Colour television

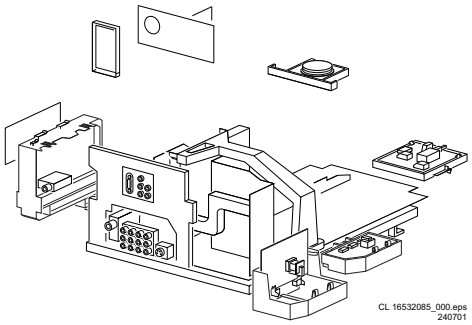
Chassis

34PT8419/78R

EM1L

Service
Service
Service

Volta ao Menu



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 Mecanicas	18	
5	Modos de Serviço, Códigos de Erros e Falhas	21	
6	*Diagrama em Blocos*		
	Alimentação LSP, Deflexão	31	
	SSB - Vídeo	32	
	SSB - Áudio	33	
	Visão das Linhas de Alimentação	34	
	Visão do I²C	35	
	Diagrama de Ligações	36	
	Pontos de Teste do LSP	37	
	Pontos de Teste do SSB, DW, CRT	38	
7	*Esquemas Elétricos e Guias de Paineis*	*Esquema*	*Painel*
	LSP: Fonte de Alimentação (Esquema A1)	39	47-52
	LSP: Fonte Standby (Esquema A2)	40	47-52
	LSP: Deflexão Horizontal (Esquema A3)	41	47-52
	LSP: Deflexão Vertical, Rot. (Esquema A4)	42	47-52
	LSP: Amplificador de Áudio (Esquema A5)	43	47-52
	LSP: Amp. de Fone de Ouvido (Esquema A6)	44	47-52
	LSP: Tuner, I/O, SIMM (Fêmea)(Esquema A7)	45	47-52
	LSP: Frontal (Esquema A8)	46	47-52
	SSB: SIMM (Macho) (Esquema B1)	53	59-61
	SSB: IF, I/O, Proces. de Vídeo (Esquema B2)	54	59-61
	SSB: Featurebox (100Hz) (Esquema B3)	55	59-61
	SSB: Controle de Video (HOP) (Esquema B4)	56	59-61
	SSB: Demodulador de Áudio (Esquema B6)	57	59-61
	SSB: Painter (Esquema B7)	58	59-61
	Painel DW: Multi PIP (Esquema C1)	62	66-67
	Painel DW: Tuner (Esquema C2)	63	66-67
	Painel DW: Processamento I/O (Esquema C3)	64	66-67

Conteúdo		Página	
	Painel DW: FI / Vídeo / Sinc. (Esquema C4)	65	66-67
	Painel I/O Lateral (Esquema D)	68	68-69
	Painel de Controle Superior (Esquema E)	70	70
	Painel CRT (Esquema F)	71	72
	Painel DC-Shift (Esquema G)	73	73
	Painel VDAF * 2nd Order S (Esquema I)	74	75
	Painel de Rede (Esquema J)	73	73
	Painel Multi tensão (Esquema M)	76	76
	Painel Jack AD: Controle (Esquema N1)	77	80
	Painel Jack AD: In/Out (Esquema N2)	78	80
	Painel Jack AD: Sep. Sincron. (Esquema N3)	79	80
	Painel Jack AD: Matriz Sincron. (Esquema N4)	79	80
	Painel Filtro de Rede (Esquema Z)	81	81
8	Ajustes Elétricos	83	
9	Descrição do Circuito	88	
	Lista de Abreviações	103	
10	Lista de Material	106	

Impresso no Brasil Sujeito a modificações

Todos os direitos reservados

4806 727 17259

07/2002

PHILIPS

1. Especificações Técnicas, Conexões e Vista Geral do Chassis

1.1 Especificações Técnicas

1.1.1 Recepção

Sistema de sintonia	:	PLL
Sistemas de cor	:	NTSC M, PAL M, PAL N (trinorma)
Sistemas de som	:	BTSC DBX
Conexões A/V	:	NTSC M
	:	NTSC M Playback
	:	ATSC HD 1080i, 480p
	:	
Seleção de canais	:	181 canais ,
	:	Cabo, UHF
Frequência de FI	:	45.75 MHz
Entrada de antena	:	75 Ω, Coax (Tipo F)

1.1.2 Diversos

Identificação de versões	:	/44 (Chile, Peru), /55 (Bolivia, Equador, Colombia, Cuba, Venezuela), /77 (Argentina, Uruguai, Paraguai) , /78 (Brasil)
Tensão de alimentação	:	90-276 V (Seleção áutomatica de tensão
Frequência da rêde	:	60 Hz (5 %)
Temperatura ambiente	:	+ 5 to + 45 °C
Consumo em Standby	:	< 3 W

1.2 Conexões

1.2.1 Controles frontais / Conexões laterais

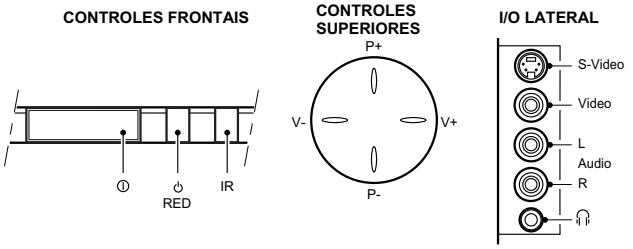


Figura 1-1

SVHS

1 -	Gnd
2 -	Gnd
3 - Y	1 Vpp / 75 Ω
4 - C	0.3 Vpp / 75 Ω

Áudio / vídeo

1 - Vídeo	1 Vpp / 75 Ω
2 - Áudio	L (0.5 Vrms / 10 kΩ)
3 - Áudio	R (0.5 Vrms / 10 kΩ)
4 - Fone de ouvido	(32 - 2000 Ω / 10 mW)

1.2.2 Conexões traseiras

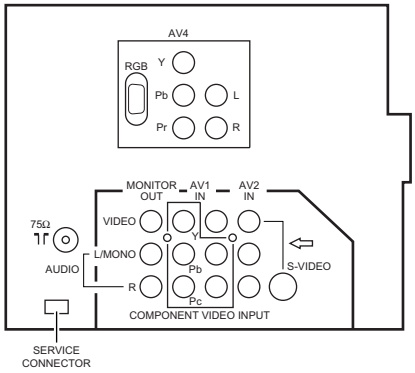


Figura 1-2

Monitor out

1 - Vídeo	1 Vpp / 75 Ω	
2 - Áudio	L (0.5 Vrms / 10 kΩ)	
3 - Áudio	R (0.5 Vrms / 10 kΩ)	

AV1 in

1 - Y	0.7 Vpp / 75 Ω	
2 - Pb	0.7 Vpp / 75 Ω	
3 - Pr	0.7 Vpp / 75 Ω	

AV1 in

4 - Vídeo	1 Vpp / 75 Ω	
5 - Áudio	L (0.5 Vrms / 10 kΩ)	
6 - Áudio	R (0.5 Vrms / 10 kΩ)	

AV2 in

1 - Vídeo	1 Vpp / 75 Ω	
2 - Áudio	L (0.5 Vrms / 10 kΩ)	
3 - Áudio	R (0.5 Vrms / 10 kΩ)	

AV2 in (S-video)

1 -	gnd	
2 -	gnd	
3 - Y	1 Vpp / 75 Ω	
4 - C	0.3 Vpp / 75 Ω	

AV4 in (Conector D-sub)

1 - Pr/R	0.35 Vpp/0.7 Vpp / 75 Ω	
2 - Y/G	0.7 Vpp/0.7 Vpp / 75 Ω	
3 - Pb/B	0.35 Vpp/0.7 Vpp / 75 Ω	
4 - H	5 Vpp / 1 kΩ	
5 - V	5 Vpp / 1 kΩ	

AV4 in(cinches)

1 - Y/G	0.7 Vpp/0.7 Vpp / 75 Ω	
2 - Pb/B	0.35 Vpp/0.7 Vpp / 75 Ω	
3 - Pr/R	0.35 Vpp/0.7 Vpp / 75 Ω	

AV4 in

-		
1 - Áudio	L (0.5 Vrms / 10 kΩ)	
2 - Áudio	R (0.5 Vrms / 10 kΩ)	

1.3 Visão Geral do Chassis

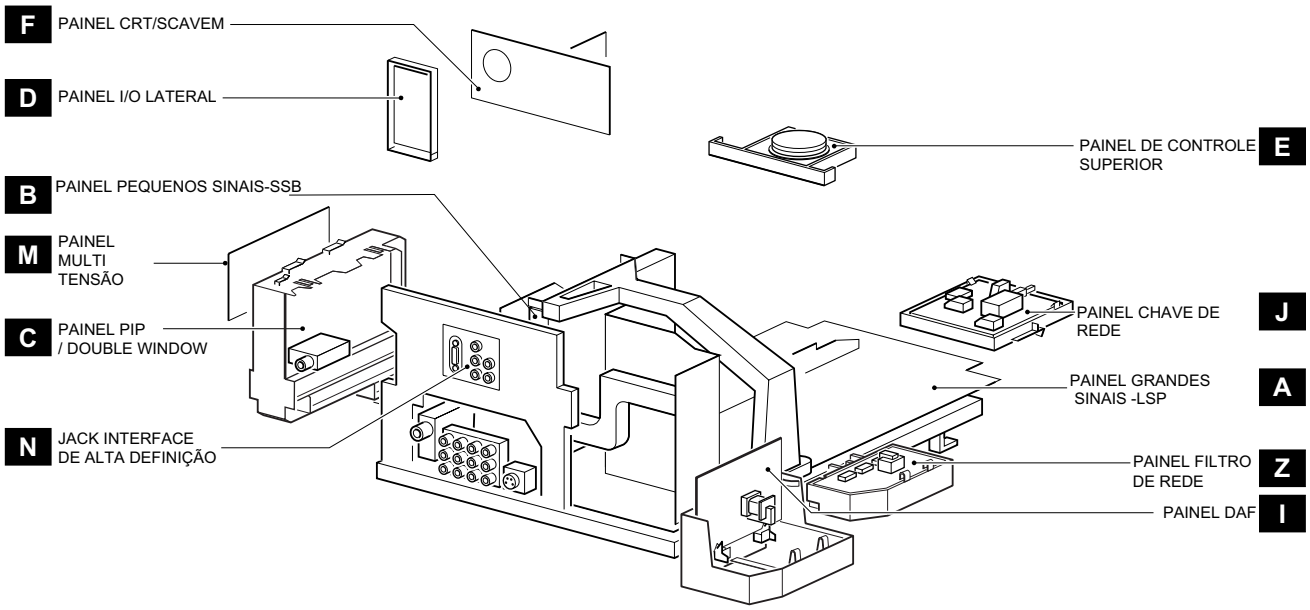


Figura 1-3

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.
- Quando trocando o CRT, utilizar óculos de segurança.

Instruções de Segurança requerem que depois de um reparo, o conjunto deve voltar a sua condição original. Atenção aos seguintes pontos:
- Instrução de reparo Geral: como uma precaução extra, recomendamos resoldar as conexões de solda onde a corrente do deflexão horizontal está fluindo, em particular:
  - todos os pinos do transformador de saída horizontal (LOT)
  - capacitor(es) do fly-back
  - capacitor(es) da correção S
  - transistor de saída de linha
  - pinos do conector com os fios da bobina de deflexão
  - outros componentes que suportam a corrente de deflexão.

Nota: Esta resoldagem é indicada para prevenir más conexões causadas pela fadiga de metal em pontos de solda e é unicamente necessária para televisores com mais de 2 anos.
- Alinhe os fios e cabos do EHT 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 o CRT, 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 e12 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 Instruções de Manutenção

É recomendado que a inspeção de manutenção seja realizada por pessoal qualificado. O intervalo de inspeção depende das condições de uso:
- Quando o equipamento é utilizado sob circunstâncias normais, por exemplo, em uma sala de estar, o intervalo recomendado é de três a cinco anos.
- Quando o equipamento é utilizado em um ambiente com presença de poeira, gordura ou altos níveis de umidade, por exemplo em uma cozinha, o intervalo recomendado é um ano.
- A inspeção de manutenção inclui as seguintes ações
  1. Realizar a ' instrução de reparo geral' descrita acima.
  2. Limpe a fonte de alimentação e circuito de deflexão no chassis.
  3. Limpe o painel e o pescoço do tubo.

2.3 Avisos

- Para prevenir danos aos CIs e transistores, evitar qualquer faísca ou alta tensão. Para previnir danos ao tubo, use o método mostrado na Fig. 2-1, para descarregar o tubo. Use uma ponta de alta tensão e um multímetro (posição VDC). Descarregue até que a leitura do multímetro esteja 0 V (depois de aprox. 30 s).

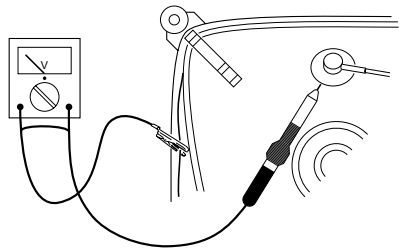


Figura 2-1

- 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 .
- A unidade de deflexão e qualquer unidade multi-polo , tubos planos formam uma unidade integrada. A deflexão e as unidades multi-polo são otimizadas em fábrica. Adaptação desta unidade durante reparo não é recomendada.
- Cuidado durante medições na parte de alta tensão e no tubo.
- 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.

2.4 Notas

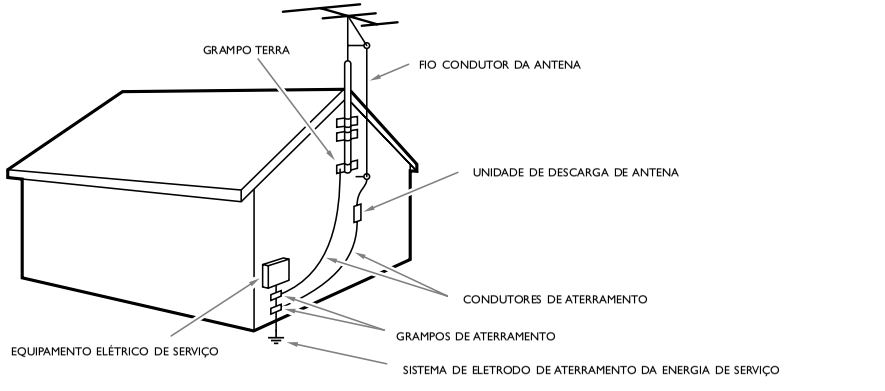
- Meça as tensões e formas de onda considerando o chassis (= tuner) terra ⏚), ou terra quente ⏚), dependendo da área do circuito a ser testado.
- As tensões e formas de onda mostradas nos diagramas são indicativas. Meça-as no Modo Default de Serviço- SDM (ver capítulo 5) com sinal da barra de cor e som 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.
- O painel do tubo tem impresso espaçamentos para faiscamento. Cada espaço de faiscamento é conectado entre um eletrodo do tubo e o revestimento Aquadag.
- 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.

ANOTAÇÕES:

INSTRUÇÕES ESPECIAIS DE SEGURANÇA

1. Leia estas instruções.
2. Guarde estas instruções.
3. Atenção a todas as advertências.
4. Siga todas as instruções.
5. Não use este equipamento próximo a água.
6. Limpe apenas com um pano seco.
7. Não bloqueie nenhuma das aberturas de ventilação. Instale de acordo com as instruções do fabricante.
8. Não instale próximo a qualquer fonte de calor como radiadores, registros de calor, fornos ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzam calor.
9. Proteja o cabo de alimentação de modo que as pessoas não pisem ou tropecem nele. Atenção especial aos plugues, tomadas convenientes e o ponto onde está situada a saída do produto.
10. Use somente acessórios especificados pelo fabricante.
11. Use somente com carrinho, estante tripé, suporte ou mesa especificados pelo fabricante, ou vendidos com o produto. Quando usar um carrinho, mova com atenção a combinação carrinho/aparelho para evitar prejuízos caso esta combinação vire.
12. Desconecte o aparelho da rede elétrica durante uma tempestade com raios ou longos períodos sem uso.
13. Para reparos, procure um serviço técnico qualificado. Reparos são necessários quando o aparelho sofreu danos, em quaisquer circunstâncias, como: cabo de alimentação ou plugue foram danificados, líquidos ou objetos foram derrubados dentro do equipamento, o aparelho foi exposto a chuva ou umidade, não estiver funcionando corretamente ou foi derrubado.
14. Este produto pode conter chumbo ou mercúrio. O descarte destes materiais é regulamentado por questões ambientais. Para descarte ou informações sobre reciclagem, por favor verifique a legislação vigente ou veja o site da Aliança das Indústrias Eletrônicas: www.eiae.org.
15. **Danos que requerem serviço técnico** - O aparelho deve receber serviço técnico especializado quando:
    A. O cabo de alimentação ou o plugue forem danificados; ou
    B. Objetos ou líquidos foram derrubados dentro do aparelho; ou
    C. O aparelho foi exposto a chuva; ou
    D. O aparelho parece não funcionar corretamente ou exibe mudanças em seu desempenho; ou
    E. O aparelho foi derrubado ou, o gabinete foi danificado.
16. **Inclinação/Estabilidade** - Todos os televisores devem cumprir com as normas de segurança gerais recomendadas internacionalmente para as propriedades de estabilidade e inclinação no desenho de seu gabinete.
    - Não comprometa estas normas de desenho aplicando força excessiva de tração na parte dianteira ou superior do produto, o que poderia fazê-lo tombar.
    - Ainda, não coloque você mesmo ou crianças em perigo, colocando equipamentos ou jogos eletrônicos sobre o gabinete. Estes itens podem cair inesperadamente, danificando o produto ou causando ferimentos nas pessoas.
17. **Montagem em parede ou teto** - O aparelho deve ser montado em parede ou teto de acordo com as recomendações do fabricante.
18. **Linhas de energia** - Antenas externas devem ser colocadas afastadas de linhas de energia.
19. **Aterramento de uma antena externa** - Se uma antena externa foi conectada ao receptor, tenha certeza que o sistema da antena esteja aterrado de modo a promover alguma proteção contra cargas estáticas e alterações na voltagem. Veja figura abaixo.
20. **Entrada de líquidos e objetos** - Cuidados especiais devem ser tomados para que objetos não caiam e líquidos não sejam derramados pelas aberturas do gabinete.

EXEMPLO DE COLOCAÇÃO PARA TERRA DA ANTENA, DA MESMA MANEIRA QUE ESPECIFICADO NAS NORMAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS



Nota para o instalador de TV a cabo:
Este lembrete é fornecido a todos os instaladores de sistema CATV (TV a Cabo) para que tenham atenção às orientações para um aterramento adequado e, em particular, especifica que o cabo terra deve ser conectado ao sistema de aterramento do edifício, o mais próximo possível do ponto de entrada do cabo.

Índice

Instalação

Controle remoto 5
Preparação 6
Instalação
- Selecionando o idioma do menu 7
- Selecionando o sistema de cor 7
- Selecionando o modo de sintonia 7
- Instalação automática 8
- Sintonia fina manual dos canais 8
- Adicionando canais 8
- Nomeando canais 9
- As teclas na parte superior do TV 9

Funcionamento

Utilizando os menus
- Menu Imagem 10
- Menu Som 11
- Menu Funções 12-15

PIP/Double Window 16

Conectando a Outros Equipamentos

Ligando e selecionando equipamentos 17-22
Gravação 22

Antes de chamar o serviço técnico 23
Dicas 24
Especificações 25
Serviço Técnico 26
Garantia 27

Instalação

Controle remoto

Sleeptimer
Permite selecionar um período de tempo após o qual o aparelho automaticamente passará para o modo standby.

Standby
- Coloca o aparelho no modo de espera. (A lâmpada vermelha acende quando o aparelho está no modo de espera).
- Para ligar o aparelho à partir do modo de espera, pressione esta tecla novamente.

A/CH (Alternate Channel)
Permite alternar entre o último canal assistido e o atual.

PIP/Double Window Liga/Desliga (Veja p. 16)

PIP CH UP/DOWN
Leia p. 15

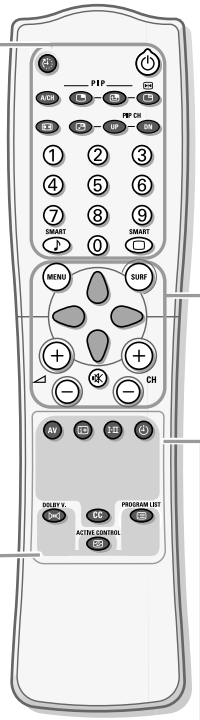
Congelar imagem
Permite congelar a imagem principal.

Formato de tela
Pressione repetidamente para selecionar o formato de tela desejado: 4:3, Auto, Expande 4:3 e Comprime 16:9. Veja a p. 14.

(0-9) Teclado numérico
Permite selecionar o canal.
Nota: Para um número de canal com 2 ou 3 dígitos, deve-se introduzir o segundo ou terceiro dígito antes que o símbolo "-" desapareça.

Smart Sound
Permite selecionar o ajuste de som desejado entre os 4 tipos de ajustes pré-definidos. Pressione a tecla repetidamente para escolher entre os diferentes ajustes.

Smart Picture
Permite selecionar 5 tipos de ajustes de imagem pré-definidos. Pressione repetidamente para selecionar o ajuste desejado.



MENU
Mostra o menu principal. Também retira o menu da tela ou volta para um nível de menu mais alto.

SURF
Permite selecionar um máximo de 10 canais ou fontes favoritos e ver rapidamente todos os canais/fontes selecionados.
Para adicionar um novo canal ou uma nova fonte:
- Selecione o número de canal ou fonte que deseja adicionar à lista surf.
- Pressione a tecla **SURF**.
  Aparecerá ao lado do número de canal ou fonte selecionado o pedido **INCLUIR?**.
- Pressione o cursor para a direita para adicionar.

*Nota: Uma vez adicionado um canal, a opção **CANCELAR?** aparece, indicando que esse canal poderá ser apagado.*

Para remover um canal ou uma fonte:
- Pressione a tecla **SURF**.
  Aparecerá o pedido **CANCELAR?**.
- Selecione o número de canal ou fonte que deseja eliminar da lista surf.
- Pressione o cursor direita para eliminar.

*Nota: Uma vez apagado um canal, a opção **INCLUIR?** aparece, indicando que esse canal poderá voltar a a ser adicionado.*
Pressione a tecla **SURF** repetidamente para circular pelos canais ou fontes selecionados.

Cursor
Para Cima/Para Baixo: permite selecionar o próximo item no menu ou o anterior.
Para a Direita/Para a Esquerda: permite selecionar os submenus e ajustar os controles.

Volume +/-
Aumenta ou diminui o volume.

Mudo
Interrompe o som. Para restaurá-lo, pressione a tecla novamente.

CH +/- Seleciona os canais em ordem crescente ou decrescente.

DOLBY V

Dolby Virtual *(com sinais Dolby Surround)*

Permite ouvir o efeito Dolby Surround Pro Logic, reproduzindo um efeito sonoro traseiro.

Incredible Surround
No modo de som **Stereo**, selecionando **Incredible Surround**, haverá a sensação dos alto-falantes estarem muito afastados um do outro.

No modo sonoro **Mono**, quando este recurso está ligado, permite ouvir um efeito espacial do som.

Auto imagem Ligado/Desligado
A TV avalia e corrige continuamente cada sinal que entra para oferecer a melhor imagem possível. Pressione para selecionar Desligado ou Ligado.
LIGADO: Nitidez e Contraste Dinâmico serão controlados automaticamente. Os ajustes de imagem são adaptados e atualizados continuamente. Não é possível selecionar os itens no menu.

PROGRAM LIST (LISTA DE CANAIS)
Permite navegar através de uma lista de canais instalados, de forma a obter uma rápida visão dos canais instalados no televisor.

AV Permite selecionar as entradas AV.

Informações na tela
- Mostra na tela o número de canal, o modo do som e do sistema, o relógio e o status do sleeptimer.
- Também permite retirar o menu da tela.

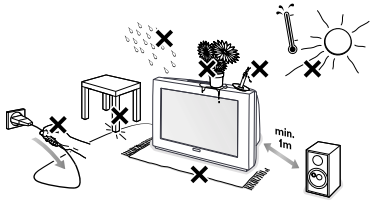
I-II
Ao sintonizar o canal, pode-se escolher entre **Mono**, **Stereo** e **SAP** (se disponível).

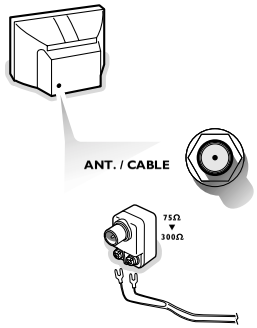
Timer
Permite ajustar o relógio para que o TV mude para outro canal a uma determinada hora, quando você estiver assistindo outro canal, ou ligar o TV a partir do modo standby. Permite também desligar o aparelho no horário selecionado.

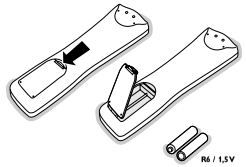
CC Closed Caption
Pressione para opções dentro deste menu. Veja a p. 13.

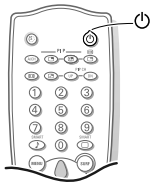
Preparação

Não ligue o televisor à tomada elétrica antes de ter feito todas as conexões.









1. **Coloque o TV sobre uma superfície sólida**.
   Para obter uma boa ventilação, deixe um espaço com pelo menos 5 cm ao redor do aparelho. Não coloque o TV sobre tapetes.
   A fim de evitar quaisquer falhas e situações de risco, convém não colocar objetos sobre o aparelho. Evite calor, luz solar direta e a exposição direta a chuva ou água.

2. Ligue um sinal de TV ao conector **ANT./CABLE** na parte traseira do TV.
   Para melhor qualidade da imagem, utilize o cabo da antena fornecido.

   Nota: Utilize o adaptador de 300 Ω (Ohm) / 75 Ω (Ohm) fornecido se a antena está equipada com fios chatos de dois condutores. Conecte os fios da antena aos parafusos do adaptador antes de conectar a um separador de sinal de 75 Ω ou à entrada da antena na parte traseira do TV.

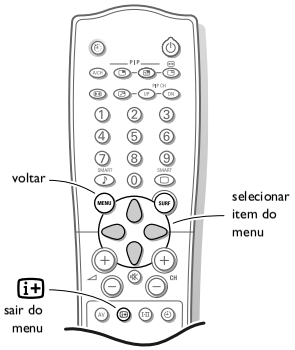
3. **Ligue o cabo** de alimentação na tomada. Verifique na parte traseira do TV a tensão de funcionamento correta. Procure informações com o seu vendedor se a tensão for diferente. Para evitar danos ao cabo de alimentação do televisor (o que poderia ocasionar um incêndio ou choque elétrico), não coloque o televisor sobre este cabo.

4. **Controle remoto**
   Retire a tampa do compartimento das pilhas.
   Coloque as 2 pilhas que são fornecidas (tipo R6-1,5V).

   As pilhas fornecidas não contêm os metais pesados mercúrio e cádmio. Apesar disso, em muitos países é proibido jogar fora as pilhas gastas juntamente com o lixo doméstico. Informe-se acerca das disposições locais sobre o despejo de pilhas gastas.

5. **Ligar o TV**
   Pressione a tecla **POWER** ⏻ na frente do seu aparelho ou pressione a tecla vermelha ⏻ no controle remoto (quando o TV estiver em standby).

Utilizando os menus



1. Pressione a tecla **MENU** para ativar o menu principal.
2. Para fazer a seleção, movimente o cursor para cima/para baixo, esquerda/direita.
   Nota: Às vezes, nem todos os itens de menu são mostrados na tela. Pressione a tecla de cursor para baixo até que todos os itens estejam visíveis.
3. Pressione a tecla de cursor para a direita/para a esquerda para entrar no sub-menu e fazer os ajustes.
4. Use a tecla **MENU** para voltar.
5. Pressione a tecla [i+] para desligar o menu.

```
IMAGEM
SOM
FUNÇÕES
INSTALAÇÃO
```

Nota: Se não for feita nenhuma ação, o menu desaparecerá automaticamente depois de mais ou menos 15 segundos.

Selecionando o idioma do menu

```
IMAGEM
SOM
FUNÇÕES
INSTALAÇÃO
```

```
INSTALAÇÃO
    IDIOMA
    SISTEMA COR
    MODO
    AUTO SELEÇÃO
    SINTONIA FINA
    SELEÇÃO
    NOMEAR CANAL
```

Em primeiro lugar é preciso selecionar o idioma.

1. Pressione a tecla **MENU**.
2. Pressione o cursor para baixo até **INSTALAÇÃO**.
3. Pressione o cursor para a direita para selecionar **INSTALAÇÃO**.
4. Pressione o cursor para a direita para selecionar **IDIOMA**.
5. Selecione o idioma de sua escolha com a tecla de cursor para cima/para baixo.
6. Pressione a tecla **MENU** para voltar ao menu **INSTALAÇÃO**.

   A partir deste momento, todos os textos mostrados na tela serão no idioma selecionado.

Selecionando o sistema cor

1. Pressione o cursor para baixo para selecionar **SISTEMA COR**.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para selecionar o sistema desejado. Se estiver selecionado **AUTO**, o respectivo sistema será selecionado automaticamente de acordo com o sistema de transmissão.
   Se a recepção for de má qualidade, selecione outro sistema com a tecla de cursor para cima/para baixo.
3. Pressione a tecla **MENU** para voltar ao menu **INSTALAÇÃO**.

Selecionando o modo de sintonia

Quando o controle do modo de sintonia estiver na posição **AUTO**, a auto programação (veja abaixo) vai detectar se uma entrada de cabo está presente ou não.

1. Selecione **CABO** ou **ANTENA**.
   Se **CABO** estiver selecionado, os canais de 1a 125 estão disponíveis.
   Se **ANTENA** estiver selecionado, os canais de 2 a 69 estão disponíveis.


```
INSTALAÇÃO
    IDIOMA
    SISTEMA COR
    MODO
    AUTO SELEÇÃO
    SINTONIA FINA
    SELEÇÃO
    NOMEAR CANAL
```

```
CABO
AGUARDE
● ►
CANAL 12
```

Instalação automática

O seu TV pode selecionar automaticamente os canais locais (ou de TV a cabo).

1. Selecione **AUTO SELEÇÃO** no menu **INSTALAÇÃO**.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para iniciar o processo de busca de canais. Todos os canais de TV são procurados e memorizados automaticamente. O progresso da auto programação será mostrado.
   Nota: Todos os canais deverão estar desbloqueados para a autoprogramação. Se for pedido, introduza o seu código PIN para desbloquear todos os canais (veja Bloqueando o TV no menu Funções, p. 12).
3. Quando a sintonia estiver acabada, pressione a tecla **MENU** para regressar ao menu **INSTALAÇÃO** ou pressione a tecla [i+] para desligar o menu.
   Nota: Se quiser eliminar dos canais memorizados algum canal indesejado, veja "adicionando canais" abaixo.

   Veja Nomeando canais, p. 8, se quiser atribuir um nome ao canal.

Sintonia fina manual dos canais

```
INSTALAÇÃO
    IDIOMA
    SISTEMA COR
    MODO
    AUTO SELEÇÃO
    SINTONIA FINA
    SELEÇÃO
    NOMEAR CANAL
```

```
SINTONIA FINA
    AJUSTE
    PLL
    MEMORIZAR
```

Se estiver recebendo os sinais em aéreas de sinal fraco, a recepção poderá ser melhorada ajustando a freqüência.

1. Selecione **SINTONIA FINA** no menu **INSTALAÇÃO**.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para entrar no menu.
3. Introduza o número de canal desejado com as teclas numéricas ou com a tecla de cursor para cima/para baixo.
4. Selecione **AJUSTE** e pressione a tecla de cursor para a esquerda/para a direita para ajustar.
5. Em casos raros certos canais de TV podem reproduzir imagens distorcidas ou instáveis.
   Selecione **PLL** (Phase Locked Loop) para ligar a regulagem 2 com a tecla de cursor para a esquerda/direita para restabelecer a respectiva transmissão.
6. Pressione a tecla de cursor para baixo para **MEMORIZAR**.
7. Pressione a tecla de cursor para a direita.
   Aparecerá durante uns segundos a mensagem **MEMORIZADO**.
8. Repita os pontos 3 a 7 para continuar o ajuste preciso dos outros canais de TV.
9. Pressione a tecla **MENU** para regressar ao menu **INSTALAÇÃO** ou pressione a tecla [i+] para desligar o menu.

Adicionando canais

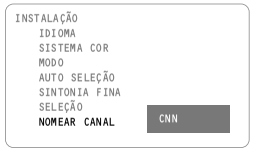
```
INSTALAÇÃO
    IDIOMA
    SISTEMA COR
    MODO
    AUTO SELEÇÃO
    SINTONIA FINA
    SELEÇÃO
    NOMEAR CANAL
```

```
3
4
5
6
7 CANCELADO
```

Este recurso permite adicionar ou cancelar da lista de canais, canais que têm sinal fraco ou ruim, ou canais que você assiste raramente.
*Nota: Quando um canal for cancelado, não é possível selecioná-lo com a tecla **CH -** ou **+**. Somente será possível acessar o canal com as teclas numéricas.*

1. Selecione **SELEÇÃO** no menu **INSTALAÇÃO**.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para entrar na lista de canais.
3. Selecione o canal que deseja eliminar com a tecla de cursor para cima/baixo.
4. Pressione a tecla de cursor para a direita para eliminar o canal selecionado. Aparecerá a mensagem **CANCELADO**.
5. Pressione a tecla de cursor para cima/baixo para selecionar outro canal e repita ponto 4.
6. Pressione a tecla de cursor para a esquerda ou pressione a tecla **MENU** para regressar ao menu **INSTALAÇÃO** ou pressione a tecla [i+] para desligar o menu.
   Nota: Para incluir canais, repita os passos 1 a 4 e pressione a tecla [i+] para desligar o menu.

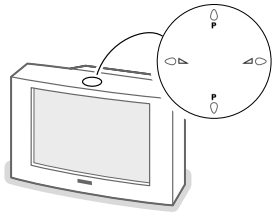
Nomeando canais



O recurso nomear canais permite registrar as iniciais dos seus canais preferidos, que serão mostradas na tela ao lado dos números. Na memória do TV há uma lista de 50 nomes de canais mais populares (ex.: ABC,…)
É possível digitar um nome de sua preferência.

1. Selecione um canal de TV ou um periférico que deseja atribuir ou alterar um nome existente.
2. Selecione **NOMEAR CANAL** no menu **INSTALAÇÃO**.
3. Pressione a tecla de cursor para a direita para entrar no menu.
4. Pressione a tecla de cursor para cima/para baixo para selecionar canais pré-definidos ou
5. Selecione **PESSOAL**, escolha o caractere com a tecla de cursor para cima/para baixo.
6. Mova à próxima posição e introduza outro caractere. É possível introduzir um máximo de 5 caracteres.
7. Pressione a tecla **MENU** para memorizar o canal nomeado.
8. Pressione a tecla [i+] para desligar o menu.

As teclas na parte superior do TV

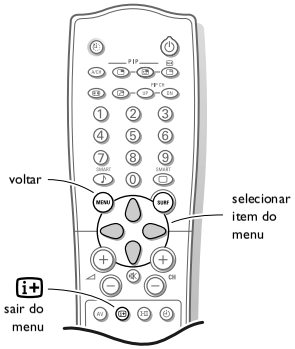


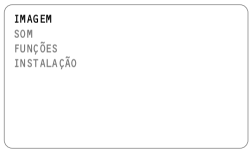
No caso do controle remoto se perder ou quebrar, alguns dos ajustes básicos da imagem e do som poderão ser feitos com as teclas no topo do televisor.

1. Para mostrar/cancelar o menu principal, pressione simultâneamente as teclas volume ◿ e ◺.
2. Pressione a tecla **P** para cima/para baixo para selecionar um item do menu.
3. Pressione as teclas volume ◿ e ◺ ou a tecla **P** para cima/para baixo para mostrar o submenu e mudar os ajustes.
4. Pressione repetidamente a tecla **P** para cima para voltar ao menu principal.

Quando o menu principal não estiver sendo mostrado, é possível selecionar os canais de TV através das teclas **P** para cima/para baixo e ajustar o volume com as teclas ◿ e ◺.

Funcionamento





Utilizando os menus

1. Pressione a tecla **MENU** para ver o **MENU PRINCIPAL**.
2. Movimente o cursor para cima/para baixo para selecionar os menus **IMAGEM**, **SOM** ou **FUNÇÕES**.
3. Pressione o cursor para a direita para ativar o menu selecionado.
4. Pressione repetidamente a tecla **MENU** para regressar ou pressione a tecla [i+] para desligar o menu.

Menu Imagem

Brilho
Permite ajustar o nível de brilho da imagem.

Cor
Permite ajustar a saturação das cores da imagem.

Contraste
Permite ajustar os níveis de contraste da imagem.

Nitidez *(não disponível para sinais digitais através de AV4)*
Permite ajustar a definição das bordas da imagem para melhorar os detalhes.

Tom de cor
Permite selecionar o tom de cor da imagem.
Selecione **Normal**, **Quente** ou **Frio** com a tecla de cursor para a direita/ para a esquerda.

Matiz *(não disponível para sinais digitais através de AV4 ou CVI)*
Permite ajustar a mescla de cores da imagem. Disponível somente para sinais NTSC)

Opções digitals *(não disponível para sinais digitais através de AV4)*
- **Progressivo (Progressive scan)**
  Duplicação da linha elimina a tremulação e a compensação do movimento reduz instabilidade, proporcionando uma reprodução mais nítida do movimento.
- **1050i linhas**: fornece uma duplicação adicional da resolução vertical (ou progressive scan), proporcionando uma nitidez extraordinária.

Contraste dinâmico *(não disponível para sinais digitais através de AV4)*
Esta função melhora o contraste entre a parte escura e a parte clara da imagem. Permite selecionar entre os diversos níveis: **MÍNIMO**, **MÉDIO, MÁXIMO** ou **DESLIGADO**.

```
IMAGEM
SOM
FUNÇÕES
INSTALAÇÃO
```

```
SOM
    AGUDOS
    GRAVES
    BALANÇO
    AVL
    INCR. SURROUND
    HEADPHONE
    STEREO
    SAP
```

```
HEADPHONE
    VOLUME
    BALANÇO
```

Menu Som

Selecione o item do menu com a tecla de cursor para cima/para baixo e configure os ajustes com a tecla de cursor para a esquerda/para a direita.

Agudos
Atenua ou amplifica a resposta de alta freqüência do sinal de saída de áudio.

Graves
Atenua ou amplifica a resposta de baixa freqüência do sinal de saída de áudio.

Balanço
Ajusta o balanço de saída sonora dos alto-falantes direito e esquerdo.

AVL (Automatic Volume Leveller)
Selecione **SIM** para controlar automaticamente o volume de forma a evitar que o som aumente subitamente, sobretudo ao mudar de canais ou durante os comerciais.

Incredible Surround
De acordo com o sinal de TV recebido, Mono, Stereo ou Dolby Surround, é possível selecionar vários modos de som Surround.

- Em **Mono**: selecione **MONO** ou **ESPACIAL** com a tecla de cursor para a esquerda/para a direita.
  ESPACIAL: permite criar um efeito de sonoridade espacial.
- Em **Estéreo**: selecione **STEREO**, **INCREDIBLE SURROUND** ou **DOLBY VIRTUAL.**
  INCREDIBLE SURROUND: cria a sensação dos alto-falantes do TV estarem mais afastados um do outro.
  DOLBY VIRTUAL (com sinais Dolby Surround): permite ouvir o efeito do som Dolby Pro Logic, reproduzindo um efeito sonoro traseiro.

Headphone (fone de ouvido)
Permite ajustar o volume e o balanço dos fones de ouvido.

1. Pressione a tecla de cursor para a direita.
2. Selecione **VOLUME** ou **BALANÇO** com a tecla de cursor para cima/para baixo.
3. Pressione a tecla de cursor para a esquerda/para a direita para ajustar.
4. Pressione a tecla **MENU** para voltar.

Stereo
Selecione **MONO** ou **STEREO** com o cursor para a esquerda/para a direita.
Se **STEREO** estiver selecionado, o televisor irá reproduzir qualquer sinal recebido que tenha sido transmitido em estéreo.
Se estéreo não estiver presente numa transmissão e o TV estiver no modo **STEREO**, o som reproduzido pelo TV continuará sendo mono.

SAP
SAP é um parte suplementar do sistema de transmissão em estéreo.
Transmitido como um terceiro canal de áudio, o SAP pode ser ouvido à parte do som do programa de TV atual. Os canais de TV poderão utilizar SAP por quaisquer objetivos.
Se o sinal SAP não estiver presente no programa selecionado, não é possível selecionar a opção SAP.
Além disso, se você selecionar SAP num canal (com SAP) e mudar para um outro canal (sem SAP), o SAP será desligado quando retornar ao canal original. A opção SAP terá que ser selecionada outra vez.


```
IMAGEM
SOM
FUNÇÕES
INSTALAÇÃO
```

```
FUNÇÕES
    TIMER
    CHILD LOCK
    PIP
    CLOSED CAP
    FORMATO
    ROTAÇÃO
    TELA AZUL
    AUTO IMAGEM
```

```
TIMER
    RELÓGIO
    LIGAR ÀS
    DESLIGAR ÀS
    CANAL
    ATIVAR
    MOSTRAR HORA
```

Menu Funções

Ativando o Timer
O recurso Timer permite programar o TV para mudar para o canal escolhido a uma determinada hora enquanto você assiste a outro canal ou ligar o televisor.
*Nota: Se o TV for desligado através da tecla **POWER**, os ajustes do timer serão perdidos.*

1. Selecione **TIMER** no menu **FUNÇÕES**.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para ligar o timer.

Ajustando o relógio

1. Pressione outra vez a tecla de cursor para a direita para ligar o modo **RELÓGIO**.
2. Pressione a tecla de cursor para a esquerda/para a direita para selecionar a posição que quiser alterar.
3. Pressione a tecla de cursor para cima/para baixo para selecionar os dígitos ou utilize as teclas numéricas.
   É preciso utilizar o sistema de 24 horas. Por exemplo 2:15 p.m. é 14:15.
   Se um dígito ficou incorreto: complete a hora atual com quaisquer números e recomece.
4. Pressione a tecla **MENU** para voltar ao menu relógio.

Ajustando a hora para ligar

1. Selecione **LIGAR ÀS** com a tecla de cursor para baixo.
2. Pressione a tecla para a direita para entrar no modo **LIGAR ÀS**.
3. Introduza a hora a qual deseja que o programa seja ligado.
4. Pressione a tecla de cursor para a esquerda para sair do modo **LIGAR ÀS**.

Ajustando a hora para desligar

1. Selecione **DESLIGAR ÀS** com a tecla de cursor para baixo.
2. Pressione a tecla para a direita para entrar no modo **DESLIGAR ÀS**.
3. Introduza a hora a qual deseja que o programa seja desligado.
4. Pressione a tecla de cursor para a esquerda para sair do modo **DESLIGAR ÀS**.

Selecionando o canal

1. Selecione **CANAL** com a tecla de cursor para baixo.
2. Selecione o canal para o qual deseja mudar.

Ativando o relógio

1. Selecione **ATIVAR** com a tecla de cursor para baixo.
2. Pressione a tecla para a direita e entre no modo **ATIVAR** para ativar o relógio.
3. Selecione com a tecla de cursor para a direita, **NÃO**, **UMA VEZ** ou **TODO DIA**, se desejar ativar o timer para o canal e hora selecionados, todos os dias ou apenas uma vez.

Mostrando a hora

1. Selecione **MOSTRAR HORA** com a tecla de cursor para baixo.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para selecionar **SIM** ou **NÃO**, se desejar visualizar a hora atual na tela ou não.
3. Pressione a tecla **MENU** para regressar ou a tecla [i+] para desligar o menu.

Child lock

O recurso Child Lock permite bloquear canais de modo a impedir crianças de assistir certos programas.

Introduzindo o código de acesso

1. Selecione **CHILD LOCK** no menu **FUNÇÕES**.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para entrar em **ENTRE CÓDIGO**.
3. Introduza o código de acesso 0711 (código de acesso universal).
   Aparecerá a mensagem **INCORRETO**.
4. Introduza outra vez o código de acesso 0711.
   Aparecerá a mensagem **CORRETO** e o menu child lock estará acessível.

```
FUNÇÕES
   TIMER
   CHILD LOCK
   PIP
   CLOSED CAP
   FORMATO
   ROTAÇÃO
   TELA AZUL
   AUTO IMAGEM
```

Mudando o código

1. Selecione **MUDAR CÓDIGO** para introduzir um código de sua escolha.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para entrar no modo **MUDAR CÓDIGO**.
3. Introduza o código de acesso de sua escolha e confirme-o outra vez.
   Aparecerá a mensagem **CORRETO**.

```
CHILD LOCK
   BLOQUEAR
   MUDAR CÓDIGO
   DESBLOQ. TODOS
```

Ativando o Child lock

1. Selecione **BLOQUEAR** no menu **CHILD LOCK**.
   Nota: Introduza o código de acesso se for pedido. Veja acima.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para ligar o modo **BLOQUEAR**.
3. Utilize a tecla de cursor para cima/para baixo para selecionar o canal que deseje bloquear.
4. Pressione a tecla de cursor para a direita para bloquear o canal.
   Aparecerá ao lado do canal bloqueado um símbolo de cadeado.
   A partir deste momento o(s) canal(ais) bloqueado(s) apenas pode(m) ser ligado(s) com o controle remoto.
5. Repita os passos 1 a 4 para desbloquear um canal bloqueado.
   Para desbloquear todos os canais bloqueados de uma só vez, selecione **DESBLOQ.TODOS** no menu **CHILD LOCK** e pressione a tecla de cursor para a direita.
   Aparecerá a mensagem **DESBLOQUEADOS**.
6. Pressione a tecla **MENU** para voltar ou a tecla [i+] para desligar o menu.

```
FUNÇÕES
   PIP
   ◄ MATIZ ◄ ►
```

Ajustando o matiz do PIP

Há um controle (ativado somente em sinais NTSC) separado de **MATIZ** para PIP (Picture-in-Picture).

1. Selecione **PIP** no menu **FUNÇÕES.**
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para mover a tela para a barra de ajuste de **MATIZ**. Aparecerá na tela uma janela PIP.
3. Pressione a tecla de cursor para a direita/para a esquerda outra vez para ajustar a barra de **MATIZ** ao nível desejado.
4. Pressione a tecla de cursor para cima para **DESLIGAR** PIP e voltar ao menu **FUNÇÕES**.

Para mais informação sobre PIP, veja p. 16.


```
FUNÇÕES
   TIMER
   CHILD LOCK
   PIP
   CLOSED CAP
   FORMATO
   ROTAÇÃO
   TELA AZUL
   AUTO IMAGEM
```

Closed Caption

Closed Captioning permite ler na tela o conteúdo falado dos programas de TV. Projetado para ajudar as pessoas com deficiência auditiva, este recurso faz uso de *caixas de texto* na tela para mostrar diálogos e conversações enquanto o programa está sendo transmitido. Aparecerão legendas na tela apenas quando a emissora transmitir programa com Closed Caption.

Nota: A legenda nem sempre tem ortografia ou gramática corretas. Nem todos os programas e comerciais são feitos para transmissão incluindo informação CC. Informe-se na lista de programas de TV da sua região sobre os canais e horários dos programas transmitidos com legenda. Nas listas de programação, os programas utilizando legenda são normalmente marcados como "CC".

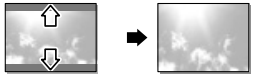
1. Selecione **CLOSED CAP** com a tecla de cursor para baixo no menu **FUNÇÕES.**
2. Pressione a tecla de cursor para a direita.
3. Selecione **MODO CAPTION**.
4. Pressione a tecla de cursor para a direita.
5. Selecione o modo caption desejado com a tecla de cursor para cima/para baixo.
   - **TXT 1, 2, 3 ou 4**
     Muitas vezes utilizado para guias de canais, informações, quadro de avisos para programas Closed Caption, notícias, previsões de tempo ou informações de bolsa.
   - **CC 1, 2, 3 ou 4**
     Diálogos (e descrições) da ação do programa que contém informação Closed Caption serão mostrados na tela. CC 1 é o formato geralmente utilizado.
     CC 2 poderá ser utilizado para outros idiomas quando transmitidos pela emissora.

   Quando **CC MUDO** estiver selecionado, o TV mostrará o modo caption selecionado quando a função mudo estiver ativa. O TV não mostrará a informação cc quando a função mudo não estiver ativa.

   Nota:
   - *Quando o formato Double Window estiver selecionado, CC (quando ativada) apenas aparecerá na tela principal e cobre toda a tela.*
   - *Nem todos os Caption Services são utilizados pelo canal de TV durante a transmissão de um programa CC.*
6. Pressione a tecla de cursor para a esquerda/para a direita para voltar ao submenu **CLOSED CAP**.
7. Selecione **MOSTRAR CC** com a tecla cursor para baixo.
8. Pressione a tecla de cursor para a direita a fim de selecionar **MOSTRAR CC SIM** ou **NÃO**, para mostrar ou não o texto quando o canal de TV está transmitindo um programa CC.

   Pressione a tecla **MENU** para voltar ao menu **FUNÇÕES**.

Nota: Também pode-se pressionar a tecla CC no controle remoto para ligar/desligar a opção CC e TEXT.



EXPANDE 4:3

COMPRIME 16:9

Selecionando o formato de tela

(não disponível para sinais digitais através de AV4)

Você pode escolher entre diferentes formatos de tela: 4:3, **AUTO**, **EXPANDE 4:3** e **COMPRIME 16:9**.

1. Selecione **FORMATO** no menu **FUNÇÕES**.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita repetidamente para circular através dos diferentes formatos da tela e selecione o seu modo desejado.
   - Modo **4:3** apresenta a imagem no formato 4:3 utilizando toda a aérea da tela;
   - Modo **AUTO** faz com que a imagem preencha a tela o máximo possível;
   - Modo **EXPANDE 4:3** expande imagens de filmes gravados no formato caixa de texto, removendo as barras horizontais negras que existem no topo e na parte inferior das imagens desse tipo de filme, preenchendo toda a tela;
   - Modo **COMPRIME 16:9** comprime imagens de filme que preenchem toda a tela para o formato caixa de texto, adicionando as barras horizontais negras no topo e na parte inferior da tela.

Rotação

1. Selecione **ROTAÇÃO** no menu **FUNÇÕES**.
2. Mantenha pressionada a tecla de cursor para a esquerda/para a direita para ajustar a rotação da imagem.
3. Pressione a tecla i+ para desligar o menu.

Ativando a tela azul *(não disponível para sinais digitais através de AV4)*

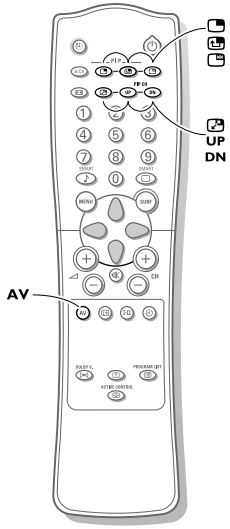
O recurso Tela Azul indica a ausência de um sinal de transmissão quando a opção **TELA AZUL SIM** estiver ativada.
A tela se tornará azul quando não for detectado nenhum sinal.

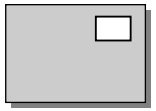
1. Selecione **TELA AZUL** no menu **FUNÇÕES**.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para selecionar **SIM** e ativar o recurso Tela Azul.
3. Pressione a tecla i+ para desligar o menu.

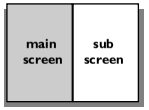
Ativando a Auto Imagem

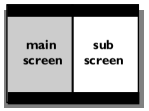
Veja utilizando o controle remoto, p. 4.

1. Selecione **AUTO IMAGEM** no menu **FUNÇÕES**.
2. Pressione a tecla de cursor para a direita para selecionar **SIM** e ativar o controle automático de nitidez e redução de ruído.
3. Pressione a tecla i+ para desligar o menu.









PIP (Picture in Picture) / Double Window

(não disponível para sinais digitais através de AV4)

O recurso PIP (Picture-in-Picture) permite chamar uma sub-tela dentro da imagem principal, o que possibilita assistir dois canais ou um canal e uma fonte externa ao mesmo tempo.

O recurso Double Window permite dividir a tela principal em duas sub-telas, o que possibilita assistir dois canais ou um canal e uma fonte externa ao mesmo tempo.

1. Pressione a tecla ⧉ no controle remoto para ligar o PIP.
2. Pressione a tecla ⧉ uma segunda vez para mudar o tamanho normal da tela PIP para um tamanho menor.
3. Pressione na tecla ⧉ uma terceira vez para mudar para o modo Double Window no formato de tela 4:3.
4. Pressione a tecla ⧉ uma quarta vez para mudar para o modo Double Window no formato de tela 16:9.
5. Pressione a tecla ⧉ uma quinta vez para mudar para a tela inteira.

Selecionando os canais PIP e as fontes externas

A imagem na tela PIP/Double Window podem ser recebidas por Antena/Cabo ou qualquer das conexões AV externas na parte traseira do televisor.

Pressione as teclas **PIP CH UP/DN** para selecionar um canal de TV ou fonte externa para o PIP, na ordem crescente ou decrescente.

Selecionando canais Double Window

1. Pressione as teclas **CH +/-** para circular através dos canais de TV na imagem esquerda.
2. Pressione as teclas **PIP CH UP/DN** para circular através dos canais de TV na imagem direita.

Movendo a tela PIP

Pressione a tecla ⧉.
Cada vez que esta tecla é pressionada, a tela PIP se move para outro canto da tela principal.

Congelando a tela PIP

Pressione a tecla ⧉.
A imagem na tela PIP congela-se.
Pressione a tecla ⧉ outra vez para descongelar a tela PIP.

Alternando telas

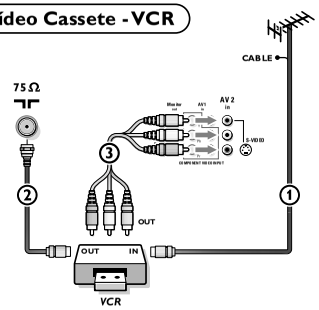
Pressione a tecla ⧉.
A tela principal e a tela PIP mudam de lugar.
Em Double Window as imagens esquerda e direita mudam de lugar.

Nota: Há a possibilidade de um controle separado de matiz para a imagem na tela PIP ou Dual Screen. Veja Funções, ajustando o matiz do PIP, p. 13.

Conectando a Outros Equipamentos

Existe uma vasta gama de equipamentos de áudio e vídeo que podem ser conectados ao seu TV. A maneira de conectá-lo é representada nos seguintes diagramas.

Vídeo Cassete - VCR

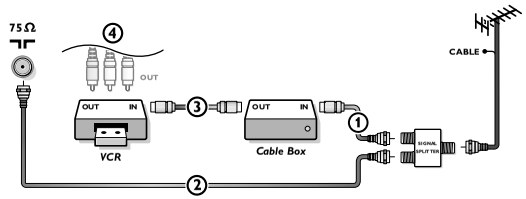


1. Conecte a antena RF ou o cabo de TV a cabo (por meio de uma separador de sinal opcional e /ou conversor de TV a cabo) ① à tomada **RF IN** do seu VCR.
2. Conecte um outro cabo RF ② entre a saída **OUT** do seu VCR e a entrada de 75 Ω ⊤⊤ do televisor.
3. Uma melhor qualidade de reprodução pode ser obtida se também forem ligados os cabos ③ de Vídeo e Áudio esquerdo e direito aos conectores **VIDEO** e **AUDIO L/Mono** e **R,** na entrada **AV2 IN**.

   Os conectores **MONITOR OUT** podem ser utilizados para conexão em cadeia ou para gravar programas do seu televisor. Veja Gravando com o seu VCR, p. 22.

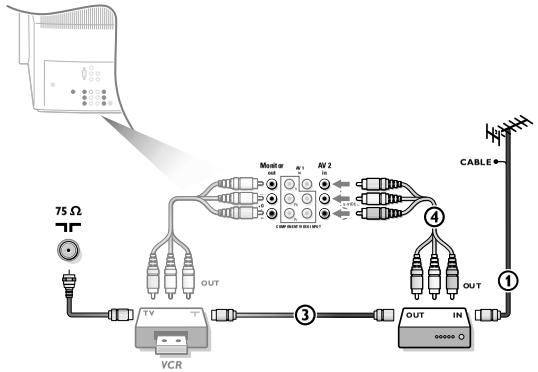
   Quando o seu VCR possui um conector de vídeo S-VHS:
   Para melhorar a qualidade da imagem, ligue um cabo S-Video à entrada **S-VIDEO** ao invés de ligar seu VCR ao conector **VIDEO** da entrada **AV2 IN**. S-Video não reproduz áudio, portanto os cabos de áudio devem ser mantidos para a reprodução de som.

VCR e decodificador de TV a cabo



1. Utilize um divisor (splitter) de sinais opcional.
2. Ligue uma das saídas ① do divisor de sinais ao conector **IN** do decodificador.
3. Ligue a outra saída ② do divisor de sinais à tomada ⊤⊤ de 75 Ω na parte traseira do TV.
4. Ligue o conector **OUT** ③ do decodificador à tomada **RF IN** do VCR.
5. Ligue os cabos AV ④ de Vídeo e Áudio esquerdo e direito (apenas para som estéreo) aos conectores **VIDEO** e **AUDIO L** e **R** na entrada **AV 2 IN** do TV.

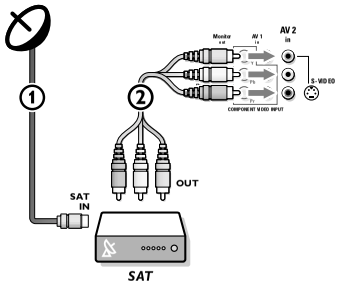
VCR e outros periféricos de AV



1. Interligue seu VCR com um cabo RF ③ extra.
2. Para conseguir uma melhor qualidade de imagem, ligue também os cabos de Vídeo e Áudio esquerdo e direito ④ aos conectores **VIDEO** e **AUDIO L/Mono** e **R** na entrada **AV2 IN**.
   Veja Vídeo Cassete - VCR na pagina anterior.

   Nota: AV1 IN pode aceitar sinais CVBS e Y-Pb-Pr, AV2 IN CVBS e Y/C, AV3 (lado) CVBS e Y/C e AV4 IN pode aceitar sinais digitais de um receptor digital HD.

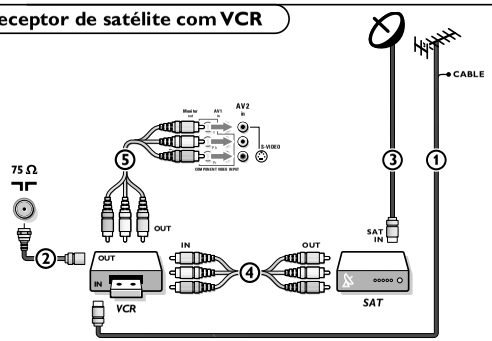
Receptor de satélite



1. Ligue o cabo ① da antena parabólica ao conector **SATELLITE IN** do receptor de satélite.
2. Ligue os cabos AV de Vídeo e Áudio esquerdo e direito ② ao conectores **VIDEO** e **AUDIO L/Mono** e **R** na entrada **AV2 IN**.

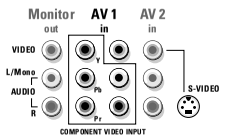
   Quando o seu receptor possui um conector de vídeo S-VHS:
   Para melhorar a qualidade da imagem, ligue um cabo S-Video à entrada **S-VIDEO** ao invés de ligar o receptor de satélite ao conector **VIDEO** na entrada **AV2 IN**.

Receptor de satélite com VCR



1. Ligue a antena RF ou o cabo da TV a cabo ① à tomada **RF IN** do seu VCR.
2. Ligue um outro cabo RF ② entre a saída do seu VCR e o conector de 75 Ω ⊤ do TV.
3. Ligue o cabo da antena parabólica ③ ao conector **SATELLITE IN** do receptor de satélite.
4. Ligue os cabos AV ④ entre os conectores de saída **AV OUT** do receptor de satélite e os conectores **AV IN** do VCR.
5. Ligue os conectores **AV OUT** ⑤ do VCR aos conectores **AV2 IN** do seu TV.

DVD player ou outro equipamento periférico de fonte digital

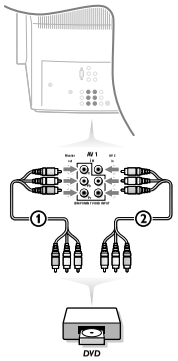


Somente equipamentos com conectores VIDEO

1. Ligue os cabos de vídeo entre os conectores **AV OUT** do equipamento e os conectores **AV1** ou **AV2 IN** do TV.
2. Ligue os cabos de áudio entre os conectores **AUDIO L/Mono** e **R** do equipamento e os conectores **AUDIO L/Mono** e **R** nas entradas **AV1** ou **AV2 IN** do TV. (Ligue de acordo com onde tiver conectado os cabos de vídeo: **AV1** ou **AV2**.)

Equipamento com conector S-VIDEO

1. Ligue um cabo **S-VIDEO** à entrada **AV2 S-VIDEO**.
   *Nota: Quando utilizar o conector **S-VIDEO, NÃO CONECTAR** nenhum outro aparelho à entrada **VIDEO**.*
2. Ligue os cabos de áudio entre os conectores **AUDIO L/Mono** e **R** do equipamento e os conectores **AUDIO L/Mono** e **R** na entrada **AV2 IN** do TV.



Equipamento com conectores de saída Vídeo Componente (DVD, Set Top Box,...)

1. Ligue os cabos do seu equipamento **Y-Pb-Pr** ① aos conectores **Y-Pb-Pr** na entrada **AV1 IN** do TV.
2. Para a reprodução de CVI (Component Video Input) e para obter uma reprodução correta da imagem, também conecte um cabo de vídeo ao conector **VIDEO** da entrada **AV1** ②.
   Nota: esta conexão é usada para AV1 (CVBS) e para sincronismo em CVI.
3. Ligue os os cabos de áudio esquerdo e direito ② aos conectores **AUDIO L/MONO** e **R** da entrada **AV1**.

   *Observação: Também é possível ligar o equipamento aos conectores **AV IN** (**AV3**), do lado direito do TV.*

Equipamento com saída Progressive Scan (480p ou 1080i)

Ligue o equipamento aos conectores da entrada **AV4 IN** no TV.
Veja entrada AV4 Digital HD abaixo.

Entrada AV4 Digital High Definition

Se você possuir um equipamento digital com saída de 480p ou 1080i (por exemplo um set top box digital ou um aparelho DVD progressive) ligue-o à entrada **AV4 IN VIDEO 1080i** ou **2 Fh PROGRESSIVE**.

Ligue o equipamento com saída 2 Fh RGB aos conectores **RGB**, e aos conectores **AUDIO L** e **R**.
Ligue o equipamento com saída 2Fh Pr, Pb, Y aos conectores **Pr**, **Pb** e **Y** e aos conectores **AUDIO L** e **R**.
Veja também o manual do equipamento High Definition.

Nota: O televisor está projetado para aceitar os sinais padrão 1080i e 480p de alta definição, de acordo com as especificações da norma Electronic Industries Association EIA770.3. Equipamentos digitais de diferentes fabricantes podem ter diferentes padrões de saída, podendo causar dificuldades para o TV mostrar as imagens corretamente.

*Aviso: Caso tenham sido percebidas imagens rolando, cores erradas ou nenhuma cor, nenhuma imagem ou, uma combinação destes fatores, verifique se as conexões foram feitas corretamente. A entrada AV4 **não pode** pode ser utilizada para conectar um computador ou um aparelho VGA.*

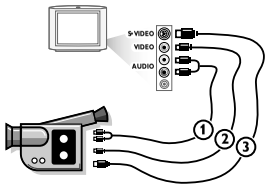
Formato de tela

Se estiver conectado um equipamento digital com:

- **saída 1080i**, o formato de tela sempre será **Comprime 16:9**;
- **saída 480p**, o formato de tela será 4:3, mas através da tecla ⊡ no controle remoto, ou do cursor para cima/para baixo, é possível mudar para o formato **Comprime 16:9**.

Nota: Para sinais recebidos através da entrada AV4 Digital High Defintion não é possível mudar para outro formato de tela no menu Funções.

Câmera e Camcorder

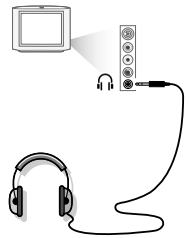


1. Ligue sua câmera ou camcorder às entradas **AV3** no lado direito do TV.
2. Para equipamentos mono, ligue aos conectores **VIDEO** ② e **AUDIO L** ①.
3. Para equipamentos estéreo, ligue também ao conector **AUDIO R** ①.

   Qualidade S-video com S-VHS, Hi-8 ou camcorder digital pode ser conseguida conectando o cabo S-video à entrada **S-VIDEO** ③ (ao invés de **VIDEO** ②) e o cabo de áudio em **AUDIO** ①.

   Nota: Se preferir, a câmera ou camcorder também pode ser conectada a uma das entradas AV IN na parte traseira do TV

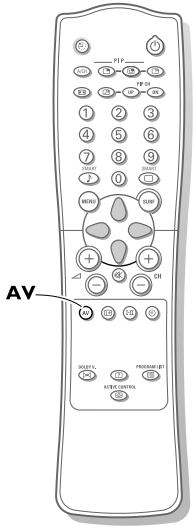
Fones de Ouvido



1. Insira o plugue no conector de fones de ouvido 🎧 do lado direito do TV.
2. Pressione 🔇 no controle remoto para desligar os alto-falantes internos do TV.
   A impedância dos fones de ouvido deve estar entre 8 e 4000 Ohms.
   O conector dos fones de ouvido têm uma tomada mini stereo de 3,5 mm (P2).

   No menu **SOM** selecione **Headphone** para regular o volume e balanço dos fones de ouvido

   Nota: Se PIP/Double Window estiver ativado (veja p. 16):
   - *se a tela principal mostra uma imagem de um canal de TV, o som da imagem do PIP/Double Window é ouvido através dos fones de ouvido;*
   - *se a tela principal mostra uma imagem de uma fonte externa, o som da imagem da tela principal é ouvido através dos fones de ouvido.*



Selecionando equipamentos conectados

Aparelhos conectados na parte traseira ou do lado direito do TV
Pressione a tecla **AV** repetidamente para selecionar **AV1**, **CVI**, **AV2**, **AV3** (lado direito), **AV4 1080i** ou **AV4 480p**, de acordo com onde você conectou o aparelho na parte traseira ou do lado direito do TV.
Selecione **CVI** para ver a reprodução de discos DVD quando utilizar os conectores de entrada Component Video (entradas **Y-Pb-Pr**, **VIDEO IN** e **AUDIO L/Mono** e **R**).

Se quiser voltar a ver canais de televisão?
Digite o número do canal de TV que deseja assistir com as teclas numéricas.

Gravando com seu VCR

(Não disponível para sinais digitais através de AV4)

Para gravar em qualidade S-VHS, é preciso ligar diretamente o aparelho S-VHS ao VCR.

Gravando um programa de TV
Um programa de TV pode ser gravado utilizando o sintonizador do VCR sem afetar o TV.

1. Selecione o número do canal no VCR.
2. Prepare o VCR para gravar.
   Leia o manual de instruções do VCR.

   Mudar de canal no televisor não atrapalha a gravação !

Gravando no VCR a partir da saída MONITOR OUT
Um programa de TV pode ser gravado com o VCR através da saída **MONITOR OUT**.

1. Ligue o aparelho.
2. Selecione o canal correto no TV.
3. Ajuste o VCR para gravação.
   O canal sintonizado é gravado mesmo quando se altera para uma entrada AV usando a tecla **AV** do controle remoto.

   *Não mude de canal nem desligue o TV enquanto estiver gravando através da saída **MONITOR OUT**.*

Antes de chamar o serviço técnico

Por favor, utilize essas simples verificações antes de chamar o serviço técnico. Essas dicas podem economizar tempo e dinheiro, pois os valores relativos à instalação do TV e a ajustes dos controles do usuário não são cobertos pela garantia.

Sintomas	Itens a verificar e o que fazer
'Fantasmas' ou imagens duplas	• Isto pode ocorrer devido a uma obstrução da antena por edifícios altos ou montanhas. Usar uma antena altamente direcional pode melhorar a imagem.
Não liga	• Verifique se o cabo de alimentação do televisor está inserido na tomada. • Desligue o TV da tomada espere 60 segundos. Reinsira o plugue na tomada e ligue novamente o TV.
Sem imagem	• Verifique se as conexões de antena na parte traseira do TV estão devidamente conectadas ao terminal de entrada. Está firmemente conectado ao plugue de antena apropriado no TV? • Verifique o controle de **MODO** e verifique se o ajuste está adequado (Antena ou Cabo). • Possível problema da emissora. Tente outro canal. Tente o recurso Auto Seleção. • Ajuste os controles contraste e brilho. Tente outra configuração de imagem com a tecla **SMART PICTURE**. • Verifique o controle Closed Caption. Certos modos de texto podem bloquear a tela. • Pressione a tecla AV no controle remoto para verificar se foi selecionada a fonte de sinal correta.
Boa imagem mas nenhum som	• Aumente o VOLUME. • Verifique se o som não está desligado. Pressione a tecla 🔇 no controle remoto. • Quando não for detectado nenhum sinal, o TV automaticamente desliga o som. Isso é uma operação normal e não indica mau funcionamento. • Se tiver tentado conectar periféricos, verifique as conexões do conector de áudio.
Bom som mas cores ruins ou sem imagem	• Ajuste os controles contraste e brilho. Tente outra configuração de imagem com a tecla **SMART PICTURE**.
Imagem de má qualidade	• Algumas vezes, uma qualidade de imagem inferior é produzida quando se ativa uma câmera S-VHS ou camcorder, conectadas no lado direito do TV e, ao mesmo tempo, existe outro periférico conectado em AV1 ou AV2. Neste caso, desative um dos outros periféricos.
Imagem e som perturbado	• Verifique a conexão da antena.
Imagem ruim em AV4	• Quando não for detectado nenhum sinal ao selecionar AV4, será apresentada uma imagem ruim. Verifique se o aparelho está adequadamente conectado e /ou ligado.
Linha horizontal pontilhada	• Pode ser causado por uma interferência elétrica (ex.: secador de cabelos, lâmpada de néon, etc.) • Desligue o aparelho que está provocando a interferência.
Uma linha branca atravesando a tela	• Desligue o TV imediatamente e consulte o serviço técnico.
TV não reage aos sinais do controle remoto	• Verifique se as pilhas têm carga. Substitua se necessário. • Limpe a lente do sensor do controle remoto na frente do TV. • A distância de operação entre o televisor e o controle remoto não pode ultrapassar 6 m. • As teclas no topo do TV ainda podem ser utilizadas.
TV mostra canais errados ou nenhum canal acima de 13	• Repita a seleção de canais. • Adicione os números de canais desejados (utilizando o controle **SELEÇÃO**) à memória do TV. • Certifique-se que o **MODO** está no modo **CABO** e faça auto seleção para encontrar os canais disponíveis.
Menu errado	• Pressione a tecla i+ outra vez para sair do menu.

Se não encontrar solução para o seu problema
Desligue o TV e ligue-o novamente.

Nunca tente reparar um TV defeituoso.
Procure a ajuda de um vendedor ou um técnico especializado.

Dicas

Cuidados com a tela
- Para evitar um possível risco de choque, certifique-se que o TV está desligado da rede antés de limpá-lo.
- Quando for limpar o TV, tome cuidado para não riscar ou danificar a superfície da tela (procure não utilizar jóias e não utilize nenhum material abrasivo). Limpe a tela frontal com um tecido limpo levemente umedecido em água, fazendo movimentos planos e verticais durante a limpeza.
- Limpe cuidadosamente as superfícies do gabinete com um tecido limpo ou uma esponja umedecida em água limpa. Utilize um tecido limpo para secar o gabinete.
- Nunca utilize solventes, sprays inseticidas ou outros produtos químicos no gabinete ou em áreas próximas, pois podem danificar permanentemente o acabamento do gabinete.

Diretrizes para o final da vida útil
Damos muita importância aos métodos de produção amigáveis com o meio ambiente. Seu novo televisor contém materiais que podem ser reciclados e reutilizados. Ao final de sua vida útil, existem empresas especializadas que podem desmanchar o televisor para retirar os materiais reutilizáveis e minimizar a quantidade de materiais que devem ser eliminados. Por favor, assegure-se de descartar seu televisor antigo em conformidade com as normas locais.

Como descartar as pilhas ?
As pilhas fornecidas não contêm os metais pesados mercúrio e cádmio. Entretanto, em muitas regiões, não é permitido descartar as pilhas junto com o lixo doméstico. Por favor, verifique as normas locais para descarte de pilhas usadas.

Especificações

	29PT8419	34PT8419
Sistema	Auto - PAL-M - PAL-N - NTSC M - PAL-BG Playback	Auto - PAL-M - PAL-N - NTSC M - PAL-BG Playback
Alimentação	90-276 V 50/60 Hz (Auto V)	90-276 V 50/60 Hz (Auto V)
Consumo	Aprox. 159 W	Aprox. 178 W
Consumo no modo de espera	Aprox. 2,5 W	Aprox. 2,5 W
Tubo de Imagem	Real Flat 29", diagonal visual aprox.	Real Flat 34", diagonal visual aprox.
Recepção	VHF/UHF: canais 2 - 69 Cabo: canais 1-125	VHF/UHF: cabais 2 - 69 Cabo: canais 1-125
Conexões	Conexões Laterais: - 1x entrada de áudio stereo - 1x entrada de vídeo - 1x entrada S-VHS - 1x fone de ouvido Conexões Traseiras: AV1 - 1x entrada de vídeo - 1x entrada de áudio stereo AV2 - 1x entrada de vídeo - 1x entrada de áudio stereo - 1x entrada S-VHS CVI - 1x entrada Y-Pb-Pr AV4 - 1x entrada RGB - 1x entrada Y-Pb-Pr - 1x entrada de áudio stereo	Conexões Laterais: - 1x entrada de áudio stereo - 1x entrada de vídeo - 1x entrada S-VHS - 1x fone de ouvido Conexões Traseiras: AV1 - 1x entrada de vídeo - 1x entrada de áudio stereo AV2 - 1x entrada de vídeo - 1x entrada de áudio stereo - 1x entrada S-VHS CVI - 1x entrada Y-Pb-Pr AV4 - 1x entrada RGB - 1x entrada Y-Pb-Pr - 1x entrada de áudio stereo
Indicador de espera (standby)	Luz vermelha no painel frontal	Luz vermelha no painel frontal
Saída de Áudio	2 x 10 W (rms)	2 x 10 W (rms)
Dimensões	750 x 590 x 530 mm	850 x 690 x 580 mm
Peso	47 kg	76 kg
Gabinete	Plástico	Plástico

CERTIFICADO DE GARANTIA INTERNACIONAL

ESTE APARELHO É GARANTIDO PELA PHILIPS DA AMAZÔNIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA., POR UM PERÍODO SUPERIOR AO ESTABELECIDO POR LEI. PORÉM, PARA QUE A GARANTIA TENHA VALIDADE, É IMPRESCINDÍVEL QUE, ALÉM DESTE CERTIFICADO, SEJA APRESENTADA A NOTA FISCAL DE COMPRA DO PRODUTO.

1) A PHILIPS DA AMAZÔNIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA. ASSEGURA AO PROPRIETÁRIO CONSUMIDOR DESTE APARELHO A GARANTIA DE 365 DIAS (90 DIAS LEGAL MAIS 275 ADICIONAL) **CONTADOS A PARTIR DA DATA DE ENTREGA DO PRODUTO, CONFORME EXPRESSO NA NOTA FISCAL DE COMPRA**, QUE PASSA A FAZER PARTE DESTE CERTIFICADO.

2) ESTA GARANTIA PERDERÁ SUA VALIDADE SE:
A) O DEFEITO APRESENTADO FOR OCASIONADO POR USO INDEVIDO OU EM DESACORDO COM O SEU MANUAL DE INSTRUÇÕES.
B) O PRODUTO FOR ALTERADO, VIOLADO OU CONSERTADO POR PESSOA NÃO AUTORIZADA PELA PHILIPS.
C) O PRODUTO FOR LIGADO A FONTE DE ENERGIA (REDE ELÉTRICA, PILHAS, BATERIA, ETC.) DE CARACTERÍSTICAS DIFERENTES DAS RECOMENDADAS NO MANUAL DE INSTRUÇÕES E/OU NO PRODUTO.
D) O NÚMERO DE SÉRIE QUE IDENTIFICA O PRODUTO ESTIVER DE ALGUMA FORMA ADULTERADO OU RASURADO.

3) ESTÃO EXCLUÍDOS DESTA GARANTIA DEFEITOS DECORRENTES DO DESCUMPRIMENTO DO MANUAL DE INSTRUÇÕES DO PRODUTO, DE CASOS FORTUITOS OU DE FORÇA MAIOR, BEM COMO AQUELES CAUSADOS POR AGENTES DA NATUREZA E ACIDENTES.

4) EXCLUEM-SE IGUALMENTE DESTA GARANTIA OS DEFEITOS DECORRENTES DO USO DOS PRODUTOS EM SERVIÇOS NÃO DOMÉSTICO/ RESIDENCIAL REGULAR OU EM DESACORDO COM O USO RECOMENDADO.

5) NOS MUNICÍPIOS ONDE NÃO EXISTA OFICINA AUTORIZADA DE SERVIÇO PHILIPS, AS DESPESAS DE TRANSPORTE DO APARELHO E/ OU DO TÉCNICO AUTORIZADO CORREM POR CONTA DO SR. CONSUMIDOR REQUERENTE DO SERVIÇO.

6) ESTE PRODUTO TEM **GARANTIA INTERNACIONAL**. O SERVIÇO TÉCNICO (DURANTE OU APÓS A GARANTIA) É DISPONÍVEL EM TODOS OS PAÍSES ONDE ESTE PRODUTO É OFICIALMENTE DISTRIBUÍDO PELA PHILIPS. NOS PAÍSES ONDE A PHILIPS NÃO DISTRIBUI ESTE PRODUTO, O SERVIÇO TÉCNICO DA PHILIPS LOCAL PODERÁ PRESTAR TAL SERVIÇO, CONTUDO PODERÁ OCORRER ALGUM ATRASO NO PRAZO DE ATENDIMENTO SE A DEVIDA PEÇA DE REPOSIÇÃO E O MANUAL TÉCNICO NÃO FOREM PRONTAMENTE DISPONÍVEIS.

7) A GARANTIA NÃO SERÁ VÁLIDA SE O PRODUTO NECESSITAR DE MODIFICAÇÕES OU ADAPTAÇÕES PARA HABILITÁ-LO A OPERAR EM QUALQUER OUTRO PAÍS QUE NÃO AQUELE PARA O QUAL FOI DESIGNADO, FABRICADO, APROVADO E/ OU AUTORIZADO, OU TER SOFRIDO QUALQUER DANO DECORRENTE DESTE TIPO DE MODIFICAÇÃO.

PHILIPS DA AMAZÔNIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA.

Dentro do Brasil, para informações adicionais sobre o produto ou para eventual necessidade de utilização da rede de oficinas autorizadas, ligue para o Centro de Informações ao Consumidor tel. 0800-701 02 03 (discagem direta gratuita) ou escreva para Av. Engenheiro Luis Carlos Berrini, 1400 - 14º andar - CEP 04571-000 Brooklin Novo - São Paulo - SP
ou envie um e-mail para: cic@philips.com.br

Horário de atendimento:
de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 20:00 h; aos sábados das 08:00 às 13:00 h.

Para atendimento fora do Brasil contate a Philips local ou a:
Philips Consumer Service
Beukenlaan 2
5651 CD Eindhoven
The Netherlands

OS DADOS DESTE MANUAL ESTÃO SUJEITOS A ALTERAÇÕES.

3106 105 27691 FEV/02

4. INSTRUÇÕES MECÂNICAS

4.1 Remoção da tampa traseira

1. Remova todos os parafusos da tampa traseira.
2. Puxe a tampa para trás e remova-a.

4.2 Posições de Serviço

4.2.1 Painel de Grande Sinal (LSP)

Posição de serviço 1:
Para obter melhor acesso ao LSP, faça o seguinte :

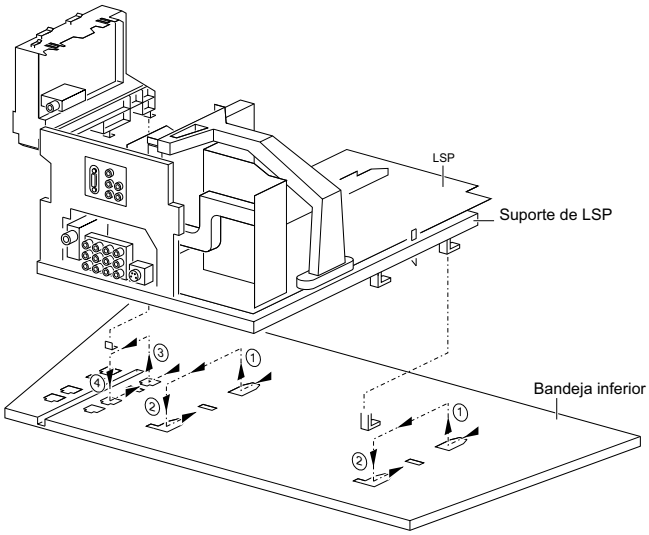


Figura 4-1

1. Para remover o conunto LSP da bandeja inferior, libera as 2 travas no meio de cada trilho lateral movendo a aba para trás e puxando ao mesmo tempo o conjunto completo.
2. Enganche o suporte na primeira fileira de furos de fixação no fundo do gabinete (ou seja reposicione o suporte de [1] para [2]).
3. Faça o mesmo com o conjunto o " DW-/Multi Tensão" (reposicione de [3] a [4]).

Posiçãode serviço 2:
Para tornar o lado do cobre do LSP acessível, siga estas etapas:

1. Desconecte o cabo da bobina desmagnetizadora e desenrole o cabo entre o painel principais e o LSP. O cabo deve estar agora suficientemente longo, se não o painel principal também deve ser removido do gabinete.

2. Remova o painel DAF e o conjunto do painel fitro de rede (veja a explanação mais tarde neste capítulo), e remova o painel DAF e o painel filtro de rede.

3. Remova o painel de I/O lateral e coloque-o na bandeja inferior.

4. Remova o painel da Multi-Voltage e o painel DW do suporte, e re-arrange os cabos.

5. Remova o painel HD-Jack. O painel HD-jack deve permanecer conectado ao painel LSP.

6. Solte os cabos de seus prendedores.

7. Desloque com cuidado o painel LSP para trás, e desloque-o um pouco à esquerda (como visto da parte traseira).

8. Gire o painel LSP no sentido horário, e posicione o gancho do LSP no sulco da bandeja inferior. Não há um modo de real de fixação para serviço aqui, mas a posição do painel LSP é estável, supondo que um suporte grande o bastante seja usado.

9. Posicione o painel DW no alto do painel LSD e posicione o painel Multi-Voltage, o painel HD-Jack e o painel DAF na parte inferior, protegendo os paineis de curto circuito.

10. O painel LSP esta agora pronto para manutenção (todas as funções devem funcionar, à exceção da desmagnetização e da rotação de imagem).

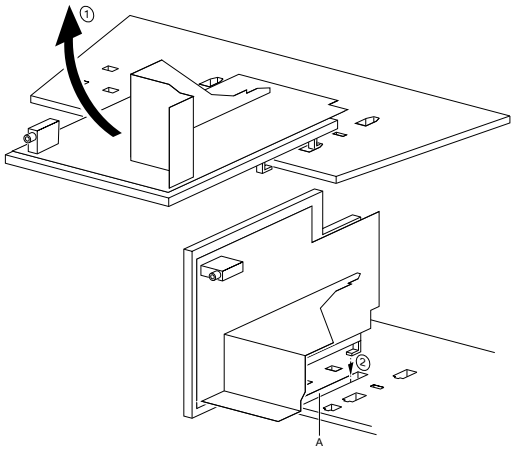


Figura 4-2

4.2.2 Posição de serviço do painel de sinal pequeno (SSB)

Todos os pontos de teste relevantes são acessíveis com o painel SSB em sua posição original.

