

<http://asp40.vila.bol.com.br>

Retirado da internet por Robson - 007

Convertendo Fonte de PC em fonte de 13.8V x 20A

Imagine uma fonte de 13.8V/20A para sua estação pelo mesmo preço de uma fonte de PC! Talvez você já tenha conversado com algum colega que estivesse transmitindo com uma fonte dessas, talvez até conheça quem tem uma. Mas já experimentou perguntar para quem sabe como modificar? Provavelmente a resposta será muito complexa. Não sei por que certos colegas radioamadores gostam de guardar tantos segredos! Temos que compartilhar essas informações, assim todos saem ganhando.

Parte prática

Bom, primeiro passo é conseguir uma fonte dessas. Ela deve ser de boa qualidade e ser de pelo menos 300W. A que eu mostro nas fotos eu comprei numa das lojinhas da rua Sta Efigênia em São Paulo. Talvez estejamos inflacionando o mercado com tanta procura por essas fontes. Eu mesmo comprei 6! Depois uns amigos compraram mais 10! A marca dessa fonte comprada é Troni. Na realidade, quem fabrica deve ser outra empresa e a Troni apenas coloca o nome, por que eu já vi outra fonte idêntica mas de outra marca. Mas tente achar da Troni, pois essa é garantido que funciona bem.



Foto 1 - Fonte original

Segundo passo, abra a fonte, desolde todos os fios de: +12V, +5V, GND, PG, -5V e -12V. Depois retire o L2. Tem dois indutores na saída da fonte, um grande e um pequeno, o L2 é o pequeno. Na foto 2 você verá a fonte antes da retirada dos fios e do indutor, na foto 3 já sem os fios e o indutor. Se a sua fonte não tiver o indutor L2, retire o jumper que está no lugar dele. E se sua fonte for de outra marca e não tiver nada parecido com o indutor L2, simplesmente corte a trilha de saída dos 5V do transformador. A retirada desse indutor é apenas para tirar a referência de 5V do circuito regulador.



Foto 2 - Antes da retirada dos fios e do indutor



Foto 3 - Após retirar o indutor e os fios

Terceiro passo, solde um diodo zener de 8.2V com o catodo (lista) ligado ao +12V. O anodo do zener você solda no anodo de um diodo retificador qualquer (ex:1N4001, 1N4004, 1N4007...). O catodo (lista) do diodo retificador você liga ao +5V. Ligue também um capacitor de 100uF/16V ou 220uF/16V em paralelo com os diodos, com o negativo ligado ao +5V. Agora é só ligar juntos uns 2 ou 3 daqueles fios que você retirou dos +12V a um borne vermelho, e o mesmo do GND a um borne preto. Está pronta sua fonte chaveada de 13.8V/20A.

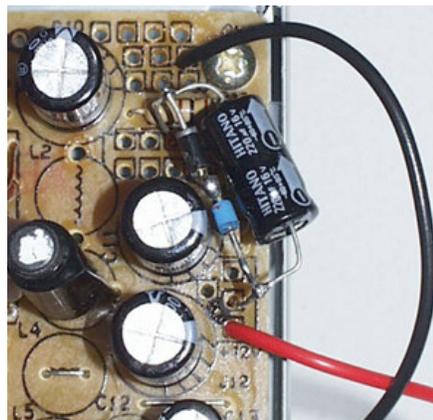


Foto 4 - Já com os diodos e o capacitor

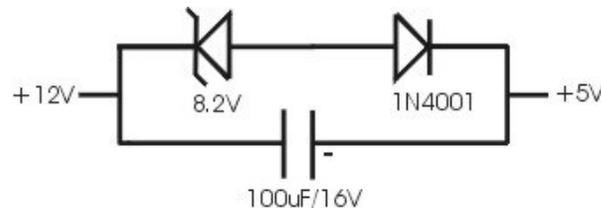
Parte teórica

Na realidade o que fizemos foi "enganar" o circuito que regula a tensão de saída da fonte. O circuito regulador recebe +/- 5V da saída do transformador, tendo esse valor como referência, se a tensão de entrada da rede elétrica subir ou descer, o regulador trata de corrigir isso na saída. Então o que fizemos foi tirar essa referência com a retirada do L2. O circuito de regulagem ficou sem referência.

Colocando o diodo zener de 8.2V mais o retificador comum, tivemos uma diferença de 8.2V + 0.7V, totalizando 8.9V, some os 5V você terá 13.9V, bem próximo dos 13.8V. Se você quiser ter exatamente os 13.8V, consiga uma combinação de zener com diodo retificador, ou mesmo com led (1.7V) até a tensão desejada.

O capacitor em paralelo é para eliminar um zumbido que aparece em algumas fontes, esse zumbido aparece apenas numa certa faixa de consumo de corrente. No meu caso ele apareceu entre 500mA e 3A. Esse capacitor eliminou completamente o zumbido.

