

Boletim Técnico FreeBR

Edição 5

Distribuição Gratuita

Dezembro 2005

Editorial

Chegamos ao final de mais um ano. Acredito que para alguns o ano não tenha sido bom financeiramente... mas, por outro lado pudemos contemplar um avanço significativo na Comunidade FreeBR.

Quem tem acompanhado os últimos acontecimentos pode perceber que obtivemos alguns novos recursos, como por exemplo uma área de uploads/downloads. Isto sem contar que nossa comunidade está muito mais atuante e temos visto vários artigos novos sendo postados diariamente.

Desejamos que o ano de 2006 seja um ano de grandes realizações, grandes vitórias e principalmente que possamos colocar em prática aqueles sonhos que estivemos planejando ao longo de nossa vida.

Dê sua opinião, para que esta comunidade melhore cada vez mais e possa agradar a todos.

www.freebr.com www.freebr.net

Um abraços a todos.

Apostila do Curso on-line

O CURSO ON-LINE foi idealizado no fórum de monitores e teve imenso sucesso entre os técnicos. Tamanho foi esse sucesso, acabou por se transformar em uma apostila para poder vir a ser uma ferramenta de auxílio no dia-a-dia do técnico reparador.

O CURSO ON-LINE foi ministrado por técnicos especialistas na área de manutenção que gentilmente se prontificaram a dividir os seus conhecimentos com os colegas técnicos.

Escrita em uma linguagem clara e simples, facilita o aprendizado e vai lhe proporcionar uma noção clara do funcionamento das diversas etapas do monitor de vídeo.

Não é preciso ser um especialista na área. Tudo o que você precisa é ter dedicação e vontade de aprender.

Você irá aprender de forma simples e irá dominar algumas técnicas de conserto que foram idealizadas por especialistas na área. Nós lhe fornecemos a teoria. Você entra com a prática a dedicação e o trabalho.

A base de tudo é a teoria. Podemos até consertar alguns aparelhos sem o conhecimento teórico, mas chegará uma hora em que ela será muito, mas muito necessária mesmo.

Se o seu ramo de serviço é o da manutenção em monitores e você deseja aperfeiçoar seus conhecimentos, **adquira esta apostila**. Ela condensa os ensinamentos dos mestres que nos foram passados durante o curso on-line na Comunidade FreeBR.

**Com certeza, será um excelente investimento!
Com toda certeza, o futuro irá lhe mostrar isto!!!**

NESTA EDIÇÃO

- 1 Marketing na empresa: O não já está garantido
- 2 SAMSUNG 450B 450NB 550S
- 3 Seção iniciante: Transistores - Continuação
- 4 DICAS DE MANUTENÇÃO: (DICA: ZAZU)
- 5 CRT (CATHODE RAY TUBE) TUBO DE IMAGEM
- 6 Cristal líquido X Plasma
- 7 Defeitos comuns em Flyback

Coordenação geral: José Antônio Rodrigues



Invista na sua Formação Profissional

Lançamento em breve:

LIVRO: ENTENDENDO OS MONITORES SAMSUNG

Adquira também a apostila do curso on-line: envio para todo o Brasil

Marketing na empresa

O NÃO JÁ ESTÁ GARANTIDO

No último sábado de setembro corrente, um amigo me fez uma proposta para desenvolver um projeto que ia bem além de nosso interesse individual. Em relação à instituição a que deveria ser apresentado, arrematou dizendo: "O não já está garantido". Dei uma boa risada, pois me dei conta naquele momento da importância de agir para que as coisas aconteçam. Quem não faz nada, tem garantido um belo "não" a suas pretensões.

Há poucos dias, li no pára-choque de um caminhão a frase "Velocidade controlada por buracos". A interpretação mais imediata é que se mantinha dentro dos limites permitidos devido ao risco representado pelos buracos. Também podia ser uma crítica às condições precárias das estradas. Ou ainda, que andaria mais rápido se não fossem os buracos.

A dose de sabedoria vinha de saber contornar, literalmente, as dificuldades encontradas pelo caminho. Em qualquer das alternativas, ele acabava andando mais devagar, mas continuava a se mexer, a ir em frente.

Sem essa de não garantido em relação a chegar aonde pretendia. Além do mais, ir mais rápido bem poderia ser a garantia de antecipar aquela "entrevista" com São Pedro. Ou de chegar a outro local não desejado...

Nessa questão do não garantido, o que mais impressiona é como certas restrições podem permanecer, mesmo quando as circunstâncias são outras. Demônios que continuam a nos infernizar a alma e a vida prática após a sessão de exorcismo. Uma experiência com macacos que chegou ao meu conhecimento recentemente ilustra a perfeição esse tipo de situação.

No centro de uma jaula com cinco macacos, cientistas puseram uma escada com um cacho de banana no topo. Sempre que um macaco resolvia subir a escada para pegar as bananas, os quatro que permaneciam no chão levavam um jato de água fria. A repetição desse processo fez com que os demais enchessem de pancadas o macaco que tivesse a ousadia de subir a escada em direção ao seu sonho. Após certo tempo, nenhum macaco subia mais a escada. Em seguida, os cientistas substituíram um dos cinco macacos por um novo macaco que desconhecia os estranhos hábitos do grupo. Quando o novo macaco tentou subir a escada, os demais caíram de pau nele. Após algumas surras, ele já tinha pegado o espírito da

coisa. Um segundo macaco foi substituído e repetiu-se a mesma cena de surras e acomodação à lei do porrete do grupo. Vale mencionar que o primeiro macaco participou animadamente da sessão de porrada no segundo macaco substituído. E assim por diante até que o último macaco veterano do grupo inicial foi substituído sem causar maiores alterações quanto às reações do grupo. Curiosamente, desde o primeiro macaco substituído, o jato de água fria havia sido suspenso, mas nem por isso era menos efetivo.

Caso fosse possível perguntar a algum integrante da nova geração de macacos por que batiam em quem tentasse subir a escada em direção às bananas, a resposta seria do tipo: "Não sei, mas as coisas sempre funcionaram dessa forma por aqui..." O não já estava garantido mesmo.

