

DEPARTAMENTO	DATA	ABRANGÊNCIA	NÚMERO	REVISÃO
DAT	27/12/10	DAT	TEC 028/10	0

### DICAS TÉCNICAS PARA TELEVISOR CRT; CHASSIS SL11\91 e SK11\91

A Rede Autorizada:

Segue abaixo relação das principais dicas de reparo do televisor CRT CHASSIS SL11\91.

#### Saída horizontal.

O pulso horizontal saída do pino 52 do micro, tem a finalidade de comandar a deflexão horizontal. A polarização do transformador driver T401 é feita com a tensão de 125V da fonte principal.

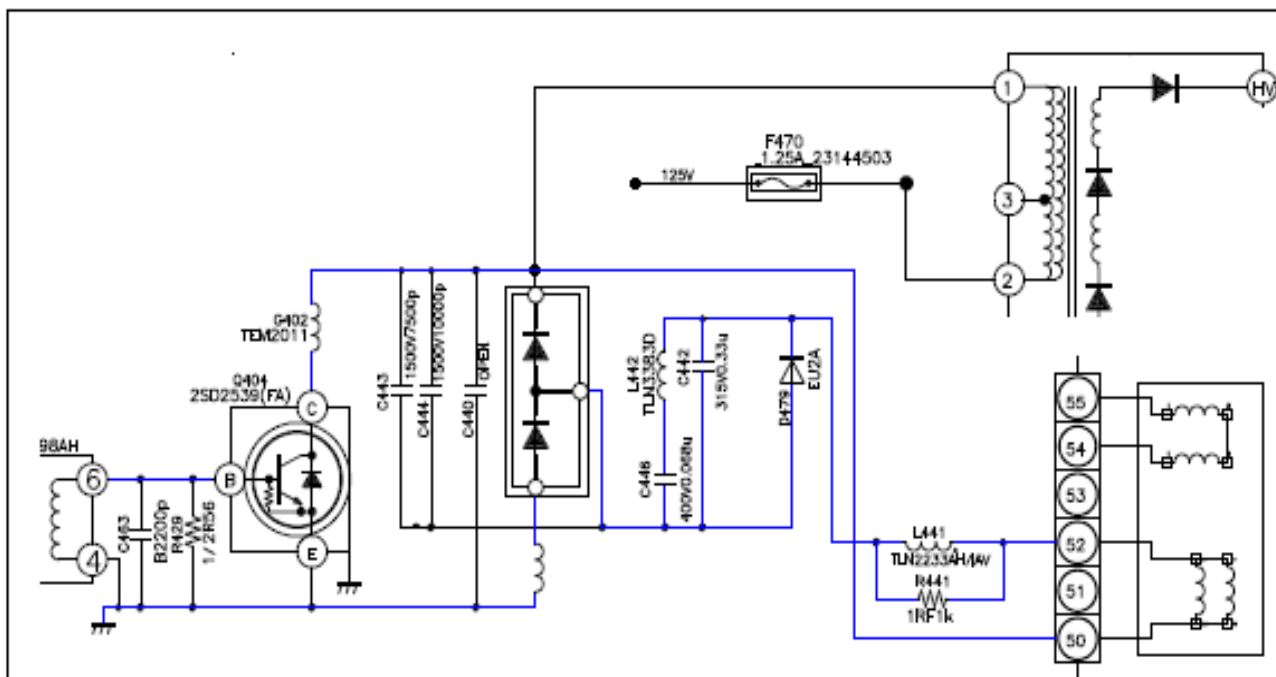
Os problemas que podem ocorrer nesta etapa estão relacionados com a carga do circuito: flyback, yoke, ou com os capacitores de amortecimento.

É importante notar que: como o acoplamento da bobina do yoke ao terra depende do circuito de largura, caso o mesmo esteja com problemas, haverá diminuição do quadro no sentido vertical e o aquecimento da saída horizontal aumenta a ponto de queimar o transistor.