Nota: Os pontos de teste no lado do painel SSB próximo ao dissipador de calor podem ser mais facilmente alcançados com uma placa de extensão.

Para tornar o painel SSB acessível em ambos os lados, siga estas passos:

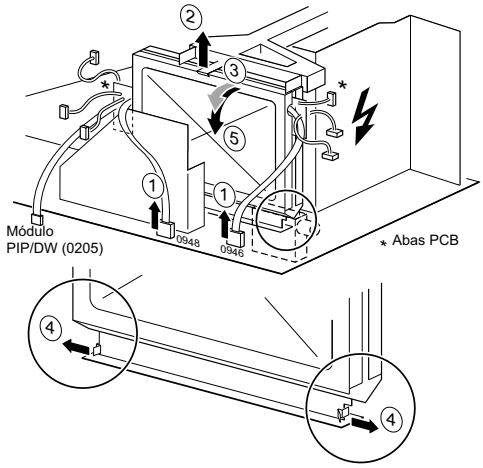


Figura 4-3

1. Coloque o painel LSP, dependente do tamanho do tubo de imagem, um pouco à esquerda da posição de serviço 1 (como descrito acima). Se não o painel de extensão irá encostar no do painel CRT.

2. Libere a braçadeira de fixação superior que prende o painel SSB [2], e puxe-o ligeiramente para o tuner [3].

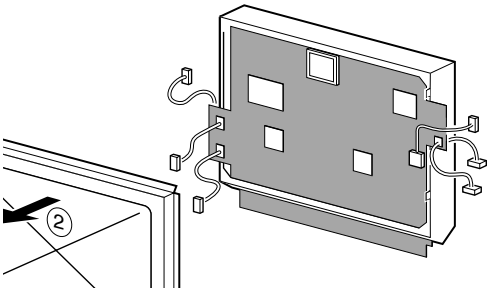
Ao mesmo tempo, liberam as 2 travas do metal em ambos os lados de conector SIMM [4]. Puxe a parte superior do painel SSB para o tuner [5], agora o painel SSB está acessível.

3. Remove e puxe o suporte superior do painel LSP após remover os 2 parafusos que prendem o suporte no lado direito.

4. Remova a blindagem do painel SSB, e libere o cabo coaxial. Desta maneira o cabo coaxial é suficientemente longo para conectar ao painel LSP (veja a figura abaixo).

5. Organize / re-organize os cabos, quando colocar o painel SSB sobre o painel de extensão. O único cabo não necessitado, é o cabo coaxial mais longo. Você não terá o DW/ PIP funcionando, mas caso necessite localizar falhas no módulo DW. (você pode requisitar um cabo coaxial mais longo).

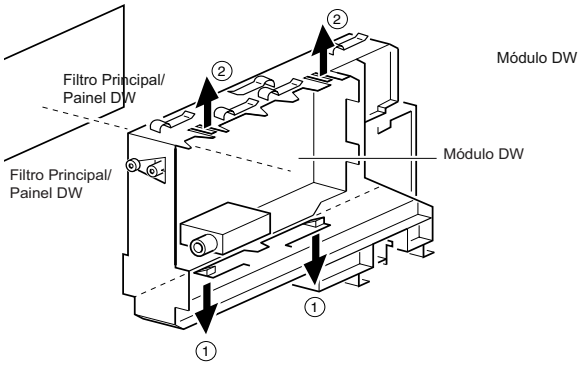
6. Ambos os lados do painel SSB está agora acessíveis para manutenção.



4.2.3 Remoção do painel DW

Figura 4-4

Remoção do painel DW



1. Levante a trava de liberação e remova o suporte do painel DW/Multi-voltage da bandeja inferior puxando a alavanca de liberação [1] para trás.

2. A placa pode ser facilmente ser retirada do suporte após ter liberado as 2 braçadeiras de fixação [2].

3. Ambos os lados do painel estão acessíveis.

4.2.4. Remoção do painel Multi- tensão

1. Levante a trava de liberação e remova o suporte do painel DW/Multi-voltage da bandeja inferior puxando a alavanca de liberação [1] para trás.

2. Remova o painel Multi-voltagem dos guias, enquanto libera as 2 braçadeiras de fixação [1].

4.2.5 Remoção do painel DAF (Dynamic Astigmatic Focus)

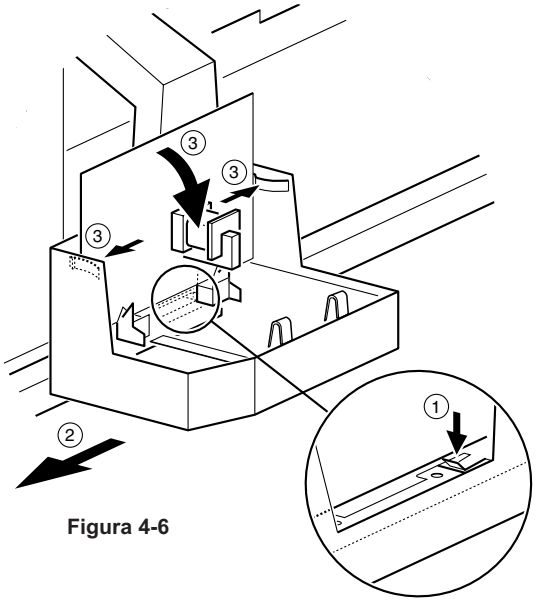


Figura 4-6

1. Libere a trava [1] (no suporte do painel LSP entre o painel LSP e o painel DAF) abaixando-a, ao puxar o painel DAF para trás [2].

2. O painel DAF pode ser facilmente retirado do seu suporte após ter liberado as 2 braçadeiras de fixação [3].

4.2.6 Acessando o painel filtro de rede

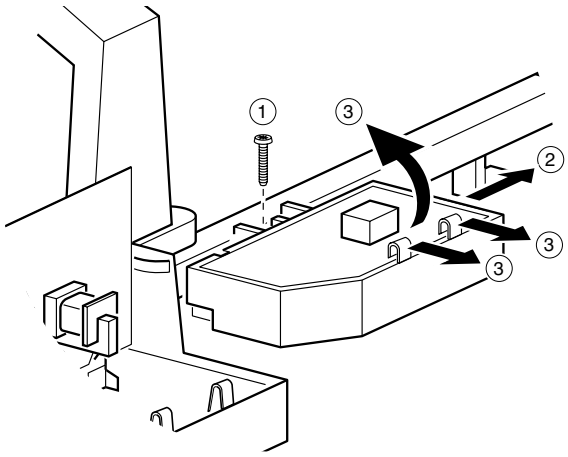


Figura 4-7

1. O módulo completo pode ser removido do suporte do painel LSP (após a remoção do painel DAF) removendo o parafuso [1] e deslizando o módulo no sentido oposto ao CRT [2].

2. O painel pode ser facilmente retirado do seu suporte após ter liberado as 2 braçadeiras de fixação [3].

4.2.7 Remoção do painel de controle superior

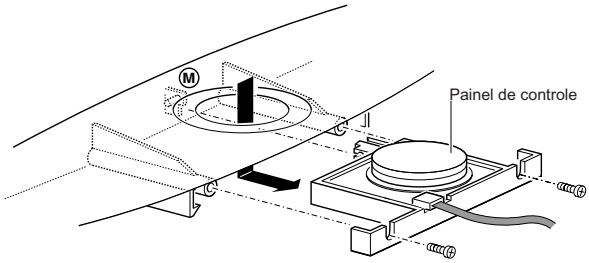


Figura 4-8

1. Remova os dois parafusos que prendem o painel.
2. Puxe o painel de controle superior para trás (modo de trabalho: libere-o de seu encaixe frontal [M]).
3. Libere as 2 travas de segurança e levante o painel de seu suporte.

4.2.8 Remoção do painel I/O lateral

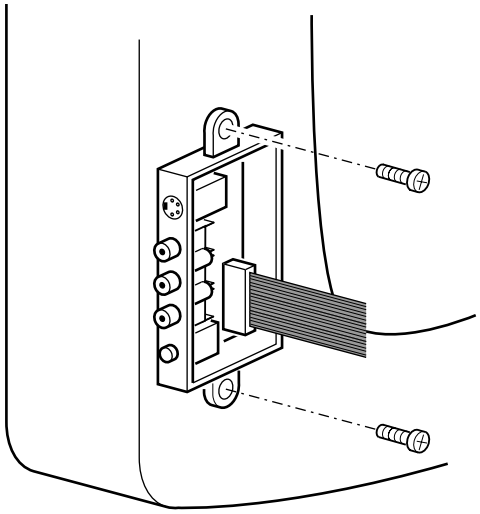


Figura 4-9

1. Libere as 2 travas de fixação e levante o painel de seu suporte.

4.2.9 A remoção do painel chave power

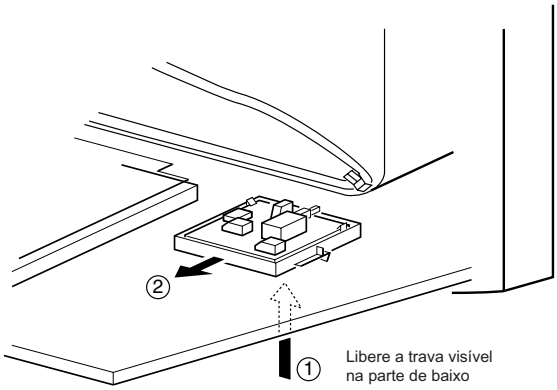


Figura 4-10

O modo mais fácil de acessar este painel é com o painel LSP na posição de serviço 2 .

1. Posicione o gabinete um pouco para fora da borda da mesa, e libere as travas na parte de baixo do gabinete [1].
2. Puxe ao mesmo tempo o painel chave de rede para fora e remova-o [2].

4.2 Montagem da tampa traseira

Antes da montagem da tampa traseira realize a seguintes verificações:

- Confirme que o cabo AC está montado corretamente em seus suportes guias.
- Confirme que todos os cabos estão em suas posições originais. Este é muito importante devido à grande área "quente" do conjunto.

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

Índice deste capítulo:
1. Pontos de teste.
2. Modos de Serviço .
3. Problemas e Dicas de Solução (relativo ao CSM).
4. ComPair.
5. Códigos de Erro .
6. O Procedimento do LED Piscando.
7. Proteções.
8. Dicas de Reparo.

5.1 Pontos de teste

O chassis é equipado com pontos de teste impressos no painel. Esses pontos de teste se referem aos blocos funcionais:
- A1-A2-A3-….. Processamento de áudio (esquemas A5, A6, A7 e B6)
- C1-C2-C3, etc….Circuito de controle [B7]
- F1-F2-F3, etc….. Driver e saída vertical [A4,B4] e Double Window [C]
- F1F-F2F, etc, sinais RGB no painel CRT [F]
- I1-I2-I3, etc, FI [A7,B2]
- L1-L2-L3-…. Driver e saída horizontal [A3,B4]
- M1-M2-M3, etc, circuito Multi-tensão [A3,B4]
- N1-N2-N3,etc, painel Jack da interface de alta definição [N]
- P1-P2-P3, etc….. Fonte de alimentação [A1,A2]
- S1-S2-S3,etc….. Sincronismo B3
- SC1-SC2, etc, circuito SCAVEM no painel CRT [F]
- V1-V2-V3,etc ….. Processamento de video [B2,B3,B4,B5,B6]

A numeração está em uma seqüência lógica dos diagnósticos. Sempre comece diagnosticando dentro de um bloco funcional, na seqüência dos pontos de teste relevantes para aquele bloco.

Realize as medições sob as seguintes condições:
- Modo Padrão de Serviço (quando este modo não está presente, ajuste todos controles para 50%, ajuste volume para 25% e canal selecionado 3).
- Vídeo: sinal de barras colorido.
- Áudio: 1 kHz mono.

5.2 Modos de Serviço

Modo Padrão de Serviço (SDM) e Modo de Alinhamento de Serviço (SAM) oferecem vários recursos ao técnico de serviço, enquanto o Menu de Serviço do Cliente (CSM) é utilizado para comunicação entre negociante e cliente.

Há também a opção de usar o ComPair, uma interface de hardware entre um computador (veja requerimentos) e o chassis de TV. Isto oferece a habilidade estruturada de trouble shooting, leitora da versão do software para todo os chassis N8.

Requerimentos: um processador 486,Windows 3.1 e um CD-ROM (mínimo). Um Processador Pentium e Windows 95/98 são também aceitáveis (veja também parágrafo 5.4).

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 a proteção de 5V. (Apenas via intervenção HW) .
- Para iniciar o procedimento de LED piscando.

Especificações
- Frequência de Sintonia :
- Sistema de Cores: PAL-M
- Todos valores em 50 % (brilho, contraste, cor, matiz).
- Grave, agudo e balanço em 50 %; volume em 25 %.
- Todos os serviços em modo não-amigável (se presente) estão desabilitados, como:
  – (sleep) timer,
  – trava para pais/filhos,
  – blue mute,
  – modo hotel
  – desligamento automático (quando nenhum sinal de vídeo 'IDENT' é recebido em 15 minutos),
  – skip / blank para os pré-ajustes não favoritos/ canais,
  – auto salvamento de pré-ajustes pessoais,
  – time-out do menu automático do usuário .

Como entrar no SDM
Ulize um dos seguintes metódos:
- Use um TRANSMISSOR-RC e entre com o código 062596 diretamente seguida pelo botão de MENU.
- Via ComPair (simulando o modo Dealer Remoto).
- Aterrando os pinos 1 e 7 do conector 0240 no painel I/O lateral enquanto desconecta e reconecta o cabo de força.

Cuidado: Entrando no SDM pela última opção a proteção +5V irá ser desabilitada. Faça isto apenas durante um período curto.
Em caso de proteções de SW (erros 1-4 e 8), o aparelho irá desligar em 15 segundos.
Quando executando esta tarefa o técnico deve saber exatamente que está fazendo, porque esta ação poderá danificar o aparelho.

- Ou via ComPair.

Depois de entrar no SDM, a seguinte tela é vista, com o SDM no lado direito superior para reconhecimento.

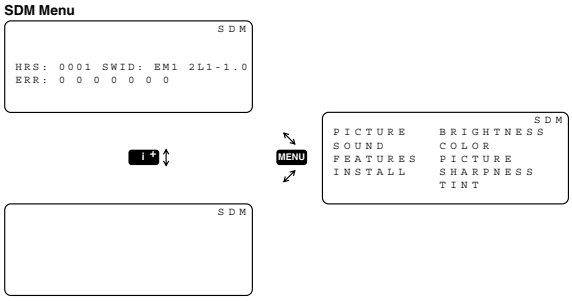


Figura 5-1

Como navegar

- Quando pressionar o botão de MENU no controle remoto, o aparelho mudará entre os modos SDM e o menu do usuário normal (com o modo do SDM ainda ativo ao fundo). Volte à tela do SDM com a tecla OSD / STATUS.

- Quando você pressionar o botão "I+" no controle remoto, o menu mostrará ou esconderá o buffer de erro. Este recurso é disponível para prevenir interferência durante as medições da forma de onda.

Como sair
Acione o aparelho em STANDBY, pressionando o botão de ligar no controle remoto.

5.2.2 Modo de Serviço de Ajuste (SAM)

Propósito

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

Especificações

- Ajustes de Software (veja capítulo 8)
- Opções de ajuste (veja capítulo 8)
- Leitura e apagamento do buffer de Erro os códigos de erros mais recentes são mostrados no lado esquerdo.
- Contador de horas (no formato hexadecimal)
- Versão de Software.

Como entrar
Use um dos seguintes metódos:

- Use um controle remoto e entre com código 062596 diretamente seguido pelo botão “I+”.
- Via ComPair (simulando um modo dealer remoto).
- Pela tecla “ALIGN” no remoto dealer, enquanto o aparelho está no modo de operação normal
- Vindo do modo SDM, pressionando a tecla “VOLUME -” e“VOLUME+” no teclado local simultameamente (por alguns segundos)

O aparelho mudará do modo SDM para o modo SAM.
A seguinte tela é vista, com o SAM no lado direito superior

SAM Menu

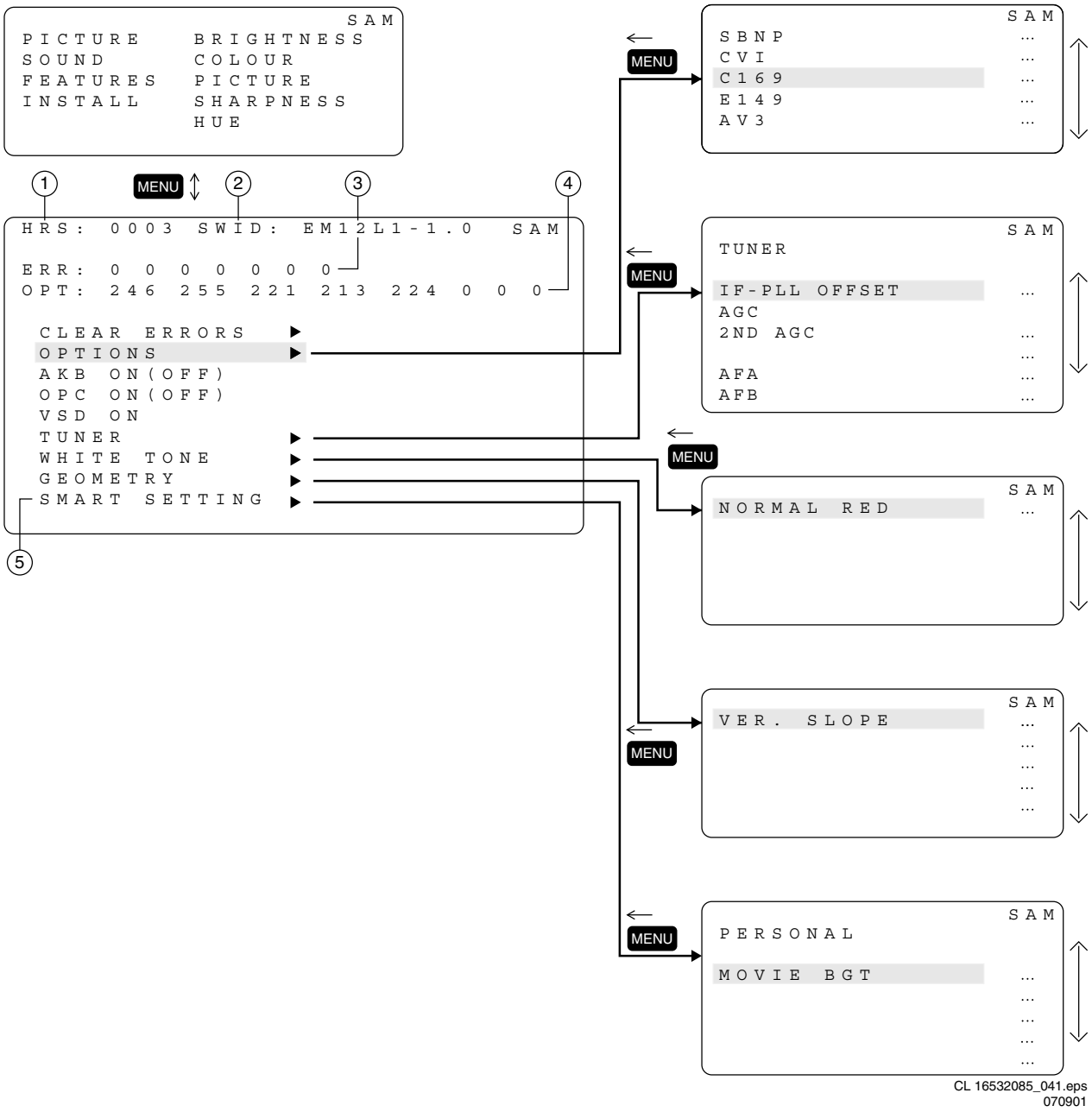


Figura 5-2

Explanação

O menu Modo de Alinhamento de Serviço irá aparecer na tela. As seguintes informações são mostradas:

1. Timer de horas de operação (hexadecimal).
2. Identificação do software do microcontrolador **(AAABBB-X.Y,** exemplo: EM12L1-1.0).
   - **AAA** é o nome do chassis (EM1 = processador Painter, EM2 = processador OTC).
   - **BBB** = Código do software seguido de um certo número, neste caso 2L1 (versão Brasil).
   - **X** = Número principal da versão.
   - **Y** = Sub-número da versão.
3. Buffer de erro (7 erros possíveis).
4. Option Bytes (8 códigos possíveis), um resumo das opções é explanado abaixo.
5. Sub Menus são listados em um menu de rolagem.

Como navegar

Selecione itens do menu com as teclas “CURSOR Cima/Baixo”. A opção selecionada será destacada. Quando todos os itens do menu não couberem na tela, utilize as teclas “CURSOR Cima/Baixo” para mostrar os itens anteriores/posteriores.
Comas teclas “CURSOR Esquerda/Direita”, é possível:

- Ativar/desativar o item selecionada. (ex. SERV-BLK).
- Mudar o valor do item selecionado (ex. VER-SLOPE).
- Ativar o sub-menu selecionado (ex. GEOMETRY).

Pressionado a tecla MENU no teclado do controle remoto pode -se mudar entre os menus SAM e Normal de Usuário (com o modo SAM permanecendo ativo em “background”). Pressionando a tecla “MENU em um sub-menu retornará ao menu anterior.

Como sair

Mude o aparelho para “Standby” pressionando a tecla “Standby” no controle remoto ou via tecla “EXIT” no remoto “dealer”.

5.2.3 Modo de Serviço do Cliente (CSM)

Propósito

O Modo de Serviço do Cliente é (des-)ativado pelo cliente por solicitação ao técnico de serviço durante uma conversa telefônia, para que identifique a condição do aparelho. Este CSM é disponível apenas para leitura; portanto, modificações neste modo não são possíveis.

Como entrar

O modo CSM será ligado depois de pressionada a chave MUTE no controle remoto e qualquer dos botões de controle na TV por pelo menos 4 segundos **simultaneamente**. Somente é possível esta ativação se não há um menu na tela.

Depois de ligado o Modo de Serviço do Cliente, a seguinte tela aparecerá:

CSM Menu

```
                                                CSM
1   HRS: 0005 SWID: EM1 2L1 - 1.0
2   CODES: 0 0 0 0 0 0 0
3   OPT: 246 255 221 213 224 0 0 0
4                       11 SOUND: MONO
5   NO SIGNAL           12 VOLUME:        ...
6   TIMER ON            13 BALANCE: +/-   ...
7   CHANNEL BLOCKED     14 HUE:       +/- ...
8   NOT PREFERRED       15 COLOUR:        ...
9   HOTELMODE ON        16 BRIGHTNESS:    ...
10  SOURCE: 1           17 CONTRAST:      ...
```

Modos Ocultos

Figura 5-3

Linha 1:
HRS: Contador hexadecimal de horas de operação . Exemplo: 1B (hex)=0001 1011 (bin)=27 (dec)
As horas em standby não são contadas como horas de operação. (Nota: a cada vez que o aparelho é ligado, o contador irá avançar uma hora.
SWID: identificação do software do microcontrolador (veja paragrafo 5.2.2).

Linha 2:
Erro de código do buffer (para mais detalher ver parágrafo 5.3). Mostra os últimos 7 erros do erro de código do buffer.

Linha 3:
Nesta linha, os Bytes de Opção (OB) são vistos. Cada Byte de Opção é mostrado como um número decimal entre 0 e 255. O aparelho pode não funcionar corretamente quando um código de opção incorreto está atribuído. Veja capítulo 8 para maiores informações na opção de ajustes.

Linha 4:
Não é valido neste aparelho. Não há mensagem aqui.

Linha 5:
Indica se o aparelho não está recebendo um sinal “IDENT” na fonte selecionada.
Nota: Em alguns modelos, a opção BLUE MUTE será mostrada (se a opção BLMU estiver ON) quando o sinal não for recebido.
No caso de não haver sinal,”NO SIGNAL” será mostrado.

Linha 6:
Indica se a função SLEEPTIMER está ON/OFF.
Este será mostrado por “TIMER ON”.

Linha 7:
Indica se a função CHILD LOCK está ON/OFF.
Este será mostrado por “CHANNEL BLOCKED.

Linha 8:
Indica se o canal atual está definido com sintonizado (SKIPPED) ou não preferencial (NON-PREFERRED).

Linha 9:
Não válido

Linha 10:
Indica se a FONTE está instalado para este canal: AV1, CV1, AV2,AV4 ou escolhido “off air” número do canal.

Linha 11:
Indica se o modo som está instalado para este canal: Mono, Stereo, ou SAP.

Linha 12 a 17:
Os valores indicam níves de parâmetro do volume, balance, hue, colour, brightness e imagem na entrado do CSM.

Como sair

O Customer Service Mode será fechado após pressionado alguma das teclas (exceto as teclas canal + ou canal -) tecla do transmissor RC (com a exceção do “P+” e “P-”).

5.3 Tipos de Problemas e Soluções

5.3.1 Problemas de imagem

TV desliga ou muda de canal sem qualquer ação do usuário
A TV desliga depois da mensagem TV SWITCHING OFF exibida.
Auto standby desligado porque:

- Ausência de sinal “ident” por mais que 15 minutos;

- Não havia sinal de controle remoto recebido ou tecla local pressionada por > 2 horas.

Veja capítulo 8 para uma descrição das opções para habilitar/ desabilitar auto standby.

Imagem muito escura ou muito brilhante
Aumentar/ diminuir o Brilho e /ou o valor do Contraste quando:
- A imagem melhora depois de ter pressionado o botão de SMART PICTURE no controle remoto.
- A imagem melhora depois de ter ligado Customer Service Mode.

O novo valor de preferência "Pessoal"é automaticamente armazenado.

Linha Branca ao redor de elementos de imagem e texto
Diminua o valor Sharpness quando:
- A imagem melhora depois de ter pressionado o botão 'SMART PICTURE' no controle remoto.
- A imagem melhora depois de ter ligado o Customer Serviece Mode.

Imagem "Nevada"
Verifique a linha 5 do CSM . Se está linha indicar "NO SIGNAL", verifique o seguinte :
- sinal de antena ausente/ruim; conecte um sinal de antena apropriado.
- antena não conectada; conecte antena.
- nenhum canal armazenado nesta posição; vá para o menu "INSTALL" e armazemam um canal nesta posição.
- Tuner defeituoso; verifique o tuner e repare/troque se necessário.

Imagem "Nevada" e/ou instável
- Um canal codificado esta sendo sintonizado.

Imagem preto e branco
Aumenta o valor de Cor quando:
- A imagem melhora depois de você ter pressionado o botão "Smart Picture" no controle remoto.
- A imagem melhora depois de ter ligado o Customer Service Mode.

Texto do Menu não bastante definido
Diminua o valor de Contraste quando:
- A imagem melhora depois de você ter pressionado o botão "Smart Picture" no controle remoto.
- A imagem melhora depois de ter ligado o Customer Service Mode.

5.3.2 Problemas do Som

Nenhum som ou som muito alto (depois mundança de canal/ enquanto muda canal)
Aumente/ diminua o nível de Volume quando o volume está OK depois de ter ligado Customer Service Mode.

5.4 ComPair

5.4.1 Introdução

ComPair (Reparo Auxiliado por Computador) é uma ferramenta de serviço para produtos eletrônicos da Philips. ComPair é um desenvolvimento do DST Europeu ("Dealer Service Tool"), que permite diagnosticar mais precisa e rapidamente. ComPair tem três grandes vantagens :
- 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 I^2C) e está portanto capaz de indicar com exatidão áreas de problema. O operador não precisa saber nada sobre comandos I^2C porque ComPair se encarrega disto.
- ComPair acelera o tempo de reparo uma vez que pode se comunicar automaticamente com o chassis (quando o microprocessador está trabalhaodo) e todo a informação de reparo está diretamente disponivel. Quando ComPair é instalado juntamente com o "Searchman" do chassis defeituosos, 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. No caso do chassis L01 , a interface do ComPair e a TV se comunicam via cabo bi-direcional via conector de serviço (localizado no painel Principal, veja também figura 8-1 D sufixo D).

O programa de encontrar falhas do ComPair é capaz de determinar o problema da televisão defeituosa. ComPair pode juntar informação do diagnóstio em dois caminhos:
- Automático (por comunicação com a televisão): ComPair pode automaticamente ler todo o conteúdo do buffer de erro. Diagnóstico é feita no nível de I^2C . ComPair pode acessar o barramento I^2C da televisão. ComPair pode enviar e receber comandos I^2C ao microcontrolador da televisão. Desta forma, é possível ao ComPair comunicar-se (leitura e escrita) com dispositivos no barramento I^2C 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, 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-teste I7 e pressione na onda que o osciloscópio apresenta). A resposta será um link (ex. texto ou uma forma de onda) que o levará para próximo estágio do processo de identificação de falhas.

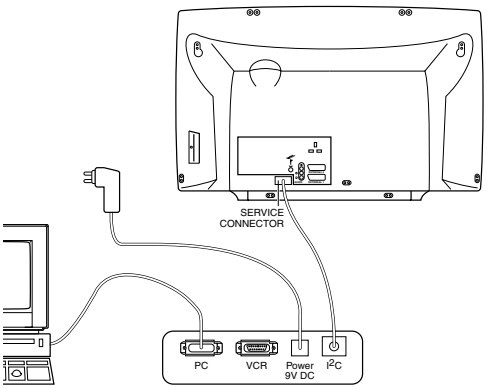
Por uma combinação de diagnóstico automático e uma questão interativa / procedimento de resposta, ComPair indicará a solução da maioria dos problemas num caminho efetivo e rápido.

Além da descoberta de falhas, ComPair fornece alguns **recursos adicionais** como:
- Up- ou downloading de pré-ajustes.
- Administração de listas de pré-ajustes.
- Emulação da Ferramenta de Serviço de representante (Européia) (DST).
- Se ambos ComPair e SearchMan (Manual de Serviço Eletrônico) estão instalados, todos os esquemas e o PWBs do aparelho estão disponíveis no hyperlink apropriado. Exemplo: *Meça a tensão DC no capacitor C2568 (esquema/Painel) na portadora mono.*Pressione no hyperlink 'Painel' para automaticamente mostrar o PWB com um capacitor C2568 realçado . Pressione no hyperlink' Esquemático' para mostrar a posição do capacitor realçado.

5.4.3 Como conectar

1. Primeiramente instale o software de navegador do ComPair.
2. Conecte o cabo de interface RS232 entre porta serial (COM) de seu PC e o conector de PC (marcado como 'PC') da interface do ComPair.
3. Conecte o cabo de alimentação ao connector (marcado como 'POWER 9V DC') na interface do ComPair.
4. Desligue a interface ComPair.
5. Desligue a televisão (remova cabo).
6. Conecte o cabo de interface do ComPair entre o conector traseiro da interface do ComPair (marcada com 'I^2C') e conector ComPair na portadora mono (veja figura 5-6)

7. Conecte o adaptador AC na rede elétrica e ligue a interface. Os LED's vermelho e verde acenderam juntos. O LED vermelho apagará após aproximandamente 1s e l LED verde permanece acesso.
8. Inicie o ComPair e selecione o menu "File", "Open" selecione "EM1L Fault Finding" e clique "OK".
9. Clique no ícone para chavear "ON" no modo de comunicação (o LED na interface ComPair acenderá)
10. Ligue o aparelho com a chave "POWER".
11. Quando o aparelho estiver em Standby, clique em "Star-up in ComPair mode from standby" na árvore de defeitos do EM1L do ComPair, se não, continue.



O aparelho está agora ligado no modo ComPair. Siga as instruções na árvore de defeitos do EM1L para diagnosticar o defeito.
Observe que o OSD funciona mas o controle do usuário está desabilitado

5.5 Buffer de Erro

Introdução

O buffer de códigos 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. Quando um erro ocorre que não está ainda no código de erro do buffer, é escrito no lado esquerdo e todos outros erros se movem uma posição à direita.

5.5.1 Como ler o Buffer de Erros

Você pode ler o buffer de erros de três formas:

- Na tela via o SAM (unicamente se você tem imagem). Exemplos:
  – ERRO: **0 0 0 0 0** : Nenhum erro detectado
  – ERRO: **6 0 0 0 0** : Código de Erro 6 é o último e único erro detectado
  – ERRO: **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
- Via procedimento de LED piscando (quando não existe imagem). Veja próximo parágrafo.
- ViaComPair.

5.5.2 Como limpar Buffer de Erro

O buffer de código de erro é limpo nos seguintes casos:

- Por ativação do comando CLEAR no menu do SAM:
- Na saída SDM / SAM com o comando STANDBY no controle remoto (quando saindo SDM / SAM, desconectando o cabo de força, o buffer de erro não é resetado).
- Quando transmindo o comando DIAGNOSE-99-OK com o ComPair.
- Se o conteúdo do buffer de erro não for mudado em 50 horas, ele se reseta automaticamente.

5.5.4 Códigos de Erros

Em casos de defeitos não intermitentes, limpe o buffer de erro antes de iniciar o conserto. Isto assegura que erros "velhos" não estão presentes.

Se possível, verifique o conteúdo completo do buffer de erros. Em algumas situações, um código de erro é apenas resultado de outro erro (e não a causa atual). Por exaemplo, aum defeito no circuito de proteção pode também levar a uma proteção.

Erro	Dispositivo	Descrição	Item def.	Diagrama
1	FBX 3V3 prot	Proteção FBX 3V3	5703	B3
2	No HFB	Sem flyback horizontal	3323	B4
3	X-Ray protection	Proteção RX	3310	B4
4	5V protection	Proteção 5V	1200/7651	A7/B6
5	No HOP POR	Falha de inicialização		B4
6	General I2C bus error	Erro geral no barramento I2C	1943	A7
7	Mains Dip error	Erro de HW		
10	MC24C32	Erro de comunicação NVM	7012	B7
11	MC24C32	Erro de identificação NVM	7012	B7
12	SAA5667	Falha de teste de RAM uP principal	7001	B7
13	TEDE9	Tuner principal	1200	A7
14	MSP3415D	MSP34xx	7651	B6
15	CY7C1019	Falha no teste SRAM	7011	B7
16	TELE9	Tuner PIP/DW	7201	C2
17	SAB9081H	CI multe PIP	7801	C1
18	M62320P	Expansão de I/O PIP/DW	7403	C3
23	TDA888xx	CI BOCMA - PIP/DW	7301	C4
30	TDA9320	Processamento de I/O de vídeo, HIP	7323	B2
31	SAA4978	PICNIC	7709	B3
32	TDA9330	Controle de vídeo/geometria HOP	7301	B4
35	M62320	JACK de expansão de I/O HD	7106	N1

Figura 5-5

Explanação dos Códigos de Erros:

Erro 0
Sem erros.

Erro 1
Esta proteção é ativada quando o PICNIC (pos. 7709 no diagrama B3) não pode comunicar-se através do I2C por um certo tempo. Isto pode significar que o estabilisador 7009 ou 7713 no painel SSB está defeituoso (dependende das variáveis). Quando há um curto-circuito para a terra no estabilisador, 7009 ou 7713 podem ficar muito quentes. Por razões de segurança, o aparelho será levado ao modo de proteção.

Erro 2
O HOP (pos. 7301 no diagrama B4) detecta a ausência do pulso HFB (pino 4 do conector 0324 no painel LSP, diagrama A3). Um bit será mudado no HOP. Após filtrado pelo software, o aparelho será levado ao modo de proteção.

Erro 3
Esta proteção é ativada quando a alta tensão do aparelho está muito alta. Isto é chamado proteção de Raio X. Esta proteção é provocada por circuitos em torno de 3475 no diagrama A3.

Erro 4
Quando a proteção do +5V está ativa, o aparelho é levado ao modo de proteção e um erro de código 4 é colocado no buffer de erros. O LED irá piscar 4 vezes (repetidamente). Uma falha no 5V pode causar uma interrupção na saída da fonte 5V, tendo por resultado um comportamento indefinido do aparelho. Conseqüentemente, alguns dispositivos I2C (tuner e MSP) conectados à fonte 5V são monitorados constantemente. Quando nenhum destes dispositivos responde ao microcontrolador por um tempo prolongado, o microcontrolador supõe que há uma falha na fonte 5V. Reinicializando (desconectando/reconectando o cabo de força) o aparelho através aterramento da linha FRONT-DETECT (I/O lateral), a proteção de +5V sera desativada, e será mais fácil determinar a causa. A proteção de +5V será ativada quando estes dispositivos de I2C falham (nenhuma comunicação de I2C): -
Tuner principal (posição 1200 no painel LSP),
-MSP3452 processador de áudio (posição 7651 no painel SSB).
As seguintes dicas são úteis para isolar a área do problema, após ter cancelado a proteção de +5V. Determine se: O processador de áudio está carregando o +5V; isole 3650 e/ou 4604 (veja o diagrama B6). O tuner principal está carregando a fonte de +5V; isole a bobina 5200.

Error 5

Veja Fluxo de Inicialização (figura 5.8).
Quando o POR-bit não é comunicado durante a inicialização, o processador ira gerar “HOP POR not successful”.

Erro 6

Irá ocorrer nos seguintes casos:
-SCL ou SDA curto-circuitados para a terra.
-SCL em curto com SDA.
-Conexão SDA ou SCL com o microprocessador interrompida.

Erro 7

Detecção Flash: Do EHT-info via D6303 e T7303, um flash irá parar o driver e a saída horizontal imediatamente.
O FLS-bit no registrador de status do HOP é ajustado para “high”. Como a duração do flash é muito curta, o FLS-bit será resetado para “low” novamente após o refresh da flash, então, via inicialização lenta, o aparelho será iniciado novamente. Se esta interrupção ocorrer 5 vezes em um intervalo de 10 segundos (indicando uma interrupção da energia elétrica), o aparelho entrará em proteção e será gerado o erro 7.
HW-protections (bridge-prot (veja diagrama A3), sem flyback vertical (medido com circuito 7641 no diagrama A4))ligação via linha “DEFL-prot” para uma “Standby-situation”, enquanto o processador “acha” que o aparelho está ligado, também aqui após 5 vezes, um erro 7 será gerado.

Erro 10

A memória não volátil (EEPROM - pos. 7012) não responde ao microprocessador.

Erro 11

Durante a última inicialização, o NVM e o microprocessador não reconhecem um ao outro (ex. um deles foi trocado ou a memória NVM foi mudada/adaptada ou perdida.), a NVM será carregada com os valores padrões.

Erro 12

Falha no teste da RAM interna do microprocessador (Painter - pos. 7001.

Erro 13

O Tuner (pos. 1200) está defeituoso, a linha I2C para o Tuner está em “low” ou não há alimentação nos pinos 7,4 e 5 do Tuner.

Erro 14

O controlador de áudio (MSP34xx - pos. 7651) não responde ao micro-processador.

Erro 15

Falha no teste da SRAM (pos. 7011).

Erro 16

O Tuner (pos. 7201) no painel PIP/DW-panel não responde ao micro-processador.

Erro 17

Falha na comunicação I2C do Multi-PIP SAB9081 (pos. 7801) no painel PIP/DW-panel.

Erro 18

Falha na comunicação I2C do I/O Expander CI M62320P (pos. 7403) no painel PIP/DW-panel.

Erro 23

Falha na comunicação I2C do BOCMA CI TDA8887H (pos. 7301) no painel PIP/DW-panel.

Erro 30

Erro no TDA9320 HIP I/O-video-processing (pos. 7323) no painel SSB.

Erro 31

Erro no CI SAA4978 PICNIC (pos. 7709) no painel SSB.

Erro 32

Erro no CI TDA9330 HOP video controle/geometria (pos. 7301) no painel SSB.

Erro 35

Falha na comunicação I2C do I/O Expander CI M62320P (pos. 7106) no painel Jack High Definition.

Nota:

Os códigos de erro 1, 2, 4 e 8 são de proteção, e nestes casos a alimentação de alguns estágios será desligada. Também em proteção, o LED irá piscar o número de vezes correspondente ao último erro detectado.

5.6 Procedimento de LED Piscando

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

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

Erros >/= 10 são mostrados como a seguir:

-Uma piscada longa de 750ms (que indica o dígito decimal),
-Uma pause de 1.5s,
-n piscadas curtas (n = 1-9),
-Quando todos os erros forem mostrados, a sequência termina com uma piscada de 3s,
-A sequência reinicia.

Exemplo de Buffer de Erro: 12 9 6 0 0
Após entrar no SDM:

-1 piscada longa de 750ms seguida por uma pausa de 1.5s,
-2 piscadas curtas seguidas por uma pausa de 3s,
-9 piscadas curtas seguidas por uma pausa de 3s,
-6 piscadas curtas seguidas por uma pausa de 3s,
-1 piscada longa de 3s para finalizar a sequência,
-A sequência reinicia.

Nota:

Se erros 1, 2, 4 ou 8 ocorrerem, o LED sempre mostra o erro mais recente, mesmo se o aparelho não está no modo de serviço.

5.7 Proteções

5.7.1 Geral

O EM1L tem apenas um micro-processador (Painter) que permanece ativo durante o standby. Isto é porque a alimentação para o micro-processador e para as memórias vem da fonte de 3V3, que é derivada do 5V standby. Desta forma em ambos os modos, standby e operação, o microprocessador está conectado na fonte de alimentação.
Em uma situação de defeito é detectado um erro e um código é gerado e se necessário, o aparelho é colocado em modo de proteção.
O modo de proteção é indicado pelo piscar do LED vermelho (em uma frequência de 3Hz). Em alguns tipos de erros, o micro-processador não colocado o aparelho no modo de proteção. O código de erro e do buffer de erro pode ser lido através do Menu Service (SAM), Procedimento de LED PIscando ou via DST/ComPair.
Para obter um rápido diagnóstico o EM1L tem 3 modos de serviço implementados.

- O Customer Service Mode (CSM).
- O Service Default Mode (SDM). Inicia se o aparelho está em um modo pré-definido.
- O Service Alingment Mode (SAM). Neste modo, itens do aparelho podem ser ajustados através de um menu e com a ajuda de padrões de teste.

O “Protection Diagram” (Diagrama de Proteção) mostra a estrutura do sistema de proteção. Veja diagrama abaixo.

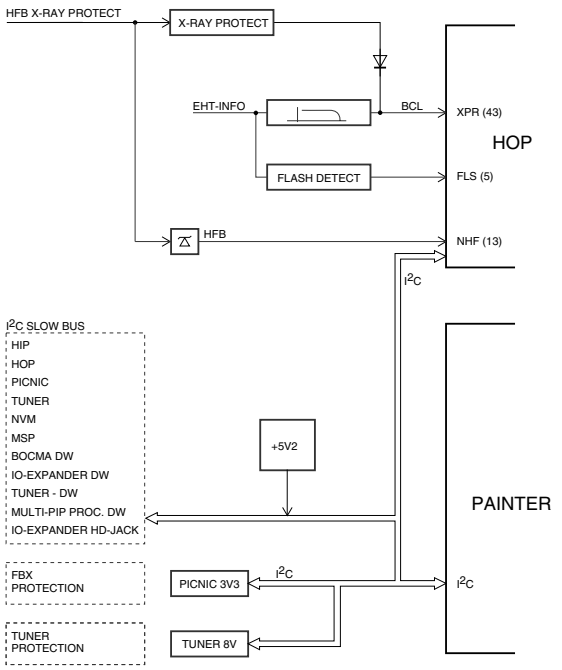


Figura 5-6

Há diversos tipos de proteções:

- Proteções relacionadas de I^2C (por exemplo, verificação da fonte de +5V).
- Proteções relacionadas do HOP (principalmente para itens da deflexão).
- Os erros de hardware que não são detetados pelo Painter (por exemplo, BRIDGE_PROT)

Proteções relacionadas de I^2C

Na operação normal alguns registos dos CI´s controlados por I^2C serão atualizados (refresh) a cada 200ms. durante esta seqüência, os barramentos I^2C e os CI´s I^2C serão verificados também. A proteção de I^2C ocorrerá se o SDA e a LCC estão em curo-circuito para a terra ou entre si. Um erro de I^2C pode também ocorrer se a fonte de alimentação do IC faltar (por exemplo, FBX_PROT: erro 1).

Proteções relacionadas do HOP

A cada 200ms, o registo de status do HOP é lido pelo Painter através de I^2C. Se um sinal da proteção é detectado em uma das entradas do HOP, o bit relevante do erro no registo do HOP irá ser ajustado para “high”. Se o bit do erro for “high” após 1s, o Painter armazenará o código de erro no buffer de erro (MNV) e, dependendo da relevância do bit do erro, o aparelho entrará no modo de proteção ou não.

- HFB: Flyback Horizontal. Se o flyback horizontal não estiver presente, será detectado então através do HOP (HFB_X-RAY_PROT). Um bit do status é ajustado para “high”. O código de erro é armazenado no buffer de erro e o aparelho entrará no modo de proteção.
- Deteção Flash. Do EHT-info, através de D6303 e de T7303, o flash parará o H-drive e o estágio de saída de linha imediatamente. O FLS-bit no registo de status do HOP é ajustado para “high”. Porque a duração de um flash é muito curta, o FLS-bit estará restaurado ao nível “low” outra vez depois do flash refresh e através de uma reinicialização lenta o aparelho será reinicializado.

Proteções relacionadas ao hardware

Devido à arquitetura (com deflexão ‘quente’) há duas proteções que são ‘desconhecidas’ ao microprocessador, chamadas ‘BRIDGE_PROT’ (que vem do estágio de linha) e a proteção ‘DEFL_PROT’ (que vem do estágio de deflexão de quadro). Se uma destas proteções for provocada, o aparelho é posicionado em Standby. O Painter tentará reiniciar o aparelho. Se isto não suceder após 5 vezes (após 30 - 60s), o Painter gerará o erro 7 (este erro pode ter diversas causas, tais como repetidos flashes, BRIDGE_PROT/Non VFB que conduzem a DEFL_PROT ou uma séria queda da energia AC). O LED vermelho começará a piscar.

5.8 Dicas de reparo

5.8.1 Geral

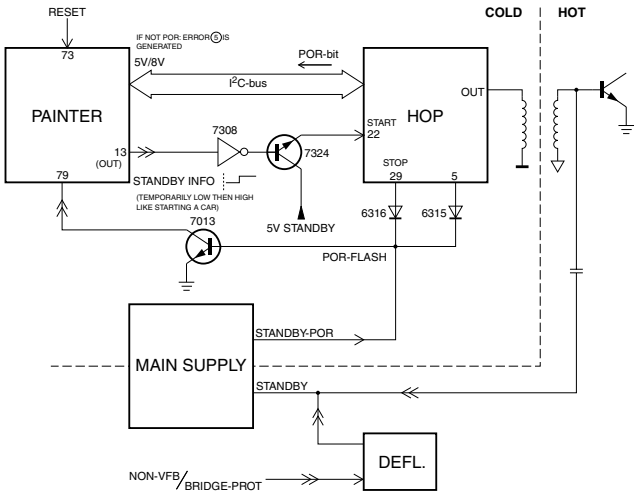


Figura 5-7

A inicialização deste aparelho é muito diferente de outros aparelhos veja figura 5-9 e 5-10):

1. Quando o aparelho é ligado, o HOP está colocado primeiramente em “low power start-up” (HOP-standby-mode). Isto significa que o 5V (derivado da fonte de standby) está conectado ao pino 22 do HOP-IC.
2. Agora o HOP está acionando os circuitos de linha com pulsos 50kHz. Na base do transistor de linha isto é detetado através de “STANDBY-line.
3. Este sinal inicia a operação da fonte principal. Agora o estágio de linha tem a tensão “BAT” (141 V); e irá iniciar também.
4. Após as linhas de 5V e 8V serem detetados pelo Painter (através de I^2C), lerá o “POR-bit” através do barramento I^2C.
5. O HOP é comutado agora no mododo “on” e o start-up normal ocorre (31.468kHz para NTSC).
6. O último passo será a desativação do apagamento da tela.

Nota:

Assim o modo standby não é controlado através de uma linha de sinal do microcontrolador, mas é conseguida indiretamente através do circuito HOP.

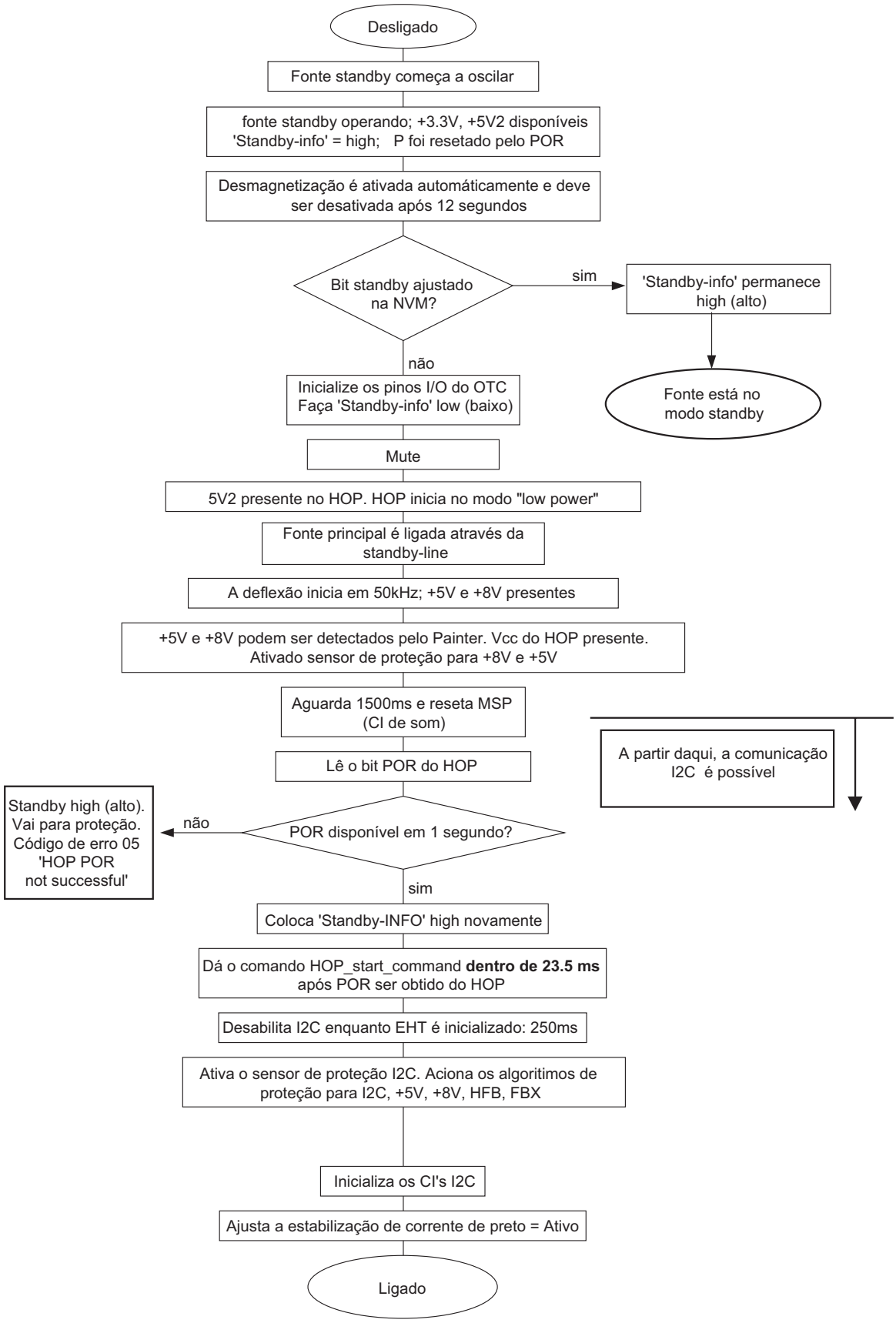


Figura 5-8

Observe que uma parte muito grande do TV (LSP - painel grande sinal) está ‘quente‘, isto é, o primário da fonte de standby, toda a fonte principal (à exceção da fonte de áudio secundária) e o circuito completo da deflexão. Observe assim que a bobina de deflexão está “quente”.

Este TV não é equipado com um LED transmissor de IR. Um conector de serviço (ComPair) é implementado na parte traseira do TV, que é diretamente acessível (não é necessário remover a tampa traseira).

Além a isto, há um procedimento de LED piscando para mostrar o conteúdo do buffer de erro. O relé que você ouve durante o chaveamento “on” (através da chave de força) é dos circuitos de desmagnetização. Não é usado assim para comutar a fonte no chassi MG. Quando há um menu na tela, não é possível entrar em uma modalidade do serviço. Veja se não há nenhum menu na tela ao tentar entrar em uma modalidade do serviço.

5.8.2 Fonte de alimentação principal

A maneira a mais simples de substituir componentes da fonte principal é com o kit de reparo.
Detalhes:

1. Substitua o FET 7504 e o diodo zener 6505.
2. Remova o painel SSB.
3. Aplique um curto-circuito em BE de TS7529 a fim de pôr a fonte no modo “on” (TS7529 é bloqueado então).
4. Carregue o capacitor C2515 (VBAT) com um resistor de uma potência de 500 ohms (a fonte não pode trabalhar sem uma carga mínima).
5. Use um transformador variac para aumentar lentamente a tensão de rêde. Meça sobre os resistores R3514/15, para confirmar que uma tensão dente de serra boa se torna disponível. Meça também a saída VBAT.
6. VBAT nunca pode exceder 141V. Se exceder, há algo errado nos circuitos de realimentação (por exemplo, regulador 7506).

Cuidado:
Tenha cuidado medindo a porta do FET 7504. Os circuitos são de impedância muito elevada e podem facilmente ser danificados (conecte primeiramente a terra o equipamento de medição, meça então o gate). Não tente medir no lado do SSB voltado ao dissipador de calor. Isto é perigoso. A maioria de pontos de teste relevantes de serviço são localizados no lado do tuner e indicados no painel. Onde os circuitos são muito densos para a colocação desta indicação, foram explicados nas vistas gerais dos pontos de teste neste manual. É também possível usar um painel de extensão do SSB, de modo que todos os pontos de teste sejam facilmente acessíveis.

5.8.3 Fonte de alimentação Standby

A maneira mais simples de substituir componentes da fonte standby é com o kit de reparo.

5.8.4 Deflexão horizontal

A maneira a mais simples de substituir componentes dos circuitos de deflexão horizontais é com o kit de reparo: 3122 785 90380.

5.8.5 Deflexão Vertical

Cuidado: Quando você suspeitar dos circuitos de deflexão vertical, tenha por favor cuidado. Porque há uma tensão de CC na deflexão vertical, a corrente do feixe pode danificar o pescoço do CRT, inutilizando o CRT. A melhor coisa a fazer é:
1. Interrompa o pino 3 do conector 0224 no painel do CRT (diagrama F), a fim remover a tensão do filamento do tubo (nenhuma corrente do feixe assim poderá destruir o CRT).
2. Medir com um multímetro, ou melhor com um osciloscópio, a funcionalidade do estágio vertical.
3. Depois que você encontrou a causa, troque o componente defeituoso (por exemplo, TDA8177), e ressolde o pino 3 interrompido.

Problema	Possível Causa	Dica de Reparo
Sem imagem LED apagado	Fonte standby defeituosa.	Meça os circuitos (veja o diagrama A2). Comece no ponto de teste P16. Não importando o estado do TV, esta tensão deve estar sempre disponível.
Sem imagem, LED vermelho aceso com alta intensidade enquanto o TV está ligando (quando o LED deve acender com baixa intensidade). Após algum tempo o LED começa a piscar.	Há uma proteção (chamada defl-prot no diagrama A4) (que 'não é vista' pelo processador) que força o TV a entrar em proteção (após 5 tentativas de reinício).	Defl-prot pode ser disparado por: - Non-VFB. Pode ser medido em F10 - Bridge-prot (diagrama A3) dispara circuitos em torno de 7652/7641/7407 no diagrama A4. (a razão pode ser um circuito curto da bobina 5422 ou amplitude horizontal excessiva) - interrupções grandes na rêde medidas através de 141V (3645) no diagrama A4 se depois que 5 tentativas de reinício, o TV não funcionar adequadamente, o erro 7 é gerado. O LED standby piscará em 3 hertz (= proteção).
O TV entra em proteção após 5 reinicializações (erro 7), levando cerca de 30 - 60s.	Falta 180V no painel CRT (diagrama F). Provávelmente R3341 está interrompido , ou o CI amplificador de RGB, IC7307, está defeituoso.	Meça a tensão 180V através de R3341 (diagrama F) ao ligar o TV, ou meça a resistência de R3341 com a TV desligada.
Sem imagem, LED vermelho piscando (3 Hz).	O TV está em proteção devido a várias causas, veja a lista de códigos de erro.	Você não tem imagem, assim: - Leia o buffer de erros através do ComPair. (simule o "dealer remote" e o procedimento de LED piscando através do diagnóstico < x > < ok >. (x é posição do código de no buffer de erro) quando o erro é conhecido, verifique os circuitos relacionados à fonte de alimentação e a comunicação I2C.
Sem imagem, LED vermelho piscando (código 6, 6, 6)	Sem comunicação no barramento I2C (barramento dos dispositivos) ao processador. O TV está no modo de proteção.	Meça, dependendo do erro, no barramento I2C que dispositivo está carregando o barramento. Esta proteção pode sobreposta através da entrada no SDM (através de curto circuito no FRONT DETECT1 à terra no painel Side-I/O, enquanto liga oTV (desconecte e reconecte o cabo de força).
Sem imagem, LED vermelho piscando (código 10, 10, 10)	Sem comunicação no barramento I2C (barramento NVM) ao processador. O TV está no modo de proteção.	Nenhum contato do processador com a NVM. Vários ajustes serão conseqüentemente errados.
Nenhum imagem, nenhum som, TV está fazendo ruído de "rangido".	A fonte pode estar no modo hiccup que pode ser ouvido através do transformador da fonte rangendo.	Isto pode ser causado por: - VBAT curto circuitado (causado pelo transistor 7421 em curto) ou - Curto circuito no enrolamento que alimenta o áudio (o amplificador causa curto na linha 28V) ou - D6514 curto circuitado (devido a VBAT excessivo). Elimine o excesso de carga para ver onde a falha está sendo causada ou verifique o circuito de realimentação. Veja a dica de reparo da fonte de alimentação principal (a fonte necessita de uma carga mínima).
Sem imagem, sem som. LED normal.	Fonte não funciona corretamente.	Se, por exemplo, Vbat é de apenas 90V, o regulador IC7506 pode estar danificado.
Sem recepção RC5. O LED vermelho não indica comandos do RC.	Processador ou receptor RC defeituosos.	Se o TV funciona com o teclado local, a falha deve estar no circuito receptor de IR (diagrama J).
Som de ativação do relê (desmagnetização) não audível ao ligar o TV.	Processador não funciona corretamente.	Verifique o circuito de reset no diagrama B5. Ao ligar o TV todo os pinos de I/O do microcontrolador devem tornar-se "high" por um momento. o sinal Degauss-input deve ser ativado por 12 segundos. (controlado pelo microcontrolador).
Sem som, com imagem	Meça P7 no diagrama A1. O amplificador de áudio pode estar danificado (mas não em curto), ou a linha "sound enable" pode estar "high" (veja diagrama A5). Todo o caminho do sinal de áudio deve ser medido (HIP, MSP, CI's de chaveamento e amplificador).	Meça e repare. Com o ComPair há um beep-teste que pode determinar onde o sinal desaparece (use alto falantes ou fone de ouvido).
Sem som na saída de fone de ouvido.	Amplificadores discretos ou a alimentação podem estar danificados.	Meça A12, A13, A14, A15 e a linha de alimentação no diagrama A6.
Imagem está rotacionada.	Circuito de rotação ou alimentação pode estar danificada.	Meça os pontos de teste F3, R1 e R2 no diagrama A4.
Sem imagem.	Verifique o funcionamento e as ligações do Tuner ao SSB.	Verifique o cabo 1946.
Imagem parece uma almofada, parte superior normal.	Conteúdo da NVM sobrescrito ou MOSFET E/W em curto.	Primeiro, verifique no modo de alinhamento de serviço se a geometria pode ser restaurada. Se não, verifique o ponto de teste L4 no diagrama A3, ou meça com um ohmímetro se TS7480 está defeituoso.
Imagem muito clara com linhas de retraço visíveis.	Sem 180V no painel CRT.	Provavelmente R3468 no painel LSP (diagrama A3) está interrompido, ou há uma má conexão do conector 0324 ao 0224 (painel CRT).
Imagem sem foco.	O foco pode estar desajustado ou circuito SCAVEM não funciona corretamente.	Ajuste o potênciometro de foco no fly-back; verifique o circuito SCAVEM no painel CRT.
Sem sincronismo	O sincronismo é derivado do HIP-IC a partir do cristal 1318.	Verifique a conexão do cristal.
Imagem distorcida	Verifique o caminho do vídeo.	Verifique se há um código de erro no buffer. Se houver um código de erro, a verificação do barramento I2C e/ou as linhas de fonte (veja a visão geral das linhas da fonte). Meça e verifique o trajeto do sinal do tuner, HIP, painel DW, PICNIC, HOP, amplificador de RGB.

6. Diagramas de Blocos, Ligaçoes, Alimentação e Ponto de teste

Diagrama de Bloco LSP, Alimentação e Deflexão

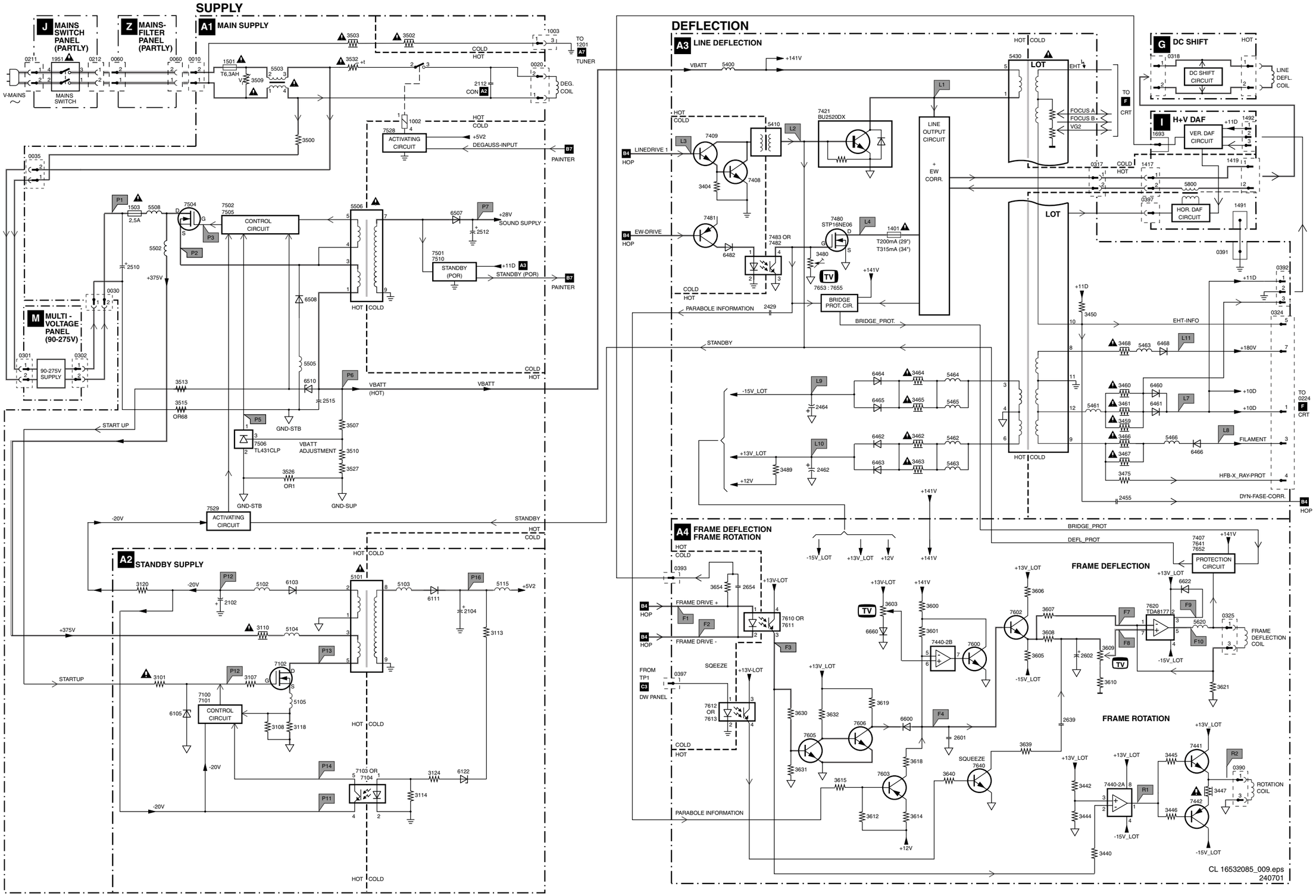


Diagrama em Blocos SSB-Vídeo

VIDEO

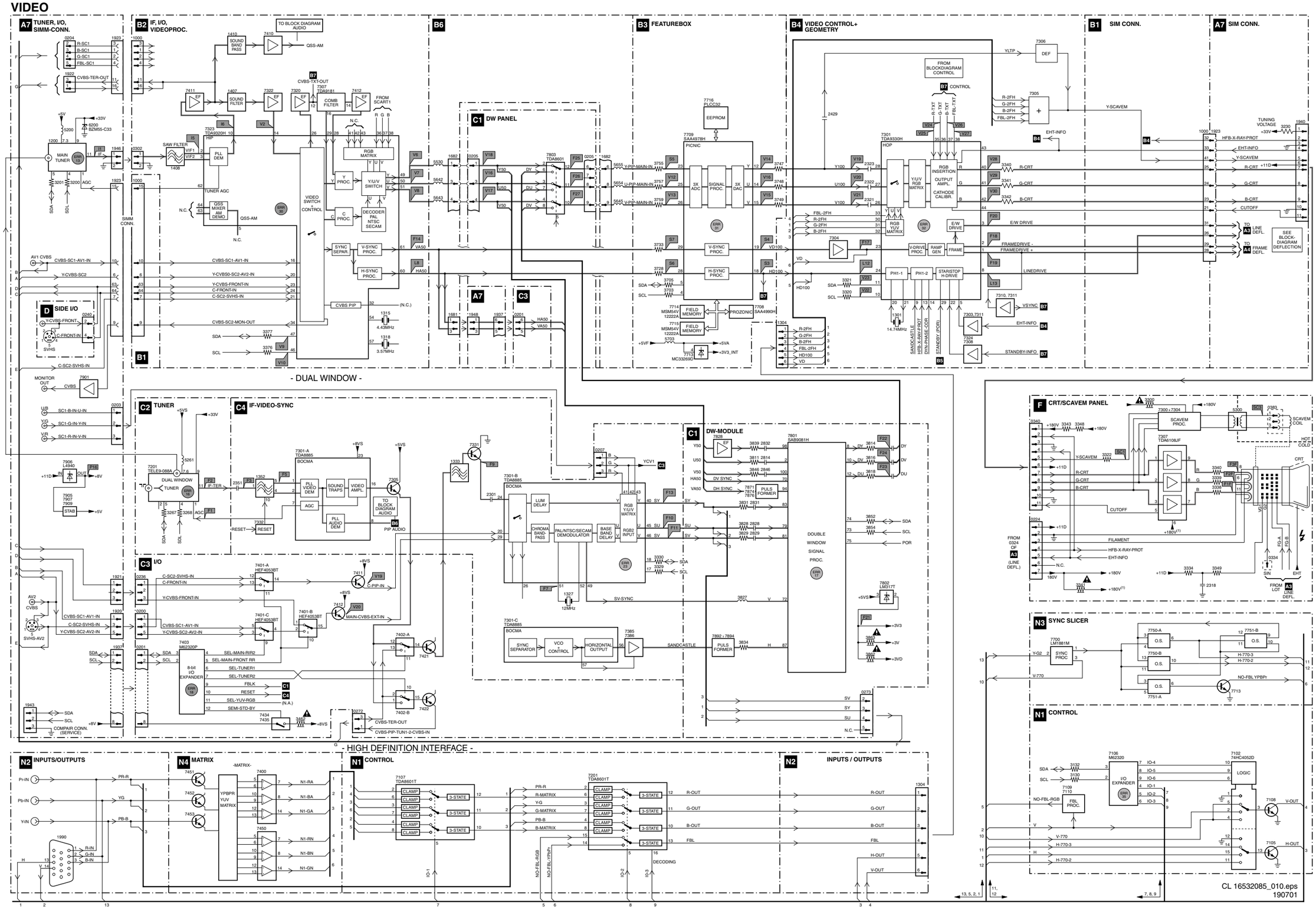
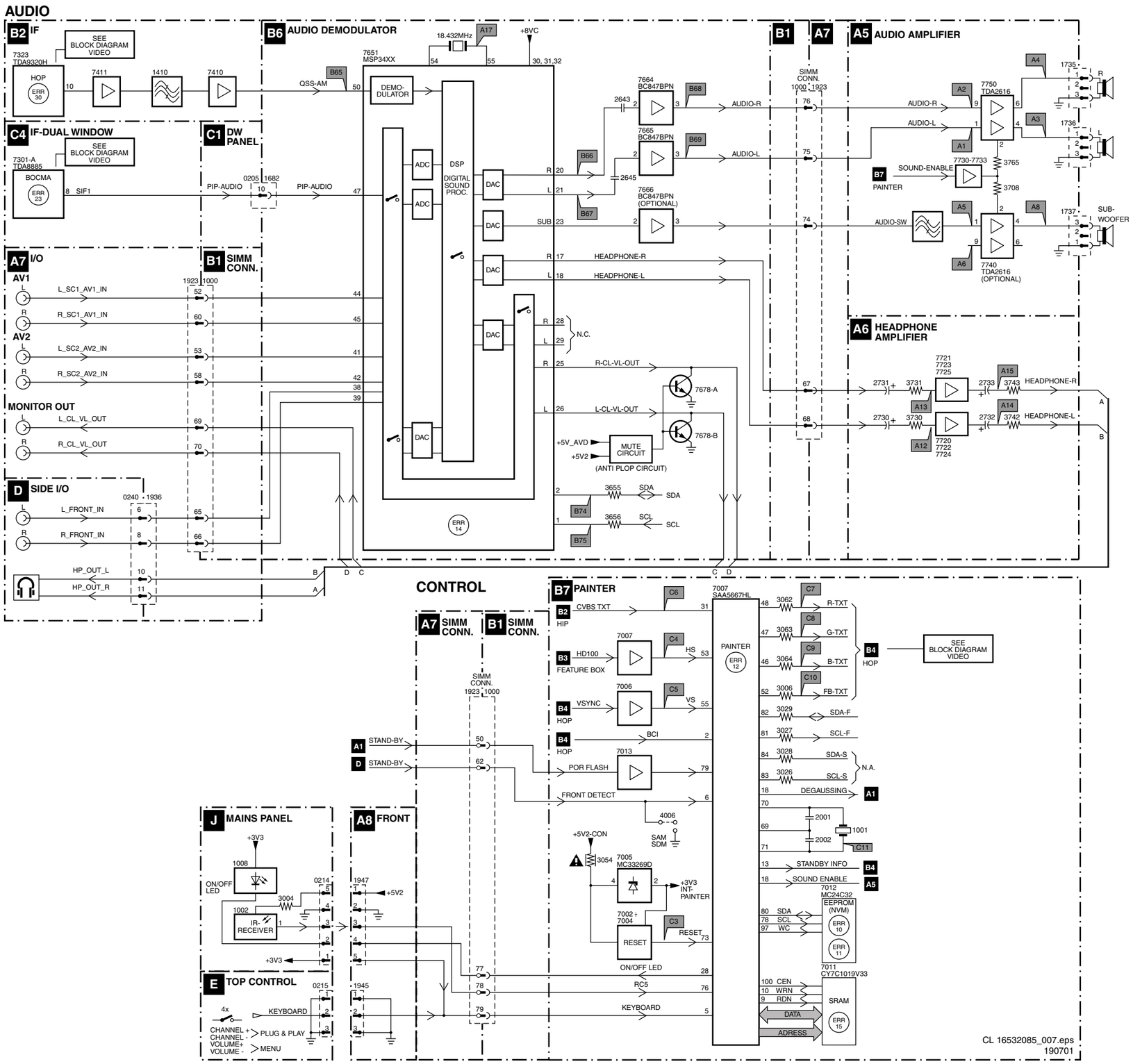
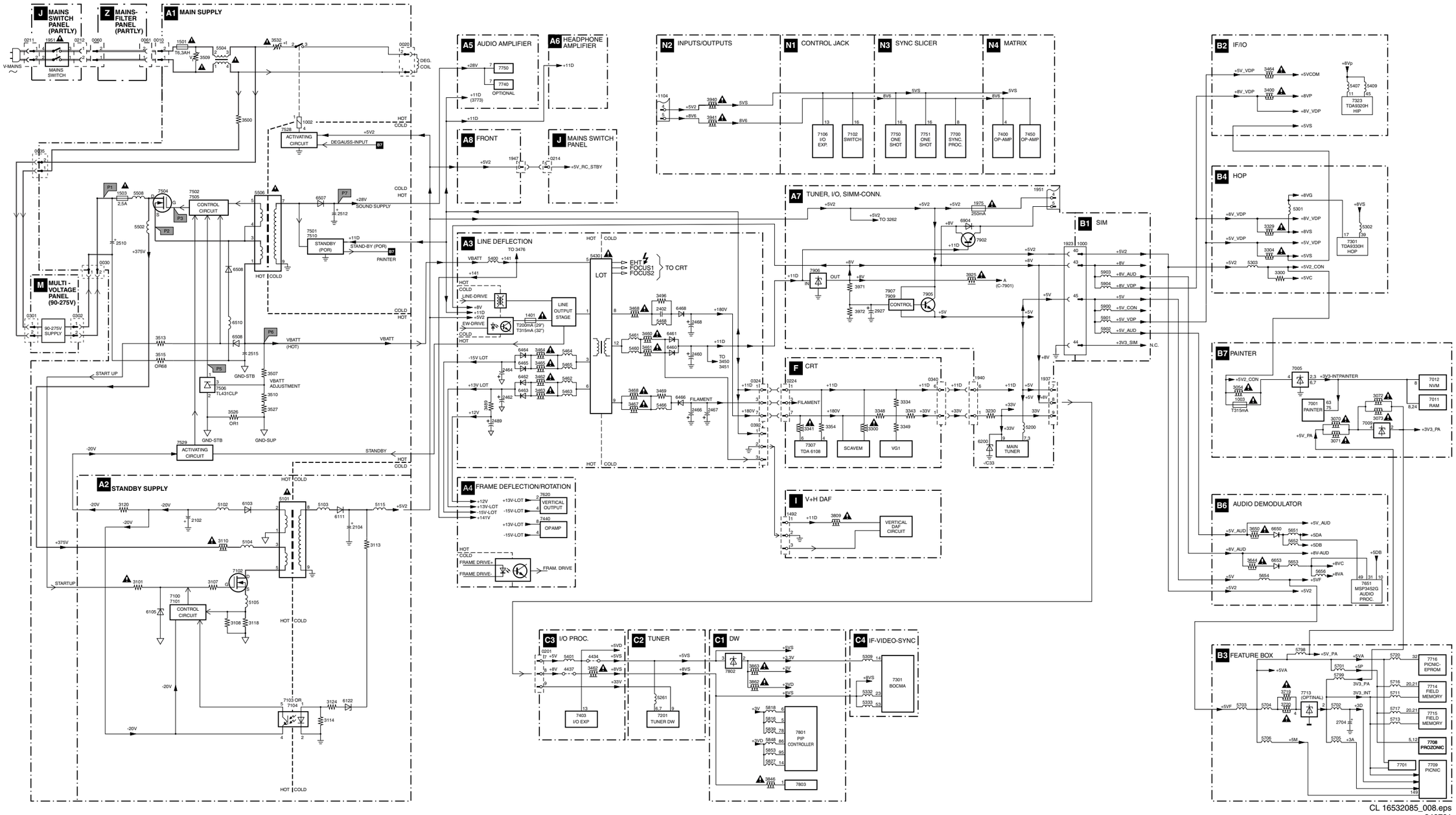


Diagrama em Blocos SSB-Áudio

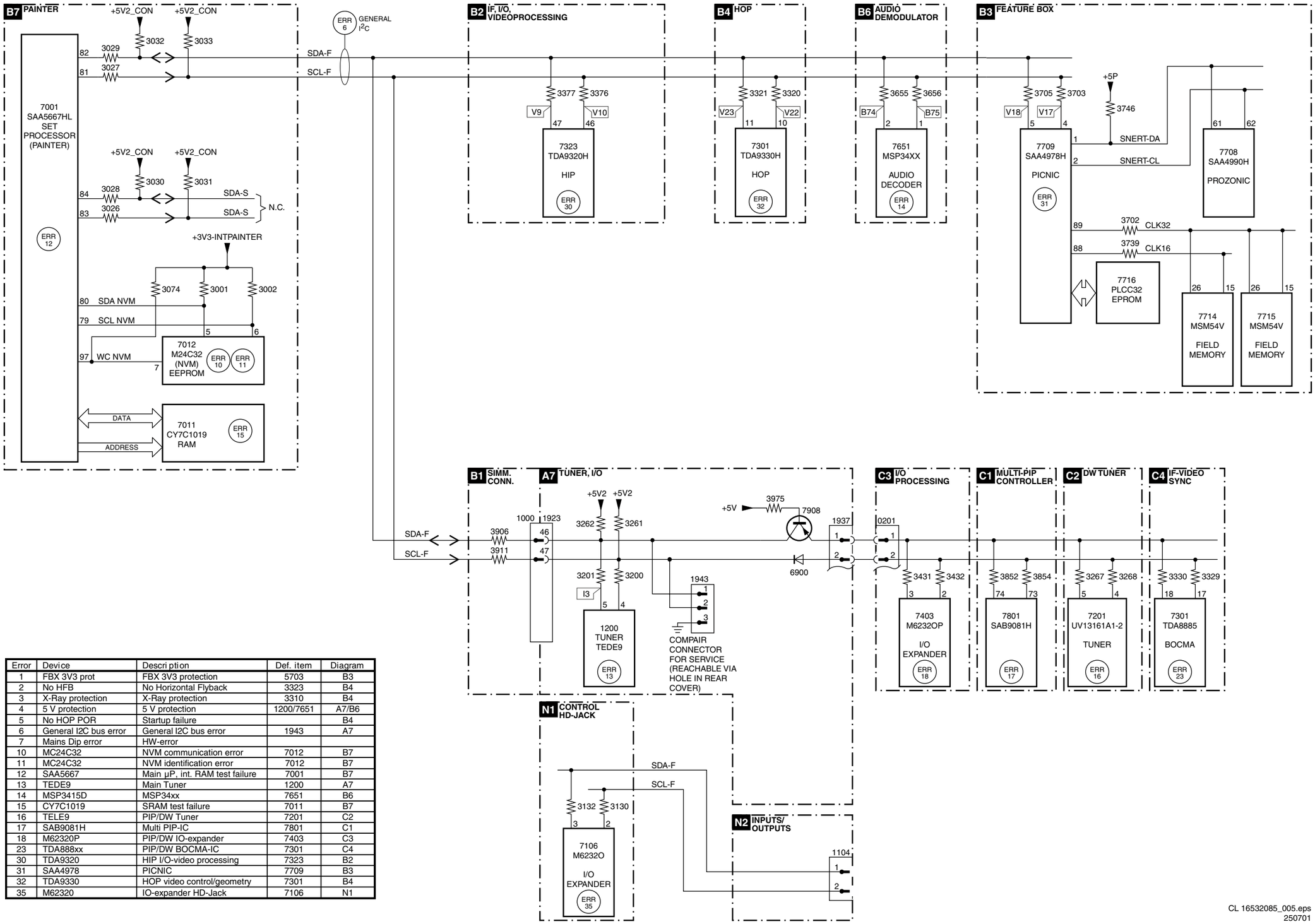


Vista das linhas de Alimentação



CL 16532085_008.eps
240701

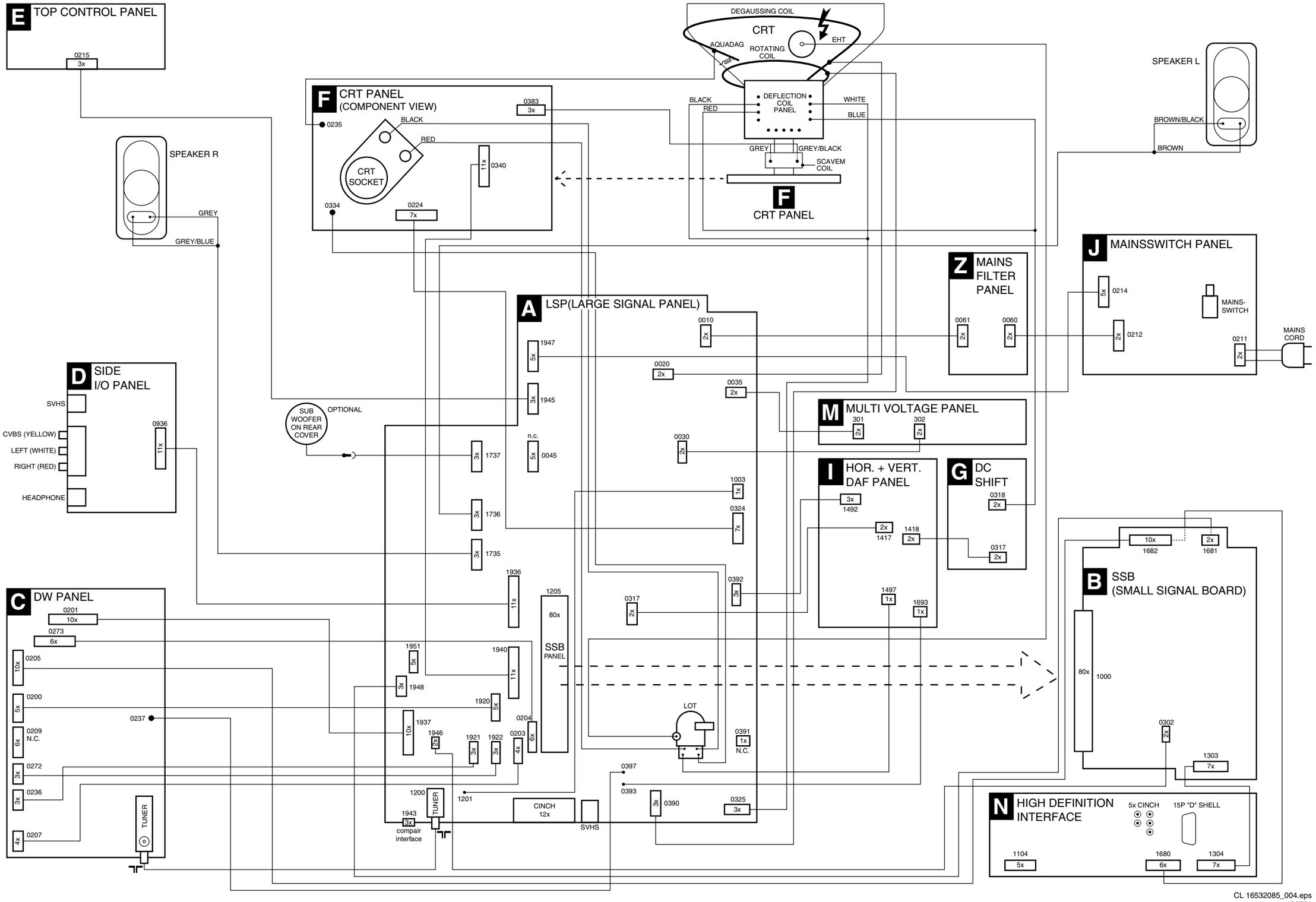
Vista de I2C



Error	Device	Descri pti on	Def. item	Diagram
1	FBX 3V3 prot	FBX 3V3 protection	5703	B3
2	No HFB	No Horizontal Flyback	3323	B4
3	X-Ray protection	X-Ray protection	3310	B4
4	5 V protection	5 V protection	1200/7651	A7/B6
5	No HOP POR	Startup failure		B4
6	General I2C bus error	General I2C bus error	1943	A7
7	Mains Dip error	HW-error		
10	MC24C32	NVM communication error	7012	B7
11	MC24C32	NVM identification error	7012	B7
12	SAA5667	Main µP, int. RAM test failure	7001	B7
13	TEDE9	Main Tuner	1200	A7
14	MSP3415D	MSP34xx	7651	B6
15	CY7C1019	SRAM test failure	7011	B7
16	TELE9	PIP/DW Tuner	7201	C2
17	SAB9081H	Multi PIP-IC	7801	C1
18	M62320P	PIP/DW IO-expander	7403	C3
23	TDA888xx	PIP/DW BOCMA-IC	7301	C4
30	TDA9320	HIP I/O-video processing	7323	B2
31	SAA4978	PICNIC	7709	B3
32	TDA9330	HOP video control/geometry	7301	B4
35	M62320	IO-expander HD-Jack	7106	N1