A lição que fica dessa história é dupla. A primeira é nos perguntar, de vez em quando, por que continuamos batendo (sem esquecer de passar essa história aos amigos)? A outra, menos óbvia, é nos perguntar por que continuamos a nos bater em relação a sonhos nossos longamente acalentados, mesmo sem termos recebido jatos de água fria na jaula dos macacos? Nossa capacidade de direcionar a ducha de água fria contra nossos sonhos sempre impressiona. E a razão é menos esotérica do que se possa pensar à primeira vista – não dedicamos tempo suficiente para transformar nosso sonho em realidade. O critério para saber se você vai chegar lá é muito simples. Se você não estiver dedicando tempo ou dinheiro (ou ambos) ao seu sonho, você quase que certamente terá que enfrentar o pesadelo de não vê-lo realizado.

Não há nada mais triste do que ser integrante do bloco do **não garantido**. Definitivamente, esse não é o bloco do empreendedor. Nem mesmo nos dias de carnaval.

Vem aí:



**Livro:
Entendendo os
Monitores Samsung**

Aguarde para breve.

O propósito de uma vida de fé é a busca do mundo da vida eterna e o eterno amor de Deus. O caminho de uma vida de fé é para descobrir e regozijar-se a si mesmo na alegria de Deus. Vivendo desta maneira, nós nos tornamos um com o eterno amor de Deus e a eterna vida.

www.familias.org.br

CITAÇÃO: "Triste época! É mais fácil desintegrar um átomo do que um preconceito". Albert Einstein

Fonte:

SMART 30 – O BOLETIM DO EMPREENDEDOR
Edição 170 - Ano IV - Núm. 39 - 30 Set. 2002
Gastão Reis

SAMSUNG 450B 450NB 550S

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

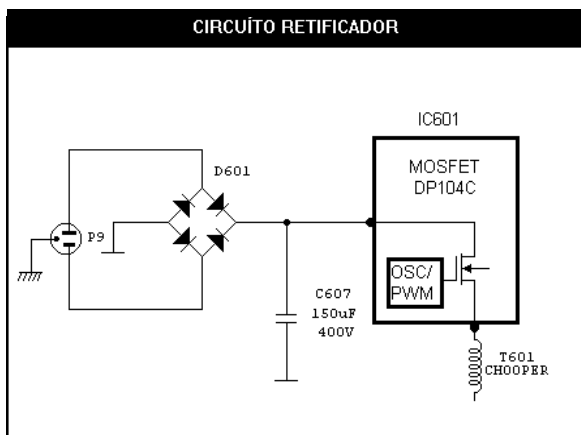
Este monitor trabalha com uma tensão de entrada que pode variar no intervalo de 90VAC à 264VAC.

A tensão de entrada passa pelo fusível **FH601** e pela bobina **L601** e é aplicada na ponte retificadora **D601**.

Este fusível protege o circuito primário da fonte (curto-circuito e sobre tensão). Se tivermos algum curto no circuito secundário da fonte dificilmente ele atuará.

O CIRCUITO DA FONTE PODE SER DIVIDIDO EM 04 BLOCOS:

Circuito retificador, Conversor CC/CC, Circuito de controle e circuito de regulação.



1. CIRCUITO RETIFICADOR (D601) – Este circuito é composto pela ponte retificadora D601 que tem por função retificar a corrente alternada. O capacitor eletrolítico C607 irá filtrar a tensão recebida da ponte retificadora. Logo após, a tensão CC será aplicada ao pino 1 do transformador chopper.

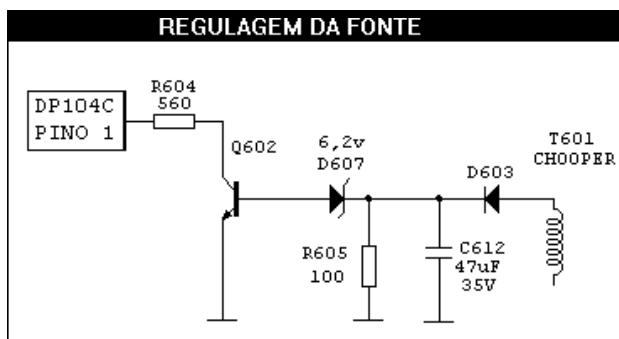
2. CONVERSOR CC/CC – Circuito formado por um transistor comutador (Mosfet) que fica

localizado internamente no CI DP104C e pelo transformador chopper. O transistor FET recebe um pulso no seu gate e comuta o enrolamento primário do chopper, induzindo desta forma as várias tensões em seu enrolamento secundário que são retificadas pelos diodos D608, D609, D610, D611, D612 e filtrada pelos seus capacitores eletrolíticos respectivos.

3. CIRCUITO DE CONTROLE – Uma amostra de tensão é coletada no pino 3 do transformador chopper, retificada pelo diodo **D603** e filtrada pelo capacitor **C612**.

Esta tensão é aplicada ao catodo do diodo zener de 6,2 v (**D607**). Este diodo zener só irá conduzir se a tensão ultrapassar os 6.2 volts. Desta forma, tensões superiores à 6,2v irão polarizar a base de **Q602**, fazendo com que ele coloque o terminal do resistor R604 a massa + ou -, controlando assim a tensão de controle no pino 4 do **IC 601 (DP104C)**.

4. CIRCUITO DE REGULAÇÃO



O IC601 (DP104C) integra em seu interior várias etapas entre elas um circuito oscilador que utiliza a tecnologia PWM (Modulação por largura de pulso).