#### Em caso de saída horizontal queimado verifique

1. Tensão de alimentação ( 125v - SL11 // 138v SL91 ).
2. Capacitores de amortecimento ( C443, C444).
3. Flyback e yoke .
4. Circuito de largura ( QD05 a QD01 - SL91 // QD01 e QD02 – SL11).

#### Circuito Horizontal:



# SEMP TOSHIBA

## Circuito DPC.

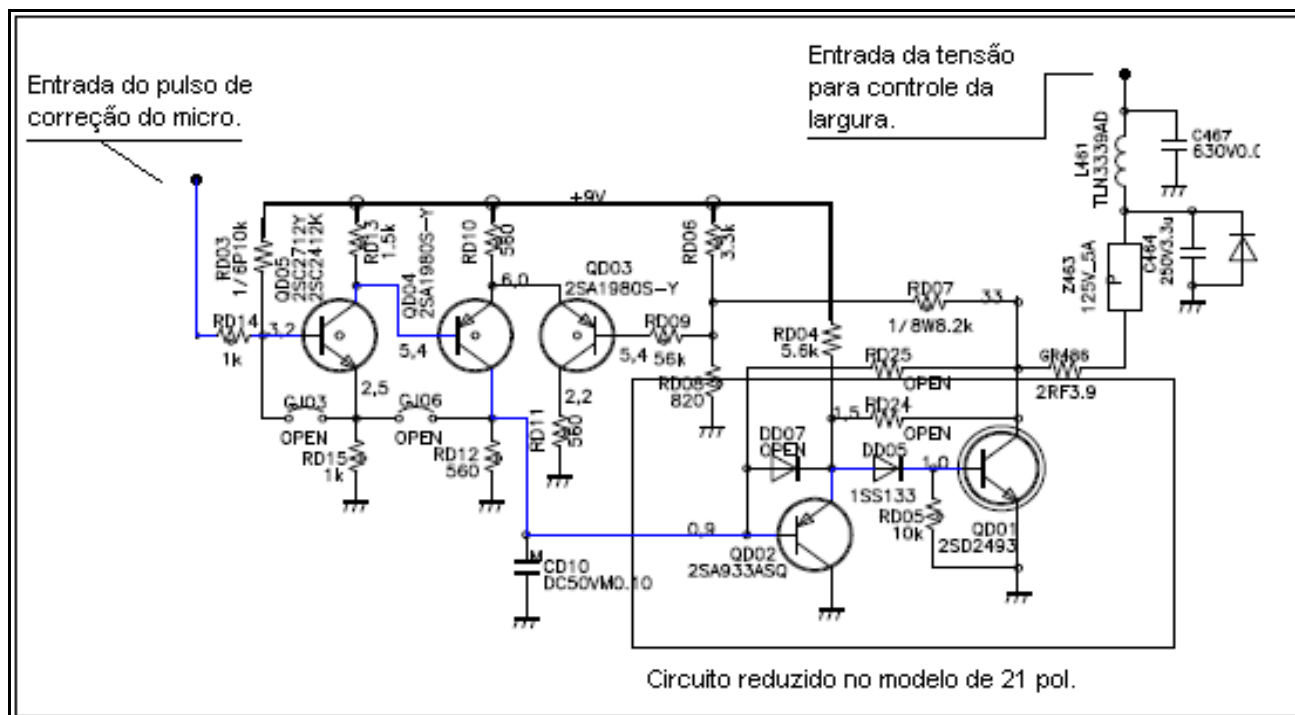
O circuito dpc ( distorção pin - cushion ) tem a finalidade de fazer o ajuste e correção da largura da imagem, impedindo o encurvamento para dentro ( ) , ou para fora ( ) . E também compensando o deslocamento da imagem em cenas claras alternadas de cenas escuras e vice versa.

Para que o circuito funcione corretamente, é necessário que o pulso de amostra do circuito do flyback seja enviado ao pino 17 do micro ( EHT IN ), através de uma combinação de resistores e capacitores. Esse pulso tem origem no mesmo pino 8 do flyback, de onde é retirada a referencia do ABL.