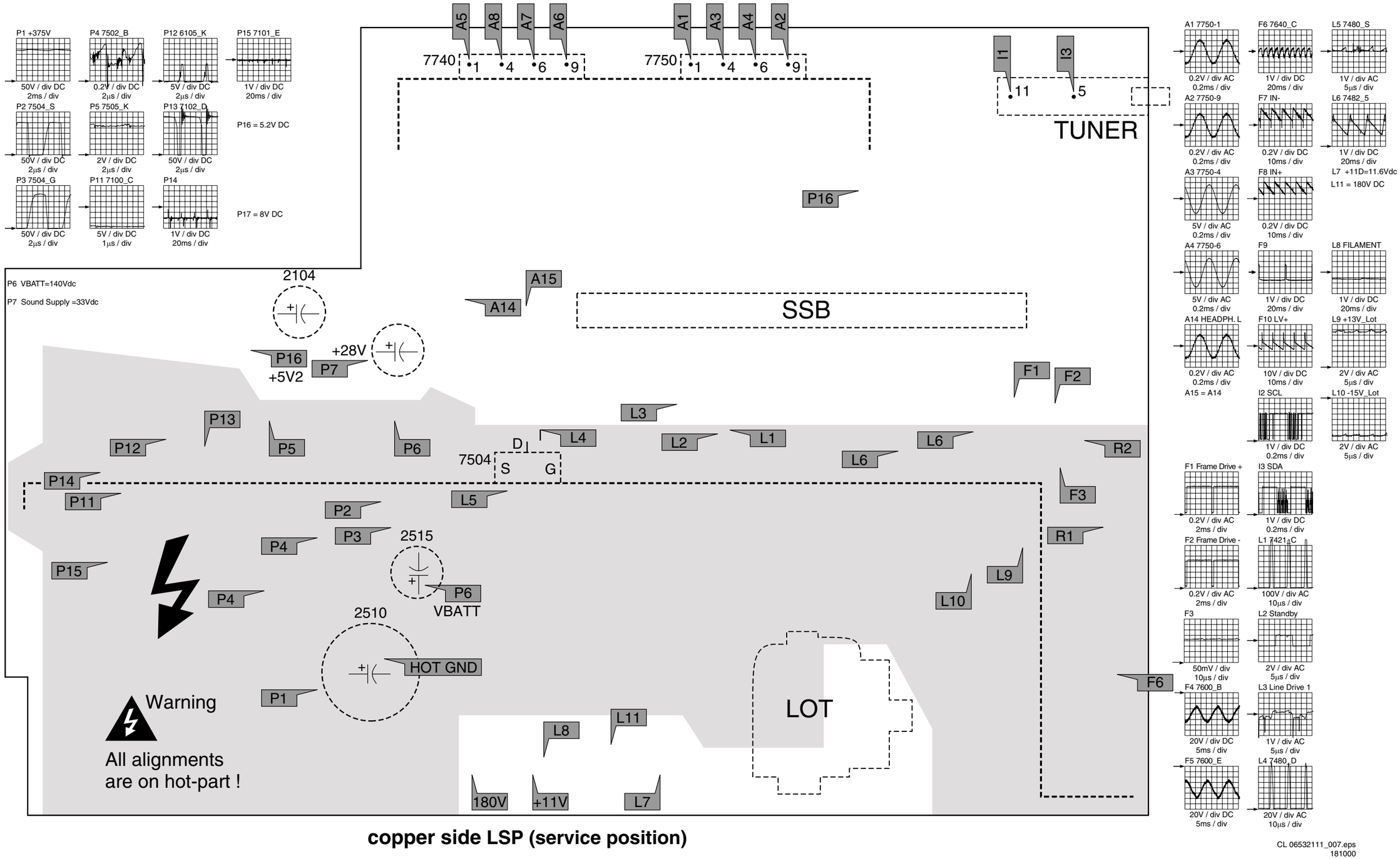
CL 16532085_005.eps
250701

Diagrama de Ligações



CL 16532085_004.eps

Vista dos pontos de Teste do LSP

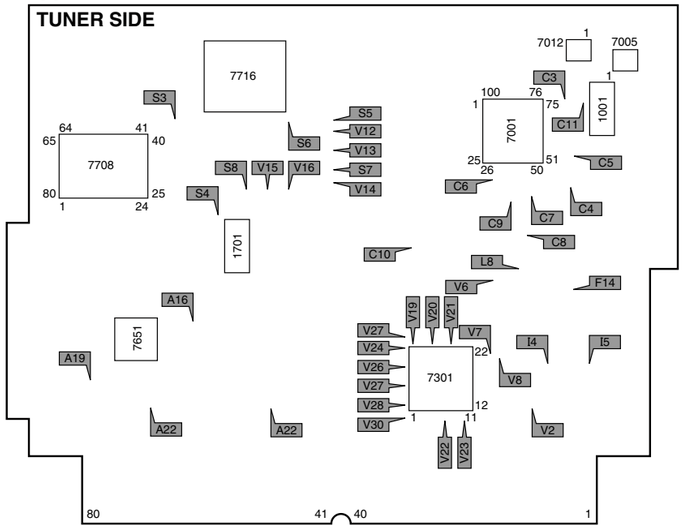


copper side LSP (service position)

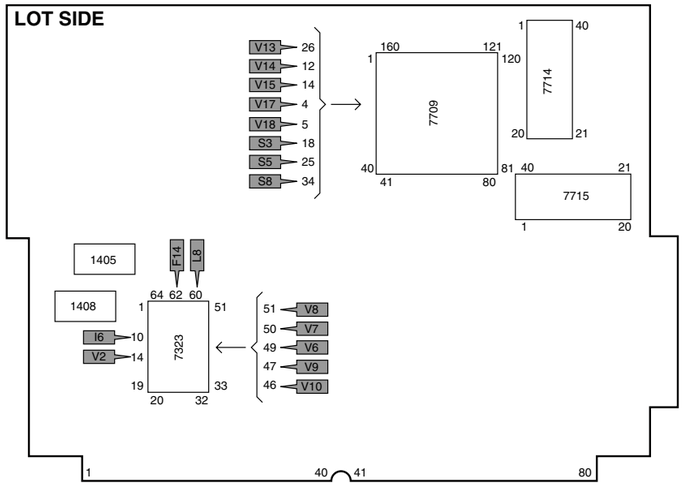
Vista dos pontos de Teste de SSB, painel DW e painel CRT

SSB

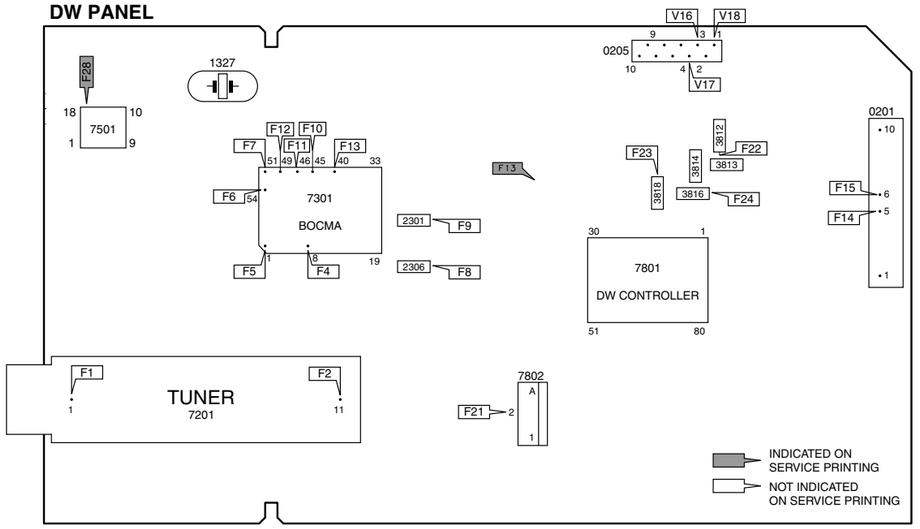
TUNER SIDE

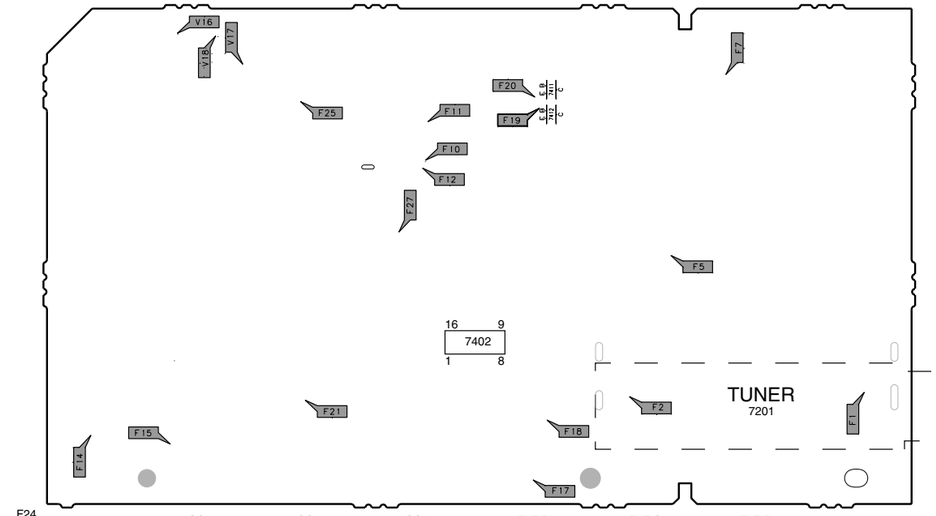


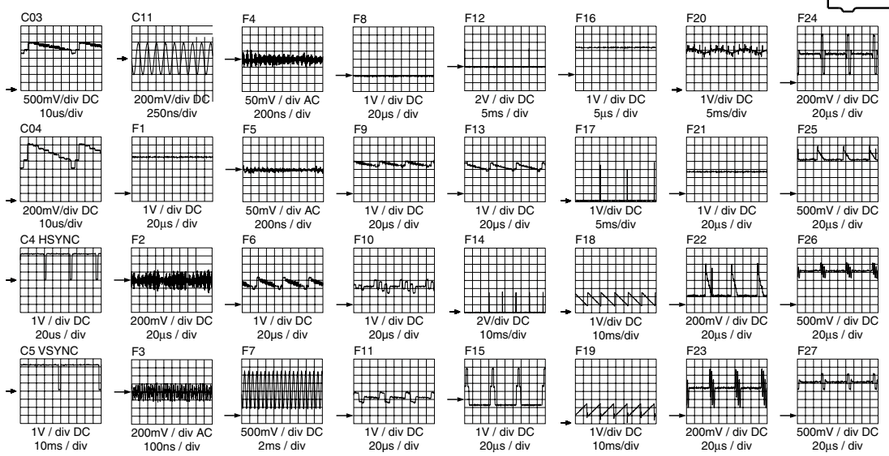
LOT SIDE



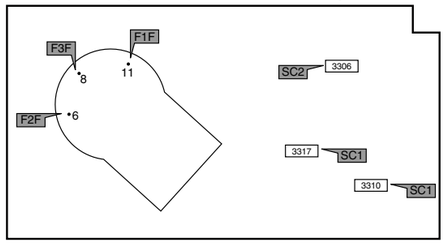
DW PANEL

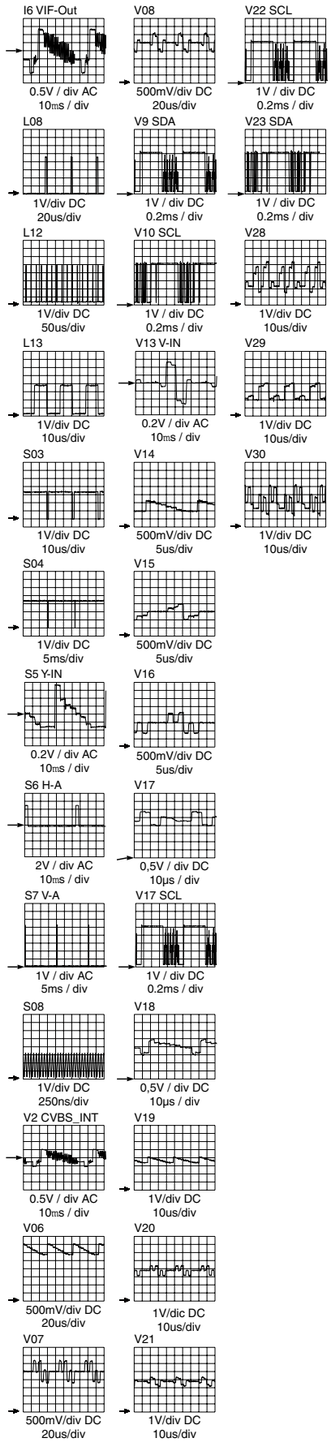






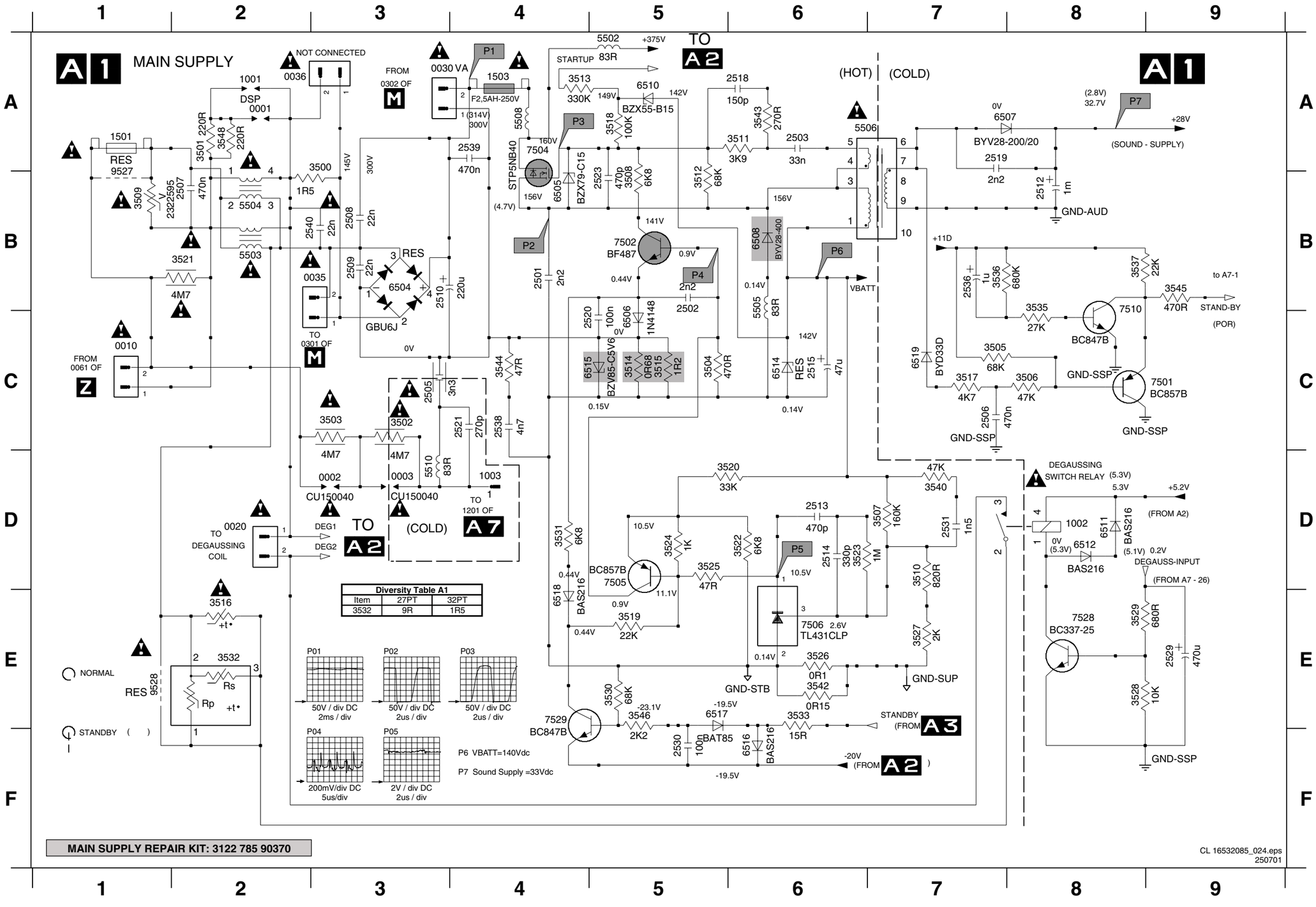
CRT PANEL (COPPER TRACK SIDE)





7. Esquemas Elétricos e PWB'S

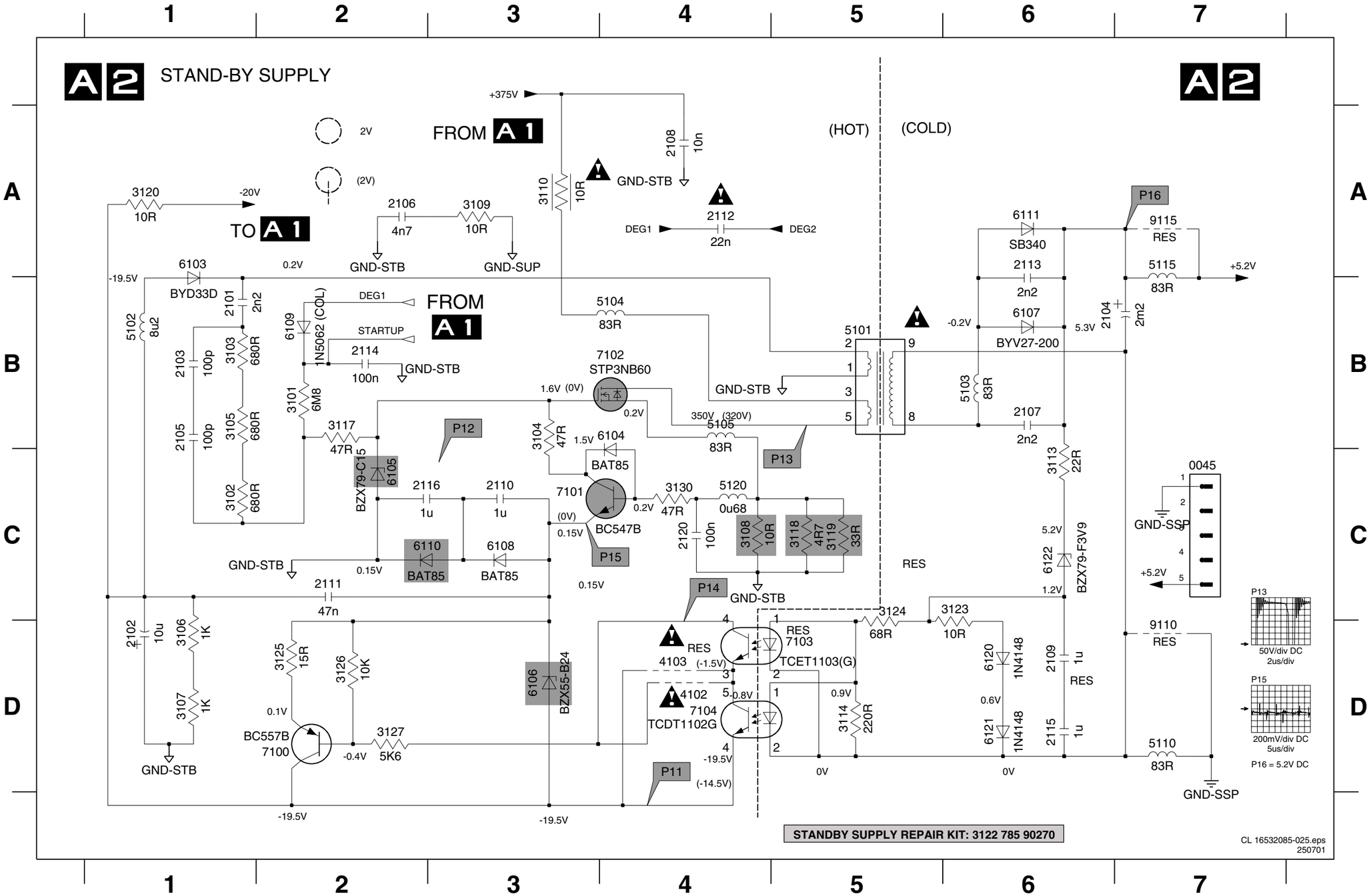
Fonte de Alimentação



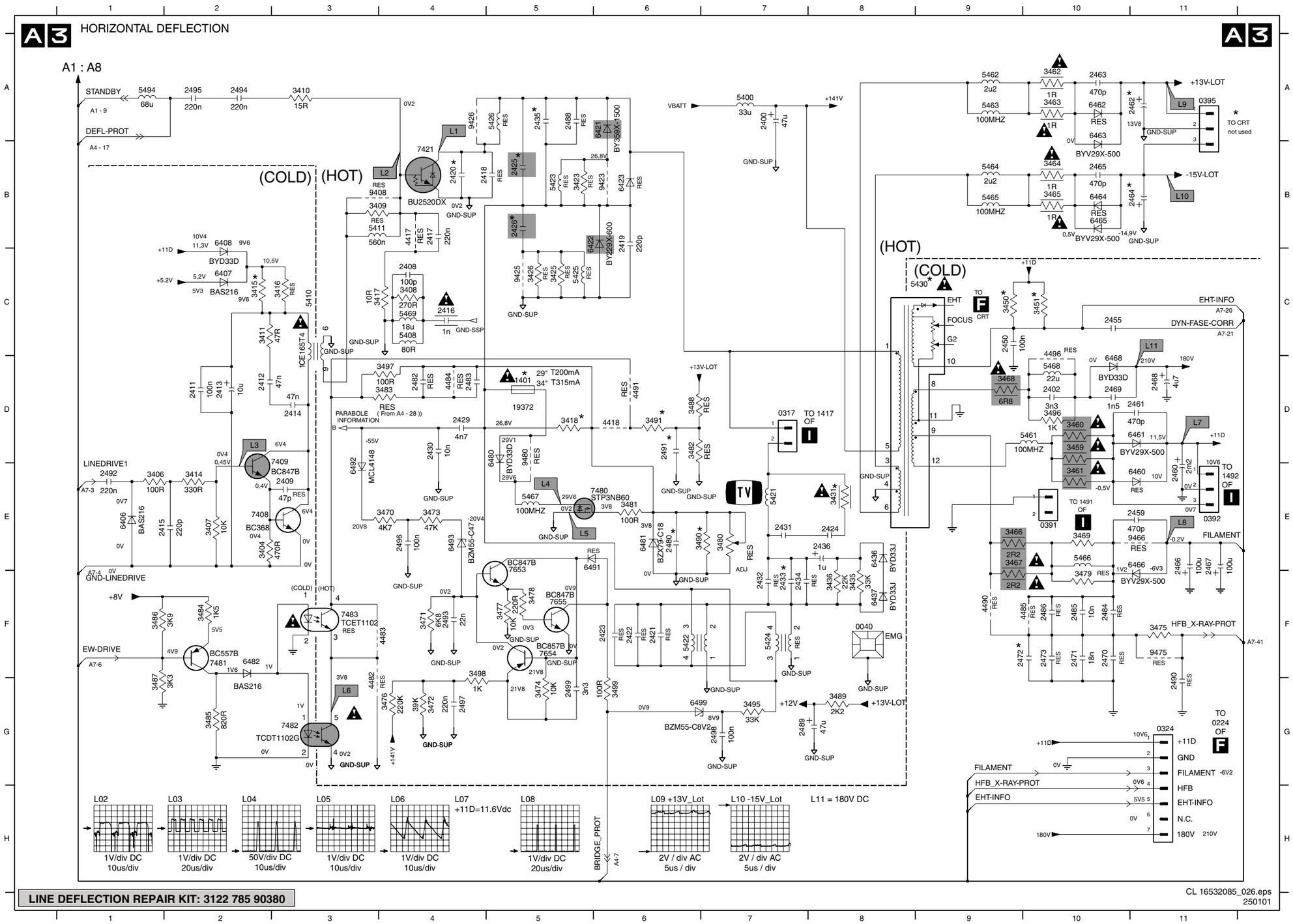
0001 A2	3535 C8
0002 D3	3536 B7
0003 D3	3537 B8
0010 C1	3540 D7
0020 D2	3542 E6
0030 A4	3543 A6
0035 B3	3544 C4
0036 A2	3545 B9
1001 A2	3546 E5
1002 D8	3548 A2
1003 D4	5502 A5
1501 A1	5503 B2
1503 A4	5504 B2
2501 B4	5505 B6
2502 B5	5506 A6
2503 A6	5508 A4
2505 C3	5510 D3
2506 C7	6504 B3
2507 B2	6505 B4
2508 B3	6506 C5
2509 B3	6507 A7
2510 B3	6508 B6
2512 B8	6510 A5
2513 D6	6511 D8
2514 D6	6512 D8
2515 C6	6514 C6
2518 A6	6515 C4
2519 A7	6516 F6
2520 C5	6517 E5
2521 C4	6518 E4
2523 B5	6519 C7
2529 E9	7501 C9
2530 F5	7502 B5
2531 D7	7504 A4
2536 B7	7505 D5
2538 C4	7506 E6
2539 A4	7510 C8
2540 B3	7528 E8
3500 A3	7529 E4
3501 A2	9527 B1
3502 C3	9528 E1
3503 C3	
3504 C5	
3505 C7	
3506 C8	
3507 D7	
3508 B5	
3509 B1	
3510 D7	
3511 A6	
3512 B5	
3513 A4	
3514 C5	
3515 C5	
3516 E2	
3517 C7	
3518 A5	
3519 E5	
3520 D6	
3521 B2	
3522 D6	
3523 D6	
3524 D5	
3525 D5	
3526 E6	
3527 E7	
3528 E8	
3529 E8	
3530 E5	
3531 D4	
3532 E2	
3533 E6	

Fonte Standby

0045 C7	2107 B6	2114 B2	3104 B3	3113 C6	3124 C5	5101 B5	5120 C4	6109 B2	7101 C3
2101 B1	2108 A4	2115 D6	3105 B1	3114 D5	3125 D2	5102 B1	6103 A1	6110 C2	7102 B4
2102 D1	2109 D6	2116 C2	3106 D1	3117 B2	3126 D2	5103 B6	6104 B4	6111 A6	7103 D5
2103 B1	2110 C3	2120 C4	3107 D1	3118 C5	3127 D2	5104 B4	6105 C2	6120 D6	7104 D4
2104 B6	2111 C2	3101 B2	3108 C4	3119 C5	3130 C4	5105 B4	6106 D3	6121 D6	9110 D7
2105 B1	2112 A4	3102 C1	3109 A3	3120 A1	4102 D4	5110 D7	6107 B6	6122 C6	9115 A7
2106 A2	2113 A6	3103 B1	3110 A3	3123 C6	4103 D4	5115 A7	6108 C3	7100 D2	



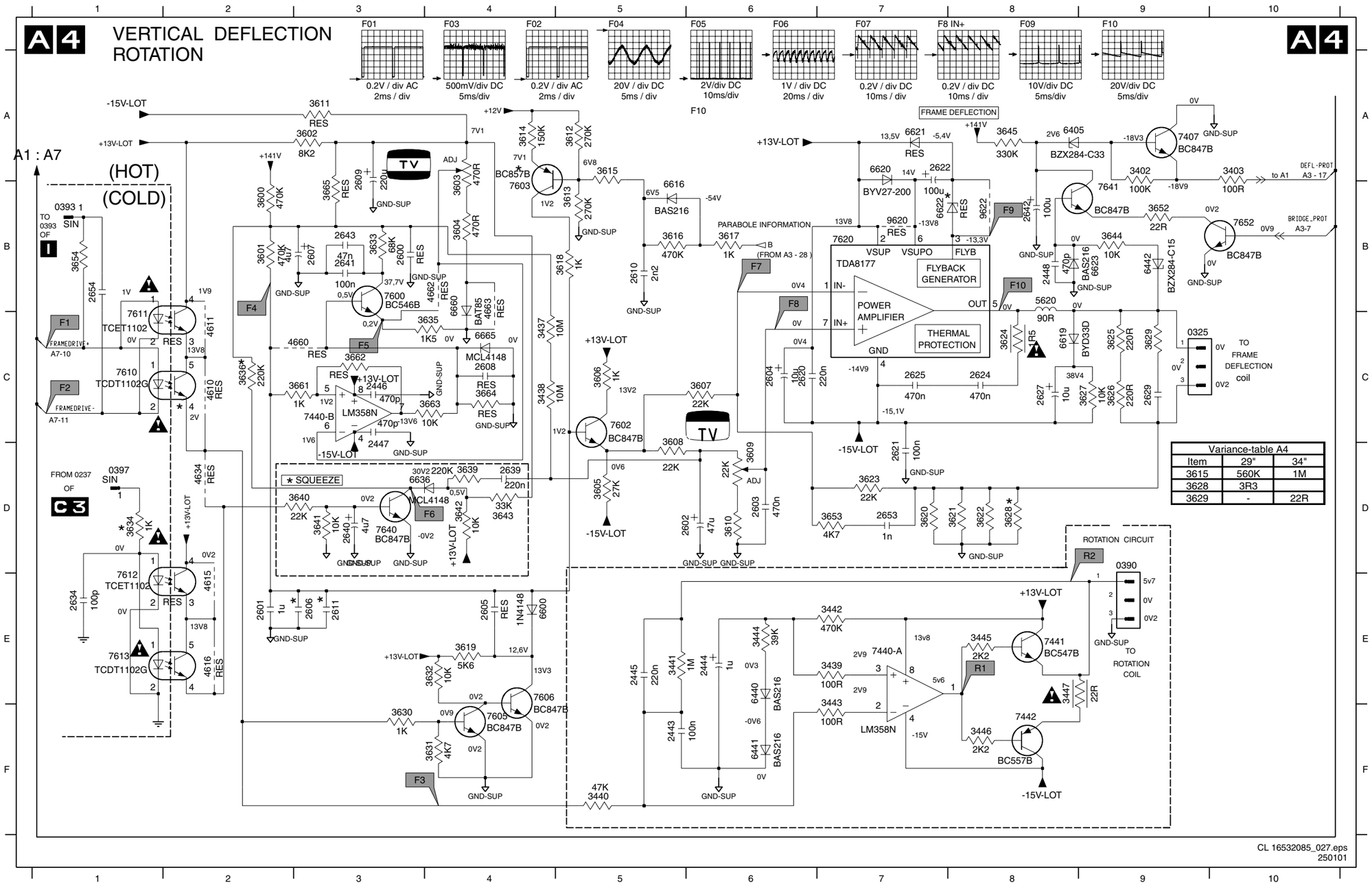
Deflexão Horizontal



0040 F8	2491 D6	3491 D6	7421 B4
0317 D7	2492 E1	3495 G7	7480 E6
0324 G11	2493 F4	3496 D10	7481 F2
0391 E10	2494 A2	3497 D4	7482 G3
0392 E11	2495 A2	3498 F4	7483 F3
0395 A11	2496 E4	3499 G6	7653 F5
1401 D5	2497 G4	4417 B4	7654 F5
2400 A7	2498 G7	4418 D6	7655 F5
2402 D10	2499 G5	4482 G3	9408 B3
2408 C4	3404 E2	4483 F4	9423 B6
2409 E3	3406 E1	4484 D4	9425 C5
2411 D2	3407 E2	4485 F10	9426 A4
2412 D2	3408 C4	4490 F9	9466 E11
2413 D2	3409 B3	4491 D6	9475 F11
2414 D3	3410 A3	4496 D10	9480 D5
2415 E2	3411 C2	5400 A7	
2416 C4	3414 E2	5408 C4	
2417 B4	3415 C2	5410 C3	
2418 B5	3416 C3	5411 B3	
2419 B6	3417 C4	5421 E7	
2420 B4	3418 D5	5422 F6	
2421 F6	3423 B5	5423 B5	
2422 F6	3425 C5	5424 F7	
2423 F6	3426 C5	5425 C5	
2424 E8	3431 E8	5426 A5	
2425 B5	3435 F8	5430 C9	
2426 B5	3436 F8	5461 D10	
2429 D4	3450 C9	5462 A9	
2430 D4	3451 C10	5463 A9	
2431 E7	3459 D10	5464 B9	
2432 F7	3460 D10	5465 B9	
2433 F7	3461 E10	5466 E10	
2434 F7	3462 A10	5467 E5	
2435 A5	3463 A10	5468 D10	
2436 E8	3464 B10	5469 C4	
2450 C9	3465 B10	5494 A1	
2455 C10	3466 E9	6406 E1	
2459 E11	3467 E9	6407 C2	
2460 E11	3468 D9	6408 B2	
2461 D11	3469 E10	6421 A6	
2462 A11	3470 E4	6422 B5	
2463 A10	3471 F4	6423 B6	
2464 B11	3472 G4	6436 E8	
2465 B10	3473 E4	6437 F8	
2466 E11	3474 G5	6460 E11	
2467 E11	3475 F11	6461 D11	
2468 D11	3476 G4	6462 A10	
2469 D10	3477 F5	6463 A10	
2470 F10	3478 F5	6464 B10	
2471 F10	3479 F10	6465 B10	
2472 F10	3480 E7	6466 E11	
2473 F10	3481 E6	6468 D10	
2480 E6	3482 D6	6480 D5	
2482 D4	3483 D4	6481 E6	
2483 D4	3484 F2	6482 F2	
2484 F10	3485 G2	6491 E5	
2485 F10	3486 F1	6492 E3	
2486 F10	3487 G1	6493 E4	
2488 A5	3488 D6	6499 G6	
2489 G7	3489 G8	7408 E2	
2490 G11	3490 E7	7409 E2	

Variance-table A3		
Item	29"	34"
1401	200 MA	315 MA
2420	1N2	1N8
2425	9N1	12N
2426	18N	20N
2433	430N	820N
2462	1000U	2200U
2464	1000U	2200U
2480	4N7	-
2491	-	47N
3418	33K	47K
3450	12K	15K
3451	8K2	6K8
3466	2R2	1R5
3467	2R2	1R5
3490	22K	-
3491	-	1K
4418	-	x
5421	LIN 6u8	DC15
5422	W7132	C934
5430	SLOT	-
5430	-	PSLOT

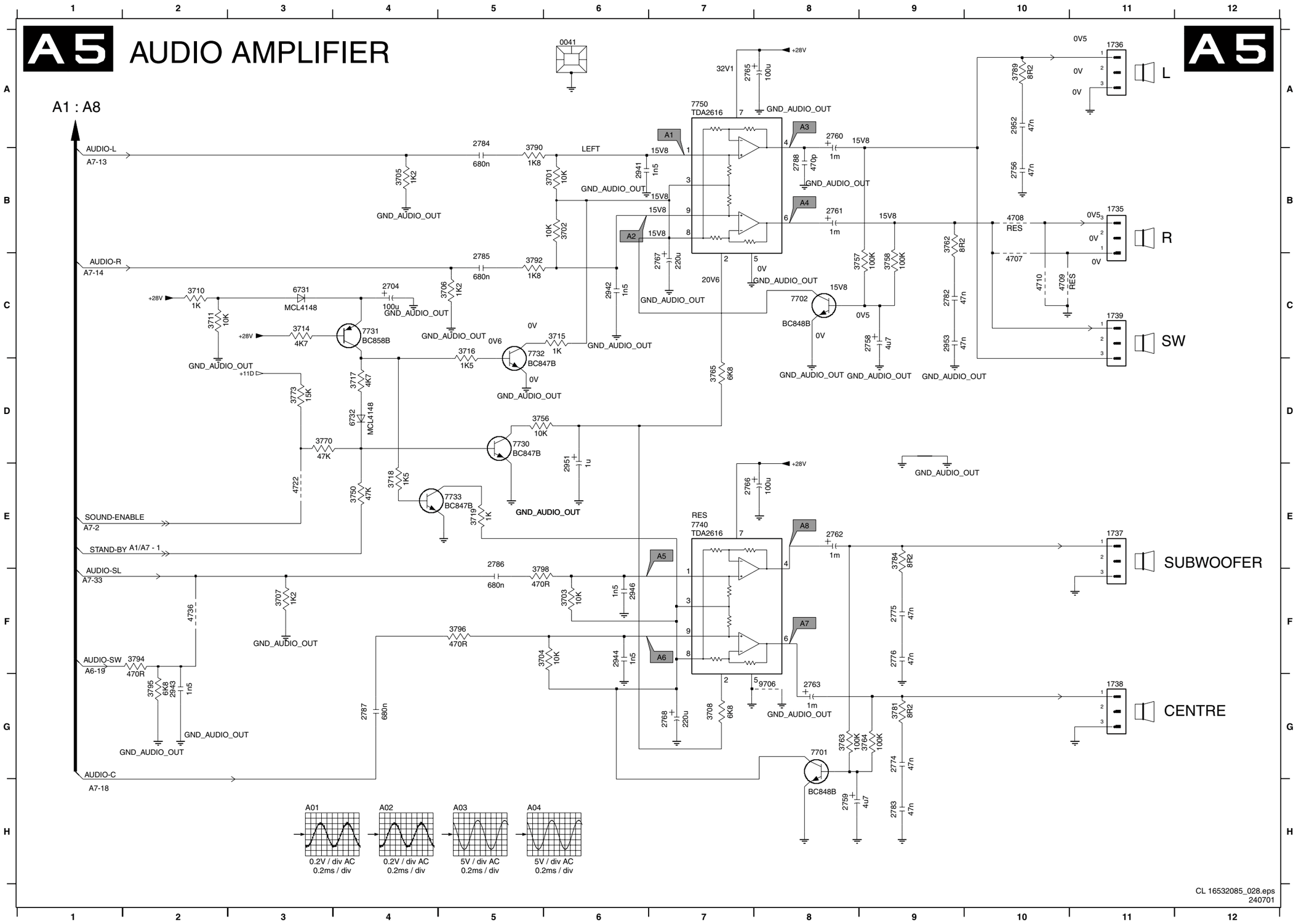
Deflexão Vertical



Variance-table A4		
Item	29"	34"
3615	560K	1M
3628	3R3	
3629	-	22R

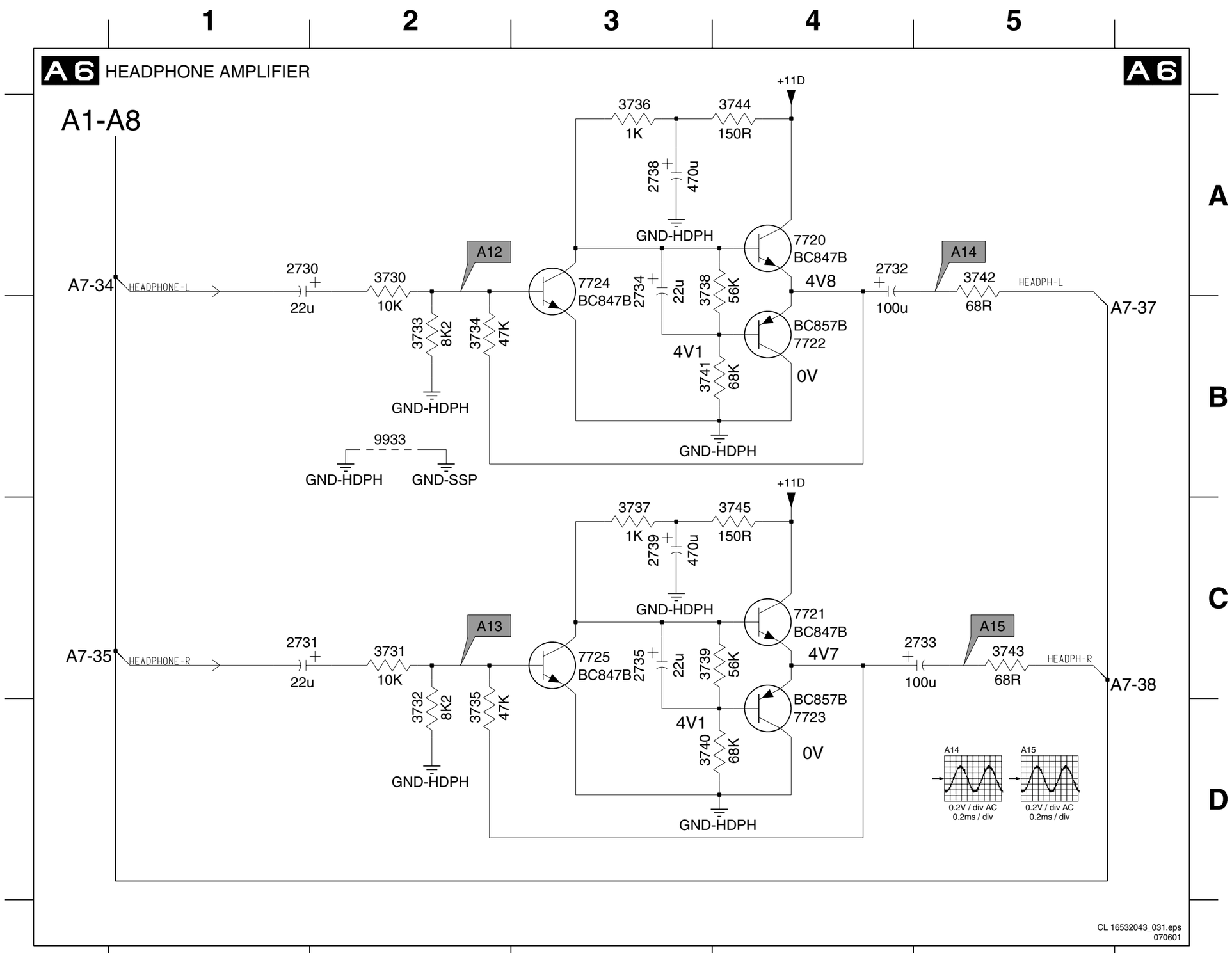
0325 C9	3611 A3	6636 D3
0390 D9	3612 A5	6660 B4
0393 B1	3613 B5	6665 C4
0397 D1	3614 A4	7407 A9
2443 F5	3615 A5	7440-A E7
2444 E6	3616 B5	7440-B C3
2445 E5	3617 B6	7441 E8
2446 C3	3618 B5	7442 F8
2447 C3	3619 E4	7600 B3
2448 B8	3620 D7	7602 C5
2600 B3	3621 D8	7603 B4
2601 E2	3622 D8	7605 F4
2602 D6	3623 D7	7606 E4
2603 D6	3624 C8	7610 C1
2604 C6	3625 C9	7611 C1
2605 E4	3626 C9	7612 E1
2606 E3	3627 C9	7613 E1
2607 B3	3628 D8	7620 B7
2608 C4	3629 C9	7640 D3
2609 A3	3630 F3	7641 B9
2610 B5	3631 F4	7652 B10
2611 E3	3632 E4	9620 B7
2620 C6	3633 B3	9622 B8
2621 D7	3634 D1	
2622 A7	3635 C4	
2624 C8	3636 C2	
2625 C7	3639 D4	
2627 C8	3640 D3	
2629 C9	3641 D3	
2634 E1	3642 D4	
2639 D4	3643 D4	
2640 D3	3644 B9	
2641 B3	3645 A8	
2642 B8	3652 B9	
2643 B3	3653 D7	
2653 D7	3654 B1	
2654 B1	3661 C3	
3402 A9	3662 C3	
3403 A10	3663 C4	
3437 C4	3664 C4	
3438 C4	3665 B3	
3439 E7	4610 C2	
3440 F5	4611 C2	
3441 E5	4615 E2	
3442 E7	4616 E2	
3443 F7	4634 D2	
3444 E6	4660 C3	
3445 E8	4662 B4	
3446 F8	4663 B4	
3447 E9	5620 B8	
3600 B2	6405 A8	
3601 B2	6440 E6	
3602 A3	6441 F6	
3603 B4	6442 B9	
3604 B4	6600 E4	
3605 D5	6616 B5	
3606 C5	6619 C8	
3607 C6	6620 A7	
3608 D5	6621 A7	
3609 D6	6622 B7	
3610 D6	6623 B9	

Amplificador de Áudio



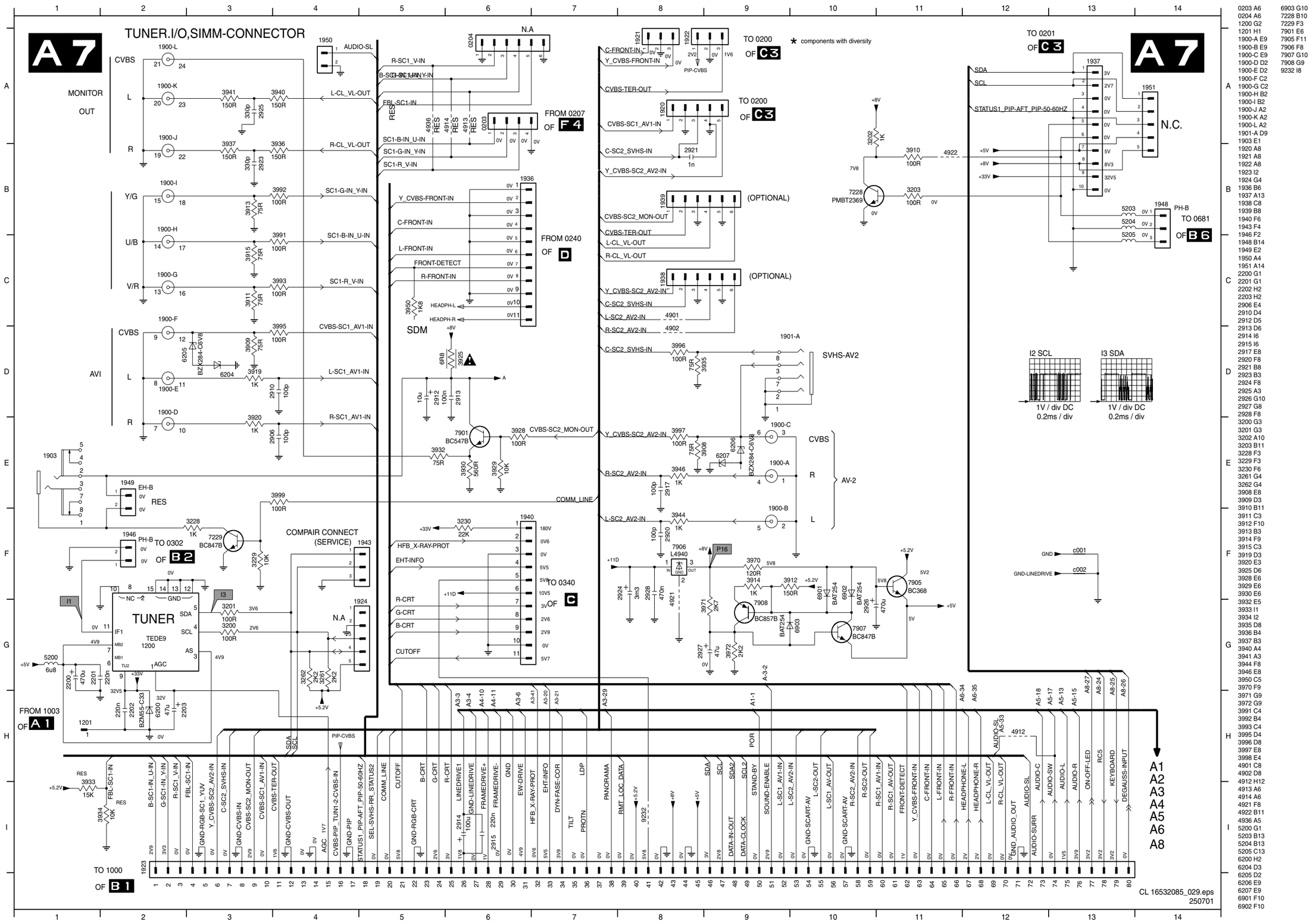
0041 A6
1735 B11
1736 A11
1737 E11
1738 G11
1739 C11
2704 C4
2756 B10
2758 C9
2759 H8
2760 A8
2761 B8
2762 E8
2763 G8
2765 A7
2766 E7
2767 C7
2768 G7
2774 G9
2775 F9
2776 F9
2782 C9
2783 H9
2784 A5
2785 C5
2786 E5
2787 G4
2788 B8
2941 B6
2942 C6
2943 G2
2944 F6
2946 F6
2951 E6
2952 A10
2953 C9
3701 B6
3702 B6
3703 F6
3704 F6
3705 B4
3706 C5
3707 F3
3708 G7
3710 C2
3711 C2
3714 C3
3715 C6
3716 C5
3717 D4
3718 E4
3719 E5
3750 E4
3756 D5
3757 C9
3758 C9
3762 B9
3763 G8
3764 G9
3765 D7
3770 D3
3773 D3
3781 G9
3784 E9
3789 A10
3790 B5
3792 C5
3794 F2
3795 G2
3796 F5
3798 F5
4707 C10
4708 B10
4709 C10
4710 C10
4722 E3
4736 F2
6731 C3
6732 D4
7701 G8
7702 C8
7730 D5
7731 C4
7732 C5
7733 E5
7740 E7
7750 A7
9706 G8

Amplificador de Fone de Ouvido



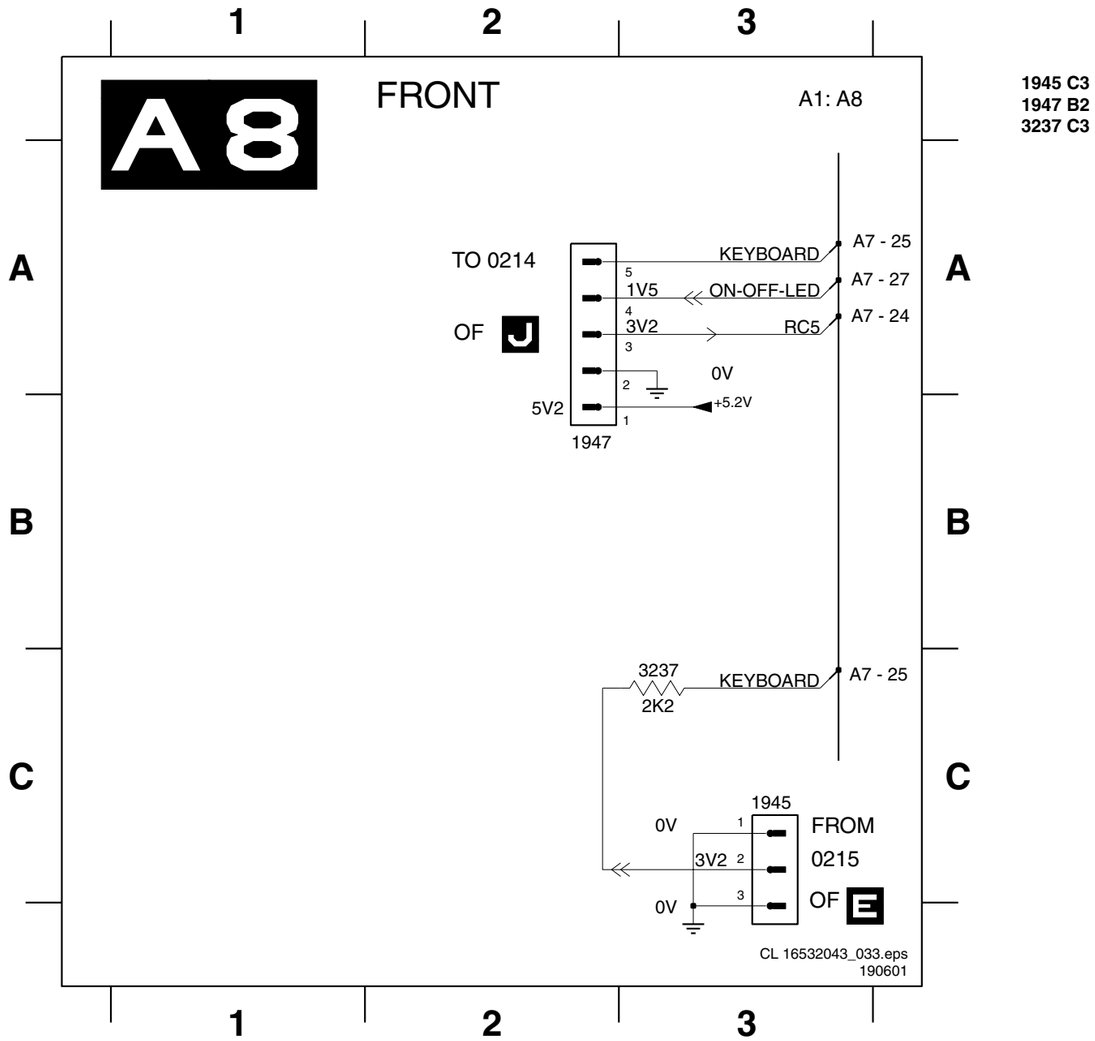
2730 A1
2731 C1
2732 A4
2733 C5
2734 A3
2735 C3
2738 A3
2739 C3
3730 A2
3731 C2
3732 D2
3733 B2
3734 B2
3735 D2
3736 A3
3737 C3
3738 A3
3739 C3
3740 D3
3741 B3
3742 A5
3743 C5
3744 A4
3745 C4
7720 A4
7721 C4
7722 B4
7723 D4
7724 A3
7725 C3

Tuner, I/O e Conector SIMM



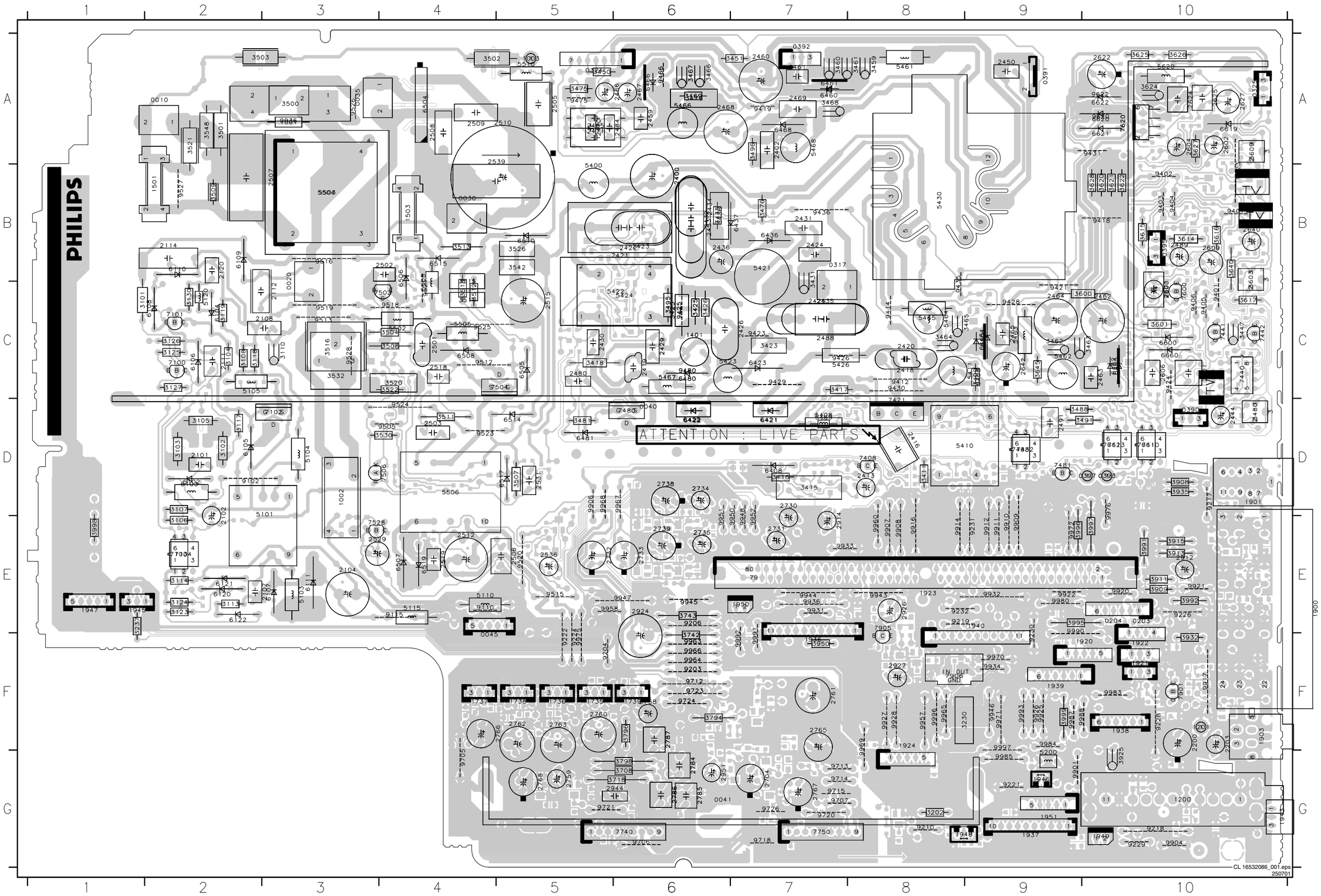
0203 A6
0204 A6
1200 G2
1201 H1
1900-A E9
1900-B E9
1900-C E9
1900-D D2
1900-E D2
1900-F C2
1900-G C2
1900-H B2
1900-I B2
1900-J A2
1900-K A2
1900-L A2
1901-A D9
1903 E1
1920 A8
1921 A8
1922 A8
1923 I2
1924 G4
1936 B6
1937 A13
1938 C8
1939 B8
1940 F6
1943 F4
1946 F2
1948 B14
1949 E2
1950 A4
1951 A14
2200 G1
2201 G1
2202 H2
2203 H2
2906 E4
2910 D4
2912 D5
2913 D6
2914 I6
2915 I6
2917 E8
2920 F8
2921 B8
2923 B3
2924 F8
2925 A3
2926 G10
2927 G8
2928 F8
3200 G3
3201 G3
3202 A10
3203 B11
3228 F3
3229 F3
3230 F6
3261 G4
3262 G4
3908 E8
3909 D3
3910 B11
3911 C3
3912 F10
3913 B3
3914 F9
3915 C3
3919 D3
3920 E3
3925 D6
3928 E6
3929 E6
3930 E6
3932 E5
3933 I1
3934 I2
3935 D8
3936 B4
3937 B3
3940 A4
3941 A3
3944 F8
3946 E8
3950 C5
3970 F9
3971 G9
3972 G9
3991 C4
3992 B4
3993 C4
3995 D4
3996 D8
3997 E8
3998 E4
4901 C8
4902 D8
4912 H12
4913 A6
4914 A6
4921 F8
4922 B11
4936 A5
5200 G1
5203 B13
5204 B13
5205 C13
6200 H2
6204 D3
6205 D2
6206 E9
6207 E9
6901 F10
6902 F10
6903 G10
7228 B10
7229 F3
7901 E6
7905 F11
7906 F8
7907 G10
7908 G9
9232 I8

Painel LSP: Frontal

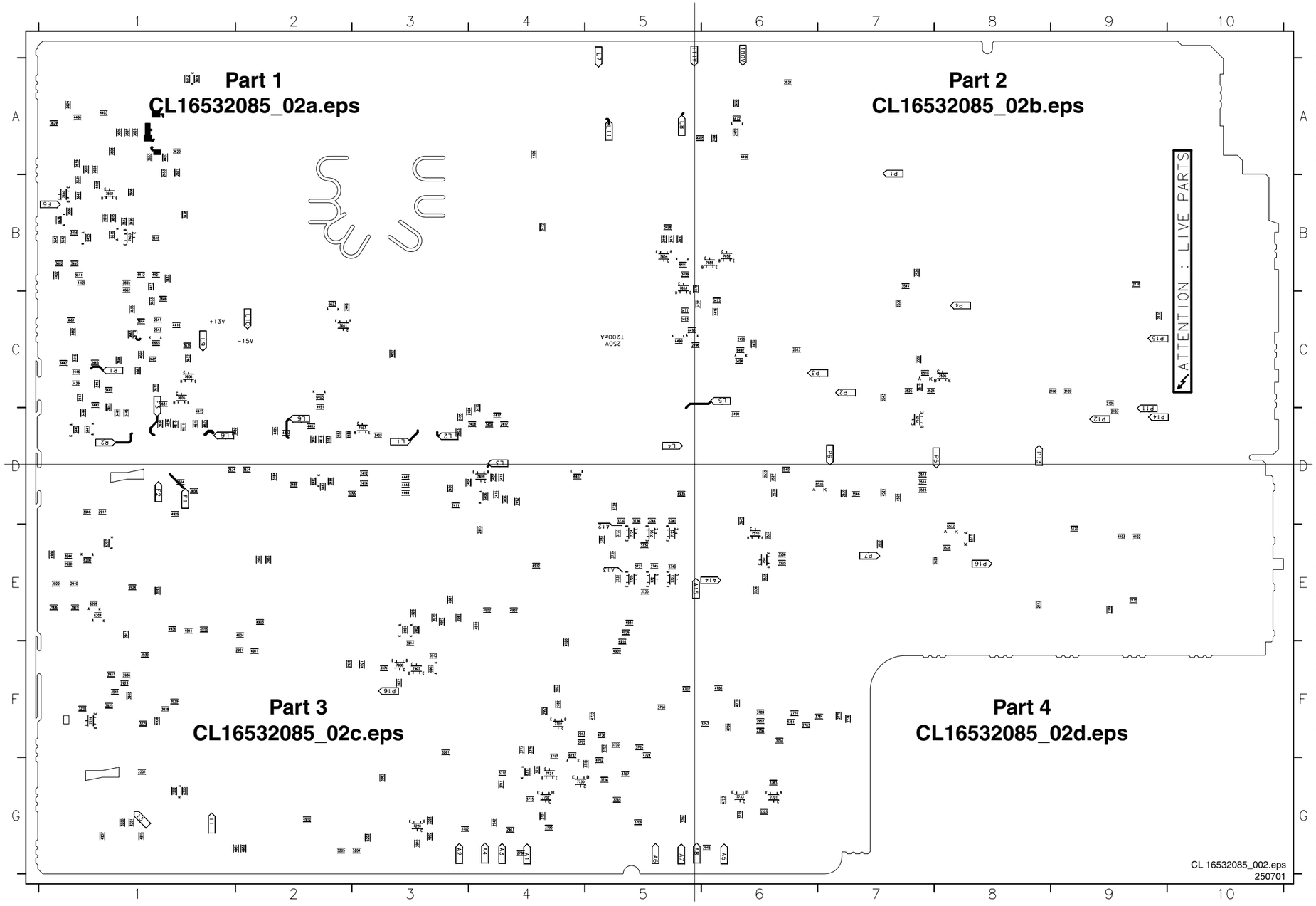


0010 A2	2434 B6	2944 G6	3548 A2	6106 C2	9224 F5	9928 F8
0020 B3	2435 C7	2951 G6	3600 C10	6107 E3	9226 E10	9931 E7
0030 B4	2436 B6	3101 C1	3601 C10	6108 C2	9228 F10	9932 E9
0035 A3	2444 D10	3102 D2	3603 B10	6109 B2	9229 G10	9933 E7
0036 A3	2450 A9	3103 D2	3609 A10	6110 B2	9230 F9	9934 F9
0040 D6	2459 A6	3104 C2	3614 B10	6111 E3	9231 E9	9936 E7
0041 G6	2460 A7	3105 D2	3615 B10	6120 E2	9232 E8	9943 E8
0045 F4	2461 A7	3106 D2	3616 B10	6121 E2	9401 C10	9944 E7
0203 E10	2462 C9	3107 D2	3617 C10	6122 E2	9402 B10	9945 E6
0204 E10	2463 C9	3108 C2	3620 B10	6408 D7	9403 B10	9946 F9
0317 B7	2464 C9	3110 C3	3621 B10	6421 D7	9404 B10	9947 E6
0324 A5	2465 C9	3113 E2	3622 A10	6422 D6	9405 C10	9948 E7
0325 A10	2466 A6	3114 E2	3624 A10	6423 C7	9406 C10	9950 E6
0390 D10	2467 A6	3117 D2	3625 A10	6436 B7	9407 B10	9951 E6
0391 A9	2468 A6	3118 C2	3626 A10	6437 B7	9408 C9	9952 E7
0392 A7	2469 A7	3119 C2	3627 A10	6460 A7	9412 C8	9957 F8
0393 D10	2470 A5	3123 E2	3628 B10	6461 A8	9414 C8	9958 E5
0395 B10	2471 A5	3124 E2	3640 B10	6462 C10	9418 B10	9960 E8
0397 D10	2480 C5	3125 C1	3645 C9	6463 C10	9419 A7	9963 F6
1001 A2	2484 A6	3126 C1	3708 G5	6464 C9	9421 C9	9964 F6
1002 D3	2485 A5	3127 C2	3718 G5	6465 C9	9423 C7	9965 F8
1003 A5	2488 C7	3130 C2	3742 E6	6466 A6	9424 C10	9966 F6
1200 G10	2489 B10	3202 G8	3743 E6	6468 A7	9425 C6	9967 D6
1201 F10	2491 D9	3230 F8	3794 F6	6480 C6	9426 C7	9968 D5
1401 C6	2501 C4	3237 E1	3796 F6	6481 D5	9428 C9	9969 F8
1501 B2	2502 B4	3409 C9	3798 G6	6504 A4	9429 C7	9970 F9
1503 B4	2503 D4	3411 D8	3908 D10	6505 C5	9430 C8	9971 F9
1735 F5	2505 A5	3415 D7	3909 E10	6506 B4	9431 A10	9972 E9
1736 F5	2506 E5	3416 D7	3911 E10	6507 E4	9435 C8	9975 F5
1737 F4	2507 B3	3417 C7	3913 E10	6508 C4	9436 B7	9976 D10
1738 F5	2508 A4	3418 C5	3915 E10	6510 B5	9466 A6	9980 E9
1739 F6	2509 A4	3423 C7	3925 G10	6514 D5	9475 A5	9983 F10
1900 E10	2510 A5	3425 C6	3932 E10	6515 B4	9480 C6	9984 F9
1901 D10	2512 E4	3426 C6	3935 D10	6517 D5	9505 D4	9985 G9
1903 F10	2515 C5	3431 C7	3950 F7	6519 E4	9512 C4	9987 F9
1920 F10	2518 C4	3435 B6	3991 E10	6600 C10	9513 C3	9988 F9
1921 F10	2519 E4	3436 B6	3992 E10	6619 A10	9515 E5	9990 E9
1922 F10	2529 E3	3447 C10	3995 E9	6620 A10	9516 B3	9991 F7
1923 E8	2531 D5	3450 A5	3996 E10	6621 A10	9518 C4	9992 F7
1924 G8	2536 E5	3451 A7	3997 E10	6622 A10	9519 C3	9993 F9
1936 E7	2539 A4	3459 A8	3998 E1	6660 C10	9520 E5	9996 F8
1937 G9	2600 B10	3460 A7	3999 F9	7100 C2	9521 C4	9997 F9
1938 F10	2601 C10	3461 A7	5101 E2	7101 C2	9523 D4	
1939 F9	2602 A10	3462 C9	5102 D2	7102 D3	9524 D4	
1940 E9	2604 A10	3463 C10	5103 E3	7103 E2	9525 C4	
1943 G10	2606 C10	3464 C8	5104 D3	7104 E2	9526 A3	
1945 E1	2607 C10	3465 C9	5105 C2	7408 D8	9527 B2	
1946 G9	2609 B10	3466 A6	5110 E4	7421 D8	9528 C3	
1947 E1	2622 A10	3467 A6	5115 E4	7440 C10	9620 A9	
1948 G8	2624 A10	3468 A8	5120 C2	7441 C10	9622 A9	
1949 G9	2625 A10	3469 A6	5200 G9	7442 C10	9623 B10	
1950 E7	2627 A10	3475 A5	5400 B5	7480 D6	9705 G4	
1951 G9	2640 B10	3476 B7	5408 D7	7481 D9	9706 G6	
2101 D2	2642 C9	3479 A6	5410 D9	7482 D9	9707 G7	
2102 D2	2704 G7	3480 D10	5411 C8	7483 D9	9712 F6	
2104 E3	2730 D7	3481 D5	5421 C7	7502 C3	9713 G7	
2107 E3	2731 E7	3488 D10	5422 B5	7504 C4	9714 G7	
2108 C3	2732 E5	3491 D9	5423 C6	7506 D4	9715 G7	
2111 C2	2733 E6	3495 C6	5424 B6	7528 E3	9718 G7	
2112 C3	2734 D6	3496 A7	5425 C6	7600 C10	9720 G7	
2114 B2	2735 E6	3500 A3	5426 C7	7610 D10	9721 G5	
2120 B2	2738 D6	3501 A2	5430 B9	7611 D10	9723 F6	
2200 F10	2739 E6	3502 A4	5461 A8	7612 D10	9724 F6	
2203 F10	2758 F6	3503 A2	5462 C9	7613 D10	9726 G7	
2400 B6	2759 G5	3504 C4	5463 C9	7620 A10	9901 G9	
2402 A7	2760 F5	3507 D5	5464 C8	7740 G6	9904 G10	
2413 D8	2761 F7	3508 C4	5465 C8	7750 G7	9906 D5	
2416 D8	2762 F5	3509 B2	5466 A6	7901 F10	9907 E8	
2418 C8	2763 F5	3511 D4	5467 C6	7905 E8	9908 E8	
2419 C6	2765 F7	3512 C4	5468 A7	7906 F8	9909 E9	
2420 C8	2766 F4	3513 B4	5469 D7	9102 D2	9910 E9	
2421 B6	2767 G7	3514 C4	5502 C3	9110 E4	9911 E9	
2422 B6	2768 G5	3515 B4	5503 A3	9115 E4	9912 E9	
2423 B6	2784 G6	3516 C3	5504 A3	9203 F6	9914 E8	
2424 B7	2785 G6	3518 C4	5505 C4	9204 F5	9916 E8	
2425 C7	2786 G6	3520 C4	5506 D4	9206 E6	9917 F10	
2426 C7	2787 F6	3521 A2	5508 C4	9210 G8	9920 E10	
2429 C6	2912 E10	3522 C4	5510 A5	9217 D10	9921 E10	
2430 C5	2914 E7	3526 B4	5620 A10	9218 G10	9922 E9	
2431 B7	2924 E6	3530 D4	6103 D2	9219 E8	9925 F9	
2432 B6	2926 E8	3532 C3	6104 C2	9221 G9	9926 F9	
2433 B6	2927 F8	3542 B4	6105 D2	9222 F5	9927 F8	

Layout LSP (vista superior)

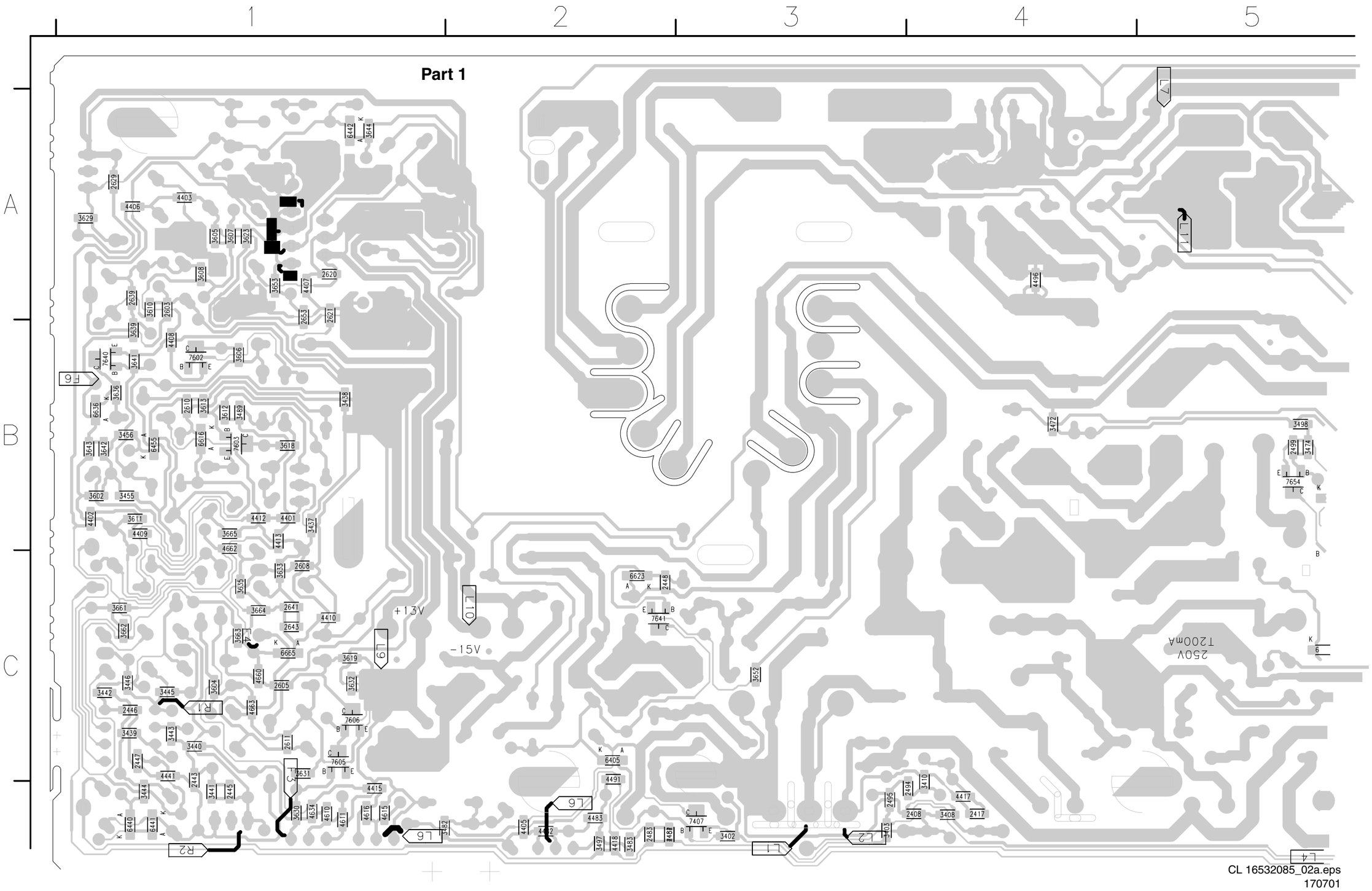


Layout LSP (vista inferior)



