01 E3
7C02 E5
FC00 A3
FC01 E2
FC02 E2
FC03 E2
FC04 E4
FC05 E6
FC06 C6
FC07 C6
FC08 C7
FC09 B7
FC10 B7

SSB: HDMI

2D00 A3	2D06 F4	2D12 A5	2D18 B6	2D24 B7	2D30 B8	2D36 G11	2D44 F14	3D04 C2	3D10 C5	3D15-4 C11	3D17-2 D11	3D18-4 D11	3D21-4 F9	3D27 H13	3D35 H12	5D03 A7	7D04 E11	FD04 D2	FD10 A6	FD16 E13	ID04 F5	ID10 G12	ID16 E13	ID22 F4
2D01 C2	2D07 A5	2D13 B5	2D19 B6	2D25 B7	2D31 B8	2D37 H11	2D45 G14	3D05 C4	3D11 F4	3D16-1 C11	3D17-3 D11	3D19 E12	3D22 G9	3D30 F14	4D00 F13	5D04 A7	7D05 F13	FD05 G2	FD11 A7	FD17 H7	ID05 F5	ID11 G12	ID17 E13	
2D02 C3	2D08 B5	2D14 B5	2D20 A7	2D26 B7	2D32 E11	2D38 G12	3D00 A2	3D06 C4	3D12 F4	3D16-2 C11	3D17-4 D11	3D20 E12	3D23 G9	3D31 F14	4D01 F13	7D00 A2	FD00 B3	FD06 G2	FD12 F9	ID00 C3	ID06 F5	ID12 H12	ID18 F14	
2D03 F4	2D09 B5	2D15 B5	2D21 B6	2D27 A8	2D33 E11	2D39 G12	3D01 A3	3D07 D4	3D15-1 B11	3D16-3 C11	3D18-1 D11	3D21-1 G9	3D24 G11	3D32 G14	5D00 A5	7D01 D3	FD01 C2	FD07 A5	FD13 E11	ID01 D3	ID07 G5	ID13 H12	ID19 G14	
2D04 F4	2D10 B5	2D16 B5	2D22 B6	2D28 B8	2D34 E12	2D40 G12	3D02 A3	3D08 D4	3D15-2 B11	3D16-4 C11	3D18-2 D11	3D21-2 G9	3D25 H11	3D33 G14	5D01 A6	7D02 D4	FD02 C2	FD08 A6	FD14 E12	ID02 D4	ID08 G10	ID14 H12	ID20 F14	
2D05 F4	2D11 B5	2D17 A6	2D23 A7	2D29 B8	2D35 E12	2D41 H13	3D03 C2	3D09 C5	3D15-3 C11	3D17-1 C11	3D18-3 D11	3D21-3 F9	3D26 G12	3D34 H11	5D02 A6	7D03 C5	FD03 C2	FD09 A6	FD15 F10	ID03 D4	ID09 G11	ID15 F13	ID21 G14	

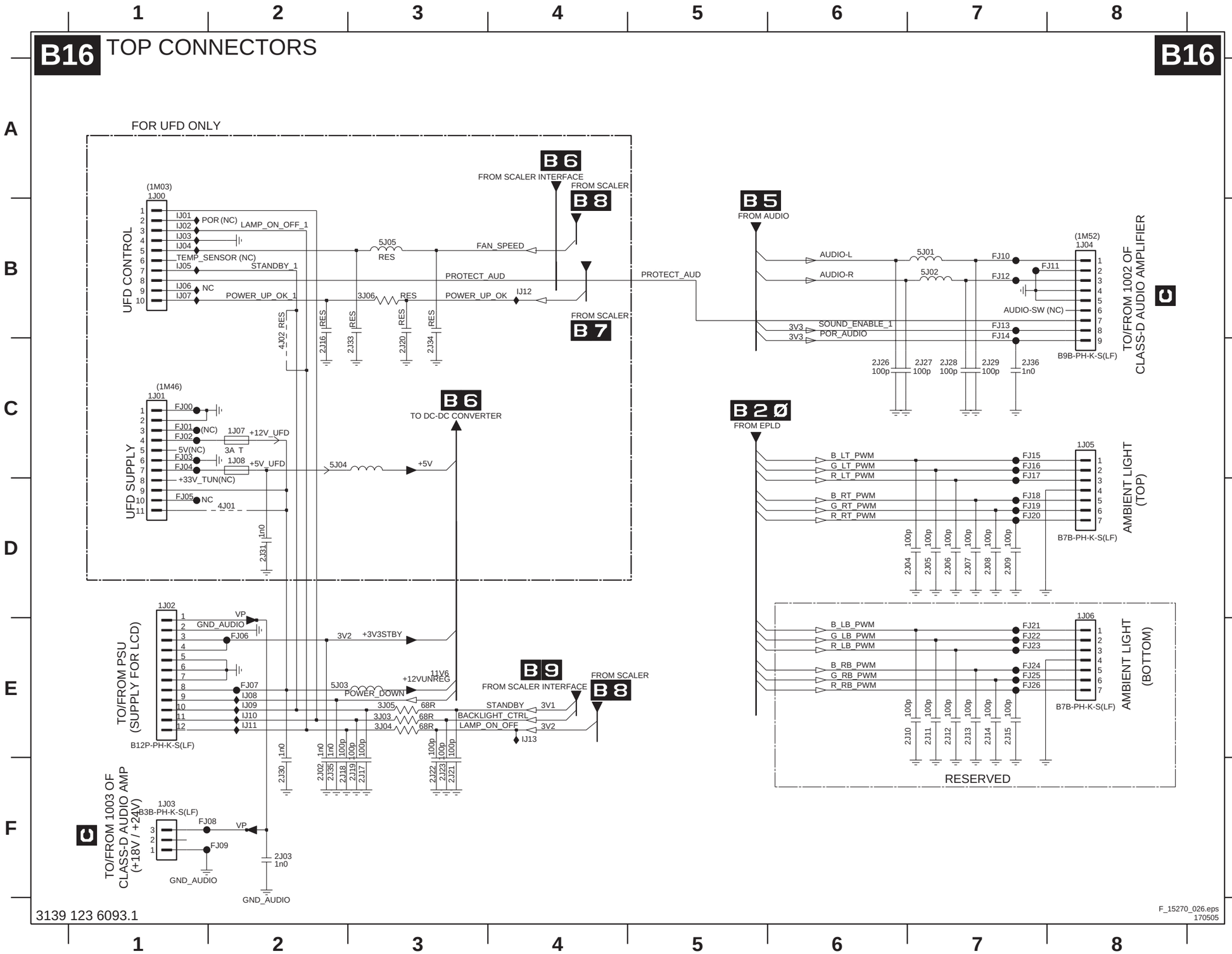


SSB: INTERFACE DE SINCRONISMO MUX



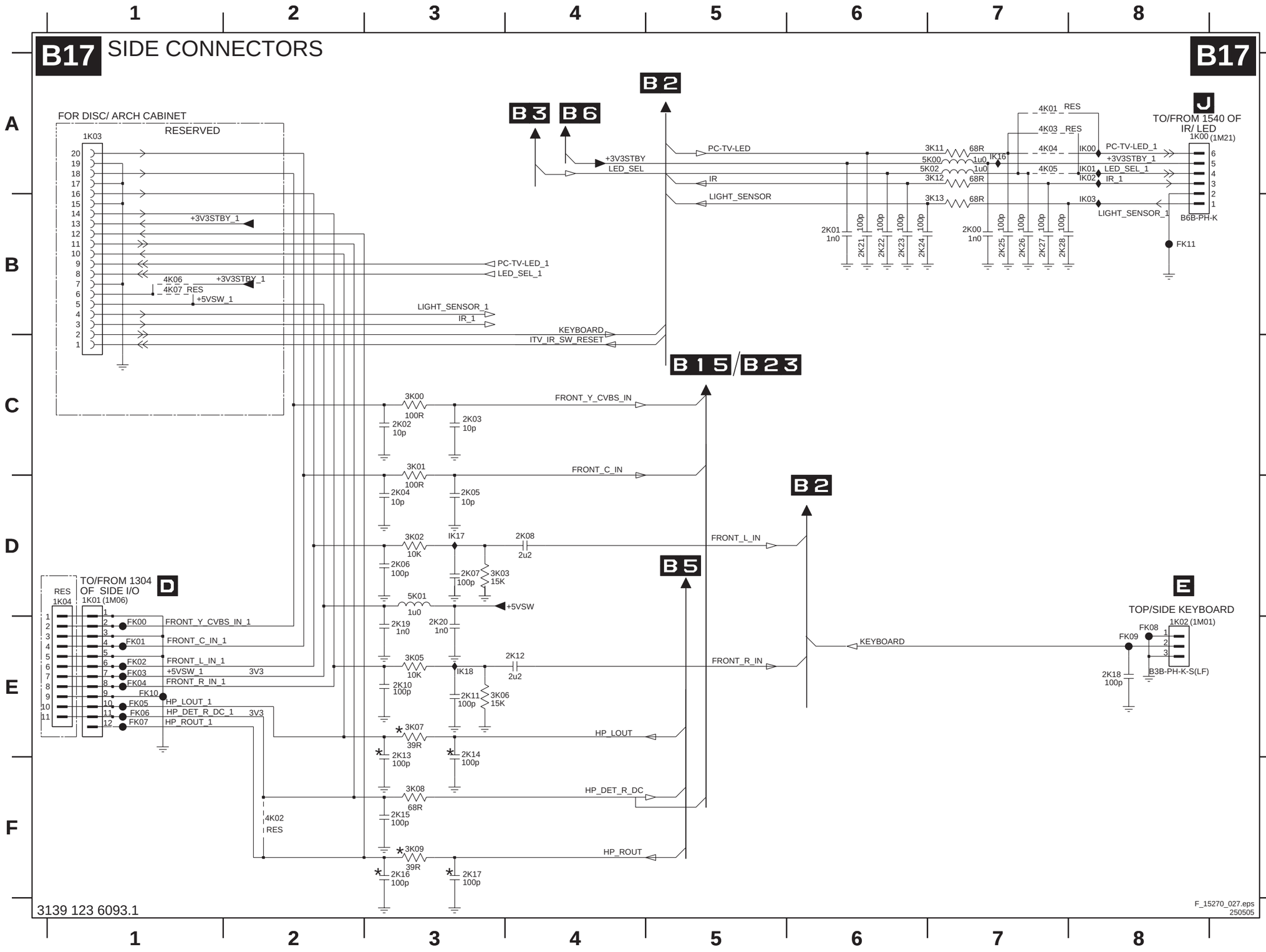
2E00 C2	3E50 C3	IE34 D10
2E01 C2	3E51 C3	IE35 B7
2E02 C2	3E52 C3	IE36 B7
2E03 B5	3E53 D3	IE37 B7
2E04 B7	3E54 D3	
2E05 B7	3E55 D3	
2E06 B7	4E03 B6	
2E07 C7	4E10 E2	
2E08 C7	4E11 G3	
2E09 C7	4E12 D5	
2E10 C7	4E13 D5	
2E11 D7	4E14 D5	
2E12 D7	5E00 B4	
2E13 D7	5E01 B8	
2E14 D7	5E02 A10	
2E15 A10	5E03 E3	
2E16 B8	6E00 F2	
2E17 B8	6E01 F2	
2E18 B8	6E02 F2	
2E19 B8	6E03 F2	
2E20 B8	7E00 B4	
2E21 A9	7E01 B8	
2E22 B9	7E02 A10	
2E23 B9	7E03 E3	
2E24 C10	7E04-1 E5	
2E25 C10	7E04-2 E6	
2E26 C10	7E04-3 F5	
2E27 C10	7E04-4 F6	
2E28 C10	7E04-5 G5	
2E29 D10	7E04-6 G6	
2E30 D10	7E05-1 E9	
2E31 E3	7E05-2 E10	
2E32 E6	7E05-3 F9	
2E33 C2	7E05-4 F10	
2E34 C2	7E05-5 G9	
2E35 D2	7E05-6 G10	
2E36 E10	FE00 B2	
2E37 B9	FE01 B2	
2E38 B9	FE02 B2	
2E39 B9	FE03 C5	
3E00 A2	FE04 C7	
3E01 A2	FE05 D7	
3E02 A2	FE06 B8	
3E06 C3	FE07 D8	
3E07 C3	FE08 B11	
3E08 C3	FE09 C9	
3E09 C3	FE10 C9	
3E10 C3	FE11 C9	
3E11 C3	FE12 C9	
3E12 C5	FE13 D9	
3E13 B6	IE00 B4	
3E14 B6	IE01 B7	
3E15 B6	IE02 B7	
3E16 B6	IE03 D6	
3E17 B6	IE04 D7	
3E18 B7	IE05 A9	
3E19 C6	IE06 B9	
3E20 C6	IE07 B9	
3E21 D6	IE08 A10	
3E22 D6	IE09 E2	
3E23 D7	IE10 F2	
3E24 C10	IE11 F2	
3E25 C10	IE12 F2	
3E26 C10	IE13 C3	
3E27 C10	IE14 C3	
3E28 C10	IE15 C3	
3E29 D10	IE16 C3	
3E30 D10	IE17 A10	
3E31 E2	IE18 D2	
3E32 F2	IE19 C6	
3E33 F2	IE20 C7	
3E34 F2	IE21 D6	
3E35 E5	IE22 C7	
3E36 F5	IE23 D7	
3E37 G4	IE24 F7	
3E38 F6	IE25 C7	
3E39 E6	IE26 C7	
3E41 E9	IE27 E7	
3E42 F9	IE28 G6	
3E43 G9	IE29 A10	
3E44 E11	IE30 A10	
3E45 F11	IE31 E11	
3E46 G11	IE32 C10	
3E49 G5	IE33 C11	

SSB: CONECTORES SUPERIORES



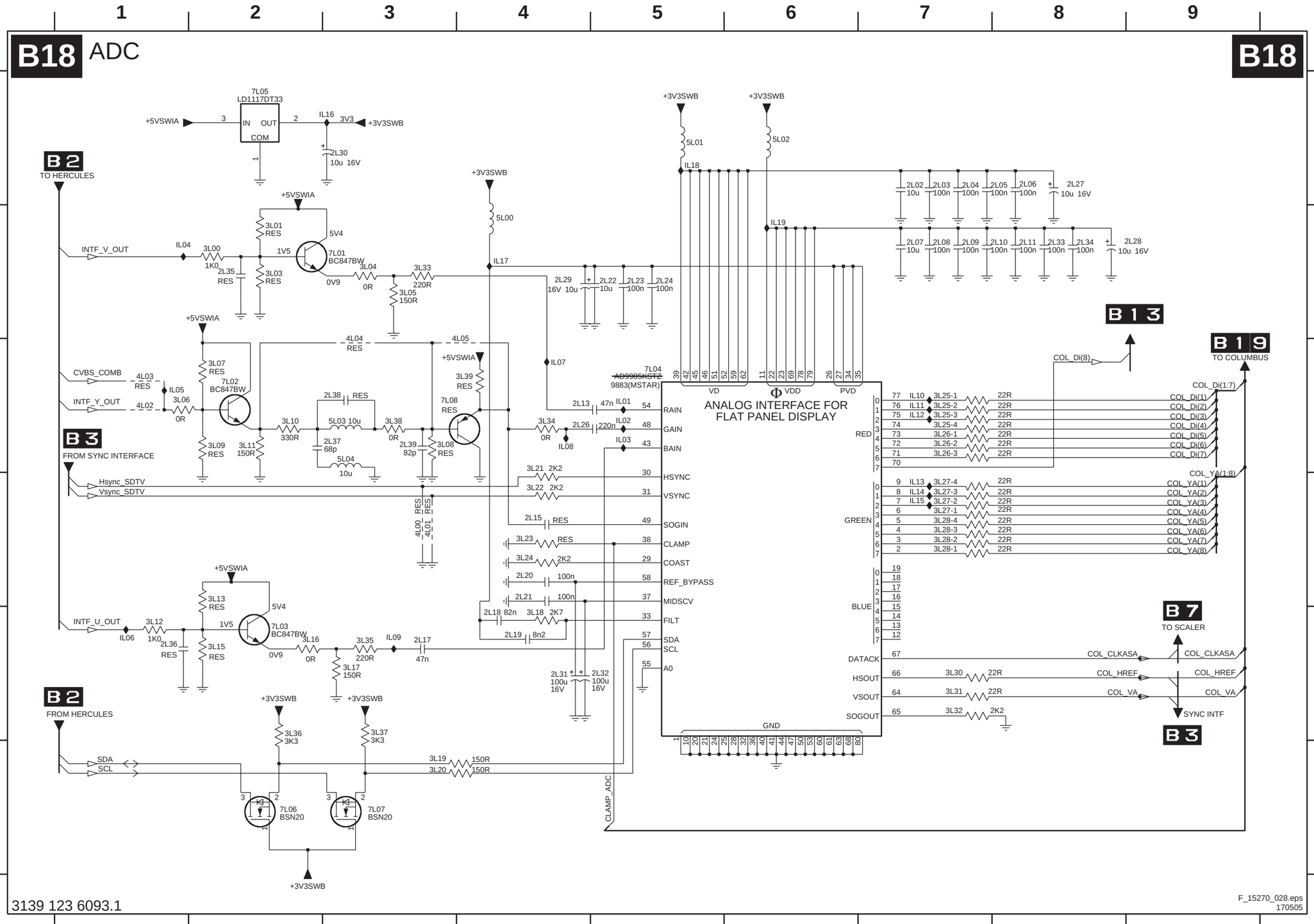
1J00 B1
1J01 C1
1J02 D1
1J03 F1
1J04 B8
1J05 C8
1J06 E8
1J07 C2
1J08 C2
2J02 F2
2J03 F2
2J04 D6
2J05 D7
2J06 D7
2J07 D7
2J08 D7
2J09 D7
2J10 E6
2J11 E7
2J12 E7
2J13 E7
2J14 E7
2J15 E7
2J16 C2
2J17 F3
2J18 F2
2J19 F3
2J20 C3
2J21 F3
2J22 F3
2J23 F3
2J26 C6
2J27 C7
2J28 C7
2J29 C7
2J30 F2
2J31 D2
2J33 C2
2J34 C3
2J35 F2
2J36 C7
3J03 E3
3J04 E3
3J05 E3
3J06 B3
4J01 D2
4J02 C2
5J01 B7
5J02 B7
5J03 E2
5J04 C2
5J05 B3
FJ00 C1
FJ01 C1
FJ02 C1
FJ03 C1
FJ04 C1
FJ05 D1
FJ06 E2
FJ07 E2
FJ08 F1
FJ09 F2
FJ10 B7
FJ11 B8
FJ12 B7
FJ13 B7
FJ14 C7
FJ15 C7
FJ16 C7
FJ17 D7
FJ18 D7
FJ19 D7
FJ20 D7
FJ21 E7
FJ22 E7
FJ23 E7
FJ24 E7
FJ25 E7
FJ26 E7
IJ01 B1
IJ02 B1
IJ03 B1
IJ04 B1
IJ05 B1
IJ06 B1
IJ07 B1
IJ08 E2
IJ09 E2
IJ10 E2
IJ11 E2
IJ12 B4
IJ13 E4

SSB: CONECTORES LATERAIS



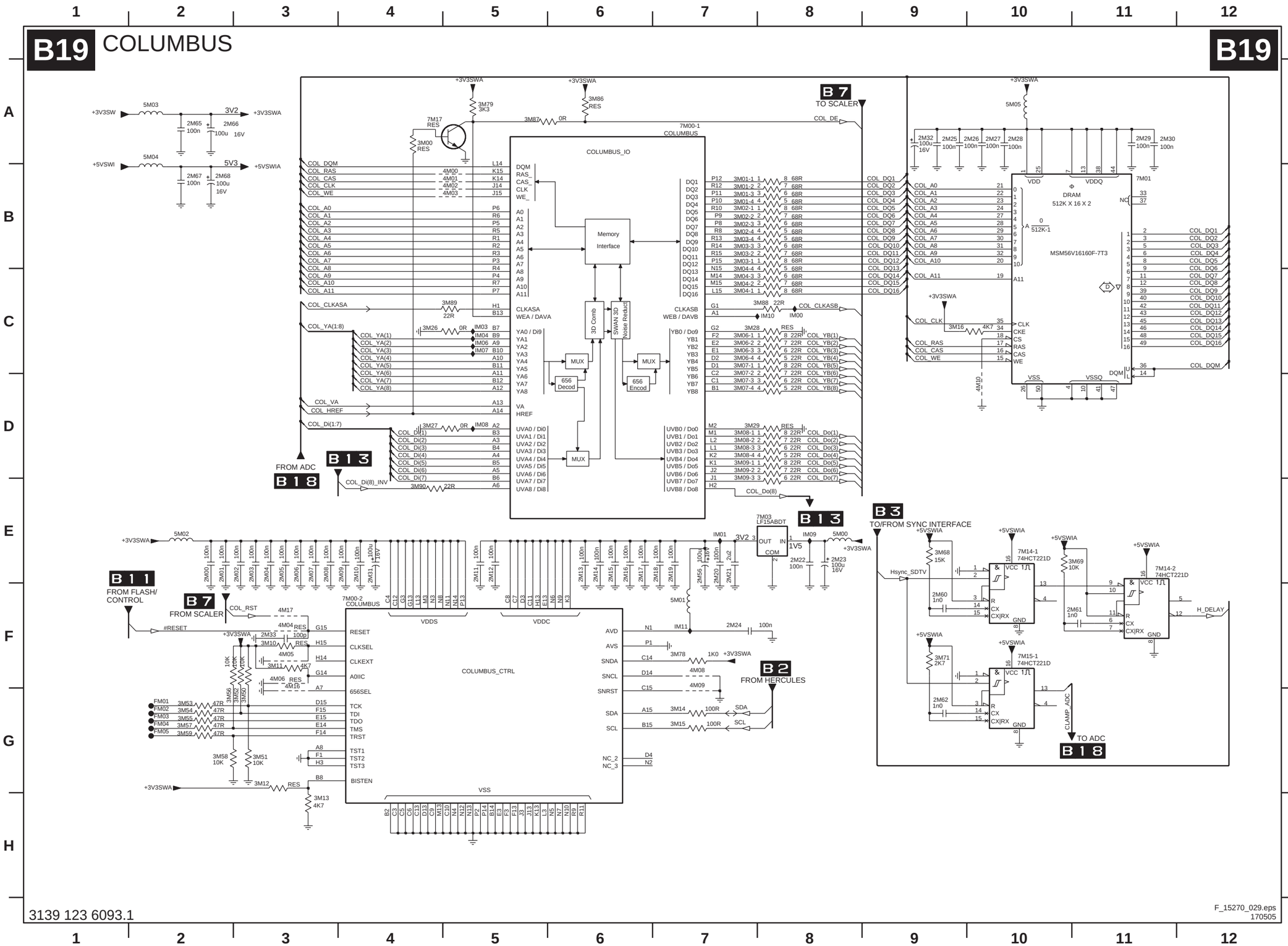
1K00 A8
1K01 D1
1K02 E8
1K03 A1
1K04 D1
2K00 B7
2K01 B6
2K02 C3
2K03 C3
2K04 D3
2K05 D3
2K06 D3
2K07 D3
2K08 D4
2K10 E3
2K11 E3
2K12 E4
2K13 F3
2K14 E3
2K15 F3
2K16 F3
2K17 F3
2K18 E8
2K19 E3
2K20 E3
2K21 B6
2K22 B6
2K23 B6
2K24 B6
2K25 B7
2K26 B7
2K27 B7
2K28 B7
3K00 C3
3K01 C3
3K02 D3
3K03 D3
3K05 E3
3K06 E3
3K07 E3
3K08 F3
3K09 F3
3K11 A7
3K12 A7
3K13 B7
4K01 A7
4K02 F2
4K03 A7
4K04 A7
4K05 A7
4K06 B1
4K07 B1
5K00 A7
5K01 D3
5K02 A7
FK00 E1
FK01 E1
FK02 E1
FK03 E1
FK04 E1
FK05 E1
FK06 E1
FK07 E1
FK08 E8
FK09 E8
FK10 E1
FK11 B8
IK00 A8
IK01 A8
IK02 A8
IK03 B8
IK16 A7
IK17 D3
IK18 E3

SSB: ADC



2L02 A7	3L37 E3
2L03 A7	3L38 C3
2L04 A7	3L39 C4
2L05 A8	4L00 D3
2L06 A8	4L01 D3
2L07 B7	4L02 C1
2L08 B7	4L03 C1
2L09 B7	4L04 C3
2L10 B8	4L05 C4
2L11 B8	5L00 B4
2L13 C4	5L01 A5
2L15 D4	5L02 A6
2L17 E3	5L03 C3
2L18 E4	5L04 C3
2L19 E4	7L01 B3
2L20 D4	7L02 C2
2L21 D4	7L03 E2
2L22 B5	7L04 C5
2L23 B5	7L05 A2
2L24 B5	7L06 F2
2L26 C4	7L07 F3
2L27 A8	7L08 C3
2L28 B9	IL01 C5
2L29 B4	IL02 C5
2L30 A3	IL03 C5
2L31 E4	IL04 B1
2L32 E5	IL05 C1
2L33 B8	IL06 E1
2L34 B8	IL07 C4
2L35 B2	IL08 C4
2L36 E1	IL09 E3
2L37 C3	IL10 C7
2L38 C3	IL11 C7
2L39 C3	IL12 C7
3L00 B2	IL13 D7
3L01 B2	IL14 D7
3L03 B2	IL15 D7
3L04 B3	IL16 A3
3L05 B3	IL17 B4
3L06 C1	IL18 A5
3L07 C2	IL19 B6
3L08 C3	
3L09 C2	
3L10 C2	
3L11 C2	
3L12 E1	
3L13 D2	
3L15 E2	
3L16 E2	
3L17 E3	
3L18 E4	
3L19 F3	
3L20 F3	
3L21 C4	
3L22 D4	
3L23 D4	
3L24 D4	
3L25-1 C7	
3L25-2 C7	
3L25-3 C7	
3L25-4 C7	
3L26-1 C7	
3L26-2 C7	
3L26-3 C7	
3L27-1 D7	
3L27-2 D7	
3L27-3 D7	
3L27-4 D7	
3L28-1 D7	
3L28-2 D7	
3L28-3 D7	
3L28-4 D7	
3L30 E7	
3L31 E7	
3L32 E7	
3L33 B3	
3L34 C4	
3L35 E3	
3L36 E2	

