

9.10. Televizní přijímače ZK36 - Volna a ZK38 - Signal

Výrobce: Závod Kozického, Leningrad, SSSR

Charakteristika: Superheterodyn s mezinosným způsobem odběru zvuku, napájený z elektrorozvodné sítě. Šasi přijímače je řešeno jako rámové výklopné, zapojení je technologií plošných spojů; stavebnicový systém (8 samostatných funkčních celků navzájem propojených pomocí kontaktních zásuvek) přijímače je velmi progresivní.

Celkově má přijímač 19 elektronek, obrazovku o úhlopříčce 43 cm, 15 polovodičových diod a 1 doutnavkový stabilizátor. Přijímač má stabilizaci rozměrů obrazu, automatické řízení jasu a kontrastu, oddělenou regulaci vysokých a nízkých kmitočtů v nf části, přípojku pro sluchátka a dálkové ovládání.

Technické údaje

Rozměry obrazu: 360 × 270 mm

Kmitočtový rozsah: 12 kanálů v I. až III. televizním pásmu OIRT

Anténní vstup: 75 Ω, nesymetrický, v příslušenství je symetrizační člen

Průměrná citlivost: lepší než 75 μV pro všechny kanály

Změřený údaj se vztahuje k vrcholu křivky propustnosti pro střídavé napětí 6 V na katodě obrazovky při hloubce amplitudové modulace 30 %.

Šíře přenášeného pásma: 5 MHz při poklesu napětí o 6 dB

Potlačení nosného kmitočtu zvuku: 20 až 26 dB proti vrcholu křivky propustnosti

Potlačení sousedního kanálu: min. 31 dB

Mezifrekvenční kmitočty: 34,25 MHz obraz, 27,75 MHz zvuk

Mezinosný kmitočty: 6,5 MHz

Laděné okruhy:

- 3 - vysokofrekvenční v pásmu přijímaného kanálu
- 1 - oscilační pomocného kmitočtu
- 8 - mf zesilovač obrazu
- 5 - mf zesilovač zvuku
- 6 - odlaďovače

Řízení zesílení: klíčované, zpožděné

Vertikální synchronizace: přímá, blokovací oscilátor

Horizontální synchronizace: nepřímá, s fázovým porovnávacím stupněm a katodově vázaným multi-vibrátorem

Vychylování: elektromagnetické, cívkami s malou impedancí, vychylovací úhel 110°

Urychlovací napětí pro obrazovku: 14 kV

Ostření paprsku: elektrostatické

Výkon nf koncového stupně: 1,5 W při zkreslení 10 %

Reproduktory: 2 elektrodynamické, oválné, 156 × 98 mm, impedance kmitací cívky 6 Ω

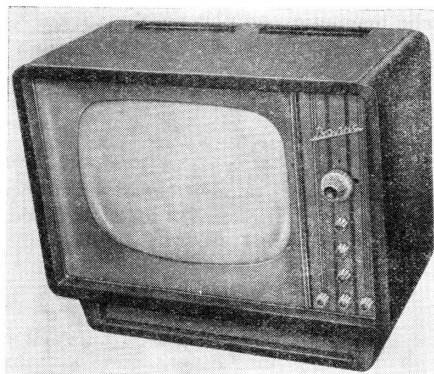
Osazení elektronikami a polovodiči: 6N14P, 6 × 6F1P, 4 × 6Ž1P, 6P15P, 6P14P, 2 × 6N1P, 6F3P, 6P31S, 6D14P, 3C18P, 43LK9B, SG-3S, 7 × D7Ž, 7 × D2V, D2E

Napájení: ze střídavé sítě 50 Hz s napětím 110, 127, 220 nebo 245 V přes transformátor; jištění tavnou pojistkou 4 A (při napětí 220 nebo 245 V) nebo 5 A (při napětí 110 a 127 V)

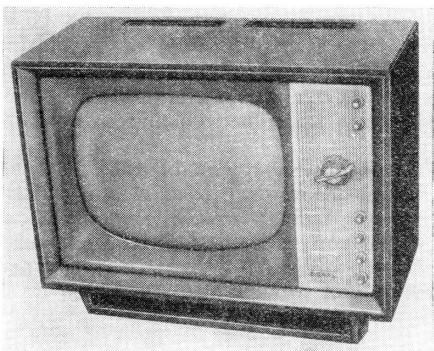
Příkon: 200 W

Rozměry: šířka 610 mm, výška 480 mm, hloubka 400 mm

Váha: 31 kg



Přijímač VOLNA



Přijímač SIGNAL

Zapojení (Příloha 23)

V f díl: Na vstupu přijímače je použito typizovaného vf dílu PTK4, který se od staršího typu popisovaného u přijímače Rubín 102 na str. 144 liší jen několika úpravami (odladovač mezifrekvence v anténním přívodě, vyhlazovací tlumivka ve žhavení, kompenzační tlumivka a dodatečné vyhlazování napájení v obvodu oscilátoru).

