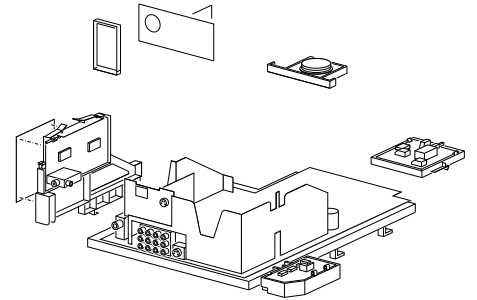


Service
Service
Service



Service Manual

Conteúdo	Página		
1. Especificações Técnicas.....	2		
2. Instruções de Segurança e Manutenção, Advertências e Observações.....	4		
3. Manual de Operação.....	5		
4. Instruções Mecânicas.....	43		
5. Modo de serviço, "Dicas" para solução de defeitos e reparação do TV.....	45		
6. Diagrama de Blocos (BLOCK DIAGRAM).....	53		
Diagrama de Blocos (Deflexão- fonte de alimentação) (BLOCK DIAGRAM - SUPPLY + SINC).....	54		
Diagrama de Blocos (Sintonizador - FI - Vídeo) (BLOCK DIAGRAM - TUNER - IF - VIDEO).....	55		
Diagrama de Blocos (RGB - Som -AV) (BLOCK DIAGRAM - RGB - SOUND - AV).....	56		
Vista dos pontos de testes (Monopainel - SSB - TRC) (TESTPOINTOVERVIEW - LSP - SSB - CRT - I2C).....	57		
Diagrama de ligação (WIRING DIAGRAM).....	58		
7. Diagramas Elétricos e Painéis Impressos	Diagrama		Esquemas
Fonte de Alimentação (POWER SUPPLY).....	(A1) 59		66-68
Deflexão Horizontal (LINE DEFLECTION).....	(A2) 60		66-68
Deflexão Vertical (FRAME DEFLECTION).....	(A3) 61		66-68
SSP-TUNER (SSP TUNER).....	(A4) 62		66-68
SSP AV (SSP-CINCH).....	(A5) 63		66-68
Áudio (AUDIO).....	(A6) 64		66-68
Controle Frontal/Rotação/Headphone (FRONT CONTROL/ROTATION/NV CLOCK/HEADPHONE).....	(A7) 65		66-68
Painel do cinescópio (CRT PANEL).....	(B) 69		70
FI/Sincronismo (IF & SYNC).....	(C1) 71		78-79
Processamento de Vídeo (VIDEO PROCESSING).....	(C2) 72		78-79
Video features (VIDEO FEATURES).....	(C3) 73		78-79
Tabelas Diversas (SSB) (DIVERSITY TABLES SSB PANEL).....	74		
Micro controlador (U_CONT).....	(C4) 75		78-79
Memória (MEMORY).....	(C5) 77		78-79
Processamento de Áudio (1) (AUDIO PROCESSING).....	(C6) 76		78-79
Processamento de Áudio (2) (AUDIO PROCESSING).....	(C7) 77		78-79
Conector SSB (SSB_CONNECTOR).....	(C8) 78		78-79
Painel I/O Lateral (SIDE IO PANEL).....	(D) 80		81
Painel Controle Superior (TOP CONTROL PANEL).....	(E) 82		82
Painel Double Window (DW_PANEL).....	(F1) 83		87-88
Painel TUNER (TUNER PANEL).....	(F2) 86		87-88
Processamento I/O (I/O PROCESSING).....	(F3) 84		87-88
FI - Vídeo e Sincronismo (IF-VIDEO-SYNC).....	(F4) 85		87-88
Processador V chip (V CHIP PROCESSOR).....	(F5) 86		87-88
Memória NV (NV ROM).....	(F6) 86		87-88
Painel Foco dinâmico e deslocamento HV (DC shift/DAF-panel).....	(G) 89		89
Interface M-Link / Surround (M-LINK INTERFACE/MATRIX SURROUND).....	(I) 90		90
Interface frontal e painel fone de ouvido (FRONT INTERFACE & HEADPHONE).....	(Q) 91		92-93
Forma de onda (WAVEFORMS).....	94		
8. Ajustes.....	95		
9. Descrição do circuito e lista de abreviações.....	100		
10. Lista de peças.....	116		



1. Especificação Técnica, Facilidade na conexão e vista do chassis

1.1 Alimentação

Fonte de Alimentação	: 90 ~ 276Vac
Consumo	: 160 W max,
Consumo em Stand By (110V)	: ≤ 5W
Frequência de Rede	: 50 – 60 Hz ± 5%
Sistema de Sintonia	: PLL
Recepção	: PAL M, PAL N, NTSC

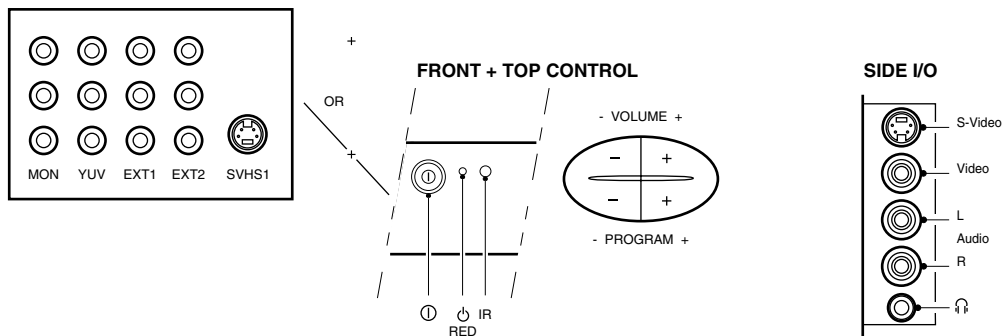
Sistema de Som	: BTSC DBX
Saída de Som	: 2 x 5W 29PT656A/78R 2 x 5W + 10W 29PT856A/78R 37PT786A/78R

Temperatura Ambiente	: +5°C a +45° C
Faixa de frequências do TUNER :	

Banda	Antena (MHz)	Cabo (MHz)
Banda baixa	54.00 – 88.00	54.00 – 138.00
Banda média	174.00 – 216.00	138.00 – 372.00
Banda alta	470.25 – 806.00	372.00 – 804.00

Entrada de Antena	: Coaxial 75 Ω
Sincronismo	: Horizontal Pull-in (faixa +200 e - 300Hz) : Vertical pull-in range e (± 5Hz)
Controle Remoto	: Tipo – RCA10APD : Tipo – RCA10AP82A

1.2 Diagrama de Conexão



1.2.1 EXT1 : CVBS (in/out) + YUV (in)

1 – CINCH CVBS (amarelo)	(1.0 V)
2 - Áudio R (vermelho)	(0.2 - 2 V _{RMS} / 10kΩ)
3 - Áudio L (branco)	(0.2 - 2 V _{RMS} / 10kΩ)

1.2.2 EXT2 : CVBS (in/out) + YC (in)

1 – CINCH CVBS (amarelo)	(1.0 V)
2 - Áudio R (vermelho)	(0.2 - 2 V _{RMS} / 10kΩ)
3 - Áudio L (branco)	(0.2 - 2 V _{RMS} / 10kΩ)

1.2.3 MON: CVBS (in/out) + LR (out)

1 – CINCH CVBS (amarelo)	(1.0 V)
2 - Áudio R (vermelho)	(0.2 - 2 V _{RMS} / 10kΩ)
3 - Áudio L (branco)	(0.2 - 2 V _{RMS} / 10kΩ)

1.2.4 YUV (in)

1 – CINCH Y	$(0.7 V_{pp} / 75\Omega)$
2 – CINCH U	$(0.7 V_{pp} / 75\Omega)$
3 – CINCH V	$(0.7 V_{pp} / 75\Omega)$

2 - Áudio R (vermelho)	$(0.2 - 2 V_{RMS} / 10k\Omega)$
3 - Áudio L (branco)	$(0.2 - 2 V_{RMS} / 10k\Omega)$

1.2.5 Cinch – entrada de áudio/vídeo

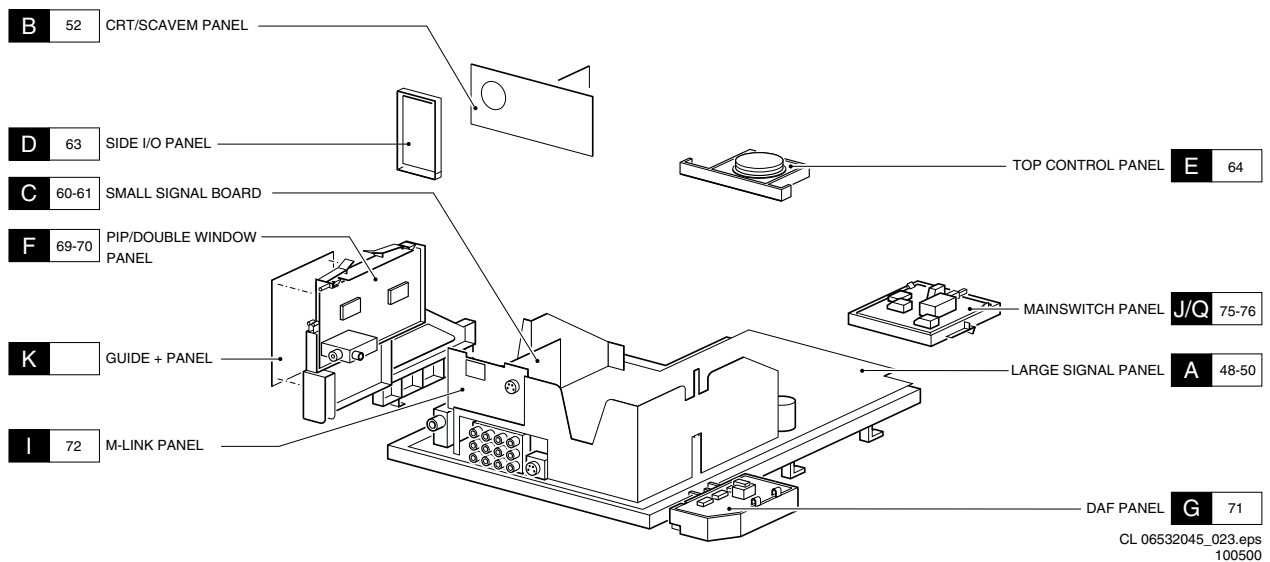
CVBS (Amarelo)	$(1.0 V)$
L – Áudio (branco)	$(0.2 - 2 V_{RMS} / 10k\Omega)$
R – Áudio (vermelho)	$(0.2 - 2 V_{RMS} / 10k\Omega)$

1.2.6 Headphone

- tomada	32 - 2000Ω (10mW)
----------	--------------------------

1.2.7 SVHS

1 –	
2 –	
3 – Y	$(1 V_{pp} / 75\Omega)$
4 – C	$(0.3 V_{pp} / 75\Omega)$

1.3 Desenho de localização dos painéis (PCB)

Instruções de Segurança, Instrução de Manutenção, Advertências e Observações

2.1 Instruções de Segurança no Reparo

- Normas de segurança estabelecem que durante reparos
 - O aparelho deve ser conectado à rede através de um transformador de isolamento
 - Componentes de segurança, indicados pelo símbolo \square , deve ser repostos por componentes idênticos aos originais
 - Quando for trocar o TRC, óculos de proteção devem ser utilizado
- Normas de segurança estabelecem que após o reparo o aparelho deve ser retornado à sua condição original. Atenção particular deve ser tomada nos seguintes pontos :
 - Como precaução rigorosa, recomendamos a resoldar os pontos de solda onde passam a corrente da deflexão horizontal, em particular (instrução geral de reparo) :
 - Todos os pinos do transformador de saída horizontal (LOT)
 - Capacitor (es) de Fly – back,
 - Capacitor (es) de Correção S (linearidade),
 - Transistor de saída horizontal,
 - Pinos do conector dos fios da bobina de deflexão,
 - Outros componentes que compõem o circuito de deflexão,
 - Observação :
 - Esta ressoldagem é recomendada para prevenir mau contato devido à fadiga do metal nas junções da solda e sendo necessário somente para aparelhos com mais de 2 anos de utilização.
 - As árvores de fios e o cabo de alta tensão (EHT) devem ser corretamente posicionado em sua rota e fixado com grampos
 - Certificar que a isolamento do cabo de rede não apresente danos externos.
 - As curvas de alívio nos terminais do cabo de rede, devem ser verificados quanto a sua função, afim de evitar que os mesmo encostem no TRC, componentes quentes ou dissipadores
 - A resistência elétrica DC entre o plugue de rede e o lado do secundário devem ser verificados (somente para aparelhos que possuam uma fonte de alimentação isolada). Esta verificação deve ser feita como segue :
 - Desconecte o cabo de rede e ligue um fio entre os dois pinos do plugue de rede,
 - Ligue a chave de rede (ON) (mantendo o cabo de rede desligado !!!),
 - Meça o valor da resistência entre os pinos do plugue de rede e a blindagem metálica do TUNER ou a tomada de antena do aparelho. A leitura deve estar entre 4.5M Ω e 12M Ω ,
 - Desligue o aparelho e remova o fio entre os dois pontos da plugue de rede
 - Verifique se o gabinete do televisor apresenta defeitos, para evitar que o usuário toque em alguma parte de seu interior.

2.2 Instrução de Manutenção

Recomenda-se que seja feita uma inspeção de manutenção no aparelho por um funcionário qualificado para tal fim. O intervalo entre as inspeções depende das condições de utilização :

- quando o aparelho for utilizado em condições normais, por exemplo, numa sala de estar, o intervalo recomendado é de 3 a 5 anos,
- quando o aparelho for utilizado em locais com níveis elevados de pó, gordura ou umidade, como por exemplo em uma cozinha, o intervalo recomendado é de 1 ano,
- A inspeção de manutenção consiste das seguintes ações :
 - Execução do que se recomenda nas instruções gerais de reparo,
 - Limpeza dos circuitos da fonte e dos circuitos de deflexão no chassis,
 - Limpeza do painel do cinescópico e pescoço do cinescópico.

2.3 Advertências

- ESD \triangle
- Todos os circuitos integrados e também alguns semicondutores, são suscetíveis a descargas eletrostáticas (ESD). O manuseio indevido durante o reparo poderá reduzir drasticamente o tempo de vida do componente. Durante o reparo certifique-se que você esteja conectado no mesmo potencial de terra do aparelho, através do uso de pulseiras anti estática com resistência. Mantenha componentes e ferramentas neste mesmo potencial.
- Equipamentos de proteção contra ESD disponíveis :
- Para evitar danos nos semicondutores, devem ser evitados centelhamentos de alta tensão. Para evitar danos ao cinescópico, o método mostrado na figura 2.1 deve ser utilizado para descarregá-lo. Utilize uma ponta de prova de alta tensão e um voltímetro (posição DC-V), descarregue o cinescópico até que a tensão no multímetro seja 0V (após aproximadamente 30 segundos),
- Tubos flat square utilizam a unidade de deflexão e a unidade multipolo na forma de uma unidade integrada. O ajustes dessa unidade integrada são realizados na fábrica. Ajustes nessa unidade durante o reparo não são recomendados.
- Tenha cuidado durante as medições com o estágio de alta tensão bem como com o cinescópico,
- Nunca substitua módulos ou outros componentes com o aparelho ligado,
- Quando estiver fazendo ajustes utilize ferramentas plásticas ao invés de metálicas, para prevenir curto circuitos e danos nos circuitos tornando-os instáveis,
- Utilize óculos de segurança durante a troca do cinescópico.

2.4 Observações

As tensões e formas de ondas devem ser medidas em relação ao terra do TUNER (secundário) (\perp) ou ao terra "quente" (primário) (\downarrow) mais próximo do circuito impresso.

As tensões e formas de ondas mostradas nos diagramas são indicativas e devem ser medidas como indicado no Modo de Serviço (capítulo 8), com um sinal de barras coloridas e com som estéreo (L:3kHz, R:1 kHz, a menos que mencionado em contrário) e portadora de vídeo em 475.25MHz.

Onde necessário, os oscilogramas e tensões são medidos com (\square) ou sem (\times) sinal de antena. Tensões na fonte de alimentação são medidas em operação normal (\oplus) ou também em "stand by" (\downarrow). Esses valores estão indicados no esquema elétrico com símbolos apropriados.

O painel do cinescópico está equipado com centelhadores (spark gaps) conectados entre o eletrodo do cinescópico e a malha de "Aquadag".

Os semicondutores indicados nos diagramas e na lista de peças, são pela posição, completamente intercambiáveis com os utilizados no aparelho, independente da indicação de tipo nestes semicondutores.

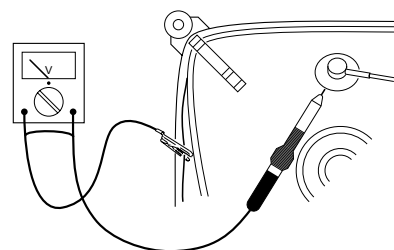


Figura 2-1

ÍNDICE

Instalação / Funções

Instalação básica do TV e do Controle Remoto	6
Conectando seu TV (conexão básica para TV a Cabo)	7
Conectando seu TV (conexão básica para antena interna / externa)	8
Usando as entradas de áudio / vídeo	9-11
Funções dos controles no TV	12
Funções do controle remoto	13-14

Ajustes

Escolhendo o idioma	15
Selecionando o sistema de cor do TV	16
Utilizando o controle do Tuner	17
Utilizando o controle de auto-programação	18
Como adicionar e remover canais	19
Utilizando o controle de sintonia fina	20
Como nomear canais	21

Recursos

Como ajustar a imagem do TV	22
Como ajustar o som do TV	23-24
Utilizando o Sleptimer	25
Utilizando o Closed Caption	26
Utilizando o Timer	27
Utilizando a Tela Azul	28
Utilizando os diferentes formatos de tela	29
Controle Child Lock	
- Código de acesso	30
- Alterando o código	31
- Bloqueando um canal	32
- Limpar tudo	33
Utilizando o PIP (Picture In Picture)	34-36
Utilizando o controle Smart Picture	37
Utilizando o controle Smart Sound	38
Utilizando o controle Surf	39
Utilizando a lista de canais	40

Geral

Dicas: se algo não funciona	41
-----------------------------------	----



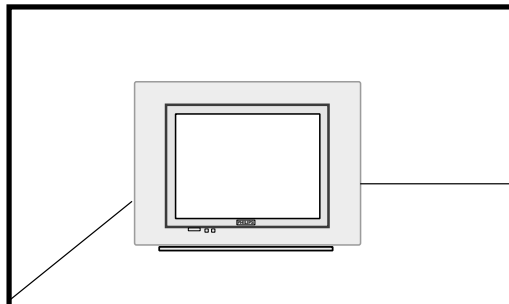
Diretiva de reciclagem

Seu TV utiliza materiais que são reutilizáveis ou que podem ser reciclados. Para minimizar a quantidade de material descartado no meio ambiente, companhias especializadas recuperam aparelhos usados para desmonte e coleta dos materiais reutilizáveis.

INSTALAÇÃO BÁSICA DO TV E DO CONTROLE REMOTO

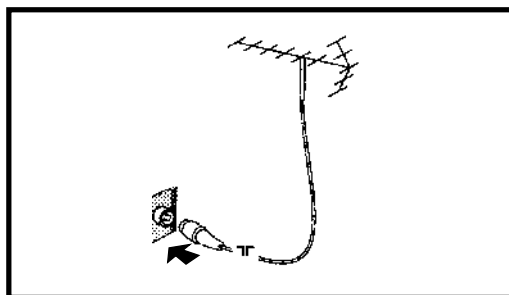
Posicionamento do Aparelho de TV

- Coloque o TV em uma base sólida (rack, estante, etc).
- Deixe pelo menos 5 cm de espaço ao redor do aparelho para ventilação, evitando aquecimento excessivo.
- Não coloque o aparelho perto de um aquecedor ou outras fontes de calor.
- Não coloque o TV onde ele possa ser exposto à chuva ou umidade excessiva.



Conexão de Antena

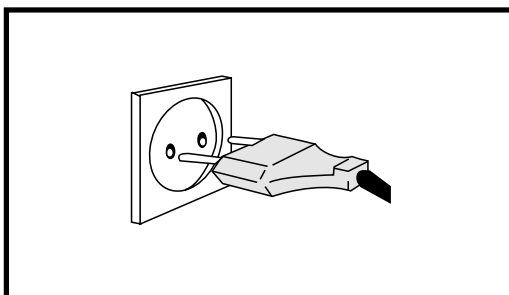
- Conecte a antena ao respectivo conector na parte traseira do aparelho.



Conexão à Rede

- O aparelho está preparado para tensões de 100 a 250 Volts (automático).

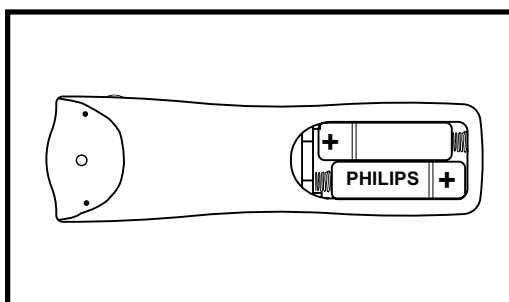
Nota: O diagrama ao lado não é representativo do plug e tomadas de rede reais.



Uso do Controle Remoto

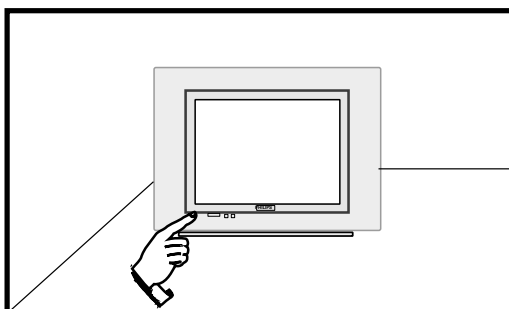
- Insira 2 pilhas do tipo AA segundo as instruções de polaridade do desenho.
- Recoloque a tampa do compartimento de baterias.

Nota: Sempre remova as pilhas do controle remoto se esse não for utilizado por longos períodos. Esse procedimento pode prevenir defeitos no controle remoto produzidos por vazamento das baterias.



Ligando o Aparelho

- Pressione o botão Power para Ligar/Desligar o TV. Se o aparelho está no modo stand-by (o led indicador está vermelho), pressione a tecla **STAND-BY** no controle remoto para ligá-lo.



CONECTANDO SEU TV (CONEXÃO BÁSICA PARA TV A CABO)

TV A CABO

O sinal de TV a Cabo em sua casa deve chegar por meio de um cabo coaxial (75 ohms) ou por uma instalação que use um decodificador de TV a Cabo. Em ambos os casos, a conexão ao TV é muito fácil. Simplesmente coloque a ponta rosqueada do cabo no plugue de antena do TV e gire o conector, de modo a apertá-lo firmemente.

INÍCIO

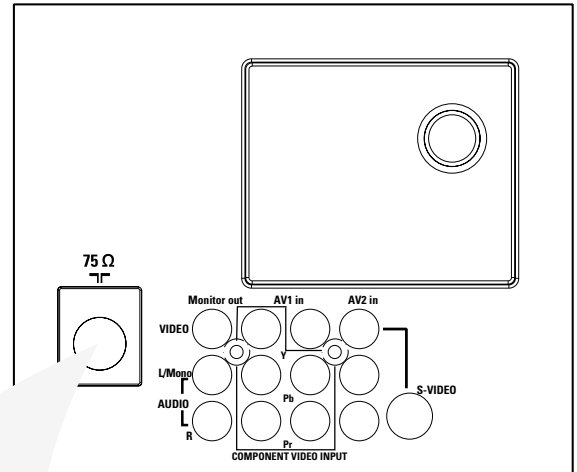
1 Se o seu sinal de TV a Cabo é fornecido por meio de um cabo coaxial simples (75 ohms), então você pode conectá-lo diretamente ao TV.

2 Se você possui um decodificador de TV a Cabo, conecte o sinal do provedor de TV a Cabo à entrada IN do decodificador.

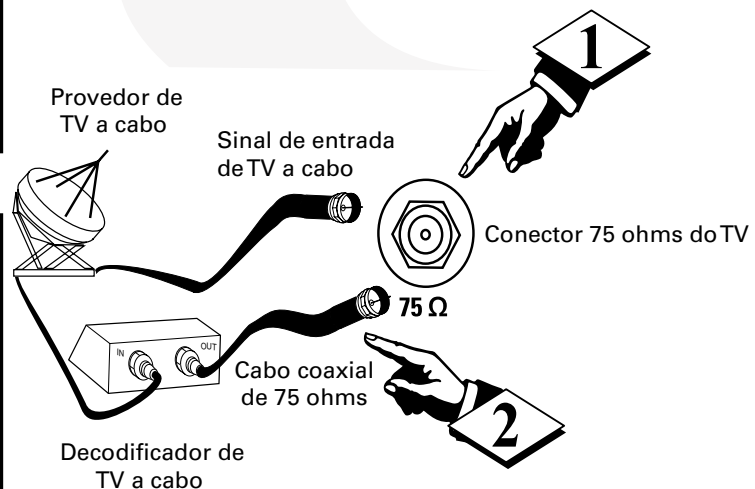
Conecte a saída (OUT) do decodificador ao conector de 75 ohms na TV.

NOTA

- Lembre-se de ajustar o TV ao tipo de sinal que você acabou de conectar ao aparelho (Veja a seção "Usando o controle do Tuner" - Pág. 17)
- Para selecionar somente os números de canal em seu sistema de TV a Cabo, veja a seção "Utilizando o controle de Auto-Programação" na pág. 18.
- Se você usa um decodificador de TV a Cabo, coloque o TV no mesmo canal selecionado na chave "ch. 3/4" existente no painel traseiro do decodificador.



Traseira do TV



CONECTANDO SEU TV (CONEXÃO BÁSICA PARA ANTENA INTERNA/EXTERNA)

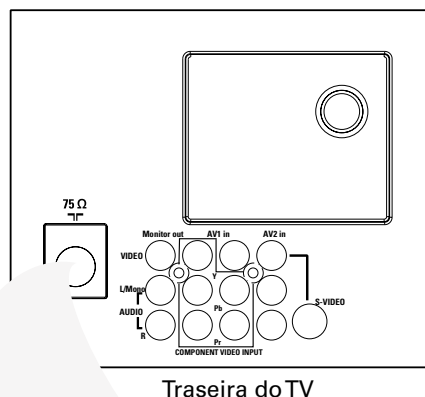
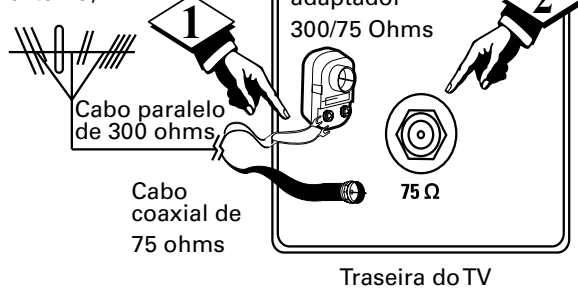
ANTENA

Uma antena combinada recebe os canais de TV usualmente transmitidos (VHF 2-13 e UHF 14-69). Sua conexão é simples, pois somente há um conector de antena de 75 ohms na parte traseira de seu TV, onde o cabo de antena será conectado.

INÍCIO

- 1 Se sua antena tem um cabo coaxial de 75 ohms na ponta, você já pode conectá-lo ao TV. Se sua antena tem um cabo paralelo chato de 300 ohms, você inicialmente deve conectar os fios da antena aos parafusos de um adaptador de impedância de 300 para 75 ohms.
- 2 Encaixe a terminação circular do adaptador (ou antena) contra o plug de 75 ohms na traseira do TV. Se a terminação tem rosca, parafuse-a firmemente.

Antena combinada de VHF/UHF (interna ou externa)

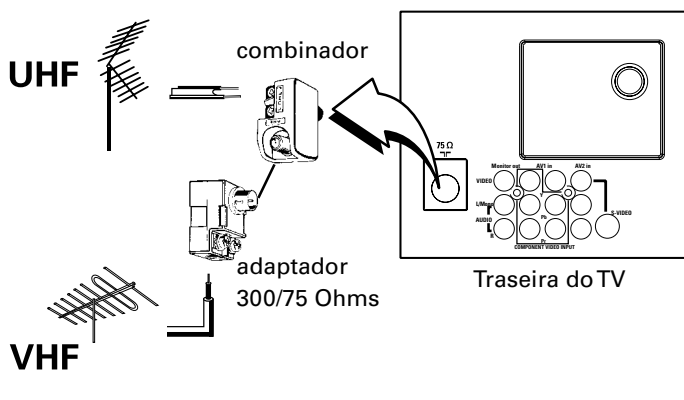


Traseira do TV

NOTA

- Lembre-se de ajustar o TV ao tipo de sinal que você acabou de conectar (Veja a seção "Utilizando o controle do Tuner" - Pág. 17)
- Para ajustar o TV para selecionar somente os números de canal existentes em sua área, veja a seção "Utilizando o controle de Auto-Programação" na pág. 18.
- Para requisitar um acessório opcional, contate lojas especializadas ou a Philips no telefone 0800 123 123.

Nota: Em casas com antenas de VHF e UHF separadas, você precisará de um mixer opcional (combinador de sinais para conectar a antena ao TV).



UTILIZANDO AS ENTRADAS DE ÁUDIO/VÍDEO

REPRODUÇÃO (AV Traseiro)

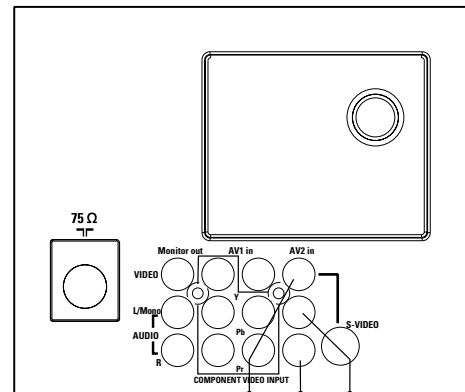
Você pode assistir fitas de vídeo, DVD, câmeras de vídeo, etc. Utilizando as entradas AUDIO e VIDEO na traseira e na lateral do aparelho.

INÍCIO

Conecte as entradas de ÁUDIO e VÍDEO do TV às saídas de Áudio e Vídeo do seu videocassete, DVD, câmera, etc.

NOTA

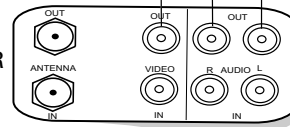
Se você possui um Videocassete Mono (com uma única saída de áudio), você deve ligar esta saída de áudio à entrada AUDIO L e terá som nos dois canais do TV.



Conectores AV na traseira do TV

VIDEO IN (Amarelo)
Plug RCA (não fornecido)
AUDIO IN (Vermelho/Branco)

Painel traseiro do VCR

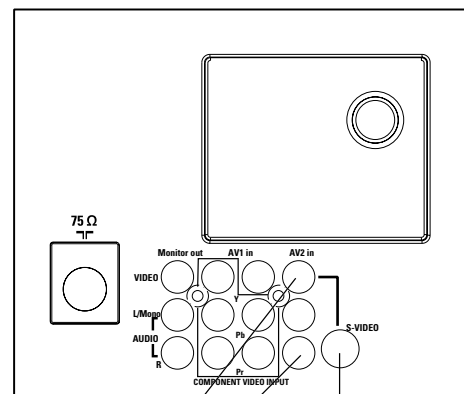


VCR (Equipado com saídas de Áudio e Vídeo)

A conexão Super-Vídeo (S-Video) na traseira de seu TV é usada para reprodução de fitas S-VHS ou aparelho de DVD e LD. Melhores detalhes e clareza de imagem são possíveis com a reprodução através da entrada S-Vídeo, se comparada a uma imagem reproduzida através de uma conexão de antena (RF) normal ou AUDIO e VIDEO.

INÍCIO

- Conecte a entrada S-VIDEO IN de seu TV à saída (OUTPUT) de seu videocassete S-VHS, DVD ou LD.
- O cabo de conexão S-VHS é usualmente fornecido com o videocassete S-VHS (ou com o aparelho de Vídeo Disco).
- Também conecte as entradas de Áudio (AUDIO IN) do TV aos conectores AUDIO OUT de seu videocassete.



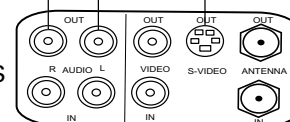
Conectores AV na traseira do TV

Cabos RCA (não fornecidos)

AUDIO IN (Vermelho/Branco)

Cabo S-VIDEO (não fornecido)

Traseira do videocassete S-VHS



VCR S-VHS (equipado com conector S-VIDEO). Pode ser utilizado também com aparelho de Vídeo disco, Videogame, DVD, LD, etc.



UTILIZANDO AS ENTRADAS DE ÁUDIO/VÍDEO

GRAVAÇÃO (AV Traseiro)

Você pode gravar fitas de vídeo conectando as entradas **AUDIO** e **VIDEO** do videocassete às saídas **AUDIO** e **VIDEO** na traseira do TV. Você pode gravar a imagem do canal que estiver assistindo no TV ou ainda, copiar a imagem de um videocassete para outro.

INÍCIO

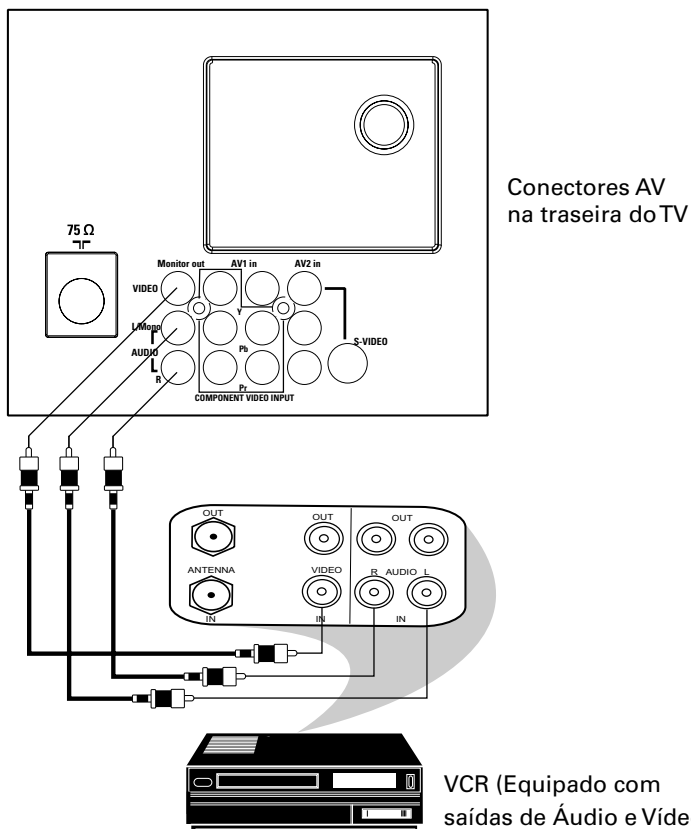
Conexão para gravar a imagem de um canal de TV.

Conecte as entradas de **ÁUDIO** e **VÍDEO** do videocassete às saídas **MONITOR** de **Áudio** e **Vídeo** na traseira do TV. (Para melhorar o som de seu TV, conecte as saídas **AUDIO L** e **R** a um equipamento de som, em vez do VCR. Para equipamentos mono, conecte apenas a saída **AUDIO L**).

Conexão para gravar a imagem de um VCR para outro.

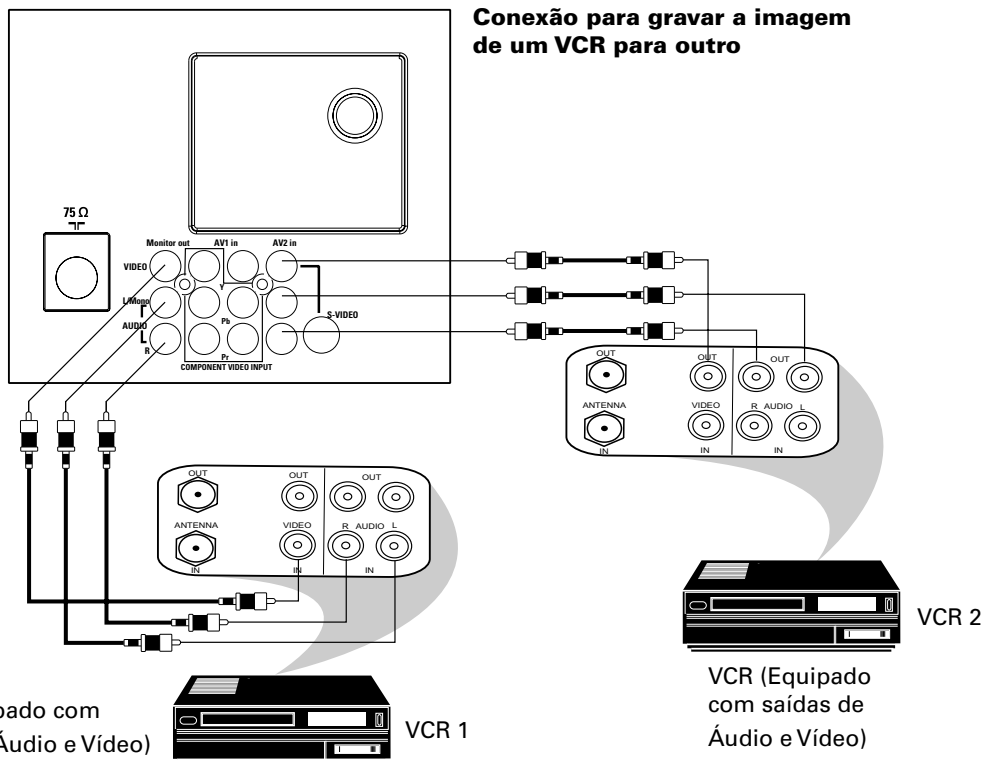
- Conecte as saídas de **Áudio** e **Vídeo** do videocassete do qual você quer copiar às entradas correspondentes **AV1** ou **AV2** na traseira do TV.
- Conecte as entradas de **Áudio** e **Vídeo** do videocassete que irá gravar às saídas **MONITOR** de **Áudio** e **Vídeo** na traseira do TV.

Conexão para gravar a imagem de um canal de TV



Conectores AV na traseira do TV

Conexão para gravar a imagem de um VCR para outro



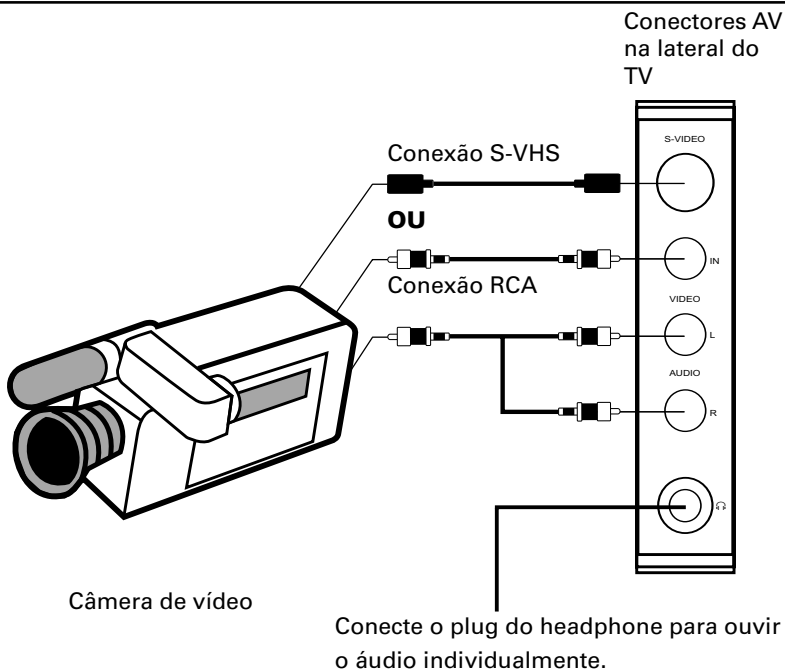
UTILIZANDO AS ENTRADAS DE ÁUDIO/VÍDEO

REPRODUÇÃO (AV Lateral)

Para conexões mais convenientes de reprodução, o painel lateral de Áudio e Vídeo do TV pode ser utilizado. Estes conectores de entrada permitem conexões mais rápidas e fáceis, especialmente para gravações com câmeras de vídeo.

INÍCIO

- Conecte a saída de VÍDEO de sua câmera de vídeo à entrada de Vídeo na lateral do TV (S-VHS ou RCA).
- Conecte as saídas de AUDIO L e R de sua câmera de vídeo às entradas de Áudio na lateral do TV.

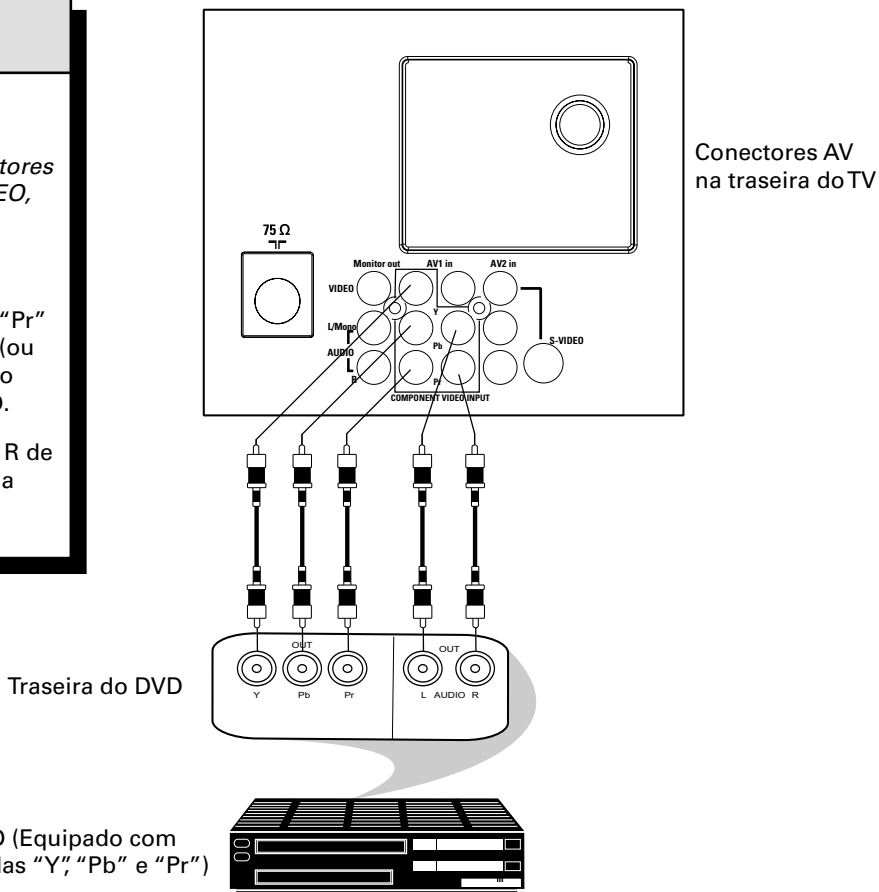


REPRODUÇÃO (Entrada Componente de Vídeo)

Você pode assistir reproduções de discos de DVD utilizando os conectores de entrada COMPONENTE DE VÍDEO, localizados na traseira do TV.

INÍCIO





- Conecte as entradas "Y", "Pb" e "Pr" do TV às saídas "Y", "Pb" e "Pr" (ou "Y", "Cb" e "Cr") do seu aparelho DVD para reproduzir discos DVD.
- Conecte as saídas de AUDIO L e R de seu DVD às entradas de Áudio na parte traseira do TV.



FUNÇÕES DOS CONTROLES NO TELEVISOR

- ① **Chave de Rede**
Liga ou desliga o aparelho.
- ② **Indicador de Stand-by**
Acende led vermelho quando o aparelho está no modo stand-by.
- ③ **Sensor de Controle Remoto**
Aponte o controle remoto ao sensor quando estiver operando o TV.
- ④ **Botão de Volume** 
Ajuste para diminuir o volume.
- ⑤ **Botão de Volume** 
Ajuste para aumentar o Volume.
- ⑥ **Botão P (Programa) +**
Seleciona canais em ordem crescente.
- ⑦ **Botão P (Programa) -**
Seleciona canais em ordem decrescente.

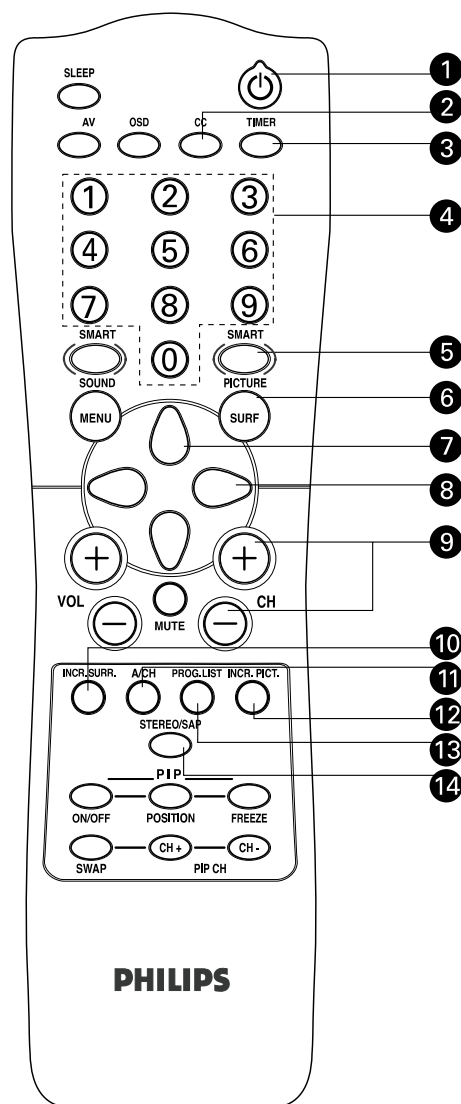
Notas

- Você pode entrar ou sair no menu principal pressionando simultaneamente as teclas **Volume**  / .
- Pressione **Programa +** ou **Programa -** para selecionar o próximo item do menu.
- Pressione **Volume**  ou  para acessar os submenus e ajustar os controles.



FUNÇÕES DO CONTROLE REMOTO

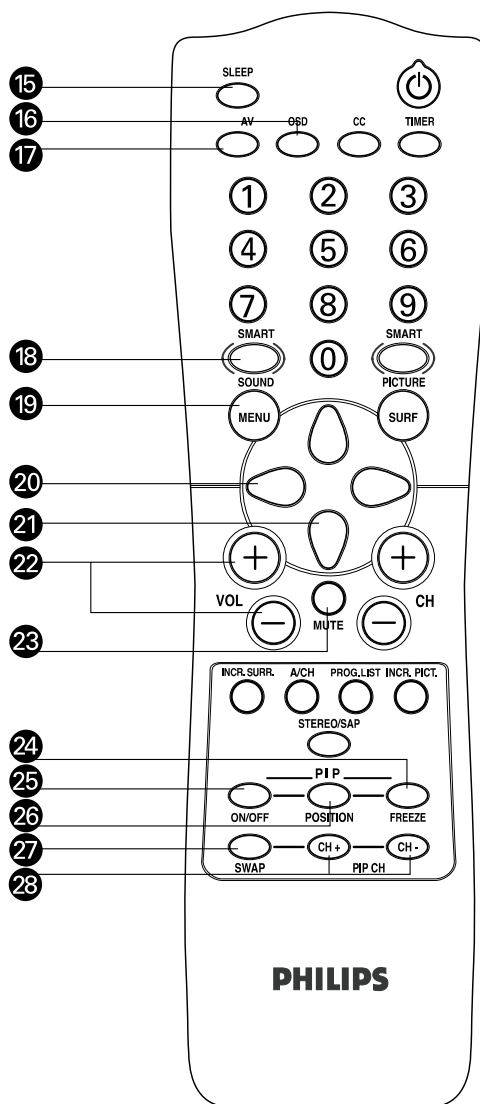
- 1 Tecla Power**
Pressione essa tecla para ligar e desligar o TV.
- 2 Tecla CC (Closed Caption)**
Permite às pessoas com deficiências auditivas ler o conteúdo falado de programas de televisão. Através do menu Closed Caption, você pode escolher 5 tipos de Closed Caption - **CC1, CC2, CC3, CC4** e **CC MUDO**.
- 3 Tecla Timer**
Permite digitar um horário específico no qual você deseja que o TV mude para outro programa. Essa função também serve como alarme para acordá-lo em um horário específico, se o aparelho estiver no modo stand-by.
- 4 Teclas numéricas (0-9)**
Pressione para selecionar um canal. Para um número de canal com dois dígitos, pressione o primeiro dígito e imediatamente o segundo dígito. Da mesma forma, para um número de canal com três dígitos (TV a Cabo), pressione o primeiro dígito seguido pelos outros dois dígitos.
- 5 Tecla Smart Picture**
Pressione a tecla Smart Picture repetidamente para acessar 5 diferentes tipos de ajustes de imagem e escolha o ajuste desejado.
- 6 Tecla Surf**
Permite selecionar um máximo de 10 canais e ver rapidamente os canais selecionados.
- 7 Tecla de cursor PARA CIMA**
Permite selecionar ítem anterior do menu.
- 8 Tecla de cursor PARA A DIREITA**
Permite selecionar os submenus e ajustar os controles.
- 9 Teclas de Canal +/-**
Permite selecionar canais em ordem crescente ou decrescente.
- 10 Tecla Incredible Surround**
Permite selecionar o modo de som Incredible Surround, desde que a transmissão seja em modo stereo.
- 11 Tecla Alternar Canal**
Permite retornar para o último canal assistido e para o canal atual.
- 12 Tecla Incredible Picture**
Permite assistir a uma imagem mais viva e realista quando a função "INCREDIBLE PICTURE" está ativada.
- 13 Tecla Lista de Programas**
Permite navegar facilmente através de uma lista dos canais instalados, para uma visualização rápida dos canais que estão instalados em sua Televisão.
- 14 Tecla STEREO / SAP**
Permite selecionar entre os modos de som MONO, STEREO e SAP, quando estão disponíveis.



FUNÇÕES DO CONTROLE REMOTO

- 15 Tecla Sleep**
Programa o TV para se auto desligar num intervalo de 15 minutos a 2 horas.
- 16 Tecla OSD**
Permite mostrar na tela o número do canal atual. Também permite sair do menu após efetuar os ajustes.
- 17 Tecla AV**
Pressione a tecla repetidamente para selecionar as entradas de AV.
- 18 Tecla Smart Sound**
Pressione a tecla Smart Sound repetidamente para acessar os 4 tipos diferentes de ajustes som e escolha o ajuste desejado.
- 19 Tecla Menu**
Mostra o menu principal. Também sai do menu, quando este está sendo mostrado na tela.
- 20 Tecla de cursor PARA A ESQUERDA**
Permite a você acessar os submenus e ajustar os controles.
- 21 Tecla de cursor PARA BAIXO**
Permite selecionar o próximo item no menu.
- 22 Tecla Volume +/-**
Aumenta ou diminui o Volume.
- 23 Tecla Mute**
Interrompe o som. Para restaurá-lo, pressione a tecla novamente ou pressione VOL +.
- 24 Tecla de Congelamento (Freeze) do PIP**
Permite congelar a imagem do programa que você está assistindo. Pressione a tecla novamente para descongelar a imagem.
- 25 Tecla PIP Liga / Desliga**
- Pressione a tecla para ligar a tela PIP.
- Pressione a tecla uma segunda vez para mudar a tela PIP para um tamanho menor.
- Pressione a tecla uma terceira vez para ativar o modo 4:3 Double Window.
- Pressione a tecla uma quarta vez para mudar o modo Double Window de 4:3 para 16:9.
- Pressione a tecla pela quinta vez para desligar o modo Double Window 16:9.
- 26 Tecla de posição (Position) do PIP (Picture In Picture)**
Pressione essa tecla repetidamente para mover a tela do PIP à posição desejada.
- 27 Tecla SWAP do PIP**
Permite a você trocar os canais entre o PIP e o canal principal.
- 28 Teclas de mudança de canal do PIP (CH+ e CH-)**
Seleciona um canal no PIP, em ordem crescente ou decrescente.

Apenas para o modelo 37PT786A



ESCOLHENDO O IDIOMA

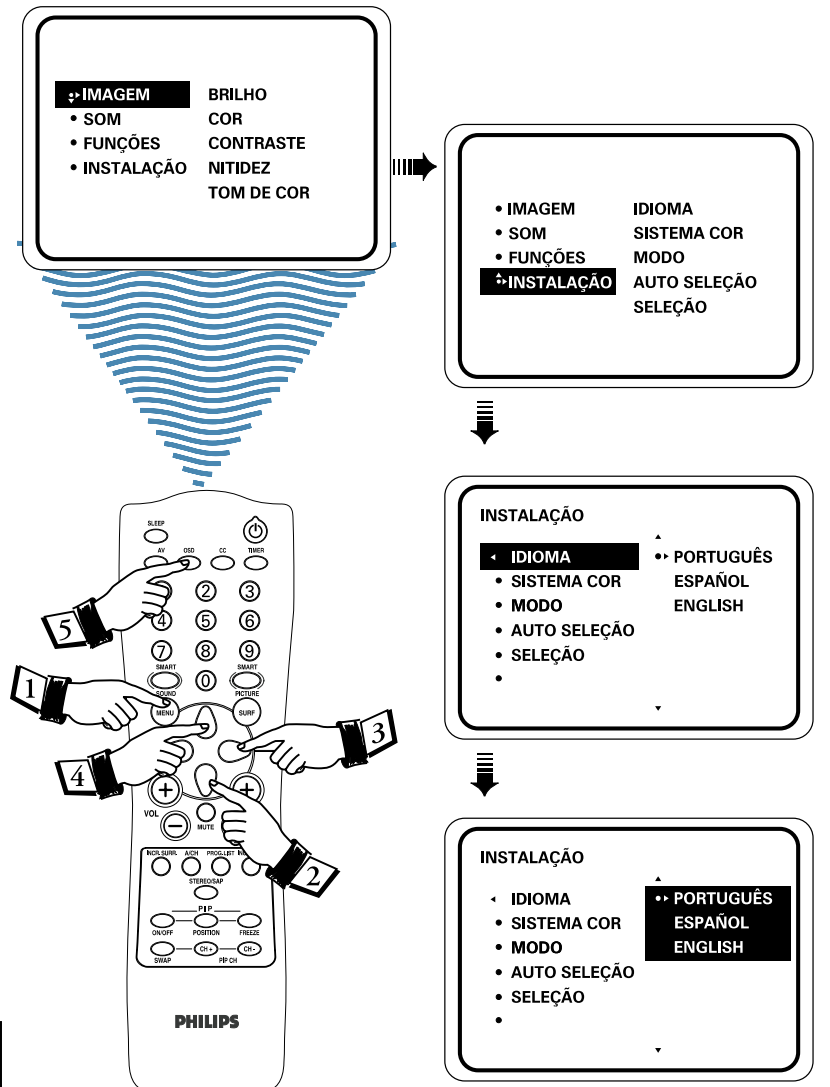
O menu de controle de linguagem permite a você mudar a linguagem do menu apresentado na tela.

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU** ① para apresentar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** ② repetidamente até que **INSTALAÇÃO** seja realçada no menu.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** ③ para ativar o menu **INSTALAÇÃO**.
- A opção de menu **IDIOMA** é realçada. Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** ③ para entrar no modo de idioma.
- Pressione a tecla de cursor **PARA CIMA** ④ ou **PARA BAIXO** ② repetidamente para escolher idioma de sua escolha.
- Para sair do menu, pressione a tecla **OSD** ⑤ ou espere até que o menu desapareça sozinho da tela.

NOTA









- O recurso de controle do idioma é somente capaz de alterar o idioma dos textos dos menus. Ele não altera o idioma de outros recursos baseados em texto do aparelho, como por exemplo o conteúdo das transmissões em closed caption.

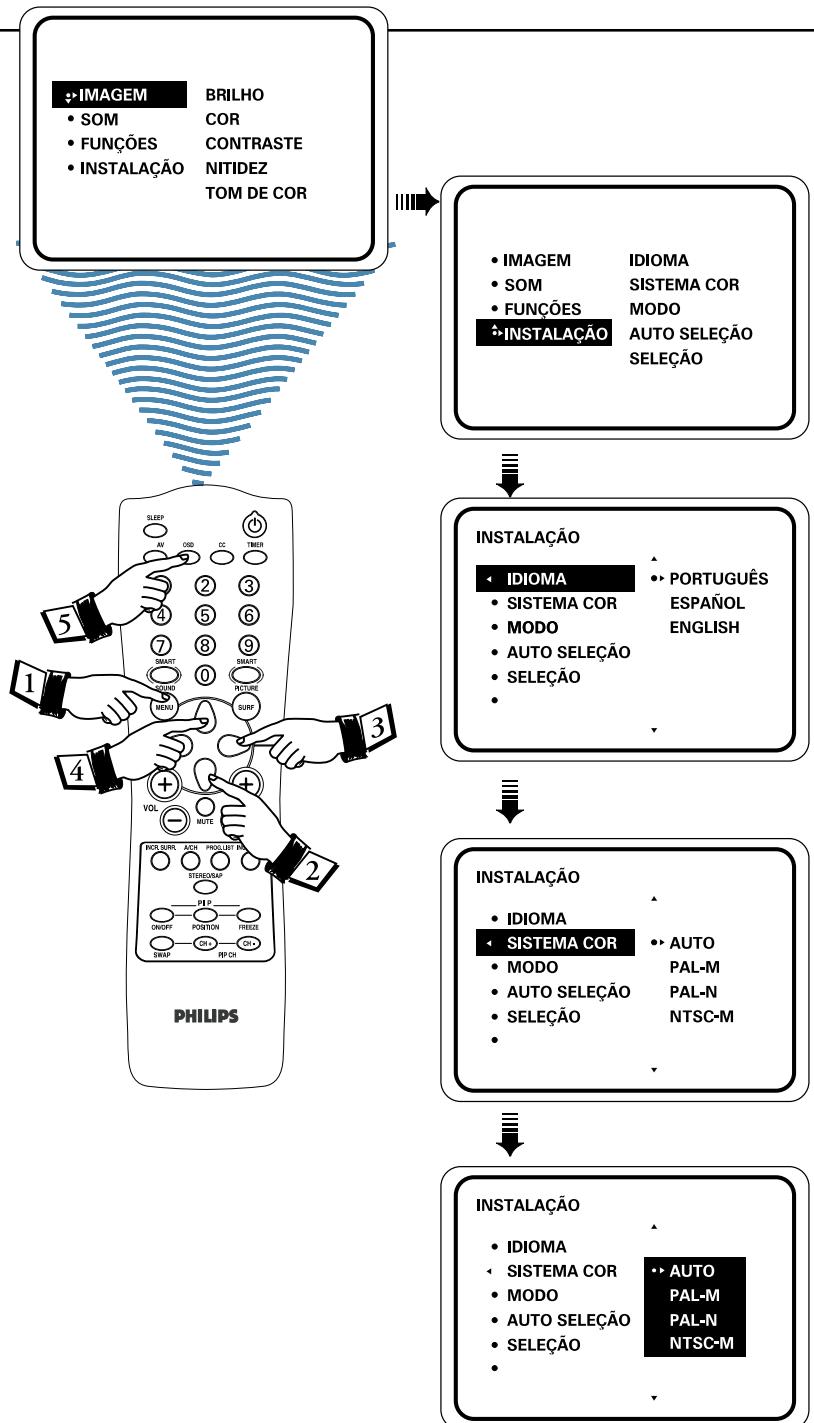


SELECIONANDO O SISTEMA DE COR DO TV

Este recurso permite selecionar o sistema de cor (Pal-M / Pal-N / NTSC-M) de televisão desejado. Se AUTO estiver selecionado, o sistema de cor será automaticamente selecionado, de acordo com o sinal transmitido. Selecione o sistema apropriado, se a recepção for ruim no modo AUTO.

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU**  para ativar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  repetidamente até que a opção **INSTALAÇÃO** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para apresentar o menu **INSTALAÇÃO**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  para selecionar **SISTEMA COR**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para entrar no modo sistema cor.
- Pressione a tecla de cursor **PARA CIMA**  ou **PARA BAIXO**  para selecionar o sistema apropriado.
- Para sair do menu, pressione a tecla **OSD**  ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.

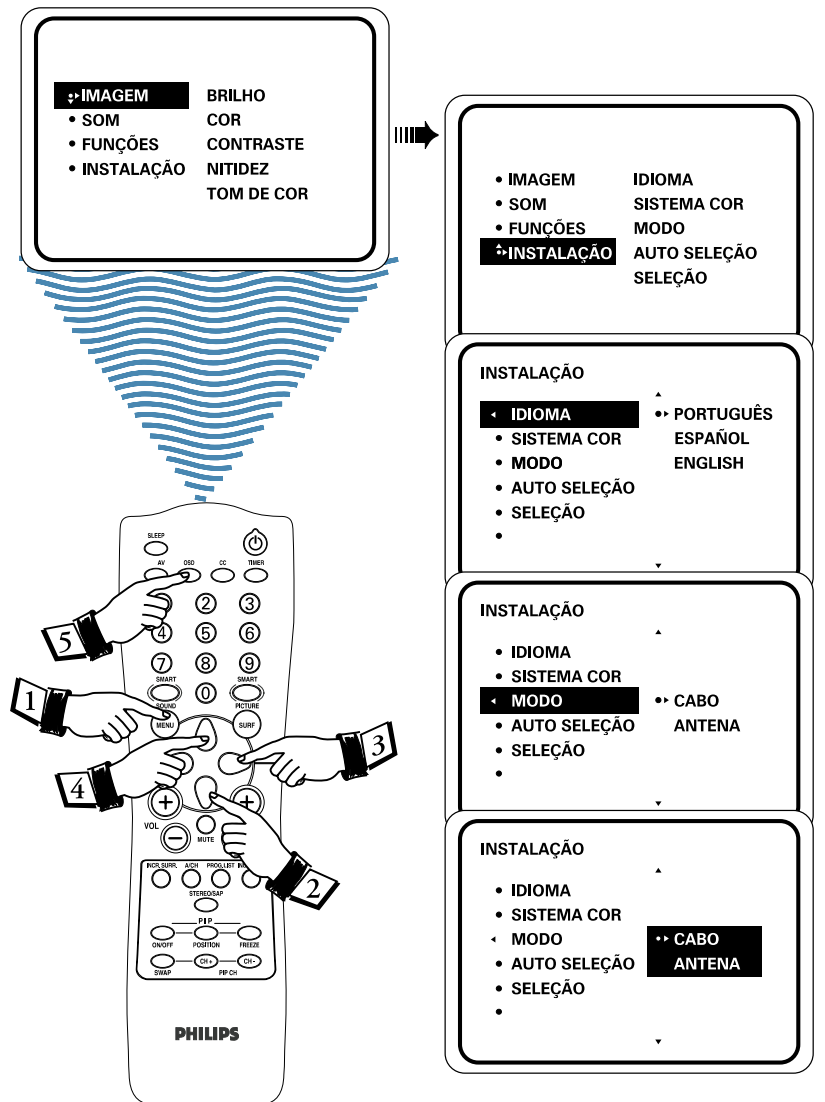


UTILIZANDO O CONTROLE DO TUNER

O modo de controle do Tuner permite que você selecione entre os modos Cabo ou Antena.

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU** **1** para ativar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** **2** repetidamente até que a opção **INSTALAÇÃO** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** **3** para apresentar o menu **INSTALAÇÃO**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** **2** repetidamente para selecionar **MODO**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** **3** para entrar no modo.
- Pressione a tecla de cursor **PARA CIMA** **4** ou **PARA BAIXO** **2** para selecionar os modos **CABO OU ANTENA**.
- Para sair do menu, pressione a tecla **OSD** **5** ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.



NOTA








- Quando o modo **CABO** está selecionado, os canais de 1 a 125 estão disponíveis. Quando o aparelho está no modo **ANTENA**, os canais de 2 a 69 estão disponíveis.

UTILIZANDO O CONTROLE DE AUTO-PROGRAMAÇÃO

Seu TV pode automaticamente selecionar os canais locais (ou de TV a cabo). Esse recurso faz com que seja fácil para você selecionar somente os canais de TV de sua área, quando as teclas CH +/- são pressionadas.

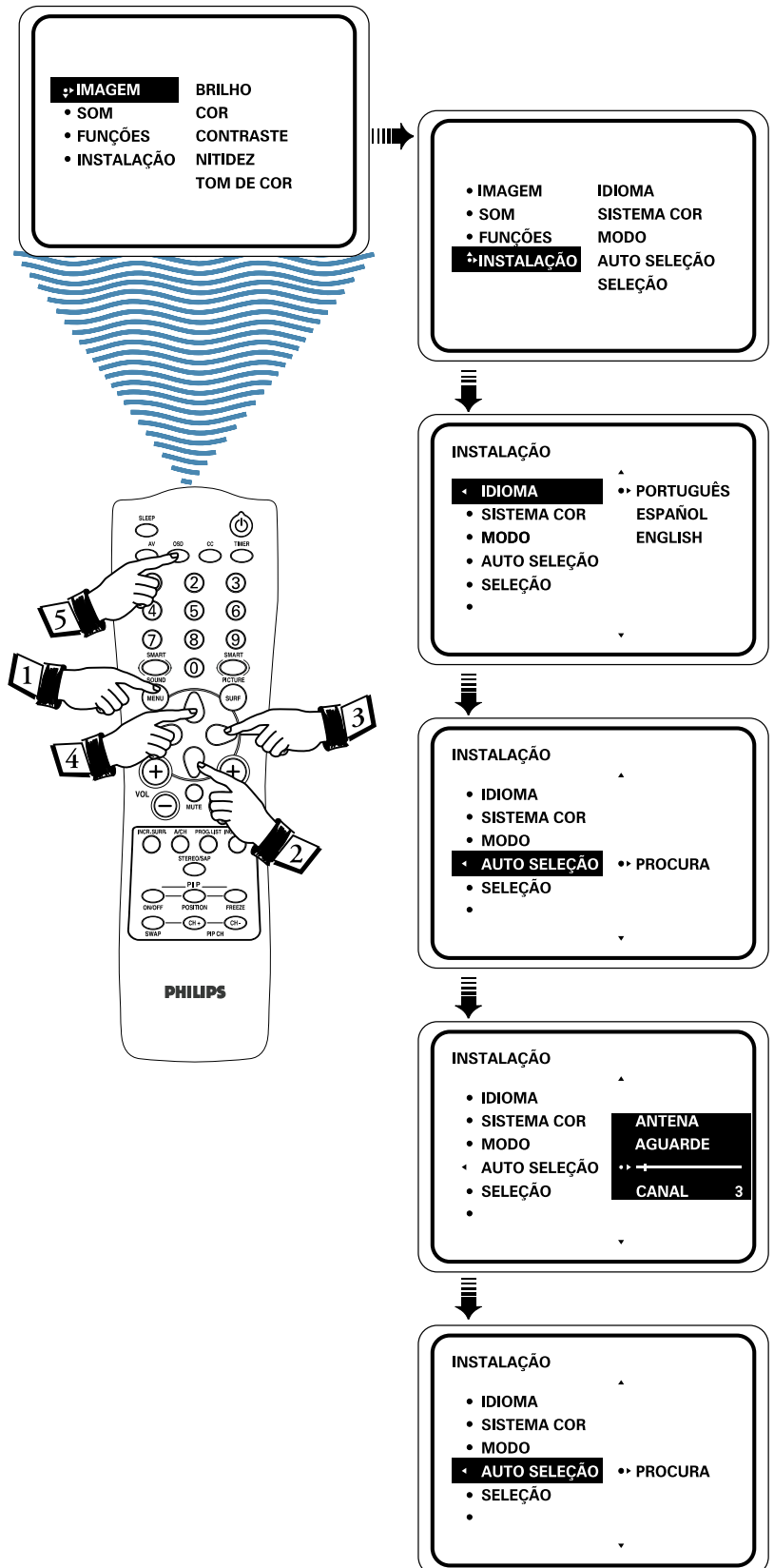
Certifique-se que as conexões de antena ou aquelas fornecidas por um provedor de TV a cabo foram completadas antes que a função **AUTO SELEÇÃO** seja ativada.

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU**  para ativar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  repetidamente até que a opção de menu **INSTALAÇÃO** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para apresentar o menu **INSTALAÇÃO**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA CIMA**  ou **PARA BAIXO**  repetidamente até que a opção **AUTO SELEÇÃO** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para iniciar a função de varrer os canais do **AUTO SELEÇÃO**.
- Para sair do menu após o término da varredura de canais, pressione a tecla **OSD**  ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.

NOTA

- Você pode continuar e descobrir quais canais foram adicionados à memória do TV pressionando as teclas **CH + / -**.
- Se você deseja eliminar algum canal indesejado da memória do TV, veja a seção "Como adicionar e remover canais" na pág. 19.
- No modo Auto Seleção podem ocorrer oscilações na imagem. A imagem se estabilizará após o término da operação.



COMO ADICIONAR E REMOVER CANAIS

A função *Seleção* faz com que seja fácil para você adicionar e eliminar canais da lista armazenada na memória do TV.

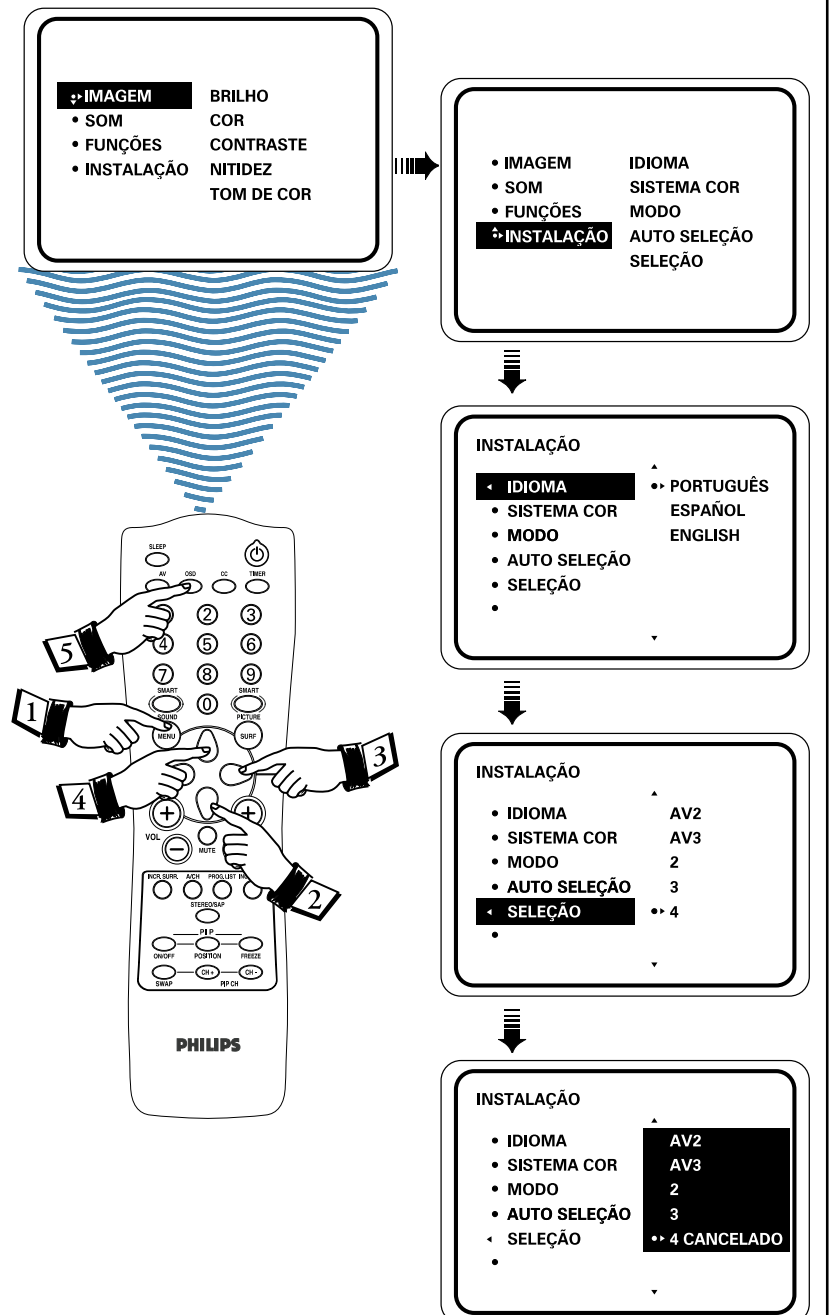
INÍCIO

Eliminando um Canal

- Pressione a tecla **MENU** para ativar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** repetidamente até que a opção de menu **INSTALAÇÃO** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para apresentar o menu **INSTALAÇÃO**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** repetidamente até que a opção **SELEÇÃO** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para entrar no modo de edição.
- Pressione a tecla de cursor **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO** para selecionar o canal que você deseja eliminar.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para ativar o modo de remoção e eliminar o canal da memória do TV.
- Para sair do menu, pressione a tecla **OSD** ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.

Adicionando um canal novamente

- Utilizando as teclas de **MENU** e de **CURSOR**, selecione **SELEÇÃO** e entre no modo editar canais.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para adicionar novamente um canal.

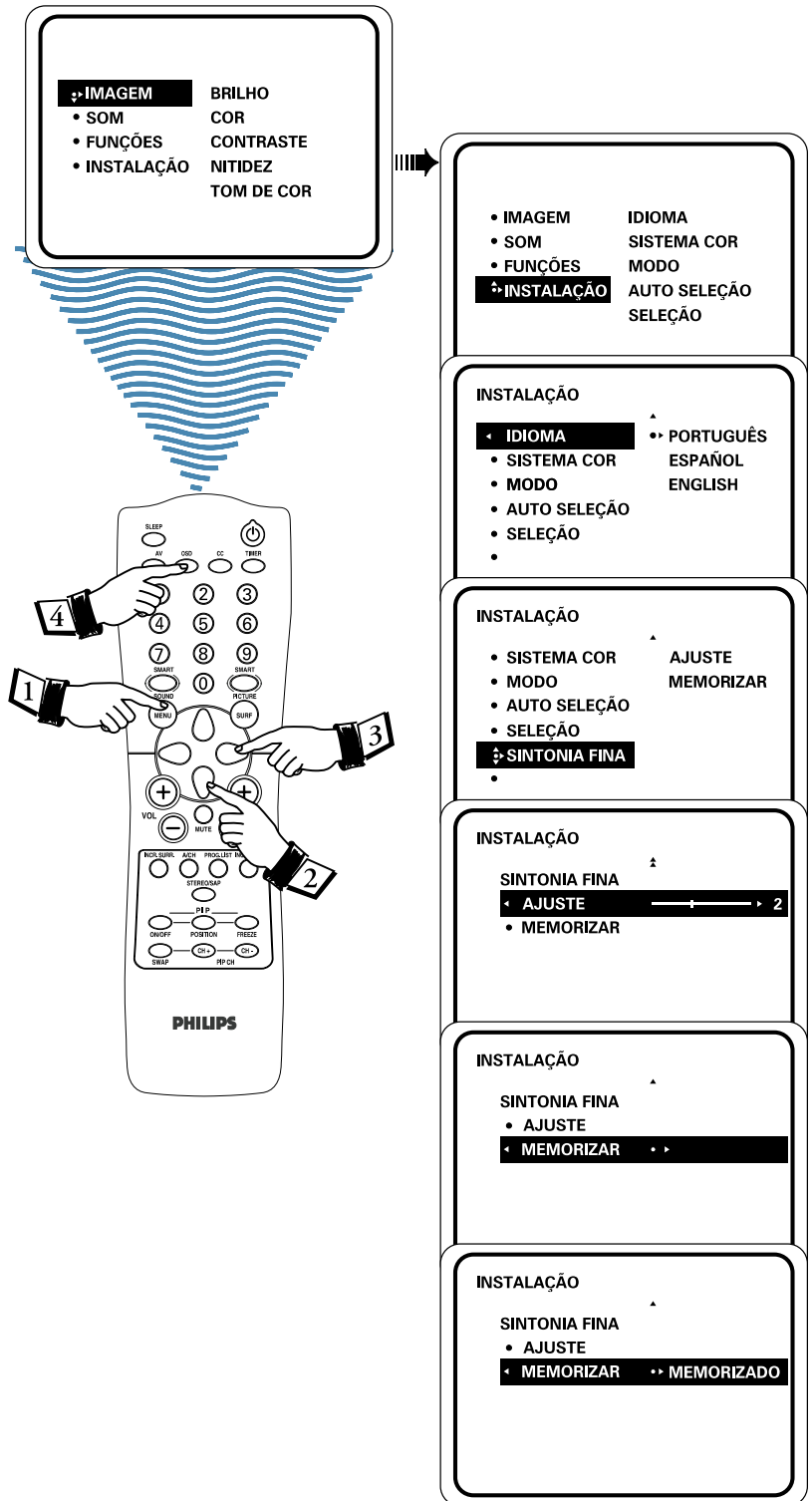


UTILIZANDO O CONTROLE DE SINTONIA FINA

O recurso de Sintonia Fina permite ajustar a recepção de sinais em áreas de sinal fraco.

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU** **1** para ativar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** **2** repetidamente até que a opção de menu **INSTALAÇÃO** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** **3** para apresentar o menu **INSTALAÇÃO**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** **2** repetidamente até que a opção **SINTONIA FINA** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** **3** para ativar o menu. **SINTONIA FINA** é realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** **3** para iniciar a sintonia fina. Ajuste a sintonia fina do canal até que a imagem e o som desejados sejam obtidos.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** **2** para salientar a opção **MEMORIZAR**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** **3** para armazenar o último ajuste de sintonia fina que foi realizado.
- Para sair do menu, pressione a tecla **OSD** **4** ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.