SSB: COLUMBUS

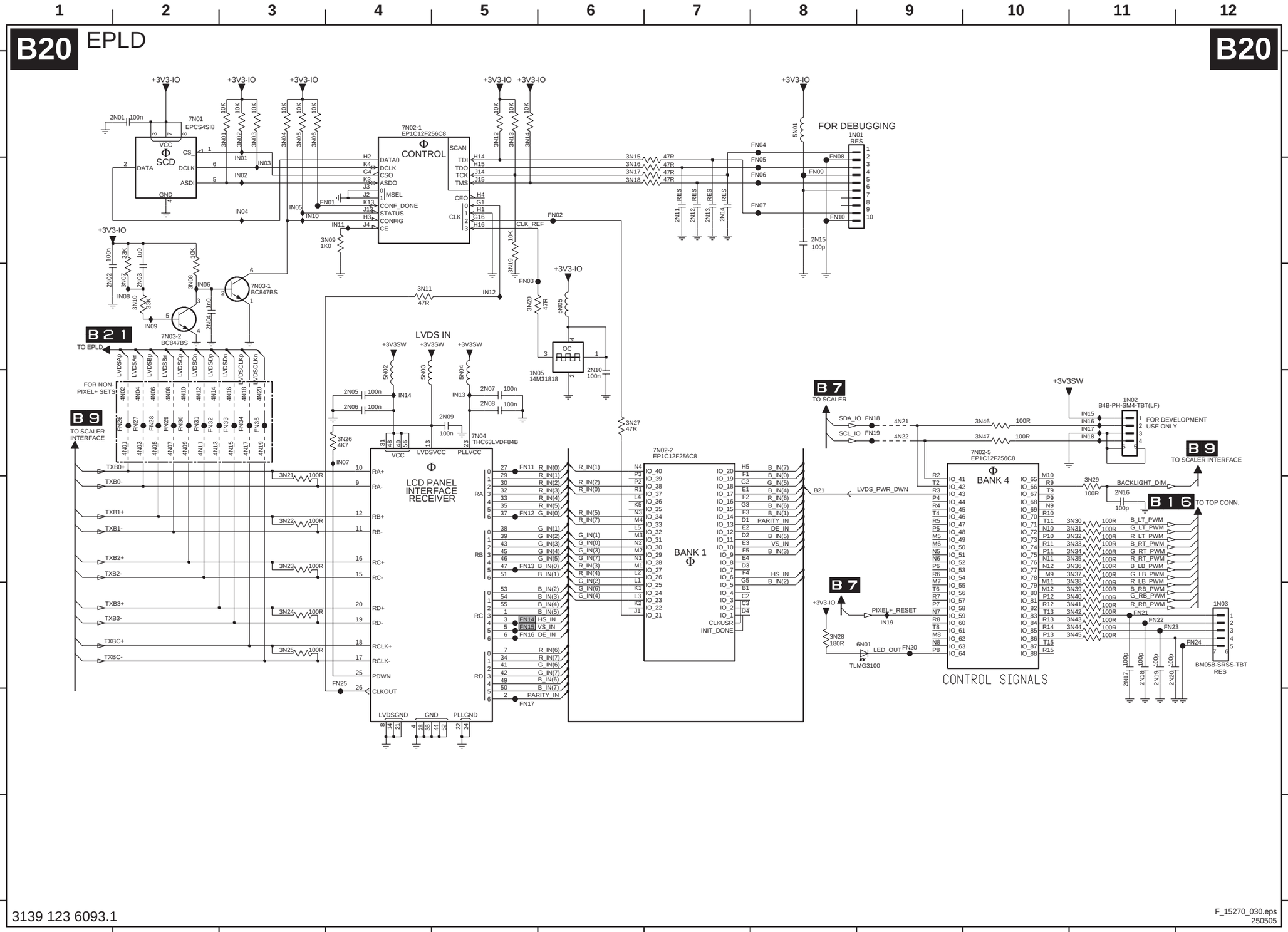


3139 123 6093.1

F_15270_029.eps
170505

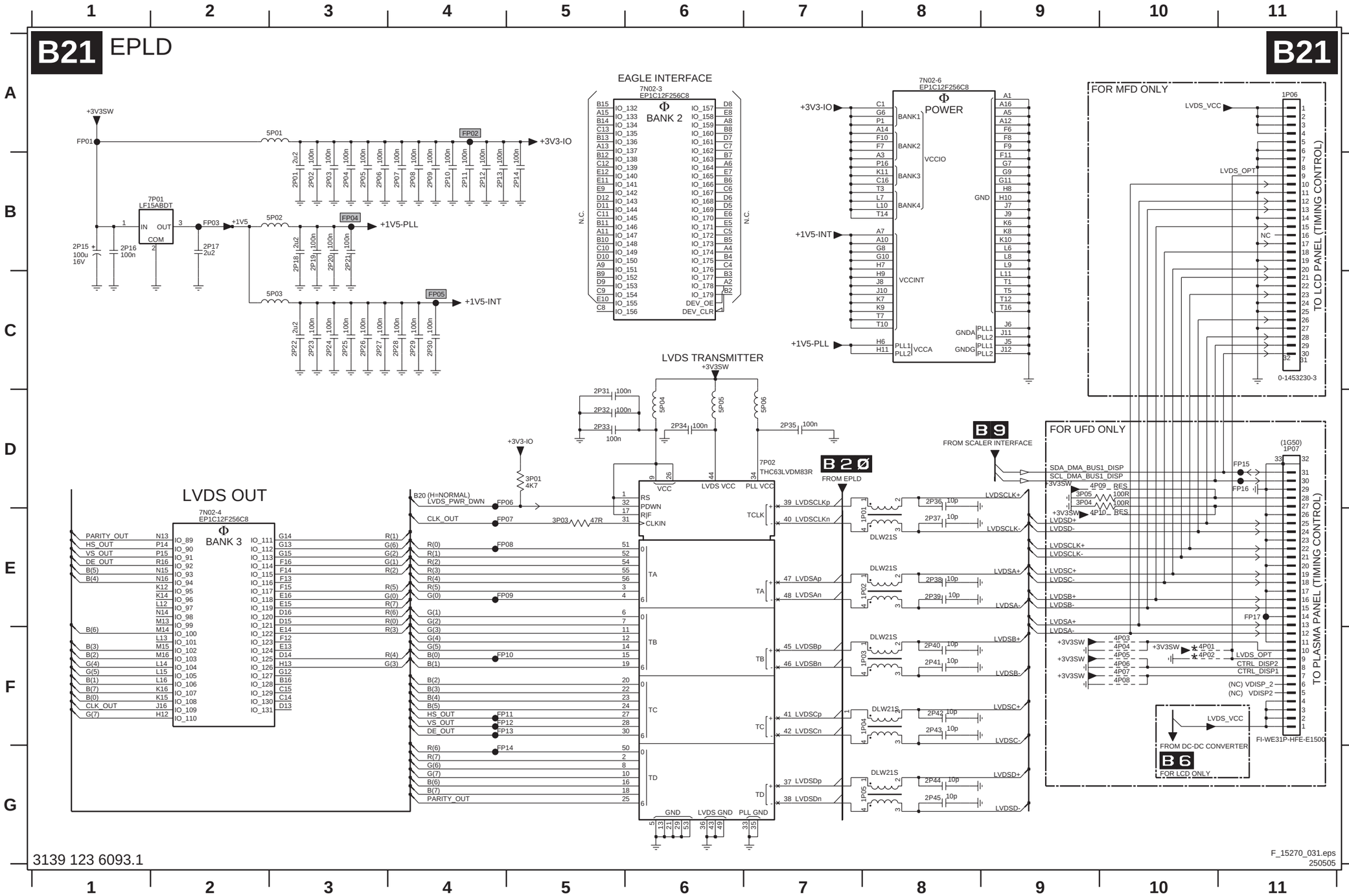
2M00 E2	3M87 A5
2M01 E2	3M88 C8
2M02 E3	3M89 C5
2M03 E3	3M90 E4
2M04 E3	4M00 B5
2M05 E3	4M01 B5
2M06 E3	4M02 B5
2M07 E3	4M03 B5
2M08 E3	4M04 F3
2M09 E4	4M05 F3
2M10 E4	4M06 F3
2M11 E5	4M08 F7
2M12 E5	4M09 F7
2M13 E6	4M10 D10
2M14 E6	4M16 F3
2M15 E6	4M17 F3
2M16 E6	5M00 E8
2M17 E6	5M01 F7
2M18 E7	5M02 E2
2M19 E7	5M03 A2
2M20 E7	5M04 A2
2M21 E7	5M05 A10
2M22 E8	7M00-1 A7
2M23 E8	7M00-2 F4
2M24 F7	7M01 B11
2M25 A9	7M03 E8
2M26 A10	7M14-1 E10
2M27 A10	7M14-2 E11
2M28 A10	7M15-1 F10
2M29 A11	7M17 A4
2M30 A11	FM01 G2
2M31 E4	FM02 G2
2M32 A9	FM03 G2
2M33 F3	FM04 G2
2M56 E7	FM05 G2
2M60 F9	IM00 C8
2M61 F11	IM01 E7
2M62 G9	IM03 C5
2M65 A2	IM04 C5
2M66 A2	IM06 C5
2M67 B2	IM07 C5
2M68 B2	IM08 D5
3M00 A4	IM09 E8
3M01-1 B7	IM10 C8
3M01-2 B7	IM11 F7
3M01-3 B7	
3M01-4 B7	
3M02-1 B7	
3M02-2 B7	
3M02-3 B7	
3M02-4 B7	
3M03-1 B7	
3M03-2 B7	
3M03-3 B7	
3M03-4 B7	
3M04-1 C7	
3M04-2 C7	
3M04-3 C7	
3M04-4 C7	
3M06-1 C7	
3M06-2 C7	
3M06-3 C7	
3M06-4 C7	
3M07-1 C7	
3M07-2 D7	
3M07-3 D7	
3M07-4 D7	
3M08-1 D7	
3M08-2 D7	
3M08-3 D7	
3M08-4 D7	
3M09-1 D7	
3M09-2 D7	
3M09-3 E7	
3M10 F3	
3M11 F3	
3M12 G3	
3M13 H3	
3M14 G7	
3M15 G7	
3M16 C9	
3M26 C4	
3M27 D4	
3M28 C7	
3M29 D7	
3M50 G3	
3M51 G3	
3M52 G3	
3M53 G2	
3M54 G2	
3M55 G2	
3M56 G2	
3M57 G2	
3M58 G2	
3M59 G2	
3M68 E9	
3M69 E11	
3M71 F9	
3M78 F7	
3M79 A5	
3M86 A6	

SSB: EPLD



1N01 A9	7N02-2 D7
1N02 D11	7N02-5 D10
1N03 F12	7N03-1 C3
1N05 D5	7N03-2 C2
2N01 A2	7N04 D5
2N02 C1	FN01 B4
2N03 C2	FN02 B6
2N04 C2	FN03 C5
2N05 D4	FN04 A8
2N06 D4	FN05 B8
2N07 D5	FN06 B8
2N08 D5	FN07 B8
2N09 D5	FN08 B8
2N10 D6	FN09 B8
2N11 B7	FN10 B8
2N12 B7	FN11 D5
2N13 B7	FN12 E5
2N14 B7	FN13 E5
2N15 B8	FN14 F5
2N16 E11	FN15 F5
2N17 F11	FN16 F5
2N18 F11	FN17 G5
2N19 F11	FN18 D9
2N20 F11	FN19 D9
3N01 A3	FN20 F9
3N02 A3	FN21 F11
3N03 A3	FN22 F11
3N04 A3	FN23 F11
3N05 A3	FN24 F12
3N06 A3	FN25 F4
3N07 C2	FN26 D2
3N08 C2	FN27 D2
3N09 B4	FN28 D2
3N10 C2	FN29 D2
3N11 C4	FN30 D2
3N12 A5	FN31 D2
3N13 A5	FN32 D2
3N14 A5	FN33 D3
3N15 B6	FN34 D3
3N16 B6	FN35 D3
3N17 B6	IN01 B3
3N18 B6	IN02 B3
3N19 C5	IN03 B3
3N20 C5	IN04 B3
3N21 E3	IN05 B3
3N22 E3	IN06 C2
3N23 E3	IN07 D4
3N24 F3	IN08 C2
3N25 F3	IN09 C2
3N26 D4	IN10 B3
3N27 D6	IN11 B4
3N28 F8	IN12 C5
3N29 E11	IN13 D5
3N30 E11	IN14 D4
3N31 E11	IN15 D11
3N32 E11	IN16 D11
3N33 E11	IN17 D11
3N34 E11	IN18 D11
3N35 E11	IN19 F9
3N36 E11	
3N37 E11	
3N38 F11	
3N39 F11	
3N40 F11	
3N41 F11	
3N42 F11	
3N43 F11	
3N44 F11	
3N45 F11	
3N46 D10	
3N47 D10	
4N01 D2	
4N02 D2	
4N03 D2	
4N04 D2	
4N05 D2	
4N06 D2	
4N07 D2	
4N08 D2	
4N09 D2	
4N10 D2	
4N11 D2	
4N12 D2	
4N13 D2	
4N14 D2	
4N15 D3	
4N16 D3	
4N17 D3	
4N18 D3	
4N19 D3	
4N20 D3	
4N21 D9	
4N22 D9	
5N01 A8	
5N02 D4	
5N03 D4	
5N04 D5	
5N05 C6	
6N01 F9	
7N01 A2	
7N02-1 A4	

SSB: EPLD



1P01 E8
1P02 E8
1P03 F8
1P04 F8
1P05 G8
1P06 A11
1P07 D11
2P01 B3
2P02 B3
2P03 B3
2P04 B3
2P05 B3
2P06 B3
2P07 B4
2P08 B4
2P09 B4
2P10 B4
2P11 B4
2P12 B4
2P13 B4
2P14 B5
2P15 B1
2P16 B1
2P17 B2
2P18 B3
2P19 B3
2P20 B3
2P21 B3
2P22 C3
2P23 C3
2P24 C3
2P25 C3
2P26 C3
2P27 C3
2P28 C4
2P29 C4
2P30 C4
2P31 C5
2P32 D5
2P33 D5
2P34 D6
2P35 D7
2P36 D8
2P37 E8
2P38 E8
2P39 E8
2P40 F8
2P41 F8
2P42 F8
2P43 F8
2P44 G8
2P45 G8
3P01 D5
3P03 E5
3P04 D9
3P05 D9
4P01 F10
4P02 F10
4P03 F10
4P04 F10
4P05 F10
4P06 F10
4P07 F10
4P08 F10
4P09 D9
4P10 E9
5P01 A3
5P02 B3
5P03 C3
5P04 D6
5P05 D6
5P06 D7
7N02-3 A6
7N02-4 E2
7N02-6 A8
7P01 B2
7P02 D7
FP01 A1
FP02 A4
FP03 B2
FP04 B3
FP05 C4
FP06 D4
FP07 E4
FP08 E4
FP09 E4
FP10 F4
FP11 F4
FP12 F4
FP13 F4
FP14 G4
FP15 D11
FP16 D11
FP17 E11

SSB: TABELAS DE DIVERSIDADE B9-B21

B9 MUX-SYNC INTERFACE

Item	LC4.3x	LC4.8x	LC4.9x	Description
2A00			V	CER2 0603 X7R 16V 100N COL
2A01			V	CER1 0402 NP0 50V 100P COL
2A02			V	CER1 0402 NP0 50V 100P COL
2A03		V		CER2 0603 Y5V 10V 1U COL
2A12		V	V	CER2 0402 X7R 16V 10N COL
2A13		V	V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
3A00			V	RST SM 0402 68R PM5 COL
3A01			V	RST SM 0402 68R PM5 COL
3A02	V	V		RST SM 0402 1K PM5 COL
3A06		V		RST SM 0603 10K PM5COL
3A06	V			RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
3A07			V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3A07				RST SM 0402 68R PM5 COL
3A08			V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3A10		V	V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3A11		V	V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3A13		V	V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3A14		V	V	RST SM 0402 560R PM5 COL
4A03	V	V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4A04			V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4A05	V			RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4A06	V			RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
5A00			V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
6A01		V	V	DIO REG SM BZX384-C3V9 COL R
7A00			V	IC SM PCA9515ADP (PHSE) R
7A02		V	V	TRA SIG SM BC847BW (COL) R
7A03		V	V	TRA SIG SM BC847BW (COL) R

B13 MUX-SYNC INTERFACE

ITEM	AP/EU/AP-DVB (with Teletext)	EU-DVB (with Teletext)	NAFTA/LT & China (non-Teletext)	DESCRIPTION
2E00	V		V	CER2 0603 X5R 6V3 4U7 PM10 R
2E01	V		V	CER2 0603 X5R 6V3 4U7 PM10 R
2E02	V		V	CER2 0603 X5R 6V3 4U7 PM10 R
2E04	V	V		CER2 0402 X5R 6V3 1U PM20 R
2E05	V	V		CER2 0402 X5R 6V3 1U PM20 R
2E06	V	V		CER2 0402 X5R 6V3 1U PM20 R
3E06	V		V	RST SM 0402 47K PM5 COL
3E07	V		V	RST SM 0402 47K PM5 COL
3E08	V		V	RST SM 0402 47K PM5 COL
3E13	V	V		RST SM 0402 330R PM5 COL
3E14	V	V		RST SM 0402 330R PM5 COL
3E15	V	V		RST SM 0402 330R PM5 COL
3E16	V	V		RST SM 0402 330R PM5 COL
3E17	V	V		RST SM 0402 330R PM5 COL
3E18	V	V		RST SM 0402 330R PM5 COL

B15 ANALOG I/O SCART

Item	26/32PF	DVB.T 26/32PF	37/42PF	DVB.T 37/42PF	Description
1G01	V	V			SOC EURO H 21P F BK R-GRND B
1G01			V	V	SOC EURO H 21P F SHD R-GRND Y
1G02	V	V			SOC EURO H 21P F BK R-GRND B
1G02			V	V	SOC EURO H 21P F SHD R-GRND Y
1G03		V		V	CON H 32P F 0.50 SM FPC 0.3 R
2G29		V		V	ELCAP SM 16V 10U PM20 COL R
2G30		V		V	CER2 0603 X7R 16V 100N COL
2G31		V		V	CER2 0603 X7R 16V 100N COL
2G32				V	CER2 0603 Y5V 25V 100N COL
2G33		V		V	CER2 0603 Y5V 16V 220N COL
2G34		V		V	ELCAP SM 16V 10U PM20 COL R
2G35		V		V	CER2 0603 Y5V 25V 100N COL
2G36		V		V	CER2 0603 Y5V 10V 1U COL
2G37		V		V	RST SM 0603 330R PM5 COL
2G38		V		V	CER2 0603 Y5V 10V 1U COL
2G39		V		V	CER2 0603 Y5V 10V 1U COL
2G40		V		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
2G41		V		V	RST SM 0603 330R PM5 COL
2G43		V		V	CER2 0603 X7R 50V 1N COL
2G45		V		V	CER2 0603 X7R 50V 1N COL
2G46		V		V	CER2 0603 X7R 50V 1N COL
2G63		V		V	CER2 0603 X5R 6V3 2U2 PM10 R
2G64		V		V	CER2 0603 X5R 6V3 2U2 PM10 R
2G65		V		V	CER2 0603 X5R 6V3 4U7 PM10 R
2G65		V		V	CER2 0603 X5R 6V3 4U7 PM10 R
2G66		V		V	CER2 0603 X5R 6V3 4U7 PM10 R
2G66		V		V	CER2 0603 X5R 6V3 4U7 PM10 R
3G63		V		V	RST SM 0603 10K PM5COL
3G64		V		V	RST SM 0603 10K PM5COL
3G65		V		V	RST SM 0603 10K PM5COL
3G66				V	RST SM 0603 150R PM5 COL
3G67		V		V	RST SM 0603 15K PM5 COL
3G68		V		V	RST SM 0603 15K PM5 COL
3G69		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
3G70		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
3G71		V		V	RST SM 0603 560R PM5 COL
3G72		V		V	RST SM 0603 10K PM5COL
3G73		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
3G75		V		V	RST SM 0603 100R PM5 COL
3G76		V		V	RST SM 0603 100R PM5 COL
3G77		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
3G79		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
3G81		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
3G83		V		V	RST SM 0603 100R PM5 COL
3G84		V		V	RST SM 0603 100R PM5 COL
3G86		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
3G88		V		V	RST SM 0603 75R PM5 COL
3G89		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
3G92		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
3G93		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
3G94		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
3G95		V		V	RST SM 0603 47K PM5 COL
4G09		V		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4G11	V		V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4G12	V		V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4G13	V		V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4G14	V		V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4G15	V		V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4G16	V		V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4G17	V		V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4G18	V		V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4G19	V		V		RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4G22		V		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
5G01		V		V	FXDIND 0603 100MHZ 120R COL R
6G02		V		V	DIO SIG SM BAS316 (COL) R
7G07		V		V	IC SM 74HC4053D (PHSE) R
7G08		V		V	TRA SIG SM BC847B (COL) R
7G09		V		V	IC SM ADG734BRUZ (ANA0) R

B16 SIDE CONNECTORS

Item	LC4.3x - CINCH	LC4.3E - SCART	LC4.9x - PDP	LC4.8x - LCD	Description
1J00			V	V	CON V 10P M 2.00 PH B
1J01			V	V	CON V 11P M 2.00 PH B
1J02	V	V			CON V 12P M 2.00 PH B
1J03	V	V			CON V 3P M 2.00 PH B
1J07			V	V	FUSE SM T 3A 125V UL R
1J08			V	V	FUSE SM F 630MA 50V UL R
2J31			V	V	CER1 0402 NP0 50V 100P COL
3J03	V	V		V	RST SM 0402 68R PM5 COL
3J04	V	V		V	RST SM 0402 68R PM5 COL
4J01			V	V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
5J04			V	V	IND FXD 1206 EMI 100MHZ 120R R

B17 SIDE CONNECTORS

Item	LC4.3x - ME5 styling	LC4.3x - Arch Styling	LC4.8x - LCD	LC4.9x - PDP	Description
1K00	V		V	V	CON V 6P M 2.00 PH B
1K01	V				CON V 12P M 2.00 PH B
1K03		V			CON V 20P F 1.25 FFC 0.3 B
1K04			V	V	CON V 11P M 2.00 PH B
2K15	V	V			CER1 0402 NP0 50V 100P COL
3K08	V	V			RST SM 0402 68R PM5 COL
4K02			V	V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL
4K06		V			RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
5K01	V	V		V	FXDIND SM 0603 1U PM10 COL R

B18 ADC

Item	non-DVB sets with 3D Comb Filter	DVB sets with 3D Comb Filter	Description
3L38		V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4L05		V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
5L04		V	RST SM 0603 JUMP. 0R05 COL

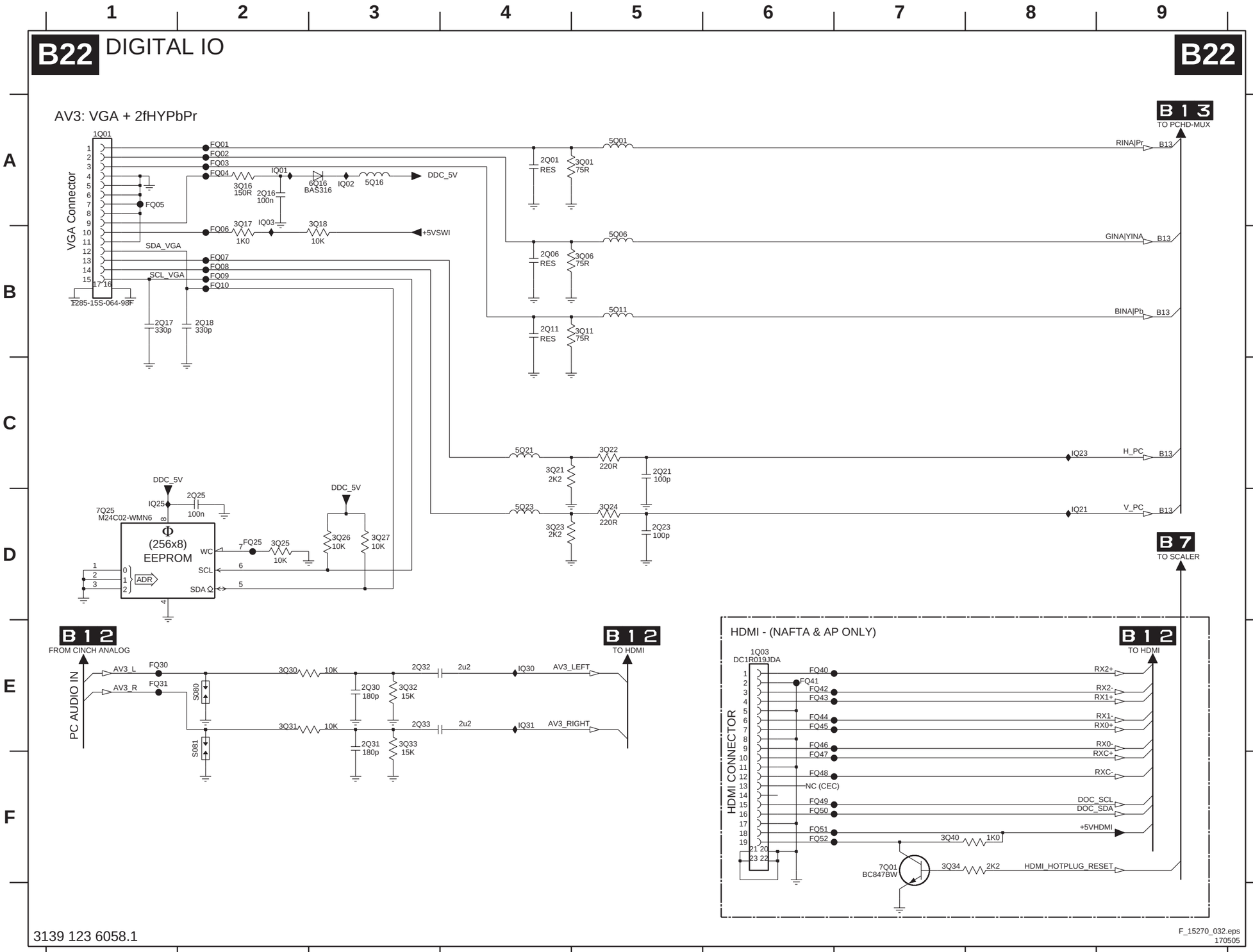
B20 & B21 PIXEL PLUS

Item	LC4.3 non PIXEL+	LC4.3 with PIXEL+	42PF7320/28	LC4.8/LC4.9 non PIXEL+	LC4.8/LC4.9 with PIXEL+	Description
1N02		V	V		V	CON V 4P M 2.00 SM PH R
1N05		V	V		V	OSC XTL SM 14M31818 15P OC R
1P06	V	V				CON V 30P M 1.25 SM 1453230 R
1P07			V	V	V	CON H 31P F 1.25 SM FI-WE R
2N01		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2N02		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2N03		V	V		V	CER2 0402 X5R 6V3 1U PM20 R
2N04		V	V		V	CER2 0402 X7R 50V 1N COL
2N05		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2N06		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2N07		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2N08		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2N09		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2N10		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2N11		V	V		V	CER1 0402 NP0 50V 100P COL
2N12		V	V		V	CER1 0402 NP0 50V 100P COL
2N13		V	V		V	CER1 0402 NP0 50V 100P COL
2N14		V	V		V	CER1 0402 NP0 50V 100P COL
2N15		V	V		V	CER1 0402 NP0 50V 100P COL
2N16		V	V		V	CER1 0402 NP0 50V 100P COL
2P01		V	V		V	CER2 0603 X5R 6V3 2U2 PM10 R
2P02		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P03		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P04		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P05		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P06		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P07		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P08		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P09		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P10		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P11		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P12		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P13		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P14		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P15		V	V		V	ELCAP SM 16V 100U PM20 COL R
2P16		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P17		V	V		V	CER2 0603 X5R 6V3 2U2 PM10 R
2P18		V	V		V	CER2 0603 X5R 6V3 2U2 PM10 R
2P19		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P20		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P21		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P22		V	V		V	CER2 0603 X5R 6V3 2U2 PM10 R
2P23		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P24		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P25		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P26		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P27		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P28		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P29		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P30		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P31		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P32		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P33		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P34		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
2P35		V	V		V	CER2 0402 Y5V 16V 100N COL
3N01		V	V		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3N02		V	V		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3N03		V	V		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3N04		V	V		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3N05		V	V		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3N06		V	V		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3N07		V	V		V	RST SM 0603 33K PM5 COL
3N08		V	V		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3N09		V	V		V	RST SM 0402 1K PM5 COL
3N10		V	V		V	RST SM 0402 33K PM5 COL
3N11		V	V		V	RST SM 0402 47R PM5 COL
3N12		V	V		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3N13		V	V		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3N14		V	V		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3N15		V	V		V	RST SM 0402 47R PM5 COL
3N16		V	V		V	RST SM 0402 47R PM5 COL

Item	LC4.3 non PIXEL+	LC4.3 with PIXEL+	42PF7320/28	LC4.8/LC4.9 non PIXEL+	LC4.8/LC4.9 with PIXEL+	Description
3N17		V	V		V	RST SM 0402 47R PM5 COL
3N18		V	V		V	RST SM 0402 47R PM5 COL
3N19		V	V		V	RST SM 0402 10K PM5 COL
3N20		V	V		V	RST SM 0402 47R PM5 COL
3N21		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N22		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N23		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N24		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N25		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N26		V	V		V	RST SM 0402 4K7 PM5 COL
3N27		V	V		V	RST SM 0402 47R PM5 COL
3N28		V	V		V	RST SM 0603 180R PM5 COL
3N29		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N30		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N31		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N32		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N33		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N34		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N35		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N46		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3N47		V	V		V	RST SM 0402 100R PM5 COL
3P01		V	V		V	RST SM 0402 4K7 PM5 COL
3P03		V	V		V	RST SM 0402 47R PM5 COL
3P04				V		RST SM 0402 100R PM5 COL
3P04					V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
3P05				V		RST SM 0402 100R PM5 COL
3P05					V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N01	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N02	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N03	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N04	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N05	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N06	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N07	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N08	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N09	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N10	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N11	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N12	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N13	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N14	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N15	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N16	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N17	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N18	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N19	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N20	V			V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N21		V	V		V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4N22		V	V		V	RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4P01						RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4P02						RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
4P07				V		RST SM 0402 JUMP. 0R05 COL
5N01		V	V		V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
5N02		V	V		V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
5N03		V	V		V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
5N04		V	V		V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
5N05		V	V		V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
5P01		V	V		V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
5P02		V	V		V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
5P03		V	V		V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
5P04		V	V		V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
5P05		V	V		V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
5P06		V	V		V	FXDIND 0805 100MHZ 30R COL R
6N01		V	V		V	LED VS SM TLMG3100 (VISH) R
7N01		V	V		V	IC SM EPCS4SI8N (ALT0) R
7N02		V	V		V	IC SM EP1C12F256C8N (ALT0) Y
7N03		V	V		V	TRA SIG SM BC847BS (PHSE) R
7N04		V	V		V	IC SM THC63LVDF84B (THIN) R
7P01		V	V		V	IC SM LF15ABDT (ST00) R
7P02		V	V		V	IC SM THC63LVDM83R (THIN) R

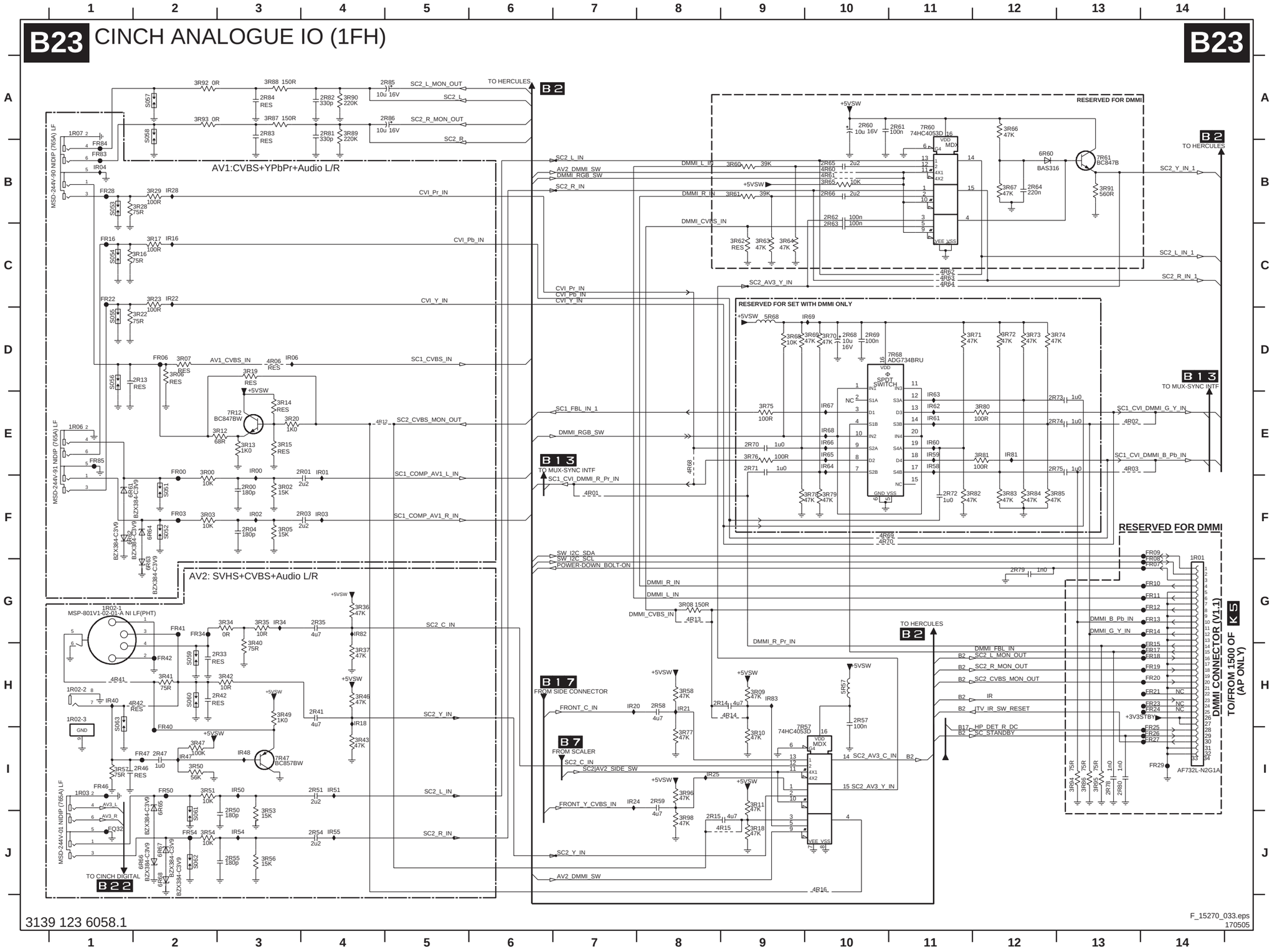
F_15270_070.eps
240505

SSB: I/O DIGITAL



1Q01 A1
1Q03 E6
2Q01 A4
2Q06 B4
2Q11 B4
2Q16 A2
2Q17 B1
2Q18 B2
2Q21 C5
2Q23 D5
2Q25 D2
2Q30 E3
2Q31 E3
2Q32 E3
2Q33 E3
3Q01 A5
3Q06 B5
3Q11 B5
3Q16 A2
3Q17 B2
3Q18 B3
3Q21 C4
3Q22 C5
3Q23 D4
3Q24 D5
3Q25 D2
3Q26 D3
3Q27 D3
3Q30 E2
3Q31 E2
3Q32 E3
3Q33 E3
3Q34 F7
3Q40 F7
5Q01 A5
5Q06 B5
5Q11 B5
5Q16 A3
5Q21 C4
5Q23 D4
6Q16 A3
7Q01 F7
7Q25 D1
FQ01 A2
FQ02 A2
FQ03 A2
FQ04 A2
FQ05 A1
FQ06 B2
FQ07 B2
FQ08 B2
FQ09 B2
FQ10 B2
FQ25 D2
FQ30 E1
FQ31 E1
FQ40 E6
FQ41 E6
FQ42 E6
FQ43 E6
FQ44 E6
FQ45 E6
FQ46 E6
FQ47 F6
FQ48 F6
FQ49 F6
FQ50 F6
FQ51 F6
FQ52 F6
IQ01 A2
IQ02 A3
IQ03 A2
IQ21 D8
IQ23 C8
IQ25 D1
IQ30 E4
IQ31 E4
S080 E2
S081 E2

SSB: I/O ANALÓGICO CINCH (1FH)