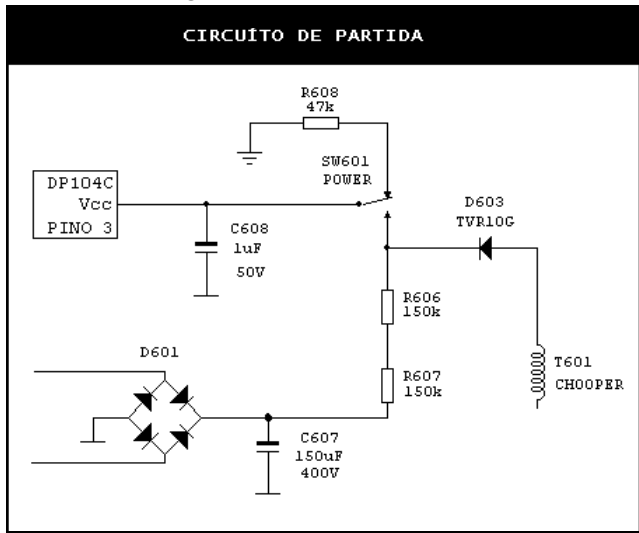
De acordo com a tensão de controle que recebe no pino 4, ele irá alterar a largura do pulso que sai em seu pino 1, alargando ou estreitando. Desta forma conseguiremos aumentar ou diminuir as tensões no secundário da fonte, conseguindo assim uma estabilização de imagem com resposta rápida.

Um exemplo típico da utilização deste recurso seria quando temos uma imagem com cores escuras e alteramos rapidamente para outra bem clara. Nesta troca de imagem passaremos a ter um maior consumo de corrente, isto tende a fazer com que as tensões caiam. Com o controle PWM, a largura do pulso de chaveamento será alterado devido ao sinal de controle e aumentará a tensão da fonte, conseguindo a estabilização.

Esquemas, datasheets, informações técnicas, downloads:

<http://josegaucho.vilabol.uol.com.br>

PARTIDA DA FONTE



O circuito de partida é basicamente representado pelos resistores **R606** e **R607** e pelo capacitor **C608**.

Até o momento, a fonte não está chaveando, ela só passa a chavear quando a chave liga/desliga **SW601** for pressionada. Quando isto ocorrer, a tensão passará por **R606** e **R607**. Estes dois resistores tem a função de limitar a corrente de carga do capacitor **C608** (22µF x 50V) e conseqüentemente dar partida na fonte, alimentando o pino 3 do **IC601 (DP104C)**. Este capacitor ficará carregado o tempo suficiente para que a tensão no pino 3 suba até a tensão de partida do C.I. **DP104C**.

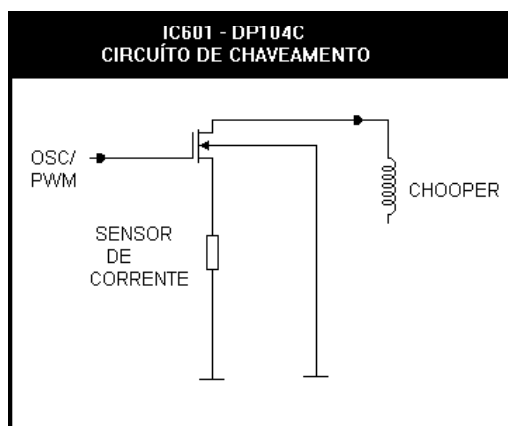
Tendo partido, aparecerá uma tensão de onda quadrada no pino 1 do **DP104C** acionando o enrolamento primário do transformador da fonte (**chopper**) que induzirá energia num enrolamento auxiliar que manterá o C.I. PWM (**DP104C**) alimentando constantemente enquanto a chave power permanecer ligada. Este circuito auxiliar é formado pelo pino 2 do **chopper** e pelo diodo **D605**. A onda quadrada que sai do pino 2 é retificada por **D605** e filtrada por **C608**. Neste momento a corrente que passa por **R606** e **R607** (resistores de partida) não fará mais efeito na alimentação do I.C. **DP104C**.

Sincronismo da Fonte

O pulso de sincronismo (AFC) é gerado pelo flyback, que é aplicado no pino 12 (HFLY) do **IC 401 STV7779**, e para o enrolamento primário do transformador chooper, induzindo o pulso de sincronização no pino 5 do **IC 601**.

A freqüência de trabalho da fonte tem que ser igual à freqüência do circuito horizontal. A falta deste pulso acarretará num descontrole das tensões e possivelmente a imagem ficará tremendo. Este sinal é responsável pela sincronização da fonte com o circuito horizontal.

Circuito de proteção (limite de corrente)



A proteção do limite de corrente da fonte é feito internamente no CI **DP104C**.

Quando ocorrer algum curto-circuito nos circuitos alimentados pela fonte ou no próprio secundário da fonte, o **FET** de chaveamento da fonte que fica interno no **DP104C**, passará a aumentar o seu consumo de corrente que é monitorada pelo CI PWM (**DP104C**). Quando isso ocorre, o CI entra em proteção e corta seu chaveamento.

Como Detectar se está ocorrendo uma sobre corrente :

- Quando o pino 1 do CI 601 (**DP104C**) chaveia uma onda quadrada logo depois de ligarmos a chave liga / desliga **SW601** e depois de alguns segundos corta o chaveamento.

FreeBR Shop
LOJA VIRTUAL ONLINE
www.freebr.com

ESQUEMAS
MANUAIS DE SERVIÇO
EQUIPAMENTOS



e-BOOK CURSO ONLINE DE MONITORES

<http://jamarketing.vilabol.uol.com.br>

- A Tensão no pino 3 chega no nível de partida e logo cai, entrando em loop. A tensão sobe e desce, não conseguindo manter a tensão de partida.

Estas duas situações em 95 % dos casos se caracteriza como curto no secundário (sobre corrente), os outros 5 % poderiam ser outros defeitos, como por exemplo, o capacitor do circuito de partida da fonte C608, os resistores de partida alterados ou o próprio DP104C danificado.

Circuito de Desmagnetização do Tubo

Este circuito atua quando ligamos o monitor. Sempre que o rele RL601 for acionado pelo transistor Q601, circulará uma corrente alternada pela bobina desmagnetizadora (D-COIL) e desmagnetizará o tubo (TRC). Também poderemos acionar a bobina desmagnetizadora pelo painel, pressionando junto os botões brilho + contraste. O IC201 KS88C6232N (Micom) é responsável pelo controle de desmagnetização pelo pino 4.