Mezifrekvenční zesilovač obrazu: Je čtyřstupňový, osazený třemi pentodami 6Ž1P (E3 až E5) a pentodovou částí sdružené elektronky 6F1P (E6). Vazba mezi vf dílem a mf zesilovačem je pásmovým filtrem L1-7, L1-9 s velkou šířkou přenášeného pásma; filtr tvoří mechanický celek s vf dílem. Vazba mezi prvním a druhým stupněm je složitým filtrem typu M (L2-1, L2-2, L2-3, L2-4), mezi následujícími dvěma stupni bifilárně vinutými cívkami (jednoduše laděné okruhy L2-5, L2-6 a L2-8, L2-9), a vazba mezi čtvrtým stupněm a detektorem je opět pásmovým filtrem (L2-11, L2-12). Indukčně vázané odladovače L2-7, L2-10 potlačují nosný kmitočet zvuku sousedního kanálu, odladovač L2-2 je vyladěn na kmitočet nosné zvuku přijímaného kanálu, odladovač L2-4 upravuje průběh útlumové charakteristiky v oblasti sousedního kanálu.

Mezi třetí a čtvrtý stupeň je zařazen zaostřovač obrysů s plošnou diodou D7Ž (D1). Změnou závěrného napětí diody potenciometrem P7-5 se mění kapacita přechodu pn diody, a tím i rezonanční kmitočet laděného okruhu L2-8, L2-9. Detekce obrazového signálu je diodou D2, v obvodu detektoru je sériově paralelní kompenzace poklesu vysokých kmitočtů obrazového signálu (tlumivky L3-1, L3-2). Kondenzátorem C2-24 se přivádí mezinosný kmitočet na vstup mf zesilovače zvuku. První tři stupně mf zesilovače obrazu jsou řízeny obvodem AVC, čtvrtý stupeň pracuje s automatickým vlastním předpětím.

Obrazový zesilovač: Vazba s detektorem je galvanická, rovněž vazba výstupu s obrazovkou je galvanická. Zesilovač je jednostupňový (E7), pracovní bod je nastaven odporovým děličem R7-12, P7-4 a R7-16; potenciometrem P7-4 se seřizuje kontrast. V anodovém obvodu je tlumivkami L3-3, L3-4 kompenzován pokles zesílení vysokých kmitočtů a odladovačem L6-1, C6-1 potlačen mezinosný kmitočet. Odpor R3-8, přemostěný kondenzátorem C3-5, omezuje katodový proud obrazovky při nadměrném jasu. Germaniová dioda D3 spolu s odporem R3-3 a kondenzátorem C3-2 tvoří prvky automatické regulace jasu. Dioda D3 nabíjí kondenzátor C3-2; velikost napětí je závislá na úrovni synchronizačních impulsů.

Napětí na horním konci regulátoru jasu P7-6 se mění v závislosti na velikosti střídavého napětí na katodě obrazovky, takže při změně kontrastu se udržuje stálá poměrná úroveň jasu.

Automatické řízení zesílení: Je klíčované, ale svým způsobem zapojení se odlišuje od běžně používaných. Jako klíčovaná elektronka je zapojena pentodová část E8. Na rozdíl od ostatních zapojení je na elektronku přiváděn úplný obrazový signál z anody obrazového zesilovače, tj. v kladné polaritě. Proto se signál přivádí na řídicí mřížku, vazba s obrazovým zesilovačem je galvanická. Katoda klíčované elektronky je připojena přes dělič R4-15, R8-6 a P8-3 na kladné napětí (asi 60 V na katodě).

Potenciometrem P8-3 se zároveň hrubě seřizuje kontrast (změnou pracovního bodu klíčované elektronky). Na anodu se přivádějí kladné napěťové impulsy zpětných běhů řádkového rozkladu. Pentoda je těmito impulsy otevírána právě v okamžicích synchronizačních impulsů. Získaného záporného napětí se používá k řízení zesílení mf zesilovače obrazu; napětí je zpožďováno triodou E6 zapojenou jako dioda. Kladné zpožďovací napětí je odvozeno od zvyšovacího napětí a je přivedeno přes odpory R4-17, R4-16. Kromě funkce zpožďovacího předpětí pro diodu má ještě funkci automatického potlačení brumu při nažhávání přijímače. Do obvodů předpětí pro řízení elektronky se totiž přivádí záporné napětí (−12 V) ze zvláštního zdroje předpětí.