1R01 G14 3R98 J8
1R02-1 G1 4R01 F7
1R02-2 H1 4R02 E13
1R02-3 H1 4R03 E13
1R03 I1 4R06 D3
1R06 E1 4R12 E4
1R07 A1 4R13 G8
2R00 F3 4R14 H9
2R01 E4 4R15 J9
2R03 F4 4R16 J10
2R04 F3 4R41 H1
2R13 D2 4R42 H2
2R14 H8 4R60 B10
2R15 J8 4R61 B10
2R33 H3 4R62 C11
2R35 G4 4R63 C11
2R41 H4 4R64 C11
2R42 H3 4R68 E8
2R46 I2 4R69 F10
2R47 I2 4R70 F10
2R50 J3 5R57 H10
2R51 I4 5R68 D9
2R54 J4 6R60 B12
2R55 J3 6R61 F1
2R57 H10 6R62 F1
2R58 H8 6R63 G2
2R59 I8 6R64 F2
2R60 A10 6R65 I2
2R61 A11 6R66 J2
2R62 B10 6R67 J2
2R63 C10 6R68 J2
2R64 B12 7R12 E3
2R65 B10 7R47 I3
2R66 B10 7R57 I10
2R68 D10 7R60 A11
2R69 D10 7R61 B13
2R70 E9 7R68 D10
2R71 E9 FQ32 J1
2R72 F11 FR00 E2
2R73 E12 FR03 F2
2R74 E12 FR06 D2
2R75 E12 FR07 G14
2R78 I13 FR08 F14
2R79 G12 FR09 F14
2R80 I13 FR10 G14
2R81 A4 FR11 G14
2R82 A4 FR12 G14
2R83 A3 FR13 G14
2R84 A3 FR14 G14
2R85 A5 FR15 H14
2R86 A5 FR16 C1
3R00 E2 FR17 H14
3R02 F3 FR18 H14
3R03 F2 FR19 H14
3R05 F3 FR20 H14
3R06 D2 FR21 H14
3R07 D2 FR22 C1
3R08 G8 FR23 H14
3R09 H9 FR24 H14
3R10 I9 FR25 I14
3R11 I9 FR26 I14
3R12 E3 FR27 I14
3R13 E3 FR28 B1
3R14 E3 FR29 I14
3R15 E3 FR34 G2
3R16 C2 FR40 H2
3R17 C2 FR41 G2
3R18 J9 FR42 H2
3R19 D3 FR46 I1
3R20 E3 FR47 I2
3R22 D2 FR50 I2
3R23 C2 FR54 J2
3R28 B2 FR83 B1
3R29 B2 FR84 B1
3R34 G3 FR85 E1
3R35 G3 IR00 E3
3R36 G4 IR01 E4
3R37 H4 IR02 F3
3R40 G3 IR03 F4
3R41 H2 IR04 B1
3R42 H3 IR06 D3
3R43 I4 IR16 C2
3R46 H4 IR18 H4
3R47 I2 IR20 H7
3R49 H3 IR21 H8
3R50 I2 IR22 C2
3R51 I2 IR24 I7
3R53 J3 IR25 I8
3R54 J2 IR28 B2
3R56 J3 IR34 G3
3R57 I1 IR40 H1
3R58 H8 IR47 I2
3R60 B9 IR48 I3
3R61 B9 IR50 I3
3R62 C9 IR51 I4
3R63 C9 IR54 J3
3R64 C9 IR55 J4
3R65 B10 IR58 E11
3R66 A12 IR59 E11
3R67 B12 IR60 E11
3R68 D9 IR61 E11
3R69 D9 IR62 E11
3R70 D10 IR63 E11
3R71 D11 IR64 E10
3R72 D12 IR65 E10
3R73 D12 IR66 E10
3R74 D12 IR67 E10
3R75 E9 IR68 E10
3R76 E9 IR69 D9
3R77 I8 IR81 E12
3R78 F9 IR82 G4
3R79 F10 IR83 H9
3R80 E12 S051 F2
3R81 E12 S052 F2
3R82 F11 S053 B1
3R83 F12 S054 C1
3R84 F12 S055 D1
3R85 F12 S056 D1
3R86 I13 S057 A2
3R87 A3 S058 A2
3R88 A3 S059 H2
3R89 A4 S060 H2
3R90 A4 S061 J2
3R91 B13 S062 J2
3R92 A2 S063 H1
3R93 A2
3R94 I13
3R95 I13
3R96 I8

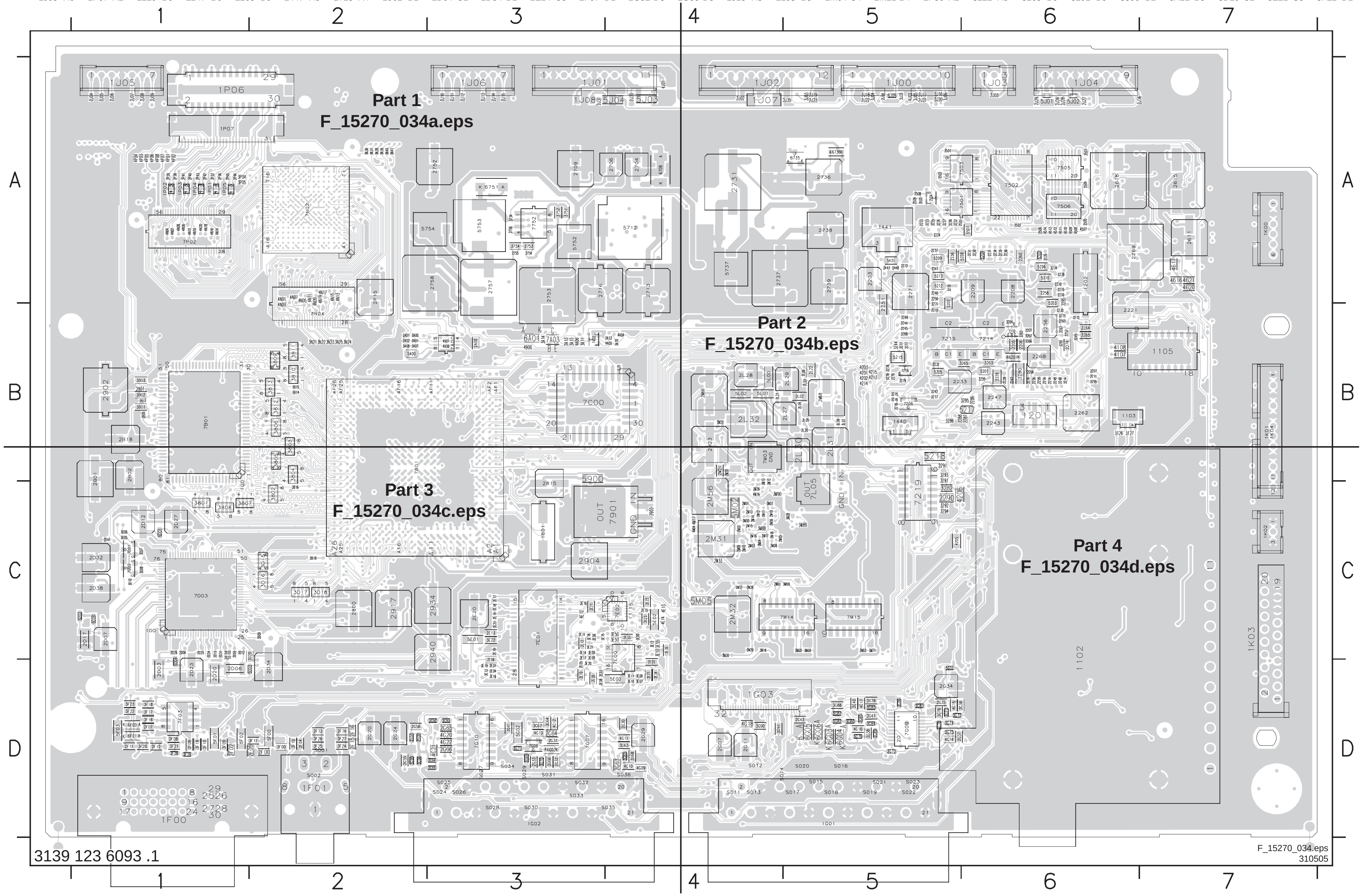
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS (SUPERIOR)

1102 C6	1J04 A6	2203 A5	2230 B6	2248 B6	2269 A6	2448 A5	2716 A3	2903 C4	2D05 C1
1103 B6	1J05 A1	2205 B6	2231 A6	2249 B6	2270 A6	2501 A5	2731 A4	2904 C3	2D06 D1
1105 B7	1J06 A3	2206 B6	2232 B5	2250 A5	2271 A5	2502 A6	2736 A5	2917 C2	2D07 C1
1201 B6	1J07 A4	2207 B6	2233 B5	2251 B5	2272 A5	2503 A5	2737 A4	2934 C3	2D12 C1
1202 A6	1J08 A3	2208 A6	2234 A6	2255 B6	2274 B6	2504 A6	2738 A5	2940 C3	2D15 C1
1440 B5	1K00 A7	2209 A6	2235 A6	2256 B6	2275 A6	2505 A6	2739 A5	2A00 B3	2D17 C1
1441 A5	1K01 B7	2210 B5	2236 A5	2257 B6	2276 A6	2506 A6	2752 A3	2A01 B2	2D20 D1
1801 C3	1K02 C7	2211 B6	2237 A5	2258 A6	2277 B5	2507 A6	2753 A3	2A02 B2	2D21 C1
1F00 D1	1K03 C7	2214 B6	2238 A6	2259 B6	2278 B5	2508 A5	2754 A3	2A12 B4	2D22 C1
1F01 D2	1K04 B7	2216 B6	2240 A5	2260 A6	2279 B5	2509 A5	2755 A3	2A13 B3	2D23 D1
1G01 D5	1P01 A1	2218 B5	2241 A5	2262 B6	2285 A6	2611 A7	2756 A3	2B01 B1	2D24 C1
1G02 D3	1P02 A1	2221 B6	2242 B6	2263 B6	2286 B6	2615 A7	2757 A3	2B02 B1	2D25 C1
1G03 D4	1P03 A1	2223 A5	2243 B6	2264 B6	2287 B6	2618 A6	2758 A3	2B05 B1	2D26 C1
1J00 A5	1P04 A1	2224 A5	2244 B5	2265 B6	2288 B5	2704 A4	2800 C2	2B17 B1	2D27 C1
1J01 A3	1P05 A1	2226 B6	2245 B5	2266 B6	2290 C5	2706 A4	2815 C3	2B18 B1	2D31 C1
1J02 A4	1P06 A1	2228 B6	2246 B5	2267 B6	2291 B5	2709 A3	2901 B1	2D03 D1	2D32 C1
1J03 A6	1P07 A1	2229 B6	2247 B6	2268 B6	2447 A5	2713 A4	2902 B1	2D04 C1	2D34 D2

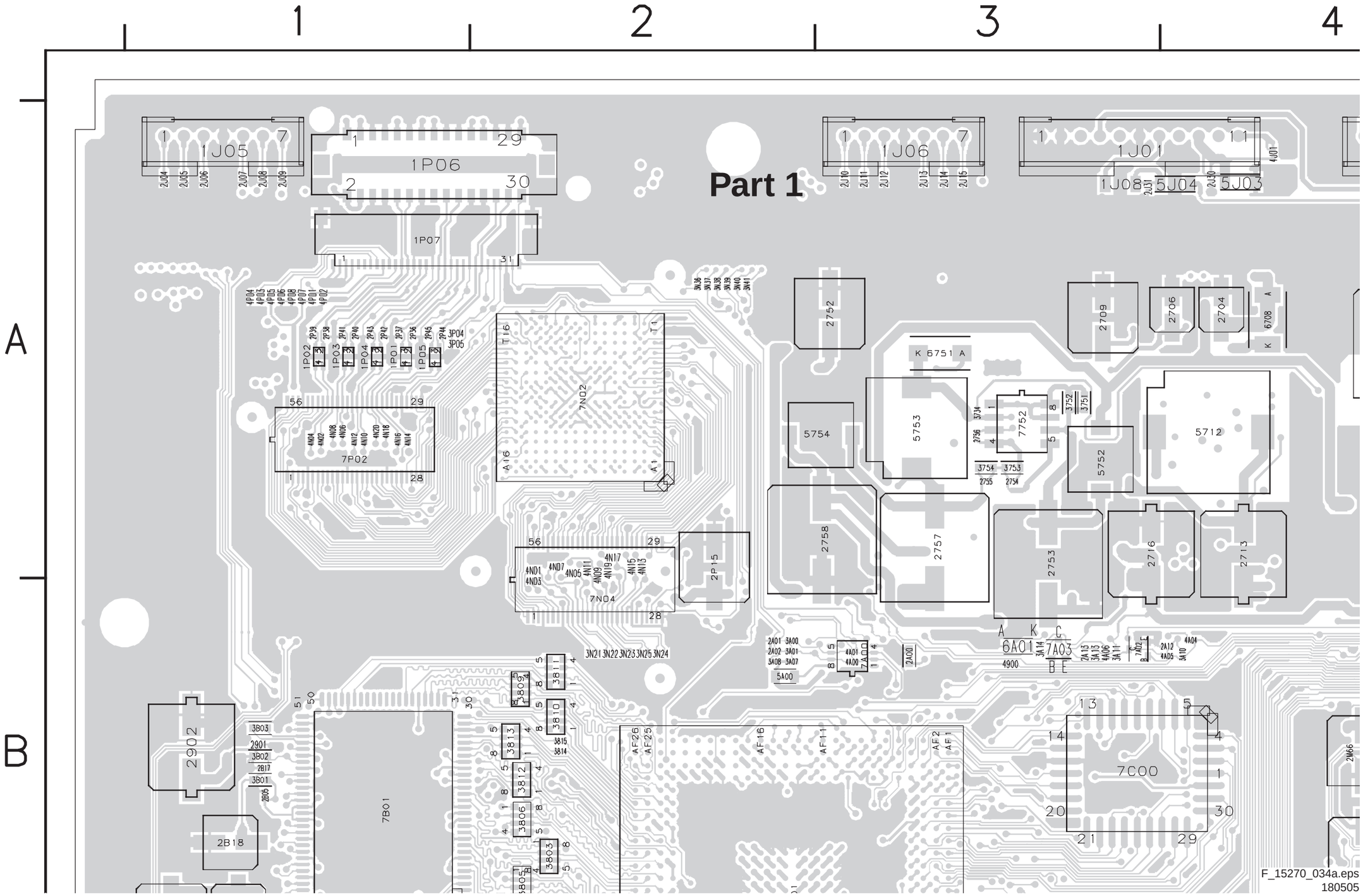
2D38 C1	2E15 C4	2F08 D1	2G33 D3	2J02 A4	2J19 A5	2L04 B5	2M05 C4	2M22 B4	2P37 A1
2D41 C1	2E16 C3	2F09 D1	2G34 D5	2J03 A6	2J20 A5	2L05 B5	2M06 C4	2M23 B4	2P38 A1
2E00 D3	2E17 C3	2F10 D1	2G35 D5	2J04 A1	2J21 A5	2L06 B5	2M07 C4	2M27 C4	2P39 A1
2E01 D4	2E18 C3	2F11 D1	2G36 D5	2J05 A1	2J22 A5	2L20 B5	2M08 C4	2M28 C4	2P40 A1
2E02 D4	2E19 C3	2F12 D1	2G37 D5	2J06 A1	2J23 A5	2L21 B4	2M09 C4	2M29 C4	2P41 A1
2E03 D3	2E20 C3	2F13 D2	2G38 D5	2J07 A1	2J26 A6	2L22 B5	2M10 C4	2M30 C4	2P42 A1
2E04 D3	2E21 C3	2F14 D2	2G39 D5	2J08 A1	2J27 A6	2L27 B5	2M11 C4	2M31 C4	2P43 A1
2E05 D3	2E22 C4	2F15 D2	2G40 D5	2J09 A1	2J28 A6	2L28 B4	2M12 C4	2M32 C4	2P44 A1
2E06 C3	2E23 C4	2F16 D2	2G41 D5	2J10 A3	2J29 A6	2L29 B5	2M13 C4	2M33 C4	2P45 A1
2E07 D3	2E33 C4	2G07 D4	2G43 D5	2J11 A3	2J30 A4	2L30 B5	2M14 C4	2M56 C4	3126 B6
2E08 D3	2E34 D4	2G11 D4	2G47 D3	2J12 A3	2J31 A3	2L31 B5	2M15 C4	2M60 C5	3127 B6
2E09 C3	2E35 C4	2G20 D2	2G55 D2	2J13 A3	2J33 A5	2L32 B4	2M16 C4	2M61 C4	3207 B6
2E10 D3	2F00 D2	2G24 D2	2G56 D2	2J14 A3	2J34 A5	2M00 C4	2M17 C4	2M62 C5	3214 B6
2E11 C3	2F02 D1	2G29 D4	2G63 D4	2J15 A3	2J35 A5	2M01 C4	2M18 C4	2M66 B4	3215 B5
2E12 C3	2F04 D2	2G30 D4	2G64 D3	2J16 A5	2J36 A6	2M02 C4	2M19 C4	2M68 B5	3216 B5
2E13 C3	2F05 D2	2G31 D3	2G65 D3	2J17 A5	2L02 B5	2M03 C4	2M20 B4	2P15 A2	3217 B5
2E14 C3	2F07 D1	2G32 D3	2G66 D3	2J18 A5	2L03 B5	2M04 C4	2M21 B4	2P36 A1	3222 A5

3223 A5	3266 B6	3292 C5	3807 C1	3A13 B3	3E00 C4	3E22 C3
3224 A5	3267 B6	3293 B5	3808 C1	3A14 B3	3E06 D4	3E23 C3
3225 A5	3268 B5	3294 C5	3809 B2	3B01 B1	3E07 D4	3E50 C4
3226 A5	3270 A5	3295 B6	3810 B2	3B02 B1	3E08 D3	3E52 C4
3227 A5	3271 B5	3501 A5	3811 B2	3B03 B1	3E09 C3	3E53 C4
3230 A6	3272 B6	3502 A5	3812 B2	3D05 C1	3E10 D4	3E55 C4
3231 A6	3273 B6	3734 A3	3813 B2	3D06 C1	3E11 D4	3F00 D2
3234 A6	3274 B6	3751 A3	3814 B2	3D07 C1	3E12 C4	3F09 D1
3235 A6	3277 B5	3752 A3	3815 B2	3D08 C1	3E13 D3	3F10 D2
3236 A6	3278 B5	3753 A3	3816 C2	3D09 C2	3E14 C3	3F11 D2
3242 B5	3279 B5	3754 A3	3819 C2	3D10 C1	3E15 C3	3F16 D1
3244 B5	3280 B6	3801 C1	3A00 B2	3D12 C1	3E16 D3	3F17 D1
3245 B6	3281 B6	3802 C2	3A01 B2	3D15 C2	3E17 C3	3F18 D1
3262 B6	3282 C5	3803 B2	3A07 B2	3D16 C2	3E18 C3	3F19 D1
3263 B6	3285 B6	3804 B2	3A08 B2	3D17 C2	3E19 D3	3F20 D1
3264 B6	3286 B5	3805 B2	3A10 B4	3D18 C2	3E20 D3	3F21 D1
3265 B6	3291 B5	3806 B2	3A11 B3	3D20 C2	3E21 C3	3F22 D1

3F23 D1	4620 A7	5G02 D3
3F24 D2	4621 A7	5J01 A6
3F25 D2	4900 B3	5J02 A6
3F26 D2	4A00 B3	5J03 A4
3F27 D2	4A01 B3	5J04 A4
3F28 D1	4A04 B4	5J05 A5
3F29 D1	4A05 B4	5L00 B4
3G63 D4	4A06 B3	5L01 B4
3G64 D3	4E12 C3	5L02 B4
3G65 D4	4E13 C4	5M02 C4
3G66 D3	4E14 C4	5M05 C4
3G67 D3	4G09 D4	6201 B6
3G68 D4	4G10 D4	6708 A4
3G69 D3	4G11 D4	6735 A5
3G70 D3	4G12 D3	6736 A5
3G71 D3	4G13 D3	6751 A3
3G72 D5	4G14 D5	6A01 B3
3G73 D5	4G15 D5	6F00 D1
3G74 D5	4G16 D5	6F01 D1
3G75 D5	4G17 D5	6G02 D3
3G76 D5	4G18 D4	6G03 D5
3G77 D5	4G20 D3	6G04 D5
3G78 D5	4G21 D3	6G05 D5
3G79 D5	4G22 D3	6G06 D5
3G80 D5	4J01 A4	7206 B5
3G81 D5	4J02 A5	7214 B6
3G82 D5	4M04 C4	7215 B5
3G83 D5	4M16 C4	7216 B6
3G84 D5	4M17 C4	7218 B5
3G85 D5	4N01 A2	7219 C5
3G86 D5	4N02 A1	7501 A6
3G87 D5	4N03 B2	7502 A6
3G88 D5	4N04 A1	7503 A6
3G89 D5	4N05 A2	7504 A5
3G90 D4	4N06 A1	7505 A6
3G91 D4	4N07 A2	7506 A6
3G92 D3	4N08 A1	7752 A3
3G93 D3	4N09 A2	7801 B2
3G94 D3	4N10 A1	7901 C4
3G95 D3	4N11 A2	7A00 B3
3G96 D2	4N12 A1	7A02 B3
3G99 D2	4N13 A2	7A03 B3
3J03 A5	4N14 A1	7B01 B1
3J04 A5	4N15 A2	7C00 B3
3J05 A5	4N16 A1	7D01 C1
3J06 A5	4N17 A2	7D02 C1
3L07 B5	4N18 A1	7D03 C1
3L09 B5	4N19 A2	7E00 C4
3M12 C4	4N20 A1	7E01 C3
3M13 C4	4P01 A1	7E02 C4
3M16 C4	4P02 A1	7F03 D1
3M26 C4	4P03 A1	7G07 D3
3M28 C5	4P04 A1	7G08 D3
3M68 C5	4P05 A1	7G09 D5
3M69 C5	4P06 A1	7G10 D3
3M71 C5	4P07 A1	7L05 C5
3M88 C4	4P08 A1	7M03 B4
3M89 C5	5201 B6	7M14 C5
3M90 C4	5202 B5	7M15 C5
3N21 B2	5203 A6	7N02 A2
3N22 B2	5204 A6	7N04 B2
3N23 B2	5205 B5	7P02 A1
3N24 B2	5206 A6	
3N25 B2	5207 A6	
3N36 A2	5208 A6	
3N37 A2	5209 A5	
3N38 A2	5210 A6	
3N39 A2	5212 A5	
3N40 A2	5213 A5	
3N41 A2	5215 B5	
3P04 A1	5217 B6	
3P05 A1	5218 B5	
3S00 D2	5431 A5	
3S03 D2	5501 A6	
4107 B6	5712 A4	
4108 B6	5737 A4	
4201 B5	5752 A3	
4202 B5	5753 A3	
4203 B5	5754 A3	
4205 C5	5900 B3	
4206 C5	5A00 B2	
4213 B5	5D00 C1	
4214 B5	5D01 C1	
4215 B5	5D02 C1	
4507 A6	5D03 D2	
4508 A6	5D04 D1	
4509 A6	5E00 D4	
4510 A6	5E01 C3	
4511 A6	5E02 C4	
4512 A6	5F00 D2	
4513 A6	5F01 D1	
4514 A6	5F02 D1	
4616 A7	5F03 D1	
4617 A7	5G01 D5	



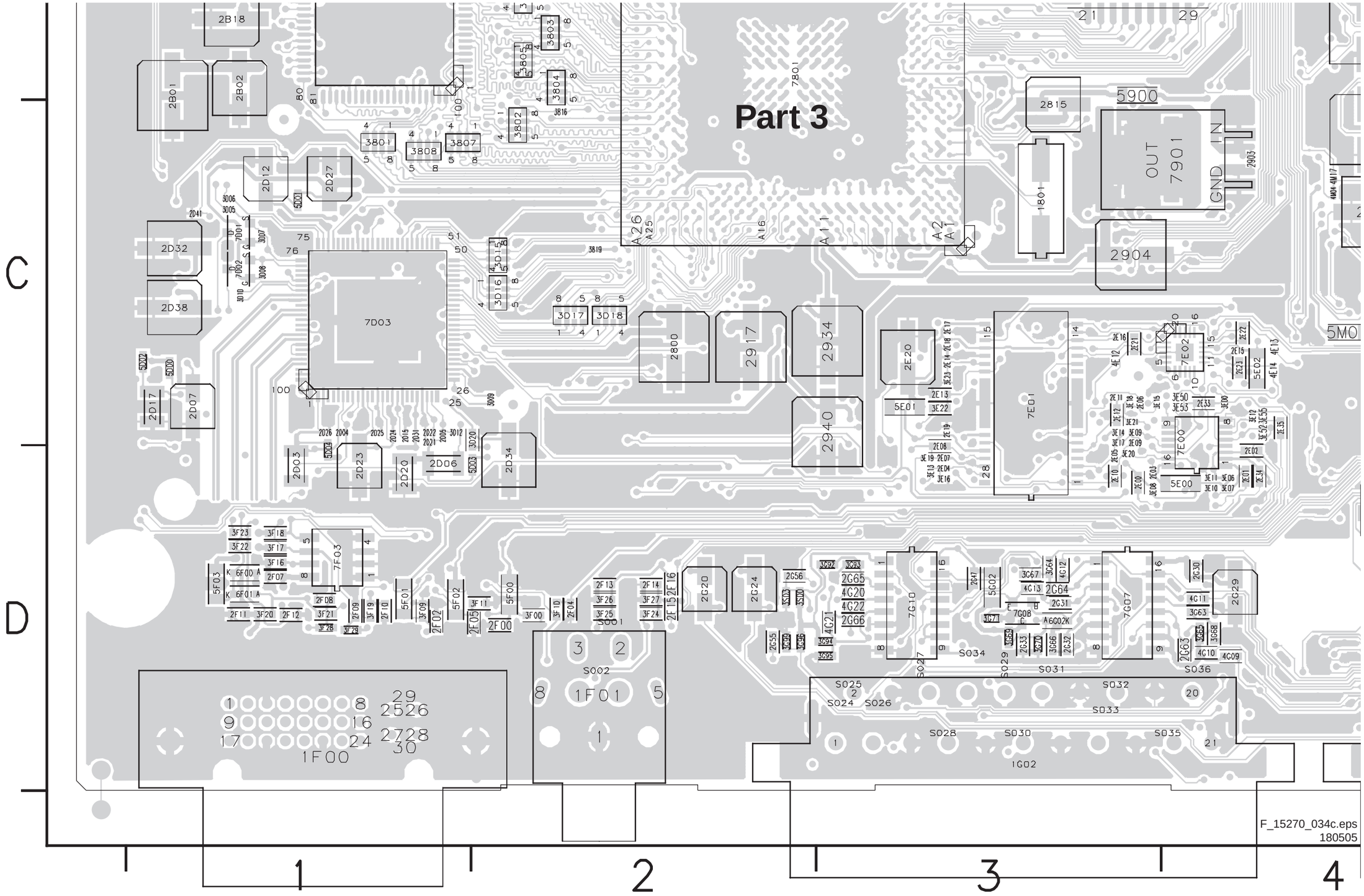
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS (SUPERIOR PARTE 1)



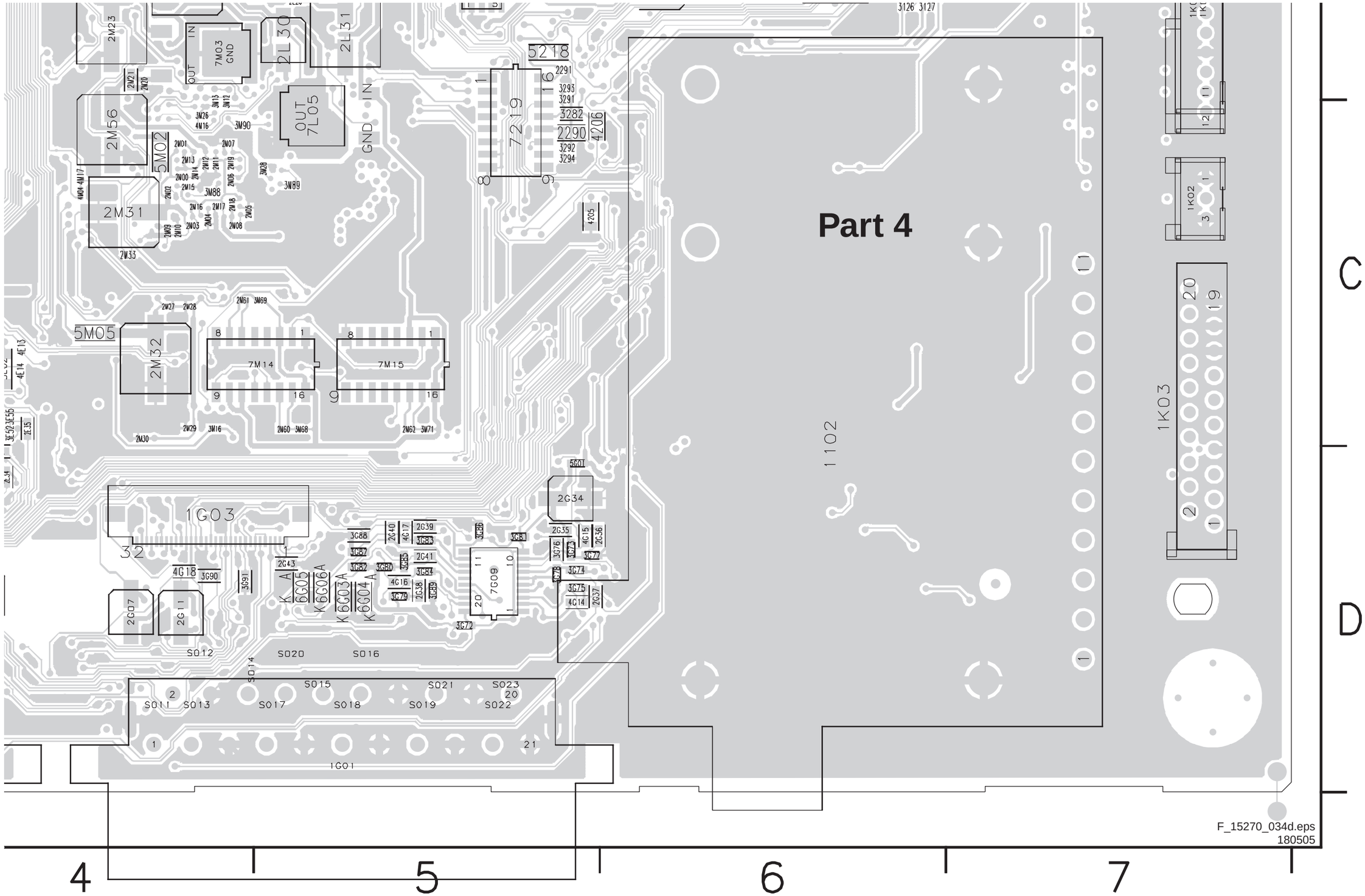
F_15270_034a.eps
180505

LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS (SUPERIOR PARTE 2)

LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS (SUPERIOR PARTE 3)



