

Sem título

TUTORIAL E DICAS TV PHILIPS:
25PT5541/28PW6441/28PW6542/29PT4641/29PT4643

Desbloquear - bloqueio de canais digitar "0711" 2 vezes, bloquear - não, desbloquear todos.

Para testar a fonte de alimentação: Soltar o sinal de Stand-By. Verificar se o problema está na fonte soltando bobina 5552 e ligar uma lâmpada de 100W/220V desta bobina ao terra e verificar se a fonte agüenta a carga mantendo a tensão "Vbatt".

Caso o problema esteja na fonte favor verificar/trocar: 2532, 3513, 3514, 5512, 5531, 6514, 6533, 6534, 6535, 6536, 6572, 7511, 7512, 7513, 7514, 7531,

Conforme pág. 81 do Manual de Serviço - Sequência de Inicialização

Quando o aparelho está conectado na alimentação AC, a tensão de linha retificada (via enrolamento 4-5 de L5531 conectado ao pino 14 do IC7531) inicializará a fonte de tensão interna para carregar o capacitor V_{cc} (C2532). O IC começa a chavear assim que o V_{cc} alcança o nível V_{cc} start de 9.5 V. Esta alimentação é automaticamente assumida pelo enrolamento 1-2, assim que o V_{cc} está alto o suficiente, e a alimentação interna irá parar (para alta eficiência de chaveamento). Conforme o C2532 do IC7531 é carregado, ele também começará a carregar o capacitor V_{cc} (C2511) de IC7511. Via resistor R3519 e C2511, o TEA1506 começa a chaverar assim que a tensão de V_{cc} chegue ao nível V_{cc} de início, ao redor de 11 V. A tensão V_{cc} é automaticamente substituída pelo transformador principal L5512 (enrolamentos 2-3) quando V_{cc} for alto o suficiente (quando esta tensão é ainda maior que a tensão em C2511, não existe fluxo de corrente de C2532 para C2511 devido ao diodo D6512).

Modo Standby - Neste modo, o IC7511 (TEA1506) estará totalmente desabilitado. Portanto não há tensão na saída do transformador principal. Mas o IC7531 (TEA1523) ainda estará funcionando e suprirá as tensões de saída necessárias (6V -> 5V, 3.3V, 3V -> 1.8V) para o Hercules (IC7200).

Caso as fontes primárias estejam OK, verificar com osciloscópio:

- Sinal HDRIVE no pino 62 do CI 7200 e checar se chega até 7405,
- Sinal VGUARD no pino 116 de 7200,
- Sinal EHT0 pino 97 de ci 7200.
- Marcar a posição original do Screen e tentar ajustar o nível de Screen.
- Confirmar/Verificar Informativos TS04-024, TS04-027

Sem título

- Verificar linha HDRIIVE: 2408, 3414, 5402, 5450, 7404, 7405,
 - Verificar linha Vbatt: 5408,
 - Verificar linha EW_DRIVE: 7406, 7410, 7411, 7484,

 - Verificar linha PH1LF: 2235,
 - Verificar linha BLKIN: 2264
 - Verificar linha Ehtinfo: 2236,
- Verificar/trocar 7200

Conforme pág 81 e 82 do Manual de Serviço - Deflexão Horizontal Existem várias configurações (dependendo do CRT):

- Aparelhos sem correção Leste-Oeste. O princípio de deflexão horizontal é baseado no circuito de modulação quasi-diodo. Este circuito de deflexão horizontal fornece a corrente de deflexão e tensões auxiliares do LOT.
- Aparelhos com correção Leste-Oeste. O princípio de deflexão horizontal é baseado na modulação a diodo com correção leste-oeste. Este circuito de deflexão horizontal fornece a corrente de deflexão e tensões auxiliares do LOT.
- Aparelhos com correção Leste-Oeste Dinâmica. O princípio de deflexão horizontal é baseado na modulação a diodo com correção leste-oeste dinâmica. Este circuito de deflexão horizontal fornece a corrente de deflexão e tensões auxiliares do LOT.

Princípio Básico

Durante o período de varredura, ou o transistor de linha ou os diodos conduzem para garantir a tensão constante na bobina de deflexão (isto resulta numa corrente linear). Durante o período de flyback, o transistor de linha pára de conduzir, e os capacitores flyback em conjunto com a indutância da bobina de deflexão criam a oscilação.