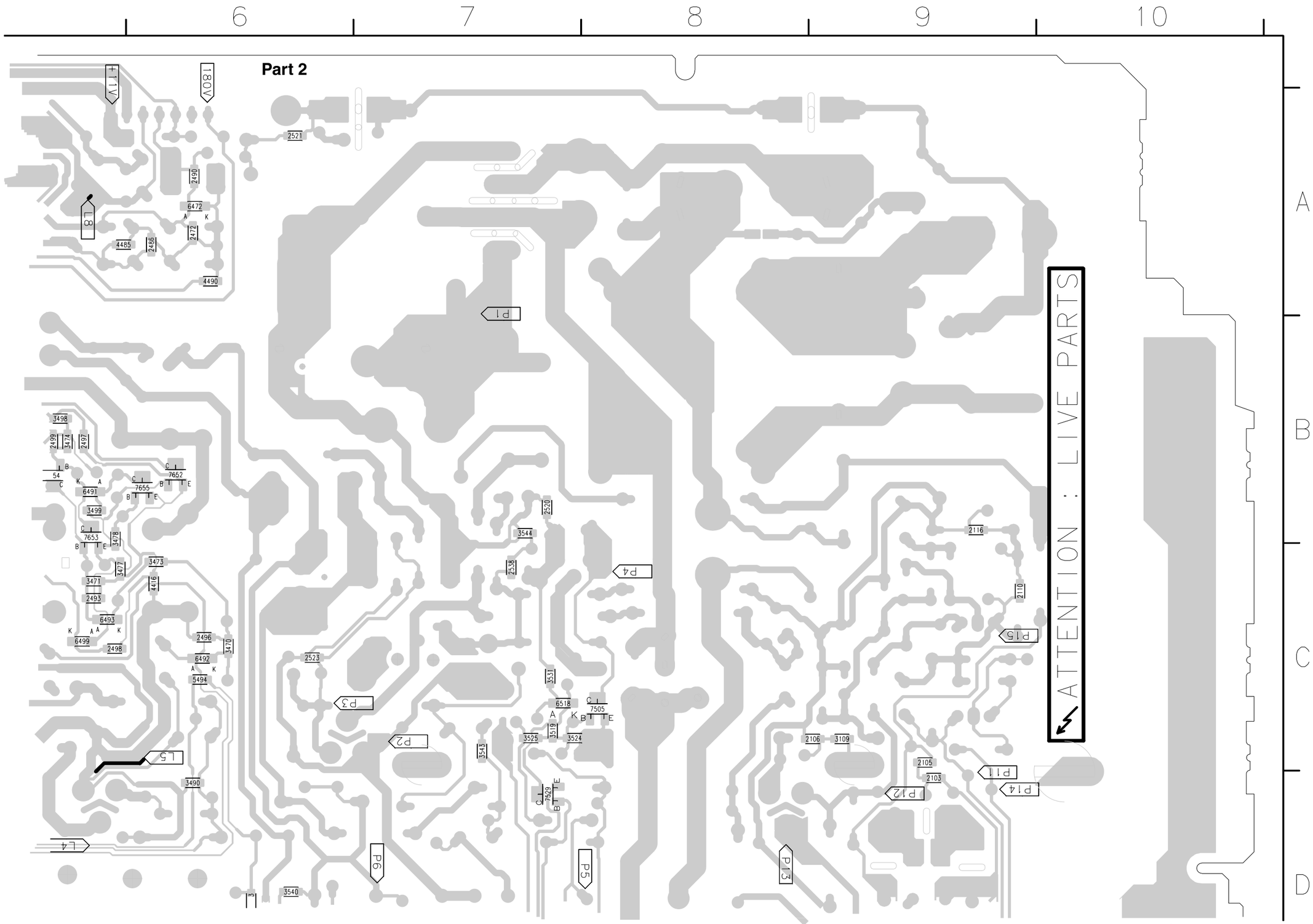
0010 A9	2465 C2	2921 F2	3498 B5	3732 E5	4901 E3	6504 A7	9408 C2
0020 B8	2466 A5	2923 F1	3499 B5	3733 E5	4902 E4	6505 C6	9412 C3
0030 B7	2467 A5	2924 E5	3500 A8	3734 E5	4903 E2	6506 C7	9414 C3
0035 A8	2468 A4	2925 F1	3501 A9	3735 E5	4904 E2	6507 E7	9418 B1
0036 A8	2469 A4	2926 E3	3502 A6	3736 D5	4910 G2	6508 C7	9419 A4
0040 D5	2470 A6	2927 F3	3503 A8	3737 E5	4911 F2	6510 B6	9421 C2
0041 G5	2471 A6	2928 F2	3504 C7	3738 D5	4912 E4	6511 E8	9423 C4
0045 F7	2472 A6	2941 G4	3505 E6	3739 E5	4913 E1	6512 D7	9424 C1
0203 E1	2473 A6	2942 G4	3506 E6	3740 E5	4914 E1	6514 D6	9425 C5
0204 E1	2480 C6	2943 F4	3507 D6	3741 D5	4915 G1	6515 B7	9426 C4
0317 B4	2482 D2	2944 G5	3508 C7	3742 F5	4916 F5	6516 D7	9428 C2
0324 A6	2483 D2	2946 G6	3509 B9	3743 E5	4919 E4	6517 D6	9429 C4
0325 A1	2484 A5	2951 G5	3510 D6	3744 D5	4920 F4	6518 C7	9430 C3
0390 D1	2485 A6	2952 F6	3511 D7	3745 E5	4921 F3	6519 E7	9431 A1
0391 A2	2486 A6	2953 F4	3512 C7	3750 F5	4922 G3	6600 C1	9435 C3
0392 A4	2488 C4	3101 C10	3513 B7	3756 G5	4924 E1	6616 B1	9436 B4
0393 D1	2489 B1	3102 D9	3514 C7	3757 F6	4926 E5	6619 A1	9466 A5
0395 B1	2490 A6	3103 D9	3515 B6	3758 F5	4927 E3	6620 A2	9475 A6
0397 D1	2491 D2	3104 C9	3516 C8	3762 F4	4928 E3	6621 A1	9480 C5
1001 A8	2492 D4	3105 D9	3517 E7	3763 G6	4929 D1	6622 A1	9505 D7
1002 D8	2493 C5	3106 D9	3518 C7	3764 F6	4930 E1	6623 C2	9512 C7
1003 A6	2494 D4	3107 D9	3519 C7	3765 G5	4931 G2	6636 B1	9513 C8
1200 G1	2495 D3	3108 C9	3520 C7	3770 F4	4932 E4	6660 C1	9515 E6
1201 F1	2496 C6	3109 C9	3521 A9	3773 F4	4933 G2	6665 C1	9516 B8
1401 C5	2497 B5	3110 C8	3522 C7	3781 F6	4934 E5	6731 G4	9518 C7
1501 B9	2498 C5	3113 E9	3523 D7	3784 F7	4935 D5	6732 F4	9519 C8
1503 B7	2499 B5	3114 E9	3524 C7	3789 F6	4936 E1	6901 E3	9520 E6
1735 F6	2501 C7	3117 D9	3525 C7	3790 G4	4937 G1	6902 E3	9521 C7
1736 F6	2502 B7	3118 C9	3526 B6	3792 F5	4938 F1	6903 F3	9523 D7
1737 F7	2503 D7	3119 C9	3527 D6	3794 F5	4939 F5	7100 C9	9524 D7
1738 F6	2505 A6	3120 E9	3528 E8	3795 F4	4941 E3	7101 C9	9525 C7
1739 F5	2506 E6	3123 E9	3529 E8	3796 F5	5101 D8	7102 D8	9526 A8
1900 E1	2507 B9	3124 E9	3530 D7	3798 G5	5102 D9	7103 E9	9527 B9
1901 D1	2508 A7	3125 C9	3531 C7	3908 D1	5103 E8	7104 E9	9528 C8
1903 F1	2509 A7	3126 C9	3532 C8	3909 E1	5104 D8	7228 G3	9620 A1
1920 F1	2510 A7	3127 C9	3533 D6	3910 G3	5105 C9	7229 F1	9622 A1
1921 F1	2512 E7	3130 C9	3535 E6	3911 E1	5110 E7	7407 D3	9623 B1
1922 F1	2513 D7	3200 G1	3536 E6	3912 F3	5115 E7	7408 D3	9705 G7
1923 E3	2514 D7	3201 G1	3537 E6	3913 E1	5120 C9	7409 D4	9706 G5
1924 F3	2515 C6	3202 G3	3540 D6	3914 F3	5200 G2	7421 D3	9707 G4
1936 E4	2518 C7	3203 G3	3542 B6	3915 E1	5203 G3	7440 C1	9712 F5
1937 G2	2519 E7	3228 F1	3543 C7	3919 E1	5204 G3	7441 C1	9713 G4
1938 F1	2520 B7	3229 F1	3544 B7	3920 E1	5205 G2	7442 C1	9714 G4
1939 F2	2521 A6	3230 F3	3545 D6	3925 G1	5400 B6	7480 D6	9715 G4
1940 E2	2523 C6	3237 E10	3546 D7	3928 F1	5408 D4	7481 D2	9718 G4
1943 G1	2529 E8	3261 F3	3548 A9	3929 F1	5410 D2	7482 D2	9720 G4
1945 E10	2530 D7	3262 G3	3600 C1	3930 F1	5411 C3	7483 D2	9721 G6
1946 G2	2531 D6	3402 D3	3601 C1	3932 F1	5421 C4	7501 E6	9723 F5
1947 E10	2536 E6	3403 D3	3602 B1	3933 E2	5422 C6	7502 C8	9724 F5
1948 G2	2538 C7	3404 D3	3603 B1	3934 E2	5423 C4	7504 D6	9726 G4
1949 G1	2539 B7	3406 D4	3604 C1	3935 D1	5424 C6	7505 C8	9901 G2
1950 E4	2600 C1	3407 D4	3605 A1	3936 F1	5425 C5	7506 D8	9904 G1
1951 G2	2601 C1	3408 D4	3606 B1	3937 F1	5426 C4	7510 D6	9906 D6
2101 D9	2602 B1	3409 C2	3607 A1	3940 F1	5430 B3	7528 E8	9907 E3
2102 D9	2603 A1	3410 D4	3608 A1	3941 F1	5461 A3	7529 D7	9908 E3
2103 D9	2604 A1	3411 D3	3609 A1	3944 E1	5462 C2	7600 C1	9909 E2
2104 E8	2605 C1	3414 D4	3610 A1	3946 D1	5463 C2	7602 B1	9910 E2
2105 C9	2606 C1	3415 D4	3611 B1	3950 F4	5464 C3	7603 B1	9911 E2
2106 C9	2607 B1	3416 D4	3612 B1	3970 E3	5465 C3	7605 C1	9912 E2
2107 E9	2608 C1	3417 C4	3613 B1	3971 F3	5466 A5	7606 C1	9914 E3
2108 C9	2609 B1	3418 C6	3614 B1	3972 F3	5467 C5	7610 D1	9916 E3
2109 E9	2610 B1	3423 C4	3615 B1	3991 E1	5468 A4	7611 D1	9917 F1
2110 C9	2611 C1	3425 C5	3616 B1	3992 E1	5469 D4	7612 D1	9920 E1
2111 C9	2620 A1	3426 C5	3617 C1	3993 E1	5494 C6	7613 D1	9921 E1
2112 C8	2621 A1	3431 C4	3618 B1	3995 E2	5502 C7	7620 A1	9922 E2
2113 E8	2622 A1	3435 B5	3619 C1	3996 E2	5503 B8	7640 B1	9925 F2
2114 B9	2624 A1	3436 B5	3620 B1	3997 E1	5504 B8	7641 C2	9926 F2
2115 E9	2625 A1	3437 B1	3621 B1	3998 E10	5505 C7	7652 B6	9927 F3
2116 B9	2627 A1	3438 B1	3622 B1	3999 F2	5506 D7	7653 C5	9928 F3
2120 B9	2629 A1	3439 C1	3623 A1	4102 E9	5508 C7	7654 B5	9931 E4
2200 F1	2634 D1	3440 C1	3624 A1	4103 E9	5510 A6	7655 B5	9932 E2
2201 G1	2639 A1	3441 D1	3625 A1	4401 B1	5620 A1	7701 G6	9933 E4
2202 G1	2640 B1	3442 C1	3626 A1	4402 B1	6103 D9	7702 F4	9934 F2
2203 F1	2641 C1	3443 C1	3627 A1	4403 A1	6104 C9	7720 D5	9936 E4
2400 B5	2642 C2	3444 D1	3628 B1	4405 D2	6105 D9	7721 E5	9943 E3
2402 A4	2643 C1	3445 C1	3629 A1	4406 A1	6106 C9	7722 E5	9944 E4
2408 D4	2653 A1	3446 C1	3630 D1	4407 A1	6107 E8	7723 E5	9945 E5
2409 D3	2654 D1	3447 C1	3631 C1	4408 B1	6108 C9	7724 E5	9946 F2
2411 D3	2704 G4	3450 A5	3632 C1	4409 B1	6109 B9	7725 E5	9947 E5
2412 D3	2730 D4	3451 A4	3633 C1	4410 C1	6110 C9	7730 G4	9948 E4
2413 D3	2731 E4	3459 A3	3634 D2	4412 B1	6111 E8	7731 G4	9950 E4
2414 D3	2732 E6	3460 A4	3635 C1	4413 B1	6120 E9	7732 G4	9951 E5
2415 D4	2733 E5	3461 A4	3636 B1	4415 D1	6121 E9	7733 G6	9952 E4
2416 D3	2734 D5	3462 C2	3639 B1	4416 C6	6122 E9	7740 G5	9957 F3
2417 D4	2735 E5	3463 C1	3640 B1	4417 D4	6200 G1	7750 G4	9958 E6
2418 C3	2738 D5	3464 C3	3641 B1	4418 D2	6204 E1	7901 F1	9960 E3
2419 C5	2739 E5	3465 C3	3642 B1	4441 C1	6205 E1	7905 F3	9963 F5
2420 C3	2756 F6	3466 A5	3643 B1	4442 D3	6206 E1	7906 F2	9964 F5
2421 B6	2758 F5	3467 A5	3644 A1	4443 D3	6207 E1	7907 F3	9965 F3
2422 B5	2759 G6	3468 A4	3645 C2	4444 D3	6405 C2	7908 F3	9966 F5
2423 B5	2760 F6	3469 A5	3652 C3	4482 D2	6406 D4	9102 D9	9967 D5
2424 B4	2761 F4	3470 C6	3653 A1	4483 D2	6407 D4	9110 E7	9968 D6
2425 C4	2762 G6	3471 C5	3654 D1	4484 D2	6408 D4	9115 E7	9969 F3
2426 C5	2763 G6	3472 B4	3661 C1	4485 A5	6421 D4	9203 F5	9970 F2
2429 C5	2765 G4	3473 C6	3662 C1	4490 A6	6422 D5	9204 F6	9971 F2
2430 C6	2766 F7	3474 B5	3663 C1	4491 C2	6423 C4	9206 E5	9972 E2
2431 B4	2767 G4	3475 A6	3664 C1	4496 A4	6436 B4	9210 G3	9975 F6
2432 B5	2768 G6	3476 B4	3665 B1	4521 D7	6437 B4	9217 D1	9976 D1
2433 B5	2774 F6	3477 C5	3701 G4	4522 D7	6440 D1	9218 G1	9980 E2
2434 B5	2775 F7	3478 B5	3702 G3	4610 D1	6441 D1	9219 E3	9983 F1
2435 C4	2776 F7	3479 A5	3703 G6	4611 D1	6442 A1	9221 G2	9984 F2
2436 B5	2782 F4	3480 D1	3704 G5	4615 D1	6460 A4	9222 F6	9985 G2
2443 C1	2783 F6	3481 D6	3705 F5	4616 D1	6461 A3	9224 F6	9987 F2
2444 D1	2784 G5	3482 D1	3706 G5	4634 D1	6462 C1	9226 E1	9988 F2
2445 D1	2785 G5	3483 D2	3707 G5	4660 C1	6463 C1	9228 F1	9990 E2
2446 C1	2786 G5	3484 D2	3708 G5	4662 B1	6464 C2	9229 G1	9991 F4
2447 C1	2787 F5	3485 D2	3710 G4	4663 C1	6465 C3	9230 F2	9992 F4
2448 C2	2788 G4	3486 D2	3711 G4	4702 G5	6466 A5	9231 E2	9993 F2
2450 A2	2906 E1	3487 D2	3714 G4	4707 F5	6468 A4	9232 E3	9996 F3
2455 D2	2910 E1	3488 D2	3715 G4	4708 F6	6480 C5	9401 C1	9997 F2
2459 A5	2912 E1	3489 B1	3716 G5	4709 F6	6481 D6	9402 B1	
2460 A4	2913 E1	3490 D6	3717 F4	4710 F6	6482 D2	9403 B1	
2461 A4	2914 E4	3491 D1	3718 G5	4722 F5	6491 B5	9404 B1	
2462 C1	2915 E4	3495 C5	3719 G6	4723 G6	6492 C6	9405 C1	
2463 C2	2917 D1	3496 A4	3730 D5	4724 F5	6493 C6	9406 C1	
2464 C2	2920 E1	3497 D2	3731 E5	4736 F5	6499 C5	9407 B1	

Layout LSP (vista inferior parte 1)

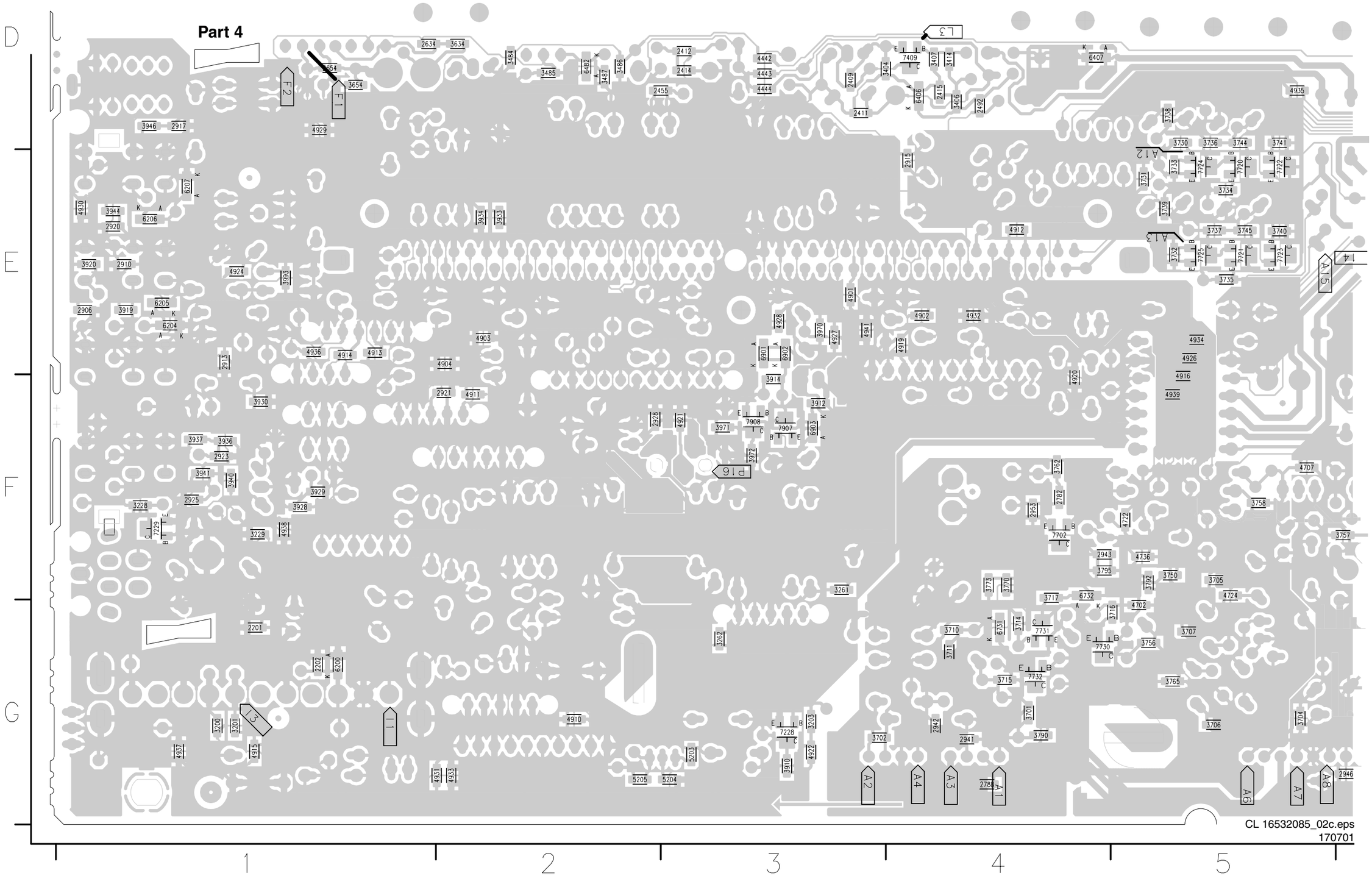


CL 16532085_02a.eps
170701

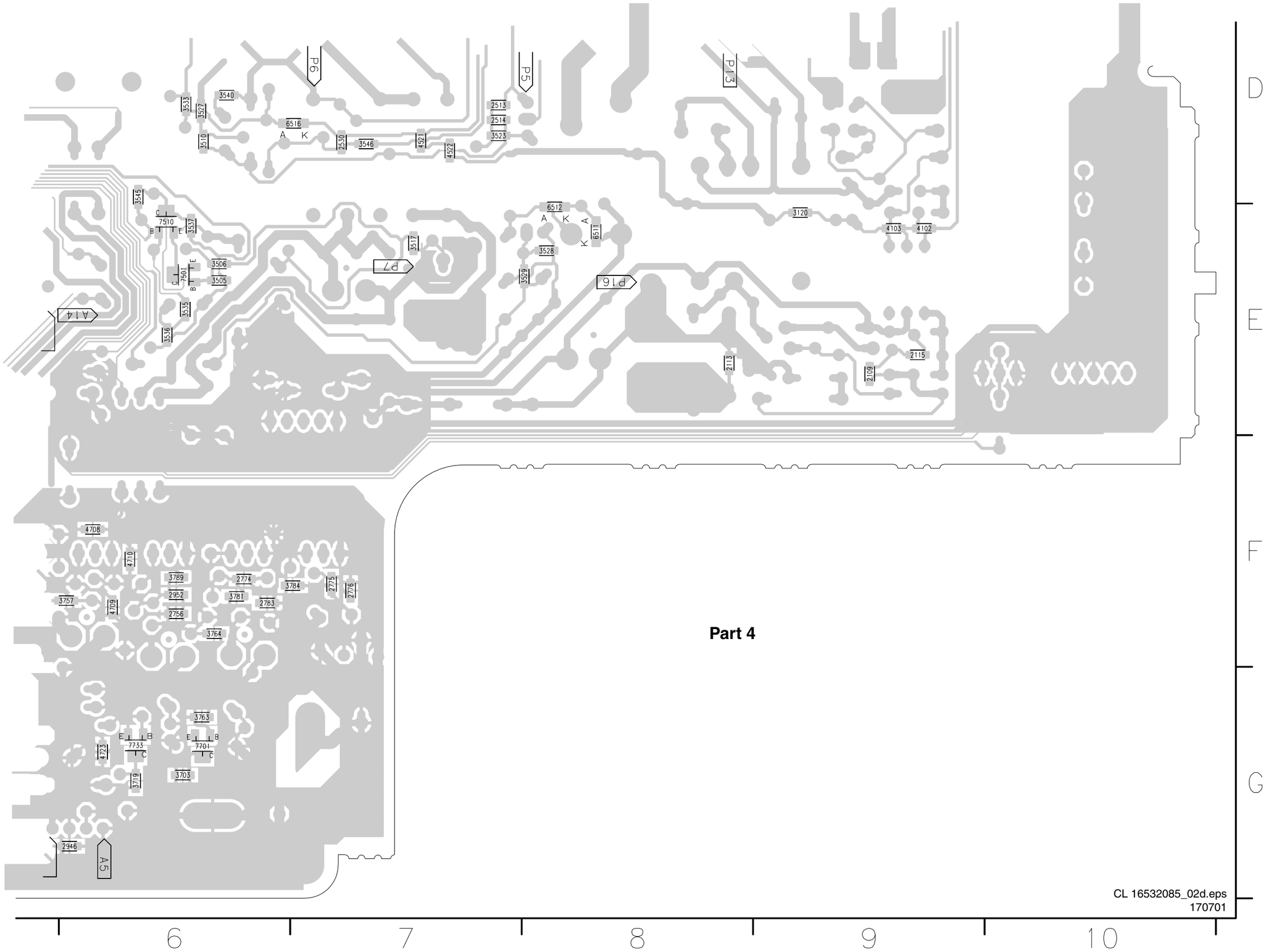
Layout LSP (vista inferior parte 2)



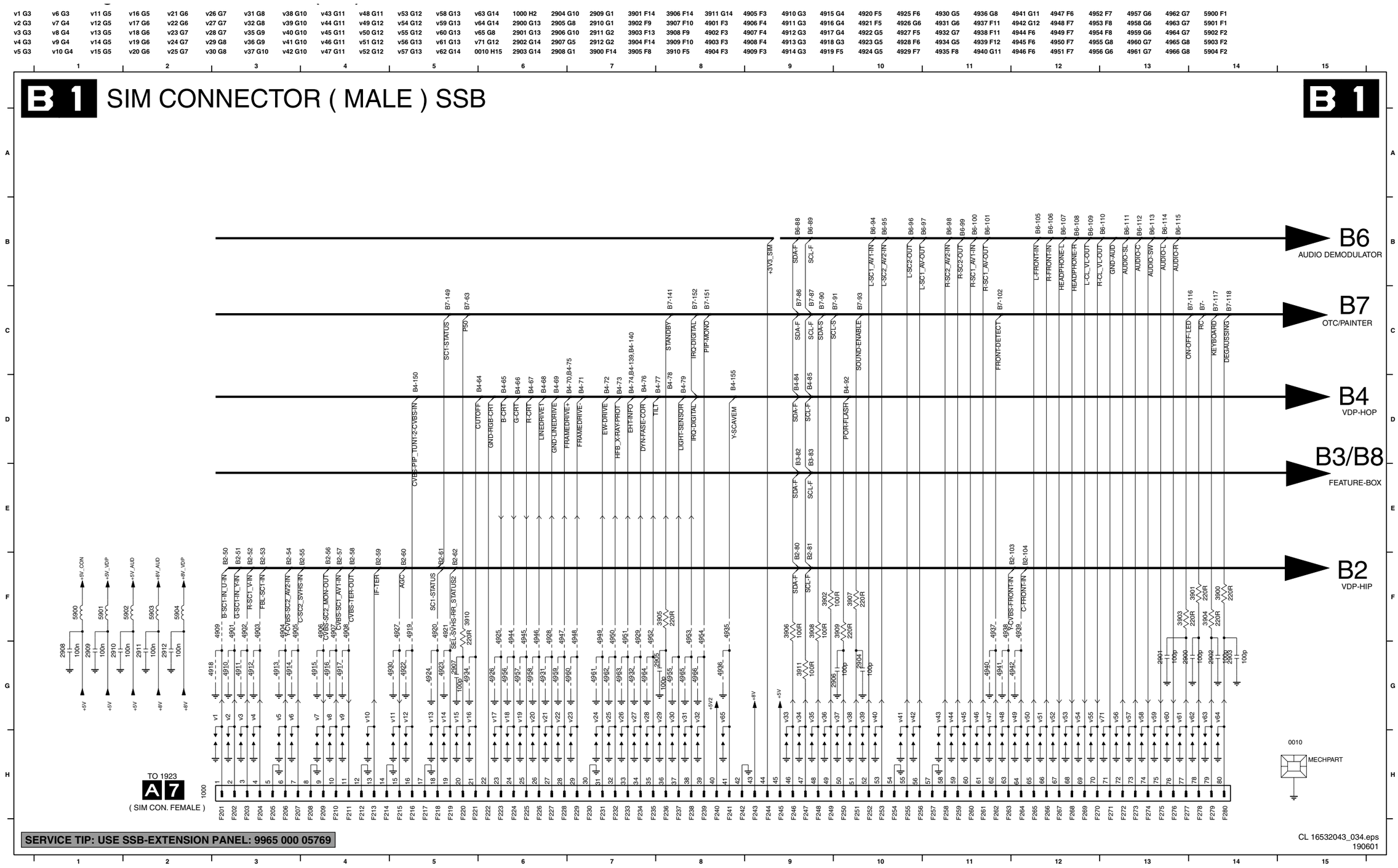
Layout LSP (vista inferior parte 3)



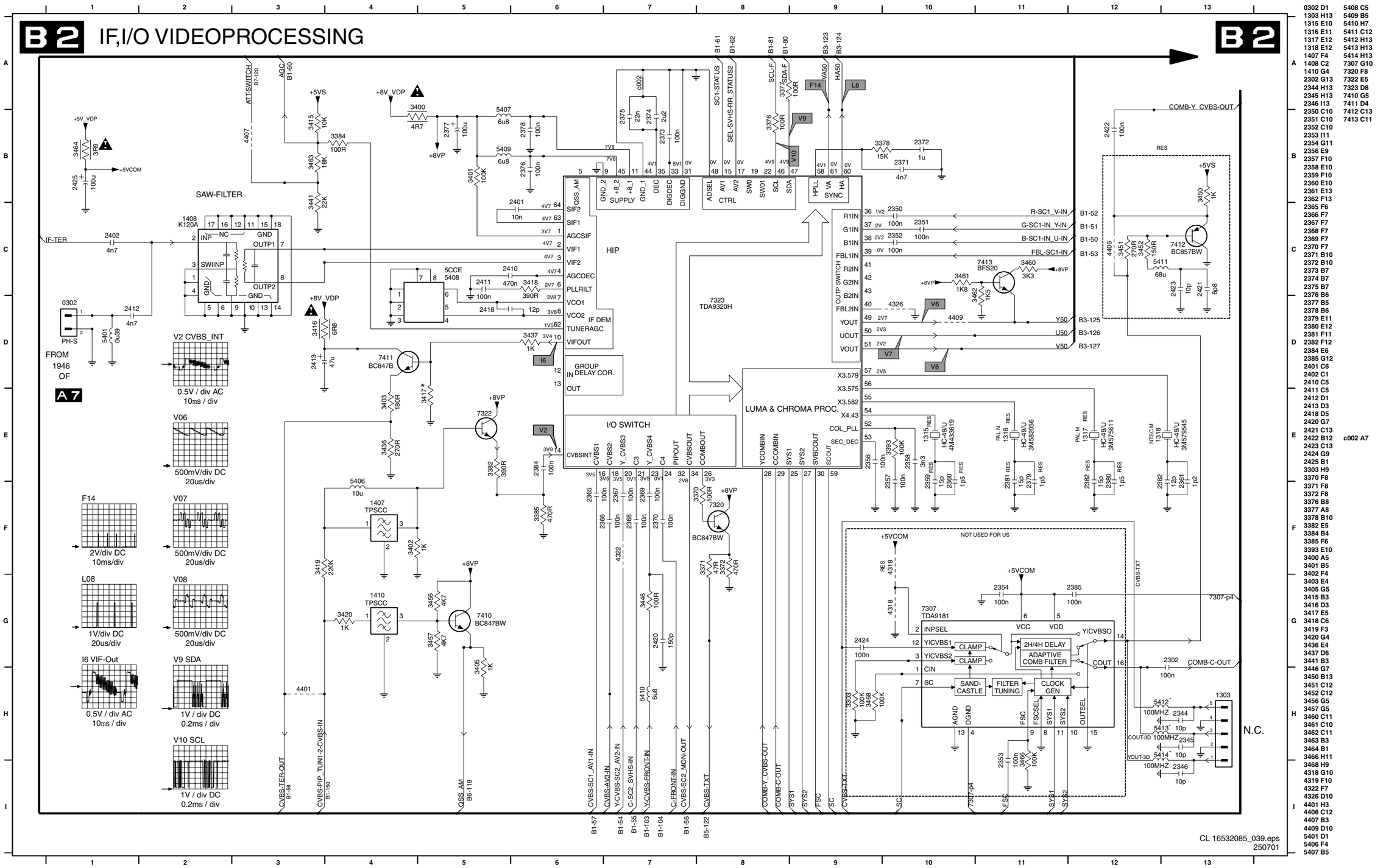
Layout LSP (vista inferior parte 4)



Painel SSB: Conector Sim (Macho)

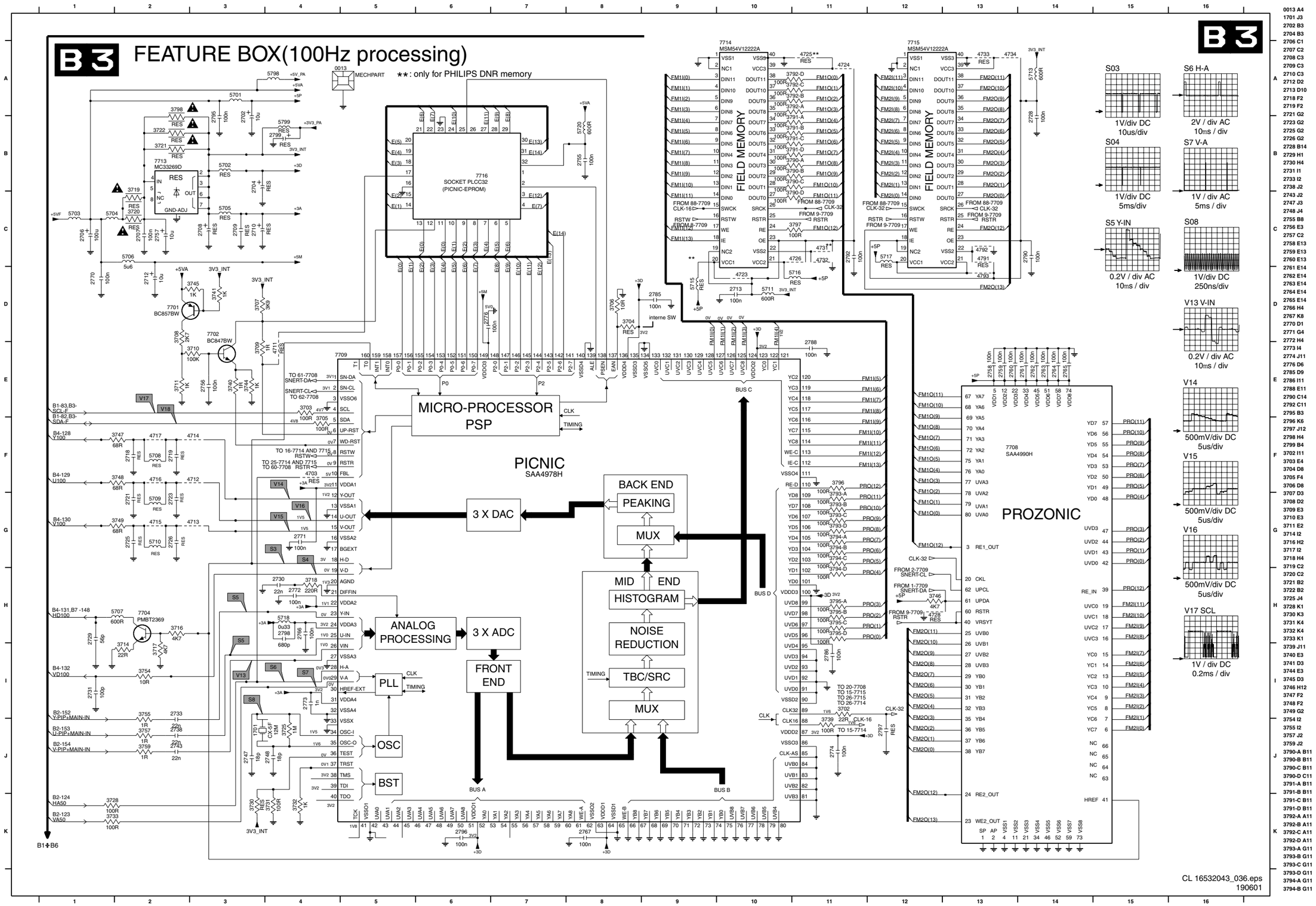


Painel SSB: IF, Video processamento I/O

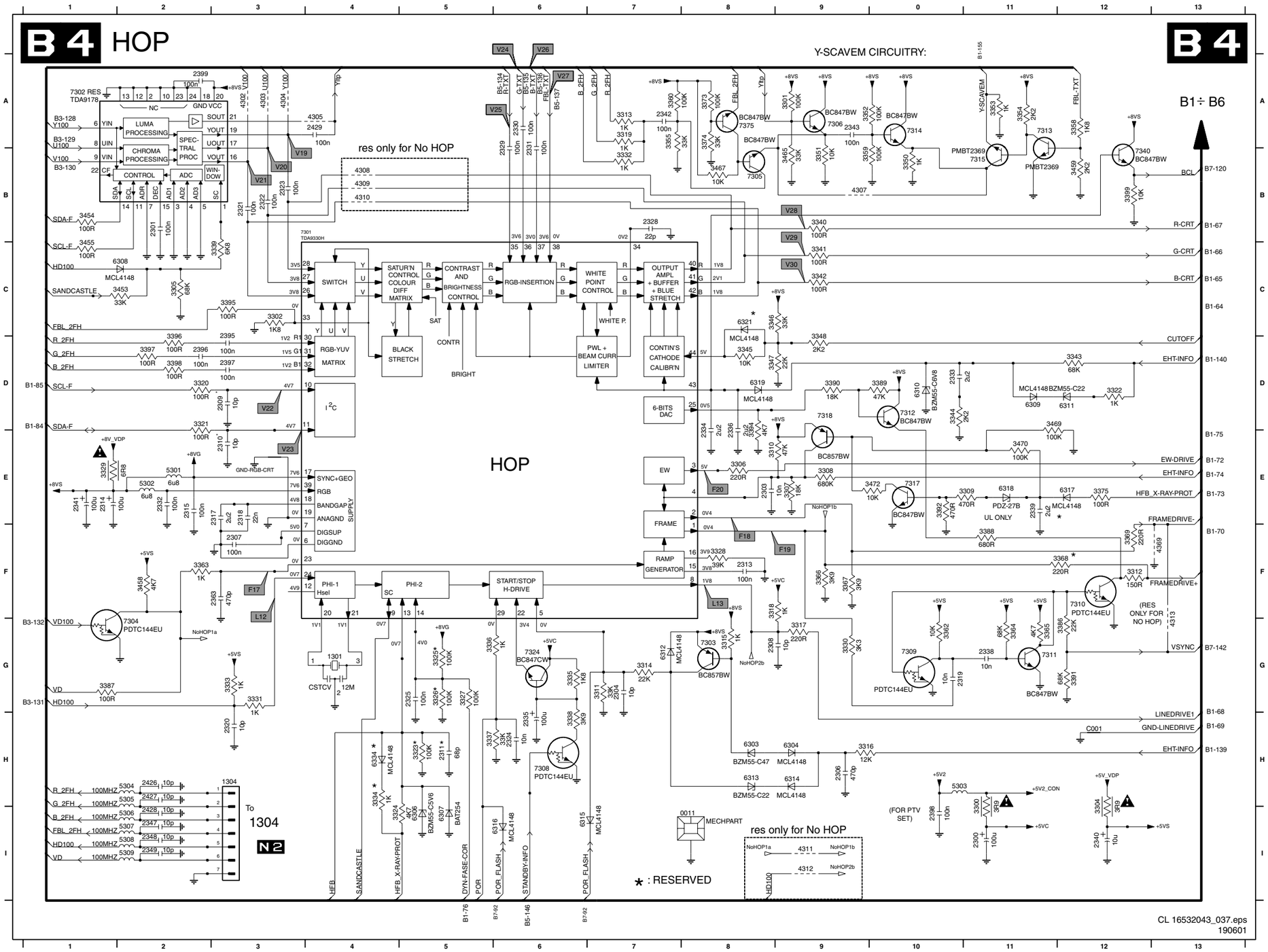


0302 D1	5408 C5
1303 H13	5409 B5
1315 E10	5410 H7
1316 E11	5411 C12
1317 E12	5412 H13
1318 E12	5413 H13
1407 F4	5414 H13
1408 C2	7307 G10
1410 G4	7320 F8
2302 G13	7322 E5
2344 H13	7323 D8
2345 H13	7410 G5
2346 I13	7411 D4
2350 C10	7412 C13
2351 C10	7413 C11
2352 C10	
2353 I11	
2354 G11	
2356 E9	
2357 F10	
2358 E10	
2359 F10	
2360 E10	
2361 E13	
2362 F13	
2365 F6	
2366 F7	
2367 F7	
2368 F7	
2369 F7	
2370 F7	
2371 B10	
2372 B10	
2373 B7	
2374 B7	
2375 B7	
2376 B6	
2377 B5	
2378 B6	
2379 E11	
2380 E12	
2381 F11	
2382 F12	
2384 E6	
2385 G12	
2401 C6	
2402 C1	
2410 C5	
2411 C5	
2412 D1	
2413 D3	
2418 D5	
2420 G7	
2421 C13	
2422 B12	c002 A7
2423 C13	
2424 G9	
2425 B1	
3303 H9	
3370 F8	
3371 F8	
3372 F8	
3376 B8	
3377 A8	
3378 B10	
3382 E5	
3384 B4	
3385 F6	
3393 E10	
3400 A5	
3401 B5	
3402 F4	
3403 E4	
3405 G5	
3415 B3	
3416 D3	
3417 E5	
3418 C6	
3419 F3	
3420 G4	
3436 E4	
3437 D6	
3441 B3	
3446 G7	
3450 B13	
3451 C12	
3452 C12	
3456 G5	
3457 G5	
3460 C11	
3461 C10	
3462 C11	
3463 B3	
3464 B1	
3466 H11	
3468 H9	
4318 G10	
4319 F10	
4322 F7	
4326 D10	
4401 H3	
4406 C12	
4407 B3	
4409 D10	
5401 D1	
5406 F4	
5407 B5	

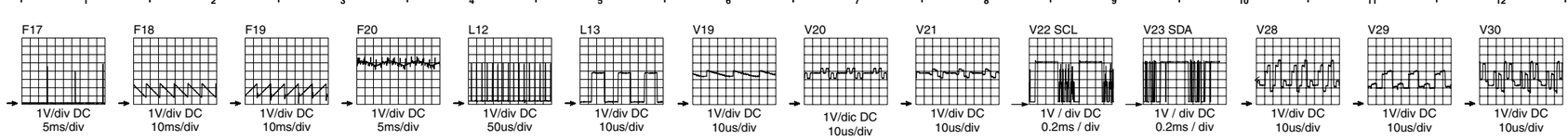
Painel SSB: Feature Box



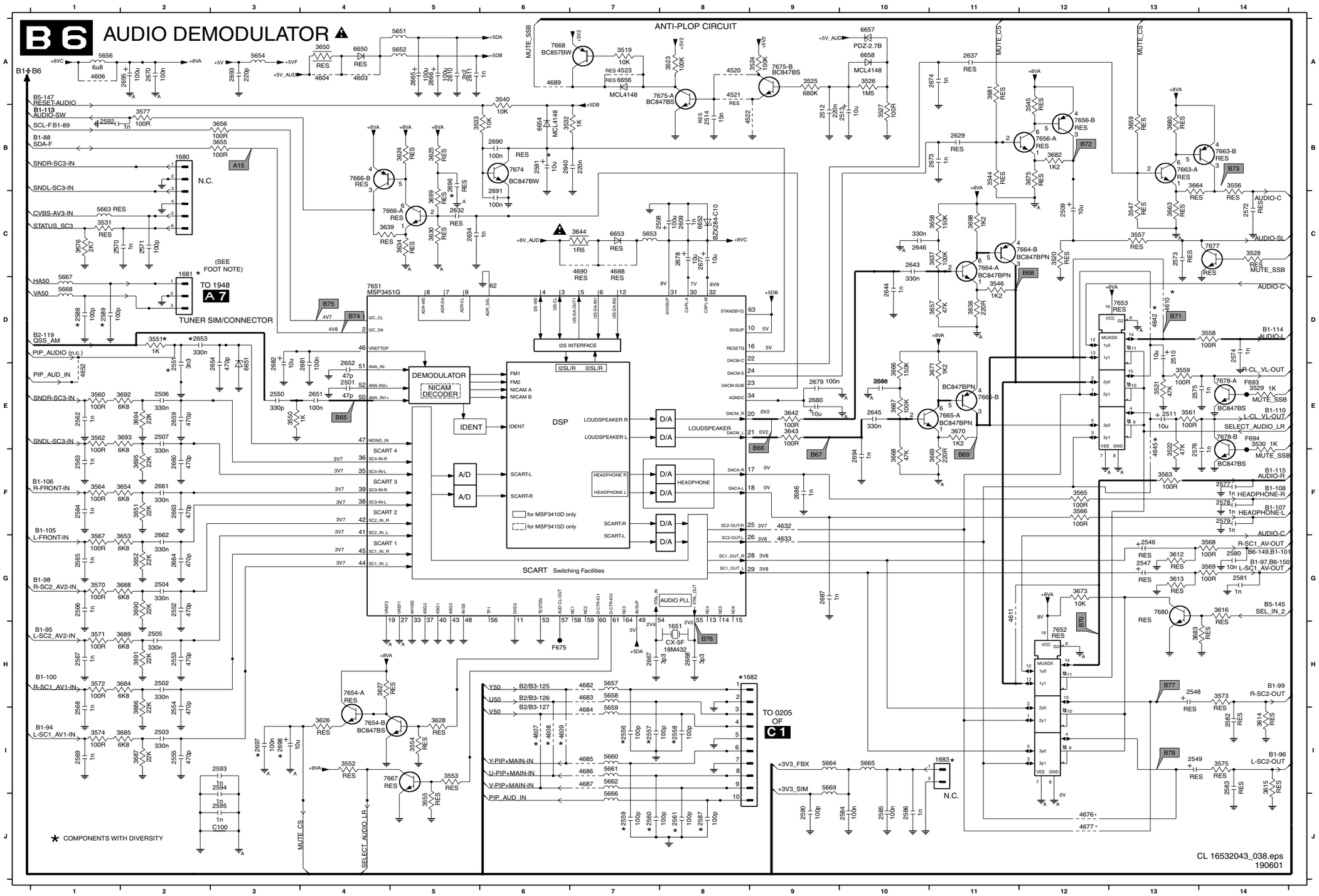
Painel SSB: HOP



0011 I7	3340 B9	7302 A1
1301 G4	3341 C9	7303 G8
1304 H3	3342 C9	7304 G2
2300 I11	3343 D12	7305 B8
2301 B2	3344 D10	7306 A9
2303 E8	3345 D8	7308 H6
2304 G7	3346 C8	7309 G10
2306 H9	3347 D8	7310 F12
2307 F3	3348 D9	7311 G11
2308 G8	3350 B10	7312 D10
2309 D3	3351 B9	7313 A11
2310 E3	3352 A9	7314 A10
2311 H5	3353 A11	7315 B11
2313 F8	3354 A11	7317 E10
2314 E1	3355 A7	7318 D9
2315 E2	3358 A12	7324 G6
2317 E3	3359 B9	7340 B12
2318 E3	3360 A7	7375 A8
2319 G10	3362 G10	C001 H12
2320 H3	3363 F2	
2321 B3	3364 G11	
2322 B3	3365 G11	
2323 B3	3366 F9	
2324 H6	3367 F9	
2325 G5	3368 F12	
2328 B7	3369 F12	
2329 B6	3373 A8	
2330 A6	3374 A8	
2331 B6	3375 E12	
2332 E2	3386 G12	
2333 D10	3387 G1	
2334 E8	3388 F11	
2335 H6	3389 D10	
2336 E8	3390 D9	
2338 G11	3391 G12	
2339 E11	3392 E10	
2340 I2	3394 D8	
2341 E1	3395 C3	
2342 A7	3396 D2	
2343 A9	3397 D2	
2347 I2	3398 D2	
2348 I2	3399 B12	
2349 I2	3453 C2	
2363 F3	3454 B1	
2395 D3	3455 C1	
2396 D2	3458 F2	
2397 D3	3459 B12	
2398 I10	3465 B9	
2399 A2	3467 B8	
2426 H2	3469 D11	
2427 H2	3470 E11	
2428 I2	3472 E10	
2429 A4	4302 A3	
3300 H11	4303 A3	
3301 A9	4304 A3	
3302 C3	4305 A4	
3304 H12	4307 B9	
3305 C2	4308 B4	
3306 E8	4309 B4	
3307 E9	4310 B4	
3308 E9	4311 I9	
3309 E11	4312 I9	
3310 E8	4313 G13	
3311 G7	4369 F13	
3312 F12	5301 E2	
3313 A7	5302 E2	
3314 G7	5303 H10	
3315 G8	5304 H2	
3316 H9	5305 H2	
3317 G9	5306 I2	
3318 F8	5307 I2	
3319 A7	5308 I2	
3320 D2	5309 I2	
3321 D2	6303 H8	
3322 D12	6304 H9	
3323 H5	6306 I5	
3324 I4	6307 I5	
3325 G5	6308 C2	
3326 G5	6309 D11	
3327 G5	6310 D10	
3328 F8	6311 D12	
3329 E1	6312 G7	
3330 G9	6313 H8	
3331 G3	6314 H9	
3332 B7	6315 I6	
3333 G3	6316 I6	
3334 H4	6317 E12	
3335 G6	6318 E11	
3336 G5	6319 D8	
3337 H5	6321 C8	
3338 H6	6334 H4	
3339 C3	7301 B3	

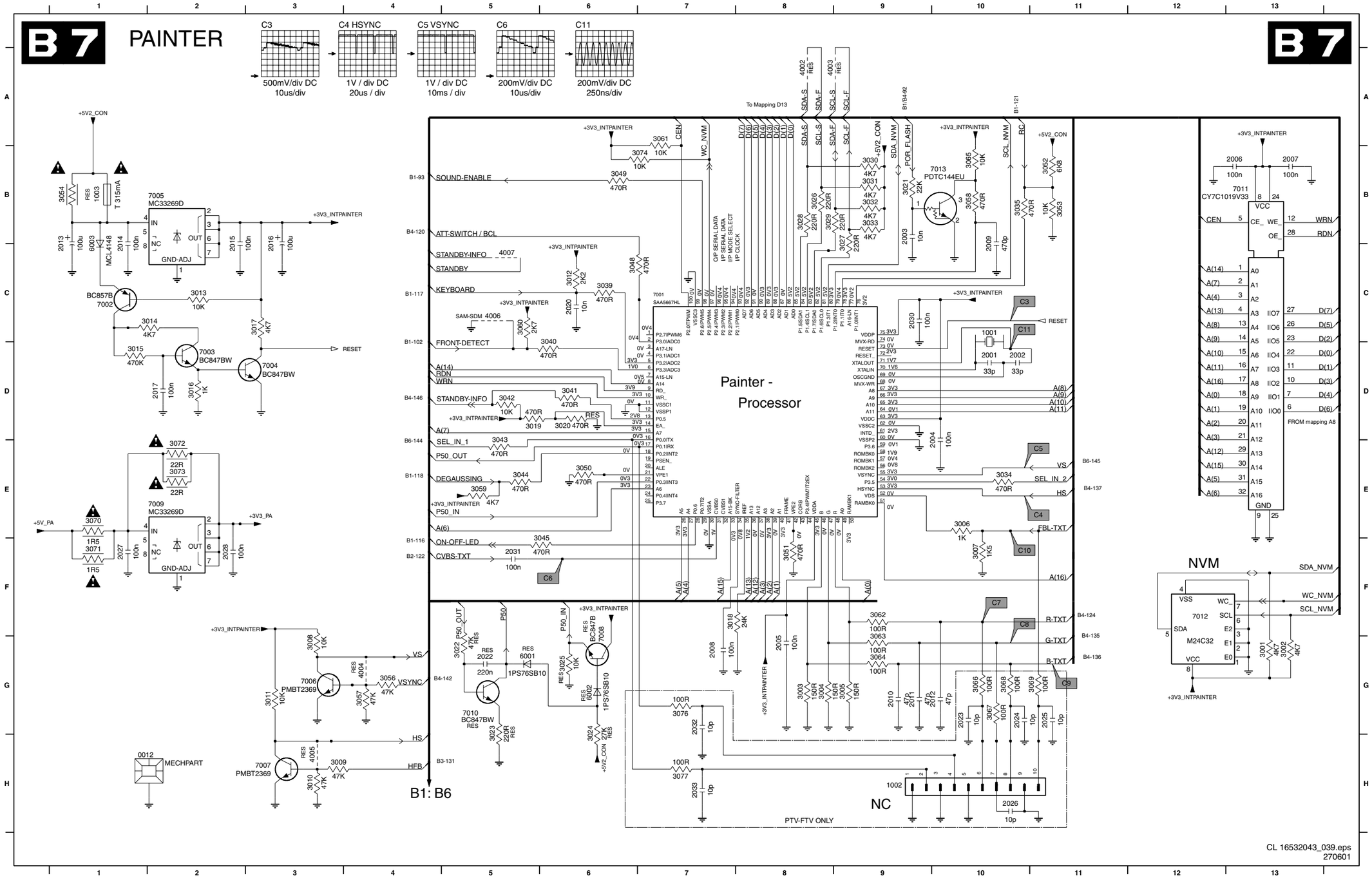


Painel SSB: Demodulador Áudio



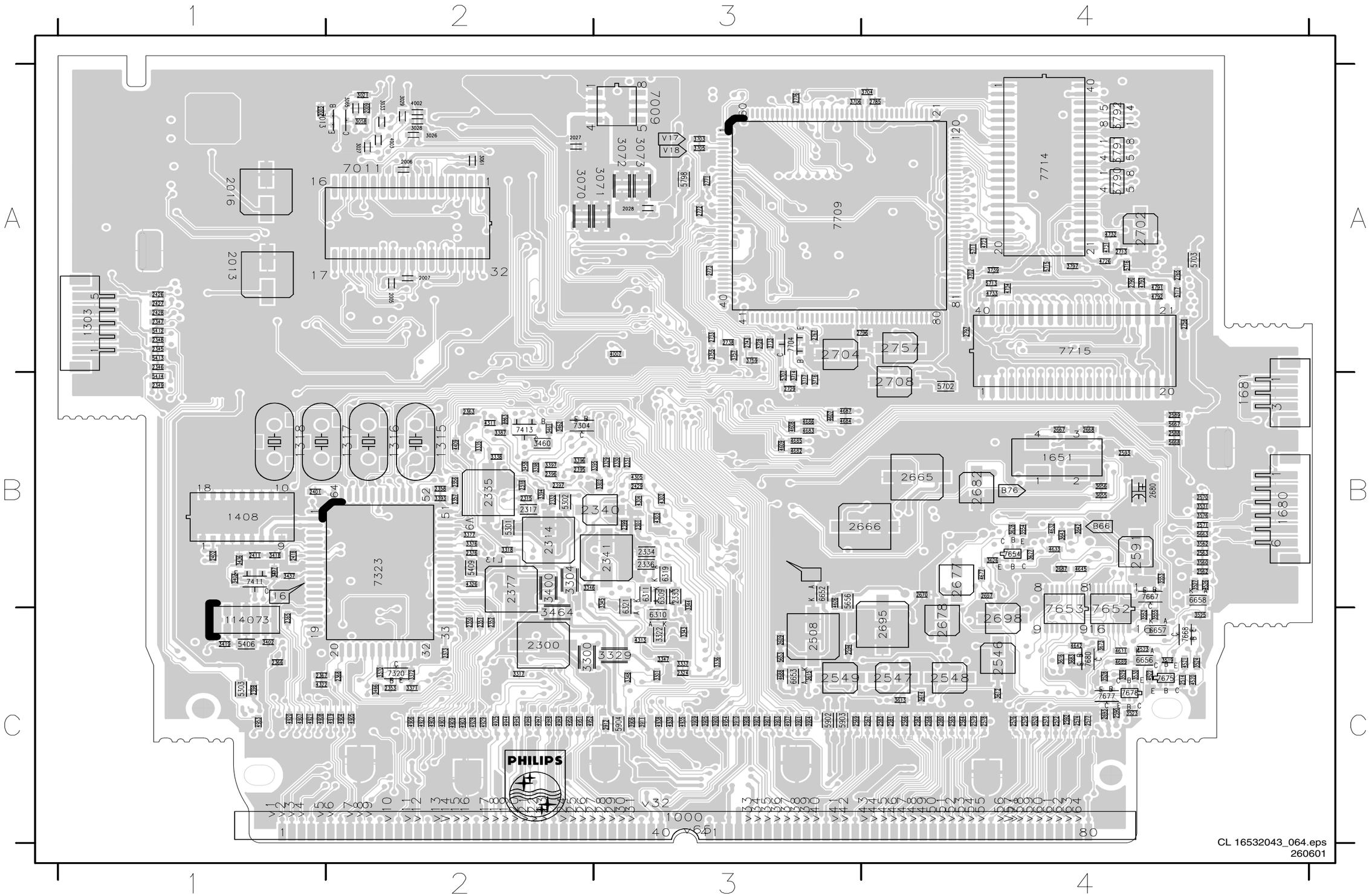
SERVICE TIP: IN CASE SSB IS PLACED IN SSB-EXTENSION-PANEL 9965 000 05769, COAX-CABLE 1681 - 1948 IS TOO SHORT. A LONGER CABLE 3104 311 00351 CAN BE ORDERED.

Painel SSB: Painter



0012 H1
1001 C10
1002 H9
1003 B1
2001 D10
2002 D10
2003 B9
2004 D10
2005 G8
2006 B13
2007 B13
2008 G7
2009 B10
2010 G9
2011 G9
2012 G10
2013 B1
2014 B1
2015 B2
2016 B3
2017 D2
2020 C6
2022 G5
2023 G10
2024 G10
2025 G11
2026 H10
2027 F1
2028 F2
2030 C9
2031 F5
2032 G7
2033 H7
3001 G13
3002 G13
3003 G8
3004 G8
3005 G9
3006 E10
3007 F10
3008 G3
3009 H3
3010 H3
3011 G3
3012 C6
3013 C2
3014 C2
3015 D1
3016 D2
3017 C3
3018 F7
3019 D5
3020 D6
3021 B9
3022 G5
3023 G5
3024 G6
3025 G6
3026 B8
3027 B9
3028 B8
3029 B8
3030 B9
3031 B9
3032 B9
3033 B9
3034 E10
3035 B10
3039 C6
3040 D6
3041 D6
3042 D5
3043 E5
3044 E5
3045 F6
3048 C6
3049 B6
3050 E6
3051 F8
3052 B11
3053 B11
3054 B1
3056 G4
3057 G4
3058 B10
3059 E5
3060 C5
3061 A7
3062 F9
3063 G9
3064 G9
3065 B10
3066 G10
3067 G10
3068 G10
3069 G11
3070 E1
3071 F1
3072 E2
3073 E2
3074 B7
3076 G7
3077 H7
4002 A8
4003 A8
4004 G4
4005 H3
4006 C5
4007 C5
6001 G5
6002 G6
6003 B1
7001 C7
7002 C1
7003 D2
7004 D3
7005 B2
7006 G3
7007 H3
7008 G6
7009 E2
7010 G5
7011 B13
7012 F12
7013 B9

Layout SSB (lado dos componentes)



Mapa de localização do Painel SSB

Lado dos componentes

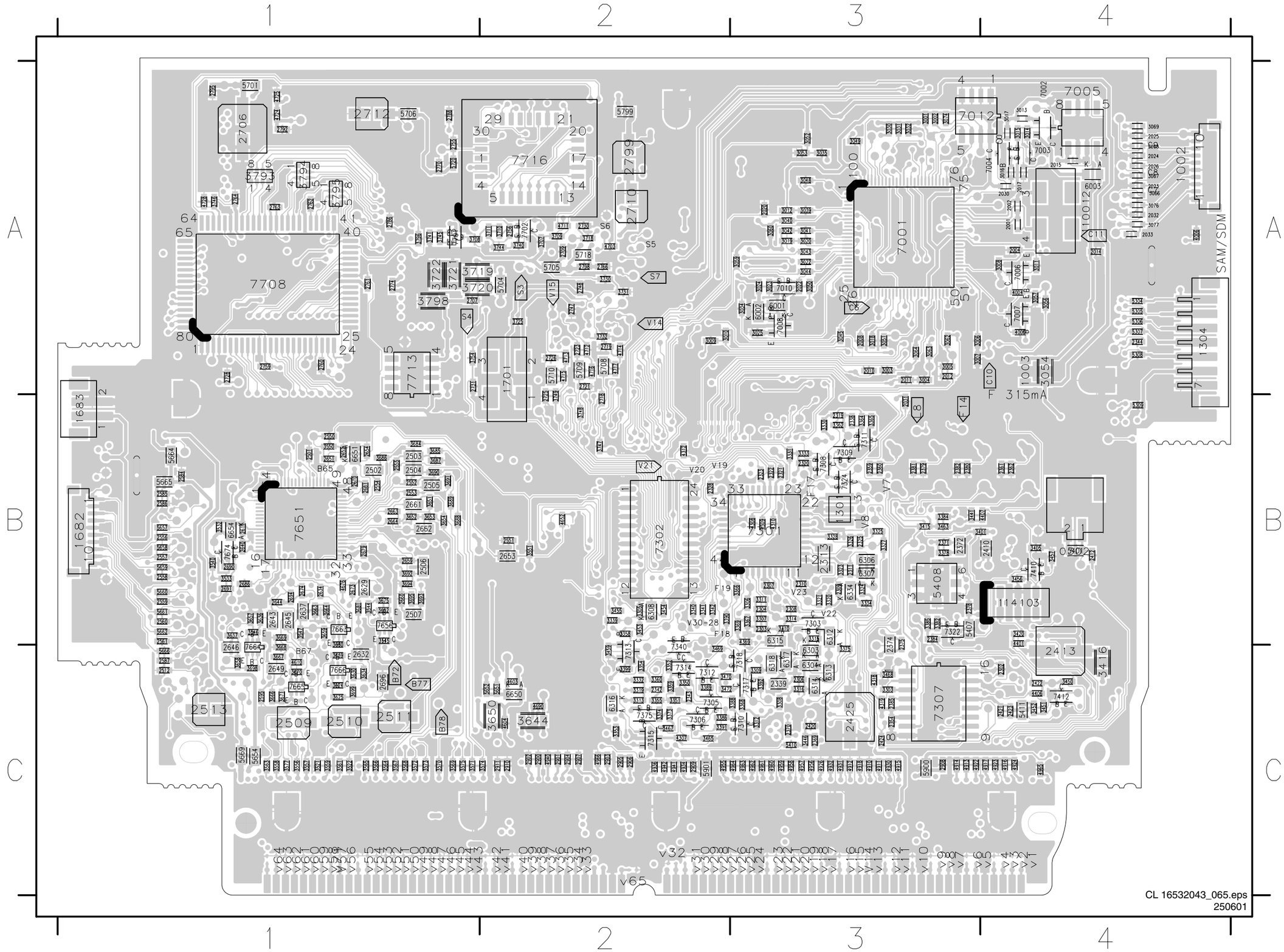
1000	C3	2665	B4	3554	B4	4928	C2
1303	A1	2666	B3	3555	C4	4929	C2
1315	B2	2667	B4	3560	B4	4935	C3
1316	B2	2668	B4	3562	B4	4937	C3
1317	B2	2670	B4	3576	B4	4938	C3
1318	B1	2677	B4	3612	C4	4939	C3
1407	B1	2678	C4	3613	C4	4944	C2
1408	B1	2680	B4	3614	C4	4945	C2
1651	B4	2682	B4	3615	C3	4946	C2
1680	B4	2687	B4	3616	C4	4947	C2
1681	B4	2693	C4	3626	B4	4948	C2
2003	A1	2695	C4	3627	B4	4949	C2
2005	A2	2697	B4	3628	B4	4950	C2
2006	A2	2698	B4	3642	B4	4951	C2
2007	A2	2702	A4	3643	B4	4952	C2
2009	A2	2704	B3	3655	B4	4953	C1
2013	A1	2708	B4	3656	B4	4954	C3
2016	A1	2713	A4	3673	C4	5301	B2
2027	A2	2729	B3	3683	C4	5302	B2
2028	A3	2733	A3	3702	A4	5303	C1
2300	C2	2738	A3	3703	A3	5406	C1
2301	B3	2743	A3	3704	A4	5409	B2
2314	B2	2757	A4	3705	A3	5412	A1
2315	B2	2758	A4	3706	A3	5413	A1
2317	B2	2765	A4	3714	B3	5414	B1
2318	B2	2767	A3	3716	B3	5653	C3
2324	C3	2771	A3	3717	B3	5656	B3
2329	B3	2772	A3	3728	A3	5663	B4
2330	B3	2773	A3	3733	A3	5667	B4
2331	B3	2776	A3	3739	A4	5668	B4
2332	B2	2785	A4	3755	A3	5702	B4
2333	B3	2790	A4	3757	A3	5703	A4
2334	B3	2796	A4	3759	A3	5707	B3
2335	B2	2797	A4	3790	A4	5711	A4
2336	B3	2912	C3	3791	A4	5713	A4
2340	B3	3021	A2	3792	A4	5715	A4
2341	B3	3026	A2	3797	A4	5716	A4
2345	A1	3027	A2	3900	C3	5717	A4
2346	A1	3028	A2	3901	C3	5798	A3
2347	A1	3029	A2	3902	C3	5902	C3
2348	A1	3033	A2	3903	C3	5903	C3
2349	B1	3058	A2	3904	C3	5904	C3
2350	C2	3061	A2	3905	C3	6309	C3
2351	C2	3065	A2	3906	C3	6310	C3
2352	C2	3070	A2	3907	C3	6311	B3
2353	C2	3071	A3	3908	C3	6319	B3
2356	B2	3072	A3	3909	C3	6321	B3
2357	B2	3073	A3	3910	C3	6652	B3
2358	B2	3300	C2	3911	C3	6653	C3
2363	B2	3301	C3	4002	A2	6656	C4
2365	C1	3302	B3	4003	A2	6657	C4
2366	C1	3304	B2	4007	A3	6658	B4
2367	C1	3317	C2	4302	B3	7009	A3
2368	C2	3318	B2	4303	B3	7011	A2
2373	C2	3322	C3	4304	B3	7013	A1
2376	B2	3329	C3	4305	B3	7304	B2
2377	B2	3335	B2	4311	B2	7320	C2
2395	B2	3336	C3	4313	C3	7323	B2
2396	B2	3337	C3	4322	C1	7411	B1
2397	B2	3338	B2	4326	B2	7413	B2
2398	C1	3343	C3	4409	B2	7652	B4
2399	B3	3344	B3	4520	C4	7653	B4
2401	B1	3345	B3	4521	C4	7654	B4
2402	B1	3346	B2	4522	C4	7667	B4
2411	B1	3347	C3	4523	C4	7668	C4
2418	B1	3348	C3	4606	B3	7675	C4
2426	A1	3363	B2	4607	B3	7677	C4
2427	A1	3370	C2	4608	B3	7678	C4
2428	A1	3371	C2	4609	B3	7680	C4
2429	B3	3372	C2	4611	C4	7704	A3
2508	B3	3376	B2	4632	B4	7709	A4
2514	C4	3377	B2	4633	B4	7714	A4
2546	C4	3387	B2	4642	C4	7715	A4
2547	C4	3393	B2	4645	B4		
2548	C4	3394	B2	4677	B4		
2549	C3	3395	B3	4682	B3		
2562	B4	3396	B2	4683	B3		
2563	B4	3397	B2	4684	B3		
2564	C4	3398	B2	4685	B3		
2565	C4	3400	B2	4686	B3		
2566	C4	3402	C1	4687	B3		
2567	C4	3403	B1	4688	C3		
2568	C4	3417	B1	4689	C4		
2569	C3	3418	B1	4723	A4		
2570	B4	3419	C1	4726	A4		
2571	B4	3436	B1	4731	A4		
2572	C4	3437	B1	4732	A4		
2573	C4	3458	B2	4733	A4		
2574	C4	3460	B2	4734	A4		
2575	C4	3461	B2	4791	A4		
2576	C4	3462	B2	4792	A4		
2577	C4	3464	C2	4793	A4		
2578	C4	3466	C2	4901	C2		
2579	C4	3519	C4	4902	C2		
2580	C4	3520	C4	4903	C2		
2581	C4	3523	C4	4904	C2		
2582	C4	3524	C4	4905	C2		
2583	C4	3525	C4	4906	C2		
2588	B4	3526	B4	4907	C1		
2589	B4	3527	B4	4908	C1		
2590	C4	3528	C4	4909	C2		
2591	B4	3529	C4	4919	C2		
2592	C4	3530	C4	4920	C1		
2593	B4	3531	B4	4921	C1		
2594	C3	3552	C4	4925	C2		
2609	C3	3553	B4	4927	C2		

Lado do cobre

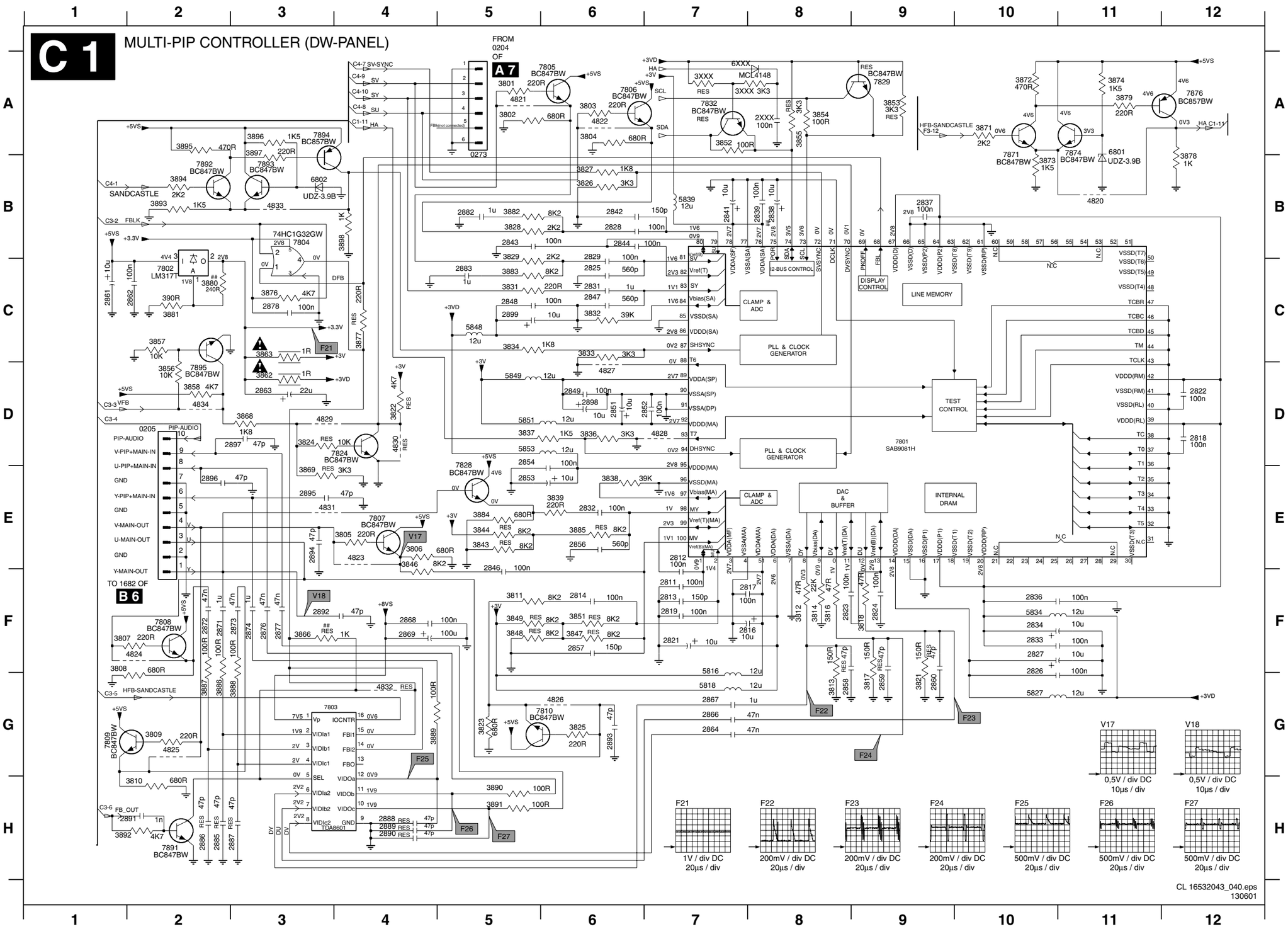
0302	B4	2595	C1	3040	A3	3468	C3	4307	C2	6314	C3
1001	A4	2610	B1	3041	A3	3469	C2	4308	B3	6315	C3
1002	A4	2611	B1	3042	A3	3470	C2	4309	B3	6316	C2
1003	A4	2629	B1	3043	A3	3472	C2	4310	B3	6317	C3
1301	B3	2632	C1	3044	A3	3521	C1	4312	B2	6318	C3
1304	A4	2634	B1	3045	A3	3522	C1	4318	C3	6334	B3
1410	B4	2637	B1	3048	A3	3532	B1	4319	C3	6650	C2
1682	B1	2640	B1	3049	A3	3533	B1	4369	B3	6651	B1
1683	B1	2643	B1	3050	A3	3540	B1	4401	B4	6654	B1
1701	A2	2644	B1	3051	A3	3544	B1	4406	C4	7001	A3
2001	A4	2645	B1	3052	A3	3545	B1	4407	B4	7002	A4
2002	A4	2646	C1	3053	A3	3546	B1	4603	C2	7003	A4
2004	A4	2649	C1	3054	A4	3547	B1	4604	C2	7004	A4
2008	A3	2651	B1	3056	A4	3550	B1	4610	C1	7005	A4
2010	A3	2652	B1	3057	A4	3551	B2	4652	B2	7006	A4
2011	A3	2653	B2	3059	A3	3556	C1	4676	B1	7007	A4
2012	A3	2654	B1	3060	A3	3557	C1	4690	C2	7008	A3
2014	A4	2659	B1	3062	A3	3558	C1	4703	A2	7010	A3
2015	A4	2660	B1	3063	A3	3559	C1	4711	A2	7012	A3
2017	A4	2661	B1	3064	A3	3561	C1	4712	A2	7301	B2
2020	A3	2662	B1	3066	A4	3563	C1	4713	A2	7302	B2
2022	A3	2663	B1	3067	A4	3564	C1	4714	A2	7303	B3
2023	A4	2664	B1	3068	A4	3565	C1	4715	A2	7305	C2
2024	A4	2673	B1	3069	A4	3566	C1	4716	A2	7306	C2
2025	A4	2674	B1	3074	A3	3567	C1	4717	A2	7307	C3
2026	A4	2679	B1	3076	A4	3568	C1	4724	A1	7308	B3
2030	A4	2681	B1	3077	A4	3569	C1	4725	A1	7309	B3
2031	B3	2686	B1	3303	C3	3570	C1	4728	A1	7310	C2
2032	A4	2690	B1	3305	B2	3571	C1	4910	C3	7311	B3
2033	A4	2691	B1	3306	B3	3572	C1	4911	C3	7312	C2
2302	C4	2694	B1	3307	B3	3573	C1	4912	C3	7313	C2
2303	B3	2696	C1	3308	C3	3574	C2	4913	C3	7314	C2
2304	B3	2706	A1	3309	C3	3575	C1	4914	C3	7315	C2
2306	C3	2707	A1	3310	B3	3577	C1	4915	C3	7317	C3
2307	B3	2709	A2	3311	B3	3624	C1	4916	C4	7318	B2
2308	B3	2710	A2	3312	C3	3625	C1	4917	C4	7322	B3
2309	B3	2712	A1	3313	C2	3630	C1	4918	C3	7324	B3
2310	B3	2718	B2	3314	B3	3634	C1	4922	C3	7340	B2
2311	B3	2719	A2	3315	B3	3636	B1	4923	C4	7375	C2
2313	B3	2721	A2	3316	C3	3637	B1	4924	C4	7410	B4
2319	B3	2723	A2	3319	C2	3639	C1	4926	C3	7412	C4
2320	B3	2725	B2	3320	B3	3644	C2	4930	C3	7651	B1
2321	B3	2726	A2	3321	B3	3650	C2	4931	C3	7656	B1
2322	B3	2728	A1	3323	B3	3651	B1	4932	C3	7663	B1
2323	B3	2730	A2	3324	B3	3652	B1	4934	C2	7664	C1
2325	B3	2731	A1	3325	B3	3653	B1	4936	C2	7665	C1
2328	B2	2747	A2	3326	B3	3654	B1	4940	C2	7666	C1
2338	B3	2748	A2	3327	B3	3657	B1	4941	C2	7674	B1
2339	C3	2755	A1	3328	B3	3658	C1	4942	C2	7701	A1
2342	C2	2756	A2	3330	B3	3659	B1	4955	C2	7702	A2
2343	C2	2759	A1	3331	B3	3663	B1	4956	C3	7708	A1
2344	A4	2760	A1	3332	C2	3664	B1	4957	C3	7713	A1
2354	C3	2761	A1	3333	B3	3666	C1	4958	C3	7716	A2
2359	B3	2762	A1	3334	B3	3667	C1	4959	C3		
2360	B3	2763	A1	3339	B2	3668	C1	4960	C3		
2361	B4	2764	A1	3340	B2	3669	B1	4961	C3		
2362	B4	2766	A2	3341	B2	3670	C1	4962	C3		
2369	C3	2770	A1	3342	B2	3671	C1	4963	C3		
2370	C3	2774	A1	3350	C2	3675	B1	4964	C3		
2371	B3	2786	A1	3351	C2	3680	B1	4965	C4		
2372	B3	2788	A1	3352	C2	3681	B1	4966	C2		
2374	B3	2792	A1	3353	C2	3682	B1	5304	A4		
2375	B3	2795	A1	3354	C2	3684	B1	5305	A4		
2378	B3	2798	A2	3355	C2	3685	B1	5306	A4		
2379	B3	2799	A2	3358	B2	3686	B1	5307	A4		
2380	B3	2900	C2	3359	C2	3687	B1	5308	A4		
2381	B3	2901	C2	3360	C2	3688	B1	5309	B4		
2382	B3	2902	C2	3362	B3	3689	B1	5401	B4		
2384	B3	2903	C2	3364	B3	3690	B1	5407	B3		
2385	C3	2904	C2	3365	B3	3691	B1	5408	B3		
2410	B4	2905	C2	3366	B3	3692	B1	5410	C3		
2412	B4	2906	C2	3367	B3	3693	B1	5411	C4		
2413	B4	2907	C2	3368	C3	3694	B1	5651	C2		
2420	C3	2908	C3	3369	B3	3695	B1	5652	C2		
2421	C4	2909	C2	3373	C2	3698	C1	5654	C1		
2422	C4	2910	C2	3374	C2	3699	C1	5657	B1		
2423	C4	2911	C2	3375	C3	3707	A2	5658	B1		
2424	C3	3001	A3	3378	B3	3708	A1	5659	B1		
2425	C3	3002	A3	3382	B3	3709	A2	5660	B1		
2501	B1	3003	A3	3384	B3	3710	A2	5661	B1		
2502	B1	3004	A3	3385	B3	3711	A2	5662	B1		
2503	B1	3005	A3	3386	C2	3718	A2	5664	B1		
2504	B1	3006	A3	3388	C3	3719	A2	5665	B1		
2505	B1	3007	A3	3389	C2	3720	A2	5666	C1		
2506	B1	3008	A4	3390	B2	3721	A1	5669	C1		
2507	B1	3009	A2	3391	C2	3722	A1	5701	A1		
2509	C1	3010	A2	3392	C3	3725	A2	5704	A2		
2510	C1	3011	A4	3399	C2	3730	A2	5705	A2		
2511	C1	3012	A3	3401	B4	3731	A2	5706	A1		
2512	C1	3013	A4	3405	B4	3732	A2	5708	A2		
2513	C1	3014	A4	3415	B3	3740	A2	5709	A2		
2550	B1	3015	A4	3416	C4	3741	A1	5710	A2		
2551	B2	3016	A4	3420	B4	3744	A2	5718	A2		
2552	B1	3017	A4	3441	B3	3745	A1	5720	A1		
2553	B1	3018	A3	3446	C3	3746	A1	5799	A2		
2554	B1	3019	A3	3450	C4	3747	B2	5900	C3		
2555	B1	3020	A3	3451	C4	3748	B2	5901	C2		
2556	B1	3022	A3	3452	C4	3749	B2	6001	A3		
2557	B1	3023	A3	3453	B2	3754	A1	6002	A3		
2558	B1	3024	A3	3454	B2	3793	A1	6003	A4		
2559	B1	3025	A3	3455	B2	3794	A1	6303	C3		
2560	B1	3030	A3	3456	B4	3795	A1	6304	C3		
2561	B1	3031	A3	3457	B4	3796	A1	6306	B3		
2584	B1	3032	A3	3459	C2	3798	A1	6307	B3		
2585	B1	3034	A3	3463	B3	4004	A4	6308	B2		
2586	B1	3035	A3	3465	C2	4005	A4	6312	B3		
2587	C1	3039	A3	3467	C2	4006	A4	6313	C3		

CL 16532043_65m.eps
140601

Layout SSB (lado dos componentes)



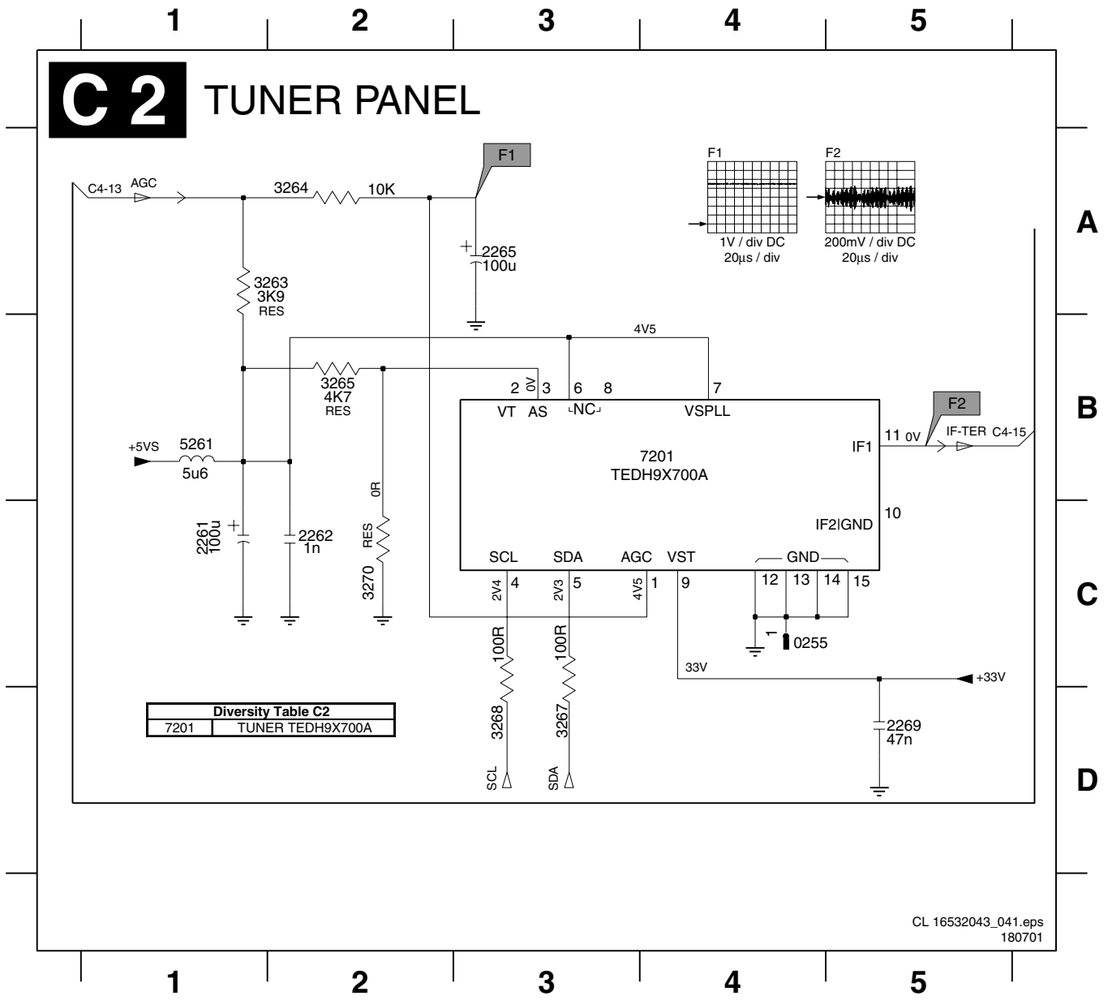
Painel DW: Controle Multi PIP



0205 D2	3828 B5	7876 A12
0273 B5	3829 C5	7891 H2
2811 F7	3831 C5	7892 B2
2812 E7	3832 C6	7893 B3
2813 F7	3833 C6	7894 A3
2814 F6	3834 C5	7895 D2
2816 F7	3836 D6	
2817 F8	3837 D5	
2818 D12	3838 E6	
2819 F7	3839 E6	
2821 F7	3843 E5	
2822 D12	3844 E5	
2823 F8	3846 E4	
2824 F9	3847 F6	
2825 C6	3848 F5	
2826 G10	3849 F5	
2827 F10	3851 F6	
2828 B6	3852 A7	
2829 C6	3853 A9	
2831 C6	3854 A8	
2832 E6	3855 A8	
2833 F10	3856 D2	
2834 F10	3857 C2	
2836 F10	3858 D2	
2837 B9	3862 D3	
2838 B8	3863 C3	
2839 B8	3866 F3	
2841 B7	3868 D3	
2842 B6	3869 E3	
2843 B5	3871 A10	
2844 B6	3872 A10	
2846 F5	3873 B10	
2847 C6	3874 A11	
2848 C5	3876 C3	
2849 D6	3877 C4	
2851 D6	3878 B12	
2852 D7	3879 A11	
2853 E5	3880 C2	
2854 D5	3881 C2	
2856 E6	3882 B5	
2857 F6	3883 C5	
2858 G8	3884 E5	
2859 G9	3885 E6	
2860 G9	3886 G2	
2861 C1	3887 G2	
2862 C2	3888 G3	
2863 D3	3889 G4	
2864 G7	3890 H5	
2866 G7	3891 H5	
2867 G7	3892 H1	
2868 F4	3893 B2	
2869 F4	3894 B2	
2871 F2	3895 A2	
2872 F2	3896 A3	
2873 F3	3897 B3	
2874 F3	3898 B4	
2876 F3	3XXX A7	
2877 F3	3XXX A7	
2878 C3	4820 B11	
2882 B5	4821 A5	
2883 C5	4822 A6	
2885 H2	4823 E4	
2886 H2	4824 F2	
2887 H2	4825 G2	
2888 H4	4826 G6	
2889 H4	4827 D6	
2890 H4	4828 D7	
2891 H2	4829 D3	
2892 F3	4830 D4	
2893 G6	4831 E3	
2894 E3	4832 G4	
2895 E3	4833 B3	
2896 E2	4834 D2	
2897 D3	5816 G7	
2898 D6	5818 G7	
2899 C5	5827 G10	
2XXX A8	5834 F10	
3801 A5	5839 B7	
3802 A5	5848 C5	
3803 A6	5849 D5	
3804 A6	5851 D5	
3805 E4	5853 D5	
3806 E4	6801 A11	
3807 F1	6802 B3	
3808 F1	6XXX A7	
3809 G2	7801 D9	
3810 H2	7802 C2	
3811 F5	7803 G3	
3812 F8	7804 B3	
3813 G8	7805 A5	
3814 F8	7806 A6	
3816 F8	7807 E4	
3817 G9	7808 F2	
3818 F9	7809 G1	
3821 G9	7810 G5	
3822 D4	7824 D3	
3823 G5	7828 D5	
3824 D3	7829 A9	
3825 G6	7832 A7	
3826 B6	7871 B10	
3827 B6	7874 B11	

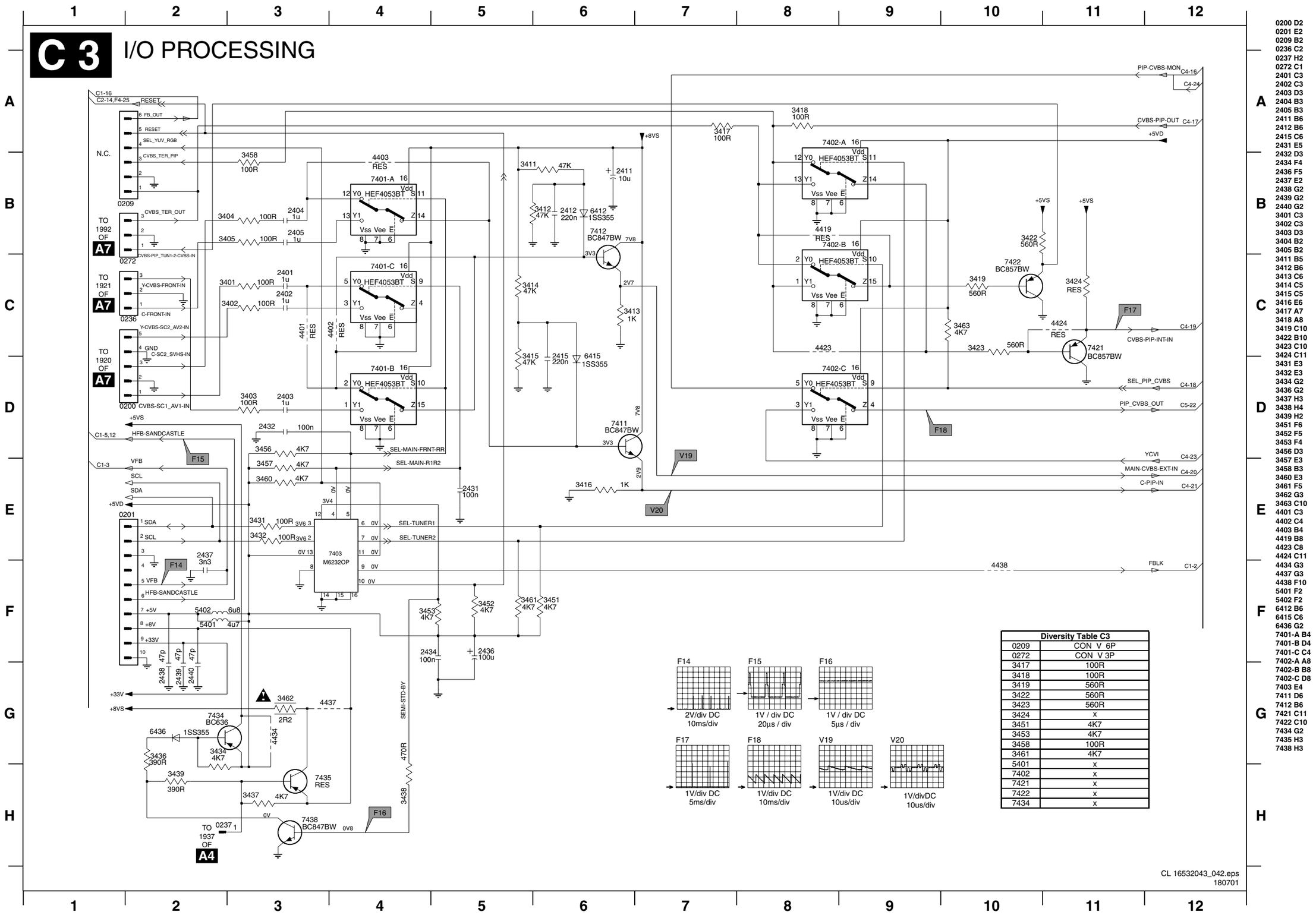
Painel DW: Tuner

0255 C5 2261 C1 2262 C2 2265 A3 2269 D5 3263 A2 3264 A2 3265 B2 3267 D3 3268 D3 3270 C2 5261 B1 7201 B4



ANOTAÇÕES:

