

# OBČANSKÉ RADIOSTANICE

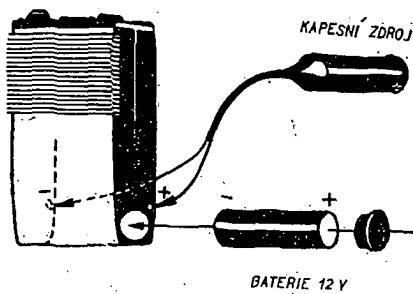
## NAŠE PRVNÍ

Několik článků v loňském ročníku našeho časopisu o občanských radiostanicích pro telefonní bezdrátové spojení do okruhu několika kilometrů podnitovalo neobyčejný zájem čtenářů. Jedni by si chtěli takovou stanici postavit, jiní se ptají, kdy bude v prodeji, jaké povolení je třeba mít k jejímu provozu atd.

Přinášíme dnes popis a zapojení dvou prvních stanic čs. výroby. Článek není stavebním návodom a nemůže sloužit jako podklad pro amatérskou stavbu, protože je zásadně dovoleno používat jen občanské radiostanice průmyslově vyráběné a povolené Správou radiokomunikací. Toto povolení, o které musí majitel žádat, opravňuje jej ke zřízení a provozování takové občanské radiostanice na celém území ČSSR. Současně s udělením povolení bude držitel stanice seznámen s ustanoveními radiokomunikačního řádu, nebude na něm však požadováno vysvědčení o radiooperatérských zkouškách. Za povolení zaplatí majitel provozní poplatek Kčs 60,- ročně.

Kapesní stanice VKP 050 má provozní kmitočet v okoli 27 MHz, tedy mimo amatérská pásmá. Stanice VXW 010 může pracovat na různých kmitočtech a je určena s příslušným povolením pro využití v průmyslu, stavebnictví, dopravě atp.

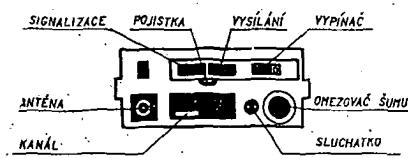
Tento článek má sloužit jako technická informace i jako podnět k experimentování, pokud konstruktér bude se stanicí pracovat na amatérském pásmu (např. 28 MHz) a má povolení k provozování amatérské vysílačky stanice.



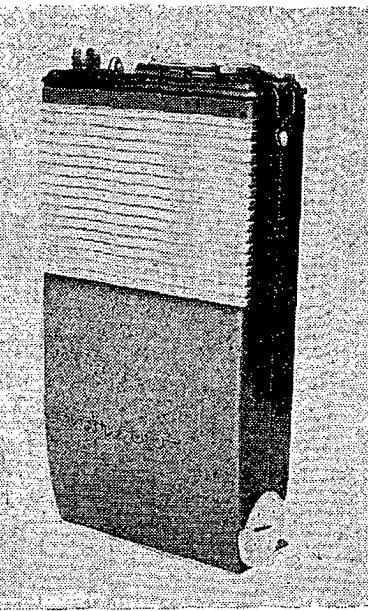
Obr. 1. – Vkládání baterie nebo připojení stanice VXW 010 na kapesní zdroj

### Kapesní radiostanice Tesla VXW 010

Radiostanice VXW 010 je osazena výhradně tranzistory a je určena pro spojení na kratší vzdálenost. Dosah je 1 až 3 km podle povahy terénu. Ve