Primeira parte da Varredura

O pino 62 do UOC entrega o sinal drive horizontal para o estágio de Saída de Linha. Este sinal é um pulso quadrado da linha de frequência. O L5402 é um transformador drive flyback. Este transformador desacopla o estágio de saída de linha do UOC. Ele tem uma polarização direta. O circuito drive do flyback trabalha com

uma alimentação de start-up retirada da linha +6V da fonte Aux (e consequentemente retirando de VlotAux+9V). Quando o H-drive está em alto, TS7404 conduz, e o transformador L5402 começa a guardar energia. A base do transistor de linha TS7405 está baixa e portanto bloqueado. A corrente da bobina defletora retorna do diodo D6404.

Segunda parte da Varredura

Quando o H-drive está em baixo, TS7404 não conduz, e a energia guardada no transformador será transferida para o secundário, fazendo a base do Transistor de linha em alto. Então o Transistor de linha começa a conduzir. A corrente na bobina de deflexão retorna do transistor em outra direção.

Flyback

No momento em que o H-drive torna-se alto, a base do Transistor de linha torna-se baixo. Tanto o Transistor de linha quanto o diodo Flyback irão bloquear. Existe uma oscilação entre o capacitor flyback C2412 e a bobina de deflexão. Devido a

Sem título

indutância do LOT, o Transistor de linha não pode parar imediatamente. Após o Transistor de linha sair da condução, o pulso flyback é criado. O capacitor flyback carrega até que a corrente na bobina de deflexão cai a zero. Então ele descarrega através da bobina defletora e a corrente cresce na outra direção. O diodo flyback conduz e volta a primeira parte da varredura.

Problemas com sincronismo – Verificar sugestões abaixo:

- Verificar linhas “PH1LF”, “PH2LF”: 2235, 2236
- Verificar/trocar 2486

Conforme pág 81 do Manual de Serviço – Sincronismo - Antes que o Hercules (IC7200) possa gerar os pulsos drive horizontais, as tensões de +3.3V devem estar presentes. Após o comando de start up do microprocessador (via I2C), o Hercules dá a saída dos pulsos horizontais. Estes pulsos horizontais começam “inicialmente” com o dobro da frequência de linha e depois muda “gradualmente” para a frequência de linha de forma a limitar a corrente no estágio de linha (slow-start). Os sinais VDRA e VDRB são saídas balanceadas de corrente (forma de dente de serra) do oscilador de quadro (pinos 106 e 107 do Hercules). Estes sinais de saída são balanceados, portanto são menos susceptíveis a distúrbios. Existe uma fonte de corrente dentro do UOC no pino 102. Ele injeta energia no capacitor conectado a este pino produzindo uma onda dente de serra pura. Os sinais drive verticais e a correção L/O são derivados deste sinal. O pino 108 é o drive Leste/Oeste (ou AVL), e é uma saída de corrente simples. A correção para “largura horizontal para um EHT trocado” deste pino está disponível colocando o bit HCO em “1”. A compensação Phase-2 disponível no pino 113 fornece a correção de quadro para as altas correntes de feixe. O sinal de compensação de fase é usado para corrigir a fase da imagem a partir do sinal drive horizontal. O pino 63 é a saída do SANDCASTLE (contém toda a informação de sincronismo) e também a entrada HORIZONTAL FLYBACK (HFB). O pino 97 é o pino de proteção de rastreamento/sobre-tensão EHT. O bit HCO pode ligar o rastreamento no EW. Se a tensão no pino 97 exceder 3.9 V, a proteção de sobre-tensão será ativada e o drive horizontal é desligado através de uma parada lenta.

Problemas no circuito vertical: Verificar sugestões abaixo:

- Confirmar/Verificar com osciloscópio os sinais “VDRA” e “VDRB”
- Confirmar/Verificar circuito de alimentação -12V; +24V
- Confirmar/Verificar defletora
- Verificar/trocar: 2245, 2248, 2461, 2462
- Verificar também: 2222, 2464, 2470, 3455, 3466, 3471, 3472, 7451, 7452, 7453, 7454, 7455, 7456, 7601, 7200

Conforme pág. 83 do Manual de Serviço Deflexão Vertical - O estágio de quadro é composto somente por componentes discretos. Eles tem um comportamento melhor do que quando um IC é usado. O sinal drive diferencial de quadro proveniente do Hercules vem de uma fonte de corrente. Os resistores R3460 e R3461 convertem-na em uma tensão, e a alimentam ao amplificador diferencial TS7455 e TS7456. A saída do TS7456 entra no estágio amplificador do