Při nažhávání přijímače, kdy ještě nepracuje koncový stupeň řádkového rozkladu, elektronka E6b je uzavřena a řízené elektronky jsou uzavřeny poměrně vysokým záporným předpětím. Po nažhávání se dioda otevře a řízené elektronky dostávají správné předpětí z děliče R2-22, R2-18 (za předpokladu, že na vstupu přijímače chybí signál a klíčovaná automatika nepracuje, jinak je předpětí určeno celým obvodem klíčované automatiky).

Mezifrekvenční zesilovač zvuku: Obsahuje o jeden zesilovací stupeň více, než je obvyklé. Na vstup zesilovače se mezinosný kmitočet přivádí přes kondenzátor C2-24; první stupeň je osazen triodovou částí E9 a je můstkově neutralizován. U starších typů je neutralizační kapacita C5-5 proměnná. Druhý zesilovací stupeň je zároveň zapojen jako omezovač amplitudy, jehož předpětí je odvozeno od následujícího omezovacího stupně. Omezovač s elektronkou E11a pracuje s velmi nízkým napětím na stínící mřížce; v anodovém obvodu je zapojen fázový diskriminátor. Sekundární vinutí L5-7 nemá vyvedený střed, proto jsou pracovní odpory R5-25, R5-26 připojeny paralelně k diodám D4, D5. Získané demodulované napětí se přivádí na vstup nf zesilovače. Pro dálková ovládní hlasitosti je v anodovém obvodu E11a vyveden přípojný bod.

Nf zesilovač: Nf signál je veden přes člen deefáze R5-27, C5-27 na třístupňový nf zesilovač. Mezi prvním a druhým stupněm jsou zapojeny obvody korekce s plynulou regulací hloubek (P7-2) a výšek (P7-3) a regulátor hlasitosti (P7-1). První nf stupeň má zavedenou zpětnou vazbu nepřemostěným ka-

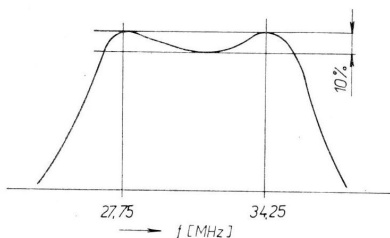
točovým odporem, do katodového obvodu druhého stupně je zavedena kmitočtově závislá zpětná vazba ze sekundárního vinutí výstupního transformátoru Tr7-2. Koncový stupeň má předpětí automatické (R5-29), anodové napětí je odebíráno přes zvláštní filtr R7-27, C7-16 přímo z usměrňovače (ještě před vyhlazovací tlumivkou).

Oddělovač synchronizační směsi: Pro snímkové i řádkové synchronizační impulsy je dvoustupňový. První stupeň je společný a je osazen elektronkou E13a.

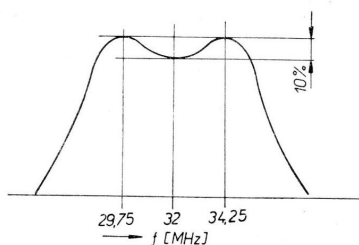
Oddělené řádkové synchronizační impulsy se přivádějí na druhý stupeň (E13b) přes kondenzátor C3-9. Stupeň je zapojen jako zesilovač a ořezávač impulsů. I zde je na vstupu zapojen protiporuchový filtr (C3-8, R3-13). Zesílené a ořezané impulsy se přivádějí kondenzátorem C4-4 na nesouměrný fázový porovnávací obvod.

Neobvykle zapojený je druhý stupeň oddělovače snímkových synchronizačních impulsů. Zde se místo obvyklého integračního článku používá derivačního členu (C3-10, R3-19 paralelně s R3-17) s časovou konstantou asi 17 μ s. Elektronka E14 je zapojena jako ořezávač snímkových impulsů. Elektronka dostává velké záporné předpětí ze zvláštního zdroje (-13 V), a proto je otevírána jen v době snímkových synchronizačních impulsů. Impulsy se po oboustranném ořezání opět derivují členem C4-18, R4-27. Takto získané a vytvarované impulsy synchronizují snímkový rozkladový generátor v jeho anodovém obvodu.

Generátor řádkového rozkladu: Řádkové synchronizační impulsy se přivádějí na nesymetrický fázový porovnávací obvod s diodami D3, D7. Na diskriminátor se zároveň přivádí přes tvarovací člen R4-9, C4-6 vzorek budicího pilovitého napětí pro koncový stupeň rozkladu. Stejnoseměrné napětí na výstupu porovnávacího stupně je závislé na odchylce fáze řádkových synchronizačních impulsů od budicího napětí multivibrátoru. Při rovnosti fáze je toto napětí nulové. Výstupního napětí se používá k řízení kmitočtu katodově vázaného multivibrátoru (E16) - budicího stupně rozkladu.