Obr. 2. – Panel radiostanice VXW 010

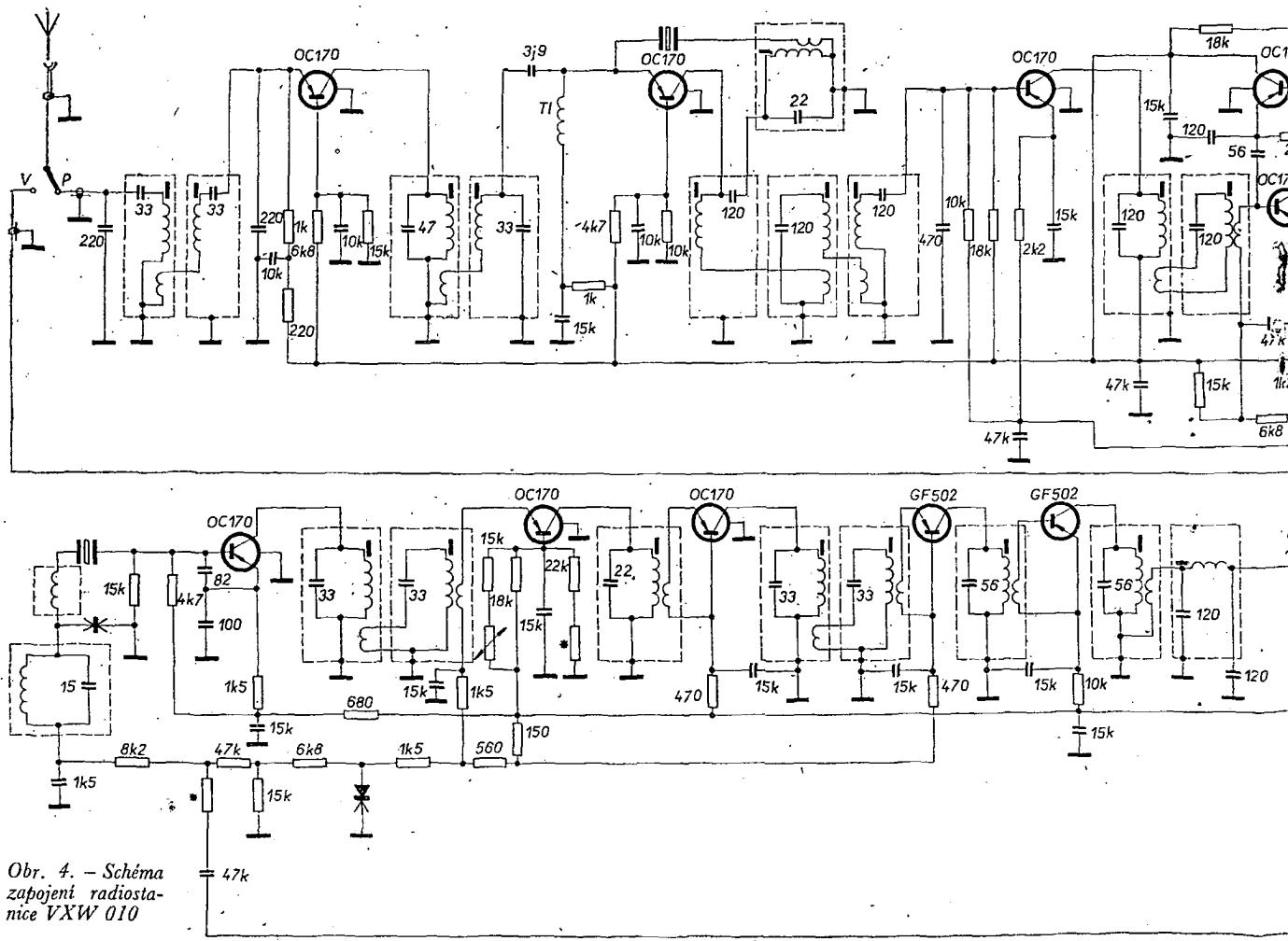


Kapesní radiostanice VXW 010

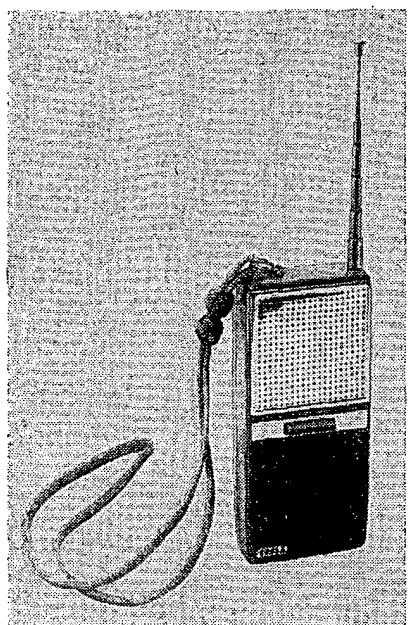
městech a osadách je menší, ve volném terénu lze však dosáhnout kvalitního spojení na vzdálenost podstatně větší.