Sem título

TS7452. Finalmente, TS7451 e TS7453 entregam a corrente de yoke Vertical à bobina e realimentam através dos resistores sensores R3471 e R3472. D6458 e TS7454 são usados como bias para TS7451 e TS7453, para se livrar crossovers de zero, que podem causar linhas horizontais no centro da tela. A fonte negativa é de -12V e a fonte positiva de varredura é de +12V através de D6459. A fonte de flyback derivada de D6455, D6456 e C2456. Este circuito é um dobrador de tensão que guarda energia em C2456 durante o período de flyback da linha e entrega a energia para C2465 durante o período de varredura da linha. Fora do período de quadro a carga e descarga do C2456 trabalha alternadamente. Entretanto, na primeira metade da varredura de quadro, TS7451 está “ligado” e consome toda a carga de C2456. Quando entrando na segunda metade do período de quadro, TS7451 está “desligado”, então C2456 será gradualmente carregado até a alimentação de flyback necessária. C2463, R3464 e D6457 existem para reforçar a tensão de base de TS7451 durante o período de flyback e também da primeira metade do período de quadro também. O C2463 é carregado por D6457 durante a segunda metade da varredura. R3467 e R3468 existem para a diminuição das oscilações. A proteção Vguard protege o estágio de quadro se uma condição de falha acontece. O Vguard sentirá um pulso com tensão > 3.8 V e período < 900 us. Qualquer sinal fora desta faixa será considerado como falha, e o chassis será desligado.

Problemas na Correção Leste/Oeste: Verificar sugestões abaixo:

- Confirmar/Verificar: Linha EW_DRIVE, 6407, 6408, 6488, 6489, 7406, 7410, 7411, 7484, 5403, 5408, (Não para a 29PT4641)
- Confirmar/Verificar: Linha Horizontal: 3412, 3417, 6404, 6411, 6412, 6406, 5401,
- Confirmar/Verificar/trocar 7200, Defletora

Aparelho Protege - Conforme pág. 82 e 83 do Manual de Serviço - Corrente de feixe - A corrente de feixe é ajustada com R3451 e R3452. Os componentes R3473, R3453 e C2451 determinam a característica EHT_info. A tensão sobre C2412 varia quando a corrente de feixe muda. Esta linha EHT_info é usada para compensar a geometria da imagem via pino 97 do Hercules quando a imagem muda rapidamente, e compensa o loop phase 2 loop via pino 113 do Hercules. Também através da linha EHT_info, um sinal BCL é derivado e enviado ao Hercules para controlar o brilho e o contraste da imagem. Quando o conteúdo da imagem torna-se brilhante, ele introduzirá: 83 L04. 1L

- Distorção de geometria devido a impedância do LOT causado a queda da EHT.
- Estouro da imagem devido a suas características.

Devido ao mencionado acima, necessitamos de um circuito para limitar a corrente de feixe (BCL) e para a compensação EHT (EHT_info). Estes dois circuitos derivam da corrente do tubo de imagem no pino 10 do LOT.

BCL

- Quando a tensão do pino BCL chega a 2.8 V, o Hercules começará a limitar o ganho do contraste.
- Quando chegar a 1.7 V, então o limitador de ganho de brilho

Sem título

começa a reagir.

- Quando a tensão no pino BCL chega a 0.8 V, o RGB será apagado. Os componentes TS7483, R3490, R3491, R3492, e C2483 existem para limitação de corrente de feixe rápida (Ex. com um padrão preto e branco). Os componentes R3454, D6451, D6450, C2453, R3493, e C2230 são para limitação de corrente de feixe médio. C2453 e R3493 também controlam o temporizador onde o limitador de corrente de feixe média seja mais ou menos ativa.

EHT_info

A "correção PHI2 " existe para corrigir o desvio de tempo de armazenagem do Transistor de linha de saída, que está acusando a distorção de geometria devido a mudança de brilho. A linha EHT_info existe para corrigir uma distorção de geometria devido a um desvio da EHT. Ambos são realimentados através dos pinos EHT0 e PH2LF, e corrigem a geometria através do circuito Leste-Oeste.