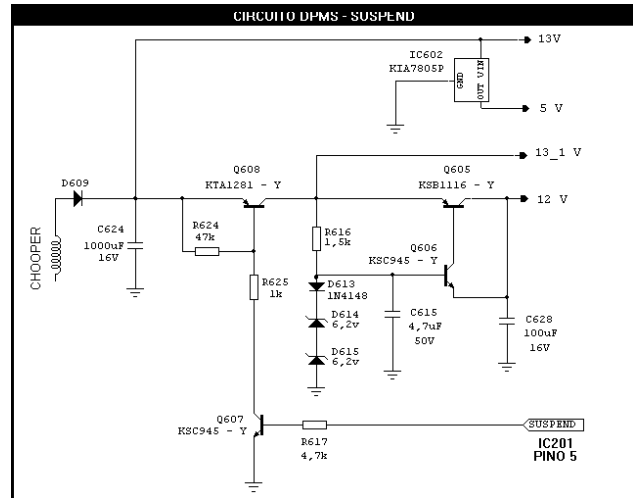
Gerenciamento de energia

A combinação entre a existência e a não existência dos sinais de sincronismos horizontais e verticais pode gerar os quatro estados a seguir:

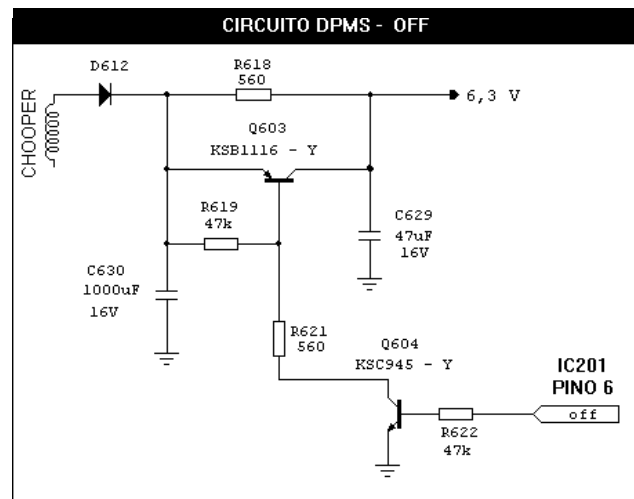
Modo normal	Modo "stand-by" (em espera)	Modo Suspend	Modo OFF
Verde	Verde piscando (intervalo de 0,5 Seg.)	Verde piscando (intervalo de 0,5 Seg.)	Verde piscando (intervalo de 1 Seg.)
75 W (máximo)	50 W (nominal)	Menos de 15 W	Menos de 3 W

- 1. Estado Ativado (funcionamento normal):** Estado de operação normal do monitor. Nenhum sinal controlador é enviado. Os recursos e requisitos de uso determinam o consumo de energia do produto nesse estado, de no máximo 75W
- 2. Estado de Espera (stand-by):** Estado em que somente os sinais síncronos verticais (sem sinais síncronos horizontais) são fornecidos a partir de um computador ou adaptador gráfico. Os sinais de vídeo ficam mudos. Todos os dispositivos internos estão em um estado normal e, mantendo o contraste e o brilho no estado mínimo, passa a ter um consumo de 50W. No


mesmo instante que a autorização de sinal normal for recebida, esse estado será restaurado automaticamente para um estado de operação normal.



- 3. Estado Suspenso (Suspend):** Estado em que somente os sinais síncronos horizontais (sem sinais síncronos verticais) são fornecidos a partir de um computador ou adaptador gráfico. Com a recuperação da autenticação de sinal, esse estado será restaurado automaticamente para um estado de operação normal após um determinado intervalo de tempo (normalmente de 3 segundos). O nível de consumo de energia é menor que 15W.



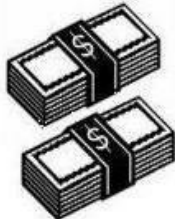
- 4. Estado Desativado (off):** Todos os sinais síncronos horizontais e verticais a partir de um computador ou adaptador gráfico tornaram-se assíncronos. Nesse caso, todos os dispositivos



Sua empresa aqui, oferecendo produtos para milhares de técnicos no Brasil inteiro.

Pense nisso !!!

Aguardo o seu contato. boletim_freebr@yahoo.com.br



internos de um monitor, excluindo o microprocessador, atingem um estado não operacional. O consumo é menor que 3W. Quando uma solicitação de recuperação é feita a partir de um computador, é necessário um tempo de recuperação de aproximadamente 5 segundos.

No circuito da fonte temos o sinal **Suspend** utilizado para desligar os 12v do circuito secundário da fonte de alimentação. Ele se utiliza do modo **Estado Suspenso** para desligar toda parte do circuito horizontal, vertical e vídeo, mantendo apenas o MICOM em funcionamento. A fonte passa a chavear em sua frequência padrão inicial, já que passa a não receber sincronismo do flyback (AFC). O MICOM **IC201 KS88C6232N** passa a ser o único responsável pelo controle do sistema.

Como ilustrado na figura acima temos também o sinal **OFF** na configuração **Estado de Espera**. Desliga os 6,3v do filamento do tubo. O consumo de energia passa a ser de 50W. O monitor fica sem imagem, mas com todos os circuitos em funcionamento.

Defeitos no primário da fonte

1. Queima fusível ao ligar

Verifique curtos na entrada de força (capacitores), meça a resistência da ponte retificadora (D601) e o capacitor filtro C607, se ainda assim não for solucionado o defeito, retire o CI 601 (DP104C) do circuito.

2. Fonte dá partida e desliga ou não dá partida

Quando encontramos uma fonte com este sintoma concluímos que a alimentação no pino 3 esta baixa: O pino 03 deve ter **20,66 vdc** na resolução 800x600.