Radiostanice je vybavena zvukovou signalizací, která automaticky upozorňuje volanou stanici, že volající chce navázat spojení.

K provozování radiostanice je třeba mít povolení Správy radiokomunikací Praha, která také přidělí příslušné pracovní kmitočty v pásmu 34, 45, 75 a 80 MHz.



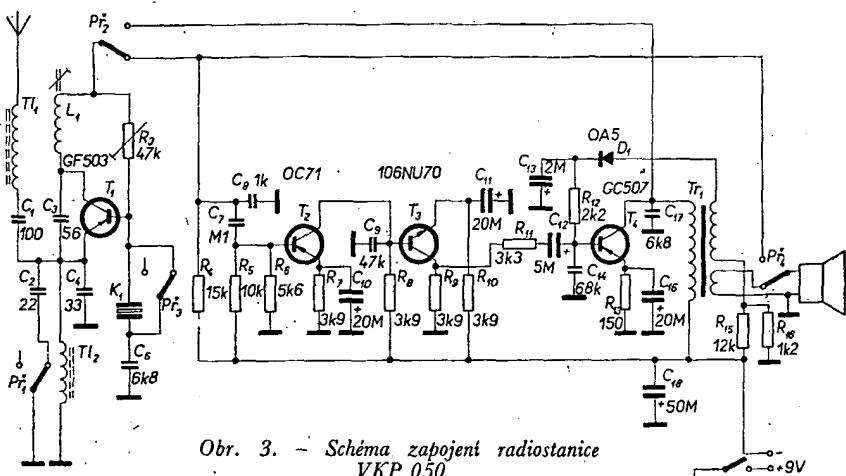
Obr. 4. – Schéma zapojení radiostanice VXW 010



Občanská radiostanice VKP 050

#### Technické údaje

Počet pracovních kanálů	jeden.
Modulace	kmitočtová, úzkopásmo- vá, zdvih 5 kHz.
Vf výkon vysílače	100 mW.
Nf výkon přijímače	150 mW.
Rozsah provozních teplot	-10 až +55 °C.
Stupeň odrušení	R 02 (podle ČSN 342860)



Obr. 3. – Schéma zapojení radiostanice  
VKP 050

Doba provozu . . . . .	8 hodin při poměru příjmu k vysílání 10:1.
Rozměry . . . . .	195 × 100 × 45 mm.
Váha . . . . .	900 g včetně zdroje a antény