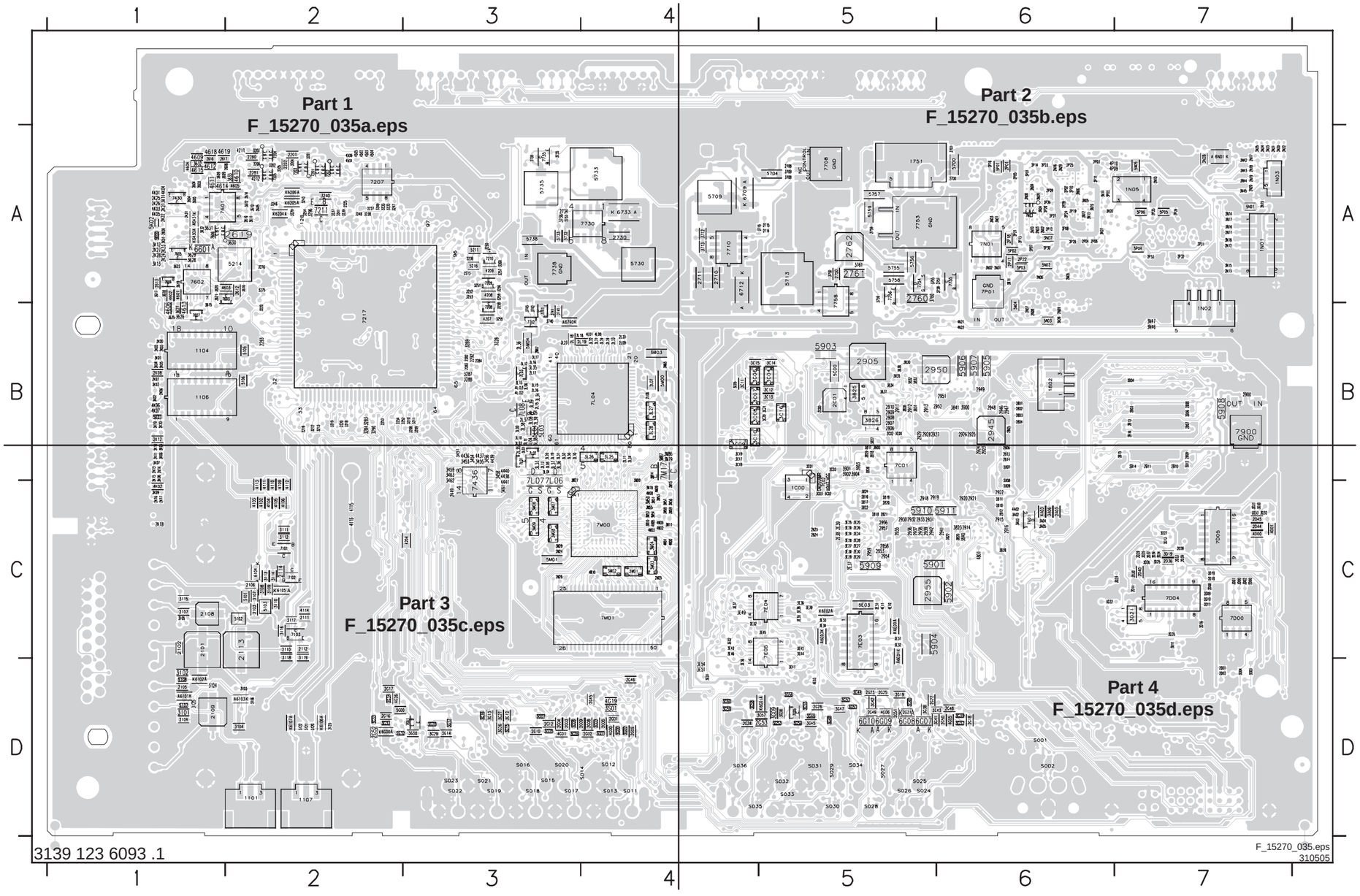
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS (SUPERIOR PARTE 4)



F_15270_034d.eps
180505

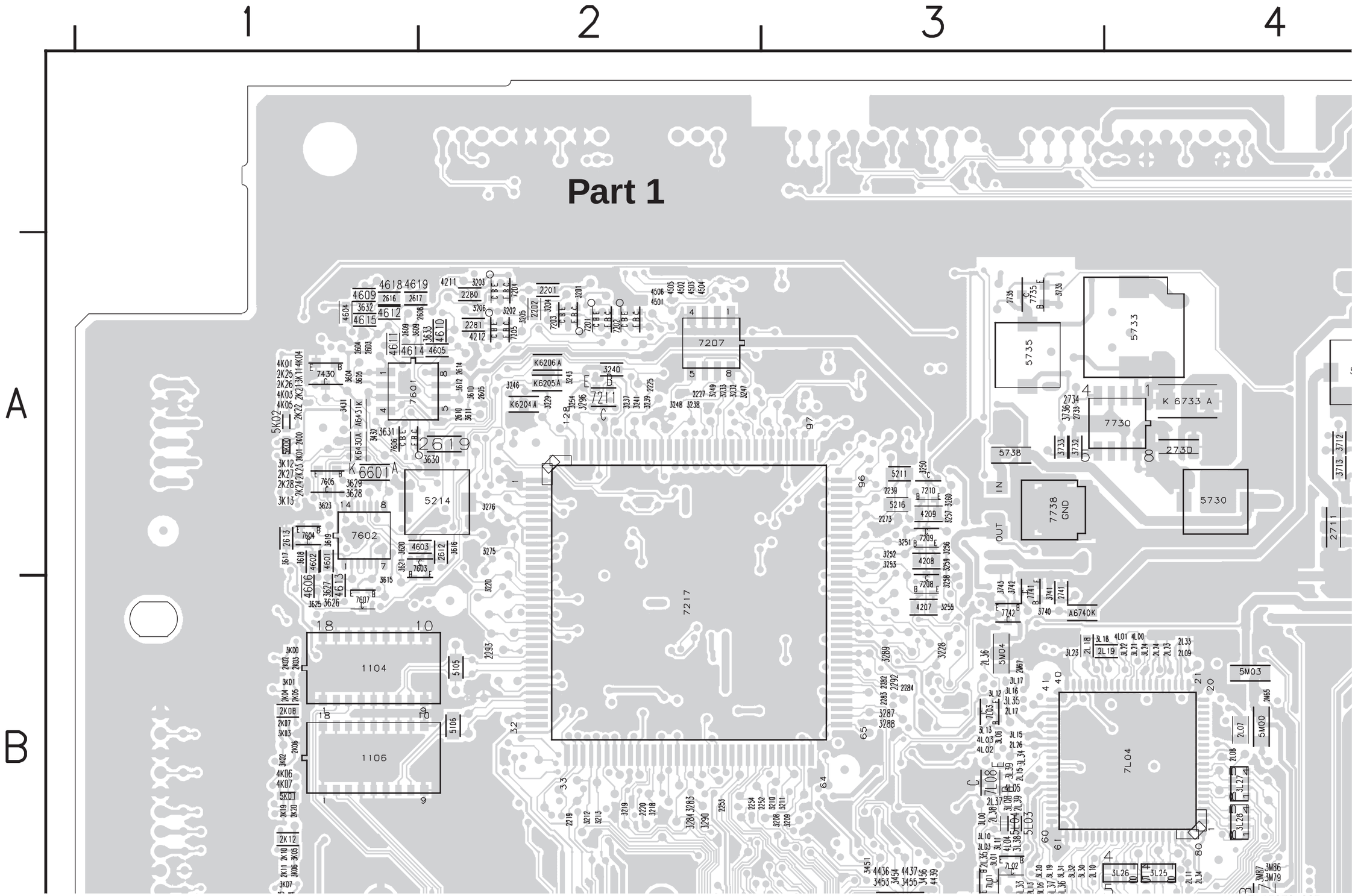
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS (INFERIOR)

1101 D2 2109 D1 2282 B3 2701 A6 2803 B6 2823 C5 2922 C6 2945 B6 2B07 B7 2D10 C7 2E25 C5 2G09 D4 2G52 D2 2K18 C1 2L18 B3 2N03 A6 2P02 A6 2P22 A6 3106 D2 3125 D1 3233 A2 3258 B3 3458 B3 3625 B1 3741 B3 3828 B5 3A02 C6 3C14 B5 3D25 C7 3E32 C5 3G02 D4 3G31 D2 3G54 D5 3L00 B3 3N45 A7 5107 D1 7602 A1
1104 B1 2110 C2 2283 B3 2708 A5 2804 B6 2824 C5 2923 B6 2946 B6 2B08 B7 2D11 C7 2E26 C5 2G10 D3 2G53 D5 2K19 B1 2L19 B4 2N04 A6 2P03 A6 2P23 A6 3107 C2 3201 A2 3237 A2 3259 A3 3459 B3 3626 B1 3742 B3 3829 B5 3A03 C6 3C15 B4 3D26 C7 3E33 C5 3G03 D4 3G32 D2 3G55 D5 3L01 B3 3N46 B7 5108 D1 7603 A2
1106 B1 2111 C2 2284 B3 2710 A4 2805 B6 2900 B7 2924 B6 2947 B6 2B09 B7 2D13 C7 2E27 C5 2G12 D3 2K00 A1 2K20 B1 2L23 B4 2N05 A6 2P04 A6 2P24 A6 3108 C2 3202 A2 3238 A2 3260 A3 3461 C3 3627 B1 3743 B3 3830 B5 3A04 C6 3C16 B5 3D27 C7 3E34 C5 3G04 D3 3G33 D2 3G56 D5 3L03 B3 3N47 B7 5211 A3 7604 A1
1107 D2 2112 C2 2292 B3 2711 A4 2806 B6 2905 B5 2925 B6 2948 B6 2B10 B7 2D14 C7 2E28 C5 2G16 D2 2K01 A1 2K21 A1 2L24 B4 2N06 A6 2P05 A6 2P25 A6 3109 C2 3203 A2 3239 A2 3275 A2 3462 C3 3628 A1 3750 A5 3831 B5 3A05 C6 3C17 B4 3D30 C7 3E35 C5 3G05 D3 3G34 D2 3G57 D5 3L04 B3 3P01 A6 5214 A2 7605 A1
1751 A5 2113 C2 2293 B2 2714 A5 2807 B6 2906 B5 2926 B6 2949 B6 2B11 B7 2D16 C7 2E29 C5 2G17 D2 2K02 B1 2K22 A1 2L26 B3 2N07 B6 2P06 A6 2P26 A6 3110 C2 3204 A2 3240 A2 3276 A2 3463 B3 3629 A1 3755 A5 3832 B5 3A06 C6 3C18 B4 3D31 C7 3E36 C5 3G06 D3 3G37 D6 3G58 D4 3L05 B3 3P03 A6 5216 A3 7606 A1
1802 B6 2114 C2 2449 C3 2715 A5 2808 C6 2907 B5 2927 B5 2950 B5 2B12 B7 2D18 C7 2E30 C5 2G18 D6 2K03 B1 2K23 A1 2L33 B4 2N08 B6 2P07 A6 2P27 A6 3111 C2 3205 A2 3241 A2 3283 B2 3604 A1 3630 A2 3758 A6 3833 B5 3C00 B5 3C19 B4 3D32 C7 3E37 C4 3G07 D3 3G38 D5 3G59 D4 3L06 B3 3S01 D4 5700 A6 7607 B1
1C00 C5 2201 A2 2603 A1 2730 A4 2809 C6 2908 B5 2928 B5 2951 B6 2B13 B7 2D19 C7 2E31 C5 2G19 D5 2K04 B1 2K24 A1 2L34 B4 2N09 B6 2P08 A6 2P28 A6 3112 C2 3206 A2 3243 A2 3284 B2 3605 A1 3631 A1 3759 A5 3834 B5 3C01 B5 3C20 B5 3D33 C7 3E38 C5 3G08 D5 3G39 D6 3G60 D4 3L08 B3 4102 C2 5704 A5 7708 A5
1N01 A7 2202 A2 2604 A1 2733 A3 2810 C6 2909 B5 2929 B5 2952 B6 2B14 B7 2D28 C7 2E32 C4 2G21 D5 2K05 B1 2K25 A1 2L35 B3 2N10 A7 2P09 A6 2P29 A6 3113 C2 3208 B3 3246 A2 3287 B3 3609 A1 3632 A1 3760 A5 3835 B5 3C02 C5 3C21 B5 3D34 C7 3E39 C5 3G09 D5 3G40 D5 3K00 B1 3L10 B3 4103 C2 5709 A4 7710 A4
1N02 B7 2219 B2 2605 A2 2734 A3 2811 C6 2910 B5 2930 C5 2953 C5 2B15 B7 2D29 C7 2E36 D4 2G22 D5 2K06 B1 2K26 A1 2L36 B3 2N11 A7 2P10 A6 2P30 A6 3114 C2 3209 B3 3247 A2 3288 B3 3610 A2 3633 A2 3761 A5 3836 B5 3C03 C5 3D00 C7 3D35 C7 3E41 D5 3G12 D3 3G41 D5 3K01 B1 3L11 B3 4104 C2 5713 A5 7730 A4
1N03 A7 2220 B2 2608 A2 2735 A3 2812 C6 2911 B5 2931 C5 2954 C5 2B16 B7 2D30 C7 2E37 C5 2G23 D5 2K07 B1 2K27 A1 2L37 B3 2N12 A7 2P11 A6 2P31 A7 3115 C1 3210 B3 3248 A2 3289 B3 3611 A2 3708 A5 3800 B5 3837 B5 3C04 B5 3D01 C7 3E01 D4 3E42 C5 3G13 D3 3G42 D5 3K02 B1 3L12 B3 4105 C2 5730 A4 7735 A3
1N05 A7 2225 A2 2609 A1 2741 B3 2813 B6 2912 B5 2932 C5 2955 C5 2C00 B5 2D33 C7 2E38 C5 2G25 D5 2K08 B1 2K28 A1 2L38 B3 2N13 A7 2P12 A6 2P32 A7 3116 C2 3211 B3 3249 A2 3290 B2 3612 A2 3709 A5 3817 B5 3838 B5 3C05 B4 3D02 C7 3E02 C4 3E43 C4 3G14 D3 3G43 D6 3K03 B1 3L13 B3 4106 C2 5733 A4 7738 A3
2101 C1 2227 A2 2610 A2 2750 A5 2814 B6 2913 B5 2933 C5 2956 C5 2C01 B5 2D35 C7 2E39 C5 2G26 D5 2K10 B1 2L07 B4 2L39 B3 2N14 A7 2P13 A6 2P33 A7 3117 C2 3212 B2 3250 A3 3296 A2 3615 B1 3712 A4 3818 B5 3839 C6 3C06 B4 3D03 D7 3E24 C5 3E44 C5 3G15 D3 3G44 D5 3K05 B1 3L15 B3 4109 C2 5735 A3 7741 B3
2102 C1 2239 A3 2612 A2 2751 A6 2816 C5 2914 C6 2935 C5 2957 C5 2C02 B5 2D36 C7 2G01 D4 2G28 D4 2K11 B1 2L08 B4 2M24 C3 2N15 A7 2P14 A6 2P34 A7 3118 C2 3213 B2 3251 A3 3431 A1 3616 A2 3713 A4 3820 C6 3840 C6 3C07 B4 3D04 D7 3E25 C5 3E45 C5 3G16 D3 3G45 D5 3K06 B1 3L16 B3 4110 C2 5738 A3 7742 B3
2103 C2 2252 B3 2613 A1 2759 A5 2817 C5 2915 C6 2936 C5 2958 C5 2C03 B5 2D37 C7 2G02 D4 2G45 D4 2K12 B1 2L09 B4 2M25 C4 2N16 A6 2P16 A6 2P35 A7 3119 C2 3218 B2 3252 A3 3432 A1 3617 A1 3716 A5 3822 C6 3841 B6 3C08 B4 3D11 C7 3E26 C5 3E46 C4 3G17 D3 3G46 D5 3K07 B1 3L17 B3 4111 C2 5755 A5 7753 A5
2104 D1 2253 B2 2614 A2 2760 A5 2818 C5 2916 C6 2937 C5 2959 C5 2D00 C7 2D39 C7 2G03 D3 2G46 D4 2K13 B1 2L10 B3 2M26 C3 2N17 A7 2P17 A6 3101 D1 3120 D2 3219 B2 3253 A3 3451 B3 3618 A1 3732 A3 3823 C6 3900 B6 3C09 B4 3D19 C7 3E27 C5 3E49 C4 3G26 D3 3G47 D5 3K08 B1 3L18 B3 4112 C2 5756 A5 7754 A5
2105 D1 2254 B2 2616 A1 2761 A5 2819 C5 2918 C5 2938 C5 2A03 C6 2D01 D7 2D40 C7 2G04 D3 2G48 D6 2K14 B1 2L11 B4 2M65 B4 2N18 A7 2P18 A6 3102 D1 3121 D2 3220 B2 3254 A2 3453 B3 3619 A1 3733 A3 3824 C5 3901 B5 3C10 B4 3D21 C7 3E28 C5 3E51 D4 3G27 D3 3G48 D5 3K09 C1 3L19 B3 4113 C2 5757 A5 7755 A6
2106 C2 2273 A3 2617 A1 2762 A5 2820 C5 2919 C5 2939 C5 2B03 B7 2D02 D7 2D44 C7 2G05 D4 2G49 D5 2K15 B1 2L13 B3 2M67 B3 2N19 A7 2P19 A6 3103 D2 3122 D2 3228 B3 3255 B3 3454 B3 3620 A1 3735 A3 3825 B5 3902 B5 3C11 B4 3D22 C6 3E29 C5 3E54 D4 3G28 D3 3G51 D5 3K11 A1 3L20 B3 4114 C2 5758 A5 7756 A5
2107 C1 2280 A2 2619 A2 2801 B6 2821 C5 2920 C6 2941 C6 2B04 B7 2D08 C7 2D45 C7 2G06 D4 2G50 D6 2K16 C1 2L15 B3 2N01 A6 2N20 A7 2P20 A6 3104 D2 3123 D2 3229 A2 3256 A3 3455 B3 3621 A1 3736 A3 3826 B5 3903 B5 3C12 B5 3D23 C7 3E30 C5 3G00 D4 3G29 D3 3G52 D5 3K12 A1 3L21 B4 4115 C2 5759 A5 7758 A5
2108 C1 2281 A2 2700 A6 2802 B6 2822 C5 2921 C6 2942 C5 2B06 B7 2D09 C7 2E24 C5 2G08 D4 2G51 D5 2K17 C1 2L17 B3 2N02 A6 2P01 A6 2P21 A6 3105 C1 3124 D1 3232 A2 3257 A3 3456 B3 3623 A1 3740 B3 3827 B5 3904 B5 3C13 B5 3D24 C7 3E31 C5 3G01 D4 3G30 D3 3G53 D5 3K13 A1 3L22 B4 4116 C2 5901 C5 7900 B7



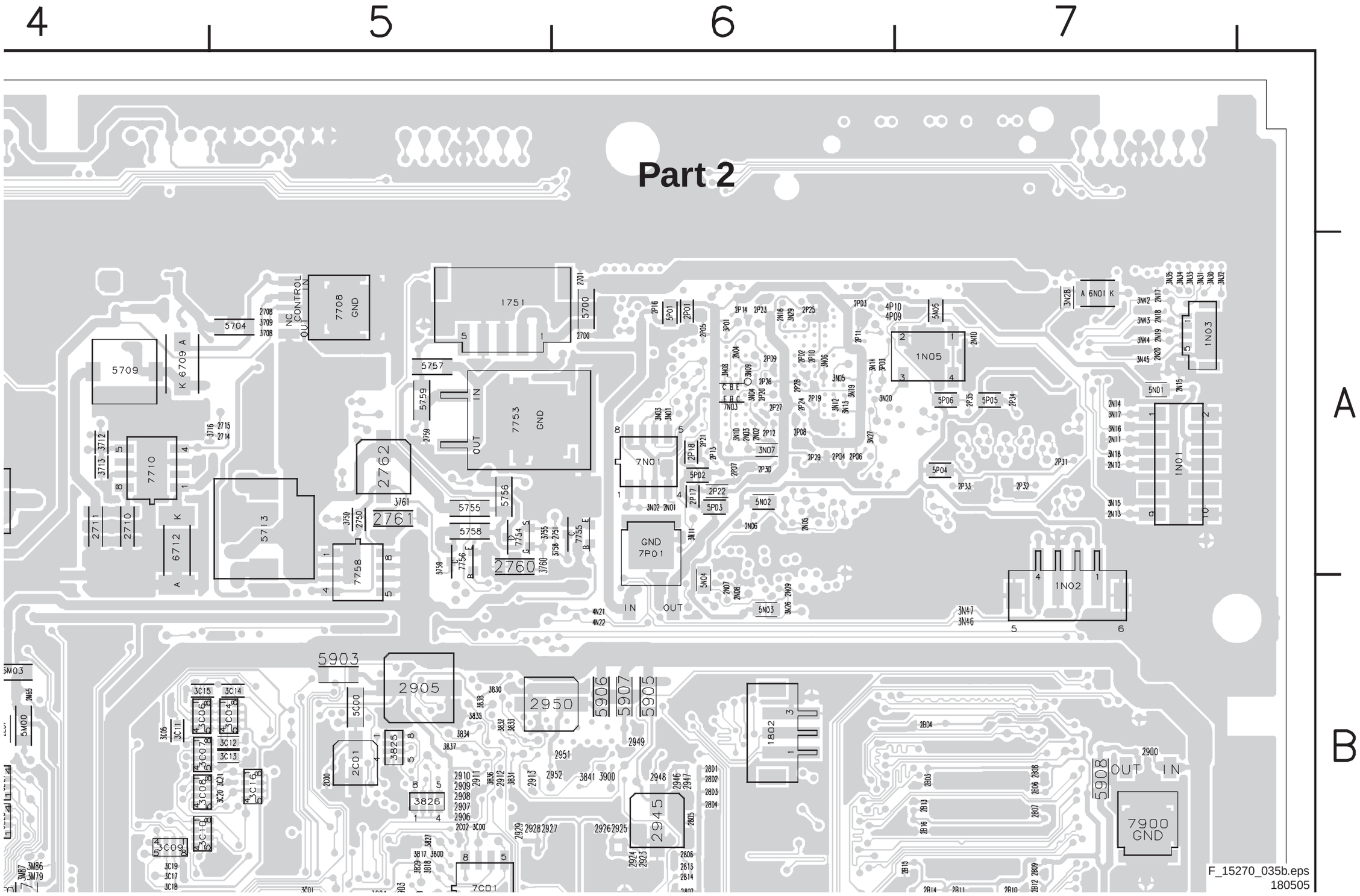
3L23 B3 4204 C3 5902 C6 7A01 C6
3L24 B4 4207 B3 5903 B5 7C01 B5
3L25 B4 4208 A3 5904 C5 7C02 C5
3L26 B4 4209 A3 5905 B6 7D00 C7
3L27 B4 4211 A2 5906 B6 7D04 C7
3L28 B4 4212 A2 5907 B6 7D05 C7
3L30 B3 4436 B3 5908 B7 7E03 C5
3L31 B3 4437 B3 5909 C5 7E04 C5
3L32 B3 4438 B3 5910 C5 7E05 C5
3L33 B3 4439 B3 5911 C6 7G03 D3
3L34 B3 4440 B3 5C00 B5 7G05 D5
3L35 B3 4441 C3 5E03 C5 7L01 B3
3L36 B3 4501 A2 5G00 D2 7L02 B3
3L37 B3 4502 A2 5K00 A1 7L03 B3
3L38 B3 4503 A2 5K01 B1 7L04 B4
3L39 B3 4504 A2 5K02 A1 7L06 C3
3M00 B4 4505 A2 5L03 B3 7L07 C3
3M01 C4 4506 A2 5L04 B3 7L08 B3
3M02 C4 4601 A1 5M00 B4 7M00 C4
3M03 C4 4602 A1 5M01 C3 7M01 C4
3M04 C4 4603 A2 5M03 B4 7M17 B4
3M06 C3 4604 A1 5M04 B3 7N01 A6
3M07 C3 4605 A2 5N01 A7 7N03 A6
3M08 C3 4606 B1 5N02 A6 7P01 A6
3M09 C3 4609 A1 5N03 B6
3M10 C4 4610 A2 5N04 B6
3M11 C4 4611 A1 5N05 A7
3M14 B4 4612 A1 5P01 A6
3M15 C4 4613 B1 5P02 A6
3M27 B3 4614 A1 5P03 A6
3M29 C3 4615 A1 5P04 A7
3M50 C4 4618 A1 5P05 A7
3M51 C4 4619 A1 5P06 A7
3M52 C4 4801 C6 6101 D1
3M53 C4 4A02 C6 6102 D1
3M54 C4 4A03 C6 6103 D2
3M55 C4 4D00 C7 6104 C2
3M56 C4 4D01 C7 6105 C2
3M57 C4 4E03 D5 6106 D2
3M58 C4 4E10 C5 6107 D2
3M59 C4 4E11 C5 6204 A2
3M78 C4 4G00 D4 6205 A2
3M79 B4 4G01 D3 6206 A2
3M86 B4 4G05 D6 6430 A1
3M87 B4 4G06 D5 6431 A1
3N01 A6 4G19 D4 6601 A1
3N02 A6 4G26 D2 6709 A4
3N03 A6 4K01 A1 6712 A4
3N04 A6 4K02 C1 6733 A4
3N05 A6 4K03 A1 6740 B3
3N06 A6 4K04 A1 6E00 C5
3N07 A6 4K05 A1 6E01 C5
3N08 A6 4K06 B1 6E02 C5
3N09 A6 4K07 B1 6E03 C5
3N10 A6 4L00 B4 6G00 D2
3N11 A6 4L01 B4 6G01 D5
3N12 A6 4L02 B3 6G07 D5
3N13 A6 4L03 B3 6G08 D5
3N14 A6 4L04 B3 6G09 D5
3N15 A7 4L05 B3 6G10 D5
3N16 A7 4M00 C4 6N01 A7
3N17 A7 4M01 C4 7101 C2
3N18 A7 4M02 C4 7102 C2
3N19 A6 4M03 C4 7103 C2
3N20 A6 4M05 C4 7201 A2
3N26 B6 4M06 C4 7202 A2
3N27 A6 4M08 C4 7203 A2
3N28 A7 4M09 C4 7204 A2
3N29 A6 4M10 C4 7205 A2
3N30 A7 4N21 B6 7207 A2
3N31 A7 4N22 B6 7208 B3
3N32 A7 4P09 A6 7209 A3
3N33 A7 4P10 A6 7210 A3
3N34 A7 5101 C2 7211 A2
3N35 A7 5102 C2 7217 B2
3N42 A7 5103 C2 7430 A1
3N43 A7 5105 B2 7436 C3
3N44 A7 5106 B2 7601 A1

LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS (INFERIOR PARTE 1)

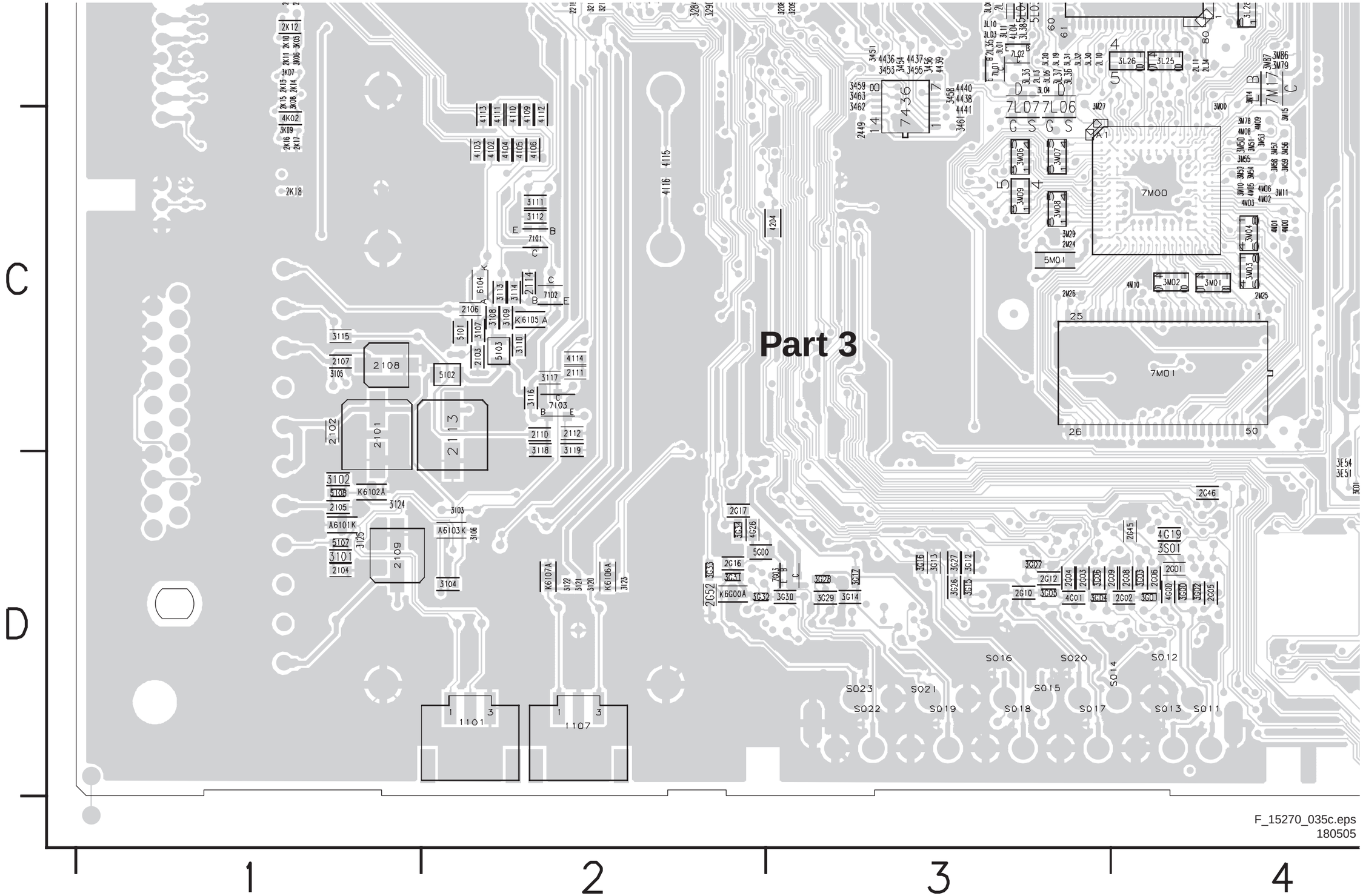


F_15270_035a.eps
180505

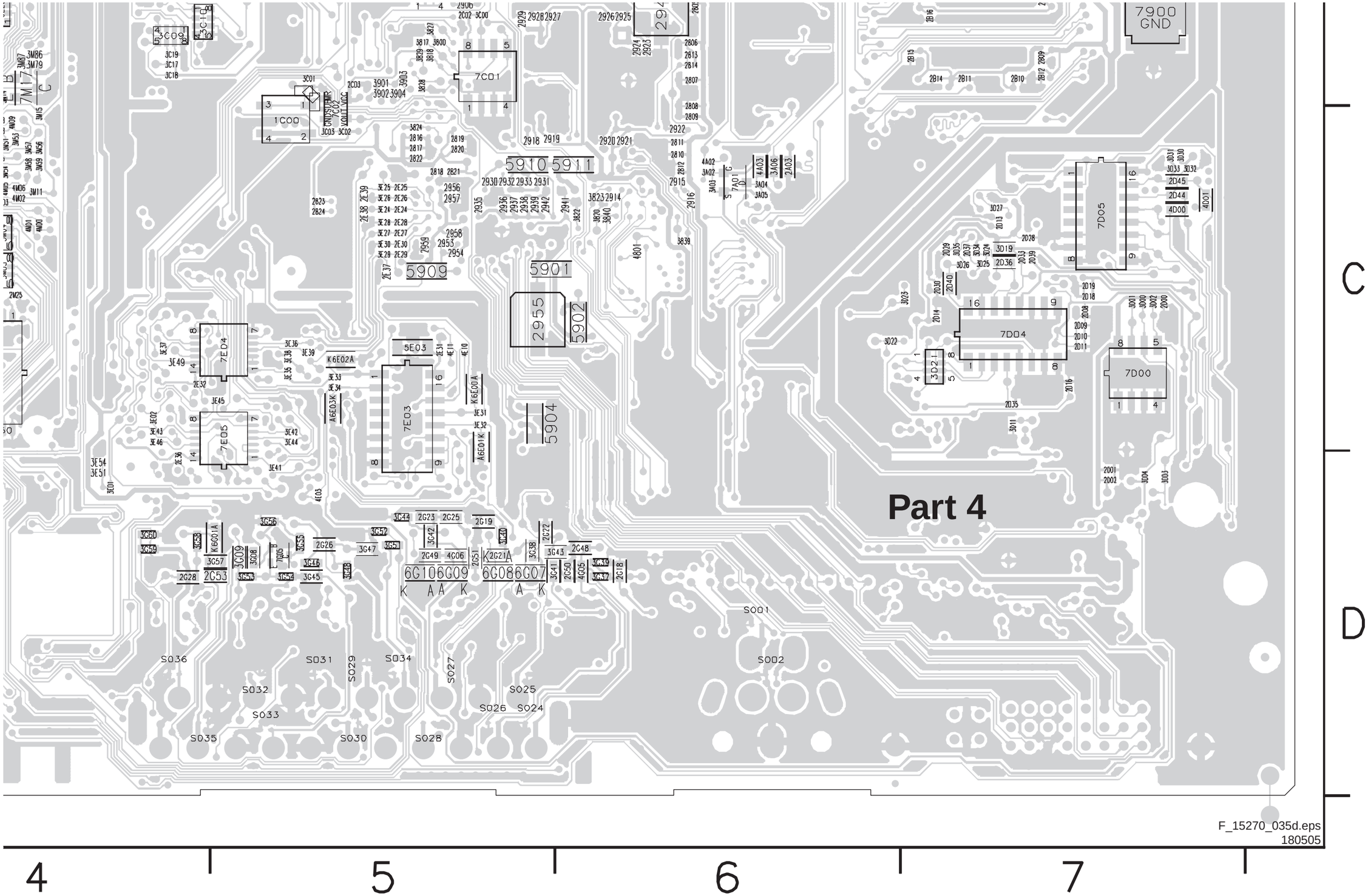
LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS (INFERIOR PARTE 2)



LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS (INFERIOR PARTE 3)

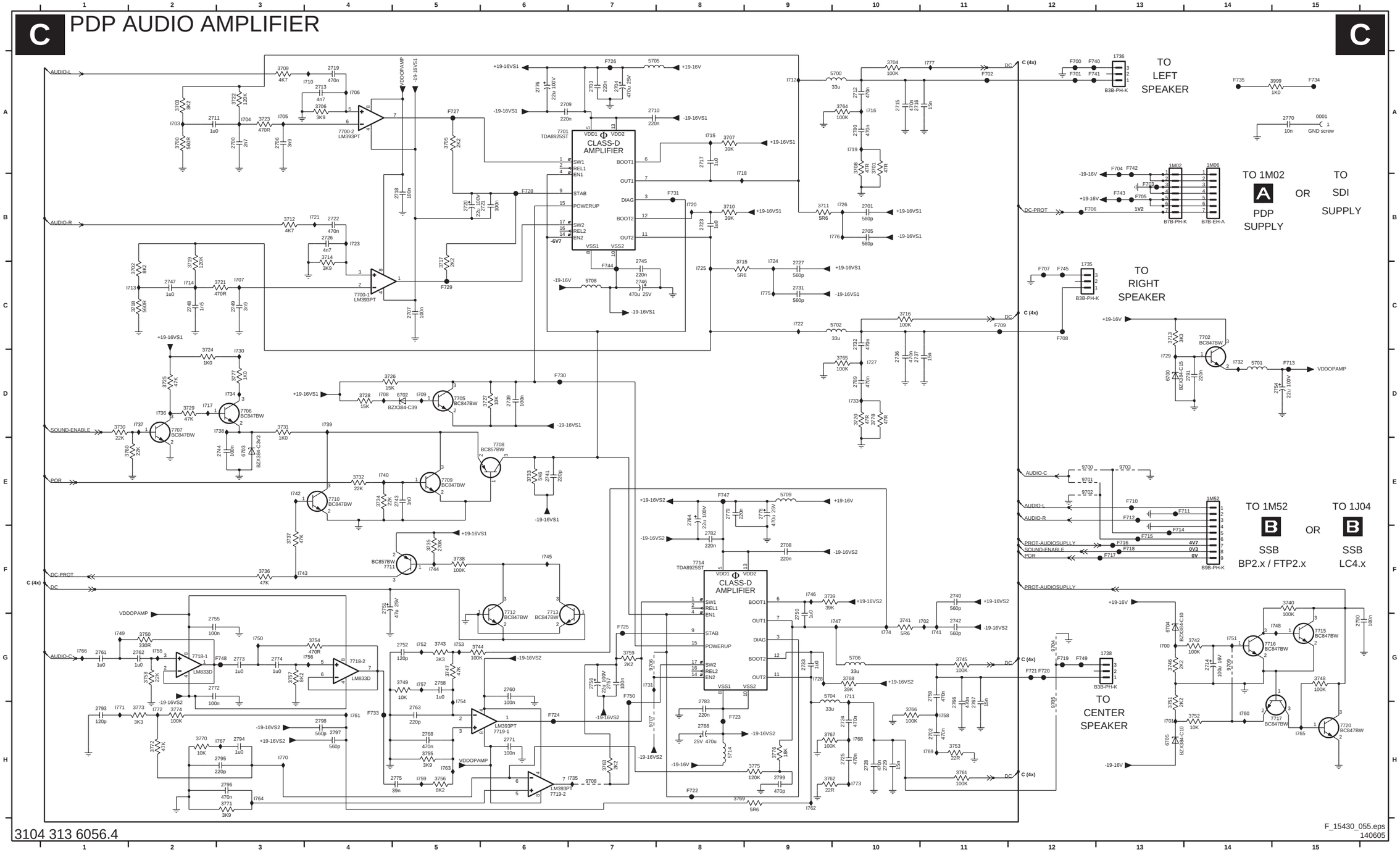


LAYOUT PAINEL DE PEQUENOS SINAIS (INFERIOR PARTE 4)

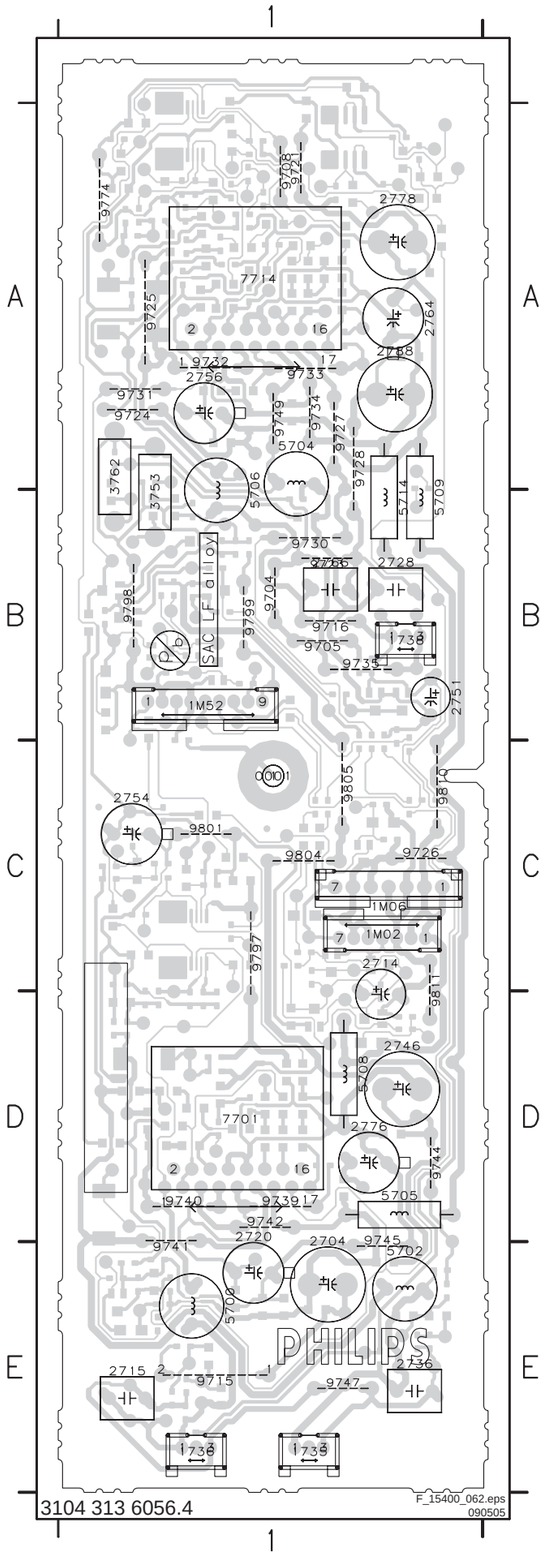


AMPLIFICADOR DE ÁUDIO PDP

0001 A15	2705 B10	2717 A8	2729 H10	2745 B7	2758 G5	2772 G2	2790 G15	3703 A2	3715 B8	3727 D6	3739 F9	3751 H13	3763 H7	3775 H9	5709 E9	7706 D3	7718-1 G2	9707 H7	F709 C11	F721 G12	F734 A15	I700 G13	I712 A9	I724 B9	I736 D2	I748 G15	I760 H14	I772 H2
1735 C12	2706 A3	2718 B5	2731 C9	2746 C7	2759 G11	2773 G3	2791 D14	3704 A10	3716 C10	3728 D4	3740 F15	3752 H14	3764 A10	3776 H9	5714 H8	7707 D2	7718-2 G4	9708 H7	F710 E13	F722 H8	F735 A14	I701 H13	I713 C2	I725 C8	I737 D2	I749 G1	I761 H4	I773 H10
1736 A13	2707 C5	2719 A4	2732 C10	2747 C2	2760 G6	2774 G3	2793 H1	3705 A5	3717 C5	3729 D2	3741 G10	3753 H11	3765 D10	3777 D3	6700 D13	7708 E6	7719-1 H6	9709 G14	F711 E14	F723 H8	F740 A12	I702 G11	I714 C2	I726 B10	I738 D3	I750 G3	I762 H9	I774 G10
1738 G13	2708 F9	2720 B5	2733 G9	2748 C2	2761 G1	2775 H5	2794 H3	3706 A4	3718 C2	3730 D1	3742 G14	3754 G4	3766 H10	3778 D10	6702 D5	7709 E5	7719-2 H6	9700 A12	F712 E13	F724 H6	F741 A12	I703 A2	I715 A8	I727 D10	I739 D4	I751 G14	I763 H5	I775 C9
1M02 A13	2709 A6	2721 B6	2736 D10	2749 C3	2762 G2	2776 A6	2795 H3	3707 A8	3719 C2	3731 D3	3743 G5	3755 H5	3767 H9	3999 A15	6703 E3	7710 E4	7720 H15	F701 A12	F713 D15	F725 G7	F742 A13	I704 A3	I716 A10	I728 G9	I740 E4	I752 G5	I764 H3	I776 B10
1M06 A14	2710 A7	2722 B4	2737 D10	2750 G9	2763 H5	2778 E9	2796 H3	3708 A10	3720 D10	3732 E4	3744 G5	3756 H5	3768 G10	5700 A10	6704 G13	7711 F5	9700 E12	F702 A11	F714 F13	F726 A7	F743 B13	I705 A3	I717 D2	I729 D13	I741 G11	I753 G5	I765 H15	I777 A11
1M52 E14	2711 A2	2723 B8	2739 D6	2751 F4	2764 E8	2779 E8	2797 H4	3709 A3	3721 C3	3733 E6	3745 G11	3757 G3	3769 H8	5701 D14	6705 H13	7712 G6	9701 E12	F703 B13	F715 F13	F727 A5	F744 C7	I706 A4	I718 A8	I730 D3	I742 E3	I754 G5	I766 G1	
2700 A3	2712 A10	2724 H10	2740 F11	2752 G5	2766 H11	2780 A10	2798 H4	3710 B8	3722 A3	3734 E4	3746 G13	3758 G2	3770 H2	5702 C10	7700-1 C4	7713 G6	9702 E12	F704 A13	F716 F13	F728 B6	F745 C12	I707 C3	I719 A10	I731 G7	I743 F3	I755 G2	I767 H3	
2701 B10	2713 A4	2725 H10	2741 E6	2754 D15	2767 H11	2782 F8	2799 H9	3711 B9	3723 A3	3735 F5	3747 G5	3759 G7	3771 H3	5704 G9	7700-2 A4	7714 F8	9703 E13	F705 B13	F717 F13	F729 C5	F747 E8	I708 D4	I720 B8	I732 D14	I744 F5	I756 G4	I768 H10	
2702 H11	2714 G14	2726 B4	2742 G11	2755 G2	2768 H5	2783 G8	3700 A2	3712 B3	3724 C2	3736 F3	3748 G15	3760 E2	3772 H2	5705 A7	7701 A7	7715 G15	9704 G12	F706 B12	F718 F13	F730 D6	F748 G3	I709 D5	I721 B4	I733 D10	I745 F6	I757 G5	I769 H11	
2703 A7	2715 A10	2727 C9	2743 E5	2756 G7	2770 A15	2788 H8	3701 A10	3713 C13	3725 D2	3737 F3	3749 G5	3761 H11	3773 H2	5706 G10	7702 C14	7716 G14	9705 H12	F707 C12	F719 G12	F731 B8	F749 G12	I710 A4	I722 C9	I734 D3	I746 F9	I758 H11	I770 H3	
2704 A7	2716 A10	2728 H10	2744 E3	2757 G7	2771 H6	2789 D10	3702 C2	3714 B4	3726 D4	3738 F5	3750 G2	3762 H9	3774 H2	5708 C7	7705 D5	7717 H14	9706 G7	F708 C12	F720 G12	F733 H4	F750 G7	I711 G10	I723 B4	I735 H7	I747 G10	I759 H5	I771 H1	

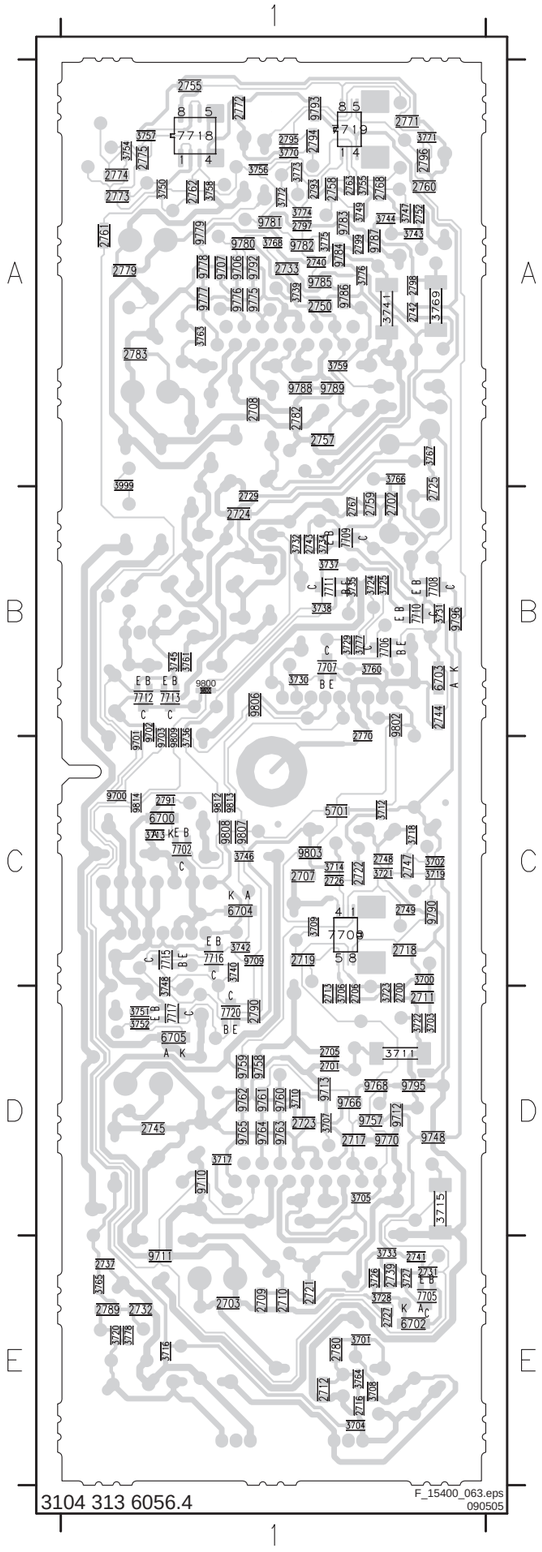


LAYOUT AMPLIFICADOR DE ÁUDIO PDP (SUPERIOR)



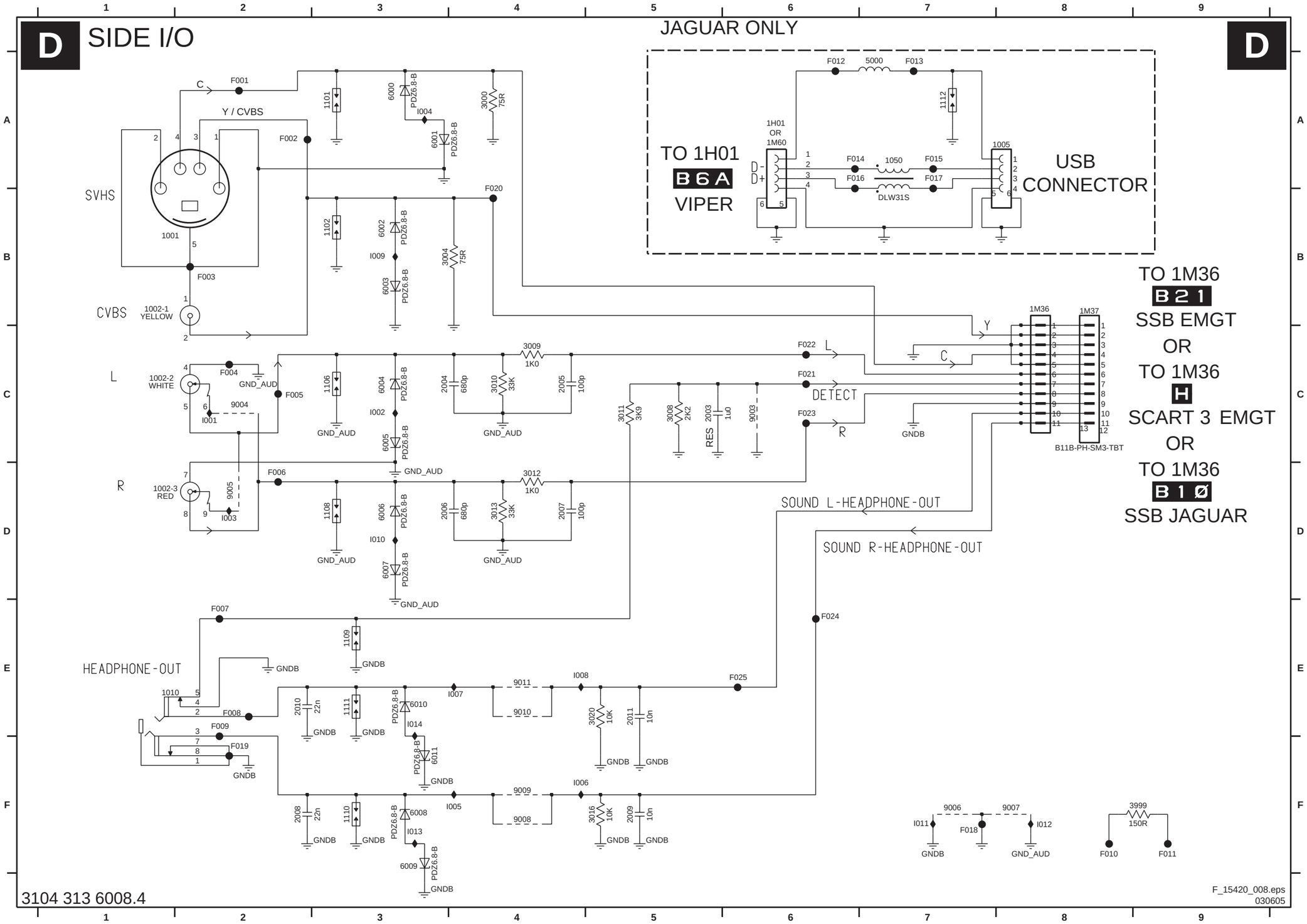
0001 C1
1735 E1
1736 E1
1738 B1
1M02 C1
1M06 C1
1M52 B1
2704 D1
2714 C1
2715 E1
2720 D1
2728 B1
2736 E1
2746 D1
2751 B1
2754 C1
2756 A1
2764 A1
2766 B1
2776 D1
2778 A1
2788 A1
3753 B1
3762 A1
5700 E1
5702 E1
5704 A1
5705 D1
5706 A1
5708 D1
5709 B1
5714 A1
7701 D1
7714 A1
9704 B1
9705 B1
9708 A1
9715 E1
9716 B1
9721 A1
9723 B1
9724 A1
9725 A1
9726 C1
9727 A1
9728 B1
9730 B1
9731 A1
9732 A1
9733 A1
9734 A1
9735 B1
9739 D1
9740 D1
9741 E1
9742 D1
9744 D1
9745 D1
9747 E1
9749 A1
9774 A1
9797 C1
9798 B1
9799 B1
9801 C1
9804 C1
9805 C1
9810 C1
9811 C1

LAYOUT AMPLIFICADOR DE ÁUDIO PDP (INFERIOR)



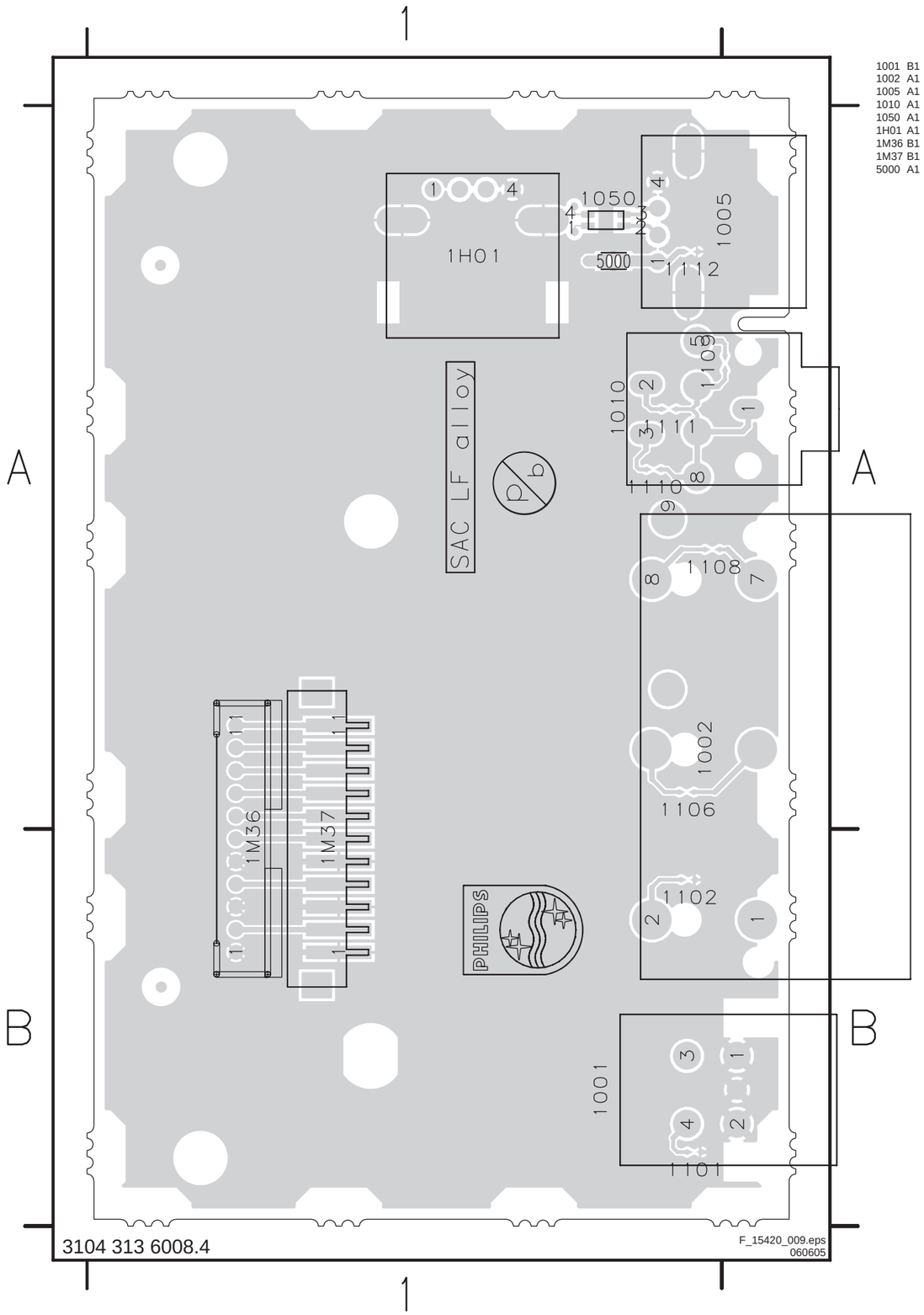
2700 D1
2701 D1
2702 B1
2703 E1
2705 D1
2706 D1
2707 C1
2708 A1
2709 E1
2710 E1
2711 D1
2712 E1
2713 D1
2716 E1
2717 D1
2718 C1
2719 C1
2721 E1
2722 C1
2723 D1
2724 B1
2725 B1
2726 C1
2727 E1
2729 B1
2731 E1
2732 E1
2733 A1
2737 E1
2739 E1
2740 A1
2741 E1
2742 A1
2743 B1
2744 B1
2745 D1
2747 C1
2748 C1
2749 C1
2750 A1
2752 A1
2755 A1
2757 A1
2758 A1
2759 B1
2760 A1
2761 A1
2762 A1
2763 A1
2767 B1
2768 A1
2770 B1
2771 A1
2772 A1
2773 A1
2774 A1
2775 A1
2779 A1
2780 E1
2782 A1
2783 A1
2789 E1
2790 D1
2791 C1
2793 A1
2794 A1
2795 A1
2796 A1
2797 A1
2798 A1
2799 A1
3700 C1
3701 E1
3702 C1
3703 D1
3704 E1
3705 D1
3706 D1
3707 D1
3708 E1
3709 C1
3710 D1
3711 D1
3712 C1
3713 C1
3714 C1
3715 D1
3716 E1
3717 D1
3718 C1
3719 C1
3720 E1
3721 C1
3722 D1
3723 D1
3724 B1
3725 B1
3726 E1
3727 E1
3728 E1
3729 B1
3730 B1
3731 B1
3732 B1
3733 E1
3734 B1
3735 B1
3736 C1
3737 B1
3738 B1
3739 A1
3740 C1
3741 A1
3742 C1
3743 A1
3744 A1
3745 B1
3746 C1
3747 A1
3748 D1
3749 A1
3750 A1
3751 D1
3752 D1
3754 A1
3755 A1
3756 A1
3757 A1
3758 A1
3759 A1
3760 B1
3761 B1
3763 A1
3764 E1
3765 E1
3766 A1
3767 A1
3768 A1
3769 A1
3770 A1
3771 A1
3772 A1
3773 A1
3774 A1
3775 A1
3776 A1
3777 B1
3778 E1
3999 A1
5701 C1
5702 E1
6700 C1
6702 E1
6703 B1
6704 C1
6705 D1
7700 C1
7702 C1
7705 E1
7706 B1
7707 B1
7708 B1
7709 B1
7710 B1
7711 B1
7712 B1
7713 B1
7715 C1
7716 C1
7717 D1
7718 A1
7719 A1
7720 D1
9700 C1
9701 C1
9702 B1
9703 C1
9706 A1
9707 A1
9709 C1
9710 D1
9711 E1
9712 D1
9713 D1
9748 D1
9757 D1
9758 D1
9759 D1
9760 D1
9761 D1
9762 D1
9763 D1
9764 D1
9765 D1
9766 D1
9768 D1
9770 D1
9775 A1
9776 A1
9777 A1
9778 A1
9779 A1
9780 A1
9781 A1
9782 A1
9783 A1
9784 A1
9785 A1
9786 A1
9787 A1
9788 A1
9789 A1
9790 C1
9792 A1
9793 A1
9795 D1
9796 B1
9800 B1
9801 C1
9802 B1
9803 C1
9806 B1
9807 C1
9808 B1
9809 C1
9812 C1
9813 C1
9814 C1

PAINEL LATERAL I/O

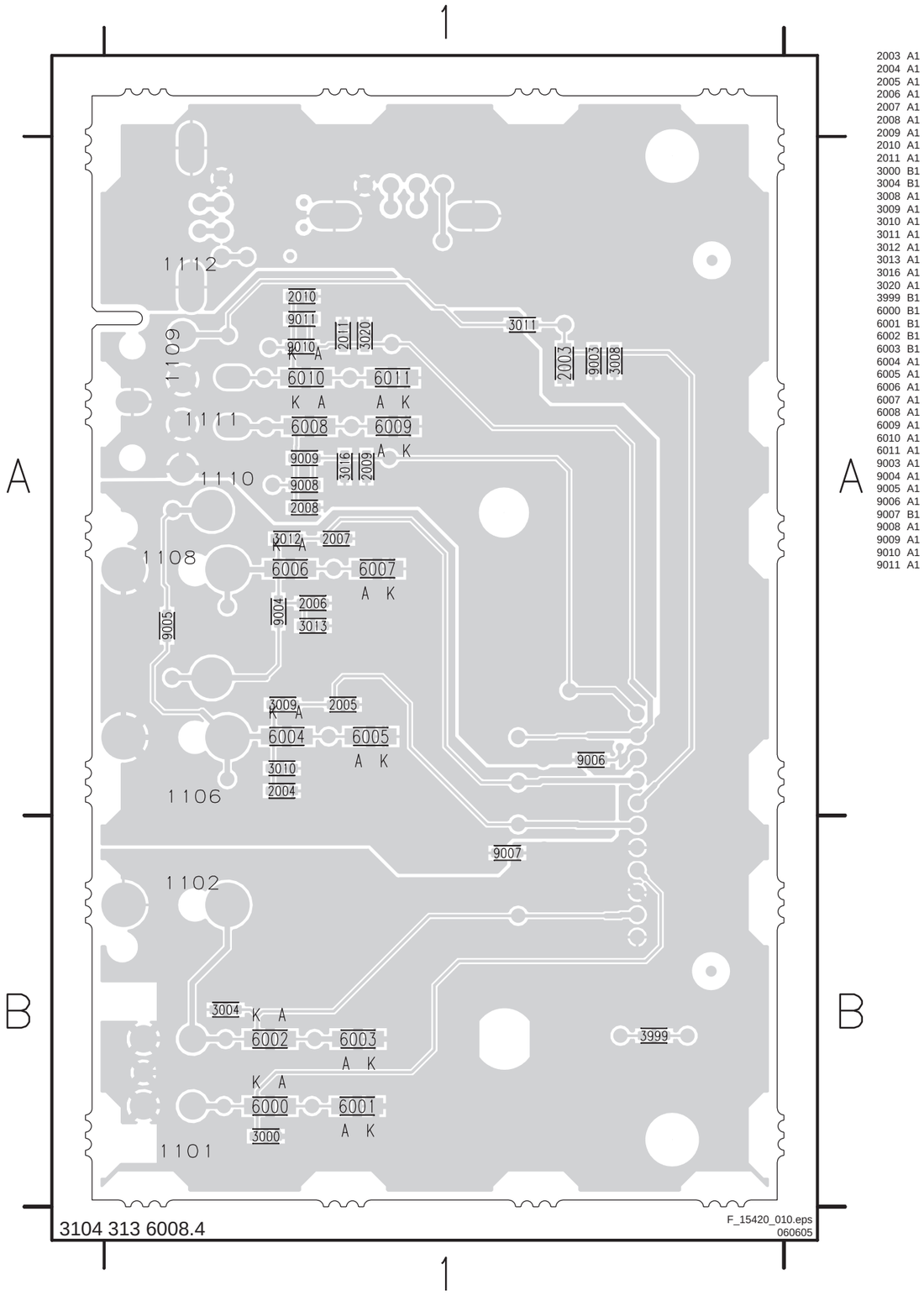


1001 B2	F002 A2
1002-1 B1	F003 B2
1002-2 C1	F004 C2
1002-3 D1	F005 C2
1005 A8	F006 D2
1010 E1	F007 E2
1050 A7	F008 E2
1101 A3	F009 E2
1102 B3	F010 F8
1106 C3	F011 F9
1108 D3	F012 A6
1109 E3	F013 A7
1110 F3	F014 A6
1111 E3	F015 A7
1112 A7	F016 A6
1H01 A6	F017 A7
1M36 B8	F018 F7
1M37 B8	F019 F2
2003 C5	F020 B4
2004 C3	F021 C6
2005 C4	F022 C6
2006 D3	F023 C6
2007 D4	F024 E6
2008 F2	F025 E6
2009 F5	I001 C2
2010 E2	I002 C3
2011 E5	I003 D2
3000 A4	I004 A3
3004 B3	I005 F4
3008 C5	I006 F4
3009 C4	I007 E4
3010 C4	I008 E4
3011 C5	I009 B3
3012 D4	I010 D3
3013 D4	I011 F7
3016 F5	I012 F8
3020 E5	I013 F3
3999 F9	I014 E3
5000 A7	
6000 A3	
6001 A3	
6002 B3	
6003 B3	
6004 C3	
6005 C3	
6006 D3	
6007 D3	
6008 F3	
6009 F3	
6010 E3	
6011 F3	
9003 C6	
9004 C2	
9005 D2	
9006 F7	
9007 F8	
9008 F4	
9009 F4	
9010 E4	
9011 E4	
F001 A2	