Depois de inserido no pino 17, o micro faz os cálculos de correção baseado no sinal aplicado e nos dados constantes da memoria eeprom, em seguida o sinal correto sai pelo pino 45 do micro e é injetado na base do transistor QD05 que é a entrada do circuito DPC, ou diretamente no QD02 no caso do chassi SL11.

Em caso de defeitos neste circuito, que podem ser: imagem muito expandida, imagem muito estreita e, imagem encurvada para dentro ou para fora. Verifique:

1. Tensões de polarização em todos os transistores.
2. Pulsos de referencia e controle nos pinos 17 e 45 do micro.
3. Ajustes no modo de serviço ou memoria corrompida.



## Deflexão vertical.

Nos aparelhos chassi SL a deflexão vertical é semelhante ao chassi LEM10/FS8.

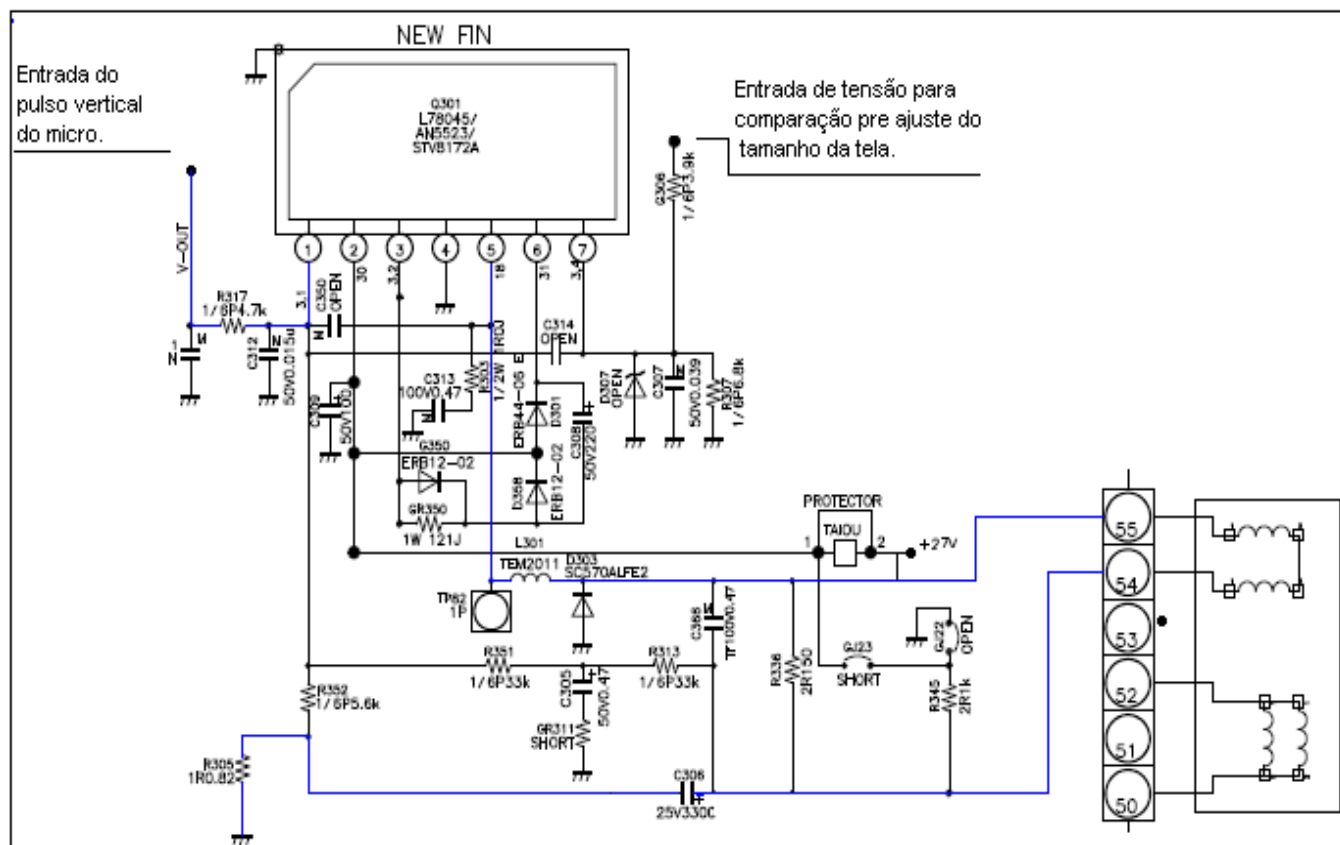
O pulso de varredura de campo é gerado pelo Q501 no pino 50 e sai pelo pino 49, de onde é injetado no pino 1 do Q301.

