

# Stabilizovaný zdroj 2V až 25V/ 0A až 1A

Publikované: 17.03.2007, Kategória: Silové časti

[www.svetelektro.com](http://www.svetelektro.com)

Základom zapojenia je integrovaný obvod uA 723 ( MAA 723 ). Je to napäťový regulátor s prúdovou ochranou. Je schopný dodať prúd 150mA bez výstupného tranzistora. Maximálne výstupné napätie je 40V. Výstupné napätie zdroja je 2V až 25V. Maximálny výstupný prúd je regulovateľný v rozsahu asi 20mA až 1A.

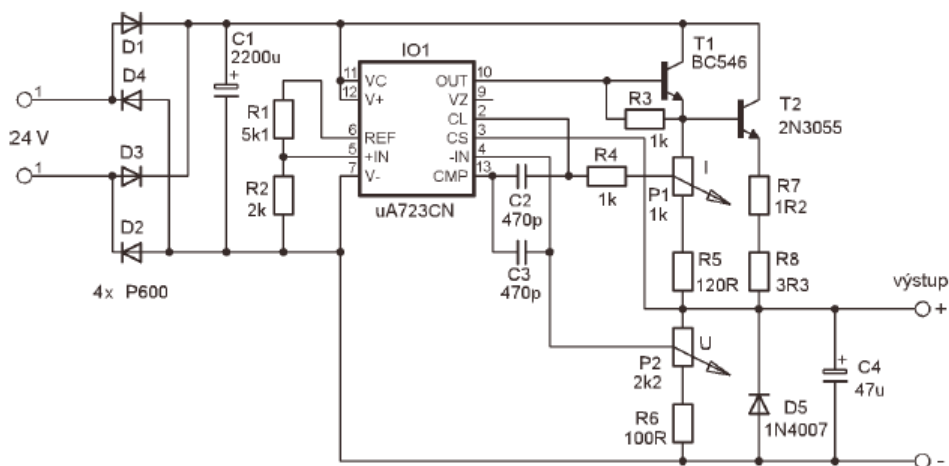
## Popis

Striedavé napätie je usmernené mostíkovým usmerňovačom, tvoreným diódami D1 až D4. Striedavé napätie z transformátora nesmie byť väčšie ako 28V ( po usmernení je to okolo 40V ). Usmernené napätie je vyfiltrované kondenzátorom C1 s kapacitou 2200uF ( menšiu nedoporučujem ). Rezistory R1 a R2 slúžia na nastavenie referenčného napätia. Na vývode 5 obvodu uA 723 je napätie 7,23V ( z toho aj označenie obvodu ). Potenciometrom P2 sa nastavuje výstupné napätie a P1 výstupný prúd ( prúdové obmedzenie ). Kondenzátory C2 a C3 slúžia na frekvenčnú kompenzáciu zdroja ( bránia rozkmitaniu zdroja ). Tranzistor T1 je budiaci pre tranzistor T2. Na rezistoroch R7 a R8 vzniká prechodom prúdu úbytok napätia. Tento úbytok zväčšený o úbytok na prechode báza - emitor tranzistora T2 je aj na potenciometri P1, ktorý je zapojený ako delič. Napätie z tohto deliča je privádzané na vývod 2 IO. Ak je na tomto vývode proti vývodu 3 napätie väčšie ako 0,65V, zdroj zmenší svoje výstupné napätie. Tým sa obmedzí prúd prechádzajúci do záťaže. S týmito hodnotami rezistorov R7 a R8 je maximálny výstupný prúd okolo 1A. Kondenzátor C4 ešte vyhladzuje výstupné napätie.

