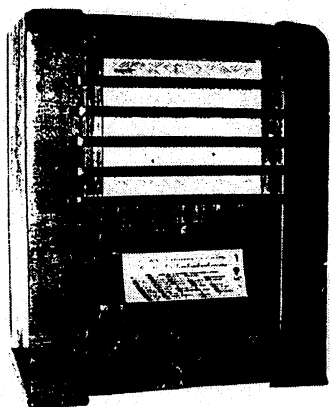


PHILIPS 839A SATURN

Ing. Miroslav Beran



Přijímače tohoto typu byly v druhé polovině třicátých let dosti rozšířeny a dochovalo se jich dost až do dnešní doby. Je to **přímozesilující dvouobvodová třílampovka** se třemi vlnovými rozsahy na střídavou síť. Její úplné zapojení je v Baudyšovi.

Tyto přístroje vykazovaly **minimální poruchovost**, takže nebývají příliš předělávané. Zejména v obvodu jsou velmi stabilní a jejich sladěním je ještě v dnešní době uspokojivé. Horší to bývá s krátkovlnným rozsahem, který buď chybí vůbec, nebo byl znovu dodatečně zapojen s nepůvodními cívkami. Ojedinele se vyskytuje proražení izolace bifilárního vinutí druhého obvodu (ve druhém válci).

Při **renovaci** těchto přijímačů se omezíme na kontrolu či opravu jen některých obvodů, které bývají nejčastějším zdrojem poruch:

Drátový potenciometr P1 se síťovým vypínačem. Zde nejdříve překontrolujeme vypínač - obvykle postačí jeho řádné pročištění. Jinak ho nahradíme novým (ze stejného typu přijímače), eventuálně se ho pokusíme opravit. Celá jeho sestava je poměrně snadno rozebíratelná, ovšem je nutno vymontovat celý potenciometr z přístroje. Po odpojení všech přívodů k němu **popovíme červík na stavěcím šroubku** v přední části potenciometru, čímž se uvolní jeho hřídel a dá se povytáhnout tak, že potenciometr lze pak z přístroje snadno vyjmout. Pozor však: na stavěcím kroužku jsou červíky dva. Jeden se pouze opírá o trubku, na jejímž druhém konci je přinýtován běžec potenciometru, kdežto druhý prochází otvorem v trubce a dosahuje až ke hřídeli potenciometru a zajišťuje ji.

Odporová dráha potenciometru bývá též často přerušena. Je-li přerušeni poblíž některého konce dráhy, oprava nebude obtížná (volný konec souvislého vinutí provlékneme otvorem v pásku), jinak buď pásek převineme, nebo nahradíme novým. U běžce potenciometru je **filcový palec**, který napustíme jemným olejem. Usnadňuje to pohyb běžce po odporové dráze a zároveň menším třením

prodlužuje její životnost. Také překontrolujeme běžcovou přívodní spirálku, zda není přelomena či odpojena. **Na řádné funkci potenciometru závisí do značné míry i funkce celého přístroje.**

Podíváme-li se na výsek zapojení přijímače na obr. 1, vidíme, že odporová dráha potenciometru spolu se sériovým odporem R6 tvoří katodový odpor první elektronky, na kterém vzniká mřížkové předpětí. Paralelně k běžci potenciometru je připojen odpor R5, upravující průběh řízení citlivosti elektronky tak, aby byl plynulý (jako bychom řídili hlasitost potenciometrem s logaritmickým průběhem).

Jestliže je běžec potenciometru v horní krajní poloze, pak výsledná hodnota katodového odporu R5//P1+P6 činí cca 3260Ω, kdežto je-li v dolní poloze, pak výsledná hodnota katodového odporu je 6160Ω. Mění se proto také celkové **předpětí**, zhruba od **20 do 40 voltů**. Takto vysoké předpětí ovšem elektronku zcela uzavírá. Proto je nutno přivádět na řídicí mřížku elektronky **kladné protinapětí**, které je odebíráno z běžce potenciometru (přes odpory R3 a R4). To se pohybuje v rozmezí cca **1,5 až 38V**. Protože na mřížce je vlivem předpětí na katodě napětí záporné, pak se obě napětí odečítají a pohybují se v rozmezí **-2 až -18,5V**, což pro regulaci plně vyhovuje.

Jestliže potenciometr spolu s příslušnými odpory je v pořádku a přesto regulace řádně nefunguje (nezeslabuje), pak bude na vině **svod kondenzátoru C4**, který propouští kladné napětí. Je proto vhodné vždy tento kondenzátor vyměnit za bezvadný (např. styroflexový).