Útlumová charakteristika pásmového filtru OMF1



Útlumová charakteristika OMF5

V obvodu multivibrátoru je zapojen stabilizační setrvačnickový obvod L4-1, C3-4, kterým se zvyšuje stabilita synchronizace rozkladu (okamžik spouštění multivibrátoru je přesněji definován).

Kmitočet multivibrátoru lze ručně měnit změnou mřížkového odporu druhé triody potenciometrem P8-1.

Koncový stupeň řádkového rozkladu: Budicí pilovité napětí řádkového kmitočtu se přivádí na koncový stupeň v obvyklém zapojení.

Výstupní transformátor Tr6-2 je zapojen jako autotransformátor.

Elektronka E18 je účinnostní dioda, E19 usměrňovač vysokého napětí. Aby feritové jádro transformátoru Tr6-2 nebylo přesycováno stejnosměrným proudem koncové elektronky, je tato elektronka připojena k vinutí transformátoru přes kondenzátor C6-3 a stejnosměrný proud prochází paralelně připojenou tlumivkou L6-2. Vychylovačí cívky jsou k transformátoru připojeny přes symetrickou linearizační tlumivku L6-3, L6-4. Linearita se seřizuje přesycováním feritového jádra tlumivky trvalým magnetem. Vodorovný rozměr se reguluje změnou napájecího napětí koncového stupně předřadným odporem R6-11.

Ze zvláštního vinutí řádkového transformátoru se odebírají impulsy zpětných běhů pro klíčovanou elektronku a pro obvod samočinné stabilizace vodorovného rozměru obrazu.

Rozměr je stabilizován stabilizací výkonu koncového stupně pomocí stabilizačního obvodu s elektronkou E8b a doutnavkovým stabilizátorem E21. Ke stabilizaci se používá usměrněného napětí zpětných běhů elektronkou E8b. Elektronka pracuje v podstatě jako řízený usměrňovač; na anodu se přivádějí přes kondenzátor C4-11 kladné impulsy zpětného běhu, katoda triody je připojena na stálé stejnosměrné napětí, stabilizované doutnavkovým stabilizátorem E21. (Tohoto stabilizovaného napětí se rovněž používá k napájení stínící mřížky oddělovače synchronizační směsi, anodového obvodu snímkového blokovacího oscilátoru a děliče pro zaostřovač obrysů.) Na mřížku triody se dostává jednak stejnosměrné napětí ze sběrače potenciometru P8-2 (regulace šíře obrazu), jednak kladné impulsy zpětného běhu z kapacitního děliče C6-11, C6-12. Anodovým proudem se nabíjí kondenzátor C4-11 a na anodě elektronky se tak vytváří záporné napětí. Po vyfiltrování (R4-11, C4-10, R4-10) se přivádí přímo na řídicí mřížku elektronky koncového stupně.

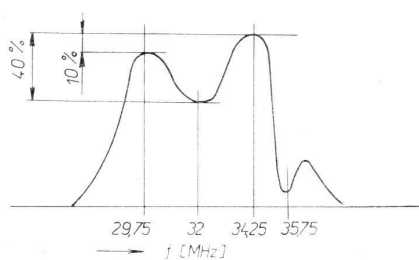
Generátor a koncový stupeň obrazového rozkladu: Pilovité napětí pro koncový stupeň snímkového rozkladu je vytvářeno blokovacím oscilátorem s nabíjecím kondenzátorem C8-3 v katodovém obvodu oscilační elektronky E14b. Protože napětí má malou amplitudu, je zesilováno trio-ovou částí elektronky E15.

V přívodě k řídicí mřížce jsou zařazeny korekční obvody, kterými se upravuje tvar budicího napětí (P8-6 linearita nahoře, P8-7 linearita dole). Velikost budicího napětí je měnitelná výškou anodového napětí blokovacího oscilátoru (potenciometr P8-4).

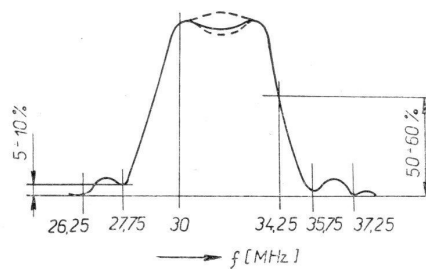
Transformátor koncového stupně Tr6-1 má na sekundární straně dvě vinutí. Na jedno vinutí jsou zapojeny vychylovací cívky, druhé vinutí je téměř naprázdno. Napětí na tomto vinutí, které je úměrné budicímu proudu vychylovacích cívek, způsobuje silnou zpětnou vazbu v katodovém obvodu zesilovacího stupně E15a.

