

Zkušebnost s napájecím zdrojem podle AR3/1975

Dr. L. Kellner

Popsaný zdroj má hlavní výhodu v tom, že napěťové rozsahy lze volit přepínáním odboček vinutí transformátoru. Za výhodu však nepovažuji použití obvodu MAA723, protože jednak není zatím na trhu a jednak jeho maloobchodní cena (180,- Kčs) je relativně značná – pro zájemce z řad amatérů je tedy téměř nedostupný.

Po nemalém úsilí se mi podařilo sehnat dvakusy MAA723 se značením H

a po sestavení zdroj skutečně pracoval – ale ne dlouho. Po několika dnech činnosti při odběru asi 3 A při 8 V (po dobu asi 10 s) ještě pracoval, když se však odběr zmenšoval na 0,1 A, zdroj najednou přestal pracovat. Výstupní napětí se zmenšilo na nulu. Integrovaný obvod „odešel“ bez zjevných příčin. Po výměně vadného IO za druhý zdroj opět pracoval, avšak při odběru asi 1 A (pojistka na 2 A) při 40 V (po několik

vteřin) druhý obvod „odešel“ také, přitom se zničil i výkonový tranzistor a navíc se přepálila síťová pojistka. Po výměně pojistky však bylo možno regulovat výstupní napětí jen přepínačem. Závada tedy byla jiného druhu než první. Dále jsem v experimentech s MAA723 nepokračoval, protože jsem je neměl.

Protože je zdroj zkonstruován na velmi vtipném principu a protože jsem ho, až na řídící obvod, měl celý v pořádku, snažil jsem se obejít nutnost použít MAA723. K rekonstrukci zdroje jsem použil operační zesilovač MAA501 (502, 503, 504, pozor na MAA504 v pouzdru z plastické hmoty, jeho vývody jsou očíslovány odlišně). Navíc přibyl pouze jeden tranzistor a jedna Zenerova dioda. Úplné zapojení upraveného zdroje je na obr. 1.

Vstupní díl jsem ponechal beze změny, transformátor má vinutí do 60 V, protože více jsem nepotřeboval. Na vstupy IO je přivedeno napětí 6,2 V přes odporový dělič. Změnou odporů na přepínači měníme výstupní napětí IO a tím i stupeň otevření koncového tranzistoru. Přepínačem měníme desítky voltů, jednotky voltů volíme potenciometrem P, desetiny jsem vynechal. Třetí sekci přepínače P₁ přepínám rozsahy voltmetru (30 a 60 V; P₁₀).

Protože MAA501 nemá proudovou ochranu, zastává tuto funkci T₃ a přepínač P₂. Rozsahy omezení výstupního proudu jsem zvolil 0,4 A, 2 A a 4 A, příslušné odpory jsou 1,5, 0,3 a 0,15 Ω. Odpory – jak je popsáno v původním článku v poznámce redakce – slouží zároveň jako bočníky k ampérmetru. Proudová ochrana je strmější, než u MAA723. Předřadné odpory k voltmetru určíme podle použitého měřidla. Na obr. 2 je deska s plošnými spoji, body A až E se propojí s příslušnými místy zdroje.

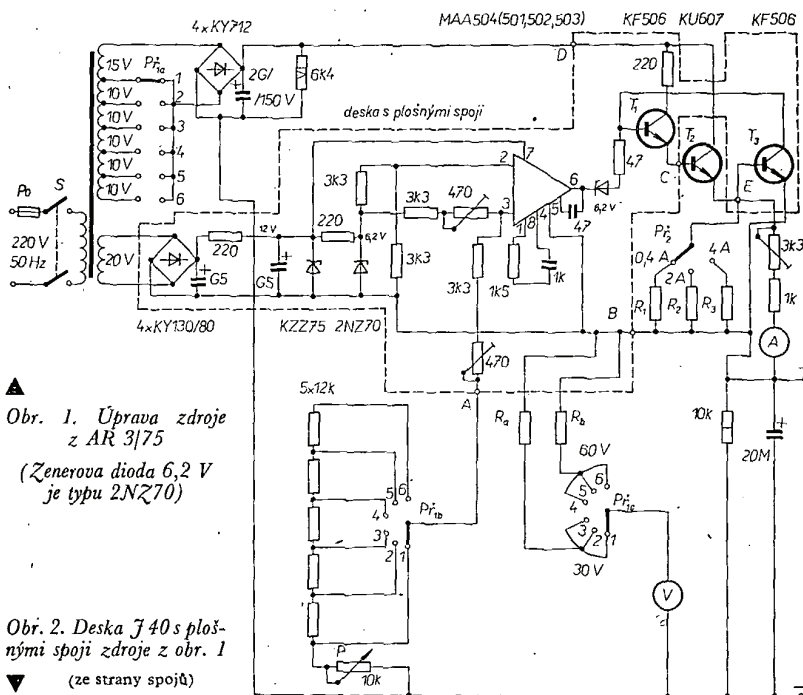
K regulaci rychlosti otáčení malých motorků (v gramofonech, magnetofonech, kamerách atd.) vyvinula firma Thomson-CSF monolitický integrovaný obvod TDA1040. Obvod v pouzdru DIL se skládá z napěťového regulátoru, regulačního zesilovače a výkonového stupně (výstupní proud až 1 A). Obvod pracuje se vstupním napětím v rozsahu 3 až 18 V.

F. K.

Hybridní zesilovač, označovaný jako model 750, vyrábí firma MSK (USA). Zesilovač se vyznačuje velkou spínací rychlostí (2 000 V/μs) a značným kmitočtovým rozsahem (200 MHz). Zesilovač v pouzdru TO-3 je určen především jako napáječ souosých vedení.

Výrobce, specializovaný na hybridní techniku, dodává také výkonové operační zesilovače s výstupním napětím v rozsahu ±30 V při proudu 1 A, extrémně rychlé převodníky D/A, A/D aj. Všechny jeho výrobky odpovídají normě MIL a jsou konstruovány pro použití za teplot od -50 do +125 °C.

F. K.



Obr. 1. Úprava zdroje z AR 3/75

(Zenerova dioda 6,2 V je typu 2N270)

Obr. 2. Deska J40 s plošnými spoji zdroje z obr. 1
(ze strany spojů)