O Q301 é constituído internamente de um amplificador operacional e suas entradas são os pinos 1 e 7, o pino 1 recebe o sinal gerado pelo micro, e o pino 7 serve como referencia, pois a alimentação não é simetrica, com isso a saída no pino 5 é fixada em 1/2 vcc . Há ainda uma malha de realimentação entre o pino 5 (saída) e o pino 1 (entrada) para ajuste do ganho e linearidade do circuito. A bobina do yoke é acoplada através do capacitor C306 e R305.

Os defeitos da etapa vertical geralmente estão relacionados com a falta do pulso de varredura no pino 1 ou a tensão de polarização errada no pino 7. Verificar :

# SEMP TOSHIBA

1. Pulso de varredura no pino 1 do Q301.
2. Tensão de polarização no pino 7 do Q301.
3. Tensão de saída no pino 5 (  $1/2V_{CC}$  ) .
4. Rede de realimentação entre os pinos 1 e 5.
5. Capacitor de acoplamento da bobina yoke .



## Fonte de alimentação.

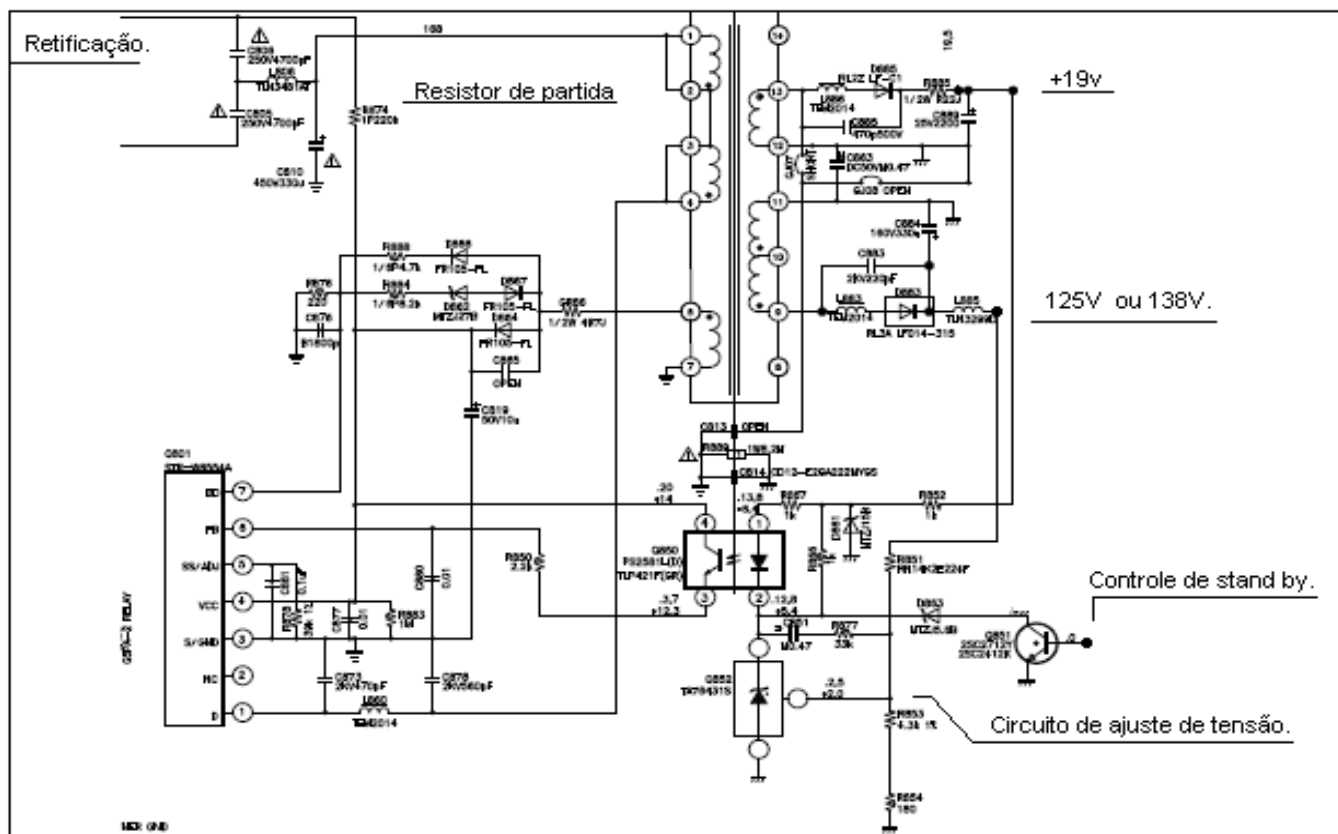
A fonte de alimentação dos chassis SL tem como base o circuito integrado Q801 ( STR W6554 ) , tem algumas características diferentes das anteriores. O resistor de partida da fonte recebe tensão direta da rede AC, isso significa que se a rede for interrompida, o capacitor de entrada permanece carregado mais tempo, e deve - se tomar cuidado com o mesmo durante a manutenção. O sistema de regulação da tensão de saída agora é função do comparador de tensão no secundário, que antes era feito através da alimentação do próprio STR. Proteção de sobre corrente incorporado no integrado, o que dispensa o uso de resistores de carga que alteram com o tempo e causam desligamentos indevidos.