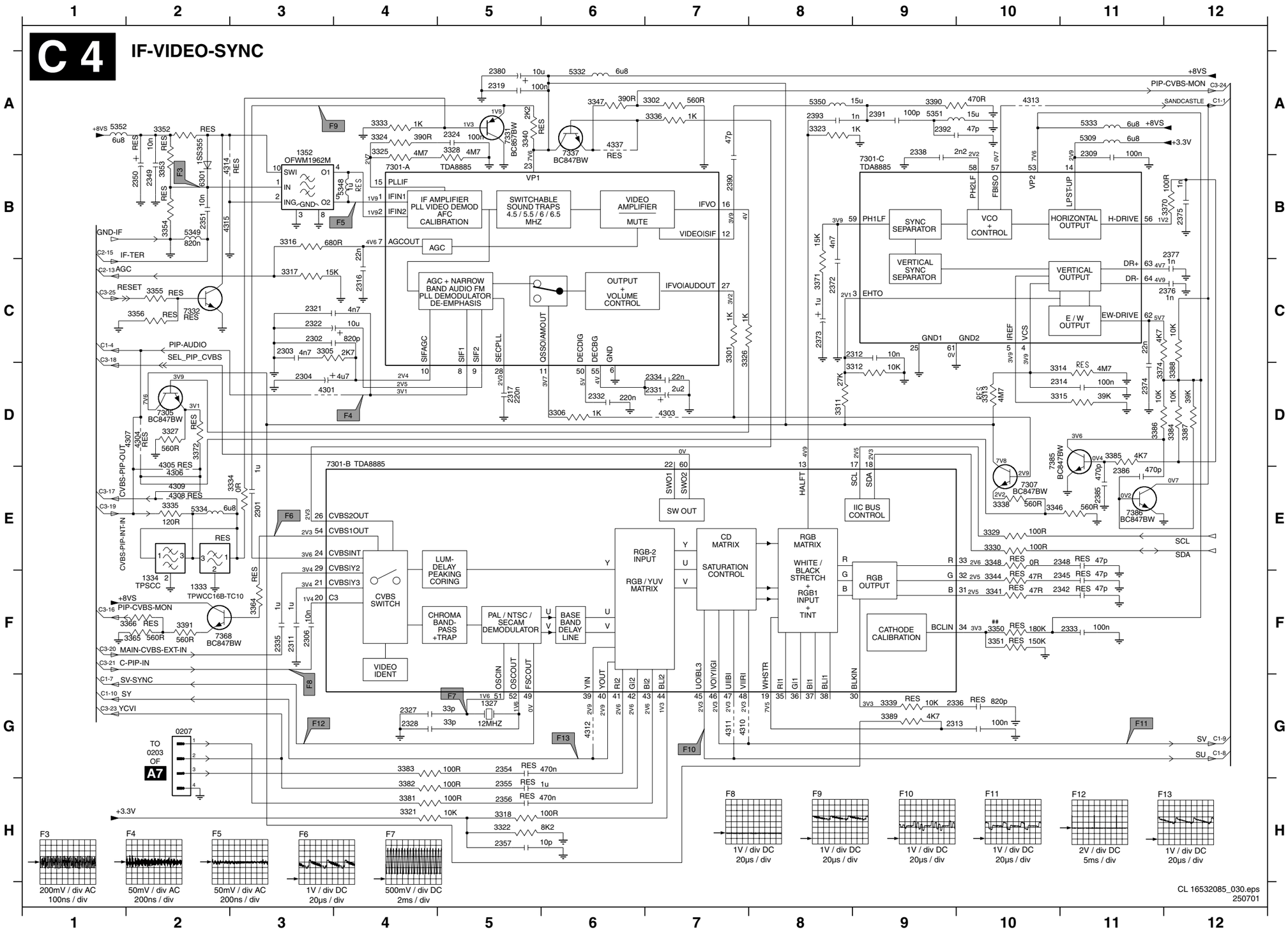
Painel DW: Processamento de I/O



Diversity Table C3	
0209	CON V 6P
0272	CON V 3P
3417	100R
3418	100R
3419	560R
3422	560R
3423	560R
3424	x
3451	4K7
3453	4K7
3458	100R
3461	4K7
5401	x
7402	x
7421	x
7422	x
7434	x

0200 D2
0201 E2
0209 B2
0236 C2
0237 H2
0272 C1
2401 C3
2402 C3
2403 D3
2404 B3
2405 B3
2411 B6
2412 B6
2415 C6
2431 E5
2432 D3
2434 F4
2436 F5
2437 E2
2438 G2
2439 G2
2440 G2
3401 C3
3402 C3
3403 D3
3404 B2
3405 B2
3411 B5
3412 B6
3413 C6
3414 C5
3415 C5
3416 E6
3417 A7
3418 A8
3419 C10
3422 B10
3423 C10
3424 C11
3431 E3
3432 E3
3434 G2
3436 G2
3437 H3
3438 H4
3439 H2
3451 F6
3452 F5
3453 F4
3456 D3
3457 E3
3458 B3
3460 E3
3461 F5
3462 G3
3463 C10
4401 C3
4402 C4
4403 B4
4419 B8
4423 C8
4424 C11
4434 G3
4437 G3
4438 F10
5401 F2
5402 F2
6412 B6
6415 C6
6436 G2
7401-A B4
7401-B D4
7401-C C4
7402-A A8
7402-B B8
7402-C D8
7403 E4
7411 D6
7412 B6
7421 C11
7422 C10
7434 G2
7435 H3
7438 H3

Painel DW: FI/ Sinc/ Vídeo

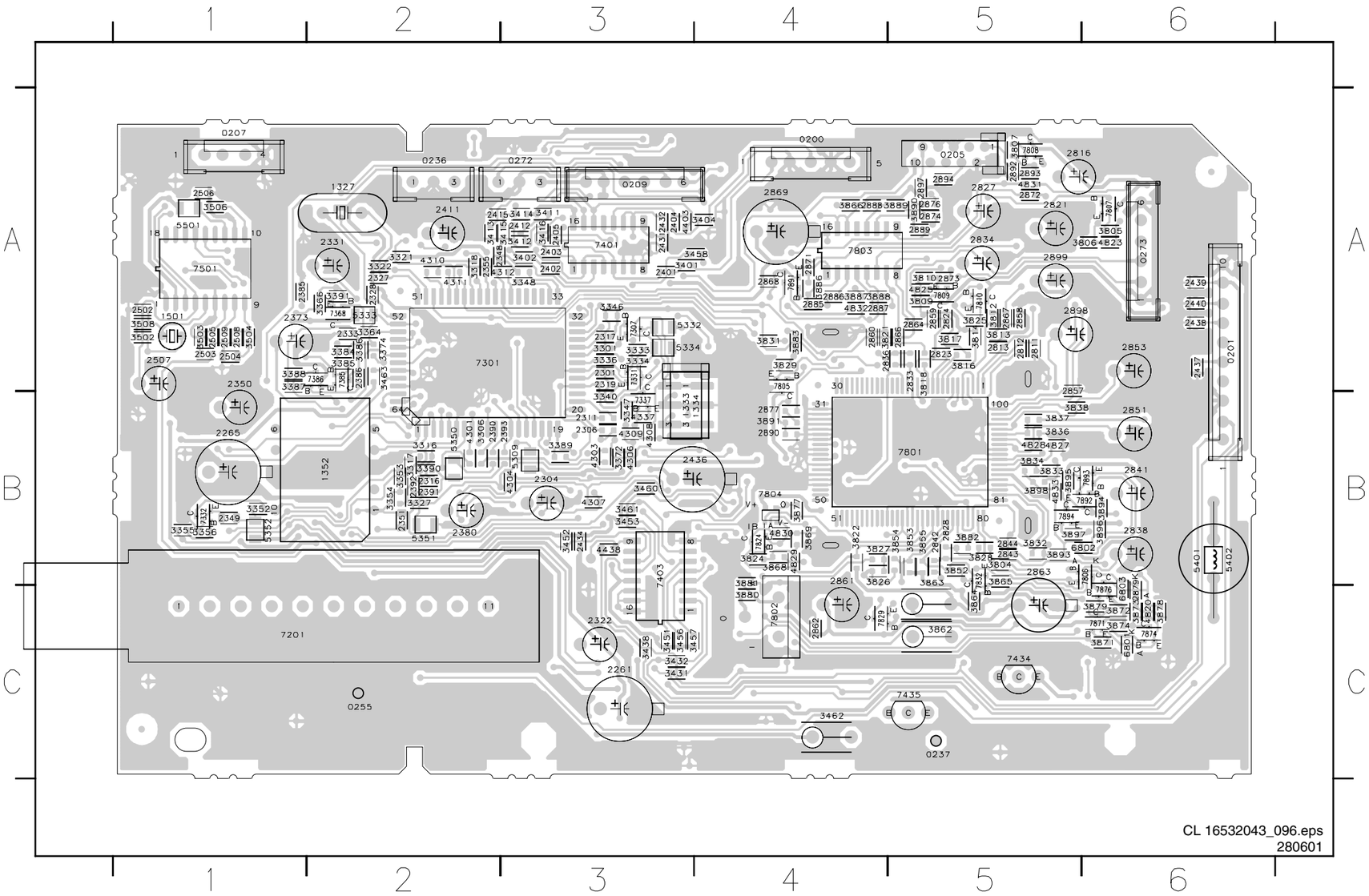


0207 G2	3301 C7	3386 D11
1327 G5	3302 A7	3387 D12
1333 F2	3305 C3	3388 D12
1334 F2	3306 D6	3389 G9
1352 B3	3311 D8	3390 A9
2301 E3	3312 D9	3391 F2
2302 C3	3313 D10	4301 D3
2303 C3	3314 D10	4303 D7
2304 D3	3315 D10	4304 D2
2306 F3	3316 B3	4305 D2
2309 B11	3317 C3	4306 E2
2311 F3	3318 H5	4307 D2
2312 C9	3321 H4	4308 E2
2313 G9	3322 H5	4309 E2
2314 D10	3323 A8	4310 G7
2316 C4	3324 A4	4311 G7
2317 D5	3325 A4	4312 G6
2319 A5	3326 C7	4313 A10
2321 C3	3327 D2	4314 B2
2322 C3	3328 A5	4315 B2
2324 A5	3329 E10	4337 A6
2327 G4	3330 E10	5309 A11
2328 G4	3333 A4	5332 A6
2331 D7	3334 E3	5333 A11
2332 D6	3335 E2	5334 E2
2333 F11	3336 A7	5348 B4
2334 D7	3338 E10	5349 B2
2335 F3	3339 G9	5350 A8
2336 G9	3340 A5	5351 A9
2338 A9	3341 F10	5352 A1
2342 F11	3344 F10	6301 B2
2345 F11	3346 E10	7301-A B4
2348 E11	3347 A6	7301-B D3
2349 B2	3348 E10	7301-C B9
2350 B2	3350 F10	7305 D2
2351 B2	3351 F10	7307 E10
2354 G5	3352 A2	7331 A5
2355 H5	3353 B2	7332 C2
2356 H5	3354 B2	7337 A6
2357 H5	3355 C2	7368 F3
2372 C8	3356 C2	7385 D10
2373 C8	3364 F3	7386 E11
2374 D11	3365 F2	
2375 B12	3366 F1	
2376 C12	3370 B12	
2377 B12	3371 C8	
2380 A5	3372 D2	
2385 E11	3374 D11	
2386 E11	3381 H4	
2390 B7	3382 H4	
2391 A9	3383 G4	
2392 A9	3384 D12	
2393 A8	3385 D11	

Item	Variances DW-module EM1A-NTSC
1333	5M8/6M5 FILTER
1334	4MHZ5 FILTER
1352	45MHZ75 OFWM1962M L
2311	1U
2321	4N7
2349	10N
2350	10U
2392	47P
2393	1N
3302	560R
3333	1K
3334	470R
3335	120R
3336	1K
3338	JUMPER
3347	390R
3352	2K2
3353	6K8
3354	2K2
3355	27K
3356	18K
3364	1K
3365	1K
3372	100R
4301	-
4304	x
4305	-
4306	x
4308	x
4309	x
4314	-
4315	x
5334	-
5352	-
6301	-
7201	TUNER TEDH9X700A
7301	IC SM TDA8887H/N1 (PHSE) Y
7332	-
7337	-
7368	x

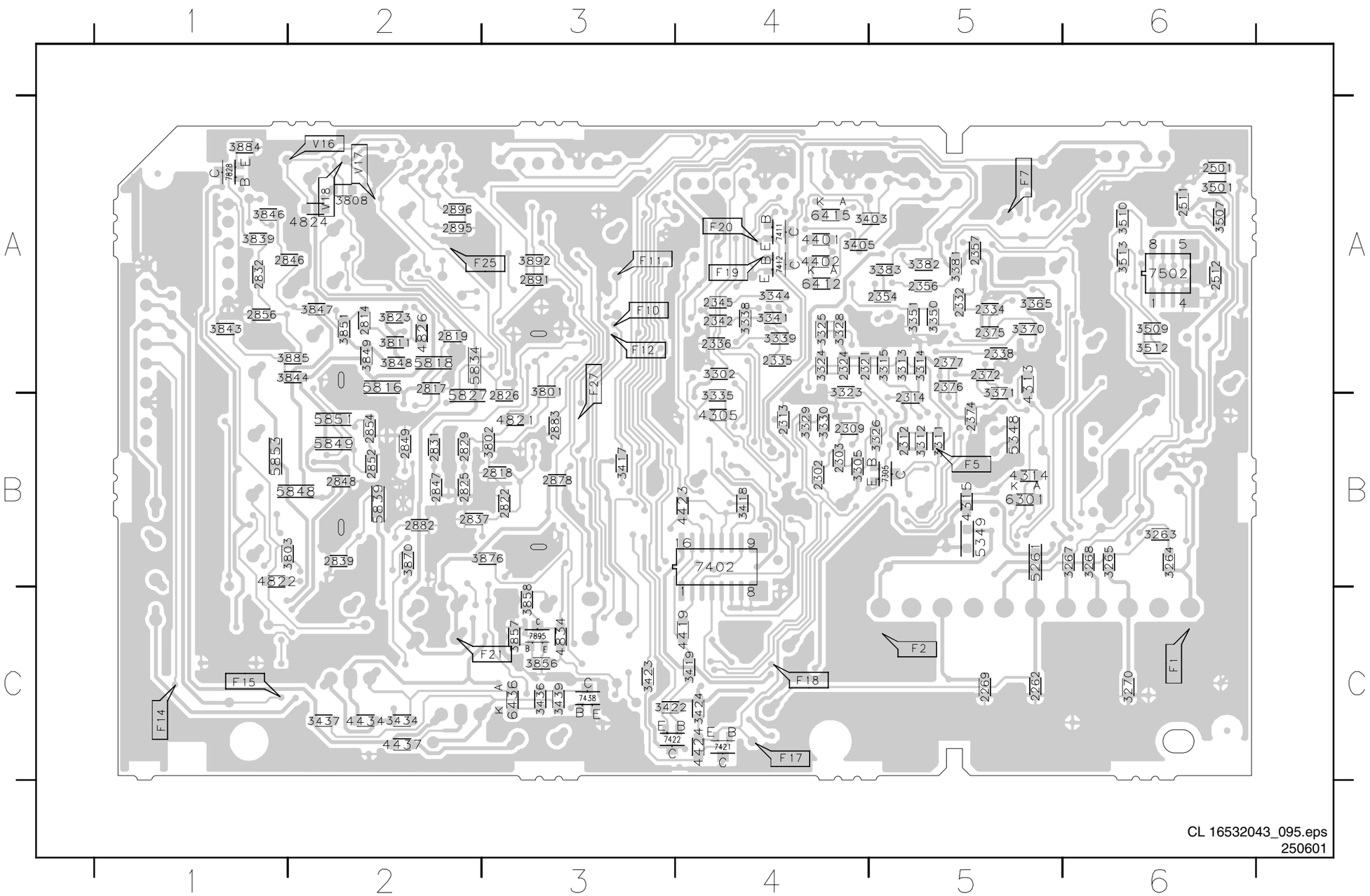
Layout Painel Double Window (vista superior)

0200	A4	2328	A2	2434	B3	2838	B6	2885	A4	3348	A3	3416	A3	3813	A5	3864	C5	3897	B5	5332	A3	7801	B5
0201	A6	2331	A2	2436	B4	2841	B6	2886	A4	3352	B1	3431	C3	3814	A5	3865	B5	3898	B5	5333	A2	7802	C4
0205	A5	2333	A2	2437	A6	2842	B5	2887	A4	3353	B2	3432	C3	3816	A5	3866	A4	4301	B2	5334	A3	7803	A4
0207	A1	2348	A2	2438	A6	2843	B5	2888	A4	3354	B2	3438	C3	3817	A5	3868	B4	4303	B3	5350	B2	7804	B4
0209	A3	2349	B1	2439	A6	2844	B5	2889	A5	3355	B1	3451	C3	3818	A5	3869	B4	4304	B3	5351	B2	7805	A4
0236	A2	2350	A1	2440	A6	2851	B6	2890	B4	3356	B1	3452	B3	3821	A4	3871	C6	4306	B3	5352	B1	7806	B6
0237	C5	2351	B2	2502	A1	2853	A6	2892	A5	3364	A2	3453	B3	3822	B4	3872	C6	4307	B3	5401	B6	7807	A6
0255	C2	2355	A2	2503	A1	2857	A5	2893	A5	3366	A2	3456	C3	3824	B4	3873	C6	4308	B3	5402	B6	7808	A5
0272	A3	2373	A1	2504	A1	2858	A5	2894	A5	3372	B3	3457	C3	3825	A5	3874	C6	4309	B3	5501	A1	7809	A5
0273	A6	2380	B2	2505	A1	2859	A5	2897	A5	3374	A2	3458	A4	3826	B4	3877	B4	4310	A2	6801	C6	7810	A5
1327	A2	2385	A1	2506	A1	2860	A4	2898	A5	3384	A2	3460	B3	3827	B4	3878	C6	4311	A2	6802	B6	7824	B4
1333	B3	2386	A2	2507	A1	2861	B4	2899	A5	3385	A2	3461	B3	3828	B5	3879	C6	4312	A3	6803	C6	7829	C4
1334	B4	2390	B2	2508	A1	2862	C4	3301	A3	3386	A2	3462	C4	3829	A4	3880	C4	4337	B3	7201	C1	7832	B5
1352	B2	2391	B2	2509	A1	2863	B5	3306	B2	3387	A1	3463	A2	3831	A4	3881	B4	4403	A3	7301	A2	7871	C6
1501	A1	2392	B2	2811	A5	2864	A5	3316	B2	3388	A1	3502	A1	3832	B5	3882	B5	4438	B3	7307	A3	7874	C6
2261	C3	2393	B3	2812	A5	2866	A5	3317	B2	3389	B3	3503	A1	3833	B5	3883	A4	4820	C6	7331	A3	7876	C6
2265	B1	2401	A3	2813	A5	2867	A5	3318	A2	3390	B2	3504	A1	3834	B5	3886	A4	4823	A6	7332	B1	7891	A4
2301	A3	2402	A3	2816	A5	2868	A4	3321	A2	3391	A2	3506	A1	3836	B5	3887	A4	4825	A5	7337	B3	7892	B6
2304	B3	2403	A3	2821	A5	2869	A4	3322	A2	3401	A3	3508	A1	3837	B5	3888	A4	4827	B5	7368	A2	7893	B6
2306	B3	2404	A3	2823	A5	2871	A4	3327	B2	3402	A3	3804	B5	3838	B5	3889	A5	4828	B5	7385	A2	7894	B5
2311	B3	2405	A3	2824	A5	2872	A5	3333	A3	3404	A4	3805	A6	3852	B5	3890	A5	4829	B4	7386	A2		
2316	B2	2411	A2	2827	A5	2873	A5	3334	A3	3411	A3	3806	A6	3853	B5	3891	B4	4830	B4	7401	A3		
2317	A3	2412	A3	2828	B5	2874	A5	3336	A3	3412	A3	3807	A5	3854	B5	3893	B5	4831	A5	7403	B3		
2319	A3	2415	A2	2833	A5	2876	A5	3340	B3	3413	A2	3809	A5	3855	B5	3894	B6	4832	A4	7434	C5		
2322	C3	2431	A3	2834	A5	2877	B4	3346	A3	3414	A3	3810	A5	3862	C5	3895	B5	4833	B5	7435	C5		
2327	A2	2432	A3	2836	A4	2879	C6	3347	B3	3415	A3	3812	A5	3863	B5	3896	B6	5309	B3	7501	A1		



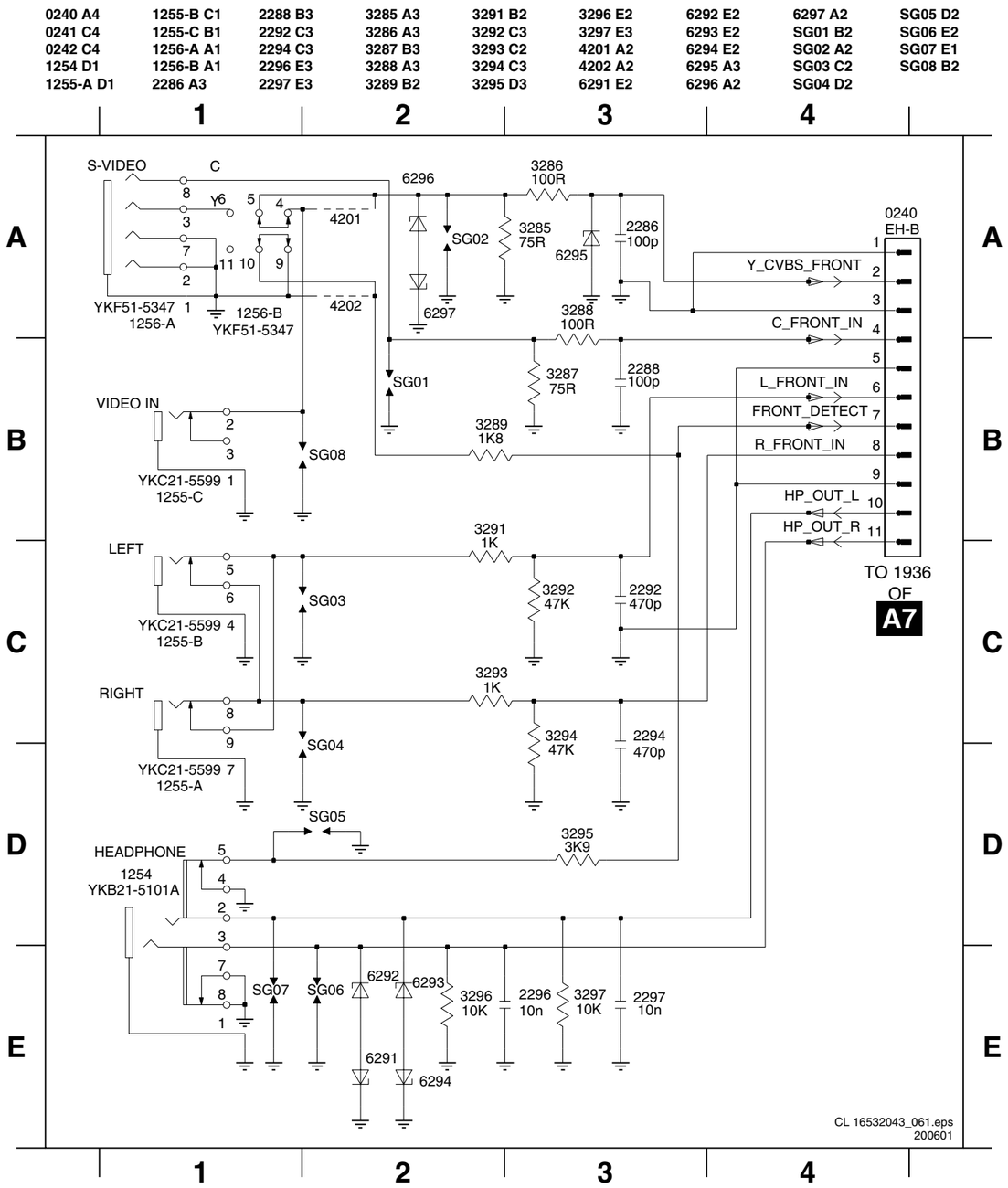
Layout Painel Double Window (vista inferior)

2262	C5	2338	A5	2814	A2	2848	B2	3267	B6	3328	A4	3382	A5	3501	A6	3844	A2	4305	B4	4826	A2	6301	B5
2269	C5	2342	A4	2817	A2	2849	B2	3268	B6	3329	B4	3383	A5	3507	A6	3846	A1	4313	A5	4834	C3	6412	A4
2302	B4	2345	A4	2818	B3	2852	B2	3270	C6	3330	B4	3403	A5	3509	A6	3847	A2	4314	B5	5261	B5	6415	A4
2303	B4	2354	A5	2819	A2	2854	B2	3302	A4	3335	B4	3405	A4	3510	A6	3848	A2	4315	B5	5348	B5	6436	C3
2309	B4	2356	A5	2822	B3	2856	A1	3305	B4	3338	A4	3417	B3	3512	A6	3849	A2	4401	A4	5349	B5	7305	B5
2312	B5	2357	A5	2825	B2	2878	B3	3311	B5	3339	A4	3418	B4	3513	A6	3851	A2	4402	A4	5816	A2	7402	B4
2313	B4	2372	A5	2826	B3	2882	B2	3312	B5	3341	A4	3419	C4	3801	A3	3856	C3	4419	C4	5818	A2	7411	A4
2314	B5	2374	B5	2829	B2	2883	B3	3313	A5	3344	A4	3422	C3	3802	B3	3857	C3	4423	B4	5827	B2	7412	A4
2321	A4	2375	A5	2831	B2	2891	A3	3314	A5	3350	A5	3423	C3	3803	B2	3858	C3	4424	C4	5834	A2	7421	C4
2324	A4	2376	A5	2832	A1	2895	A2	3315	A5	3351	A5	3424	C4	3808	A2	3870	B2	4434	C2	5839	B2	7422	C3
2332	A5	2377	A5	2837	B2	2896	A2	3323	A4	3365	A5	3434	C2	3811	A2	3876	B3	4437	C2	5848	B2	7438	C3
2334	A5	2501	A6	2839	B2	3263	B6	3324	A4	3370	A5	3436	C3	3823	A2	3884	A1	4821	B3	5849	B2	7502	A6
2335	A4	2511	A6	2846	A2	3264	B6	3325	A4	3371	B5	3437	C2	3839	A1	3885	A2	4822	B1	5851	B2	7828	A1
2336	A4	2512	A6	2847	B2	3265	B6	3326	B5	3381	A5	3439	C3	3843	A1	3892	A3	4824	A2	5853	B1	7895	C3

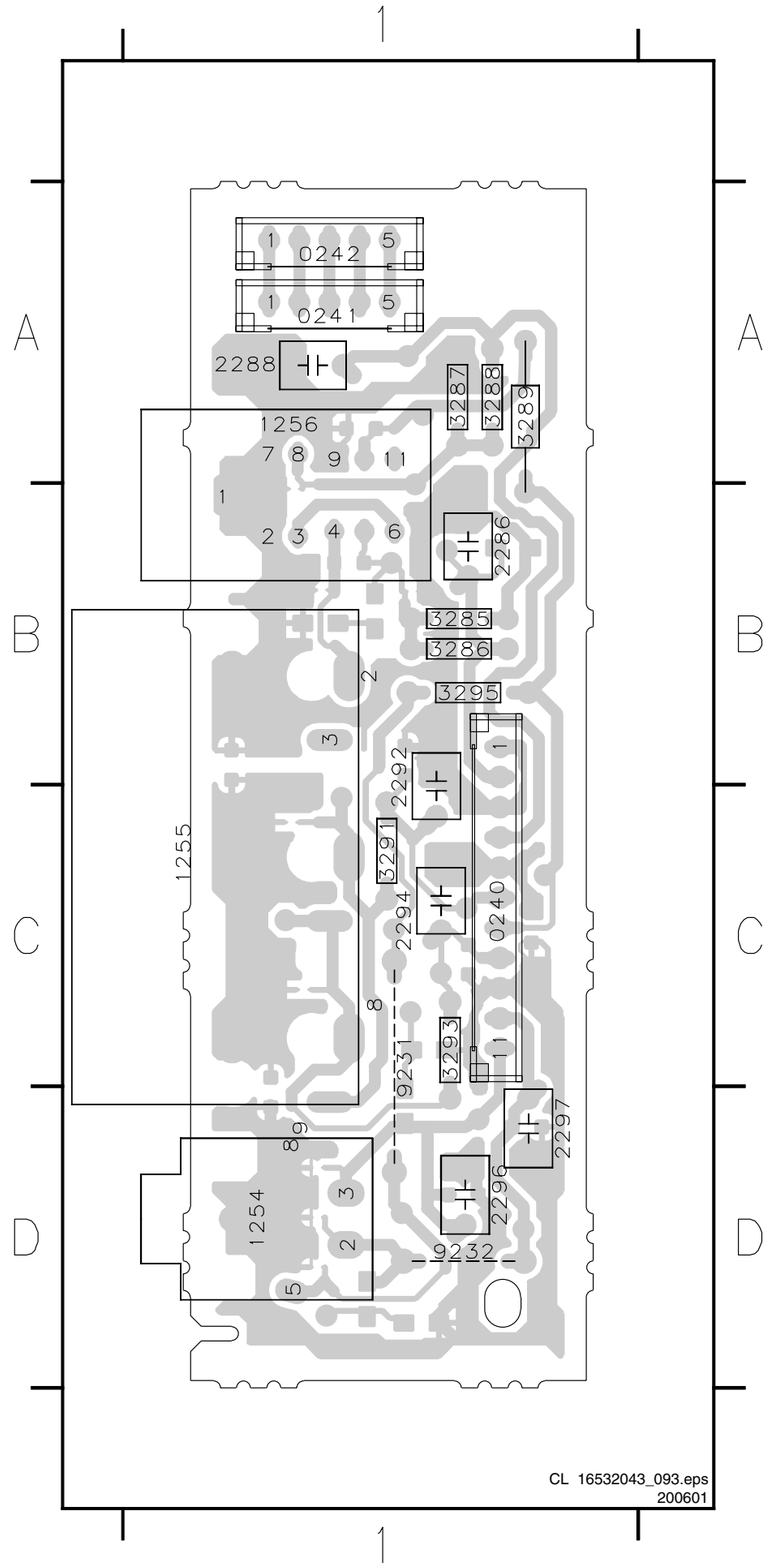


Painel I/O Lateral

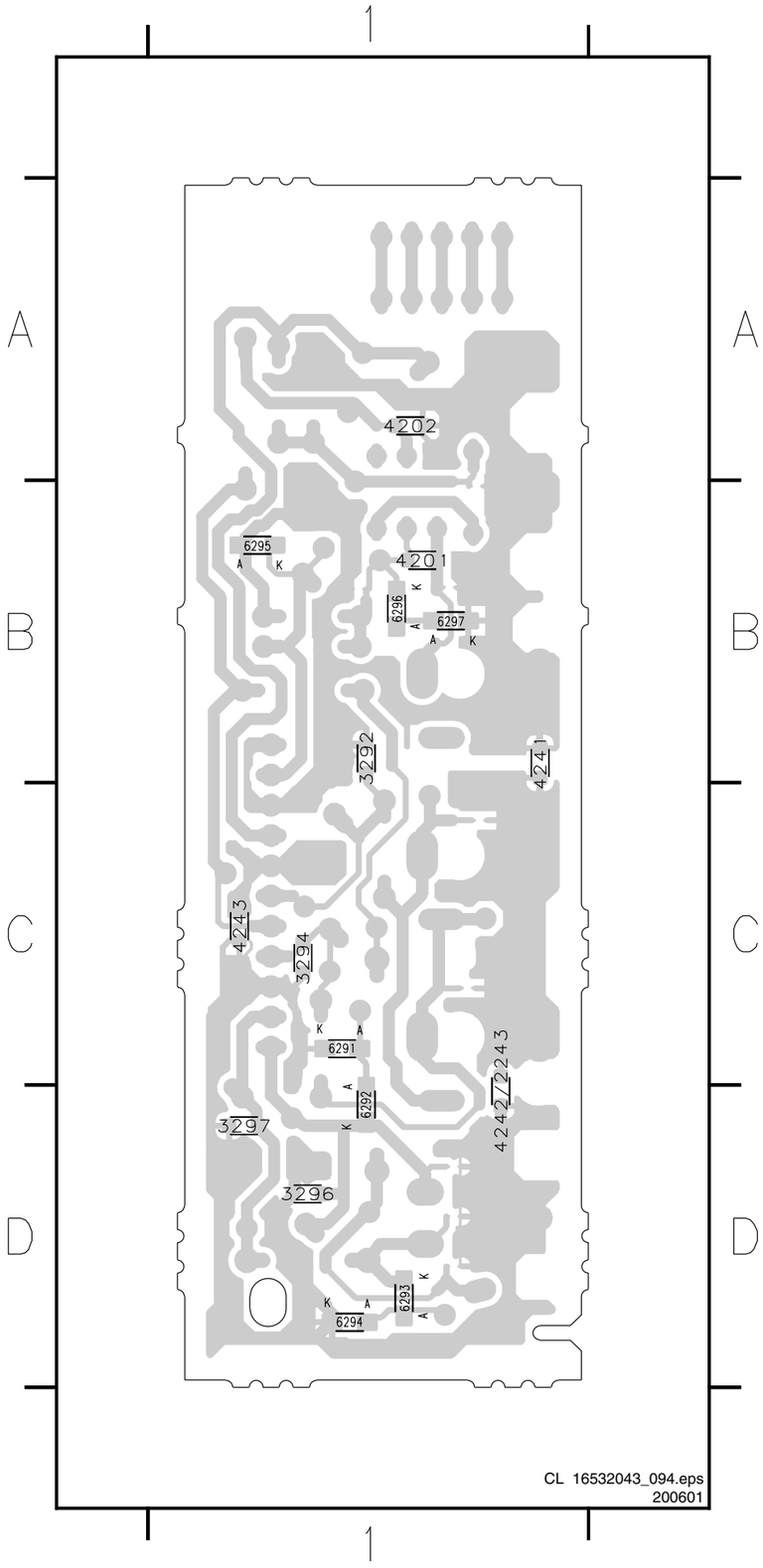
SIDE IO PANEL



Painel Layout Lado I/O (vista superior)



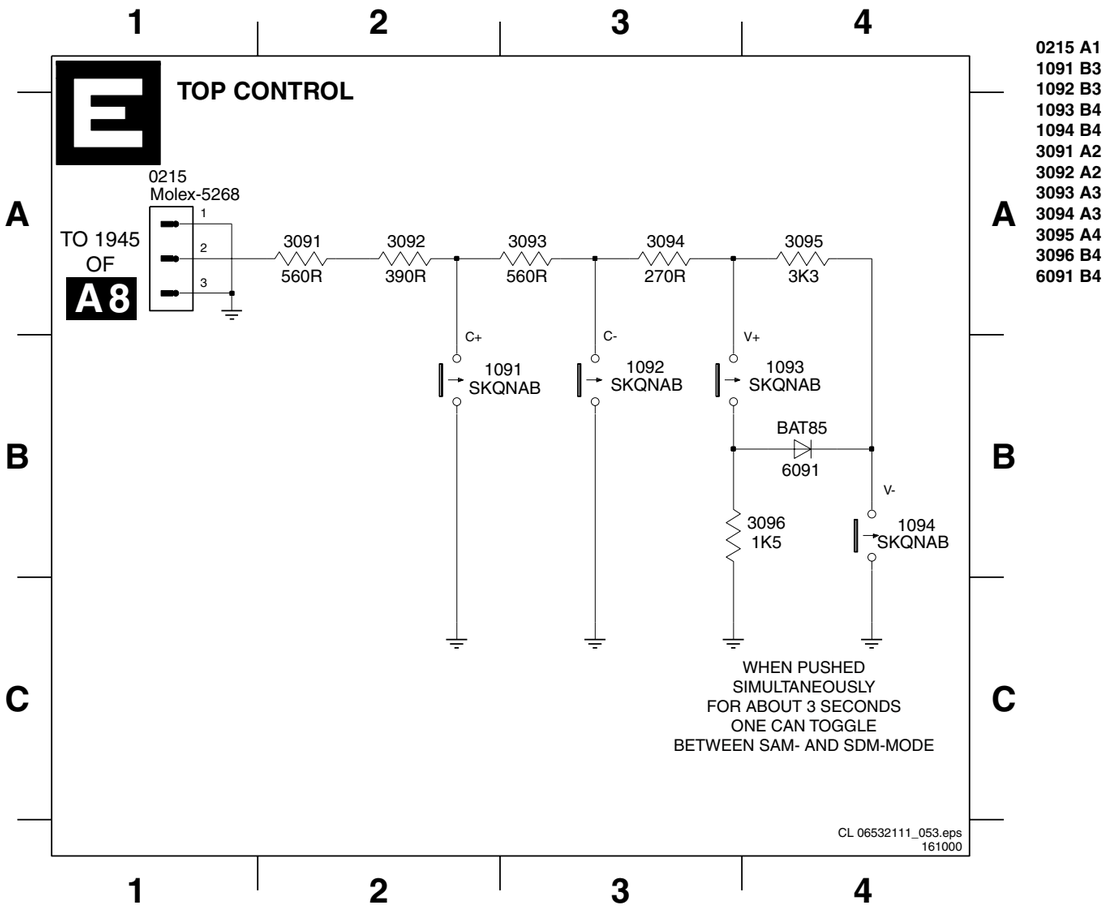
Layout Painel I/O Lateral (vista superior)



3296	D1
3297	D1
4201	B1
4202	A1
4241	B1
4242/2243	D1
4243	C1
6291	C1
6292	D1
6293	D1
6294	D1
6295	B1
6296	B1
6297	B1

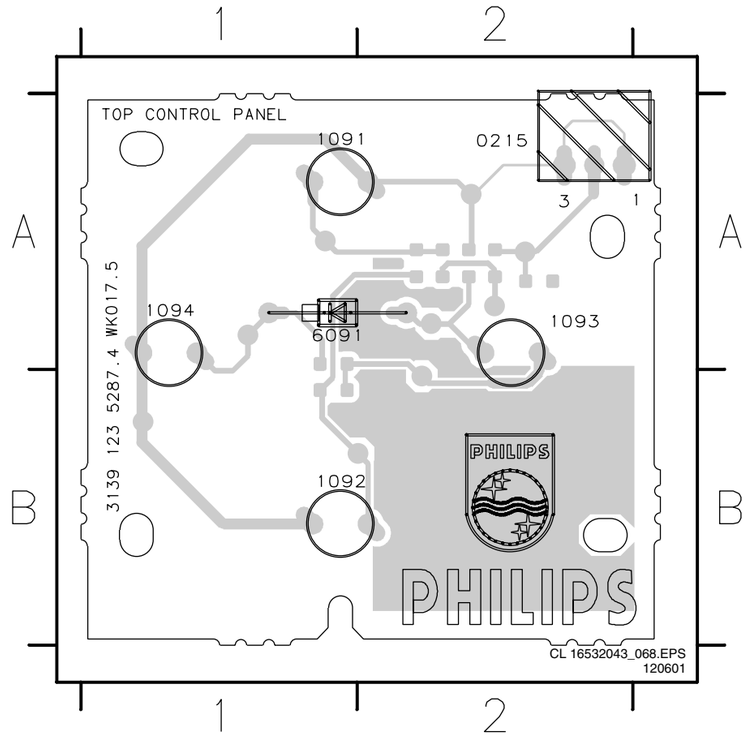
ANOTAÇÕES:

Controle Superior



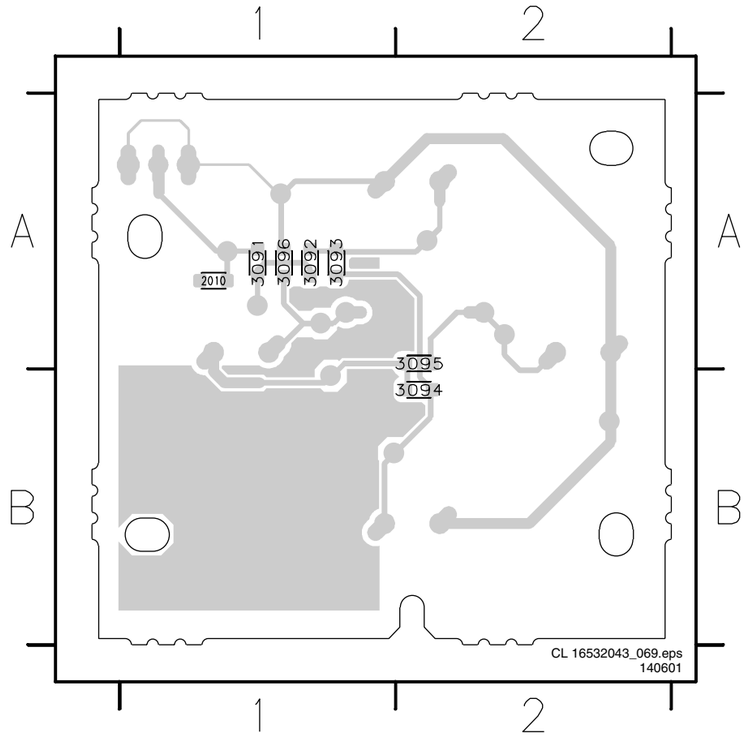
0215 A1
1091 B3
1092 B3
1093 B4
1094 B4
3091 A2
3092 A2
3093 A3
3094 A3
3095 A4
3096 B4
6091 B4

Layout Painel Controle Superior (Vista superior)



0215 A2
1091 A1
1092 B1
1093 A2
1094 A1
6091 A1

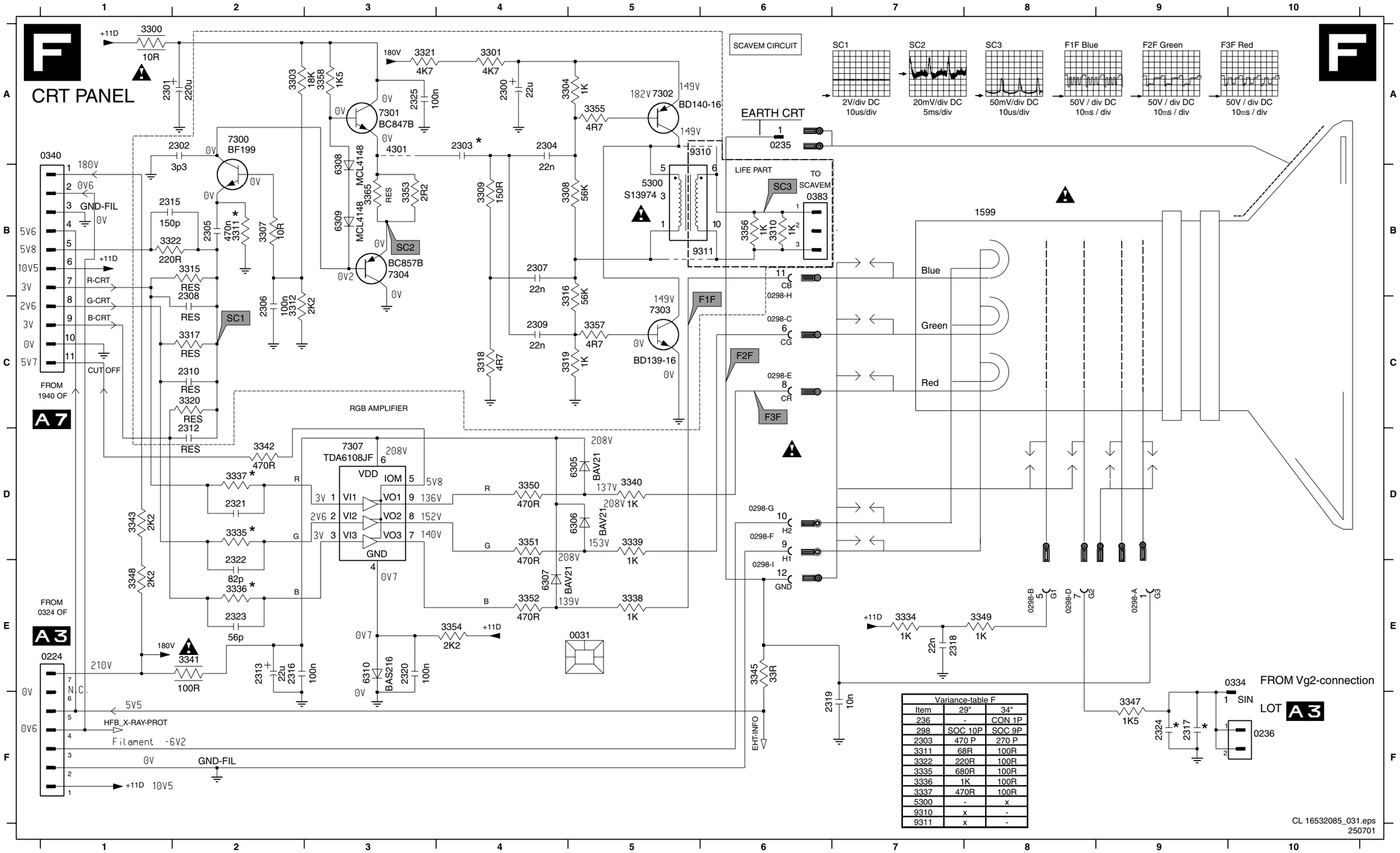
Layout Top Control Panel (Bottom View)



3091 A1
3092 A1
3093 A1
3094 B2
3095 A2
3096 A1

Painel CRT

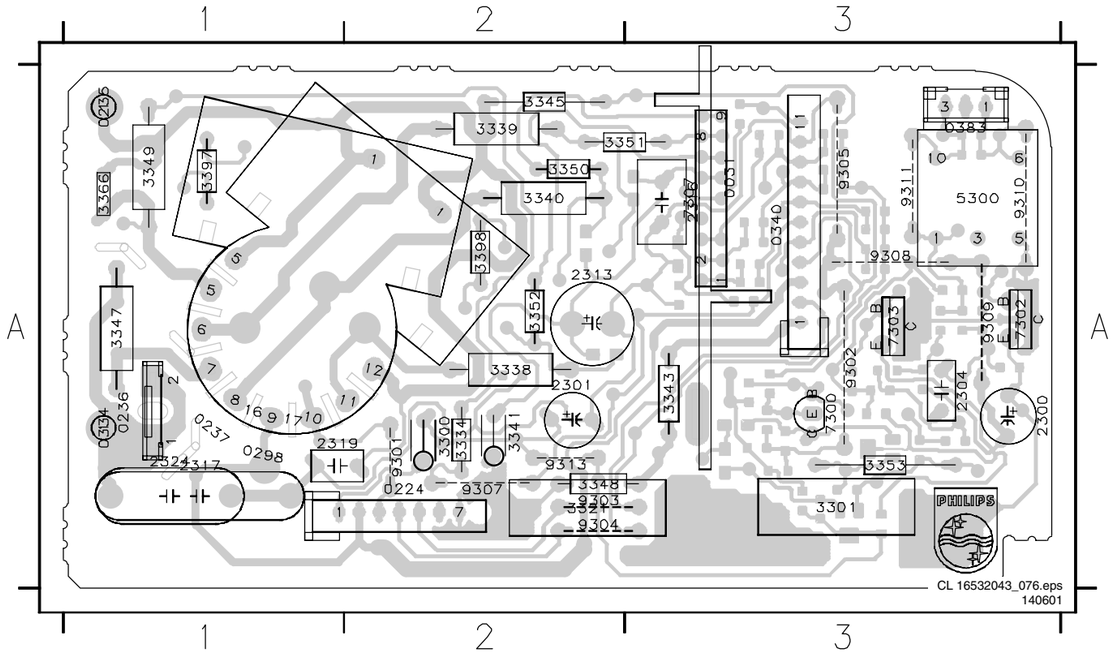
0031 E5	0298-G D6	2304 A4	2316 E2	3300 A1	3315 B2	3336 E2	3348 E1	3358 A3	7300 A2
0224 E1	0298-H C6	2305 B2	2317 F9	3301 A4	3316 C5	3337 D2	3349 E8	3365 B3	7301 A3
0235 A6	0298-I E6	2306 C2	2318 E7	3303 A2	3317 C2	3338 E5	3350 D4	4301 A3	7302 A5
0236 F10	0334 E10	2307 B4	2319 F6	3304 A5	3318 C4	3339 D5	3351 D4	5300 B5	7303 C5
0298-A E9	0340 A1	2308 C2	2320 E3	3307 B2	3319 C5	3340 D5	3352 E4	6305 D5	7304 B3
0298-B E8	0383 B6	2309 C4	2321 D2	3308 B5	3320 C2	3341 E2	3353 B3	6306 D5	7307 D3
0298-C C6	2300 A4	2310 C2	2322 E2	3309 B4	3321 A3	3342 D2	3354 E4	6307 E4	9310 A6
0298-D E8	2301 A1	2312 D2	2323 E2	3310 B6	3322 B1	3343 D1	3355 A5	6308 B3	9311 B6
0298-E C6	2302 A2	2313 E2	2324 F9	3311 B2	3334 E7	3345 E6	3356 B6	6309 B3	
0298-F D6	2303 A4	2315 B1	2325 A3	3312 C2	3335 D2	3347 F9	3357 C5	6310 E3	



Variance-table F		
Item	29"	34"
236	-	CON 1P
298	SOC 10P	SOC 9P
2303	470 P	270 P
3311	68R	100R
3322	220R	100R
3335	680R	100R
3336	1K	100R
3337	470R	100R
5300	-	x
9310	x	-
9311	x	-

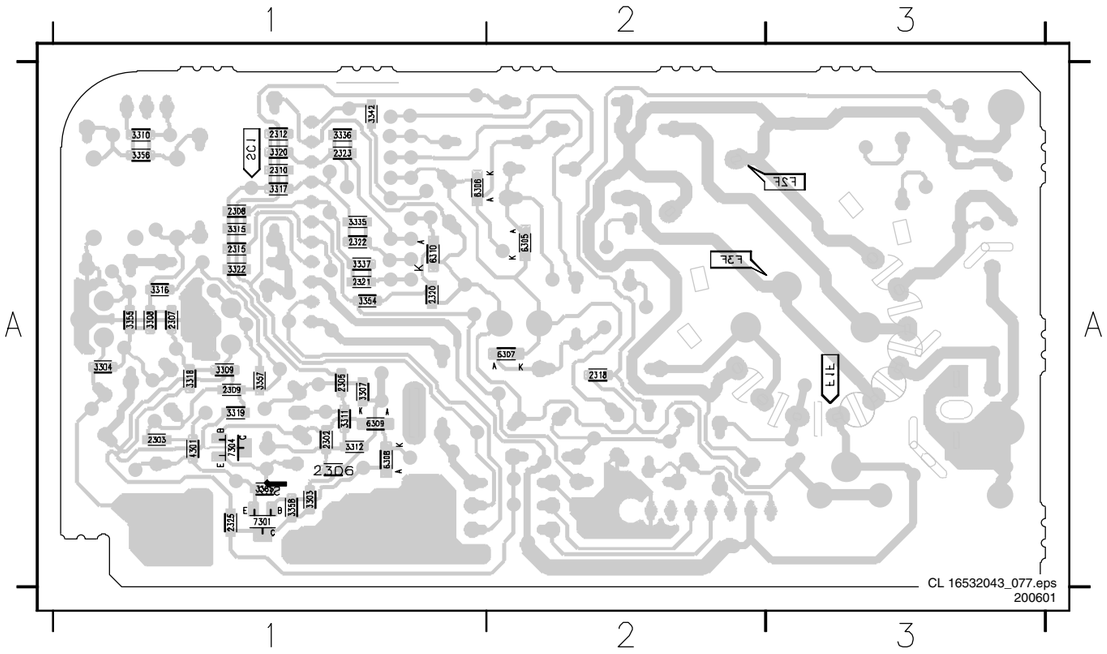
Layout CRT (lado superior)

0031	A3	2300	A3	3300	A2	3343	A3	3353	A3	7307	A3	9309	A3
0224	A2	2301	A2	3301	A3	3345	A2	5300	A3	9301	A2	9310	A3
0235	A1	2304	A3	3321	A3	3347	A1	6305	A2	9302	A3	9311	A3
0236	A1	2313	A3	3334	A2	3348	A3	6306	A2	9303	A2	9313	A2
0298	A1	2316	A3	3338	A2	3349	A1	6307	A2	9304	A2		
0334	A1	2317	A1	3339	A2	3350	A2	7300	A3	9305	A3		
0340	A3	2319	A2	3340	A2	3351	A2	7302	A3	9307	A2		
0383	A3	2324	A1	3341	A2	3352	A2	7303	A3	9308	A3		

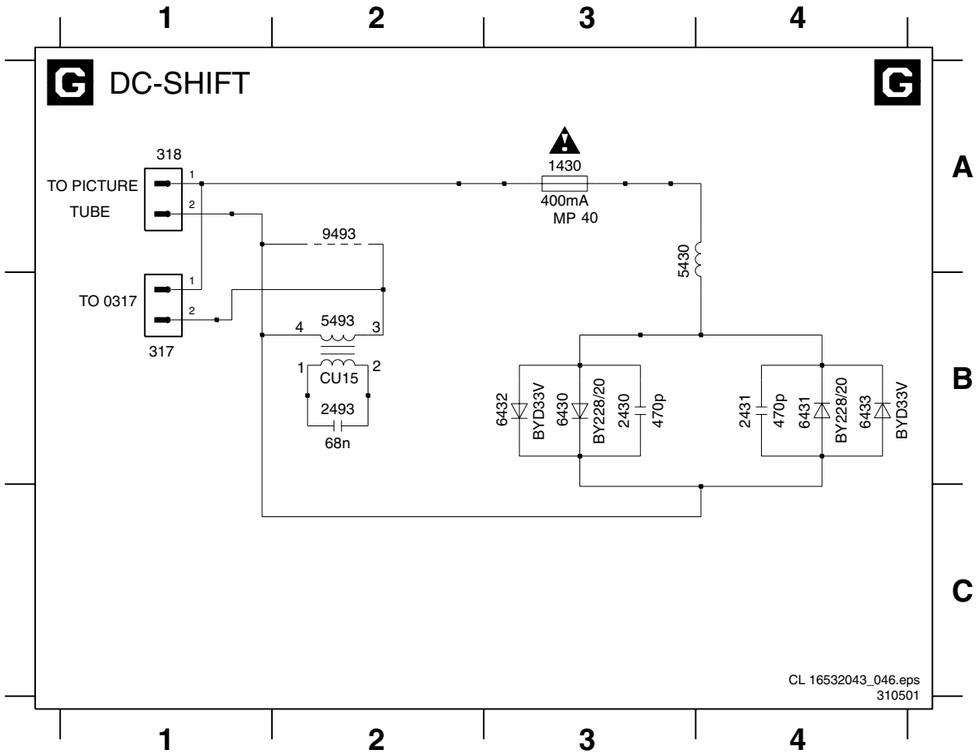


Layout CRT (lado inferior)

2302	A1	2310	A1	2323	A1	3310	A1	3319	A1	3354	A1	6308	A1
2303	A1	2312	A1	2325	A1	3311	A1	3320	A1	3355	A1	6309	A1
2305	A1	2315	A1	3303	A1	3312	A1	3322	A1	3356	A1	6310	A1
2306	A1	2318	A2	3304	A1	3315	A1	3335	A1	3357	A1	7301	A1
2307	A1	2320	A1	3307	A1	3316	A1	3336	A1	3358	A1	7304	A1
2308	A1	2321	A1	3308	A1	3317	A1	3337	A1	3365	A1		
2309	A1	2322	A1	3309	A1	3318	A1	3342	A1	4301	A1		

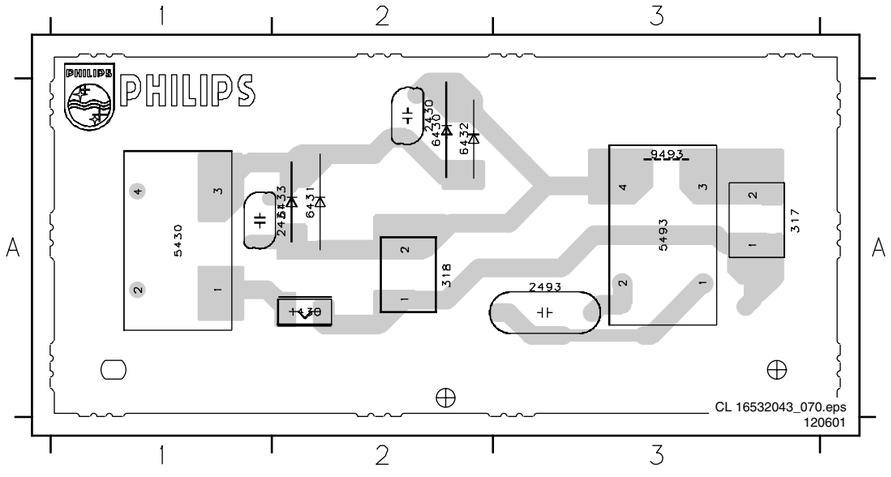


DC- Shift



317 B1
318 A1
1430 A3
2430 B3
2431 B4
2493 B2
5430 A3
5493 B2
6430 B3
6431 B4
6432 B3
6433 B4

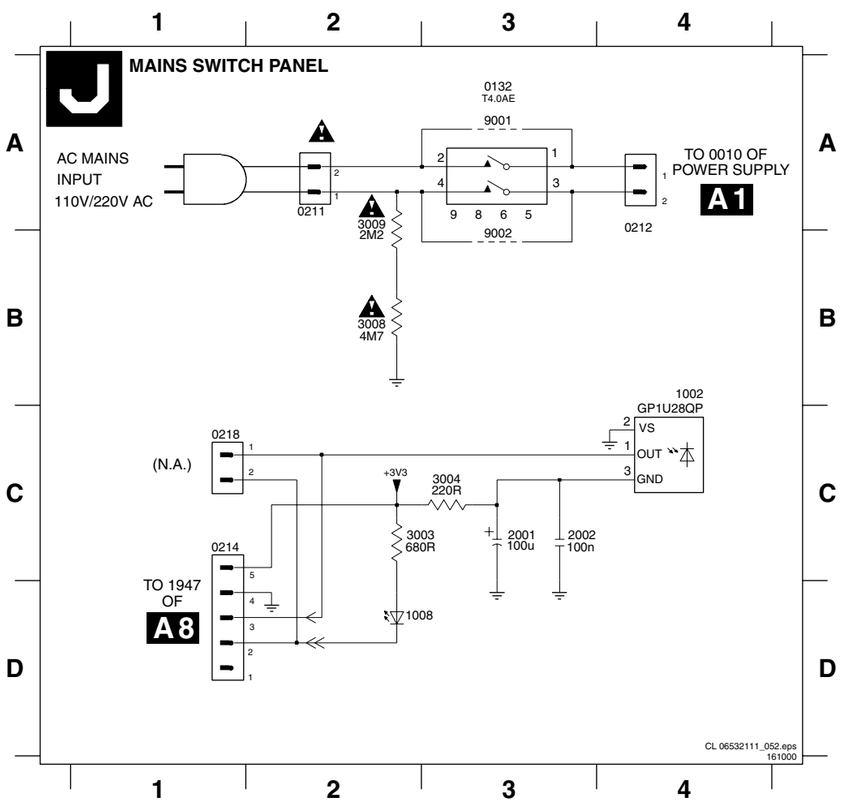
Layout DC-Shift



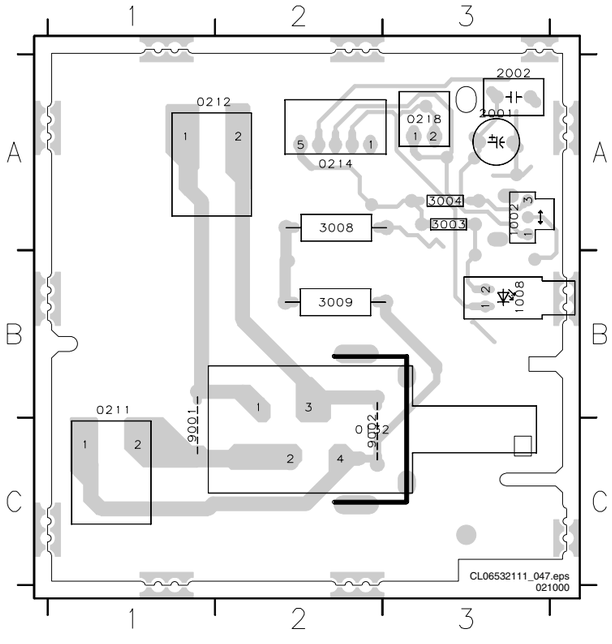
0317 A3
0318 A2
1430 A2
2430 A2
2431 A1
2493 A3
5430 A1
5493 A3
6430 A2
6431 A2
6432 A2
6433 A2
9493 A3

Painel de Rede

0132 A3 0214 C1 1002 B4 2002 C3 3003 C2 3009 A2
0211 A2 0218 C1 1008 D2 3001 D2 3004 C3 9001 A3
0212 B4 1000 D2 2001 C3 3002 D3 3008 B2 9002 B3

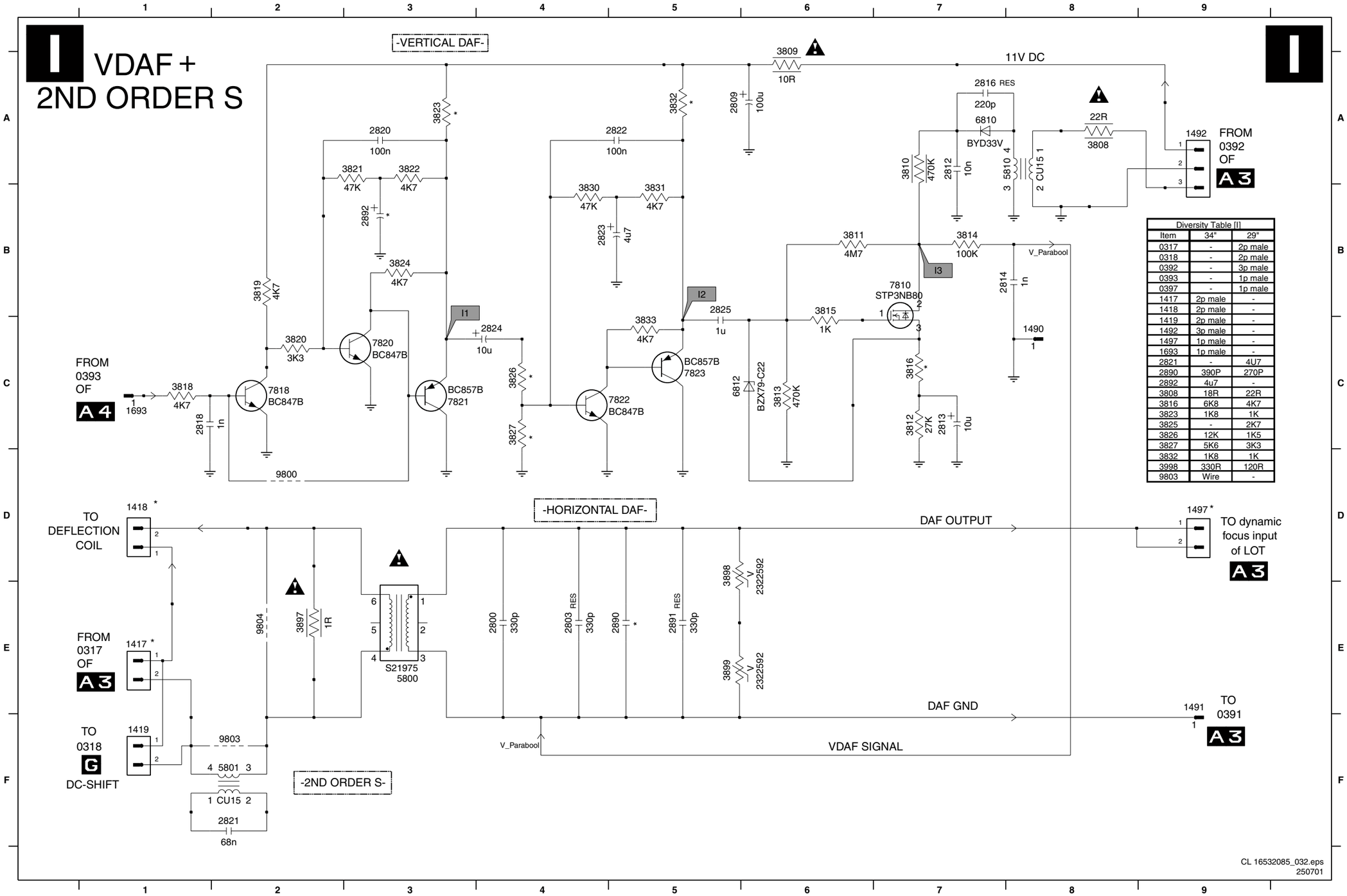


Layout de Painel de Rede



0132 C2
0211 C1
0212 A1
0214 A2
0218 A3
1002 A3
1008 B3
2001 A3
2002 A3
3003 A3
3004 A3
3008 A3
3009 B2
9001 C1
9002 C2

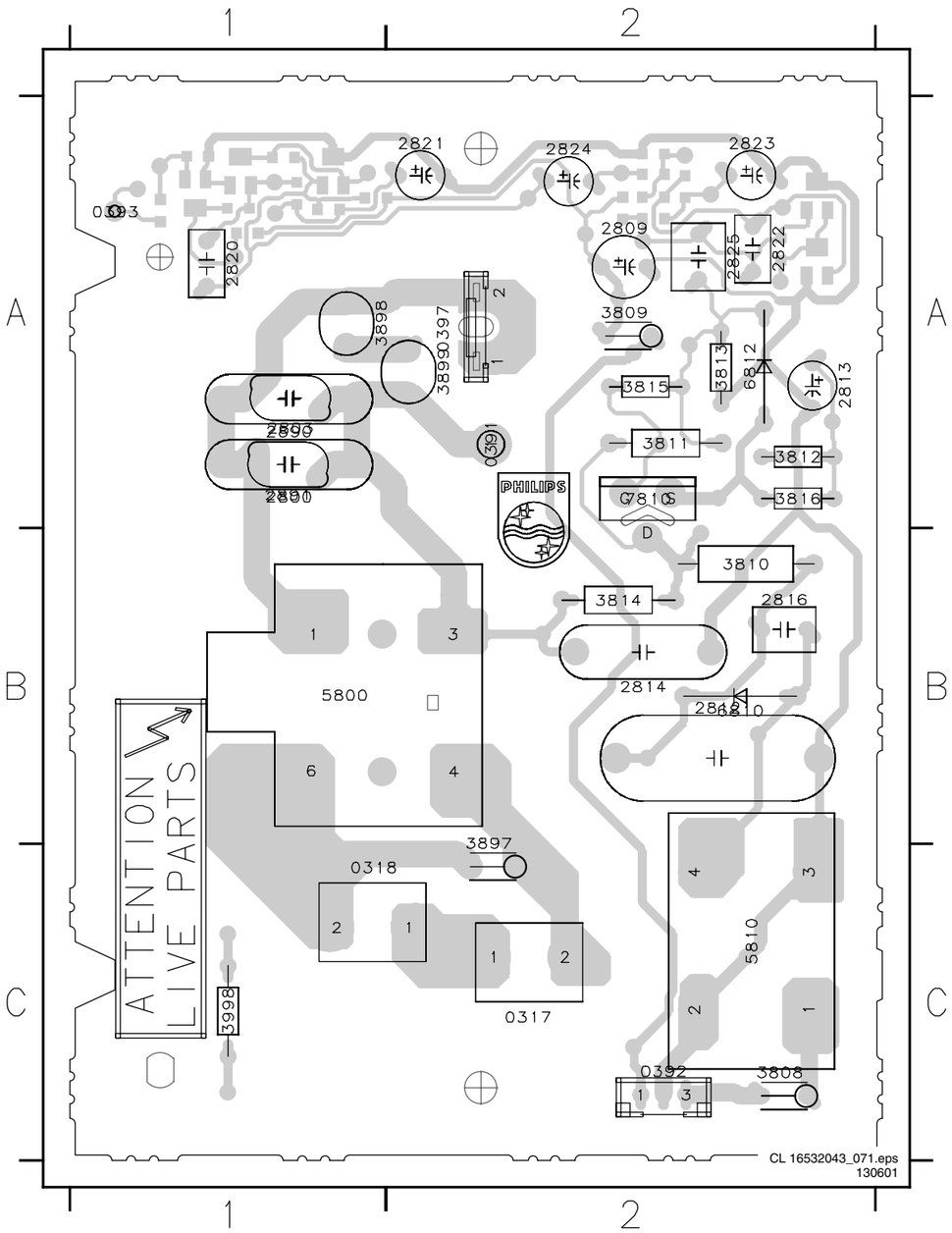
VDAF + Painel 2nd Order S



Diversity Table [I]		
Item	34"	29"
0317	-	2p male
0318	-	2p male
0392	-	3p male
0393	-	1p male
0397	-	1p male
1417	2p male	-
1418	2p male	-
1419	2p male	-
1492	3p male	-
1497	1p male	-
1693	1p male	-
2821	-	4U7
2890	390P	270P
2892	4u7	-
3808	18R	22R
3816	6K8	4K7
3823	1K8	1K
3825	-	2K7
3826	12K	1K5
3827	5K6	3K3
3832	1K8	1K
3998	330R	120R
9803	Wire	-

1417 E1
1418 D1
1419 F1
1490 C8
1491 E9
1492 A9
1497 D9
1693 C1
2800 E4
2803 E4
2809 A5
2812 A7
2813 C7
2814 B8
2816 A7
2818 C1
2820 A3
2821 F2
2822 A5
2823 B4
2824 C4
2825 B5
2890 E5
2891 E5
2892 B3
3808 A8
3809 A6
3810 A7
3811 B6
3812 C7
3813 C6
3814 B7
3815 B6
3816 C7
3818 C1
3819 B2
3820 C2
3821 A3
3822 A3
3823 A3
3824 B3
3826 C4
3827 C4
3830 B4
3831 B5
3832 A5
3833 C5
3897 E2
3898 D5
3899 E5
5800 E3
5801 F2
5810 A8
6810 A7
6812 C5
7810 B7
7818 C2
7820 C3
7821 C3
7822 C5
7823 C5
9800 D2
9803 F2
9804 E2

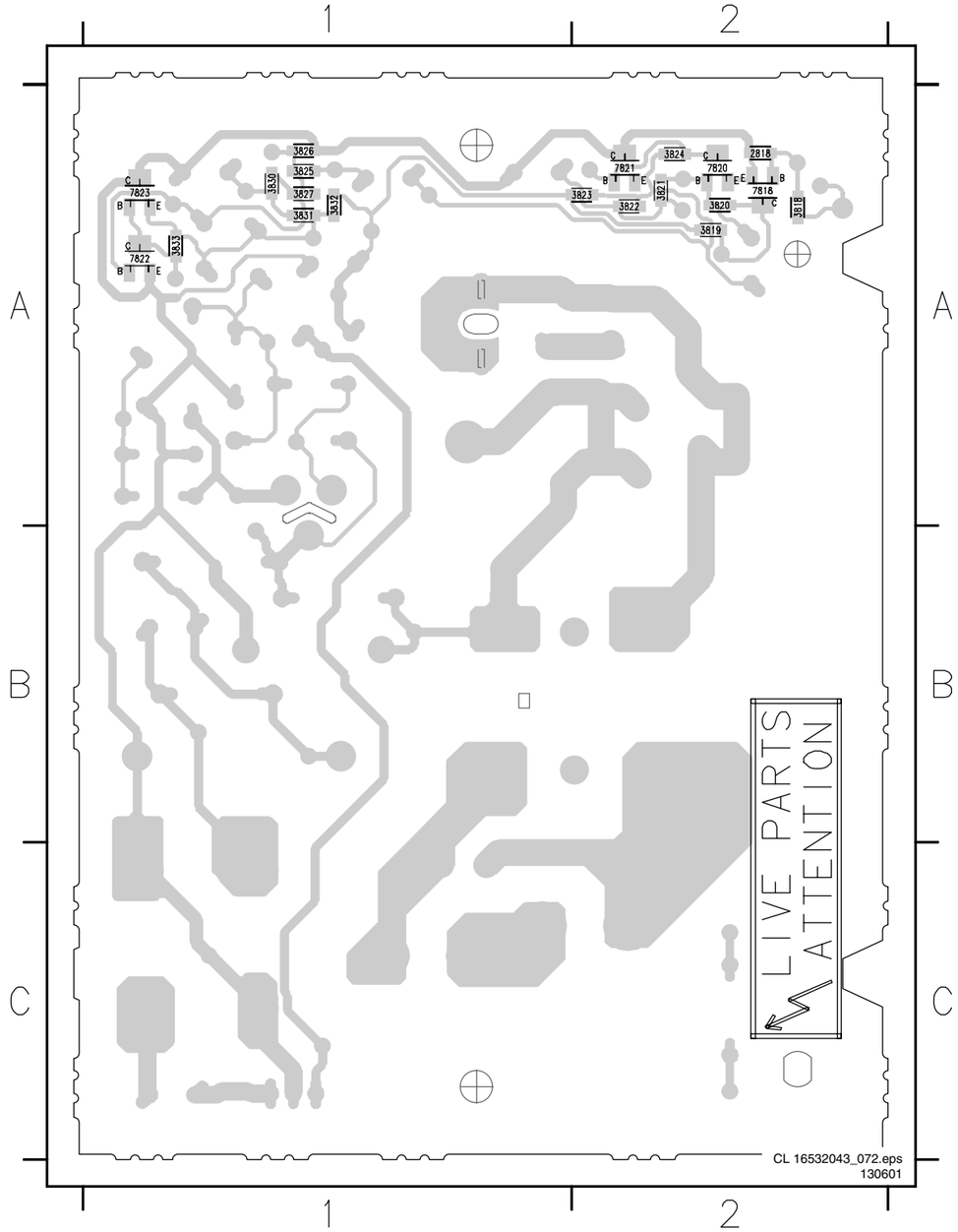
Layout VDAF + Painel 2nd Order S (vista superior)



CL 16532043_071.eps
130601

0318	C1
0391	A2
0392	C2
0393	A1
0397	A2
2800	A1
2803	A1
2809	A2
2812	B2
2813	A2
2814	B2
2816	B2
2820	A1
2821	A2
2822	A2
2823	A2
2824	A2
2825	A2
2890	A1
2891	A1
3808	C2
3809	A2
3810	B2
3811	A2
3812	A2
3813	A2
3814	B2
3815	A2
3816	A2
3897	C2
3898	A1
3899	A2
3998	C1
5800	B1
5810	C2
6810	B2
6812	A2
7810	A2

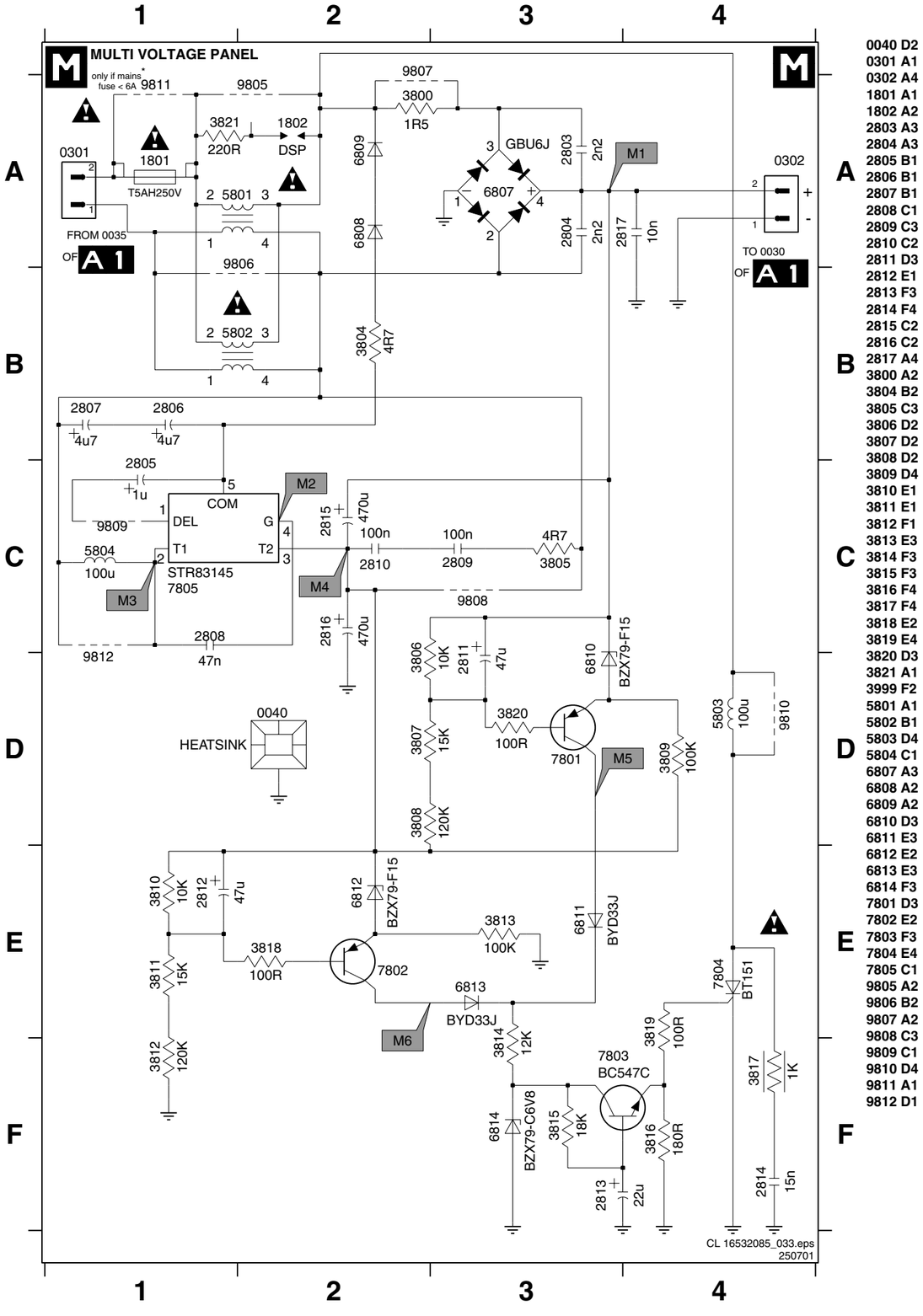
Layout VDAF + Painel 2nd Order S (vista inferior)



CL 16532043_072.eps
130601

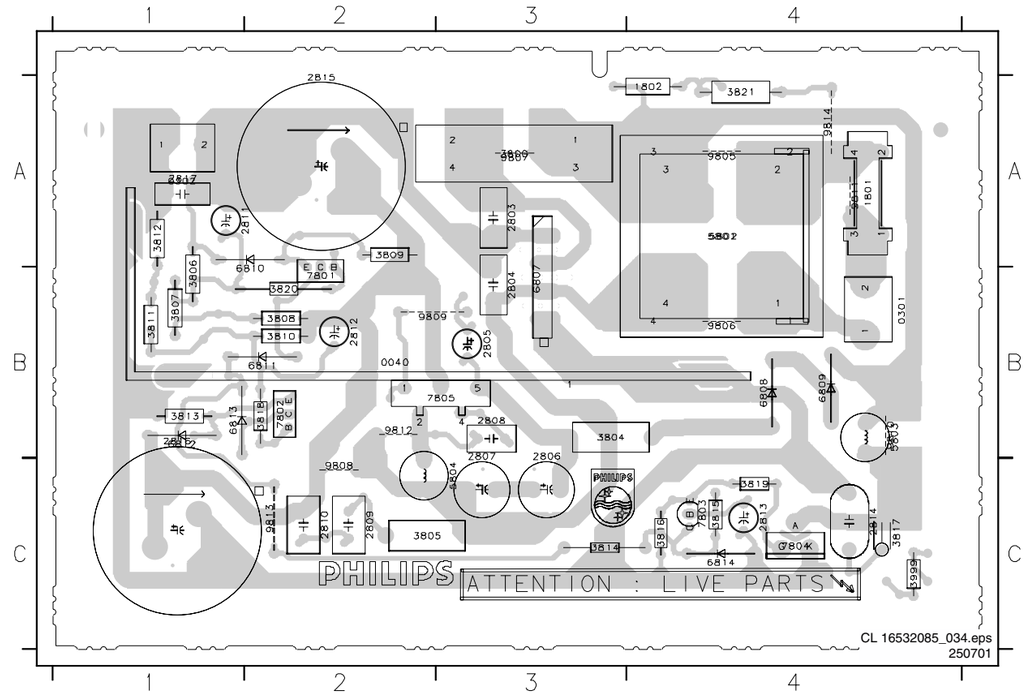
2818	A2
3818	A2
3819	A2
3820	A2
3821	A2
3822	A2
3823	A2
3824	A2
3825	A1
3826	A1
3827	A1
3830	A1
3831	A1
3832	A1
3833	A1
7818	A2
7820	A2
7821	A2
7822	A1
7823	A1

Painel Multi Tensão

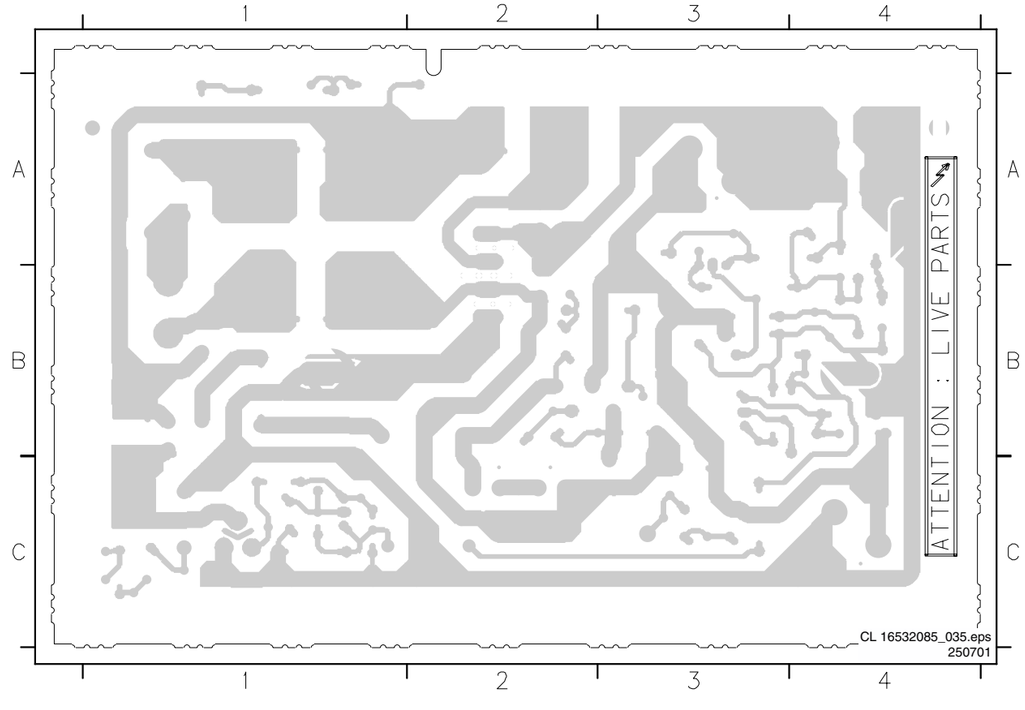


0040 D2
0301 A1
0302 A4
1801 A1
1802 A2
2803 A3
2804 A3
2805 B1
2806 B1
2807 B1
2808 C1
2809 C3
2810 C2
2811 D3
2812 E1
2813 F3
2814 F4
2815 C2
2816 C2
2817 A4
3800 A2
3804 B2
3805 C3
3806 D2
3807 D2
3808 D2
3809 D4
3810 E1
3811 E1
3812 F1
3813 E3
3814 F3
3815 F3
3816 F4
3817 F4
3818 E2
3819 E4
3820 D3
3821 A1
3999 F2
5801 A1
5802 B1
5803 D4
5804 C1
6807 A3
6808 A2
6809 A2
6810 D3
6811 E3
6812 E2
6813 E3
6814 F3
7801 D3
7802 E2
7803 F3
7804 E4
7805 C1
9805 A2
9806 B2
9807 A2
9808 C3
9809 C1
9810 D4
9811 A1
9812 D1