Dekuplační kondenzátory bývají též často probité. Buď je nahradíme novými, nebo je aspoň odpojíme. Jejich absence se prakticky nepříznivě neprojeví, jak jsem se přesvědčil na několika přístrojích (7 kusech).

Elektrolytické kondenzátory 32μF jsou robustního provedení (Ø 35 x 113mm, s vypouklým víčkem), tzv. mokré. Pokud se nedochovaly, budou vesměs bez kapacity (vytekly elektrolyt) či jen s kapacitou velmi malou. Buď je vyměníme za dobré, nebo je zrekonstruujeme. **Katodový elektrolyt 25μF** není kritický. Ztratil-li kapacitu, poněkud se sníží citlivost koncového stupně, zato se všaklepší jeho přenosová charakteristika. Správnější by však bylo vyměnit ho dobrý.

Odpory: Napájecí odpory R7 a R8 jsou tvořeny dvojicí stejných odporů (viz obr. 1). Má to tu výhodu, že když se jeden z dvojice odporů přeruší, přístroj hraje dál, i když se tím změnila napěťové a proudové poměry v obvodu. Přerušený odpor však vždy nahradíme novým. Dosti často bývají přerušeny napájecí odpory druhé elektronky, zejména R13 (v důsledku probití kondenzátoru C13). Též katodový odpor koncové elektronky bývá vadný, případně vyměněný za jiný, nevhodné hodnoty.

Svítkové kondenzátory. Jak již bylo řečeno výše, dosti kritický je kondenzátor C4. Nejkritičtější je však **kondenzátor C15 (vazební koncového stupně)**. Ten raději vždy vyměníme za dobrý (nejlépe styroflexový). A konečně dosti často vadný bývá blokovací filtrační **kondenzátor C13**, na kterém je poměrně vysoké napětí (cca 250V provozních, při nažhavování však podstatně více). Ostatní bývají v použitelných.

Koncová elektronka. V přijímači je použito devítiwattové pentody **AL2**, která je dnes však poměrně

vzácná (zejména s dostatečně velkou emisí). Je-li vadná či příliš slabá a nemáme dobrou, je možno ji nahradit elektronkou ABL1 nebo v krajním případě elektronkou AL4.

ABL1 má řídicí mřížku vyvedenou na čepičku stejně jako AL2, i zapojení katody, stínící mřížky a anody je stejné, takže náhrada bude velmi snadná. Stačí vyměnit **katodový odpor**, který činí 150Ω (oproti 660Ω pro AL2).

Případně můžeme k původnímu katodovému odporu připojit paralelně odpor 200Ω , což dohromady dává též 150Ω .

Použijeme-li elektronku **AL4**, která má řídicí mřížku na patici, odpojíme stíněný přívod k řídicí mřížce původní AL2 a na soklu AL4 připojíme druhý z odporů $0,1M\Omega$ (vynecháme tedy tlumicí odpor 1000Ω). R_k je rovněž 150Ω .

V obou těchto případech (ABL1, AL4) si však musíme uvědomit, že **náhradní elektronka** má sice stejnou anodovou ztrátu jako elektronka původní (AL2), avšak má **podstatně větší strmost** ($9,5mA/V$ oproti $2,6mA/V$), takže i **citlivost** koncového stupně bude podstatně větší. Zpravidla se to však nikterak nepříznivě neprojeví (např. nežádoucími oscilacemi - v tom případě bychom museli zařadit tlumicí odpor jak k řídicí, tak i ke stínící mřížce).

Po těchto prověrkách a opravách přístroj zpravidla hraje bez závad. Pozor však, abychom měli **správně přepnuto na příjem rozhlasu** a také přepínač buď na venkovní, či na vnitřní (síťovou anténu). Je-li šasi již vmontováno do skříňky s připojeným reproduktorem, též se přesvědčíme, zda **vypínač vnitřního reproduktoru je ve správné poloze** (a zda správně spíná).