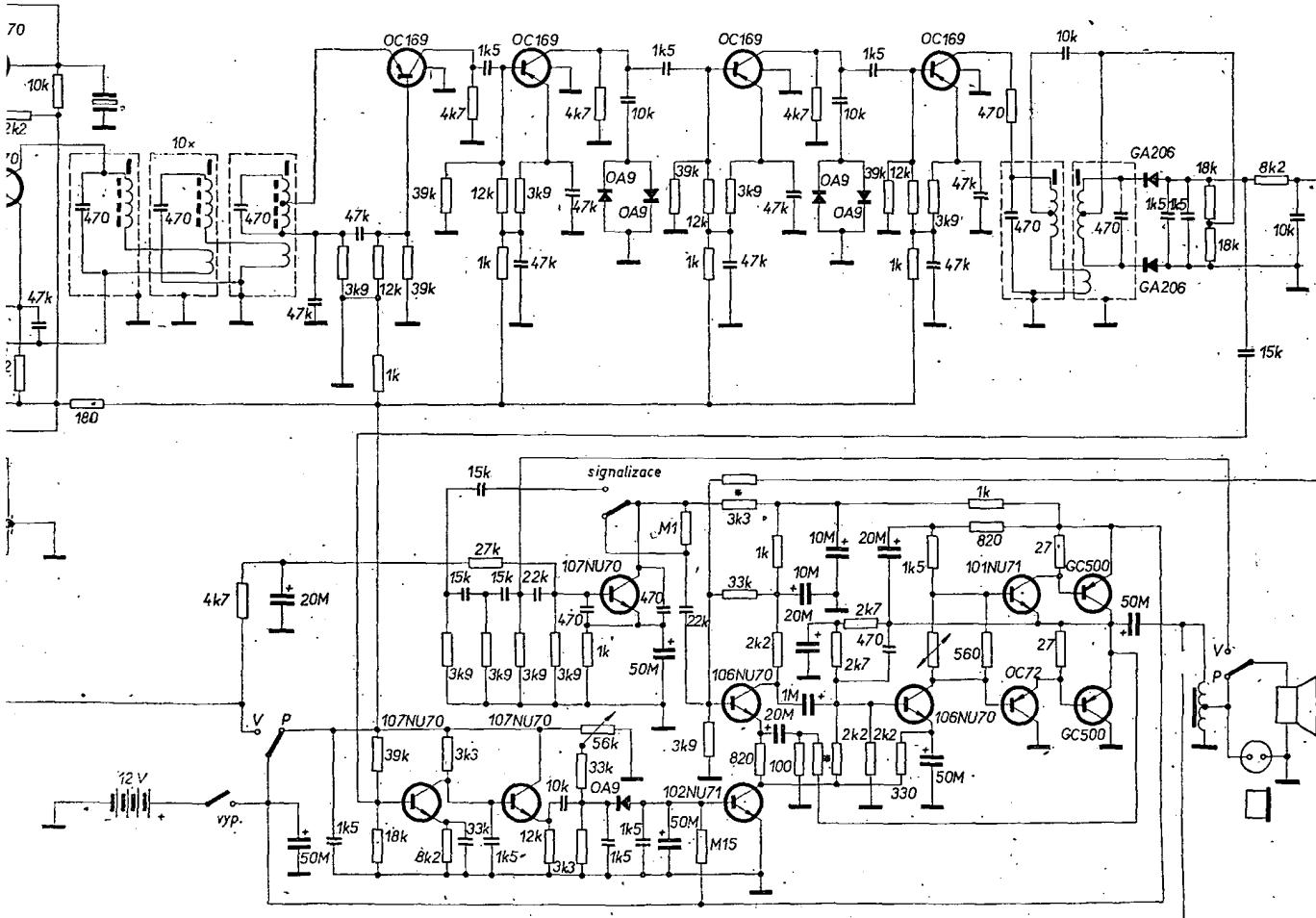
**Napájení.** – Radiostanice VWX 010 je napájena z těsných NiCd článků akumulátorové baterie o celkovém napětí 12 V. Baterie je zasunuta do prostoru v dolní části radiostanice. Prostor uzavírá víčko, které se dá odšroubovat rukou nebo běžnou minci.

Při teplotách pod bodem mrazu se snižuje kapacita akumulátorové baterie a tím se zkracuje doba provozu radiostanice. Chceme-li dosáhnout maximální doby provozu, povolíme víčko zdroje asi o 1 celý závit (odpojíme tím vestavě-

ný zdroj) a použijeme kapesní zdroj. Propojíme jej s radiostanicí kabelem tak, že kladný pól baterie (červená koncovka) připojíme ke svorce u víčka a záporný pól (modrá koncovka) na protější stranu (obr. 1). Baterie je v kapsce chráněna proti mrazu a její kapacita se nesnižuje. Samotné radiostanici běžný mráz nevede.

**Pracovní kmitočet a anténa.** Radiostanice pracuje jen na jednom kmitočtu, který je pevně nastaven ve výrobním závodě a výrazně vyznačen na typovém štítku stanice. Pro každé kmitočtové pásmo je příslušná anténa.

Anténa je odnímatelná, zasunuje se do anténní zásuvky (obr. 2) a proti samovolnému vypadnutí ji zajišťuje rýhovaná převlečná matici. Při uskladňování se nedoporučuje stáčet anténu do příliš malých průměrů, aby se ne-deformovala.



**Příjem.** – Posunutím šoupátko vypínače doprava (obr. 2) radiostanici zapínáme na příjem. V okénku vypínače se objeví I. Je-li přitom knoflík omezovače šumu v pravé krajní poloze, je z reproduktoru slyšet šum, který lze otáčením knoflíku odstranit. Při spojení na větší vzdálenost, kdy je slyšitelnost zhoršena, není vhodné omezovač šumu používat.