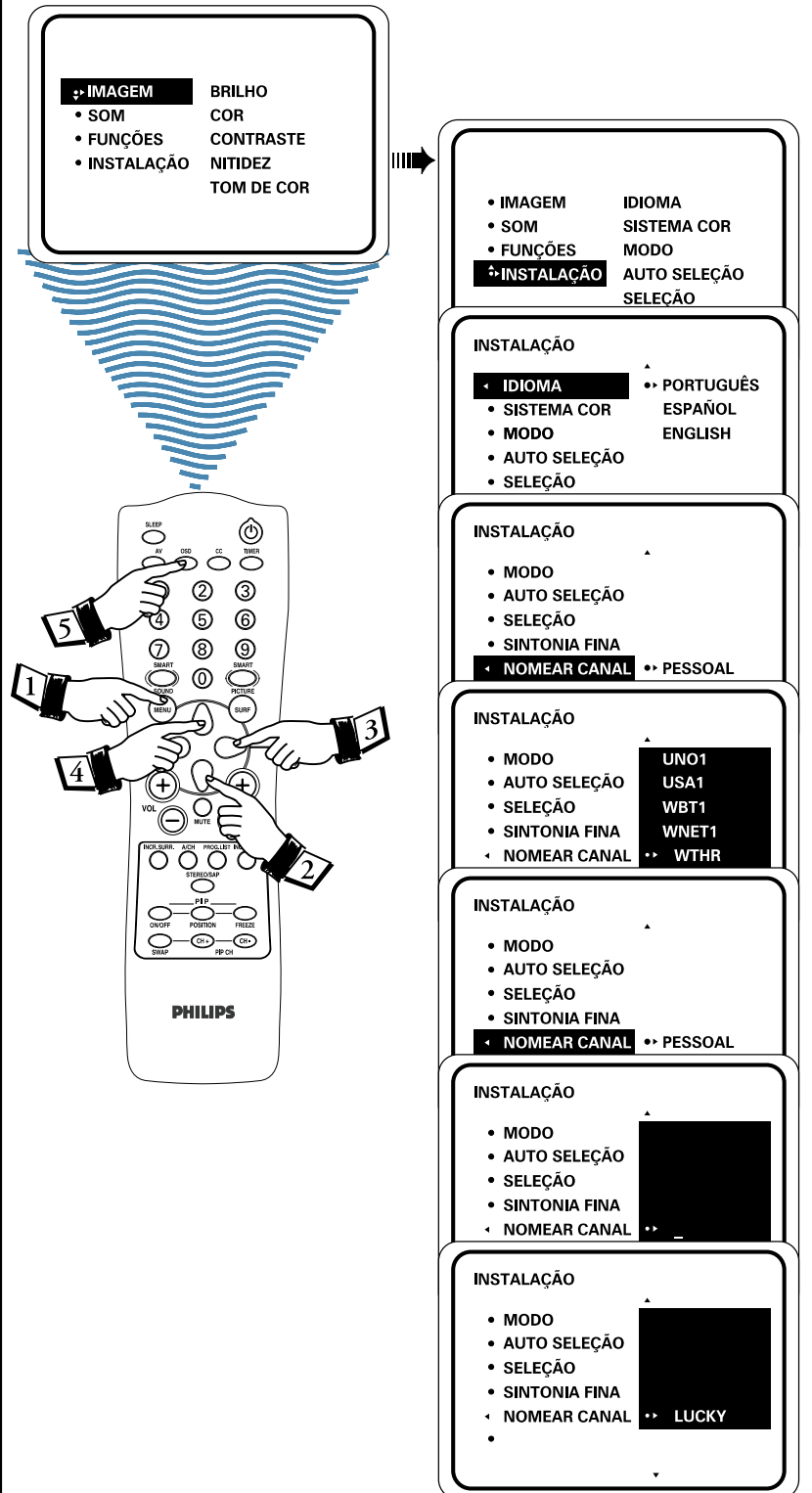


COMO NOMEAR CANAIS

O recurso de nomear canais fornece uma seleção de 50 canais com nomes pré-estabelecidos. Ele permite também que você entre com um novo nome ou modifique o nome existente de um canal, incluindo-se as entradas externas (AV).

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU** **1** para ativar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** **2** repetidamente até que a opção de menu **INSTALAÇÃO** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** **3** para apresentar o menu **INSTALAÇÃO**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** **2** repetidamente até que a opção **NOMEAR CANAL** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** **3** para entrar no modo nomear canal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA CIMA** **4** ou **PARA BAIXO** **2** repetidamente para circular através de uma lista de nomes pré-estabelecidos e selecionar o nome desejado.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** **3** para armazenar o nome do canal.
- Se você selecionar **PESSOAL**, pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** **3** para mover à posição do primeiro carácter.
- Entre com o carácter desejado com a tecla de cursor **PARA CIMA** **4** ou **PARA BAIXO** **2**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** **3** para se mover à posição do próximo carácter e entre com a letra. (Você pode digitar no máximo 5 caracteres).
- Após completar o nome do canal, pressione a tecla **MENU** **1** para armazenar o canal nomeado.
- Para sair do menu, pressione a tecla **OSD** **5** ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.

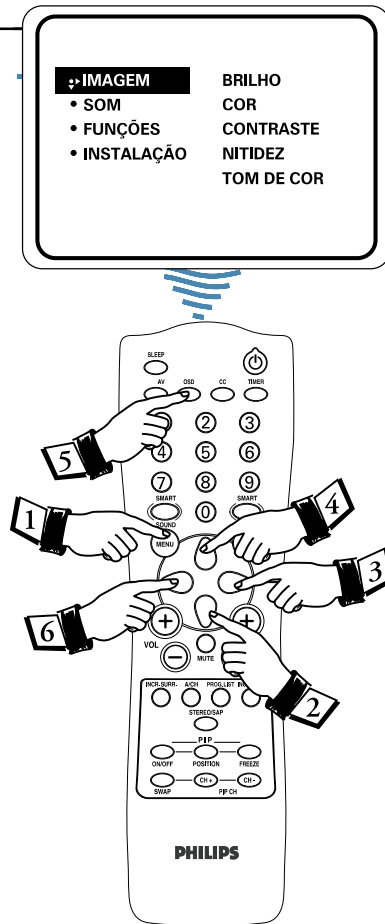


COMO AJUSTAR A IMAGEM DO TV

O menu **IMAGEM** permite fazer ajustes na imagem.

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU** para ativar o menu principal.
- Se **IMAGEM** não está realçado, pressione a tecla de cursor **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO** até que a opção **IMAGEM** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para apresentar o menu **IMAGEM**.
- Use as teclas de cursor **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO** para selecionar os itens no submenu.
- Faça os ajustes ou a ativação do recurso com a tecla de cursor **PARA A DIREITA** ou **PARA A ESQUERDA** .
- Para sair do menu, pressione a tecla **OSD** ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.



◀ **IMAGEM**
 • SOM
 • FUNÇÕES
 • INSTALAÇÃO
 BRILHO
 COR
 CONTRASTE
 NITIDEZ
 TOM DE COR

IMAGEM
 ◀ **BRILHO** 38
 • COR
 • CONTRASTE
 • NITIDEZ
 • TOM DE COR

IMAGEM
 • BRILHO
 ◀ **COR** 39
 • CONTRASTE
 • NITIDEZ
 • TOM DE COR

IMAGEM
 • BRILHO
 • COR
 ◀ **CONTRASTE** 58
 • NITIDEZ
 • TOM DE COR

IMAGEM
 • COR
 • CONTRASTE
 ◀ **NITIDEZ** 2
 • TOM DE COR
 • REDUT.RUÍDOS

IMAGEM
 • COR
 • CONTRASTE
 • NITIDEZ
 ◀ **TOM DE COR** → FRIO
 • REDUT.RUÍDOS









IMAGEM
 • COR
 • CONTRASTE
 • NITIDEZ
 • TOM DE COR
 ◀ **REDUT.RUÍDOS** → SIM

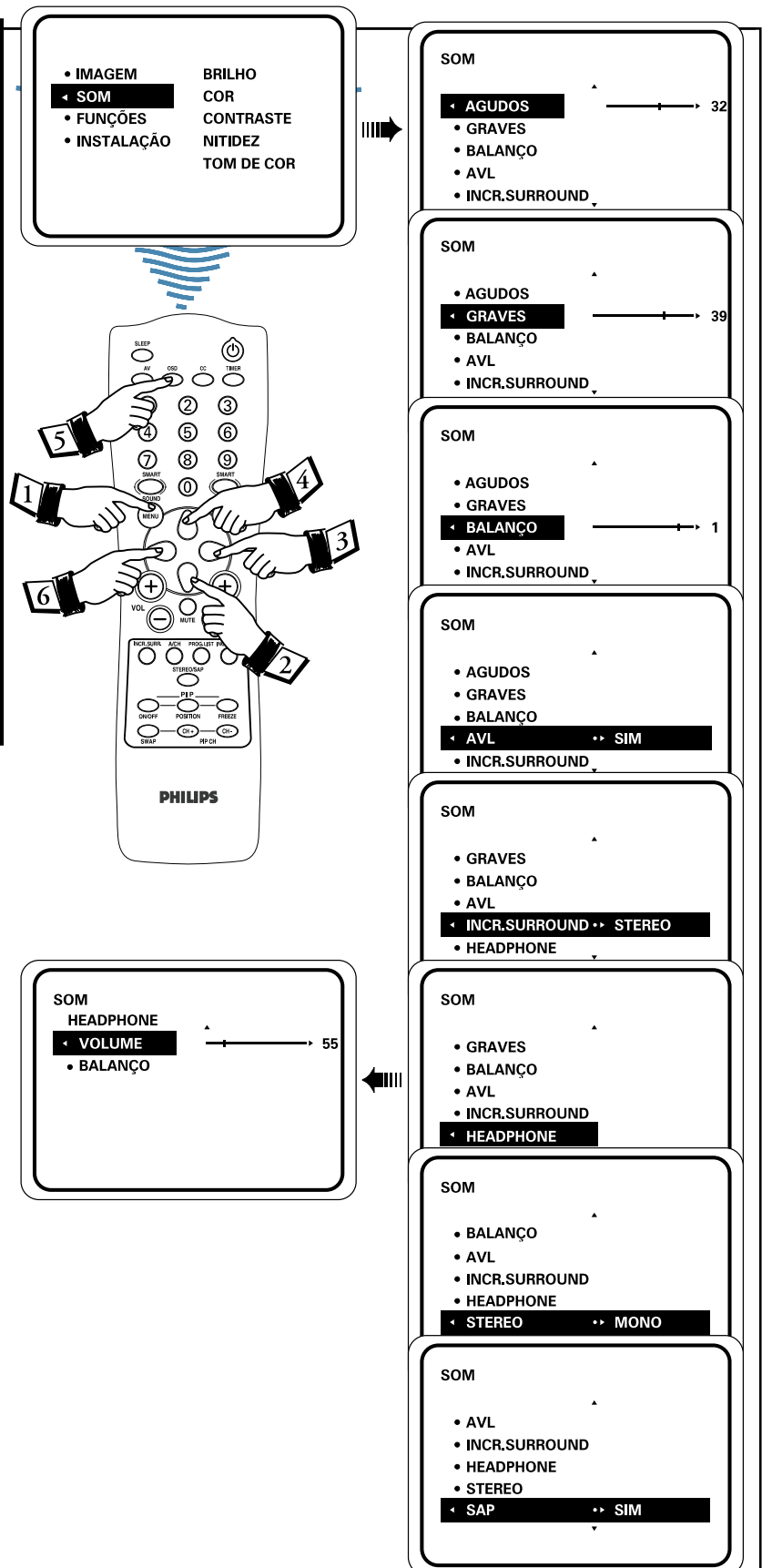
Item do menu de Imagem	Atividade
Brilho	Aumenta ou diminui o nível de brilho da imagem.
Cor	Aumenta ou diminui o nível de cor da imagem.
Contraste	Aumenta ou diminui o nível de contraste, até que as partes mais claras da imagem apresentem bom detalhamento.
Nitidez	Aumenta ou diminui o nível de nitidez para melhorar os detalhes da imagem.
Tom de Cor	Permite uma escolha de 3 ajustes de tonalidade de cor: NORMAL, QUENTE e FRIO.
Redutor de Ruídos	Permite reduzir o ruído (na forma de pequenos pontos na imagem) de uma transmissão com sinal fraco. Selecionando SIM, você irá tornar a imagem mais clara e nítida.

COMO AJUSTAR O SOM DO TV

O menu SOM permite fazer ajustes no áudio do TV.

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU**  para ativar o menu principal e pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  até que a opção **SOM** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para apresentar o menu **SOM**.
- Use as teclas de cursor **PARA CIMA**  ou **PARA BAIXO**  para selecionar os itens no menu.
- Faça os ajustes ou a ativação do recurso com a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  ou **PARA A ESQUERDA** .
- Para sair do menu, pressione a tecla **OSD**  ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.






COMO AJUSTAR O SOM DO TV (CONTINUAÇÃO)

Item do menu de Som	Atividade
Agudos	Aumenta ou diminui o nível de altas frequências (sons agudos) no som.
Graves	Aumenta ou diminui o nível de baixas frequências (sons graves) no som.
Balanço	Ajusta o balanço do som entre os alto-falantes esquerdo e direito.
AVL - Auto Volume	Selecionando-se a opção "SIM" esse controle permite suprimir aumentos de volume em função da variação das condições do sinal. Nota: O Auto Volume funciona somente com programas que venham das fontes de sinal de antena/cabo, conectados na traseira do TV (entrada de antena - RF) e não irá controlar o nível de som das conexões externas de AV.
Incredible Surround	Quando há transmissão em stereo, essa tecla permite selecionar Stereo, Incredible Surround ou Dolby Virtual. Quando a transmissão é mono, ele irá mostrar as opções Mono ou Espacial.
Headphone	Permite ajustar o Volume e o Balanço do fone de ouvido.
Stereo	Permite selecionar entre Stereo ou Mono. Nota: Se a informação stereo não está presente em um determinado programa e o TV é colocado em modo Stereo, o som que será produzido pelo aparelho continuará sendo Mono.
SAP - (Second Audio Program)	Selecionando a opção "SIM" permite selecionar a linguagem original em transmissão simultânea quando o programa transmitido contém esta informação SAP. Se a informação SAP não está presente em determinado programa, a opção SAP não pode ser selecionada. Após assistir a um programa em modo SAP, se você decidir mudar para um outro canal, a opção SAP será desligada ("NÃO"), quando você retorna ao canal anterior (com SAP). Você necessitará refazer a seleção da opção "SIM" no recurso SAP.

UTILIZANDO O SLEEPTIMER

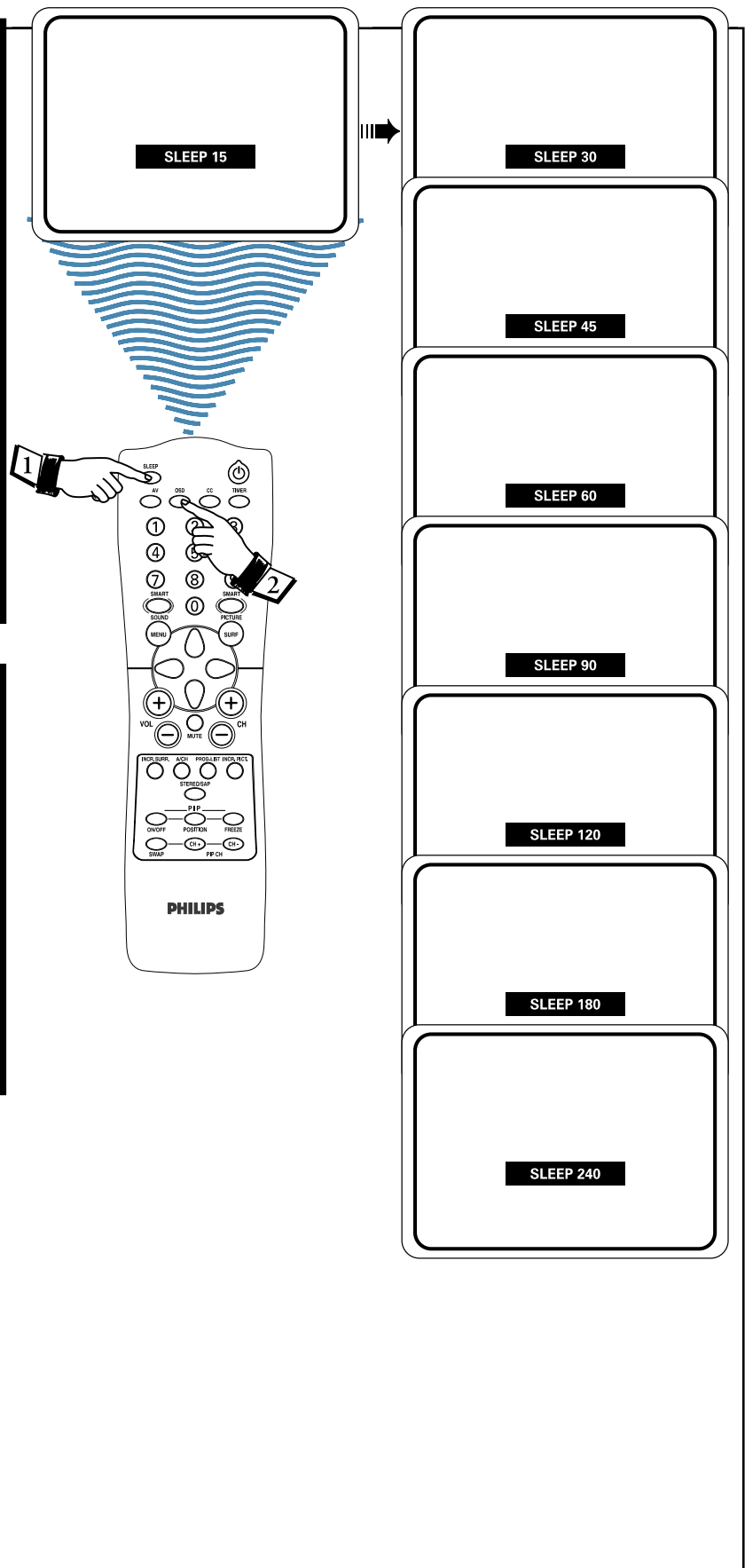
O recurso SleepTIMER permite selecionar um período de tempo após o qual o aparelho irá automaticamente para o modo stand-by. Você pode selecionar o temporizador de um período inicial de 15 minutos até um máximo de 240 minutos.

INÍCIO

- Pressione a tecla **SLEEP**  para ativar um período de tempo.
- Pressione a tecla **SLEEP**  repetidamente para circular através das opções de períodos de tempo disponíveis e selecione o período de tempo desejado.
- Pressione a tecla **OSD**  para sair do menu, ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.

NOTA

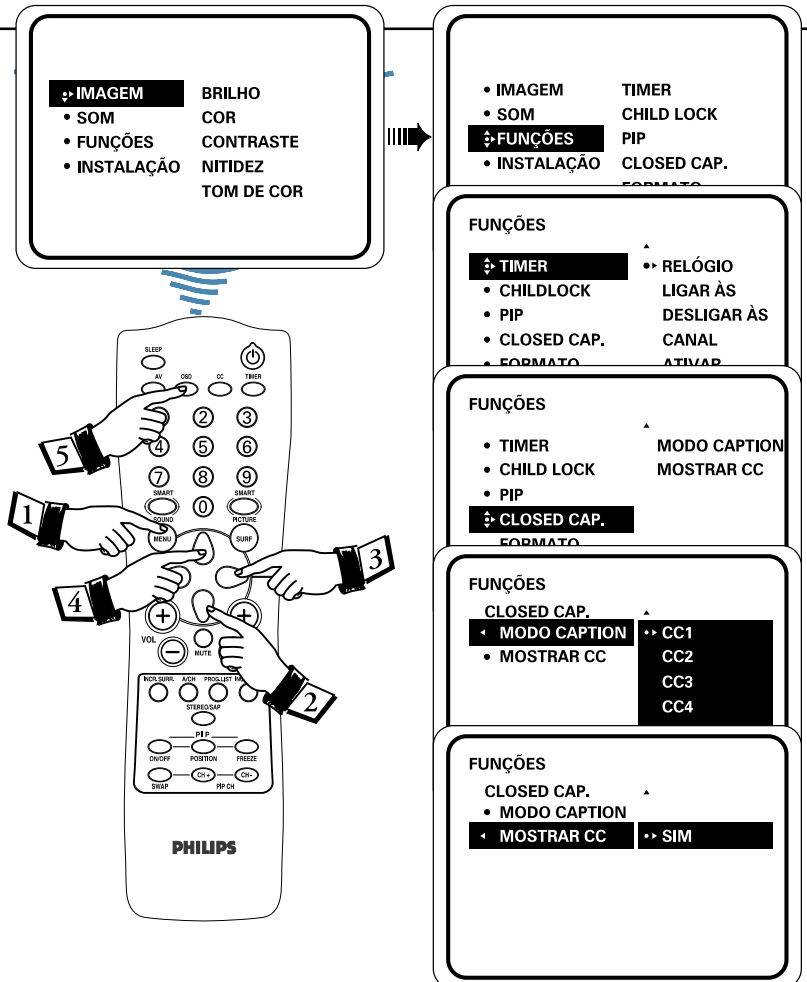
- Durante o último minuto de um comando **SLEEP**, uma contagem regressiva será apresentada na tela.
- Pressionando-se qualquer botão no controle remoto durante a contagem regressiva, o sleepTIMER será cancelado.
- Durante os últimos 10 segundos da contagem regressiva do **SLEEP**, uma mensagem de **ATÉ LOGO...** será apresentada na tela.



UTILIZANDO O CLOSED CAPTION

O Closed Caption permite ler o conteúdo falado dos programas na tela do TV. Projetado para ajudar as pessoas portadoras de deficiência auditiva, esse recurso utiliza "caixas de texto" para mostrar os diálogos e conversas enquanto o programa está sendo apresentado.

- Pressione a tecla **MENU** para ativar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO** repetidamente até que a opção **FUNÇÕES** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para ativar o menu **FUNÇÕES**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** repetidamente até que a opção **CLOSED CAP** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para confirmar a opção Closed Caption selecionada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** repetidamente para realçar a opção **CLOSED CAPTION** que você deseja. Existem 5 modos de caption - **CC1, CC2, CC3, CC4** e **CC MUDO**. Diálogos (e descrição) da ação do programa que contém informação Closed Caption serão apresentados na tela.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para selecionar a a opção Closed Caption selecionada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** para realçar **MOSTRAR CC**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para selecionar o modo **SIM**.
- Pressione a tecla **OSD** para sair do menu, ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.



NOTA

- Nem todos os programas e comerciais de TV são produzidos com Closed Caption (CC1 a CC4) ou estão necessariamente sendo utilizados pela estação durante a transmissão de um programa com Closed Caption.
- As estações de TV podem frequentemente utilizar abreviações das palavras, símbolos e outras reduções gramaticais de forma a manter o diálogo sincronizado com a ação. Isso varia de acordo com a fonte do material que está sendo transformado em texto e não indica a existência de problemas na televisão.



Exemplo do modo Closed Caption

UTILIZANDO O TIMER

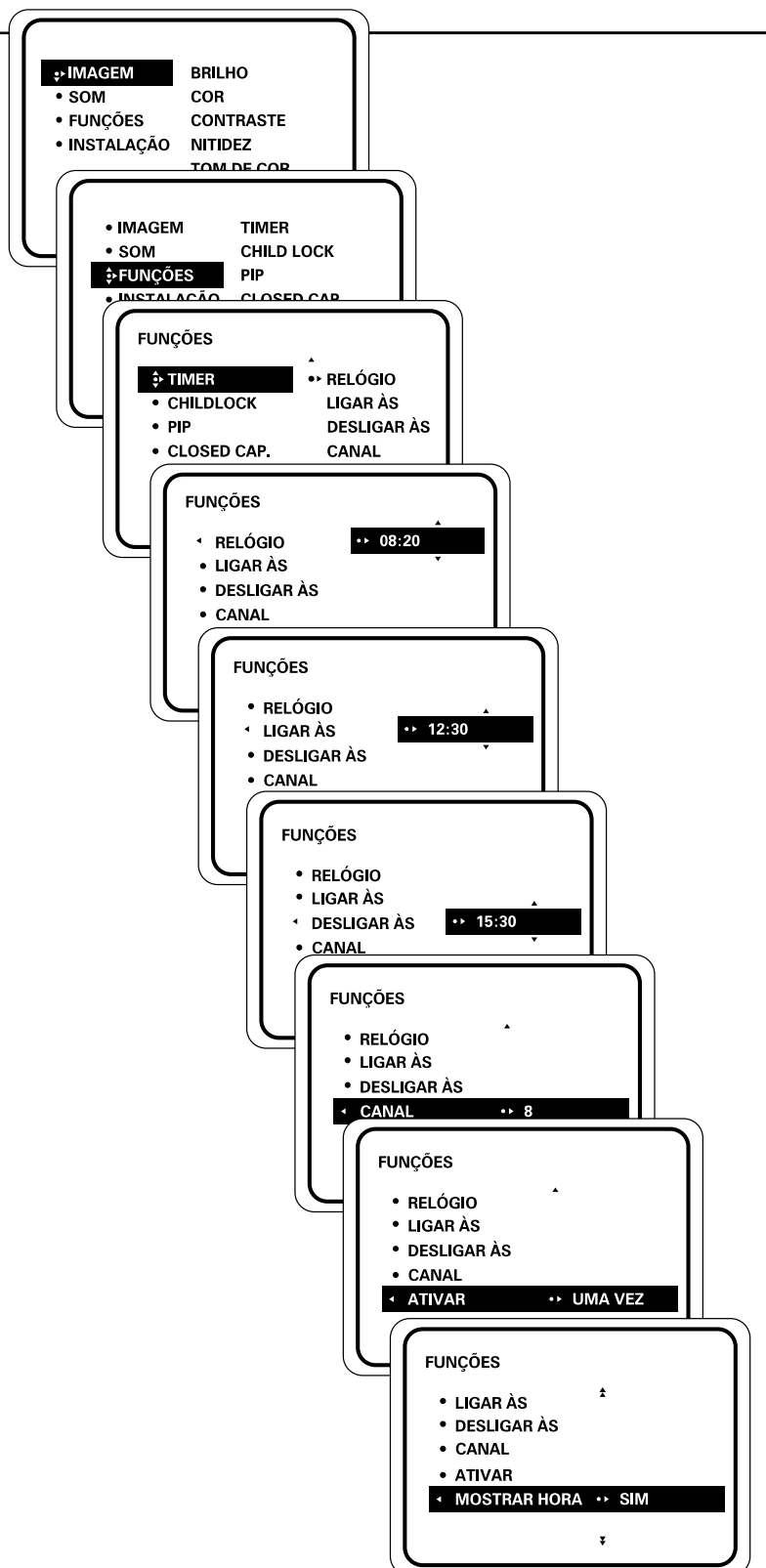
O recurso Timer permite digitar um horário e mostrá-lo na tela pressionando a tecla OSD. Esse recurso também permite digitar o horário que você deseja que o aparelho mude para outro programa. Ele pode também servir como um alarme para acordá-lo em horários específicos, quando o aparelho está no modo stand-by.

INÍCIO

- Use as teclas **MENU** e de cursor **PARA CIMA, PARA BAIXO, PARA A DIREITA** e **PARA A ESQUERDA** para acessar o menu **TIMER** e selecionar os itens que fazem os seguintes ajustes e ativam também o **TIMER**.
- **RELÓGIO**: Digite o horário atual, para habilitar o funcionamento da função.
- **LIGAR ÀS**: Use as teclas numéricas **(0-9)** ou as teclas de cursor **PARA CIMA, PARA BAIXO** e **PARA A DIREITA**, para entrar com o horário que você deseja que o programa seja ativado.
- **DESLIGAR ÀS**: Use as teclas numéricas **(0-9)** ou as teclas de cursor **PARA CIMA, PARA BAIXO** e **PARA A DIREITA**, para entrar com o horário que você deseja que o programa seja ativado.
- **CANAL**: Utilize as teclas numéricas **(0-9)** para digitar o número do canal.
- **ATIVAR**: Use as teclas de **CURSOR** para selecionar entre os modos **UMA VEZ** e **TODO DIA** para ativar o Timer.
- **MOSTRAR HORA**: Use as teclas de **CURSOR** para selecionar **SIM** e mostrar o horário corrente na tela.
- Pressione a tecla **OSD** para sair.

NOTA

Caso o TV esteja ligado, no horário programado em **LIGAR ÀS**, o TV irá mudar para o canal programado.

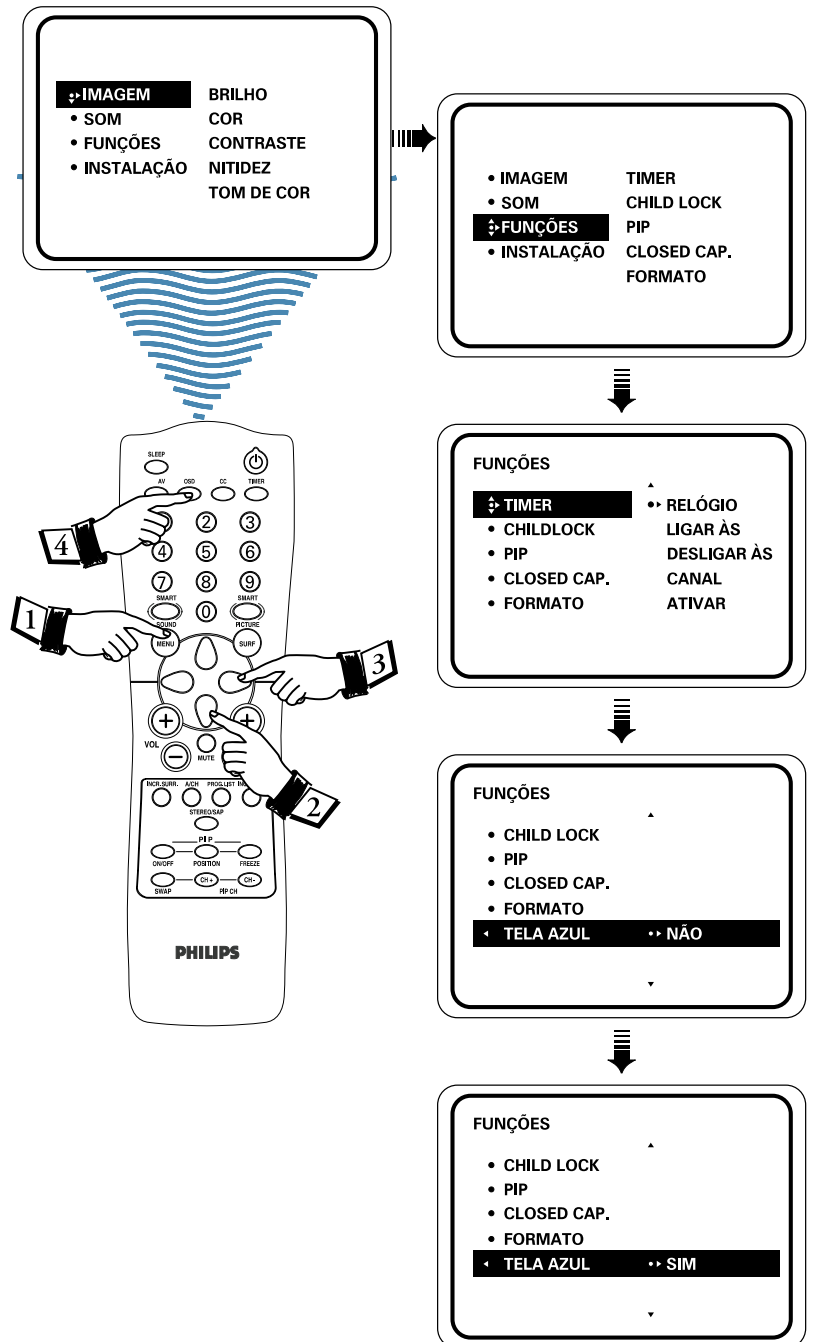


UTILIZANDO A TELA AZUL

O recurso Tela Azul permite selecionar a opção "SIM" no menu de Funções. Quando a Opção "SIM" estiver selecionada, a tela do TV ficará azul sempre que não existir sinal de transmissão no TV.

INÍCIO







- Pressione a tecla **MENU** ① para ativar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** ② repetidamente até que a opção **FUNÇÕES** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** ③ para ativar o menu **FUNÇÕES**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** ② repetidamente até que a opção **TELA AZUL** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** ③ para selecionar o modo **SIM** que ativa o recurso de **TELA AZUL**.
- Pressione a tecla **OSD** ④ para sair do menu, ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.

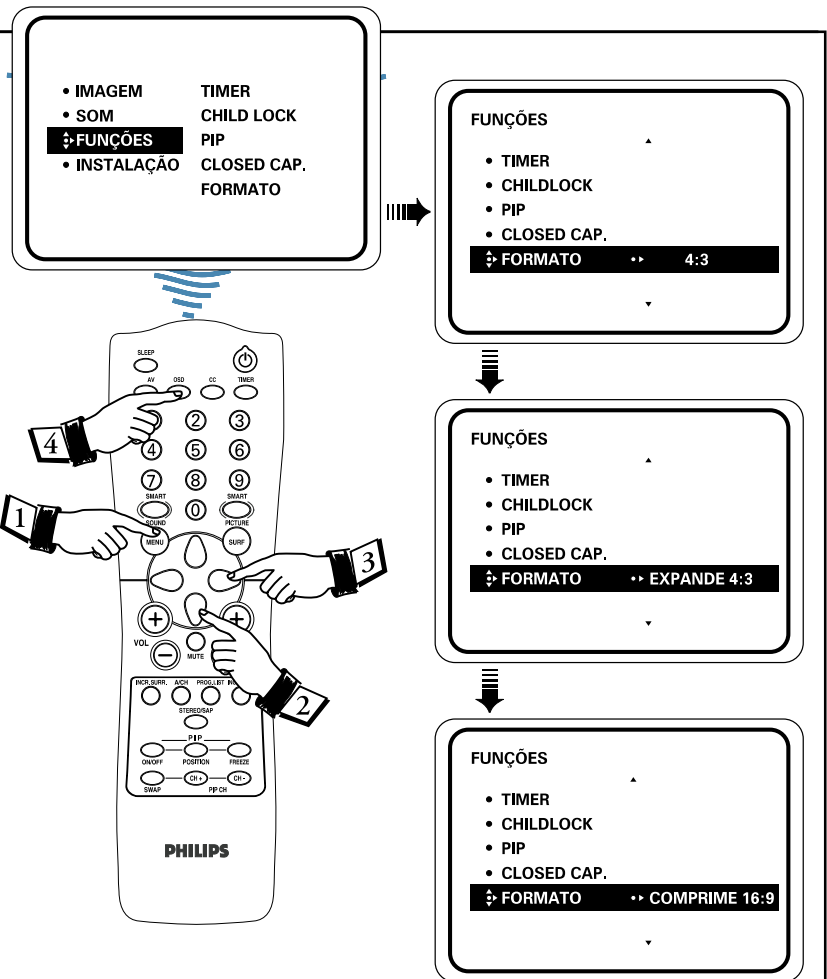


UTILIZANDO OS DIFERENTES FORMATOS DE TELA

Você pode escolher diferentes formatos de tela para seu prazer visual, que são: modo **4:3**, modo **EXPANDE 4:3**, e o modo **COMPRIME 16:9**, selecionáveis através do menu **FORMATO**.

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU**  para entrar no menu principal e pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  repetidamente até que a opção **FUNÇÕES** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor para a direita para ativar o menu **FUNÇÕES** e pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  repetidamente até que a opção **FORMATO** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para entrar no modo **FORMATO**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  repetidamente para circular através dos diferentes formatos (4:3, Expande 4:3 e Comprime 16:9) e selecione o modo desejado.
- Pressione a tecla **OSD**  para sair do menu, ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.



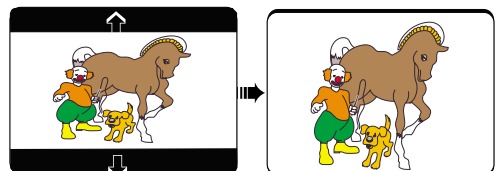
Modo 4:3

Esse recurso é utilizado para apresentar uma imagem no formato 4:3 utilizando toda a área da tela.



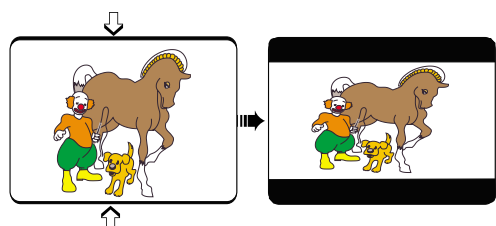
Modo EXPANDE 4:3

O modo Expande 4:3 expande imagens de filmes gravados no formato caixa de texto (letterbox 16:9), 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







O modo Comprime 16:9 comprime imagens de filme que preenchem toda a tela para o formato caixa de texto (letterbox 16:9), adicionando as barras horizontais negras no topo e na parte inferior da tela.

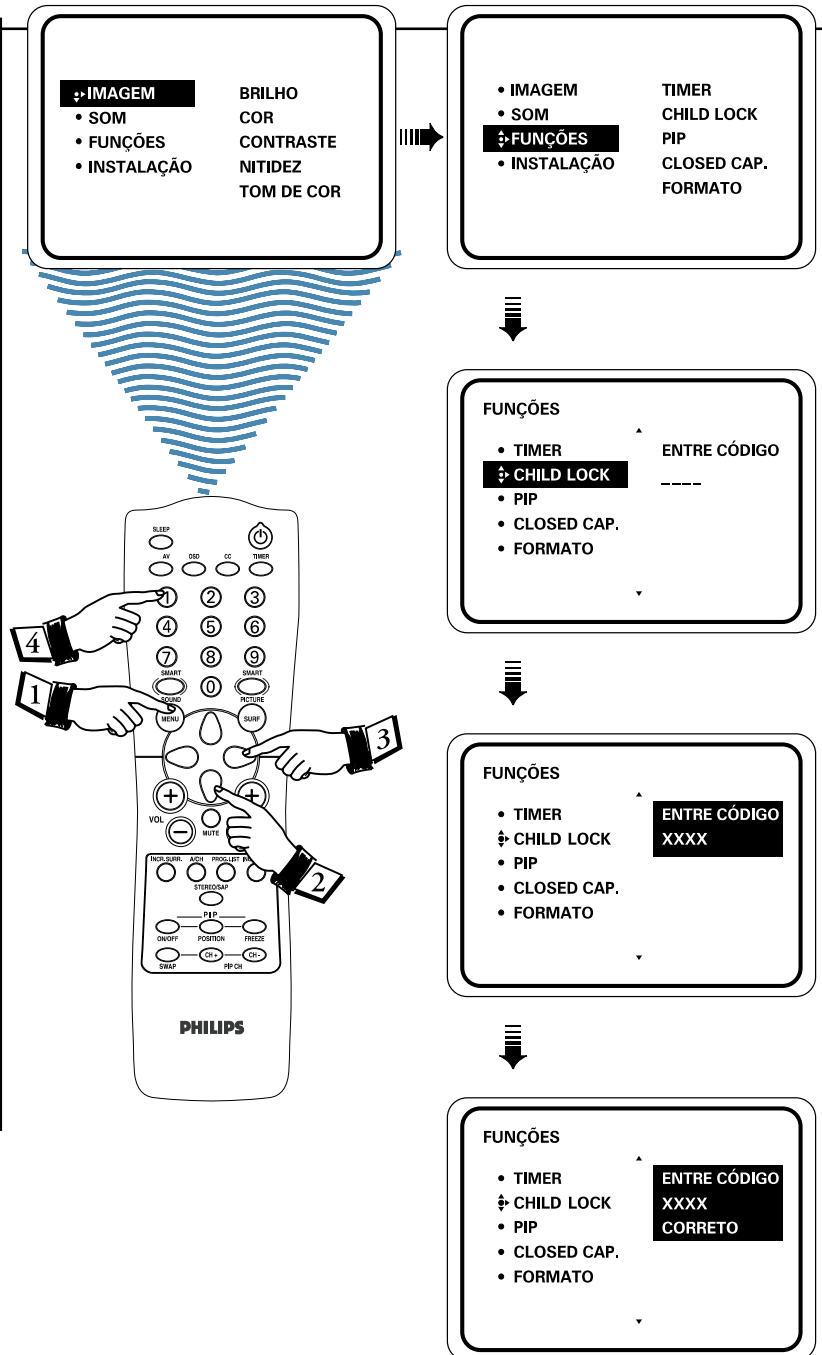


UTILIZANDO O CHILD LOCK - CÓDIGO DE ACESSO

O recurso Child Lock permite aos pais bloquearem os canais que as crianças não devem assistir. Um canal bloqueado por esta função não pode ser visualizado até que o código de acesso correto seja utilizado para desbloqueá-lo.

INÍCIO











- Pressione a tecla **MENU**  para ativar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  repetidamente até que a opção **FUNÇÕES** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para ativar o menu **FUNÇÕES**, e pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  até que a opção **CHILD LOCK** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para entrar no modo **ENTRE CÓDIGO** e use as teclas numéricas **(0-9)** , para digitar o código de desbloqueio 0711. A mensagem **INCORRETO** irá aparecer. Continue e digite 0711 novamente.

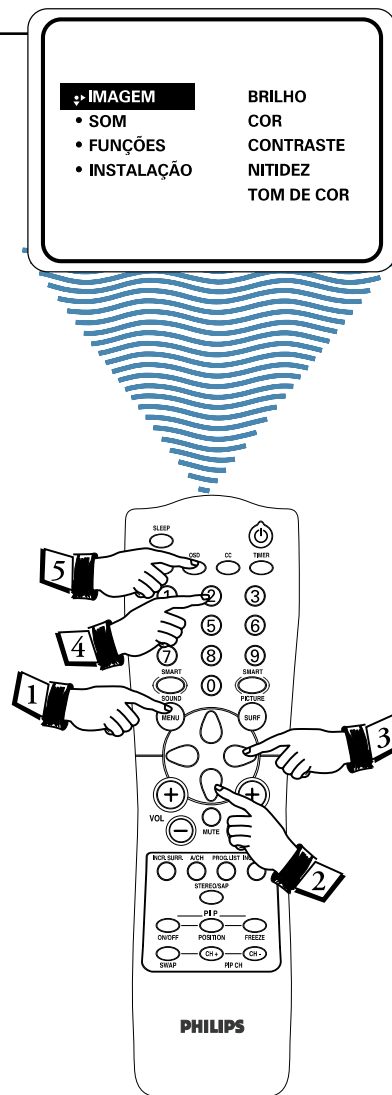


UTILIZANDO O CHILD LOCK - ALTERANDO O CÓDIGO

Através do item **MUDAR CÓDIGO**, no menu *Child Lock*, você pode escolher seu próprio código de acesso pessoal.

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU**  para ativar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  repetidamente até que a opção **FUNÇÕES** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para ativar o menu **FUNÇÕES**, e pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  até que a opção **CHILD LOCK** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para entrar no modo **ENTRE CÓDIGO** e use as teclas numéricas (0-9) , para digitar duas vezes o código de acesso para apresentar o menu **CHILD LOCK**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A BAIXO**  até que a opção **MUDAR CÓDIGO** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para entrar no modo **MUDAR CÓDIGO**.
- Use as teclas numéricas (0-9)  para digitar o novo código, de sua escolha. Uma mensagem **CONFIRMAR CÓDIGO** irá aparecer. Digite o novo código novamente para confirmá-lo. Uma vez que o novo código foi confirmado corretamente, você pode continuar e sair do menu utilizando a tecla **OSD** .



IMAGEM

- SOM
- FUNÇÕES
- INSTALAÇÃO

BRILHO

- COR
- CONTRASTE
- NITIDEZ
- TOM DE COR

- IMAGEM
- SOM
- **FUNÇÕES**
- INSTALAÇÃO

- TIMER
- CHILD LOCK
- PIP
- CLOSED CAP.
- FORMATO

FUNÇÕES

- TIMER
- **CHILD LOCK**
- PIP
- CLOSED CAP.
- FORMATO

ENTRE CÓDIGO

FUNÇÕES

- TIMER
- **CHILD LOCK**
- PIP
- CLOSED CAP.
- FORMATO

ENTRE CÓDIGO

XXXX

FUNÇÕES

- CHILD LOCK
- **BLOQUEAR**
- MUDAR CÓDIGO
- DESBLOQ.TODOS

2

3

4

5

6

FUNÇÕES

- CHILD LOCK
- BLOQUEAR
- **MUDAR CÓDIGO**
- DESBLOQ.TODOS

ENTRE NOVO

CÓDIGO

FUNÇÕES

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

ENTRE NOVO

CÓDIGO

XXXX

CORRETO

FUNÇÕES

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












CONFIRMAR

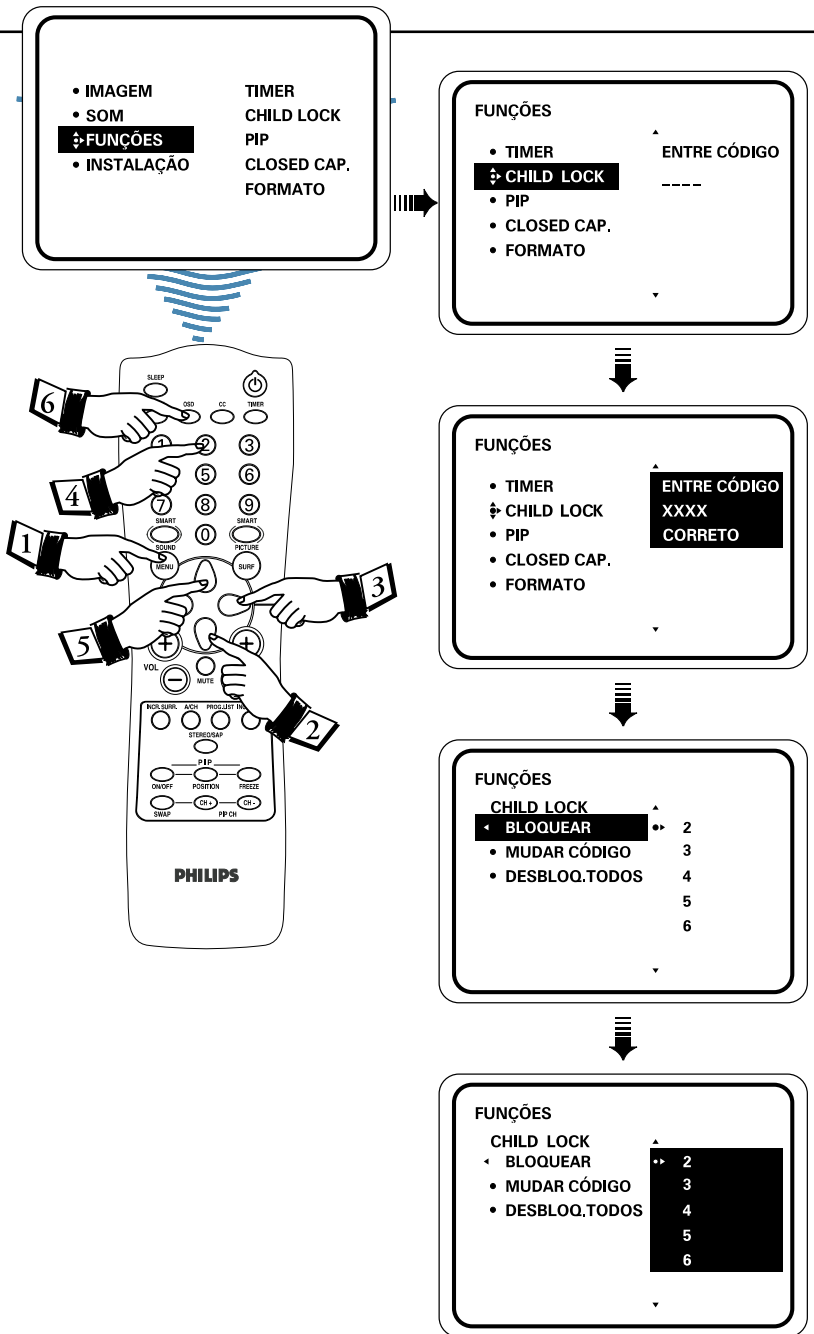
CÓDIGO

UTILIZANDO O CHILD LOCK - BLOQUEANDO UM CANAL

O recurso Child Lock permite selecionar os canais a serem bloqueados.

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU**  para ativar o menu principal e pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  repetidamente até que a opção **FUNÇÕES** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para ativar o menu **FUNÇÕES**, e pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  até que a opção **CHILD LOCK** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para entrar no modo **ENTRE CÓDIGO** e use as teclas numéricas **(0-9)** , para digitar duas vezes o código de acesso de forma a apresentar o menu **CHILD LOCK**. A opção **BLOQUEAR** é realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para entrar no modo **BLOQUEAR**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA CIMA**  ou **PARA BAIXO**  repetidamente e selecione o canal que você deseja bloquear.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para bloquear o canal selecionado.
- Pressione a tecla **OSD**  para sair do menu, ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.












NOTA

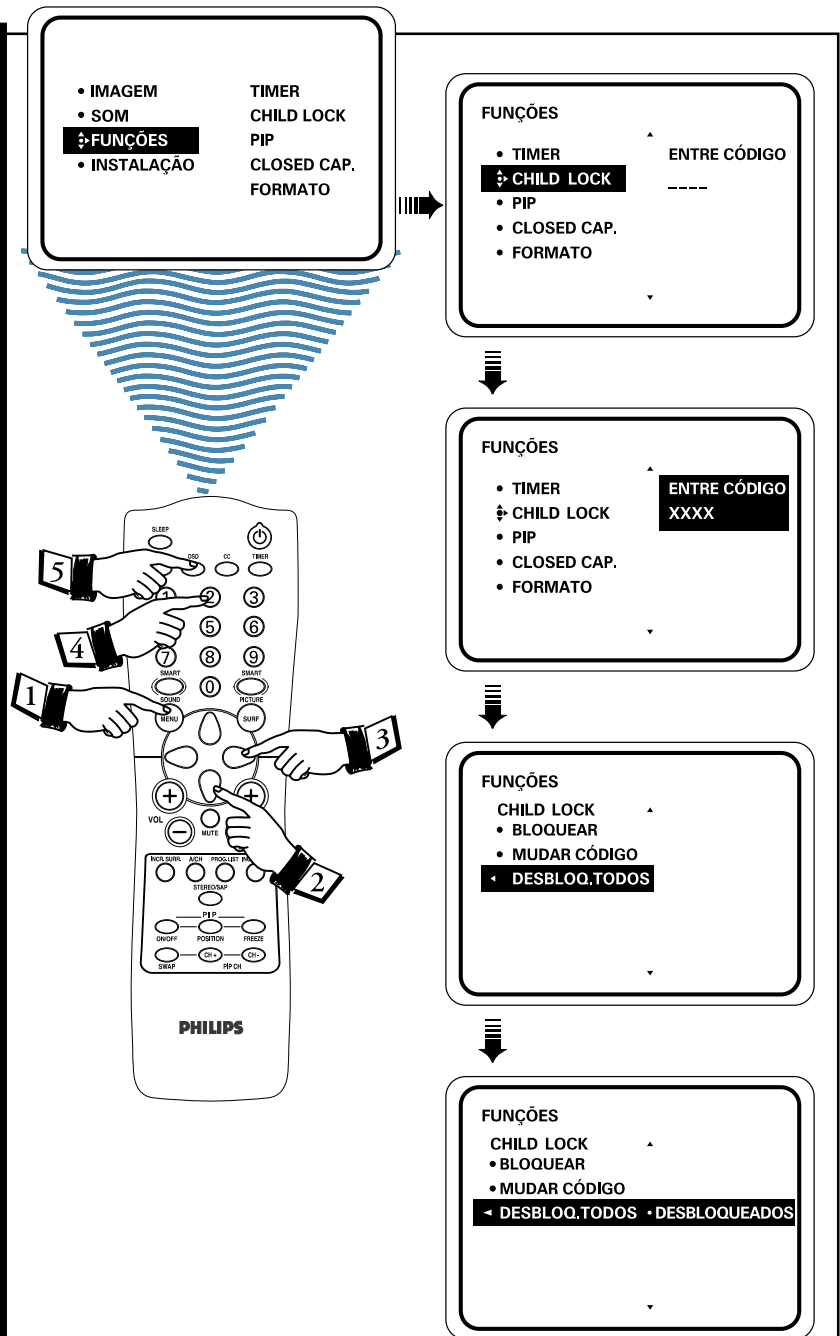
Você também pode bloquear o uso das entradas externas de AV existentes na parte traseira e na parte lateral de seu TV. Esse procedimento inibe a visualização de programas de VCR, DVD, e outros equipamentos, e também de programas que podem ser apresentados através das entradas de AV.

UTILIZANDO O CHILD LOCK - LIMPAR TUDO

Essa parte do recurso Child Lock permite desbloquear todos os canais que foram previamente bloqueados.

INÍCIO

- Pressione a tecla **MENU**  **1** para ativar o menu principal e pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  **2** repetidamente até que a opção **FUNÇÕES** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  **3** para ativar o menu **FUNÇÕES**, e pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  **2** até que a opção **CHILD LOCK** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  **3** para entrar no modo **ENTRE CÓDIGO** e use as teclas numéricas **(0-9)**  **4**, para digitar duas vezes o código de acesso de forma a apresentar o menu **CHILD LOCK**.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  **2** até que a opção **DESBLOQ. TODOS** seja realçada.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  **3** para ativar o desbloqueio de todos os canais.
- Pressione a tecla **OSD**  **5** para sair do menu, ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.








UTILIZANDO O PIP (PICTURE-IN-PICTURE)

Recurso disponível apenas para o modelo 37PT786A

O recurso **PIP (Picture-In-Picture)** permite chamar uma sub-tela dentro da imagem principal que habilita assistir dois canais ao mesmo tempo. O recurso **Double Window** permite dividir a tela em duas partes, habilitando dois canais simultaneamente.

INÍCIO

Ativando o PIP e a função Double Window no controle remoto

- Pressione a tecla  (PIP On/Off) para ativar a tela PIP (uma imagem PIP de tamanho normal aparece).
- Pressione a tecla  (PIP On/Off) uma segunda vez para mudar o tamanho da tela PIP de normal para pequena.
- Pressione a tecla  (PIP On/Off) a terceira vez para mudar para o modo Double Window no formato 4:3.
- Pressione a tecla  (PIP On/Off) a quarta vez para mudar para o modo Double Window no formato 16:9.
- Pressione a tecla  (PIP On/Off) a quinta vez para desligar a tela PIP.



Ativando a tela PIP (tamanho normal)



Ativando a tela PIP (tamanho reduzido)



Ativando o formato Double Window (formato 4:3)



Ativando o formato Double Window (formato 16:9)

NOTA

Quando o programa na tela principal está no sistema PAL-N, o tamanho do PIP se reduz.



Ativando o formato Double Window (formato 4:3) durante transmissão no sistema PAL-N na tela principal



Ativando o formato Double Window (formato 16:9) durante transmissão no sistema PAL-N na tela principal





UTILIZANDO O PIP (PICTURE-IN-PICTURE)

Recurso disponível apenas para o modelo 37PT786A





Você pode selecionar o canal desejado na tela PIP utilizando as teclas PIP Ch +/Ch - no controle remoto.

INÍCIO

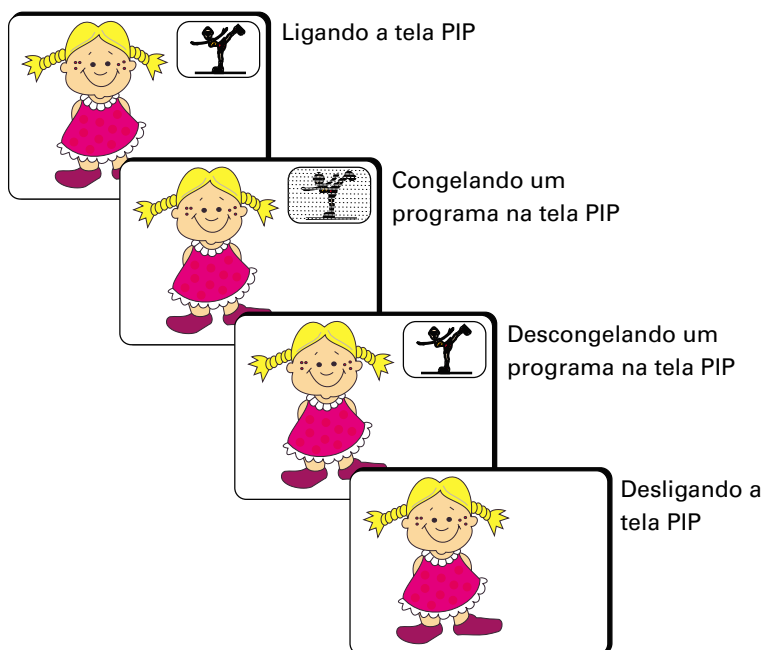
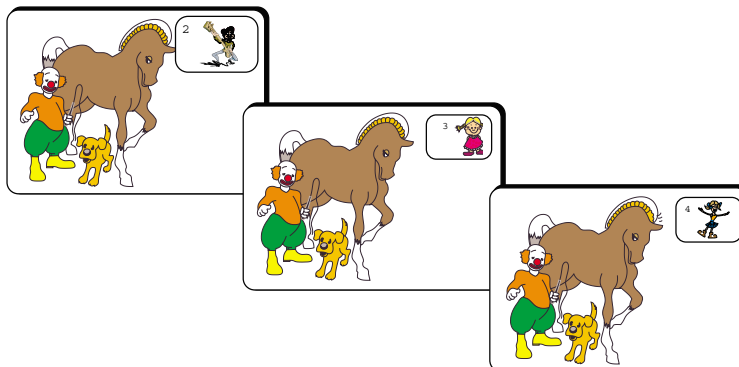
Selecionando o canal do PIP

- Pressione a tecla  (PIP On/Off) para ativar a tela PIP.
- Pressione a tecla  (PIP Ch +) ou  (PIP Ch -) para selecionar um canal no PIP, na ordem crescente ou decrescente.
- Pressione a tecla  (PIP On/Off) quatro vezes para desligar a tela PIP.

Congelando o programa na tela PIP

- Pressione a tecla  (PIP On/Off) para ativar a tela PIP.
- Pressione a tecla  (PIP Freeze) para congelar o programa na tela PIP.
(Congelar o programa na tela PIP permite a você ver o programa no modo still (parado). Por exemplo, você pode desejar escrever alguma informação da tela PIP, e congelando o programa vai dar tempo a você para fazer essa atividade, antes que a imagem mude.)
- Pressione a tecla  (PIP Freeze) para descongelar o programa na tela PIP.
- Pressione a tecla  (PIP On/Off) quatro vezes para desligar a tela PIP.

Selecionando o canal do PIP na ordem ascendente ou descendente






UTILIZANDO O PIP (PICTURE-IN-PICTURE)



Recurso disponível apenas para o modelo 37PT786A

INÍCIO










Posicionando a tela PIP

- Pressione a tecla  (PIP On/Off) para ativar a tela PIP.
- Pressione a tecla  (PIP Position) repetidamente para mover a tela PIP à posição desejada. (Você pode escolher mover a tela PIP ao canto superior esquerdo, superior direito, inferior direito e inferior esquerdo da tela principal).
- Pressione a tecla  (PIP On/Off) quatro vezes para desligar a tela PIP.

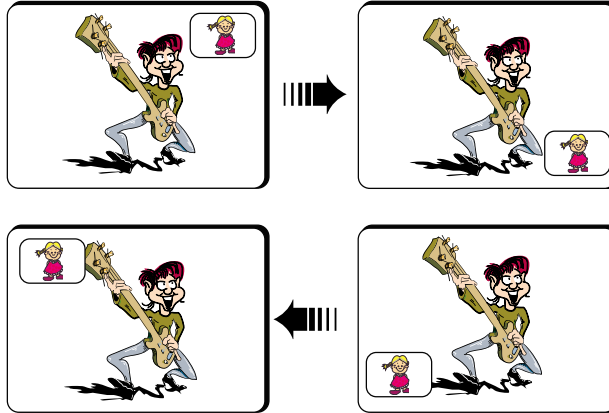
Alternando os programas da tela principal e do PIP

- Pressione a tecla  (PIP On/Off) para ativar a tela PIP.
- Pressione a tecla **PIP Swap** para alternar entre o programa na tela PIP e o programa na tela principal do TV.
- Pressione a tecla  (PIP On/Off) quatro vezes para desligar a tela PIP.

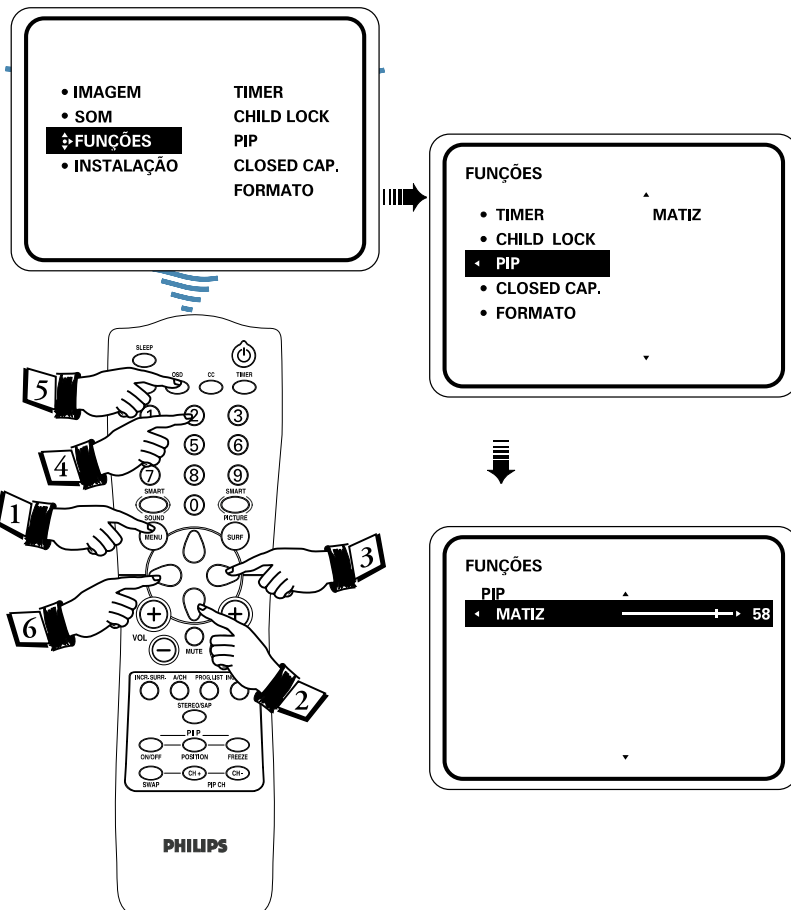
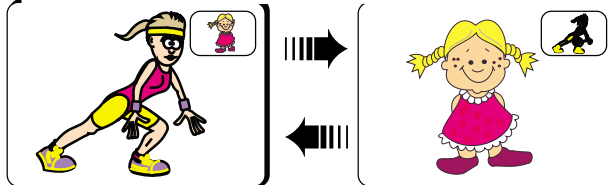
Ajustando os recursos da tela PIP

- Pressione a tecla **MENU**  para ativar o menu principal.
- Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  repetidamente até que a opção **FUNÇÕES** apareça.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  para ativar o menu **FUNÇÕES** e pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO**  para realçar a opção PIP.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  ou **PARA A ESQUERDA**  para ativar o menu PIP.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  ou **PARA A ESQUERDA**  para fazer os ajustes no controle **MATIZ** (apenas para canais NTSC).
- Pressione a tecla **OSD**  para sair do menu, ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.

Posicionando a tela PIP



Alternando (SWAP) o PIP e o programa principal



UTILIZANDO O CONTROLE SMART PICTURE

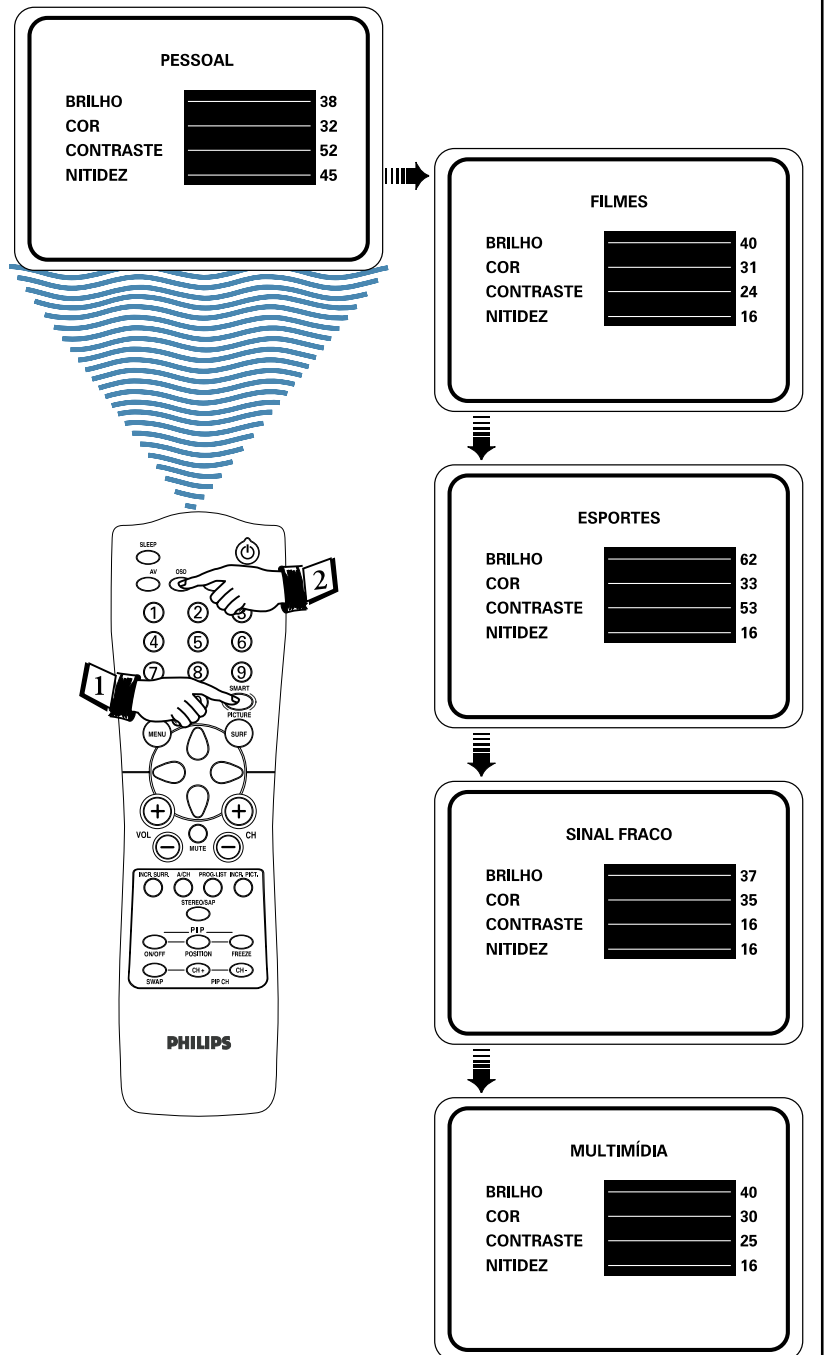
Independentemente de você estar assistindo a um filme ou jogando um vídeo game, seu TV tem um controle automático de ajustes de imagem que é ideal para o programa ou fonte que você está utilizando. O recurso Smart Picture rapidamente reajusta os controles de imagem de seu TV para um certo número de diferentes tipos de programa e condições de visualização que você pode ter em sua casa. Cada opção do recurso Smart Picture é pré-alinhada na fábrica para ajustar automaticamente os níveis de brilho, cor, contraste e nitidez.

INÍCIO

- Pressione a tecla **SMART PICTURE**  repetidamente para circular através dos 5 ajustes de imagens: **PESSOAL**, **FILMES**, **ESPORTES** e **SINAL FRACO** e **MULTIMÍDIA** e selecione aquele de sua preferência.
- Pressione a tecla **OSD**  para sair do menu, ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.

NOTA

A opção **PESSOAL** é aquela que você pode ajustar usando as opções Smart Picture dentro do menu. Este é o único ajuste do Smart Picture que pode ser alterado. Todas as outras opções são pré-alinhadas na fábrica.





UTILIZANDO O CONTROLE SMART SOUND

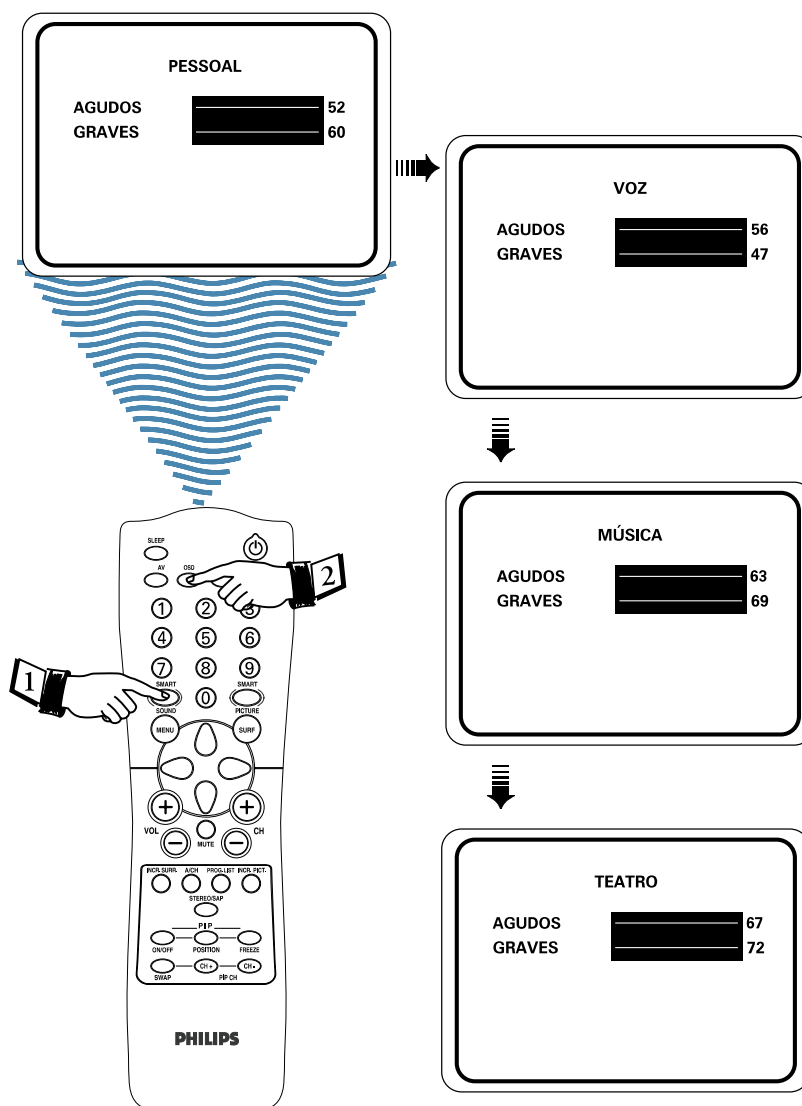
Independentemente de você estar assistindo a um filme ou jogando um vídeo game, seu TV tem um controle automático de ajustes de som que são ideais para o programa ou fonte que você está utilizando. O recurso Smart Sound rapidamente reajusta os controles de som de seu TV para um certo número de diferentes tipos de programa e condições de visualização que você pode ter em sua casa. Cada opção do recurso Smart Sound é pré-alinhada na fábrica para ajustar automaticamente os níveis de graves e agudos.

INÍCIO

- Pressione a tecla **SMART**

SOUND  repetidamente para circular através dos 4 ajustes de som: **PESSOAL**, **VOZ**, **MÚSICA** e **TEATRO** e selecione aquele de sua preferência.

- Pressione a tecla **OSD**  para sair do menu, ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.



NOTA

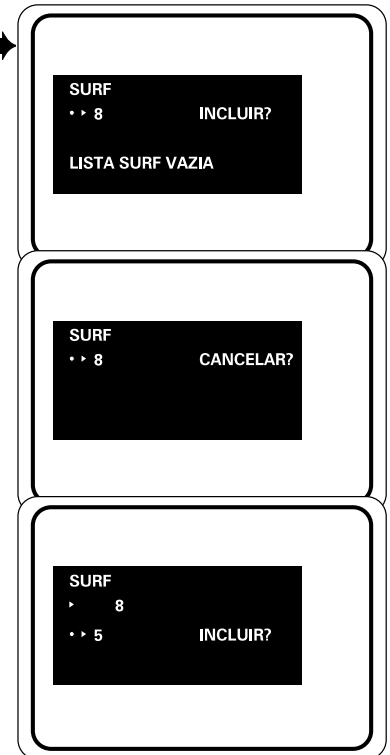
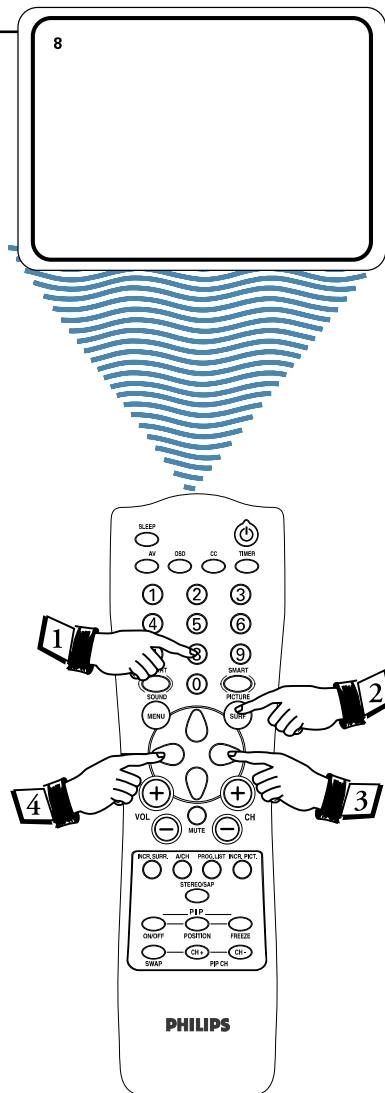
A opção **PESSOAL** é aquela que você pode ajustar usando as opções Smart Sound dentro do menu. Este é o único ajuste do Smart Sound que pode ser alterado. Todas as outras opções são pré-alinhadas na fábrica.

UTILIZANDO O CONTROLE SURF

Uma lista ou série de canais anteriormente visualizados pode ser selecionada com a tecla SURF. Com este recurso você pode facilmente navegar pelos diferentes programas de TV que o interessam. O recurso SURF permite colocar até dez canais em sua lista de visualização rápida.

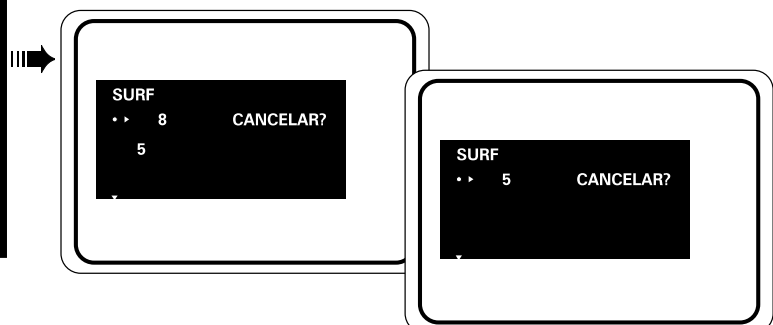
INÍCIO

- Selecione um canal para ser adicionado à lista SURF, por meio das teclas numéricas (0-9) ①.
- Pressione a tecla SURF ② para ativar a lista Surf.
- Pressione a tecla de cursor PARA A DIREITA ③ para adicionar o canal à lista Surf.
- Para visualizar a lista Surf após ter completado a adição dos canais à lista, pressione a tecla SURF ② repetidamente para circular pelos canais.



NOTA






- Para remover um canal da lista Surf, pressione a tecla SURF para apresentar a lista Surf.
- Pressione a tecla SURF ② para circular pela lista Surf e selecione o canal que você deseja eliminar.
- Pressione a tecla de cursor PARA A DIREITA ③ para eliminar o canal da lista Surf.
- Repita os passos acima se você deseja eliminar mais canais da lista Surf.

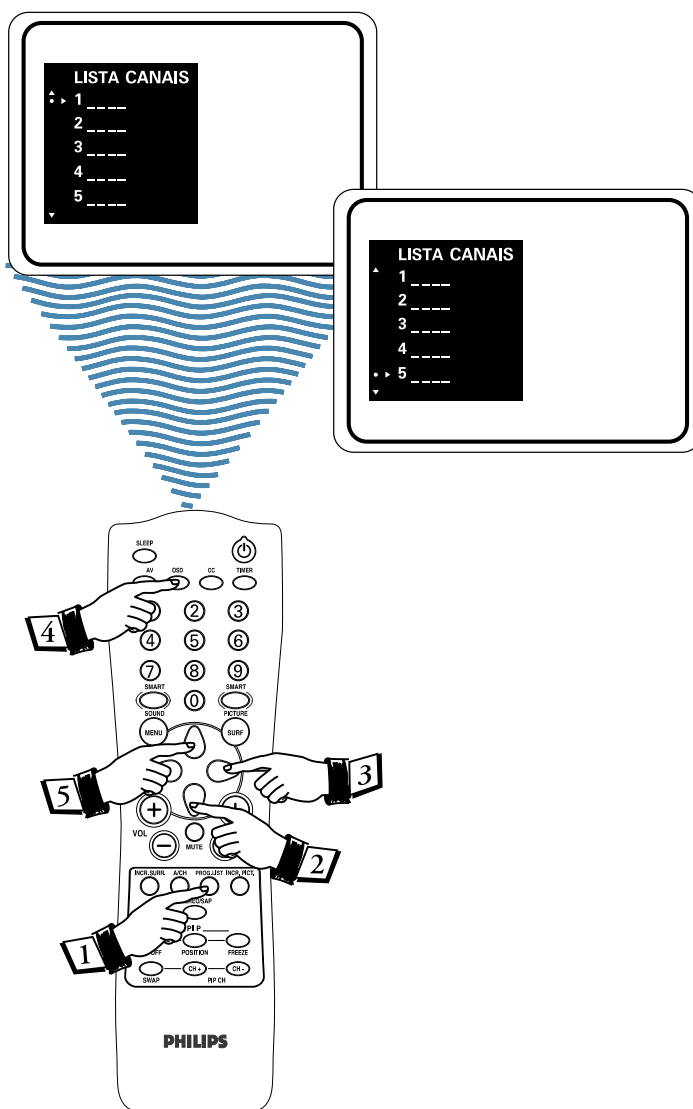


UTILIZANDO A LISTA DE CANAIS

A Lista de Canais permite navegar através de uma lista de canais instalados de forma a obter uma rápida visão geral dos canais instalados no seu televisor.