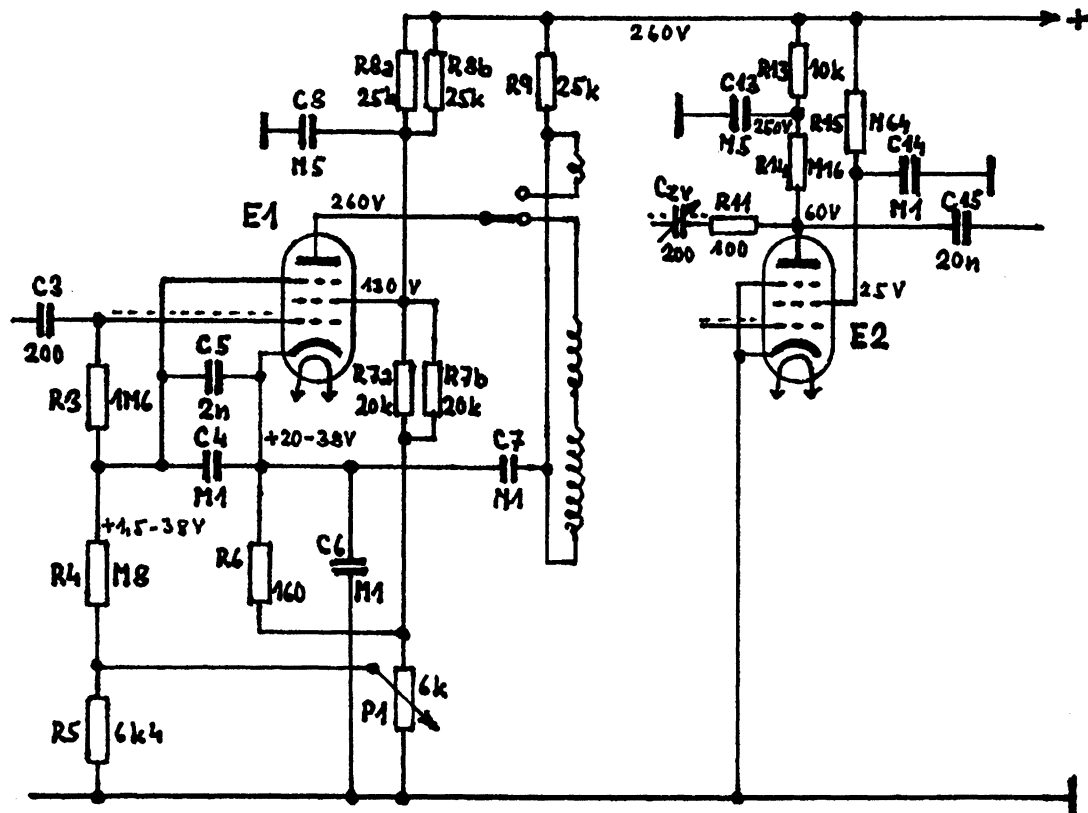
Ovládací a přípojné prvky:

Vpředu - levý knoflík - hlasitost a síťový vypínač. Prostřední (přední) knoflík - ladění, pod ním knoflík vlnového přepínače. Pravý knoflík - zpětná vazba.

Vzadu (při pohledu zezadu) **dole**, zleva doprava: dvojzdíčka pro připojení antény a uzemnění, přepínač R-P (vlevo rozhlas, vpravo přenoska), dvojzdíčka pro připojení gramofonové přenosky a nakonec dvojzdíčka pro připojení externího reproduktoru (vysokoohmová). **Vlevo uprostřed** je přepínač antény A (venkovní) a B (vnitřní) - přepíná se povytažením, pootočením a opětným zasunutím (podobně, jako se přepíná volič síťových napětí), přičemž poloha A je směrem nahoru, B dolů. **Nad tímto přepínačem** je knoflík odlaďovače (při zašroubování se přepojí odlaďovač na začátek středovlnného rozsahu, což má význam jen při dlouhé venkovní anténě). **Nahoře vlevo** je vypínač vnitřního reproduktoru (při poloze vlevo, označené na zadní stěně 1 je vnitřní reproduktor odpojen, při poloze vpravo, označené 0 je vnitřní repro připojeno). **Nahoře vpravo** je pak knoflík tónové clony.

Reproduktor je dynamický, \varnothing koše 215 mm, celková výška je 95 mm (bez matek a vyčnívajících šroubů, které jsou zde tři). Výstupní trafo má šířku 56 a výšku 70 mm, stejnosměrný odpor primáru cca 720Ω . Repro i VT je stejné, jako u typu 525.

Typový **štítek** je na zadní stěně uprostřed, vedle něj je další štítek s označením Superinduktance (i když v tomto případě, kdy zpětná vazba je regulovatelná, o žádnou superinduktanci nejde).



Obr. 1. Zapojení obvodových prvků 1. a 2. elektronky