O funcionamento está baseado em dois circuitos RC ligados aos pinos 5 e 7 do Q801, o pino 5 é um oscilador livre, enquanto que o pino 7 recebe pulsos de sincronização com a carga provenientes do trafo T862 para aplicar potencia no instante correto e ajustar a frequência de chaveamento de acordo com a tensão de entrada. O pino 1 corresponde a entrada de tensão para manobra, e o pino 4 é alimentação e partida do circuito lógico interno. O pino 6 recebe uma tensão variável de acordo com a tensão de saída, o que possibilita ajustar a tensão na carga com maior precisão, e não apenas em função da corrente.

# SEMP TOSHIBA

Em caso de defeito na fonte, verifique:

1. Resistor de partida, e realimentação vindo do trafo.
2. Circuitos RC associados aos pinos 5 e 7 do STR, e os diodos de sincronia da fonte.
3. Circuito do pino 6 do STR no primario, e circuito do foto acoplador no secundario.
4. Capacitores de filtro do primario e secundario.
5. Jamais desligar os pinos do foto acoplador neste chassi.



## Reparo do televisor CRT CHASSIS SK11191.

### Saída horizontal.

O pulso horizontal na saída do pino 56 do micro comanda a deflexão horizontal.

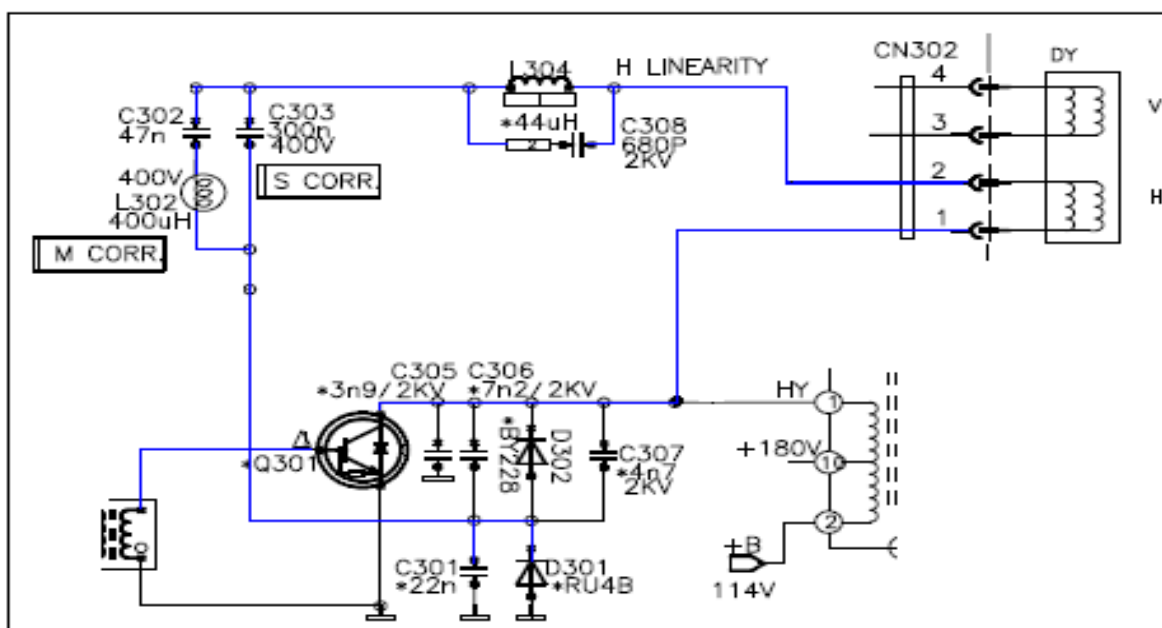
A polarização do transformador driver T 301 é feita com a tensão de 41V da fonte principal.

Como nos chassis SL, os problemas que podem ocorrer nesta etapa estão relacionados com a carga do circuito : flyback e yoke, ou com os capacitores de amortecimento.

É importante notar que: como o acoplamento da bobina do yoke ao terra depende do circuito de largura, caso o mesmo esteja com problemas, haverá diminuição do quadro no sentido vertical e o aquecimento da saída horizontal aumenta a ponto de queimar o transistor.

Em caso de saída horizontal queimado verifique :

1. Tensão de alimentação ( 114v - SK11 // 133v -SK91).
2. Capacitores de amortecimento ( C305, C306, C307).
3. Flyback e yoke .
4. Circuito de largura ( Q302 e os componentes associados - bobinas e capacitores ).



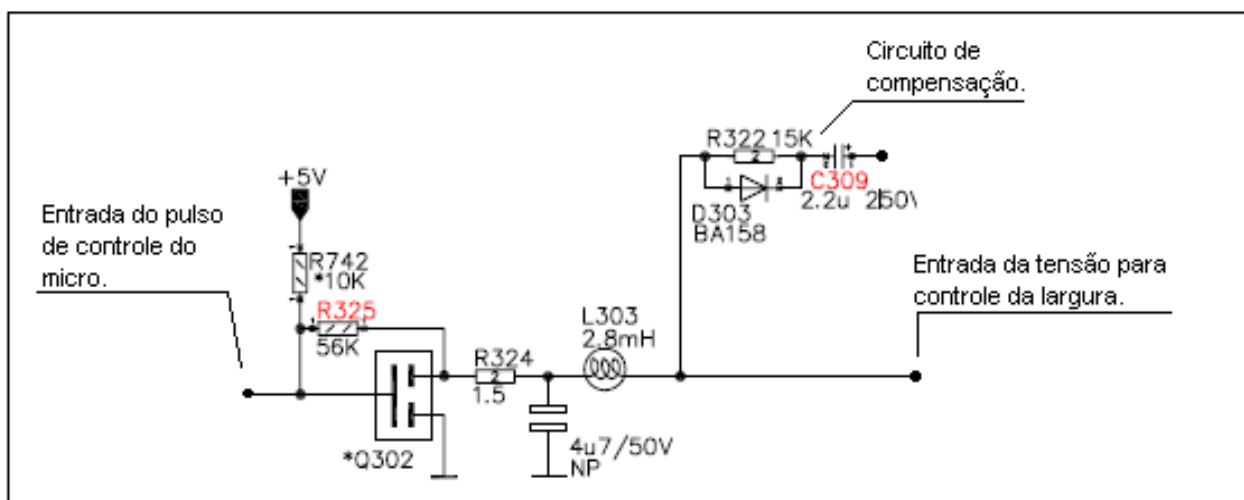
## Circuito DPC .