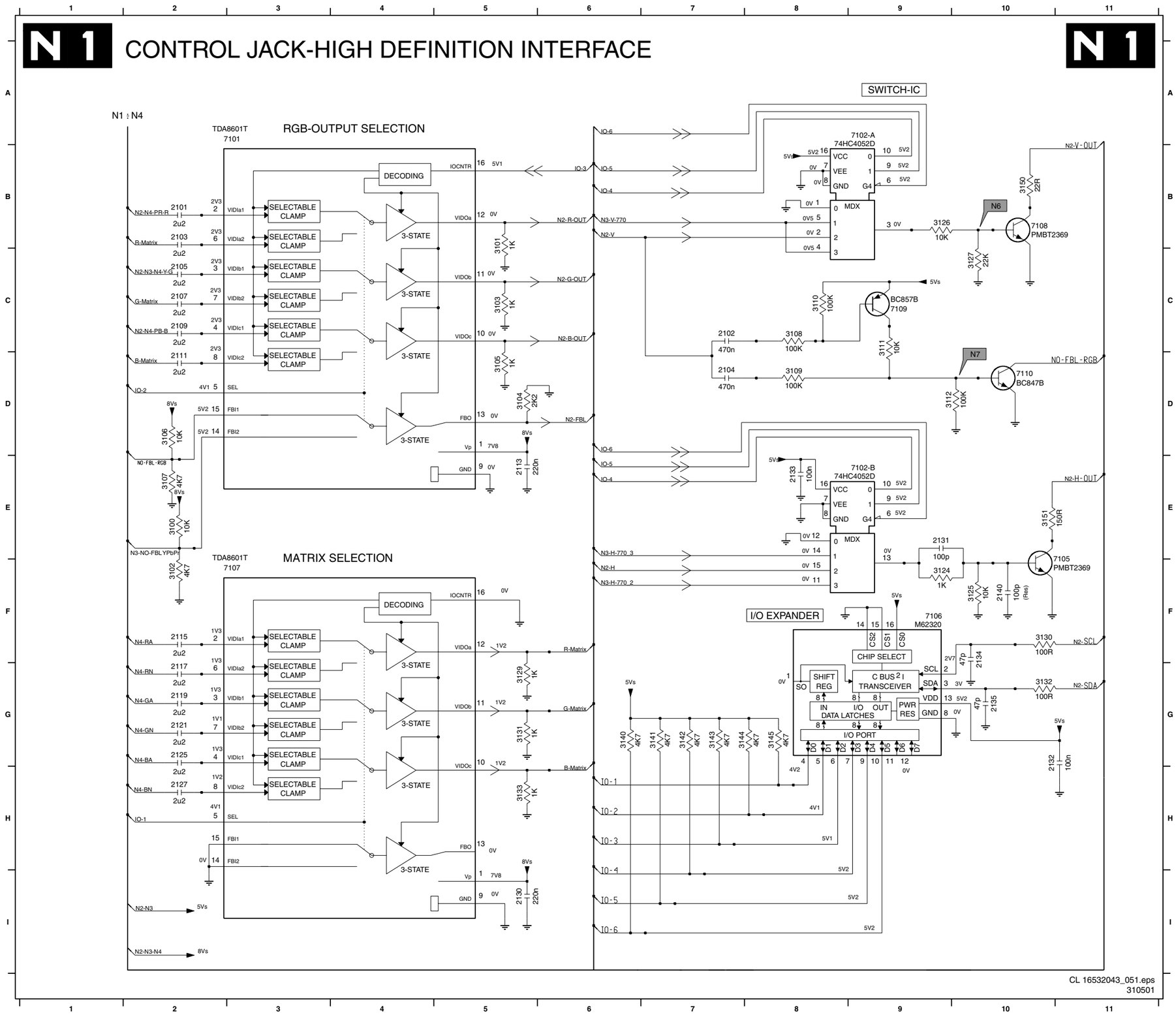
0040 B2 2803 A3 2808 B3 2813 C4 3800 A3 3808 B2 3813 B1 3818 C2 5801 A4 6808 B4 6813 B1 7804 C4 9808 C2 9813 C2
0301 B4 2804 B3 2809 C2 2814 C4 3804 B3 3809 A2 3814 C3 3819 C4 5802 B4 6809 B4 6814 C4 7805 B3 9809 B2 9814 A4
0302 A1 2805 B3 2810 C2 2815 A2 3805 C2 3810 B1 3815 C4 3820 B2 5803 B4 6810 A2 7801 B2 9805 A4 9810 B4
1801 A4 2806 C3 2811 A1 2816 B1 3806 A1 3811 B1 3816 C4 3821 A4 5804 B3 6811 B1 7802 B2 9806 B4 9811 A4
1802 A4 2807 C3 2812 B2 2817 A1 3807 B1 3812 A1 3817 C4 3999 C4 6807 A3 6812 B1 7803 C4 9807 A3 9812 B2



0040 B1 2803 A2 2808 B2 2813 C1 3800 A2 3808 B3 3813 B4 3818 B3 5801 A1 6808 B1 6813 B4 7804 C1 9808 C3 9813 C3
0301 B1 2804 B2 2809 C3 2814 C1 3804 B2 3809 B3 3814 C2 3819 C1 5802 B1 6809 B1 6814 C1 7805 B2 9809 B3 9814 A1
0302 A4 2805 B2 2810 C3 2815 A3 3805 C3 3810 B3 3815 C1 3820 B3 5803 B1 6810 A3 7801 A3 9805 A1 9810 B1
1801 A1 2806 C2 2811 A3 2816 C3 3806 A4 3811 B4 3816 C1 3821 A1 5804 C3 6811 B3 7802 B3 9806 B1 9811 A1
1802 A1 2807 C2 2812 B3 2817 A4 3807 B4 3812 A4 3817 C1 3999 C1 6807 A2 6812 B4 7803 C1 9807 A2 9812 B3

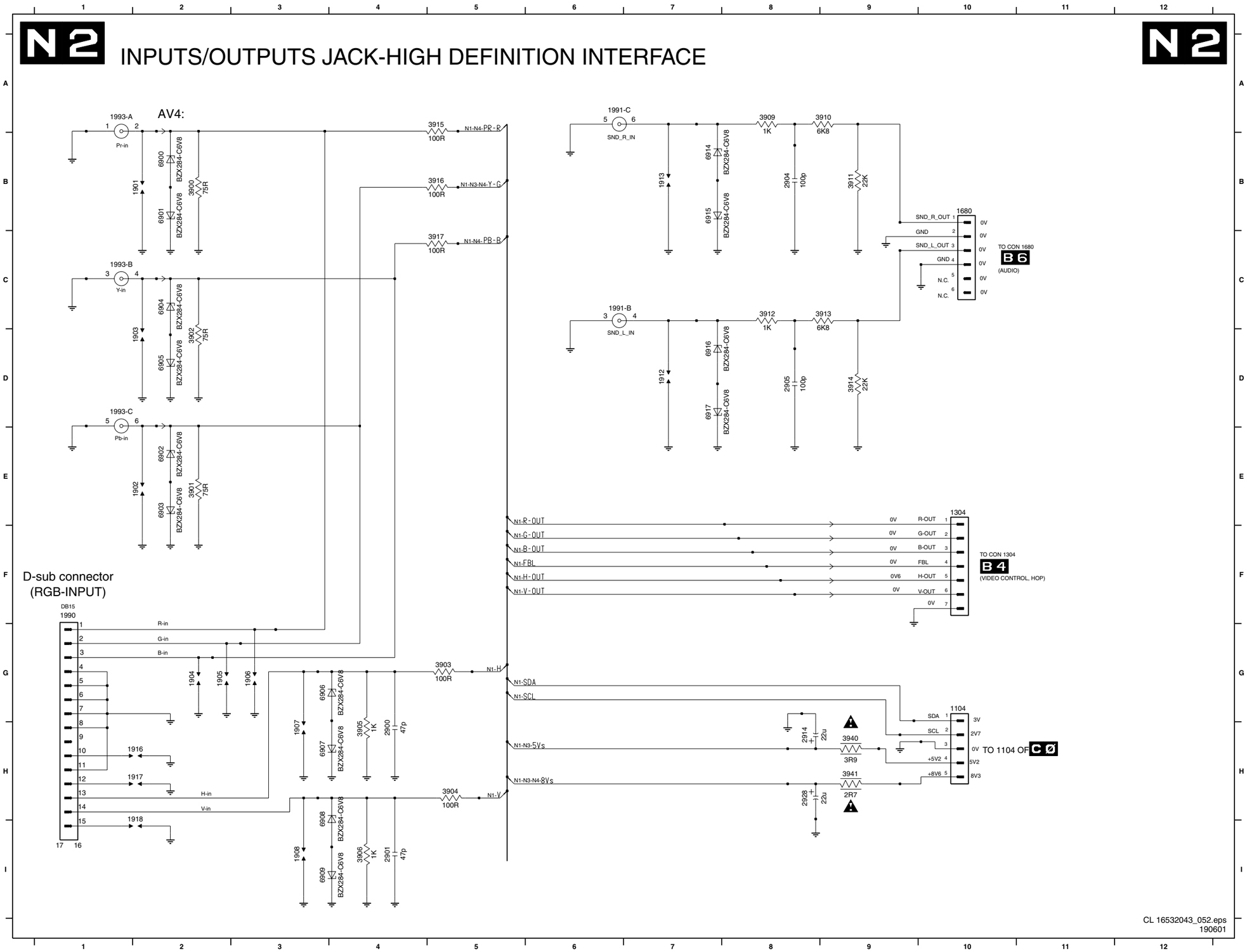


Painel Interface de Alta Definição: Controle



2101 B2
2102 C7
2103 B2
2104 D7
2105 C2
2107 C2
2109 C2
2111 D2
2113 E5
2115 F2
2117 G2
2119 G2
2121 G2
2125 G2
2127 H2
2130 I5
2131 E9
2132 G10
2133 E8
2134 F10
2135 G10
2140 F10
3100 E2
3101 B5
3102 F2
3103 C5
3104 D5
3105 D5
3106 D2
3107 E2
3108 C8
3109 D8
3110 C8
3111 C9
3112 D9
3124 F9
3125 F10
3126 B9
3127 C10
3129 G5
3130 F10
3131 G5
3132 G10
3133 H5
3140 G6
3141 G7
3142 G7
3143 G7
3144 G7
3145 G8
3150 B10
3151 E10
7101 A3
7102-A A9
7102-B E9
7105 F10
7106 F9
7107 F3
7108 B10
7109 C9
7110 D10

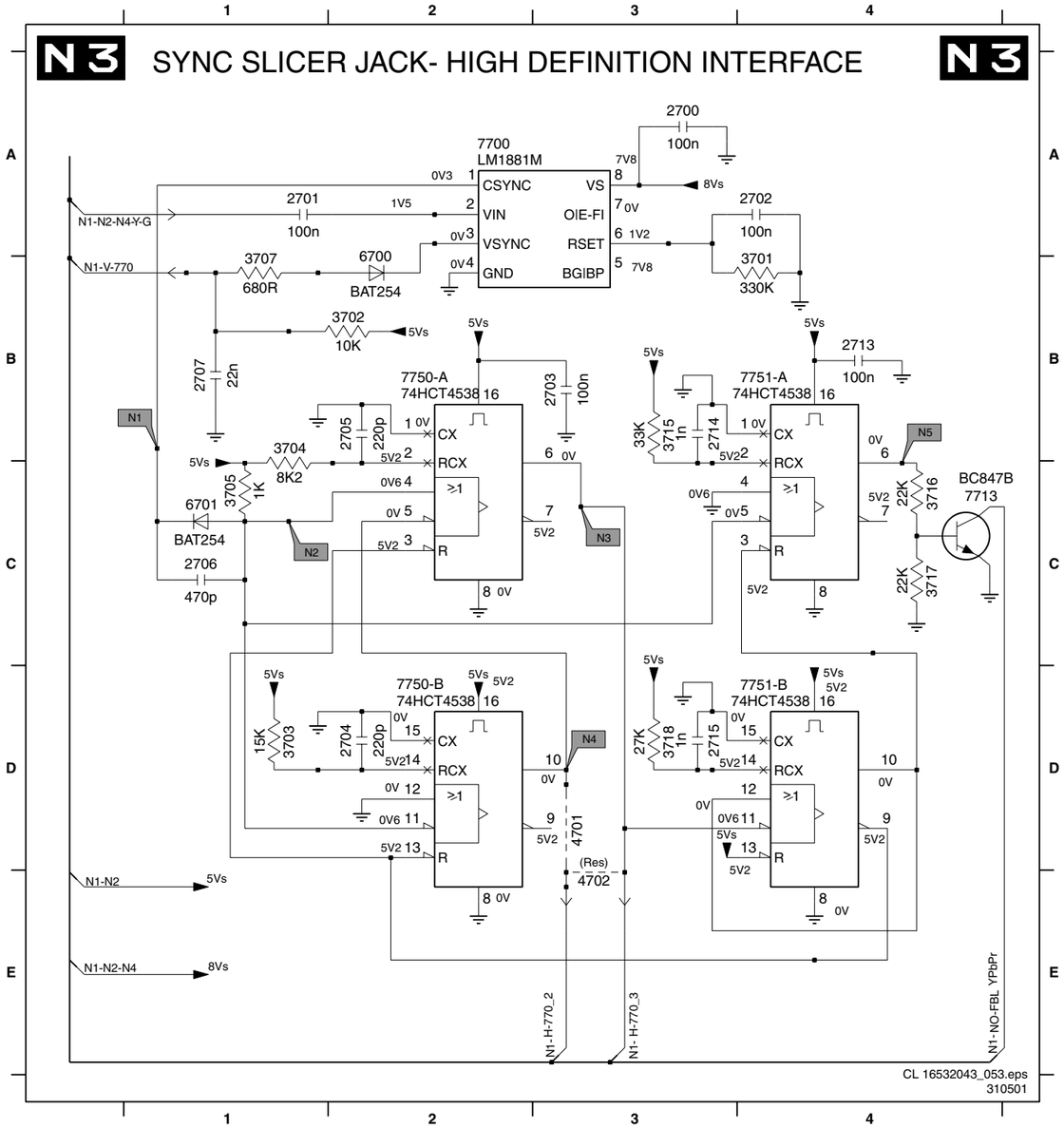
Painel Interface de Alta Definição: Entradas/ Saídas



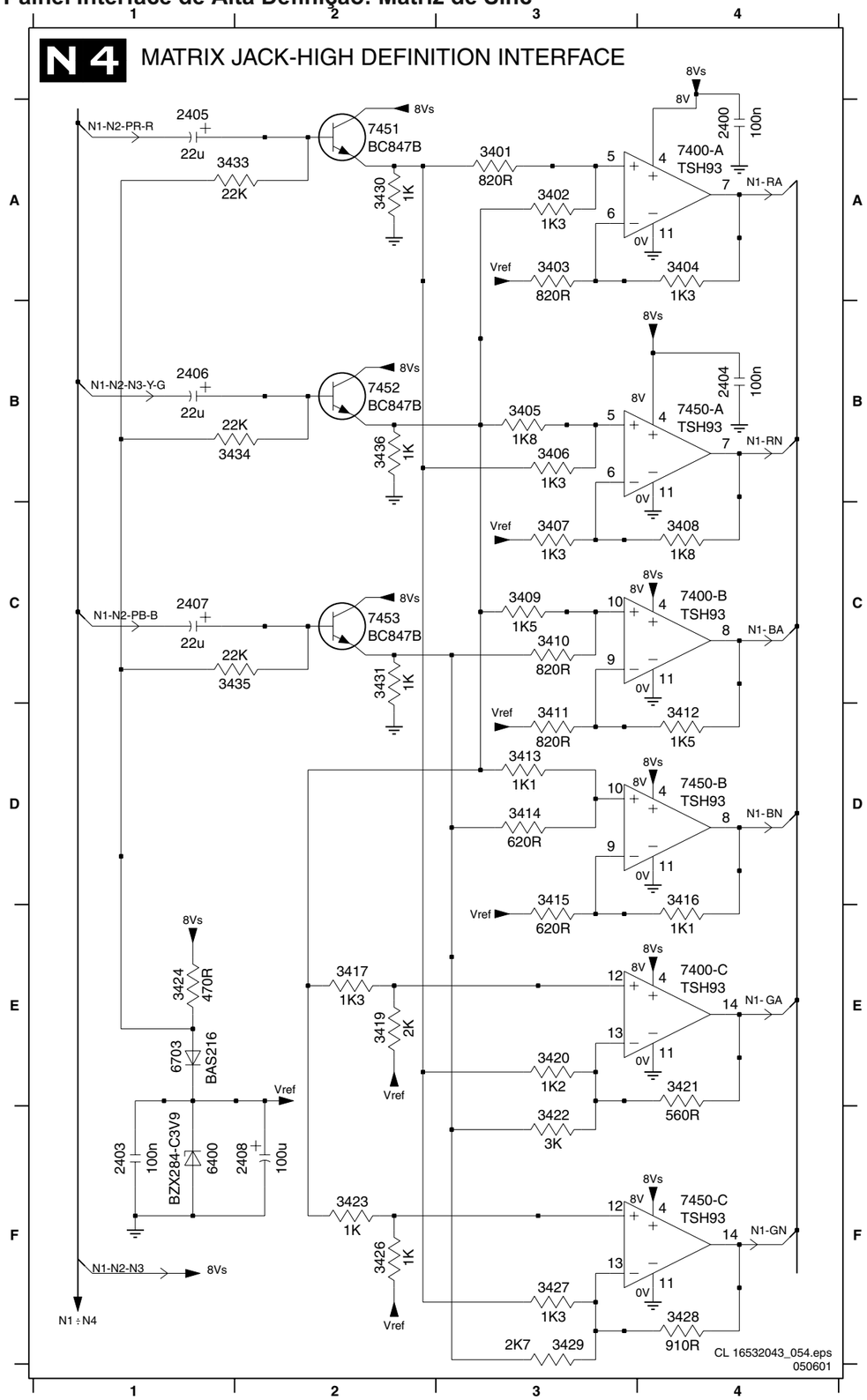
1104 G10
1304 E10
1680 B10
1901 B2
1902 E2
1903 D2
1904 G2
1905 G2
1906 G3
1907 H3
1908 I3
1912 D7
1913 B7
1916 H2
1917 H2
1918 I2
1990 F1
1991-B C6
1991-C A6
1993-A A1
1993-B C1
1993-C D1
2900 H4
2901 I4
2904 B8
2905 D8
2914 H8
2928 H8
3900 B2
3901 E2
3902 D2
3903 G5
3904 H5
3905 H4
3906 I4
3909 A8
3910 A9
3911 B9
3912 C8
3913 C9
3914 D9
3915 A5
3916 B5
3917 C5
3940 H9
3941 H9
6900 B2
6901 B2
6902 E2
6903 E2
6904 C2
6905 D2
6906 G3
6907 H3
6908 H3
6909 I3
6914 B7
6915 B7
6916 D7
6917 D7

Painel Interface de Alta Definição: Sep. de Sinc

2700 A3	2705 B2	2715 D3	3705 C1	3718 D3	7700 A2	7751 D4
2701 A1	2706 C1	3701 B4	3707 B1	4701 D3	7713 C4	F700 B1
2702 A4	2707 B1	3702 B2	3715 B3	4702 E3	7750-A B2	F701 B1
2703 B3	2713 B4	3703 D1	3716 C4	6700 B2	7750-B D2	
2704 D2	2714 B3	3704 B1	3717 C4	6701 C1	7751 B4	

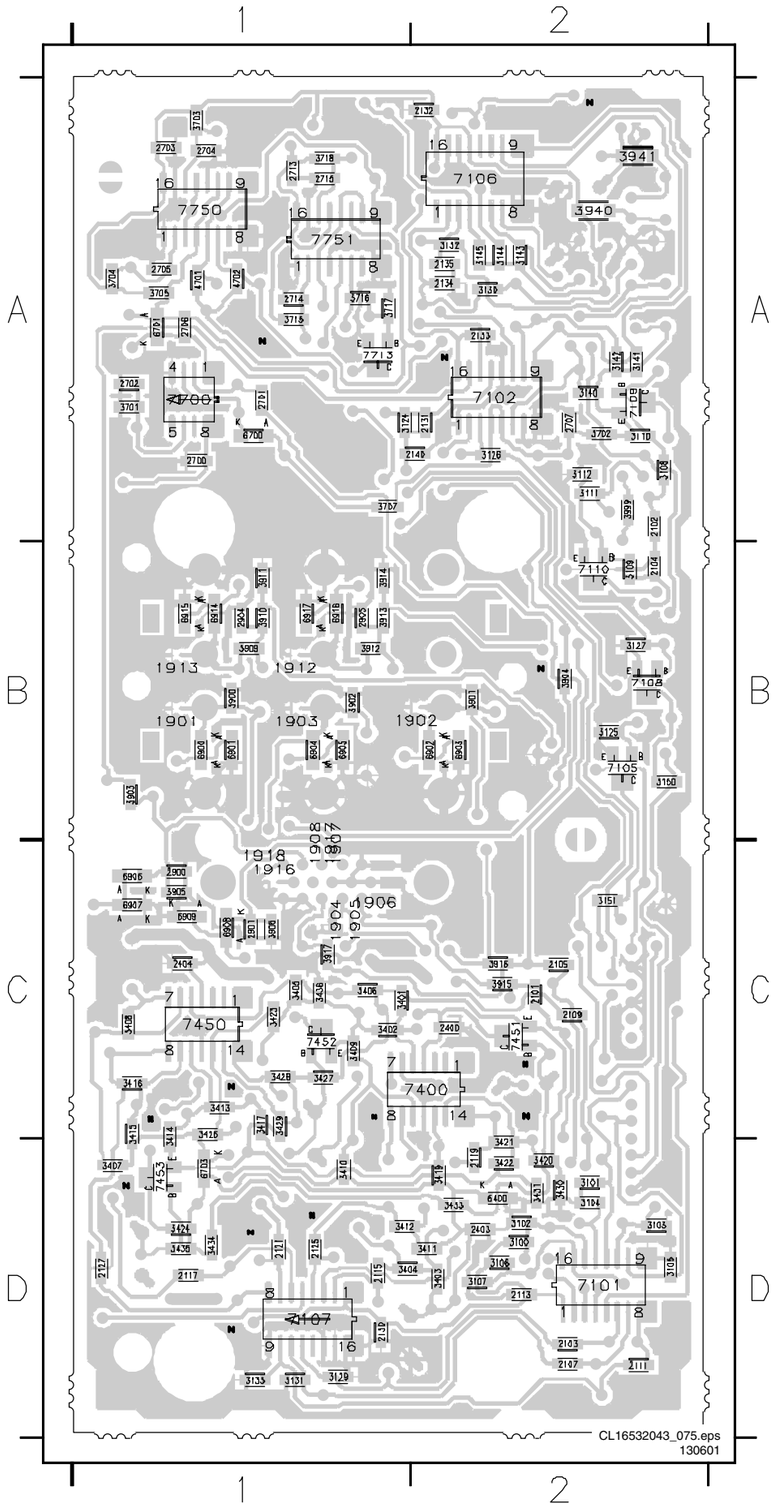


Painel Interface de Alta Definição: Matriz de Sinc



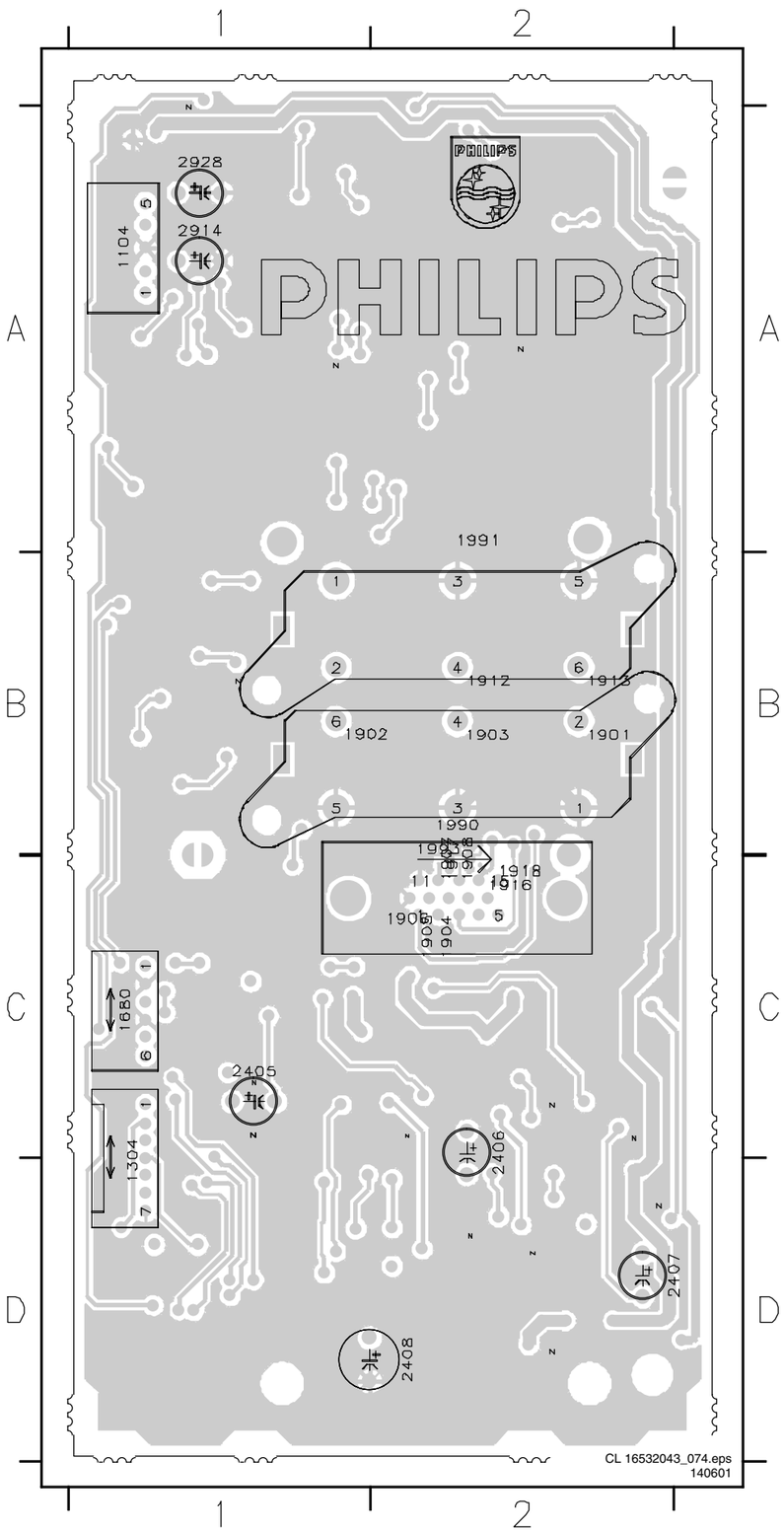
2400 A4	3402 A3	3414 B2	3427 F3	7400-A A4		
2403 F1	3403 A3	3415 B2	3428 F4	7400-B C4		
2404 B4	3404 A4	3416 B2	3429 F3	7400-C E4		
2405 A1	3405 B3	6400 F1	3430 A2	7450-A B4		
2406 B1	3406 B3	6703 E1	3431 C2	7450-B D4		
2407 C1	3407 C3	7400-A A4	3433 A1	7450-C F4		
2408 F2	3408 C4	7400-B C4	3434 B2	7451 A2		
3401 A3	3409 C3	7400-C E4	3435 C2	7452 B2		
3402 A3	3410 C3	7450-A B4	3436 B2	7453 C2		
3403 A3	3411 D3	7450-B D4	6400 F1			
3404 A4	3412 D4	7450-C F4	6703 E1			
3405 B3	3413 D3	7451 A2	7400-A A4			
3406 B3	3414 D3	7452 B2	7400-B C4			
3407 C3	3415 D3	7453 C2	7400-C E4			
3408 C4	3416 D4		7450-A B4			
3409 C3	3417 E2		7450-B D4			
3410 C3	3419 E2		7450-C F4			
3411 D3	3420 E3		7451 A2			
3412 D4	3421 E4		7452 B2			
3413 D3	3422 F3		7453 C2			

Layout do Painel de Alta Definição (vista superior)



2101	C2	3403	D2	6906	C1
2102	A2	3404	D1	6907	C1
2103	D2	3405	C1	6908	C1
2104	B2	3406	C1	6909	C1
2105	C2	3407	D1	6914	B1
2107	D2	3408	C1	6915	B1
2109	C2	3409	C1	6916	B1
2111	D2	3410	D1	6917	B1
2113	D2	3411	D2	7101	D2
2115	D1	3412	D1	7102	A2
2117	D1	3413	C1	7105	B2
2119	D2	3414	C1	7106	A2
2121	D1	3415	C1	7107	D1
2125	D1	3416	C1	7108	B2
2127	D1	3417	C1	7109	A2
2130	D1	3419	D2	7110	B2
2131	A2	3420	D2	7400	C2
2132	A2	3421	D2	7450	C1
2133	A2	3422	D2	7451	C2
2134	A2	3423	C1	7452	C1
2135	A2	3424	D1	7453	D1
2140	A2	3426	C1	7700	A1
2400	C2	3427	C1	7713	A1
2403	D2	3428	C1	7750	A1
2404	C1	3429	C1	7751	A1
2700	A1	3430	D2		
2701	A1	3431	D2		
2702	A1	3433	D2		
2703	A1	3434	D1		
2704	A1	3435	D1		
2705	A1	3436	C1		
2706	A1	3701	A1		
2707	A2	3702	A2		
2713	A1	3703	A1		
2714	A1	3704	A1		
2715	A1	3705	A1		
2900	C1	3707	A1		
2901	C1	3715	A1		
2904	B1	3716	A1		
2905	B1	3717	A1		
3100	D2	3718	A1		
3101	D2	3900	B1		
3102	D2	3901	B2		
3103	D2	3902	B1		
3104	D2	3903	B1		
3105	D2	3904	B2		
3106	D2	3905	C1		
3107	D2	3906	C1		
3108	A2	3909	B1		
3109	B2	3910	B1		
3110	A2	3911	B1		
3111	A2	3912	B1		
3112	A2	3913	B1		
3124	A1	3914	B1		
3125	B2	3915	C2		
3126	A2	3916	C2		
3127	B2	3917	C1		
3129	D1	3940	A2		
3130	A2	3941	A2		
3131	D1	3999	A2		
3132	A2	4701	A1		
3133	D1	4702	A1		
3140	A2	6400	D2		
3141	A2	6700	A1		
3142	A2	6701	A1		
3143	A2	6703	D1		
3144	A2	6900	B1		
3145	A2	6901	B1		
3150	B2	6902	B2		
3151	C2	6903	B2		
3401	C1	6904	B1		
3402	C1	6905	B1		

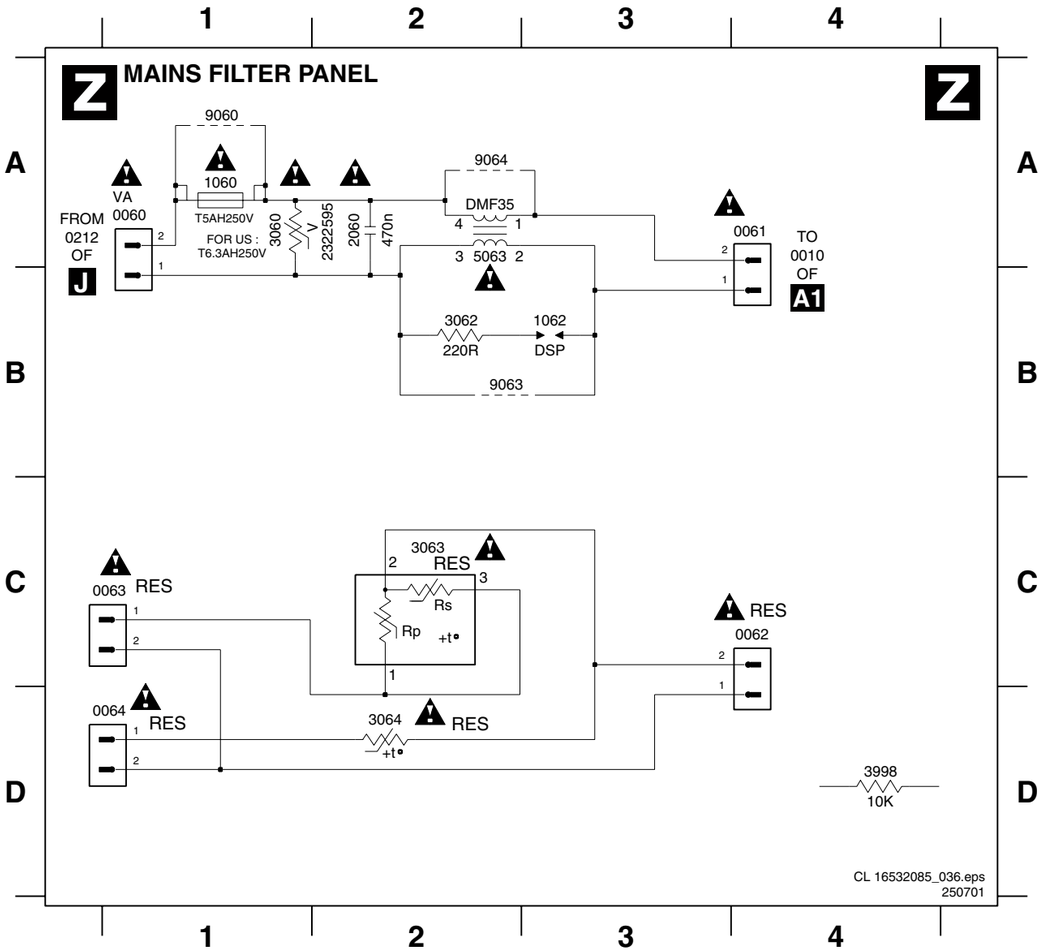
Layout do Painel de Alta Definição (vista inferior)



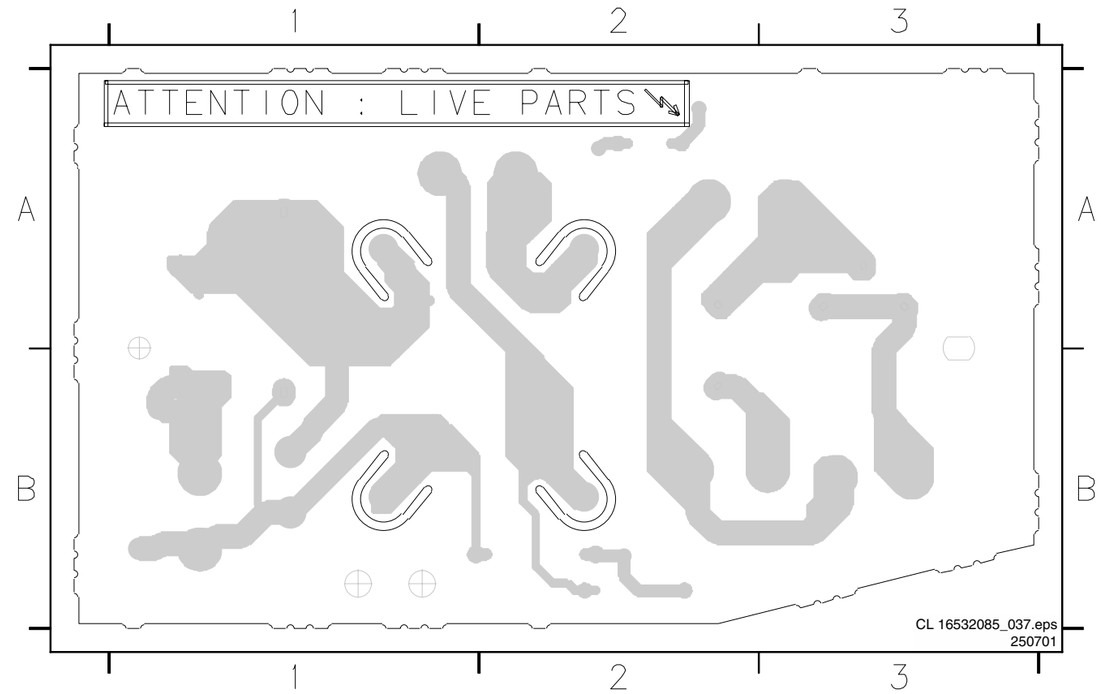
1104	A1
1304	C1
1680	C1
1990	C2
1991	A2
1993	B2
2405	C1
2406	C2
2407	D2
2408	D2
2914	A1
2928	A1

Painel Filtro de Rede

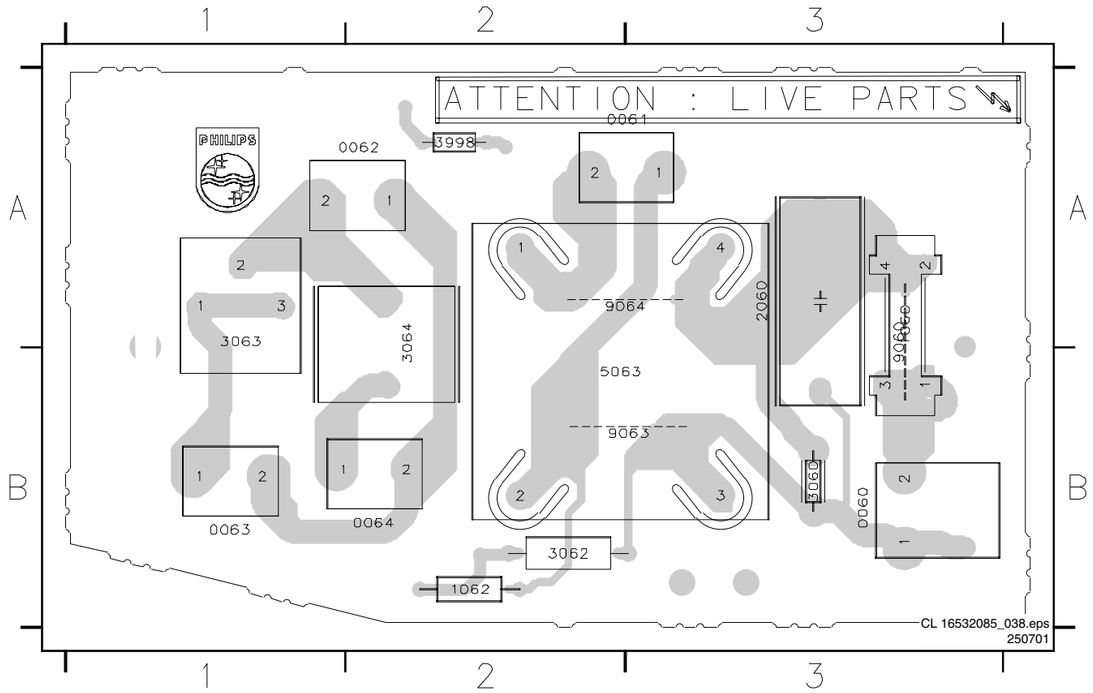
0060 A1 0063 C1 1062 B3 3062 B2 3998 D4 9063 B2
0061 A4 0064 D1 2060 A2 3063 C2 5063 A2 9064 A2
0062 C4 1060 A1 3060 A1 3064 D2 9060 A1



0060 B1 0062 A2 0064 B2 1062 B2 3060 B1 3063 A3 3998 A2 9060 A1 9064 A1
0061 A2 0063 B3 1060 A1 2060 A1 3062 B2 3064 A2 5063 B2 9063 B1



0060 B3 0062 A2 0064 B2 1062 B2 3060 B3 3063 A1 3998 A2 9060 A3 9064 A2
0061 A2 0063 B1 1060 A3 2060 A3 3062 B2 3064 A2 5063 A2 9063 B3



Anotações

Anotações

8. Ajustes

Conteúdo deste capítulo:
1. Condições gerais de alinhamento
2. Alinhamentos de hardware
3. Alinhamentos de software e ajustes

Notas:
O Service Default Mode (SDM) e o Service Alignment Mode (SAM) são descritos no cápitulo 5. A navegação do menu é feita com as teclas “CURSOR Cima/Baixo/Esquerda/Direita” do controle remoto.

8.1 Condições gerais de alinhamento

Todos os ajustes elétricos devem ser executado sob as seguintes condições:
- Tensão e freqüência AC: 110V/220 V (+/- 10%); 50/60Hz (+/- 5%.
- Conecte aparelho à rêde elétrica através de um transformador de isolação.
- Deixe o aparelho aquecer por aproximadamente 20 minutos.
- Meça as tensões e as formas de onda com relação à terra do chassi (à exceção das tensões no lado primário da fonte de alimentação. Nunca use dissipadores como a terra.
- Ponta de prova do teste: Ri > 10M Ci < 2.5pF.
- Use uma chave isolada para ajustes.
- Os seguintes ajustes padrões são necessários para começar o alinhamento:
  1. Ajuste a cor para o modo “Natural” ou “Movie”,
  2. Desligue o contraste dinâmico,
  3. Desligue o “active control”,
  4. Ajuste o brilho para 39 em aparelhos de 29 polegadas, 42 para os de 34 polegadas e o contraste (picture) para 99,
  5. Gerador de padrão externo no sistema PAL-M.

8.2 Alinhamentos de hardware

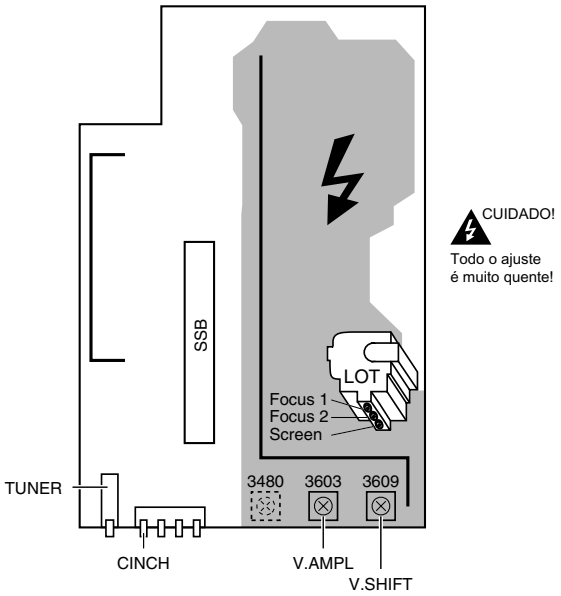


Figura 8-1

8.2.1 Ajuste Vg2

Método 1 (sem osciloscópio)

1. Conecte um gerador de teste padrão ao aparelho com um padrão preto.
2. Primeiro, ajuste o potênciometro Vg2 para o meio da escala de ajuste.
3. Ajuste o potênciometro do LOT (item 5430) para obter uma imagem normal (sem linhas de retôrno visíveis).

Método 2 (com osciloscópio)

1. Conecte a saída de RF do gerador de padrão à entrada de antena da TV. Utilize um padrão preto (tela apagada no CRT sem informações de OSD).
2. Ajuste o vermelho (red), verde (green) e azul (blue)em 32.
3. Ajuste o contraste para 0 e o brilho para o mínimo (com o OSD ainda visível).
4. Ajuste o canal do osciloscópio a 50V/div. e a base de tempo a 0.2ms. selecione “external trigger” no pulso vertical (pino 1 do acoplador ótico 7610, localizado perto do conector 0325 da bobina de deflexão vertical). Cuidado: esteja ciente que a deflexão vertical é “quente” e o circuito do CRT é “frio”.
5. Meça o pulso do nível de preto durante o retorno vertical (1a linha cheia após o apagamento vertical) nos cátodos de R, G, e B do CRT (pino 8, 6 e 11 do soquete do CRT). Selecione o cátodo com o valor mais elevado de VDC para ajuste.
6. Ajuste este canhão com o potênciometro Vg2 (SCREEN) do LOT para 160V +/- 2VDC para os TV´s de 29 polegadas e 165V +/- 2VDC para os de 34 polegadas.

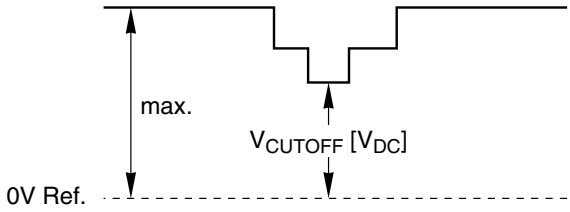


Figura 8-2

8.2.2 Foco

1. Aplique um padrão de círculo ou de grade (use um gerador de padrão de vídeo).
2. Ajuste o primeiro potênciometro de foco (potênciometro superior do LOT, veja figura 8-1) até as linhas horizontais e verticais em 1/4 das bordas esquerda e direita, na altura da linha central, fiquem com a mínima largura possível e sem embaçamento visível.
3. Ajuste o segundo potênciometro de foco (potênciometro do meio do LOT, veja figura 8-1) até as linhas horizontais e verticais em 1/4 das bordas superior e inferior, na altura da linha central, fiquem com a mínima largura possível e sem embaçamento visível.

8.3 Alinhamentos de software e ajustes

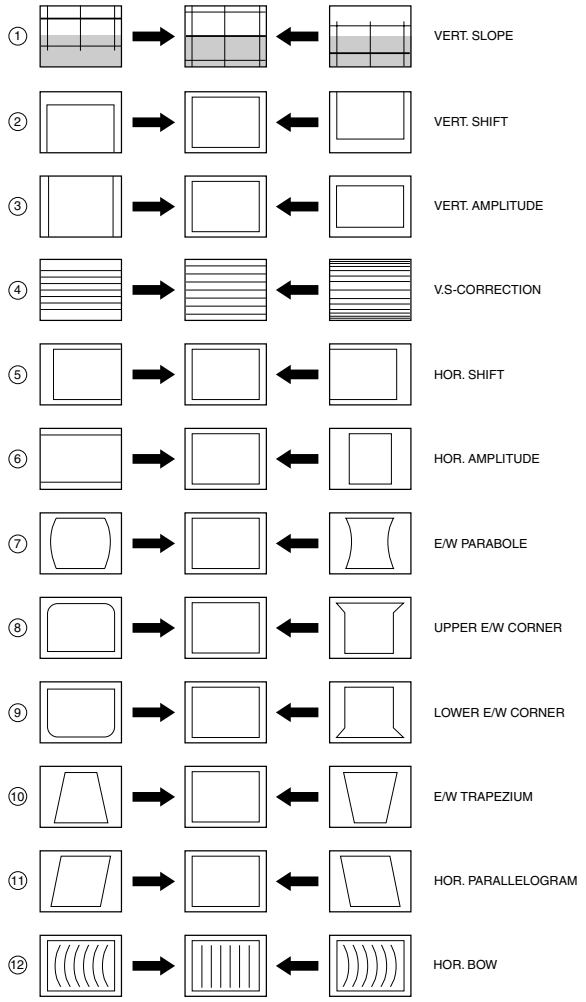
8.3.1 Geral

Com os alinhamentos de software do Modo de Alinhamento de Serviço (SAM), ajustes de geometria, tom branco e do tuner (IF) podem ser efetuados. Ponha o TV na modalidade de SAM (veja o capítulo 5). O menu do SAM aparecerá na tela. A navegação do menu é feita com as teclas “CURSOR UP, DOWN, LEFT ou RIGHT” do controle remoto.

8.3.2 Geometria

Introdução
O menu de alinhamento de geometria contém vários itens para alinhar o TV, a fim obter a geometria correta da imagem. Para todos os alinhamentos de geometria, use um gerador externo de padrão (ex. barras cruzadas).

Veja a figura abaixo para os alinhamentos corretos.
eja a figura abaixo para os alinhamentos corretos.



Alinhamentos

1. Conecte um gerador de vídeo externo com padrão de barras cruzadas, à entrada de antena do TV.
2. Use os ajustes padrões como mencionado no parágrafo 8.1.
3. Ative o menu do SAM (veja o capítulo 5).
4. Vá para o sub-menu GEOMETRY. Agora os seguintes alinhamentos podem ser executados:
   - **Inclinação vertical (VER. ISLOPE)** Alinha o centro vertical da imagem ao centro vertical do CRT. Este é o primeiro dos alinhamento verticais a ser executado. Para facilitar o alinhamento ajuste SERV.BLK para “on”.
   - **Apagamento de serviço (SERV BLK)** Chaveia o apagamento da metade inferior da tela “on/off” (para ser usado em conjunto com o ajuste de inclinação vertical (slope).
   - **Alinhamento da altura vertical** Alinhe a amplitude vertical com o potenciômetro R3603 no LSP (veja Fig. 8-1) de modo que o padrão de teste completo seja visível.
   - **Alinhamento da centragem vertical (SHIFT)** Alinhe a centragem vertical com o potenciômetro R3609 no LSP (veja Fig. 8-1) de modo que o padrão de teste fique situado verticalmente no meio. Repita o alinhamento da altura vertical se necessário.
   - **Centragem horizontal (HOR. SHIFT) [*]** Alinha o centro horizontal da imagem ao centro horizontal do CRT.
   - **Curvatura horizontal (HOR. BOW)** Alinha as linhas horizontais retas na parte superior e inferior, rotação horizontal em torno do centro.
   - **Paralelogramo horizontal (HOR. PARALLEL)** Alinha as linhas verticais retas na parte superior e inferior, rotação vertical em torno do centro.
   - **Largura Leste/Oeste (East West) (EW. WIDTH) [*]** Alinhe a largura da imagem até que o padrão de teste completo seja visível (similar à largura horizontal).
   - **Parábola Leste/Oeste (EW. PARA) [*]** Alinha as linhas verticais retas nas laterais da imagem.
   - **Trapézio Leste/Oeste (EW. TRAP)** Alinha as linhas retas verticais ao centro da imagem.
   - **Leste/Oeste nos Cantos superiores (EW. UCORN) [*]** Alinha as linhas retas verticais nos cantos superiores da imagem.
   - **Leste/Oeste nos Cantos inferiores (EW. LCORN) [*]** Alinha as linhas retas verticais nos cantos inferiores da imagem.

[*] Nota:

Execute estes alinhamentos também no modo 480p e 1080i (AV4). Use um gerador de teste padrão 1080i (por exemplo, Sencore VP300). Quando você deixa o menu da geometria, os valores são armazenados. Use um padrão de barras cruzadas, em que você pode reconhecer uma linha vertical, colocada em uma amplitude horizontal de aproximadamente 87% (como visto do centro do CRT). Esta linha é usada como uma referência, ajustar a situação overscan na modalidade 1080i e 480p na borda do fósforo.

8.3.3 Alinhamento do nível de corte de preto (black cut off)

Você pode ajustar os valores de corte de preto no sub-menu (WHITE TONE. O modo de temperatura de cor (NORMAL, DELTA COOL, e DELTA WARM) ou a cor (R, G, B) pode ser selecionado com as teclas de cursor UP/DOWN e RIGHT/LEFT. Mude o valor com as teclas de cursor RIGHT/LEFT.
Primeiramente, selecione os valores para a temperatura NORMAL da cor. Selecione então (offset) os valores para o DELTA COOL e DELTA WARM. Os valores do alinhamento são não-lineares:

- +1 a +63 representa um offset positivo (63 é o valor positivo máximo)
- -63 a -1 represente um offset negativo (-63 é o valor negativo mínimo).

Ajuste o gerador de padrão (por exemplo, PM5418) para um padrão xadrez e conecte a saída de RF com a entrada de antena. A ajuste a amplitude para 1mV e utilize os ajustes padrões como mencionado no parágrafo 8.1.

Procedimento de alinhamento:

1. Ajuste NORMAL
   – NORMAL RED = 32
   – NORMAL GREEN = 32
   – NORMAL BLUE =32
2. Ajuste COOL
   – DELTA COOL RED = -3
   – DELTA COOL GREEN = 0
   – DELTA COOL BLUE = +7
3. Ajuste WARM
   – DELTA WARM RED = +8 (+6 para CRT de 34”)
   – DELTA WARM GREEN =-6 (-10 para CRT de 34”)
   – DELTA WARM BLUE = -17 (-19 para CRT de 34”)
4. Ajustes CUT OFF (padrão)
   – BLACK LEVEL R = 7
   – BLACK LEVEL G = 7
5. Meça com um analisador de cor (calibrado com spectra) no centro de quadrado na tela. Ajuste os valores de BLACK LEVEL R e BLACK LEVEL G para obter a coordenadas corretas XY para Tint = Normal.

Matiz	Temperatura (deg. K)	X	Y
Quente	6500	314	320
Normal	11500	269	289
Frio	16000	256	271

Nota:
Quando não há nenhum analisador de cor disponível, use os ajustes padrões mencionados acima.

8.3.4 Ajuste de Pico de branco

Você pode ajustar o brilho do CRT no sub-menu WHITE TONE Neste caso, um analisador de cor é necessário.
1. Ajuste o gerador para um padrão branco (100 % do vídeo) e conecte a saída de RF na entrada de antena. Ajuste a amplitude para 1mV.
2. Use os ajustes padrões como mencionados no começo deste capítulo.
3. Meça com um analisador de cor (calibrado com spectra) no centro de um quadrado branco na tela.
   Ajuste os níveis do NORMAL RED, NORMAL GREEN e NORMAL BLUE de modo que você obtenha uma saída de 390 para os CRT de 29" e de 350 para os CRT de 34".

8.3.5 Tuner (Painel Large Signal e Double Window)

Nota:
Os alinhamentos descritos somente são necessários quando o HIP ou a MNV são mudados. O IC de BOCMA no módulo Double Window tem um alinhamento automático.

IF PLL OFFSET
Ajuste o gerador de padrão (por exemplo, PM5418) para um sinal vídeo de barras coloridas e conectar a saída de RF na entrada de antena. Ajuste a amplitude para pelo menos 1mV.:

Procedimento de ajuste
1. Escolha uma canal com boa recepção,
2. Entre no modo SAM e selecione "tuner."
3. Ajuste o "IF AGC" de modo que você vá para a janela de AFC, significando que o valor de AFB esteja no transiente de 1 a 0 (veja a tabela abaixo, que explica a melhor maneira de ajustar).
4. Após este alinhamento, armazene o valor retornando ao menu anterior (através da tecla "MENU").
5. Saia do modo SAM através da tecla Standby do controle remoto.

AFA	AFB	IF PLL offset
0	0	Diminuir valor de offset
0	1	Aumentar valor de offset
1	0	Correto
1	1	Correto

AGC
Ajuste o gerador de padrão (por exemplo, PM5418) para um sinal vídeo de barras coloridas e conectar a saída de RF na entrada de antena. Ajuste a amplitude para pelo menos 1mV.:
Procedimento de ajuste
1. Entre no modo SAM e selecione "Tuner" e ative a linha "AGC" no sub-menu.
2. Conecte um multímetro DC ao pino 1 do Tuner (item 1200 no painel LSP).
3. Ajuste o AGC até que a tensão no pino 1 do Tuner fique um pouco abaixo de 3.8V.
4. Aumente/diminua o valor através das teclas LEFT/RIGHT do controle remoto.
5. Grave o valor pressionando a tecla "MENU".
6. Mude o TV para o modo standby.

2ND AGC
Ajuste o gerador de padrão (por exemplo, PM5418) para um sinal vídeo de barras coloridas e conectar a saída de RF na entrada de antena. Ajuste a amplitude para pelo menos 1mV.:

Procedimento de ajuste
1. Entre no modo SAM e selecione "Tuner" e ative a linha "2nd AGC" no sub-menu.
2. Conecte um multímetro DC ao pino 1 do tuner (7201 no painel DW).
3. Ajuste o 2nd AGC até que a tensão no pino 1 do Tuner fique um pouco abaixo de 3.8V.
4. Aumente/diminua o valor através das teclas Esquerda/Direita do controle remoto.
5. Grave o valor pressionando a tecla "MENU".
6. Mude o TV para o modo standby.

8.3.6 Ajuste de "Option Bytes"

Os options bytes são usados para controlar a presença/ausência de certas características e hardware. Há duas maneiras de muda-los (veja tabela na página 86):

Mudando um Option Byte

Um option pode ser selecionado com as teclas de MENU UP/DOWN e pode ser mudado com as teclas LEFT/RIGHT.
Mudanças nos options são salvas ao sair do sub-menu OPTION.
Algumas mudanças só terão efeito após o aparelho ter sido desligado pela chave power).

Mudando múltiplos Options Bytes

Mudar os Options Bytes diretamente torna possível ajustar options rápidamente. Um option (OB1..8) pode ser selecionado com as teclas UP/DOWN e mudado com as teclas LEFT/RIGHT. Um option byte representa um número de diferentes de options. Todas as options do N8 são controlados através de 8 optios bytes. Selecione o option byte (OB1..OB8) e tecle no novo valor.
Mudanças nos options são salvas ao sair do sub-menu OPTION.
Algumas mudanças só terão efeito após o aparelho ter sido desligado pela chave power.

Option bits/bytes
Um valor de option byte é calculado da seguinte forma:
Valor 'option bit 1' x 1 =
Valor 'option bit 2' x 2 =
Valor 'option bit 3' x 4 =
Valor 'option bit 4' x 8 =
Valor 'option bit 5' x 16 =
Valor 'option bit 6' x 32 =
Valor 'option bit 7' x 64 =
Valor 'option bit 8' x 128 =
==========
Total: valor 'option byte' =
Versão do software usado: 2L1. A tabela a seguir mostra a definição do option.

Byte	Bit	Abrev.	Caracteristica	Descrição (OFF =0, ON =1)
OB1	1	IPMU	Incredible picture via menu	OFF= item do menu "INCR. PICT" desabilitado /ON =disponivel
OB1	2	CBFL	Comb filter	OFF= sem comb filter em SSB /ON= comb filter em SSB
OB1	3	AV3	Externo 3 (I/O lateral)	OFF= fonte AV lateral desabilitada/ On= habilitada
OB1	4	HOSP	Modo hotel	OFF= modo hotel desabilitado / ON = habilitado
OB1	5	E149	Ajuste de expansão de imagem 14:9	OFF=não disponivel no menu FORMAT / ON= disponivel
OB1	6	C169	Ajuste de compressão de imagem 16:9	OFF=não disponivel no menu FORMAT / ON= disponivel
OB1	7	CVI	Seleção de fonte externa para PIP	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB1	8	SBNP	Alto Standby quando sem imagem	OFF= não vai para Standby /ON= vai para Standby após 10 min.
OB2	1	PIPF	Funcionalidade do PIP (excl. YpbPr)	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB2	2	PIPT	Tuner PIP	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB2	3	PIPS	Surf PIP	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB2	4	PIPC	Controle de PIP	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB2	5	BLMU	Tela azul (mute)	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB2	6	SOSD	Smart OSD	OFF= display OSD completo não disponivel/ ON= disponivel
OB2	7	PLST	Lista de programa	OFF= acesso ao comando é ignorado/ ON= acesso é aceito
OB2	8	VDBY	Dolby virtual	OFF= double virtual desabilitado/ ON= habilitado
OB3	1	TIME	Timer	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB3	2	NVCK	Clock não volátil	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB3	3	CCAP	Close Caption	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB3	4	AUCD	Detecção automática de cabo	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB3	5	SURF	Surf	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB3	6	VSLC	Divisão Vertical	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB3	7	W169	Double Window 16:9	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB3	8	W4X3	Double Window 4:3	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB4	1	APC	Controle de auto picture	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB4	2	INCF	Seleção de linha de atraso de cor	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB4	3	TEXT	Caption Text	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB4	4	TMWIN	Time Window	OFF= time window =2s/ ON= time window =5s
OB4	5	SNIC	CI de som MSP3451	OFF= CI de som MSP3451 ausente /ON= presente
OB4	6	ROTI	Rotação	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB4	7	AAVL	Nível de volume automático	OFF= item de menu "AVL" desabilitado/ ON= habilitado
OB4	8	DSCP	Display do prefixo de cabo	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB5	1	N/A	Reservado	N/A
OB5	2	N/A	Reservado	N/A
OB5	3	N/A	Reservado	N/A
OB5	4	N/A	Reservado	N/A
OB5	5	TMUTE	Timer do mute de vídeo	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB5	6	TONE	Redução de Tom	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB5	7	ATIME	Tempo de AVL	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB5	8	PAGC	PICNIC AGC	OFF= desabilitado/ ON= habilitado
OB6	1..8	N/A	Reservado	N/A
OB7	1..8	N/A	Reservado	N/A
OB8	1..8	N/A	Reservado	N/A

8.3.7 Ajustes Smar Mode

Caso for necessário a substituição da NVM, os ajustes Smart são perdidos, utilize os seguintes ajustes padrões.

29" CRT		INTENSO	NATURAL	FRACO	MULTI
BGT	Brilho	Alinhamento-6	Alinhamento-6	Alinhamento-6	Alinhamento-6
COL	Cor	30	33	27	30
CON	Contraste	82	90	65	74
SHP	Definição	42	70	28	56
HUE	Hue	-7	-7	-7	-7
TEMP	Temperatura de cor	Normal	Normal	Normal	Normal
Dyn Con	Contraste de Dyn	Med	Max	off	Min

34" CRT		INTENSO	NATURAL	FRACO	MULTI
BGT	Brilho	Alinhamento-6	Alinhamento-6	Alinhamento-6	Alinhamento-6
COL	Cor	36	39	31	36
CON	Contraste	75	82	60	68
SHP	Definição	42	70	28	56
HUE	Hue	-3	-3	-3	-3
TEMP	Temperatura de cor	Normal	Normal	Normal	Normal
Dyn Con	Contraste de Dyn	Med	Max	off	Min

		VOZ	MUSICA	THEATRE
Treble	Treble	56	62	59
Bass	Bass	47	69	72
WX	Modo de áudio	Stereo	Stereo	Incr. Surround

9. Descrição do circuito e Lista de Abreviações

9.1 Índice deste capítulo

1. Introdução.
2. Diagrama em blocos.
3. Filtro de rêde e painel Multi Voltage
4.Fonte de alimentação
5. Controle e Closed Caption
6. Tuner e IF
7. Vídeo: HD Jack Interface (AV4, 1080i/480p).
8. Vídeo: Processador De Entrada High-end (HIP).
9. Vídeo: Feature Box(FBX).
10. Vídeo: Processador High-end Da Saída (HOP).
11. Sincronização.
12. Deflexão Horizontal.
13. Deflexão Vertical.
14. Áudio.
15. CRT e SCAVEM.
16.Double Window (DW).

9.1.1 Introdução

O EM1L é um chassis MG. O EM está para Eco-MG, 1 para o processador usado (Painter) e o L está para Latam.
A interface de usuário e o micro controlador são os mesmos usados no chassis A10. No EM1L entretanto, um HIP, um PICNIC e um HOP são usados para a função “100 Hz” em lugar do BOCMA no A10.

O HIP e o HOP têm a funcionalidade mais ou menos idêntica com BOCMA. Este chipset entretanto, vê que a freqüência de linha e YUV-signals estão dobrados (fh 2), enquanto frequência vertical continua em 60 hertz(1fh).

O TV funciona em Progressive Scan (uma imagem entrelaçado em 60 hertz, em vêz de em 30 hertz do NTSC normal). O PICNIC é usado para as características de video como Auto-TV e freeze.

A arquitetura consiste em um painel convencional de grande sinal (LSP) um painel Double Window (DW) e um módulo de sinal pequeno (SSB), colocado em um conector SIMM (relação padrão, 80 pinos).

O LSP é construído de forma convencional, com todos os componentes montados em superfície (SMD) no lado de cobre. A diferença com o chassis A10 é que o LSP do EM1L tem uma parte “quente” muito grande, incluindo a bobina de deflexão.

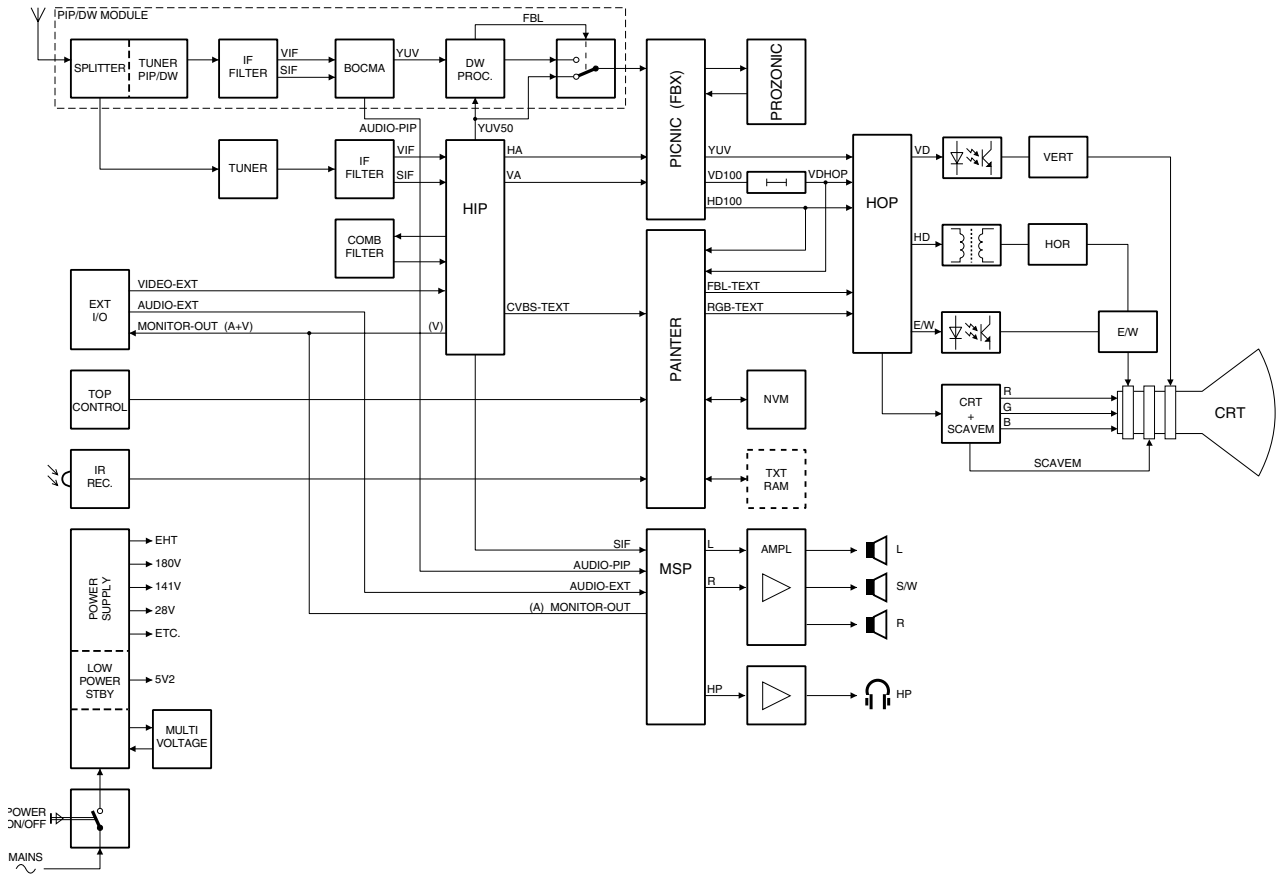
O SSB é um módulo de tecnologia elevada (tecnologia reflow nos dois lados, totalmente SMD) com densidade de componentes muito elevada e completamente blindada. Apesar disto, é projetado de tal forma, que o reparo a nível de componentes será possível. Para conseguir isto, foi dado atenção para:

- Posição dos pontos de teste (lado do tuner).
- Acessibilidade (lado do tuner).
- Afastamento em torno de Ci’s montados em superfície (para substituição).
- Diagnóstico e localização de falhas através de ComPair.

Aviso: Esteja ciente que a metade do painel LSP está “quente”, incluindo a bobina de deflexão.

Nota:
O comportamento de start-up do EM1L é diferente do MG3.1A, significando que a situação “Supply ON /Deflection OFF” não existe. Isto significa que isolar falhas no EM1L deve ser feito em uma maneira diferente. Veja o capítulo 5 deste manual.

9.1.2 Diagrama em Blocos



O tuner é do tipo PLL e entrega o signal de FI através de filtros SAW de áudio e vídeo, ao HIP (processador de entrada high-end). O HIP tem as seguintes funções:

- Modulação de FI.
- Fonte video - e seleção de registro.
- Decodificador de cor.
- Sincronização.

Cinco conexões video de in/output (com conexões de áudio) estão disponíveis:

1. Frontal: Interface CVBS
2. AV1: Interfaces CVBS, RGB e entrada YUV (1f H).
3. AV2: Interfaces CVBS e Y/C (para conexões de VCR).
4. AV4: Interfaces YPbPr/RGB (HD) entradas (2f H).
5. Saída Monitor: Saída da interface CVBS.

O HIP entrega o sinal ao PICNIC. Este IC realiza:

- Conversão analógica/Digital e vice-versa
- Conversão de 60 Hz entrelaçado para 60 Hz Progressive Scan.
- Modo Panorama.
- Redução de ruído.
- Contraste dinâmico.

Para a varredura digital o PROZONIC é requerido, e pode ser conectado ao PICNIC. Depois o PICNIC (agora 100 hertz) os sinais YUV e H/V são alimentado ao HOP (processador high-end). Este IC gerência o controle de vídeo e geometria. Os sinais RGB de CC/OSD também são introduzidos através do HOP. A parte video entrega os sinais de RGB ao painel CRT e a parte de geometria entrega ao H-drive, V-drive, e um sinal drive para rotação (como um nível DC variável no sinal V-drive).

Ambos os circuitos da deflexão são “quentes” e localizado no painel LSP e são controlados pelo HOP. Para isolamento, o drive horizontal é acoplados através do transformador 5410 e o drive vertical através do acoplador ótico 7610. O estágio de saída horizontal gera algumas tensões de alimentação, a alta tensão, tensão de foco e a tensão de Vg2.

Os amplificadores de RGB no painel CRT são integrados em um IC e alimentados com 180V do LOT. O circuito de SCAVEM modula as transições do sinal de luminância (y) na corrente de deflexão horizontal, dando uma imagem mais nítida.

A parte de áudio é construída em torno do MSP345X (processador de áudio multicanal) para a detecção de FI de som, controle e seleção da fonte de áudio. A amplificação é feita através de um circuito integrado amplificador de potência, o TDA2616.

O microcontrolador, chamado Painter (OSD, closed caption e controle) cuida das entradas análogica e processamento de saída. O processador Painte e as SRAM são alimentadas com o 3.3 V, que é derivado do +5VSTANDBY.

A MNV (memória não volátil) é usada para armazenar os ajustes, o Painter é um processador programável uma vêz (ROM interna).

No EM1L há uma fonte separada de standby a fim de reduzir o consumo de potência. Durante o standby, a fonte principal é desligada (através de TS7529). Um relé é usado para comutar o circuito de desmagnetização. A fonte principal, uma fonte SOPS baseada no princípio “down-converter”, gera os 141V (VBAT) e os 28 V para a parte de áudio. A diferença entre este e os chassis MG padrão é que VBAT não é isolados (“quente”) e é livre de alinhamento.

9.1.3 Filtro Principal + Painel Multi-Tensão

Filtro principal (diagrama Z)

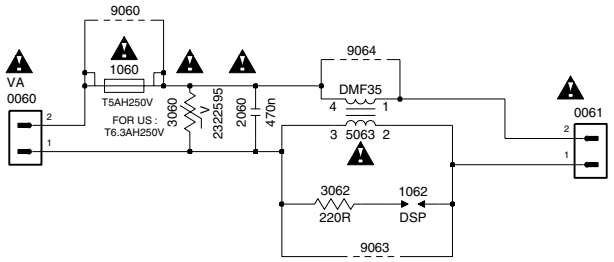


Figura 9-2

O filtro de rêde tem duas funções: impede que sinais de alta freqüência sejam transferido para a rêde elétrica e protege o TV de danos por descargas elétricas.

C2060 impede os sinais de alta freqüência, gerados pelo TV e que cheguem na rêde elétrica, curto-circuitando-os. No caso de uma descarga elétrica entre as duas fases (modalidade diferencial), a energia é drenada imediatamente pelo VDR (R3060) à outra fase. Caso a descarga seja em ambas as fases com relação à terra, o filtro de rêde atua como uma alta resistência (UEMK=L * dI/dt) em conseqüência a tensão através da bobina L5063 aumenta. Um centelhador fa(1062) impede que a tensão aumente em demasiado, que levaria a uma bobina danificada. Quando ocorre a faísca, a corrente será descarregada através deste centelhador. (veja o diagrama A1). As duas redes usando R3503//0002 e R3502//0003 são usadas também para a proteção de descarga elétrica. Conduzem à energia de uma descarga elétrica da modalidade comum do lado “frio” para o lado “quente” caso entre pela antena ou do lado “quente” para o lado “frio” o resistor R3800 (no diagrama M) e no R3500 (no diagrama A1) é usado para limitar a corrente.

Circuitos de Multi-Tensão (diagrama M)

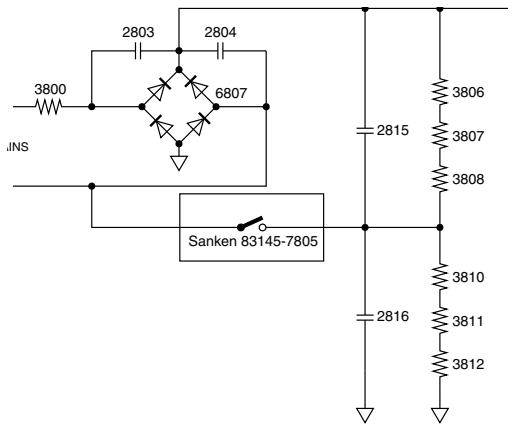


Figura 9-3

Este circuito é basicamente um retificador inteligente. O circuito envolve o componente 7805 (str83145 da Sanken) que detecta o valor da rêde elétrica(através de um circuito não mostrado aqui) e inclui um tiristor.

Se a tensão for menos do que 140V AC, o tiristor liga, e a combinação (retificador + chave fechada) é um dobrador de tensão.
Se a tensão estiver acima de uma de 149 V AC, o tiristor permanece aberto e temos um retificador clássico.

Nota 1: A fim de impedir problemas acidentais com elevação ou queda de tensão, uma vez que o tiristor abre, ele não pode ser fechado a menos que a tensão da rêde elétrica voltar a zero. Isto é feito pelo retificador inteligente (Sanken-IC).

Nota 2: Os resistores 3806-3807-3808-3810-3811-3812 (resistores de 100K) estão presentes a fim de permitir a descarga dos capacitores 2815 e 2816 em caso da condição “sem carga” (painel LSP não conectado por exemplo.)

9.1.4 Fonte de alimentação (diagrama A1 e A2)

Geral

A fonte de alimentação tem um número de funções principais. Estas funções são tratadas em sucessão:
- Desmagnetização do cinescópio.
- Fonte de alimentação de standby.
- Alimentação principal

Desmagnetização do cinescópio (diagrama A1)

Depois ligar o TV, ou através do controle remoto de Standby para on, o sinal de DEGAUSS_INPUT do microcontrolador (Painter) irá para o nível alto, o transistor 7528 conduzirá e o relé 1002 será ativado. Inicialmente uma corrente considerável fluirá, através do PTC 3532 e através da bobina desmagnetizadora. O PTC irá aquecer e sua resistência aumentará e a corrente cairá rápidamente. O Painter desligará o relé após 12 segundos.

Fonte de alimentação standby (diagrama A2)

Esta fonte de alimentação é do tipo SOPS(fonte de alimentação auto oscilante) e é regulada pelo chaveamento controlado de um oscilador. Usa o principio “Fly-back”:

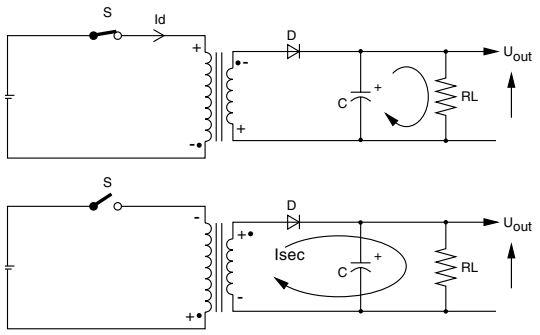


Figura 9-4

- Após ser fechado o interruptor “S”, a corrente ID aumentará linearmente. A energia magnética na bobina primária é diretamente proporcional a auto- indutância da bobina e da corrente ID.(assim como do tempo que a chave está fechada). A polaridade da tensão no enrolamento secundário é negativa (devido ao sentido diferente do enrolamento), de forma que o diodo D não conduz. O capacitor C descarrega-se através de RL, e UOUT diminuirá.

- Abrindo a chave “S”, será gerada uma força contra-eletro-motriz no enrolamento primário, tentando manter a corrente ID atual. Com isto, a polaridade da tensão secundária inverterá. A energia magnética, armazenada na bobina, será transferida para o lado secundário. O diodo D conduzirá agora, o capacitor C será carregado e UOUT aumentará.

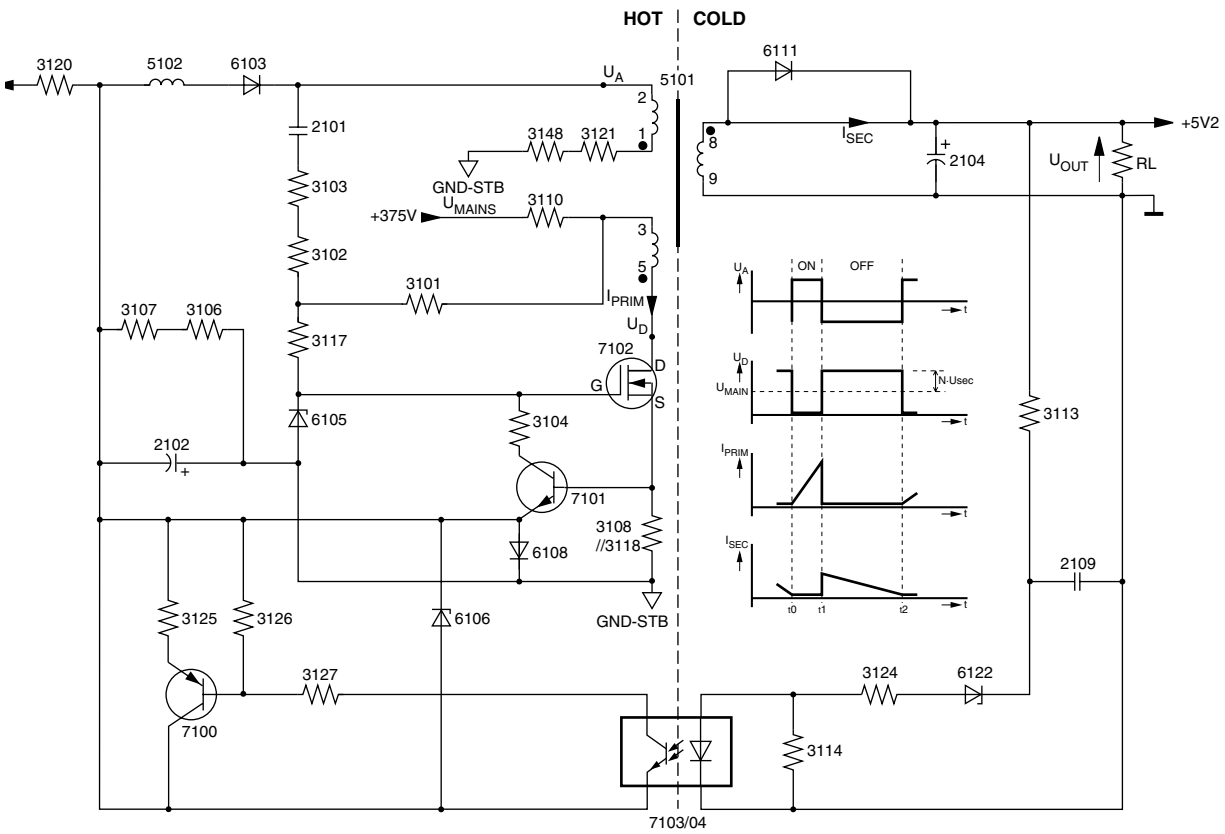


Figura 9-5

Para aplicar isto no EM1L (diagrama A2): substitua a chave “S” pelo FET TS7102, bobina L por L5101, diodo D por D6111 e C por C2104.

Tempo t0 - T1:

Depois de ligar o TV, a porta do MOSFET TS7102 será elevada (max. 15V devido ao diodo zener D6105). Isto levará o FET a saturação (UDS = 0V). A tensão DC UMAINS será transposta através do enrolamento primário de L5101 (pinos 3 & 5) tendo por resultado uma corrente linear crescente através desta bobina.

A tensão através da bobina co-acoplada (pinos 1 & 2) é também positiva e manterá o FET no condutividade através de C2101, de R3103, de R3105, de R3102 e de R3117 por algum tempo. A inclinação da corrente primária é determinada pela auto indução da bobina e pelo valor da tensão de alimentação (+375 V).

A máxima é determinada pelo tempo onde o FET permanece no conductance (t0 - T1). Esta vez é determinada diretamente pela tensão através de R3108//R3118. Esta tensão é uma medida da corrente e se exceder 1,4 V, TS7101 conduzirá e conectará conseqüentemente a porta de TS7102 à terra; o FET cortará. A tensão através do enrolamento secundário (pinos 8 & 9) será negativa, o diodo D6111 obstruirá. T1 do intervalo do tempo - t2: A interupção repentina na bobina primária induzirá uma tensão contra eletro motriz que tenta manter a corrente. A tensão no dreno do FET aumentará. A tensão secundária (8, 9) se transformará positiva e carregará C2104 através da energia de D6111. Tudo que foi armazenada em L5101 durante t0 - o T1 será transferido na carga. devido ao princípio do transformador, uma tensão será induzida agora no enrolamento primário (3, 5) e no enrolamento auxiliar (1, 2). Esta tensão será: N * USEC (relação de N = de enrolamento). A tensão através da bobina auxiliar será negativa, mantendo o FET cortado.

Tempo: T2

No intervalo t2, a corrente através da bobina secundária será reduzida a zero, porque C2104 não é mais carregado.Conseqüentemente, as tensões reduzirão e mudarão a polaridade. A porta do FET ficará positiva, é levada outra a condutividade e recomeça o ciclo outra vez.

Realimentação, estabilização: A fonte de alimentação de standby oscila sempre na potência máxima, o único fator limitante é a máxima corrente primária que foi pré-ajustada com R3108//3118//R3119, UOUT é determinada por R3114, por R3124, e pelo diodo zener D6122. Se a tensão através de R3114 exceder a tensão zener do diodo do acoplador ótico 7104 (+/-1 V), ou seja UOUT excede 5,2 V, o transistor do acoplador ótico conduzirá. O transistor TS7100 será acionado e uma tensão negativa será transposta ao emissor de TS7101. Quando TS7101 conduz, o gate do FET está no potencial de terra, forçando o oscilador a parar. devido à carga, a tensão secundária UOUT diminuirá. A uma certa tensão, o acoplador ótico TS7104 cortará e o oscilador começará outra vez. Como não há nenhum capacitor e há um fator elevado de amplificação no circuito, a realimentação é ultra rápida. Isto é porque o ripple em UOUT é mínimo. A tensão negativa (-20 V) usada no circuito de realimentação origina-se da bobina auxiliar e é retificada através de D6103.

Estabilização não é efetuada com o controle do “duty-cycle” mas com o modo de “burst” de TS7100. O modo de “burst” é dependente da carga. Se a fonte de alimentação for menos carregada, a tensão secundária terá a tendência de aumentar mais ràpidamente. Se a carga na fonte de alimentação aumentar, o oscilador para menos frequêntemente até estar operando continuamente: Carga máxima. Se a fonte de alimentação for carregada mais, a tensão de saída diminuirá. A carga máxima é determinado pela máxima corrente primária ajustada por R3108 /3118/3119.

