

# Fonte Para Bancada

## 0 - 25V x 6A (estabilizada) com anti-curto

### Descrição Geral

Esta fonte é ideal para bancada, por ter uma tensão ajustável e bem estabilizada de 0 a 25V e alta corrente 6A, além de possuir um sistema contra curto-circuitos e sobrecargas. Os componentes são todos de fácil aquisição no mercado. Apresenta um ótimo custo/benefício, sendo o componente mais caro o transformador por se tratar de um trafo de potência.

### Características Técnicas

**Tensão de entrada:** 24 Vca

**Corrente de entrada:** 6 A

**Tensão de saída:** 0 - 25 V (ajustável)

**Corrente de saída:** 6 A (max.)

**Fator de Ripple (ruído):** 0,018 % (baixíssimo)

**Proteção:** contra curto-circuito e sobrecarga (com indicação visual - LED)

### Diagrama Elétrico

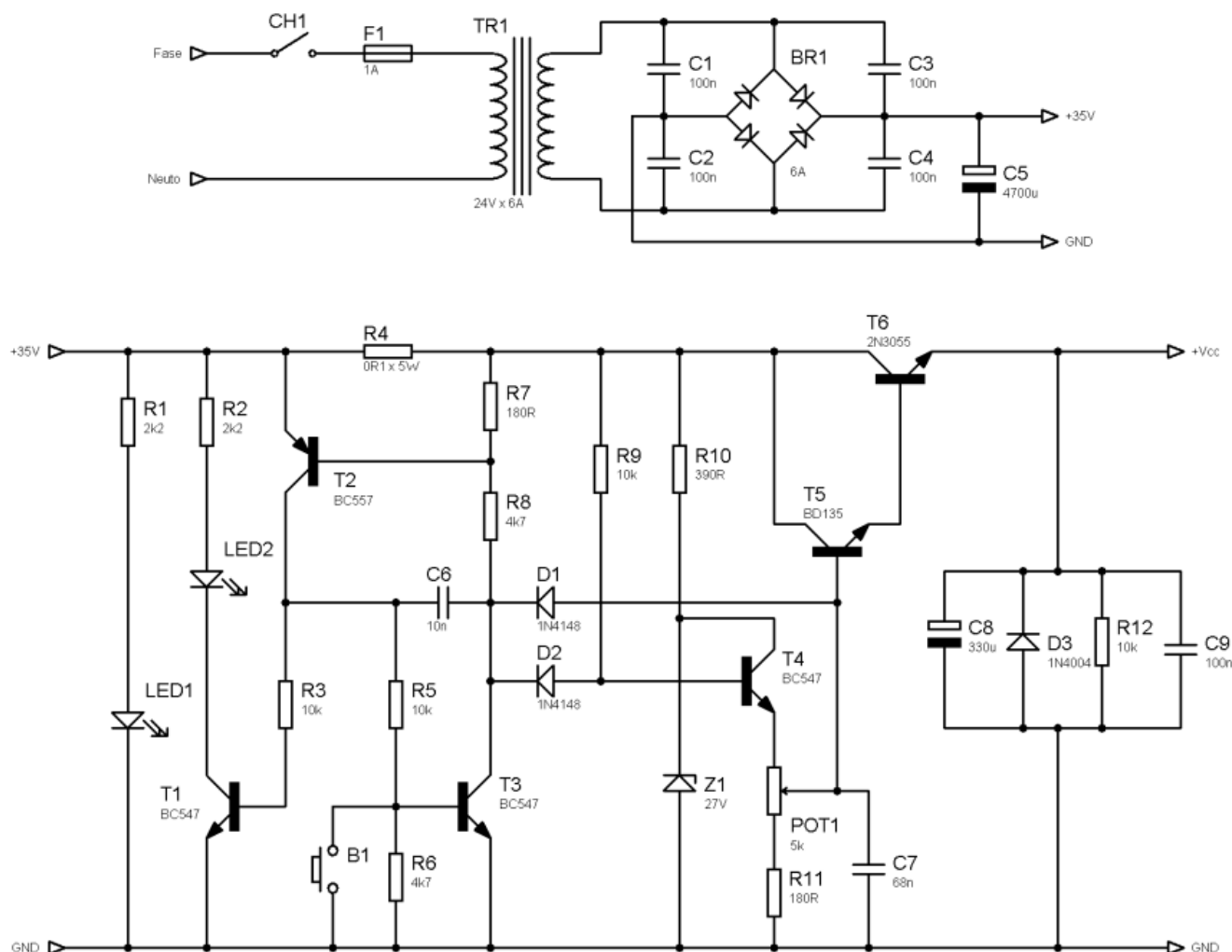


imagem para impressão: [http://br.geocities.com/krebyy/fonte\\_bancada.JPG](http://br.geocities.com/krebyy/fonte_bancada.JPG)

## Lista de Materiais

Componentes	Valor	Descrição
<b>Resistores</b>		
R1, R2	2k2 x 1W	resistor film metálico
R3, R5, R9, R12	10k x 1/4W	resistor film metálico
R6, R8	4k7 x 1/4W	resistor film metálico
R7, R11	180R x 1/4W	resistor film metálico
R10	390R x 1/4W	resistor film metálico
R4	0R1 x 5W	resistor de potência
POT1	5k potenciometro linear	ajuste da tensão de saída
<b>Capacitores</b>		
C1, C2, C3, C4	100n x 50V	capacitor cerâmico
C5	4700u x 50V	capacitor eletrolítico
C8	330u x 35V	capacitor eletrolítico
C6	10n x 50V	capacitor poliéster
C7	68n x 50V	capacitor poliéster
C9	100n x 50V	capacitor poliéster
<b>Diodos</b>		
BR1	4x BYT08 ou 1 ponte 6A	ponte retificadora
LED1	LED comum verde	indica ligado
LED2	LED comum vermelho	indica curto