O circuito dpc ( distorção pin - cushion ) tem a finalidade de fazer o ajuste e correção da largura da imagem, impedindo o encurvamento para dentro ( ) , ou para fora ( ) . E também compensando o deslocamento da imagem em cenas claras alternadas de cenas escuras e vice versa.

O circuito dpc nos chassis SK é muito mais simples e se resume ao circuito do Q302, pois a maior parte do trabalho é feito dentro do micro, restando apenas o Q302 como controle de potencia. Para isso é necessário que o micro receba a referencia do circuito para ajustar a largura dinamica, e essa referencia é gerada pelo flyback no pino 8 e é levada ao pino 8 do micro. Em seguida o sinal sai do pino 16 do micro corrigido de acordo com os dados armazenados na memoria, e é ligado ao gate do FET Q302.

Defeitos desta etapa, geralmente expandem a imagem porque o FET entra em curto, ou quando explodem algum capacitor é sinal que o micro não está recebendo ou liberando o pulso de controle de largura. Verifique :

1. Tensão correta no dreno do Q302.
2. Capacitores e bobinas associados.
3. Pulsos de entrada/ saída do micro.
4. Software da memoria.



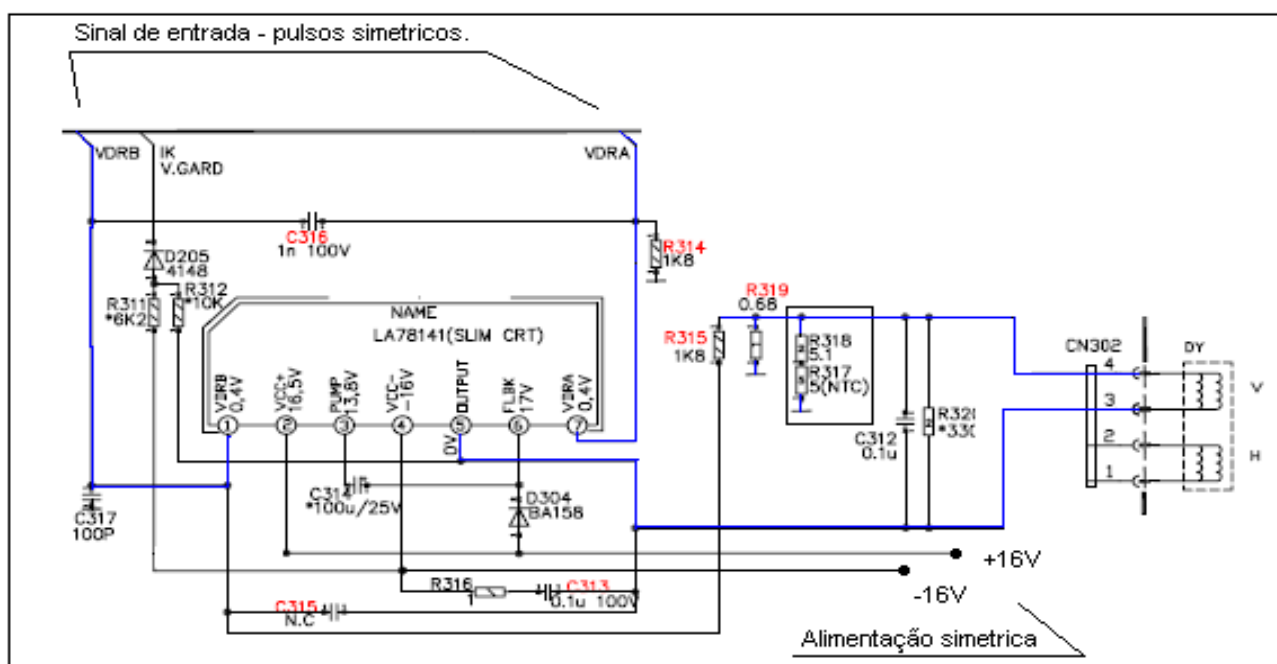
## Deflexão vertical.