Tato vazba umožňuje dokonalou stabilizaci svislého rozměru obrazu. (U pozdějších sérií bylo druhé sekundární vinutí připojeno k vychylovacím cívkám přes termistor R6-16.)

Snímkové zatemňovací impulsy se přivádějí na řídicí elektrodu obrazovky po ořezání diodou D15.



Útlumová charakteristika OMF3 + OMF4 + OMF5



Útlumová charakteristika mf zesilovače obrazu

Síťová část: Síťový transformátor umožňuje provoz přijímače při různých jmenovitých napětích sítě. Anodová napětí se získávají zdvojovačem v můstkovém zapojení (diody D8 až D13, kondenzátory C7-12, C7-13). Jednotlivé napájecí body přijímače jsou od sebe odděleny řadou filtračních článků, které zabráňují nežádoucím vazbám přes zdroj. Mezifrekvenční zesilovač obrazu je připojen jen na jednu polovinu zdvojovače.

Žhavení elektronek je paralelní, obrazovka je žhavena ze zvláštního vinutí. Předpětí pro řízení kontrastu a pro ořezávač snímkových impulsů se získává usměrněním střídavého napětí diodou D14.

Kontrola a sladování obvodů přijímače

Vf díl

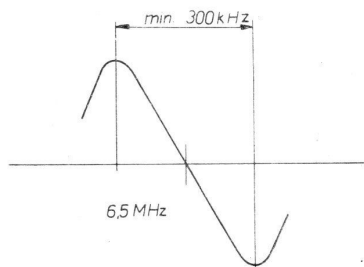
Sladování typizovaného vf dílu PTK je popsáno u televizního přijímače Rubín 102A na str. 146.

Sladování mf zesilovače obrazu

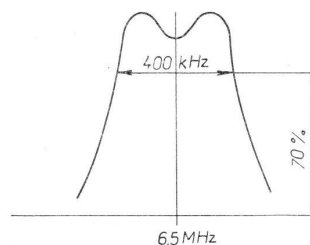
a) Kontrola sladění pásmového filtru OMF1 vf dílu

Výstupní napětí rozmítaného generátoru přivést na měřicí bod MB vf dílu nebo na řídicí mřížku směšovací elektronky. Osciloskop připojit přes detekční sondu na anodu elektronky E3 a laděný okruh L2-1 utlumit odporem 16 Ω .

Průběh útlumové charakteristiky pásmového filtru OMF1 je na obrázku.



Křivka S fázového diskriminátoru



Útlumová charakteristika ZMF3

b) Sladování pásmového filtru OMF5

Regulátor kontrastu vytočit na maximální kontrast. Osciloskop připojit přes oddělovací odpor 47 kΩ (přemostěný na straně osciloskopu kondenzátorem 100 pF) na řídicí mřížku elektronky E7 (spojovací můstek A4). Na řídicí mřížku elektronky E6a připojit přes oddělovací kondenzátor výstup rozmítaného generátoru a otáčením jader cívek L2-11 a L2-12 je třeba nastavit tvar křivky odpovídající správnému průběhu útlumové charakteristiky OMF5 na obrázku.

c) Sladování bifilárně vinutých okruhů OMF4 a OMF3

Regulátor kontrastu na maximum, zaostřovač obrysů je v levé krajní poloze. Osciloskop zůstává připojen jako v bodě b).

Výstup rozmítaného generátoru připojit přes oddělovací kondenzátor na řídicí mřížku elektronky E4 a otáčením jader cívek L2-5 a L2-8 upravit tvar útlumové charakteristiky OMF3 + OMF4 + OMF5 na osciloskopu shodně s obrázkem. Ladicí kmitočty bifilárních okruhů jsou: L2-5 = 29,75 MHz a L2-8 = 34,25 MHz.

Po sladění je třeba naladit odladovače L2-7 a L2-10 na kmitočet 35,75 MHz.

d) Sladování pásmové propustnosti OMF2

Nastavení regulátoru kontrastu, zaostřovače obrysů a připojení osciloskopu zůstává stejné jako v bodě c).

Výstupní napětí rozmítaného generátoru přivést na řídicí mřížku elektronky E3 (kolík 8 zásuvky K1 pro vf díl). Laděním cívek L2-1, L2-3 a odladovačů L2-2 (27,75 MHz) a L2-4 (37,25 MHz) je třeba dosáhnout tvaru útlumové charakteristiky mf zesilovače obrazu shodného s obrázkem.

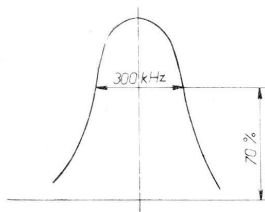
Při protáčení potenciometru zaostřovače obrysů se nosná obrazu musí pohybovat mezi 20 a 60 % maxima útlumové charakteristiky.