D1, D2	1N4148	diodo uso geral
D3	1N4004	diodo uso geral
Z1	27V x 1W	diodo zener
<b>Transistores</b>		
T1, T3, T4	BC547	transistor NPN
T2	BC557	transistor PNP
T5	BD135	transistor média potência
T6	2N3055	transistor potência
<b>Diversos</b>		
CH1	chave liga/desliga	liga/desliga a fonte
F1	1A	fusível de vidro
TR1	24V x 6A	trafo abaixador
B1	botão NA	rearma a fonte

## Funcionamento

Com os 24Vca da saída do trafo retificados (BR1) e filtrados (C5) obtém-se uma tensão contínua de aproximadamente 35V. O sistema de proteção consiste dos transistores T1, T2 e T3, resistor de potência e componentes periféricos, onde no momento em que a queda tensão sobre o R4 for maior que aproximadamente 0,6V (condição de curto ou sobrecarga) os transistores de regulação (T4, T5 e T6) entram em corte, ou seja, zeram a saída da fonte, só depois da fonte ser retirada da condição de curto deve-se apertar B1, rearmando assim a fonte. \*T6 deve ser colocado num bom dissipador de calor!

obs.1: o componente que determina a corrente máxima (sobrecarga) da fonte é o R4.  **$R4 = 0,6 / I_{max}$** . Caso queira mudar esse valor ( $I_{max}$ ) deve-se ter atenção com a potência de R4 e com a corrente de TR1, BR1 e T6, pois é através destes componentes "que a corrente tem que passar".

obs.2: para montagens em placas de circuito impresso as trilhas de alta corrente (GND e +Vcc) devem ser grossas. **1A = 1mm**.

## Termo de responsabilidade

Garanto o funcionamento deste circuito, desde que não seja feita nenhuma modificação no circuito! Não me responsabilizo por nenhum dano causado pela montagem inadequada do circuito! **Projetista:**  
**Kleber Lima da Silva: krebyy@yahoo.com.br**