Nos aparelhos de chassis SK, o circuito vertical sofreu algumas mudanças em relação aos chassis anteriores. Começando pela alimentação do circuito integrado de saída vertical, que agora é simétrica e também pelo pulso de varredura que são dois, defasados em 180 graus. O sinal de varredura de campo é gerado internamente ao circuito integrado IC201, e sua base de tempo é o capacitor C219 associado ao pino 11 do IC201. Pelos terminais 12 e 13 do IC201 são retirados os sinais para o excitador vertical IC301, nestes terminais os sinais aparecem defasados em 180 graus e são aplicados aos pinos 1 e 7 do IC301, e o resultado é aplicado a bobina do yoke vertical pelo pino 5 do IC301. A tensão no pino 5 do IC301 é mantida em zero volt devido a alimentação simétrica do integrado e a corrente é injetada diretamente na bobina sem capacitor de acoplamento.

A alimentação do IC301 é fornecida pelos pinos 3 e 4 do flyback nas tensões de +16v e -16v em relação ao terra.

Os defeitos neste circuito geralmente são causados por falta do sinal de excitação, ou falta de alimentação, verifique:

1. O sinal dente de serra no pino 11 do IC201, e os mesmos sinais invertidos nos pinos 12 e 13 do IC201, e nos pinos 1 e 7 do IC301.
2. Alimentação simétrica nos pinos 2 e 4 do IC301.
3. Circuito de realimentação da bobina yoke para o pino 1 do IC301.
4. Erro de software da memória.



## Fonte de alimentação .

A fonte de alimentação dos chassis SK tem como base o circuito integrado IC601 ( STR W6556 ) , tem algumas características diferentes das anteriores. Neste chassi o trafo da fonte é doado de 5 saídas de tensão independentes, o que dispensa o uso de transistores e reguladores de tensão, uma vez que a tensão já está no valor correto do circuito que vai alimentar. Principais linhas de saída protegidas contra sobrecorrente, e limitação da oscilação quando não há resposta do comparador do secundario que corta a fonte para evitar danos aos componentes alimentados.

O resistor de partida da fonte recebe tensão direta da rede AC, isso significa que se a rede for interrompida, o capacitor de entrada permanece carregado mais tempo, e deve - se tomar cuidado com o mesmo durante a manutenção. O sistema de regulação da tensão de saída agora é função do comparador de tensão no secundário, que antes era feito através da alimentação do próprio STR. Proteção de sobre corrente incorporado no integrado, o que dispensa o uso de resistores de carga que alteram com o tempo e causam desligamentos indevidos.

O funcionamento está baseado em dois circuitos RC ligados aos pinos 5 e 7 do IC601, o pino 5 é um oscilador livre, enquanto que o pino 7 recebe pulsos de sincronização com a carga provenientes do trafo T601 para aplicar potencia no instante correto e ajustar a frequencia de chaveamento de acordo com a tensão de entrada. O pino 1 corresponde a entrada de tensão para manobra, e o pino 4 é alimentação e partida do circuito lógico interno. O pino 6 recebe uma tensão variável de acordo com a tensão de saída, o que possibilita ajustar a tensão na carga com maior precisão, e não apenas em função da corrente.

Em caso de defeito na fonte, verifique:

1. Resistor de partida, e realimentação vindo do trafo.
2. Circuitos RC associados aos pinos 5 e 7do STR, e os diodos de sincronia da fonte.
3. Circuito do pino 6 do STR no primario, e circuito do foto acoplador no secundario.
4. Capacitores de filtro do primario e secundario.
5. Jamais desligar os pinos do foto acoplador neste chassi.