INÍCIO

- Pressione a tecla **PROG. LIST**  1 para ativar a lista dos canais instalados. O canal atual é realçado.
- Pressione a tecla de cursor **PARA CIMA**  5 e **PARA BAIXO**  2 para navegar através da lista de canais e realçar o número do canal que você deseja visualizar.
- Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA**  3 para ativar o canal que você selecionou.
- Pressione a tecla **OSD**  4 para sair do menu, ou espere até que o menu saia automaticamente da tela.



DICAS: SE ALGO NÃO FUNCIONA

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.

Não Liga

CUIDADO: Algumas fontes de sinal de vídeo (como por exemplo: vídeo games, CD Interativo - CD- I, ou canais de TV de informação), que geram imagens imóveis na tela podem danificar o tubo de imagem de seu televisor. Quando seu TV é constantemente utilizado com tais fontes, o padrão da parte estática da imagem do vídeo game (ou CDI, etc.) pode marcar permanentemente a tela do tubo de imagem. Quando não estiver utilizando uma dessas fontes, desligue-a. Regularmente alterne o uso de uma dessas fontes com imagens normais de TV.

- Verifique o cabo de rede da TV. Desligue-o da tomada, espere 10 segundos e então reinsira o plug na tomada de rede. Pressione a chave de rede novamente.
- Verifique se a tomada de rede não está ligada a um interruptor de parede.
- Certifique-se que o fusível da rede de sua casa que alimenta o aparelho não está queimado.

Sem Imagem

- Verifique as conexões de antena. Elas estão conectadas adequadamente ao plug de 75 ohms do TV?
- Verifique a função de controle do TUNER e veja se o controle está no modo CABO ou ANTENA. Coloque esse controle no modo adequado.
- Verifique as conexões de AV, se estiver utilizando um VCR ou outra fonte de sinal externo.

Sem Som

- Verifique as teclas de volume.
- Verifique a tecla MUTE no controle remoto.
- Verifique as conexões de AV, se estiver utilizando um VCR ou outra fonte de sinal externo.

Controle Remoto Não Funciona

- Verifique as baterias. Substitua-as por baterias tipo AA alcalinas, se necessário.
- Limpe o controle remoto e a janela do sensor de controle remoto na frente do TV.
- Verifique o cabo de rede do TV. Desligue-o, espere 10 segundos e então reinsira o plug na tomada de rede. Pressione a chave de rede novamente.
- Verifique se a tomada de rede não está ligada a um interruptor de parede.

OTV Mostra Canais Errados ou Nenhum Canal Acima do 13

- Refaça a seleção de canais.
- Adicione os números de canais desejados (Vide Adicionar/Remover Canais) à memória do televisor.
- Certifique-se que o controle do TUNER está no modo CABLE.

Limpeza e Cuidados

- Para evitar um possível risco de choque, certifique-se que o TV está desplugado da rede antes de limpá-lo.
- Quando você for limpar a tela do TV, tome cuidado para não riscar ou danificar a superfície da tela (retire as jóias que porventura esteja utilizando e não utilize nada abrasivo). Limpe a tela frontal com um tecido limpo. Faça movimentos planos e verticais quando estiver realizando a limpeza da tela.
- Limpe cuidadosamente as superfícies do gabinete com um tecido limpo.
- Nunca utilize solventes, sprays inseticidas ou outros produtos químicos no gabinete ou em áreas próximas, pois eles podem danificar permanentemente o acabamento do gabinete.

Dicas Úteis

- Não coloque o televisor sob luz direta do sol ou próximo a fontes de calor.
- Evite colocar seu aparelho próximo à janelas onde o aparelho pode ser exposto à chuva ou água.
- Não deixe seu aparelho em stand-by por períodos prolongados de tempo. Desligue o aparelho pela chave de rede eventualmente, para permitir que o tubo de imagem se desmagnetize. Um aparelho com tubo de imagem desmagnetizado permite que se obtenha uma imagem de melhor qualidade.
- Não movimente ou gire o aparelho quando este estiver ligado. Imagens com cores não uniformes podem passar a ser apresentadas pelo aparelho.
- Nunca tente reparar um aparelho defeituoso. Sempre procure a ajuda de um técnico ou oficinas especializadas.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

	29PT656A	37PT786A
Sistema	AUTO, PAL-M, PAL-N, NTSC	AUTO, PAL-M, PAL-N, NTSC
Alimentação	100 a 250 V 50/60 Hz (Automático)	100 a 250 V 50/60 Hz (Automático)
Consumo	Aprox. 96W	Aprox. 117W
Consumo modo Stand-by	Aprox. 2,5W	Aprox. 2,5W
Tubo de Imagem	Flat Square 29", diagonal visual aprox. 68 cm	Flat Square 37", diagonal visual aprox. 91 cm
Recepção de Canais	VHF/UHF: Canal 2 ao 69; TV a Cabo: Canal 1 ao 125	VHF/UHF: Canal 2 ao 69; TV a Cabo: Canal 1 ao 125
Conexões	<p>Na traseira:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x entradas áudio (Stereo) e Vídeo inclusive S-VHS; - 1x saída de áudio (Stereo) e Vídeo; - Entrada para Componente de Vídeo Y, Pb e Pr; - Entrada 75 Ohms via tomada F para antena VHF/UHF e Cabo; - Tomada para conexão do módulo de M Link. <p>Na lateral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1x entrada de áudio (Stereo) e Vídeo inclusive S-VHS; - 1x saída para fone de ouvido com ajuste de volume e balanço independente. 	<p>Na traseira:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x entradas áudio (Stereo) e Vídeo inclusive S-VHS; - 1x saída de áudio (Stereo) e Vídeo; - Entrada para Componente de Vídeo Y, Pb e Pr; - Entrada 75 Ohms via tomada F para antena VHF/UHF e Cabo; - Tomada para conexão do módulo de M Link. <p>Na lateral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1x entrada de áudio (Stereo) e Vídeo inclusive S-VHS; - 1x saída para fone de ouvido com ajuste de volume e balanço independente.
Indicador de Stand-by	Luz vermelha no painel frontal	Luz vermelha no painel frontal
Saída de Áudio	2 X 5 W (rms)	2 X 5 + 10 W (rms) (com subwoofer)
Dimensões Aprox. LxAxP	79 X 59 X 53 cm	85 X 77 X 62 cm
Peso Aprox. (Kg)	46 Kg	73 Kg
Gabinete	Plástico	Plástico
Acessórios	Controle Remoto, 2 Pilhas AA, Adaptador 75/300 Ohms	Controle Remoto, 2 Pilhas AA, Adaptador 75/300 Ohms
Funções Especiais	Closed Caption, Incredible Surround, Entrada para Componente de Vídeo Y, Pb e Pr	PIP, Double Window, Closed Caption, Dolby Virtual, Entrada para Componente de Vídeo Y, Pb e Pr

4. Instruções Mecânicas

4.1 Removendo a tampa traseira

1. Remova todos os parafusos de fixação da tampa traseira,
2. Agora a tampa traseira pode ser removida.

4.2 Posição de Serviço

Os seguintes painéis (PCB's) estão presentes neste chassis (veja também " vista do chassis" capítulo 1):

1. Large Signal Panel (LSP) – Painel de Pequenos Sinais
2. Small Signal Board (SSB) – Painel de Grandes Sinais
3. Top Control Panel - Painel de controles Superior
4. CRT Panel (ou PTP) – Painel do Cinescópio
5. Side I/O panel – Painel entrada e saída lateral
6. Chave de rede / painel LED
7. M-Link
8. PIP-panel – Painel PIP
9. Guide+ panel – Painel Guide+

4.2.1 Posição de serviço do painel LSP

Posição 1 : Para uma melhor acessibilidade do painel LSP, faça o seguinte

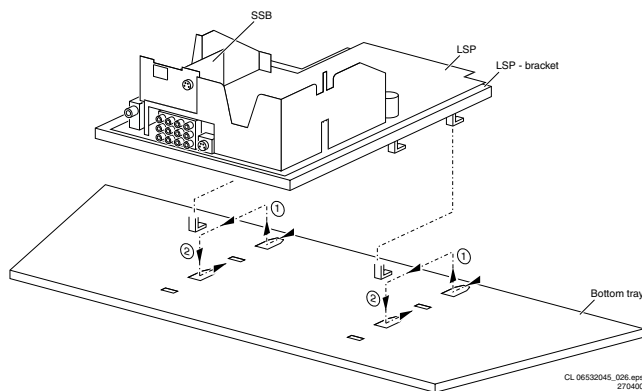


Figure 4-1

1. Remova o suporte LSP da bandeja inferior puxando-o para trás,
2. Enganche o suporte na primeira coluna de furos de fixação na parte inferior do gabinete, em outras palavras reposicione o suporte da posição (1) para a posição (2).

Posição 2 : Para obtermos acesso ao lado inferior do painel (lado do cobre) do painel LSP, faça o seguinte :

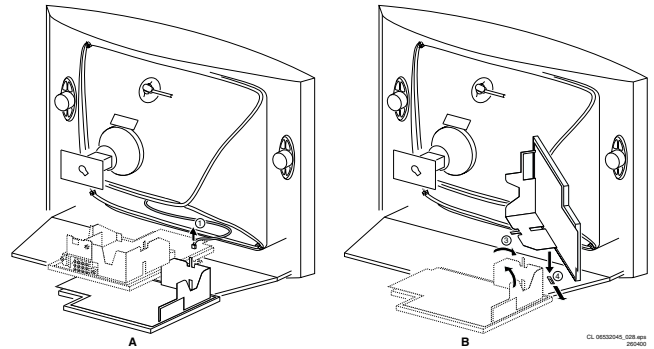


Figure 4-2

3. Desconecte a bobina desmagnetizadora do LSP, pela remoção do cabo do conector 0211 (1),
4. Remova alguns dos fios de seus grampos de fixação, a fim de termos espaço para o reposicionamento do LSP,
5. Gire a bandeja do chassis 90° no sentido anti-horário,
6. Posicione a bandeja com o painel I/O na direção do cinescópio (3)
7. Coloque o gancho da bandeja no furo de fixação, do lado direito da parte inferior do gabinete (4) e puxe a bandeja do chassis para frente

4.2.2 Posição de serviço do painel SSB

De fato não existe uma posição de serviço predeterminada para a parte inferior (B) do painel SSB. Todos os pontos de testes podem ser acessados em ambas as posições de serviço.

Caso circuitos integrados devam ser trocados : retire o painel completo do conector SIMM

1. Coloque o LSP na posição de serviço 1 (como descrito anteriormente),
2. Remova os dois grampos de metal em ambos os lados do conector-SIMM e o SSB completo deve ser retirado, Ele articula no conector SIMM

4.2.3 Acesso ao painel de controle superior (top control)

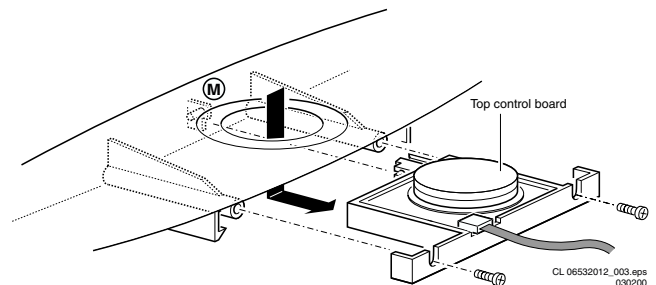


Figure 4-3

1. Remova os 2 parafusos de fixação, que prendem o painel,
2. Puxe o conjunto para trás.
3. O painel pode ser facilmente retirado após liberar as 2 travas do lado do conector.

4.2.4 Acesso ao painel I/O lateral (side)

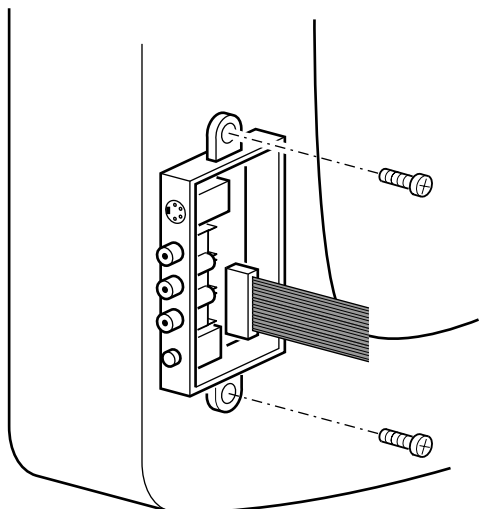


Figure 4-4

CL 06532012_004.eps

1. O conjunto I/O lateral pode facilmente ser removido pela remoção dos 2 parafusos de fixação,
2. O painel pode facilmente ser retirado do suporte plástico após soltarmos dois grampos de fixação.

4.2.5 Acesso à chave de rede / painel LED

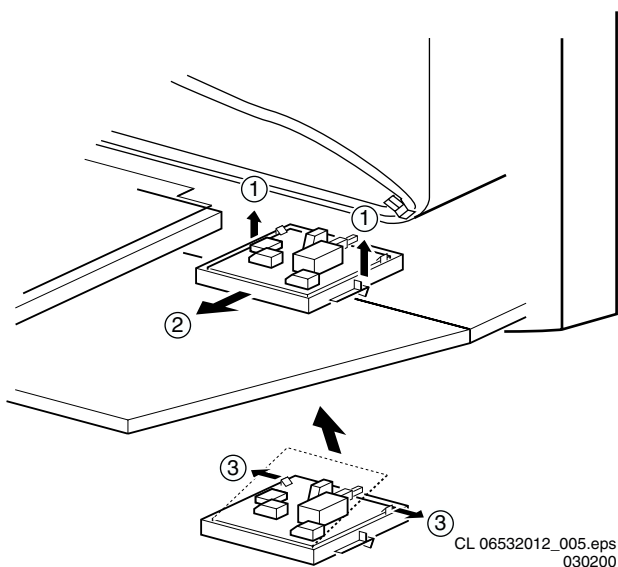


Figure 4-5

CL 06532012_005.eps
030200

1. Retire os dois grampos de fixação (1) puxando-os para cima,
2. Ao mesmo tempo, o conjunto completo pode ser puxado para trás (2),
3. Caso o painel deva ser retirado, solte os dois grampos ao lado do suporte e retire o painel (3)

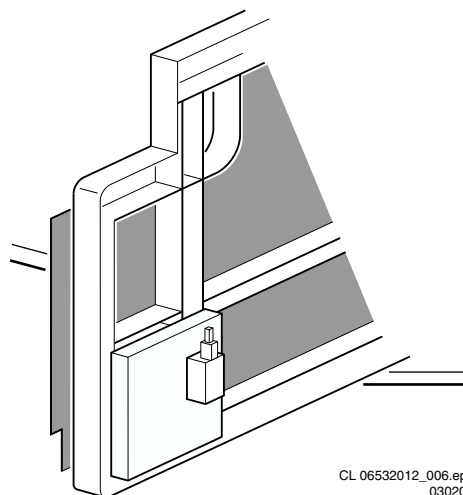


Figure 4-6

CL 06532012_006.eps
030200

4. Para facilitar as medições, o painel pode ser clicado ao suporte do LSP.

4.2.6 Acesso ao painel PIP

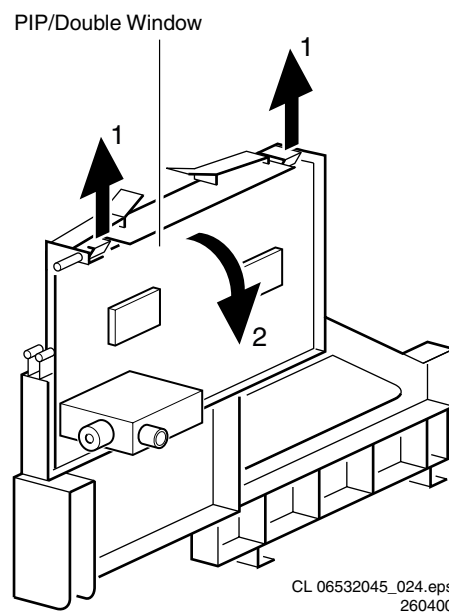
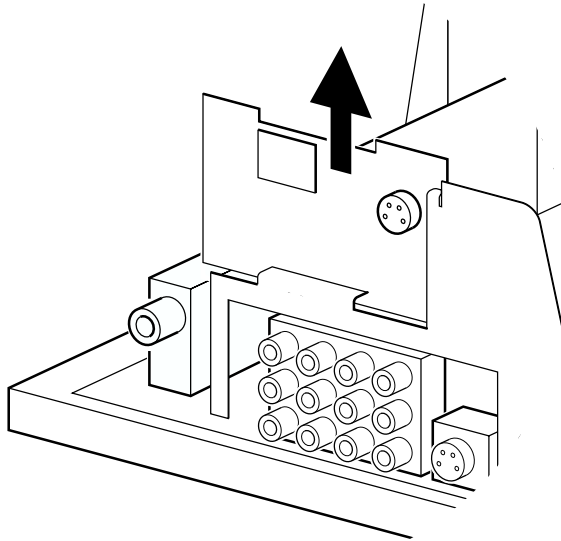


Figure 4-7

CL 06532045_024.eps
260400

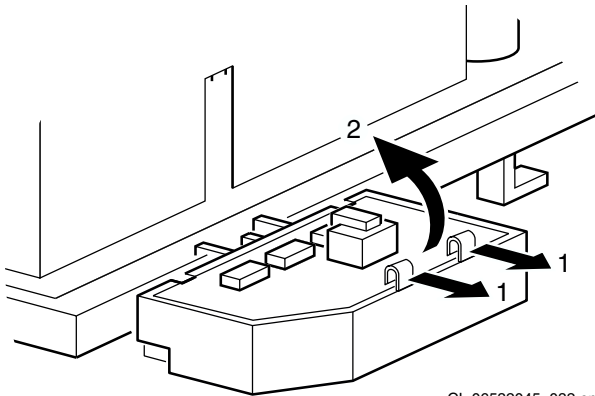
1. O conjunto completo guia+ pode facilmente ser removido pelo desparafusamento de 2 parafusos de fixação
O painel pode facilmente ser retirado do suporte após soltar os 2 parafusos de fixação.

4.2.7 Acesso ao M-Link



1. O painel pode facilmente ser retirado do suporte após soltar os 2 grampos de fixação em ambos os lados.

4.2.8 Acesso ao painel DC-shift/DAF



CL 06532045_032.eps
270400

1. O painel pode facilmente ser removido (2) do suporte após soltar os 2 grampos de fixação (1)

4.3 Montagem da tampa traseira

Antes da montagem da tampa traseira, algumas verificações devem ser realizadas :

- Verifique se o cabo de rede está montado corretamente nos suportes guias,
- Verifique se todos os cabos foram recolocados nas suas posições originais,

5. Modo de serviço, mensagens de erros e “dicas” para o reparo

Neste capítulo, os seguintes parágrafos estão incluídos :

- 5.1 Pontos de teste
- 5.2 Modo de serviço e Dealer Service Tool (DST)
- 5.3 Buffer de códigos de erros e códigos de erros
- 5.4 Procedimento de “piscada de LED”
- 5.5 ‘Dicas” para localização de defeitos
- 5.6 Modo de Serviço Usuário

5.1 Pontos de teste

O chassis A10 está equipado com pontos de testes na impressão de serviço. Estes pontos de testes estão referindo-se aos blocos funcionais :

- A1-A2-A3-etc : Pontos de testes do circuito de processamento de áudio{A6,C6}
- C1-C2-C3-etc : Pontos de testes do circuito de controle {C8}
- F1-F2-F3-etc : Pontos de testes dos circuitos do driver vertical e da saída vertical {A3}
- I1-I2-I3-etc : Pontos de testes do circuito de frequência intermediária {A4,C1}
- L1-L2-L3-etc : Pontos de testes dos circuitos de driver horizontal e da saída horizontal {A2}
- P1-P2-P3-etc : Pontos de teste da fonte de alimentação {A1}
- S1-S2-S3-etc : Pontos de teste do circuito de sincronismo {C1}
- V1-V2-V3-etc : Pontos de teste do circuito de processamento de vídeo{B, C2, C3}

As medições foram realizadas nas seguintes condições :

Vídeo : sinal de barras coloridas, áudio: 3kHz canal esquerdo, 1kHz canal direito

5.2 Modo de serviço

São eles, Service Default Mode (SDM) e o Service Aligment Mode (SAM). Podemos entrar no modo SDM curto circuitando os jumpers 9261 e 9262 no chassis com uma chave de fenda.

Service Default Mode (SDM)

O propósito do SDM e :

- Proporcionar uma situação com ajustes pré definidos para obtermos as mesmas medições indicadas neste manual,
- Iniciar o procedimento de “LED piscando”,
- Ter a possibilidade de ignorar a proteção do +5V,

Entrando em SDM :

- Envio da seqüência 0-6-2-5-9-6, via RC, seguido pelo aperto da tecla "MENU",
- Curto circuitando os jumpers 9261 e 9262 no mono painel enquanto o aparelho é ligado

Através do temporário curto circuito dos jumpers 9261 e 9262, quando o aparelho é ligado, a proteção de 5V é desabilitada, ADVERTÊNCIA !! A desabilitação da proteção de 5V somente poderá ser usada pôr um curto período de tempo. No caso de proteções de S/W (erro 4) o aparelho irá proteger após 15 segundos. Para reconhecimento do SDM, "SDM" será mostrado no canto superior direito da tela.

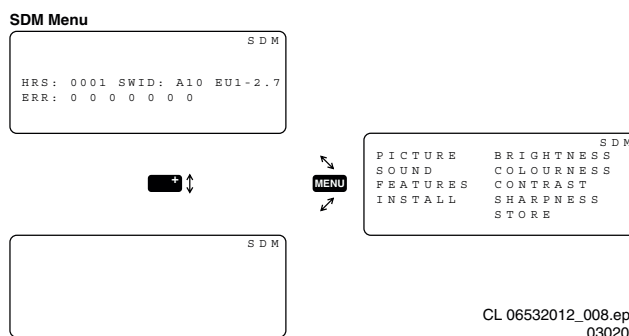


Figura 5-1

Sair de SDM :

- Coloque o aparelho em Standby (o buffer de erro também irá ser limpo)

Observação : Quando a chave de rede é desligada enquanto o aparelho estiver na condição SDM, o aparelho irá voltar para SDM imediatamente quando a rede for ligada novamente.

O SDM estabelece as seguintes condições pré definidas :

- Aparelhos PAL/Secam : Sintonizar em 475.25MHz PAL
- Aparelhos PAL M/NTSC : Sintonizar no canal 3 (61.25MHz)

O nível de volume é ajustado para 25% (do nível máximo de volume). Outros ajuste de imagem e som são ajustados para 50%. As seguintes funções serão desligadas em SDM (e após sair de SDM) :

- Timer
- Sleep timer

As seguintes funções serão desabilitadas durante SDM (e habilitadas após sair de SDM) :

- Parental lock
- Tela azul (blue mute)
- Modo Hotel (Hospitality Mode)
- No-ident timer (normalmente os aparelhos desligam automaticamente no caso de não existir sinal de vídeo (IDENT) durante 15 minutos)

Todos os outros controles atuam normalmente.

Funções Especiais em SDM

Acesso ao menu normal do usuário.

Pressionando a tecla "MENU" no controle remoto, é possível acessar o modo normal do usuário (mantendo ainda o modo SDM no fundo)

Busca de canais

Pressionando a tecla "P+" no controle remoto, inicia-se a busca de sintonia. A sintonia é indicada pelo piscar do LED (este para quando um canal é encontrado, este canal é gravado no maior numero de canal, tipicamente no canal 99 e o TV muda para este ajuste)

Buffer de erro

Pressionando a tecla "OSD" no controle remoto, o buffer de erro escondido torna-se visível. O "OSD" escondido evita interferências nas medições dos oscilogramas.

CL 06532012_008.eps
030200

Acesso ao SAM

Pressionando as teclas "VOLUME +" e "VOLUME -" simultaneamente no teclado local, o aparelho irá mudar de SDM para SAM.

Modo de Ajuste de serviço (SAM)

O propósito do SAM é :

- Fazer os ajustes,
- Alterar os ajustes de opções ,
- Mostrar/apagar os valores no buffer de código de erro

Entrando em SAM :

- Envio da seqüência 0-6-2-5-9-6, via RC, seguido pelo aperto da tecla "OSD",
- Apertando as teclas "VOLUME +" e "VOLUME -" simultaneamente no teclado local, quando o aparelho está em SDM.

Sair de SAM :

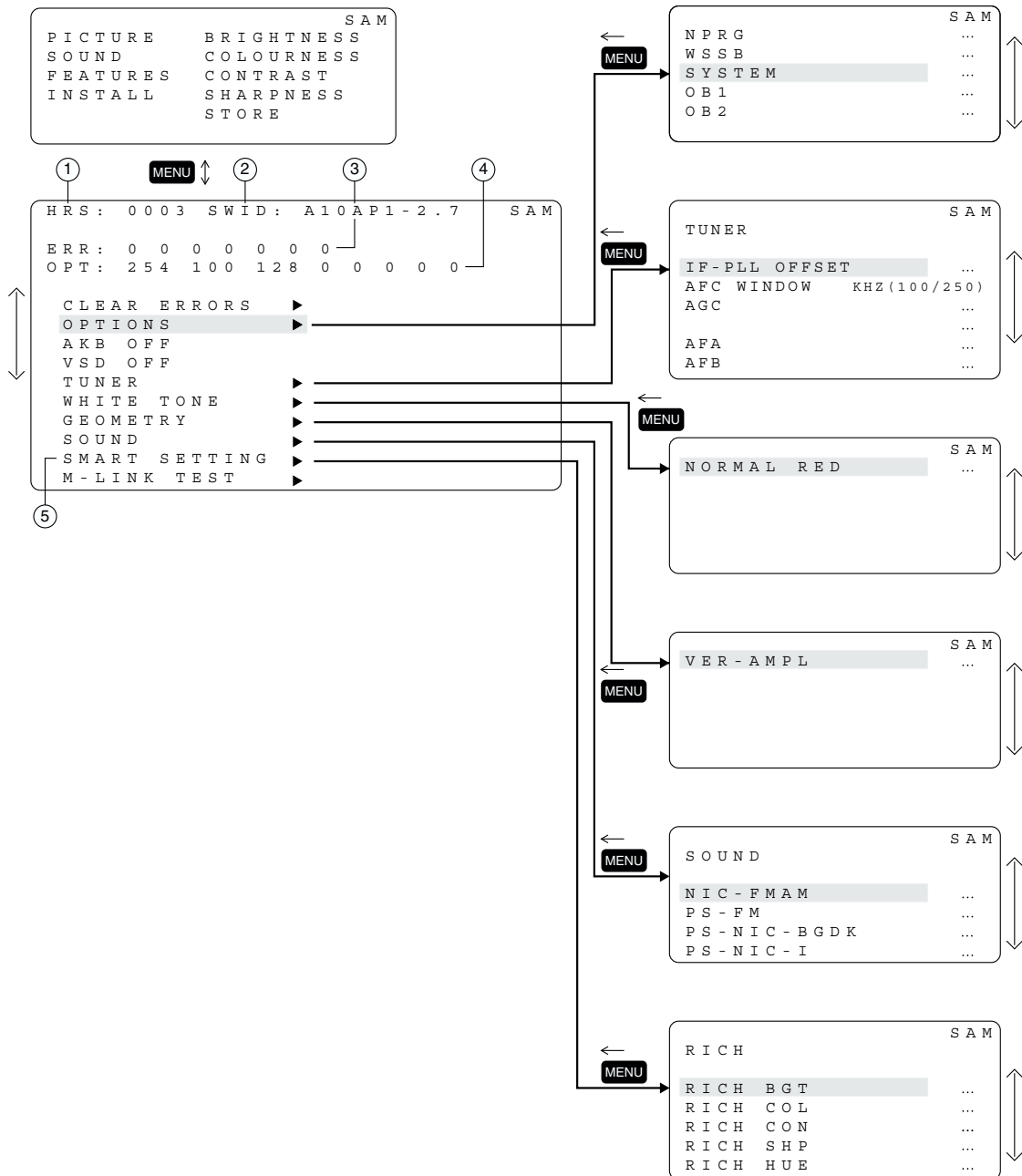
- Coloque o aparelho em Standby (o buffer de erro também irá ser limpo)

Observação : Quando a chave de rede é desligada enquanto o aparelho estiver na condição SAM, o aparelho irá voltar para SDM imediatamente quando a rede for ligada novamente.

O SDM estabelece as seguintes condições pré definidas :

- Aparelhos PAL M/NTSC : Sintonizar no canal 3 (61.25MHz)
- O nível de volume é ajustado para 25% (do nível máximo de volume). Outros ajuste de imagem e som são ajustados para 50%. As seguintes funções serão desligadas em SDM (e após sair de SDM) :

SAM Menu



CL 06532045_056.eps
040500

Figure 5-2

Explicação, observações/referências :

1. Timer de horas de operação (hexadecimal)
2. Software de identificação do micro controlador principal (A10BBC-X.Y)
 - A10 é o nome do chassis para o A10
 - BBC é uma combinação entre duas letras e um número para indicar o tipo de software e as línguas suportadas
 - X = (número da versão principal)
 - Y = (número da subversão)
3. Buffer de erro (7 erros possíveis)
4. Bytes de opção (8 códigos possíveis), um resumo das opções são explicados abaixo
5. Os sub menus são listados em um 'scroll-menu'

Menu de controle SAM

Os itens do menu podem ser selecionados com as teclas dos cursores UP/DOWN. O item selecionado será realçado. Quando todos os itens do menu não couberem na tela , acionando os cursores UP/DOWN será mostrado os itens próximo/anterior. Com as teclas dos cursores LEFT/RIGHT , é possível :

- (des)ativar o item do menu selecionado (pôr exemplo GEOMETRIA)
- Alterar o valor do item do menu selecionado (exemplo VER-SLOPE)
- Ativar o submenu selecionado (exemplo SERV-BLK)

Acesso ao menu normal do usuário

Pressionando a tecla "MENU" no controle remoto, é possível acessar o modo normal do usuário (mantendo ainda o modo SAM no fundo). Pressionando a tecla "MENU" em um submenu irá para um menu anterior.

Os menus e submenus**LIMPEZA DE ERROS**

Apagando o conteúdo do buffer de erro. Selecione o item CLEAR ERRORS do menu e pressione a tecla MENU RIGHT. O conteúdo do buffer de erro será apagado.

A funcionalidade do submenu OPTION e ALIGNMENTS (TUNER, TOM DE BRANCO, GEOMETRIA, SOM E AJUSTES de SMARTS) é descrita no capítulo 8.

5-3 Buffer de código de erro e códigos de erros**5.3.1 Buffer de códigos de erros**

O buffer de código de erro contém todos os erros detectados desde a última vez que o buffer foi limpo (apagado). O buffer é escrito da esquerda para a direita, quando um erro que ainda não esteja no buffer de erro ocorre, ele é escrito no lado esquerdo e todos os outros erros serão deslocados em uma posição para a direita.

O buffer de códigos de erros será limpo nos seguintes casos :

- pela ativação do "CLEAR ERRORS" no menu SAM
 - Saindo de SDM ou SAM com o comando "Standby" no controle remoto,
 - Reset automático se seus conteúdos não forem alterados em 50 horas.
- Saindo de SDM ou SAM com a chave de rede, o buffer de erros não será resetado.

Exemplos :

ERRO 0000000 : nenhum erro encontrado
 ERRO 6000000 : Erro de código 6 é o último e único erro encontrado
 ERRO 9600000 : Erro de código 6 foi o primeiro erro encontrado e o erro código 9 é o último encontrado (mais recente)

O conteúdo do buffer de erro pode se fazer visível através do procedimento do "Piscar do LED". Este procedimento é especialmente útil quando não existe imagem. Veja parágrafo

5.4 "Procedimento do piscar do LED".**5.3.2 Códigos de erros**

No caso de falhas não intermitentes , limpe o buffer de erros antes de começar o reparo, a fim de prevenir que códigos de erros antigos estejam presentes, se possível verifique todo o conteúdo do buffer de erros. Em algumas situações um código de erro é somente o resultado de outro código de erro (e não da causa atual)

Observação : Uma falha no circuito de proteção pode também conduzir para a proteção.

Erro 0 = Sem erro

Erro 1 = Proteção de raio-X, proteção E/W e/ou corrente de feixe (IBeam)

Proteções de raio X , E/W e/ou corrente de feixe, o aparelho irá proteger ;o código de erro 1 será colocado no buffer de erro, o LED irá piscar 1 vez (repetidamente). Se isto ocorrer, isole cada circuito para determinar a causa. Os circuitos são :

- Proteção de raio-X – PROT N

Se esta proteção está ativa, a mais provável causa será o LOT.

Deteção através do pino 3 do BOCMA – item 7301

- Proteção E/W – PROT-UP

Se esta proteção está ativa, a causa pode ser uma das seguintes :

- Mau contato de :
 - bobina de deflexão horizontal
 - bobina de linearidade 5417
 - capacitor da correção S (2418/2419)
 - capacitor do flyback (2414/2416)
 - estágio de saída horizontal
- curto circuito do :
 - diodo do flyback (6414)
 - transformador EW (bobina ponte) 5478/5479 ou 5474/5475 ou 5476 (dependendo da versão)
 - driver EW (7470)
- Proteção de corrente de feixe alta – IBeam

Como o nome indica, a causa desta proteção é a corrente de feixe estar muito alta (tela clara com linhas de retorno). Verifique se a fonte de 200V no painel TRC está presente. Caso esteja, a causa mais provável é o painel TRC ou o cinescópio. Desconecte o painel TRC para determinar a causa. Se a tensão de 200V não está presente, verifique R3840 no painel TRC e R3445 & D6445 no painel principal.

Erro 2 = Proteção vertical – VFB

Se esta proteção está ativa, a causa pode ser uma das seguintes (mais provável no estágio de saída vertical)

- 7501 faltando
- contato pobre ou circuito aberto da bobina de deflexão
- + 13V-VERT e/ou -13V não presente

Erro 3 = Reservado

Erro 4 = Proteção de +5V

Com a proteção de 5V ativa, o aparelho protege, o código de erro 4 é colocado no buffer de erro. O LED irá piscar 4 vezes (repetidamente). A falha do 5V pode causar a queda da tensão da saída da fonte de 5V, resultando num comportamento indefinido do aparelho. Desta forma todos os dispositivos comandados pôr I² C, conectados a fonte de 5V serão constantemente monitorados. Quando nenhum desses dispositivos respondem ao micro controlador pôr um tempo prolongado, o micro controlador assume que existe falha na fonte de 5V.

Pela inicialização do aparelho com os jumpers de service curto circuitados , a proteção do 5V será desabilitada e desta forma será mais fácil de determinar a causa. A proteção dos 5V será ativada quando esses dispositivos controlados pôr I² C, falharem (sem comunicação I² C) :

- TUNER principal 1125, no painel principal
- Processador de som ITT MSP34xx (7064), no SSB.

As seguintes dicas são úteis para isolar a área de problema que pode estar acionando a proteção de 5V. Verifique se :

1. A fonte de +5V está funcionando corretamente, isole a bobina 5430 e o jumper 9044 e meça os +5V,

2. O circuito do processador de som ITT é alimentado pela fonte de +5V, isole a bobina 5430,
3. O TUNER é alimentado pela fonte de +5V, isole o jumper 9044,
4. O circuito do TUNER principal é alimentado pela fonte de +5V, isole a bobina 5261 .

Advertência :Ultrapassando a proteção de 5V, quando existe uma falha no 5V pode haver o aumento de temperatura do aparelho e pode causar danos permanentes aos componentes. Não ultrapasse a proteção dos 5V durante um tempo prolongado.

Erro 5 = Reservado

Erro 6 = Erro geral de I²C. Isto pode ocorrer nos seguintes casos :

- SCL ou SDA curto circuitado para o terra.
- SCL está em curto com o DAS.
- Conexão SDA ou SCL ao micro controlador é um circuito aberto.

Erro 7 = Loop BC (corrente de feixe) não esta estabilizado (BCF = 1) loop de proteção de corrente de preto com instabilidade. A possível causa pode ser um defeito ou mais nos amplificadores RGB, canhões RGB ou sinais de drive do RGB.

Erro 8 = Falha na comunicação I²C no IC BOCMA TDA888xx. O BOCMA (item 7301 no SSB) está corrompida ou a linha de I²C para o BOCMA está baixa ou a alimentação não está presente no pino 14 e/ou pino 60 (3V3).

Erro 9 = Falha do 8V (bit SUP) no BOCMA IC TDA888xx. Sem tensão no pino 53. Verifique NFR 3331 e bobina 5333.

Erro 10 = Erro no barramento I²C da memória (NVM) = Memória (EEPROM – item 7066) não responde ao micro controlador.

Erro 11 = Erro de identificação Micro controlador / memória não volátil. Durante a última partida a memória e o micro controlador não reconhecem um ao outro (exemplo um deles foi trocado ou a memória foi trocada/adaptada ou perdida),desta forma a memória foi carregada com valores default.

Erro 12 = Falha no teste da memória interna do microprocessador (Painter – item 7064).

Erro 13 = Falha de comunicação I²C do TUNER principal UV13xx. O TUNER (item 1225) está corrompido ou a linha de I²C para o TUNER está baixa ou a alimentação não está presente nos pinos 9, 6 ou 7 do TUNER .

Erro 14 = Erro de comunicação I²C do processador de som (MSP34xx). Controlador de som MSP3400 ou MSP3410 não respondem ao micro controlador.

Erro 15 = SRAN IC μPD431000A teste de falha (item – 7070).

Erro 16 = Erro de comunicação I²C no TUNER do PIP/DW. O TUNER (TEDE9 – item 1900) no painel PIP não responde ao micro controlador.

Erro 17 = Erro de comunicação I²C no IC M65669SP do PIP (item 7803) ou falha na comunicação I²C do IC SAB9081 do Double Window (dupla janela do PIP).

Erro 18 = Falha de comunicação I²C no expansor I/O IC62320P (item 7910 no painel PIP)

Erro 19 = Falha de comunicação I²C no Guia + (LC27016B – item 7005) . Somente para USA.

Erro 20 = Falha de comunicação I²C em V-chip para PIP, IC ZILOG 86130, somente para USA.

Erro 21 = Falha de comunicação I²C no IC relógio não volátil MK41T56 no mono painel – item 7011 em A7. (somente para USA).

Erro 22 = Reservado

Erro 23 = Falha de comunicação I²C no segundo BOCMA IC TDA888xx (no painel DW).

Erro 24/29 = Reservado

Códigos de erros 1, 2 e 4 são códigos de proteção e neste caso fontes dos mesmos circuitos serão desligadas. Também em proteção, o LED irá piscar o numero de vezes equivalente ao código do erro mais recente.

5.3.3 Tabela de códigos de erros

Erro	Descrição do erro	Provável componente defeituoso
0	Sem erro	-
1	Proteção contra raio X/Leste Oeste/ proteção de sobre-corrente	TSH, Deflexão, Leste Oeste, corrente do TRC
2	Proteção deflexão vertical	Circuito vertical
3	Reservado	
4	Proteção de 5V	5 baixo ou em curto-circuito
5	Reservado	
6	Erro do I2C	Linha I2C ou Microprocessador
7	Instabilidade da corrente de feixe	Amplificador/canhões RB, ou sinal do BOCMA
8	Erro do I2C do BOCMA	Integrado 7301
9	Falha no 8V do BOCMA	Integrado 7301 e resistor 3331
10	Erro do I2C da NVM	Integrado 7066
11	Erro na NVM	Integrado 7066
12	Falha na RAM interna do Microprocessador	Integrado 7064
13	Erro do I2Cdo Sintonizador principal	Integrado 1225 - Sintonizador
14	Erro do I2C do processamento de Áudio	Integrado 7 (2CS/Nicam)
15	Erro do I2C SRAM	Integrado 7070
16	Erro do I2C do sintonizador do PIP	Integrado 1900 - TEDE9
17	Erro do I2C do integrado PIP ou Double Window	Integrado M656695P ou SAB9081
18	Erro do I2Cdo I O ou do integrado 62320P	Integrado 7910
19	Erro do I2C o Guide Plus	Integrado 7005
20	Erro do I2C do V-CHIP	Integrado ZILOG 86130
21	Erro do I2C do relógio NV	Integrado 7011 MK41T56
22	Reservado	
23	Erro do I2C do Segundo integrado BOCMA ou Painel DW	Integrado TODA888*

5.4 O procedimento "Piscar do LED"

O conteúdo do buffer de erro pode também ser visível através do procedimento "Piscar do LED". Isto é especialmente útil quando não existe imagem.

- Quando o SDM é inscrito, o LED irá piscar o numero de vezes, igual ao valor do código de erro.

Quando o SDM é inscrito, o LED irá piscar o conteúdo do buffer .

Código de erro ≥ 10 serão mostrados como segue :

Uma "piscada" longa de 750mseg., indicando o dígito decimal, seguida pôr uma pausa de 1500mseg., seguida de n "piscadas" curtas.

Quando todos os códigos de erros forem mostrados, a seqüência é finalizada com o LED acendendo pôr 3 segundos. A seqüência se reinicia.

Exemplo :

Posição do código de erro	1	2	3	4	5
Buffer de erro	12	9	6	0	0

- Após inscrição SDM, 1 piscar longo de 750mseg. + pausa de 1500mseg. + 2 piscadas curtas – pausa de 3 segundos – 9 piscadas curtas – pausa de 3 segundos – 6 piscadas curtas – pausa de 3 segundos - piscada longa de 3 segundos --- etc.

OBSERVAÇÃO : Se erros 1, 2 ou 4 ocorrerem o LED SEMPRE pisca o último erro ocorrido, mesmo que o aparelho não esteja no modo serviço.

5.5 DICAS DE REPAROS

Neste parágrafo, algumas dicas para reparo dos circuitos de deflexão e fonte de alimentação, são descritos.

5.5.1 O CIRCUITO DE DEFLEXÃO

- Meça se a tensão VBAT (140V) está presente nos capacitores 2939/2940 (A1 POWER SUPPLY). Caso ela não esteja presente desconecte os jumpers 9936 e 9937 (veja A1 Fonte de Alimentação)
- Todo o estágio de deflexão horizontal será desconectado. Caso a tensão apareça, então o problema pode estar sendo causado pelo circuito de deflexão. Possibilidades :
- Transistor 7410 defeituoso,
 - O circuito driver ao redor do transistor 7481 está defeituoso,
 - Ausência de sinal de driver horizontal vindo do IC BOCMA 7301, pino 56 no SSB,
1. Observação : Caso C e E de 7410 estiverem curto circuitados, um "hick-up (solução)" poderá ser ouvido, do circuito de fonte de alimentação
 2. Para determinar se falha está presente no circuito de deflexão horizontal (A2 LINE DEFLECTION), ou circuito/painel EW (nos aparelhos com tela superiores a 21"), coloque um jumper na posição 9409 (neste caso a proteção EW será desabilitada). Caso a deflexão básica esteja funcionando (imagem irá estar com distorção parabólica), então a falha estará localizada no circuito/painel EW. Caso não exista a deflexão horizontal, a falha estará localizada no circuito básico de deflexão.
 3. Fique atento aos circuitos de proteção no estágio de saída horizontal, caso um desses circuitos estiver ativado, o aparelho não irá funcionar. Dependendo da proteção, o LED irá piscar de acordo com a falha presente. A fim de determinar qual a proteção está ativada, a isolamento de circuitos será necessária. Os circuitos de proteção são :
 4. Proteção de corrente de feixe alta : Veja erro 1 – IBeam
 5. Proteção de raio-X : Veja erro 1
- Caso a proteção de corrente de feixe alta ou a proteção de raio-X estiverem ativadas, isto irá fazer com que o aparelho proteja e o SDM seja ativado. O LED de serviço irá piscar repetidamente 1 vez. Caso isto ocorra isole cada circuito de proteção para determinar a causa.

5.5.2 A FONTE DE ALIMENTAÇÃO SMPS

Para reparar a fonte de alimentação "SMPS" do A10, inicialmente verifique tensão +5V_STBY nos pinos 3 e 4 do IC 7968. Caso esta tensão não esteja presente, verifique o fusível 1961 e o diodo D6961. Caso 1906 ou D6917 não estejam abertos, o problema pode estar sendo causado no primário da fonte chaveada.

Verifique a saída dos diodos ponte no catodo de D6912/D6913 ou D6915 – pino 1 seja aproximadamente 300V DC. Caso esta tensão esteja ausente, verifique os diodos ponte e o fusível.

Caso o fusível F1900 esteja aberto, verifique que os pinos 2 e 3 do IC7921 (circuito A1) não estejam em curto. Caso a tensão de 300V DC esteja presente no pino 3 do IC7902, verifique a tensão de partida de 16V no pino 4 do IC7921. Caso a tensão de partida não esteja presente, verifique se R3914 está aberto, um curto circuito entre os pinos 4 e 5 também pode causar este problema. É necessário um sinal de realimentação do secundário (lado quente) do transformador de modo de chaveamento, pinos 8 e 9 de T5912 para que a fonte oscile. Caso a tensão de partida esteja presente no pino 4 do IC7902 e a fonte não está oscilando, verifique R3929 e D6929.

A fonte de alimentação do A10 foi projetada com proteção de sobre tensão "Over Voltage Protection" (OVP). Para saber se a OVP está ativa, verifique se VBAT – 141V está presente no pino 1 do IC7971. Caso negativo, verifique os componentes D6938, C2939 e C2940 e L5941. Caso estes componentes estejam bons, verifique então tensão no pino 3 do IC7942. Caso esta tensão não esteja presente, verifique os fusíveis 1941 e 1942. Troque-os caso necessário. Caso a tensão esteja presente no pino 3, troque o foto-acoplador 7929.

Outro forma de confirmar se OVP está ativa, é medir a tensão, com um osciloscópio, no pino 4 do IC7902. Caso a tensão esteja entre 11 – 14V, verifique os componentes como descrito no parágrafo anterior.

5.6 Modo de Serviço Usuário "Customer Service Mode" (CSM)

Todos os aparelhos A10 estão equipados com o "Customer Service Mode" (CSM). O CSM um modo de serviço especial que pode ser ativado e desativado pelo usuário, ele pode ser solicitado pelos técnicos do service ou do revendedor, durante uma conversação telefônica fim de identificar o status do aparelho. Este CSM é um modo somente para a leitura, desta forma alterações neste modo não são possíveis.

5.6.1 Entrando no Modo de Serviço Usuário

O Modo de Serviço Usuário pode ser ativado :

- pressionando simultaneamente a tecla MUTE (MUTE) no controle remoto e qualquer das teclas (P+, P-, VOL+, VOL-), no aparelho durante pelo menos 4 segundos,

Quando o CSM é ativado :

- ajustes de imagem e som são colocados nos níveis nominais,
- modos que interferem no comportamento do aparelho são desligados (sleep timer, auto standby, etc)

5.6.2 Saindo do Modo de Serviço Usuário

Este modo será desativado após :

- pressionar qualquer tecla do controle remoto do aparelho (exceto "P+" e "P-")
- desligando o aparelho através da chave de rede.

Todos os controles que foram alterados com a ativação do CSM voltarão aos valores iniciais.

5.6.3 Informação na tela do Modo de Serviço Usuário

Após ativação do CSM a seguinte tela irá aparecer,

CSM Menu

		C S M	
1	HRS : 0005 SWID : A10US1-2.7		
2	CODES : 0 0 0 0 0 0 0 0		
3	OPT : 254 100 128 0 0 0 0 0		
4	SYSTEM : EUROPE 11 SOUND : MONO		
5	NO SIGNAL 12 VOLUME : ...		
6	13 BALANCE : + / - ...		
7	14 HUE : + / - ...		
8	15 COLOUR : ...		
9	16 BRIGHTNESS : ...		
10	SOURCE : 1 17 CONTRAST : ...		

CL 06532045_041.eps
020500

Figure 5-3

O Menu de Serviço Usuário mostra a seguinte informação :

- Linha 1 : "HRS : nnnn" e SWID : "A10BBC-X.Y"
HRS : contador hexadecimal de horas de operação (horas em standby não são computadas como horas de operação)
SWID : (Software de identificação do micro controlador principal). Veja parágrafo 5.2. Detalhes sobre as versões de software disponíveis podem ser encontrados no capítulo "Software Survey" na publicação "Product Survey – Colour Television".
- Linha 2 : "CÓDIGOS : xx xx xx xx xx xx xx"
Buffer do código de erro (veja parágrafo 5.3) . Mostra os últimos 7 erros do buffer de código de erro.
- Linha 3 : "OPT xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx"
Bytes de opção. Funcionalidade do software e hardware do A10.0 é controlado pelos bits de opção. Um byte de opção ou numero de opção, representa 8 destes bits. Cada numero de opção é indicado como um numero decimal entre 0 e 255. O aparelho pode não funcionar corretamente quando um código de opção incorreto for gravado. Veja capítulo 8 para maiores informações da gravação da correta opção.
- Linha 4 : "SISTEMA : USA

Indica qual sistema de cor e som será instalado para este preset :

- NTSC

Problemas que podem ser causados pôr um incorreto ajuste de sistema :

- Sem cor
- Cores incorretas
- Imagem instável
- Ruído na imagem

Para trocar o ajuste do sistema do preset :

1. pressione a tecla "MENU" no controle remoto
 2. selecione o sub menu INSTALL
 3. selecione o sub menu MANUAL STORE
 4. selecione e altere o ajuste SYSTEM até que a imagem e o som estejam corretos
 5. selecione o item STORE do menu
- Linha 5: "SEM SINAL"
Indica que o aparelho não está recebendo um sinal de identificação ("ident") da fonte selecionada
 - sem sinal de antena ou sinal de antena fraco, conecte um sinal de bom nível
 - antena desconectada, conecte a antena
 - nenhum canal/preset foi gravado neste numero de programa, vá até o menu de INSTALL e grave um canal válido neste numero de programa.
 - falha no TUNER (neste caso as linha de CODES conterão os números 13 ou 16), verifique o TUNER e troque/repare o TUNER se necessário. Observação : Em alguns modelo a tela azul (BLUE MUTE) é mostrada (se a opção BM estiver ativada) quando o aparelho estiver sem sinal .

- Linha 6 : "TIMER ON"
Indica que o timer sim./não está correndo. Problemas que podem ser causados pela ativação do sleep timer.
Sem a utilização do teclado local do controle remoto o aparelho será chaveado para :

- ligado da condição standby
- para um canal diferente

Para desligar a ativação do timer :

1. selecione "TIMER" no menu "FEATURE"
 2. selecione "ACTIVATE" no menu "TIMER"
 3. ajuste para desligado (OFF) com as teclas dos cursores direito/esquerdo (left/right)
- Linha 7 : "CANAL BLOQUEADO" (CHANNEL BLOCKED)
Indica todos os canais que estão bloqueados, exceto o canal selecionado. Problemas que podem ser causados pelo canal bloqueado:
 - Televisor não pode sair (ser ligado) da condição standby pelas teclas do teclado local
 - Teclas "P+" e "P-" do teclado local não atuam
- Para desabilitar a função BLOQUEIO (LOCK) :
1. selecione o menu "FEATURE" (com o controle remoto)
 2. selecione "LOCK" (com o RC)
 3. ajuste para desligado (OFF)
- Linha 8 : "NÃO PREFERIDO"
Indica que pelo um canal está cancelado como um canal preferido (pôr default, todos os canais são pulados). Note que "SKIPPED" será sempre mostrado no CSM, a menos que todos os canais não sejam pulados. Um canal pode ser acrescentado como um canal na lista de canais preferidos :
 - 1. selecione o menu "INSTALL"
 - 2. selecione "EDIÇÃO DE CANAIS" (CHANNEL EDIT)
 - 3. selecione "ACRESCENTA/ CANCELA" (ADD/DELETE)
 - 4. ajuste para "ACRESCENTA" (ADD) com as teclas dos cursores direito/esquerdo (left/right)
 - Linha 9 : "MODO HOTEL LIGADO"
Indica que o modo Hotel tem sido ativado
 - Linha 10 : "FONTE"
Indica que FONTE será instalada para este preset :
EXT1, SVHS2, EXT2, TUNER
 - Linha 11 : "SOM"
Indica qual modo de som será instalado neste preset :
Mono, NICAM, Estéreo, L1, L2, SAP, Virtual e Digital
 - Linha 12 : "VOLUME"
Valor indicativo do nível na entrada CSM
 - Linha 13 : "BALANCE"
Valor indicativo do nível na entrada CSM
 - Linha 14 : "MATIZ"
Valor indicativo do nível na entrada CSM
 - Linha 15 : "COR"
Valor indicativo do nível na entrada CSM
 - Linha 16 : "BRILHO"
Valor indicativo do nível na entrada CSM
 - Linha 17 : "CONTRASTE"
Valor indicativo do nível na entrada CSM

5.6.4 Solucionando outros problemas

Televisor desligado ou canal trocado sem ação do usuário.

Aparelho desliga após o "TV SWITCHING OFF" ser indicado

O auto desligamento desligará o aparelho porque :

- Não houve identificação de sinal pôr mais de 15 minutos
 - Não houve recebimento de sinal de controle remoto nem o teclado local foi acionado pôr mais de 2 horas
- Veja capítulo 8 para uma descrição de opção para inibir/desinibir o auto standby

Problemas na Imagem

Imagem muito escura ou muito clara

- Pressione a tecla "Smart Picture" no controle remoto. No caso da imagem melhorar , aumente/diminua o valor do brilho, ou aumente/diminua o valor do contraste. A nova "Preferencia Pessoal "é automaticamente gravada depois de 3 minutos
- Após acionar o Modo de Serviço Usuário a imagem está boa. Aumente/diminua o valor do brilho ou aumente/diminua o valor do contraste. A nova "Preferencia Pessoal " é automaticamente gravada após 3 minutos

Linhas branca em torno da imagem e texto

- Pressione a tecla "Smart Picture" no controle remoto. No caso da imagem melhorar, diminua o valor da nitidez. A nova "Preferencia Pessoal " é automaticamente gravada após 3 minutos.
- Após acionar o Modo de Serviço Usuário a imagem está boa. Diminua o valor da Nitidez. A nova "Preferencia Pessoal " é automaticamente gravada após 3 minutos

Imagem esbranquiçada

- Verifique a seção "NÃO SINTONIZADO" do Modo de Serviço Usuário

Imagem esbranquiçada e/ou imagem instável

- Um sinal misturado ou decodificado está sendo recebido

Imagem em Branco e Preto

- Pressione a tecla "Smart Picture" no controle remoto. No caso da imagem melhorar, aumente o valor da cor. A nova "Preferencia Pessoal " é automaticamente gravada após 3 minutos.
- Após acionar o Modo de Serviço Usuário a imagem está boa. Aumente o valor da cor. A nova "Preferencia Pessoal " é automaticamente gravada após 3 minutos

Texto do Menu não está suficiente definido

- Pressione a tecla "Smart Picture" no controle remoto. No caso da imagem melhorar, aumente o valor do contraste. A nova "Preferencia Pessoal " é automaticamente gravada após 3 minutos.
- Após acionar o Modo de Serviço Usuário a imagem está boa. Diminua o valor do contraste. A nova "Preferencia Pessoal " é automaticamente gravada após 3 minutos.

Problemas do Som

Sem som ou som muito alto (depois de uma troca de canal/ligando o aparelho)

- Após acionar o Modo de Serviço Usuário o volume está bom. Aumente/Diminua o nível do volume. A nova "Preferencia Pessoal " é automaticamente gravada após 3 minutos.

6. Diagrama em Blocos, diagrama de alimentação e pontos de teste

Diagrama de Alimentação

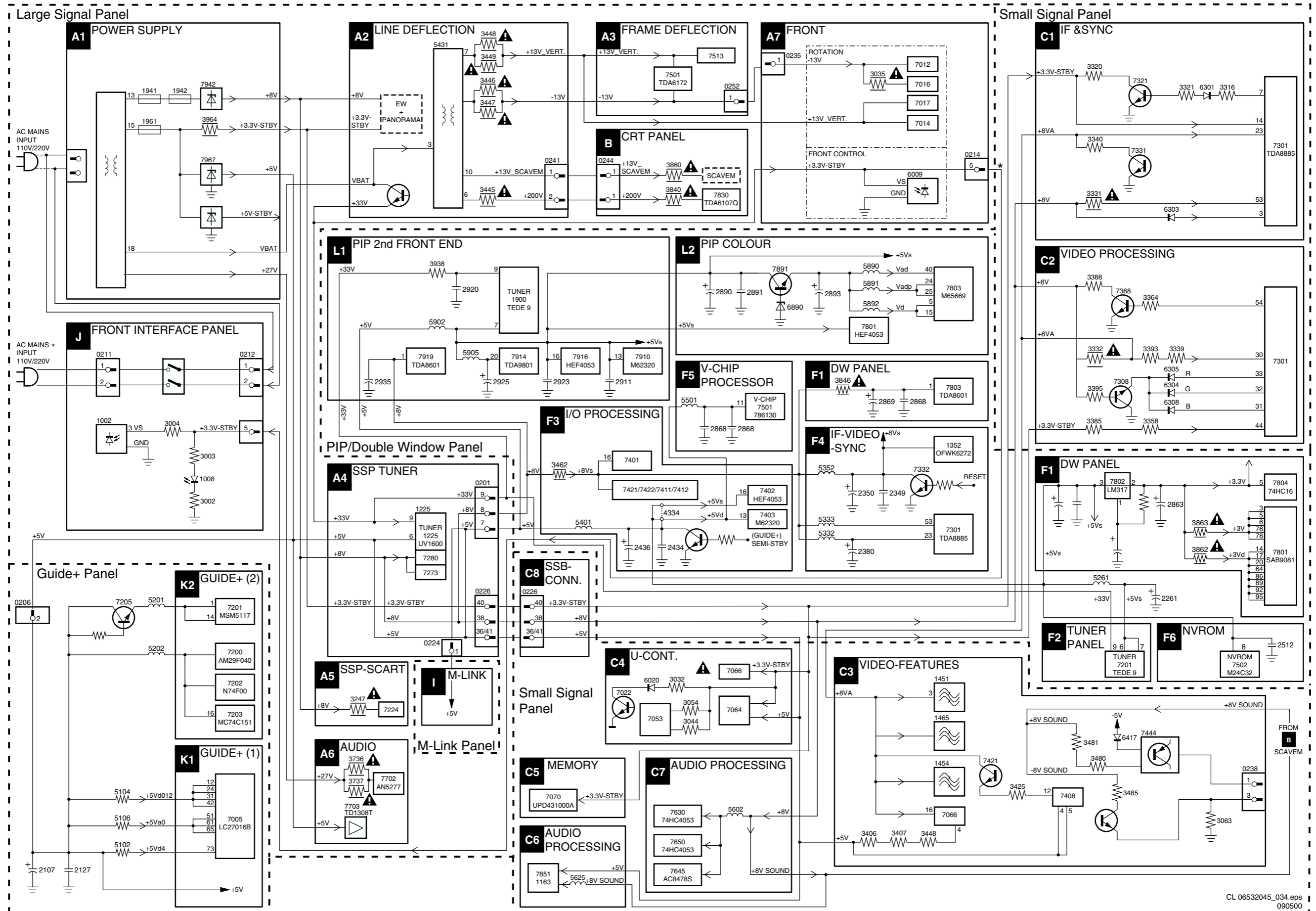


Diagrama em Blocos (Deflexão - Fonte de alimentação)

C1 SYNC

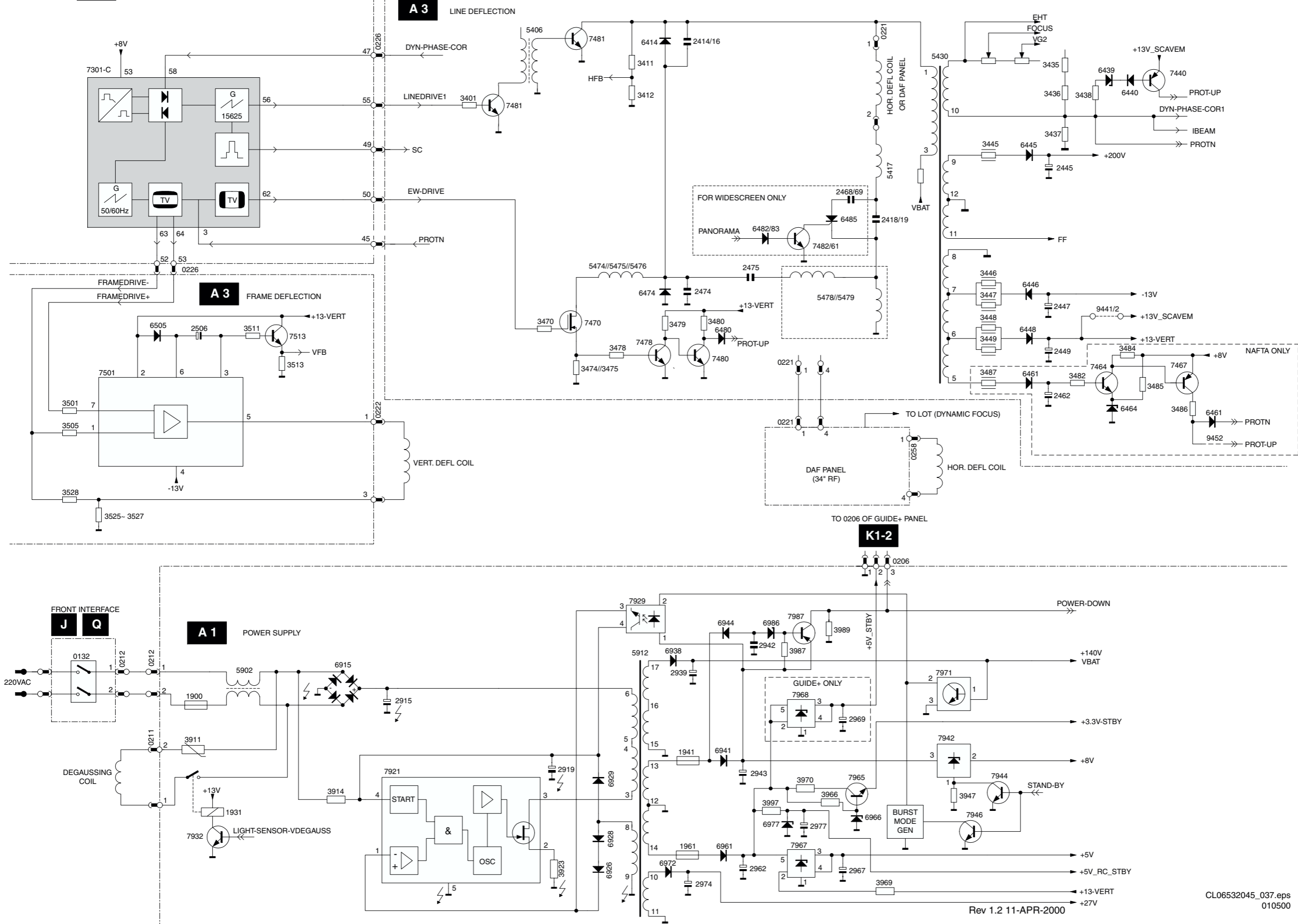
A3 LINE DEFLECTION

A3 FRAME DEFLECTION

K1-2

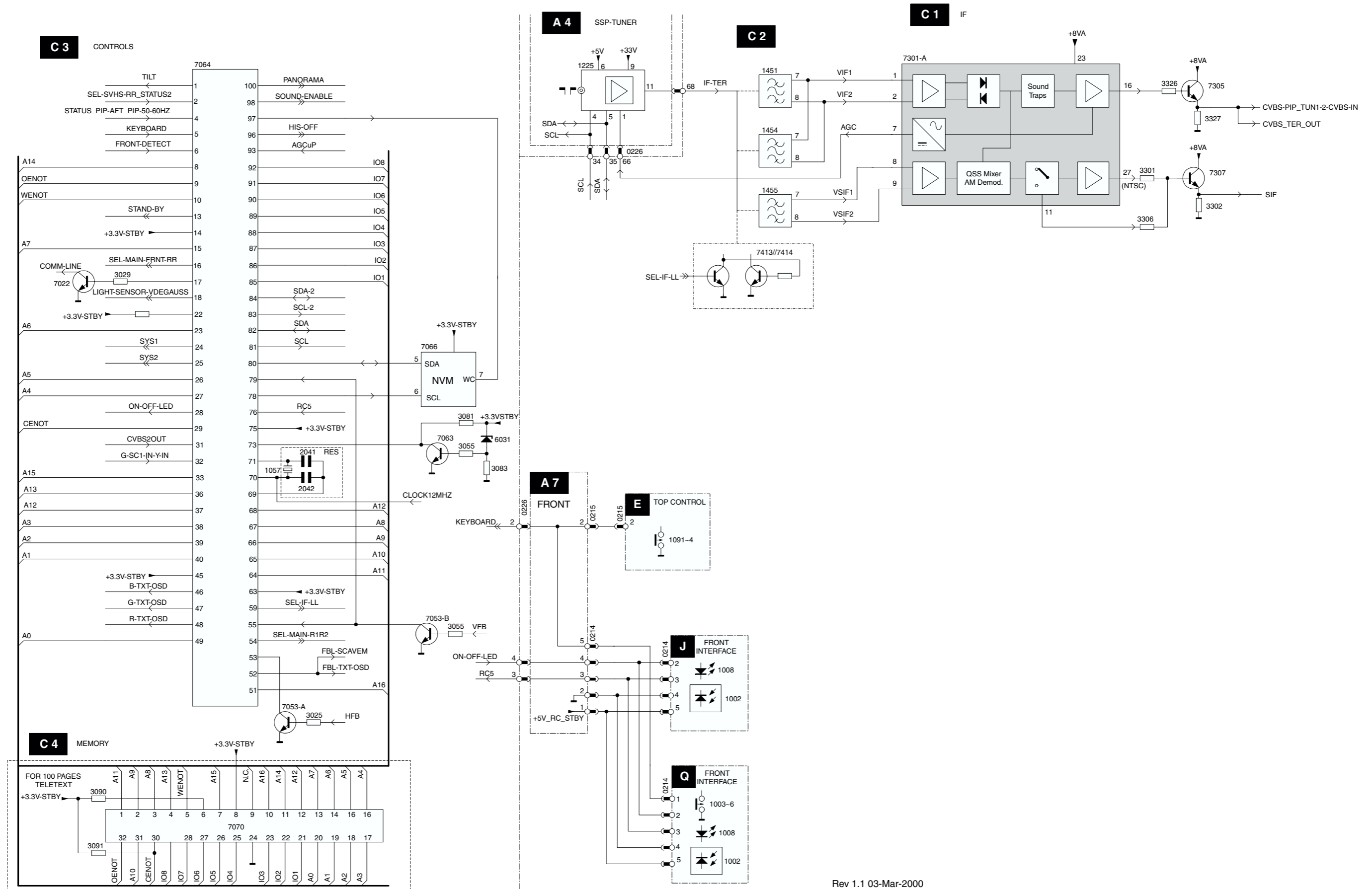
A1 POWER SUPPLY

J Q FRONT INTERFACE



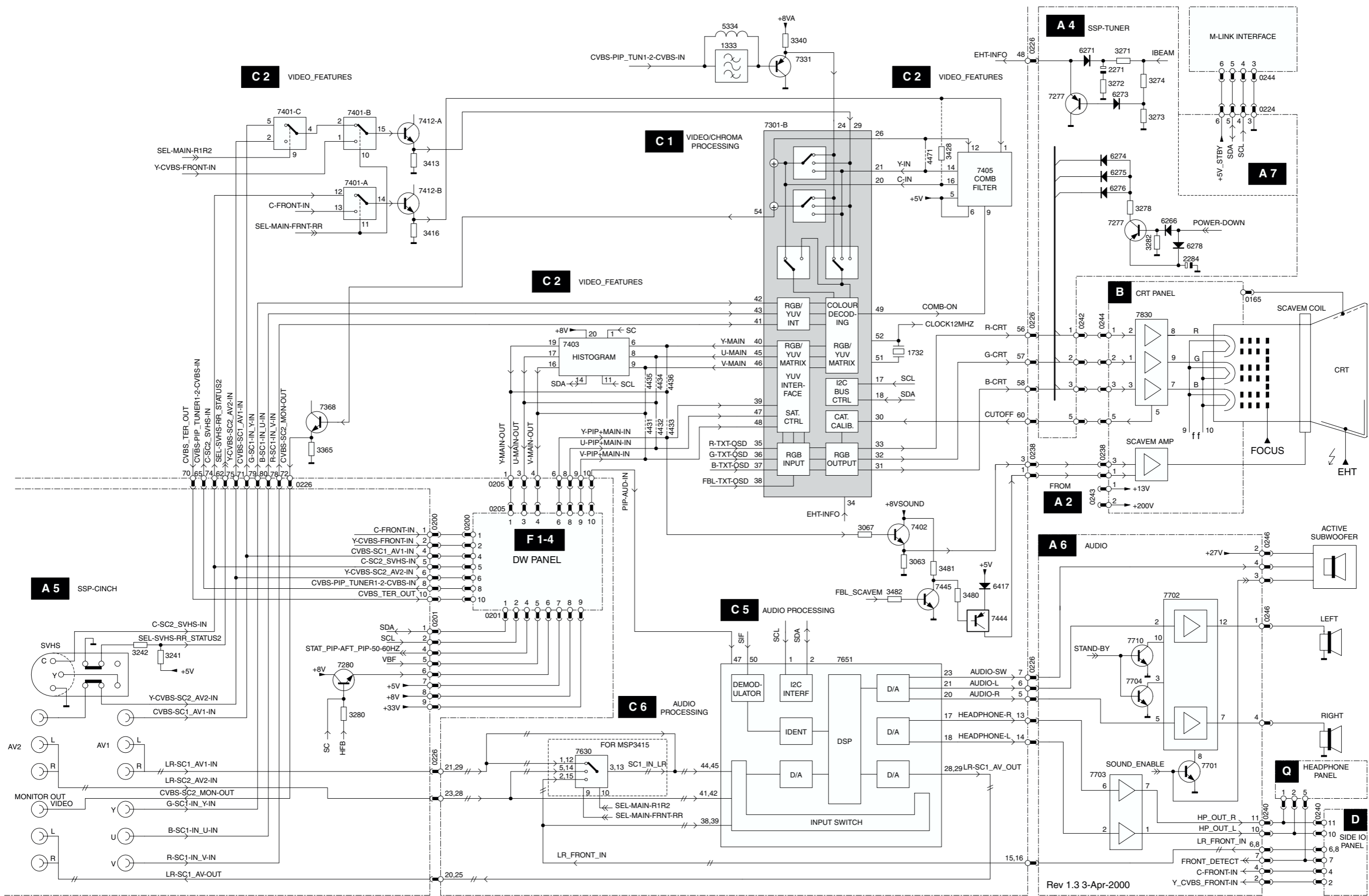
Rev 1.2 11-APR-2000

Diagrama de Bloco (Tuner - FI - Vídeo)



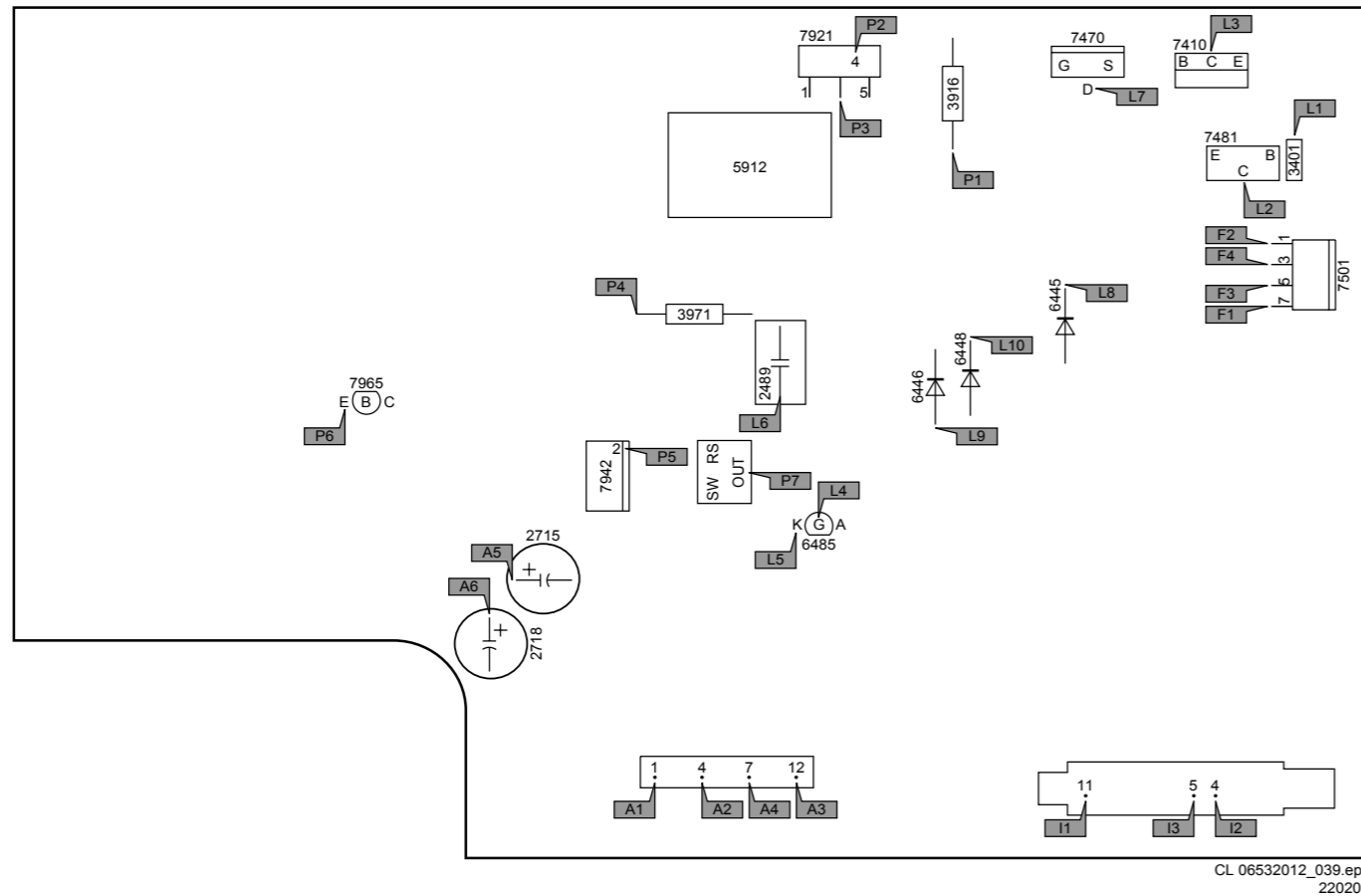
Rev 1.1 03-Mar-2000

Diagrama de Blocos (RGB - Áudio AV)