LAYOUT PAINEL LATERAL I/O (SUPERIOR)

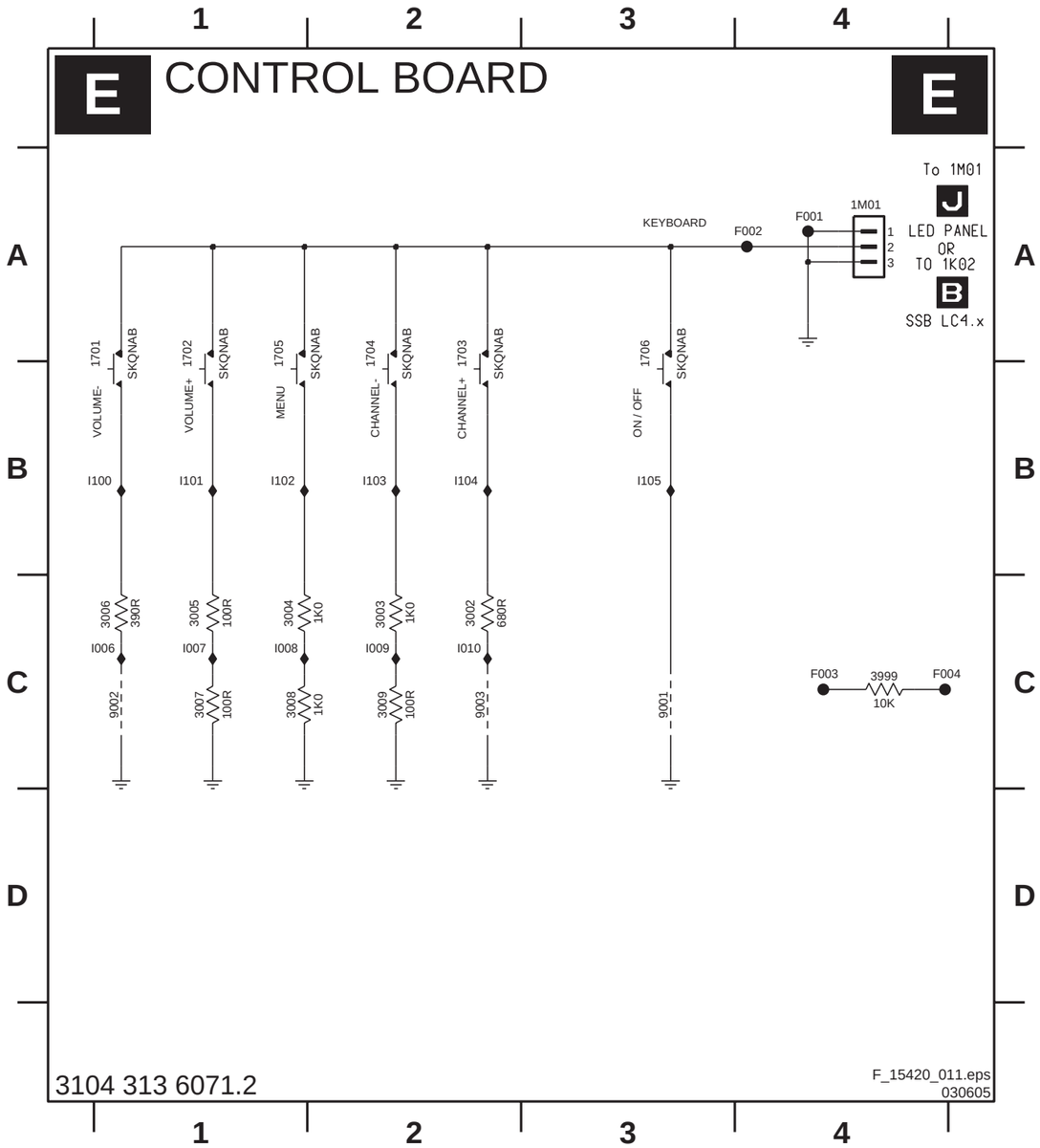


LAYOUT PAINEL LATERAL I/O (INFERIOR)



PAINEL CONTROLE

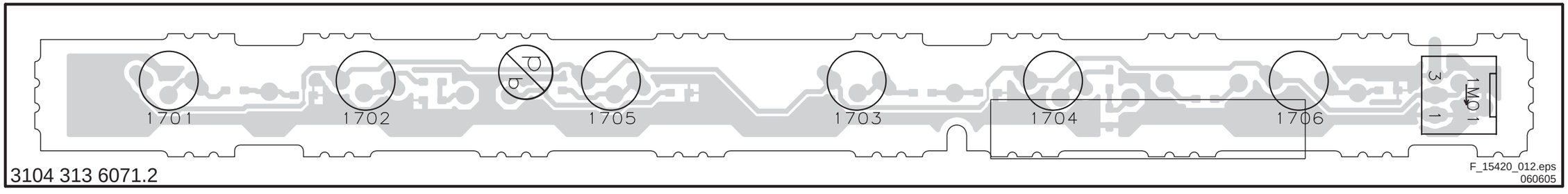
1701 A1	1704 A2	1M01 A4	3004 C1	3007 C1	3999 C4	9003 C2	F003 C4	I007 C1	I010 C2	I102 B1	I105 B3
1702 A1	1705 A1	3002 C2	3005 C1	3008 C1	9001 C3	F001 A4	F004 C4	I008 C1	I100 B1	I103 B2	
1703 A2	1706 A3	3003 C2	3006 C1	3009 C2	9002 C1	F002 A4	I006 C1	I009 C2	I101 B1	I104 B2	



E_06532_012.eps
131004

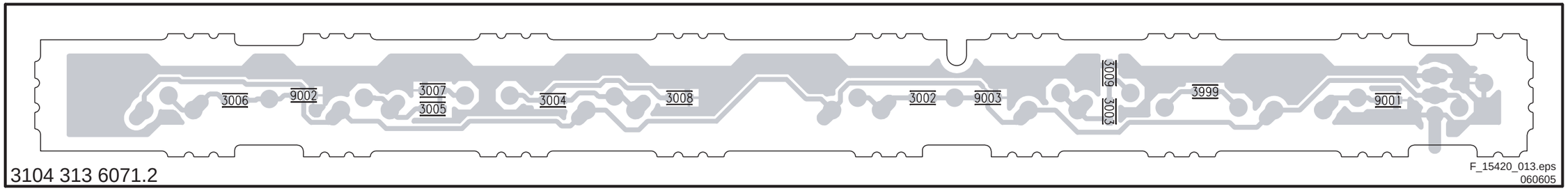
LAYOUT PAINEL CONTROLE (SUPERIOR)

1701 -- 1702 -- 1703 -- 1704 -- 1705 -- 1706 -- 1M01 --

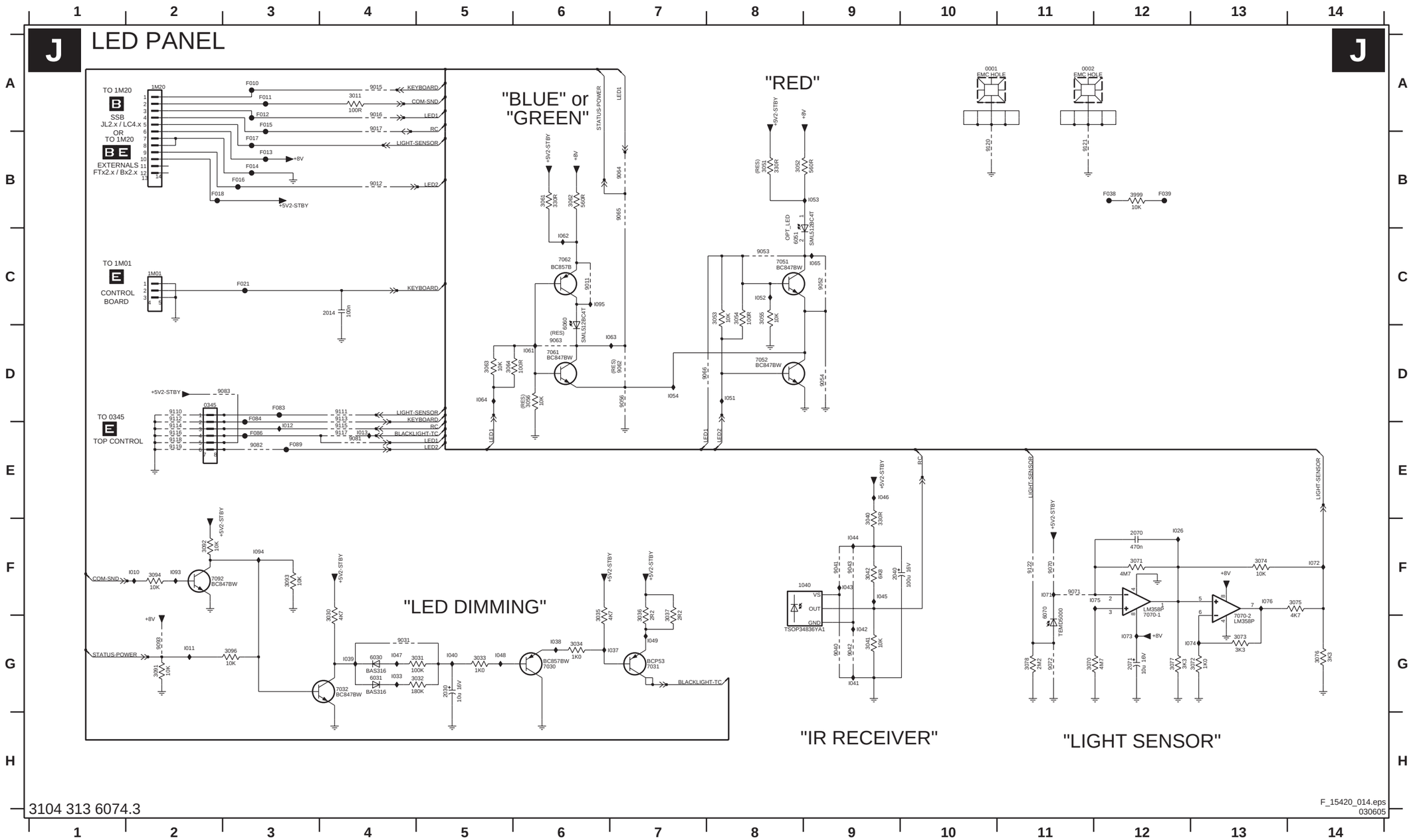


LAYOUT PAINEL CONTROLE (INFERIOR)

3002 -- 3003 -- 3004 -- 3005 -- 3006 -- 3007 -- 3008 -- 3009 -- 3999 -- 9001 -- 9002 -- 9003 --

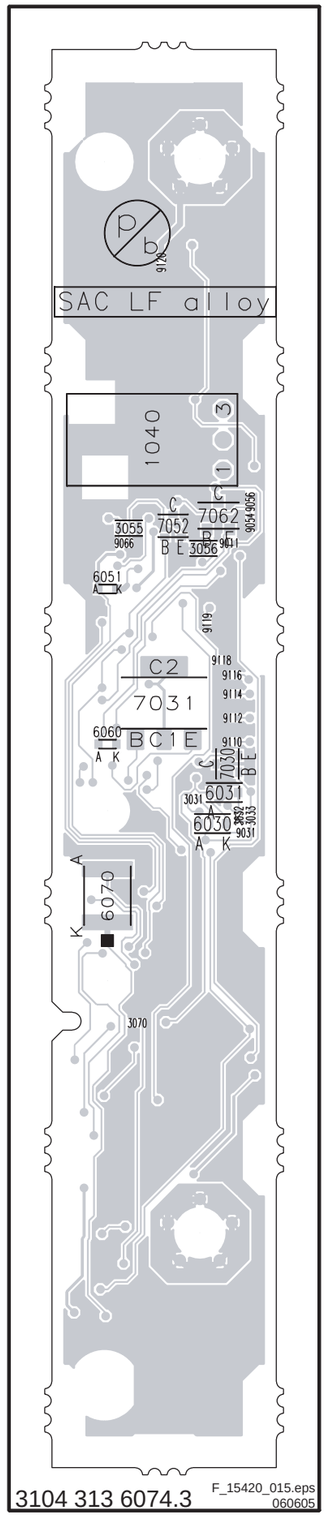


PAINEL LED



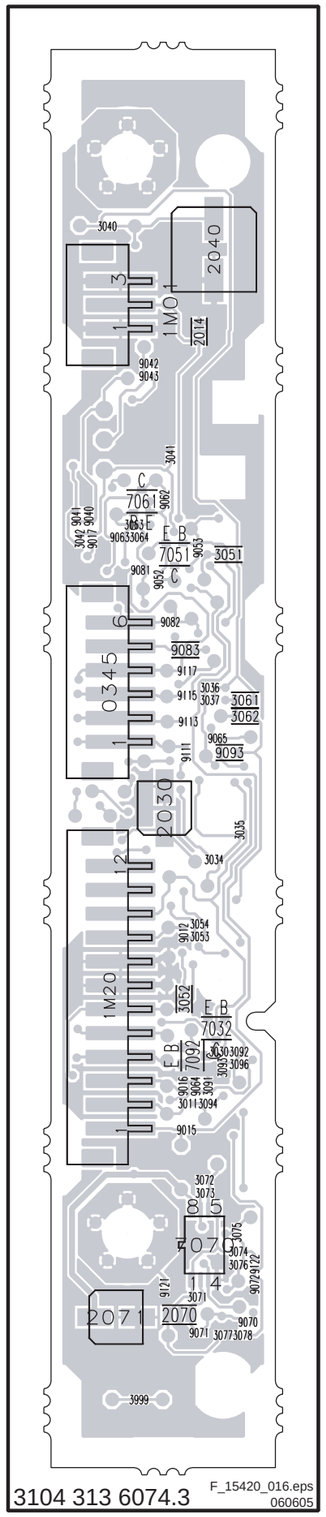
0001 A10
0002 A11
0345 D2
1040 F9
1M01 C2
1M20 A2
2014 C4
2030 G5
2040 F9
2070 F12
2071 G12
3011 A4
3030 G4
3031 G5
3032 G5
3033 G5
3034 G6
3035 G6
3036 G7
3037 G7
3040 F9
3041 G9
3042 F9
3051 B8
3052 B8
3053 C8
3054 C8
3055 C8
3056 D6
3061 B6
3062 B6
3063 D5
3064 D5
3070 G11
3071 F12
3072 G13
3073 G13
3074 F13
3075 F14
3076 G14
3077 G12
3078 G11
3091 G2
3092 F2
3093 F3
3094 F2
3096 G3
3999 B12
6030 G4
6031 G4
6051 C8
6060 C6
6070 G11
7030 G6
7031 G7
7032 G4
7051 C8
7052 D8
7061 D6
7062 C6
7070-1 F12
7070-2 G13
7092 F2
9011 C6
9012 B4
9015 A4
9016 A4
9017 A4
9031 G4
9040 G9
9041 F9
9042 G9
9043 F9
9052 C9
9053 C8
9054 D9
9056 D7
9062 D7
9063 D6
9064 B7
9065 B7
9066 D7
9070 F11
9071 F11
9072 G11
9081 E4
9082 E3
9083 D3
9093 G2
9110 D2
9111 D4
9112 D2
9113 D4
9114 E2
9115 E4
9116 E2
9117 E4
9118 E2
9119 E2
9120 B10
9121 B11
9122 F11
F010 A3
F011 A3
F012 A3
F013 B3
F014 B3
F015 A3
F016 B3
F017 B3
F018 B2
F021 C3
F038 B12
F039 B12
F083 D3
F084 D3
F086 E3
F089 E3
I010 F2
I011 G2
I012 E3
I013 E4
I026 F12
I033 G4
I037 G7
I038 G6
I039 G4
I040 G5
I041 G9
I042 G9
I043 F9
I044 F9
I045 F9
I046 E9
I047 G4
I048 G5
I049 G7
I051 D8
I052 C8
I053 B9
I054 D7
I061 D6
I062 C6
I063 D7
I064 D5
I065 C9
I071 F11
I072 F14
I073 G12
I074 G12
I075 F12
I076 F13
I093 F2
I094 F3
I095 C6

PAINEL LED - LAYOUT



1040 --
3031 --
3032 --
3033 --
3055 --
3056 --
3070 --
6030 --
6031 --
6051 --
6060 --
6070 --
7030 --
7031 --
7052 --
7062 --
9011 --
9031 --
9054 --
9056 --
9066 --
9110 --
9112 --
9114 --
9116 --
9118 --
9119 --
9120 --

3104 313 6074.3 F_15420_015.eps 060605



0345 --
1M01 --
1M20 --
2014 --
2030 --
2040 --
2070 --
2071 --
3011 --
3030 --
3034 --
3035 --
3036 --
3037 --
3040 --
3041 --
3042 --
3051 --
3052 --
3053 --
3054 --
3061 --
3062 --
3063 --
3064 --
3071 --
3072 --
3073 --
3074 --
3075 --
3076 --
3077 --
3078 --
3091 --
3092 --
3093 --
3094 --
3096 --
3999 --
7032 --
7051 --
7061 --
7070 --
7092 --
9012 --
9015 --
9016 --
9017 --
9040 --
9041 --
9042 --
9043 --
9052 --
9053 --
9062 --
9063 --
9064 --
9065 --
9070 --
9071 --
9072 --
9081 --
9082 --
9083 --
9093 --
9111 --
9113 --
9115 --
9117 --
9121 --
9122 --

3104 313 6074.3 F_15420_016.eps 060605

Personal Notes:

E_06532_012.eps
131004

8. AJUSTES ELÉTRICOS

Índice dos capítulos:
1. Condições gerais de alinhamento
2. Ajustes de Hardware
3. Ajustes de Software

Nota: As figuras abaixo podem desviar um pouco da atual situação, devido a diferentes execuções de ajustes.

Geral: O Modo de Serviço Padrão (SDM) e o Modo de Serviço de Ajuste (SAM) estão descritos no capítulo 5. O menu de navegação é feito com as teclas Cursor para Cima, para Baixo, Esquerdo e Direito no controle remoto.

8.1 Condições gerais de ajustes

Executa todos os ajustes elétricos sob as seguintes condições:
Tensão de rede e freqüência: 100-240V / 50/60 Hz.
Permite que o aparelho esquente por aproximadamente 10 minutos.
Teste de prova: Ri> 10M> 2.5 pF.

8.2 Ajustes de Hardware

Não há ajustes de hardware previstos para a TV plasma.

8.3 Ajustes de software

Com os ajustes de softwares do Modo de Serviço de Ajuste (SAM) a geometria, tom de branco e tuner (IF) podem ser ajustados. Para armazenar os dados: Use o botão RC do MENU para ir ao menu principal e em seguida, acessar o modo Standby.

8.3.1 Menu SAM

Figura 8-1 Menu SAM

8.3.2 Ajustes de tuner

AGC (RF AGC Take Over Point)

- Ativar o menu SAM.
- Ir ao sub- menu Tuner.
- Selecionar o sub- menu AGC.
- Ajustar valor de AGC para AGC = 27.
- Ajustar o valor de AGC L' para AGC L' = 27 (Apenas Europa).
- Ajustar o valor de IFPLL para IFPLL = 32 (apenas Europa).
- Colocar o aparelho em standby para armazenar os dados.

8.3.3 Ajustes de DCXO (Digital Xtal Oscillator) (apenas para aparelhos NICAM)

- Entrada de uma barra de sinal de Cor com a freqüência subcarrier de cor de 4.43 MHz no SCART1 ou SCART2.
- Selecione como um recurso de sinal EXT1 ou AV1.
- Vá ao menu SAM e selecione Áudio.
- Ative o Ajuste DCXO e espere até que este processo tenha finalizado (DONE).
- Verifique se a recepção de áudio NICAM está OK, se não: repita o procedimento.
- Coloque o aparelho em standby para armazenar os dados.

8.3.4 Ganho ADC e Ajuste de Escala de Cinza

A tabela abaixo mostra o número de ajustes NVM usado para cada modelo do aparelho de TV. Certifique-se de usar o editor correto no menu SAM (Editor NVM ou Editor NVM SC), porque o primeiro é usado para o Hercules NVM, e o segundo para a parte SCALER (SC) do aparelho de TV. Para mais importantes ajustes, veja também a outra tabela NVM existente neste manual.

Cuidado:

- **Não mude as configurações NVM sem entender o funcionamento de cada ajuste, pois um ajuste de NVM incorreto pode seriamente danificar o funcionamento correto do aparelho de TV!**
- **Não mude os ajustes de NVM, já que isto irá danificar a funcionalidade DVI do aparelho de TV!**
- Sempre anote os ajustes NVM existentes antes de mudá-los. Isto permitirá que você volte às configurações originais, se novos ajustes tornarem-se incorretos.

Tabela 8-1 Ganho ADC e Ajuste de Escala de Cinza

SDTV ADC Gain settings: Use the NVM Editor in SAM to set these values in the Hercules NVM						
		These models are with ADC & Columbus 3D Combfilter				
Setting	Hercules NVM Address (decimal value)	50PF7320 /79 /98	42PF7320 /79 /98	50PF7320/93	42PF7320/93	Settings Range (decimal value)
NVM_ADC_GAIN_R	006	143	143	143	143	075 - 155
NVM_ADC_GAIN_G	007	191	191	191	191	200 - 250
NVM_ADC_GAIN_B	008	143	143	143	143	075 - 155

SDTV Greyscale settings: Use the SC NVM Editor in SAM to set these values in the Scaler NVM						
		These models are with ADC & Columbus 3D Combfilter				
Setting	Scaler NVM Address (decimal value)	50PF7320 /79 /98	42PF7320 /79 /98	50PF7320/93	42PF7320/93	Settings Range (decimal value)
ADC_RED_OFFSET2	338	080	080	080	080	050 - 110
ADC_GRN_OFFSET2	339	080	080	080	080	050 - 110
ADC_BLU_OFFSET2	340	080	080	080	080	050 - 110
ADC_RED_GAIN	341	154	154	154	154	045 - 095
ADC_GRN_GAIN	343	154	154	154	154	045 - 095
ADC_BLU_GAIN	345	154	154	154	154	045 - 095
PC Greyscale settings						
		These models are with ADC & Columbus 3D Combfilter				
Setting	Scaler NVM Address (decimal value)	50PF7320 /79 /98	42PF7320 /79 /98	50PF7320/93	42PF7320/93	Settings Range (decimal value)
ADC_RED_OFFSET2	325	080	080	080	080	040 - 090
ADC_GRN_OFFSET2	326	080	080	080	080	040 - 090
ADC_BLU_OFFSET2	327	080	080	080	080	040 - 090
ADC_RED_GAIN	328	154	154	154	154	180 - 270
ADC_GRN_GAIN	330	154	154	154	154	180 - 270
ADC_BLU_GAIN	332	154	154	154	154	180 - 270
HD Greyscale settings						
		These models are with ADC & Columbus 3D Combfilter				
Setting	Scaler NVM Address (decimal value)	50PF7320 /79 /98	42PF7320 /79 /98	50PF7320/93	42PF7320/93	Settings Range (decimal value)
ADC_RED_OFFSET2	351	064	064	064	064	050 - 090
ADC_GRN_OFFSET2	352	082	082	082	082	050 - 090
ADC_BLU_OFFSET2	353	064	064	064	064	050 - 090
ADC_RED_GAIN	354	159	159	159	159	120 - 200
ADC_GRN_GAIN	356	144	144	144	144	120 - 200
ADC_BLU_GAIN	358	147	147	147	147	120 - 200

8.3.5 Som

- Para ajustes NICAM: veja o parágrafo 8.3.3.
- Para outros ajustes: Nenhum ajuste é necessário para áudio.

8.3.6 Options

Os Options OP1...OP7 no menu SAM podem ser usados para rápido armazenamento de 64 características ou ajustes da parte HERCULES do aparelho de TV aos seus valores padrão de fábrica originais (8 grupos de 8 características/ ajustes cada). Quando o valor decimal de um option byte OP1...OP7 é mudado (veja a primeira tabela abaixo) então um grupo de 8 bits, representando opções ou ajustes 8 HERCULES, é mudado também (veja a segunda tabela abaixo para uma descrição detalhada de ajustes ou características que são mudadas). A segunda tabela mostra quais grupos de 8 option bits. Cada bit (0...7) muda uma característica particular ou ajuste de HERCULES para ligado ou desligado, dependendo do seu valor (1 ou 0).
É possível também mudar as características ou ajustes mencionados na segunda tabela diretamente ao nível bit, que significa o Editor NVM no menu SAM. No Editor NVM, primeiramente o endereço NVM (ADR) correto deve ser inserido, então o valor correto (VAL, 1 ou 0) para cada bit (veja a segunda tabela), e finalmente os ajustes devem ser armazenados (STORE). Para rápido armazenamento da parte HERCULES do aparelho de TV às suas configurações originais de fábrica, entretanto, é mais conveniente simplesmente entrar com as características padrão de fábrica OP1...OP7 que são dados na primeira tabela abaixo. Como fazer isso é descrito no próximo parágrafo.

Como mudar uma Option Byte
Como já foi explicado antes, um Option Byte (OP) representa um número de diferentes opções HERCULES. Mudando estes bytes diretamente faz-se possível ajustar todas as opções HERCULES muito rapidamente. Toda as opções são controladas via 7 option bytes. Selecione a option byte (OP1...OP7) com as teclas Menu para cima ou para baixo, e entre com novos valores (decimais). Para o correto ajuste do Padrão de Fábrica, veja a primeira tabela abaixo. Para mais informações detalhadas, veja a segunda tabela.

Ao sair do submenu Option, salve as mudanças nos ajustes de Option Byte. Alguns ajustes irão apenas ter efeito após o aparelho ser desligado e ligado novamente (íncio frio).

Tabela 8-2 Códigos Option OP1.....OP7

Option table for quickly restoring the HERCULES to its Factory Default settings				
Model number	50PF7320 /79 /98	42PF7320 /79 /98	50PF7320/93	42PF7320/93
OP1	128	128	01	01
OP2	37	37	37	37
OP3	79	79	77	77
OP4	225	225	224	224
OP5	252	252	252	252
OP6	27	27	27	27
OP7	28	28	20	20
Options (can be changed only via the SAM menu)	Total decimal value for each option per model number			

Como mudar as Option em nível Bit

Se você quer saber quais ajustes ou características do HERCULES são mudadas via OP1...OP7, ou se você quer mudar cada opção ou ajuste bit por bit, use a tabela mais detalhada a seguir.

Nota: A tabela a seguir contém apenas parte dos ajustes NVM que podem ser mudados. Uma segunda relação de ajustes e características pode ser encontrada no Capítulo 5 deste manual, na tabela Valores Padrão NVM. Os ajustes mencionados lá podem apenas ser mudados via editor NVM. Para mais ajustes, veja também a tabela “Ganho ADC e Ajuste de Escala de Cinza” existente neste manual.