Proteção:

Se o acoplador ótico falhar, a tensão secundária aumentará. Isto teria conseqüências desastrosas porque muitos CI's (por exemplo Painter, flash-RAM, DRAM) são alimentado com estes 5,2 V e reparos muito caros seriam requeridos.

Nós sabemos já que a fonte negativa é diretamente proporcional aos 5,2 V secundários porque a fonte negativa aumentará quando a tensão secundária aumenta.
Se a fonte negativa alcançar -30 V, D6106 conduz e conseqüentemente TS7101 começará a conduzir. D6106 irá sobrepor a estabilização do acoplador ótico, entretanto, com uma faixa maior: de -20V a -30V (aumento 50%), assim UOUT aumentará de 5.2V até o máximo 7.5V.

Fonte de alimentação principal (diagrama A1)

Notas importantes::

- VBAT não é isolado da fonte principal ("quente").
- VBAT não tem ajustes.
  A fonte de alimentação principal gera os 141 V (VBAT) e os 28 V para a parte de áudio, e é baseada no príncipio "down converter".

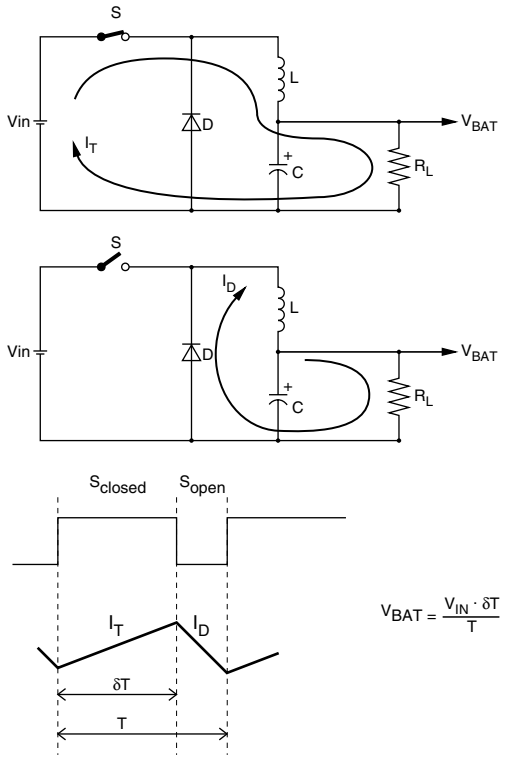


Figura 9-6

- Após fechar a chave "S" uma corrente linear crescente carregará o capacitor C.
- A abertura da chave "S" gerará um força contra eletro motriz na bobina L, tentando manter a corrente IT. Isto é possível através do diodo D (este diodo é chamado também "diodo freewheel"). Assim após a abertura da chave "S" a energia magnética armazenada na bobina L será transferida à energia eletrostática no capacitor C. VIN fornecerá corrente somente durante o tempo que "S" é fechada quando uma corrente constante flui através de RL.
- VBAT é diretamente proporcional a VIN e ao tempo que "S" permanece fechada e inversamente proporcional ao tempo "T" do período. conseqüentemente, mudando o "duty cycle", será possível controlar VBAT.

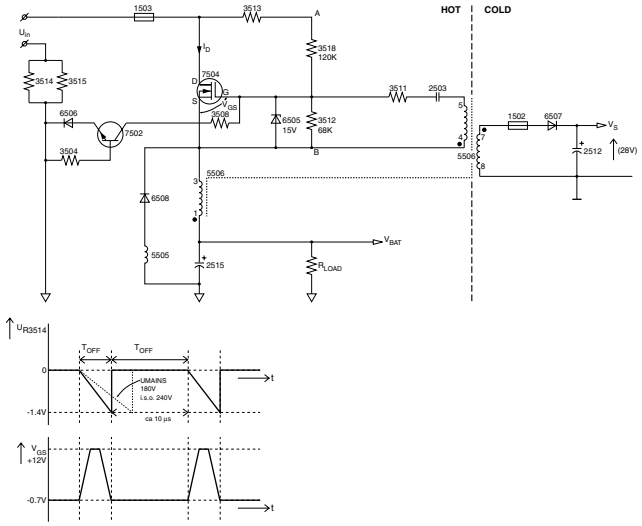


Figura 9-7

Na inicialização da fonte principal, C2515 pode ser considerado como sendo um curto-circuito. UAB será 15 V (R3513, D6510) e UGS do FET será +5,4 V (divisão da tensão sobre R3512 e R3518). O FET será saturado(o mesmo que fechar a chave "S").

A corrente no dreno irá aumentar linearmente no tempo. Em outras palavras: os resistores R3513 e R3518 inicializarão o oscilador.
A tensão através da bobina auxiliar (4, 5) também é positiva e manterá o FET conduzindo.

A corrente de dreno flui também através de R3514//R3515. A tensão na base de TS7502 será +0,8 V devido ao circuito de estabilização (que é explicado mais tarde. Com o aumento da corrente, a tensão no emissor de TS7502 será mais negativa. Quando esta tensão alcança -0.7 V, TS7502 estará conduzindo e conecta conseqüentemente a porta de TS7504 à terra; o FET cortará (o mesmo que abrir a chave "S"). A máxima corrente de dreno é 0.7 V / (R3514//R3515) = 1,6 A.
As polaridades da tensão que em L5506 inverterá, mantendo a porta de TS7504 negativa através da bobina auxiliar (4, 5). A tensão no enrolamento secundário de L5506 (7, 8) será positiva, gerando a tensão da fonte de áudio de +28 V através de D6507 e de C2512.
A interrupção repentina da corrente na bobina primária induzirá uma força contra eletro motriz que tenta manter a corrente através do diodo D6508. Esta corrente diminui linearmente porque flui através de R3414//R3415, TS7502 será cortado após um determinado período. A porta do FET ficará positiva, o FET conduzirá e o ciclo recomeça.

Estabilização da VBAT:

A tensão VBAT de saída será determinada por: VBAT = VIN * TON/ (TON + TOFF) = VIN * duty-cycle.

Para estabilizar a tensão de saída, um laço de realimentação é implementado, executado, reduz TON quando VBAT aumenta e vice-versa. Através de um divisor de tensão dos resistores (1%) R3507, R3510 e R3527, uma tensão de 2,5 V(quando VBAT = 141 V) é aplicada à entrada do regulador 7506. Uma corrente fluirá através de R3524 e TS7505 conduzirá. A base de TS7502 será ajustada agora em uma tensão positiva. Como este transistor comuta o FET TS7504 para on e off, este circuito pode determinar o "duty-cycle". Por exemplo, quando a carga aumenta, VBAT diminuirá. Conseqüentemente, a tensão do regulador 7506 irá diminuir, tendo por resultado uma corrente mais baixa. Com isto, a tensão emissor-base de TS7505 diminuirá. A corrente em R3504 declinará, mudando a tensão de base TS7502 e com isto o TON (aumentará) do FET. A tensão VBAT da saída aumentará. Se a carga continuar a aumentar, o regulador cortará em um determinado momento, a corrente no coletor

de TS7505 será zero. Se nenhuma corrente fluir através de R3504, o TON será máximo (IMAX = 1,6 A). Este é o ponto onde VBAT estará abaixo de 141 V, e se a carga adicional aumentar será desligada (a tensão através da bobina auxiliar (4, 5) diminuirá devido à carga crescente. Conseqüentemente, a tensão na porta de TS7504 cai abaixo da tensão de limiar. A fonte desliga e o ruído pode ser ouvido).

Por outro lado, quando a carga diminui, VBAT aumenta. Conseqüentemente, a tensão de entrada de 7506 aumentará também tendo por resultado uma corrente mais elevada. A corrente em R3504 aumentará, mudando a tensão de base de TS7502 e com isto o TON (diminuirá) do FET. A tensão VBAT da saída diminuirá.

Se, por exemplo, VIN diminuir (ex.UMAINS é 180 V em vez de 240 V), a inclinação da corrente do dreno diminuirá, e com isto o FET ficará mais tempo conduzindo, mantendo constante VOUT. Se, por qualquer razão, o circuito de estabilização falhar, a tensão VBAT da saída nunca pode exceder 200 V (através de D6514).
D6514 fará um curto-circuito, VBAT cai e o TV desliga (isto resulta em ruído na fonte).

Indo para Standby (através do Controle Remoto):

Quando o TV é colocado em standby através do controle remoto, a fonte principal estará desligada. Isto é feito pelo circuito em torno de TS7529 (veja o diagrama A1): Durante o estado “On” a fonte principal é alimentada com pulsos da linha através da “STANDBY-line”. São retificados e filtrados através de D6517, D6516 e C2530 depois aplicados a TS7529. Como a tensão é menor de -20 V, este transistor entra em corte. Quando estes pulsos param (através de comando do micro controlador ao HOP), TS7529 satura e TS7502 corta. Isto desligará a fonte principal.

Ligando através da chave power ou do CR:

Quando o TV é ligado, o HOP não está trabalhando (tanto quanto possível, os CI’s não são alimentados durante o standby. Conseqüentemente, é impossível que a “STANDBY-line” forneça pulsos, assim a fonte principal não pode iniciar. Este problema é resolvido através do “low power start-up” do HOP. Através do pino 22, o HOP recebe da linha “STANDBY_INFO” do Painter uma tensão de 5.2V que vem da fonte de standby. O resultado será que o HOP gerará pulsos com um TOFF e um TON nominais que crescem de 0 a 30% do valor nominal. Este sinal é inalterado até que a fonte principal esteja ligada e que o HOP receba o comando I^2C POR-bit.

Circuito de proteção:

A tensão de 11V do estágio horizontal é monitorado. O enrolamento de +28V (pino 6) do transformador 5506 é monitorado. (estes pulsos, ao desligar o TV, existem até o nível de 11V) ao desligar o TV da rêde elétrica ou indo para standby através do controle remoto, a tensão de 11V diminuirá e gerará um pulso positivo STAND-BY(POR). Nesse momento a saída de RGB é acionada para que não haja “Flash” ao desligar. Conseqüentemente, quando o TV está ligado, T7510 está sempre conduzindo.

A eliminação do “Flash” é mais agradavel então sem detecção extra do enrolamento de 28V.

O sinal (POR) STAND-BY manda através de R3545 um pulso positivo para o processador Painter. O painter desligará a fonte principal através do CI HOP. Isto irá colocar o HOP-standby, parando os pulsos de acionamento. A fonte principal será desligada. (veja o diagrama B4)

SSB

Há três tensões usadas para o SSB: +8 V, +5,2 V e +5 V.

O +5,2 V é a tensão de standby; deve estar sempre presente. O +8V é derivado do 11D V com o estabilizador 7906 (em LSP). Esta tensão 11D só está presente quando a deflexão horizontal está ativa. O +8V é usado para comutar os +5,2 V com o transistor 7905 para fornecer +5 V.

9.1.5 Controle e Closed Caption (diagrama B7)

Painter

O SAA5677/M1 (IC7001) é chamado de Painter (OSD, closed caption e controle). Neste CI, o microprocessador e o decodificador de Closed Caption estão integrados. Algumas de suas funções são:
- Controle do TV.
- Aquisição de CC/OSD.
- Saídas RGB para o HOP.
- Portas I/O para I2C, RC5, LED, e modos de serviço.
- Geração de códigos de erro.

O software para EM1L pode ter 192kB.
A memória não volátil IC7011 é uma versão de 4kB do M24C32.

Todo CI’s nesta parte são alimentados com 3V3. Para obter esta tensão, um estabilizador 3V3 é usado (IC7005). Quando os 3.3 V estão disponíveis, um POR é gerado com TS7003/7004 para “acordar” o Painter. Durante o reset, todos os pinos de I/O são levados para nível alto. Quando um POR é gerado, o TV está em standby. O sinal HS derivado de HFB e o sinal VS derivado de Vsync são aplicados ao Painter para manter a estabilidade do OSD e do Closed Caption.

Closed Caption

O Painter trata da decodificação do Closed Caption. O Painter obtém o sinal de vídeo diretamente no pino 31 (do HIP). As saídas RGB estão disponíveis nos pinos 46/47/48. O apagamento rápido é realizado através do pino 52.

I^2C

O chassis EM1L com o processador Painter tem 2 barramentos I^2C:
- Lento (slow)(max. 100 kHz) barramento I^2C(chamado I^2C1) usado para todas as comunicação de CI.
- Barramento rápido separado (Separated short bus) (chamado I2C 3) para a memória NVM para evitar a corrupção dos dados.

NVM

A memória não volátil contém todos os dados relacionados ao TV que devem ser mantidos permanentemente, como:
- Identificação do software.
- Horas de operação.
- Códigos de erro (error-codes).
- Códigos de opção (option codes).
- Todos os alinhamentos de fábrica.
- Últimos itens de status do cliente + uma recuperação completa de fábrica.

9.1.6 Tuner e FI (diagrama A7 e B2)

O tuner é controlado por I^2C e é capaz de sintonizar canais do ar e a cabo. A sintonia através de I^2C. A tensão da referência no pino 9 é 33 V. Esta tensão é derivada dos 180 V (do LOT) através de dois resistores de 2.2k (diagrama F). O Painter junto com o HIP controla o procedimento de sintonia.

O filtro de FI é integrado em um filtro SAW (onda acústica de superfície). Dois filtros SAW são usados: Um para filtrar a FI de Vídeo e um para filtrar a FI de som.

A saída do tuner é controlada através de um amplificador de FI com AGC. Isto é uma tensão de realimentação do pino 62 do HIP ao pino 1 do tuner. O ponto de corte do AGC é ajustado através do “Tuner AGC” no Modo de Alinhamento de Serviço (SAM). Ruídos na imagem podem ser causados por um ajuste incorreto de AGC. Poderia também haver um desalinhamento do AGC-setting se a imagem se deforma com sinal perfeito. O amplificador de FI está com muito ganho.

O sinal de FI de vídeo é aplicado aos pinos 2 e 3 do demodulador de FI controlado por PLL. O oscilador controlado tensão (VCO) do PLL é ajustado através do “IF PLL” do menu de serviço.

A bobina externa L5408 conectada entre os pinos 7 e 8 é usada como referência. O sinal demodulado está disponível no pino 10 do HIP. No pino 10 o sinal CVBS torna-se disponível, através de TS7321 o sinal é fornecido ao módulo PIP. Através do módulo PIP, volta. Neste sinal de vídeo, a portadora de som é filtrada pela armadilha de som 1407. Através de TS7322 o sinal volta para o HIP (pino 14) para a seleção de I/O. Para realizar o “quasi split sound”, o sinal de FI é alimentado ao HIP no pino 63 e 64 através do filtro SAW1408. O sinal modulado em FM está disponível no emissor de 7410 e é alimentado ao demodulador de áudio MSP345x.

9.1.7: Vídeo: HD Jack Interface

O módulo de alta definição (veja diagrama N) cobre as seguintes funções:

1. Seleção de saída do RGB,
2. Circuito matriz para converter YPbPr para RGB,
3. Separação de sincronismo para sincronismo YPbPr no Y, sincronismo RGB no Green (verde),
4. Seleção de sincronismo,
5. Funções de controle,
6. Alimentação de áudio através da fonte do sinal.

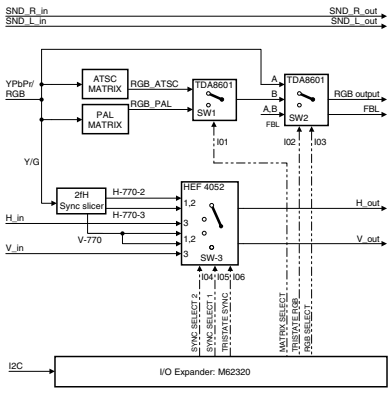


Figura 9-8

Seleção de saída RGB

O módulo tem duas entradas de vídeo e uma saída de RGB (que entram no TV). As entradas podem processar também sinais 1080i e 480p (ambos no formato RGB e YPbPr). (estes circuitos de seleção são necessários para tratar com os vários formatos não padronizados de alta definição.

Entrada de Vídeo(3 cinches, chamado 1993-A-B-C).
- YPbPr com sincronismo em Y.
- Rgb com sincronismo no verde (nota: as entradas cinch são usadas normalmente para entrada YPbBr).

Entrada de Vídeo (D-sub, chamado 1990)
- YPbPr com sincronismo em Y (nota: normalmente a entrada D-sub é usada para entradas de RGB sómente).
- RGB com sincronismo em verde.
- RGB com a sincronismo separado de H e de V (chamada VGA no caso 480p).

Saida RGB: Esta saída de RGB da placa é sinalizada no TV (HOPsection SSB [B4]).

Matriz

O formato do sinal YPbPrl é convertido em RGB através da função matriz. Em caso do formato 480p, a matriz do PAL é usada, se não a matriz de ATSC.
Com um TDA8601 (SW1, 7107), a escolha da matriz pode ser feita. Esta chave é controlada através do comando IO-1 (chamado MATRIZ SELECT na figura).

Separador de sincronismo

O separador de sincronismo extrai o sincronismo vertical e horizontal para o HOP (no TV):
- dos pulsos de sincronismo de 3 níveis (Y) do 1080i YPbPr.
- dos pulsos de sincronismo de 3 níveis (green) do 1080i RGB.
- dos pulsos normais de sincronismo 480p.
  Uma explanação do sincronismo de 3 níveis é mostrada na figura:

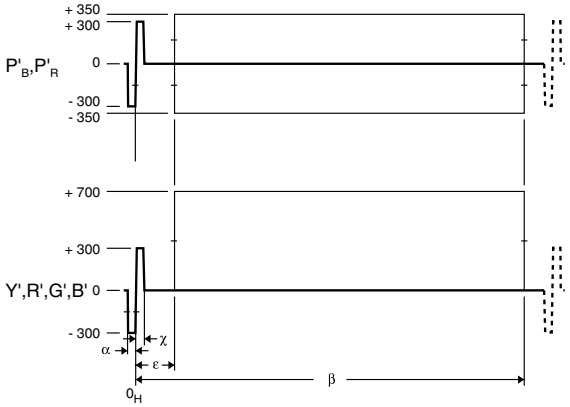


Figura 9-9

Exemplo de um pulso de sincronismo de 2 níveis: Sinal CVBS com dois níveis de sincronismo (-300 milivolt, 0 milivolts).
Exemplo de um pulso de sincronismo de 3 níveis: Sinal ATSC com três níveis de sincronismo (-300 milivolt, 0 milivolts, +300 milivolts)
As amplitudes dos sinais Y, R, G, B são 700mV, dos sinais Pb e Pr 350mV.

Seleção de sincronismo

Se o sincronismo for derivado de Y ou de Green (verde), os sincronismos H e V do separador devem ser selecionados.

- Quando YPbPr ou o sinal RGB forem do formato 480p: os sinais de sincronismo devem ser V-770 e H-770-2.
- Quando YPbPr ou o sinal RGB forem do formato 1080i: os sinais de sincronismo devem ser V-770 H-770-3

Quando o sincronismo é separado (H e V), a sincronização da fonte de sinal deve ser selecionado.
As linhas de controle IO-4 e IO-5 selecionam as entradas de sincronismo do HEF4052 (7102).
Em nossa figura estas linhas de controle são chamadas de SYNC SELECT 2 e SYNC SELECT 1.
Através da linha IO-6 (chamada TRISTATE SYNC), a saída de sincronismo pode ser colocada em tri-state.

Controle de função

As diferentes seleções são feita por meio do I/O expander , controlado porI^{2}C. Através da interface do usuário, estas seleções podem ser feitas.

Áudio

O áudio esquerdo e direito são conectados através dos dois cinches e passados através do módulo.

9.1.8 Vídeo: Processador de entrada (HIP, diagrama B2)

No EM1L o processador de entrada TDA932xH é usado,e contém as seguintes funções:
- Demodulador de FI.
- Geração do sinal de AFC, usada seguiram os transmissores que variam a frequência.
- Regeneração da portadora de som (SIF).
- Aquisição de sincronismo, entregando o HA e o VA.
- Comutação (off) do filtro de FI.

O HIP tem várias entradas.
- Matriz de chaveamento completa com:
  - 2 entradas de CVBS.
  - 2 entradas de Y/C (ou CVBS adicional).
  - 1 entrada frontal de CVBS. D
- Duas entradas RGB e uma entrada YUV.

Saídas: Três saídas chaveadas separadamente podem ser usadas:
- 1 saída YUV é alimentado ao PICNIC.
- 2 saídas de CVBS: Um para decodificador de Closed Caption (chamado CVBS-TXT) e o outro para a saída MONITOR OUT para ter WYSIWYR (o que você vê é que você grava)

Os sinais de entrada do I/O dianteiro é alimentado ao HIP e a deteção dianteira é alimentada ao Painter.
AV1 é uma entrada de CVBS e de YUV (por exemplo para DVD), enquando AV2 tem significado para CVBS e Y/C (SVHS). A terceira opção é uma saída MONITOR OUT.

Processamento de vídeo

O pulso de sandcastle do HIP não será usado para a sincronização.
O HOP gerará o sinal de sincronização derivado dos sinais do “feature box” (PICNIC). O próprio HIP(nenhuma tensão externa) controla o chaveamento de Y/C no HIP.

O decodificador de crominância no HIP é completamente multi-standard. Descodifica NTSC-M, PAL-M e PAL-N. (Trinorma). Um cristal é conectado ao pino 57 sem nenhum alinhamento. O cristal é usado também como uma referência para a sincronização. Um circuito de controle digital que é travado ao sinal de referência do decodificador de cor determina a partida da sincronização. Este cristal só pode ser substituído pelo original. Se outro cristal for utilizado, a capacidade interna será diferente e o efeito será que não haverá cor. No HIP, um circuito de separação de sincronismo foi integrado. O HIP entrega o HA e o VA (50/60 de hertz) ao módulo do PICNIC e do PIP/DW. No pino 59, há o sandcastle de 1fH mas este não é conectado a nenhum circuito e é usado somente internamente para o demodulador de cor. O sinal de sandcastle de 2fH é gerado pelo HOP.

9.1.9 Vídeo: Vídeo: Feature Box (PICNIC, diagrama B3)

Introdução

A função básica do feature box (FBX6) é melhoria da imagem, e dependendo da versão que diversos métodos da conversão da varredura podem ser aplicados.
O PICNIC é o componente chave. No EM1L-chassis, a caixa da característica é integrada no SSB. O PICNIC é usado para a conversão de 60 hertz (varredura progressiva). No PICNIC, as seguintes funções estão atuais:
- O CAD.
- O Dac..
- A conversão progressiva entrelaçada da varredura.
- O limitador do ruído (DNR).
- A melhoria do contraste.

Todas estas funções são integradas em um IC: SAA4978H, 160 um pino QFP

ADC/DAC

Conversão análoga de Digital é feito com três 9- bit idêntico ADC’s. Digital à conversão análoga usa três 10-bit idênticos DACs. No PICNIC há três 9 bits ADCs atuais para Y, U e V. Para que digita o Y que (luminance) 9 bits são usados, realiza um retrato mais detalhado. Os nove bits são usados somente internamente. Através de dithering, os nove bits são reduzidos a oito bits e esses dados são armazenados na memória. Os dados na memória são realimentados ao PICNIC e através de un-dithering os dados são reproduzidos outra vez em nove bits para processar.
U/V (a diferença da cor sinaliza) é provado também com nove bits. Estes dois nove córregos de dados do bit multiplexed a quatro córregos de dados do bit. Esta redução pode ser permitida, como a percepção para cores pelo olho humano é mais menos sensível quanto para ao luminance.

Entrelaçado à conversão progressiva da varredura

A tarefa principal do PICNIC é a conversão do entrelaçado 60 hertz à varredura progressiva 60 hertz para YUV e HVsync. A fim remover ‘ a cintilação grande da área ‘ (especial visível em um retrato branco), a campo-taxa do vídeo é dobrada pelo FBX6. A freqüência de linha (16 kHz) é dobrada (32 kHz). Quando a entrada video contem os campos A, B etc., a conversão fornecem uma seqüência de AABB no indicador. A conversão real é feita na primeira memória do campo lendo a duas vezes na velocidade dobro, ao escrevê-la uma vez.

A adaptação automática da relação de aspecto (AARA)

Esta característica usa dados ‘ do circuito de detecção preto da barra ‘ adaptar a amplitude vertical e horizontal a uma relação de aspecto que pertence ao indicador sem mostrar as barras do preto.

CTI

Nos sinais video de CVBS, a largura de faixa de sinais da cor é limitado a 1/4 da largura de faixa do luminance. Os transientes entre áreas de cor diferente são conseqüentemente não muito afiados. O PICNIC pode aumentar estes transientes artificial com um algoritmo da manipulação do tempo.

Contraste Dinâmico

Para estender a faixa de contraste a (black/white), a PHILIPS inventou o contraste dinâmico. Usa a memória digital usada em jogos digitais de varredura. Mede a cada A-field (campo) (25 x/s) e analiza digitalmente onde aescala de cinza na imagem é mais forte. Se for uma imagem relativamente escura, a parte mais clara dessa imagem será ampliada para o branco, de modo que mais contraste se torne visível nessa imagem. Se for uma imagem relativamente clara, a parte mais escura dessa imagem será ampliada para o preto, de modo que estas partes mais escuras tenham mais contraste. Quando a imagem está no meio da escala de cinza, as partes escuras e claras serão ampliadas.

PROZONIC

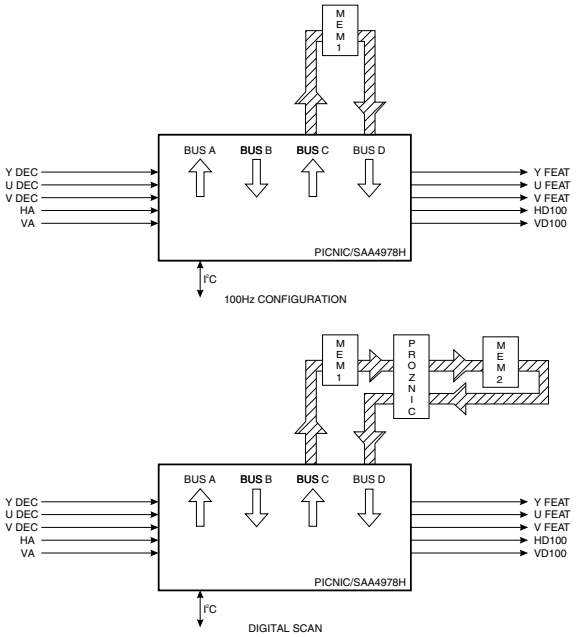


Figura 9-10

Dependendo das características, CI's externos são conectados ao PICNIC. Para o EM1L com varredura de Digital o PROZONIC (IC7708, SAA4990H) é colocado com dois CI's de memória, ICs (IC7714 e 7715). PROZONIC é uma abreviação para "PROgressive scan ZOom and Noise reduction". Com isto, a segunda memória de campo tem que ser instalada. As seguintes funções estão disponíveis:

- Redução da cintilação de linha (varredura Digital): esta é uma característica para reduzir a cintilação do entrelaçamento de 30 hertz.
- Redução Dinâmica de Ruído: Sinais afetados por ruídos podem ser melhorados combinando os valores de pixel do campo anterior com o do atual. Entretanto, isto só é possivel nas áreas sem movimento.
- Conversão Variável da Taxa de Amostra Vertical.
- Recepção Sincrona sem Paridade de oitavo bit (SNERT-bus).

Dependendo do modelo do chassis, o FBX6 pode ter a seguinte especificação:

9.1.10 Vídeo: High-end Output Processor (HOP, diagrama B4) Geral

No HOP (TDA9330) o processador de vídeo e o processador digital da deflexão são integrados. As funções principais do HOP são:

- Controle de vídeo (contraste, brilho, saturação, etc.).
- Segunda interface de RGB para OSD/CC.
- Limitação de pico de branco.
- Controle Cut-off e saída RGB.
- Controle de geometria.

Os sinais YUV do PICNIC são alimentados ao HOP. No HOP, as etapas de controle de vídeo e de geometria são integradas. Além disso, os sinais de RGB do TXT/OSD são inseridos através do HOP. Este IC tem todas as funções de um controlador de vídeo e de geometria. A etapa de geometria entrega H-drive, EW-drive e um sinal drive para a rotação. O circuito interno V-drive do HOP não é usados (isto é explicado mais tarde).

Controle de vídeo
Após a conversão para RGB novamente, os sinais podem ser controlados na saturação, contraste, e brilho.

Segunda interface RGB para OSD/CC
Nos pinos 35 a 38, o RGB e o apagamento rápido do Painter (OSD e CC) são introduzidos.

Limitador de pico de branco
No pino 43 há uma linha de sinal de limitação de pico de branco (PWL). Se a corrente de feixe aumentar a tensão ETHinfo irá cair. PWL é controlada através de R3343/C2333.

Controle de Cut-off
Mudando o TV para standby:

1. A varredura vertical é completada.
2. O flyback vertical termina (a saída horizontal é bloqueada com o pulso de flyback, de modo que o transistor de saída horizontal não possa ser acionado durante o pulso de fly-back).
3. A parada lenta da saída horizontal é iniciada, gradualmente reduzindo-se o tempo "on" da saída horizontal do valor nominal até zero(isto levará 50 ms).
4. Ao mesmo tempo, a corrente fixa do feixe é forçada através do laço de corrente de preto para 25 ms, ajustando as saídas do RGB a uma tensão máxima de 5,6 V.

Neste chassis, um controle de cut-off de "um ponto" é utilizado: Uma corrente de 8uA (para o cut-off) é aplicada ao pino 44 do HOP. Isto é feito com um pulso durante o flyback . Durante o primeiro quadro, três pulsos são gerados para ajustar a tensão de cut-off em uma corrente do 8uA. Com isto, o nível de preto nas saídas RGB é ajustado. Assim na inicialização não há nenhum pulso do monitor. Na inicialização, o HOP mede os pulsos, que voltam através do pino 44. As saídas RGB têm que estar entre 1.5V e 3.5V. Se uma das saídas for mais elevada do que 3.5V ou uma delas for mais baixo do que 1.5V, a saída RGB será apagada.

Controle de geometria
Todo o controle da geometria é feito através de I^2C e os dados são armazenados na MNV (IC7012) no SSB.

Drive horizontal LINEDRIVE1
O drive horizontal é derivado de um VCO interno. É utilizado uma referência de um ressonador externo (1301). O VCO interno é travado com o HD100-pulse, que vem do PICNIC. A etapa "PHI-2" no HOP recebe o HFB_X-RAY_PROT (pino 13) para corrigir a fase do drive horizontal. O EHT-info é fornecido ao pino 14 (DYN-PHASE-CORR) para compensar a imagem que "respira" dependendo da corrente do feixe.

Drive vertical (FRAMEDRIVE+).
Disparado pela saída de Frame+ do HOP-IC (pino 1), o sinal de FRAMEDRIVE+ é estendido para 530uSec (flybacktime) pelo circuito em torno de TS7309 e de 7311. (o sinal Vsync é usado para o sincronismo vertical do Painter).

Nota: As saídas de vertical (pinos 1/2) do HOP não são usados!

Drive de East/West (Leste/Oeste)
O drive de E/W está disponível no pino 3. O pino 4 é uma entrada de realimentação para o EHT-info e é usado para impedir o "pumping" da imagem. A ETH varia também dependendo da corrente do feixe.

Rotação do quadro
Para a rotação do frame, uma tensão de controle é usada do pino 25 do HOP. Esta tensão pode variar de 0.4V a 4V.

Proteções:
- Deteção flash:

Quando um flash ocorre, o EHT-info torna-se negativo muito rapidamente. Através de D6303/D6304/R3316, TS7303 começa a conduzir. Isto faz o pino 5 do HOP ir para o nível alto. Quando o pino 5 do HOP está no nível alto, a saída (pino 8) é imediatamente bloqueada. Se H-drive pára, o pino 5 irá para nível baixo novamente, com isto a detecção de flash é resetada. Um bit (FLS) será mudado na saída do registrador de status, assim através do Painter pode-se saber quando houve um flash. Este FLS-bit será restaurado quando o Painter ler esse registo.

- Proteção de HFB:

Se o HFB não estiver presente, isto será detectado através do HOP. O Painter põe a TV na proteção e um código de erro será gerado.

9.1.11 Sincronização (diagrama B3 e B4)

O processador de vídeo HIP fornece pulsos de sincronismo vertical e horizontal, VA e HA, que são sincronizados com o sinal CVBS de entrada. Estes pulsos são aplicados ao PICNIC onde são dobrados para ser sincronizados com a imagem de 100Hz.
O pulsos de saída VD100 (na realidade 60 Hz), e HD100 são alimentados ao HOP que fornece os pulsos driver's verticais e horizontais e o pulso do sandcastle 2fH. Através de um circuitos mono-estável (7309/7311), um pulso de flyback vertival de 530 uS é gerado. Este pulso é disparado pela saída Frame+ do HOP. A saída de VSYNC deste circuito junto com o sinal HS. (recuperado do sinal de HFB através de TS7007 no diagrama B7) sincroniza o Painter para assegurar a estabilidade do OSD/CC.
O linha "framedrive+" aciona a deflexão vertical. Quando nenhum sinal CVBS é aplicado ao processador de vídeo, os pulsos do VA e do HA do HIP são desligados, e os pulsos de VD e de HD são gerados então pelo PICNIC. Isto assegura um OSD estável. Isto também vale para o sinal de entrada AV4 (HD). Quando não há nehum sinal, temos ainda um OSD estável.

9.1.12 Deflexão horizontal (linha) (diagrama A3)

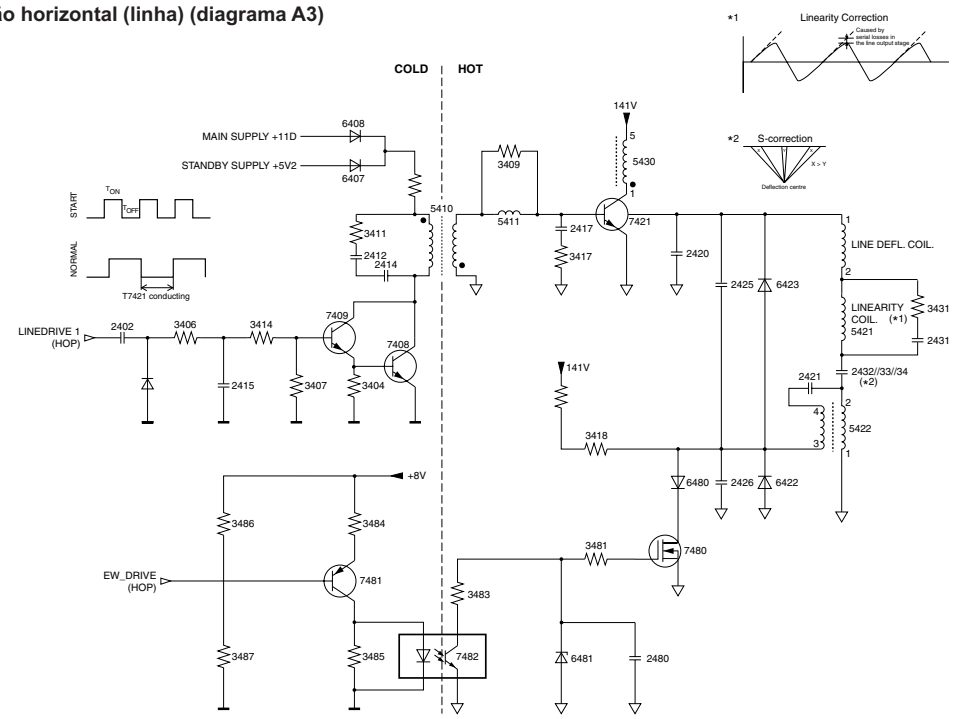


Figura 9-11

O HOP (localizado no SSB) gera os pulsos de drive horizontal (LINEDRIVE1), que têm uma freqüência de 31468 hertz (T = 31.77us). Quando o sinal LINEDRIVE1 é alto, TS7409 e TS7408 conduzirão. Uma tensão de CC será aplicada através de L5410, causando uma corrente crescente linear através desta bobina. A tensão secundária de L5410 tem uma polaridade negativa de modo que TS7421 corte. Ao ligar o TV, a corrente através de L5410 é fornecida pela fonte 5V2 standby (através de D6407), e assumida pela tensão de +11D (através de D6408) da fonte principal. Quando o sinal LINEDRIVE1 se torna baixo, TS7409 e TS7408 cortam. A polaridade da tensão através do enrolamento primário de L5410 inverterá. A tensão positiva no enrolamento secundário levará agora TS7421 a condução. Por causa do tempo armazenamento do transistor de linha (TS7421), L5410 não pode transferir sua energia imediatamente ao lado secundário. Isto pode resultar em picos de alta tensão no coletor de TS7409 e TS7408. Para evitar que estes picos danifiquem os transistores, um circuito "snubber" (C2414, C2412, e R3411) os suprimirão.

Quando o sinal LINEDRIVE1 é alto outra vez, a sequência acima descrita reinicia. O circuito composto por L5411 e R3409 aumentará o tempo em que o transistor de linha fica cortado.
O estágio da linha (horizontal) será inicializado através do príncipio "low start". Durante a inicialização, o HOP gera pulsos drive horizontal com um TON pequeno e de alta freqüência (50 kHz); TOFF será constante e TON aumentará gradualmente até que o "duty-cycle" seja de 50 % (condição normal). O intervalo de tempo entre a inicialização à condição normal é de 150 mSec. Quando se desliga o TV, o mesmo procedimento é seguido, mas em ordem inversa.
Fora, o mesmo procedimento é seguido, mas agora na ordem reversa.

Operação do estágio de saída horizontal

Para explicar a operação do estágio de saída horizontal, usaremos as seguintes condições iniciais:
- C2433 é carregado ao máximo 141 V (VBAT)

- TS7421 conduzindo.

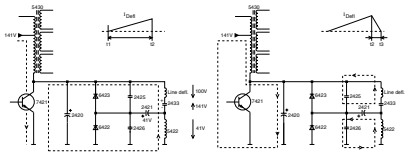


Figura 9-12

Período t1- t2:
Quando TS7421 é levado a condução, a tensão do capacitor de 141 V estará dividida através da bobina L5422 e a bobina de deflexão (conector 0317). Devido aos valores escolhidos da indutância, haverá 100 V através da bobina de deflexão e 41 V através de L5422. O aumento linear de corrente na bobina de deflexão resulta um ponto movendo-se do centro da tela para a direita. A tensão através de L5422 carregará também C2421 (41 V - 0,7 V).

Período t2 - t3:
No momento em que o sinal de LINEDRIVE torna-se alto, TS7421 pára de conduzir. Nas bobinas, uma tensão será induzida, tentando manter a corrente. A corrente através das bobinas de deflexão horizontal continua a fluir através de C2425 e C2421 e a corrente através de L5422 continua a fluir através de C2426 e de C2421. A energia armazenada na bobina de deflexão é passada a C2425, e à energia de L5422 a C2426. As frequências de ressonância destes dois circuitos LC definem o tempo de retorno do ponto do lado direito do tubo para a esquerda. Na média, nenhuma corrente corre através de C2421 e assim a tensão através deste capacitor permanece constante.

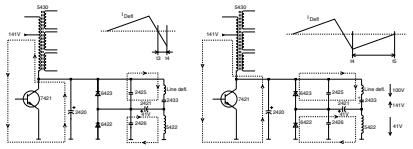


Figura 9-13

Período t3 - t4:
Como no período t2 - t3, mas agora a corrente flui no sentido oposto, desde que a tensão através de C2425 e de C2426 é mais elevada do que a tensão através de C2433 e de C2421.

Período t4 - t5:
As bobinas tentam manter a corrente negativa e irão carregar os capacitores negativamente. Por causa disto, D6422 e D6423 conduzirão. A tensão é de 100V através da bobina da deflexão e de 41V através de L5422. Como ambos os diodos conduzem, podemos considerar a tensão constante. Uma corrente linear flui com as mesmas características do período t1 - t2. O ponto move-se agora do extremo à esquerda para o centro do tubo. Antes que a corrente chegar a zero, e o ponto estiver situado no centro do frame, TS7421 conduz. Primeiramente uma pequena corrente negativa fluirá. Então o ciclo começa outra vez.

Correção da linearidade

A tensão constante através da bobina horizontal de deflexão deve resultar em uma corrente dente de serra crescente linear. Isto entretanto não ocorre porque a resistência da bobina não é insignificante. A fim de compensar isto, a bobina pré-magnetizada L5421 em série com a bobina da deflexão é utilizada. Esta bobina assegura que durante o intervalo de tempo t1 - t3 a resistência do circuito será mais elevada do que durante t4 - t5. L5421 é chamado de bobina de linearidade. Para evitar a auto-oscilação, R3431 e C2431 são colocados em paralelo a L5421.

Correção S

Como os lados do tubo são mais afastados do ponto de deflexão do que o centro, uma corrente dente de serra linear resultaria em uma imagem não-linear (o centro seria varrido mais lentamente do que os lados). Para resolver isto, a corrente de deflexão para o lado direito e esquerdo será reduzida. C2433 é carregado durante o intervalo t1 - t2. Nos lados esquerdos e direitos da tela a tensão através da bobina da deflexão diminui, fazendo com que a deflexão fique mais lenta. No centro da tela, a tensão aumenta e a deflexão aumenta de velocidade. Uma corrente em forma de S terá que ser sobreposta na corrente dente de serra. Esta correção é chamada de “Correção S”. C2433 é relativamente pequeno, em conseqüência a corrente dente de serra gerará uma tensão parabólica com picos negativos de tensão. A corrente resulta também em uma tensão parabólica através de C2421, tendo por resultado a correção S, aumentando proporcionalmente com a largura do tubo. O sinal de EW-DRIVE assegurará a largura a maior da imagem no centro do quadro. A correção maior é aplicada aqui. Maior a largura da imagem, mais elevada a corrente da deflexão através de C2433.

Correção E/W

Uma linha, escrita no lado superior ou mais baixo da tela, será maior no centro da tela quando uma corrente fixa de deflexão é usada. Conseqüentemente, a amplitude da corrente de deflexão deve ser aumentada quando o ponto se aproxima do centro da tela. Isto é chamado correção de Leste/Oeste (East/West). O sinal de EW-DRIVE é gerado no HOP e acionará o FET TS7480 através de TS7481 e o acoplador ótico TS7482. TS7480 carregará o capacitor C2423 mais ou menos, aumentando a corrente da deflexão ao alcançar o centro da tela.

Tensões secundárias do horizontal

Durante o corte de TS7421, a energia magnética da bobina 1 - 5 do transformador LOT (Fly-back) será transferida ao enrolamento secundário. Após retificar e filtrar, diversas tensões de alimentação secundárias serão geradas:

- EHT, tensão de foco e Vg2.
- +180V para o painel do CRT (pino 8 LOT).
- +11D para a deflexão horizontal (pino 12 LOT).
- +13VLOT para a deflexão vertical (pino 6 LOT).
- -15VLOT para a deflexão vertical (pino 3 LOT).
- Tensão do filamento (pino 9 LOTE).

O sinal de EHT-INFO é derivado através de R3450//R3451. Este sinal diminui quando a corrente do feixe aumentar. É alimentado ao HOP para compensar a perda da largura e da altura da imagem. O sinal de DYN-FASE-CORR é alimentado ao HOP através de C2455 e aciona uma correção de fase dinâmica necessária por causa das variações da corrente do feixe. Isto é feito regulando o TON do transistor horizontal TS7421.

Circuito East-West

Quando o transistor TS7480 satura, C2421 descarrega-se durante o flyback. Em consequência de que C2421 deve ser carregado outra vez durante a varredura através da condução do diodo D6422 (por muito tempo C2421 não é carregado para a tensão através de L5422, D6422 conduzirá). A corrente na bobina de deflexão é conseqüentemente maior do que a que flui em L5422 (1-2). A tensão através da bobina da deflexão aumenta, assim como aumenta a largura da imagem. Quando TS7480 corta, C2421 não se descarregarão e a tensão através de C2421 permanescerá constante. O resultado é que a tensão através da bobina da deflexão é mínima. A tensão através da bobina L5422, entretanto, é máxima. Esta bobina (L5422) consiste em um transformador:

- Como a corrente através da bobina 1-2 aumenta (largura menor

da imagem), a corrente através da bobina 3-4 diminui. Por causa da característica do transformador uma tensão mais alta será aplicada na bobina 3-4, isto neutralizará a corrente. A corrente diminuirá. Quando a corrente através da bobina 1-2 diminuir (largura maior da imagem), a corrente através da bobina 3-4 aumenta.

Drive EW

O sinal drive EW origina-se no HOP e é fornecido a TS7480. A forma deste sinal determina os vários parâmetros geométricos da correção:

- Amplitude H.
- Parábola EW.
- Corner EW.
- Trapézio EW.
- Paralelogramo horizontal.
- Curva horizontal.

Correção da corrente de feixe

O EHT-info no ponto 10 do LOT é dependente do valor da corrente de feixe e do divisor de tensão R3450, R3451 e C2450. O EHT-info é alimentado ao HOP para aparar o contraste e para compensá-lo para as mudanças na largura de imagem em função do EHT-info, quando a alta tensão diminui. O EHT-info é integrado através de C2450 e enviado à porta do FET de E/W (TS7480) como uma tensão DC para corrigir o EW-current.

9.1.13 Deflexão vertical (diagrama A4)

Acionando o estágio de saída vertical

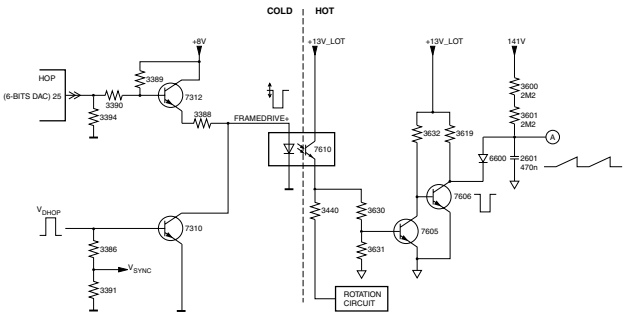


Figura 9-14

O HOP aciona o estágio de saída vertical. Como o HOP é “frio” e o estágio de saída vertical está “quente”, devem ser isolados. Isto é feito por meio de um acoplador ótico. No chassis MG, o HOP gera três sinais necessários para o estágio de saída vertical: VDPOS, VDNEG e FRAME ROTATION. Para evitar os custos de três acopladores óticos, o pulso driver vertical e a tensão DC de rotação são adicionados e alimentados então ao acoplador ótico TS7610. Isto é feito como a seguir:
O sinal de saída positivo do vertical do HOP (pino 1 do HOP, do diagrama B4) é prolongado para 16,5 linhas e é invertido através de um multi-vibrator mono-estável (TS7311, TS7309 e TS7310, diagrama B4). Este sinal é chamado FRAMEDRIVE+. O sinal de saída do pino 25 do HOP (informação de rotação) é sobreposto através de TS7312 neste sinal. O FRAMEDRIVE+ é alimentado ao acoplador ótico 7610 (diagrama A4). Assim este sinal contém a informação para a deflexão vertical e para a rotação do quadro (se presente).
O circuito em torno de IC7440 amplificará este sinal e a corrente de saída fluirá através da bobina de rotação. Os pulsos verticais neste sinal são filtrados por C2445 para assegurar-se de que somente uma tensão DC seja fornecida à bobina de rotação. A tensão de saída do circuito de rotação está entre -8 e +8 V.

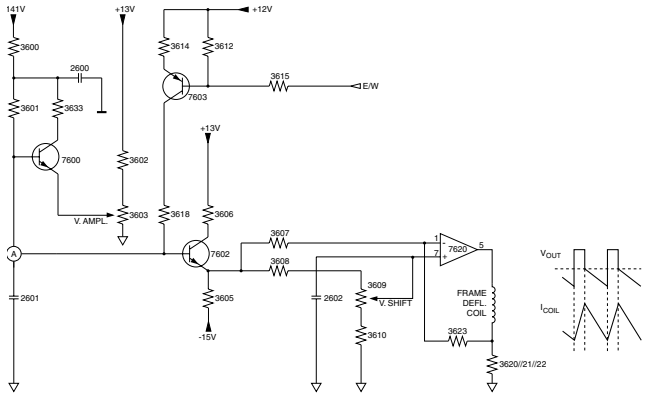


Figura 9-15

A tensão dente de serra para o estágio de saída vertical não é gerada pelo HOP mas por um circuito discreto após o acoplador ótico 7610 através de R3600 e de R3601 uma tensão crescente linear sobre C2601 é construída com uma grande constante de tempo. O circuito em torno de TS7603 é uma fonte de corrente, acionando C2601 com um valor derivado do modulador E/W. Isto resultará em uma tensão em forma de S em C2601 (chamado de correção EW).

Gerador de Fly-back

O estágio de saída vertical é alimentado através do +13 V e de -15 V que vêm do LOT. A saída do amplificador é 0VDC, assim um capacitor de acoplamento não é requerido. Durante a varredura (para frente), uma fonte de +13 e -15 V é suficiente para responder à mudança de corrente lenta. O gerador do flyback põe uma tensão de -15 V sobre o pino 3. Por causa da queda de tensão sobre o diodo zener D6622 (8,2 V), C2622 será carregados em 19 V: sendo 13 + (15 - 8,2 - 0,7) V. Durante o retorno da varredura, a mudança na corrente por tempo é muito maior, assim uma tensão mais alta é requerida. O gerador fly-back gerará agora uma tensão de +13V no pino 3. Adicionado à carga em C2622 isto dará uma tensão de fly-back de 32 V (dependendo do tamanho do CRT, este valor pode mudar).

O amplificador do IC (IC7620, pino 5) fornece a corrente dente de serra à bobina de deflexão vertical. A corrente através desta bobina é medida através de R3620//R3621//R3622 e realimentada à entrada inversora do amplificador. R3624 e C2624 na saída do amplificador, dão forma a um filtro para altas freqüências que impede oscilações. Tensões de pico na saída, por exemplo, em conseqüência de um flash, são amortecidas pelo circuito grampeador que consiste de D6619, C2627 e R3627. A rede que consiste em R3625, R3629 e C2629 forma um circuito amortecedor extra.

Circuito de proteção para bobina ponte e estágio de saída vertical

A tensão secundária da bobina L5422 da ponte é protegido pelo diodo modulador (D6421/22) através de um circuito de deteção que consiste em um diodo zener de 8,2 V (6499 no diagrama A3). Quando a bobina ponte está trabalhando corretamente, a tensão média em D6422 é tal que este diodo zener conduzirá e satura TS7652 através do sinal de BRIDGE_PROT (veja o diagrama A4). Quando, por algum motivo, o lado secundário da bobina ponte é curto-circuitado, a tensão média em D6422 cairá abaixo da tensão zener e TS7652 corta. O capacitor C2642 será carregado agora. O transistor TS7407 começará conduzir e o sinal de DEFL-PROT (= STANDBY, vêja o diagrama A3) será aterrado através de R3403. Isto desligará a fonte principal (veja o diagrama A1).

Através do circuito construido em torno de TS7641 o estágio de saída vertical é protegido. Se o estágio de saída vertical estiver trabalhando corretamente, TS7641 e TS7652 conduzirão e desse modo descarregam C2642. TS7407 é cortado, fazendo o sinal de DEFL-PROT ter uma resistência elevada. Se houver pulsos do vertical perdidos, TS7641 corta e o capacitor C2642 pode ser carregado. O transistor

TS7407 começará agora a conduzir e o sinal STANDBY (= DEFL-PROT) será aterrado através de R3403. Isto desligará a fonte principal (veja o diagrama A1).

9.1.14 Áudio (diagrama B6, A5 e A6)

Introdução

Todos os TV's EM1L contem um dos CI's de processamento de som ITT. A versão USA usa o MSP3451G (descodificação global e dolby virtual). Este IC cuida da descodificação principal de FM.
Todas as versões de MSP contêm processador de áudio digital usado para o som estereo básico, assim como para graves, agudos, balanço, Incredible Sound e spatial. Além disso, o MSP3451 também pode executar o dolby virtual; um modo dolby para reprodução de som surround com apenas dois alto-falantes.
O MSP3451 é capaz de suportar quatro entradas estéreo. Conseqüentemente, um seletor extra de entrada (HEF4052) não é necessário. Tem uma saída separada de fone de ouvido, assim o controle do som é separado dos alto-falantes.

Decodificação de Áudio

O sinal é aplicado ao AGC. Após isto, um ADC converte o sinal de FI em um sinal digital.
Este sinal digital é processado por dois canais de demodulação. Primeiro processa FM.
Este canal contem um misturador para deslocar o sinal de entrada no domínio da freqüência. Este deslocamento é determinado pelo valor de um DCO (oscilador controlado Digital).
Depois de convertido para baixo, o sinal é alimentado, através de um filtro, em um discriminador. A partir daqui a demodulação FM (BTSC) pode ser executada.

Ambos os canais contêm uma função "Mute automático de portadora", que bloqueia automáticamente a saída da seção analógica quando nenhuma portadora é detectada. Após a demodulação, os sinais de FM são submetidos a uma operação de de-ênfase. Após isso, a matriz do sistema do estéreo é aplicada.

Explanação do sistema estéreo BTSC (Latam)

O padrão para o áudio estéreo de TV nos EUA foi definido pelo comitê dos sistemas de transmissão de televisão (BTSC). O sistema BTSC foi projetado para:

- Ser compatível com os receptores mono atuais.
- Apresentar uma boa separação estéreo e uma boa relação de sinal-ruído.
- Tornar disponível um segundo programa de áudio como uma canal de áudio separado.
- Fornecer um canal de voz/dados para comunicar-se com o sistema das estações de TV.

Em um sinal transmitido na TV dos EUA, o sinal de áudio de FM é colocado 4,5 megahertz acima da portadora de vídeo de AM. O FM de áudio tem um desvio nominal de +/-50 kHz. Com o sistema BTSC esta separação do sinal e o desvio de FM são mantidos.

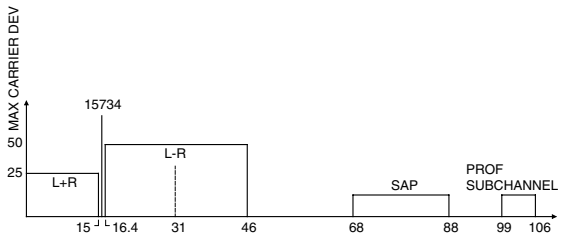


Figura 9-16

A figura acima mostra o espectro da banda base do sinal detectado. O sinal L+R. mantem a compatibilidade com os receptores mono. Com o "Double sideband supressed carrier" (DSSC) para o sinal L-R, há a necessidade da exata re-inserção da portadora suprimida. Isto assegura uma boa detecção no receptor. Esta é a finalidade principal do tom piloto em 1fH (15.743 hertz). Serve também alertar o TV (e o usuário) de que o sinal é estéreo. Como o tom piloto está na freqüência exata da varredura horizontal, esta pode induzir à indicação falsa de fontes como VCRs, amplificadores de sinal, etc. onde o som e o vídeo estão presentes com RF.

A figura mostra também o Segundo Programa de Áudio (SAP), que é uma portadora de um tom de áudio de 5fH (78.670 hertz), modulado em FM modulado pelo conteúdo do programa do SAP. O SAP é sempre monaural.

O material no áudio do SAP pode, em alguns casos, ser relacionado ao conteúdo de vídeo. Alternativamente, pode conter uma descrição verbal da ação no vídeo para pessoas que não podem ver a imagem. Algumas estações usam-no para transmitir música de fundo ou a leitura de livros para cegos.

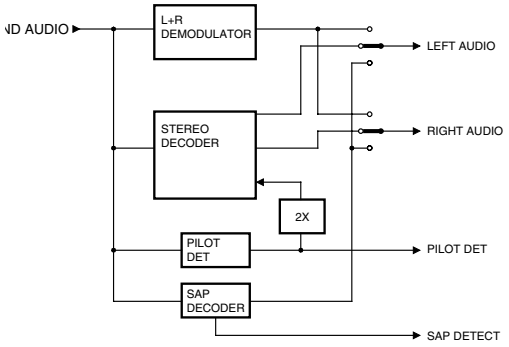


Figura 9-17

Na figura acima, um diagrama em blocos simplificado de um sistema do som estéreo em um TV mostra o sinal de áudio L+R combinado com o sinal L-R detectado para reproduzir os canais L e R.
O sinal piloto é dobrado em freqüência (para 2fH) e reintroduzido na deteção do L-R. Isto completa a detecção.
O sinal piloto diz também ao circuito de controle quando uma freqüência piloto está presente. O áudio L-R e L+R. são fornecidos à matriz estereofônica. Lá, pela adição e pela subtração os canais L e R são extraidos. O áudio do SAP é detectado e disponibilizado. Além disso, a indicação de um sinal do SAP é fornecida ao circuito de controle.

Processamento de áudio

O processamento de áudio no EM1L é completamente realizado pelo MSP3451G para TV's com "Virtual Dolby":

- O controle de volume é feito pelo usuário através do menu SOUND.
- O controle do tom é feito através do controle de BASS/TREBLE.
- Controle do fone de ouvido: em TV's com "Virtual Dolby", o MSP tem um uma saída separada de fone de ouvido e assim um controle de som separado é possivel.
- O controle de mute pode ser feito de maneiras diferentes:
  - Através da linha SOUND_ENABLE do Painter. Usado durante condições de inicialização e desligamento, a fim evitar "plops" audíveis. Esta linha é ativada com um nível baixo (alto = mute).
  - Através da etapa de decodificação do MSP.
  - Através da etapa de processamento do MSP.

O mute no transmissor de controle remoto ou na Interface do Usuário (UI) é uma combinação do mute de processamento e da linha SOUND_ENABLE. Quando um mute do usuário é feito, o mute de processamento abaixa o volume, depois, a linha SOUND_ENABLE é comutada. De-muting é outra modo. A razão para isto é um problema técnico de crosstalk do fone de ouvido nos alto-falantes.

Nível automático de volume (AVL)

Uma das características do MSP é o AVL.
Se usado, limita as grandes diferenças de volume na transmissão entre por exemplo transmissões de notícias e comerciais ou dentro de um filme. Para poder ter uma aprovação dolby (para os TV's com Virtual Dolby), o AVL deve ser chaveado. Conseqüentemente, a função pode ser chaveada pelo cliente através do menu.

Amplificador de áudio

A etapa do amplificador de áudio é muito direta. Usa dois amplificadores de potência integrados (TDA2616). Entrega uma saída de 2 x 10WRMS a dois altofalantes e/ou subwoofer. A tensão de alimentação é de +28 V, gerados pela fonte principal através de L5506.
O Mute é feito através da linha SOUND-ENABLE conectada ao pino 2 do CI, vinda do Painter. Este sinal é invertido por TS7730, em conseqüência um nível alto do sinal SOUND-ENABLE, a tensão cai no pino 2, e aciona o mute do CI.

9.1.15 CRT e SCAVEM (diagrama F)

Amplificadores RGB

No painel do CRT, o amplificador de RGB (TDA6108, IC7307) é localizado. Através das saídas 9, 8 e 7 os cátodos do tubo de imagem são acionados. A tensão de alimentação para o amplificador é 180 V e é derivada do LOT.

SCAVEM
O circuito SCAVEM é implementado no painel do tubo de imagem. Não é um módulo extra. SCAVEM significa "SCAn VElocity Modulation" Modulação da velocidade de varredura. Isto significa que o conteúdo da imagem influencia a deflexão horizontal. Em uma onda quadrada ideal, os lados são limitados na inclinação por uma largura de faixa limitada (5 megahertz).
O SCAVEM melhorará a inclinação como segue: Em uma inclinação positiva, a corrente SCAVEM é gerada para suportar a corrente da deflexão. Na primeira metade da inclinação o ponto está acelerado e a imagem é mais escura, enquanto na segunda metade da inclinação, o ponto é atrasado e a inclinação se torna mais íngreme.
Na extremidade da inclinação, a corrente SCAVEM caí a zero, e o ponto está na posição original. Um "overshoot" ocorre e melhora a impressão de nitidez. Na inclinação negativa, a corrente SCAVEM neutraliza a deflexão.
Durante a primeira metade da inclinação, o ponto é atrasado e a inclinação torna-se mais íngreme.
Durante a segunda metade o ponto acelera, a corrente SCAVEM é zero na extremidade da inclinação. O sinal Y-scavem vem do diagrama B4 e é o sinal de entrada para os circuitos scavem no painel CRT. (Yscavem entra no painel CRT no pino 5 de 0340).

Os circuitos de Y-scavem têm uma entrada RGB 2fh através da entrada AV4, ou a entrada Yttp (= CVBS) para as outras fontes de sinal, através de TS7300 este sinal é aplicado ao seguidor de emissor TS7304.
O sinal é levado a rede de diferenciação C2303, R3309 e R3318. Somente as altas freqüências são diferenciadas (tempo RC pequeno). Os pulsos positivos e negativos deste sinal acionam respectivamente TS7303 e TS7302 que conduzem. O ajuste da CC do estágio de saída é ajustado por R3304, R3308, R3316 e R3319. A tensão de trabalho dos transistores é estabelecida na metade de tensão da fonte.
Na seção positiva do pulso, a corrente flui através de R3318, C2307, da bobina SCAVEM e de TS7303. Na seção negativa do pulso, a corrente flui através de R3318, C2409, da bobina SCAVEM e TS7302.

9.1.16 Double Window (DW, diagrama C)

Introdução

O painel Double Window (DW) fornece a opção de ver duas imagens ou programas na tela da TV. As imagens podem estar no modo PIP ou n o modo DW. Pode-se também selecionar o tamanho e a posição da "segunda" imagem. Os modelos DW têm sempre 2 tuners. Na execução do AP, a TV usa um sinal de RF, que é conectado ao tuner com o divisor situado no painel de DW. O segundo tuner no painel principal é alimentado com o sinal deste divisor. Devido a esta conexão, o tuner principal do Painel principal (tuner 1) processa sempre a imagem principal, e o tuner situado painel DW (tuner 2) sempre a imagem DW. Se a imagem entre os dois tuners necessitar ser trocada, a freqüência de RF do tuner é trocada. O chaveamento AV é o mesmo para todas as regiões.

Componentes chaves:

- Tuner (7201): LatamTEDH9X700A.
- Filtro SAW (1352): LatamOFWM1967M (45.75 Megahertz).
- FI + processador de vídeo (7301): LatamTDA8889H.
- Processador do PIP (7801)SAB9081H.
- CI's de chaveamento Tda8601 (7803), Hef4053 (7401 & 7402).
- Expansor de IO (7403)M62320P

Diagrama em blocos

A configuração é mostrada abaixo.

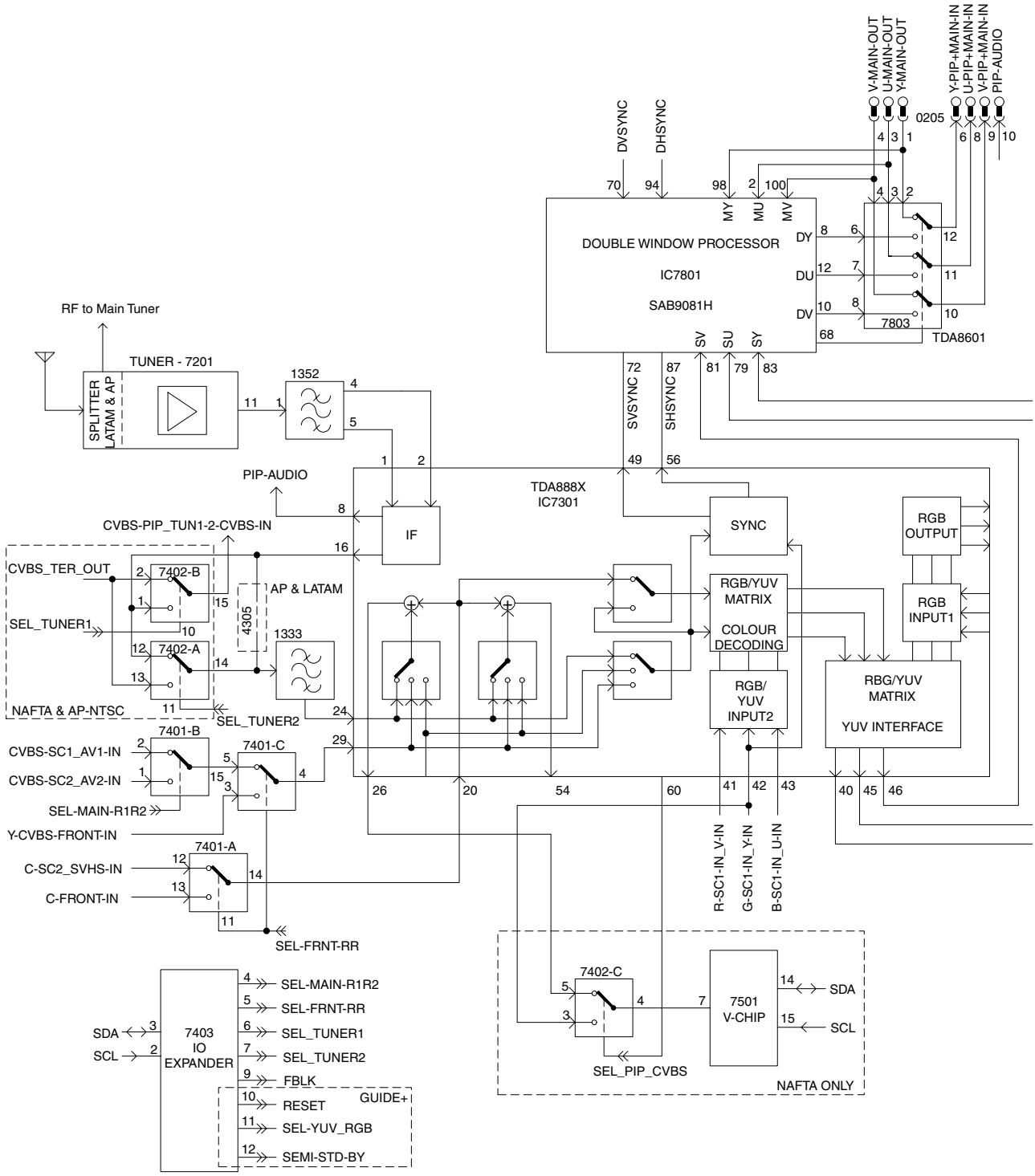


Figura 9-18

Descrição do circuito

FI & Sessão de vídeo
Básicamente a etapa de FI e processamento de vídeo é similar aos circuitos usados na placa principal, exceto que tem um processador de PIP.

A TV usa uma entrada de RF para o tuner de DW com um divisor. O tuner na placa principal recebe o divisor de RF.
Devido a esta configuração, o tuner da placa principal processa sempre a imagem principal enquanto o tuner de DW processa sempre a imagem secundária. Se a imagem entre os dois os tuners necessitar ser trocada, as freqüências de RF são trocadas.

IF-TER do tuner está conectado ao pino 1 & 2, os circuitos de FI do TDA888x IC7301 através de um um filtro SAW. A tensão de AGC para o tuner pode ser ajustada no menu tuner do SAM.

A fim de mostrar as fontes externas pelo painel DW, DW, um circuito de seleção de fonte é incorporado no painel. No EM1L, 4 fontes externas do de AV são possíveis (AV1, AV2/SVHS1, AV3/S-VHS2 & YUV). A seleção entre estas fontes é feita por IC7401 (HEF4053).

Nota:

Quando S-Video é introduzido da parte traseira, a fonte AV2 será desabilitada. Do mesmo modo quando S-Video for introduzido no painel AV lateral.

O YUV é alimentado diretamente ao processador de vídeo IC7301.

Esta seleção da fonte é feita internamente pelo IC. O processador de vídeo IC7301 descodificará o CVBS no pino 24 ou no pino 29 no sinal de YC e convertê-los em sinais YUV no pino 40, 45 e 46. O demodulador de FM interno ao IC7301 é usado produzir áudio mono e está disponível no pino 8 de IC7301. Este sinal de áudio PIP-AUDIO é aplicado ao processador de áudio do SSB para que o áudio DW apareça no fone de ouvido.

Processamento DW/PIP

O IC7801 SAB9081 é um controlador PIP multi-padrão, que pode ser usado em Double Window ou em aplicações PIP. O YUV do processador de vídeo IC7301 é aplicado ao pino 79, 81 e 83. O IC7801 introduz YUV do IC7301 com tamanho reduzido na imagem principal no modo PIP. A imagem principal YUV é aplicada ao pino 100, 2 e 98 respectivamente. Estes sinais são usados principalmente durante o modo DW. Internamente ao IC7801, a conversão ao modo digital é feita no chip com ADCs. O processamento e armazenamento (1MB de DRAM) dos dados de vídeo são feitos inteiramente no domínio digital. A conversão de volta ao modo analógico é feita por DACs. Os pulsos de disparo internos são gerados por PLLs, que travam sobre os sincronismo horizontais e verticais da imagem principal e secundária.

Os sincronismos da imagem principal são aplicados ao pino 70 (vertical) e pino 94 (horizontal) e os sincronismos da imagem secundária são aplicados aos pinos 72 (vertical) e pino 87 (horizontal).

No modo DW, a imagem principal é comprimida horizontalmente por um fator de dois e aplicada diretamente à saída. Após a compressão, uma expansão horizontal de dois é possível para a imagem principal. A imagem secundária está comprimida também horizontalmente por um fator de dois mas é armazenado na memória antes que seja aplicada às saídas. Os sinais processados de YUV são aplicados ao chaveamento rápido IC7803 TDA8601 pino 6,7 & 8.

Na operação normal (sem DW), os sinais principais da imagem YUV (pino 2, 3 & 4) são contornados por IC7803, e retornam ao processador de vídeo principal.

Quando o modo DW está ativo, os sinais comprimidos de YUV (imagem principal & secundária) são usadas e aplicadas ao processador de vídeo principal. Durante o modo PIP, somente os sinais da imagem secundária YUV são usados.

O controle da inserção é possibilitado pelo sinal de apagamento rápido do IC7801 pino 68.

Fontes de alimentação

As fontes de alimentação usadas pelo painel DW são da placa principal 5V, 8V e 33V (para o tuner sómente). O 5V é regulado em +3.3V, em +3V & +3VD por IC7802 LM317T. Estas tensões são usadas principalmente por circuitos do processador DW. O 8V é fornecido principalmente a IC7301 TDA888x FI + circuito de processamento de vídeo e para o chaveamento rápido IC7803.

1fh	1 tempo frequência de linha
2fh	2 vezes a frequência de linha
480p	480 resolução de linhas (progressivo esquadrinha)
1080i	1080 resolução de linhas via entrelaçar
AARA	Adaptação Automática de Relação de Aspecto: algoritmo que adapta relação de aspecto e remove barras pretas horizontais; manter para cima a relação original de aspecto
ADC	Conversor Analógico Digital Controle
AFC	Controle Automático de Frequência: controla o sinal usado para sintonizar a correta frequência.
AGC	Controle Automático de Ganho: algoritmo que controla a entrada de video do “feature box”
AI	Inteligência Artificial
AM	Modulação de Amplitude
ANR	Redução automática de Barulho: um dos algoritmos de Auto TV
AR	Relação de Aspecto: 4 por 3 ou 16 por 9
AUDIO-C	Áudio de Centro
AUDIO-L	Áudio Esquerdo
AUDIO-R	Áudio Direito
AUDIO-SL	Áudio Esquerdo de Subwoofer
AUDIO-SW	Áudio de Subwoofer
Auto TV	Nome de áudio para a combinação de features/ melhoras de imagem, que trabalha automaticamente (ANR/AUTO definição/ Auto Histo/Ambienta de luz).
AV	Audio Video
BC-PROT	Proteção atual
BLC-INFO	Informação atual
Bocma-IC	IF/video/IC de geometria em módulo DW
BRIDGE-PROT	Proteção quando desencadear um defeito na bobina
B-SC1-IN	Em EXT1 Azul
B-SC2-IN	Em EXT2 Azul
BTSC	Brodcast Television Standard
B-TXT	Teletexto Azul
CC	Closed Captioning
CENTER	Auto Falante Central
C-FRONT	Crominância da entrada
CL	Nível Constante: saída de áudio conectada com um amplificador externo
ComPair	Computer aided re Pair
CRT	Tubo de imagem
CSM	Modo se Serviço Usuário
CTI	Melhoria dos transientes de cor: manipula steps dos transientes de croma
CVBS	Component Video Blanking e Sincronização
CVBS-SC1-IN	Sinal CVBS EXT1 interno
CVBS-SC2 OUT	Sinal CVBS EXT2 externo
CVBS-SC2-IN	Sinal CVBS EXT2 interno
CVBS-SC3-IN	Sinal CVBS EXT3 interno
CVBS-SC4-IN	Sinal CVBS EXT4 interno
CVBS-TER	Sinal CVBS terra
CVBS-TXT-OUT	Saída terrestre CVBS
CVBS-Y-FRONT	Luminância CVBS frontal interna
DAC-HOP	Conversor digital analógico HOP IC
DC-filament	Filamento voltagem de alimentação
DEFL-PROT	Proteção desencadeada quando há algum erro no lado quente (=Standby)
DFU	Direction For Use: descrição do uso para o usuário.
DRAM	Dynamic Random Access Memory
DNR	Redução de Ruídos Digitais: função de redução de ruídos do boxe

DSP	Processamento digital do Sinal
DVD	Digital Versatile Disc
DW	Double Window
DYN-FASE-COR	Correção dinâmica de fase
EHT	Extra High Tension (Alta Tensão)
EHT-INFO	Informação da Extra High Tension (alta tensão)
EW	East West, relacionado com a deflexão horizontal do aparelho
EXT	Fonte externa, entra no aparelho via EXT ou via Cinches
FBL	Fast Blanking, sinal DC de acompanhamento dos sinais RGB
FBL-SC1-IN	Sinal de fast blanking para a entrada AV1
FBL-SC2-IN	Sinal de fast blanking para a entrada AV2
FBL-TXT	Fast blanking do teletexto
FBX	Feature box: parte do sinal menor/ separa o módulo que processa 100HZ, extra featuring e algoritimo Auto TV
FILAMENT	Filamento do CRT
FM	Memória de Campo ou Modulação de Frequência
FRONT-C	Entrada frontal da crominância (SVHS)
FRONT-DETECT	Entrada de detecção frontal
FRONT-Y_CVBS	Entrada frontal de luminânica ou CVBS (SVHS)
G-SC1-IN	AV1 in (entrada) verde
G-SC2-IN	AV2 in (entrada) verde
H-770-2	Nível 2 horizontal pulso sync (fontes HD)
H-770-3	Nível 3 horizontal pulso sync (fontes HD)
HA	Aquisição Horizontal: pulso de sincronismo horizontal saindo do BOCMA
HD100	Horizontal Drive: pulso horizontal sync saindo do feature box
HD-input	Definição Alta (2fh) entrada do AV4
HDTV	Definição Alta TV: definição da resolução aumentada por ATSC standard (linhas 1080 e pixels horizontal 1920, consultado como 1080i)
HEATER	Filamento
HFB	Pulso do Flyback Horizontal: Pulso de sincronismo horizontal de um sinal grande de deflexão
HFB_XRAY-PROT	HFB combinado com informação de proteção de raio X
HIP	High-end video Input Processor; decodificar de vídeo e croma do EM1L
HOP	High-end video Output Processor; controlador de vídeo, sincronismo e geometria do EM1L
HP	Fone de ouvido
IF	Frequência Intermediária
IN-FRONT-SNDL	Entrada frontal esquerda de áudio
IN-FRONT-SNDR	Entrada frontal direita de áudio
IN-SC1-B	Entrada EXT1 Blue (azul)
IN-SC1-G	Entrada EXT1 Green (verde)
IN-SC1-R	Entrada EXT1 Red (vermelha)
IN-SC1-SNDL	Entrada EXT1 áudio esquerda
IN-SC1-SNDR	Entrada EXT1 áudio direita
IN-SC2-B	Entrada EXT2 Blue (azul)
IN-SC2-CVBS_Y	Entrada EXT2 CVBS ou luminância (SVHS)
IN-SC2-FBL	Entrada EXT2 apagamento rápido
IN-SC2-G	Entrada EXT2 Green (verde)
IO-BUS	Barramento In/Out
Last Status	Os últimos ajustes escolhido pelo usuário e lidos e armazenados na RAM ou na MNV. São chamados na partida do TV para configurará-lo de acordo com os desejos do usuário
LED	Diodo Emissor de Luz
LINE-DRIVE	Sinal drive horizontal
LNA	Adaptador de baixo ruído.
LSP	Painel de sinais grandes (sinais com mais tensão, potência, etc)
MSP	Processador Multi Standart (padrão): decodificador de som ITT do A10L
MUTE	Linha de Mute
NC	Não conectado
NDF	Sem deflexão vertical; proteção de fly-back vertical
NHF	Sem deflexão horizontal; proteção de fly-back horizontal
NVM	
O/C	Circuito aberto (Open)
ON/OFF LED	Sinal de controle para o LED (on/off)
OSD	Display na tela
OTP	CI Programado uma vêz (Painter)
Painter	Microprocessador do TV, com OSD, controles, CC e V-chip
P50	Comunicação Projeto 50; protocolo entre TV e periféricos
PCB	Painel de Circuito Impresso
PICNIC	Periféricos Combinados e integrados
PILOT	Sinal piloto
PLL	Phase locked loop (laço travado por fase)
POR_FLASH	Sinal que informa ao microprocessador (Painter) que o TV irá desligar
Progressive Scan	Modo de varredura onde todas as linhas são mostradas em um quadro ao mesmo tempo, criando uma resolução vertical dobrada
PTC	Coeficiente Positivo de Temperatura
PTP	Painel tubo de imagem
RAM	Memória de acesso aleatório
RC	Controle Remoto
RC5	Sinal RC5 vindo do transmissor de controle remoto
RESET	Sinal de reset
RGB	Sinais Red, Green e Blue (vermelho, verde e azul)
ROM	Memória apenas de leitura
SAM	Modo de Ajuste de Serviço
SC	Sandcastle: pulso derivado do sinal de sincronismo
SCAVEM	Modulação de Velocidade de Varredura (scan)
S/C	Curto circuito
SC1-OUT	Saída EXT do IC de áudio MSP
SC2-B-IN	Entrada de azul no AV2
SC2-C-IN	Entrada de crominância do AV2
SC2-OUT	Saída EXT do IC de áudio MSP
SIF	Frequência Intermédiaria de Som
SIMM	Conector de 80 terminais entre o LSP e o SSB
SLDP	Smart Local Dooming Prevention (HW e SW)
SMC	Componente montado em superfície (SMD)
SNDL-SC1-IN	Entrada (in) de som esquerdo do AV1
SNDL-SC1-OUT	Saída (out) de som esquerdo do AV1
SNDL-SC2-IN	Entrada (in) de som esquerdo do AV2
SNDL-SC2-OUT	Saída (out) de som esquerdo do AV2
SNDR-SC1-IN	Entrada (in) de som direito do AV1
SNDR-SC1-OUT	Saída (out) de som direito do AV1
SNDR-SC2-IN	Entrada (in) de som direito do AV2
SNDR-SC2-OUT	Saída (out) de som direito do AV2
SNDS-VL-OUT	Saída esquerda do som surround com nível variável
SNDS-VR-OUT	Saída direita do som surround com nível variável
SNERT	Sincronismo sem paridade no bit 8 Transmissão e recepção
SOUND-ENABLE	Sinal de controle do microprocessador que controla o nível de áudio (“anti-plop”)

SSB	Painel dos sinais de pequeno níveis
SRAM	Memória de Acesso Aleatório Estática
STANDBY (POR)	Sinal vindo da fonte principal informando que a fonte vai desligar
SW	Subwoofer
U-100	U do “Feature Box”
YPbPr	Entrada YUV com outro nome
YUV	Entrada YUV
C	Microcontrolador
V-100	V do “Feature Box”
V-770	Sincronização vertical (fontes HD)
VA	Aquisição Vertical
Vbat	Fonte para deflexão (geralmente 141 V)
Vchip	Violence Chip
VD100	Vertical drive; pulso de sincronismo vertical da deflexão
VFB	
VSYNC	Pulso de fly-back vertical; sincronismo vertical do “Feature box”
VL	Saída de nível variável; áudio processado para amplificador externo
WYSIWYR	O que você vê é o que você irá gravar: Seleção de gravação que segue a imagem e os sons
XTAL	Cristal de Quartzo
Y-100	Y do “Feature Box”
Y-OUT	Saída de Y (luminância) para o CI HOP
Y-scavem	Sinal necessário “afinar” as linhas verticais através do circuito de modulação de velocidade de varredura.