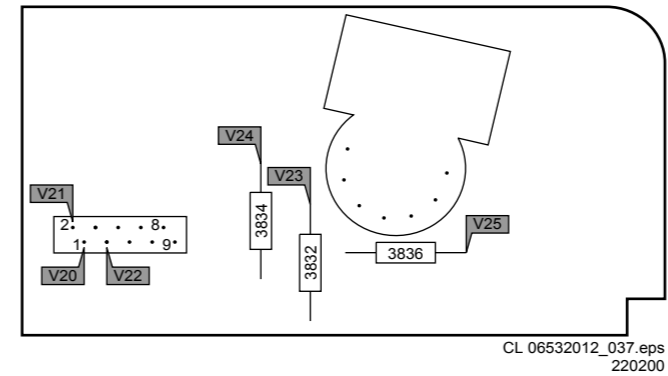


Rev 1.3 3-Apr-2000

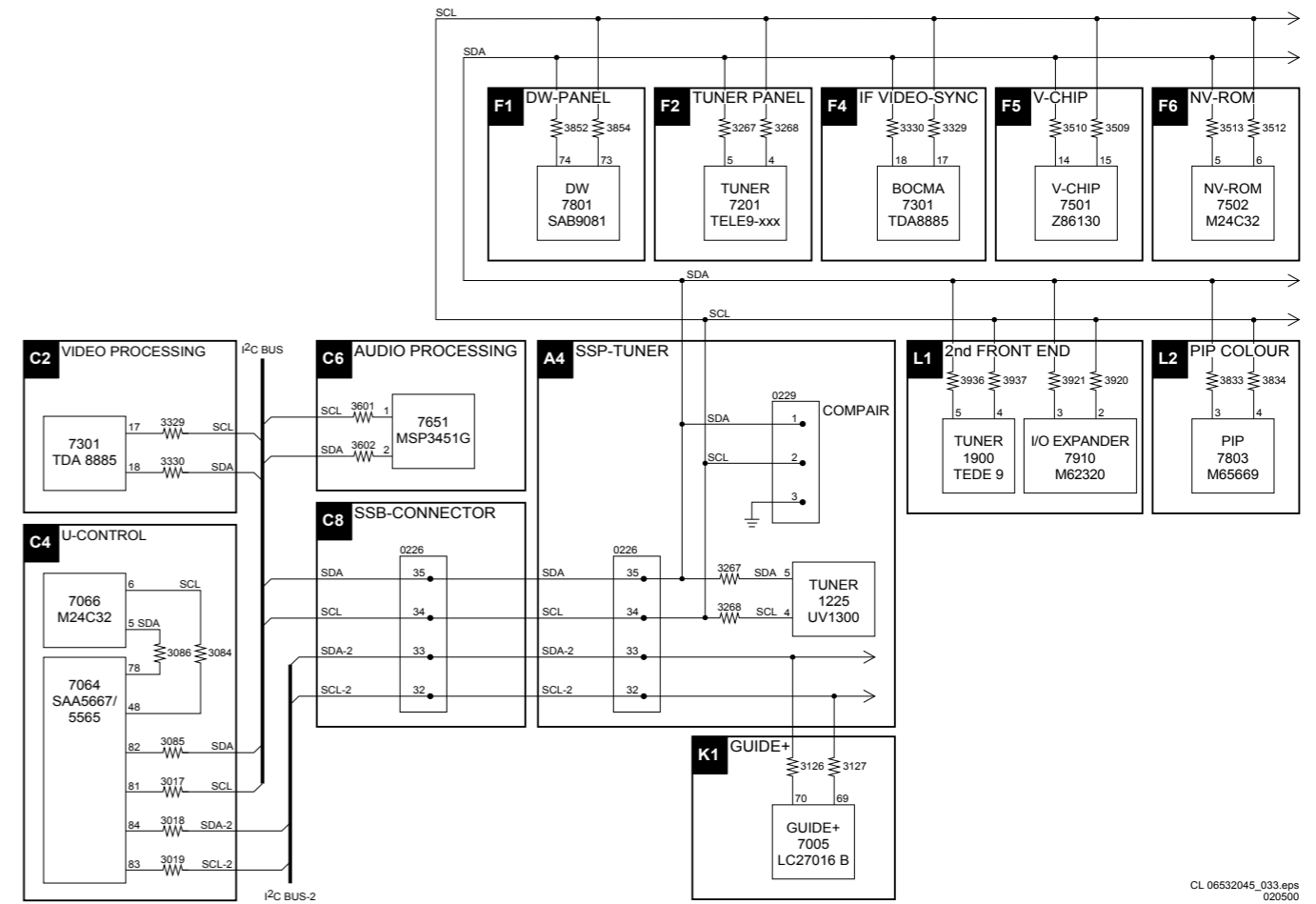
Pontos de teste do LSP (lado dos componentes)



Pontos de teste do CRP (lado dos componentes)



Visão Geral I2C



Pontos de teste do SSB (lado dos componentes)

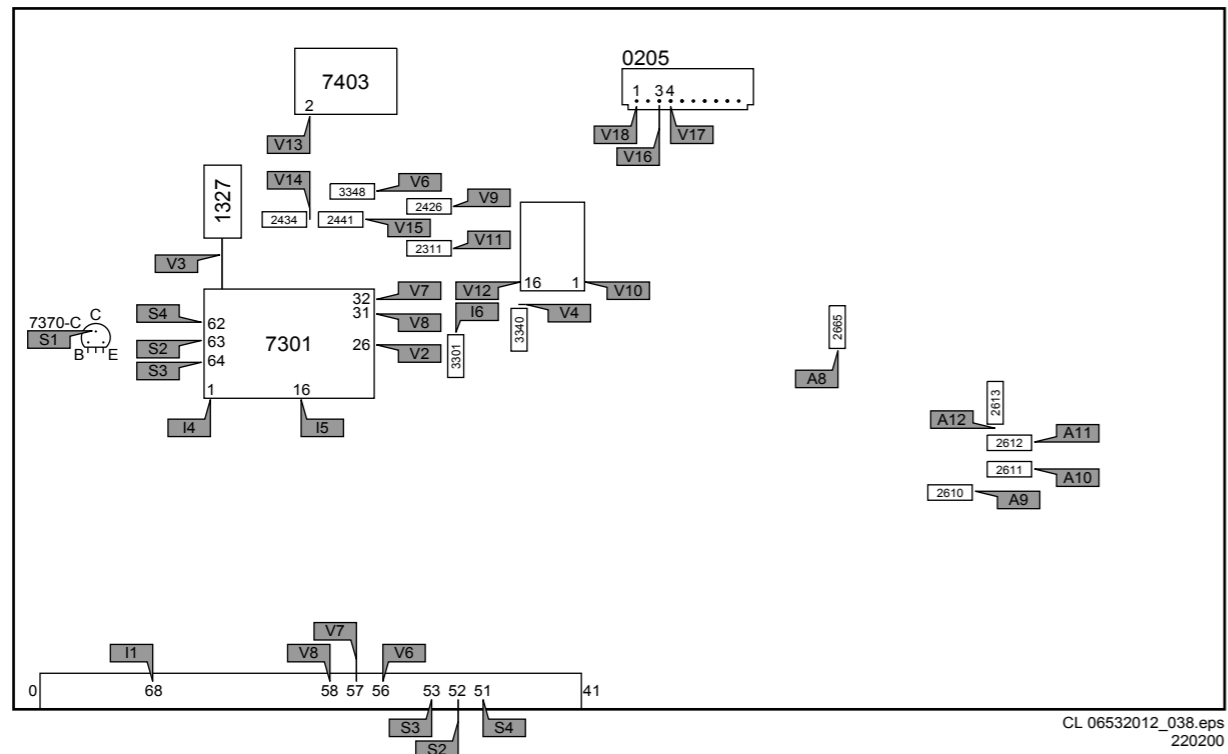
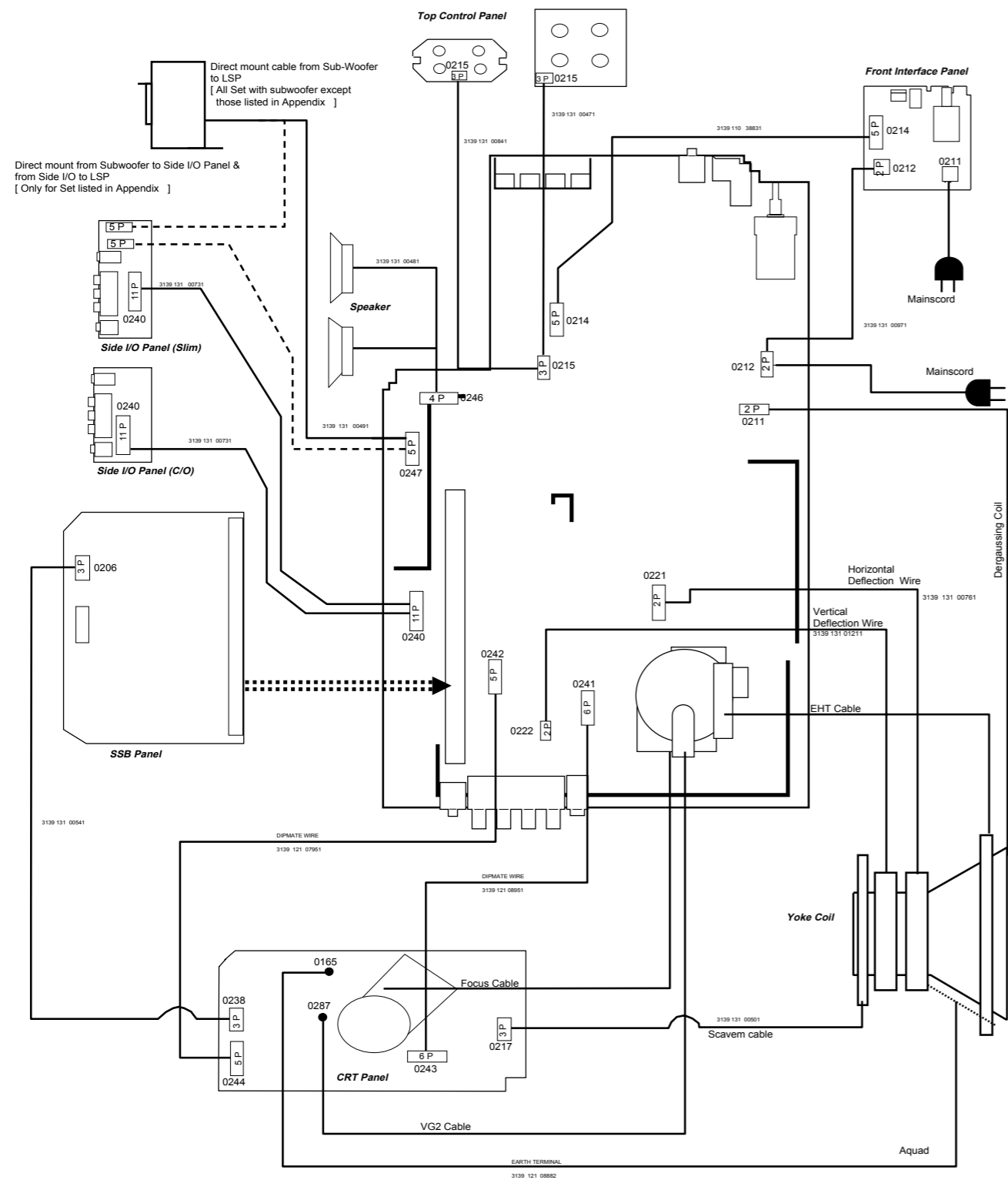


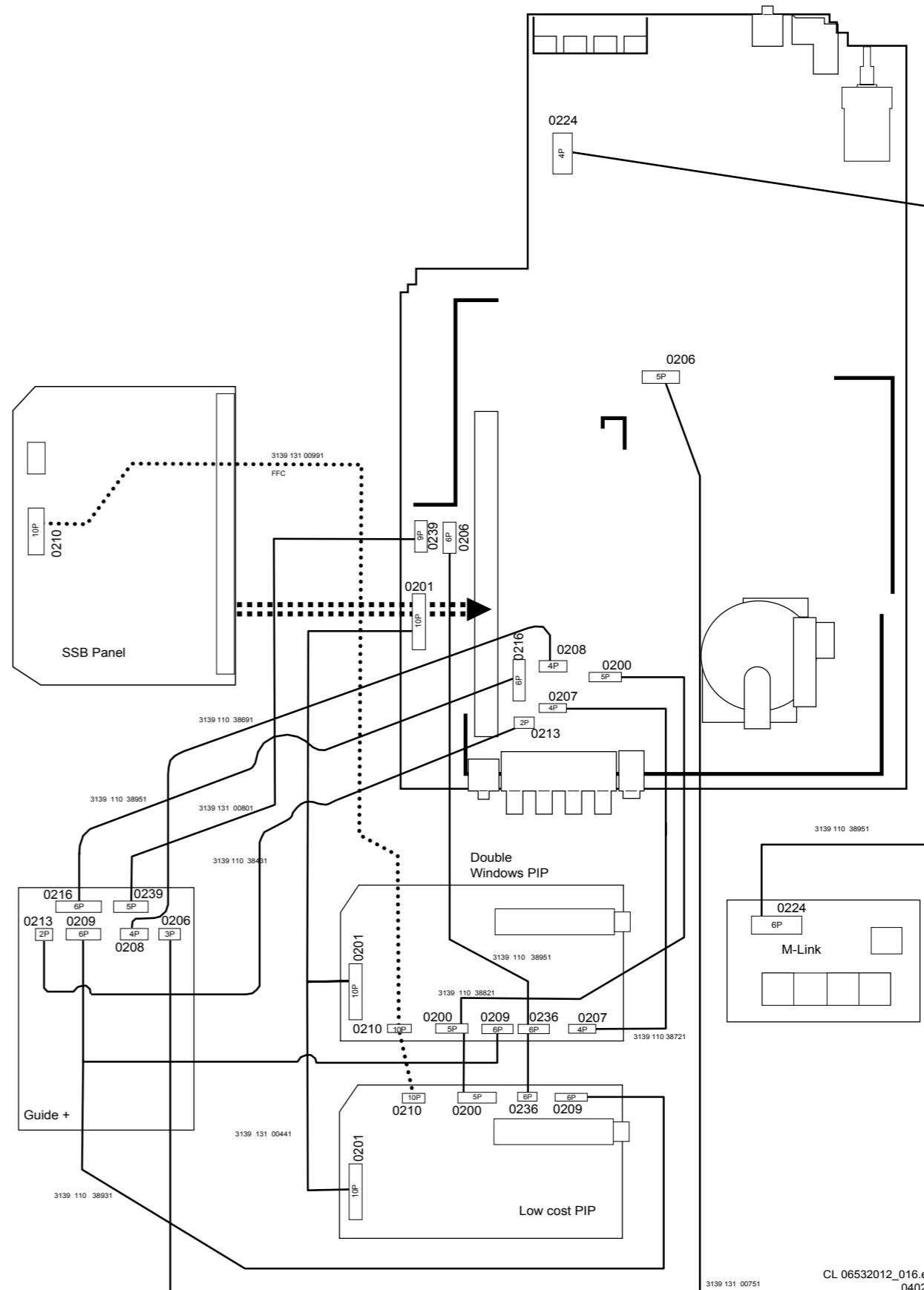
Diagrama de Ligações

A10 - Diagrama de ligações (configuração básica)

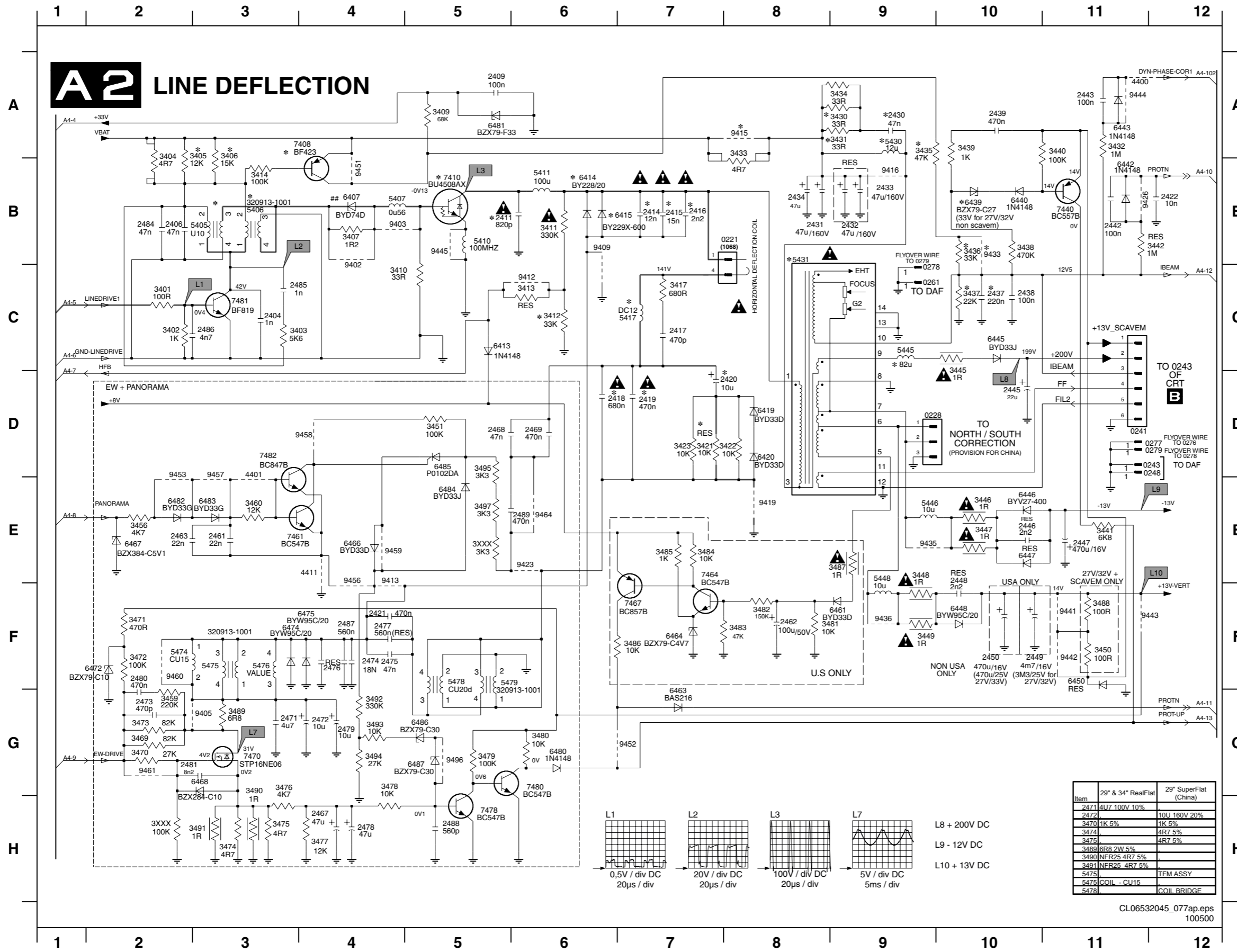


A10 - Diagrama de ligações (configuração adicional)

TV COM: painel Double Windows, painel Guide Plus, painel PIP, painel M-Link



Deflexão Horizontal

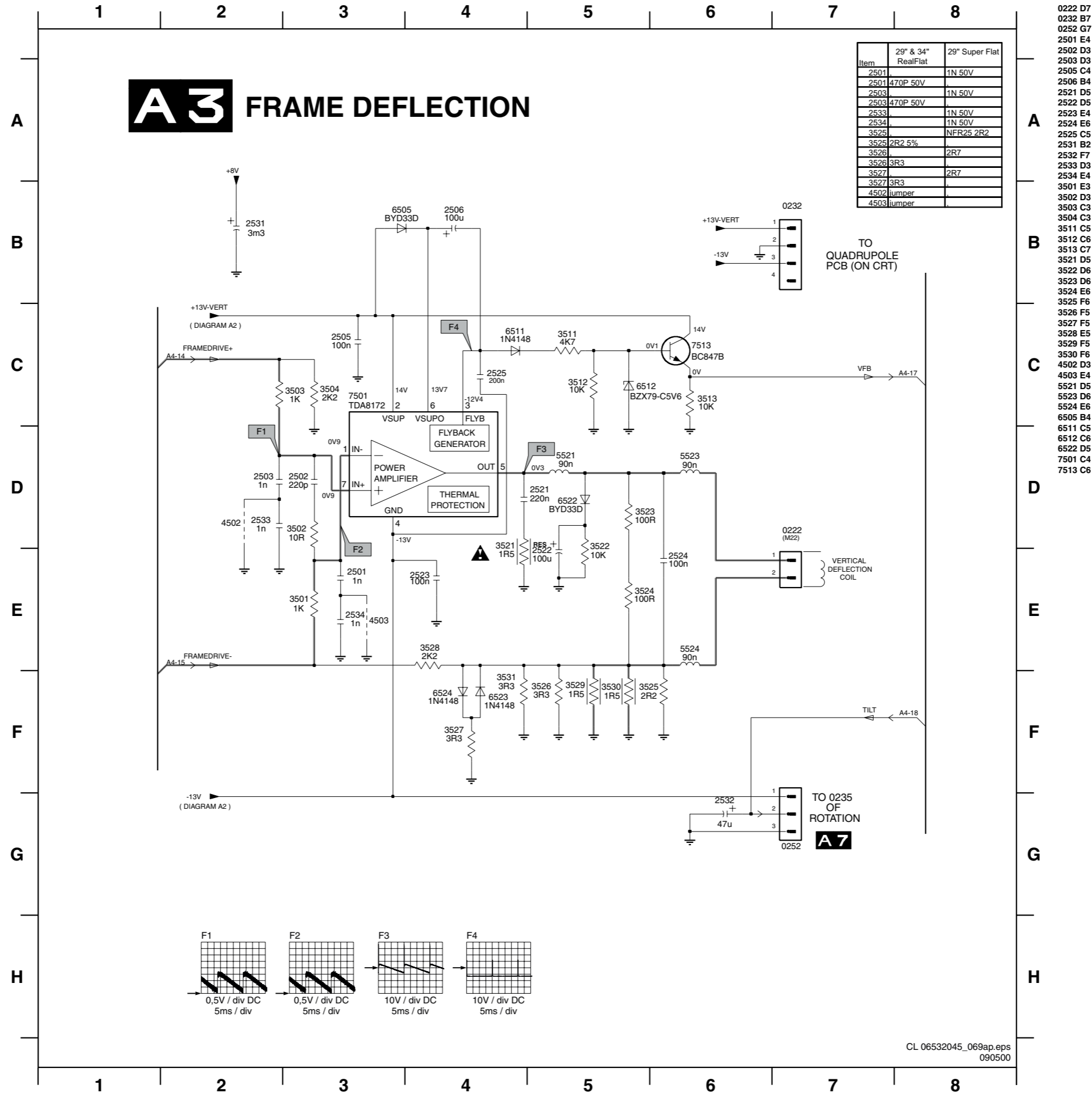


Item #	AP/LATAM 29" RealFlat	AP 34" RealFlat	
0221	B7	3469 G2	9423 E6
0228	D9	3470 G2	9426 B11
0241	D11	3471 F2	9433 B10
0243	D12	3472 F2	9435 E9
0248	D12	3473 G2	9436 F9
0261	C10	3474 H3	9441 F11
0277	D12	3475 H3	9442 F11
0278	C10	3476 G3	9443 F12
0279	D12	3477 H4	9444 A11
2404	C3	3478 G4	9445 B5
2406	B2	3479 G5	9451 B4
2409	A5	3480 G6	9452 G7
2411	B5	3481 F9	9453 E2
2414	B7	3482 F8	9456 F4
2415	B7	3483 F8	9457 E3
2416	B7	3484 E7	9458 D4
2417	C7	3485 E7	9459 E4
2418	D6	3486 F7	9460 F2
2419	D7	3487 E9	9461 G2
2420	D8	3488 F11	9464 E6
2421	F4	3489 G3	9496 G5
2422	B12	3490 G3	
2430	A9	3491 H3	
2431	B8	3492 G4	
2432	B9	3493 G4	
2433	B9	3494 G4	
2434	B8	3495 D5	
2437	C10	3497 E5	
2438	C10	3XXX H2	
2439	A10	3XXX E5	
2442	B11	4400 A11	
2443	A11	4401 E3	
2445	D10	4411 E4	
2446	E10	5405 B3	
2447	E11	5406 B3	
2448	E10	5407 B4	
2449	F10	5410 B5	
2450	F10	5411 B6	
2461	E3	5417 C7	
2462	F8	5430 A9	
2463	E2	5431 B8	
2467	H4	5445 C9	
2468	D5	5446 E9	
2469	D6	5448 E9	
2471	G3	5474 F2	
2472	G4	5475 F3	
2473	G2	5476 F3	
2474	F4	5478 F5	
2475	F4	5479 F5	
2476	F4	6407 B4	
2477	F4	6413 C5	
2478	H4	6414 B6	
2479	G4	6415 B7	
2480	F2	6419 D8	
2481	G2	6420 D8	
2484	B2	6439 B10	
2485	C3	6440 B10	
2486	C3	6442 B11	
2487	F4	6443 A11	
2488	H5	6445 C10	
2489	E6	6446 E10	
3401	C2	6447 E10	
3402	C2	6448 F10	
3403	C3	6450 F11	
3404	A2	6461 F9	
3405	A3	6463 F7	
3406	A3	6464 F7	
3407	B4	6466 E4	
3409	A5	6467 E2	
3410	C4	6468 G3	
3411	B6	6472 F2	
3412	C6	6474 F3	
3413	C6	6475 F4	
3414	B3	6480 G6	
3417	C7	6481 A5	
3421	D7	6482 E2	
3422	D8	6483 E3	
3423	D7	6484 E5	
3430	A9	6485 D5	
3431	A9	6486 G5	
3432	A11	6487 G5	
3433	A8	7408 A3	
3434	A9	7410 B5	
3435	A9	7440 B11	
3436	B10	7461 E3	
3437	C10	7464 E7	
3438	B10	7467 F7	
3439	A10	7470 G3	
3440	A11	7478 H5	
3441	E11	7480 G6	
3442	B12	7481 C3	
3445	D10	7482 D3	
3446	E10	9402 C4	
3447	E10	9403 B4	
3448	E9	9405 G3	
3449	F9	9409 B6	
3450	F11	9412 C6	
3451	D5	9413 F4	
3456	E2	9415 B9	
3459	G2	9416 B9	
3460	E3	9419 E8	

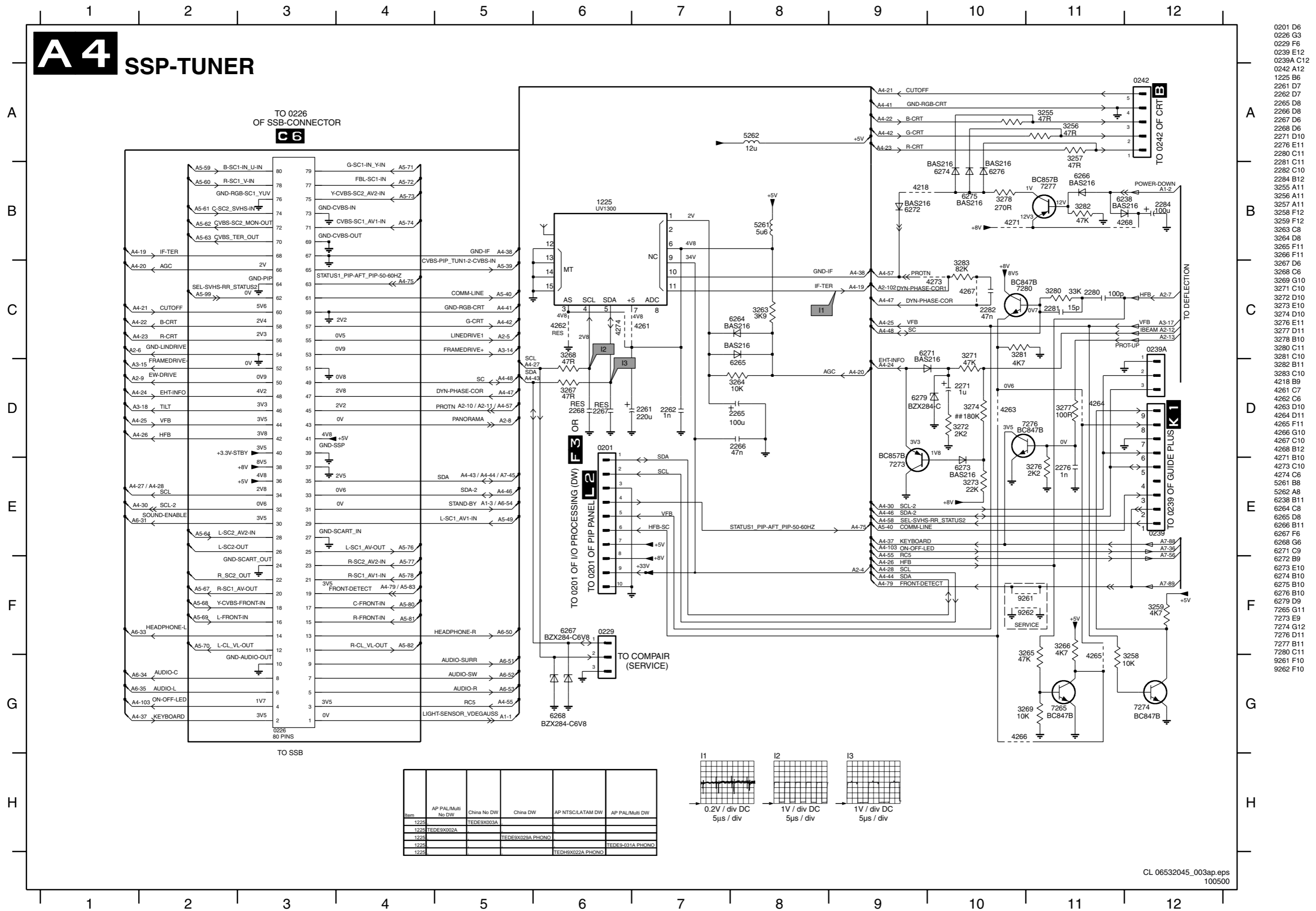
Item	29" & 34" RealFlat	29" SuperFlat (China)
2471	4U7 100V 10%	
2472		
3470	1K 5%	10U 160V 20%
3474	4R7 5%	1K 5%
3475	4R7 5%	4R7 5%
3489	GR8 2W 5%	
3490	NFR25 4R7 5%	
3491	NFR25 4R7 5%	
5475	TFM ASSY	
5476	COIL - CU15	
5478	COIL BRIDGE	

CL06532045_077ap.eps
100500

Deflexão Vertical



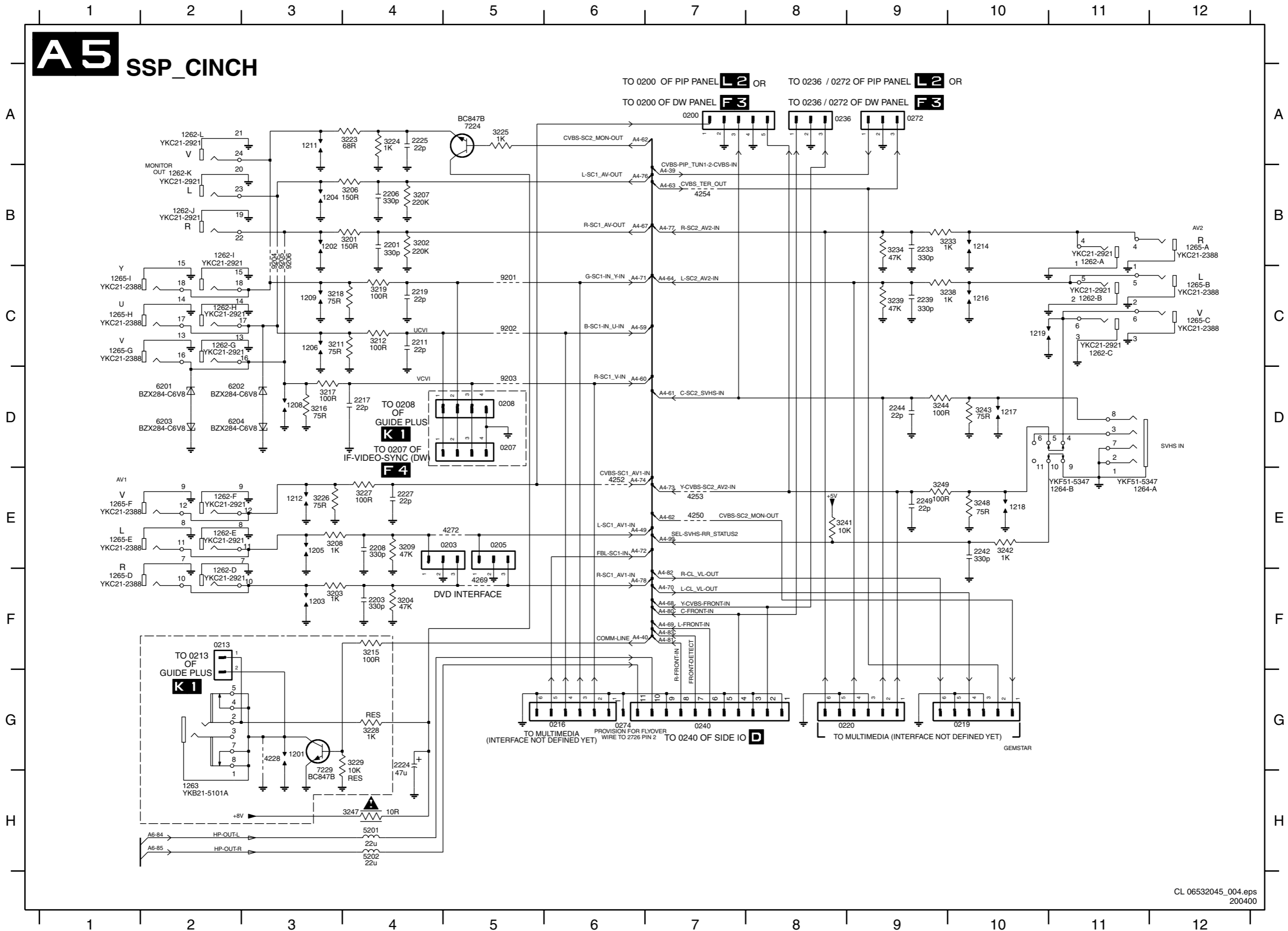
SSP-Tuner



- 0201 D6
- 0226 G3
- 0229 F6
- 0239 E12
- 0239A C12
- 0242 A12
- 1225 B6
- 2261 D7
- 2262 D7
- 2265 D8
- 2266 D8
- 2267 D6
- 2268 D6
- 2271 D10
- 2276 E11
- 2280 C11
- 2281 C11
- 2282 C10
- 2284 B12
- 3255 A11
- 3256 A11
- 3257 A11
- 3258 F12
- 3259 F12
- 3263 C8
- 3264 D8
- 3265 F11
- 3266 F11
- 3267 D6
- 3268 C6
- 3269 G10
- 3271 C10
- 3272 D10
- 3273 E10
- 3274 D10
- 3276 E11
- 3277 D11
- 3278 B10
- 3280 C11
- 3281 C10
- 3282 B11
- 3283 C10
- 4218 B9
- 4218 B9
- 4261 C7
- 4262 C6
- 4263 D10
- 4264 D11
- 4265 F11
- 4266 G10
- 4267 C10
- 4268 B12
- 4271 B10
- 4273 C10
- 4274 C6
- 5261 B8
- 5262 A8
- 6238 B11
- 6264 C8
- 6265 D8
- 6266 B11
- 6267 F6
- 6268 G6
- 6271 C9
- 6272 B9
- 6273 E10
- 6274 B10
- 6275 B10
- 6276 B10
- 6279 D9
- 7265 G11
- 7273 E9
- 7274 G12
- 7276 D11
- 7277 B11
- 7280 C11
- 9261 F10
- 9262 F10

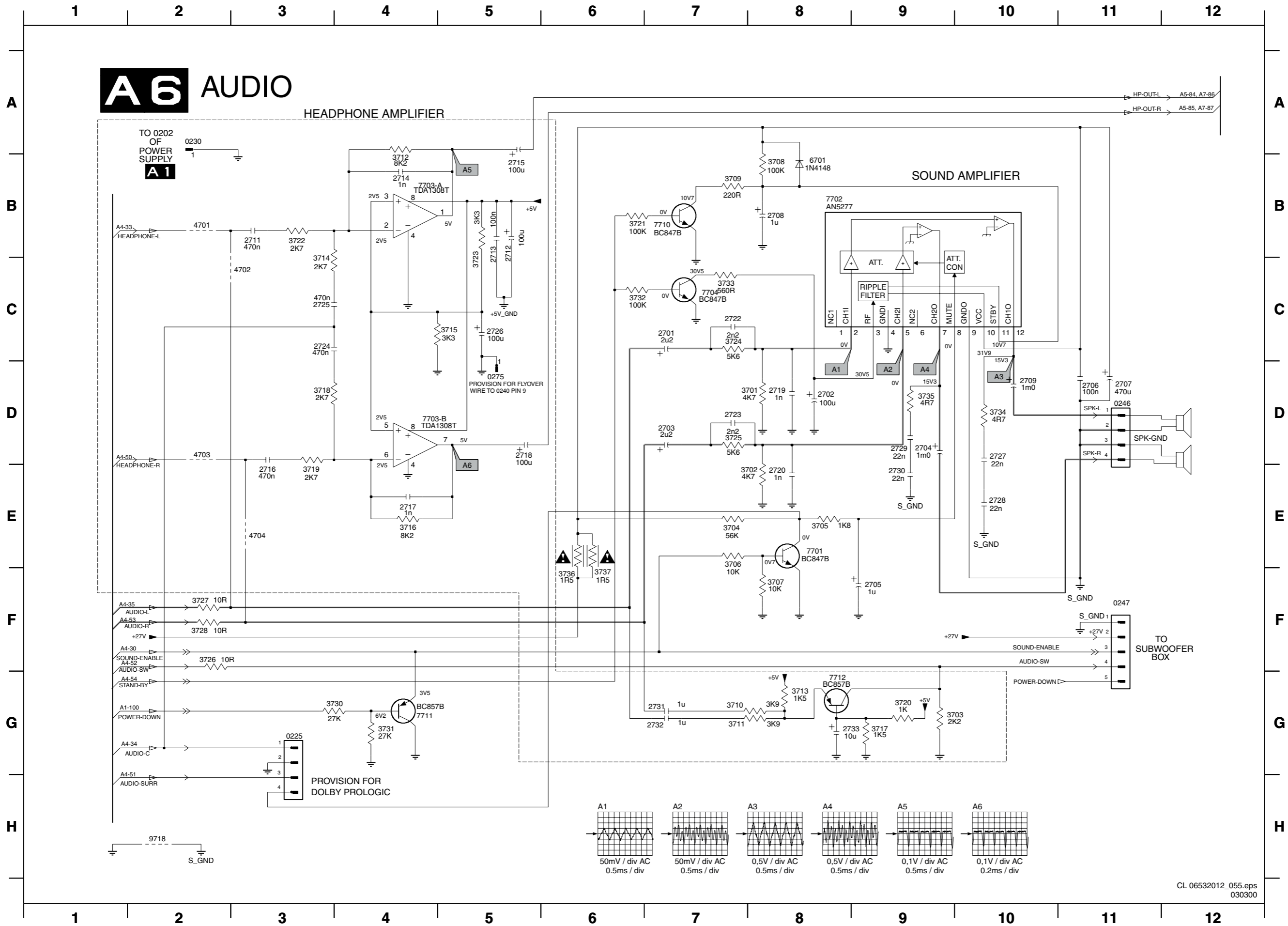
Item	AP PAL/Multi No DW	China No DW	China DW	AP NTSC/LATAM DW	AP PAL/Multi DW
1225		TEDE9X003A			
1225	TEDE9X002A				
1225		TEDE9X029A PHONO			
1225				TEDE9-031A PHONO	
1225			TEDE9X022A PHONO		

SSP- Cinch



- 0200 A7
- 0203 E5
- 0205 E5
- 0207 D5
- 0208 D5
- 0213 F2
- 0216 G6
- 0219 G10
- 0220 G9
- 0236 A9
- 0240 G7
- 0272 A9
- 0274 G6
- 1201 G3
- 1202 B3
- 1203 F3
- 1204 B3
- 1205 E3
- 1206 C3
- 1208 D3
- 1209 C3
- 1211 A3
- 1212 E3
- 1214 B10
- 1216 C10
- 1217 D10
- 1218 E10
- 1219 C10
- 1262-A B11
- 1262-B C11
- 1262-C C11
- 1262-D F2
- 1262-E E2
- 1262-F E2
- 1262-G C2
- 1262-H C2
- 1262-I B2
- 1262-J B2
- 1262-K B2
- 1262-L A2
- 1263 H2
- 1264-A E11
- 1264-B E11
- 1265-A B12
- 1265-B C12
- 1265-C C12
- 1265-D F1
- 1265-E E1
- 1265-F E1
- 1265-G C1
- 1265-H C1
- 1265-I C1
- 2201 B4
- 2203 F4
- 2206 B4
- 2208 E4
- 2211 C4
- 2217 D4
- 2219 C4
- 2224 G4
- 2225 A4
- 2227 E4
- 2233 B9
- 2239 C9
- 2242 E10
- 2244 D9
- 2249 E9
- 3201 B4
- 3202 B4
- 3203 F3
- 3204 F4
- 3206 B4
- 3207 B4
- 3208 E3
- 3209 E4
- 3211 C3
- 3212 C4
- 3215 F4
- 3216 D3
- 3217 D3
- 3218 C3
- 3219 C4
- 3223 A4
- 3224 A4
- 3225 A5
- 3226 E3
- 3227 E4
- 3228 G4
- 3229 G4
- 3233 B10
- 3234 B9
- 3238 C10
- 3239 C9
- 3241 E8
- 3242 E10
- 3243 D10
- 3244 D9
- 3247 H4
- 3248 E10
- 3249 E9
- 4228 G3
- 4250 E7
- 4252 E6
- 4253 E7
- 4254 B7
- 4269 F5
- 4272 E5
- 5201 H4
- 5202 H4
- 6201 D2
- 6202 D2
- 6203 D2
- 6204 D2
- 7224 A5
- 7229 H3
- 9201 C5
- 9202 C5
- 9203 D5
- 9204 B3
- 9205 B3
- 9206 B3

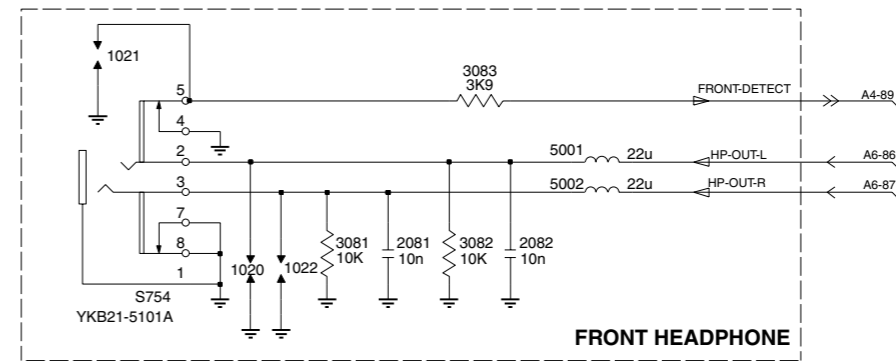
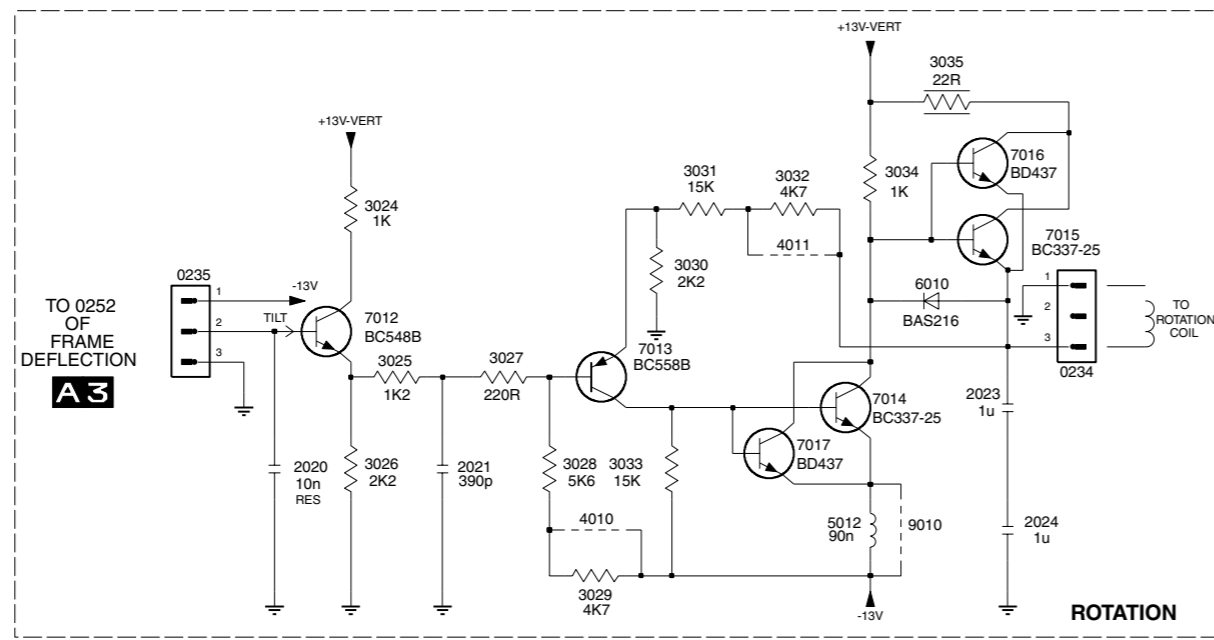
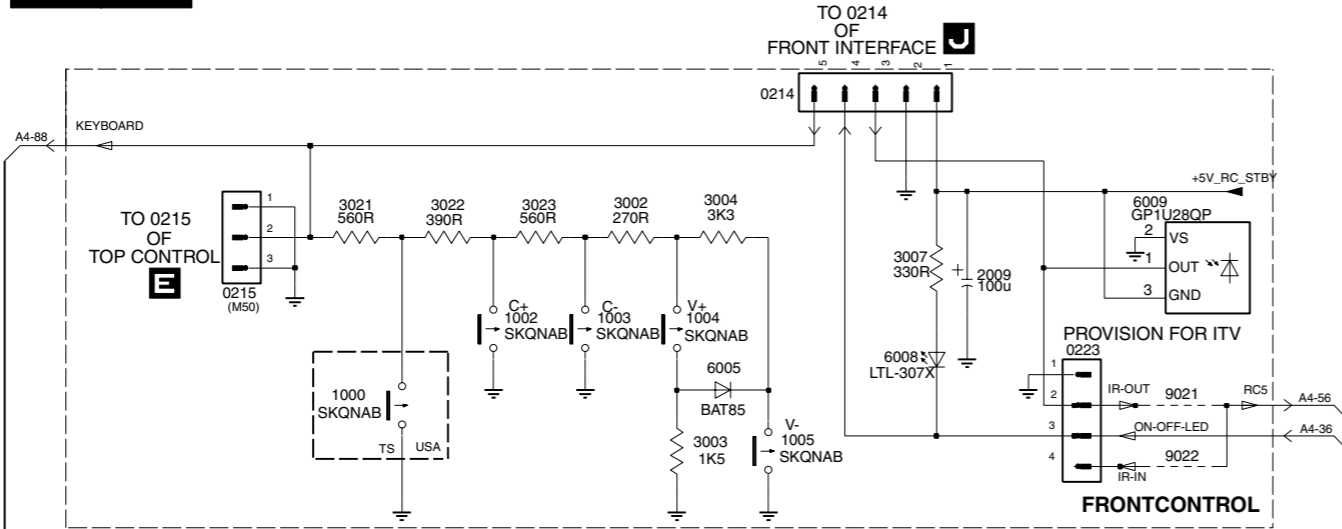
Áudio



- 0225 G3
- 0230 A2
- 0246 D11
- 0247 F11
- 0275 D5
- 2701 C7
- 2702 D8
- 2703 D7
- 2704 D9
- 2705 F9
- 2706 D11
- 2707 D11
- 2708 B8
- 2709 D10
- 2711 B3
- 2712 B5
- 2713 B5
- 2714 B4
- 2715 B5
- 2716 E3
- 2717 E4
- 2718 D5
- 2719 D8
- 2720 E8
- 2722 C7
- 2723 D7
- 2724 C3
- 2725 C3
- 2726 C5
- 2727 D10
- 2728 E10
- 2729 D9
- 2730 E9
- 2731 G7
- 2732 G7
- 2733 G8
- 3701 D8
- 3702 E8
- 3703 G10
- 3704 E7
- 3705 E8
- 3706 E7
- 3707 F8
- 3708 B8
- 3709 B7
- 3710 G7
- 3711 G7
- 3712 B4
- 3713 G8
- 3714 C3
- 3715 C5
- 3716 E4
- 3717 G9
- 3718 D3
- 3719 E3
- 3720 G9
- 3721 B6
- 3722 B3
- 3723 C5
- 3724 C7
- 3725 D7
- 3726 F2
- 3727 F2
- 3728 F2
- 3730 G4
- 3731 G4
- 3732 C6
- 3733 C7
- 3734 D10
- 3735 D9
- 3736 F6
- 3737 F6
- 4701 B2
- 4702 C3
- 4703 D2
- 4704 E3
- 6701 B8
- 7701 E8
- 7702 B8
- 7703-A B4
- 7703-B D4
- 7704 C7
- 7710 B7
- 7711 G4
- 7712 G8
- 9718 H2

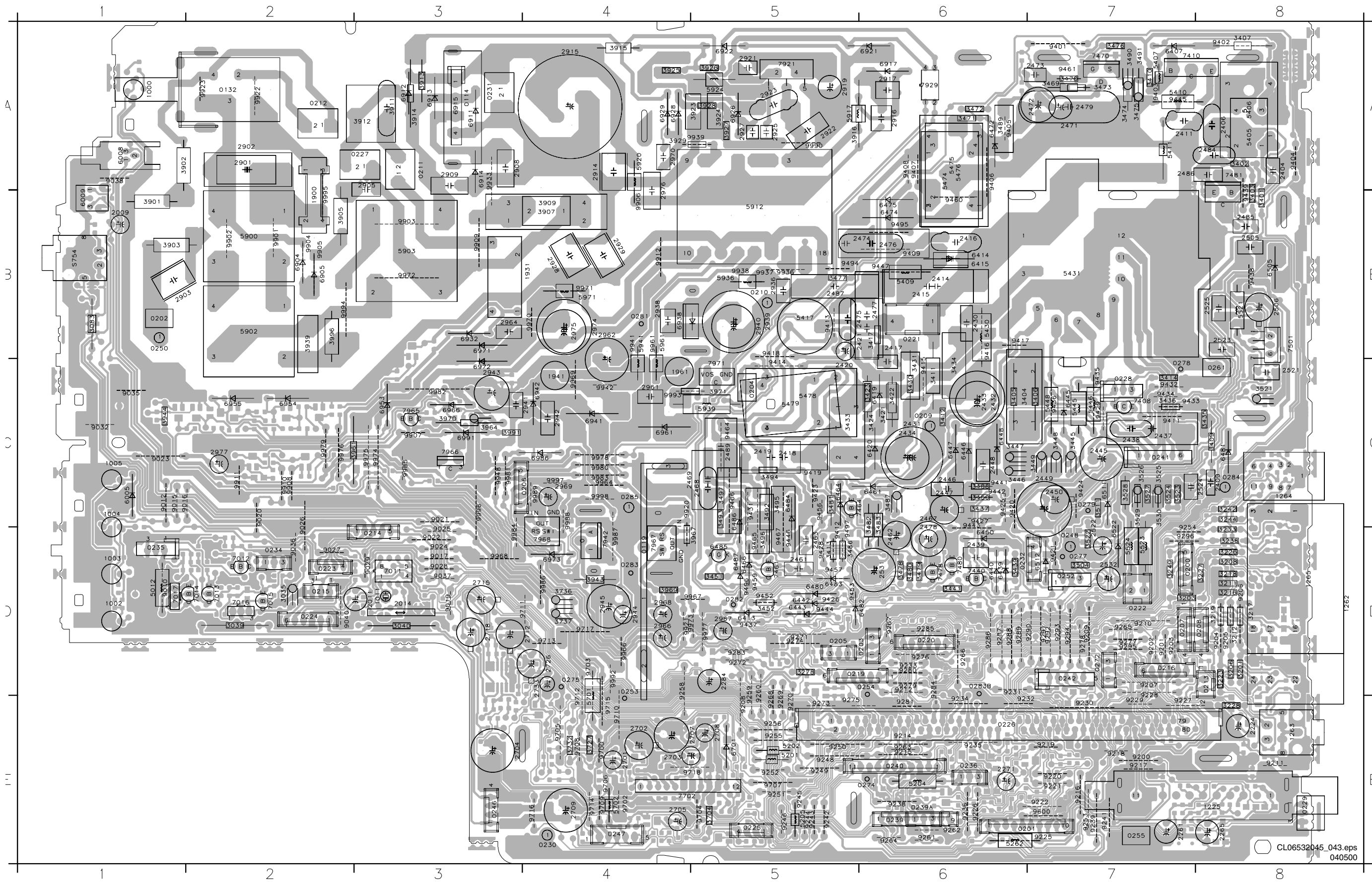
Controles Frontais/ Rotação/ Fone de ouvido

A7 FRONT CONTROL / ROTATION / HEADPHONE

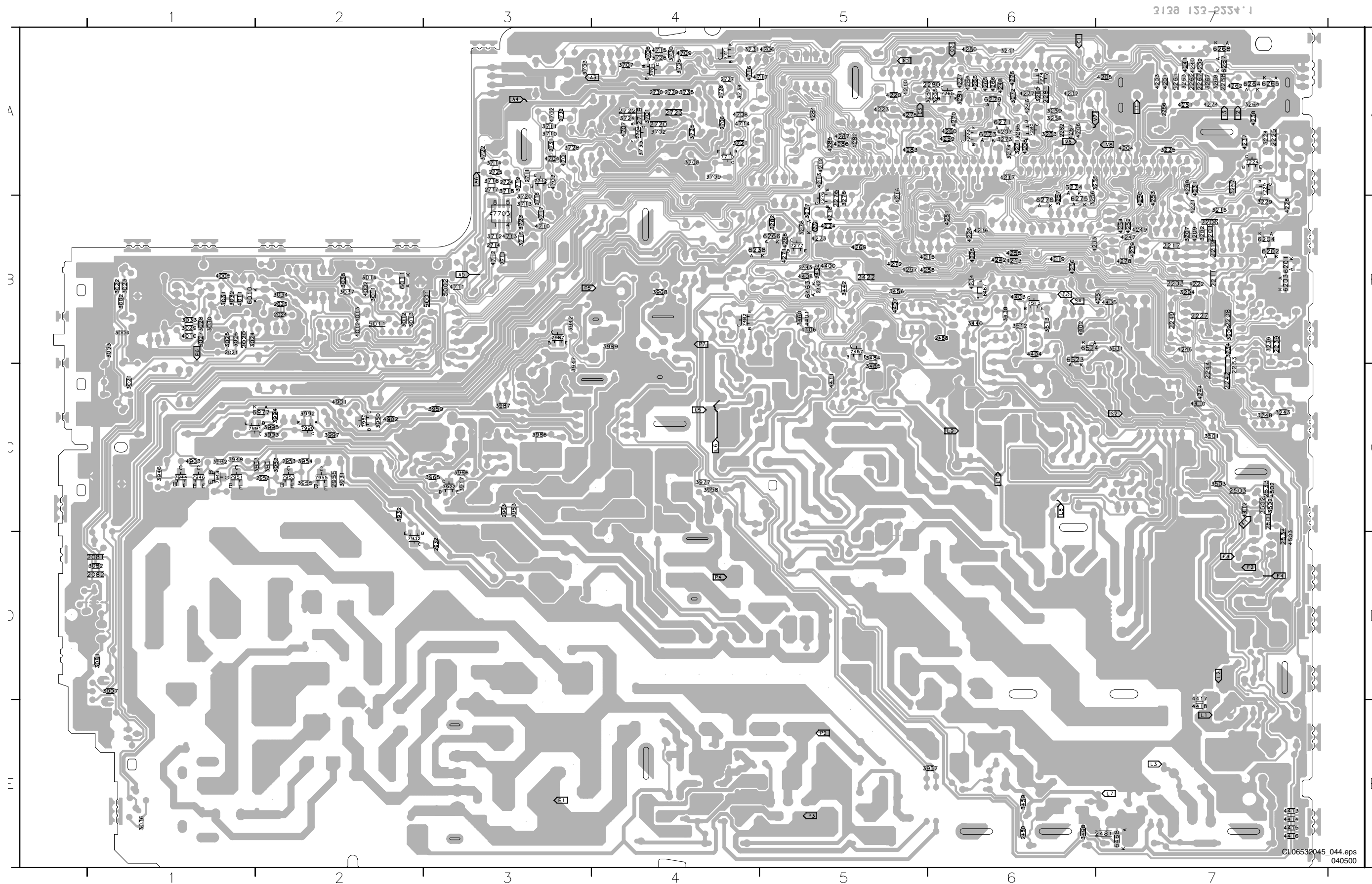


- 0214 B5
- 0215 B2
- 0223 C6
- 0234 E6
- 0235 E2
- 1000 C3
- 1002 C4
- 1003 C4
- 1004 C4
- 1005 C5
- 1020 F9
- 1021 E8
- 1022 F9
- 2009 B6
- 2020 F3
- 2021 F4
- 2023 F6
- 2024 F6
- 2081 F10
- 2082 F10
- 3002 B4
- 3003 C5
- 3004 B5
- 3007 B5
- 3021 B3
- 3022 B3
- 3023 B4
- 3024 E3
- 3025 E3
- 3026 F3
- 3027 E4
- 3028 F4
- 3029 F4
- 3030 E5
- 3031 D5
- 3032 E5
- 3033 F4
- 3034 D6
- 3035 D6
- 3081 F9
- 3082 F10
- 3083 E10
- 4010 F4
- 4011 E5
- 5001 E10
- 5002 F10
- 5012 F5
- 6005 C5
- 6008 C5
- 6009 B7
- 6010 E6
- 7012 E3
- 7013 E4
- 7014 F6
- 7015 E6
- 7016 D6
- 7017 F5
- 9010 F6
- 9021 C7
- 9022 C7
- S754 F9

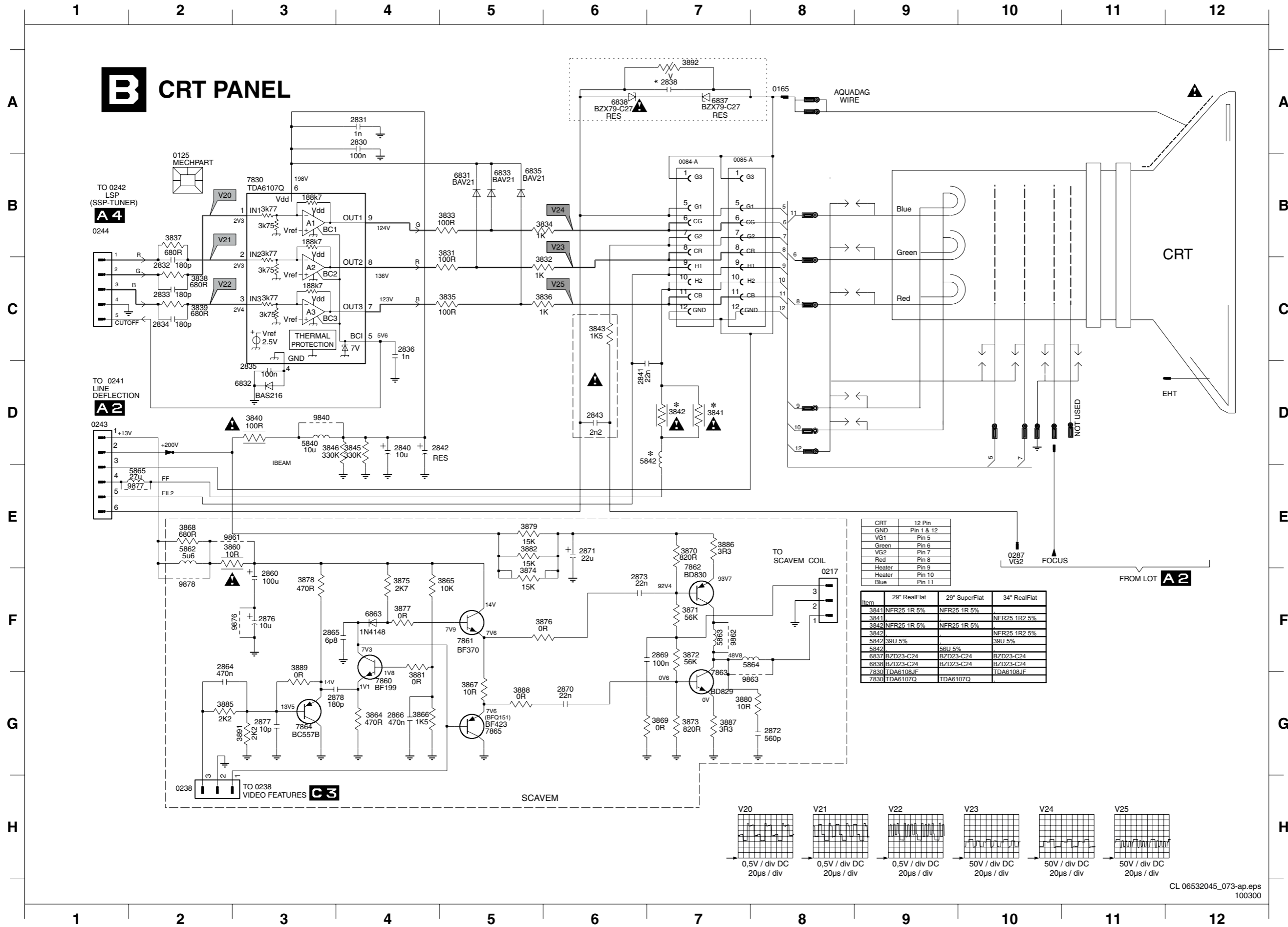
LSP (lado dos componentes)



LSP (lado do cobre)



Panel CRT



B CRT PANEL

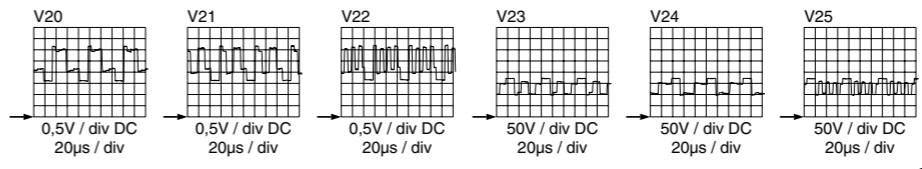
TO 0242
LSP
(SSP-TUNER)
A 4
0244

TO 0241
LINE
DEFLECTION
A 2
0243

TO 0238
VIDEO FEATURES
C 3

CRT	12 Pin
GND	Pin 1 & 12
VG1	Pin 5
Green	Pin 6
VG2	Pin 7
Red	Pin 8
Heater	Pin 9
Heater	Pin 10
Blue	Pin 11

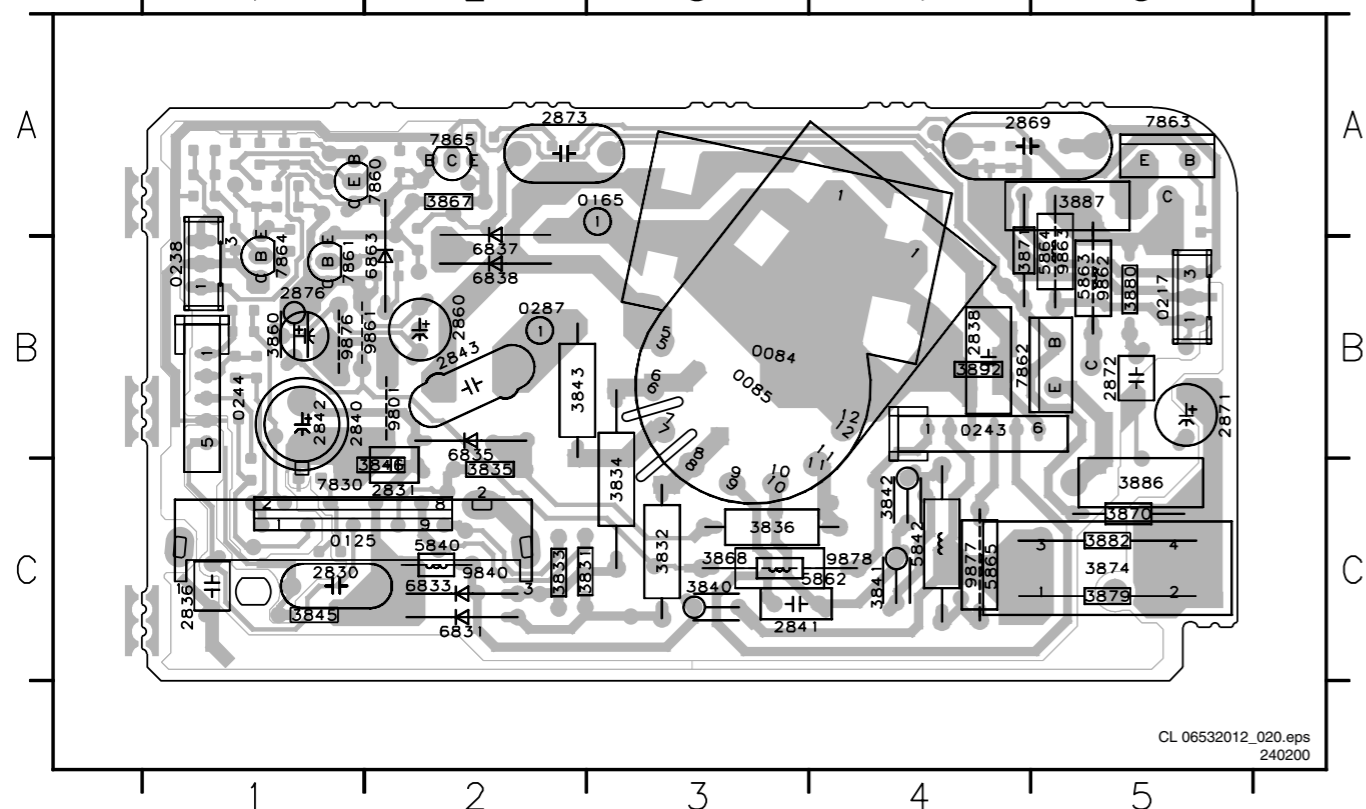
Item	29" RealFlat	29" SuperFlat	34" RealFlat
3841	NFR25 1R 5%	NFR25 1R 5%	NFR25 1R2 5%
3842	NFR25 1R 5%	NFR25 1R 5%	NFR25 1R2 5%
5842	39U 5%	56U 5%	39U 5%
5842		56U 5%	
6837	BZD23-C24	BZD23-C24	BZD23-C24
6838	BZD23-C24	BZD23-C24	BZD23-C24
7830	TDA6108JF	TDA6107Q	TDA6108JF
7830	TDA6107Q	TDA6107Q	



- 0084-A B7
- 0085-A B8
- 0125 B2
- 0165 A8
- 0217 F8
- 0238 H2
- 0243 D1
- 0244 B1
- 0287 E10
- 2830 A4
- 2831 A4
- 2832 C2
- 2833 C2
- 2834 C2
- 2835 D3
- 2836 C4
- 2838 A7
- 2840 D4
- 2841 D6
- 2842 D5
- 2843 D6
- 2860 F3
- 2864 F2
- 2865 F3
- 2866 G4
- 2869 F7
- 2870 G6
- 2871 E6
- 2872 G8
- 2873 F6
- 2876 F3
- 2877 G3
- 2878 G3
- 3831 B5
- 3832 C6
- 3833 B5
- 3834 B6
- 3835 C5
- 3836 C6
- 3837 B2
- 3838 C2
- 3839 C2
- 3840 D3
- 3841 D7
- 3842 D7
- 3843 C6
- 3845 D4
- 3846 D3
- 3860 E2
- 3864 G4
- 3865 F5
- 3866 G4
- 3867 G5
- 3868 E2
- 3869 G7
- 3870 E7
- 3871 F7
- 3872 F7
- 3873 G7
- 3875 F4
- 3876 F6
- 3877 F4
- 3878 F3
- 3879 E5
- 3880 G7
- 3881 G4
- 3882 F5
- 3885 E2
- 3886 E7
- 3887 G7
- 3888 G5
- 3889 F3
- 3891 G3
- 3892 A7
- 5840 D3
- 5842 D7
- 5862 E2
- 5863 F7
- 5864 F8
- 5865 E2
- 6831 B5
- 6832 D3
- 6833 B5
- 6835 B5
- 6837 A7
- 6838 A6
- 6863 F4
- 7830 B3
- 7860 G4
- 7861 F5
- 7862 E7
- 7863 G7
- 7864 G3
- 7865 G5
- 9840 D3
- 9861 E2
- 9862 F7
- 9863 G7
- 9876 F3
- 9877 E2
- 9878 F2

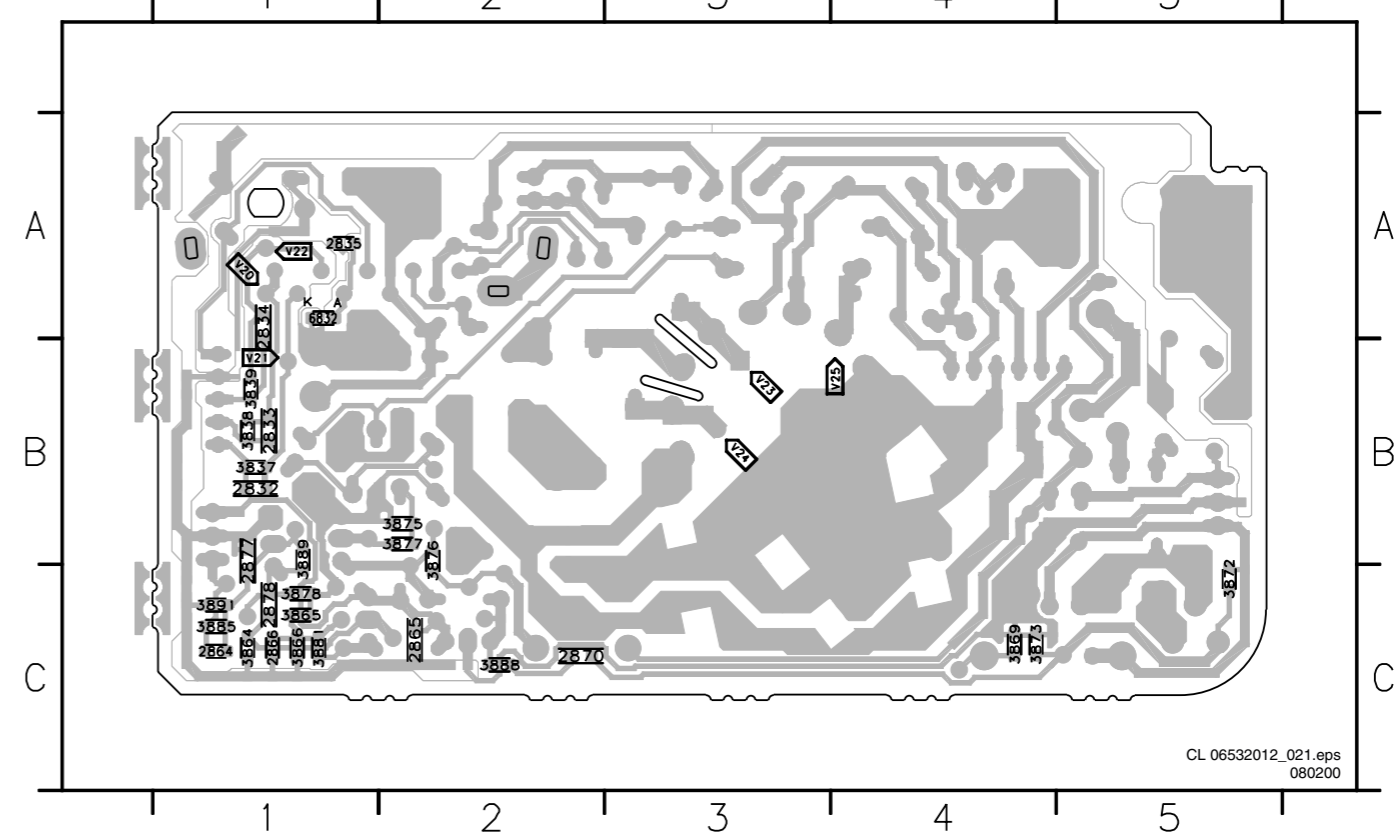
Painel CRT (lado dos componentes)

00084	B3	0287	B2	20084	B2	3833	C3	5843	B2	5844	C5	5845	B2	7866	B1	9877	C4
00085	B3	20085	C1	20086	B2	3834	C3	5846	B2	5847	C5	5848	B2	7867	B1	9878	C4
01255	A3	20087	C2	20088	B2	3835	C3	5849	B2	5850	C5	5851	B2	7868	B1		
01655	A3	20089	C1	20090	B2	3836	C3	5852	B2	5853	C5	5854	B2	7869	B1		
02177	A5	20091	C1	20092	B2	3837	C3	5855	B2	5856	C5	5857	B2	7870	B1		
02338	B4	20093	B1	20094	B2	3838	C3	5858	B2	5859	C5	5860	B2	7871	B1		
02433	B4	20095	C3	20096	B2	3839	C3	5861	B2	5862	C5	5863	B2	7872	B1		
02444	B1	20097	B1	20098	B2	3840	C3	5864	B2	5865	C5	5866	B2	7873	B1		

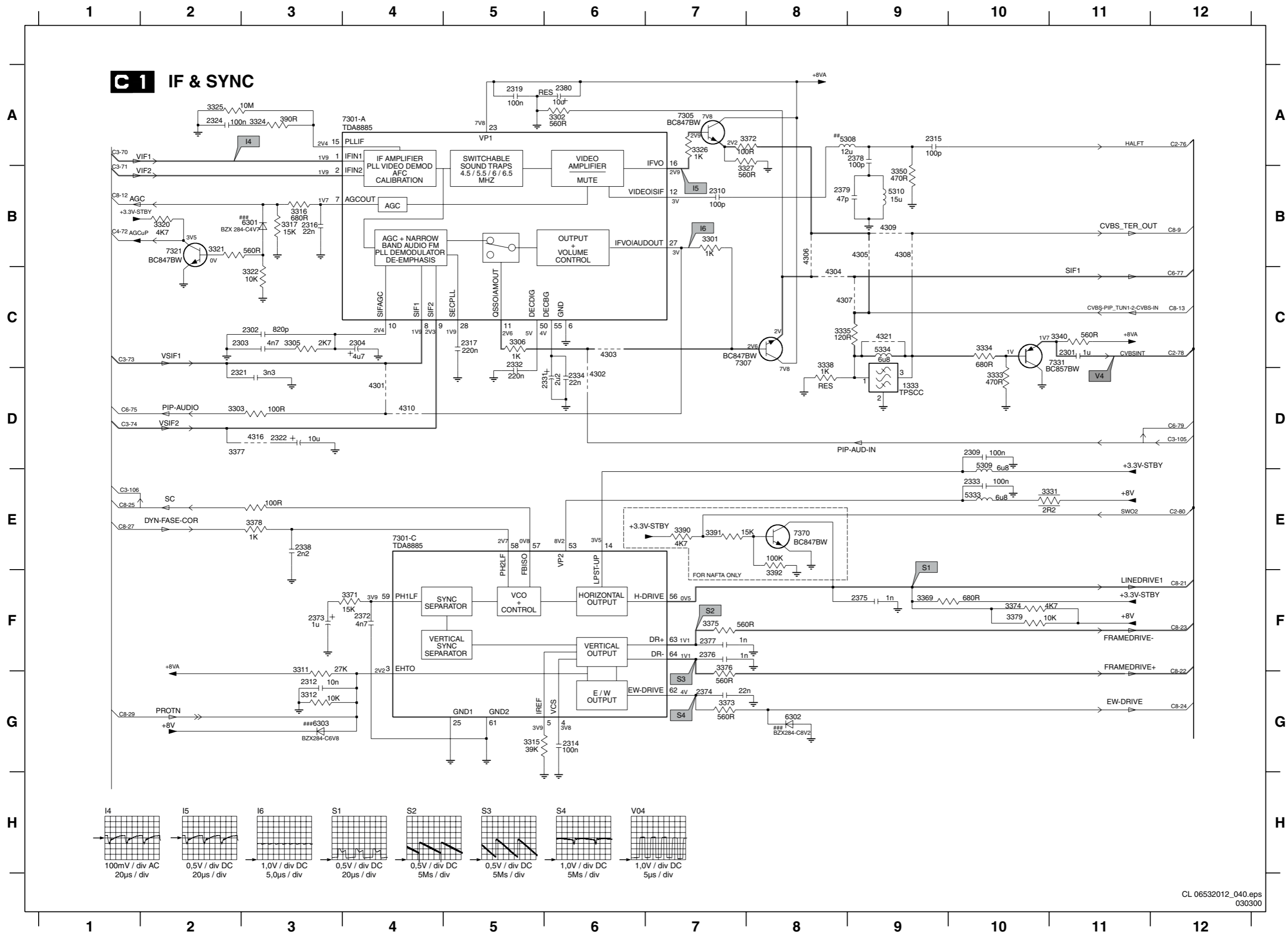


Painel CRT (lado do cobre)

2832	B1	2835	A1	2866	C1	2878	C1	3859	B1	3866	C1	3873	C4	3877	B2	3885	C1	3891	C1
2833	B1	2864	C1	2870	C2	3837	B1	3864	C1	3869	C4	3875	B2	3878	C1	3888	C2	3892	A1
2834	A1	2865	C2	2877	B1	3838	B1	3865	C1	3872	C5	3876	B2	3881	C1	3889	B1	3893	A1