**Vysílání.** – Z příjmu přepneme na vysílání stisknutím tlačítka (obr. 2), které musíme držet stisknuté po celou dobu vysílání. Do reproduktoru, který při vysílání slouží jako mikrofon, mluvíme normálním hlasem ze vzdálenosti asi 20 cm. Podle potřeby můžeme však vzdálenost i sílu hlasu upravit. Uvolněním tlačítka se radiostanice opět přepne na příjem. Při delším vysílání můžeme tlačítko zajistit zasunutím drátové pojistky.

**Signalizace.** – Radiostanice je vybavena volacím signalizačním zařízením. Slouží k upozornění protistantice (hlavně v hlučných provozech), že je volána. Volaná stanice však musí být zapnuta. Signalizace se zapíná stisknutím tlačítka (obr. 2), přičemž se z reproduktorů všech stanic spojuvající sítě ozývá tón. Kombinací delších a kratších tónů mohou být vytvořeny smluvné signály pro volání protistantic. Obsluhy ostatních stanic slyší sice všechny signály, ale každá vstoupí do sítě teprve tehdy, uslyší-li vlastní signál a ostatním nevěnuje pozornost.

**Sluchátko.** – V hlučném prostředí, kdy by mohla být reprodukce nesrozumitelná, lze do zásuvky (obr. 2) připojit sluchátko. Sluchátko má speciální držák k upevnění na ucho.

**Provoz.** – Provoz radiostanice je simplexní nebo dusimplexní. To znamená, že účastník může buďto přijímat nebo vysílat, nemůže však vysílat i přijímat současně.

**Údržba stanice.** – Radiostanici a příslušenství je třeba udržovat v čistotě a ředit se pokyny pro údržbu. K čištění nelze používat chemické přípravky, které narušují polystyren.

**Kontrola stanice.** – Vysílač radiostanice kontrolujeme umělou anténnou (žárovkový indikátor), kterou nahradíme prutovou anténu. Při přepnutí na vysílání musí žárovka aspoň slabě svítit, jinak je baterie vyčerpána a je třeba ji nabít nebo vyměnit. Pokud je baterie dobrá, jde o poruchu radiostanice. Přijímací část radiostanice lze přezkoušet tzv. spojením na krátkou vzdálenost mezi dvěma radiostanicemi, které mají vysílač v pořadku. Kontroluje se oboustranně srozumitelnost a hlasitost.

**Nabíjení akumulátoru.** – Akumulátor nepotřebuje kromě nabíjení a kontroly čistoty povrchu žádnou další údržbu. K nabíjení akumulátoru je se stanicí dodáván nabíječ TESLA VYN 001. Lze jej připojit na střídavou síť o napětí 220 V. Při jiném síťovém napětí je třeba použít vhodný převodní transformátor. K nabíječi se připojuje vždy jen jeden akumulátor. Akumulátor se nabíjí buďto v radiostanici (nabíječ je se stanicí spojen kablíkem podobně jako kapesní zdroj, jen víčko musí zůstat dotaženo), nebo v pouzdře kapesního zdroje. Akumulátor je těsný, při nabíjení neuvolňuje žádné výparы a proto může být nabíjen v obytné místnosti. Nabíjet je třeba po osmi hodinách provozu i tehdy, nelze-li dobu provozu přesně určit a domníváme-li se, že je již 8 hodin provozu překročeno. Uplné vybití baterií je nepřípustné, protože

může vést ke zničení některých článků baterie. Vybíjením baterie pod přípustnou mez se může poškodit také pouzdro zdroje. Nabíjecí doba vybitého akumulátoru je 16 hodin. Akumulátor vydrží minimálně 100 cyklů, pak jeho kapacita klesá a provozní doba se zkracuje. Při používání radiostanice na pevném stanovišti ji můžeme prostřednictvím nabíječe VYN 001 připojit k síti a akumulátor dobijet během provozu.

### Občanská radiostanice VKP 050

Občanská radiostanice Tesla VKP 050 je malá přenosná radiostanice určená pro širokou veřejnost. Umožňuje spojení na vzdálenost několika set metrů ve městech, ve volném terénu i na větší vzdálenost. Ke zřízení a provozování si rovněž musí majitel vyžádat povolení Krajské pobočky inspektorátu radiokomunikací, které platí na celém území ČSSR.