- Chave liga/desliga SW601 com mal contato, faça um jumper na chave e verifique se liga.
- Verifique os resistores de partida R606,R607 e troque C608.
- Troque D605 (diodo responsável pela alimentação do DP104C após sua partida.
- CI 601 (DP104C) defeituoso, substitua-o.

Defeitos no secundário da fonte

Fonte dá a partida e desliga (famoso tic,tic,tic,tic)

Quando a fonte faz tic,tic,tic podemos entender que a fonte está partindo mas logo depois entra em modo de proteção de sobre-corrente (excesso de consumo no secundário do chopper) curto circuito ou componentes alterados que estão consumindo

muita corrente.

Como foi explicado anteriormente, quem faz a proteção é o DP104C, quando aumenta o consumo no secundário da fonte, também aumenta o consumo no primário e ele faz o papel de detecção e desligamento do chaveamento.

- Meça o transistor de saída horizontal (TSH) Q402 e o IRF630 Q504.
- Retire a bobina L501 do circuito para desligar a alimentação +B do flyback, se a fonte partir troque o flyback na maioria das vezes é ele.
- Meça resistência dos diodos do secundário da fonte.
- Se retirar o flyback, Q402 e Q504 e a fonte não partir, comece a levantar os diodos da fonte um de cada vez , retire o primeiro e tente ligar a fonte, retire o segundo e tente novamente ligar a fonte e assim por diante até a fonte ligar. Quando descobrir que tirou um determinado diodo e a fonte partiu, a pista é, siga o circuito a partir do catodo do diodo até encontrar o curto.
- Verifique os transistores de saída de vídeo Q102R, Q102G, Q102B.

Fonte: Apostila Marco Antonio

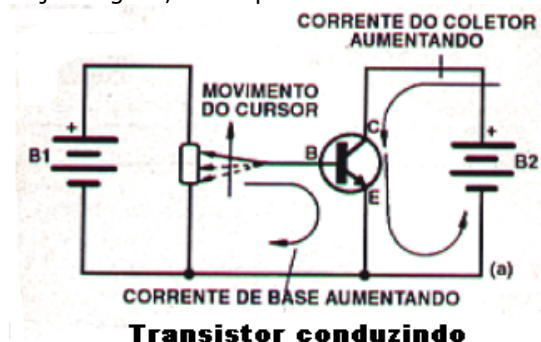
Obs: Texto adaptado

Seção iniciante: Transistores

CONTINUAÇÃO DO NÚMERO ANTERIOR

Movimentando gradualmente o cursor do potenciômetro no sentido de aumentar a tensão aplicada à base do transistor, vemos que nada ocorre de anormal até atingirmos o ponto em que a barreira de potencial da **junção emissor-base do transistor é vencida**. (0,2 V para o germânio e aproximadamente 0,7V para o silício). Com uma tensão desta ordem, começa a **circular uma pequena corrente entre a base e o emissor**. Esta corrente entretanto tem um efeito interessante sobre o transistor: uma corrente também começa a circular entre o **coletor e o emissor e esta corrente varia proporcionalmente com a corrente de base**.

Veja a figura, na seqüência:



Reservei este espaço especialmente para a sua empresa.

Se você tem algo a oferecer, o local é este.

Aguardo o seu contato. boletim_freebr@yahoo.com.br

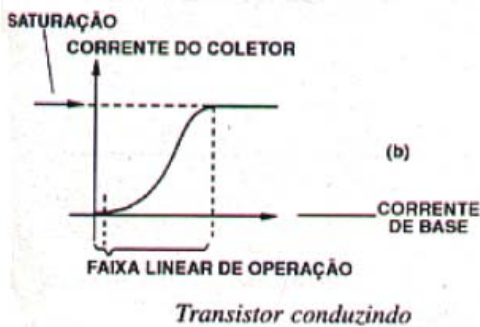


À medida que movimentamos mais o potenciômetro no sentido de **de aumentar a corrente de base**, observamos **que a corrente do coletor do transistor aumenta na mesma proporção**.

Se uma **corrente de base de 0,1mA** provoca uma **corrente no coletor de 10mA**, dizemos que o ganho de corrente ou **Fator de amplificação do transistor** é 100 vezes, ou seja a corrente de coletor é 100 vezes maior que a corrente de base.

A proporcionalidade entre a corrente de base e a corrente de coletor entretanto não se mantém em toda a faixa possível de valores.

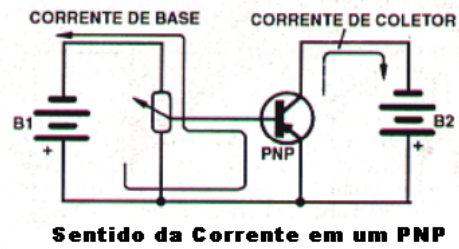
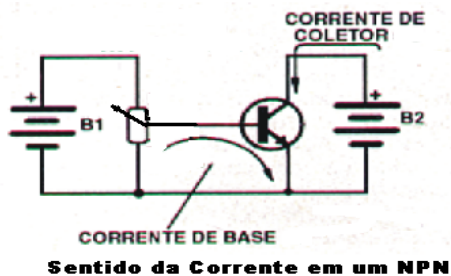
Existe um ponto em que um aumento de **corrente de base não provoca mais um aumento na corrente de coletor** que então se estabiliza. Dizemos que chegamos ao **ponto de saturação**, ou seja, o "transistor satura" Abaixo o gráfico que mostra este fenômeno.



Observe então que existe um trecho linear deste gráfico que é denominado de "Curva característica do transistor".

Na figura a seguir temos o funcionamento de um transistor PNP. Observa-se que a única diferença se o mesmo fosse utilizado no exemplo dado acima, está no sentido de circulação das correntes e portanto na polaridade das baterias usadas.

Observe nas figuras a seguir essas orientações das correntes em um transistor NPN e PNP.



No NPN:

- Corrente de base= I_b >> sentido horário.
- Corrente de coletor= I_c >Sentido anti-horário.

No PNP:

- Corrente de base= I_b >>sentido anti-horário.
- Corrente de coletor.= I_c .sentido horário.

