

ZOPRAVAŘSKÉHO SEJFU

Regenerace katody obrazovky

Když jsem si před několika lety postavil regenerátor podle [1] a vyzkoušel jeho činnost na více než 13 let staré obrazovce v TVP Rekord, byl jsem výsledkem více než příjemně překvapen. Televizor s takto „opravenou“ obrazovkou je v provozu dodnes.

Po nějaké době se mi opět naskytla příležitost přístroj vyzkoušet. Při připojení žhavicího napětí a po stisknutí tlačítka spínacího napětí mezi katodou a mřížkou došlo však okamžitě k výboji v obrazovce a „spekly“ se kontakty tlačítka. Obrazovka byla zcela zničena zkratem mezi elektrodami a přerušením přívodu ke katodě.

Těm, kteří se s podobným neúspěchem též setkali (především u obrazovek novější konstrukce) a vrátili se ke „klasické“ metodě – Jřvalému přezhazování katody, předkládám upravené schéma regenerační pomůcky. Regeneraci lze totiž prodloužit dobu života obrazovky podstatně více, než přezhazováním katody (a to je proto vhodné především u přijímačů, pro něž se již koupě nové obrazovky nevyplácí, popř. pro ně již není obrazovka na trhu).

Vznik zkratu mezi katodou a mřížkou je podporován především použitým žhavicím napětím, proto byl zvonkový transformátor (doporučovaný ve [2]) nahrazen transformátorem se sekundárním napětím 6,3, 7 a 8 V. Některé typy zvonkových transformátorů mají totiž na sekundární straně napětí až 11 V (a to i při zatížení žhavicím vláknem obrazovky!). Pro vypínání a přepínání žhavicího napětí je vhodné použít čtyřpolohový přepínač P_1 . Do přívodu napětí ke g. obrazovce je vhodné zařadit odpor R_2 . Poslední úpravou je použití zdílek k připojení ss voltmetru s rozsahem 1000 V. Upravené schéma zapojení je na obr. 1.

Postup při práci s pomůckou: z obrazovky sejmeme původní objímku a nahradíme ji objímkou s přívody od regenerátoru. Spínač S_1 je rozpojen, přepínač P_1 je v poloze 0. Sepneme S_1 , a sledujeme na měřicím přístroji napětí – má být 942 V. Nemáme-li měřicí přístroj, nastavíme P_1 tak, aby se při tomto napětí právě rozsvítila doutnavka D_1 . Pak stiskneme T_1 a sledujeme ručku měřicího přístroje. Nezmenší-li se měřené napětí, připojíme k obrazovce žhavicí napětí 6,3 V. Nezmenší-li se napětí ani po tomto kroku (po „nažhacení“ obrazovky) o více než 100 V, lze žhavicí napětí zvětšit na 7, popř. na 8 V. Od doby nažhacení obrazovky pak držíme T_1 sepnuté ještě chvíli, ne však déle, než 30 sekund. Pak přístroj vypneme, na obrazovku dáme původní objímku a zkontrolujeme

činnost TVP. Nejsme-li s výsledkem spokojeni, můžeme regeneraci zopakovat.

Bude-li se během regeneračního pochodu měřené napětí rychle nebo dokonce skokem zmenšovat, okamžitě uvolníme tlačítko (spínací bez aretace) T_1 , zmenšíme napájecí napětí a zkusíme celý pochod zopakovat. Bude-li se zkrat v obrazovce projevovat i při žhavicím napětí 6,3 V, postupujeme při pokusu o regeneraci takto: necháme katodu vychladnout a po stisknutí tlačítka T_1 nažhacujeme obrazovku; jakmile se začne měřené napětí zmenšovat, žhavení odpojíme až do doby, kdy se napětí ustálí na původní velikosti. Pak žhavení opět připojíme a celý postup několikrát zopakujeme.

Doba použitelnosti takto „opravené“ obrazovky je individuální (asi 4 měsíce až 3 roky). Po opětovném zhoršení obrazu lze regeneraci zopakovat, což se může podařit u některých obrazovek až pětikrát.

Závěrem bych chtěl upozornit, že obrazovku, u níž byla katoda vyčerpana předchozím přezhazením (7 až 9 V), se již regenerovat nepodaří.

- [1] Sdělovací technika č. 5/1972.
- [2] Český, M.; Vodrážka, J.: Rádce televizního opraváře. SNTL: Praha 1973.