### Technické údaje.

Kmitočet: v pásmu 27 MHz  
Počet pracovních kanálů: jeden  
Modulace: amplitudová  
Vf výkon vysílače: asi 50 mW  
Nf výkon přijímače: 150 mW  
Rozsah provozních teplot: -10 °C až +45 °C.  
Dosah: asi 800 m.

Doba provozu:

16 hodin při poměru příjem/vysílání 2:1.

Rozměry:

70 × 150 × 34 mm.

Váha:

420 g.

**Napájení.** – Stanice je napájena napětím 9 V ze šesti tužkových článků typu 5081 v sérii. Články jsou v přístroji pod zadním víkem, které se dá sejmout po odšroubování příchytného šroubu ve středu víka. Při vkládání článků je třeba dbát na správnou polaritu.

**Pracovní kmitočet.** – Radiostanice pracuje jen na jednom kmitočtu, nastaveném ve výrobním závodě (je vyznačen na vnějším obalu stanice), takže spojení je možné jen se stanicemi, které mají stejný kmitočet.

**Anténa.** – Anténa je teleskopická a lze ji vysunout tahem vzhůru. K zajištění dokonalého provozu musí být vysunuta celá. Anténu je nutné chránit před jakoukoli deformací.

**Příjem.** – Posunutím přepínače vlevo stanici zapneme a současně nastavíme na příjem. Začne-li protější stanice vysílat, ustane šum a příjem je čistý:

**Vysílání.** – Stisknutím tlačítka v poloze „příjem“ přepneme stanici na vysílání. Do reproduktoru stačí hovořit normálně a srozumitelně ze vzdálenosti asi 20 cm. Po celou dobu vysílání musí být tlačítko stisknuto.



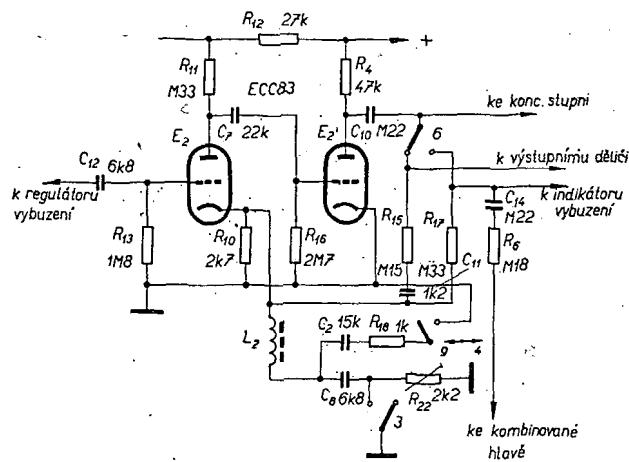
J. Bozděch

Dříve než přistoupíme k popisu vlastní úpravy magnetofonu Sonet Duo pro použití pásku ORWO CR, musíme se zmínit o úpravě snímací a záznamové charakteristiky magnetofonu v oblasti nízkých kmitočtů tak, aby byla v souladu s platnou normou pro magnetofony ČSN 36 8430. Tato norma vstoupila v platnost minulého roku a jsou podle ní vyrobeny všechny magnetofony Sonet Duo od výrobního čísla 1321200.

Původní zapojení korekční části snímacího a záznamového zesilovače magnetofonu Sonet Duo je provedeno podle schématu, uvedeného na obr. 1. Cel-

kové schéma magnetofonu Sonet Duo bylo otištěno v časopise Sdělovací technika 2/1962. Protože však byly na magnetofon během výroby prováděny různé změny, je velmi pravděpodobné, že skutečné zapojení vašeho magnetofonu nebude tomuto schématu přesně odpovídat.

Přepínací kontakty posuvného přepínače funkcí jsou očíslovány podle pořadí, v jakém jsou na přepínači umístěny. Přepínač je kreslen v klidové poloze, tj. v poloze „reprodukce“. Ze schématu je patrné, že v zesilovači je zavedena záporná zpětná vazba z anody druhého triodového systému elektronky



Obr. 1. Původní zapojení korekci v magnetofonu Sonet Duo