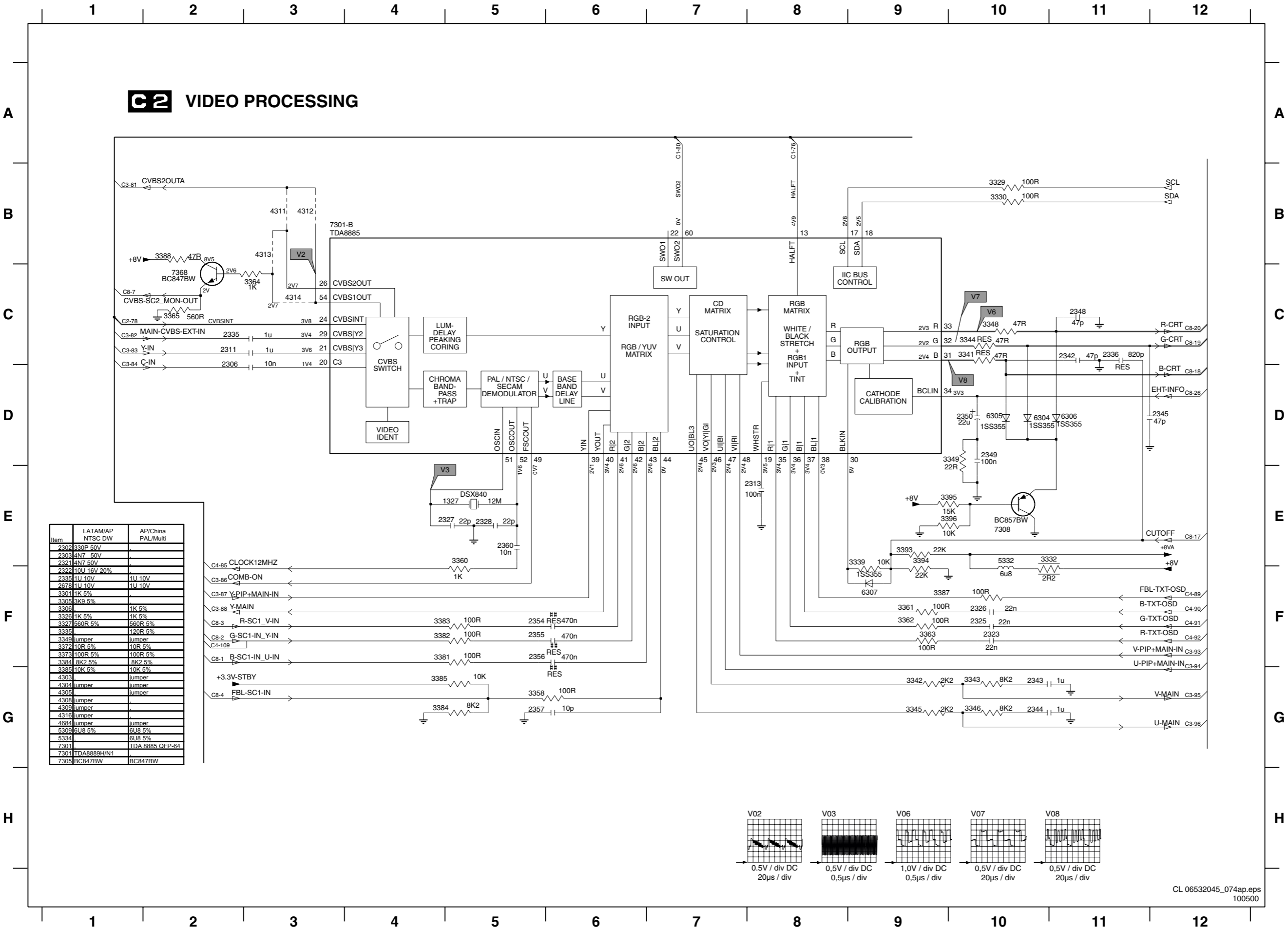


FI & Sincronismo



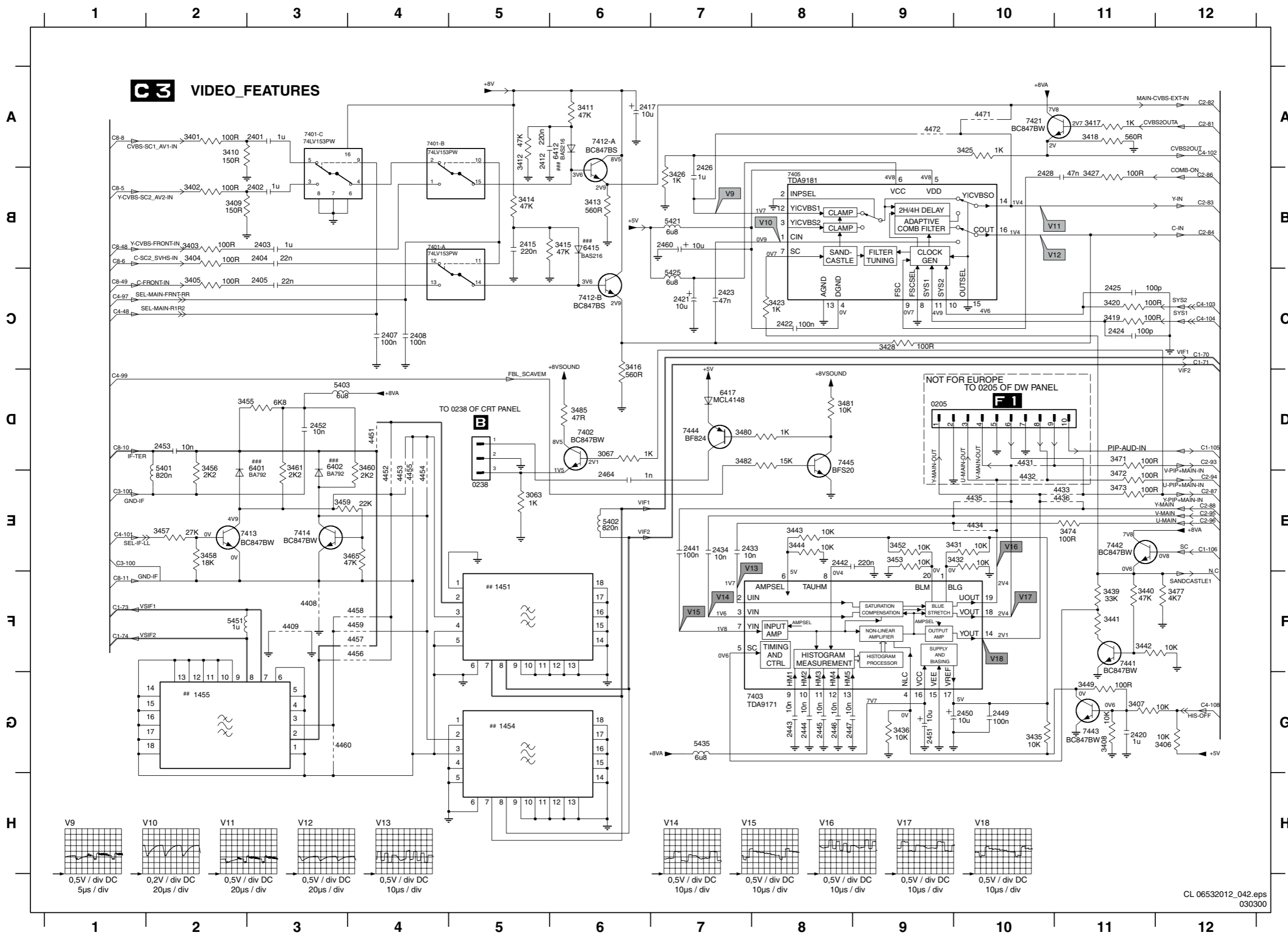
- 1333 D10
- 2301 D11
- 2302 C3
- 2303 C2
- 2304 C4
- 2309 D10
- 2310 B8
- 2312 G3
- 2314 G6
- 2315 A10
- 2316 B3
- 2317 C5
- 2319 A5
- 2321 D2
- 2322 E3
- 2324 A2
- 2331 D6
- 2332 D5
- 2333 E10
- 2334 D6
- 2338 E3
- 2372 F4
- 2373 F3
- 2374 G7
- 2375 F9
- 2376 F7
- 2377 F7
- 2378 A10
- 2379 B10
- 2380 A6
- 3301 B8
- 3302 A6
- 3303 D2
- 3305 C3
- 3306 C6
- 3311 G3
- 3312 G3
- 3315 G5
- 3316 B3
- 3317 B3
- 3320 B2
- 3321 B2
- 3322 C3
- 3324 A3
- 3325 A2
- 3326 A8
- 3327 B9
- 3331 E11
- 3333 D10
- 3334 D10
- 3335 C9
- 3338 D9
- 3340 C11
- 3350 B10
- 3369 F9
- 3371 F4
- 3372 A9
- 3373 G7
- 3374 F10
- 3375 F7
- 3376 F7
- 3377 E2
- 3378 E3
- 3379 F10
- 3390 E7
- 3391 E7
- 3392 F8
- 4301 D4
- 4302 D7
- 4303 C7
- 4304 C9
- 4305 C9
- 4306 B9
- 4307 C9
- 4308 C10
- 4309 B9
- 4310 D4
- 4316 E3
- 4321 C9
- 5308 A10
- 5309 D10
- 5310 B10
- 5333 E10
- 5334 D9
- 6301 B3
- 6302 G8
- 6303 G3
- 7301-A A3
- 7301-C E4
- 7305 B8
- 7307 C8
- 7321 B2
- 7331 D10
- 7370 E8

Processamento de vídeo



- 1327 E5
- 2306 D2
- 2311 C2
- 2313 E8
- 2323 F10
- 2325 F10
- 2326 F10
- 2327 E5
- 2328 E5
- 2335 C2
- 2336 C11
- 2342 C11
- 2343 G10
- 2344 G10
- 2345 D12
- 2348 C11
- 2349 D10
- 2350 D10
- 2354 F5
- 2355 F5
- 2356 F5
- 2357 G5
- 2360 E5
- 3329 B10
- 3330 B10
- 3332 E10
- 3339 E9
- 3341 C10
- 3342 G9
- 3343 G10
- 3344 C10
- 3345 G9
- 3346 G10
- 3348 C10
- 3349 D10
- 3358 G5
- 3360 E3
- 3361 F9
- 3362 F9
- 3363 F9
- 3364 C3
- 3365 C2
- 3381 F4
- 3382 F4
- 3383 F4
- 3384 G4
- 3385 G4
- 3387 F9
- 3388 B2
- 3393 E9
- 3394 E9
- 3395 E10
- 3396 E10
- 4311 B3
- 4312 B3
- 4313 B3
- 4314 C3
- 5332 E10
- 6304 D10
- 6305 D10
- 6306 D11
- 6307 F9
- 7301-B B3
- 7308 E10
- 7368 C2

Opções de Vídeo



- 0205 D10
- 0238 E5
- 1451 F5
- 1454 G5
- 1455 G2
- 2401 A3
- 2402 B3
- 2403 B3
- 2404 B3
- 2405 C3
- 2407 C4
- 2408 C4
- 2412 A5
- 2415 B5
- 2417 A6
- 2420 G11
- 2421 C7
- 2422 C8
- 2423 C7
- 2424 C11
- 2425 C11
- 2426 A7
- 2428 B10
- 2433 E7
- 2434 E7
- 2441 E7
- 2442 E8
- 2443 G8
- 2444 G8
- 2445 G8
- 2446 G8
- 2447 G8
- 2449 G10
- 2450 G10
- 2451 G9
- 2452 D3
- 2453 D2
- 2460 B7
- 2464 E6
- 3063 E5
- 3067 D6
- 3401 A2
- 3402 B2
- 3403 B2
- 3404 B2
- 3405 C2
- 3406 G12
- 3407 G11
- 3408 G11
- 3409 B2
- 3410 A2
- 3411 A6
- 3412 A5
- 3413 B6
- 3414 B5
- 3415 B6
- 3416 C6
- 3417 A11
- 3418 A11
- 3419 C11
- 3420 C11
- 3423 C8
- 3425 A10
- 3426 B7
- 3427 B11
- 3428 C9
- 3431 E10
- 3432 E10
- 3435 G10
- 3436 G9
- 3439 F11
- 3440 F11
- 3441 F11
- 3442 F11
- 3443 E8
- 3444 E8
- 3449 G11
- 3452 E9
- 3453 E9
- 3455 D2
- 3456 D2
- 3457 E2
- 3458 E2
- 3459 E3
- 3460 D4
- 3461 D3
- 3465 F4
- 3471 D11
- 3472 E11
- 3473 E11
- 3474 E11
- 3477 F12
- 3480 D7
- 3481 D8
- 3482 D7
- 3485 D6
- 4408 F3
- 4409 F3
- 4431 D10
- 4432 E10
- 4433 E10
- 4434 E10
- 4435 E10
- 4436 E10
- 4451 D4
- 4452 D4
- 4453 D4
- 4454 D4
- 4455 D4
- 4456 F4
- 4457 F4
- 4458 F4
- 4459 F4
- 4460 G4
- 4461 G3
- 4462 G3
- 4463 G3
- 4464 G3
- 4465 G3
- 4466 G3
- 4467 G3
- 4468 G3
- 4469 G3
- 4470 G3
- 4471 A10
- 4472 A9
- 4473 A9
- 4474 A9
- 4475 A9
- 4476 A9
- 4477 A9
- 4478 A9
- 4479 A9
- 4480 A9
- 4481 A9
- 4482 A9
- 4483 A9
- 4484 A9
- 4485 A9
- 4486 A9
- 4487 A9
- 4488 A9
- 4489 A9
- 4490 A9
- 4491 A9
- 4492 A9
- 4493 A9
- 4494 A9
- 4495 A9
- 4496 A9
- 4497 A9
- 4498 A9
- 4499 A9
- 4500 A9
- 4501 D2
- 4502 E6
- 4503 D3
- 4504 D3
- 4505 D3
- 4506 D3
- 4507 D3
- 4508 D3
- 4509 D3
- 4510 D3
- 4511 D3
- 4512 D3
- 4513 D3
- 4514 D3
- 4515 D3
- 4516 D3
- 4517 D3
- 4518 D3
- 4519 D3
- 4520 D3
- 4521 D3
- 4522 D3
- 4523 D3
- 4524 D3
- 4525 D3
- 4526 D3
- 4527 D3
- 4528 D3
- 4529 D3
- 4530 D3
- 4531 D3
- 4532 D3
- 4533 D3
- 4534 D3
- 4535 D3
- 4536 D3
- 4537 D3
- 4538 D3
- 4539 D3
- 4540 D3
- 4541 D3
- 4542 D3
- 4543 D3
- 4544 D3
- 4545 D3
- 4546 D3
- 4547 D3
- 4548 D3
- 4549 D3
- 4550 D3
- 4551 G2
- 4552 G2
- 4553 G2
- 4554 G2
- 4555 G2
- 4556 G2
- 4557 G2
- 4558 G2
- 4559 G2
- 4560 G2
- 4561 G2
- 4562 G2
- 4563 G2
- 4564 G2
- 4565 G2
- 4566 G2
- 4567 G2
- 4568 G2
- 4569 G2
- 4570 G2
- 4571 G2
- 4572 G2
- 4573 G2
- 4574 G2
- 4575 G2
- 4576 G2
- 4577 G2
- 4578 G2
- 4579 G2
- 4580 G2
- 4581 G2
- 4582 G2
- 4583 G2
- 4584 G2
- 4585 G2
- 4586 G2
- 4587 G2
- 4588 G2
- 4589 G2
- 4590 G2
- 4591 G2
- 4592 G2
- 4593 G2
- 4594 G2
- 4595 G2
- 4596 G2
- 4597 G2
- 4598 G2
- 4599 G2
- 4600 G2
- 4601 D3
- 4602 D3
- 4603 D3
- 4604 D3
- 4605 D3
- 4606 D3
- 4607 D3
- 4608 D3
- 4609 D3
- 4610 D3
- 4611 D3
- 4612 D3
- 4613 D3
- 4614 D3
- 4615 D3
- 4616 D3
- 4617 D3
- 4618 D3
- 4619 D3
- 4620 D3
- 4621 D3
- 4622 D3
- 4623 D3
- 4624 D3
- 4625 D3
- 4626 D3
- 4627 D3
- 4628 D3
- 4629 D3
- 4630 D3
- 4631 D3
- 4632 D3
- 4633 D3
- 4634 D3
- 4635 D3
- 4636 D3
- 4637 D3
- 4638 D3
- 4639 D3
- 4640 D3
- 4641 D3
- 4642 D3
- 4643 D3
- 4644 D3
- 4645 D3
- 4646 D3
- 4647 D3
- 4648 D3
- 4649 D3
- 4650 D3
- 4651 D3
- 4652 D3
- 4653 D3
- 4654 D3
- 4655 D3
- 4656 D3
- 4657 D3
- 4658 D3
- 4659 D3
- 4660 D3
- 4661 D3
- 4662 D3
- 4663 D3
- 4664 D3
- 4665 D3
- 4666 D3
- 4667 D3
- 4668 D3
- 4669 D3
- 4670 D3
- 4671 D3
- 4672 D3
- 4673 D3
- 4674 D3
- 4675 D3
- 4676 D3
- 4677 D3
- 4678 D3
- 4679 D3
- 4680 D3
- 4681 D3
- 4682 D3
- 4683 D3
- 4684 D3
- 4685 D3
- 4686 D3
- 4687 D3
- 4688 D3
- 4689 D3
- 4690 D3
- 4691 D3
- 4692 D3
- 4693 D3
- 4694 D3
- 4695 D3
- 4696 D3
- 4697 D3
- 4698 D3
- 4699 D3
- 4700 D3
- 4701 A3
- 4702 G6
- 4703 G7
- 4704 B8
- 4705 B8
- 4706 B8
- 4707 A6
- 4708 B6
- 4709 B6
- 4710 B6
- 4711 B6
- 4712 A6
- 4713 E2
- 4714 E3
- 4715 A10
- 4716 A10
- 4717 G11
- 4718 G11
- 4719 G11
- 4720 G11
- 4721 A10
- 4722 A10
- 4723 A10
- 4724 A10
- 4725 A10
- 4726 A10
- 4727 A10
- 4728 A10
- 4729 A10
- 4730 A10
- 4731 A10
- 4732 A10
- 4733 A10
- 4734 A10
- 4735 A10
- 4736 A10
- 4737 A10
- 4738 A10
- 4739 A10
- 4740 A10
- 4741 A10
- 4742 A10
- 4743 A10
- 4744 D7
- 4745 D8

Tabela de diversidade do painel SSB

Tabela diversidade diagrama C3

Item	Histograma + DW	Histograma No PIP/DW	No Histograma/PIP/DW
2420	100P 50V	100P 50V	,
2433	10N 50V	10N 50V	,
2434	10N 50V	10N 50V	,
2441	100N 16V	100N 16V	,
2442	16V 220N	16V 220N	,
2443	10N 50V	10N 50V	,
2444	10N 50V	10N 50V	,
2445	10N 50V	10N 50V	,
2446	10N 50V	10N 50V	,
2447	10N 50V	10N 50V	,
2449	100N 16V	100N 16V	,
2450	10U 16V	10U 16V	,
2451	10U 16V	10U 16V	,
3406	10K 5%	10K 5%	,
3407	10K 5%	10K 5%	,
3408	10K 5%	10K 5%	,
3432	jumper	jumper	,
3435	22K 5%	22K 5%	,
3436	33K 5%	33K 5%	,
3439	10K 5%	10K 5%	,
3443	jumper	jumper	,
3444	220K 5%	220K 5%	,
3453	jumper	jumper	,
3477	4K7 5%	4K7 5%	,
3477	,	,	4K7 5%
4431	,	jumper	jumper
4432	,	jumper	jumper
4433	,	jumper	jumper
4434	,	,	jumper
4435	,	,	jumper
4436	,	,	jumper
5435	6U8 5%	6U8 5%	,
7403	TDA9171T/N1	TDA9171T/N1	,
7443	BC847BW	BC847BW	,

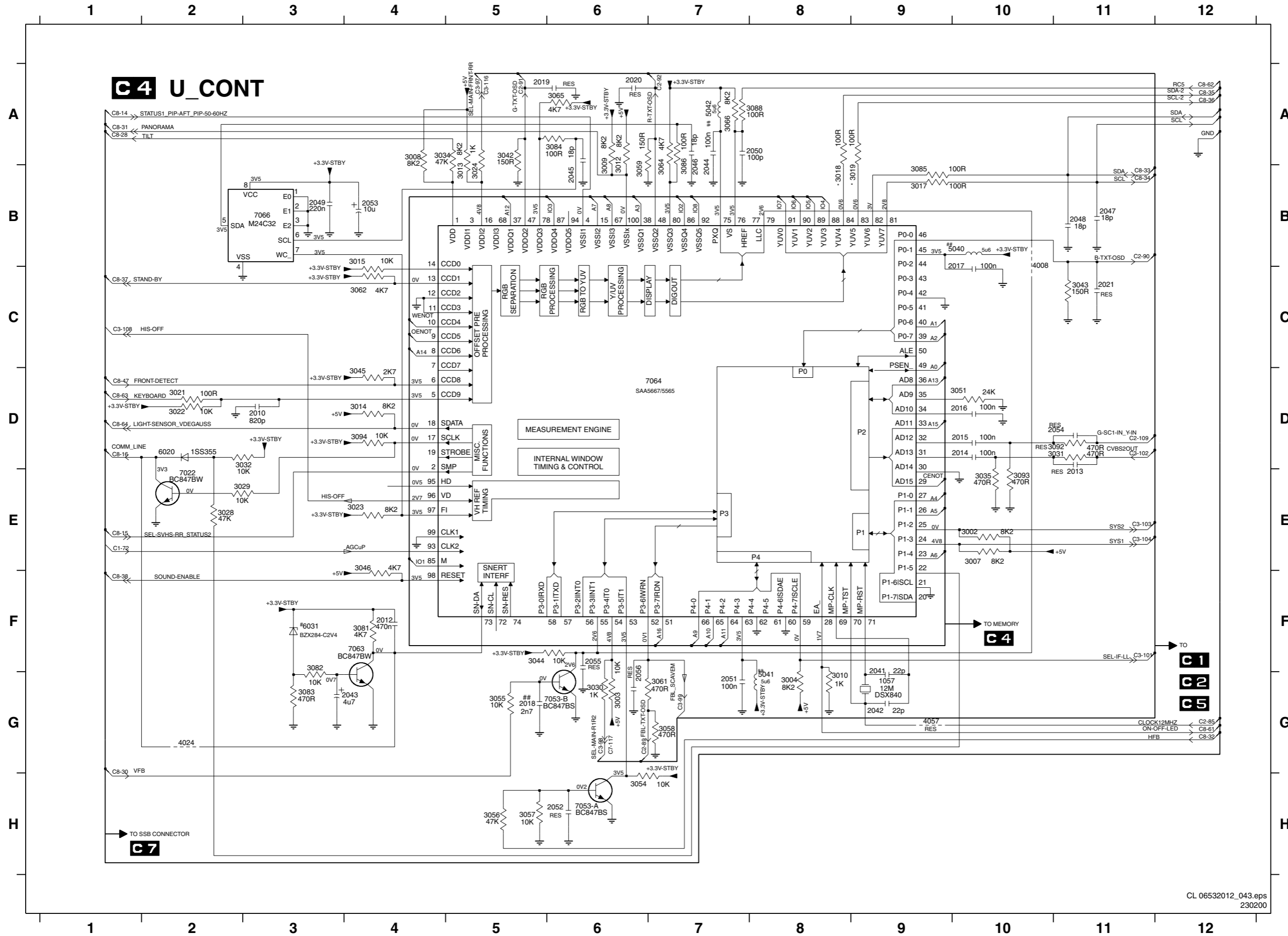
Item	NTSC-M
1451	OFWM1967L 45,75MHz
4451	JUMPER
4455	JUMPER

Tabela diversidade diagrama C6

Item	Virtual Dolby AP/L TIUS	DESCRIPTION
2610	1,	1n 50V
2611	1,	1n 50V
2614	1,	4N7 50V
2622	1,	10U 16V
2631	1,	1u 10V
2632	1,	4N7 50V
2633	1,	1u 10V
2634	1,	4N7 50V
2655	1,	4N7 50V
4640	1,	jumper
4642	1,	jumper
7651	1,	MSP3451G

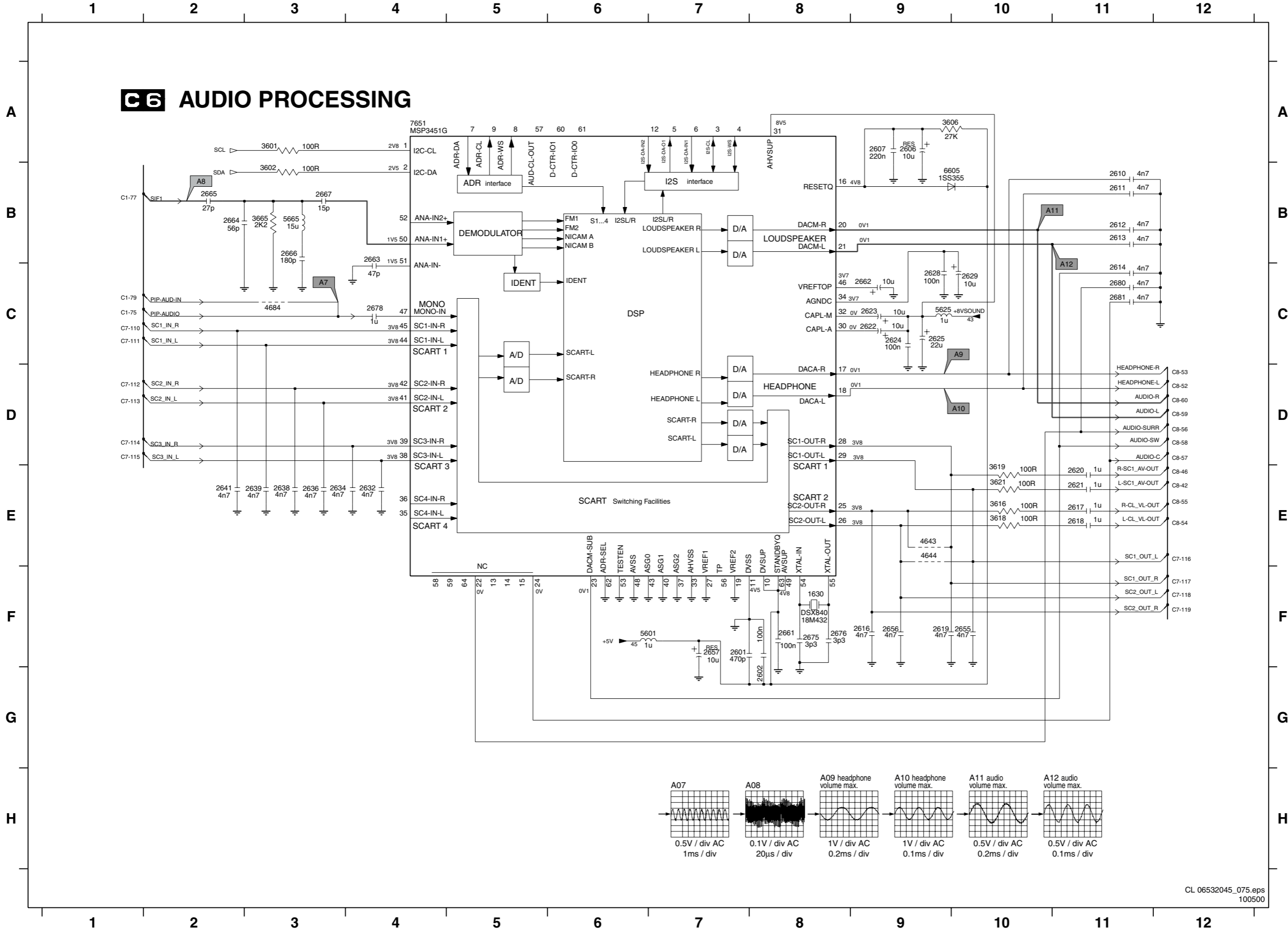
Item	Analog Combfilter - Multi (EU/AP/L T)	No Combfilter
2421	10U 16V 20%	,
2422	100N 16V	,
2423	47N 16V	,
2424	100P 50V	,
2425	100P 50V	,
2426	1U 10V	,
2428	47N 16V	,
2460	10U 16V 20%	,
3417	1K 5%	,
3417	,	1K 5%
3418	560R 5%	560R 5%
3419	100R 5%	,
3420	100R 5%	,
3423	1K 5%	,
3425	1K 5%	,
3426	1K 5%	,
3427	100R 5%	,
3428	,	100R 5%
4471	,	jumper
5421	6U8 5%	,
5425	6U8 5%	,
7405	TDA9181	,
7421	BC847BW	BC847BW

Microprocessador



- 1057 G9
- 2010 D3
- 2012 F4
- 2013 E11
- 2014 D10
- 2015 D10
- 2016 D10
- 2017 B10
- 2018 G5
- 2019 A5
- 2020 A6
- 2021 C11
- 2041 G9
- 2042 G9
- 2043 G4
- 2044 B7
- 2045 B6
- 2046 B7
- 2047 B11
- 2048 B11
- 2049 B3
- 2050 B8
- 2051 G7
- 2052 H6
- 2053 B4
- 2054 D11
- 2055 F6
- 2056 G6
- 3002 E10
- 3003 G6
- 3004 G8
- 3007 E10
- 3008 B4
- 3009 B6
- 3010 G8
- 3012 A6
- 3013 B5
- 3014 D4
- 3015 B4
- 3017 B9
- 3018 B8
- 3019 B9
- 3021 D2
- 3022 D2
- 3023 E4
- 3024 B5
- 3028 D2
- 3029 E2
- 3030 G6
- 3031 D11
- 3032 D3
- 3034 B5
- 3035 E10
- 3042 B5
- 3043 C11
- 3044 F5
- 3045 D4
- 3046 E4
- 3051 D10
- 3054 H6
- 3055 G5
- 3056 H5
- 3057 H5
- 3058 G7
- 3059 B6
- 3061 G7
- 3062 C4
- 3064 B7
- 3065 A6
- 3066 A7
- 3081 F4
- 3082 F3
- 3083 G3
- 3084 A6
- 3085 B9
- 3086 B7
- 3088 A7
- 3092 D11
- 3093 E10
- 3094 D4
- 4008 B10
- 4024 G2
- 4057 G9
- 5040 B10
- 5041 G8
- 5042 A7
- 6020 D2
- 6031 F3
- 7022 E2
- 7053-A H6
- 7053-B G5
- 7063 F4
- 7064 D7
- 7066 B3

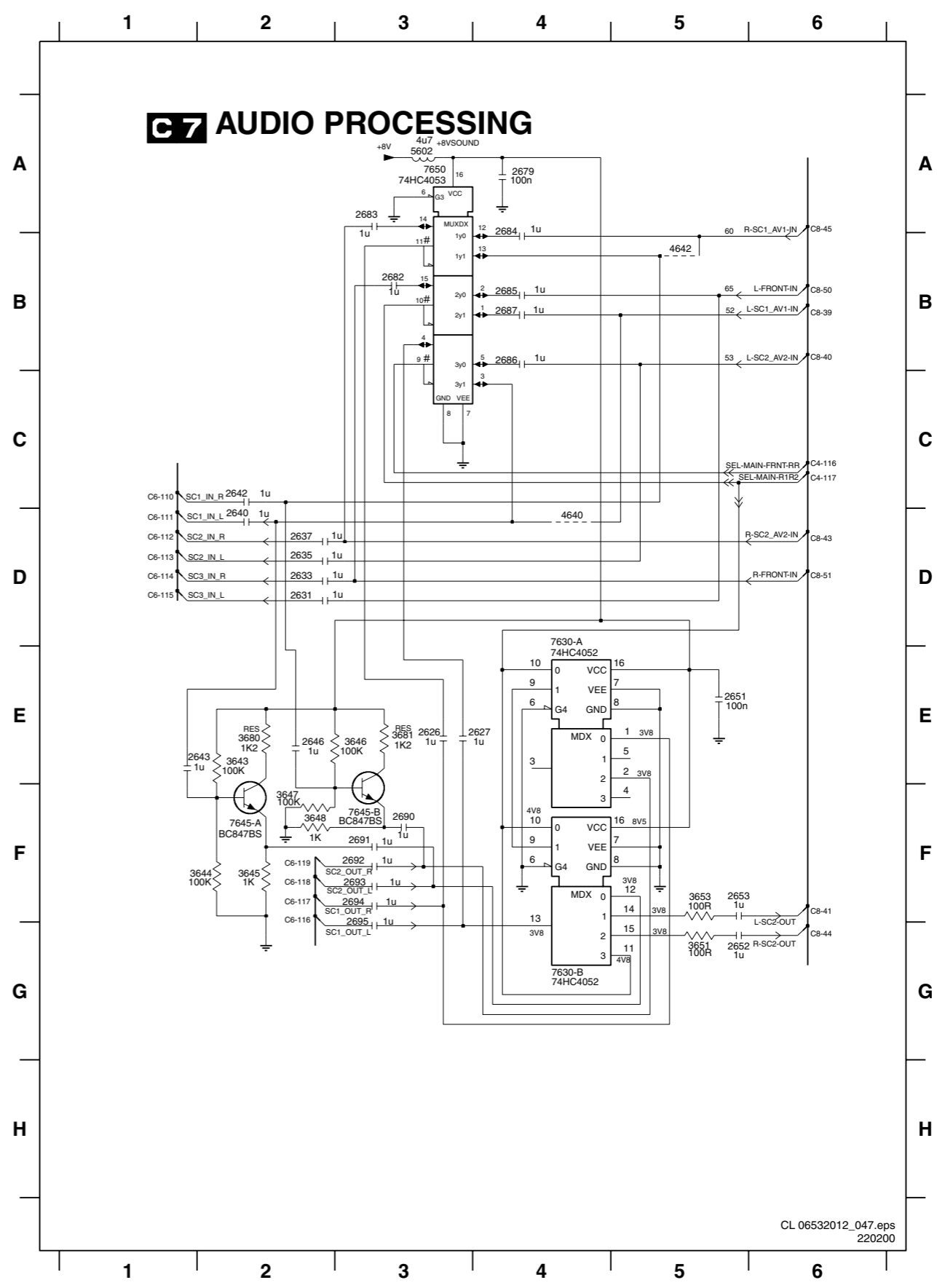
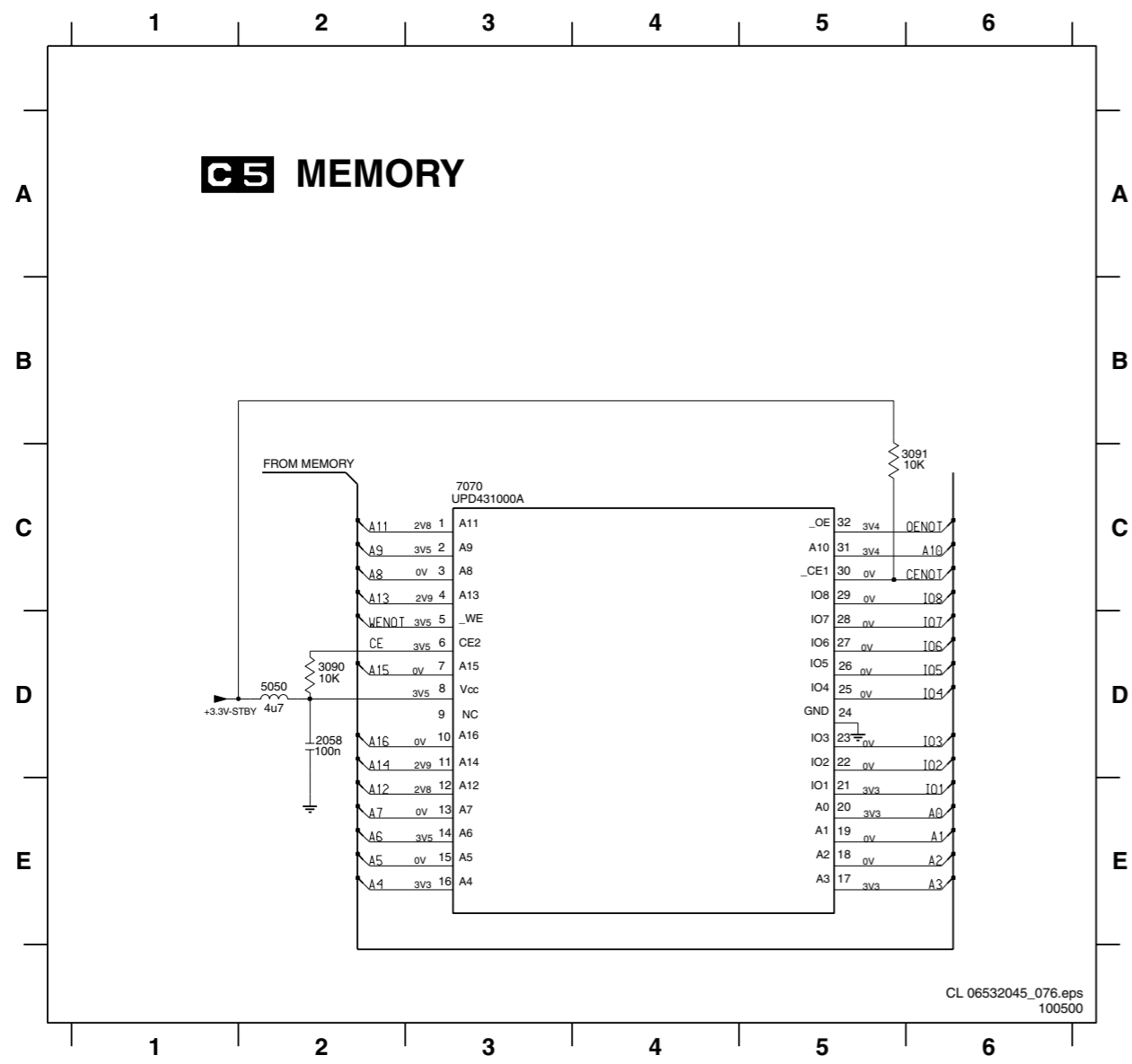
Processamento de Áudio



- 1630 F8
- 2601 G7
- 2602 G8
- 2606 A9
- 2607 A9
- 2610 B11
- 2611 B11
- 2612 B11
- 2613 B11
- 2614 C11
- 2616 F9
- 2617 E11
- 2618 E11
- 2619 F10
- 2620 E11
- 2621 E11
- 2622 C9
- 2623 C9
- 2624 C9
- 2625 C10
- 2628 C9
- 2629 C9
- 2632 E4
- 2634 E3
- 2636 E3
- 2638 E3
- 2639 E3
- 2641 E2
- 2655 F10
- 2656 F9
- 2657 F7
- 2661 F8
- 2662 C9
- 2663 C4
- 2664 B2
- 2665 B2
- 2666 B3
- 2667 B3
- 2675 F8
- 2676 F8
- 2678 C4
- 2680 C11
- 2681 C11
- 3601 A3
- 3602 B3
- 3606 A10
- 3616 E10
- 3618 E10
- 3619 E10
- 3621 E10
- 3665 B3
- 4643 E10
- 4644 E9
- 4684 C3
- 5601 F6
- 5625 C10
- 5665 B3
- 6605 B10
- 7651 A4

Memória

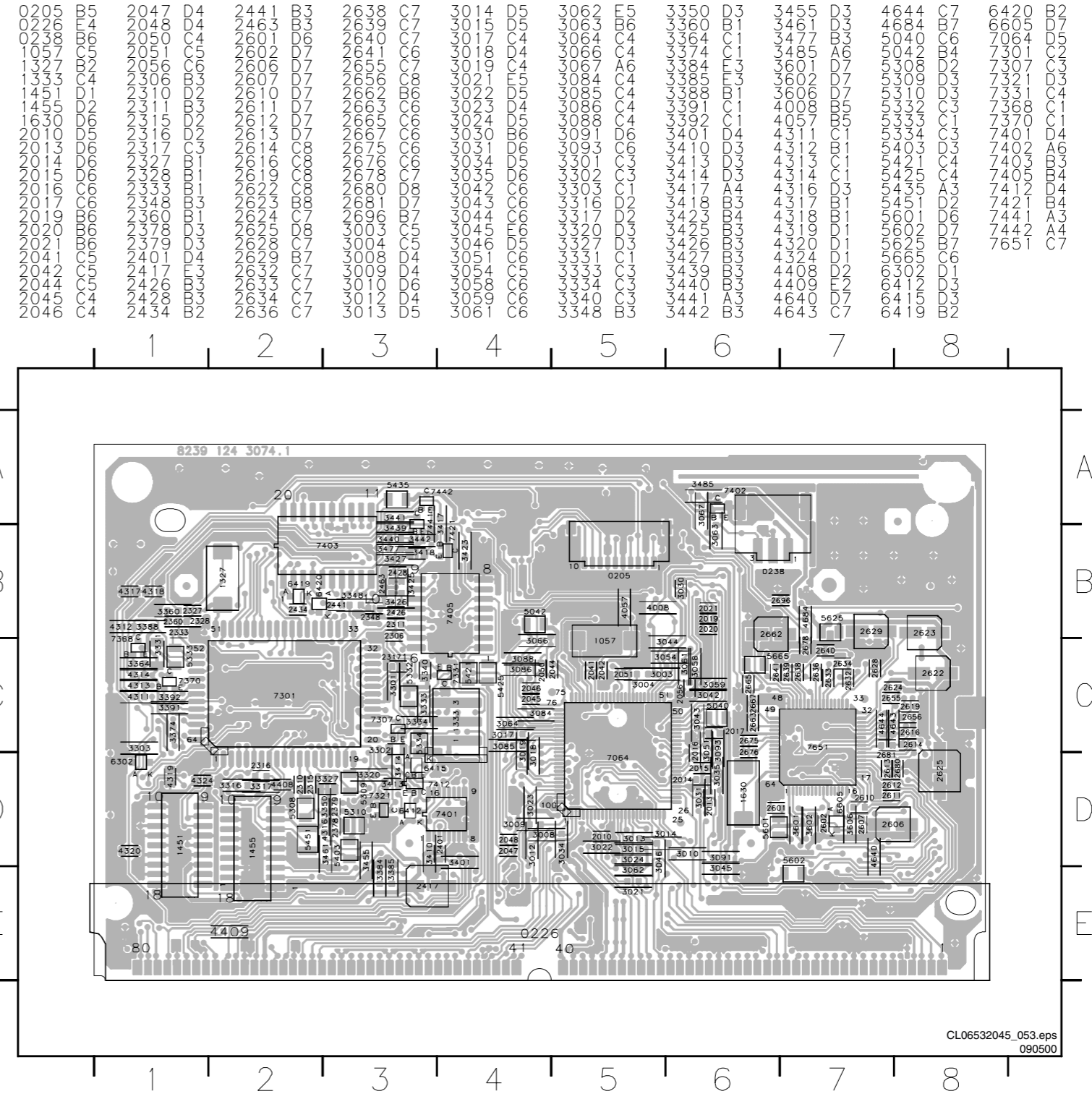
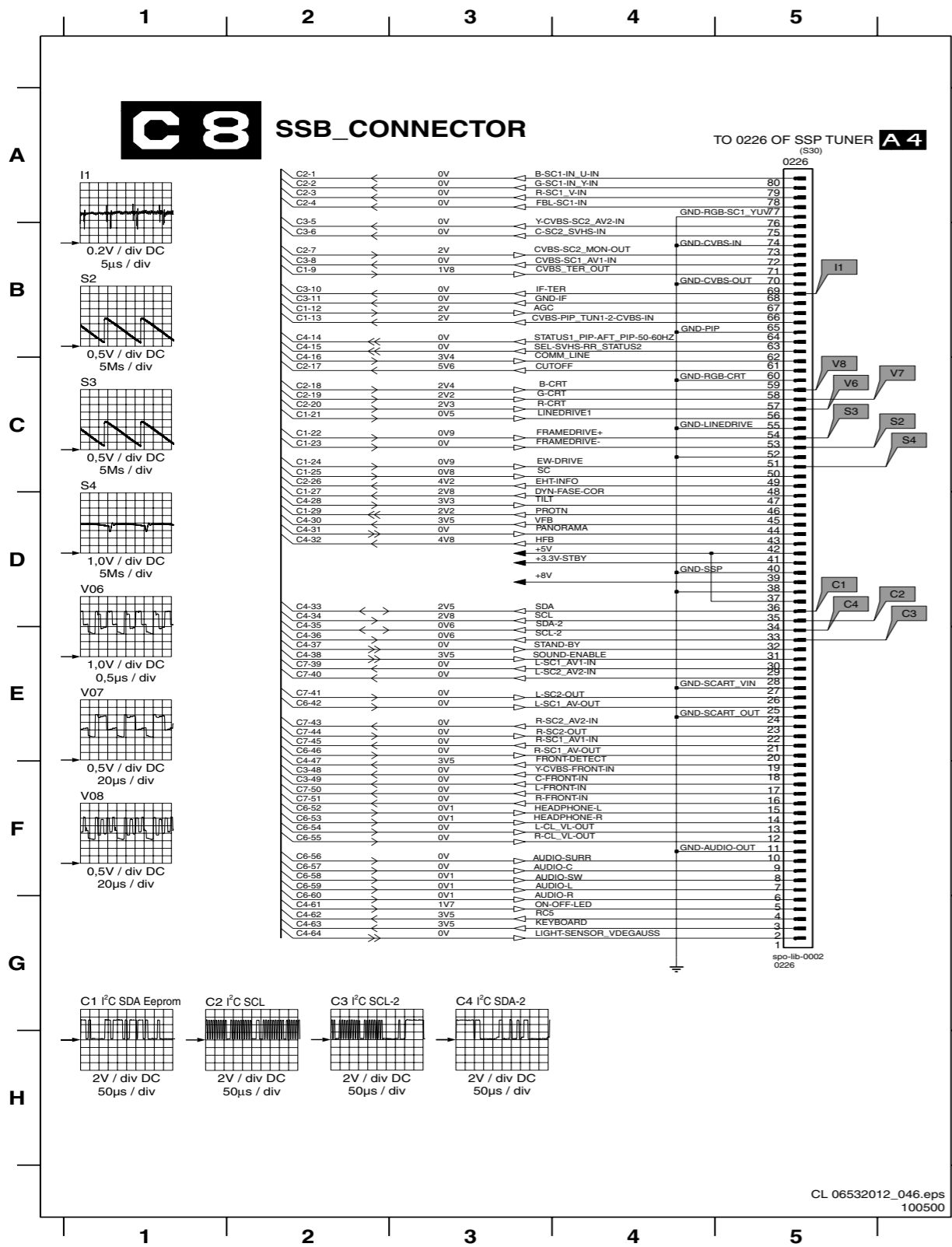
Processamento de áudio



- 2626 E3
- 2627 E3
- 2631 D2
- 2633 D2
- 2635 D2
- 2637 D2
- 2640 D2
- 2642 D2
- 2643 E2
- 2646 E2
- 2651 E5
- 2652 G5
- 2653 F5
- 2679 A4
- 2682 B3
- 2683 A3
- 2684 B4
- 2685 B4
- 2686 B4
- 2687 B4
- 2690 F3
- 2691 F3
- 2692 F3
- 2693 F3
- 2694 F3
- 2695 G3
- 3643 E2
- 3644 F2
- 3645 F2
- 3646 E3
- 3647 F2
- 3648 F2
- 3651 G5
- 3653 F5
- 3680 E2
- 3681 E3
- 4640 D4
- 4642 B5
- 5602 A3
- 7630 A3
- 7645-A F2
- 7645-B F3
- 7650-A D4
- 7650-B G4

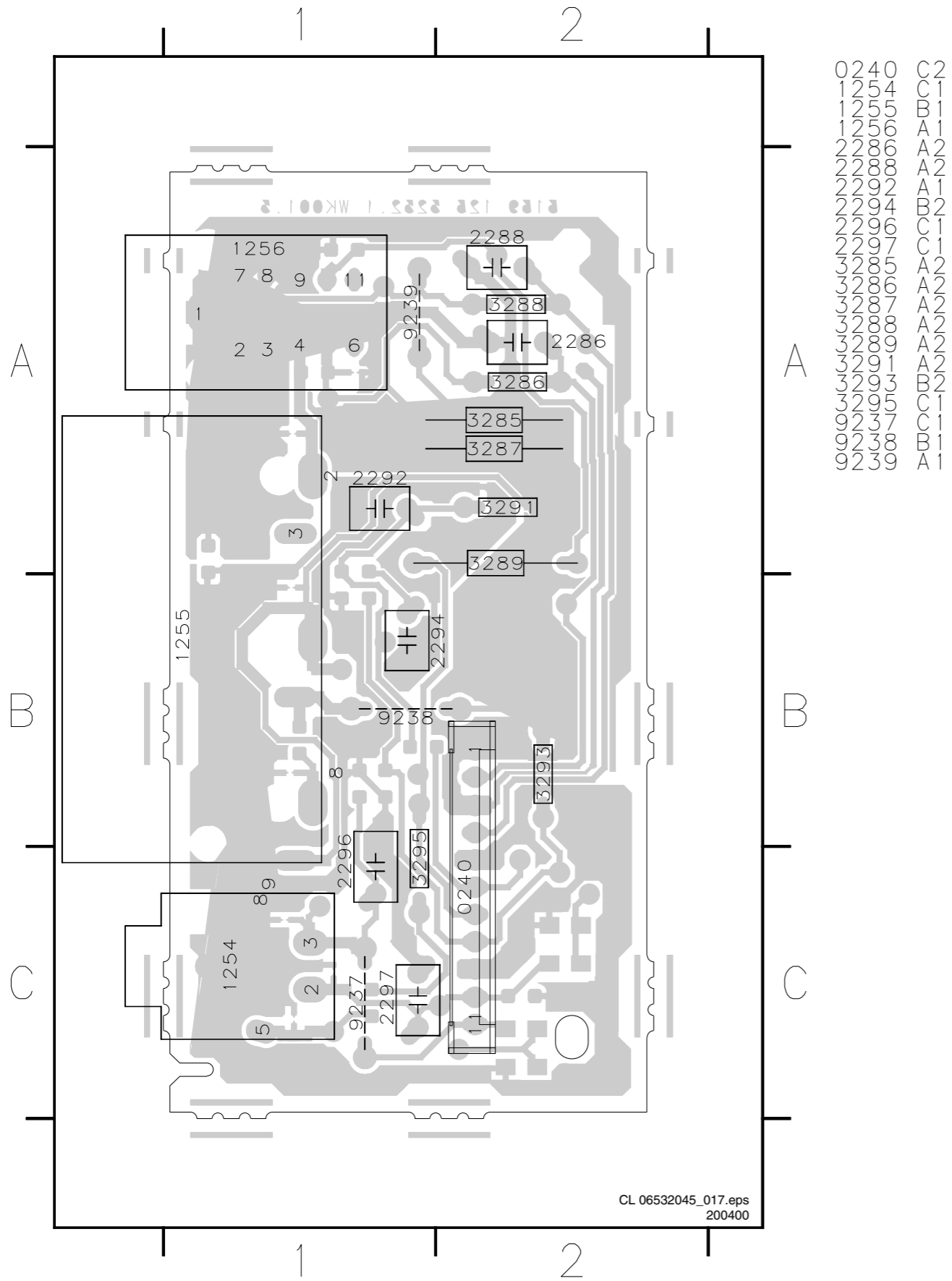
Conector SSB

SSB (lado dos componentes)

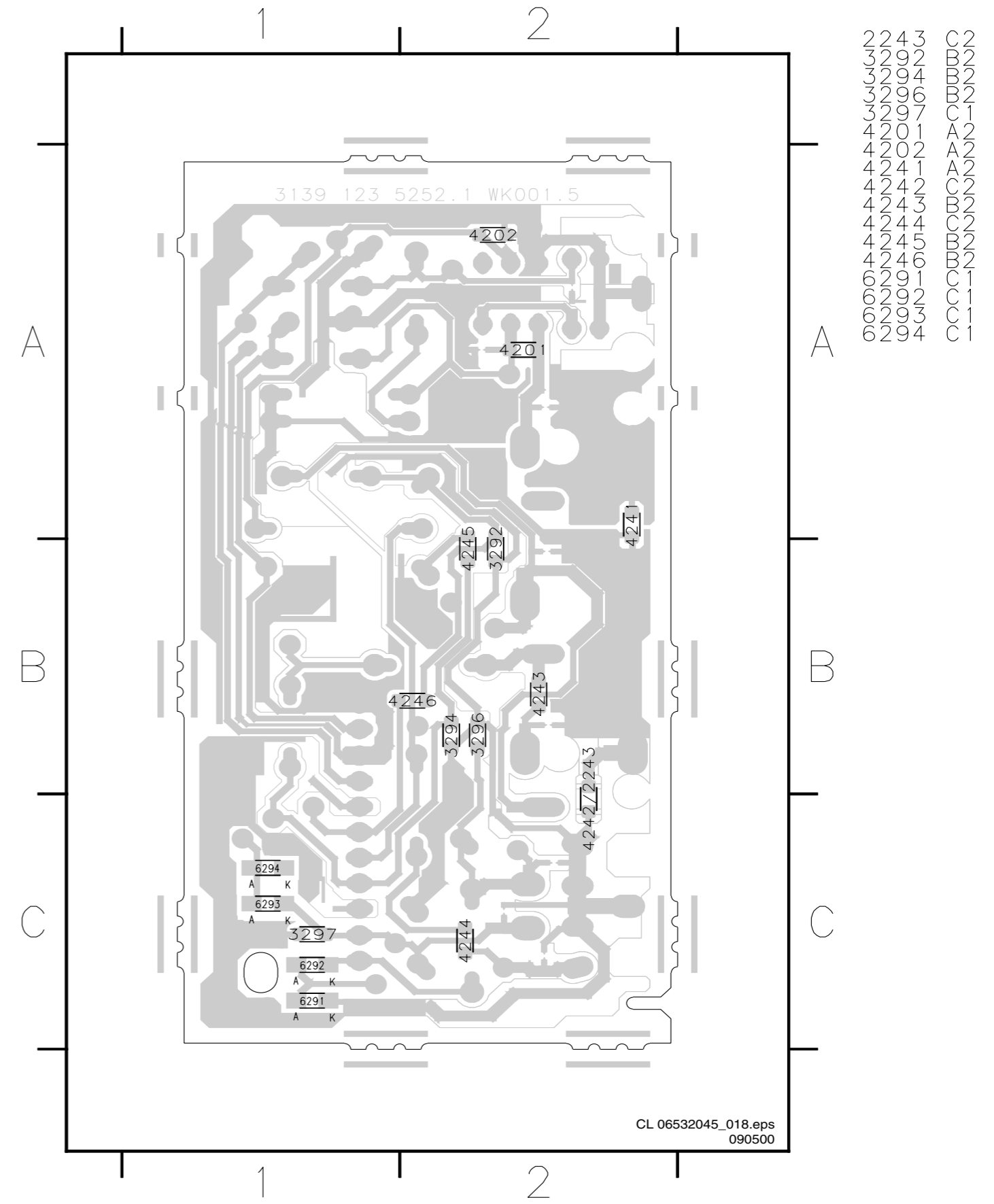


I/O lateral (lado dos componentes)

I/O lateral (lado do cobre)



CL 06532045_017.eps
200400



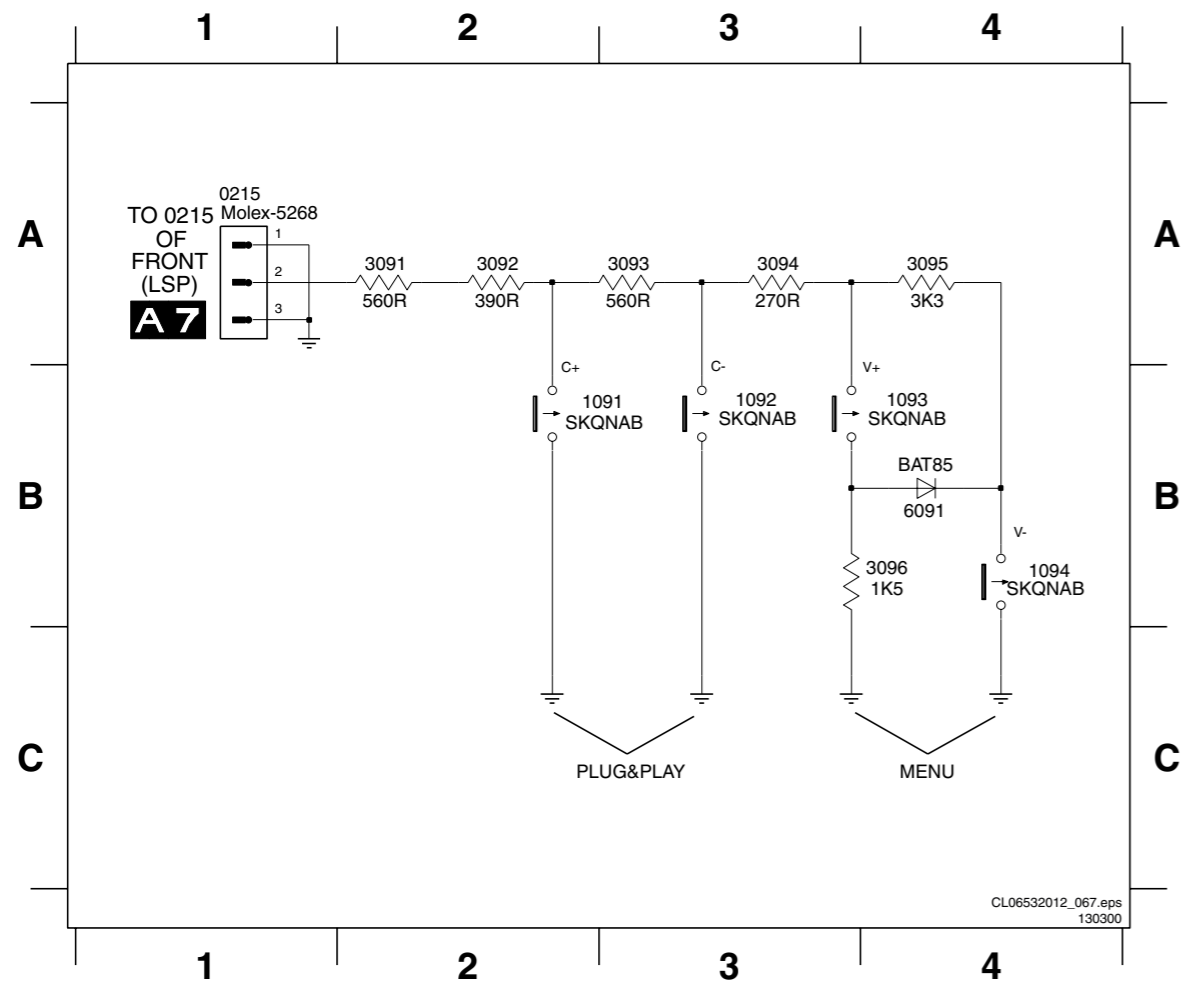
CL 06532045_018.eps
090500

- 0 C C 2
1 B B 1
2 A A 1
3 A A 2
4 A A 2
5 A A 2
6 A A 2
7 A A 2
8 A B 2
9 C C 1
0 A A 2
1 A A 2
2 A A 2
3 A A 2
4 A A 2
5 A A 2
6 A B 2
7 C C 1
8 C C 1
9 A A 1

- 2 C C 2
2 B B 2
2 B B 2
3 B B 2
3 C C 1
3 C C 1
3 C C 1
4 C C 1
4 A A 2
4 A A 2
4 A A 2
4 A A 2
4 A A 2
4 A A 2
4 A A 2
4 A A 2
4 C C 1
5 C C 1
6 C C 1
6 C C 1
6 C C 1
7 C C 1
7 C C 1
8 C C 1
8 C C 1
9 C C 1

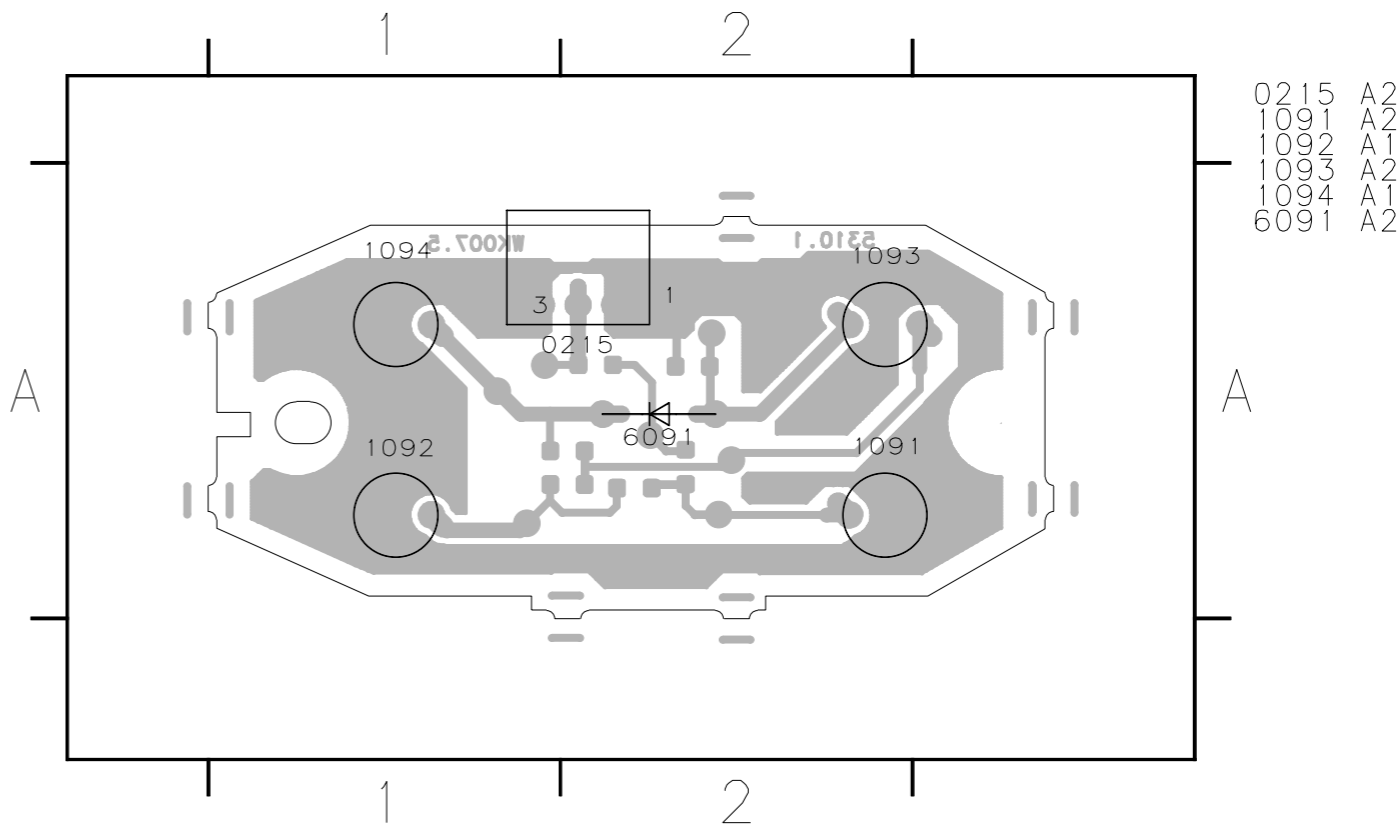


PAINEL CONTROLE SUPERIOR



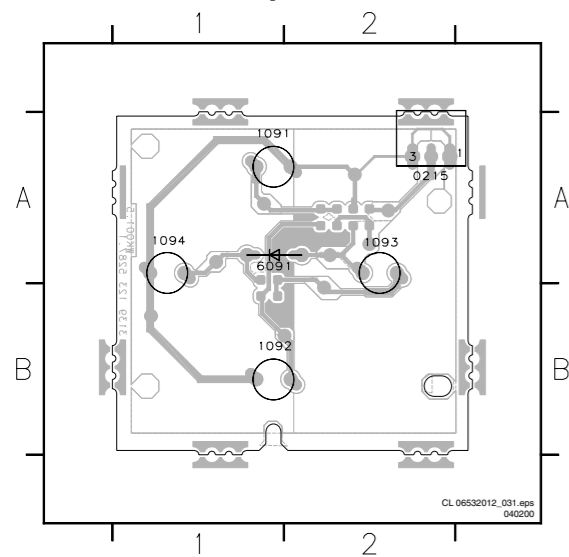
- 0215 A1
- 1091 B3
- 1092 B3
- 1093 B4
- 1094 B4
- 3091 A2
- 3092 A2
- 3093 A3
- 3094 A3
- 3095 A4
- 3096 B4
- 6091 B4

Controle Superior FSQ



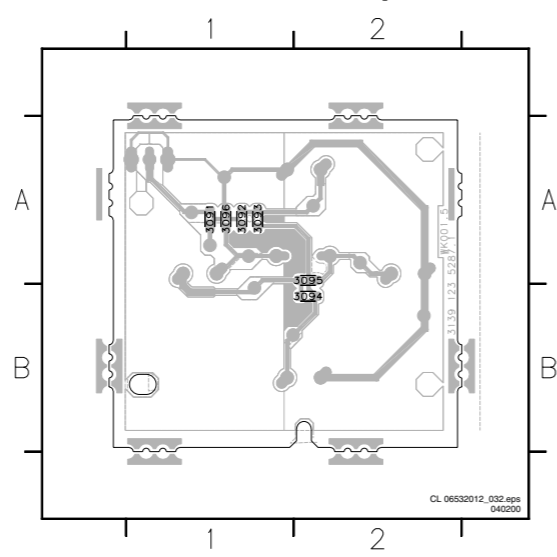
- 0215 A2
- 1091 A2
- 1092 A1
- 1093 A2
- 1094 A1
- 6091 A2

Controle Superior RF lado componentes

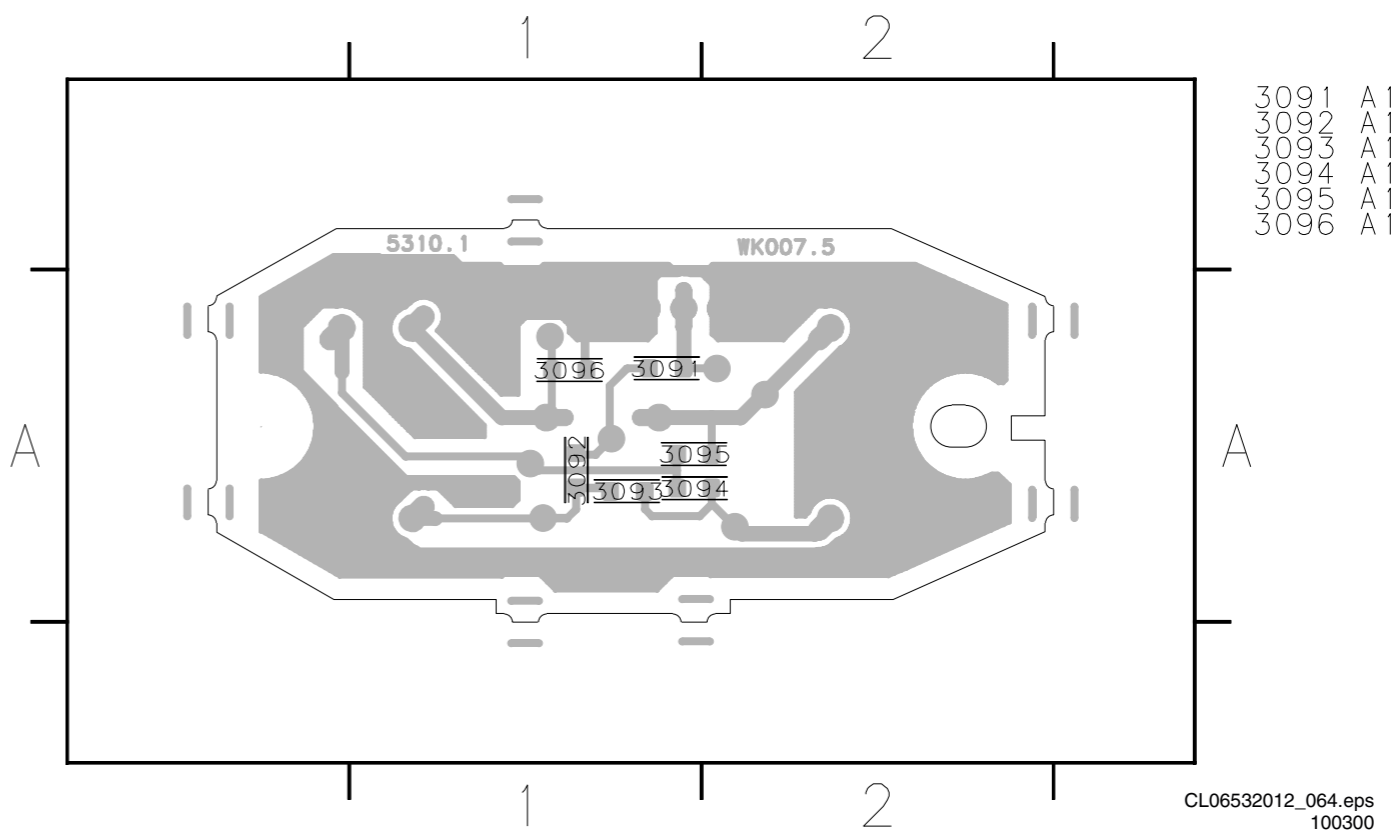


- 0215 A2
- 1091 A1
- 1092 B1
- 1093 A2
- 1094 A1
- 6091 A1

Controle Superior RF lado cobre

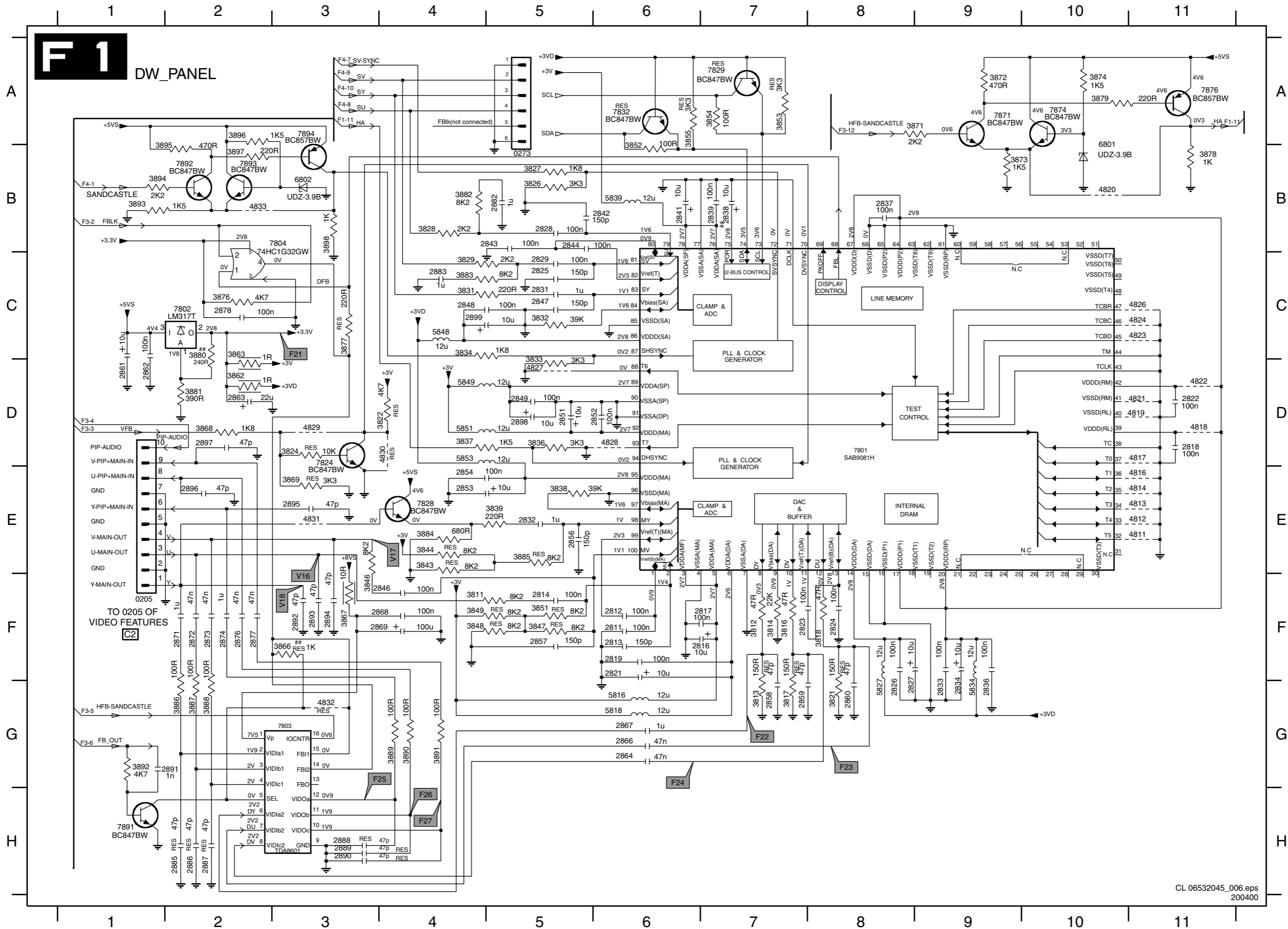


- 3091 A1
- 3092 A1
- 3093 A2
- 3094 B2
- 3095 A2
- 3096 A1



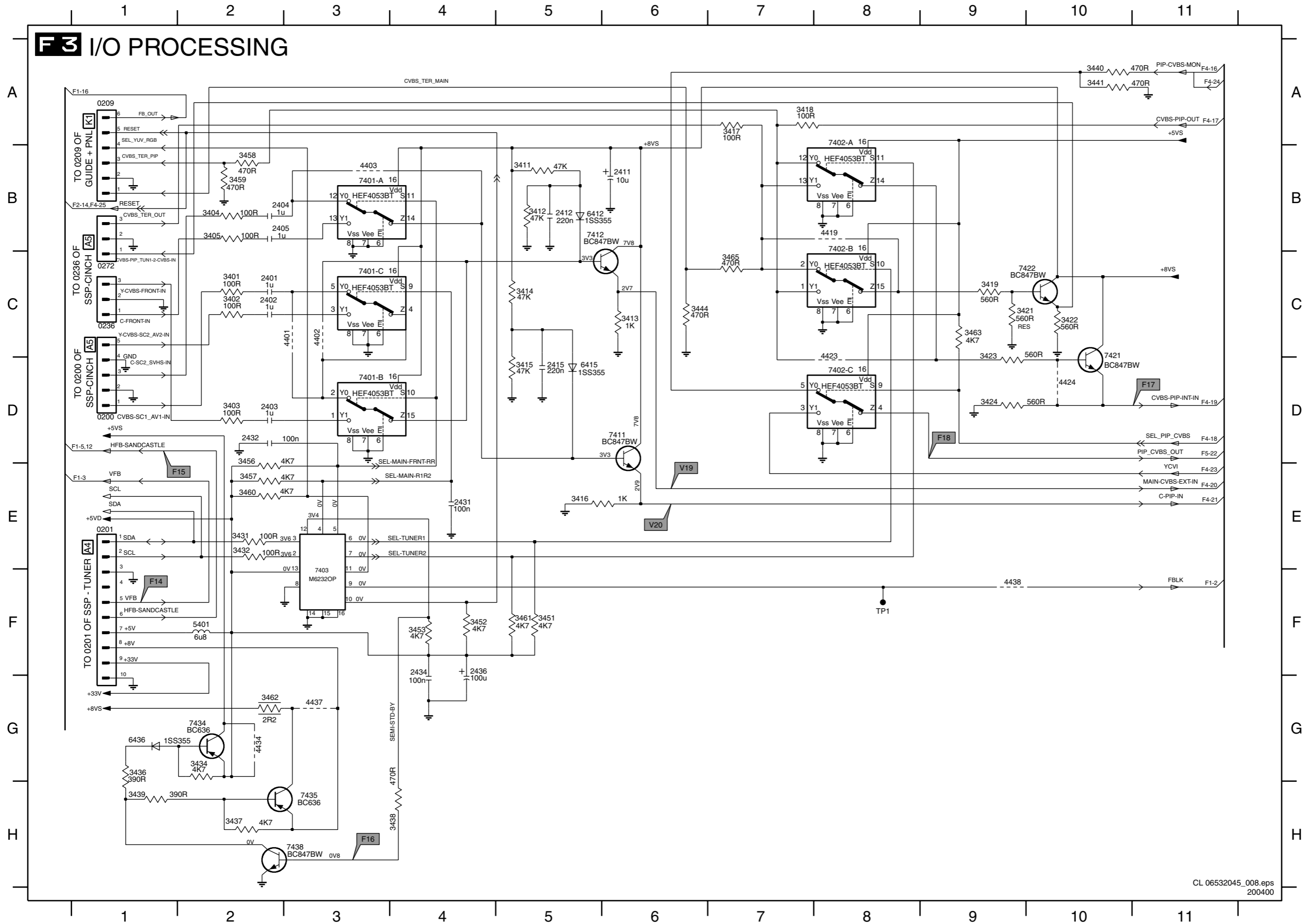
- 3091 A1
- 3092 A1
- 3093 A1
- 3094 A1
- 3095 A1
- 3096 A1

Panel Double Window



- 0205 F1
- 0273 B5
- 2811 F6
- 2812 F6
- 2813 F6
- 2814 F5
- 2816 F7
- 2817 F7
- 2818 D11
- 2819 F6
- 2821 F6
- 2822 D11
- 2823 F7
- 2824 F8
- 2825 C5
- 2826 G8
- 2827 G8
- 2828 B5
- 2829 C5
- 2830 G9
- 2831 C5
- 2832 E5
- 2833 G9
- 2834 G9
- 2836 G9
- 2837 B8
- 2838 B7
- 2839 B7
- 2841 B6
- 2842 B6
- 2843 B5
- 2844 B5
- 2845 F4
- 2846 F4
- 2847 C5
- 2848 C4
- 2849 D5
- 2851 D5
- 2852 D6
- 2853 E4
- 2854 E4
- 2856 E5
- 2857 F5
- 2858 G7
- 2859 G7
- 2860 G8
- 2861 D1
- 2862 D1
- 2863 D2
- 2864 G6
- 2866 G6
- 2867 G6
- 2868 F4
- 2869 F4
- 2871 F2
- 2872 F2
- 2873 F2
- 2874 F2
- 2876 F2
- 2877 F2
- 2878 C2
- 2882 B5
- 2883 C4
- 2885 H2
- 2886 H2
- 2887 H2
- 2888 H3
- 2889 H3
- 2890 H3
- 2891 G2
- 2892 F3
- 2893 F3
- 2894 F3
- 2895 E3
- 2896 E2
- 2897 D2
- 2898 D5
- 2899 C4
- 3811 F4
- 3812 F7
- 3813 G7
- 3814 F7
- 3816 F7
- 3817 G7
- 3818 F8
- 3821 G8
- 3822 D4
- 3824 D3
- 3826 B5
- 3827 B5
- 3828 B4
- 3829 C4
- 3831 C4
- 3832 C5
- 3833 D5
- 3834 C4
- 3836 D5
- 3837 D4
- 3838 D4
- 3839 E4
- 3840 E4
- 3841 E4
- 3842 F3
- 3843 E4
- 3844 E4
- 3845 F3
- 3846 F3
- 3847 F5
- 3848 F4
- 3849 F4
- 3851 F5
- 3852 B6
- 3853 A7
- 3854 A7
- 3855 A6
- 3856 D2
- 3857 F3
- 3858 D2
- 3859 E3
- 3860 C2
- 3861 F3
- 3862 D2
- 3863 C2
- 3866 F3
- 3867 F3
- 3868 D2
- 3869 E3
- 3871 A9
- 3872 A9
- 3873 B9
- 3874 A10
- 3876 C2
- 3877 C3
- 3878 B11
- 3879 A10
- 3880 C2
- 3881 D2
- 3882 B4
- 3883 C4
- 3884 E4
- 3885 E5
- 3886 G2
- 3887 G2
- 3888 G2
- 3889 G4
- 3890 G4
- 3891 G4
- 3892 G1
- 3893 B1
- 3894 B1
- 3895 B1
- 3896 A2
- 3897 B2
- 3898 B3
- 4811 E11
- 4812 E11
- 4813 E11
- 4814 E11
- 4816 E11
- 4817 D11
- 4818 D11
- 4819 D11
- 4820 B10
- 4821 D11
- 4822 D11
- 4823 C11
- 4824 C11
- 4826 C11
- 4827 D5
- 4828 D6
- 4829 D3
- 4830 D4
- 4831 E3
- 4832 G3
- 4833 B2
- 4834 G6
- 4835 G6
- 4836 G8
- 4837 G8
- 4838 G9
- 4839 B6
- 4840 C4
- 4841 D4
- 4842 D4
- 4843 D4
- 4844 A10
- 4845 A11
- 4846 A11
- 4847 A11
- 4848 A11
- 4849 D4
- 4850 D4
- 4851 D4
- 4852 D4
- 4853 D4
- 4854 D4
- 4855 D4
- 4856 D4
- 4857 D4
- 4858 D4
- 4859 D4
- 4860 D4
- 4861 D4
- 4862 D4
- 4863 D4
- 4864 D4
- 4865 D4
- 4866 D4
- 4867 D4
- 4868 D4
- 4869 D4
- 4870 D4
- 4871 D4
- 4872 D4
- 4873 D4
- 4874 D4
- 4875 D4
- 4876 D4
- 4877 D4
- 4878 D4
- 4879 D4
- 4880 D4
- 4881 D4
- 4882 D4
- 4883 D4
- 4884 D4
- 4885 D4
- 4886 D4
- 4887 D4
- 4888 D4
- 4889 D4
- 4890 D4
- 4891 D4
- 4892 D4
- 4893 D4
- 4894 D4
- 4895 D4
- 4896 D4
- 4897 D4
- 4898 D4
- 4899 D4
- 4900 D4