Tabela 8-3 Códigos de Options em detalhe, no nível bit

Option byte & bit table for restoring the TV set to its original Factory Default settings via the NVM Editor in the SAM menu					
	Model number	50PF7320 /79 /98	42PF7320 /79 /98	50PF7320/93	42PF7320/93
OP1	**Description of feature/option to be switched ON or OFF**				
bit 7 (msb)	OP_PHILIPS_TUNER	1	1	0	0
bit 6	OP_FM_RADIO	0	0	0	0
bit 5	OP_LNA	0	0	0	0
bit 4	OP_ATS // for EU	1	1	1	1
bit 3	OP_ACI	1	1	1	1
bit 2	OP_UK_PNP	0	0	0	0
bit 1	OP_VIRGIN_MODE	0	0	0	0
bit 0 (lsb)	OP_CHINA	0	0	1	1
	Total DEC Value	128	128	01	01
	Total HEX Value	80	80	01	01
OP2					
bit 7 (msb)	OP_SC	0	0	0	0
bit 6	OP_IBEX	0	0	0	0
bit 5	OP_CHANNEL_NAMING	1	1	1	1
bit 4	OP_LTI (Lum Transcient Improvmt)	0	0	0	0
bit 3	OP_TILT	0	0	0	0
bit 2	OP_FINE_TUNING	1	1	1	1
bit 1	OP_PIP_PHILIPS_TUNER	0	0	0	0
bit 0 (lsb)	OP_HUE	1	1	1	1
	Total DEC Value	37	37	37	37
	Total HEX Value	25	25	25	25
OP3					
bit 7 (msb)	OP_EW_FUNCTION	0	0	0	0
bit 6	OP_PIXEL_PLUS	1	1	0	0
bit 5	OP_PIP_SPLITTER // temp	0	0	0	0
bit 4	OP_SPLITTER // temp	0	0	0	0
bit 3	OP_VIRTUAL_DOLBY	1	1	1	1
bit 2	OP_WIDE_SCREEN	1	1	1	1
bit 1	OP_WSSB	1	1	0	0
bit 0 (lsb)	OP_OP_ME5 // OP_ME5 - 5/6 local buttons implementation	1	1	1	1
	Total DEC Value	79	79	77	77
	Total HEX Value	4F	4F	4D	4D
OP4					
bit 7 (msb)	OP_LIP_SYNC	1	1	1	1
bit 6	OP_HD	1	1	1	1
bit 5	OP_ULTRA_BASS	1	1	1	1
bit 4	OP_DELTA_VOLUME	0	0	0	0
bit 3	OP_TAIWAN_KOREA	0	0	0	0
bit 2	OP_VOLUME_LIMITER	0	0	0	0
bit 1	OP_STEREO_DBX	0	0	0	0
bit 0 (lsb)	OP_STEREO_NICAM_2CS	1	1	0	0
	Total DEC Value	225	225	224	224
	Total HEX Value	E1	E1	E0	E0
OP5					
bit 7 (msb)	OP_AV1	1	1	1	1
bit 6	OP_AV2	1	1	1	1
bit 5	OP_AV3	1	1	1	1
bit 4	OP_CVI	1	1	1	1
bit 3	OP_SVHS2	1	1	1	1
bit 2	OP_SVHS3	1	1	1	1
bit 1	OP_HOTEL_MODE	0	0	0	0
bit 0 (lsb)	OP_SIMPLY_FACTORY=OP_BTSC_AVSTEREO	0	0	0	0
	Total DEC Value	252	252	252	252
	Total HEX Value	FC	FC	FC	FC
OP6					
bit 7 (msb)	OP_PERSONAL_ZAPPING	0	0	0	0
bit 6	OP_SMART_SURF	0	0	0	0
bit 5	OP_FMTRAP	0	0	0	0
bit 4	OP_COMBFILTER	1	1	1	1
bit 3	OP_ACTIVE_CONTROL	1	1	1	1
bit 2	OP_VIDEO_TEXT	0	0	0	0
bit 1	OP_LIGHT_SENSOR	1	1	1	1
bit 0 (lsb)	OP_TWIN_TEXT	1	1	1	1
	Total DEC Value	27	27	27	27
	Total HEX Value	1B	1B	1B	1B
OP7					
bit 7 (msb)	OP_TIME_WIN1	0	0	0	0
bit 6	OP_DVB_USB = OP_MALAY	0	0	0	0
bit 5	OP_AMBILIGHT	0	0	0	0
bit 4	OP_COLUMBUS	1	1	1	1
bit 3	OP_COLOR_SYSTEM_AP	1	1	0	0
bit 2	OP_SOUND_SYSTEM_AP_1	0	0	0	0
bit 1	OP_SOUND_SYSTEM_AP_2	1	1	1	1
bit 0 (lsb)	OP_SOUND_SYSTEM_AP_3	1	1	1	1
	Total DEC Value	28	28	20	20
	Total HEX Value	1C	1C	14	14

9. DESCRIÇÃO DO CIRCUITO, LISTA DE ABREVIAÇÕES E IC DATA SHEETS

Índice deste Capítulo

9.1 Introdução
9.2 Diagrama em bloco
9.3 Entrada/ Saída
9.4 Tuner e IF
9.5 Vídeo: Parte TV (Diagramas B1, B2 e B3)
9.6 Columbus
9.7 Vídeo: Parte Scaler (Diagrama B7, B8 e B9)
9.8 Processamento de áudio
9.9 Controle
9.10 Lista de abreviações
9.11 Folha de dados IC

9.1 Introdução

A “TV Plasma LC4.9” é uma TV plasma global para o ano de 2005. Ela é a sucessora da “LC4.7” e tem um tamanho de tela de 42 polegadas ou 50 polegadas (em razão 16:9). Tem um novo estilo, chamado Entry+ 05. Globalmente, há três tipos diferentes de qualidade de imagem disponíveis, dependendo do model: Pixel Plus (usado em modelos discutidos neste manual), Digital Crystal Clear, e Crystal Clear. O diagrama em blocos abaixo (figura “Diagrama em blocos”) mostra a arquitetura do Pixel Plus; as arquiteturas de outros modelos são mostradas no diagrama em blocos na próxima página (Figura “Diagrama em blocos dos blocos de construção internos).

A arquitetura consiste de um TV e um painel Scaler, um EPLD (apenas em modelos Pixel Plus), um painel I/O e um painel local de teclado e um painel de fonte de energia.
As funções para processamento de vídeo/ áudio, microprocessador (uP), e decodificador C/C Teletext (TXT) são todos combinados em um IC (TDA 150xx, item 7217), a chamada terceira geração Ultimate One Chip (UOC-III) ou “Hercules”.
Este chip tem as seguintes características:

- Controle, pequenos sinais, mono/ stereo, e extensão Áudio/ Vídeo mudando em um IC.
- Atualização com processamento de som & vídeo digital.
- Ajuste livre IF, incluindo SECAM-L/L1 e AM.
- Som FM 4.5/5.5/6.0/6.5, sem filtros TRAPS/BANDPASS.
- Decodificador de cor multi-padrão completo.
- Uma referência Xtal para todas as funções (microprocessador, RCP, TXT/CC, RDS, decodificador de cor, e processador de áudio stereo.

9.2 Diagrama em Blocos

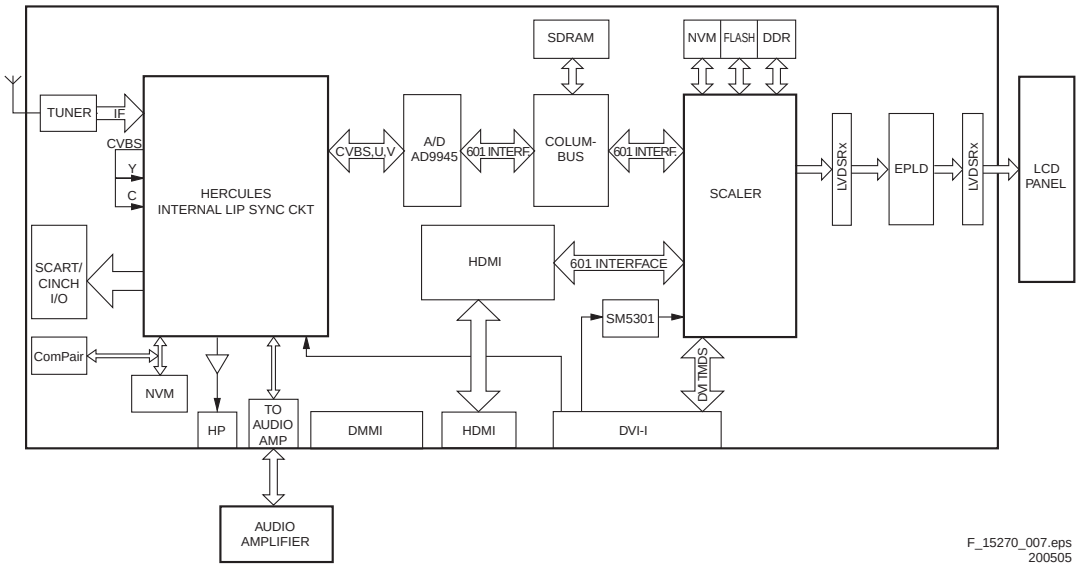


Figura 9-1 Diagrama em Blocos

O tuner PLL UV1316E/1318SD/TEDE9 entrega o sinal-IF, via áudio & vídeo filtros-SAW, ao Processador de Sinal de Vídeo e FLASH embutido no TEXT/Control/Graphicd Micro Controller TDA 120x1 (item 7011, também chamado Hercules).
Este IC tem as seguintes funções:

- Processamente do Vídeo Analógico
- Demodulador de Som
- Interfaces de Áudio e chaveamento
- Controle de volume e tom para alto-falantes.
- Reflexão e atraso para canais alto-falantes.
- Micro Controlador
- Captura de dados
- Display

O Hercules tem uma entrada para o sinal interno CVBS e um vídeo com 3 entradas externas CVBS e uma saída. Todas as entradas CVBS podem ser usadas como sinais de entrada-Y para sinais Y/C. Entretanto, apenas 2 recursos Y/C podem ser selecionados pois o circuito tem 2 entradas chroma. É possível adicionar uma entrada CVBS(Y)/C adicional (CVBS/YX ou CX) quando o interface YUV e a entrada RGB/YPRPB não são necessitadas. Há duas entradas de vídeo analógicas: AV é para entrada SVHS e entrada de vídeo (CVBS), e CVI-1 é para entrada RGB/YUV. O conector cinch frontal SAÍDA DE VÍDEO pode ser usado para monitorar propostas: WYSIWYR
(O que você vê é uma gravação).
Dependendo do modelo da TV, o Hercules entrega seus sinais RGB diretamente ao IC Scaler ou indiretamente, via um chip Columbus (para filtro comb 2D/3D e redução de ruídos espacial/ temporal, para descrições: veja mais abaixo neste texto).
O EPLD, que está presente em modelos Pixel Plus discutidos neste manual, fornece definição adicional para a imagem. Para linha de saída geral, veja a tabela e o diagrama em blocos em seguida, em que a arquitetura de vários modelos são dados, junto com seus blocos de construção eletrônica.

Tabela 9-1 Modelos e qualidade de imagem

Model	Picture quality
50PF7320/79 /93 /98	Pixel Plus
42PF7320/79 /93 /98	Pixel Plus
N.a.	Digital Crystal Clear
N.a.	Crystal Clear

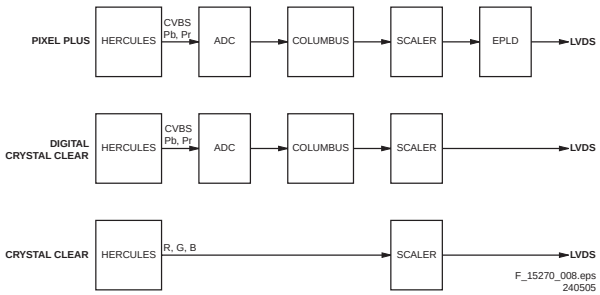


Figura 9-2 Diagrama em Bloco dos blocos de construção interno

O Genesis GM1501 Malibu Scaler IC pode receber dois sinais de entrada de vídeo: SDTV (diretamente do Hercules ou via Columbus), DVI (de uma recurso externo DVI), ou PC (de um computador externo).
Depois do processamento de vídeo, os dados digitais são enviados via um terminal LVDS (Low Voltage Differential Signalling) para o painel LCD. O LVDS é usado para melhorar a velocidade de dados e para reduzir o EMI significantemente.
Há duas linhas I2C e dois interruptores e linhas de comunicação (TV_IRQ e TV_SC_COM) para controle Scaler. O Scaler comunica-se com o Hercules como um dispositivo escravo.
Para evitar excesso de fluxo do buffer do lado Scaler, a linha TV_SC_COM fornece o controle de fluxo de hardware necessário. Para permitir comunicação bi-direcional, o Scaler pode iniciar um serviço interrupção ao Hercules via linha TV_IRQ.

O Hercules, e EEPROM são fornecidos com 3.3V, que também está presente durante o STANDBY.
O EEPROM, ou NVM (Non Volatile Memory) é usado para armazenar ajustes.

A parte de som é construída pelo Hercules. O Recurso de Seleção, Decodificador e Processador são todos feitos pelo Hercules.

A entrada da fonte de energia tem algumas tensões DC vindas do painel de fornecimento.

9.3 Entrada/ Saída

O I/O é divido em 2 partes: Frontal I/O e Lateral I/O. A frontal tem duas entravas AV com CVBS, Y/C e Y/U/V, uma entrada PC (VGA), e uma entrada HDMI. A lateral tem uma entrada CVBS e Y/C (SVHS).
A seleção do I/Os externo é controlada pelo Hercules.

AV1/ CVI-1: A entrada do AV1/ CV1 é CVBS + YUV + L/R.
AV2: A entrada do AV2 é Y/C + CVBS + L/R.

PC-VGA/CVI-2: Esta entrada vai diretamente para o IC Scaler. Veja o parágrafo “Vídeo: Parte Scaler”.

Entrada HDMI/ PC-D: Esta entrada vai diretamente para o IC Scaler. Veja o parágrafo “Video: Parte Scaler”.

9.4 Tuner e IF

Um Tuner Philips UV1216E/1318SD/TEDE9 é usado na placa de TV. Os sinais SIF são decodificados pelo Hercules. A Sintonia é feita via I2C.

9.4.1 Amplificador de vídeo IF

O filtro-IF é integrado em um filtro SAW (Surface Acoustic Wave). Um para filtragem de vídeo- IF (1104, em alguns modelos: 1105) e um para áudio-IF (1106). O tipo destes filtros dependem do padrão que vem sido recebido.

A saída do tuner é controlada via um amplificador- IF com controle- AGC. Esta é uma tensão feedback do pino 31 do Hercules ao pino 1 do Tuner. O detector- AGC opera no topo do sincronismo e no topo do nível de branco. O ponto “take-over” AGC é ajustado via o modo de serviço de ajuste do “Tuner” - “AGC”. Se há muito ruído na imagem, então pode ser que o ajuste de AGC esteja errado. O ajuste de AGC pode também estar errado se a imagem deforma com o sinal perfeito; o amplificador-IF aumenta muito.

9.5 Vídeo: Parte TV (Diagramas B1, B2 e B3)

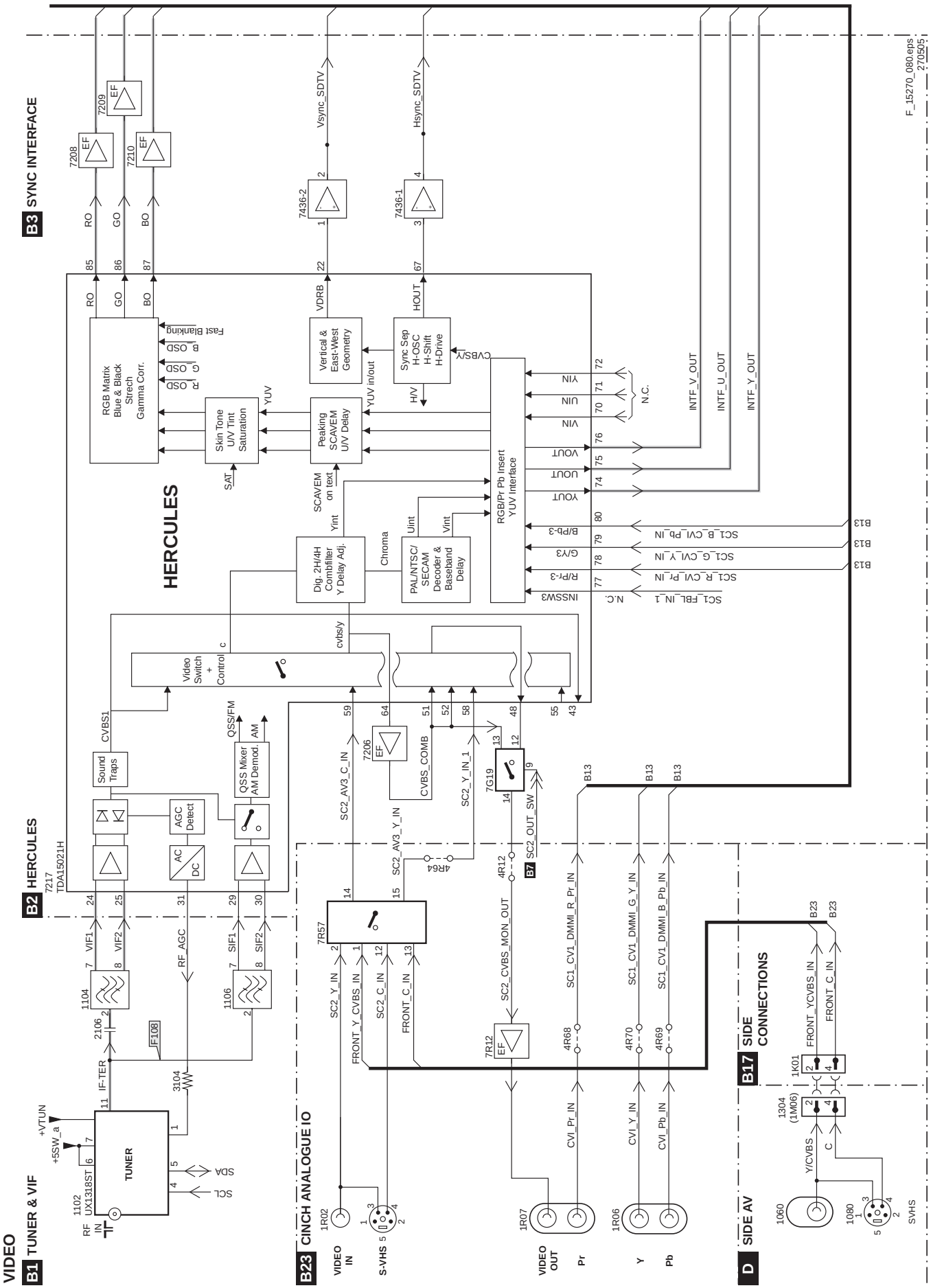


Figura 9-3 Diagrama em Blodo de Processamento de vídeo

O processamento de vídeo é completamente feito pelo Hercules
- Demodulador IF
- Decodificador de chronominância
- Separador de sincronismo
- Direção horizontal & vertical
- Processamento RGB
- Seleciona recurso CVBS e SVHS

Tem também características embutidas como:
- CTI
- Reforço de preto
- Reforço de Azul
- Reforço de Branco
- Partida Suave
- Correção dinâmica de tom de pele e etc.

Além disso, ele também incorpora som IF e filtros, e requere apenas um cristal para todos os limites.

9.6 Columbus

9.6.1 Introdução

O Columbus é uma combinação de:
- Um filtro Comb 2D/ 3D para PAL e NTSC, e
- Um sistema de redução de ruído espacial/ temporal para sinais de cor e luminescência.

O Columbus filtro Comb 3D usa sinais U e V (ou C) CVBS digitalizados e podem ser usados com ou sem um SDRAM 16 Mbit. Sem o SDRAM 16Mbit, a filtragem comb 3D e redução de ruído temporal não são possíveis.

A parte da redução de ruído do Columbus é controlada pelo software FBX usando a interface SNERT. A parte do filtro Comb 2D/3D é controlada pelo software Principal usando o terminal I2C.

9.6.2 Filtro Comb 2D/3D

Introdução
O “Columbus filtro Comb 3D” é um combinado de função de filtro Comb 2D/3D que é parte do chip Columbus (esquema elétrico B19, item 7M00). É um filtro comb para PAL e NTSC.

O filtro Comb 3D é usado para separar componentes de cor e luminescência fora do sinal CVBS. Ele fica em desuso quando o sinal CVBS é um sinal SECAM (sinais SECAM não podem ser COMBED). O chip Columbus pode ser usado com ou sem SDRAM externo de 16Mbit (esquema elétrico B10, item 7B01). Quando um SDRAM externo é conectado ao IC a função do filtro Comb pode trabalhar em combinação de processamento 2D/3D (dependendo do movimento baseado em pixels detectado). Quando nenhum SDRAM externo é conectado, apenas a filtragem Comb 2D é possível.

O Columbus pode COMB o seguintes sinais padrões:
- PAL B, PAL G, PAL H, PAL I, PAL D, PAL K: padrão de cor PAL, portador de cor em 4.43 MHz, freqüência de campo: 50 Hz.
- PAL M: padrão de cor PAL, portador de cor em 3.58 MHz, freqüência de campo: 60 Hz.
- PAL N: padrão de cor PAL, portador de cor em 3.58 MHz, freqüência de campo: 50 Hz.
- NTSC M: padrão de cor NTSC, portador de cor em 3.58 MHz, freqüência de campo: 60 Hz.

Para sinais NTSC. A linha de atraso PAL deve ser sempre contornada.

Os seguintes sinais não podem ser COMBED:
- Sinais Double Windows ou Multi PIP. Para estes sinais, apenas uma parte ou mesmo nenhuma parte do sinal está em relação com o “burst”. A parte que não está em relação com o “burst” pode ficar muito borrada quando combinada pelo Columbus filtro Comb. Mesmo um sinal deve ser contornado. O modo entalhe não é mesmo uma opção. Ex: em Double Windows, uma parte pode ser sinal PAL enquanto a outra parte é NTSC ou SECAM.
- Em casos onde um sinal SECAM é apresentado ao Columbus filtro Comb; o trajeto UV e luminescência devem ser contornados. A linha de atraso PAL dentro do Columbus não pode ser usada para sinais SECAM, então este também deve ser contornado. O trajeto da luminescência deve luminescer em sua entrada ao contrário do CVBS. O atraso da linha Cor fora do Columbus deve ser usado para sinais SECAM. Razão disso: O atraso da linha Columbus PAL divide em 2 a saída dos sinais de cor no caso do SECAM.
- Sinais Y/C, YPbPr e RGB não devem ser combinados. Assim o trajeto UV e luminescência deve ser contornado. A linha de atraso PAL também será contornada.
- Em casos onde o Columbus filtro Comb não recebe sinais CVBS com “burst” no local certo de acordo com o padrão (isto inclui sinais preto e branco sem “burst”), resultados de correção de fase tornam-se imprevisível e o filtro Comb deve ser configurado em contornar (= trajeto de luminescência contornado, trajeto UV contornado, linha de atraso PAL contornada).
- Sinais VCR não podem ser combinados e devem ser processados no modo entalhe, ou contornados.

Modos Columbus
Os modos do Columbus filtro Comb 3D são:
- Modo de contorno
- Modo Band-Pass-Notch
- Modos de filtro Comb 2D
  - Médio simples
  - Médio
- Modo de campo filtro Comb
- Modo chassis de filtro Comb

Modo de contorno
O filtro Comb 3D pode ser ajustado em modo de contorno. Neste modo, o CVBS, sinais U e V são apenas contornados na saída.

Modo Band-Pass-Notch
Este é um modo onde nenhuma filtragem Comb é aceita. Um “Filtro Pass Band” é usado para filtrar a informação de chroma fora do sinal CVBS. Um “Notch Filter” é usado para subtrair o sub portador fora do CVBS para fazer o sinal de luminescência sem sub portador chroma.
Em termos de cruzamento de cor e cruzamento luminescência, este modo tem a pior performance de todas. Ele é usado apenas nestes sinais onde não há filtragem comb pode ser aplicada (sinais não-padrões e a maioria dos sinais VCR, por exemplo).

Modos de Filtro Comb 2D
Um filtro Comb faz uma ação num pixel corrente e um pixel atrasado. Quando o pixel atrasado é uma linha- atrasada pixel, nós falamos sobre um “Espacial ou Filtro Comb 2D” (para NTSC o atraso deve ser linha 1, para PAL deve ser linha 2). Espacial ou filtro Comb 2D mostra problemas em cor vertical transeuntes e em linhas únicas coloridas. Para estas situações, um HD extra é adicionado no chip Columbus para evitar eses tipos de problemas. Entretanto mesmo com estas medidas extras, ainda há situações onde o filtro Comb 2D não executa adequadamente (resolução diagonal e linhas únicas com igual conteúdo de luminescência). Para restringir a área

de trabalho do filtro Comb 2D para as freqüências onde o sub portador está presente, uma faixa horizontal passa filtro sempre precede um filtro Comb 2D.
Quando um filtro Comb 2D não tem HD extra para evitar problemas em cor transeunte vertical (ou este HD extra é desligado), o filtro Comb é chamado de “filtro médio simples”. Quando existe hardware extra para evitar estes tipos de problemas, o filtro é chamado “filtro médio”.

Modo de campo filtro Comb
Um filtro Comb faz uma ação no pixel atual e em um pixel atrasado. Quando o pixel atrasado é um campo-atrasado pixel, nós falamos “Frame Comb Filter”. Para NTSC nós precisamos de um atraso de um chassis, para PAL, entretanto, o atraso deve ser de dois chassiss.
Filtros Frame Comb têm a melhor execução, mas como o Campo de filtro Comb, eles executam muito mal em movimento. Um detector de movimento deve ter de detectar movimento e neste movimento de pixels, o filtro Comb 2D deve ser aplicado. O filtro chassis Comb é um puro “filtro temporal”.
O Columbus precisa de uma memória externa conectada a ele, antes ele pode fazer uma ação temporal ou temporal-vertical de filtro Comb. Quando nenhuma memória externa é conectada, a filtragem de campo ou chassis Comb é impossível.

Diagrama em bloco
Neste próximo diagrama, duas partes principais do filtro Columbus Comb 2D/ 3D podem ser vistas:
- A parte alta é o que é chamado de filtro Comb de luminescência. Ele tenta deixar o sinal de saída de luminescência o mais limpo possível do sinal CVBS na entrada.
- A parte baixa recebe sinais U e V (seqüencialmente) que são normalmente apenas faixa de passagem filtrada na frente do filtro Comb 3D. Ele filtra todos os sinais de alta luminescência à esquerda fora dele, para que se faça um sinal U e V o mais limpo possível.

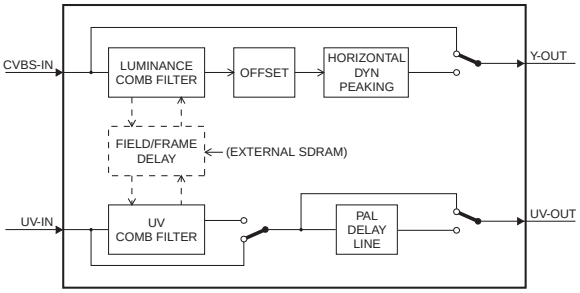


Figura 9-4 Diagrama em Blodo do Columbus 2D/3D Comb Filter

O filtro Comb tem duas entradas. Um é o CVBS onde luminescência limpa (Y) será extraída; a outra é UV onde um limpo sinal U e V será extraído. Ambos sinais de entrada são sinais **digitais**.

O atraso de campo ou chassis é usado para modo de filtro Comb Campo e Chassis. Uma memória externa conectada ao IC do Columbus fornece esse atraso.

O offset bloqueia o recebimento de movimento dependente do sinal filtrado Comb 2D/ 3D como entrada. O nível negro de sinal de luminescência é restaurado e o resultado é a saída. O nível negro de restauração é continuamente corrigido. Entretanto, em sinais VCR, um nível fixo de restauração em negro deve ser forçado.

Um pico dinâmico horizontal pode ser feito em sinal de luminescência. Este pico é adaptativo para que não se amplifique nenhuma distorção horizontal de luminescência. Ele detecta onde poderia ser lá deixado pelo sub carrier no sinal de luminescência e reduz o pico lá. A detecção de luminescência excedente deixada é diferente dependendo do modo pré-filtração ou pós-filtração.
Uma quantidade de pico e coring podem ser selecionadas. O pico de algoritmo atrás dele é uma cópia simplificada do pico de luminescência do picnic. Depois do bloqueio de pico, o sinal é de saída de luminescência limpa.

O interruptor de desvio tem a óbvia proposta de desviar o sinal de entrada, no caso nenhum filtro Comb é necessário.

A linha de atraso PAL é adicionada no trajeto UV. Ele é feito pois a linha de atraso na frente do filtro Comb 3D necessita de uma ação de filtro vertical extra nos sinais UV. Esta filtração vertical deteriora a execução transiente vertical para cor. O filtro Comb Columbus não pode desfazer isto. Entretanto, esta redução em execução pode ser omitida colocando a linha de atraso PAL depois do bloco de filtro Comb 3D.
Para sinais PAL, a linha de atraso PAL em frente ao filtro Comb 3D Columbus é desviado e a linha de atraso Columbus é mudada para “on”. Em cass onde a linha de atraso em frente ao Columbus não pode ser desviada, a linha de atraso PAL Columbus é desviada.
Para sinais NTSC, a linha de atraso PAL é desviada como normalmente.

9.6.3 Redutor de barulhos e avaliador de ruídos.

A função de redutor de ruídos é um sucessor sofisticado do módulo de redução de ruído no chip PICNIC, também conhecido como “LIMERIC”.

A parte de redução de ruídos adiconal, o módulo de redução de ruídos também compreende o avaliador de ruídos. Este avaliador de ruídos (o avaliador ruído-LORE) é um novo design com a ambição de maior exatidão e com menos complexidade de controle do que os existentes avaliadores de ruídos.

9.7 Vídeo: Parte Scaler (Diagramas B7, B8 e B9)

O Scaler Genesis gm 1501 é um duplo canal gráfico e processador de vídeo IC para LCD, monitores plasma e televisão com Picture in Picture e resoluções de saída SXGA. O Scaler controla o processamento de display em LCD ou TV plasma, ex. como o circuito de deflexão em um TV de CRT. Ele controla todos os modos de visualização (ex. como “zooming” e “shifting”). Funções como PC (VGA) ou entradas HD, são também manuseadas por esta parte.

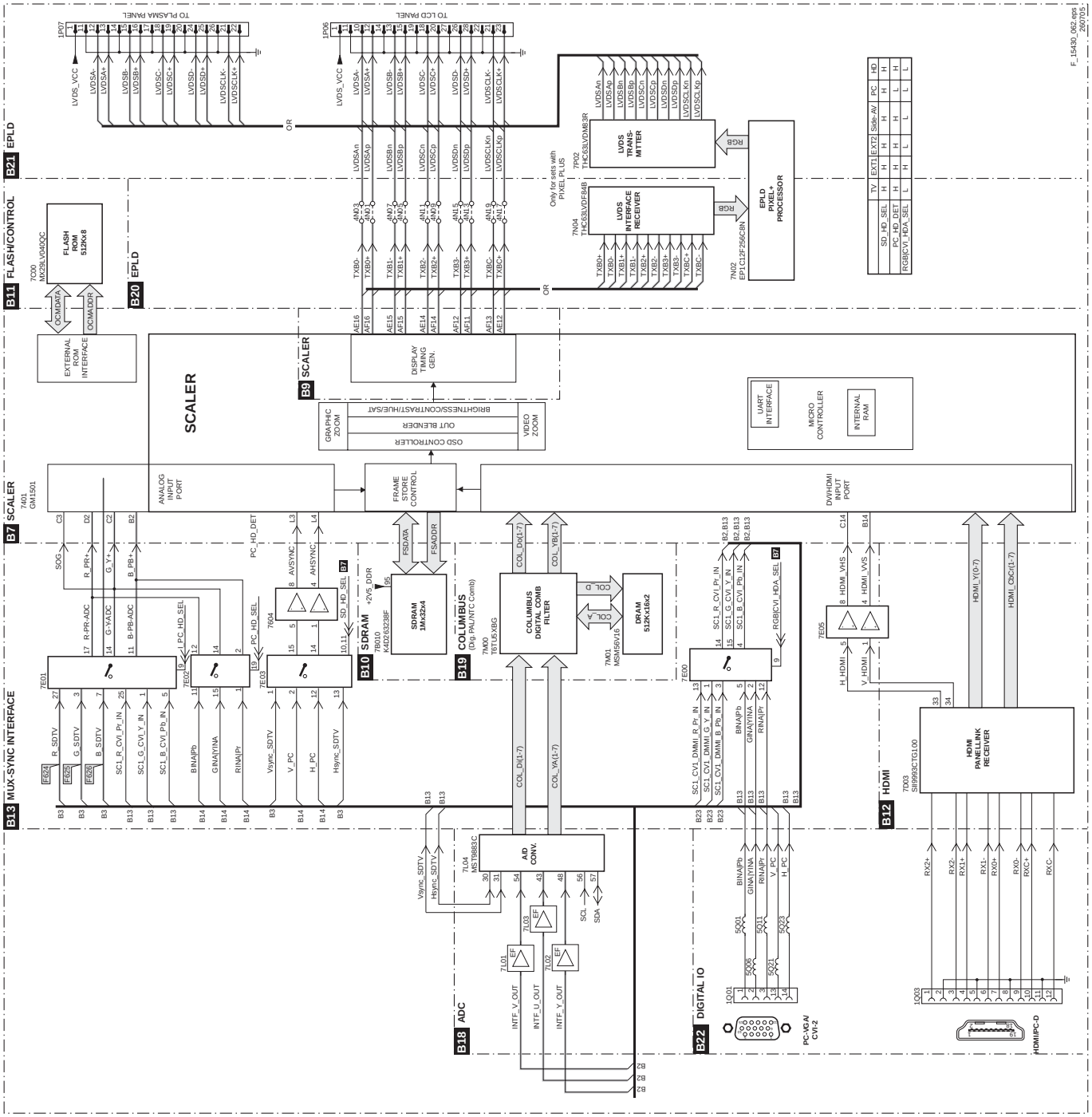


Figura 9-5 Diagrama em Bloco parte Scaler

9.7.1 Trajeto Teletext

Em modelos Pixel Plus e Digital Crystal Clear, que tem um ADC (B18) e combfilter 3D Columbus (B19), o sinal de entrada do scaler é usado para entrada de vídeo digital (saída Columbus), visto que a entrada RGB analógica do scaler é usada para teletext. Isto significa que nenhum modo misturado (vídeo e teletext simultaneamente) é possível. Em modelos Crystal Clear, no qual não há um ADC e Columbus, a entrada analógica RGB do scaler é usada para vídeo e teletext (gerado pelo Hercules). A entrada digital do Scaler não é usada em aparelhos de TV Crystal Clear. Veja também o diagrama em blocos no início deste capítulo. Quando busca-se falhas, a verificação do trajeto do teletext pode ser útil: se há áudio e teletext, mas não há vídeo e menu de usuário (tela em branco), o trajeto digital (Hercules – ADC – Columbus – Scaler) está defeituoso. Se existe áudio mas nenhum teletext, a parte traseira (Scaler-painel LCD) está defeituosa.