Kontrola celkové útlumové charakteristiky

Rozmítaný generátor připojit na vstup přijímače; připojení ostatních přístrojů a seřízení regulačních prvků zůstává nezměněno. Celková šířka přenášeného pásma nesmí být pro pokles 6 dB menší než 5 MHz.

Sladování mf zesilovače zvuku

Mezifrekvenční zesilovač je možno sladit rozmítaným generátorem a osciloskopem. Při sladování křivky S diskriminátoru je osciloskop připojen paralelně ke kondenzátoru C5-26, při sladování a kontrole útlumové charakteristiky paralelně k mřížkovému členu oddělovače R5-12, C5-16 přes oddělovací odpor 0,1 MΩ. Správný tvar křivky S útlumové charakteristiky ZMF3 (osciloskop připojený na řídicí mřížce E10) a charakteristika celého mf zesilovače zvuku jsou na obrázcích.



Útlumová charakteristika mf zesilovače zvuku

Sladování mf zesilovače zvuku

P	Zkušební vysílač		Přijímač	Měřicí přístroj	
	připojení	signál		sladovaný prvek	připojení
1	přes oddělovací kondenzátor na řídicí mřížku elektronky E7	6,5 MHz	L5-6	elektronkový voltmetr paralelně k R5-26 ¹⁾	max.
2			L5-5 ²⁾		
3			L5-4 ³⁾		
4			L5-3		
5			L5-2		
6			L5-1		
7			L5-7	EV ²⁾ paralelně k C5-34	min.
8			C5-5 ⁴⁾	EV ¹⁾ paralelně k R5-26	min.

- 1) Stejnosemenný elektronkový voltmetr nebo měřicí přístroj s vnitřním odporem min. 20 kΩ/V připojit paralelně k odporu R5-26 nebo R5-25.
- 2) Stejnosemenný elektronkový voltmetr nebo měřicí přístroj s vnitřním odporem min. 20 kΩ/V a s nulou uprostřed připojit na výstup diskriminátoru paralelně ke kondenzátoru C5-34.
- 3) Ladit za současného utlumení druhého obvodu kombinací odporu 4,7 kΩ a kondenzátoru 4n7.
- 4) U přijímačů s proměnným kondenzátorem C5-5 seřadit neutralizaci I. mf stupně zvuku při odpojení žhavení elektronky E9.

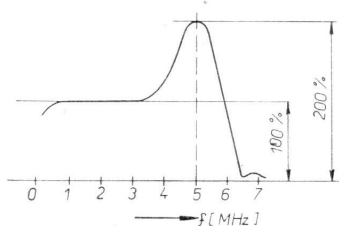
Sladění korekčních obvodů obrazového zesilovače

Sejmout kryt z OMF5 a odpojit diodu D2, regulátor kontrastu vytočit na maximální kontrast. Paralelně ke kondenzátoru C3-1 (6k8) připojit kondenzátor 0,1 μ F. Odpojit přívod ke katodě obrazovky a připojit na něj detekční sondu osciloskopu.

Obrazový generátor (rozmitaný generátor se zdvihem v pásmu 100 kHz až 8 MHz) připojit přímo na řídicí mřížku elektronky E7 obrazového zesilovače a jádru cívek L3-3, L3-4 upravit tvar útlumové charakteristiky anodového obvodu obrazového zesilovače podle obrázku. Vzájemná vzdálenost cívek pod krytem má být 3 až 4 mm. Obrazový generátor připojit přes oddělovací odpor 2 200 Ω na spojovací můstek A4 a jádru cívek L3-1, L3-2 se upraví tvar útlumové charakteristiky obrazového zesilovače včetně mřížkových korekcí na osciloskopu tak, aby se shodoval s tvarem na obrázku. Vzdálenost cívek L3-1 a L3-2 má být 8 až 10 mm.

Seřizovací prvky přijímače

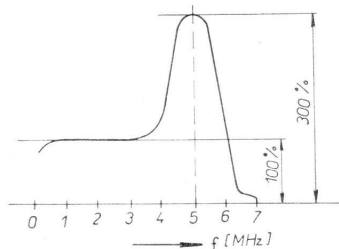
Seřizovací prvek	Funkce
P6-11	horizontální rozměr hrubě
P6-1	ostření paprsku
P7-5	zaostrřovač obrysů
P8-2	rozměr horizontálně
P8-3	kontrast hrubě
P8-4	rozměr vertikálně
P8-6	vertikální linearita nahore
P8-7	vertikální linearita
L4-1	setrvačnickový obvod
L6-3, L6-4	linearita horizontálně