Processamento I/O Double Window

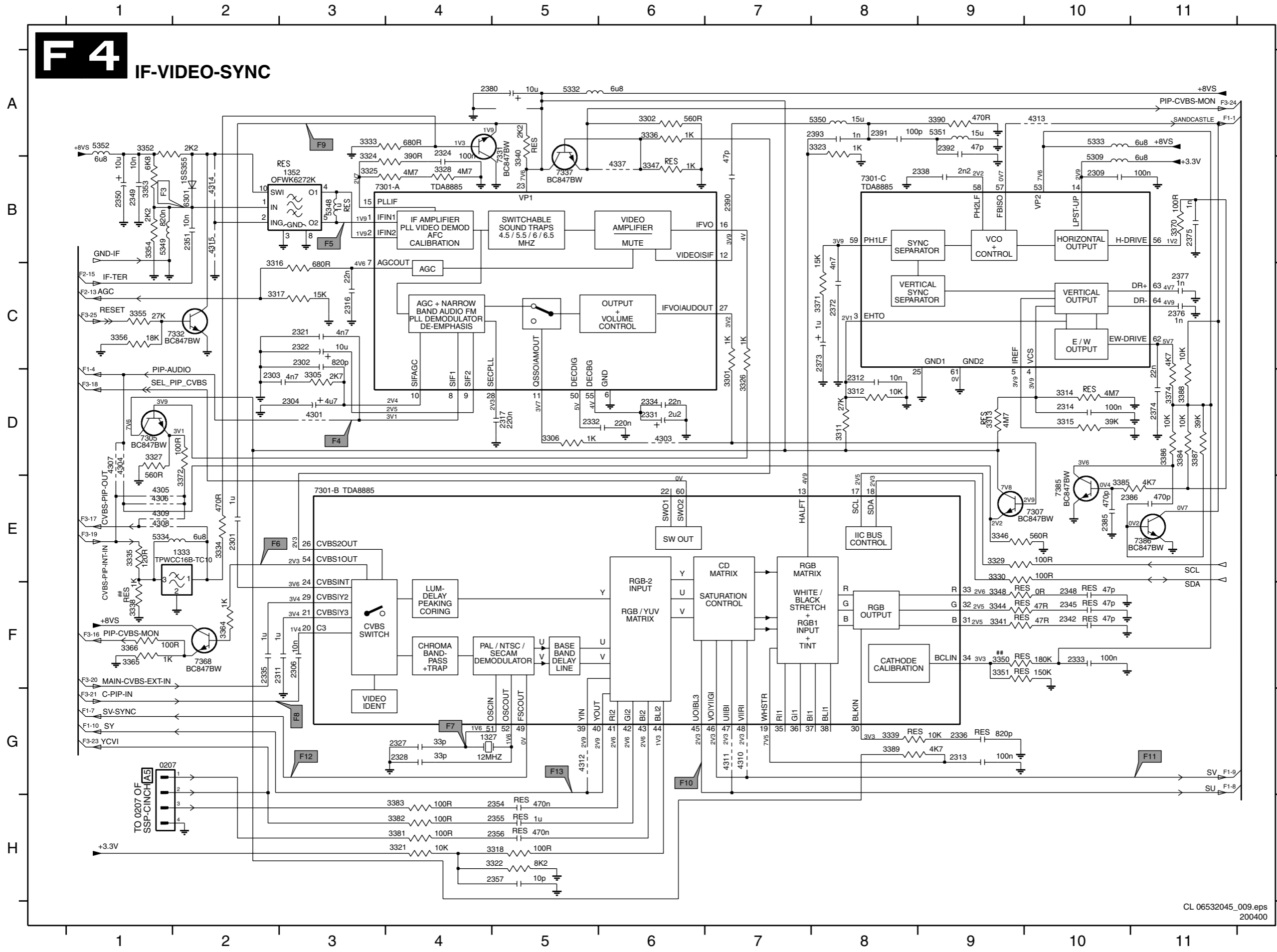


- TP1 F8
- 0200 D1
- 0201 E1
- 0209 A1
- 0236 C1
- 0272 C1
- 2401 C2
- 2402 C2
- 2403 D2
- 2404 B2
- 2405 B2
- 2411 B6
- 2412 B5
- 2415 D5
- 2431 E4
- 2432 D2
- 2434 F4
- 2436 F4
- 3401 C2
- 3402 C2
- 3403 D2
- 3404 B2
- 3405 B2
- 3411 B5
- 3412 B5
- 3413 C6
- 3414 C5
- 3415 D5
- 3416 E5
- 3417 A7
- 3418 A7
- 3419 C9
- 3421 C9
- 3422 C10
- 3423 D9
- 3424 D9
- 3431 E2
- 3432 E2
- 3434 G2
- 3436 G1
- 3437 H2
- 3438 H4
- 3439 H1
- 3440 A10
- 3441 A10
- 3444 C6
- 3451 F5
- 3452 F4
- 3453 F4
- 3454 E2
- 3455 E2
- 3457 E2
- 3458 B2
- 3459 B2
- 3460 E2
- 3461 F5
- 3462 G2
- 3463 C9
- 3465 C7
- 4401 C3
- 4402 C3
- 4403 B3
- 4419 B8
- 4423 D8
- 4424 D10
- 4434 G2
- 4437 G3
- 4438 F9
- 5401 F2
- 6412 B5
- 6415 D5
- 6436 G1
- 7401-A B3
- 7401-B D3
- 7401-C C3
- 7402-A A8
- 7402-B B8
- 7402-C D8
- 7403 F3
- 7411 D6
- 7412 B5
- 7421 D10
- 7422 C9
- 7434 G2
- 7435 H3
- 7438 H3

FI de Vídeo & Sincronismo Double Window

F4

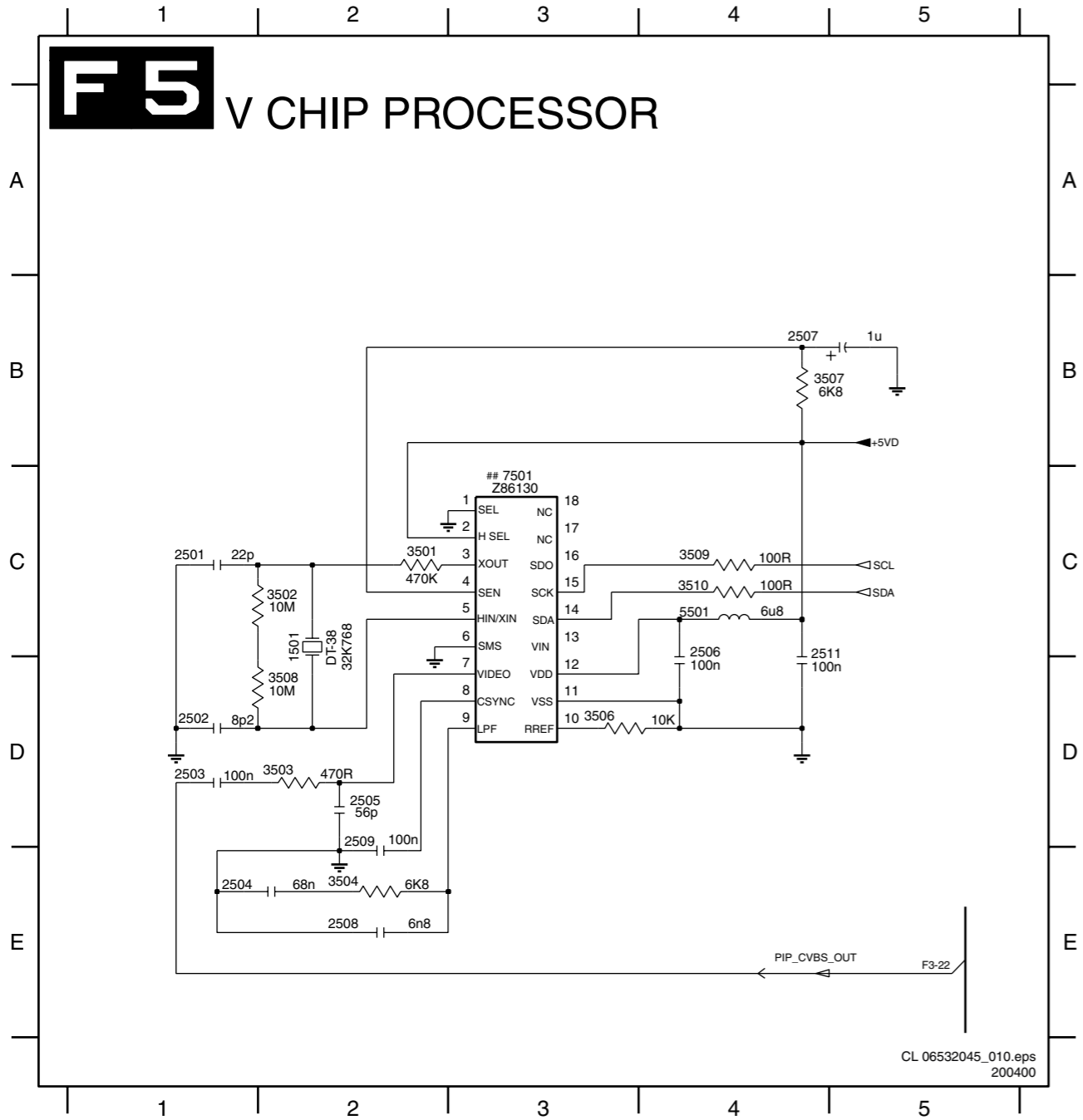
IF-VIDEO-SYNC



- 0207 G2
- 1327 G4
- 1333 E2
- 1352 B3
- 2301 E2
- 2302 C3
- 2303 D2
- 2304 D3
- 2306 F3
- 2309 B10
- 2311 F2
- 2312 D8
- 2313 G9
- 2314 D10
- 2316 C3
- 2317 D5
- 2321 C3
- 2322 C3
- 2324 A4
- 2327 G4
- 2328 G4
- 2331 D6
- 2332 D5
- 2333 F10
- 2334 D6
- 2335 F2
- 2336 G9
- 2338 B9
- 2342 F10
- 2345 F10
- 2348 F10
- 2349 B1
- 2350 B1
- 2351 B2
- 2354 H5
- 2355 H5
- 2356 H5
- 2357 H5
- 2372 C8
- 2373 C8
- 2374 D11
- 2375 B11
- 2376 C11
- 2377 C11
- 2380 A4
- 2385 E10
- 2386 E10
- 2390 B7
- 2391 A8
- 2392 A9
- 2393 A8
- 3301 D7
- 3302 A6
- 3305 D3
- 3306 D5
- 3311 D8
- 3312 D8
- 3313 D9
- 3314 D10
- 3315 D10
- 3316 C2
- 3317 C2
- 3318 H5
- 3321 H4
- 3322 H5
- 3323 A8
- 3324 A3
- 3325 B3
- 3326 D7
- 3327 D1
- 3328 B4
- 3329 E9
- 3330 E9
- 3333 A3
- 3334 E2
- 3335 E1
- 3336 A6
- 3338 F1
- 3339 G8
- 3340 B5
- 3341 F9
- 3344 F9
- 3346 E9
- 3347 B6
- 3348 F9
- 3350 F9
- 3351 F9
- 3352 A1
- 3353 B1
- 3354 B1
- 3355 C1
- 3356 C1
- 3364 F2
- 3365 F1
- 3366 F1
- 3370 B11
- 3371 C8
- 3372 E2
- 3374 D11
- 3381 H4
- 3382 H4
- 3383 H4
- 3384 D11
- 3385 E10
- 3386 D11
- 3387 D11
- 3388 D11
- 3389 G8
- 3390 A9
- 4301 D3
- 4303 D6
- 4304 D1
- 4305 E1
- 4306 E1
- 4307 D1
- 4308 E1
- 4309 E1
- 4310 G7
- 4311 G7
- 4312 G5
- 4313 A10
- 4314 B2
- 4315 B2
- 4337 B6
- 5309 B10
- 5332 A5
- 5333 A10
- 5334 E1
- 5335 A8
- 5336 A9
- 5337 A1
- 5338 B3
- 5348 B1
- 5350 A8
- 5351 A9
- 5352 A1
- 6301 B2
- 7301-A B3
- 7301-B E3
- 7301-C B8
- 7305 D1
- 7307 E10
- 7331 B5
- 7332 C1
- 7337 B5
- 7368 F2
- 7385 E10
- 7386 E11

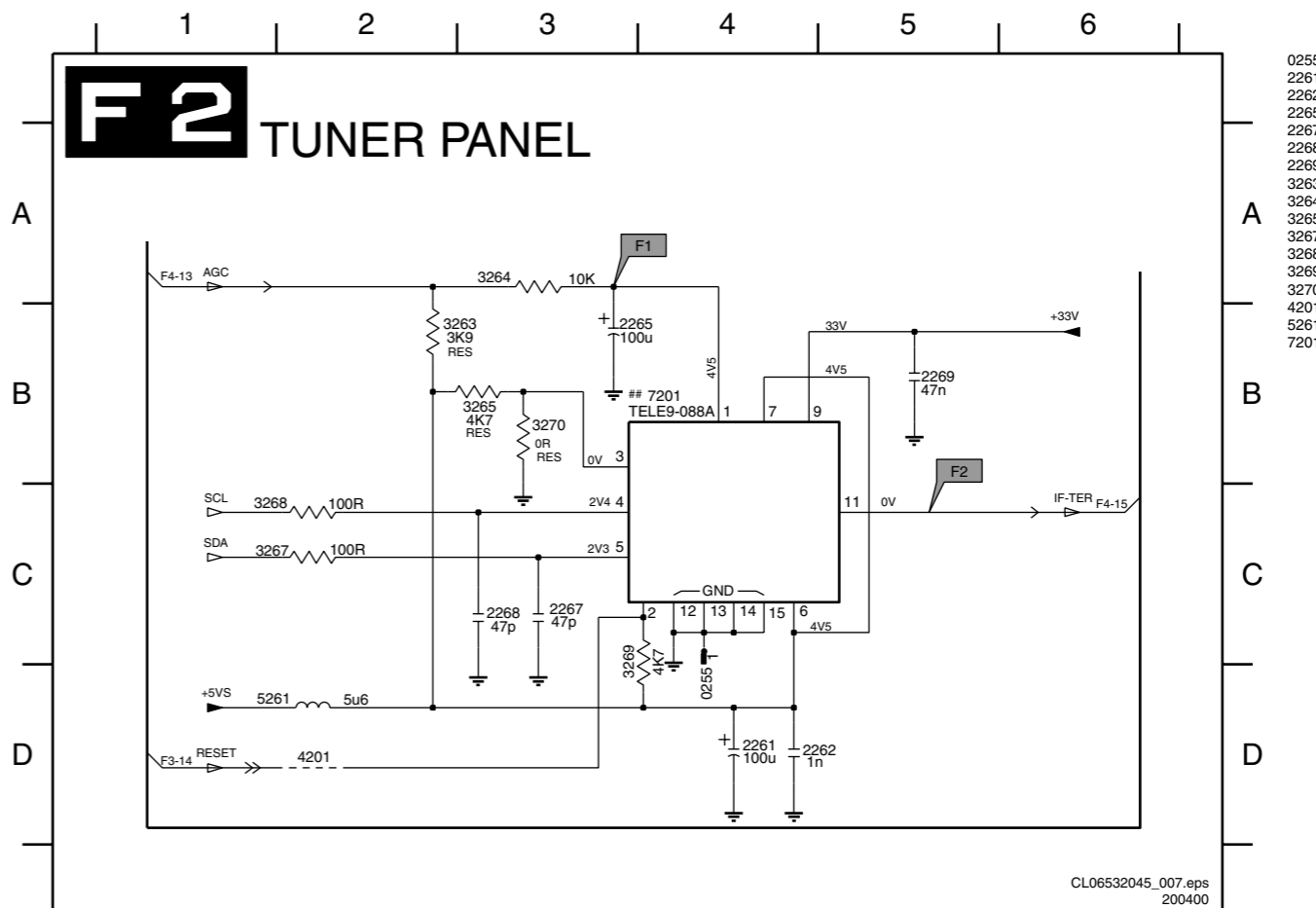
Processador V-Ship Double Window

1501 C2 2502 D1 2504 E1 2506 C4 2508 E2 2511 C4 3502 C2 3504 E2 3507 B4 3509 C4 5501 C4
 2501 C1 2503 D1 2505 D2 2507 B4 2509 D2 3501 C2 3503 D2 3506 D3 3508 D2 3510 C4 7501 C3



CL 06532045_010.eps 200400

Panel tuner double Window

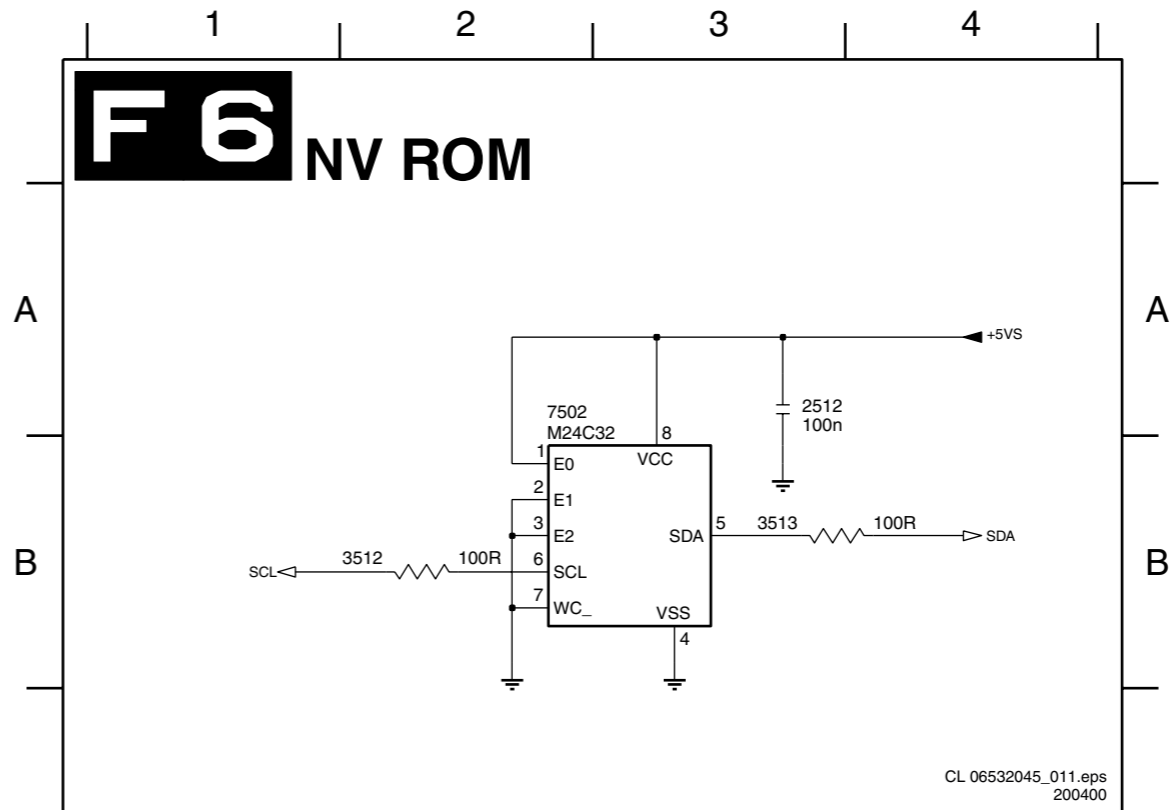


0255
2261
2262
2265
2267
2268
2269
3263
3264
3265
3267
3268
3269
3270
4201
5261
7201

CL06532045_007.eps 200400

NV Rom double Window

2512 A3 3512 B2 3513 B3 7502 A2



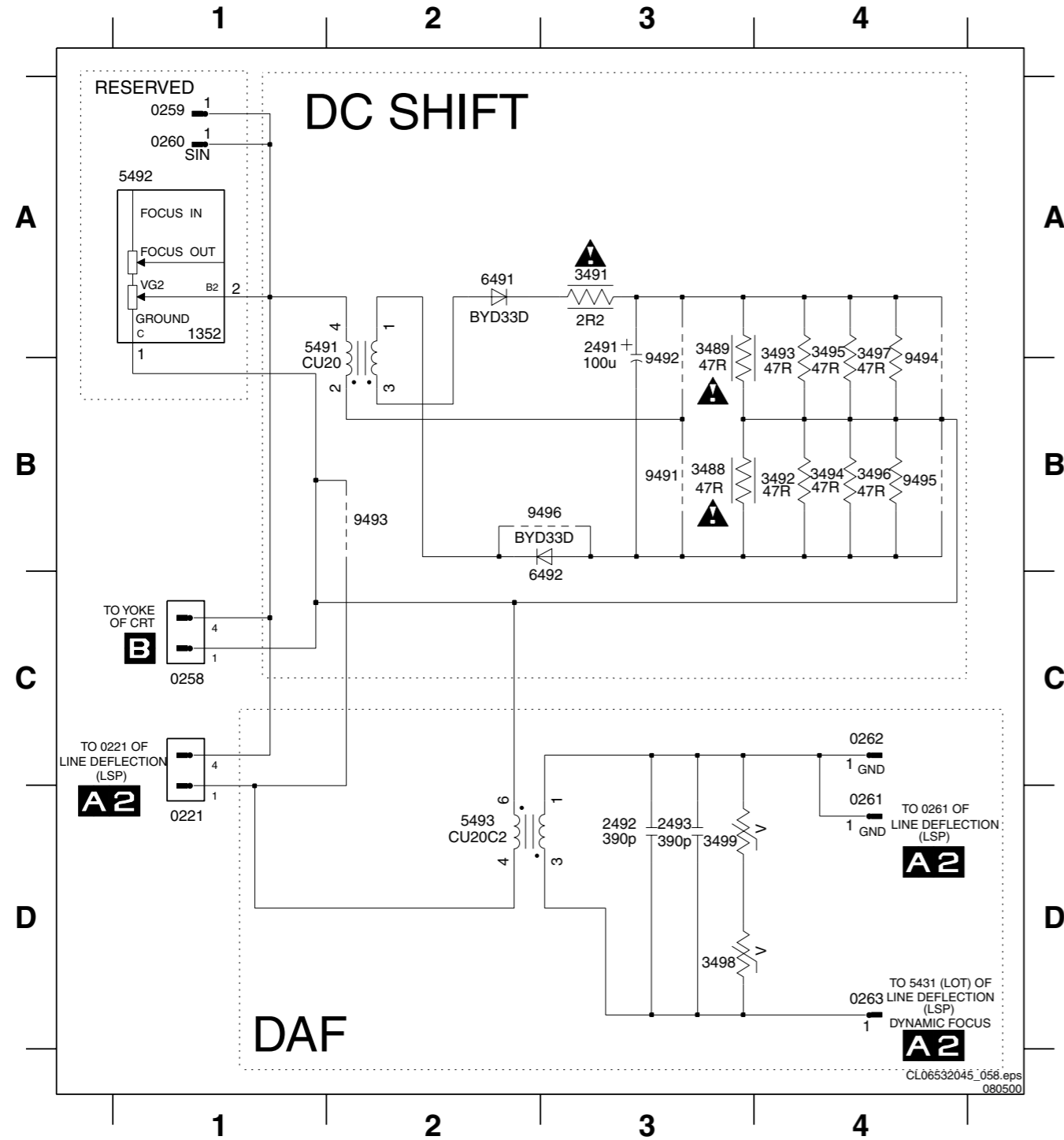
CL 06532045_011.eps 200400

Panel DC Shift/DAF

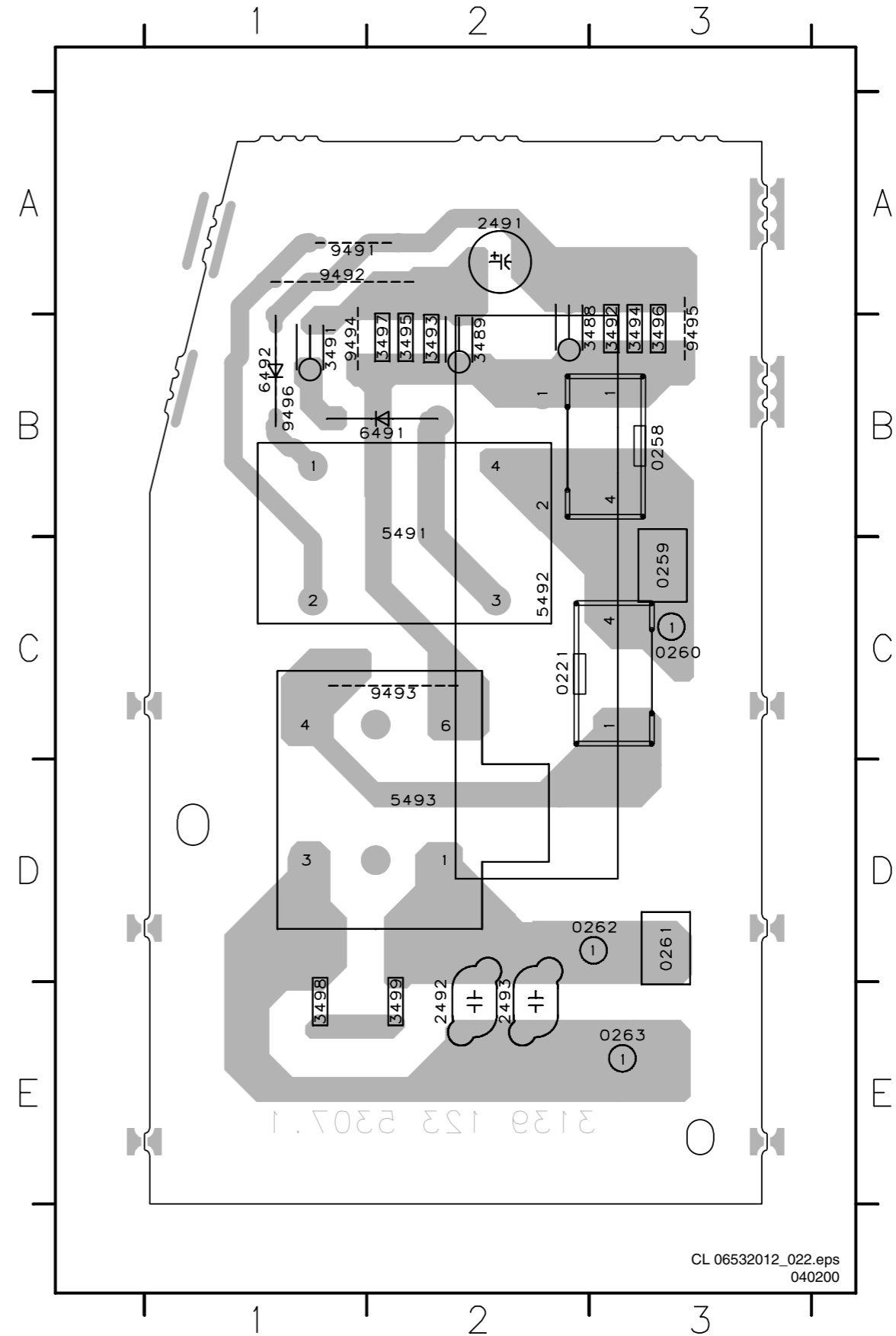
DC Shift / DAF panel

G DC SHIFT & DAF PANEL

0221 D1	0261 D4	2492 D3	3491 A3	3495 B4	3499 D3	6491 A2	9493 B2
0258 C1	0262 C4	2493 D3	3492 B4	3496 B4	5491 A2	6492 B3	9494 A4
0259 A1	0263 D4	3488 B3	3493 B4	3497 B4	5492 A1	9491 B3	9495 B4
0260 A1	2491 B3	3489 B4	3494 B4	3498 D3	5493 D2	9492 A3	9496 B3



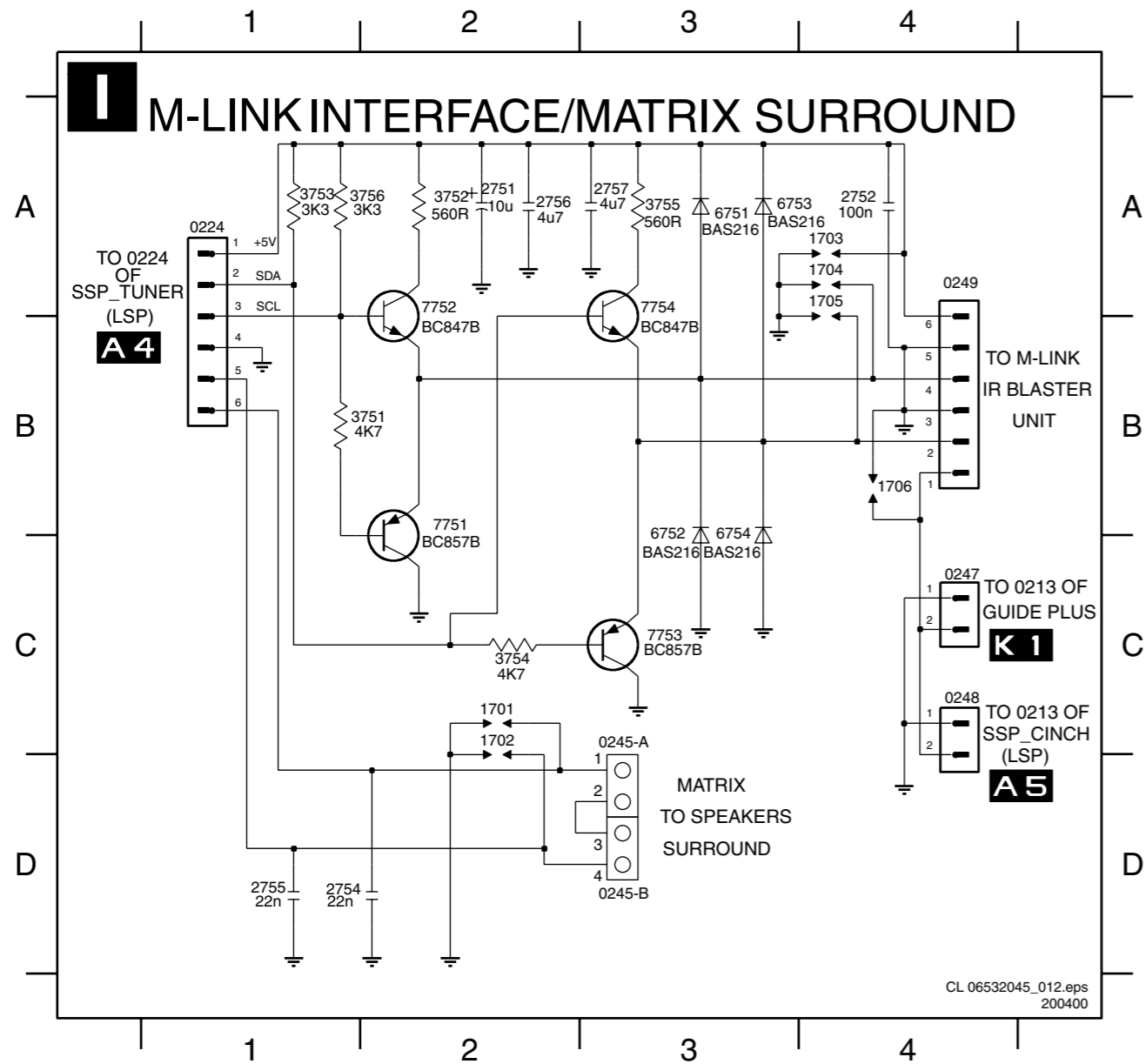
DC Shift / DAF panel



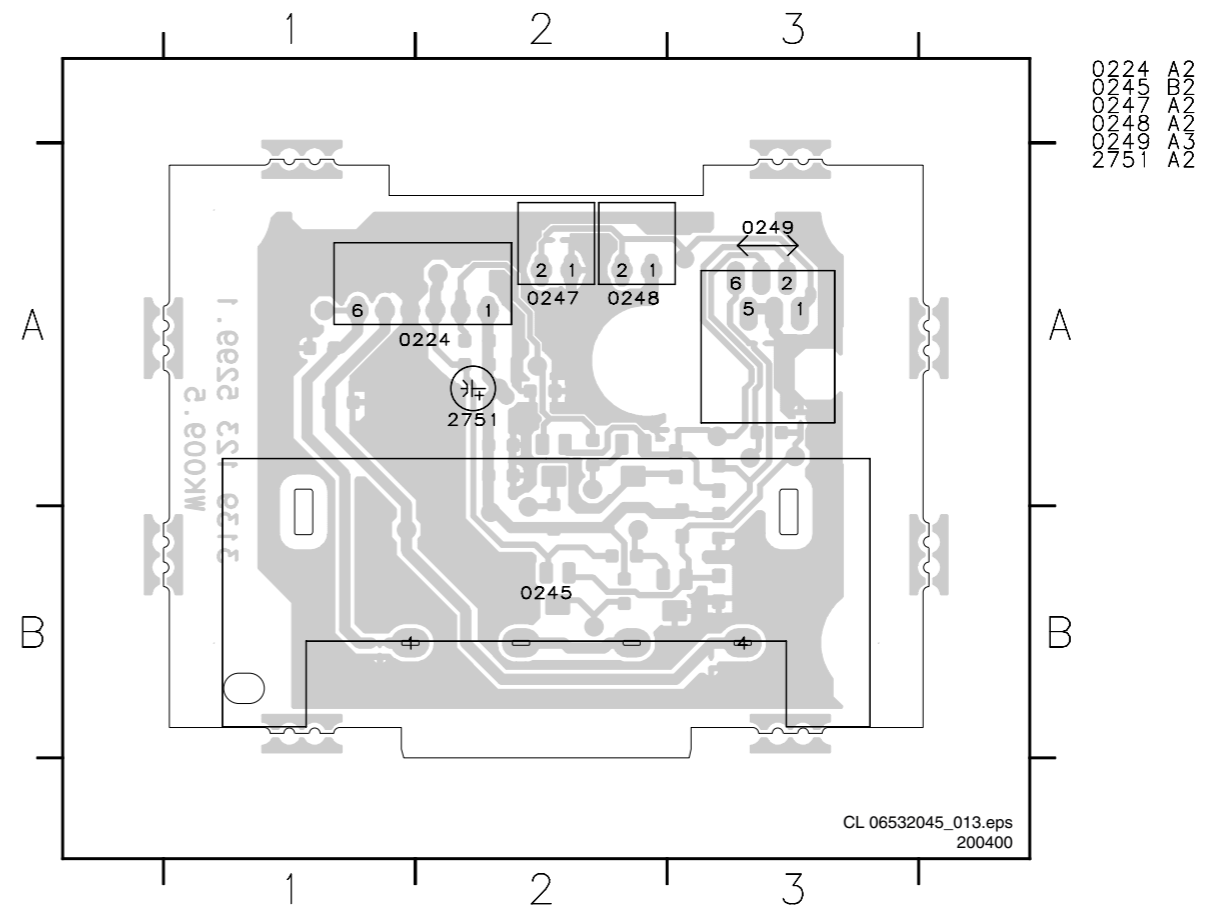
0222 1
0225 5
0258 8
0260 0
0262 1
0263 2
2491 1
2492 1
2493 2
3488 3
3489 4
3491 1
3492 1
3493 3
3494 4
3495 5
3496 7
3497 6
3498 2
3499 2
5491 1
5492 2
5493 2
5494 2
5495 2
5496 2
6491 1
6492 2
9491 2
9492 1
9493 2
9494 1
9495 1
9496 1
A1 1
A2 1
A3 1
A4 1
A5 1
A6 1
A7 1
A8 1
A9 1
A10 1
A11 1
A12 1
A13 1
A14 1
A15 1
A16 1
A17 1
A18 1
A19 1
A20 1
A21 1
A22 1
A23 1
A24 1
A25 1
A26 1
A27 1
A28 1
A29 1
A30 1
A31 1
A32 1
A33 1
A34 1
A35 1
A36 1
A37 1
A38 1
A39 1
A40 1
A41 1
A42 1
A43 1
A44 1
A45 1
A46 1
A47 1
A48 1
A49 1
A50 1
A51 1
A52 1
A53 1
A54 1
A55 1
A56 1
A57 1
A58 1
A59 1
A60 1
A61 1
A62 1
A63 1
A64 1
A65 1
A66 1
A67 1
A68 1
A69 1
A70 1
A71 1
A72 1
A73 1
A74 1
A75 1
A76 1
A77 1
A78 1
A79 1
A80 1
A81 1
A82 1
A83 1
A84 1
A85 1
A86 1
A87 1
A88 1
A89 1
A90 1
A91 1
A92 1
A93 1
A94 1
A95 1
A96 1
A97 1
A98 1
A99 1
A100 1

M-Link

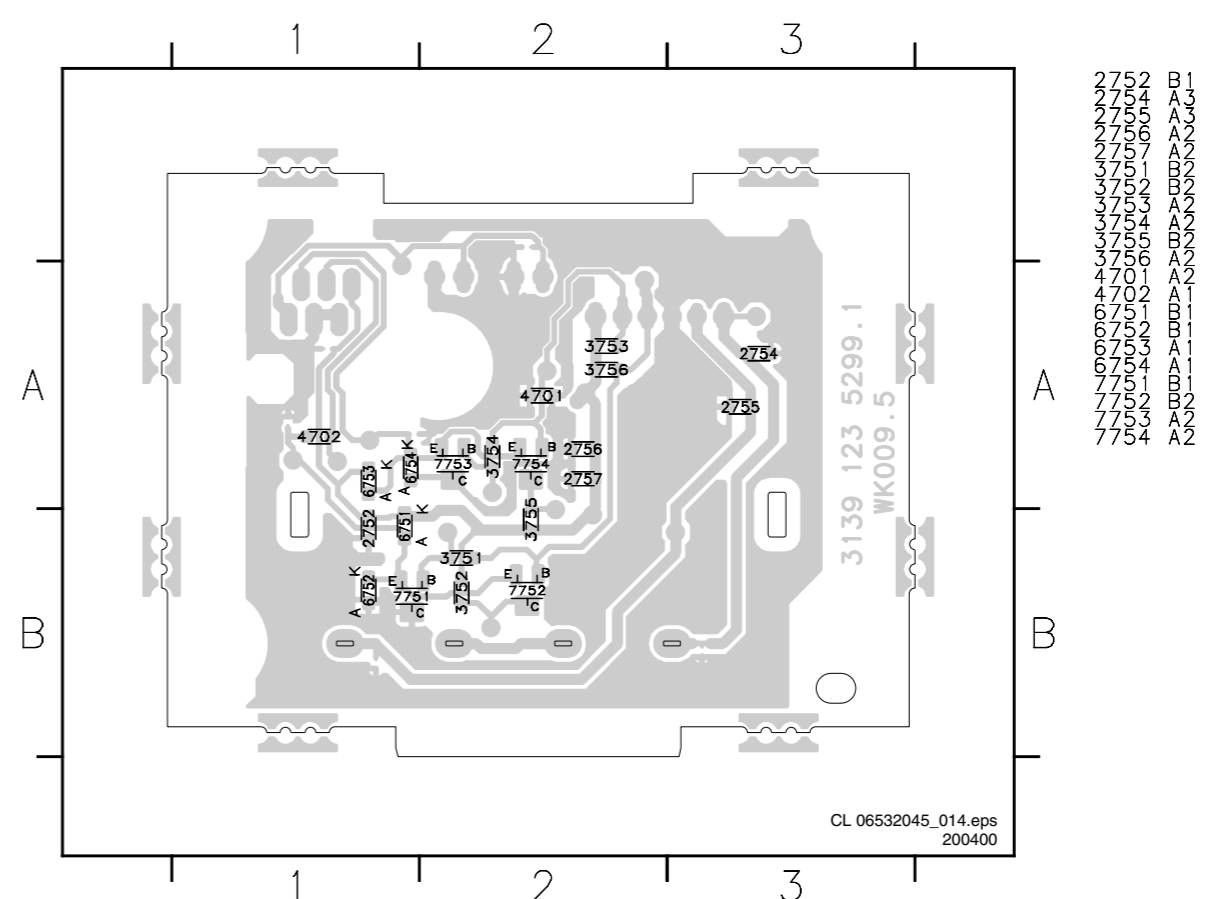
0224 A1	0249 A4	1705 A4	2755 D1	3753 A1	6752 B3	7753 C3
0245-A C3	1701 C2	1706 B4	2756 A2	3754 C2	6753 A3	7754 A3
0245-B D3	1702 C2	2751 A2	2757 A3	3755 A3	6754 B3	
0247 C4	1703 A4	2752 A4	3751 B2	3756 A2	7751 B2	
0248 C4	1704 A4	2754 D1	3752 A2	6751 A3	7752 A2	



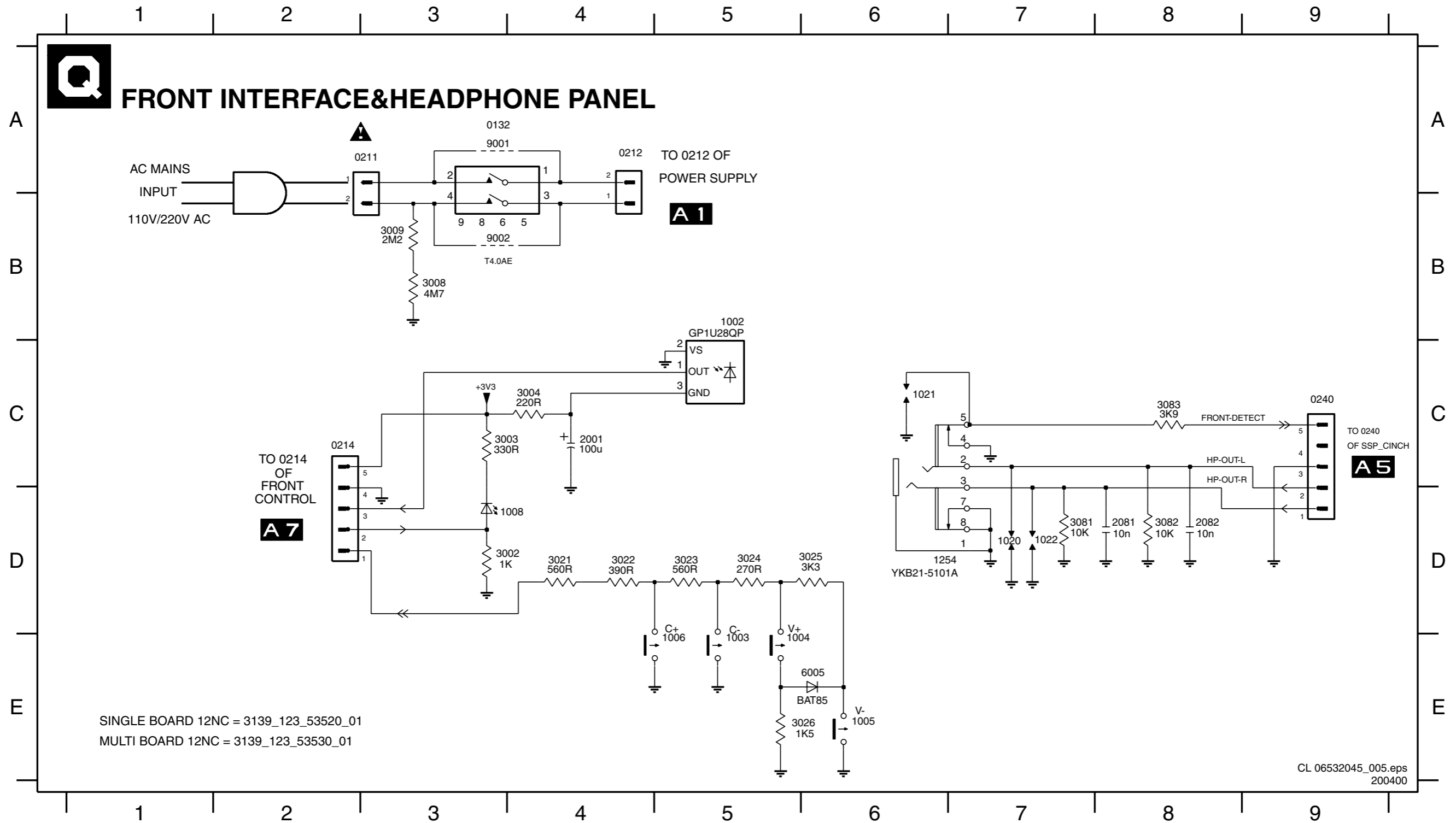
Painel M-Link lado dos componentes



Painel M-Link lado do cobre



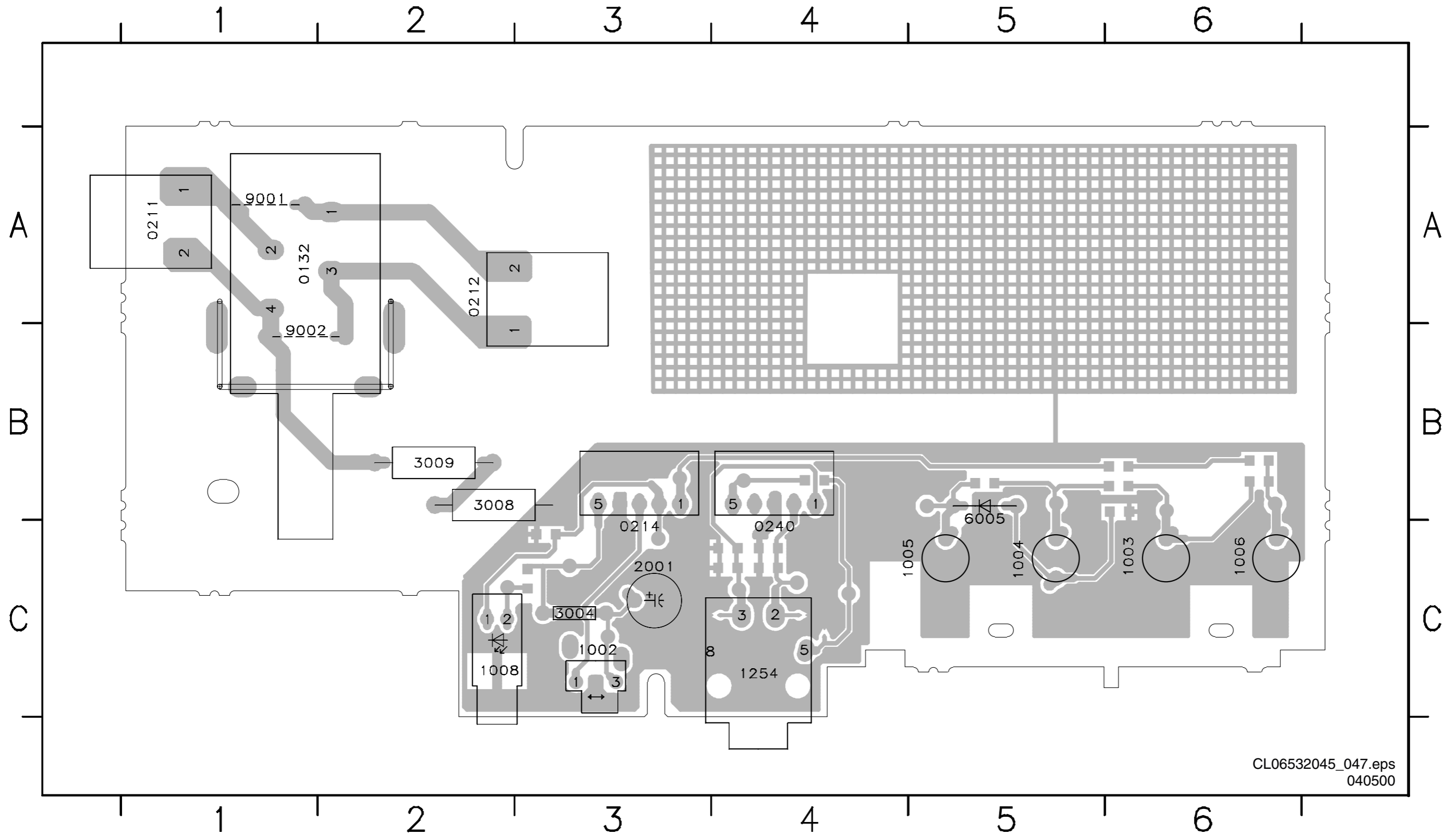
Interface frontal & painel fone de ouvido



- 0132 A3
- 0211 A2
- 0212 A4
- 0214 C2
- 0240 C9
- 1002 B5
- 1003 D5
- 1004 D5
- 1005 E6
- 1006 D5
- 1008 D3
- 1020 D7
- 1021 C7
- 1022 D7
- 1024 E6
- 1254 D7
- 2001 C4
- 2081 D8
- 2082 D9
- 3002 D4
- 3003 C3
- 3004 C4
- 3008 B3
- 3009 A3
- 3021 D4
- 3022 D4
- 3023 D5
- 3024 D5
- 3025 D6
- 3026 E6
- 3081 D8
- 3082 D8
- 3083 C8
- 6005 E6
- 9001 A3
- 9002 B3

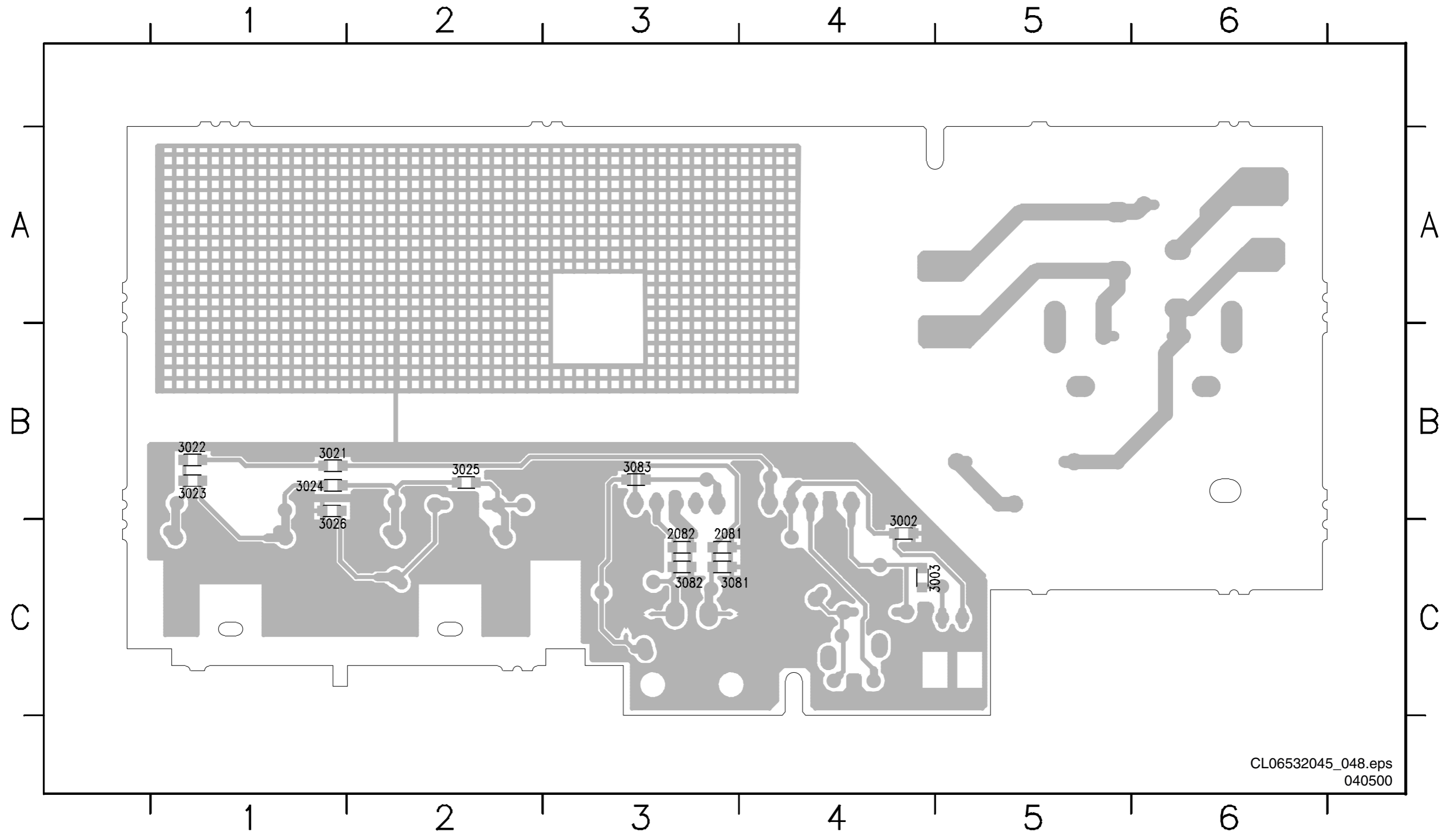
Interface Frontal & painel fone de ouvido (lado dos componentes)

0132 A1 0212 A2 0240 C3 1003 C6 1005 C4 1008 C2 3004 C3 3008 B2 6005 B5 9002 B1
0211 A1 0214 C3 1002 C3 1004 C5 1006 C6 1254 C4 3004 C3 3009 B2 9001 A1

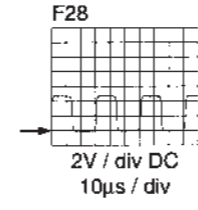
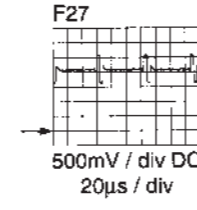
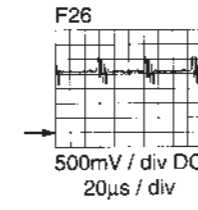
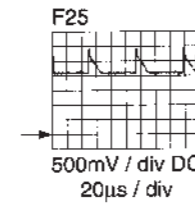
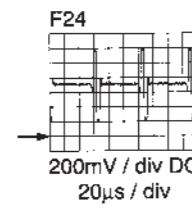
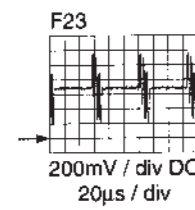
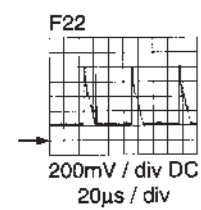
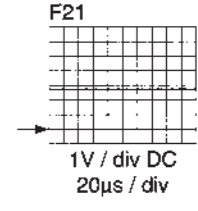
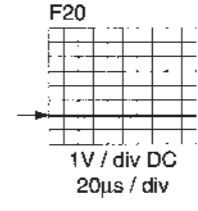
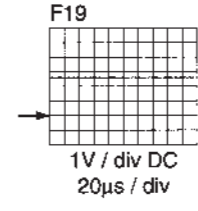
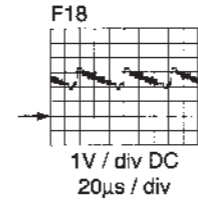
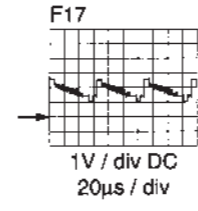
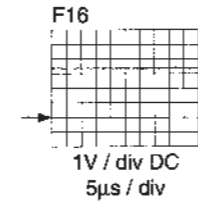
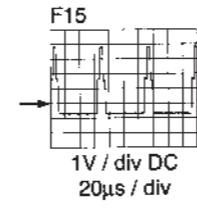
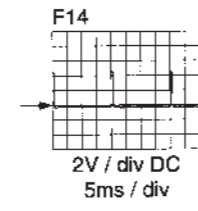
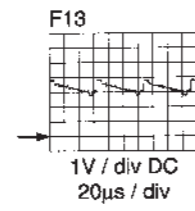
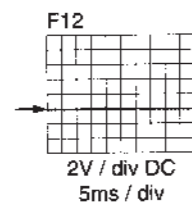
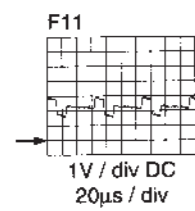
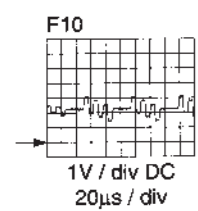
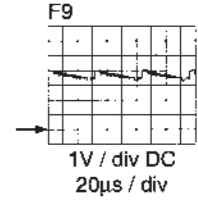
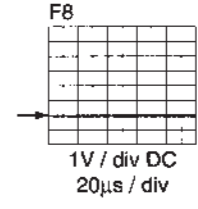
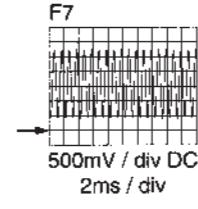
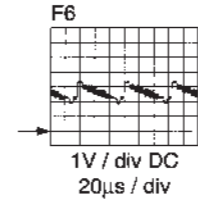
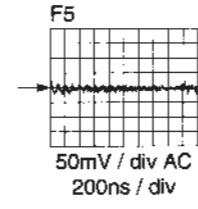
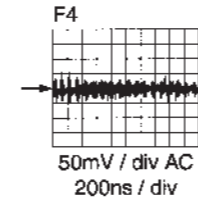
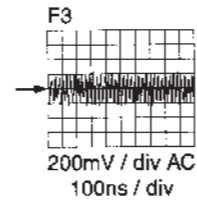
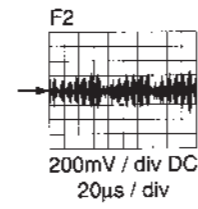
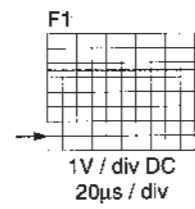
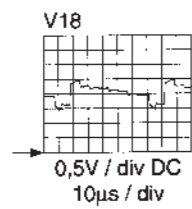
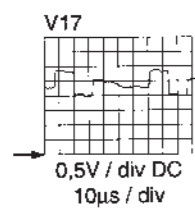
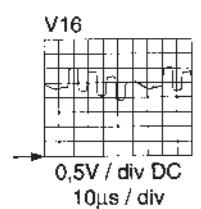


Interface Frontal & Painel fone de ouvido (lado do cobre)

2081 C3 2082 C3 3002 C4 3003 C4 3021 B1 3022 B1 3023 B1 3024 B1 3025 B2 3026 C1 3081 C3 3082 C3 3083 B3



FORMAS DE ONDAS



8. Ajustes

Geral : O "Service Default Mode" (SDM) e o "Service Alignment Mode" (SAM) são descritos no capítulo 5.

8.1 Condições de ajustes

Todos os ajustes elétricos devem ser realizados nas seguintes condições :

- Tensão de Alimentação : 90 ~ 276Vac
- Tempo de aquecimento : 10 minutos
- As tensões e os oscilogramas são medidos em relação ao terra do TUNER
- Ponta de prova : $R_i > 10M\Omega$, $C_i < 2.5\text{ pF}$

8.2 Ajustes elétricos

8.2.1 VG2

Pré ajuste

Utilizando um gerador padrão gerando o padrão do círculo, ajuste o potenciômetro de VG2 localizado no LOT L5630 para obter uma imagem normal.

Ajuste fino

1. Ative o menu SAM. Vá para o sub menu "WHITE TONE" e selecione subsubmenu NORMAL.
 - Ajuste o valor do Vermelho (RED), Verde (GREEN) e Azul (BLUE) para 40.
 - Ajuste o valor do Vermelho (RED), Verde (GREEN) e Azul (BLUE) para 42 para os aparelhos 29"RF.
2. Temporariamente saia do menu SAM e vá para o menu normal do usuário. Selecione o sub menu CONTRASTE e ajuste-o para 0.
3. Desligue o menu normal do usuário e retorne para o menu SAM. Desabilite o loop de corrente de preto alterando o bit AKB.

Conecte a saída de RF do gerador na antena do aparelho. Padrão de teste : Padrão de Branco (tela do TRC branca), Ajuste a base de tempo do osciloscópio para 0.5 ms com trigger externo do pulso vertical. Meça o pulso do nível de preto durante o flyback vertical nos catodos RGB do TRC...

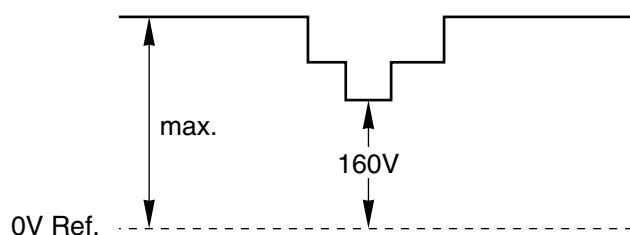


Figura 8-1 Pulso de nível de preto

Ajuste o maior dos três canhões com o potenciômetro de VG2 do LOT para 165Vdc para os aparelhos, 29" e 32".

8.2.2 Foco

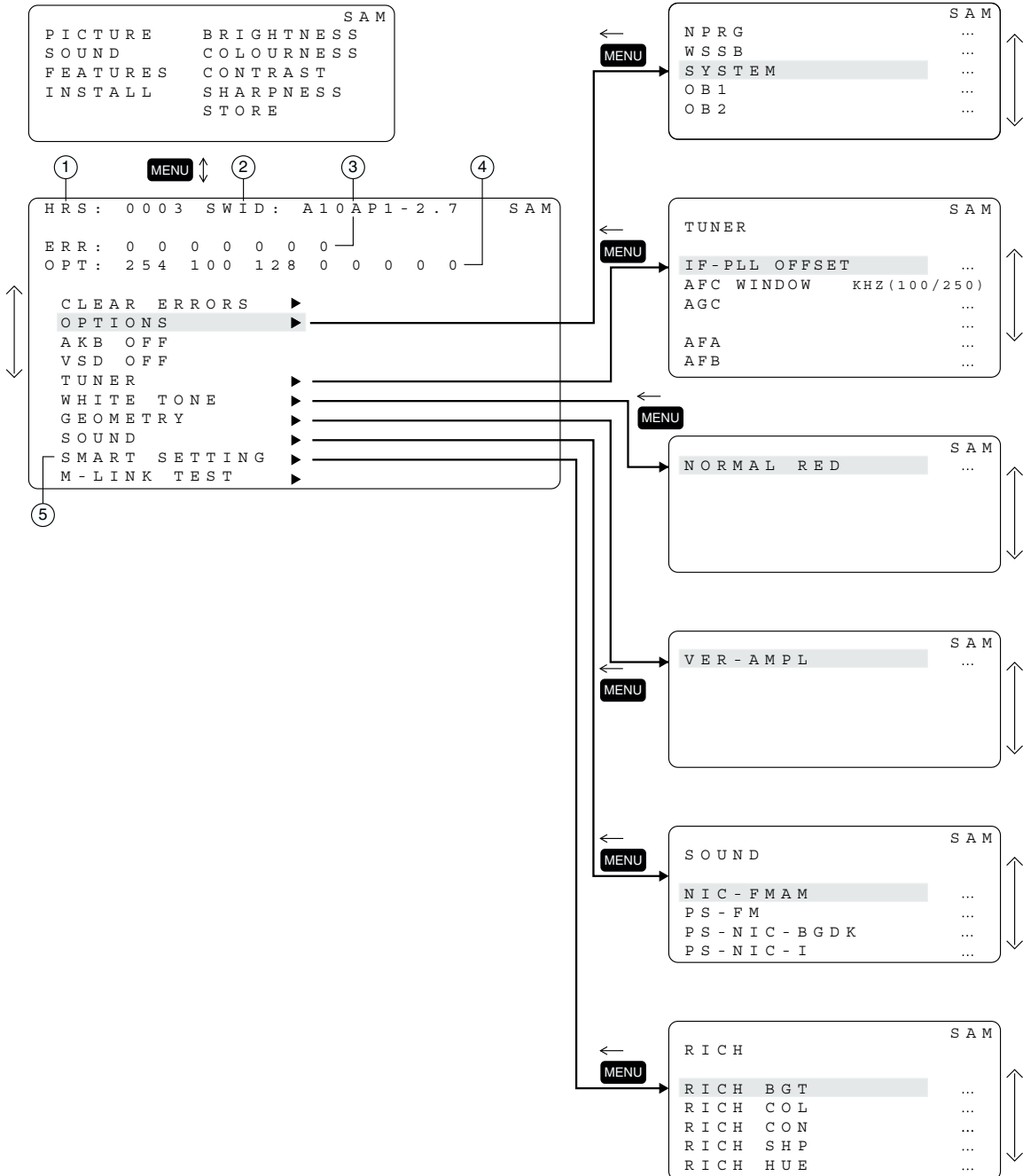
Ajuste o "SMART Picture" para a condição "MOVIES"

Utilizando o gerador de padrões gerando o padrão de Crosshatch, ajuste o potenciômetro de foco do LOT L5431, até que a névoa nas linhas verticais localizadas a 2/3 das bordas direita e esquerda da tela desapareçam.

8.3 Ajuste via Software

Através dos ajustes via software do Modo de Ajuste de Serviço, geometria, tom de cor e TUNER (FI) podem ser ajustados.

SAM Menu



CL 06532045_056.eps
040500

Figure 8-2

8.3.1 TUNER (PaineL LSP e WD do PIP)

AGC

Selecione o gerador de padrões (pör exemplo PM5418) para o padrão de escala de cinzas, com amplitude de RF de 10mV e ajuste a frequência para 63.25MHz no sistema NTSC-M

- Ative o menu SAM. Vá para o submenu TUNER, selecione a opção AFC WINDOW do submenu e ajuste o valor para 100kHz.
- Selecione o submenu AGC
- Conecte um multimetro DC no pino 1 do TUNER 1225 (LSP)
- Ajuste o AGC até que a tensão no pino 1 do TUNER esteja entre 2.5V<AGC take over < 3.8V
- O valor pode ser aumentado ou diminuído pressionando a tecla MENU direita/esquerda, no controle remoto
- Coloque o aparelho na condição standby

Opções do TUNER – OFFSET do PLL da FI e JANELA de AFC
NENHUM AJUSTE É NECESSÁRIO PARA ESSES DOIS ALINHAMENTOS

8.3.2 - Tom de Branco

No submenu de tom de branco, os valores de cor dos valores de temperatura de cor podem ser alterados.

O modo temperatura de cor (NORMAL, DELTA COOL, DELTA WARM) ou as cores (R,G,B) podem ser selecionadas com as teclas dos cursores DIREITA/ESQUERDA. O modo ou valor podem ser alterados com as teclas dos cursores UP/DOWN. Inicialmente os valores da temperatura de cor NORMAL devem ser selecionados. Então os valores do OFFSET para o modo DELTA COOL e DELTA WARM devem ser selecionadas. Note que os valores dos ajustes não são lineares.

"0" indica o valor central (sem diferença de OFFSET),

"+1 até +63" representa um offset positivo (63 é o offset positivo máximo)

"-63 até -1" representa um offset negativo (-63 é o offset negativo mínimo)

Negativo <<<<-63, -62, -61,.....-1,0,1,.....61,62,63>>>>Positivo ("0" = sem offset)

8.3.3 Geometria

O menu de ajuste de geometria contem 13 itens para ajustar a correta geometria. Em aparelhos com telas grandes, o GEOMETRY SW está disponível para separar os ajustes do modo superwide (panorama). Os ajustes de geometria são :

Set-up inicial :

- Ativar o menu SAM. Vá para o submenu "SMART SETTING" e altere o ajuste para MOVIES
- Saia do submenu "SMART SETTING" e vá para o submenu "GEOMETRY"
- Ajustar VER-SCOR para 23 nos aparelhos 29"RF, #5"RF, e 34"SF
- Fixar o valor do zoom vertical no valor default de 25
- Fixar o valor do scroll vertical no valor default de 32

VER-SCOR : ajusta a linearidade vertical, significando que os intervalos verticais do padrão de grade devam ser iguais em toda a altura.

Ajustes extras para aparelhos 4:3 e widescreen (modo Widescreen) :

- | | | |
|-----------------------------|-----------|-------------|
| - Ajuste o service blanking | SERV-BKL | ON, |
| - Ajuste o vertical slope | VER-SLOPE | xx |
| - Ajuste o service blanking | OFF | SERV-BLKOFF |
- Ajustes gerais (aparelho 4:3)
- | | | |
|------------------------------------|-----------|----|
| - Ajuste a amplitude vertical | VER-AMPL | xx |
| - Ajuste o deslocamento vertical | VER-SHIFT | xx |
| - Ajuste o deslocamento horizontal | HOR-SHIFT | xx |
| - Ajuste a largura horizontal | EW-WIDTH | xx |

- | | | |
|-------------------------------------|----------|----|
| - Ajuste a parábola | EW-PARA | xx |
| - Ajuste o canto superior | EW-UCORN | xx |
| - Ajuste o canto inferior | EW-LCORN | xx |
| - Ajuste o trapézio | EW-TRAP | xx |
| - Ajuste o paralelogramo horizontal | EW-PARA | xx |
| - Ajuste o horizontal bow | HOR-BOW | xx |
- SERV-BLK : liga/desliga o apagamento da metade inferior da tela (Para ser usada em combinação com o ajuste do vertical slope)
- VER-SLOPE : Ajusta o centro vertical da imagem em relação ao centro vertical do cinescópio (Este deve ser o primeiro ajuste feito dentre os ajustes verticais)
- VER-AMPL : Ajusta a amplitude vertical (outros ajustes verticais NÃO são compensados)
- VER-SHIFT : Ajusta o centro vertical da imagem em relação ao centro vertical do cinescópio
- HOR-SHIFT : Ajusta o centro horizontal da imagem em relação ao centro horizontal do cinescópio
- EW-WIDTH : Ajusta a largura da imagem (*)
- EW-PARA : Ajusta a linearidade das linhas verticais nas laterais da tela (*)
- EW-UCORN : Ajusta a linearidade das linhas verticais nos cantos superiores da tela (*)
- EW-LCORN : Ajusta a linearidade das linhas verticais nos cantos inferiores da tela (*)
- EW-TRAP : Ajusta a linearidade das linhas verticais do meio da tela (*)
- EW-PARA : Ajusta a linearidade das linhas verticais nas partes superior e inferior da tela; rotação vertical em torno do centro (*)
- HOR-BOW : Ajusta a linearidade das linhas horizontais nas partes superior e inferior da tela; rotação horizontal em torno do centro (*)
- Ajuste indicados com (*) não são aplicados em aparelhos sem o circuito East/West

8.4. Opções

8.4.1 Opções

Opções são usadas para controlar a presença/ausência de certos features e hardware. Existem duas formas de alterarmos o set de opções, veja Figura 2 : Estrutura e telas do Modo de Ajuste de Serviço :

- 1 Alterando uma simples opção
Uma Opção pode ser selecionada através das teclas MENU UP/DOWN (menu para cima/para baixo)e seu ajuste pode ser alterado através das teclas MENU LEFT/RIGHT (menu direita/esquerda)
- 2 Alterando opções múltiplas alterando o valor do byte de opção
Os bytes de opção tornam possível a alteração de todas as opções muito rapidamente. Um byte de opção representa um número de opções diferentes. Todas as opções do A10 são controlados através de 7 bytes de opções. Selecione o byte de opção (OB1, OB2, OB3, OB4, OB5, OB6 ou OB7) e tecla o novo valor.
Alterações nas opções e os setting dos bytes de opção serão salvas selecionando STORE e pressionando a tecla MENU RIGHT (tecla MENU DIREITA). Todas as alterações são desprezadas quando saímos do submenu OPTION sem utilizarmos o comando STORE. Algumas alterações somente surtem efeito após desligarmos e voltarmos a ligar o aparelho, através da chave de rede (início frio).