Essas fontes chaveadas tem proteção de sobrecorrente, curto e temperatura. Consegui 20A sem que ela se desarme. Se você colocar a saída em curto, ela se desarma. Para rearmá-la basta desligar a fonte, esperar uns 5s (a ventoinha dá uma girada), e ligá-la novamente. Segue abaixo o esquema da conversão:



Esquema da conversão

Só pra terem uma idéia, coloquei essa fonte que alterei na 145.230 e ela agüentou por 7:30h ininterruptamente alimentando todo o repeditor que consome 15A. Depois ela se desarmou por excesso de temperatura. Foi só desligá-la e ligá-la novamente que voltou normal. Mas para operação de uma estação normal, ela agüenta sem problemas, já que ninguém transmite por mais de 5 minutos direto.

Outra detalhe, estivemos pensando sobre os possíveis defeitos que poderiam ocorrer com a conversão. Se os diodos entrarem em curto, a fonte desarma, mas se um deles abrir, ela eleva a saída para 28V. Bom, eu nunca peguei um diodo aberto, só em curto, mas como proteção nesse caso, não custa colocar um varistor de 15V ou 20V em paralelo com a saída da fonte (+12V e GND). Se por algum motivo os diodos entrarem em curto, o varistor colocará a saída da fonte em curto e ela desarmará.

Fontes ATX

Hoje em dias as fontes são do tipo ATX, a única diferença que eu percebi, pelo menos na ATX da Troni, é que você terá que aterrar o fio verde para que ela funcione do mesmo jeito que as anteriores.

Outra maneira de modificar sua fonte de PC

Acima você viu uma maneira de alterar a fonte de PC, aqui apresento uma outro jeito bolado pelo amigo Daniel Antonio (PY1DAS). Ele fez algumas alterações no circuito e ficou muito melhor, se fosse você seguiria essa maneira, pois, da até para fazer regulagem de voltagem na mesma. Ele fez assim:

1º Passo: identifique todos as saídas de tensão.

2º Passo: Retire todos os fios.

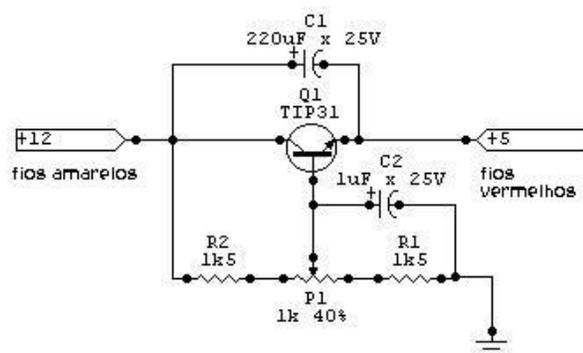
3º Passo: Solte os fios do toroide do +5V e coloque em paralelo com o fio de +12V (o +5V vai ficar desconectado).

4º Passo: Substitua o capacitor do -12V por um outro capacitor de 220uF x 25V.

5º Passo: Ligue o circuito abaixo entre a saída de +5V e a

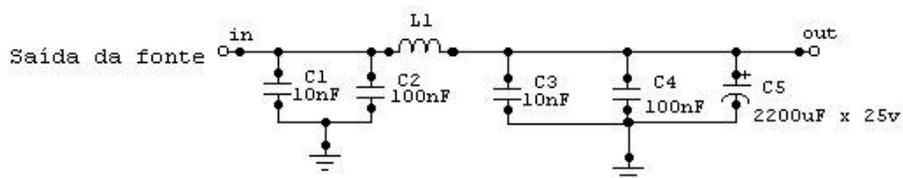
| | |
|-------------------|----------|
| fio vermelho | +5V |
| fio preto | negativo |
| fio azul | -12V |
| fio branco | -5V |
| fio verde (fonte) | |

de 12V.

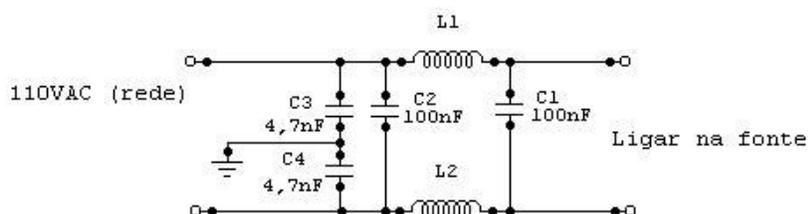


| | |
|-------------|----------------------|
| atx) | aterrar ao negativo. |
| fio amarelo | +12V |

6º Passo: Coloque um filtro de RF na saída da fonte.



7º Passo: Colocar um filtro de linha na entrada da fonte, figura abaixo:



Responsabilidade

Essa modificação é fornecida apenas a título de experiência, não nos responsabilizamos pelo funcionamento ou não da modificação. Esperamos que a pessoa que vai fazer a modificação tenha algum tipo de experiência com eletrônica. Se você não sabe qual a função de um diodo ou mesmo de um resistor, peça a alguém com conhecimentos em eletrônica para efetuar a modificação para você.

ATENÇÃO

O dissipador de alumínio é ligado diretamente a fase da rede elétrica, não tente tocá-lo para verificar se a fonte está esquentando, pois como existe um dobrador de tensão na entrada, poderá levar um choque de mais de 200V! Não manusear a fonte descalço.

Fonte retirada do site: [PX clube de Americana.](http://www.cpqd.br/~gandara/fonte.htm)

<http://www.cpqd.br/~gandara/fonte.htm>

03211