Para finalizarmos o assunto, observamos o seguinte:

a) Quando $I_b = 0 \rightarrow I_c = 0$. O transistor não funciona, e neste caso se diz que ele funciona como uma **chave aberta** ou representa-se por:



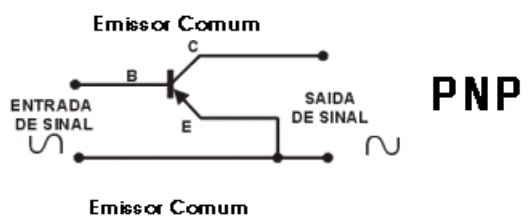
b) I_b = Cresce $\rightarrow I_c$ = cresce na mesma proporção.

c) I_b = atinge um determinado valor, (ponto de saturação) e a partir daí mesmo que aumentemos $I_b \rightarrow I_c$ = se mantém constante

Configuração de transistores em circuitos.

Emissor comum.

Nesse caso o sinal entra, entre a base e o emissor e sai entre, o emissor e o coletor. Como o emissor é o elemento comum na entrada e na saída este tipo de configuração é chamada de *Emissor comum*.



No esquema emissor comum a fase do sinal de



Curso ON-LINE

<http://jmarketing.vilabol.uol.com.br>
apostila_ebookvendas@yahoo.com.br
joseagaucho@yahoo.com.br



www.freebr.com

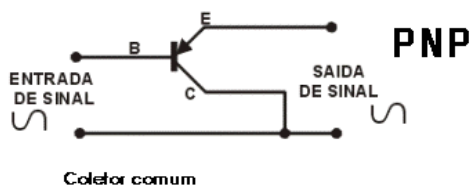
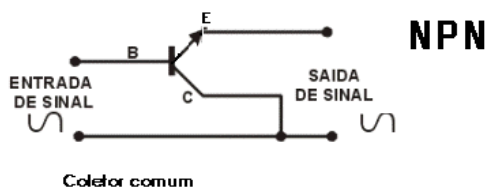
Fórum

manuais técnicos,
esquemas e utilitários

saída é invertida em relação à fase do sinal de entrada, tem como características principais **elevados ganhos de tensão e de corrente**. É a mais comum e também é a que produz maior ganho de potência.

Coletor comum.

Nesta configuração o sinal é aplicado entre a base e o coletor e é retirado entre o emissor e o coletor. O coletor é então o elemento comum à entrada e saída do sinal e a configuração por isso recebe o nome de *coletor comum*.

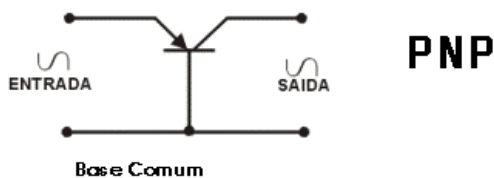
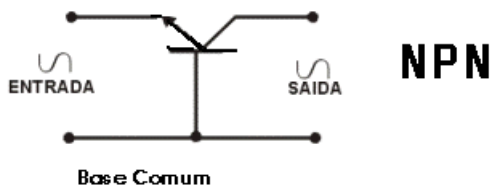


A fase do **sinal de saída, nesta configuração é a mesma do sinal de entrada**, ou seja, não há inversão de fase. Tem como características um **ganho de corrente muito alto**, o que quer dizer que pequenas variações da corrente de base provocam variações muito maiores da corrente do coletor, e ainda um **ganho de tensão não tão elevado** como no emissor comum. Apresenta também, um **ganho de potência não muito alto**.

Obs.: Esta configuração também é chamada de "seguidor de emissor".

Base comum.

Nesta configuração o sinal é aplicado entre o emissor e a base e é retirado entre a base e o coletor. Como vemos, a base é o elemento comum, o que acarreta a denominação dada à configuração de "base comum"



Não há inversão de fase para o sinal amplificado. Como características temos que nesta configuração temos um **bom ganho de tensão**, mas o **ganho de corrente é inferior à unidade**. No geral obtemos então um ganho de **potência menor que o da configuração de emissor comum, porém maior do que o da configuração de coletor comum**.

Neste tipo de Darlington NPN (ver figura acima) T1 e T2 são NPN e o anodo de D1 está conectado ao emissor de T2.

DICAS DE MANUTENÇÃO: (DICA: ZAZU)

Redução do aquecimento do TSH do monitor Microtec DX1568:

- Troque o capacitor do driver horizontal (filtro da tensão de alimentação);
- Na base do TSH existe um resistor de 0r68 e um capacitor de 4u7. Troque o capacitor por um diodo (polaridade invertida em relação ao capacitor) e o resistor por um de 0r22.
- Troque o transistor pelo 2SC5149 e acrescente um diodo BY448 ou BY458 em anti-paralelo com o coletor e o emissor do transistor.

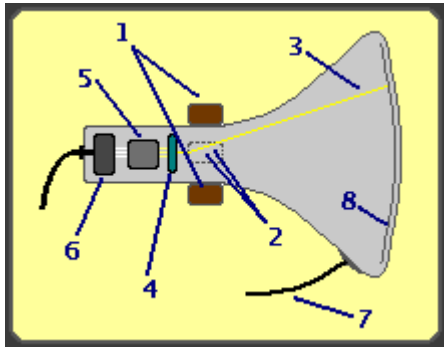
Depois disso o dissipador ainda aquecerá razoavelmente, mas não ao ponto de ficar intocável e o transistor não queimará mais.

Deus não criou barreiras entre as várias diferentes culturas, tradições, raças, etc. Deus deseja um mundo unificado, um mundo sem fronteiras. Deus não tem, sequer, o conceito de fronteiras. Portanto, Ele não nos diz para nos vingarmos de nossos inimigos. Se Ele assim dissesse, implicaria que Ele teria tal conceito. Amando nossos inimigos e trazendo à união entre nós, as fronteiras declinarão naturalmente.

www.familias.org.br

CRT (CATHODE RAY TUBE) TUBO DE IMAGEM CONVENCIONAL DOS MONITORES E APARELHOS DE TV.