8.4.2 Lista de Opções

Y(es) significa presente (ou ON), e

N(o) significa ausente (ou OFF)

Função	Abreviações	Descrição
Auto standby na ausência de imagem	SBNP	OFF = Desabilitado, sem chaveamento automático para standby ON = Habilitado, aparelho vai para standby após 10 minutos sem sinal
Fonte AV lateral	AV3	OFF = Desabilitado, fonte de AV lateral indisponível ON = Habilitado, fonte de AV lateral disponível
Setting da compressão de imagem 16:9	C169	OFF = Desabilitado, setting de compressão 16:9 indisponível no menu FORMAT ON = Habilitado, setting de compressão 16:9 disponível como item no menu FORMAT Obs. 1
Settings da Expansão da imagem 14:9	E149	OFF = Desabilitado, setting de expansão 14:9 indisponível no menu FORMAT ON = Habilitado, setting de expansão 14:9 disponível como item no menu FORMAT Obs. 2
Tela grande (Wide screen)	WSCR	OFF= Desabilitado, WIDESCREEN é substituído pôr FORMAT ON= Habilitado, FORMAT é substituído pôr WIDESCREEN
Mode Hotel	HOSP	OFF= Desabilitado, não é possível entrar no modo Hotel ON= Habilitado, é possível entrar no modo Hotel
Smart clock/ Autochron	SMCK	OFF= Desabilitado, função smart clock não disponível com item de menu ON= Habilitado, função smart clock disponível com item de menu Obs. 3
Comb filter	CBFL	OFF= Desabilitado, ausência do comb filter no SSB ON= Habilitado, presença do comb filter no SSB
Incredible picture	IPIX	OFF= Desabilitado, INCR. PICT é substituído pelo CONTRASTE + (plus) ON= Habilitado, CONTRASTE + é substituído pelo INCR. PICT. Obs. 4
Incredible picture através do menu	IPMU	OFF= Desabilitado, INCR. PICT não disponível como item do menu ON= Habilitado, INCR. PICT disponível como item do menu Obs. 5
Redução de ruído dinâmica/Redução de ruído	DNRM	OFF= Desabilitado, REDUÇÃO DE RUÍDO não disponível como item do menu ON= Habilitado, REDUÇÃO DE RUÍDO disponível como item do menu Obs. 6
Dolby virtual	VDBY	OFF= Desabilitado, DOLBY VIRTUAL não disponível como item do menu ON= Habilitado, DOLBY VIRTUAL disponível como item do menu Obs. 7
Configuração de hardware do NTSC playback	NTSC	OFF= Desabilitado, Impossível a reprodução NTSC playback ON= Habilitado, Possível a reprodução NTSC playback
Sistema (*)	SYSTEM	EW= Seleciona os sistemas de som e cor da Europa Ocidental EE= Seleciona os sistemas de som e cor da Europa Oriental EM= Seleciona os sistemas de som e cor da Europa Central
Página de favoritos	FAPG	OFF= Desabilitado, ON= Habilitado,
TUNER Philips	PITN	OFF= Desabilitado, TUNER compatível da ALPS é usado ON= Habilitado, TUNER compatível da PHILIPS é usado
Instalação automática de canais	ACI	OFF= Instalação automática de canais desabilitada ON= Instalação automática de canais habilitada Obs. 8
Limitador automático de volume (AVL)	AAVL	OFF= Desabilitado, AVL não disponível como item do menu ON= Habilitado, AVL disponível como item do menu Obs. 9
Sistema de sintonia automática	ATS	OFF= Desabilitado, sistema de sintonia automática é ignorado ON= Habilitado o sistema de sintonia automático, programas classificados em ordem ascendente começando do programa 1
Lista de programas	PLST	OFF= Desabilitado, o acesso à lista de programa é ignorado ON= Habilitado, o acesso à lista de programas é permitido
Virgin Mode	VMOD	OFF= Desabilitado, não é possível o acesso ao Virgin mode ON= Habilitado, o acesso ao Virgin mode é permitido Obs 10

Smart OSD (Imagem e Som)	SOSD	OFF= Desabilitado, indicação completa da tela de OSD não está disponível ON= Habilitado, indicação completa da tela de OSD está disponível Obs. 11
UK Plug and Play	UKPNP	OFF= Desabilitado, acesso ao Plug e Play não está disponível ON= Habilitado, acesso ao Plug e Play está disponível Obs. 12
Rotation Tilt	ROTI	OFF= Desabilitado, ROTATION não disponível como item do menu ON= Habilitado, ROTATION disponível como item do menu Obs. 13
Sound Board MSP3451	SNIC	OFF= Desabilitado, IC de som MSP3451 não está presente ON= Habilitado, IC de som MSP3451 está presente
Tempo da Janela	TMWIN	OFF= Desabilitado, o tempo da janela é ajustado para 2 segs. ON= Habilitado, o tempo da janela é ajustado para 5 segs.
Mute de vídeo	VMUT	OFF= Desabilitado, sem apagamento do vídeo na troca de canais ON= Habilitado, com apagamento do vídeo na troca de canais
Bit do sinal de tela grande	WSSB	OFF= Desabilita a detecção do bit de sinal de tela grande via transmissão de RF ON= Habilita a detecção
Dual page teletext	DTXT	OFF= Desabilita a dual page teletext ON= Habilita a dual page teletext
Controle de auto imagem	APC	OFF= Desabilita o incredible picture e a otimização DNR/NR (usuário tem controle) ON= Habilita o incredible picture e a otimização DNR/NR (usuário não tem controle)
Guia eletrônico de programa	EPG	OFF= Desabilitado, função EPG não está disponível ON= Habilitado, função EPG está disponível
Protocolo de comunicação link fácil (easylink) entre TV e VCR	P50	OFF= Desabilitado, função P50 não está disponível ON= Habilitado, função P50 está disponível
Comb filter interno	INCF	OFF= Desabilita o comb filter interno do BOCMA (para fins de demonstração) ON= Habilita
Numero máximo de programas	NPRG	OFF= Desabilitado, o numero máximo de programas são 100 ON= Habilitado, o numero máximo de programas são 80

8.4.3 Bits/bytes de opção

Option bit	29PT856A 34PT876A	37PT786A	29PT656A
SBNP	ON	ON	ON
CVI	ON	ON	ON
C169	ON	ON	ON
E149	ON	ON	ON
HOSP	ON	ON	ON
AV3	ON	ON	ON
CBFL	ON	ON	ON
IPIX	ON	ON	ON
IPMU	ON	ON	ON
VDBY	ON	ON	OFF
PLST	ON	ON	ON
SOSD	ON	ON	ON
BLMU	ON	ON	ON
PIPC	ON	ON	OFF
PIPS	ON	ON	OFF
PIPT	ON	ON	OFF
W4X3	ON	ON	OFF
W169	ON	ON	OFF
VSLC	OFF	OFF	OFF
MLINK	ON	OFF	
SURF	ON	ON	ON
AUCD	OFF	OFF	OFF
CCAP	ON	ON	ON
DNRM	ON	ON	ON
NVCK	ON	ON	ON

Option bit	29PT856A 34PT876A	37PT786A	29PT656A
VMUT	ON	ON	ON
TIME	ON	ON	ON
DSCP	ON	ON	ON
AAVL	ON	ON	ON
ROTI	OFF	OFF	OFF
SNIC	ON	ON	ON
TMWIN	OFF	OFF	OFF
TEXT	OFF	OFF	OFF
INCF	ON	ON	ON
ATIME	OFF	OFF	OFF
NVM	ON	ON	ON
TONE	ON	ON	ON
TMUTE	OFF	OFF	OFF
WSCR	OFF	OFF	OFF
OB1	255	255	255
OB2	255	255	184
OB3	2119	203	23
OB4	250	250	240
OB5	88	88	176
OB6	0	0	0
OB7	0	0	0
OB8	0	0	0

9. Descrição dos circuitos do chassis A10 e lista de abreviação

9.1 Descrição dos circuitos

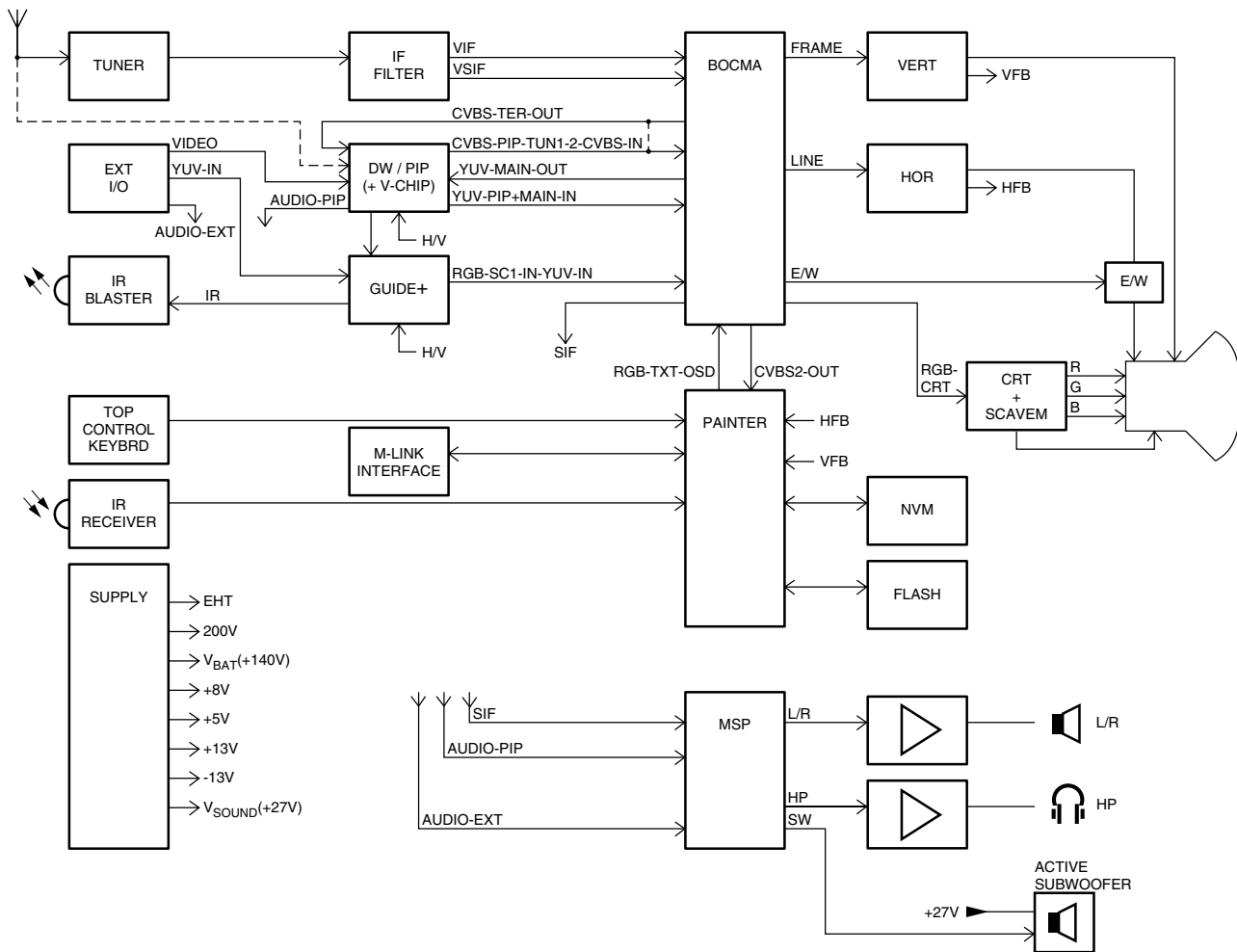
Os seguintes circuitos são descritos :

1. Introdução
2. Diagrama em blocos
3. Fonte de alimentação (veja Chassis A8 Training Manual : 4806 727 17215)
4. Controle
5. FI & TUNER
6. Processamento de vídeo
7. Sincronismo
8. Deflexão horizontal (veja Chassis A8 Training Manual : 4806 727 17215)
9. Deflexão vertical (veja Chassis A8 Training Manual : 4806 727 17215)
10. Processamento de áudio
11. OSD / Teletexto / Guide +
12. TRC / SCAVEM / Rotação
13. Picture In Picture (PIP)
14. Double Window (DW)
15. M-Link

9.1.1 Introdução

O A10L é o sucessor do chassis A8.

9.1.2 Diagrama em blocos



CL 06532045_019.eps
270400

Figure 9-1

Enquanto o A8 usava um série de painéis diferentes, a arquitetura do A10 consiste em 1 painel convencional de grandes sinais (LSP) e um módulo referente aos pequenos sinais (SSB), conectado via conector SIMM (Standard Interface, 80 pinos) :

- O LSP foi desenvolvido convencionalmente, utilizando alguns poucos componentes SMD's, em seu lado do cobre. Ele incorpora os circuitos da fonte de alimentação, da deflexão, do TUNER, do I/O e o circuito de amplificação de áudio.
- O SSB é um modulo de alta tecnologia (tecnologia de reflow na soldagem dos dois lados, SMC's) com uma densidade de componentes muito alta. Apesar disto, ele foi projetado de forma, que o reparo a nível de componente seja possível. O diagnóstico das muitas possibilidades será feito através do Modo de Serviço. O SSB incorpora os seguintes circuitos : IF, processamento de vídeo/áudio, controle e circuitos OSD/TXT. Devido a pequena quantidade de cabos etc..., a expectativa é que o FCR será baixo.

Neste capítulo "descrição dos circuitos", há algumas referências ao Manual de Treinamento do A8 (veja Chassis A8 Training Manual : 4806 727 17215). Isto é feito para os seguintes circuitos : fonte de alimentação, deflexão horizontal, deflexão vertical. O princípio elétrico é aplicável também para o A10.

O TUNER tipo UV1316, é um TUNER PLL fornece o sinal de FI, através de SAW filtro de áudio & vídeo, para o processador de multi sistemas de TV (TDA888x, IC7301, também chamado BOCMA), o qual tem as seguintes funções :

- Decodificador multi sistema
- Fonte de vídeo e registro de seleção
- Decodificador de cor
- Saída RGB
- Demodulador de som
- Controle de Geometria
- Circuito para melhoria de imagem
- Sincronismo

O BOCMA possui 1 entrada para sinais internos de CVBS e 2 entradas para sinais externos de CVBS ou Y (luminancia), ele somente possui uma entrada de Croma sendo que não é possível aplicar 2 entradas Y/C separadas.

A seleção é feita através do barramento I²C, ele possui 2 saídas CVBS independentemente chaveadas, pôr exemplo TXT, Comb Filter, monitor CVBS ou PIP (opcional).

Dois conectores AV (cinch) são usados : AV1 é completamente equipado e AV2 para VCR. A saída monitor do AV2 pode ser usado para WYSIWYR (What You See Is What You Record).

O processamento interno de vídeo é feito no BOCMA com sinais YUV. Ele também manuseia o controle de vídeo, parte da geometria e inserção dos sinais TXT/OSD RGB. A parte de vídeo fornece os sinais RGB ao painel TRC e a parte de geometria fornece os drivers horizontal e vertical (saída diferencial), driver do E/W.

Ambos os circuitos de deflexão, localizados no LSP são excitados pelo BOCMA. O estágio de saída horizontal gera também algumas fontes de alimentações e as tensões de : EHT -, foco – e Vg2.

Picture In Picture (PIP) e Double Window (DW) são ambos opcionais. PIP somente é usado na região NAFTA (USA).

Existem 2 diferentes execuções para o PIP, dependendo do numero de TUNERS

- 1 TUNER. O TV possui somente 1 TUNER (no LSP), então a imagem do PIP pode ou ser deste TUNER ou de uma fonte AV externa.
- 2 TUNERS. Neste caso existem 2 TUNERS separados, então a imagem principal e a imagem de PIP são independentemente selecionáveis.

O sinal de FI do TUNER principal é processado no SSB, enquanto o sinal de FI do 2° TUNER é processado no painel PIP. A seleção de fonte é feita através de um expansor I/O

Modelos Double Window (DW) são sempre equipados com 2 TUNERS. O sinal de FI do 2° TUNER é processado por um 2° processador de vídeo BOCMA. A execução DW depende da região.

- NAFTA (USA): 2 TUNERS separados e independentes são usados, ambos com suas próprias entradas de sinais (antena ou cabo). O sinal de FI do TUNER principal é processado no SSB e enviado como sinal banda básica para o painel DW para seleção, enquanto o sinal de FI do 2° TUNER é processado no painel DW. A seleção da fonte é feita pelo expansor I/O .

Esta região também tem internamente um cortador de dados por um circuito decoder V-chip. O sinal para Guide + ,decodificação e controle também são derivados deste painel.

- Regiões AP, China e LATAM : Nestas execuções o TV usa 1 sinal de RF, o qual é dividido e enviado ao TUNER principal no LSP. Devido esta construção, o TUNER principal (no LSP) sempre processa a imagem principal e o 2° TUNER sempre processa a imagem DW. Caso a imagem necessite ser trocada (swapped), então a frequência do TUNER é trocada, ao invés de “chaveamento do sinal de banda básica” como é feito na região NAFTA.
- O cortador de dados V-chip não está presente nestas regiões.

Os amplificadores de RGB localizados no painel TRC, são integrados em um único IC (TDA6107Q) e são alimentados com 200V vindo do LOT. O circuito SCAVEM modula as transições do sinal da luminância (Y) na corrente de deflexão horizontal, obtendo uma imagem mais definida.

A parte de som é construída ao redor do MSP34xx (processador de som multi canal), para a detecção da FI de som, controle do som e seleção de fonte. O decodificador Dolby é também feito pelo IC MSP A amplificação do som é realizada pôr um amplificador integrado de potência, o AN5277.

O micro processador chamado de Painter (SAA55XX, IC7064), cuida do controle do aparelho, geração de erro e do processamento das entradas e saídas analógicas TXT/OSD.

O Painter, ROM e RAM são alimentados com 3.3 V, a qual também está presente durante o STANDBY.

A NVM (Memória Não Volátil) é utilizada para armazenar os settings, a flash RAM contem o software do aparelho e a DRAM (localizada internamente ao µP) é capaz de armazenar 10 páginas de teletexto.

A fonte de alimentação é uma fonte do tipo SMPS (Switch Mode Power Supply) com um mínimo chaveamento de tensão. A fonte é basicamente um conversor de flyback com sensor de corrente primária, sensor de tensão secundária e medição da tensão de entrada. Ela foi feita ao redor do IC7921 (o qual possui um MOSFET incorporado, e circuito de controle) e gera os 140V (V-BAT) e os 27V (para parte de áudio).

Durante o standby, a fonte de alimentação é chaveada para o modo "low power burst mode" , através TS7946 e do gerador de modo burst, com o intuito de reduzir o consumo de potência.

Um relê é usado para acionar o circuito de desmagnetização pôr alguns segundos quando o aparelho é ligado.

9.1.3 Fonte de alimentação (diagrama A1)

Para descrição do circuito veja o Manual de Treinamento do A8 : (Chassis A8 - Training Manual : 4806 727 17215)

As diferenças com relação ao A8 são :

- Números dos itens são diferentes dos mencionados neste texto,
- Circuito de desmagnetização
- Tensões de saída

Circuito de desmagnetização (diagrama A1 : seção A1 –D3)

O circuito de desmagnetização é ativado, sempre que o aparelho for ligado. Deste modo quando o TV estiver desligado e for ligado do modo normal e do modo standby , a desmagnetização irá atuar. Durante a partida o sinal LIGHT_SENSOR_VDEGAUS (A4-1) está baixo. Após a partida o micro torna este sinal alto pôr 2 segundos o que força o transistor TS7932 conduzir. Neste tempo a bobina do relê é ativada e a chave 1931 é fechada. A tensão de rede é agora conectada a bobina de desmagnetização. A corrente de desmagnetização irá passar através da bobina desmagnetizadora e através dos PTC's 3911 e3912 os quais limitam a corrente de desmagnetização. Após 2 segundos, o sinal LIGHT_SENSOR_VDEGAUS vai para baixo novamente, 7932 irá cortar, e a bobina do relê 1931 será desativada e a tensão da rede é desconectada da bobina desmagnetizadora. Durante o funcionamento normal do TV não existirá passagem de corrente através da bobina desmagnetizadora, devido ao fato do relê 1931 estar aberto.

Tensões de saída

- +8V_UNREG (tensão de entrada para estabilizar 7942 e tensão de alimentação para o circuito que ativa a bobina desmagnetizadora).
- +33V (para o TUNER no mono painel e para o painel PIP). +33V. Criado através de R3409 e do diodo zener 6481
- Vbat (tensão de bateria para o estágio de saída horizontal) : +140V
- +8V (fonte do BOCMA, Scart, vídeo do SSB) : +8.3V.Tensão para estabilizar 7942. Esta tensão diminui em standby para 2.3V. Em standby TS7944 satura e coloca R3945 em paralelo com R3942 e R3947.
- +5V_STBY : +5.1V. Esta tensão está presente em standby. Caso esta tensão e o +5V estejam faltando verifique o fusível 1961. Caso a tensão nos pinos 2 e 5 do IC 7968 esteja presente, troque o 7907
- +5V (para TUNER, NV_CLOCK, vídeo no SSB, painel PIP) : +5.1V. Esta tensão é desabilitada quando o +13V-VERT não estiver presente no pino 2 do IC7967. +13V-VERT é gerada pelo circuito de saída horizontal. Desta forma quando o circuito de saída horizontal está funcionando corretamente os +5V está habilitado para a partida do aparelho.
- +27V (fonte do áudio) : +27V. Caso esta fonte esteja faltando, verifique D6971/6972 e/ou o amplificador de som IC7702.
- 3V3_STBY (fonte do µP . NVM, fonte do BOCMA, LED receptor) Esta tensão esta também presente quando o aparelho estiver em standby. Caso esta tensão esteja faltando verifique NFR 3964.

9.1.4 Controle (diagrama C4)

Microprocessador

O microprocessador (SAA55XX, IC7064 chamado de Painter) controla :

- funções de controle do aparelho de TV
- Display na tela (OSD)
- Funções de teletexto
- Comunicação P50 (easylink)
- Portas I/O para I²C , RC5,LED, e modo serviço
- Geração de códigos de erros

Para 10 páginas de dados do TXT, os dados podem ser armazenados internamente. A Memória Não Volátil IC7066 é uma versão de 4k (M24C32W6).

Todos os ICs desta parte são alimentados com 3V3, que está presente durante o standby. Para esta tensão um diodo zener é utilizado (D6966).

Para termos TXT e OSD estáveis, o display é sincronizado ao processamento de sinal do TV através dos sinais de sincronismo horizontal e vertical fornecido pôr circuitos externos (HFB e VFB). Destes sinais todas as temporizações são derivadas.

As saídas OSD/TXT RGB (46/47/48) e fast blanking (52) são alimentadas ao BOCMA (pinos 35 e 38)

Pino	Sinal	Função
1	TILT	Gera o sinal de drive para o circuito de rotação
2	SEL_SVHS_RR_ST_STA TUS2	Seleciona a fonte Y/C do I/O lateral ou traseiro e detecta a presença do EXT2 (CVBS) / 4:3 ou 16:9
4	STATUS1_PIP-AFT_PIP-50-60HZ	Detecta a presença do EXT1 (CVBS) / 4:3 ou 16:9
5	KEYBOARD	Linha de entrada teclado superior (top control) de controle
6	FRONT_DETECT	Detecta a presença do headphone frontal
13	STAND-BY	Chaveia entre a operação normal e o standby
16	SEL_MAIN_FRNT_RR	Seleciona a fonte do vídeo principal entre frontal ou traseiro
17	COMM_LINE	Entrada/saída do P50 (easylink)
18	LIGHT_SENSOR_VDEGA USS	Ativa o relê da desmagnetização ao ligar o aparelho
24	SYS1	Seleciona o "Comb Filter"
25	SYS2	Seleciona o "Comb Filter"
28	ON_OFF_LED	Saída driver do LED
31	CVBS2OUT	Entrada CVBS para dados TXT
32	G_SC1-IN_Y-IN	
46	B_TXT_OSD	Saída azul para OSD/TXT
47	G_TXT_OSD	Saída verde para OSD/TXT
48	R_TXT_OSD	Saída vermelha para OSD/TXT
52	FBL_TXT_OSD	Saída de fastblanking para TXT e OSD
52	FBL_SCAVEM	Saída de fastblanking para SCAVEM
53	HFB	Entrada sincronismo horizontal (H-sync) para estabilizar OSD/TXT
54	SEL_MAIN_R1R2	Seleciona a fonte de vídeo entre EXT1 e EXT2
55	VFB	Entrada sincronismo vertical (V-sync) para estabilizar OSD/TXT
59	SEL_IF_LL	Seleciona o filtro SAW apropriado para LL'
70	CLOCK12MHZ	Saída de clock para ICs externos
76	RC5	Entrada da linha do controle remoto
81	SCL	Saída do clock do barramento I ² C mestre
82	DAS	Saída de dados do barramento I ² C mestre
83	SCL_2	Saída do clock do barramento I ² C da NVM
84	DAS_2	Saída de dados do barramento I ² C da NVM
93	AGC _μ P	
96	HIS_OFF	Ativar o Histograma opcional do IC TDA9171
98	SOUND_ENABLE	Muta o amplificador de áudio
100	PANORAMA	Ativa a função 16:9

Barramentos I²C

No chassis A10L com o processador- Painter existem dois barramentos de I²C :

- Barramento I²C pôr hardware, utilizados pôr todos os ICs de comunicações
- Barramento separado para a memória não volátil (NVM), afim de se evitar corrupção nos dados

NVM

A memória não volátil IC7066, contém todas as informações relativos dados, que se deve manter permanentemente, tais como :

- Identificação do software
- Horas operacionais
- Códigos de erros
- Códigos de opção
- Todos os ajustes de fábrica
- Itens do último posição, para o usuário + uma completa lista de fábrica

9.1.5 TUNER & FI (diagrama A4,C1 & C3)

TUNER

A sintonia é feita via I²C. A tensão de referência no pino 9 é 33V. Esta tensão é derivada da V_BAT através de um resistor de 68KΩ e um diodo zener.

Amplificador de FI de vídeo

O filtro de FI é integrado ao filtro SAW (Surface Acoustic Wave). Um para a FI de vídeo (1451 ou 1454 no caso do sistema L/L') e outro para a FI de som (1455). O tipo desses filtros variam dependendo do padrão de sinal que eles deverão receber.

A saída do TUNER é controlada através de um amplificador de FI com controle de AGC. Esta é a tensão de realimentação do pino 7 do BOCMA para o pino 1 do TUNER. O detector de AGC opera no topo do sincronismo topo do nível de branco. O ponto de take over do AGC é ajustado através do modo de ajuste de serviço "TUNER – AGC". Caso exista muito ruído na imagem, pode ser que o ajuste do AGC esteja errado. O ajuste do AGC também pode estar desajustado se a imagem está deformada apesar do sinal estar perfeito, neste caso o amplificador de FI está amplificando excessivamente.

Um regenerador de portadora PLL (ajuste livre) com um VCO interno demodula o sinal de vídeo. Este VCO é calibrado pôr meio de um circuito de controle digital, o qual utiliza a frequência de clock do micro processador como referencia. O ajuste da frequência para diversos padrões (33.4, 33.9, 38.0, 38.9, 45.75 e 58.75 MHz) é realizado através do barramento I²C.

A saída AFC é gerada pôr um circuito controle digital do demodulador IF-PLL e pode ser lida através do barramento I²C.

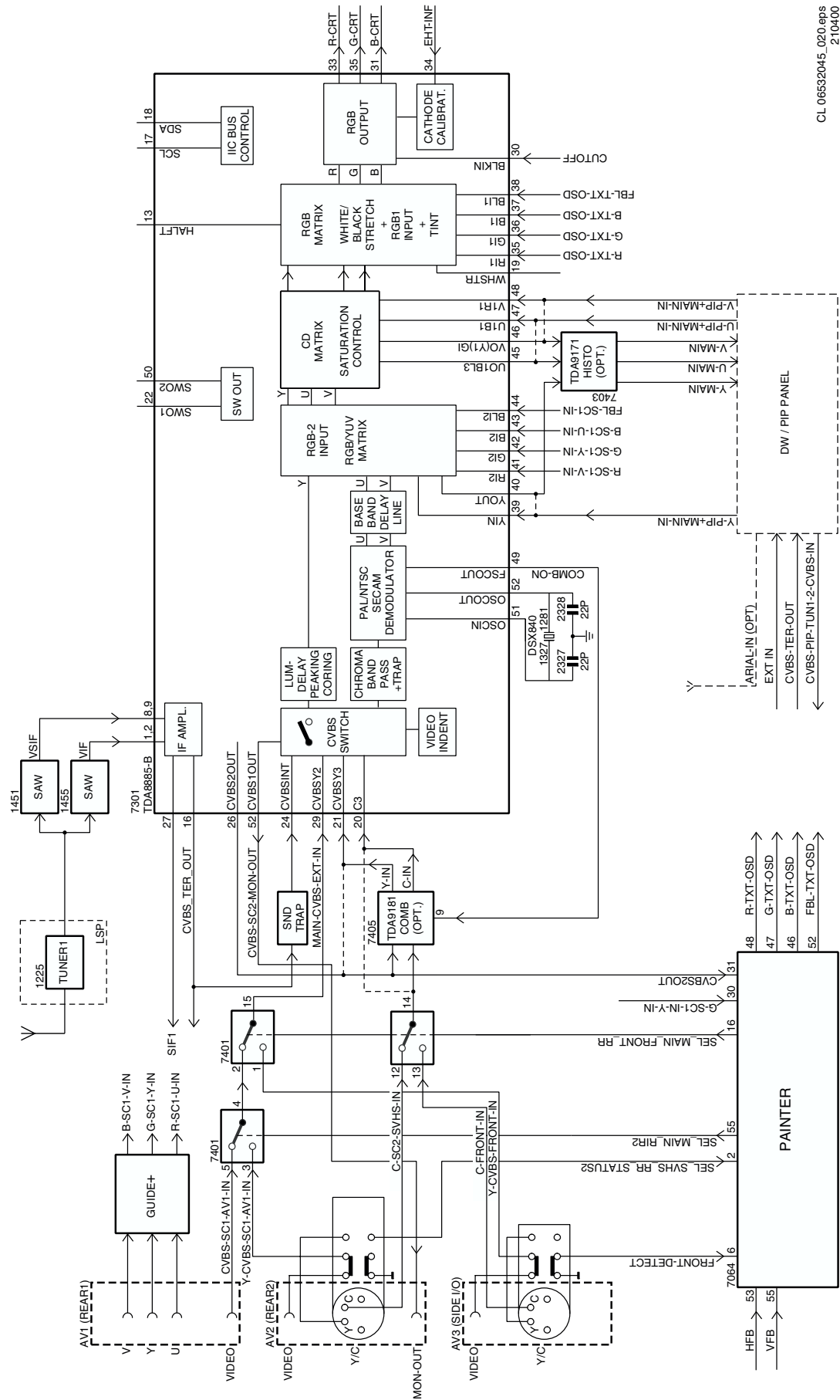
O circuito de identificação de vídeo é usado para identificar o sinal CBVS ou Y/C selecionado.

O IC contém circuito de correção de grupo de atraso, o qual pode ser chaveado entre BG e uma característica de resposta plana (flat) do grupo de atraso. Isto tem a vantagem que num receptor multi standard não será necessário fazer um tipo de compromisso para a escolha do filtro SAW. O trap de som também é integrado. A frequência central do trap pode ser chaveada pôr barramento I²C. O sinal é disponível no pino 27.

Circuito de som QSS

A referencia simples do QSS é realizada pôr um multiplicador. Neste multiplicador o sinal SIF é convertido para frequência intermediária pelo seu batimento com uma portadora de vídeo regenerada do VCO. O sinal de saída do misturador é enviado para a saída através de filtro passa alta, que irá atenuar o resíduo do sinal de vídeo. Com este sistema uma alta performance no processamento de som estéreo hi-fi pode ser obtido.

9.1.5 Processamento de Vídeo (diagrama C2 & C3)



CL 06532045_020.eps
210400

Figure 9-2

Introdução

O processamento de vídeo é completamente realizado por um único integrado processador de vídeo, o TDA888X. Este IC contém:

- Demodulador de FI
- Decodificador de crominância
- Separador de sincronismo
- Driver do horizontal e vertical
- Processamento de RGB
- Seleção de fontes CVBS e SVHS

Este IC tem também uma série de funções:

- CTI
- Black stretch
- White stretch
- Blue stretch
- Partida lenta (slow start up)
- Correção de tom de pele, etc (dynamic skyn tone correction)

Além disso, este IC é diferente do TDA884X usado no chassis A8, ele também incorpora traps da FI de som e filtros, e necessita apenas um cristal para todos os sistemas.

Seleção de fontes

O BOCMA tem uma entrada para sinal CVBS interno e 2 entradas para sinais externos CVBS ou Y. O circuito tem apenas 1 entrada de croma, de maneira que não é possível aplicar duas entradas Y/C separadas.

A seleção para as várias fontes é feita via barramento I²C. A versão do IC usada tem 2 saídas chaveadas independentes:

- A saída CVBS1 (pino 54) é idêntica ao sinal selecionado que é fornecido ao circuito processador interno de vídeo e é usado como sinal fonte para o decoder de teletexto (Painter). Ambas as saídas CVBS tem uma amplitude de 2.0V_{pp}.
- A saída CVBS2 (pino 26) é realimentada para a saída -monitor do AV2 para WYSIWYR (What You See Is What You Record).

Caso o sinal Y/C-3 for selecionado para uma das saídas, os sinais de luminância e crominância são adicionados, então o sinal de CVBS é novamente obtido.

O I/O é dividido em duas partes: I/O traseiro e I/O lateral. O traseiro tem 2 entradas AV, o lateral tem apenas uma entrada AV. Os sinais I/O são enviados através do LSP para o painel SSB.

AV1: A entrada do AV1 é CVBS ou YUV e áudio L/R

AV2: A entrada do AV2 é Y/C ou CVBS e áudio L/R. O sinal de saída é CVBS_SC2_MON_OUT (+som). Ele refere-se ao VCR e tem desta forma um sinal adicional em relação ao AV1 (mas não RGB): Tem a possibilidade para Y/C_{in} (entrada).

AV3: A entrada do AV3 é SVHS ou CVBS e áudio L/R.

A seleção de I/O's externos é controlado pelo micro controlador (pinos 16 e 55) e gerenciado através do IC7401:

- SEL_FRNT-R1R2 é a seleção entre AV1 (R1) e AV2 (R2).
- SEL_MAIN-FRNT-RR é a seleção entre I/O lateral e I/O traseiro

Combifilter

Após a seleção dos sinais externos {AV1, AV2 ou I/O lateral (AV3)} serem feitas, a sinal Y/CVBS é enviado ao IC TDA888X (pino 29) com o sinal Front-end (pino 24). A seleção entre os 2 é feita no BOCMA e a saída (pino 26) é enviada para o comb filter (opcional) cuja a saída é novamente enviada ao BOCMA (pino 21) para novo processamento. Os sinais externos de cor são também enviados ao comb filter. No modo SVHS o comb filter é bypassado e os sinais externos são enviados diretamente ao BOCMA.

O chaveamento do comb filter é feito através do pino 49 do IC7301.

A seleção do vídeo standard é feita através dos sinais SYS1 e SYS2 vindos do micro processador.

No caso de não utilização do comb filter devemos utilizar um jumper (4472 diagrama C3) e os sinais externos de Y/C serão enviados diretamente aos pinos 20 e 21 do IC7301.

Após este estágio nós adicionamos os sinais externos de RGB (vindo do AV1) dos pinos 40 -44.

IC Histograma (melhoria da imagem YUV)

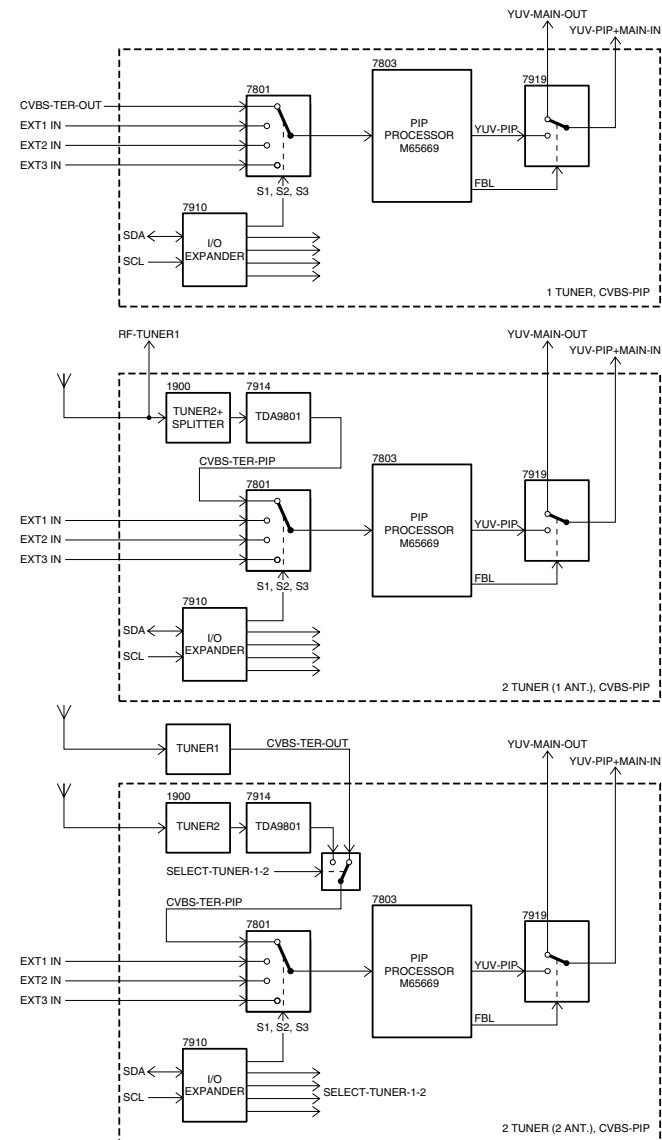
O sinal de vídeo demodulado pode ser visto nos pinos 40, 45 e 46 do IC7301 e é enviado aos pinos 39,47 e 48. Neste caminho o IC de histograma TDA9171 deve ser inserido. Na ausência deste IC os jumpers 4436 & 4433 (Y), 4434 & 4432 (U) e 4435 & 4431 (V) devem ser usados.

O TDA9178 pode controlar várias melhorias de imagem: processamento de histograma, melhoria da transição de cor e melhoria da transição de luminância.

- Aparelhos sem o TDA9178: para aparelhos sem o TDA9178, o controle dinâmico do tom da pele, blue stretch e green enhancement são controlados pelo BOCMA.
- Aparelhos com o TDA9178: nestes aparelhos o controle dinâmico de tom da pele e green enhancement são controlados no TDA9178. O blue stretch é controlado pelo BOCMA e o blue stretch do TDA9178 é desligado.

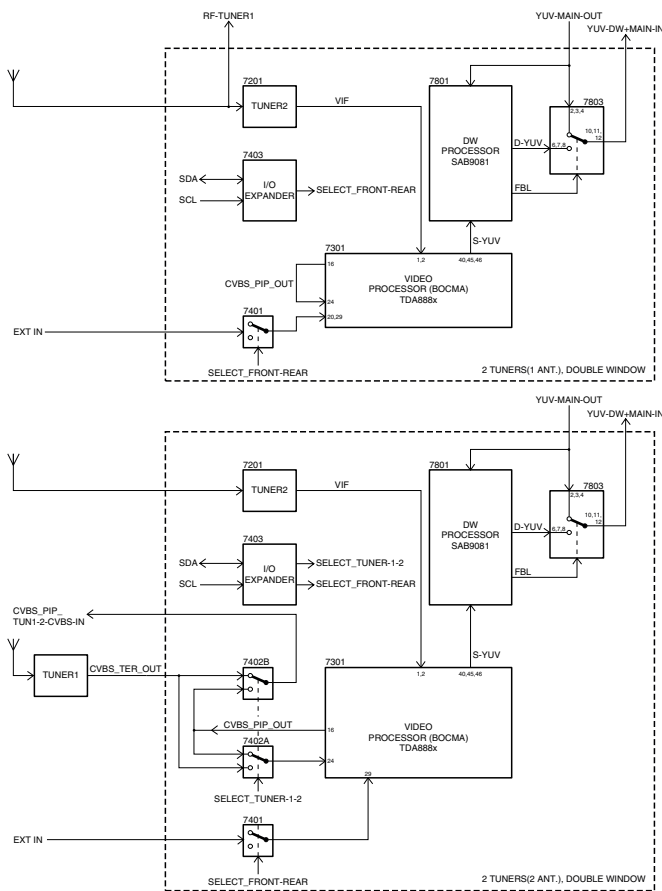
Quando o TDA9178 é usado, também estará disponível o redutor de ruído. A ação do redutor de ruídos também influencia no controle de nitidez: caso um sinal ruidoso for recebido então o redutor de ruídos deve estar alto e a nitidez deve estar baixa e vice e versa.

Picture In Picture (PIP)



Veja desenho acima para as 3 possibilidades de execução do PIP. Para uma detalhada descrição do circuito veja parágrafo 9.1.13

Double Window (DW)



Veja desenho acima para as 2 possibilidades de execução do DW. Para uma detalhada descrição do circuito veja parágrafo 9.1.14

Proteções

Condições de sobre tensão (proteção de raio-X) pode ser detectada através do pino de tracking do EHT (pino 3). Quando uma condição de sobre tensão é detectada o drive de saída horizontal será desligado através do procedimento de slow stop (parada lenta) mas também é possível que o drive não esteja desligado e a devida indicação de proteção é dada no barramentos de I²C

Este pino pode também ser usado para desligar o aparelho de TV corretamente, quando ele for desligado pela chave de rede ou quando a fonte de alimentação é interrompida pela desconexão da tomada de rede. É possível colocar a deflexão vertical na posição overscan.

O IC tem uma segunda entrada de proteção (pino 58), usada como "flash protection". Quando esta entrada é ativada o sinal do drive horizontal é desligado imediatamente e ligado novamente através do procedimento de slow start (partida lenta).

Processamento de Cromo e Luminância

O circuito contém um filtro passa banda de croma e um circuito trap (incluindo um circuito linha de atraso e um circuito de atraso para picos). A frequência central do filtro passa banda de croma é chaveado através do barramento de I²C, para que a performance possa ser otimizada para os sinais "front end" e CVBS externo.

Decodificador de cor

O decodificador de cor pode decodificar sinais PAL, NTSC e SECAM. O sinal de clock interno para os vários padrões de cor é gerado por meio de um VCO interno, o qual utiliza o cristal de 12 MHz, como referência de frequência. Em condições de mau sinal (exemplo

reprodução de VCR), pode ocorrer do color killer ser ativado ainda que o PLL de cor ainda esteja "lockado" (capturado) Quando esta ação de eliminação (killing) não é desejada é possível anulá-la.

O IC contém um circuito limitador automático de cor (ACL), que é chaveado através do barramento de I²C o qual previne que sobre saturação ocorra quando um sinal com a relação croma/burst alta seja recebido

A frequência de referencia do decodificador de cor é enviada para a saída Fsc (pino 49) e pode ser utilizada por um comb filter externos. A linha de atraso "base-band" é integrada. Os sinais diferença de cor demodulado são enviados internamente para a linha de atraso. A matrix de diferença de cor chaveia automaticamente entre PAL/SECAM e NTSC.

Funções de melhoria de imagem

No BOCMA varias melhorias de imagem tem sido integradas. Estes features são :

- Vídeo dependente do coring no circuito de picos. O coring pode ser ativado somente nas partes de baixa luminosidade da tela. Este efeito reduz efetivamente ruídos enquanto tivermos máximo pico nas parte claras da imagem
- Melhoria do transiente de cor (Colour Transient Improvement - CTI). Este circuito melhora os tempos de subida/descida dos sinais diferença de cor.
- Black stretch. Este circuito corrige o nível de preto para os sinais de vídeo que entram, os quais possuem um desvio entre o nível de preto e o nível de apagamento (back porch)
- Blue stretch. Este circuito é aplicado para deslocar cores próximas do "branco", com valor de contraste suficiente, na direção do azul afim de obter uma impressão de brilho da imagem.
- White stretch. Esta função adapta a característica de transferência do amplificador de luminancia em uma forma não linear dependendo da informação da imagem. O sistema opera de forma que máximo stretch é obtido quando sinais com um baixo nível de vídeo são recebidos. Para imagens claras o stretching não é ativado.
- Controle dinâmico de tom (flesh) de pele. Esta função é realizada no Domínio YUV pela detecção das cores próximas do tom da pele. A angulo de correção pode ser controlado através do barramento de I²C.

Saídas RGB

O IC tem um flexível circuito de controle para os sinais de entradas RGB e YUV, o qual tem as seguintes funções :

- Entrada que pode ser usada para os sinais de entrada YUV ou RGB e para interface YUV. A seleção dos vários modos é feita através do barramento de I²C. Para a entrada YUV, duas diferentes condições de sinais de entrada podem ser escolhidas, é também possível conectar o circuito de sincronismo ao sinal de entrada Y. Este sinal de entrada pode ter controlado a saturação, contraste e brilho.
- A entrada RGB-1 a qual é destinado os sinais de OSD/texto e que pode ter controlado o contraste e brilho. Por meio do software, a inserção do blanking pode ser chaveado sim (ON) ou não (OFF). Também é possível converter o sinal RGB-1 para um sinal YUV. O sinal resultante é enviado à saída YUV.
- As versões TDA888X tem uma entrada adicional de YUV ou RGB, que pode ter controlado o contraste, brilho e saturação. Este sinal é enviado ao circuito de controle através da interface YUV de maneira que o IC externo de melhoria de imagem também irá afetar este sinal.

Controle de geometria

O processador de deflexão da série TDA888X oferece vários controles de parâmetros para o ajuste da imagem :

- Correção S
- Amplitude vertical
- Slope vertical
- Centralização vertical

- Zoom vertical
 - Vertical scroll
- Para ajustes verticais da imagem, e

- Centralização horizontal
- Largura EW com range estendido, devido a função "Zoom"
- Largura da parábola EW
- Cantos da parábola EW superior/inferior
- Correção trapézio EW
- Paralelogramo horizontal e correção bow

Para ajustes horizontais da imagem.

O IC é projetado para ser usado com um estágio de deflexão vertical com acoplamento DC. Esta é a razão porque o ajuste da linearidade vertical não é necessário (e desta forma não está disponível) Todos os controles de geometria é feito através do barramento de I²C e os dados são armazenados na NVM (IC7066) no SSB.

Controle de corte/drive de branco

O cinescópico é continuamente ajustado para prevenir envelhecimento visível do cinescópico. E desta maneira o usuário tem sempre uma imagem perfeita. Isto é chamado de "Calibração Contínua do Catodo". A função é realizado pôr meio de 2 pontos de estabilização de nível de preto. Pela inserção de dois níveis em cada um dos canhões e comparando o resultado com 2 diferentes circuitos de referencia o drive é controlado. Com duas diferentes correntes de referencia a influencia dos paramentos do cinescópico, como o espalhamento na tensão de corte, pode ser eliminada.

A medição da corrente "alta" e da corrente "baixa" dos 2 pontos do circuito de estabilização é realizada em 2 campos consecutivos. A corrente de pico é medida em cada campo. A máxima corrente de pico permitida é 100 mA. A corrente é medida através da entrada de corrente de preto (BLKIN), que é realimentada para o pino 30 do IC7301. Quando o TV é ligado os sinais de saída RGB, são apagados (sofrem um blanking) e o loop de corrente de preto tentará ajustar o correto nível de polarização do cinescópico e só então o drive RGB existira.

Limitador de corrente de pico

Caso a corrente de feixe se torna muito alta, o cinescópico pode ser danificado. O circuito de controle contem um circuito limitador de pico de branco (pino 34) : Caso a corrente de feixe aumente, a tensão de EHT-info irá diminuir. Então o contraste será reduzido. O nível de pico de branco é ajustado através do barramento de I²C, O circuito também tem um soft clipper (cortador suave), que previne que picos de alta frequência no sinal de saída se tornem muito alto. A diferença entre o nível do PWL e o nível do soft clipping é ajustado através do barramento de I²C, em alguns degraus (steps).

Controle de desligamento

Durante o desligamento do aparelho uma corrente de feixe fixa é gerada pôr um circuito de corrente de preto. Esta corrente garante que a capacitância do cinescópico seja descarregada. Durante o período de desligamento a deflexão vertical é colocado numa posição de overscan (varredura fora do campo visível da tela) para que a descarga não seja visível na tela.

9.1.7 Sincronismo (diagrama C1)

Sincronismo horizontal

Antes do processador de vídeo IC7301 gerar os pulsos de drive horizontais, a tensão de alimentação nos pinos 23 e 53 devem estar presentes. Após o comando de partida do micro processador (através do barramento de I²C) o BOCMA inicia a geração dos pulsos horizontais. Para obter um comportamento suave de chaveamento on/off, o sinal do drive horizontal é chaveado on/off através do procedimento de soft start/soft stop (partida suave/parada suave). Esta função é realizada pôr meio da variação do T-ON do pulso de drive horizontal. Quando o procedimento de partida suave é completado a saída horizontal é gatilhada com um pulso de flyback, de maneira que o transistor de saída horizontal não possa ser ligado durante o tempo de flyback.

Uma função adicional do IC é a função de partida de baixa potência (low power start up). Para esta função uma tensão com o valor entre 3 e 5 V deve estar disponível no pino de partida (corrente típica requerida 5mA) .

Nesta condição o sinal do drive horizontal tem um T-OFF nominal e o T-ON cresce gradualmente de zero até o valor nominal, como indicado no comportamento de soft start. Tão logo a tensão de 8V esteja presente, o procedimento de ligar (exemplo: fechamento do segundo loop) será continuado.

O sinal do drive horizontal é gerado pôr um VCO interno, o qual funciona na frequência de 25MHz. Este oscilador é estabilizado pela frequência de 12MHz do oscilador a cristal de referencia. O sinal do oscilador dente de serra horizontal é convertido numa tensão de onda quadrada. Este sinal de onda quadrada LINEDRIVE1 no pino 56 é levado ao estágio horizontal. A constante de tempo do circuito de sincronismo (diferente para VCR e sinais terrestres fracos) é automaticamente e internamente determinada pelo BOCMA.

No pino 57 do IC7301 o pulso de sandcastle (SC) está disponível. Este é um pulso de 2 estados que é usado para sincronismo (opcional) dos IC's 7405 e 7403.

O sinal de correção dinâmica de fase no pino 58 do IC7301, fornece correções de deslocamento horizontal durante alterações da corrente de feixe. Caso a corrente de feixe aumente (mais branco), a tensão de EHT diminui até que a imagem se torne fora de centro. Este sinal cuida para que a figura permaneça na metade da tela pela adaptação do timing do pulso de drive horizontal (LINEDRIVE1).

Sincronismo vertical

O gerador de dente de serra vertical excita o circuito de saída vertical. Nos pinos 63 & 64 estão duas tensões diferenciais FRAMEDRIVE+ e FRAMEDRIVE - . Elas criam correntes diferenciais, a quais são enviadas ao estágio de saída vertical. Através do barramento de I²C ajustes podem ser realizados na geometria horizontal e vertical.

Correção EW

O sinal EW_DRIVE no pino 62 cuida para que haja uma correta correção pin cushion (correção almofada) nos cinescópios com 110°. Também corrige o tempo de recuperação (breathing) da imagem devido variações da corrente de feixe (tensão de EHT varia dependendo da corrente de feixe: exemplo tela grande sem carga o valor é 31.5 kV e com carga (1.5mA) será 29.5 kV). Esta correção é derivada do sinal do pino 34 (EHT_INFO), o qual "mede" a corrente de feixe. Este sinal tem duas funções :

- Corrigir o efeito almofada devido a variações de corrente de feixe
- Como sinal de proteção. Como a corrente de feixe é muito alta (tensão no pino 34 > 3,5V) o aparelho será forçado a proteger.

9.1.8 Deflexão horizontal (line) – (diagrama A2)

Para a descrição deste circuito veja o A8 Training Manual (4806 727 17215)

As diferenças em relação ao A8 são :

- Números de itens são diferentes dos mencionados neste texto
- Circuito Panorama adicional
- Tensão de saída : ausência dos +30 V para a proteção Leste-Oeste

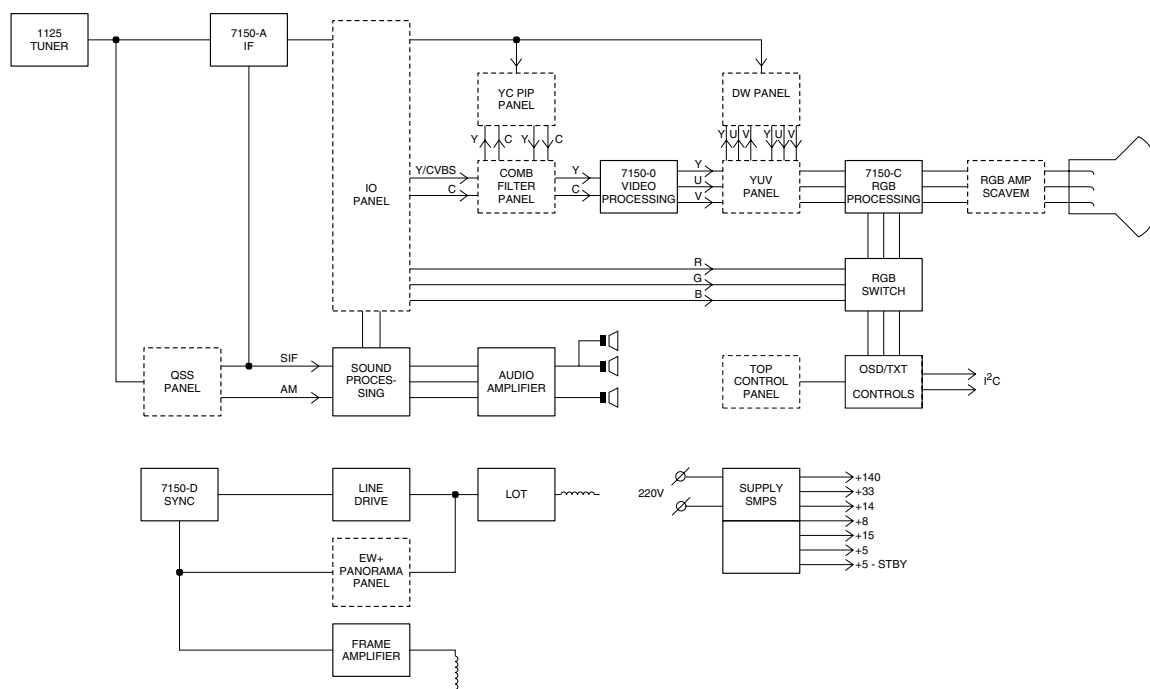
9.1.9 Deflexão vertical (frame) – (diagrama A3)

Para a descrição deste circuito veja o A8 Training Manual (4806 727 17215)

As diferenças em relação ao A8 são :

- Números de itens são diferentes dos mencionados neste texto
- Circuito adicional de proteção "Prot E-W" foi removido

9.1.10 Processamento de áudio (diagramas C6 & A6)



Introdução

Os seguintes sistemas são disponíveis :

- Básico : FM/AM mono (todos os padrões)
- NICAM : FM estéreo / NICAM B/G, D/K, L/L'.
- 2CS : FM estéreo / linguagem dual (todos os padrões 4.5, 5.5, 6.5 MHz).
- BTSC: Mono/Estéreo, Mono/Estéreo e SAP

Todos os aparelhos A10 contem um IC processador de som ITT's multistandard , para a decodificação do som :

- MSP3415D : Todo padrões globais de som, exceto BTSC
- MSP3435G: Somente BTSC
- MSP3451G: Todo padrões globais de som, com Virtual Dolby e mais I/O's

Este IC cuida principalmente da decodificação do som FM, AM, NICAM e BTSC

As seções de entrada e saída analógicas do MSP oferece um grande range de facilidades de chaveamentos , bem como é possível distribuir todas as possíveis fontes de sinais (interna e externa) para os desejados canais de saída (saídas : principal, headphone ou saídas AV)

Toda as versões MSP contém um processador de áudio digital, usado para o som estéreo básico direito/esquerdo, bem como : grave, agudo, balance, incredible sound e espacial, e seleção de fontes (sinal SIF, AV1 ou AV2) .

O MSP também é capaz de executar o Virtual Dolby, um modo de som Dolby, aprovado para a reprodução de som surround com somente falantes direito/esquerdo.

Básico

O MSP é usado como decodificador de som em todos os casos de transmissão.

NICAM

A saída de FI do TUNER é filtrada pelo filtro SAW, o som AM é diretamente demodulado do SIF. O chaveamento L/L' é feito pelo BOCMA e também no filtro SAW para selecionar o filtro apropriado (sinal SEL_IF_LL do micro controlador)é feito pelo micro processador. O SIF do BOCMA (pino 11) passa através de um filtro passa alta e amplificador para a entrada do MSP (pino 50) para demodulação.

2CS

Este padrão de áudio estéreo analógico é predominantemente usado na Alemanha e na Holanda. Também é usado em algumas redes de televisão a cabo.

O SIF do BOCMA está disponível na sua saída (pino 11) e passa através de um filtro passa alta e amplificador e vai para a entrada do MSP (pino 50) para demodulação. Sinais de todos os padrões de 2CS e MONO são demodulados pelo MSP.

Seleção da fonte

- MSP3515 (estéreo)

Este IC é uma versão econômica do MSP3410, que é usada no chassis MG. Ela pode abranger 2 entradas estéreo e 1 entrada mono (AM). Desde que mais entradas são necessárias , seletores de entradas separadas são utilizadas (HEF4052, IC7650 e HEF4053, IC7630). Este seletor possui AV1, AV2, FRONT e SC1-OUT (TUNER) como entradas e é conectada a entrada AV1 do MSP3415. A entrada do SCART2 não é utilizada.

Desde que o MSP3415 possui apenas uma saída AV, a qual é conectada a AV1, uma saída com nível constante e a conexão para a AV2 não está disponível. Isto é fixado pela conexão do seletor de entrada do HEF4052 a um nível de saída constante e para a AV2.

Para obter uma saída com nível constante se o TUNER for selecionado, a saída AV1 (TUNER em qualquer tempo) , tem que ser realimentada ao seletor de entrada e selecionada como entrada para o MSP (entrada AV1).

O MSP3415 não possui saída separada para driver do headphone, desta forma as saídas dos falantes são ligadas através de fios (no LSP) ao amplificador.

- MSP3435G (BTSC)

Veja MSP3515.

BTSC: Demodulação do sinal BTSC multiplex.

SAP (Second Audio Program). Este modo está disponível para aparelhos BTSC e pode ser alternado "on" ou "off". A matrix de saída do MSP relevante pode ser chaveada para obter o SAP.

Ajuste da Redução de ruídos do BDx livre

- **MSP3415G (Virtual Dolby)**

O MSP3451, que é usado em todas as versões suporta o Virtual Dolby, é capaz de suportar 4 entradas estéreo e uma entrada mono (AM). Desta forma uma entrada seletora extra do HEF4052 não será necessária.

O MSP3451 é também capaz de suportar 2 saídas AV, portanto a ação usada no set-up do MSP3415 para obter uma saída com nível constante não é necessário.

O MSP3451 tem uma saída separada para headphone, então o controle de som será feito separado dos falantes.

Decodificador de áudio

Na entrada uma escolha pode ser feita entre dois sinais de FI; SIF e SIFM. O sinal selecionado é enviado ao AGC. Após isto, um ADC converte o sinal de IF para digital.

Este sinal digital pode ser processado por 2 canais de demodulação. O primeiro é capaz de trabalhar com sinais FM e NICAM, já o segundo trabalha com sinais FM e AM.

Cada canal contém um mixer para deslocar o sinal que chega no domínio frequência. Este deslocamento é determinado pelo valor do DCO (Digital Controlled Oscillator – oscilador controlado digitalmente). Após a mixagem o sinal é enviado, via filtro, para um discriminador. A partir daqui a demodulação AM, FM, ou NICAM podem ser realizadas. Ambos os canais contêm uma função de "mute automático de portadora", que muda automaticamente a saída da seção analógica quando não for detectada portadora.

Após a demodulação, os sinais de FM são objeto de uma operação de de-emphasis. Após isto a matrix do sistema estéreo é aplicada.

Processamento de Áudio

O processamento do som no A10L é completamente feito pela família MSP :

- Controle de volume é feito pelo usuário através do menu de som.
- Controle de tom nos aparelhos estéreo, são feitos através dos controles de grave/agudo
- O controle do headphone nos aparelhos estéreo é feito através saída de falante do MSP, não é possível termos o controle de som. Nos aparelhos com "Virtual Dolby", o MSP tem uma saída separada para headphone, então o controle do som é possível.
- Controle de mute pode ser feito em diferentes formas :
 - Sistema mudo : através da linha SOUND_ENABLE do Painter. Usada durante as condições de partida e de desligamento, para evitar plops audíveis.
 - Headphone mudo: A presença do headphone é detectada pela linha FRONT_DETECT. Caso esteja presente o som dos falantes principais será mutado

Limitador automático de volume (AVL)

Uma das funções da família MSP é o AVL. Se utilizado ele limita as grandes diferenças de volume na transmissão (exemplo ; na troca de canais, quando entra os comerciais), mantendo desta forma um nível de som mais agradável e constante.

Para conseguir a aprovação da Dolby o AVL deve ser chaveado. Desta forma, a função AVL é acionada ou não pelo usuário via menu.

Amplificação de áudio (diagrama A6)

O estágio de saída de áudio foi projetado com IC7702, que é um amplificador balanceado, e está localizado no LSP. Foi usado um IC amplificador de potência, o AN5277. O ganho do amplificador é constante. Significando que o controle de volume deve ser feito via MSP. A tensão de alimentação é de +27V, gerada pela fonte de alimentação via L5912.

O AN5277 fornece uma saída de 2 x 10W-RMS para 2 falantes full range.

Muting

Existem 3 tipos de muting disponíveis : mute de sistema, mute de status do headphone e mute do usuário.

- Mute de sistema –este mute é implementado para "eventos especiais" tal como evento de troca de canal/fonte, perda do sinal de identificação, ligar/desligar aparelho, durante busca e auto gravação/programa, mudança do modo de som. Este mute é transparente ao usuário. A saída de áudio deve ser "mutada" antes da ocorrência dos eventos acima, para prevenir problemas como plops audíveis. Mute é feito através da linha SOUND_ENABLE conectada (via TS7701) ao pino 8 do IC amplificador e vindo do Painter. O sinal é invertido pelo TS7701, tendo como resultado um sinal de nível baixo no SOUND_ENABLE o IC irá "mutar".
- Mute de status de headphone - Um status de headphone é disponível para detectar a presença do headphone e desligar os falantes principais caso o headphone seja detectado. O micro processador irá ler o status do FRONT-DETEC.
- Mute do usuário – Esta é uma opção de mute para o usuário. O usuário pode escolher a opção de mute via controle remoto, para ligar/desligar a saída de som do falante principal e do subwoofer.

Amplificador do headphone (diagrama A6)

O amplificador do headphone é construído ao redor do IC7703 (TDA1308T), que é um integrado driver de headphone estéreo de classe AB.

9.1.11– OSD/Teletexto/NexTView / Guide + (diagramas C2 & C4)

OSD

A informação do display na tela (OSD) é gerada pelo micro processador IC7064. Os sinais de RGB e de blanking para o OSD são enviados para a entrada RGB/blanking da seção de processamento de vídeo do IC7301, através do mesmo caminho dos sinais de teletexto RGB/blanking.

O circuito de controle do BOCMA possui uma entrada "half tone" (pino 13) que é usada para reduzir o "setting" de contraste durante a operação em modo misturado para sinais teletexto e OSD. O sinal de saída tem uma amplitude de 2V "black to white" na entrada nominal de sinais e ajustes nominais dos controles. Para aumentar a flexibilidade do IC é possível inserir sinais de teletexto e/ou OSD diretamente nas saídas RGB. Este modo de inserção é controlado via entrada de inserção do fast blanking (pino 38).

Teletexto

Aparelhos com o μ P SAA55xx, tem a capacidade de decodificar e mostrar ambos os sistemas de teletexto (525 e 625 linhas), oferecendo uma memória de 10 páginas.

A função teletexto pode ser dividida nas seguintes funções, abaixo descritas :

- A seção de captura de dados que utiliza os sinais analógicos de vídeo composto e apagamento (CVBS) e deles retira os dados necessários, os quais são decodificados e armazenados na memória.
- A extração dos dados são realizados no domínio digital. O primeiro estágio converte o sinal analógico para digital, utilizando um conversor analógico/digital (ADC), utilizando uma amostra de 12MHz.
- Um circuito "cortador" de dados, extrai a informação do teletexto do sinal CVBS recebido. Isto é realizado pela amostragem do sinal CVBS e processamento das amostras para retirar as informações de teletexto e do clock.
- Os dados e o clock recuperados são utilizados por um Processador de entrada de Vídeo Multi Razão (MulVIP). Através dos dados e do clock recuperados os seguintes tipos de dados são extraídas : WST teletexto (625/525), Closed Caption, VPS, e WSS. Os dados extraídos são armazenados no chip DRAM através da interface da memória.

A capacidade do bloco display está baseada no teletexto nível 1.5, que consiste em 25 colunas cada uma com 40 caracteres,

com esses caracteres mostrados da coluna "0" até a coluna "24" da página da memória. O bloco Display fornece os sinais de saída RGB.

Para o sincronismo do display os sinais VFB e HFB do LSP são utilizados. O display obtém o sincronismo através do sincronismo do sinal para obter uma imagem de teletexto estável :

- O sinal VFB (pino 55) é derivado do circuito de deflexão vertical. Este é um sinal com pulsos de sincronismo ativo em nível baixo.
- O sinal HFB (pino 53) é derivado do estágio de saída horizontal. O sinal HFB é um sinal com pulsos de sincronismo ativo em nível alto.

Através dos pinos 46, 47 e 48 do IC7064 os sinais de cores B, G, R são enviados respectivamente para as chaves RGB do IC TDA888x. A polarização da saída de todos esses pinos são ativados em nível alto". Via pino 52 do IC7064, o sinal FBL (fastblanking) é fornecido para a chave RGB. Através do sinal de fastblanking os sinais de RGB são inseridos na imagem do televisor.

Guia Eletrônico de Programação (EPG)

Dois sistemas diferentes são usados : "NexTVView" na Europa e "Guide +" nos USA.

NexTVView

O EPG no A10 provém o usuário de TV com as informações da programação, que são transmitidos no dia, através de 20 pré sets. Sua funcionalidade é baseada na disponibilidade emissoras transmitindo páginas de teletexto com dados de NexTVView. Nas regiões onde teletexto é transmitido porém sem o NexTVView. O feature A10 EPG prove acesso fácil às páginas de teletexto com guia de programa.

Guide +

Os seguintes sinais requeridos pelo controle do Guide +, são gerados por um expansor I/O localizado no painel PIP :

RESET : sinal para resetar o controlador Guide +

SEL_YUV_RGB : este sinal controla a inserção do OSD do Guide + na imagem.

- Quando este sinal é alto o sinal Guide + não está ativo e se o sinal YUV forem selecionados para visualização, estes sinais serão conectados ao BOCMA.

- Quando este sinal é baixo, o Guide + está ativo e o sinal do OSD do Guide + serão conectados ao BOCMA.

Linha SEMI_STD_BY : esta linha é usada quando o controlador Guide + quer capturar dados quando o aparelho está em standby. Normalmente isto é feito uma vez por dia durante a noite.

9.1.12 TRC / SCAVEM / Rotação (Diagramas B / B / A7)

Amplificadores RGB

O IC amplificador de vídeo RGB (IC7830 localizado no painel TRC) tem 3 canais amplificadores internos e excita os 3 catodos de cor do cinescópio. As funções principais deste IC (TDA6107Q) são :

- Este amplificador é conectado somente ao 200V (a tensão de referência de 13V é gerada internamente).
- Saída de estabilização de corrente de preto é também gerada internamente e este sinal vai diretamente à entrada de realimentação do BIMOS.
- Proteção termal (térmica)

Os amplificadores são basicamente amplificadores operacionais (OpAmp's) com realimentação negativa, localizados internamente ao IC. Os pinos 1, 2, e 3 são entradas inversoras para o verde, vermelho e azul, os pinos 7, 8, e 9 são saídas para os catodos azul, vermelho e verde. O pino 5 é a saída de estabilização para a corrente de preto.

Estabilização do corte é um loop automático (ativo durante um período prévio de 4 linhas para o fim de um pulso de blanking de campo) o qual estabiliza a corrente de preto de cada canal RGB seqüencialmente e independentemente. Este é um novo conceito conhecido como "Calibração Contínua do Catodo", provida pelo BIMOS.

Neste conceito o drive do catodo é ajustado em dois pontos e portanto prove melhor precisão do nível de preto.

Para proteger o amplificador RGB contra descargas do cinescópio (flashover), um circuito externo consistindo de D6831, D6833 e D6835, combinado com resistores de 100Ω (R3831, R3833 e R3835) são implementados. Estes diodos grampeiam a tensão de saída do catodo para V_{DD} . Para limitar a corrente do diodo, resistores externos R3832, R3834 e R 3836 de 1kΩ são conectados em série com a entrada de catodo de cada canhão, em conjunção com o sparkgaps de 2kV no soquete do TRC.

SCAVEM

O circuito do SCAVEM é implementado no layout do painel TRC. Não sendo desta forma um painel extra. SCAVEM significa SCAAn VELOCITY Modulation (modulação de velocidade de varredura). Isto significa que a deflexão horizontal é influenciada pelo conteúdo da imagem. Numa onda quadrada ideal, os lados são limitadas na rampa por uma largura de banda limitada (5MHz).

SCAVEM irá melhorar a rampa como segue : Na rampa positiva, uma corrente SCAVEM é gerada a qual suporta a corrente de deflexão. A primeira metade da rampa o spot é acelerado e a imagem é escura, enquanto na Segunda metade da rampa. O spot é atrasado e a rampa torna ingreme.

Ao final da rampa, a corrente do SCAVEM decai para zero e o spot ainda está na posição original. Um overshoot ocorre que melhora a impressão de nitidez. Na rampa negativa, a corrente do SCAVEM neutraliza a deflexão.

Durante a primeira metade da rampa, o spot é atrasado, a rampa torna-se ingreme.

Durante a segunda metade o spot acelera, a corrente do SCAVEM é zero no final da rampa.

Via conector 0238, o sinal "Y_MAIN_IN" é somado ao emissor de TS7864. Através do seguidor de emissor formado com TS7860, o sinal é transportado para o diferenciador C2878 e R3864. Somente as frequências altas são diferenciadas (constante RC pequena). Os pulsos positivos e negativos deste sinal excita respectivamente TS7861 e TS7865 para a condução. Os ajustes DC do estágio de saída são feitos por R3870, R3871, R3872 e R3873. A tensão de trabalho dos transistores é definida no meio da fonte de tensão. Na seção positiva do pulso, a corrente flui através de R3887 e C2869, a bobina SCAVEM e o TS7863. Na seção negativa do pulso, a corrente flui através de R3886 e C2869, Bobina SCAVEM e TS7862.

Rotação

Em aparelhos com bobina de rotação (aparelhos widescreen), a quantidade da rotação do frame é ajustada com a saída TILT do Painter (pino1).

9.1.13 – Picture In Picture (PIP)

Introdução:

O painel PIP provê a opção para espectador ver duas imagens ou programas na tela do televisor. O tamanho e posição da "segunda" imagem também pode ser selecionado pelo espectador.

A execução do painel PIP somente é aplicável para o NAFTA.

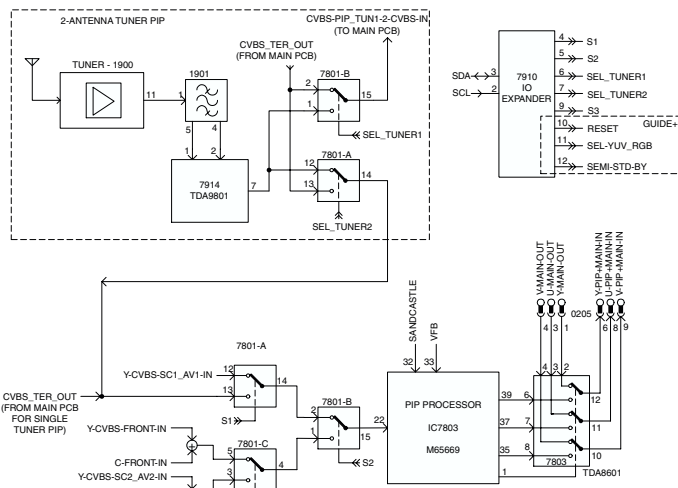
Componentes fundamentais:

- TUNER (1900): UV1336BL9/AGS
- SAW Filter (1901): OFWM1962M
- Processador de FI (7914): TDA9801
- Processador de PIP (7803): M65669
- ICs de chaveamento : TDA8601 (7919), HEF4053 (7801 & 7916)
- Expansor de IO (7403): M62320P

Diagrama em blocos :

Há basicamente dois tipos de configurações

- 2 entradas de antena ou
- 1 TUNER PIP, como mostrado em Fig.. 1.



Descrições de circuito

Seção de FI (para aparelhos com duas entradas de antena)
 Basicamente o processador de FI trabalha ao redor de IC7901 TDA9801 e TUNER . Ele demodula o sinal de FI recebido do TUNER no pino 1 & 2 através do SAW filter 1901, processa-o para sinais CVBS e envia para saída no pino 7. O AGC e ajustes de fase são possíveis neste painel.
 Seleção de CVBS (somente 2 entradas de antena)
 Devido a construção de 2 entradas de antena, é possível prover fontes de imagem principal / imagem PIP de cada TUNER (um para antena e um para cabo, ou ambos para antena ou cabo). Isto é feito pelo componente de chaveamento IC7916. Os sinais de lógica de chaveamento , SEL_TUNER1 e SEL_TUNER2 são provenientes do expensor IO IC7910, pino 6 & 7 respectivamente. A tabela 1 mostra a lógica de chaveamento :

SEL_TUNER1 (pino 6 do expensor de I/O IC7910)	SEL_TUNER2 (pino 7 do expensor de I/O IC7910)	Sinais CVBS selecionados
0	0	Imagem Principal = TUNER1 Imagem do PIP = TUNER 2
0	0	Imagem Principal = TUNER 1 Imagem do PIP = TUNER 1
1	0	Imagem Principal = TUNER 2 Imagem do PIP = TUNER 2
1	1	Imagem Principal = TUNER 2 Imagem do PIP = TUNER 1

Tabela 1: Lógica de chaveamento entre TUNER 1 e TUNER 2 para imagens Principal ou PIP

Para exibir as fontes externas de AV pelo painel PIP, circuito de seleção de fonte está incorporado no painel. Na execução do PIP no A10, 3 fontes externas de AV são possíveis (AV1, AV2/S-VHS1, AV3/S-VHS2). A seleção entre estas fontes é terminada pelos IC7801 HEF4053.

Nota: Quando S-VHS é inserido da parte traseira, fonte de AV2 será desabilitada. Igualmente quando S-VHS é inserido no AV lateral.

A lógica de chaveamento de fontes AV é mostrada na tabela - 2.

Dispositivo C7403	pino	Função	RF (CVBS)	AV1	AV2	AV2 SVHS	AV3	AV3 SVHS
Expensor IO	4	S1	1	0	X	X	X	X
	5	S2	0	0	1	1	1	1
	9	S3	X	X	1	1	0	0

Tabela-2: Lógica de chaveamento AV para imagem do PIP

Considerando que a entrada do processador PIP precisa de sinal CVBS, o YC da entrada SVHS (AV traseiro e lateral) está sendo "somado" por TS7817 ou TS7816.

Processamento do PIP

IC7803 M65669 é um processador de sinal PIP cuja imagem é sinal composto para NTSC, PAL M/N. Também tem um cortador de dados de V-Chip embutido e memória de campo embutida (144k-bit de RAM). O tamanho da imagem PIP pode ser 1/9 ou 1/16, com capacidade de congelamento de quadro. O sinal vídeo composto do TUNER do PIP ou fonte AV é enviado ao pino 22 do IC7803. Desde que o PIP é somente para o NAFTA somente um cristal 1802 (14.3181MHz) é conectado ao pino-28, para decodificar o CVBS em sinais NTSC YUV, no domínio digital para memória do PIP & controle de saída. O YUV comprimido volta a ser convertido em analógico pelo DACs. O YUV são enviados aos pinos 39, 37 & 35 de IC7803 respectivamente. Para exibir a imagem de PIP corretamente na imagem principal, os sinais de sincronismo VFB & SANDCASTLE da deflexão são conectados ao IC7803 pinos 33 & 32.

A imagem de sinais YUV são enviados para o IC de chaveamento rápido IC7919 TDA8601 pinos 6, 7 & 8. Em operação normal (sem PIP), os sinais da imagem principal YUV (nos pinos 2, 3 & 4) são bypassados por IC7919, e retorna ao processador vídeo principal. Quando modo de PIP é ativo, o sinal de imagem de YUV são usados e enviados ao processador vídeo principal. O controle é possível pelo sinal de fast blanking do IC7803 pino 1.

Guide+ (somente NAFTA)

Os sinais CVBS_TER_MAIN & CVBS_TER_PIP para o decodificador Guide+ enviado/vindo do painel PIP junto com os sinais de chaveamento (RESET, SEL_YUV_RGB & SEMI-STD-BY) derivado do expensor de IO IC7910.

Semi-Standby (somente NAFTA)

O Semi-standby é usado quando o controlador de Guide+ quiser capturar os dados quando o aparelho estiver em modo standby. Normalmente isto é feito uma vez todas as noites quando o aparelho estiver em modo standby. Durante este modo para reduzir a carga da fonte de alimentação o circuito do PIP é desligado pelo TS7911 & TS7912. O expensor de IO IC7910 pino 12 faz o chaveamento para semi-standby. A tabela 3 mostra a lógica de chaveamento de Standby.

CONDIÇÃO	SEMI-STD-BY PINO-12 IC7910	STAND BY PINO-13 NO MICRO PRINCIPAL	STB BIT NO BOCMA	OBSERVAÇÃO
NORMAL	HIGH (ALTO)	HIGH (ALTO)	HIGH (ALTO)	DW/PIP ON, TV ON, Main Front End ON
STAND BY	LOW (BAIXO)	LOW (BAIXO)	LOW (BAIXO)	DW/PIP OFF, TV OFF, Main Front End OFF
SEMI STD BY	LOW (BAIXO)	HIGH (ALTO)	LOW (BAIXO)	DW/PIP OFF, TV OFF, Main Front End ON

Tabela 3: Lógica de chaveamento para Semi-standby

Fonte de alimentação

As fontes de tensão usadas no painel de PIP são do painel principal 5V, 8V e 33V (somente para o TUNER). Os 5V é alimentado para o TUNER 1900, VIF IC7914 e circuito de chaveamento do IC7801 & IC7916. O +3V3 é derivado do 5V é regulado por TS7891 & D6890. A tensão +3V3 é principalmente usada pelo circuito processador PIP. O 8V alimenta principalmente o IC de chaveamento rápido IC7919 TDA8601.

9.1.12 - Double Window (DW)

Introdução

O painel Double Window (DW) provê a opção para espectador ver duas imagens ou programas na tela da televisão. As imagens mostradas podem estar em modo PIP ou modo DW. O espectador também pode selecionar o tamanho e posição da Segunda imagem. O painel DW somente é aplicável para NAFTA, LATAM & AP.

Os modelos DW sempre têm dois TUNERS, porém com execuções de front-end diferentes que dependem da região.:

- Região USA :
 Esta é a execução mais complicada entre todas as regiões. Usa dois TUNERS separados e independentes, a imagem principal e a imagem PIP pode ser independentemente selecionável. Devido a esta construção, podem ser conectados dois sinais de RF independentes na televisão (Antena/Cabo ou dois Cabos).

O sinal FI de vídeo do TUNER do painel principal (TUNER 1) é processado no Painel de SSB e é enviado ao painel de Double Window para seleção. Este sinal é o sinal de banda base (CVBS + SIF). O sinal de FI do 2º TUNER no painel de DW é processado no painel de DW e aplicado ao circuito de chaveamento de vídeo. Este sinal também é banda base. A seleção entre os sinais do TUNER 1 e do TUNER 2 são feitos pelo expansor IO localizado no painel de DW. Os sinais de chaveamento são 'SEL-TUNER1' e 'SEL-TUNER2'.

Esta região também tem um cortador de dados no painel de DW para decodificar os dados de V-chip para a imagem DW. Os sinais de V-chip são derivados do sinal DW e a seleção entre este sinal e o sinal YUV é feita pelo 'SEL_PIP_CVBS' que é chaveado usando o I/O do BOCMA (pino 60). Quando este sinal for baixo, os sinais TUNER 1, TUNER 2 ou AV são selecionados para o V-chip e quando este sinal for alto, os sinais YUV são selecionados.

O sinal para o decodificador Guide+ também é levado deste painel junto com o sinal de controle para Guide+ (RESET, SEL_YUV_RGB). O BOCMA usado para esta região é o TDA8887. Como os sinais de banda base são usados, o trap de NTSC é incluído no caminho vídeo depois da seleção vídeo.

• Regiões AP, China e LATAM:

Nesta execução o TV usa um sinal de RF que é conectado ao TUNER com splitter (divisor) localizado no painel DW. O 2º TUNER no painel principal é alimentado com o sinal deste splitter. Devido a esta conexão, o TUNER do PCB Principal (TUNER 1) sempre processa a imagem principal, e o TUNER localizado no painel DW (TUNER 2) sempre processa a imagem do DW. Se a imagem entre a dois TUNERS necessite ser trocada, então a frequência de RF do TUNER é trocada (swapped) em vez de chavear sinais de banda base como é feito na execução dos USA.

O cortador de dados V-chip não está presente nestas regiões.

O chaveamento de AV é o mesmo para todas as regiões.