J. B.

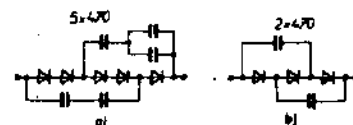
Závady televizorů Junost

Před časem bylo dovezeno mnoho televizních přijímačů Junost, které měly několik chronických vad a šly proto z valné části do prodeje Klenotů. U těchto přístrojů byl velmi často vadný vn násobič a tato závada se postupně rozšířila až do zdroje. Velké ztráty vn kondenzátorů způsobují totiž oteplení násobiče, spínací tranzistor dodává stále větší proud, nestačí se uzavírat a nakonec dojde k jeho průrazu nadměrným napětím při zpětném běhu. Zkrátuje se většina také stabilizátor a zničí se regulační tranzistor T_{11} (někdy i T_{12}). Často se přeruší také dioda D_{11} a přestanou být zhasínány zpětné běhy. Zvětšením napájecího napětí dojde někdy i k poruše integrovaného obvodu zvukové mezifrekvence. Méně častou poruchou, která ovšem s poruchou napájecí části nemívá žádnou souvislost, je průraz koncových tranzistorů T_{13} a T_{14} , přitom se obvykle přepálí také odpor R_{11} . V následujících řádcích popíši některé úpravy, které se u těchto televizorů osvědčily.

Náhrada vn násobiče

Pro diody násobiče použijeme buď dobré původní, anebo bílé selenové sloupky TES-

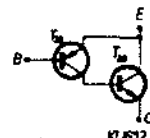
LA, používané v nových řadách našich televizorů. Cena jednoho sloupku je 35,- Kčs. Lze použít i úplný vn násobič z televizoru Šilelis za 140,- Kčs, který rozebereme a zapojíme na pomocnou destičku podle obr. 1. Kondenzátory můžeme použít i ze starších televizorů (Volna, Rubin apod.), v nouzi si je můžeme vyrobit i sami z čistého zeleného kuprexitu. Kapacitu volíme asi 100 až 500 pF a takto vyrobené kondenzátory snesou napětí do 12 kV. Hotový blok lze upevnit na pravé straně televizoru na vzpěru. Jako nosnou desku použijeme buď teflon anebo organické sklo. Celý násobič izolujeme – hlavně v místě spojů – voskem anebo epoxidovou pryskyřicí.



Obr. 1.

Náhrada tranzistoru T_{13}

Namísto původního tranzistoru T_{13} zapojíme dvojici T_{21} , T_{31} podle obr. 2. Tranzistor KF517 vybereme tak, aby měl $U_{ce} = 100$ V, KU612 vybírat nemusíme. T_{31} připojíme přímo na vývody T_{21} , pro uchycení T_{21} však musíme vyvrtat nové díry.



Obr. 2.

Náhrada regulačního tranzistoru T_{11}

Bez problémů použijeme kterýkoli tranzistor TESLA z řady ... NU73 nebo ... NU74. Původní chladič odřezujeme nebo odpilujeme část jeho náličky tak, aby nový tranzistor dosedl celou plochou.

Náhrada integrovaného obvodu zvukové mezifrekvence

Použitý integrovaný obvod nemá přímou náhradu. Lze použít MAA661, to však již znamená podstatný zásah. S výhodou proto zapojíme do řazovacího článku dva obvody 5,5 a 6,5 MHz pro příjem zvuku v obou normách. Stejně upravíme i obvod za detektorem D_{11} .

Náhrada koncového zesilovače

Použijeme dvojici GC510, GC520 (anebo podobné) a upevníme oba tranzistory dvěma šroubky přímo na kovový výlesek šasi.

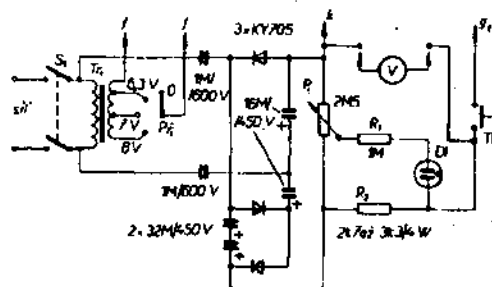
Na závěr bych ještě rád upozornil na závadu – nepravidelný šelest ve zvuku a zkrácenou reprodukci. Závadu způsoboval zvětšený svod kondenzátoru C_5 (47 μ F), který se navíc nepravidelně měnil. Na emitoru T_{13} se pak objevilo namísto 6 V poloviční napětí. Tato závada je dosti častá.

Ing. Jiří Bruner

BF960

Před časem byl v AR popsán anténní zesilovač s MOS tranzistorem řízeným polem typu BF900. Firma Siemens uvedla mezitím na trh další typ z této řady, BF960. Tranzistor je zajímavý především svým mezním kmitočtem 1000 MHz a velmi dobrými šumovými vlastnostmi. S použitím tohoto tranzistoru se počítá do tunerů UHF televizních přijímačů.

—Mi—



Obr. 1. Upravený přístroj k regeneraci televizních obrazovek

A/12
78

Amatérské RADIO

463