9.7.2 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 Microprocessador.

9.7.3 Entradas

RGB Analógico
A entrada RGB alimenta os pinos B2, C2 e D2 do IC Scaler (Gênesis GM 1501, item 7801, veja diagrama de circuito B8). 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 (veja diagrama de circuito B13).

Entrada PC (VGA)
A entrada VGA é processada por um bloco VGA do painel Scaler. O Scaler suporta frequências de pixel até 165 MHz. O formato YPbPr é suportado através da interface VGA e resoluções: 480p/560p/720p/1080i.

9.7.3 Saídas

A Porta de Saída Display melhora os dados e controla os sinais que permite que o painel Scaler se conecte a uma variedade de dispositivos de exposição que usam uma interface TTL ou LVDS. A interface de saída é configurada por simples ou duplos TTL/LVDS em formato 18,24 ou 30-bit RGB pixels. 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 mapear em qualquer seqüência dependendo do formato específico do receptor.

9.8 Processamento de Áudio

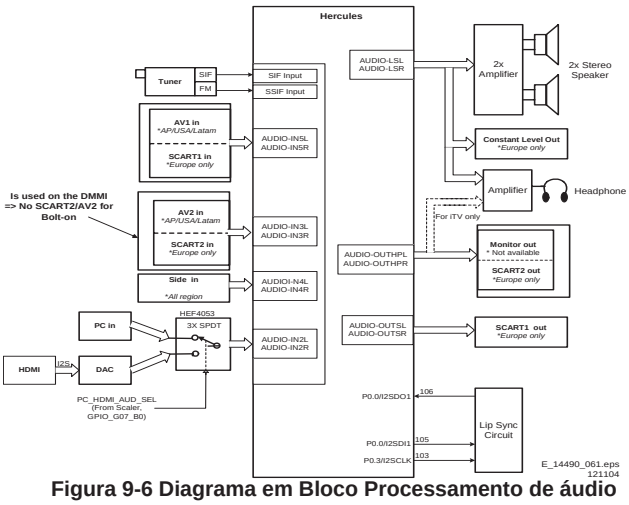


Figura 9-6 Diagrama em Bloco Processamento de áudio

O decodificador de áudio é feito inteiramente via Hercules. A saída IF do Tuner é alimentada diretamente para outro IF de Vídeo ou entrada IF de áudio 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 Áudio 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 Intercarrier IF, quase todos os tipos são chaveados por software entre duas construções de filtro SAW.

Ajustes simples de dados são solicitidos 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 escrita na inicialização.

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. O rádio FM é uma função e diversidade para os aparelhos europeus. A mesma versão pode ter ou não outros rádios FM, independente do sistema (ex. aparelhos com BG/DK/I/LL' podem ter ou não rádio FM).
- 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 disponível para as versões Full Stereo e limitadas para AV Stereo.

9.8.3 Amplificador de áudio

A parte de amplificador de áudio é muito direta. Ele usa dois amplificadores de poder TDA8931T integrados para os canais L e R; cada amplificador IC pode entregar um máximo de saída de 20Wrms continuamente em falantes de 4-6 ohm sem necessitar de dissipador de calor.
A fonte de operação para o amplificador pode ter escala de 12V a 32V; no aparelho de TV LC04x, dependendo do modelo, a fonte de tensões de 18V (para a versão 5W/ 8ohm) ou 24V (para versão 15W/ 4ohm) são usadas.
O mute é feito via linha SOUND_ENABLE conectada a pinos 7 de ICs-amplificador, que vêm do Hercules.

9.8.4 Áudio: Lip Sync

Nenhum ajuste de Lip Sync é necessário neste modelo.

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 ou TV plasma/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 externo está sendo usado. Outra função inclue um decodificador opcional Teletext/Closed Caption com a possibilidade de armazenamento diferente da página dependendo do tipo de Hercules.

9.9.2 Diagrama em Blocos

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

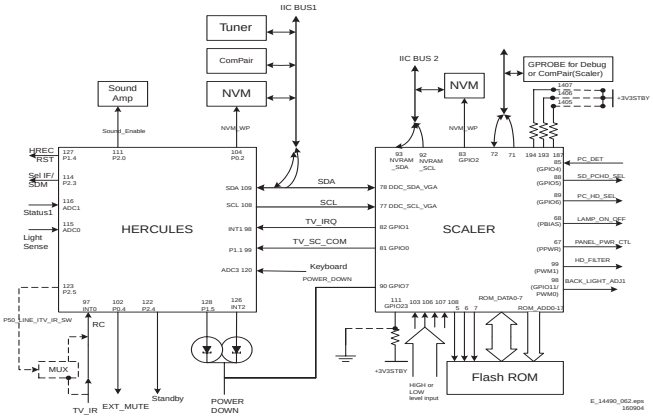


Figura 9-7 Diagrama em Bloco Micro controlador

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 pull-up do I2C: +3.3 V_dc.

9.9.4 Configuração dos pinos e funcionalidade

As portas do Micro-controlador podem 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 usadas para o controle L04:

Tabela 9-2 Partes do Micro controlador

Pin	Name	Description	Configuration
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	(for future use)	-
113	P2.2/ PWM1	(for future use)	-
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	(for future use)	-
126	P1.2/ INT2	(for future use)	-
127	P1.4/ RX	HERC_RESET	-
128	P1.5/ TX	POWER_DOWN	P1.5

A descrição da funcionalidade de cada pino é explicada abaixo:

- **LED.** Este sinal é usado para direcionar 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 condições de erro em que 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 Video 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 do amplificador de áudio. É configurado como push pull.
- **STATUS_1**. O sinal é usado para ler o status da entrada SCART1 .
- **STATUS 2.** Este sinal é usado para ler o status da entrada SCART 2 .
- **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 normal do TV abaixo 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).

Tabela 9-3 Valores do painel teclado local

Function	Voltage (V_{DC})	Step values (8 bit)
NAFTA Standby	0	0 - 6
Ch +	0.43	7 - 33
Exit Factory (Ch- and Vol-)	0.69	34 - 53
Ch -	0.93	54 - 73
Menu (Vol - and Vol +)	1.19	74 - 96
Vol -	1.49	97 - 121
DVD Eject (not applicable)	1.8	122 - 147
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

0/6/12	Sinal de controle de chaveamenro SCART no Painel A/V. 0=”loop” de AUX até TV, 6=reprodução 16:9, 12=reprodução 4:3.
1080i	1080 linhas visíveis, entrelaçado.
1080p	1080 linhas visíveis, progressive scan.
2CS	2 Portadora estéreo.
480i	480 linhas visíveis, entrelaçado.
480p	480 linhas visíveis, progressive scan.
ACI	Instalação automática de canais: Algoritimo que instala canais de TV diretamente de uma rede de TV a cabo através de uma página pré-definida de texto.
ADC	Conversor Analógico Digital.
AFC	Controle Automático de Freqüência: controla o sinal usado para sintonizar a freqüência correta.
AGC	Controle Automático de Ganho: algoritmo que controla a entrada de vídeo do “feature box”.
AM	Modulação de Amplitude.
AP	Ásia pacífico
AR	Relação de Aspecto: 4 por 3 ou 16 por 9.
ASD	Detecção automática de padrão
AV	Áudio & Vídeo
B-SC1-IN	Entrada B do SCART1.
B-SC2-IN	Entrada B do SCART2.
B-TXT	Teletexto Azul.
B/G	Sistema de TV monocromático. Portadora de som é de 5.5MHz.
BOCMA	Bimos one Chip Mid-end Architecture: Decodificador de croma e vídeo
C-FRONT	Entrada de croma frontal.
CBA	Painel de circuito impresso.
CL	Nível Constante: saída de áudio para conectar com um amplificador externo.
CLUT	Tabela de localização de cor.
COLUMBUS	COlour LUminance Baseband Universal Subsystem. IC executa redução de ruído e filtro comb 2D/ 3D.
ComPair	Computer aided rePair (reparo auxiliado por computador).
CSM	Modo de Serviço Usuário
CVBS	Sinal de vídeo composto.
CVBS-EXT	Sinal CVBS de uma fonte externa (VCR, VCD e etc.).
CVBS-INT	Sinal CVBS do Tuner.
CVBS-MON	Sinal CVBS de monitor.
CVBS-TER-OUT	Saída CVBS terrestre.
DAC	Conversor digital analógico.
DBE	Dynamic Bass Enhancement: Amplificação extra de graves.
DFU	Direction For Use: Manual do usuário.
DNR	Redução de Ruídos Digitais: função de redução de ruídos do TV.
DRAM	RAM dinâmica.
DSP	Processamento digital de Sinal.
DST	Dealer Service Tool: Controle remoto especial designado para técnicos.
DTS	Digital Theatre Sound.
DVD	Digital Versatile Disc: Disco DVD.
EEPROM	Memória eletricamente gravável e apagável.
EPLD	Dispositivo Lógico gravável e apagável
EPG	Guia eletrônico de programaçao.
EU	EUropa.
EXT	Fonte externa, entra no aparelho via SCART ou via jacks “CINCH”.
FBL	Piscando Rápido, sinal DC de apagamento rápido.
FBL-SC1-IN	Sinal de piscando rápido para entrada SACART1.
FBL-SC2-IN	Sinal de piscando rápido para entrada SACART2.
FBL-TXT	Piscando Rápido do teletexto.
FM	Memória de Campo ou Modulação de Freqüência.
FMR	Rádio FM.
FRC	Taxa de conversão de quadro.
FRONT-C	Entrada de croma frontal (SVHS).
FRONT-DETECT	Detecção de entrada frontal
FRONT-Y_CVBS	Entrada frontal de luminância ou CVBS (SVHS).
G-SC1-IN	Entrada G (Verde) do SCART1.
G-SC2-IN	Entrada G (Verde) do SCART2.
G-TXT	Teletexto verde.
H	Sincronismo H para o módulo.
HA	Aquisição Horizontal: pulso de sincronismo horizontal saindo do BOCMA.
HD	Alta definição.
HP	Fone de ouvido
I	Sistema de TV monocromático, portadora de som de 6.0MHz.
I2C	Barramento integrado de CI.
I2S	Barramento integrado de CI de som.
IC	Circuito Integrado
IF	Frequência intermediária.
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.
IR	Infra-vermelho.
IRQ	Requisição de interrupção.
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
LATAM	América Latina.
LC04	Nome do chassis LCD TV 2004.
LCD	Display de Cristal Líquido.
LED	Diodo Emissor de Luz.
LINE-DRIVE	Sinal drive horizontal.
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.
LS	Alto-falante
LVDS	Sinalização de baixa tensão diferencial.
M/N	Sistema de TV monocromático, portadora de som de 4.5MHz.
MOSFET	Transistor de Efeito de Campo de Óxido Metálico.
MPEG	“Motion Pictures Experts Group” - Grupo de especialistas em Imagens em Movimento.
MSP	“Multi-standard Sound Processor” - Processador de Áudio Multi-padrão da ITT.
MUTE	Linha de Mute.
NC	Não conectado.
NICAM	Sistema de som digital usado na Europa.
NTSC	“National Television Standard Commitee” - Sistema de cores utilizados principalmente no Japão e na América do Norte. Portadora de cor NTSC M = 3.579545 MHz, NTSC 4.43 = 4.433619 MHz (esta é uma norma para VCR, não é transmitido pelo ar).
NVM	Memória não volátil: CI que contém os dados do TV como os de alinhamento.
O/C	Circuito aberto (Open).
ON/OFF LED	Sinal de controle para o LED (on/off).
OSD	Display na tela.
P50	Comunicação Projeto 50; protocolo entre TV e periféricos.
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

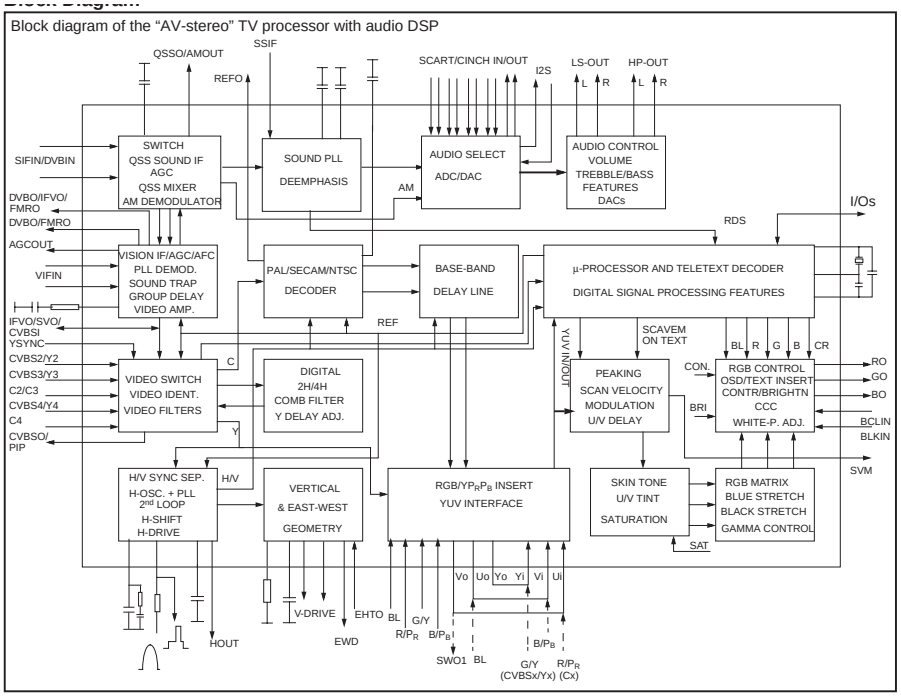
PC	Computador Pessoal.
PCB	Painel de Circuito Impresso.
PIG	Picture In Graphic.
PIP	Picture in Picture.
PLL	“Phase Loocked Loop” - Elo travado por fase.
Progressive Scan	Modo de varredura onde todas as linhas são mostradas em um quadro ao mesmo tempo, criando uma resolução vertical dobrada.
PWB	Painel de circuito impresso.
RAM	Memória de acesso aleatório.
RC	Controle Remoto.
RC5 ou 6	Sinal protocolo 5 ou 6 vindo do receptor de controle remoto.
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.
RGBHV	Sinais RGB mais sincronismo Vertical e Horizontal.
ROM	Memória apenas de leitura.
SAM	Modo de Ajuste de Serviço.
SC	Sandcastle: pulso de dois níveis derivado dos sinais de sincronismo.
SC-IN	Entrada SCART
SC-OUT	Saída SACART
S/C	Curto-circuito.
SCART	Syndicat des Constructeurs d’Appareils Radiorecepteurs et Televisieurs.
SCL	Sinal de clock para barramento I^2C.
SD	Definição padrão.
SDA	Sinal de dados para barramento I^2C.
SDRAM	DRAM síncrona.
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
SIF	Freqüência Intermédiaria de Som.
SMPS	Fonte de Alimentação Chaveada.
SND	SouND (Som).
SNDL-SC1-IN	Entrada de som SCART1 esquerda.
SNDL-SC1-OUT	Saída de som SCART1 esquerda.
SNDL-SC2-IN	Entrada de som SCART2 esquerda.
SNDL-SC2-OUT	Saída de som SCART2 esquerda.
SNDL-SC1-IN	Entrada de som SCART1 direita
SNDR-SC1-OUT	Saída de som SCART1 direita.
SNDR-SC2-IN	Entrada de som SCART2 direita
SNDR-SC2-OUT	Saída de som SCART2 direita.
SOPS	Fonte de Alimentação Auto Oscilante.
S/PDIF	Interface Digital Sony - Philips.
SRAM	RAM estática.
STBY	Standby.
SVHS	Super Home Video System.
SW	Subwoofer.
THD	Distorção Harmônica Total.
TXT	Teletexto.
uP	Microprocessador.
VA	Aquisição vertical 1fh.
VL	Saída de nível variável; áudio processado para amplificador externo.
VCR	Video cassete Recorder.
VGA	Video Graphics Array.
WD	Watch Dog (Cão de Guarda).
WYSIWYR	O que você vê é o que você irá gravar: Seleção de gravação que segue a imagem e os sons principais.
XTAL	Cristal de Quartzo.
Y	Sinal de luminescência.
YPbPr	Sinal Vídeo Componente (Y = Luminância, Pb/Pr = Sinais diferença de cor).
Y/C	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 B2, Tipo TDA 15021H (CI7217, Hercules)

Diagrama em Blocos



Configuração dos pinos

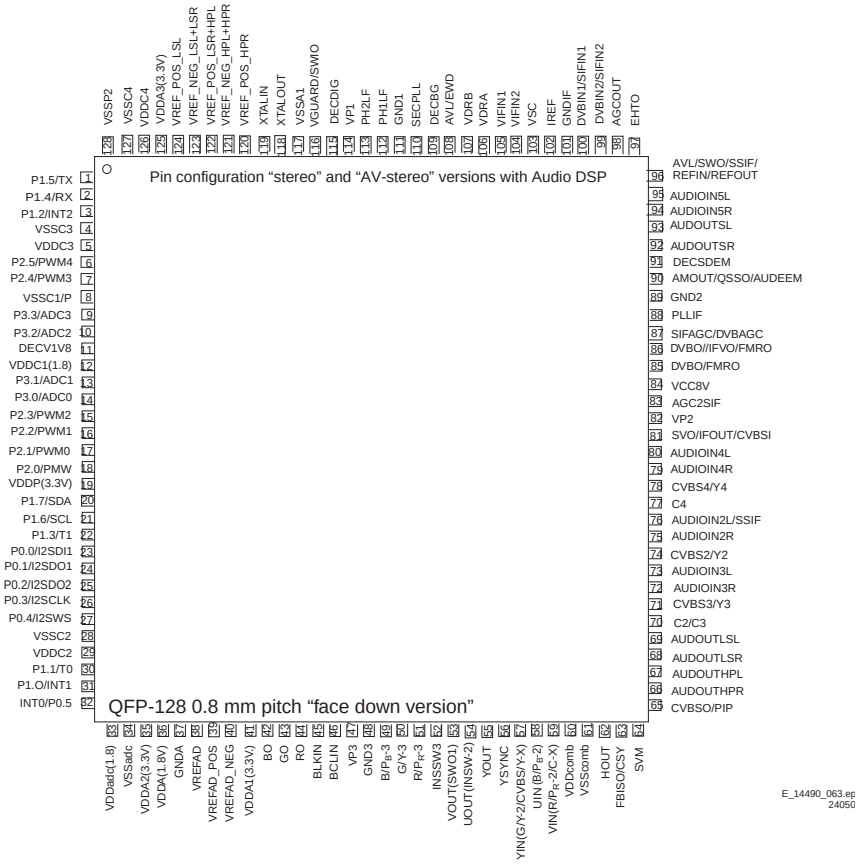


Figura 9-8 Diagrama em Blocos Interno e Configuração do Pinos

9.11.2 Diagrama B19, Tipo T6TU5XB (CI7M00, Columbus)

Figura 1 Package outline (vista superior)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
A	WEB/ DAVB	UVA0 /Di0	UVA2 /Di2	UVA4 /Di4	UVA6 /Di6	UVA8 /Di8	SEL656	TST1	YA2	YA4	YA6	YA8	VA	HREF	SDA	A
B	YB8	VSS	UVA1 /Di1	UVA3 /Di3	UVA5 /Di5	UVA7 /Di7	YA0 /Di9	BISTEN	YA1	YA3	YA5	YA7	WEA/ DAVA	VSS	SCL	B
C	YB7	YB6	VSS	VDDS	VSS	VSS	VDDC	VDDC	VSS	VSS	VDDC	VDDS	VSS	SNDA	SNRST	C
D	YB5	YB4	VDDC	N.C.									VSS	SNCL	TCK	D
E	YB3	YB2	VSS										VDDC	TMS	TDO	E
F	TST2	YB1	VSS										VSS	TRST	TDI	F
G	CLKASB	YB0 /Do9	VDDS										VDDS	A0ICC	RESET	G
H	CLKASA	UVB8/ Do8	TST3										VDDC	CLK EXT	CLKSEL	H
J	UVB7 /Do7	UVB6/ Do6	VSS										VSS	CLK	WEN	J
K	UVB5 /Do5	UVB4/ Do4	VDDC										VSS	CASN	RASN	K
L	UVB3 /Do3	UVB2 /Do2	VSS										VDDS	DQM	DQ16	L
M	UVB1 /Do1	UVB0 /Do0	VDDS										VSS	DQ14	DQ15	M
N	AVD	N.C.	VDDS	VSS	VSS	VDDC	VSS	VDDS	VDDC	VSS	VDDS	VSS	VSS	VDDS	DQ13	N
P	AVS	VSS	A7	A9	A2	A0	A11	DQ7	DQ6	DQ4	DQ3	DQ1	VDDS	VSS	DQ12	P
R	A4	A5	A6	A8	A3	A1	A10	DQ8	VSS	DQ5	VSS	DQ2	DQ9	DQ10	DQ11	R
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

COLUMBUS TOP-VIEW

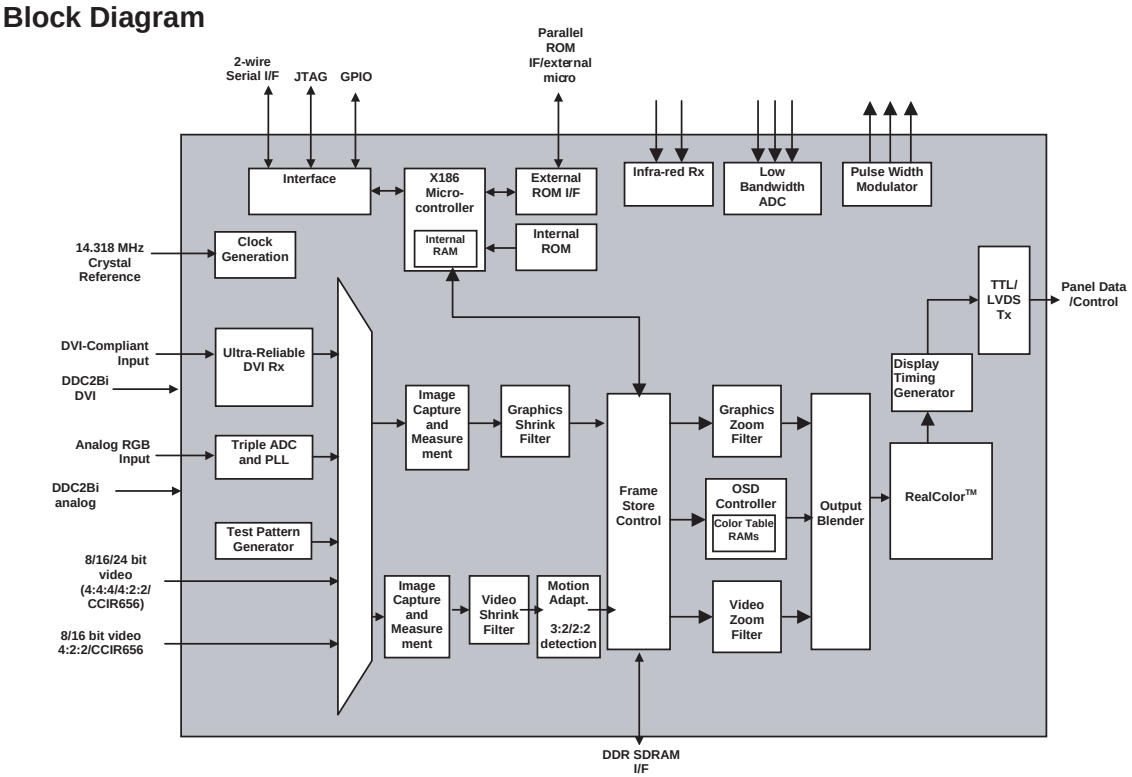
PPA Version 2.7

E_14600_059.eps
200804

Figura 9-9 Configuração do Pinos

9.11.3 Diagrama B7+B8+B9, Tipo GM1501 (CI7401, Genesis)

Diagrama em Blocos



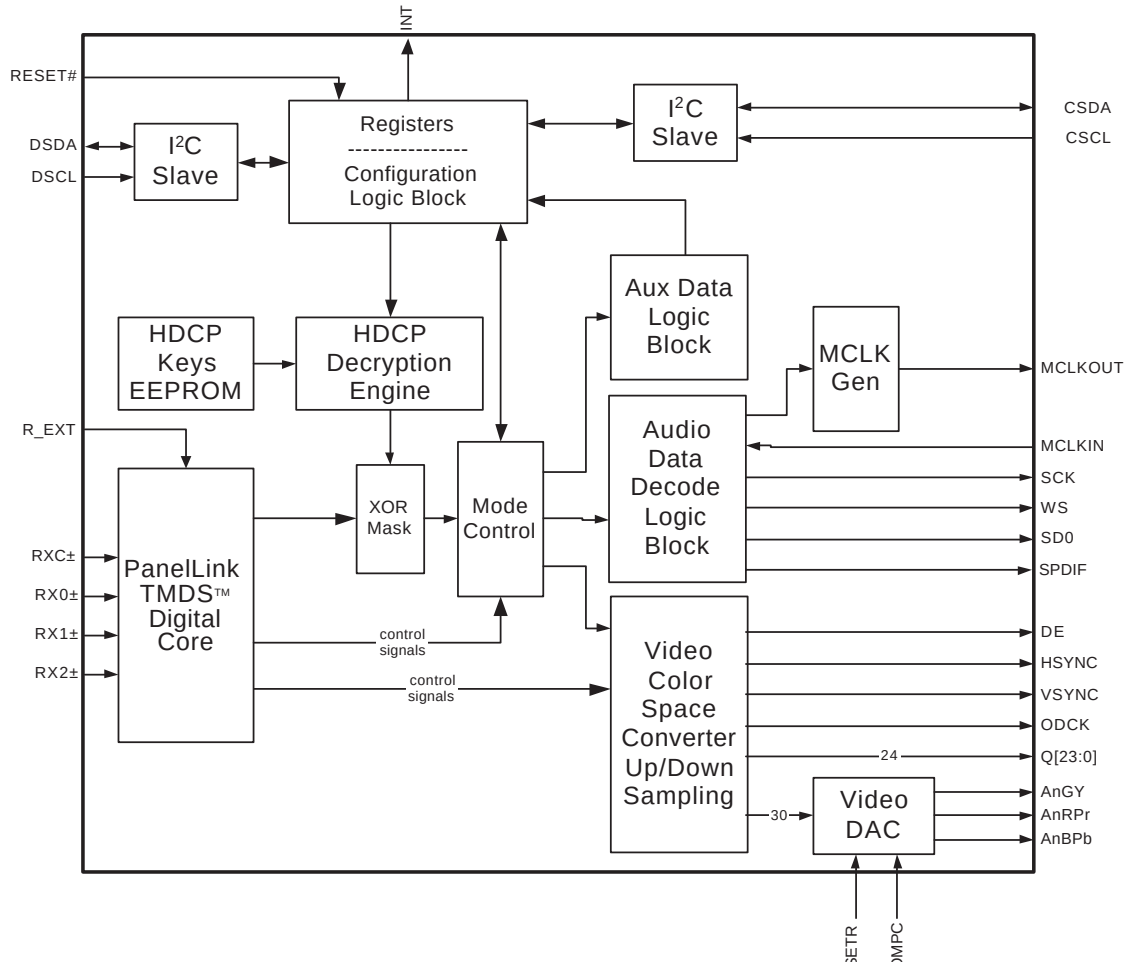
Configuração dos pinos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	NC	ADC_3.3	ADC_1.8	ADC_1.8	ADC_DGND	RXC+	DVI_GND	RX0+	RX1+	RX2+	DVI_GND	LBADC_IN3	D_GND
B	BLUE-	BLUE+	ADC_3.3	ADC_DGND	DVI_GND	RXC-	DVI_GND	RX0-	RX1-	RX2-	REXT	LBADC_IN2	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_IN1	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	VDDD33_ PLL	VSSA33_ RPLL	VDDA33_ RPLL									
G	VDDA33_ FPLL	VSSD33_ PLL	TCLK	XTAL									
H	VDDD33_ SDDS	VSSA33_ SDDS	VDDA33_ SDDS	VSSA33_ FPLL									
J	VDDD33_ DDDS	VSSA33_ DDDS	VDDA33_ DDDS	VSSD33_ SDDS									
K	RESETn	ACS_ RSET_HD	NC	VSSD33_ DDDS						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 (DERED0)	GPIO_G09_ B4 (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_G09_ B5 (DEBLU1)	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)

Figura 9-10 Diagrama em Bloco Interno e Configuração dos Pinos

9.11.4 Diagrama B12 , Tipo S9993CT (CI7D03, HDMI panelink) Reservado

Diagrama em Blocos



Configuração dos pinos

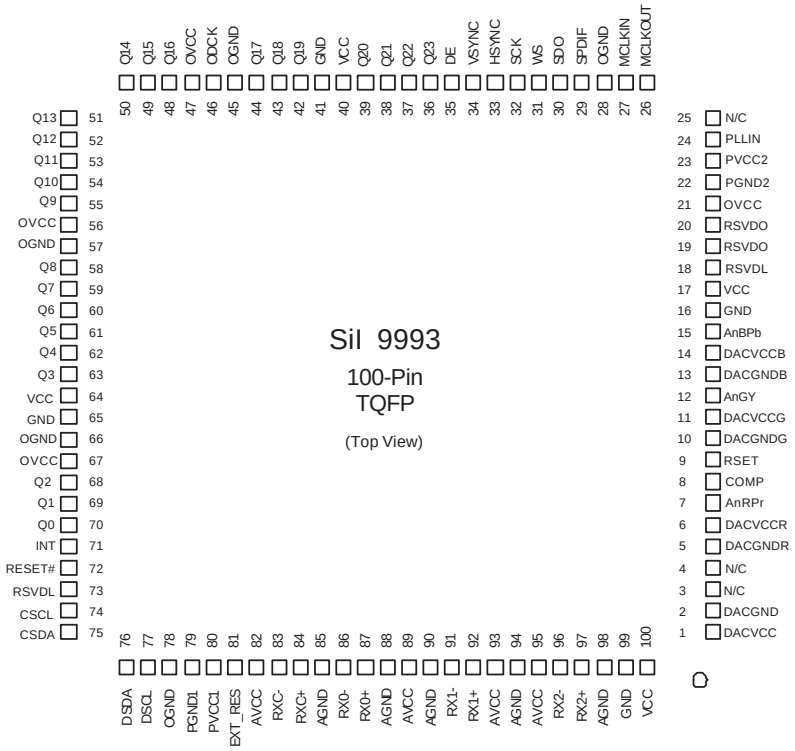


Figura 9-11 Diagrama em Bloco Interno e Configuração dos Pinos