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
ACESSÓRIOS			
1851		3104 327 00031	CONTROLE REMOTO SBHV00032A
DIVERSOS			
1		3139 124 33381	GABINETE 34RF
6		3104 304 23861	TAMPA TRASEIRA
41		4806 381 17148	GUIA DE LUZ 29RF A8
50		4822 454 13399	LOGOTIPO PHILIPS
63		4806 403 57332	SUPORTE SSB
92		4822 320 11091	CABO COAXIAL
1599		8204 000 74831	CINESCOPIO 34” A80EJX011X129
5000		3128 138 60641	FILTRO DE LINHA
5100		4806 240 67040	ALTO-FALANTE FR 8R 10W 45X154
5203		3104 308 20351	BOBINA DESMAG 34”
8189		4806 404 37306	FIXADOR CABO DE REDE
KIT F		3122 785 90370	KIT REPARO FONTE
KIT H		3122 785 90380	KIT REPARO DEFL HOR
KIT S		3122 785 90270	KIT REPARO FONTE STBY
PAINEL ENTRADA AV LATERAL [D]			
44		4806 404 37048	SUPORTE AV LATERAL
44		4806 404 37416	SUPORTE AV LATERAL
1901		4806 267 37052	CONECTOR MDIN H 4P F YKF51
1903		4822 267 31014	CONECTOR FONE F 3.5
1936		4806 402 67102	CONECTOR BM VERT 11P M 2.5
2903			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2904			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2905			CAPACITOR CER SMD 10nF 50V
2906			CAPACITOR CER SMD 10nF 50V
3901			RESISTOR SMD RC11 100R
3903			RESISTOR SMD RC11 100R
3905			RESISTOR MFILM 1K8 5% 0,5W
3906			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3908			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3910			RESISTOR 3K9 0,5W
3911			RESISTOR MFILM 10K
3912			RESISTOR MFILM 10K
PAINEL CONTROLE [E]			
27	⚠	4806 404 37047	SUPORTE DO CONTROLE SUPERIOR
80		4806 410 97058	TAMPA DO CONTROLE SUPERIOR
215		4806 402 67097	CONECTOR CI VERT 3P M 2.50 PR
1091		4822 276 13775	MICRO CHAVE
1092		4822 276 13775	MICRO CHAVE
1093		4822 276 13775	MICRO CHAVE
1094		4822 276 13775	MICRO CHAVE
1114		3139 178 60461	UNIDADE CONTROLE SUPERIOR
1116		3104 328 10771	PAINEL EMG
3091			RESISTOR SMD RC11 560R
3092			RESISTOR SMD 390R 5% 0,1W
3093			RESISTOR SMD RC11 560R
3094			RESISTOR SMD RC11 270R
3095			RESISTOR SMD RC11 3k3
3096			RESISTOR SMD 1K5 1% 0,1W
6091		4822 130 31983	DIODO BAT85
PAINEL DC SHIFT [G]			
317		4822 265 20723	CONECTOR CI 2P M 7.92 VH B
318		4822 265 20723	CONECTOR CI 2P M 7.92 VH B
1001		3104 328 06231	ELECTR. UNIT, TV SHIFT ASSY EMG
1430	⚠	2422 086 10581	PROT 65V 400MA
2430		4806 120 17432	CAPACITOR CER WW 470pF 10% 500V
2431		4806 120 17432	CAPACITOR CER WW 470pF 10% 500V
5430		3128 138 38911	BOBINA DC SHIFT
6432		4806 130 37064	DIODO BYD33V
6433		4806 130 37064	DIODO BYD33V

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
PAINEL CONEXÕES [N]			
1042		3104 328 12061	PAINEL RGB 2FH
1104		4806 402 67096	CONECTOR 5P EH-S (JST)
1680		4806 265 47014	CONECTOR 6P
2101			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2102			CAPACITOR 470nF 20% 16V
2103			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2104			CAPACITOR 470nF 20% 16V
2105			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2107			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2109			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2111			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2113			CAPACITOR CER SMD 220nF 25V
2115			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2117			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2119			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2121			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2125			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2127			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2130			CAPACITOR CER SMD 220nF 25V
2131			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2132			CAPACITOR CER 100nF 5V
2133			CAPACITOR CER 100nF 5V
2134			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2135			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2400			CAPACITOR CER 100nF 5V
2403			CAPACITOR CER 100nF 5V
2404			CAPACITOR CER 100nF 5V
2405			CAPACITOR ELCO 22uF 20% 16V
2406			CAPACITOR ELCO 22uF 20% 16V
2407			CAPACITOR ELCO 22uF 20% 16V
2408			CAPACITOR ELCO 100uF 20% 10V
2700			CAPACITOR CER 100nF 5V
2701			CAPACITOR CER 100nF 5V
2702			CAPACITOR CER 100nF 5V
2703			CAPACITOR CER 100nF 5V
2704			CAPACITOR CER SMD 220pF 50V
2705			CAPACITOR CER SMD 220pF 50V
2706			CAPACITOR SMD 470pF 10% 50V
2707			CAPACITOR CER SMD 22nF 50V
2710			CAPACITOR SMD 470pF 10% 50V
2712			CAPACITOR CER SMD 220pF 50V
2713			CAPACITOR CER 100nF 5V
2714			CAPACITOR CER SMD 220pF 50V
2715			CAPACITOR CER SMD 220pF 50V
2900			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2901			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2904			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2905			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2914			CAPACITOR ELCO 22uF 20% 16V
2928			CAPACITOR ELCO 22uF 20% 16V
3100			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3101			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3102			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3102			RESISTOR SMD RC11 4K7
3103			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3104			RESISTOR SMD MFILM 2K2 5% 1/8W
3104			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3105			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3106			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3107			RESISTOR SMD RC11 4K7
3108			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3109			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3110			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3111			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3112			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3124			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3125			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3126			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3127			RESISTOR SMD RC11 22K
3129			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3130			RESISTOR 100R 1% RC12H
3131			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3132			RESISTOR 100R 1% RC12H
3133			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3140			RESISTOR SMD RC11 4K7
3141			RESISTOR SMD RC11 4K7
3142			RESISTOR SMD RC11 4K7
3143			RESISTOR SMD RC11 4K7
3144			RESISTOR SMD RC11 4K7
3145			RESISTOR SMD RC11 4K7
3150			RESISTOR SMD RC11 22R
3151			RESISTOR 150R 1% 0,1W
3151			RESISTOR SMD RC11 22R
3401			RESISTOR SMD RC11 820R
3403			RESISTOR SMD RC11 820R
3405			RESISTOR SMD RC11 1K8
3408			RESISTOR SMD RC11 1K8
3409			RESISTOR SMD 1K5 1% 0,1W
3410			RESISTOR SMD RC11 820R
3411			RESISTOR SMD RC11 820R
3412			RESISTOR SMD 1K5 1% 0,1W
3420			RESISTOR SMD 1 K 5% 0,062W
3421			RESISTOR SMD RC11 560R
3422			RESISTOR 3K 1% 0,1W
3424			RESISTOR SMD 470R 1% 0.063W
3429			RESISTOR SMD 2K7 1% 0,1W
3430			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3431			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3433			RESISTOR SMD RC11 22K
3434			RESISTOR SMD RC11 22K
3435			RESISTOR SMD RC11 22K
3436			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3701			RESISTOR SMD RC11 330k
3702			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3703			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3704			RESISTOR SMD 8K2 5% 0,1W
3705			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3707			RESISTOR SMD 680R 1% 0,1W
3710			RESISTOR SMD RC11 4K7
3711			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3712			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3713			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3714			RESISTOR SMD MFILM 2K2 5% 1/8W
3715			RESISTOR SMD 82K 1% 0,1W
3716			RESISTOR SMD RC11 22K
3717			RESISTOR SMD RC11 22K
3718			RESISTOR 120K 0,1K
3900			RESISTOR SMD RC11 75R
3901			RESISTOR SMD RC11 75R
3902			RESISTOR SMD RC11 75R
3903			RESISTOR 100R 1% RC12H
3904			RESISTOR 100R 1% RC12H
3905			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3906			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3909			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3910			RESISTOR SMD 0805 6K8
3911			RESISTOR SMD RC11 22K
3912			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3913			RESISTOR SMD 0805 6K8
3914			RESISTOR SMD RC11 22K
3915			RESISTOR 100R 1% RC12H
3916			RESISTOR 100R 1% RC12H
3917			RESISTOR 100R 1% RC12H

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3940			RESISTOR SM FUSE 3,9R
3941			RESISTOR SM FUSE 3,9R
3999			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3999			RESISTOR 150R 1% 0,1W
4701			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
6400		4822 130 11564	DIODO ST308FD
6400		4806 130 97038	DIODO ZENER BZX79-C3V9
6700		4822 130 10654	DIODO BAT254
6700		4822 130 11528	DIODO 1PS76SB10
6701		4822 130 11528	DIODO 1PS76SB10
6701		4822 130 10654	DIODO BAT254
6703		4822 130 11528	DIODO 1PS76SB10
6703		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6900		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6900		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6901		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6901		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6902		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6902		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6903		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6903		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6904		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6904		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6905		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6905		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6906		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6906		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6907		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6907		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6908		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6908		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6909		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6909		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6914		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6914		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6915		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6915		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6916		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6916		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6917		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6917		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
7101		4822 209 12776	CIRC INTGR TDA8601T/C1
7102		4822 209 15765	CIRC INTGR DIG 74HC4052D
7105		4822 209 73852	TRANSISTOR PMBT2369
7106		4822 209 17345	CIRC INTGR M62320FP
7107		4822 209 12776	CIRC INTGR TDA8601T/C1
7108		4822 209 73852	TRANSISTOR PMBT2369
7109		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7110		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7400		9322 145 66668	CIRC INTGR TSH93ID
7450		9322 145 66668	CIRC INTGR TSH93ID
7451		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7452		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7453		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7700		4822 209 60767	CIRC INTGR LM1881M
7711		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7712		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7713		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7750		4822 209 71585	CIRC INTGR 74HCT4538N
7751		4822 209 71585	CIRC INTGR 74HCT4538N

UNIDADE JACK HDI 2FH

43		3104 304 21321	TAMPA EMG CINCH
1104		4806 402 67096	CONECTOR 5P EH-S (JST)
1142		3104 328 12342	UNIDADE JACK HDI 2FH
1680		4806 265 47014	CONECTOR 6P

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
PAINEL ALTA DEFINIÇÃO			
2101			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2102			CAPACITOR 470nF 20% 16V
2103			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2104			CAPACITOR 470nF 20% 16V
2105			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2107			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2109			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2111			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2113			CAPACITOR CER SMD 220nF 25V
2115			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2117			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2119			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2121			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2125			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2127			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2130			CAPACITOR CER SMD 220nF 25V
2131			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2132			CAPACITOR CER 100nF 5V
2133			CAPACITOR CER 100nF 5V
2134			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2135			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2400			CAPACITOR CER 100nF 5V
2403			CAPACITOR CER 100nF 5V
2404			CAPACITOR CER 100nF 5V
2405			CAPACITOR ELCO 22uF 20% 16V
2406			CAPACITOR ELCO 22uF 20% 16V
2407			CAPACITOR ELCO 22uF 20% 16V
2408			CAPACITOR ELCO 100uF 20% 10V
2700			CAPACITOR CER 100nF 5V
2701			CAPACITOR CER 100nF 5V
2702			CAPACITOR CER 100nF 5V
2703			CAPACITOR CER 100nF 5V
2704			CAPACITOR CER SMD 220pF 50V
2705			CAPACITOR CER SMD 220pF 50V
2706			CAPACITOR SMD 470pF 10% 50V
2707			CAPACITOR CER SMD 22nF 50V
2713			CAPACITOR CER 100nF 5V
2714			CAPACITOR CER SMD 220pF 50V
2715			CAPACITOR CER SMD 220pF 50V
2900			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2901			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2904			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2905			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2914			CAPACITOR ELCO 22uF 20% 16V
2928			CAPACITOR ELCO 22uF 20% 16V
3100			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3101			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3102			RESISTOR SMD RC11 4K7
3103			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3104			RESISTOR SMD MFILM 2K2 5% 1/8W
3105			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3106			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3107			RESISTOR SMD RC11 4K7
3108			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3109			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3110			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3111			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3112			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3124			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3125			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3126			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3127			RESISTOR SMD RC11 22K
3129			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3130			RESISTOR 100R 1% RC12H
3131			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3132			RESISTOR 100R 1% RC12H

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3133			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3140			RESISTOR SMD RC11 4K7
3141			RESISTOR SMD RC11 4K7
3142			RESISTOR SMD RC11 4K7
3143			RESISTOR SMD RC11 4K7
3144			RESISTOR SMD RC11 4K7
3145			RESISTOR SMD RC11 4K7
3150			RESISTOR SMD RC11 22R
3151			RESISTOR 100R 1% RC12H
3401			RESISTOR SMD RC11 820R
3403			RESISTOR SMD RC11 820R
3405			RESISTOR SMD RC11 1K8
3408			RESISTOR SMD RC11 1K8
3409			RESISTOR SMD 1K5 1% 0,1W
3410			RESISTOR SMD RC11 820R
3411			RESISTOR SMD RC11 820R
3412			RESISTOR SMD 1K5 1% 0,1W
3420			RESISTOR SMD 1 K 5% 0,062W
3421			RESISTOR SMD RC11 560R
3422			RESISTOR 3K 1% 0,1W
3424			RESISTOR SMD 470R 1% 0.063W
3429			RESISTOR SMD 2K7 1% 0,1W
3430			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3431			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3433			RESISTOR SMD RC11 22K
3434			RESISTOR SMD RC11 22K
3435			RESISTOR SMD RC11 22K
3436			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3701			RESISTOR SMD RC11 330k
3702			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3703			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3704			RESISTOR SMD 8K2 5% 0,1W
3705			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3707			RESISTOR SMD 680R 1% 0,1W
3715			RESISTOR SMD 82K 1% 0,1W
3716			RESISTOR SMD RC11 22K
3717			RESISTOR SMD RC11 22K
3718			RESISTOR 120K 0,1K
3900			RESISTOR SMD RC11 75R
3901			RESISTOR SMD RC11 75R
3902			RESISTOR SMD RC11 75R
3903			RESISTOR 100R 1% RC12H
3904			RESISTOR 100R 1% RC12H
3905			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3906			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3909			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3910			RESISTOR SMD 0805 6K8
3911			RESISTOR SMD RC11 22K
3912			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3913			RESISTOR SMD 0805 6K8
3914			RESISTOR SMD RC11 22K
3915			RESISTOR 100R 1% RC12H
3916			RESISTOR 100R 1% RC12H
3917			RESISTOR 100R 1% RC12H
3940			RESISTOR SM FUSE 3,9R
3999			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
4701			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
6400		4822 130 11564	DIODO ST308FD
6700		4822 130 11528	DIODO 1PS76SB10
6701		4822 130 11528	DIODO 1PS76SB10
6703		4822 130 11528	DIODO 1PS76SB10
6900		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6901		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6902		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6903		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6904		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6905		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
6906		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6907		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6908		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6909		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6914		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6915		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6916		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
6917		4822 130 11416	DIODO ZENER SMD PDZ 6.8B
7101		4822 209 12776	CIRC INTGR TDA8601T/C1
7102		4822 209 15765	CIRC INTGR DIG 74HC4052D
7105		4822 209 73852	TRANSISTOR PMBT2369
7106		4822 209 17345	CIRC INTGR M62320FP
7107		4822 209 12776	CIRC INTGR TDA8601T/C1
7108		4822 209 73852	TRANSISTOR PMBT2369
7109		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7110		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7400		9322 145 66668	CIRC INTGR TSH93ID
7450		9322 145 66668	CIRC INTGR TSH93ID
7451		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7452		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7453		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7700		4822 209 60767	CIRC INTGR LM1881M
7713		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7750		4822 209 71585	CIRC INTGR 74HCT4538N
7751		4822 209 71585	CIRC INTGR 74HCT4538N
PAINEL MULTI VOLTAGEM [M]			
50		4806 492 67158	MOLA SUPORTE
301		4822 265 20723	CONECTOR CI 2P M 7.92 VH B
302		4806 402 67297	CONECTOR BM V 2P M 7.92 VA BK B
1021		3104 328 06181	PAINEL MULTI VOLTAGEM [M]
1802		4822 252 60151	CENTELHADOR DSP-501NA21F
2803		4822 126 14153	CAPACITOR CER 2N2 1kV
2804		4822 126 14153	CAPACITOR CER 2N2 1kV
2805			CAPACITOR ELCO 1uF 20% 100V
2806			CAPACITOR ELCO 4,7uF 20% 450V
2807			CAPACITOR ELCO 4,7uF 20% 450V
2808			CAPACITOR FILM 47nF 250V
2815		4806 124 27036	CAPACITOR ELCO 470uF 400V
2816		4806 124 27036	CAPACITOR ELCO 470uF 400V
3800		2322 252 41477	RESISTOR RST WW 0,47R 7W
3804		3198 012 22280	RESISTOR 2,2R 2W
3805		4822 053 11478	RESISTOR 4R70 5% 2W
3806			RESISTOR MFILM SFR16 A 100K
3807			RESISTOR MFILM SFR16 A 100K
3808			RESISTOR MFILM SFR16 A 100K
3810			RESISTOR MFILM SFR16 A 100K
3811			RESISTOR MFILM SFR16 A 100K
3812			RESISTOR MFILM SFR16 A 100K
3821			RESISTOR 220R 5% 0,5W
5802		2422 549 44362	FILTRO MAINS FIL MAINS 12MH
6807		4822 130 10741	DIODO PONTE GBU6J
6807		4822 130 10741	DIODO PONTE GBU6J
6808		4822 130 81766	DIODO GP15K-16
6809		4822 130 81766	DIODO GP15K-16
7805		4822 209 90251	CIRC INTGR STR83145
PAINEL. DW [C]			
171		4806 321 27021	CABO 80MM PIP-TUNER
201		4822 267 10557	CONECTOR 10P M 2.50
207		4822 267 10565	CONECTOR 4P M 2.50 FONE
236		4822 267 10735	CONECTOR CI 3P M 2.50 EH B
237		2422 034 20021	CONECTOR BM V 1P M RT-01T-1.0B
273		2422 025 12482	CONECTOR 6P M 2.50 CONEC YC
1023		3139 127 28321	PAINEL. DW [C]
1327		4806 242 77167	CRISTAL 12MHZ 20P
1352		4806 242 77151	FILTRO SAW 45,8MHz

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2261			CAPACITOR ELCO 100uF 25V
2262			CAPACITOR CER SMD 1nF 5% 50V
2265			CAPACITOR ELCO 100uF 25V
2269			CAPACITOR 47nF 10% 25V
2301			CAPACITOR CER SMD 1 uF 10V
2302			CAPACITOR CER 68pF 50V 5%
2303			CAPACITOR CER SMD 4,7nF 10% 50V
2306			CAPACITOR CER SMD 10nF 10% 50V
2309			CAPACITOR CER 100nF 5V
2311			CAPACITOR CER SMD 1 uF 10V
2312			CAPACITOR CER SMD 10nF 50V
2313			CAPACITOR CER 100nF 5V
2314			CAPACITOR CER 100nF 5V
2316			CAPACITOR CER SMD 22nF 10% 25V
2317			CAPACITOR CER SMD 220nF 20% 16V
2319			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2322			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2324			CAPACITOR CER 100nF 5V
2327			CAPACITOR CER SMD 33pF 50V
2328			CAPACITOR CER SMD 33pF 50V
2331			CAPACITOR ELCO 2,2uF 50V
2332			CAPACITOR CER SMD 220nF 25V
2333			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2334			CAPACITOR CER SMD 22nF 50V
2335			CAPACITOR CER SMD 1uF 16V
2336			CAPACITOR CER 68pF 50V 5%
2338			CAPACITOR SMD 2,2nF 10% 50V
2342			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2345			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2348			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2351			CAPACITOR CER SMD 10nF 50V
2354			CAPACITOR 470nF 20% 16V
2355			CAPACITOR CER SMD 1 uF 10V
2356			CAPACITOR 470nF 20% 16V
2357			CAPACITOR CER SMD 0805 10pF 5% 63V
2372			CAPACITOR CER SMD 4,7nF 10% 50V
2373			CAPACITOR ELCO 1uF 20% 63V
2374			CAPACITOR CER SMD 22nF 50V
2375			CAPACITOR CER SMD 1nF 5% 50V
2376			CAPACITOR CER SMD 1nF 5% 50V
2377			CAPACITOR CER SMD 1nF 5% 50V
2380			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2385			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2386			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2390			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2391			CAPACITOR CER 100pF 2% 63V
2392			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2393			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2401			CAPACITOR CER SMD 1 uF 10V
2402			CAPACITOR CER SMD 1 uF 10V
2403			CAPACITOR CER SMD 1 uF 10V
2404			CAPACITOR CER SMD 1 uF 10V
2405			CAPACITOR CER SMD 1 uF 10V
2411			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2412			CAPACITOR CER SMD 220nF 20% 16V
2415			CAPACITOR CER SMD 220nF 20% 16V
2431			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2432			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2434			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2436			CAPACITOR ELCO 100uF 25V
2811			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2812			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2813			CAPACITOR CER SMD 150pF 5% 50V
2814			CAPACITOR CER 100nF 5V
2816			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2817			CAPACITOR CER 100nF 5V
2818			CAPACITOR CER 100nF 5V

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2819			CAPACITOR CER 100nF 5V
2821			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2822			CAPACITOR CER 100nF 5V
2823			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2824			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2825			CAPACITOR CER SMD 15pF 2%63V
2826			CAPACITOR CER 100nF 5V
2827			CAPACITOR ELCO 100uF 25V
2828			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2829			CAPACITOR CER 100nF 5V
2831			CAPACITOR CER SMD 1uF 16V
2832			CAPACITOR CER SMD 1uF 16V
2833			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2834			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2836			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2837			CAPACITOR CER 100nF 5V
2838			CAPACITOR ELCO 220uF 20% 6,3V
2839			CAPACITOR CER 100nF 5V
2841			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2842			CAPACITOR CER SMD 150pF 5% 50V
2843			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2844			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2846			CAPACITOR CER 100nF 5V
2847			CAPACITOR CER SMD 15pF 2%63V
2848			CAPACITOR CER 100nF 5V
2849			CAPACITOR CER 100nF 5V
2851			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2852			CAPACITOR CER 100nF 5V
2853			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2854			CAPACITOR CER 100nF 5V
2856			CAPACITOR CER SMD 15pF 2%63V
2857			CAPACITOR CER SMD 150pF 5% 50V
2861			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2862			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2863			CAPACITOR ELCO 22uF 50V
2864			CAPACITOR CER SMD 47N 16V
2866			CAPACITOR CER SMD 47N 16V
2867			CAPACITOR CER SMD 1 uF 10V
2868			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2869			CAPACITOR ELCO 100uF 25V
2871			CAPACITOR CER SMD 1 uF 10V
2872			CAPACITOR CER SMD 47N 16V
2873			CAPACITOR CER SMD 47N 16V
2874			RESISTOR SMD 0R JUMP
2876			RESISTOR SMD 0R JUMP
2877			RESISTOR SMD 0R JUMP
2878			CAPACITOR CER 100nF 5V
2879			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2891			CAPACITOR 1nF 10% 50V
2892			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2893			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2894			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2895			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2896			CAPACITOR SMD 47pF 1% 63V
2897			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2898			CAPACITOR ELCO 100uF 25V
2899			CAPACITOR ELCO 100uF 25V
3263			RESISTOR SMD MFILM 2K2 5% 1/8W
3264			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3267			RESISTOR SMD RC11 10R
3268			RESISTOR SMD RC11 10R
3270			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
3301			RESISTOR SMD 0R JUMP
3305			RESISTOR SMD 2K7 1% 0,1W
3311			RESISTOR SMD 27K 5% 0,1W
3312			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3315			RESISTOR SMD 39k

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3316			RESISTOR 680R 5% 0,062W
3318			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3321			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3322			RESISTOR SMD 8K2 1% 0.063W
3324			RESISTOR SMD 390R 5% 0,1W
3326			RESISTOR SMD 1K 1% 0,125W
3327			RESISTOR 560R 5% 0,062W
3329			RESISTOR 100R 1% RC12H
3330			RESISTOR 100R 1% RC12H
3333			RESISTOR 680R 5% 0,062W
3334			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3338			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
3339			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3340			RESISTOR 2K20 5% 0,062W
3341			RESISTOR SMD RC11 47R
3344			RESISTOR SMD RC11 47R
3346			RESISTOR 560R 5% 0,062W
3348			RESISTOR SMD 0R JUMP
3370			RESISTOR 100R 1% RC12H
3371			RESISTOR SMD RC11 15k
3372			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3374			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3381			RESISTOR 100R 1% RC12H
3382			RESISTOR 100R 1% RC12H
3383			RESISTOR 100R 1% RC12H
3384			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3385			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3386			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3387			RESISTOR 39 K 5% 0,062W
3388			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3389			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3390			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3401			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3402			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3403			RESISTOR 100R 1% RC12H
3404			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3405			RESISTOR 100R 1% RC12H
3411			RESISTOR 47 K 1% 0.063W
3412			RESISTOR 47 K 1% 0.063W
3413			RESISTOR SMD 0R JUMP
3414			RESISTOR 47 K 1% 0.063W
3415			RESISTOR 47 K 1% 0.063W
3416			RESISTOR SMD 0R JUMP
3431			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3432			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3437			RESISTOR SMD RC11 4K7
3438			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3439			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
3456			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3457			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3460			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3462			RESISTOR 2R20 5% 0,33W
3801			RESISTOR SMD RC11 220R
3802			RESISTOR SMD 680R 1% 0,1W
3803			RESISTOR SMD RC11 220R
3804			RESISTOR 680R 5% 0,062W
3805			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3806			RESISTOR 680R 5% 0,062W
3807			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3808			RESISTOR SMD 680R 1% 0,1W
3809			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3810			RESISTOR 680R 5% 0,062W
3811			RESISTOR SMD RC11 220R
3812			RESISTOR 47R 5% 0,062W
3813			RESISTOR SMD 100R
3814			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3816			RESISTOR 47R 5% 0,062W

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3817			RESISTOR SMD 100R
3818			RESISTOR 47R 5% 0,062W
3821			RESISTOR SMD 100R
3822			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3823			RESISTOR SMD 680R 1% 0,1W
3824			RESISTOR SMD 0R JUMP
3825			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3826			RESISTOR 3,3 K 5% 0,062W
3827			RESISTOR 1K8 1% 0.063W 0603
3828			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3829			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3831			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3832			RESISTOR 39 K 5% 0,062W
3833			RESISTOR 3,3 K 5% 0,062W
3834			RESISTOR 1K8 1% 0.063W 0603
3836			RESISTOR 3,3 K 5% 0,062W
3837			RESISTOR 1K8 1% 0.063W 0603
3838			RESISTOR 39 K 5% 0,062W
3839			RESISTOR SMD RC11 220R
3846			RESISTOR SMD RC11 220R
3854			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3856			RESISTOR SMD RC11 5K6
3857			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3858			RESISTOR SMD RC11 5K6
3862			RESISTOR FUS 1R NFR25
3863			RESISTOR FUS 1R NFR25
3865			RESISTOR 3,3 K 5% 0,062W
3866			RESISTOR SMD 0R JUMP
3868			RESISTOR 1K8 1% 0.063W 0603
3869			RESISTOR 3,3 K 5% 0,062W
3871			RESISTOR 2K20 5% 0,062W
3872			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3873			RESISTOR 1,5k 5% 0,062W
3874			RESISTOR 1,5k 5% 0,062W
3876			RESISTOR SMD RC11 4K7
3878			RESISTOR SMD 0R JUMP
3879			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3881			RESISTOR SMD 0R JUMP
3884			RESISTOR SMD 680R 1% 0,1W
3886			RESISTOR SMD 0R JUMP
3887			RESISTOR SMD 0R JUMP
3888			RESISTOR SMD 0R JUMP
3889			RESISTOR 33R 5% 0,062W
3890			RESISTOR 33R 5% 0,062W
3891			RESISTOR 33R 5% 0,062W
3892			RESISTOR SMD RC11 4K7
3893			RESISTOR 1,5k 5% 0,062W
3894			RESISTOR 2K20 5% 0,062W
3895			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3896			RESISTOR 1,5k 5% 0,062W
3897			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3898			RESISTOR SMD 0R JUMP
4304			RESISTOR SMD 0R JUMP
4308			RESISTOR SMD 0R JUMP
4309			RESISTOR SMD 0R JUMP
4310			RESISTOR SMD 0R JUMP
4311			RESISTOR SMD 0R JUMP
4312			RESISTOR SMD 0R JUMP
4313			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4315			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4434			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4437			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4438			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4827			RESISTOR SMD 0R JUMP
4828			RESISTOR SMD 0R JUMP
4831			RESISTOR 220R 5% 0,062W
5816		4822 157 11506	FILTRO L/C

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
5818		4822 157 11506	FILTRO L/C
5827		4822 157 11506	FILTRO L/C
5834		4822 157 11506	FILTRO L/C
5839		4822 157 11506	FILTRO L/C
5848		4822 157 11506	FILTRO L/C
5849		4822 157 11506	FILTRO L/C
5851		4822 157 11506	FILTRO L/C
5853		4822 157 11506	FILTRO L/C
6412		4822 130 11397	DIODO BAS316
6415		4822 130 11397	DIODO BAS316
6801		4822 130 11564	DIODO ST308FD
6802		4822 130 11564	DIODO ST308FD
6803		4822 130 11397	DIODO BAS316
7201		2422 542 90077	TUNER SPL V+U PLL F MN
7301		4806 209 87888	CIRC INTGR TDA8889H/N1
7305		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7307		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7331		5322 130 42756	TRANSISTOR BC857C
7385		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7386		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7401		5322 209 14481	CIRC INTGR DIG HEF4053BT
7403		4822 209 17345	CIRC INTGR M62320FP
7411		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7412		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7438		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7801		9352 639 81557	CIRC CIRC SAB9081H/N4
7802		9322 123 54687	CIRC INTGR REG IC LD1117V33
7803		4822 209 12776	CIRC INTGR TDA8601T/C1
7804		9352 457 50115	CIRC INTGR 74HC1G32GW
7805		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7806		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7807		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7808		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7809		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7810		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7824		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7828		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7832		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7871		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7874		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7876		5322 130 42756	TRANSISTOR BC857C
7891		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7892		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7893		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7894		5322 130 42756	TRANSISTOR BC857C
7895		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
PAINEL GRANDES SINAIS [A] + CRT [F]			
10		4806 402 67297	CONECTOR BM V 2P M 7.92 VA BK B
30		4806 402 67297	CONECTOR BM V 2P M 7.92 VA BK B
32		4822 492 70788	MOLA FIXAÇÃO
35		4822 265 20723	CONECTOR CI 2P M 7.92 VH B
45		4822 267 10734	CONECTOR 5P M 2.50 EH B
153		4806 256 37015	SOQUETE FUSIVEL V 02P F PTF/65 B
203		4822 265 30734	CONECTOR 4 PINS
204		4806 402 67238	CONECTOR 6P F 2.50
224		4806 265 17002	CONECTOR 7P
317		4822 265 20723	CONECTOR CI 2P M 7.92 VH B
324		4806 265 17002	CONECTOR 7P
325		4806 402 67106	CONECTOR V 03P M 2.50 EH-A-BK B
383		4822 267 10735	CONECTOR CI 3P M 2.50 EH B
390		4822 267 10735	CONECTOR CI 3P M 2.50 EH B
392		4806 402 67237	CONECTOR 3P F 2.50
395		4822 492 70789	MOLA FIXAÇÃO
396		4822 492 70789	MOLA FIXAÇÃO
480		4822 492 70789	MOLA FIXAÇÃO
504		4822 492 63524	MOLA FIX TR

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
505		4806 492 67158	MOLA SUPORTE
620		4822 492 70789	MOLA FIXAÇÃO
750		4806 492 67158	MOLA SUPORTE
1001		4822 252 60151	CENTELHADOR DSP-501NA21F
1002		2422 132 07411	RELÉ 1P 5V 5A G5PA-1 Y
1200		2422 542 90115	TUNER TUN V+U PLL F MN B
1401		4822 071 53151	FUSÍVEL 315MA
1503		4822 070 12502	FUSÍVEL 21702.5(2.5A)
1736		4806 402 67106	CONECTOR V 03P M 2.50 EH-A-BK B
1900		4806 267 37062	CONECTOR BM CINCH H 12P F
1901		4806 267 37052	CONECTOR MDIN H 4P F YKF51
1920		2422 025 04853	CONECTOR 5P
1922		4806 402 67237	CONECTOR 3P F 2.50
1923		4806 402 67107	CONECTOR BM SIMM V 80P F0.5Y
1936		4806 402 67102	CONECTOR BM VERT 11P M 2.5
1937		4822 267 10557	CONECTOR 10P M 2.50
1943		4806 402 67097	CONECTOR CI VERT 3P M 2.50 PR
1945		4822 267 10735	CONECTOR CI 3P M 2.50 EH B
1946		2422 025 09405	CONECTOR 2P
1947		4822 267 10734	CONECTOR 5P M 2.50 EH B
2101			CAPACITOR CER WW 2,2nF 10% 100V
2102			CAPACITOR ELCO 22uF 50V
2104			CAPACITOR ELCO 220uF 20% 16V
2106			CAPACITOR CER SMD 4,7nF 10% 50V
2108		4822 121 70162	CAPACITOR FILM 10nF 5% 400V
2109			CAPACITOR CER SMD 1uF 16V
2110			CAPACITOR CER SMD 1uF 16V
2111			CAPACITOR FILM 47nF 250V
2113			CAPACITOR SMD 2,2nF 10% 50V
2114			CAPACITOR POL 100nF 275V
2115			CAPACITOR CER SMD 1uF 16V
2116			CAPACITOR CER SMD 1uF 16V
2120			CAPACITOR FILM 100nF 20% 63V
2200			CAPACITOR ELCO 470uF 20% 10V
2201			CAPACITOR CER SMD 220nF 25V
2202			CAPACITOR CER SMD 220nF 20% 50V
2203			CAPACITOR ELCO 47uF 20% 50V
2300			CAPACITOR ELCO 22uF 100V
2301			CAPACITOR ELCO 220uF 10V
2303			CAPACITOR CER SM 270pF 5%NP0 50V
2304			CAPACITOR FILM 22nF 5% 250V
2305			CAPACITOR 470nF 20% 16V
2306			CAPACITOR CER 100nF 5V
2307			CAPACITOR CER SMD 22nF 50V
2309			CAPACITOR CER SMD 22nF 50V
2313			CAPACITOR ELCO 22uF 250V
2315			CAPACITOR CER SMD 220pF 50V
2317		5322 121 44356	CAPACITOR FILM 4,7nF 5% 2kV
2318			CAPACITOR CER SMD 22nF 50V
2320			CAPACITOR CER 100nF 5V
2325			CAPACITOR CER 100nF 5V
2400		4822 124 11575	CAPACITOR ELCO 4,7uF 160V
2402		4822 126 13599	CAPACITOR CER 3,3nF 10% 500V
2408			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2411			CAPACITOR CER 100nF 5V
2412			CAPACITOR 47nF 10% 25V
2413			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 50V
2414			CAPACITOR 47nF 10% 25V
2415			CAPACITOR CER SMD 220pF 50V
2416			CAPACITOR CER SM 1nF 20% 250V
2417			CAPACITOR CER SMD 220nF 25V
2419		4806 122 37256	CAPACITOR CER 470pF 2KV
2420			CAPACITOR FILM 1,8nF 5% 2kV
2421			CAPACITOR FILM 560nF 5% 250V
2424		4822 122 31175	CAPACITOR CER 1nF 500V
2425		4822 121 70523	CAPACITOR FILM 12nF 5% 2kV
2429		4822 121 43343	CAPACITOR FILM 4,7nF 10% 400V

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2430			CAPACITOR FILM 10nF 100V
2431		4822 122 31175	CAPACITOR CER 1nF 500V
2436		4822 124 80341	CAPACITOR ELCO 1uF 160V
2445			CAPACITOR CER SMD 220nF 25V
2446			CAPACITOR SMD 470pF 10% 50V
2447			CAPACITOR SMD 470pF 10% 50V
2448			CAPACITOR SMD 470pF 10% 50V
2450			CAPACITOR 100N 100V
2455			CAPACITOR CER SMD 470pF10% 50V
2459		4806 120 17432	CAPACITOR CER WW 470pF 10% 500V
2460			CAPACITOR ELCO 3300uF 16V
2461		4806 120 17432	CAPACITOR CER WW 470pF 10% 500V
2463		4806 120 17432	CAPACITOR CER WW 470pF 10% 500V
2465		4806 120 17432	CAPACITOR CER WW 470pF 10% 500V
2466			CAPACITOR ELCO 100uF 10V
2467			CAPACITOR ELCO 100uF 10V
2468		4822 124 12297	CAPACITOR ELCO 4,7uF 20% 350V
2469		4822 126 11524	CAPACITOR CER WW 1,5nF 10% 1kV
2489			CAPACITOR ELCO 47uF 20% 50V
2491			CAPACITOR FILM 47nF 250V
2492			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
2493			CAPACITOR CER SMD 22nF 50V
2494			CAPACITOR CER 220nF 16V
2495			CAPACITOR CER 220nF 16V
2497			CAPACITOR CER SMD 220nF 25V
2498			CAPACITOR CER 100nF 5V
2499			CAPACITOR CER SMD 3,3nF 63V
2501		4806 124 47059	CAPACITOR CER 2N2 1KV
2502			CAPACITOR CER WW 2,2nF 10% 100V
2503			CAPACITOR FILM 33nF 5% 250V
2512			CAPACITOR ELCO 1000uF 20% 35V
2513			CAPACITOR CER SMD 470pF10% 50V
2514			CAPACITOR CER SMD 330pF 50V
2515		4806 124 27031	CAPACITOR ELCO 47uF 160V
2518		4822 126 13249	CAPACITOR CER WW 150pF 10% 500V
2519			CAPACITOR CER WW 2,2nF 10% 100V
2520			CAPACITOR CER 100nF 5V
2521			CAPACITOR CER SM 270pF 5%NP0 50V
2529			CAPACITOR ELCO 470uF 20% 6,3V
2530			CAPACITOR 470nF 20% 16V
2531		4822 122 31169	CAPACITOR CER 1,5nF 500V
2536			CAPACITOR ELCO 1uF 20% 63V
2538			CAPACITOR CER SMD 4,7nF 10% 50V
2539			CAPACITOR POL 470nF 275V
2601			CAPACITOR FILM 1uF 10% 63V
2602			CAPACITOR ELCO 22uF 50V
2604			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2606			CAPACITOR FILM 1uF 10% 63V
2607			CAPACITOR ELCO 4,7uF 20% 50V
2609			CAPACITOR ELCO 220uF 10V
2610			CAPACITOR SMD 2,2nF 10% 50V
2620			CAPACITOR CER SMD 220nF 20% 50V
2621			CAPACITOR CER 100nF 5V
2622			CAPACITOR ELCO 100uF 50V
2624			CAPACITOR 470nF 20% 16V
2625			CAPACITOR 470nF 20% 16V
2627			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 100V
2629			CAPACITOR CER 100nF 5V
2639			CAPACITOR CER 220nF 16V
2640			CAPACITOR ELCO 4,7uF 20% 50V
2653			CAPACITOR CER SMD 1nF 5% 50V
2654			CAPACITOR 47nF 10% 25V
2704			CAPACITOR TÂNTALO 47uF 20% 50V
2730			CAPACITOR ELCO 22uF 50V
2731			CAPACITOR ELCO 22uF 50V
2732			CAPACITOR ELCO 100uF 50V
2733			CAPACITOR ELCO 100uF 50V

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2734			CAPACITOR ELCO 22uF 50V
2735			CAPACITOR ELCO 22uF 50V
2738			CAPACITOR ELCO 470uF 20% 16V
2739			CAPACITOR ELCO 470uF 20% 16V
2756			CAPACITOR 47nF 10% 25V
2758			CAPACITOR ELCO 4,7uF 20% 50V
2765			CAPACITOR ELCO 100uF 50V
2767			CAPACITOR ELCO 220uF 20% 25V
2782			CAPACITOR 47nF 10% 25V
2784			CAPACITOR FILM 680nF 5% 63V
2785			CAPACITOR FILM 680nF 5% 63V
2788			CAPACITOR CER SMD 470pF10% 50V
2906			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2910			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2912			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2913			CAPACITOR CER 100nF 5V
2914			CAPACITOR ELCO 100uF 10V
2917			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2920			CAPACITOR SMD 100pF 5% 50V
2921			CAPACITOR CER SMD 1nF 5% 50V
2923			CAPACITOR CER SMD 330pF 50V
2924			CAPACITOR ELCO 3300uF 16V
2925			CAPACITOR CER SMD 330pF 50V
2926			CAPACITOR ELCO 470uF 20% 6,3V
2927			CAPACITOR TÂNTALO 47uF 20% 50V
2941			CAPACITOR 1nF 10% 50V
2942			CAPACITOR 1nF 10% 50V
2951			CAPACITOR ELCO 1uF 20% 63V
2952			CAPACITOR 47nF 10% 25V
2953			CAPACITOR 47nF 10% 25V
3101			RESISTOR 10M 5% 0,25W
3102			RESISTOR 680R 1% 0,6W
3103			RESISTOR 680R 1% 0,6W
3104			RESISTOR MFILM 47E 5% 0,5W
3105			RESISTOR 680R 1% 0,6W
3106			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3107			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3108			RESISTOR MFILM 10E 5% 0,5W
3109			RESISTOR SMD RC11 10R
3110			RESISTOR FUS 10R NFR25
3113			RESISTOR 22E 5% 0,5W
3114			RESISTOR 220R 5% 0,5W
3117			RESISTOR MFILM 47E 5% 0,5W
3118			RESISTOR MFILM 4R7
3119			RESISTOR MFILM 33E 5% 0,5W
3120			RESISTOR SMD RC11 10R
3123			RESISTOR MFILM 10E 5% 0,5W
3124			RESISTOR MFILM 68E 5% 0,5W
3125			RESISTOR 15R 5% 0,5W
3126			RESISTOR MFILM 10K
3127			RESISTOR 5K6 5% 0,5
3130			RESISTOR MFILM 47E 5% 0,5W
3200			RESISTOR 100R 1% RC12H
3201			RESISTOR 100R 1% RC12H
3202			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3203			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3230		4822 117 10812	RESISTOR 22 K 5% 2W
3300			RESISTOR 5,6R 5% 0,33W
3301		4822 053 12472	RESISTOR 4K7 5% 3W
3303			RESISTOR SMD RC11 18K
3304			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3307			RESISTOR SMD RC11 10R
3308			RESISTOR SMD RC11 56K
3309			RESISTOR 150R 1% 0,1W
3310			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3311			RESISTOR 100R 1% RC12H
3312			RESISTOR SMD MFILM 2K2 5% 1/8W

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3316			RESISTOR SMD RC11 56K
3318			RESISTOR SMD RC11 10R
3319			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3321		4822 053 12472	RESISTOR 4K7 5% 3W
3322			RESISTOR 100R 1% RC12H
3334			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3335			RESISTOR 100R 1% RC12H
3336			RESISTOR 100R 1% RC12H
3337			RESISTOR 100R 1% RC12H
3341			RESISTOR FUS 100R 5% 0,33W
3342			RESISTOR SMD 470R 1% 0.063W
3343			RESISTOR 2,2k 1% 0,6W
3345			RESISTOR MFILM 33E 5% 0,5W
3348			RESISTOR 2,2k 1% 0,6W
3350			RESISTOR MFILM 470R 5% 0,5W
3351			RESISTOR MFILM 470R 5% 0,5W
3352			RESISTOR MFILM 470R 5% 0,5W
3353			RESISTOR 2R20 5% 0,1W
3354			RESISTOR SMD MFILM 2K2 5% 1/8W
3355			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
3356			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3357			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
3358			RESISTOR SMD 1K5 1% 0,1W
3397			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3402			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3403			RESISTOR 100R 1% RC12H
3404			RESISTOR SMD 470R 1% 0.063W
3406			RESISTOR 100R 1% RC12H
3407			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3409			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3410			RESISTOR SMD RC11 47R
3414			RESISTOR SMD RC11 330R
3415		4806 116 57673	RESISTOR RST POW 3W S 15R
3417			RESISTOR MFILM 10E 5% 0,5W
3418			RESISTOR 47K 1% 0,6W
3431			RESISTOR 330R 5% 0,33W
3436		4822 117 10812	RESISTOR 22 K 5% 2W
3439			RESISTOR 100R 1% RC12H
3440			RESISTOR SMD 47K 1% 0,1W
3441			RESISTOR SMD 1M 5% 0,1W
3442			RESISTOR SMD RC11 470K
3443			RESISTOR 100R 1% RC12H
3444			RESISTOR 39K 5% 0,1W
3445			RESISTOR SMD MFILM 2K2 5% 1/8W
3446			RESISTOR SMD MFILM 2K2 5% 1/8W
3447			RESISTOR FUS 22R
3450			RESISTOR 15K 5% 0,5W
3451			RESISTOR 6,8K 5% 0,5W
3462			RESISTOR MFILM 1R NFR25H
3463			RESISTOR MFILM 1R NFR25H
3464			RESISTOR MFILM 1R NFR25H
3465			RESISTOR MFILM 1R NFR25H
3466			RESISTOR FUS 1R5 NFR25
3467			RESISTOR FUS 1R5 NFR25
3468			RESISTOR 6R8 5% 0,5W
3470			RESISTOR SMD RC11 4K7
3471			RESISTOR SMD 0805 6K8
3472			RESISTOR 39K 5% 0,1W
3473			RESISTOR SMD 47K 1% 0,1W
3474			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3475			RESISTOR 100E 5% 0,5W
3477			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3478			RESISTOR SMD RC11 220R
3479		4822 053 11101	RESISTOR 100R 5% 2W
3481			RESISTOR 100E 5% 0,5W
3484			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3485			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3486			RESISTOR SMD RC11 4K7
3487			RESISTOR SMD RC11 22K
3489			RESISTOR SMD MFILM 2K2 5% 1/8W
3491			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3495			RESISTOR 33K 1% 0,6W
3496			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3497			RESISTOR 100R 1% RC12H
3498			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3499			RESISTOR 100R 1% RC12H
3500		2322 252 41477	RESISTOR RST WW 0,47R 7W
3501			RESISTOR 220R 5% 0,5W
3504			RESISTOR MFILM 470R 5% 0,5W
3505			RESISTOR SMD RC11 68k PM5
3506			RESISTOR SMD 47K 1% 0,1W
3508		4806 116 57611	RESISTOR 6,8k 1W
3511			RESISTOR 3K9 0,5W
3512			RESISTOR 68K 5% 0,5W
3513			RESISTOR MFILM 330K 5% 0,5W
3514		3198 012 16870	RESISTOR 0,68R 1W
3515			RESISTOR S 1R2
3517			RESISTOR SMD RC11 4K7
3518			RESISTOR MFILM SFR16 A 100K
3519			RESISTOR SMD RC11 22K
3520		4822 053 11333	RESISTOR 33K 5% 2W
3522			RESISTOR 6,8K 5% 0,5W
3523			RESISTOR SMD 1M 5% 0,1W
3524			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3525			RESISTOR SMD RC11 47R
3527			RESISTOR SMD RC11 820R
3528			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3529			RESISTOR SMD 680R 1% 0,1W
3530			RESISTOR 22K 5% 0,5W
3531			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3532		2322 662 96858	RESISTOR PTC 276V S 4R5
3533			RESISTOR 15R 5% 0,1W
3535			RESISTOR SMD 27K 5% 0,1W
3536			RESISTOR 680 k 5% 0,1W
3537			RESISTOR SMD RC11 22K
3540			RESISTOR SMD 47K 1% 0,1W
3542		3198 012 11570	RESISTOR 0,15 1W
3543			RESISTOR SMD RC11 270R
3544			RESISTOR SMD RC11 47R
3545			RESISTOR SMD 470R 1% 0.063W
3546			RESISTOR SMD 470R 1% 0.063W
3548			RESISTOR 220R 5% 0,5W
3600			RESISTOR 470k 1% 0,6W
3601			RESISTOR 470k 1% 0,6W
3602			RESISTOR SMD 8K2 5% 0,1W
3603			RESISTOR VAR LIN 470R 30% 0.1W
3604			RESISTOR SMD 470R 1% 0.063W
3605			RESISTOR SMD 27K 5% 0,1W
3606			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3607			RESISTOR SMD RC11 22K
3608			RESISTOR SMD RC11 22K
3609			RESISTOR VAR 22k 30%LIN 0.1W
3610			RESISTOR SMD RC11 22K
3612			RESISTOR SMD 0805 270K
3613			RESISTOR SMD 0805 270K
3614			RESISTOR 150k 1% 0,6W
3615			RESISTOR 1M 5 % 1 /6W
3616			RESISTOR 470K 1/6W
3617			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3618			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3619			RESISTOR SMD RC11 5K6
3620			RESISTOR MFILM 1R
3621			RESISTOR MFILM 1R
3622			RESISTOR MFILM 1R

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3623			RESISTOR SMD RC11 22K
3624			RESISTOR FUS 1R5 NFR25
3625			RESISTOR 220R 5% 0,5W
3626			RESISTOR 220R 5% 0,5W
3627			RESISTOR 12K 5% 0,5W
3629			RESISTOR SMD RC11 22R
3630			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3631			RESISTOR SMD RC11 4K7
3632			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3633			RESISTOR SMD 150K 5% 0,1W
3634			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3635			RESISTOR SMD 1K5 1% 0,1W
3636			RESISTOR SMD RC11 330k
3639			RESISTOR SMD RC11 470K
3640			RESISTOR 22K 5% 0,5W
3641			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3642			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3643			RESISTOR SMD 33K 5% 0,1W
3644			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3645			RESISTOR MFILM 330K 5% 0,5W
3652			RESISTOR 100R 1% RC12H
3653			RESISTOR SMD RC11 4K7
3654			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3661			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3663			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3701			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3702			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3705			RESISTOR SMD 1 K 5% 0,062W
3706			RESISTOR SMD 1 K 5% 0,062W
3710			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3711			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3714			RESISTOR SMD RC11 4K7
3715			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3716			RESISTOR SMD 1K5 1% 0,1W
3717			RESISTOR SMD RC11 4K7
3730			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3731			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3732			RESISTOR SMD 8K2 5% 0,1W
3733			RESISTOR SMD 8K2 5% 0,1W
3734			RESISTOR SMD 47K 1% 0,1W
3735			RESISTOR SMD 47K 1% 0,1W
3736			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3737			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3738			RESISTOR SMD RC11 56K
3739			RESISTOR SMD RC11 56K
3740			RESISTOR SMD RC11 68k PM5
3741			RESISTOR SMD RC11 68k PM5
3742			RESISTOR MFILM 68E 5% 0,5W
3743			RESISTOR MFILM 68E 5% 0,5W
3744			RESISTOR SMD RC11 330R
3745			RESISTOR SMD RC11 330R
3750			RESISTOR SMD 47K 1% 0,1W
3756			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3757			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3758			RESISTOR SMD 100K 1% 0.1W
3765			RESISTOR SMD 0805 6K8
3770			RESISTOR SMD 47K 1% 0,1W
3773			RESISTOR SMD 150K 5% 0,1W
3790			RESISTOR SMD RC11 5K6
3792			RESISTOR SMD RC11 5K6
3910			RESISTOR 100R 1% RC12H
3912			RESISTOR 150R 1% 0,1W
3914			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3917			RESISTOR MFILM 1R
3919			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3920			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3925			RESISTOR 6R80 5% 0,33W

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3928			RESISTOR 100R 1% RC12H
3929			RESISTOR SMD 10K 1% 0,1W
3930			RESISTOR SMD RC11 560R
3936			RESISTOR 150R 1% 0,1W
3937			RESISTOR 150R 1% 0,1W
3940			RESISTOR 150R 1% 0,1W
3941			RESISTOR 150R 1% 0,1W
3944			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3946			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3950			RESISTOR MFILM 1K8 5% 0,5W
3970			RESISTOR 120R 5% 0,1W
3971			RESISTOR SMD 2K7 1% 0,1W
3972			RESISTOR SMD MFILM 2K2 5% 1/8W
3991			RESISTOR 100E 5% 0,5W
3992			RESISTOR 100E 5% 0,5W
3993			RESISTOR 100R 1% RC12H
3995			RESISTOR 100E 5% 0,5W
3996			RESISTOR 100E 5% 0,5W
3997			RESISTOR 100E 5% 0,5W
4102			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4301			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4401			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4402			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4403			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4405			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4406			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4407			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4408			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4409			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4410			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4412			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4413			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4415			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4416			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4418			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4441			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4442			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4443			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4444			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4483			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4521			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4522			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4611			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4615			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4702			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4707			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4710			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4722			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4723			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4724			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4901			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4902			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4903			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4904			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4910			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4911			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4912			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4915			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4916			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4919			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4920			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4921			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4924			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4926			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4927			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4928			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4929			RESISTOR SMD 0R00 JUMP

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
4930			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4931			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4932			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4933			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4934			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4935			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4937			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4938			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4939			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
4941			RESISTOR SMD 0R00 JUMP
5101		8204 000 74421	TRANSFORMADOR STAND-BY
5102		4822 157 70436	BOBINA 8,2uH
5103		4822 526 10704	BOBINA BEAD 50MHZ 45R
5104		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5105		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5110		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5115		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5200		4822 157 11775	BOBINA 6,8uH 5% 5X3
5203		4822 157 71206	BOBINA BLM21A601SPT
5204		4822 157 71206	BOBINA BLM21A601SPT
5205		4822 157 71206	BOBINA BLM21A601SPT
5300		2422 531 98035	TRANSFORMADOR S13974-01 Y
5400		4822 157 11869	BOBINA 33uH 10%
5408		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5410		3128 138 39091	TRANSFORMADOR DRIVER
5411		4822 157 71097	BOBINA 0.56uH
5421		3128 138 57411	BOBINA COR LIN DC15 34”RF
5421		3128 138 57681	BOBINA COR LIN DC15 B
5422		2422 531 02411	BOBINA PONTE C934-01
5426		4806 526 17034	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5430		3128 138 21731	TSH - LOT - FLY BACk
5461		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5463		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5465		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5466		4822 157 11869	BOBINA 33uH 10%
5467		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5468		4822 157 11737	BOBINA 22uH 10% 9X9,5
5494		4822 157 11855	BOBINA 68uH 10%
5502		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5503		2422 549 44362	FILTRO MAINS FIL MAINS 12MH
5505		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5506		2422 531 98042	TRANSFORMADOR W8085-002 Y
5508		4822 526 10704	BOBINA BEAD 50MHZ 45R
5510		4822 157 11411	BOBINA BEAD 50MHZ 90R
5620		4806 157 57255	BOBINA BEAD 200MHZ 90R
6103		4822 130 42488	DIODO BYD33D
6104		4822 130 31983	DIODO BAT85
6105		4822 130 34281	DIODO ZENER BZX79-C15
6106		4822 130 34398	DIODO ZENER BZX79-B24
6108		4822 130 31983	DIODO BAT85
6109		4822 130 81766	DIODO GP15K-16
6110		4822 130 31983	DIODO BAT85
6111		9322 161 78682	DIODO ZENER DIO REC SB360L-7024
6120		4822 130 30621	DIODO 1N4148
6121		4822 130 30621	DIODO 1N4148
6122		4806 130 97052	DIODO ZENER BZX79-B3V9
6200		9322 149 10685	DIODO ZENER BZM55-C33
6204		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6205		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6206		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6207		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6305		9340 553 52115	DIODO DIO SIG SM BAS321
6306		9340 553 52115	DIODO DIO SIG SM BAS321
6307		9340 553 52115	DIODO DIO SIG SM BAS321
6308		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6309		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6310		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
6405		9322 149 10685	DIODO ZENER BZM55-C33
6406		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6407		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6408		4822 130 42488	DIODO BYD33D
6421		4822 130 10753	DIODO BY359X-1500
6422		4822 130 10218	DIODO BY 229X-8
6436		4822 130 42606	DIODO BYD33J
6437		4822 130 42606	DIODO BYD33J
6440		4822 130 11397	DIODO BAS316
6441		4822 130 11397	DIODO BAS316
6442		9322 129 42685	DIODO ZENER BZM55-C15
6461		4806 130 37627	DIODO BYV29X-500
6463		4806 130 37627	DIODO BYV29X-500
6465		4806 130 37627	DIODO BYV29X-500
6466		4806 130 37627	DIODO BYV29X-500
6468		4822 130 42488	DIODO BYD33D
6480		4822 130 42488	DIODO BYD33D
6481		4822 130 31024	DIODO ZENER BZX79-B18
6482		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6492		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6493		4822 130 11594	DIODO ZENER BZX284-C47
6499		4806 130 37054	DIODO ZENER BZX79-C8V2
6505		4822 130 34281	DIODO ZENER BZX79-C15
6506		4822 130 30621	DIODO 1N4148
6507		9340 550 66112	DIODO BYV28-200/24
6508		4822 130 11415	DIODO BYV28-400/20
6510		4822 130 34281	DIODO ZENER BZX79-C15
6511		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6512		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6514		5322 130 31932	DIODO ZENER BZT03-C200
6515		4822 130 32904	DIODO ZENER BZV85-C5V6
6516		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6517		4822 130 31983	DIODO BAT85
6518		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6519		4822 130 42488	DIODO BYD33D
6550		4822 130 10218	DIODO BY 229X-8
6600		4822 130 30621	DIODO 1N4148
6616		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6619		4822 130 42488	DIODO BYD33D
6620		5322 130 31938	DIODO BYV27-200
6623		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6636		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6660		4822 130 31983	DIODO BAT85
6665		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6731		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6732		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6901		4822 130 11528	DIODO 1PS76SB10
6902		4822 130 11528	DIODO 1PS76SB10
6903		4822 130 11528	DIODO 1PS76SB10
7100		4822 130 44568	TRANSISTOR BC557B
7101		4822 130 40959	TRANSISTOR BC547B
7102		4822 130 11417	TRANSISTOR STP3NB60FP
7104		4822 130 11418	CIRC INTGR OPT TCDT1102G
7228		4822 209 73852	TRANSISTOR PMBT2369
7300		4822 130 44154	TRANSISTOR BF199
7301		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7302		4822 130 40824	TRANSISTOR BD140
7303		4822 130 40823	TRANSISTOR BD139
7304		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7307		9352 561 40112	CIRC INTGR TDA6108JF/N1
7407		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7408		4806 130 47132	TRANSISTOR BC368
7409		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7421		4806 130 47052	TRANSISTOR FET BU2520DX
7440		4822 209 70672	CIRC INTGR ANA LM358N SEL.
7441		4822 130 40959	TRANSISTOR BC547B
7442		4822 130 44568	TRANSISTOR BC557B

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
7480		4822 130 11417	TRANSISTOR STP3NB60FP
7481		4822 130 44568	TRANSISTOR BC557B
7482		4822 130 11418	CIRC INTGR OPT TCDT1102G
7501		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7502		4822 130 61675	TRANSISTOR BF487
7504		9322 126 65687	TRANSISTOR FET STP5NB40
7505		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7506		4822 209 14933	CIRC INTGR REG TL431IZ
7510		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7528		4822 130 40981	TRANSISTOR BC337-25
7529		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7600		4822 130 44461	TRANSISTOR BC546B
7602		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7603		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7605		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7606		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7610		4822 130 11418	CIRC INTGR OPT TCDT1102G
7613		4822 130 11418	CIRC INTGR OPT TCDT1102G
7620		4822 209 90009	CIRC INTGR TDA8177
7640		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7641		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7652		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7653		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7654		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7655		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7702		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7720		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7721		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7722		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7723		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7724		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7725		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7730		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7731		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7732		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7750		4822 209 32269	CIRC INTGR TDA2616/N1
7901		4822 130 40959	TRANSISTOR BC547B
7905		4806 130 47132	TRANSISTOR BC368
7906		4822 209 12334	CIRC INTGR REG L4940V85
7907		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7908		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
8324		3104 311 03701	CABLE CONNECTING DIP 7P/560/7P DIP INS
8340		3104 311 02321	CABO DIP 11P/400/11P DIP INS

PAINEL SSB TRINORMA [B]

1001		2422 543 89018	CRISTAL SM 12MHZ 20P
1003		2422 086 11013	FUSÍVEL
1020		3104 328 12591	CJ SSB TRINORMA PS ML EMG
1301		2422 540 98456	RESISTOR RES CER SM 12MHz
1315		4822 242 10695	CRISTAL 4,433619 MHz
1316		2422 543 01005	CRISTAL 3M582056 20P
1317		2422 543 01006	CRISTAL 3M575611 20P
1318		4822 242 10697	CRISTAL 3 579 545 MHZ
1407		2422 549 44043	FILTRO CER 4,75 MHz
1408		4806 242 17000	FILTR0 SAW SM 45MHZ75 OFWM1967L
1410		2422 549 44534	FILTRO CER 4,5 MHz
1651		2422 543 89019	CRISTAL SM 18M432 12P
1701		2422 543 89018	CRISTAL SM 12MHZ 20P
2001			CAPACITOR CER SMD 33pF 50V
2002			CAPACITOR CER SMD 33pF 50V
2003			CAPACITOR CER SMD 2,2nF 50V
2004			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2005			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2006			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2007			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2008			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2009			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2010			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2011			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2012			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2014			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2015			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2017			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2020			CAPACITOR CER SMD 10nF 10% 50V
2027			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2028			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2030			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2031			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2302			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2303			CAPACITOR CER SMD 10nF 10% 50V
2304			CAPACITOR CER SMD 10PF10% 50V
2306			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2307			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2308			CAPACITOR CER SMD 10PF10% 50V
2315			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2317			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2318			CAPACITOR CER SMD 22nF 10% 25V
2319			CAPACITOR CER SMD 10nF 10% 50V
2320			CAPACITOR CER SMD 10PF10% 50V
2321			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2322			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2323			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2324			CAPACITOR CER SMD 10nF 10% 50V
2325			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2328			CAPACITOR CER SMD 22pF 5% 50V
2329			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2330			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2331			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2332			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2333			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2334			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2336			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2338			CAPACITOR CER SMD 10nF 10% 50V
2340			CAPACITOE ELCO SMD 10uF 10V
2342			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2343			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2350			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2351			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2352			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2353			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2354			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2356			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2357			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2358			CAPACITOR CER SMD 3,3nF 10% 63V
2359			CAPACITOR CER SM 15pF 5%NP0 50V
2362			CAPACITOR CER SMD 12PF
2363			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2365			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2366			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2367			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2368			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2369			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2370			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2371			CAPACITOR CER SMD 4,7nF 10% 63V
2372			CAPACITOR CER SMD 1uF 16V
2373			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2374			CAPACITOR CER SMD 2,2uF 10V
2375			CAPACITOR CER SMD 22nF 10% 25V
2376			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2378			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2381			CAPACITOR CER SM 15pF 5%NP0 50V
2382			CAPACITOR CER SM 15pF 5%NP0 50V
2384			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2385			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2395			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2396			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2397			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2401			CAPACITOR CER SMD 10nF 10% 50V
2411			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2412			CAPACITOR CER SMD 4,7nF 10% 63V
2418			CAPACITOR CER SMD 10PF10% 50V
2420			CAPACITOR CER SMD 150pF 5% 50V
2422			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2424			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2429			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2501			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2502			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2503			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2504			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2505			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2506			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2507			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2510			CAPACITOE ELCO SMD 10uF 10V
2511			CAPACITOE ELCO SMD 10uF 10V
2512			CAPACITOR CER SMD 470nF 10V
2550			CAPACITOR CER SMD 330pF 50V
2552			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2553			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2554			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2555			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2562			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2563			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2564			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2565			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2566			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2567			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2568			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2569			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2570			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2571			CAPACITOR CER 100pF 2% 63V
2574			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2575			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2576			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2577			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2578			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2579			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2584			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2585			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2586			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2591			CAPACITOE ELCO SMD 10uF 10V
2593			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2594			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2595			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2609			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2610			CAPACITOR CER SMD 2,2nF 50V
2611			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2634			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2640			CAPACITOR CER SMD 220nF 20% 16V
2643			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2644			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2645			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2646			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2649			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2651			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2652			CAPACITOR CER SMD 47pF 5% 63V
2653			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2654			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2659			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2660			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2661			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V
2662			CAPACITOR CER SM 330nF 20% 25V

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2663			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2664			CAPACITOR CER SMD 470pF 5% 50V
2667			CAPACITOR CER SMD 3,3pF 5% 50V
2668			CAPACITOR CER SMD 3,3pF 5% 50V
2670			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2673			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2674			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2677			CAPACITOE ELCO SMD 10uF 10V
2678			CAPACITOE ELCO SMD 10uF 10V
2679			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2680			CAPACITOE ELCO SMD 10uF 10V
2681			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2682			CAPACITOE ELCO SMD 10uF 10V
2686			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2687			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2693			CAPACITOR CER SM 220pF 5% 50V
2694			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2709			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2713			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2728			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2729			CAPACITOR CER SMD 56pF 5% 50V
2730			CAPACITOR CER SMD 22nF 10% 25V
2731			CAPACITOR CER 100pF 2% 63V
2733			CAPACITOR CER SMD 22nF 10% 25V
2738			CAPACITOR CER SMD 22nF 10% 25V
2743			CAPACITOR CER SMD 22nF 10% 25V
2747			CAPACITOR CER SM 18pF 5% 50V
2748			CAPACITOR CER SM 18pF 5% 50V
2755			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2756			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2758			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2759			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2760			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2761			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2762			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2763			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2764			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2765			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2766			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2767			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2770			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2771			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2772			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2773			CAPACITOR CER SMD 1nF 25V
2774			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2776			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2785			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2786			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2788			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2790			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2792			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2795			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2796			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2908			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2909			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2910			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2911			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
2912			CAPACITOR CER SMD 100nF 10% 16V
3001			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3002			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3003			RESISTOR SMD 100R
3004			RESISTOR SMD 100R
3005			RESISTOR SMD 100R
3006			RESISTOR SMD 0R JUMP
3007			RESISTOR 1,5k 5% 0,062W
3008			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3009			RESISTOR 47 K 1% 0.063W

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3010			RESISTOR 47 K 1% 0.063W
3011			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3012			RESISTOR 2K20 5% 0,062W
3013			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3014			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3015			RESISTOR SMD 470K
3016			RESISTOR SMD 0R JUMP
3017			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3019			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3021			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3026			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3027			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3028			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3029			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3030			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3031			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3032			RESISTOR 2K20 5% 0,062W
3033			RESISTOR 2K20 5% 0,062W
3034			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3035			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3039			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3040			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3041			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3042			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3043			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3044			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3045			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3048			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3049			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3050			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3051			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3052			RESISTOR 6K8 5% 0,062W
3053			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3056			RESISTOR 47 K 1% 0.063W
3057			RESISTOR 47 K 1% 0.063W
3058			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3059			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3060			RESISTOR 2,7 K 5% 0,062W
3061			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3062			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3063			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3064			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3065			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3074			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3300			RESISTOR SM FUSE 3,9R
3301			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3302			RESISTOR 1K8 1% 0.063W 0603
3303			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3304			RESISTOR SM FUSE 3,9R
3305			RESISTOR SMD 0R JUMP
3306			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3307			RESISTOR 18K 5% 0,062W
3308			RESISTOR 680K 5% 0,062W
3309			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3310			RESISTOR 47 K 1% 0.063W
3311			RESISTOR 33K 5% 0,062W
3312			RESISTOR SMD 100R
3313			RESISTOR SMD 0R JUMP
3314			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3315			RESISTOR SMD 0R JUMP
3316			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3317			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3318			RESISTOR SMD 0R JUMP
3319			RESISTOR SMD 0R JUMP
3320			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3321			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3322			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3324			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3327			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3328			RESISTOR 39 K 5% 0,062W
3330			RESISTOR 3,3 K 5% 0,062W
3331			RESISTOR SMD 0R JUMP
3332			RESISTOR SMD 0R JUMP
3333			RESISTOR SMD 0R JUMP
3335			RESISTOR 1K8 1% 0.063W 0603
3336			RESISTOR SMD 0R JUMP
3337			RESISTOR 33K 5% 0,062W
3338			RESISTOR 3K9 5% 0.063W
3340			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3341			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3342			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3343			RESISTOR SMD 68K
3344			RESISTOR 2K20 5% 0,062W
3345			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3346			RESISTOR 33K 5% 0,062W
3347			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3348			RESISTOR 2K20 5% 0,062W
3350			RESISTOR SMD 0R JUMP
3351			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3352			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3353			RESISTOR SMD 0R JUMP
3354			RESISTOR 2K20 5% 0,062W
3355			RESISTOR 33K 5% 0,062W
3358			RESISTOR 1K8 1% 0.063W 0603
3359			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3360			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3362			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3363			RESISTOR SMD 0R JUMP
3364			RESISTOR SMD 68K
3365			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3366			RESISTOR 3K9 5% 0.063W
3367			RESISTOR 3K9 5% 0.063W
3370			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3371			RESISTOR 47R 5% 0,062W
3372			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3373			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3374			RESISTOR 33K 5% 0,062W
3375			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3376			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3377			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3378			RESISTOR SMD 15K 5% 0,062W
3382			RESISTOR 390R 5% 0,062W
3384			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3385			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3386			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3387			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3388			RESISTOR 680R 5% 0,062W
3389			RESISTOR 47 K 1% 0.063W
3390			RESISTOR 18K 5% 0,062W
3391			RESISTOR SMD 68K
3392			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3393			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3394			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3395			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3396			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3397			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3398			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3400			RESISTOR 4R7 5%
3401			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3402			RESISTOR SMD 0R JUMP
3403			RESISTOR SMD 0R JUMP
3405			RESISTOR SMD 0R JUMP
3415			RESISTOR SMD 8K2 1% 0.063W
3418			RESISTOR 390R 5% 0,062W

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3419			RESISTOR 330R 5% 0,062W
3420			RESISTOR SMD 0R JUMP
3436			RESISTOR SMD 270R 5% 0,062W
3437			RESISTOR SMD 0R JUMP
3441			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3446			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3456			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3457			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3458			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3459			RESISTOR 2K20 5% 0,062W
3460			RESISTOR 3,3 K 5% 0,062W
3461			RESISTOR 1K8 1% 0.063W 0603
3462			RESISTOR 1,5k 5% 0,062W
3463			RESISTOR 18K 5% 0,062W
3464			RESISTOR SM FUSE 3,9R
3465			RESISTOR 33K 5% 0,062W
3467			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3469			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3470			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3472			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3519			RESISTOR SMD 10K 5% 0,062W
3521			RESISTOR 47 K 1% 0.063W
3522			RESISTOR 47 K 1% 0.063W
3523			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3524			RESISTOR 100K 1% 0603 0.62W
3525			RESISTOR 680K 5% 0,062W
3526			RESISTOR 1 M 5% 0,062W
3527			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3529			RESISTOR SMD 0R JUMP
3530			RESISTOR SMD 0R JUMP
3531			RESISTOR SMD 8K2 1% 0.063W
3532			RESISTOR 27 K 5% 0,062W
3546			RESISTOR 470R 5% 0,062W
3550			RESISTOR SMD 0R JUMP
3558			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3559			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3560			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3561			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3562			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3563			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3564			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3565			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3566			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3567			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3570			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3571			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3572			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3574			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3576			RESISTOR 2,7 K 5% 0,062W
3636			RESISTOR SMD 270R 5% 0,062W
3637			RESISTOR SMD 56K
3642			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3643			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3644			RESISTOR 4R7 5%
3651			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3652			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3653			RESISTOR 6K8 5% 0,062W
3654			RESISTOR 6K8 5% 0,062W
3655			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3656			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3657			RESISTOR SMD 82K
3658			RESISTOR SMD 150K
3666			RESISTOR SMD 150K
3667			RESISTOR SMD 56K
3668			RESISTOR SMD 82K
3669			RESISTOR SMD 270R 5% 0,062W
3670			RESISTOR 470R 5% 0,062W

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
3671			RESISTOR 680R 5% 0,062W
3684			RESISTOR 6K8 5% 0,062W
3685			RESISTOR 6K8 5% 0,062W
3686			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3687			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3688			RESISTOR 6K8 5% 0,062W
3689			RESISTOR 6K8 5% 0,062W
3690			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3691			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3692			RESISTOR 6K8 5% 0,062W
3693			RESISTOR 6K8 5% 0,062W
3694			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3695			RESISTOR SMD 22K 5% 0,062W
3698			RESISTOR 680R 5% 0,062W
3702			RESISTOR 22R 5% 0,062W
3703			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3705			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3706			RESISTOR 10R 5% 0,062W
3707			RESISTOR 3K9 5% 0.063W
3708			RESISTOR 2,7 K 5% 0,062W
3709			RESISTOR SMD 0R JUMP
3710			RESISTOR SMD 0R JUMP
3711			RESISTOR SMD 0R JUMP
3714			RESISTOR 22R 5% 0,062W
3716			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3717			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3718			RESISTOR 220R 5% 0,062W
3725			RESISTOR 1 M 5% 0,062W
3728			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3731			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3732			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3733			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3739			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3740			RESISTOR SMD 0R JUMP
3741			RESISTOR SMD 0R JUMP
3744			RESISTOR SMD 0R JUMP
3745			RESISTOR SMD 0R JUMP
3746			RESISTOR 4K70 5% 0,062W
3747			RESISTOR SMD 68R 5% 0,063W
3748			RESISTOR SMD 68R 5% 0,063W
3749			RESISTOR SMD 68R 5% 0,063W
3754			RESISTOR 10R 5% 0,062W
3755			RESISTOR SMD 0R JUMP
3757			RESISTOR SMD 0R JUMP
3759			RESISTOR SMD 0R JUMP
3796			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3797			RESISTOR SMD 100R 5% 0,062W
3900		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
3901		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
3902		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
3903		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
3904		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
3905		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
3906		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
3907		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
3908		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
3909		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
3910		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
3911		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
4302			RESISTOR SMD 0R JUMP
4303			RESISTOR SMD 0R JUMP
4304			RESISTOR SMD 0R JUMP
4318			RESISTOR SMD 0R JUMP
4322			RESISTOR SMD 0R JUMP
4326			RESISTOR SMD 0R JUMP
4369			RESISTOR SMD 0R JUMP
4401			RESISTOR SMD 0R JUMP

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
4406			RESISTOR SMD 0R JUMP
4407			RESISTOR SMD 0R JUMP
4409			RESISTOR SMD 0R JUMP
4520			RESISTOR SMD 0R JUMP
4522			RESISTOR SMD 0R JUMP
4603			RESISTOR SMD 0R JUMP
4604			RESISTOR SMD 0R JUMP
4610			RESISTOR SMD 0R JUMP
4611			RESISTOR SMD 0R JUMP
4632			RESISTOR SMD 0R JUMP
4633			RESISTOR SMD 0R JUMP
4642			RESISTOR SMD 0R JUMP
4645			RESISTOR SMD 0R JUMP
4652			RESISTOR SMD 0R JUMP
4682			RESISTOR SMD 0R JUMP
4683			RESISTOR SMD 0R JUMP
4684			RESISTOR SMD 0R JUMP
4685			RESISTOR SMD 0R JUMP
4686			RESISTOR SMD 0R JUMP
4687			RESISTOR SMD 0R JUMP
4688			RESISTOR SMD 0R JUMP
4689			RESISTOR SMD 0R JUMP
4712			RESISTOR SMD 0R JUMP
4713			RESISTOR SMD 0R JUMP
4714			RESISTOR SMD 0R JUMP
4715			RESISTOR SMD 0R JUMP
4716			RESISTOR SMD 0R JUMP
4717			RESISTOR SMD 0R JUMP
4723			RESISTOR SMD 0R JUMP
4724			RESISTOR SMD 0R JUMP
4726			RESISTOR SMD 0R JUMP
4732			RESISTOR SMD 0R JUMP
4734			RESISTOR SMD 0R JUMP
4792			RESISTOR SMD 0R JUMP
4793			RESISTOR SMD 0R JUMP
4901			RESISTOR SMD 0R JUMP
4902			RESISTOR SMD 0R JUMP
4903			RESISTOR SMD 0R JUMP
4904			RESISTOR SMD 0R JUMP
4905			RESISTOR SMD 0R JUMP
4906			RESISTOR SMD 0R JUMP
4907			RESISTOR SMD 0R JUMP
4909			RESISTOR SMD 0R JUMP
4920			RESISTOR SMD 0R JUMP
4921			RESISTOR SMD 0R JUMP
4925			RESISTOR SMD 0R JUMP
4927			RESISTOR SMD 0R JUMP
4928			RESISTOR SMD 0R JUMP
4929			RESISTOR SMD 0R JUMP
4935			RESISTOR SMD 0R JUMP
4937			RESISTOR SMD 0R JUMP
4938			RESISTOR SMD 0R JUMP
4939			RESISTOR SMD 0R JUMP
4944			RESISTOR SMD 0R JUMP
4945			RESISTOR SMD 0R JUMP
4946			RESISTOR SMD 0R JUMP
4947			RESISTOR SMD 0R JUMP
4948			RESISTOR SMD 0R JUMP
4949			RESISTOR SMD 0R JUMP
4950			RESISTOR SMD 0R JUMP
4951			RESISTOR SMD 0R JUMP
4952			RESISTOR SMD 0R JUMP
4953			RESISTOR SMD 0R JUMP
4954			RESISTOR SMD 0R JUMP
5301		4822 157 11876	BOBINA 6,8uH 10%
5302		4822 157 11876	BOBINA 6,8uH 10%
5303		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
5304		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5305		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5306		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5307		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5308		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5309		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5401		4822 157 71303	BOBINA MLF2012DR39kT
5406		4822 157 11134	BOBINA 15U
5407		4806 152 17022	BOBINA BEAD 100MHZ 120R
5408		8204 000 73101	BOBINA IND VAR SM 5CCB 91MHZ R
5409		4806 152 17022	BOBINA BEAD 100MHZ 120R
5654		4822 157 11716	FILTRO L/C BLM21P300SPT
5656		4822 157 11876	BOBINA 6,8uH 10%
5657		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5658		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5659		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5660		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5661		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5662		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5663		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5664		4822 157 11716	FILTRO L/C BLM21P300SPT
5665		4822 157 11716	FILTRO L/C BLM21P300SPT
5666		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5667		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5668		4806 111 97101	RESISTOR SMD 0R JUMP
5701		4822 157 71206	BOBINA BLM21A601SPT
5702		4806 152 17022	BOBINA BEAD 100MHZ 120R
5703		4822 157 11716	FILTRO L/C BLM21P300SPT
5705		4806 152 17022	BOBINA BEAD 100MHZ 120R
5706		4822 157 11778	BOBINA IND FIX SM 5U6 10%
5707		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
5711		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
5713		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
5720		4822 157 11074	FILTRO L/C 100uH
5798		4822 157 11716	FILTRO L/C BLM21P300SPT
5799		4822 157 11716	FILTRO L/C BLM21P300SPT
5900		4822 157 11716	FILTRO L/C BLM21P300SPT
5901		4822 157 11716	FILTRO L/C BLM21P300SPT
5902		4822 157 11716	FILTRO L/C BLM21P300SPT
5903		4822 157 11716	FILTRO L/C BLM21P300SPT
5904		4822 157 11716	FILTRO L/C BLM21P300SPT
6003		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6303		4822 130 11594	DIODO ZENER BZX284-C47
6304		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6306		9322 129 37685	DIODO ZENER BZM55-C5V6
6307		4822 130 11528	DIODO 1PS76SB10
6309		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6310		4806 130 97039	DIODO ZENER BZX55-C6V8
6311		9322 149 08685	DIODO ZENER BZM55-C22 R
6312		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6313		9322 149 08685	DIODO ZENER BZM55-C22 R
6314		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6315		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6316		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6317		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6318		9340 548 67115	DIODO ZENER PDZ22B
6319		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6652		9322 129 40685	DIODO BZM55-C10
6654		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
6657		9322 102 64685	DIODO ZENER SM UDZ2.7B
6658		4822 130 83757	DIODO SMD BAS216
7002		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7003		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7004		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7005		9322 116 74668	CIRC INTGR REG LD1117D33
7006		4822 209 73852	TRANSISTOR PMBT2369
7007		4822 209 73852	TRANSISTOR PMBT2369

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
7009		9322 116 74668	CIRC INTGR REG LD1117D33
7012		8204 056 05580	CIRC INTGR DIG EEPROM M24C32
7013		9340 310 30215	TRANSISTOR PDTC144ET
7301		9352 685 88518	CIRC INTGR TDA9330H/N2/S2
7303		5322 130 42756	TRANSISTOR BC857C
7304		9340 310 30215	TRANSISTOR PDTC144ET
7305		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7306		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7307		4806 209 87887	CIRC INTGR COMB FILTER TDA9181
7308		9340 310 30215	TRANSISTOR PDTC144ET
7309		9340 310 30215	TRANSISTOR PDTC144ET
7310		9340 310 30215	TRANSISTOR PDTC144ET
7311		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7312		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7313		4822 209 73852	TRANSISTOR PMBT2369
7314		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7315		4822 209 73852	TRANSISTOR PMBT2369
7317		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7318		5322 130 42756	TRANSISTOR BC857C
7320		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7322		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7323		9352 625 24518	CIRC INTGR TDA9321H/N2PHSE)
7324		9340 217 80115	TRANSISTOR BC847CW
7375		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7410		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7411		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7413		5322 130 42718	TRANSISTOR WBFS20
7651		9322 169 39702	CIRC CIRC MSP3451G-FH-B8
7664		9340 425 30115	TRANSISTOR TRA SIG SM BC847BPN
7665		9340 425 30115	TRANSISTOR TRA SIG SM BC847BPN
7668		5322 130 42756	TRANSISTOR BC857C
7675		9340 425 20115	TRANSISTOR TRA SIG SM BC847BS
7678		9340 425 20115	TRANSISTOR TRA SIG SM BC847BS
7701		5322 130 42756	TRANSISTOR BC857C
7702		3198 010 42310	TRANSISTOR BC847BW
7704		4822 209 73852	TRANSISTOR PMBT2369
7708		4822 209 90034	CIRC INTGR SAA4990H/V0
7709		9352 640 20557	CIRC INTGR SAA4978H/V203
7714		4822 209 17307	CIRC INTGR RAM MSM54V12222A
7715		4822 209 17307	CIRC INTGR RAM MSM54V12222A
7799		3104 317 42741	CIRC INTGR RMERGE1_02741
PAINEL FILTRO PRINCIPAL [Z]			
61		4806 402 67297	CONECTOR BM V 2P M 7.92 VA BK B
160		4806 256 37015	SOQUETE FUSIVEL V 02P F PTF/65 B
1060		4806 253 37065	FUSIVEL 5X20 T 5A IEC 250V
1062		4822 252 60151	CENTELHADOR DSP-501NA21F
2060			CAPACITOR POL 470nF 275V
3060		2322 595 90022	RESISTOR VDR 1MA/612V S MAX 1120V
3062			RESISTOR 220R 5% 0,5W
3998			RESISTOR 1K 1% 0,4W
5063		2422 549 44988	FILTRO DE REDE 15MH 3A DMF3515 B
PAINEL DAF			
66		3104 304 21652	SUPORTE DAF
1030		3104 328 14872	PAINEL DAF [I]
1417		4822 265 20723	CONECTOR CI 2P M 7.92 VH B
1418		4806 402 67297	CONECTOR BM V 2P M 7.92 VA BK B
1419		4822 265 20723	CONECTOR CI 2P M 7.92 VH B
1492		4806 402 67106	CONECTOR V 03P M 2.50 EH-A-BK B
1693		2422 034 20021	CONECTOR BM V 1P M RT-01T-1.0B
2809			CAPACITOR ELCO 100uF 25V
2812		4806 120 37094	CAPACITOR FILM 10nF 5% 2kV
2813			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2814		4822 121 70594	CAPACITOR FILM 1nF 5% 2kV
2818			CAPACITOR CER SMD 10nF 50V
2820			CAPACITOR FILM 220nF 63V

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
2821		4806 120 47411	CAPACITOR MPP 68nF 400V
2822			CAPACITOR FILM 220nF 63V
2823			CAPACITOR ELCO 4,7uF 20% 50V
2824			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2825			CAPACITOR FILM 1uF 10% 63V
2890		4806 122 37252	CAPACITOR CER 390pF 2kV
2892			CAPACITOR ELCO 4,7uF 20% 50V
3808			RESISTOR 22R 5% 0,5W
3809			RESISTOR FUS 10R NFR25
3810			RESISTOR 470K 5% 0,5W
3811			RESISTOR 4M7 5% 0,25W
3812			RESISTOR MFILM SFR16 A 27K
3813			RESISTOR 470K 1/6W
3815			RESISTOR 1K 1% 0,4W
3816			RESISTOR MFILM 10K
3816			RESISTOR 6,8K 5% 0,5W
3818			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3819			RESISTOR SMD 1K 2% 0,25W
3820			RESISTOR SMD RC11 3k3
3821			RESISTOR SMD 47K 1% 0,1W
3822			RESISTOR SMD RC11 4K7
3823			RESISTOR SMD RC11 1K8
3824			RESISTOR SMD RC11 4K7
3826			RESISTOR 12K 1% 0,1W
3827			RESISTOR SMD RC11 5K6
3830			RESISTOR SMD 47K 1% 0,1W
3831			RESISTOR SMD RC11 4K7
3832			RESISTOR SMD RC11 1K8
3833			RESISTOR SMD RC11 4K7
3898			RESISTOR VDR 420V
3899			RESISTOR VDR 420V

ITEM	⚠	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
5800		2422 531 02437	TRANSFORMADOR DAF
5801		8228 001 34391	TRANSFORMADOR DRIVER
5810		3128 138 40041	TRANSFORMADOR DAF
6810		9340 317 00133	DIODO DIO REC BYD33V A
6812		4822 130 34441	DIODO ZENER BZX79-B22
7810		9322 136 03687	TRANSISTOR FET STP3NB80FP
7818		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7820		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7821		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
7822		4822 130 60511	TRANSISTOR BC846B
7823		4822 130 60373	TRANSISTOR BC856B
PAINEL FRONT INTERFACE [J]			
5		3104 307 96731	TAMPA BOTAO REDE CROMADA
38		4806 410 17001	EIXO BOTAO REDE
40		3104 307 96741	TECLA LIGA DESLIGA
157	⚠	4806 321 27025	CABO HR 05P/400
177	⚠	4806 321 27026	CABO 2P3/340/VHRM2P3 BK1:N
187	⚠	4806 404 37043	SUPORTE DO FRONT INTERFACE
214		4806 402 67096	CONECTOR 5P EH-S (JST)
231	⚠	4806 276 47007	CHAVE DE REDE 2P 8/128A
1045		3139 127 25201	PAINEL FRONT INTERFACE
2691			CAPACITOR ELCO 10uF 20% 63V
2698			CAPACITOR FILM 100nF 20% 63V
3500	⚠	4806 116 67007	RESISTOR 3M3 5% 0,5W
3501	⚠	4806 116 67007	RESISTOR 3M3 5% 0,5W
3691			RESISTOR 330R 5% 0,1W
3693			RESISTOR 220R 5% 0,5W
6691	⚠	4806 130 37180	DIODO LED VS LTL-10224WHCR
8936		3104 311 01181	CABO HR 11P/820/11P HR BR UL

Atenção!

Os itens sem código não são comercializados pela Philips