Útlumová charakteristika anodového obvodu obrazového zesilovače

Zalisované bloky přijímače

Označení	Blok obsahuje součásti
P-14-9	R2-18, R2-19, C2-22, C2-23
P-92-1	R3-7, R3-9, R3-10, C3-6, C3-7
P-94-1	R3-11, R3-12, R3-13, C3-8
P-104-1	R4-2, R4-3, R4-4, C4-5
P-105-1	R4-10, R4-11, R4-12, C4-9, C4-10
P-96-2	R4-13, R4-14, C4-11, C4-12
P-203-1	R4-25, R4-26, R4-27, C4-17, C4-18, C4-19
P-94-2	R5-2, R5-5, R5-6, C5-7
P-102-1	R5-12, R5-13, R5-14, C5-15, C5-16
P-103-1	R5-16, R5-17, R5-19, C5-18, C5-19, C5-20
P-33-2	R5-25, R5-26, R5-27, C5-26, C5-27, C5-34



Útlumová charakteristika obrazového zesilovače včetně mřížkových korekcí

Nastavení pracovního bodu klíčované elektronky

Hrubý regulátor kontrastu P8-3, kterým se nastavuje pracovní bod klíčované elektronky E8a, vytočit do takové polohy, aby kontrast byl o něco větší, než je zapotřebí. Regulátor kontrastu P7-4 je vytočen na maximum.

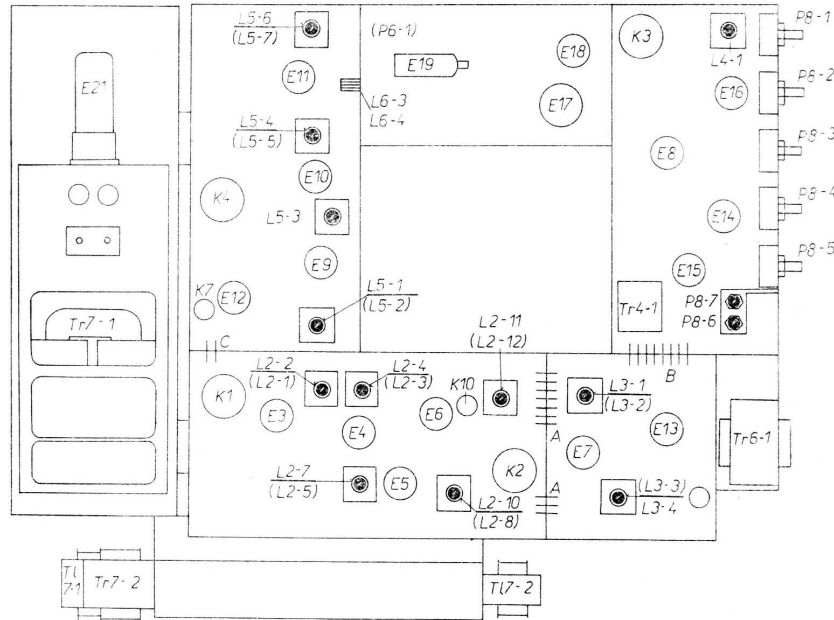
Seřízení řádkové synchronizace

Setrvačnickový obvod řádkového multivibrátoru L4-1, C3-4 spojit nakrátko. Při příjmu kontrolního obrazce zasynchronizovat obraz ručním regulátorem P8-1. Spojení nakrátko odstranit a při nezměněné poloze P8-1 zasynchronizovat obraz jádrem cívky L4-1.