Problemas com imagem: Verificar sugestões abaixo:

- Verificar: sinal SANDCASTLE, 3272, 6611, 6625, 7207, 7601.
- Verificar: Linha EHTinfo, 5450, 3442, 3443, 3451, 3452, 3453, 2451, 3454, 6451, 2453, 3476, 6450, 7483, 7482.
- Verificar: Linha BC_INFO, 7330, 6337, 3337, 2333, 3334, 3336, 3332, 3357,
- Verificar/trocar placa LTI
- Verificar: Linha BLKIN, 2264
- Verificar/trocar 7200
- Verificar circuito LTI/CTI: 7610, 7611,
- Verificar cinescópio e soquete do mesmo

Conforme pág. 87 do Manual de Serviço - Seleção de Fonte de Vídeo A Seleção de Fonte de Vídeo é feita dentro do Hercules. Portanto ele provê um chaveamento de vídeo com 3 entradas externas CVBS e uma saída CVBS. Todas as entradas CVBS podem ser usadas como entrada de Y para sinais Y/C. Entretanto, somente 2 fontes Y/C podem ser selecionadas pois o circuito só tem 2 entradas de croma. Todos os sinais de entrada são convertidos para YUV, e retornam por uma interface externa. Isto serve para habilitar funções de melhoria de imagem (como LTI/CTI) ou PIP.

Processamento de Vídeo - O Processador de Vídeo é basicamente o Hercules e o TDA9178 (CTI/LTI). O processamento de vídeo é feito por estes chips como controle de brilho, controle de contraste e demais controles. Algumas funções:

- Interface completa YUV-loop (funções alternativas: DVD, RGB ou Y/C).
- Inserção interna de OSD (sem controle de saturação e contraste).
- Implementação de janela dupla.
- Escalonamento Linear / não linear para aparelhos 16:9.
- Tint (hue) nos sinais UV (incluindo DVD).
- Peaking, Coring, Black \ Blue \ White-stretch.
- Transfer-Ratio e Scavem (também em TXT).

Funções

As funções incluídas no Hercules são as seguintes:

- Controle de Brilho.
- Controle de Contraste .

Sem título

- Controle de Saturação.
- Controle de Nitidez.
- Limitador de pico de branco.
- Limitador de corrente de feixe.
- Extensão de preto (Contrast Plus).

Para aparelhos com o TDA9178, existem duas funções extra:

- Melhoria de Transiente de Luminância (LTI).
- Melhoria de Transiente de Cor (CTI).

LTI/CTI

O TDA9178 é um IC controlado por barramento I2C (INCREDIBLE chip) com interface YUV. Este IC pode fazer o processamento do histograma, melhoria do transiente de cor (CTI) melhoria do transiente de luminância (LTI).

- O processamento do vetor Luminância envolve a função histograma, que provê a melhoria de contraste independente da cena, ponto de extensão de branco e preto adaptativo.
- O processamento do vetor de Cor envolve correção de tom de pele, melhoria de verde e extensão do azul.
- Processador espectral envolve processamento de melhorias, processamento de contorno, controle inteligente de nitidez, nitidez dependente de cor e melhoria do transiente de cor.
- Detector de ruído, detector de modo de função e funções flash.
- O modo de demonstração mostra as funções de melhorias na imagem.

Faixa escura no lado esquerdo: 2486

Problemas com circuito de Rotação: Verificar/trocar: 7205

Verificar sugestões abaixo:

- Confirmar/Verificar com osciloscópio se sinais saem nos pinos 68 e 69 de 7200
- Verificar se sinais chegam nos pinos 1 e 9 de 7990
- Verificar se sinais saem nos pinos 4, 6 do 7990
- Verificar sinais "SIF1" e "SIF2" nos pinos 99 e 100 do 7200

Testar em AV - Caso apresente problema também em AV:

Verificar linha Data/Clock, Power Down, verificar/trocar: 2288, 2289, 2990, 2993, 7200, 7990, 7991, 7992, 7993, alto-falantes

Caso não apresente problema em AV:

Verificar: Programação, AGC (alterar para verificar se minimiza problema), efetuar ajuste de sintonia fina.

PROBLEMA COM SINTONIA: Verificar sugestões abaixo:

- Verificar linha +5V
 - Verificar linha VT_Supply
 - Verificar linhas SCL e DAS
 - Verificar linha SEL_LLPIIM
- Verificar linhas VIF1 e VIF2