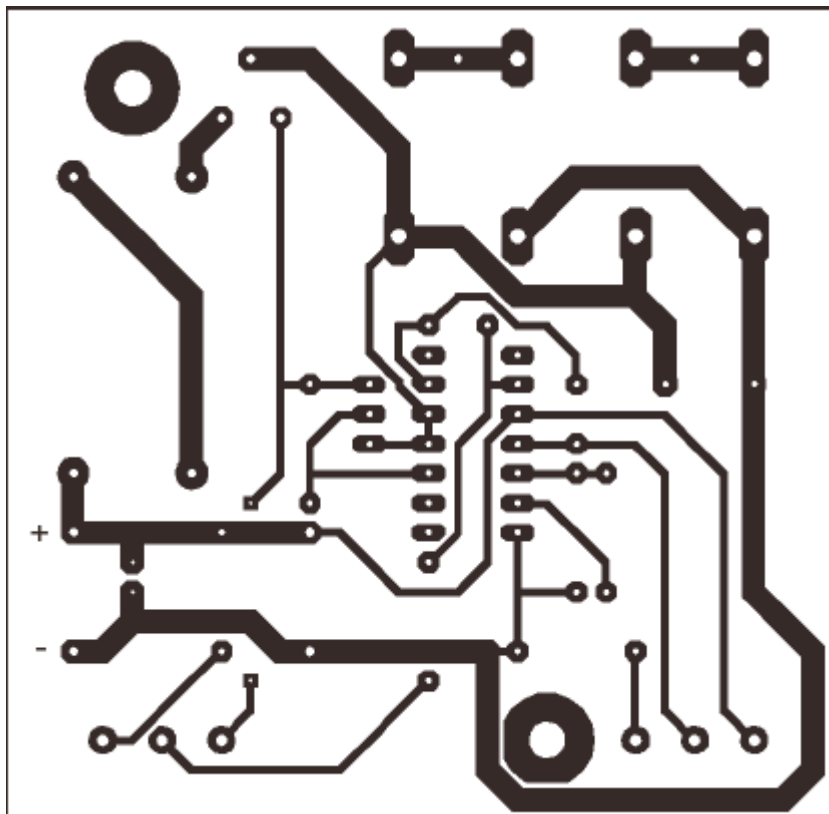
## Oživenie

Zdroj je zhotovený na jednostrannej DPS, ktorá je na obrázku 2. Na nej sa nachádzajú všetky súčiastky okrem tranzistora T2. Ten je umiestnený na chladiči a k doske sa pripája príslušnými vodičmi. Zdroj po správnom spakovaní a umiestnení súčiastok na DPS pracuje na prvé pripojenie transformátora, takže ho netreba nejako zvlášť oživovať. Ak by ste chceli použiť starší typ MAA 723 v kovovom puzdre, dať pozor na to, že má iné zapojenie vývodov a bolo by potrebné prerobiť DPS. MAA 723 v plastovom puzdre DIP 14 má rovnaké zapojenie vývodov ako uA 723 CN. Maximálne výstupné napätie zdroja závisí od použitého transformátora. Osadenie DPS je na obrázku 3 a schéma zapojenia je na obrázku 1.

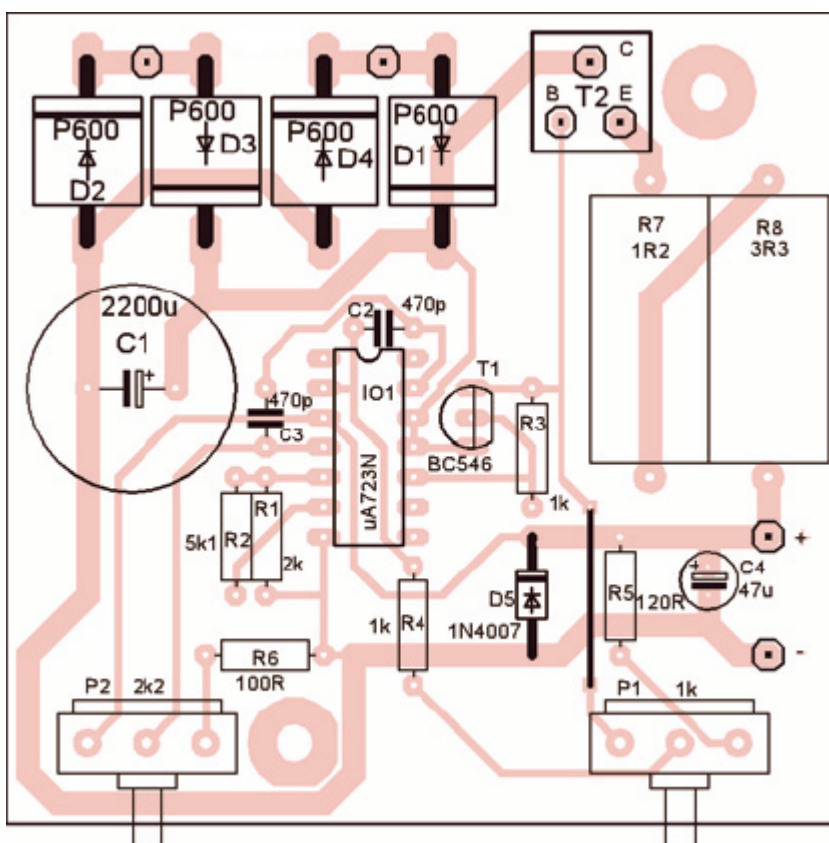
( obr. 1 ), schéma zapojenia:



( obr. 2 ), návrh DPS, veľkosť: 70x70mm:



( obr. 3 ), osadenie DPS:



**Zoznam súčiastok:**

R1 - 5,1kOhm

R2 - 2kOhm

R3, R4 - 1kOhm

R5 - 120Ohm

R6 - 100Ohm

R7 - 1,2Ohm/ 5W

R8 - 3,3Ohm/ 5W

P1 - 1kOhm/ N

P2- 2,2kOhm/ N

C1 - 2200uF/ 50V

C2, C3 - 470pF/ ker.

C4 - 47uF/ 50V

D1 až D4 - P 600 alebo 1N 5408

D5 - 1N 4007

IO1 - uA 723 CN

T1 - BC 546

T2 - 2N 3055 alebo KD 607

**Použitá literatúra: P. E. 8/ 2005**