Componentes fundamentais

- TUNER (7201):
 - NAFTA UV1336BL9/AGS
 - AP Non-China TEDE9X700A
 - China TEDE9X701A
 - AP NTSC & LATAM TEDH9X700A
- SAW Filter (1352):
 - NAFTA & AP NTSC OFWM1962M (45.75MHZ)
 - AP Non-China OFWK7260M (39.8MHZ)
 - China OFWK6287K (38MHZ)
 - LATAM OFWM1967M (45.8MHZ)
- FI + processador Vídeo (7301):
 - NAFTA & AP NTSC TDA8887H
 - AP/CHINA & LATAM TDA8889H
- Processador de PIP (7801) SAB9081H
- IC'S de chaveamento TDA8601 (7803), HEF4053 (7401 & 7402)
- Expansor IO (7403) M62320P
- V-chip (7501) Z86130 (somente NAFTA)

Diagrama em Bloco

Há basicamente dois tipos de configurações. Um para NAFTA (2 entradas de antena) e um para AP/China e LATAM (1 entrada de antena) como mostrado abaixo.

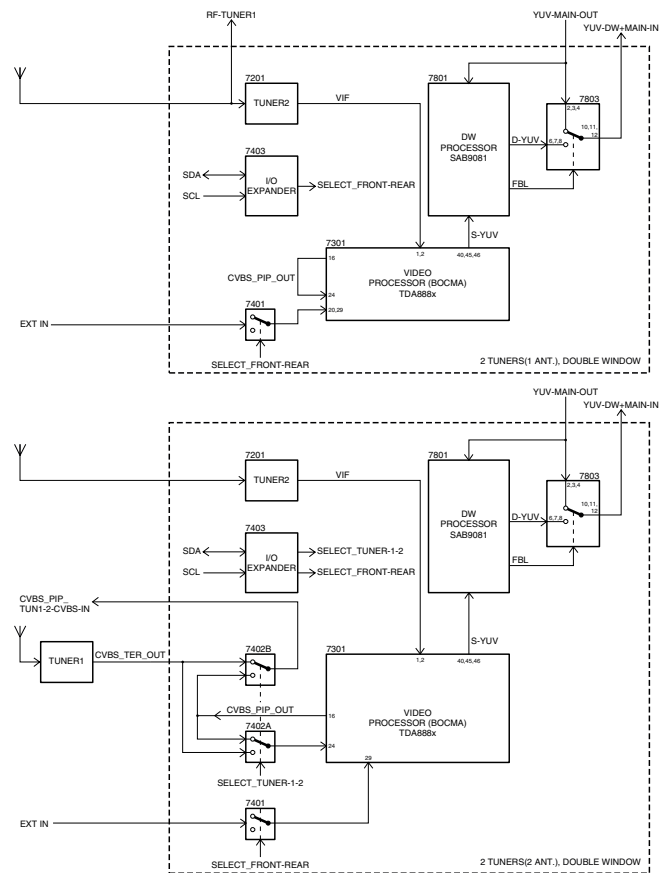


Figure 1. Diagrama em blocos do painel Double Windows

Descrição do circuito

Seção de Vídeo & FI

Basicamente a parte de FI & processamento de Vídeo é bastante semelhante aos circuitos usados no painel principal, exceto que ele tem um processador de PIP.

Para execução NAFTA, duas entradas de antena são possíveis. Um para antena e uma para cabo, ou ambos antena ou cabo.

Para execução AP/China e LATAM, o TV usa uma entrada de RF do TUNER DW com um splitter. O TUNER no painel principal recebe RF do splitter. Devido a esta configuração, o TUNER do painel principal processa sempre a imagem principal enquanto o TUNER de DW sempre processa a sub imagem. Se a imagem entre os dois TUNERS necessita ser trocada, então as frequências de RF dos TUNERS são trocadas.

IF-TER do TUNER é alimentado ao pino 1 & 2, circuitos FI do TDA888x IC7301 via SAW filter. A tensão de AGC para o TUNER pode ser ajustada no menu do TUNER do SAM.

Dependendo da região, diferentes SAW filters são aplicados. Então diversidade de circuito é inevitável como mostrado na Fig. 2. O sinal RESET é usado para fixar o SAW filter para diferente modo de frequência FI. Tabela 1 mostra a frequência de FI setada pelo sinal RESET.

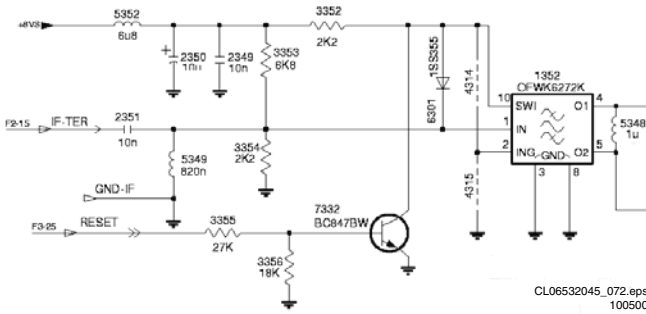


Figura 2- Diversidade do SAW filter

1352	RESET= LOW (baixo)	RESET= High (alto)
AP P/M (38.9MHz)	NTSC-M/N	PAL BG/DK/I
China (38.0MHz)	NTSC-M/N	PAL BG/DK/I

Tabela 1: Setting de frequência do SAW filter

Depois da demodulação de FI, o CVBS-PIP-OUT é alimentado ao pino 24 do TDA888x via com ou sem vídeo, o circuito de chaveamento inclui o 7402 HEF4053. Este circuito de chaveamento de vídeo somente é aplicável nas versões NAFTA & AP-NTSC. Devido a esta construção, duas imagens de sinais de RF independentes podem ser seletivamente exibidos na tela do cinescópio. A tabela 2 mostra a lógica do chaveamento.

Para outras versões (AP/China & LATAM) o circuito de chaveamento é bypassado usando os jumpers 4305 e 4308 respectivamente.

SEL-TUNER1 (Pino6 do expansor IOIC7403)	SEL - TUNER 2 (Pino7 do expansor IO IC7403)	Sinais CVBS selecionados
0	0	Imagem principal = TUNER1 Imagem DW/PIP= TUNER 2
0	1	Imagem principal = TUNER 1 Imagem DW/PIP = TUNER 1
1	0	Imagem principal = TUNER 2 Imagem DW/PIP = TUNER 2
1	1	Imagem principal = TUNER 2 Imagem DW/PIP = TUNER 1

Tabela 2: Lógica de chaveamento entre TUNER 1 e TUNER2 para imagem principal e DW

Para exibir as fontes externas de AV pelo painel DW, circuito de seleção de fonte é incorporado ao painel. No A10, 4 fontes externas de AV são possíveis (AV1, AV2/S-VHS1, AV3/S-VHS2 & YUV). A seleção entre estas fontes é feita pelo IC7401 HEF4053.

Nota: Quando S-VHS é inserido pela traseira, fonte AV2 será desabilitada. Igualmente quando S-VHS é inserido no AV lateral. O YUV é alimentado diretamente ao processador de vídeo IC7301. Esta seleção de fonte é feita interiormente pelo IC.

A lógica do chaveamento das fontes AV é mostrada na tabela 3.

Dispositivo IC7403	pino	Função	RF (CVBS)	AV1	YUV	AV2	AV2 SVHS	AV3	AV3 SVHS
Expansor IO	5	SEL-PIP-FRNT-RR	1	0	0	0	0	1	1
	4	SEL-PIP-R1R2	1	0	0	1	1	0	0

Tabela 3 : Lógica de chaveamento AV para Double Window

O processador de vídeo IC7301 decodificará o CVBS no pino-24 ou pino 29 em sinal YC e mais adiante processa em sinal YUV e saída nos pinos 40, 45 & 46. Para AP/China & LATAM, o demodulador de FM interno IC7301 é usado para produzir áudio mono e está disponível ao pino 8 de IC7301. Este sinal de áudio PIP-AUDIO é alimentado ao som processador SSB como som do DW se aparece no fone de ouvido. Para a versão NTSC, PIP-AUDIO é alimentado ao processador SSB VIF IC7301-A pino 11.

Processamento do DW/PIP

O IC7801 SAB9081 é um controlador multi-padrão de PIP que pode ser usado em aplicações Double Window ou PIP. O YUV do processador vídeo IC7301 é alimentado aos pinos 79, 81 & 83. IC7801 vai

inserir YUV do IC7301 com tamanho reduzido na fonte de imagem principal YUV em ambiente de PIP. A imagem principal YUV é alimentada ao pino 100, 2 & 98 respectivamente. Estes sinais são principalmente usados durante o modo de DW.

Dentro de IC7801, a conversão para o ambiente digital é feita em chip com ADCs. Processamento e armazenamento (1 MB de DRAM) dos dados de vídeo é feita na sua totalidade no domínio digital. A conversão de volta ao domínio analógico é feita por DACs. Clocks internos são gerados por PLLs o qual trava nos syncs horizontal e vertical aplicados da imagem principal e da sub imagem. Os syncs da imagem principal são aplicados no pino 70 (vert.) & pino 94 (hor.) e os syncs da imagem são aplicados nos pinos 72 (vert.) e 87 (hor.).

Para modo de DW, a imagem principal é comprimida horizontalmente por um fator de dois e diretamente alimentada à saída. Depois da compressão, uma expansão horizontal de dois é possível para a imagem principal. Imagem também é horizontalmente comprimida por um fator de dois mas armazenada na memória antes que seja enviada para a saída.

Sinais YUV pós processados são enviados ao IC7803 TDA8601 (chaveamento rápido) pinos 6, 7 & 8. Em operação normal (sem DW), a imagem principal YUV sinaliza (pinos 2, 3 & 4) são bypassados pelo IC7803, e retorna de volta ao processador vídeo principal. Quando o modo DW for ativo, o sinal YUV comprimido (imagem principal & sub imagem) é usado e alimentado ao processador vídeo principal. Durante o modo de PIP, somente os sinais da imagem são usados. O controle de inserção é tornado possível pelo fast blanking do IC7801 pino 68.

V-chip & Guide+ (somente para NAFTA)

Para cumprir a exigência de relação de blocos de filmes do NAFTA, um cortador de dados é construído no painel de DW. IC7501 Z86130 decodificará a codificação de V-chip para a imagem do DW. A fonte para decodificação é tornada possível pelo sinal de SEL_PIP_CVBS na porta IO de IC7301 pino 60. Quando este sinal é baixo, TUNER 1, TUNER 2 ou AV CVBS é selecionado, e quando este sinal for alto, o YUV externo são selecionados.

O sinal para o decodificador Guide+ também é levado deste painel junto com o sinal de controle para Guide+ junto com alguns sinais de chaveamento derivados do expansor IO IC7403 (RESET, SEL_YUV_RGB & SEMI-STD-BY).

Semi-Standby (somente NAFTA)

O Semi-standby é usado quando o controlador de Guide+ quiser capturar os dados quando o aparelho estiver em modo standby. Normalmente isto é feito uma vez todas as noites quando o aparelho estiver em modo standby. Durante este modo para reduzir a carga da fonte de alimentação o circuito do DW é desligado pelo TS7434, TS7435 & TS7438. O expansor de IO IC7403 pino 12 faz o chaveamento para semi-standby.

A tabela 4 mostra a lógica de chaveamento de Standby.

CONDIÇÃO	SEMI-STD-BY PINO-12 IC7403	STAND BY PINO-13 NO MICRO PRINCIPAL	STB BIT NO BOCCA	OBSERVAÇÃO
NORMAL	HIGH (ALTO)	HIGH (ALTO)	HIGH (ALTO)	DW/PIP ON, TV ON Main Front End OFF
STAND BY	LOW (BAIXO)	LOW (BAIXO)	LOW (BAIXO)	DW/PIP OFF, TV OFF Main Front End OFF
SEMI STD BY	LOW (BAIXO)	HIGH (ALTO)	LOW (BAIXO)	DW/PIP OFF, TV OFF Main Front End ON

Tabela 4: Lógica de chaveamento para Semi-standby

Fonte de alimentação

As fontes de tensão usadas no painel de DW são do painel principal 5V, 8V e 33V (somente para o TUNER). O 5V é regulado para +3.3V, +3V, & +3VD pelo IC7802 LM317T. Essas tensões são principalmente usadas para o circuito processador de DW. O 8V alimenta principalmente o IC7301 TDA888x, circuito de processamento de vídeo + FI e também o IC7803 (chaveamento rápido).

9.1.12 M-Link

Introdução

M-Link é um conceito dentro do ambiente de Cinema em Casa (Home Cinema) por meio de que a Televisão se torna o centro de controle dos dispositivos/componentes de cinema em casa pela tecnologia de infra vermelho. O conceito deve

ser capaz de controlar até um máximo de seis dispositivos, sendo cinco deles dispositivos de fonte de sinais e um dispositivo de saída de sinal (principalmente amplificador de áudio).

A TV provê uma amigável "interface de usuário" para ajudar na operação de funções secundárias enquanto há várias teclas especiais no controle remoto que provê comandos que são usadas em funções de dispositivos. Esta amigável "interface de usuário", é ativada por uma tecla M-Link no controle remoto.

Como o conceito exige que o sistema administre dispositivos multi marcas. O M-Link pode prover um modo de aprendizagem para o usuário programar os códigos RC de marcas locais ou marcas fora da categoria de topo.

Outra característica interessante do M-Link são as teclas de atalho que provêem operação direta de gravação de VCR, reprodução de VCR e reprodução DVD. Quando qualquer desta seleção é ativada, a TV trocará automaticamente para a fonte correta e adaptará a performance de vídeo e áudio do TV para que haja um casamento adequado com a fonte escolhida. Para usuários que são mais aventureiros haverá um modo pessoal através do qual o usuário pode programar até 8 passos de funções. Este atalho são as quatro teclas coloridas do controle remoto chamada de MACROS.

Devido a várias exigências do conceito, é importante que um simples set up ou procedimento de instalação seja provido. Este procedimento tem que ser intuitivo e descomplicado.

Características

O sistema provê as seguintes características :

- Máximo 6 dispositivos
 - DVD
 - VCD
 - LD
 - VIDEOCASSETE
 - Cable box
 - Set up Box digital
 - TV digital satélite
 - Amplificador de áudio.
- A TV ou tem um ou dois TUNERS com 3 conexões de entradas externas (duas na parte traseira e uma lateral) e uma saída de AV.
- Três teclas de atalho e uma tecla de atalho pessoal programável (Macros).
- Suporta um sistema em que os periféricos de cinema de casa são multi-marcas
- A TV tem a capacidade para aprender ou reconhecer teclas de controles remotos multi marcas .

9.2 Lista de abreviações

2CS	2 Portadora estéreo
ACI	Instalação automática de canais : Algoritmo que instala aparelhos de TV diretamente do canal a cabo pôr meio de uma página definida de TXT
ADC	Conversor analógico digital
AFC	Controle Automático de Freqüência : controla o sinal usado para sintonizar a correta freqüência
AGC	Controle Automático de Ganho : algoritmo que controla a entrada de vídeo do "featurebox"
AM	Modulação de Amplitude
AR	Relação de Aspecto : 4 pôr 3, 16 pôr 9
Artistic	Veja Painter 2.5 : processador principal
AVL	Limitador Automático de Volume
BG	Sistema B e G
BLKIN	Informação de corrente de preto
B-SC1-IN	Entrada (in) do azul no AV1
B-SC2-IN	Entrada (in) do azul no AV2
B-TXT	Teletexto azul
BOCMA	Bimos one chip Mid end architecture
BTSC	Broadcast Television Standard Committee (som)
C-FRONT	Entrada frontal da crominância
CL	Nível constante : saída de áudio conectada com um amplificador externo
CRT	Tubo de imagens
CSM	Modo de Serviço Usuário
CTI	Melhoria dos transientes de cor : manipula steps dos transientes de croma
CVBS	Component Vídeo Blanking and Synchronisation
CVBS-AV	Sinal CVBS de uma fonte externa (VCR, VCD, etc)
CVBS-INT	Sinal CVBS do TUNER
CVBS-MON	Sinal CVBS monitor
CVBS-TER-OUT	Saída terrestre CVBS
DBX	Dynamic Bass eXpander (expansor dinâmico de graves)
DFU	Direciona For use : descrição do uso para o usuário.
DNR	Redução de Ruídos Digital : função de redução de ruídos do boxe
DSP	Processamento digital do sinal
DST	Declare Servisse Tolo : controle remoto especial para revendedores para entrar pôr exemplo no modo serviço
DVD	Digital Versatile Disc
DYN-PHASE-CORR	Correção dinâmica de fase
EHT	Extra High Tension (Alta Tensão)
EHT-INFO	Informação da Extra High Tension (alta tensão)
EPG	Guia de Programação Eletrônica : sistema utilizado pelas emissoras de TV para transmitir informação do guia da TV (= NexTVView)
EW	EastWest, relacionado com a deflexão horizontal do aparelho
AV	(fonte) externa, entra no aparelho via AV 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
FIL	Tensão de filamento
FM	Memória de Campo ou Modulação de Freqüência
FRONT-C	Entrada frontal da crominância (SVHS)
FRONT-DETECT	Entrada de detecção frontal
FRONT-Y_CVBS	Entrada frontal de luminância ou CVBS (SVHS)
G-SC1-IN	AV1 in (entrada) verde
G-SC2-IN	AV2 in (entrada) verde
G-TXT	Teletexto verde
HÁ	Aquisição Horizontal : pulso de sincronismo horizontal saindo do BOCMA
HFB	Pulso Horizontal de Flyback : pulso de sincronismo horizontal da deflexão
BOCMA	High end video input Processor : decodificador de vídeo e croma do A10L
HP	Headphone
Intercale	Modo de varredura onde dois campos são usados para formar um quadro. Cada campo contém metade do número total de linhas. Os campos são escritos em "pares", causando cintilação horizontal
IO-BUS	Barramento entrada (in)/saída(out)
Last Status	O último status do setting escolhido pelo usuário é lido e armazenado na RAM ou na NVM. Eles são

LATAM	usados na partida do aparelho para configurá-lo conforme o desejo do usuário
LED	LATIn American countries - Países Latino Americanos (Brasil, Argentina, etc.)
LINE-DRIVE	Light Emitting Diode (diodo emissor de luz)
LSP	Sinal driver do horizontal
MSP	Painel de sinais grandes (sinais com mais tensão, potência, etc)
MUTE	Processador Multi Standart (padrão) : decodificador de som ITT do A10L
NAFTA	Linha de mute
NC	North American Free Trade Agreement (Canada, USA, e México)
NICAM	Não conectado
NVM	Near Instantaneously Companded Audio Multiplexing
O/C	Memória Não Volátil : IC contendo os dados do TV, exemplo = ajustes
ON/OFF LED	Circuito aberto (Open)
OSD	Sinal de controle para o LED on/off)
Painter	On Screen Display
P50	OSD, teletext e controles, também chamado Artistic (SAA5565)
PCB	Comunicação projeto 50 ; protocolo entre TV e periféricos
PTP	Printed Circuit Board
RAM	Painel do tubo de imagens
RC	Acesso Randômico (aleatório) na Memória
RC5	Controle Remoto
RESET	Sinal RC5 vindo do transmissor de controle remoto
ROM	Sinal de reset
SAP	Memória somente (Only) para leitura (Read)
SAM	Segundo Programa de Áudio
SC	Modo de ajuste de serviço
SCAVEM	Sandcastle : pulso derivado do sinal de sincronismo
S/C	Modulação de Velocidade de Varredura (scan)
SC1-OUT	Curto (short) circuito
SC2-B-IN	Saída AV do IC de áudio MSP
SC2-C-IN	Entrada (in) de azul no AV2
SC2-OUT	Entrada (in) de crominância do AV2
SIF	Saída AV do IC de áudio MSP
SIMM	Frequência Intermediária de Som
SNDL-SC1-IN	Conector de 80 terminais entre o LSP e o SSB
SNDL-SC1-OUT	Entrada (in) de som esquerdo do AV1
SNDL-SC2-IN	Saída (out) de som esquerdo do AV1
SNDL-SC2-OUT	Entrada (in) de som esquerdo do AV2
SNDR-SC1-IN	Saída (out) de som esquerdo do AV2
SNDR-SC1-OUT	Entrada (in) de som direito do AV1
SNDR-SC2-IN	Saída (out) de som direito do AV1
SNDR-SC2-OUT	Entrada (in) de som direito do AV2
SNDS-VL-OUT	Saída (out) de som direito do AV2
SNDS-VR-OUT	Saída esquerda do som surround com nível variável
SNERT	Saída direita do som surround com nível variável
SSB	Synchronous No parity Eight bit Reception and Transmit
STBY	Painel dos Sinais de pequeno (small) níveis
SW	Standby
TXT	Subwoofer
μP	Teletexto
VA	Microprocessador
V-BAT	Aquisição vertical
VFB	Fonte para deflexão (geralmente 141 V)
VL	Pulso de Flyback Vertical : pulso de sincronismo vertical
WYSIWYR	Saída com nível variável : saída de processamento de áudio para um amplificador externo
XTAL	What You See Is What You Record : seleção de gravação que segue o vídeo e áudio principal
Y-OUT	Cristal de quartzo
	Saída de Y (luminância)

ACESSÓRIOS						
48		4806 263 27013	1	CONVERSOR 75-300/75 OHM	29PT656A	29PT856A 37PT786A
1000		4806 218 17015	1	CONTROLE REMOTO 29PT656A	29PT656A	
1910		4806 218 17010	1	CONTROLE REMOTO RCA10B82D		29PT856A
1000		4806 218 17014	1	CONTROLE REMOTO RCA10B98A		37PT786A
2014		4806 138 17022	1	BATERIA DE LITIUUM 3V 20mA	29PT656A	29PT856A 37PT786A
GABINETE						
70	△	4806 431 37051	1	GABINETE 29PT656A	29PT656A	
70	△	4806 431 37050	1	GABINETE 29PT856A		29PT856A
10	△	4806 431 37052	1	GABINETE 37PT786A/78R A10		37PT786A
75	△	4806 438 17028	1	TAMPA TRASEIRA 29PT656A	29PT656A	
75	△	4806 438 17032	1	TAMPA TRASEIRA 29PT856A		29PT856A
2		4806 438 17029	1	TAMPA TRASEIRA 37- A10		37PT786A
11	△	4806 410 37090	1	BOTAO REDE		37PT786A
13	△	4806 413 27003	1	BOTÃO DE CONTOLES		37PT786A
27		4806 404 37047	1	SUPORTE DO CONTROLE SUPERIOR	29PT656A	29PT856A
58		4806 404 37306	1	FIXADOR CORDAO DE REDE	29PT656A	29PT856A 37PT786A
71		4806 459 17108	1	LOGOTIPO PHILIPS	29PT656A	
71		4806 459 17110	1	LOGOTIPO PHILIPS		29PT856A
71		4806 459 17109	1	LOGOTIPO PHILIPS		37PT786A
72		4806 381 17078	1	GUIA DE LUZ 29-A10	29PT656A	29PT856A
72	△	4806 381 17070	1	GUIA LUZ PC TRP V0 37POL A10		37PT786A
80		4806 426 47029	1	TAMPA CONTROLE SUPERIOR	29PT656A	29PT856A
COMPONENTES MECÂNICOS						
79	△	3106 107 65023	1	CABO DE REDE	29PT656A	29PT856A 37PT786A
84	△	4806 255 77020	1	CONECTOR 9 PINOS TRC	29PT656A	29PT856A
84	△	4806 255 77026	1	CONECTOR 9 PINOS TRC		37PT786A
127	△	4806 290 87154	1	SUPORTE FUSÍVEL	29PT656A	29PT856A 37PT786A
130		4806 462 47093	1	PLACA ISOLANTE	29PT656A	29PT856A 37PT786A
132	△	4806 278 97028	1	CHAVE DE REDE	29PT656A	29PT856A 37PT786A
136		4806 492 67466	1	MOLA FIXAÇÃO	29PT656A	29PT856A 37PT786A
137		4806 492 67468	1	MOLA FIXAÇÃO	29PT656A	29PT856A 37PT786A
138		4806 492 67468	1	MOLA FIXAÇÃO	29PT656A	29PT856A 37PT786A
139		4806 492 17004	1	MOLA FIXAÇÃO	29PT656A	29PT856A 37PT786A
140		4806 492 67468	1	MOLA FIXAÇÃO	29PT656A	29PT856A 37PT786A
141		4806 492 17004	1	MOLA FIXAÇÃO	29PT656A	29PT856A 37PT786A
143		4806 492 37316	1	MOLA DA MALHA DE ATERRAMENTO	29PT656A	29PT856A 37PT786A
144		4806 492 67468	1	MOLA FIXAÇÃO	29PT656A	29PT856A 37PT786A
151		4806 404 37394	1	SUPORTE P/ LED		37PT786A
152		4806 321 27028	1	CABO HR 05P/480	29PT656A	29PT856A
152		4806 321 17016	1	CONJ CABO FLAT 5-480		37PT786A
153		4806 321 27027	1	CABO HR 06P/560	29PT656A	29PT856A
153		4806 321 27022	1	CABO RIB 6X0,22MM2 560 4/4 PR		37PT786A
155		4806 321 17017	1	CABO KR 3P/480		37PT786A
156	△	4806 321 27026	1	CABO VHRM 2P3/340	29PT656A	29PT856A
157	△	4806 321 27025	1	CABO HR 05P/400	29PT656A	29PT856A
162		4806 321 27019	1	CABO HR 05P/340		29PT856A 37PT786A
164		4806 321 17017	1	CABO KR 3P/480		37PT786A
165	△	4806 402 67294	1	CABO - TERRA DO PAINEL TRC	29PT656A	29PT856A 37PT786A
167	△	4806 321 27020	1	CABO HR 06P/400		29PT856A
171		4806 321 27021	1	CABO 80MM PIP-TUNER		29PT856A 37PT786A
174		4806 404 37042	1	SUPORTE PIP		29PT856A 37PT786A
175	△	4806 321 27015	1	CORDOALHA DE ATERRAMENTO	29PT656A	29PT856A
175	△	4806 321 27016	1	CORDOALHA TUBO CU-ETP		37PT786A
176		4806 404 37413	4	BRAÇADEIRA 2,6 x 200 CJ TRC	29PT656A	29PT856A
176		4806 404 37414	6	BRAÇADEIRA 5,0 x 390mm		37PT786A

185		4806 321 27024	1	CABO FFC 10P		29PT856A	37PT786A
187		4806 404 37043	1	SUPORTE DO FRONT INTERFACE	29PT656A	29PT856A	
189		4806 404 37041	1	SUPORTE SSB A10	29PT656A	29PT856A	37PT786A
200		4806 402 67100	1	CONECTOR 5P M 2.50 EH B		29PT856A	37PT786A
201		4806 402 67101	1	CONECTOR 10P M 2.50 EH B		29PT856A	37PT786A
207		2422 025 12479	1	CONECTOR 4P M 2.50 TOMA FONE		29PT856A	37PT786A
211	⚠	4806 266 37007	1	CONECTOR 2P M 7.92 VH VM	29PT656A	29PT856A	37PT786A
211		4806 402 67099	1	CONECTOR 2P M 7.92 VH	29PT656A	29PT856A	
212	⚠	4806 402 67103	1	CONECTOR 2P M 7.92 VH PR	29PT656A	29PT856A	
212		4806 402 67099	1	CONECTOR 2P M 7.92 VH	29PT656A	29PT856A	
212	⚠	4806 255 77023	1	CONECTOR 2P M 7.92 VH B FONTE			37PT786A
214		4806 402 67100	1	CONECTOR 5P M 2.50 EH B	29PT656A	29PT856A	
214		4806 402 67096	1	CONECTOR 5P EH-S (JST)	29PT656A	29PT856A	
215		4806 402 67097	1	CONECTOR VERT 3P MACHO	29PT656A	29PT856A	
215		4806 402 67106	1	CON BM V 03P M 2.50 EH-A-BK B	29PT656A	29PT856A	
217		2412 020 00725	1	CONECTOR 3P M 2.50 EH B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
221	⚠	4806 402 67104	1	CON BM V 4P2 M 11.88 VH B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
222		4806 402 67098	1	CON BM V 2P M 3.96 VH	29PT656A	29PT856A	37PT786A
224		2422 025 12482	1	CONECTOR 6P M 2.50 CONEC YC		29PT856A	
224		2422 025 10738	1	CONECTOR 6P		29PT856A	
226		4806 402 67107	1	CONECTOR BM SIMM V 80P F0.5Y	29PT656A	29PT856A	37PT786A
229		4806 402 67097	1	CONECTOR VERT 3P MACHO	29PT656A	29PT856A	37PT786A
238		2412 020 00725	1	CONECTOR 3P M 2.50 EH B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
240		4806 402 67102	1	CONECTOR BM VERT 11P M 2.5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
241		4806 402 67238	1	CONECTOR 6P	29PT656A	29PT856A	37PT786A
242		2422 025 04853	1	CONECTOR 5P	29PT656A	29PT856A	37PT786A
243		2422 025 12482	1	CONECTOR 6P M 2.50 CONEC YC	29PT656A	29PT856A	
243		4806 402 67238	1	CONECTOR 6P			37PT786A
244		4806 402 67100	1	CONECTOR 5P M 2.50 EH B	29PT656A	29PT856A	
244		2422 025 04853	1	CONECTOR 5P			37PT786A
246		2422 025 12479	1	CONECTOR 4P M 2.50 TOMA FONE	29PT656A	29PT856A	37PT786A
247		4806 402 67100	1	CONECTOR 5P M 2.50 EH B		29PT856A	37PT786A
249		4806 402 67105	1	CONECTOR BM V 6P F 1.27 95003		29PT856A	
257	⚠	4806 321 27023	1	CABO HR 11P/560	29PT656A	29PT856A	37PT786A
268		4806 502 17142	2	PARAFUSO TORX ACO M3X12 37	29PT656A	29PT856A	37PT786A
270		4806 502 77027	4	PARAFUSO PARA TRC	29PT656A	29PT856A	
270		4806 502 77025	4	PARAFUSO PARA TRC			37PT786A
271		4806 502 17142	4	PARAFUSO TORX ACO M3X12 37	29PT656A	29PT856A	37PT786A
272		4806 502 17142	8	PARAFUSO TORX ACO M3X12 37	29PT656A	29PT856A	
274		4806 502 17142	1	PARAFUSO TORX ACO M3X12 37	29PT656A	29PT856A	
275		4806 502 17142	4	PARAFUSO TORX ACO M3X12 37		29PT856A	
277		4806 502 37140	2	PARAFUSO 2.9X6.5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
278		4806 502 17142	2	PARAFUSO TORX ACO M3X12 37	29PT656A	29PT856A	37PT786A
306		4806 404 37416	1	SUPORTE LATERAL AV	29PT656A		
306		4806 404 37048	1	SUPORTE LATERAL DE CONEXÕES AV		29PT856A	
306		4806 404 37044	1	SUPORTE LATERAL AV			37PT786A
311	⚠	4806 404 37046	1	TAMPA DO BOTAO DE REDE	29PT656A	29PT856A	
312	⚠	4806 410 17001	1	EIXO BOTAO REDE	29PT656A	29PT856A	
313		4806 402 67293	2	ESPAÇADOR P/ CABOS TRC	29PT656A	29PT856A	37PT786A
381		4806 502 17141	2	PARAFUSO 3.2X13 TAP -2x		29PT856A	37PT786A
382		4806 502 37140	2	PARAFUSO 2.9X6.5		29PT856A	37PT786A
383		4806 404 37045	1	SUPORTE PAINEL MLINK PS PR		29PT856A	
387		4806 321 27017	1	CONJ FIO		29PT856A	37PT786A
388		4806 502 17141	4	PARAFUSO 3.2X13 TAP		29PT856A	37PT786A
389		4806 402 67292	4	ARRUELA BORRACHA	29PT656A	29PT856A	
390		4806 321 27018	1	CONJ CABO		29PT856A	37PT786A
391		2422 025 04849	1	CONECTOR 2P		29PT856A	37PT786A

392		2422 025 04853	1	CONECTOR 5P		29PT856A	37PT786A
395		4806 402 67291	4	ESPAÇADOR BORRACHA	29PT656A	29PT856A	
1254		4806 267 37121	1	CONECTOR FONE	29PT656A	29PT856A	37PT786A
1255		4806 267 37125	1	CONECTOR RCA 3P I/O AV	29PT656A	29PT856A	37PT786A
1256		4806 267 37052	1	CON CI MDIN H 4P F YKF51	29PT656A	29PT856A	37PT786A
1262		4806 267 37062	1	CONECTOR BM CINCH H 12P F	29PT656A	29PT856A	37PT786A
1264		4806 267 37052	1	CON CI MDIN H 4P F YKF51	29PT656A	29PT856A	37PT786A
COMPONENTES ELÉTRICOS							
1000		4806 212 27141	1	RECEPTOR INFRA IR BLASTER		29PT856A	
1002		4806 212 17035	1	MODULO RECEP IR TSOP1836UH3V	29PT656A	29PT856A	
1002		4806 277 27122	1	MICRO CHAVE			37PT786A
1003		4806 277 27122	1	MICRO CHAVE			37PT786A
1004		4806 277 27122	1	MICRO CHAVE			37PT786A
1005		4806 277 27122	1	MICRO CHAVE			37PT786A
1008	⚠	4806 130 37180	1	LED VS LTL-10224WHCR	29PT656A	29PT856A	
1008		4806 130 37579	1	LED VERMELHO LTL-307P			37PT786A
1009		4806 212 17035	1	MODULO RECEP IR TSOP1836UH3V			37PT786A
1010		4806 131 27680	1	CINESCÓPIO A68QCP891X003	29PT656A	29PT856A	
1010	⚠	4806 131 27006	1	CINESCÓPIO A90LPY30X07			37PT786A
1011		4806 242 77013	1	CRISTAL 32,768 kHz	29PT656A	29PT856A	37PT786A
1050	⚠	4806 212 27148	1	PAINEL SMALL SIGNAL A10	29PT656A		
1050	⚠	4806 212 17033	1	PAINEL SSB DW VD 29PT856A		29PT856A	
1050	⚠	4806 212 17031	1	PAINEL SMALL SIGNAL BOARD			37PT786A
1091		4806 277 27122	1	MICRO CHAVE	29PT656A	29PT856A	
1092		4806 277 27122	1	MICRO CHAVE	29PT656A	29PT856A	
1093		4806 277 27122	1	MICRO CHAVE	29PT656A	29PT856A	
1094		4806 277 27122	1	MICRO CHAVE	29PT656A	29PT856A	
1120	⚠	4806 212 17028	1	PAINEL PIP C/ REFLOW A10		29PT856A	37PT786A
1150		4806 212 17034	1	PAINEL CRT 29RF SCAVEM	29PT656A	29PT856A	
1200	⚠	4806 212 27146	1	PAINEL COMBI 29PT656A A10	29PT656A		
1200	⚠	4806 212 27142	1	PAINEL COMBI 29PT856A A10		29PT856A	
1200	⚠	4806 212 27143	1	PAINEL COMBI 37PT786A A10			37PT786A
1225		4806 210 47043	1	TUNER VHF/UHF	29PT656A		
1225		4806 210 47040	1	TUNER VHF/UHF		29PT856A	37PT786A
1900	⚠	4806 253 37020	1	FUSIVEL 4A 250V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
1931		4806 280 27014	1	RELÊ 12V 5A G5P-1A	29PT656A	29PT856A	37PT786A
1941	⚠	4806 253 37058	1	FUSÍVEL 1.6A 250V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
1961	⚠	4806 253 37058	1	FUSÍVEL 1.6A 250V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2001		4806 124 27019	1	CAPACITOR ELCO 100 µF 25V	29PT656A	29PT856A	
2009		4806 124 27021	1	CAPACITOR ELCO 1 µF 50V		29PT856A	37PT786A
2009		4806 124 27019	1	CAPACITOR ELCO 100 µF 25V			37PT786A
2010		4806 124 27023	1	CAPACITOR ELCO 100 µF 50 V		29PT856A	37PT786A
2011		4806 124 27018	1	CAPACITOR ELCO 47 µF 25V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2011		4806 124 47063	1	CAPACITOR ELCO 3300µF 16V		29PT856A	37PT786A
2012		4806 124 47069	1	CAPACITOR FILM 100nF 63V		29PT856A	37PT786A
2012		4806 122 37017	1	CAPACITOR CER 100nF 16V		29PT856A	
2013		4806 124 27027	1	CAPACITOR ELCO 1000 µF 35V		29PT856A	37PT786A
2014		4806 124 27021	1	CAPACITOR ELCO 1 µF 50V		29PT856A	37PT786A
2015		4806 124 47069	1	CAPACITOR FILM 100nF 63V		29PT856A	37PT786A
2201		4806 122 37292	1	CAPACITOR CER SMD 330pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2203		4806 122 37292	1	CAPACITOR CER SMD 330pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2206		4806 122 37292	1	CAPACITOR CER SMD 330pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2208		4806 122 37292	1	CAPACITOR CER SMD 330pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2211		4806 122 37289	1	CAPACITOR CER SMD 22pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2217		4806 122 37289	1	CAPACITOR CER SMD 22pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2219		4806 122 37289	1	CAPACITOR CER SMD 22pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A

2224		4806 124 27033	1	CAPACITOR ELCO 47 μ F 16V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2225		4806 122 37289	1	CAPACITOR CER SMD 22pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2227		4806 122 37288	1	CAPACITOR CER SMD 220pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2233		4806 122 37292	1	CAPACITOR CER SMD 330pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2239		4806 122 37292	1	CAPACITOR CER SMD 330pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2242		4806 122 37292	1	CAPACITOR CER SMD 330pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2244		4806 122 37289	1	CAPACITOR CER SMD 22pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2249		4806 122 37288	1	CAPACITOR CER SMD 220pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2261		4806 124 27017	1	CAPACITOR ELCO 220 μ F 10V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2265		4806 124 27019	1	CAPACITOR ELCO 100 μ F 25V	29PT656A		
2265		4806 124 27024	1	CAPACITOR ELCO 100 μ F 25 V		29PT856A	37PT786A
2271		4806 124 27021	1	CAPACITOR ELCO 1 μ F 50V	29PT656A	29PT856A	
2276		4806 122 37283	1	CAPACITOR CER SMD 1nF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2280		4806 122 37282	1	CAPACITOR CER SMD 100pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2281		4806 122 37286	1	CAPACITOR CER SMD 15pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2284		4806 124 27019	1	CAPACITOR ELCO 100 μ F 25V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2404	⚠	4806 122 37271	1	CAPACITOR CER 470pF 500V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2406		4806 120 47388	1	CAPACITOR FILM 47nF 250V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2409		4806 124 47069	1	CAPACITOR FILM 100nF 63V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2411	⚠	4806 122 57005	1	CAPACITOR CER 680pF 2KV	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2415		4806 120 47402	1	CAPACITOR FILM 12nF 1,6kV	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2416	⚠	4806 122 37281	1	CAPACITOR CER 2,2nF 2kV	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2416		4806 122 37252	1	CAPACITOR CER 390pF 2kV	29PT656A	29PT856A	
2417	⚠	4806 122 37271	1	CAPACITOR CER 470pF 500V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2420		4806 124 27589	1	CAPACITOR ELCO 2,2 μ F 160V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2434		4806 124 27031	1	CAPACITOR ELCO 47 μ F 160V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2437		4806 120 47394	1	CAPACITOR FILM 220nF 250V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2439		4806 120 47369	1	CAPACITOR FILM. 470nF 63V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2445		4806 124 27029	1	CAPACITOR ELCO 22 μ F 250V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2447		4806 124 27489	1	CAPACITOR ELCO 470 μ F 16V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2449		4806 124 27025	1	CAPACITOR ELCO 470 μ F 25V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2471		4806 120 47401	1	CAPACITOR FILM 4,7 μ F 100V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2473	⚠	4806 122 37271	1	CAPACITOR CER 470pF 500V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2474		4806 120 57021	1	CAPACITOR POL. 27nF 400V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2478		4806 124 27576	1	CAPACITOR ELCO 47 μ F 25V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2484		4806 120 47388	1	CAPACITOR FILM 47nF 250V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2485	⚠	4806 122 37019	1	CAPACITOR CER 2,2 nF 500V	29PT656A	29PT856A	
2485	⚠	4806 120 17402	1	CAPACITOR CER 2,2nF 1kV			37PT786A
2505		4806 124 47069	1	CAPACITOR FILM 100nF 63V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2506		4806 125 27039	1	CAPACITOR ELCO 100 μ F 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2521		4806 124 47072	1	CAPACITOR FILM 220nF 63V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2522		4806 124 27020	1	CAPACITOR ELCO 0.47 μ F 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2523		4806 124 47069	1	CAPACITOR FILM 100nF 63V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2524		4806 124 47069	1	CAPACITOR FILM 100nF 63V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2531		4806 124 47063	1	CAPACITOR ELCO 3300 μ F 16V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2701		4806 124 27562	1	CAPACITOR ELCO 22 μ F 50 V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2702		4806 124 27023	1	CAPACITOR ELCO 100 μ F 50 V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2703		4806 124 27562	1	CAPACITOR ELCO 22 μ F 50 V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2704		4806 124 27583	1	CAPACITOR ELCO 1000 μ F 35V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2705		4806 124 27021	1	CAPACITOR ELCO 1 μ F 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2706		4806 122 37016	1	CAPACITOR CER 100nF 5V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2707		4806 124 27026	1	CAPACITOR ELCO 470 μ F 35V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2708		4806 124 27021	1	CAPACITOR ELCO 1 μ F 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2709		4806 124 27583	1	CAPACITOR ELCO 1000 μ F 35V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2712		4806 124 27023	1	CAPACITOR ELCO 100 μ F 50 V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2713		4806 122 37016	1	CAPACITOR CER 100nF 5V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2714		4806 122 37282	1	CAPACITOR CER SMD 100pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A

2715		4806 124 27023	1	CAPACITOR ELCO 100 µF 50 V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2717		4806 122 37282	1	CAPACITOR CER SMD 100pF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2718		4806 124 27023	1	CAPACITOR ELCO 100 µF 50 V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2726		4806 124 27023	1	CAPACITOR ELCO 100 µF 50 V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2733		4806 124 27032	1	CAPACITOR ELCO 10 µF 16V	29PT656A		
2830		4806 120 47389	1	CAPACITOR FILM 100nF 250V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2831		4806 124 47066	1	CAPACITOR CER 3,3nF 500V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2840		4806 124 27567	1	CAPACITOR ELCO 10 µF 250V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2843	⚠	4806 122 37281	1	CAPACITOR CER 2,2nF 2kV	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2860		4806 124 27019	1	CAPACITOR ELCO 100 µF 25V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2861		4806 122 37289	1	CAPACITOR CER SMD 22pF 50V	29PT656A	29PT856A	
2862		4806 122 37287	1	CAPACITOR CER SMD 18pF 50V	29PT656A	29PT856A	
2863		4806 122 37286	1	CAPACITOR CER SMD 15pF 50V	29PT656A	29PT856A	
2868		4806 122 37282	1	CAPACITOR CER SMD 100pF 50V	29PT656A	29PT856A	
2869		4806 120 47396	1	CAPACITOR POL. 100nF 100V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2871		4806 124 27573	1	CAPACITOR ELCO 22 µF 100V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2872		4806 122 37271	1	CAPACITOR CER 470pF 500V	29PT656A	29PT856A	
2872		4806 122 37018	1	CAPACITOR CER 120pF 500V			37PT786A
2873		4806 120 47397	1	CAPACITOR POL 22nF 250V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2874		4806 122 37297	1	CAPACITOR CER SMD 56pF 50V	29PT656A	29PT856A	
2876		4806 124 27022	1	CAPACITOR ELCO 10 µF 50V	29PT656A	29PT856A	
2877		4806 122 37289	1	CAPACITOR CER SMD 22pF 50V			37PT786A
2878		4806 122 37292	1	CAPACITOR CER SMD 330pF 50V			37PT786A
2902		4806 120 47372	1	CAPACITOR FLM 470 nF 275 V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2905		4806 120 47349	1	CAPACITOR POL. 33nF 400V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2908		4806 122 37266	1	CAPACITOR CER 2,2 nF 1kV	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2909		4806 122 37266	1	CAPACITOR CER 2,2 nF 1kV	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2915		4806 124 27036	1	CAPACITOR ELCO 470 µF 400V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2919		4806 124 27030	1	CAPACITOR ELCO 47 µF 50V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2922		4806 122 37279	1	CAPACITOR CER 1,5nF 2kV	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2929		4806 122 37242	1	CAPACITOR CER 1,5nF 250 V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2936		4806 122 37262	1	CAPACITOR CER 220pF 1kV	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2938		4806 122 37264	1	CAPACITOR CER 470pF 1KV	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2939		4806 124 27572	1	CAPACITOR ELCO 47 µF 160 V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2941		4806 122 37276	1	CAPACITOR CER 1nF 500V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2942		4806 124 47072	1	CAPACITOR FILM 220nF 63V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2943		4806 124 47063	1	CAPACITOR ELCO 3300µF 16V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2945		4806 124 47063	1	CAPACITOR ELCO 3300µF 16V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2961		4806 122 37276	1	CAPACITOR CER 1nF 500V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2962		4806 124 27574	1	CAPACITOR ELCO 4700 µF 16V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2963		4806 122 37020	1	CAPACITOR CER 220nF 16V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2964		4806 122 37276	1	CAPACITOR CER 1nF 500V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2966		4806 124 27016	1	CAPACITOR ELCO 100 µF 10V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2967		4806 124 27016	1	CAPACITOR ELCO 100 µF 10V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2969		4806 124 27035	1	CAPACITOR ELCO 100 µF 10V		29PT856A	
2974		4806 124 27028	1	CAPACITOR ELCO 2200 µF 35V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
2977		4806 124 27016	1	CAPACITOR ELCO 100 µF 10V	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3001		4806 116 57543	1	RESISTOR 1R NFR25 S		29PT856A	37PT786A
3002		4806 116 57543	1	RESISTOR 1R NFR25 S		29PT856A	37PT786A
3002		4806 111 97019	1	RESISTOR SMD RC11 270R PM5			37PT786A
3003		4806 116 57173	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 680R	29PT656A	29PT856A	
3003		4806 111 97007	1	RESISTOR SMD RC11 1k5 PM5			37PT786A
3004		4806 116 57139	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1R	29PT656A	29PT856A	
3004		4806 111 97023	1	RESISTOR SMD RC11 3k3 PM5			37PT786A
3007		4806 111 97036	1	RESISTOR SMD RC11 680R PM5			37PT786A
3008		4806 116 67009	1	RESISTOR MGL VR37 A 4M7	29PT656A	29PT856A	
3009		4806 116 67059	1	RESISTOR MGL VR37 A 2M2	29PT656A	29PT856A	

3011	4806 111 97023	1	RESISTOR SMD RC11 3k3 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3012	4806 111 97092	1	RESISTOR SMD RC11 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3013	4806 111 97092	1	RESISTOR SMD RC11 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3014	4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3017	4806 116 57118	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 3K9	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3018	4806 116 57115	1	RESISTOR SFR16 A 6k8		29PT856A	37PT786A
3021	4806 116 57137	1	RESISTOR SFR16 A 22k		29PT856A	37PT786A
3021	4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5			37PT786A
3022	4806 110 67144	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 10K		29PT856A	37PT786A
3022	4806 111 97027	1	RESISTOR SMD RC11 390R PM5			37PT786A
3023	4806 110 67144	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 10K		29PT856A	37PT786A
3023	4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5			37PT786A
3024	4806 116 57137	1	RESISTOR SFR16 A 22k		29PT856A	37PT786A
3029	4806 110 67144	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 10K		29PT856A	37PT786A
3037	4806 111 97010	1	RESISTOR SMD RC11 1k8 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3038	4806 111 97010	1	RESISTOR SMD RC11 1k8 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3066	4806 116 57137	1	RESISTOR SFR16 A 22k		29PT856A	37PT786A
3068	4806 110 67144	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 10K		29PT856A	37PT786A
3069	4806 110 67144	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 10K		29PT856A	37PT786A
3091	4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5	29PT656A	29PT856A	
3092	4806 111 97027	1	RESISTOR SMD RC11 390R PM5	29PT656A	29PT856A	
3093	4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5	29PT656A	29PT856A	
3094	4806 111 97019	1	RESISTOR SMD RC11 270R PM5	29PT656A	29PT856A	
3095	4806 111 97023	1	RESISTOR SMD RC11 3k3 PM5	29PT656A	29PT856A	
3096	4806 111 97007	1	RESISTOR SMD RC11 1k5 PM5	29PT656A	29PT856A	
3201	4806 116 57186	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 150R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3202	4806 111 97017	1	RESISTOR SMD RC11 220k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3203	4806 110 67139	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3204	4806 116 97057	1	RESISTOR SMD 47k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3206	4806 116 57186	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 150R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3207	4806 111 97017	1	RESISTOR SMD RC11 220k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3208	4806 110 67139	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3209	4806 116 97057	1	RESISTOR SMD 47k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3211	4806 116 97053	1	RESISTOR SFR16 A 75R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3212	4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3216	4806 116 97053	1	RESISTOR SFR16 A 75R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3217	4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3218	4806 116 97053	1	RESISTOR SFR16 A 75R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3219	4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3223	4806 116 57182	1	RESISTOR SFR16 A 68R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3224	4806 111 97004	1	RESISTOR SMD RC11 1 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3225	4806 111 97004	1	RESISTOR SMD RC11 1 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3226	4806 116 97053	1	RESISTOR SFR16 A 75R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3227	4806 116 57114	1	RESISTOR SFR16 A 10R MFILM	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3233	4806 110 67139	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3234	4806 116 97057	1	RESISTOR SMD 47k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3238	4806 110 67139	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3239	4806 116 97057	1	RESISTOR SMD 47k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3241	4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3242	4806 110 67139	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3243	4806 111 97040	1	RESISTOR SMD RC11 75R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3244	4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3247	⚠ 4806 111 97044	1	RESISTOR FUS SMD 1206 10R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3248	4806 111 97040	1	RESISTOR SMD RC11 75R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3249	4806 116 57114	1	RESISTOR SFR16 A 10R MFILM	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3255	4806 111 97030	1	RESISTOR SMD RC11 47R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3256	4806 111 97030	1	RESISTOR SMD RC11 47R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A

3257		4806 111 97030	1	RESISTOR SMD RC11 47R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3263		4806 111 97014	1	RESISTOR SMD RC11 2k2 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3267		4806 111 97093	1	RESISTOR SMD RC11 10R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3268		4806 111 97093	1	RESISTOR SMD RC11 10R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3271		4806 111 97024	1	RESISTOR SMD RC11 33k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3272		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	
3273		4806 111 97016	1	RESISTOR SMD RC11 22k PM5			37PT786A
3274		4806 111 97009	1	RESISTOR SMD RC11 150k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3276		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3277		4806 111 97092	1	RESISTOR SMD RC11 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3278		4806 116 57388	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 220R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3280		4806 111 97024	1	RESISTOR SMD RC11 33k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3281		4806 111 97028	1	RESISTOR SMD RC11 4k7 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3282		4806 116 97057	1	RESISTOR SMD 47k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3283		4806 111 97043	1	RESISTOR SMD RC11 82k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3285		4806 116 97053	1	RESISTOR SFR16 A 75R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3286		4806 116 57114	1	RESISTOR SFR16 A 10R MFILM	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3286		4806 111 97010	1	RESISTOR SMD RC11 1k8 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3287		4806 116 97053	1	RESISTOR SFR16 A 75R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3288		4806 116 57114	1	RESISTOR SFR16 A 10R MFILM	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3289		4806 116 57202	1	RESISTOR SFR16 A 1k8	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3291		4806 110 67139	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3292		4806 116 97057	1	RESISTOR SMD 47k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3293		4806 110 67139	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3294		4806 116 97057	1	RESISTOR SMD 47k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3295		4806 116 57118	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 3K9	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3296		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3297		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3401		4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3402		4806 110 67139	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3403		4806 116 57478	1	RESISTOR SFR16 A 3k3	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3405		4806 116 57018	1	RESISTOR 5k6 5W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3409		4806 116 57667	1	RESISTOR MFIL 33k 1W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3410		4806 116 57149	1	RESISTOR SFR16 A 33R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3411		4806 116 57526	1	RESISTOR MGL 330k VR37	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3412		4806 116 57143	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3414		4806 116 57143	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3417		4806 116 57173	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 680R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3421		4806 116 57012	1	RESISTOR MFIL 22 k 1W	29PT656A	29PT856A	
3422		4806 116 57665	1	RESISTOR MFIL 10k 1W			37PT786A
3423		4806 116 57012	1	RESISTOR MFIL 22 k 1W	29PT656A	29PT856A	
3430		4806 116 57659	1	RESISTOR MFIL 33R 3W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3434		4806 116 57659	1	RESISTOR MFIL 33R 3W	29PT656A	29PT856A	
3435		4806 116 57134	1	RESISTOR SFR16 A 39K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3436		4806 116 57134	1	RESISTOR SFR16 A 39K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3437		4806 116 57137	1	RESISTOR SFR16 A 22k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3438		4806 111 97029	1	RESISTOR SMD RC11 470k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3439		4806 110 67139	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3440		4806 111 97006	1	RESISTOR SMD RC11 100 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3441		4806 116 57115	1	RESISTOR SFR16 A 6k8	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3442		4806 111 97039	1	RESISTOR SMD RC11 680k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3445	⚠	4806 116 57543	1	RESISTOR 1R NFR25 S	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3446	⚠	4806 116 57543	1	RESISTOR 1R NFR25 S	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3447	⚠	4806 116 57543	1	RESISTOR 1R NFR25 S	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3448	⚠	4806 116 57543	1	RESISTOR 1R NFR25 S	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3449	⚠	4806 116 57543	1	RESISTOR 1R NFR25 S	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3450		4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A

3470		4806 110 67139	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3471		4806 116 57155	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 470R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3472		4806 116 57143	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3473		4806 116 57129	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 82K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3476	⚠	4806 116 57392	1	RESISTOR SFR16 A 4K7	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3477		4806 116 57125	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 12K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3478		4806 110 67144	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 10K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3479		4806 116 57143	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3480		4806 110 67144	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 10K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3488		4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3489		4806 116 57669	1	RESISTOR MFIL 6,8R 2W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3490		4806 113 97039	1	RESISTOR FUS 4,7R NFR25	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3491		4806 113 97039	1	RESISTOR FUS 4,7R NFR25	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3501		4806 111 97004	1	RESISTOR SMD RC11 1 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3503		4806 111 97004	1	RESISTOR SMD RC11 1 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3504		4806 116 57145	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 2K2	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3511		4806 116 57392	1	RESISTOR SFR16 A 4K7	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3512		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3513		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3521	⚠	4806 116 57554	1	RESISTOR FUS 1R5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3522		4806 116 57226	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 1M	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3523		4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3524		4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3526		4806 116 57009	1	RESISTOR 3,3 R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3527		4806 116 57009	1	RESISTOR 3,3 R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3528		4806 116 57145	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 2K2	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3530	⚠	4806 113 97037	1	RESISTOR FUS 2R2	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3701		4806 111 97033	1	RESISTOR SMD RC11 5k6 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3702		4806 111 97033	1	RESISTOR SMD RC11 5k6 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3704		4806 110 67142	1	RESISTOR SFR16 A 56K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3705		4806 111 97010	1	RESISTOR SMD RC11 1k8 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3706		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3707		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3708		4806 111 97006	1	RESISTOR SMD RC11 100 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3709		4806 111 97012	1	RESISTOR SMD RC11 220R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3710		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A		
3711		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A		
3712		4806 111 97042	1	RESISTOR SMD RC11 8k2 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3713		4806 111 97016	1	RESISTOR SMD RC11 22k PM5	29PT656A		
3715		4806 111 97023	1	RESISTOR SMD RC11 3k3 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3716		4806 111 97042	1	RESISTOR SMD RC11 8k2 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3717		4806 111 97020	1	RESISTOR SMD RC11 2k7 PM5	29PT656A		
3719		4806 111 97020	1	RESISTOR SMD RC11 2k7 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3720		4806 111 97023	1	RESISTOR SMD RC11 3k3 PM5	29PT656A		
3721		4806 111 97006	1	RESISTOR SMD RC11 100 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3722		4806 111 97020	1	RESISTOR SMD RC11 2k7 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3723		4806 111 97023	1	RESISTOR SMD RC11 3k3 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3724		4806 111 97028	1	RESISTOR SMD RC11 4k7 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3725		4806 111 97028	1	RESISTOR SMD RC11 4k7 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3726		4806 111 97093	1	RESISTOR SMD RC11 10R		29PT856A	37PT786A
3727		4806 116 57114	1	RESISTOR SFR16 A 10R MFILM	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3728		4806 111 97093	1	RESISTOR SMD RC11 10R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3730		4806 111 97021	1	RESISTOR SMD RC11 27k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3731		4806 111 97021	1	RESISTOR SMD RC11 27k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3732		4806 116 57143	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3733		4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3734		4806 111 97096	1	RESISTOR SMD 4R7	29PT656A	29PT856A	37PT786A

3735		4806 111 97096	1	RESISTOR SMD 4R7	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3736	⚠	4806 113 97046	1	RESISTOR FUS 1R 0,33W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3737	⚠	4806 113 97046	1	RESISTOR FUS 1R 0,33W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3751		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k		29PT856A	
3752		4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5		29PT856A	
3754		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k		29PT856A	
3755		4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5		29PT856A	
3831		4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3832		4806 116 57664	1	RESISTOR ERC12 1k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3833		4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3834		4806 116 57664	1	RESISTOR ERC12 1k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3835		4806 116 57385	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3836		4806 116 57664	1	RESISTOR ERC12 1k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3839		4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3840		4806 110 97003	1	RESISTOR 10R 0,33W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3841	⚠	4806 113 97067	1	RESISTOR FUS 1R2	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3842	⚠	4806 113 97067	1	RESISTOR FUS 1R2	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3843		4806 116 57633	1	RESISTOR CARB 1K5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3845		4806 116 57379	1	RESISTOR 330K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3860		4806 110 97003	1	RESISTOR 10R 0,33W			37PT786A
3861		4806 111 97023	1	RESISTOR SMD RC11 3k3 PM5	29PT656A	29PT856A	
3862		4806 111 97023	1	RESISTOR SMD RC11 3k3 PM5	29PT656A	29PT856A	
3863		4806 111 97023	1	RESISTOR SMD RC11 3k3 PM5	29PT656A	29PT856A	
3864		4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5	29PT656A	29PT856A	
3864		4806 111 97012	1	RESISTOR SMD RC11 220R PM5			37PT786A
3865		4806 111 97011	1	RESISTOR SMD RC11 18k PM5	29PT656A	29PT856A	
3865		4806 111 97033	1	RESISTOR SMD RC11 5k6 PM5			37PT786A
3866		4806 111 97014	1	RESISTOR SMD RC11 2k2 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3867		4806 116 57114	1	RESISTOR SFR16 A 10R MFILM			37PT786A
3869		4806 111 97093	1	RESISTOR SMD RC11 10R	29PT656A	29PT856A	
3870		4806 111 97041	1	RESISTOR SMD RC11 820R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3871		4806 110 67142	1	RESISTOR SFR16 A 56K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3872		4806 111 97035	1	RESISTOR SMD RC11 56k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3873		4806 111 97041	1	RESISTOR SMD RC11 820R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3874		4806 116 57675	1	RESISTOR OX METAL 8,2k 5W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3875		4806 111 97004	1	RESISTOR SMD RC11 1 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3876		4806 111 97093	1	RESISTOR SMD RC11 10R	29PT656A	29PT856A	
3877		4806 111 97092	1	RESISTOR SMD RC11 100R	29PT656A	29PT856A	
3878		4806 111 97095	1	RESISTOR SMD RC11 470R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3880		4806 116 57174	1	RESISTOR SFR16 A 47R	29PT656A	29PT856A	
3880		4806 116 57114	1	RESISTOR SFR16 A 10R MFILM			37PT786A
3881		4806 111 97012	1	RESISTOR SMD RC11 220R PM5			37PT786A
3882		4806 116 57388	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 220R	29PT656A	29PT856A	
3886		4806 116 57014	1	RESISTOR MFIL 3,3R 2W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3887		4806 116 57014	1	RESISTOR MFIL 3,3R 2W			37PT786A
3888		4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5	29PT656A	29PT856A	
3890		4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5	29PT656A	29PT856A	
3891		4806 111 97022	1	RESISTOR SMD RC11 330R PM5			37PT786A
3892		4806 116 17005	1	VDR 1MA/ 50V MAX 115V			37PT786A
3901		4806 116 67009	1	RESISTOR MGL VR37 A 4M7			37PT786A
3902		4806 116 67059	1	RESISTOR MGL VR37 A 2M2			37PT786A
3905		4806 116 57616	1	RESISTOR CARB 470 R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3909		4806 116 17006	1	RESISTOR NTC 2,5R 3,6W	29PT656A		
3911		4806 116 97051	1	PTC DISC CI 220V 9R P30M20	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3913		4806 116 57011	1	RESISTOR 100k 1W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3915		4806 116 67061	1	RESISTOR 3,3M VR25	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3917		4806 111 97031	1	RESISTOR SMD RC11 560R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A

3923		4806 116 57010	1	RESISTOR 0,22 R 1W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3924		4806 116 57010	1	RESISTOR 0,22 R 1W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3925		4806 116 57173	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 680R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3926		4806 116 57478	1	RESISTOR SFR16 A 3k3	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3927		4806 116 57127	1	RESISTOR SFR16 A 1K5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3928		4806 116 57202	1	RESISTOR SFR16 A 1k8	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3931		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3932		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3943		4806 116 57153	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 390R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3944		4806 116 57137	1	RESISTOR SFR16 A 22k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3946		4806 111 97016	1	RESISTOR SMD RC11 22k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3947		4806 116 97047	1	RESISTOR BS ERJ6EN 1k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3948		4806 111 97038	1	RESISTOR SMD RC11 68k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3951		4806 111 97033	1	RESISTOR SMD RC11 5k6 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3953		4806 111 97021	1	RESISTOR SMD RC11 27k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3954		4806 111 97033	1	RESISTOR SMD RC11 5k6 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3955		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3957		4806 111 97010	1	RESISTOR SMD RC11 1k8 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3958		4806 111 97004	1	RESISTOR SMD RC11 1 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3962		4806 111 97033	1	RESISTOR SMD RC11 5k6 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3963		4806 111 97093	1	RESISTOR SMD RC11 10R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3965		4806 111 97018	1	RESISTOR SMD RC11 22R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3966		4806 111 97036	1	RESISTOR SMD RC11 680R PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3967		4806 116 57465	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 330R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3968		4806 111 97020	1	RESISTOR SMD RC11 2k7 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3969		4806 110 67144	1	RESISTOR MFILM SFR16 A 10K	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3970		4806 116 97044	1	RESISTOR 22R 3W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3977		4806 111 97020	1	RESISTOR SMD RC11 2k7 PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3978		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3979		4806 111 97008	1	RESISTOR SMD RC11 15k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3986		4806 111 97024	1	RESISTOR SMD RC11 33k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3987		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3989		4806 111 97025	1	RESISTOR SMD RC11 330k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3991		4806 116 57137	1	RESISTOR SFR16 A 22k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3992		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3993		4806 111 97005	1	RESISTOR SMD RC11 10 k	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3994		4806 111 97008	1	RESISTOR SMD RC11 15k PM5	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3996		4806 116 57017	1	RESISTOR 1,5M	29PT656A	29PT856A	37PT786A
3997		4806 111 97092	1	RESISTOR SMD RC11 100R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5011		4806 157 57080	1	MICRO INDUTOR 6,8 μ H	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5020	⚠	4806 158 67041	1	BOBINA DESMAGNETIZADORA	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5020		4806 150 17111	1	BOBINA DESMAGNETIZADORA		29PT856A	
5100		4806 240 67043	1	ALTO FALANTE 16R 5W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5101		4806 240 67043	1	ALTO FALANTE 16R 5W	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5102		4806 240 67064	1	ALTO FALANTE WOOFER 8W 20W		29PT856A	37PT786A
5201		2422 535 94698	1	BOBINA FIXA 22 μ H	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5202		2422 535 94698	1	BOBINA FIXA 22 μ H	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5261		4806 157 57082	1	MICRO INDUTOR 5,6 μ H	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5262		4806 158 67058	1	MICRO INDUTOR 12 μ H	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5406		4806 148 87048	1	TRANSFORMADOR DRIVER	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5409		4806 526 17034	1	FERRITE SUPRESSOR	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5411		4806 526 17034	1	FERRITE SUPRESSOR	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5417		4806 158 67042	1	BOBINA DE LINEARIDADE	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5417		4806 157 57245	1	BOBINA DE LINEARIDADE		29PT856A	
5430		4806 157 67035	1	INDUTOR 33 μ H SPT0508	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5430		4806 157 67033	1	INDUTOR 22 μ H SPT0508		29PT856A	
5431	⚠	4806 140 17039	1	TSH (FLY BACK)	29PT656A	29PT856A	37PT786A

5445	4806 157 57246	1	MICRO INDUTOR 82μH	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5445	4806 157 57241	1	MICRO INDUTOR 27μH		29PT856A	
5446	4806 157 67037	1	INDUTOR 12μH SPT0508	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5448	4806 157 67037	1	INDUTOR 12μH SPT0508	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5475	4806 148 87052	1	TRANSFORMADOR	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5701	4806 157 57246	1	MICRO INDUTOR 82μH	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5702	4806 157 57090	1	INDUTOR FIXO 100uH	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5842	4806 157 67038	1	MICRO INDUTOR 39μH A	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5860	4806 526 17042	1	FERRITE EMI 100MHz 60W	29PT656A	29PT856A	
5861	4806 526 17042	1	FERRITE EMI 100MHz 60W	29PT656A	29PT856A	
5862	4806 157 57238	1	MICRO INDUTOR 5,6μH	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5886	4806 242 77172	1	LINHA DE ATRASO 200NS SDL 4297	29PT656A	29PT856A	
5888	4806 242 77172	1	LINHA DE ATRASO 200NS SDL 4297	29PT656A	29PT856A	
5890	4806 242 77172	1	LINHA DE ATRASO 200NS SDL 4297	29PT656A	29PT856A	
5902	4806 242 77158	1	FILTRO DE LINHA 5mH/2A	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5912	4806 148 87059	1	TRANSFORMADOR SOPS	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5920	4806 526 17039	1	SUPRESSOR 3.7X4.8 50MHZ 45R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5924	4806 526 17039	1	SUPRESSOR 3.7X4.8 50MHZ 45R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5936	4806 526 17039	1	SUPRESSOR 3.7X4.8 50MHZ 45R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5939	4806 157 57227	1	MICRO INDUTOR 27μH A	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5941	4806 526 17039	1	SUPRESSOR 3.7X4.8 50MHZ 45R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5961	4806 526 17039	1	SUPRESSOR 3.7X4.8 50MHZ 45R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
5971	4806 526 17039	1	SUPRESSOR 3.7X4.8 50MHZ 45R	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6003	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148		29PT856A	37PT786A
6005	4806 130 37364	1	DIODO BAT85			37PT786A
6008	4806 130 37408	1	DIODO ZENER BZX55-C5V6		29PT856A	37PT786A
6011	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6091	4806 130 37364	1	DIODO BAT85	29PT656A	29PT856A	
6201	4806 130 37195	1	DIODO ZENER SMD PDZ12B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6202	4806 130 37195	1	DIODO ZENER SMD PDZ12B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6203	4806 130 37195	1	DIODO ZENER SMD PDZ12B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6204	4806 130 37195	1	DIODO ZENER SMD PDZ12B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6205	4806 130 37195	1	DIODO ZENER SMD PDZ12B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6206	4806 130 37195	1	DIODO ZENER SMD PDZ12B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6207	4806 130 37195	1	DIODO ZENER SMD PDZ12B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6208	4806 130 37195	1	DIODO ZENER SMD PDZ12B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6238	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6266	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6267	4806 130 97041	1	DIODO ZENER BZX284-C8V2	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6268	4806 130 97041	1	DIODO ZENER BZX284-C8V2	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6271	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6273	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6274	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6275	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6276	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6279	4806 130 37193	1	DIODO ZENER SMD PDZ5,6B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6291	4806 130 37184	1	DIODO ZENER SMD BZM55-C12	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6292	4806 130 37184	1	DIODO ZENER SMD BZM55-C12	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6293	4806 130 37184	1	DIODO ZENER SMD BZM55-C12	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6294	4806 130 37184	1	DIODO ZENER SMD BZM55-C12	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6296	4806 130 37184	1	DIODO ZENER SMD BZM55-C12	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6297	4806 130 37184	1	DIODO ZENER SMD BZM55-C12	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6413	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A	29PT856A	
6413	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148			37PT786A
6414	4806 130 37607	1	DIODO BY328/20	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6419	4806 130 37375	1	DIODO BYD33D	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6420	4806 130 37375	1	DIODO BYD33D	29PT656A	29PT856A	37PT786A

6439	4806 130 37228	1	DIODO ZENER BZX79-C27	29PT656A	29PT856A	
6439	4806 130 37601	1	DIODO ZENER BZX55-C27			37PT786A
6440	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A	29PT856A	
6440	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148			37PT786A
6442	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A	29PT856A	
6442	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148			37PT786A
6445	4806 130 37472	1	DIODO BYD33J A	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6447	4806 130 37192	1	DIODO RGP30J-L7004	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6447	4806 130 37407	1	DIODO BYW95C/20		29PT856A	
6448	4806 130 37192	1	DIODO RGP30J-L7004	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6448	4806 130 37407	1	DIODO BYW95C/20		29PT856A	
6468	4806 130 37194	1	DIODO ZENER SMD PDZ10B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6472	4806 130 37596	1	DIODO ZENER BZX55-C10	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6474	4806 130 37196	1	DIODO BYW95C/24	29PT656A	29PT856A	
6474	4806 130 37192	1	DIODO RGP30J-L7004			37PT786A
6480	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A	29PT856A	
6480	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148			37PT786A
6481	4806 130 37187	1	DIODO ZENER BZX55-B33	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6505	4806 130 37375	1	DIODO BYD33D	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6511	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6512	4806 130 37408	1	DIODO ZENER BZX55-C5V6	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6522	4806 130 37375	1	DIODO BYD33D	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6701	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A		
6701	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148		29PT856A	37PT786A
6751	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316		29PT856A	
6752	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316		29PT856A	
6753	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316		29PT856A	
6754	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316		29PT856A	
6831	4806 130 37004	1	DIODO BAV21	29PT656A	29PT856A	
6831	9331 892 10133	1	DIODO BAV21			37PT786A
6832	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6833	4806 130 37004	1	DIODO BAV21	29PT656A	29PT856A	
6833	9331 892 10133	1	DIODO BAV21			37PT786A
6835	4806 130 37004	1	DIODO BAV21	29PT656A	29PT856A	
6835	9331 892 10133	1	DIODO BAV21			37PT786A
6837	4806 130 37189	1	DIODO ZENER BZD23-C24	29PT656A	29PT856A	
6838	4806 130 37189	1	DIODO ZENER BZD23-C24	29PT656A	29PT856A	
6861	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316	29PT656A	29PT856A	
6862	4806 130 37589	1	DIODO SMD BAS316	29PT656A	29PT856A	
6867	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A	29PT856A	
6868	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A	29PT856A	
6869	4806 130 37599	1	DIODO ZENER BZX55-C3V9	29PT656A	29PT856A	
6904	4806 130 37585	1	DIODO ZENER BZX55-C33	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6905	4806 130 37585	1	DIODO ZENER BZX55-C33	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6915	4806 130 37186	1	DIODO PONTE GBU4JL-7002	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6921	4806 130 37585	1	DIODO ZENER BZX55-C33	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6926	4806 130 37375	1	DIODO BYD33D	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6928	4806 130 37375	1	DIODO BYD33D	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6929	4806 130 37375	1	DIODO BYD33D	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6932	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A	29PT856A	
6932	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148			37PT786A
6938	4806 130 37524	1	DIODO BY 229X-6	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6941	4806 130 37568	1	DIODO BYV28-200/20	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6942	4806 130 37375	1	DIODO BYD33D	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6953	9337 129 00673	1	DIODO ZENER BZX55-C8V2 A	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6954	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A	29PT856A	
6954	4806 130 37078	1	DIODO 1N4148			37PT786A

6955		4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A	29PT856A	
6955		4806 130 37078	1	DIODO 1N4148			37PT786A
6961		4806 130 37183	1	DIODO SB340L-7010	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6966		4806 130 37599	1	DIODO ZENER BZX55-C3V9	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6971		4806 130 37566	1	DIODO EGP20DL-5300	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6972		4806 130 37566	1	DIODO EGP20DL-5300	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6973		4806 130 37078	1	DIODO 1N4148	29PT656A	29PT856A	
6973		4806 130 37078	1	DIODO 1N4148			37PT786A
6977		9340 548 52115	1	DIODO ZENER SM PDZ5.1B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6986		4806 130 37495	1	DIODO ZENER BZX55-C12 A	29PT656A	29PT856A	37PT786A
6991		9337 129 00673	1	DIODO ZENER BZX55-C8V2 A	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7004		9331 976 30126	1	TRANSISTOR BC547B		29PT856A	37PT786A
7005		9331 976 30126	1	TRANSISTOR BC547B		29PT856A	37PT786A
7008		9331 976 30126	1	TRANSISTOR BC547B		29PT856A	37PT786A
7010		9331 976 30126	1	TRANSISTOR BC547B		29PT856A	37PT786A
7011		4806 209 87751	1	CIRC. INTEGR. (D) MK41T56N-00	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7012	△	4806 209 87013	1	CIRC. INTEGR. AN7586		29PT856A	37PT786A
7012	△	4806 209 87013	1	CIRC. INTEGR. AN7586			
7224		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7273		4806 130 47098	1	TRANSISTOR SMD BC857B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7276		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7277		4806 130 47098	1	TRANSISTOR SMD BC857B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7280		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7408		4806 130 47091	1	TRANSISTOR BF423	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7410		4806 130 37999	1	TRANSISTOR BU4522AX	29PT656A	29PT856A	
7410		4806 130 47052	1	TRANSISTOR BU2520DX			37PT786A
7440		4806 130 47498	1	TRANSISTOR BC557B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7470		4806 130 47501	1	TRANSISTOR FET STP16NE06FP	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7478		9331 976 30126	1	TRANSISTOR BC547B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7480		9331 976 30126	1	TRANSISTOR BC547B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7481		4806 130 47407	1	TRANSISTOR BF819	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7501		4806 209 87824	1	CIRC. INTEGR. TDA8172	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7513		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7701		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7701		4806 130 47473	1	TRANSISTOR SMD BC847B		29PT856A	
7702		4806 209 87016	1	CIRC. INTEGR. DUAL AUDIO AN5277	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7703		9350 721 10115	1	CIRC. INTEGR. SMD TDA1308T/N1	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7704		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B	29PT656A		37PT786A
7704		4806 130 47473	1	TRANSISTOR SMD BC847B		29PT856A	
7710		4806 130 47473	1	TRANSISTOR SMD BC847B		29PT856A	
7710		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B			37PT786A
7711		4806 130 47483	1	TRANSISTOR SMD BC857B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7751		4806 130 47098	1	TRANSISTOR SMD BC857B		29PT856A	
7752		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B		29PT856A	
7753		4806 130 47098	1	TRANSISTOR SMD BC857B		29PT856A	
7754		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B		29PT856A	
7830		4806 209 87847	1	CIRC. INTEGR. TDA6108JF/N1	29PT656A	29PT856A	
7830		9352 576 50112	1	CIRC. INTEGR. (A) TDA6107Q/N2			37PT786A
7860		4806 130 47084	1	TRANSISTOR BF199	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7861		4806 130 47504	1	TRANSISTOR BF370	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7862		4806 130 47503	1	TRANSISTOR BD830	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7863		4806 130 47502	1	TRANSISTOR BD829	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7864		4806 130 47498	1	TRANSISTOR BC557B			37PT786A
7865		4806 130 47053	1	TRANSISTOR BFQ151			37PT786A
7921		4806 209 87015	1	CIRC. INTEGR. STR-F6456(LF1352)	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7922		4806 130 47483	1	TRANSISTOR SMD BC857B	29PT656A	29PT856A	
7922		4806 130 47098	1	TRANSISTOR SMD BC857B			37PT786A

7929	⚠	4806 209 87853	1	CIRC. INTEGR. TCET1103(G)	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7932		4806 130 47473	1	TRANSISTOR SMD BC847B		29PT856A	
7932		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B			37PT786A
7942		4806 209 87524	1	CIRC. INTEGR. LM317T	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7944		4806 130 47473	1	TRANSISTOR SMD BC847B	29PT656A	29PT856A	
7944		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B			37PT786A
7946		4806 130 47473	1	TRANSISTOR SMD BC847B	29PT656A	29PT856A	
7946		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B			37PT786A
7948		4806 130 47473	1	TRANSISTOR SMD BC847B	29PT656A	29PT856A	
7948		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B			37PT786A
7951		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7953		4806 130 47473	1	TRANSISTOR SMD BC847B	29PT656A	29PT856A	
7953		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B			37PT786A
7955		4806 130 47473	1	TRANSISTOR SMD BC847B	29PT656A	29PT856A	
7955		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B			37PT786A
7965		4806 130 47234	1	TRANSISTOR BC337	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7967		4806 209 87014	1	CIRC. INTEGR. REG SI-3050C	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7968		4806 209 87014	1	CIRC. INTEGR. REG SI-3050C		29PT856A	
7971		4806 209 87822	1	CIRC. INTEGR. SE130N	29PT656A	29PT856A	37PT786A
7987		4806 130 47483	1	TRANSISTOR SMD BC857B	29PT656A	29PT856A	
7987		4806 130 47098	1	TRANSISTOR SMD BC857B			37PT786A
7990		4806 130 47483	1	TRANSISTOR SMD BC857B	29PT656A	29PT856A	
7990		4806 130 47098	1	TRANSISTOR SMD BC857B			37PT786A
7991		4806 130 47473	1	TRANSISTOR SMD BC847B	29PT656A	29PT856A	
7991		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B			37PT786A
7992		4806 130 47473	1	TRANSISTOR SMD BC847B	29PT656A	29PT856A	
7992		4806 130 47051	1	TRANSISTOR BC847B			37PT786A
0383A		4806 212 27147	1	CONJUNTO MLINK		29PT856A	