O CRT é um dispositivo analógico, constituído por uma tela de vidro recoberta em seu lado interno por uma camada de substância (fósforo) que tem a propriedade de tornar-se luminosa ao ser bombardeada por um feixe de elétrons. Um canhão de elétrons, situado na parte traseira da tela de vidro do tubo direciona o feixe em um traçado formado por linhas horizontais, de cima para baixo. Ao ser alimentado pelo signal de vídeo, um circuito faz com que o feixe seja mais ou então menos intenso, conforme o ponto correspondente deva ser mais ou então menos luminoso:



O desenho acima mostra um tubo de imagem esquematizado. Dentro do tubo, feito de vidro, existe um razoável grau de vácuo, daí o peso do mesmo - o vidro precisa ser espesso, principalmente em sua parte frontal, para suportar a pressão atmosférica sem risco de implodir devido ao vácuo em seu interior. O canhão de elétrons é formado pelo cátodo (6), onde os mesmos são gerados. O CRT utiliza alta voltagem para gerar o fluxo de elétrons, cerca de 200 vezes maior do que a voltagem da corrente elétrica que alimenta o aparelho. A seguir, estes elétrons são acelerados através de um dispositivo situado logo após o cátodo, indicado em (5). São então focados (4) para formar o feixe concentrado. É este feixe de elétrons que atinge a superfície interna do tubo (3), recoberto pela camada de fósforo (8): o ponto atingido pelo feixe torna-se luminoso, podendo ser visto do lado de fora do tubo. Para que os elétrons sejam atraídos para a tela, a mesma é energizada de maneira oposta ao cátodo, no ponto indicado por (7), o ânodo.

O feixe de elétrons deve ser direcionado na superfície frontal interna do tubo de forma a descrever uma trajetória em forma de linhas horizontais, uma abaixo da outra. Ao final de cada linha horizontal, um código específico no sinal indica que o feixe chegou ao final do desenho da linha em

que está, e que deve descer um pouco e retornar para o outro extremo, para iniciar o desenho da próxima linha. Para que o feixe possa ser direcionado para a esquerda e para a direita e também para cima e para baixo, ao invés de permanecer fixo em um ponto central da superfície frontal do tubo, existem potentes ímãs instalados em meio a sua trajetória. Estes ímãs, na verdade eletro-ímãs (ímãs cuja capacidade de atrair pode ser variada em função da variação da intensidade de corrente elétrica aplicada aos mesmos), atraem o feixe em sua direção com maior ou menor intensidade, desviando assim sua trajetória.

O tubo possui 4 eletro-ímãs, dois localizados nas partes inferior e superior do tubo (1) para controlar o movimento vertical do feixe (para cima / para baixo) e dois outros localizados nas suas laterais (2) para controlar o movimento horizontal (para os lados).

O circuito eletrônico lê então os pulsos existentes no sinal, que indicam início/término do desenho de cada linha, transformando-os em variação de intensidade no campo magnético dos eletro-ímãs. Assim, as linhas vão sendo desenhadas na superfície interna do tubo. Ao mesmo tempo, o circuito eletrônico lê a intensidade do sinal a todo momento, controlando a intensidade do feixe emitido pelo canhão. Assim, as nuances da imagem (pontos mais claros, mais escuros) são formadas, completando-se o processo de formação da imagem (traçado + intensidade).

No tubo de imagem preto & branco a tela de vidro é recoberta por uma camada uniforme de fósforo e existe um só canhão de elétrons. No tubo colorido não existe uma camada uniforme e sim uma camada com milhares de minúsculos círculos ou segmentos coloridos, agrupados seqüencialmente nas 3 cores básicas (RGB) do sinal de vídeo. E, ao invés de um só canhão de elétrons existem 3, emitindo 3 feixes distintos ou então um só, emitindo um feixe único a partir do qual são separados a seguir os 3 feixes.

Cada um dos 3 feixes atinge o mesmo tipo de pontos / segmentos coloridos, ou seja, um dos feixes atinge somente os pontos vermelhos, outro somente os verdes e outro somente os azuis. Para conseguir-se isso, e evitar-se que o feixe ao deslocar-se em sua trajetória no desenho das linhas passe sobre pontos / segmentos das outras cores e os ative, é acrescentada próximo à superfície interna do tubo (a cerca de 1,5 cm de distância) uma máscara metálica com milhares de minúsculos orifícios. Esta máscara é ajustada com muita precisão, de modo que ao deslocar-se horizontalmente o feixe azul por exemplo seja obstruído ao passar sobre os pontos vermelhos e verdes.

Fonte: <http://www.fazendovideo.com.br>



Reservei este espaço especialmente para a sua empresa.

Se você tem algo a oferecer, o local é este.

Aguardo o seu contato. boletim_freebr@yahoo.com.br



Tecnologias começam a concorrer pelo título de maior e melhor tela de TV



O monitor de plasma finalmente deve brigar com alguém do seu tamanho: o monitor de cristal líquido. Apesar de cara, a produção dos painéis de cristal líquido (LCDs) acima de 40" parece ter virado mania entre as principais fabricantes de telas do mundo.

A Samsung saiu na frente. Em 2002 a empresa apresentou, no Comdex 2002, um TV LCD com 40".

A joint-venture LG-Philips, por sua vez, fabricou um protótipo com nada menos que 52". E fabricantes de TVs e monitores como Zenith e Sharp já vendem seus LCDs gigantes em lojas no exterior. Essa evolução permite que o consumidor tenha uma nova opção, com ótima qualidade de imagem e bem mais econômica quanto ao consumo de energia.

Por outro lado, o plasma também começa a se armar. Está ganhando mais contraste, melhor preço e chegando em todo lugar, tornando a disputa ainda mais interessante.

O desafiante

Até alguns anos atrás, era quase impossível criar painéis de cristal líquido acima de 21" devido às dificuldades de produção. Segundo a Samsung, o maior problema era fazer um substrato de vidro específico para LCD (que eles chamam de "mother glass") que fosse grande e largo o suficiente. Somente com a sofisticação das máquinas e os avanços na produção de "mother glass" foi possível criar monitores maiores e melhores, contando inclusive com uma excelente tecnologia chamada thin-film-transistor (TFT), que dá mais brilho e nitidez à imagem.

O primeiro modelo a ultrapassar a marca das 21" foi o monitor SyncMaster 240T, da Samsung, de 24" (testado na edição 40 da VídeoSom&Cia), seguido por um TV de 28" da Sharp (que não foi lançado no Brasil). Mas, pelo andar da carruagem, os gigantes de LCD não devem chegar aqui tão cedo. "Mesmo lá fora, os produtos ainda estão sendo testados no mercado. Produzir é um feito importante.

Mas para vender, existem outros aspectos", ressalta o gerente de produtos da LG no Brasil, Marcelo Granja. O principal problema, segundo ele, continua a ser o custo, que torna o aparelho ainda inviável

para venda.

De fato, um televisor LCD de 40" é comercializado hoje por um preço equivalente ao de um monitor de plasma de 50".

Para o analista de produtos da Philco, Luís Gabriel da Silva, deve-se pensar também no uso das telas. "Se for para TVs, a imagem do plasma ainda é mais viva", ressalta, indicando que o plasma consegue mais brilho.

Mas para usar como monitor de PC (em aeroportos, hotéis, entre outros), seria preciso considerar também consumo, resolução, e desgaste. "O plasma consome mais energia, não alcança tanta resolução e ainda tem desgaste das camadas de fósforo", afirma Luís Gabriel.

Um monitor de LCD hoje atinge alta resolução de imagem, que chega a 1280 x 768 pixels, apresenta excelente contraste, com taxas de 600:1 em média, e alto grau de nitidez.

Dados que levaram Marcelo Granja, da LG, a afirmar numa entrevista que "as telas de cristal líquido hoje têm melhor qualidade final de todas as telas".

O grande oponente

Gigante de nascença, o monitor de plasma sempre foi visto como um objeto de luxo distante. A medida que a tecnologia se aprimorou, seu custo foi reduzido e as vendas aumentaram. Assim, começou a ganhar espaço no mercado corporativo e em mesmo em algumas casas. Finíssimo, parece mais um quadro de parede, com 9 centímetros de espessura em média. Outra vantagem do monitor de plasma é ser quase imbatível no tamanho de tela, chegando a mais de 60".

Maior que isso, só pelo esquema de cinema: com projetor e tela. E mesmo assim, TVs de retroprojeção e projetores ainda apresentam números pequenos em relação a brilho e resolução. Como produto de mercado, o plasma já deslançou há algum tempo. Mesmo no Brasil, onde ele ainda é bastante caro, já existem vários modelos de monitores deste tipo.

A Philips, por exemplo, conta com dois aparelhos (de 32" e 42") desde Junho de 2002. A LG é outra que também se aventurou na área. Iniciou uma produção de modelos de plasma em Outubro de 2002, na Zona Franca de Manaus, Amazonas. E gostou dos resultados.

"Pensávamos que íamos atingir apenas o mercado corporativo, mas as vendas para residências surpreenderam", diz Granja, não revelando porém a quantidade de equipamentos vendidos. Mas a principal novidade em plasma ainda está lá fora, com os televisores da Panasonic.

Segundo o site da empresa no exterior (www.panasonic.com), os novos modelos de plasma atingem taxa de contraste de até 3000:1. Para

Esquemas, datasheets, informações técnicas, downloads:

<http://josegaucho.vilabol.uol.com.br>

comparação, os índices médios dos demais é de 550:1, enquanto os monitores LCD chegam a 600:1.

Resultados

Feito quase por encomenda, o monitor com tela LCD é bem mais caro, mas pode levar vantagem dependendo de sua utilidade (como monitor ou TV). É um novo objeto de luxo, ocupando a posição antes pertencente ao plasma. Já o TV de plasma continua com a excelente qualidade de imagem e atualmente tem o preço mais atraente. Ainda assim, no entanto, seu valor médio é US\$ 3.600.

Fonte: <http://www.europenet.com.br>



DEFEITOS COMUNS EM FLYBACK DE MONITOR

CAPACITOR EM CURTO

Efeitos:

Sem alta Voltagem

- B+ com baixa voltagem
- Diodo do secundario ira queimar ou entrar em curto
- Transistor de Saida Horizontal irá entrar em curto
- Led do power piscando
- Desarma a fonte na maioria dos modelos de monitores
- Queima de componentes no circuito de ABL.

CAPACITOR ABERTO

Efeitos:

- Desligamento do monitor devido a alta voltagem (proteção)
- Monitor emite o som de um CLICK
- Transistor de Saída Horizontal irá queimar algumas horas após ser

substituído

- Distorções na Tela.

DIAGNÓSTICO DO CAPACITOR INTERNO

Para verificar se o capacitor esta aberto ou em curto, utilizando um multímetro analógico e um capacitímetro.

Um capacitor bom deve estar na faixa de 1.5 a 3 nanofarad.

Coloque o multímetro na faixa de x10R. Coloque suas pontas de prova no cabo de alta tensão e no terra do monitor. Retire a "chupêta" para uma medição mais precisa.

Se a leitura mostrar uma baixa resistencia, é sinal de que o capacitor interno está em curto.

Se o ponteiro não se mover, não significa que o capacitor esteja bom. Neste caso você deverá confirmar com o capacitímetro. Se a leitura for de aproximadamente 2.7nF é sinal de que o capacitor está ok. Se a leitura acusar algo em torno de 0.3nF é certo de que o capacitor se encontre aberto.

EQUIPAMENTOS PARA TESTE

Podemos encontrar na página da HR um aparelho dedicado a esta função (www.hrdiemen.es), e nosso colega Fernando Machado da Comunidade Freebr está lançando um aparelho que tenho certeza que fará muito sucesso entre os técnicos.