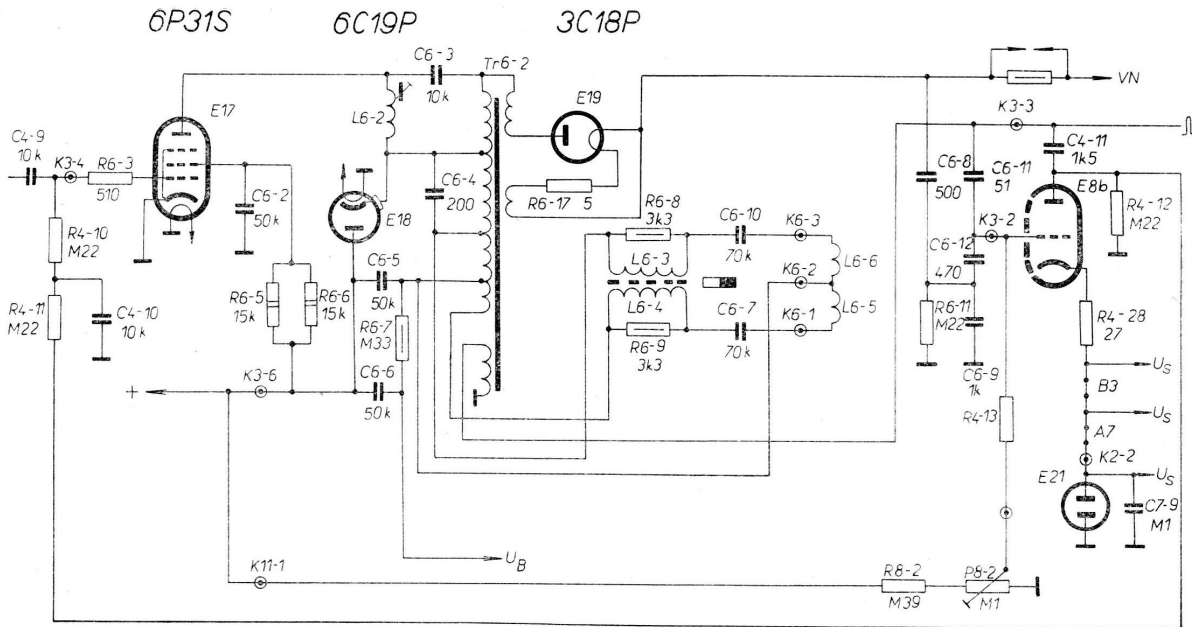
Seřízení vodorovného rozměru obrazu

- Při jmenovitém napětí sítě seřídít jádrem L6-2 největší šíři obrazu (u starších typů).
- Při napětí sítě sníženém o 10 % vytočit regulátor P8-2 do polohy, v níž je širší obrazu maximální a při dalším natáčení se více nezvětšuje.

- c) Posuvným sběračem drátového odporu *R6-11* seřídít rozměr obrazu asi o 2 cm větší na každé straně, než je šířka masky obrazovky.
- d) Při jmenovitém napětí sítě seřídít regulátorem *P8-2* požadovanou šířku obrazu. Účinnostní napětí u takto seřízeného přijímače je 800 ± 50 V.

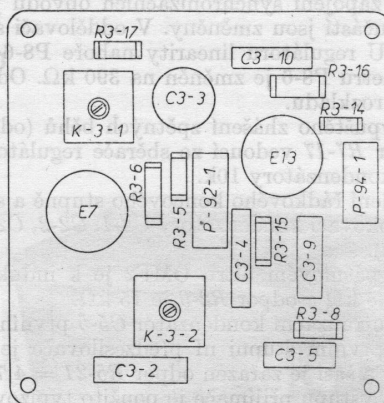
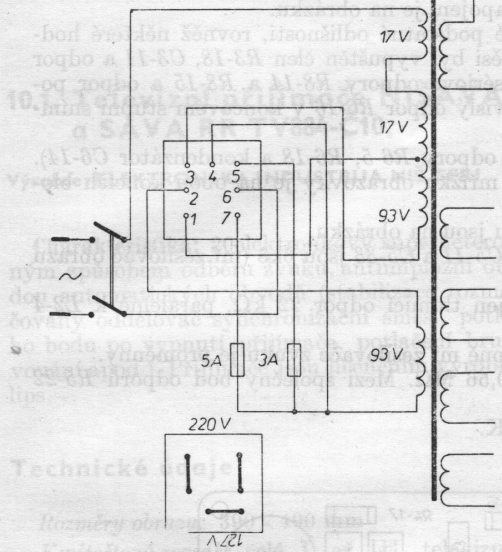


Rozložení nastavovacích prvků na šasi přijímače. Prvky v závorce jsou přístupny ze strany spojů

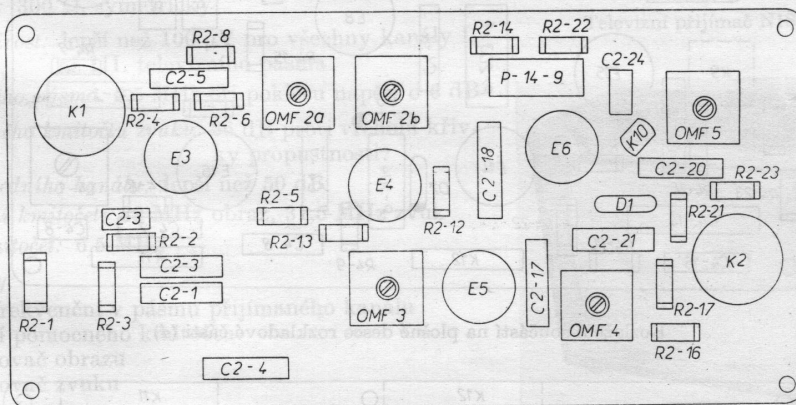


Zapojení konečného stupně řádkového rozkladu u prvních sérií přijímače VOLNA

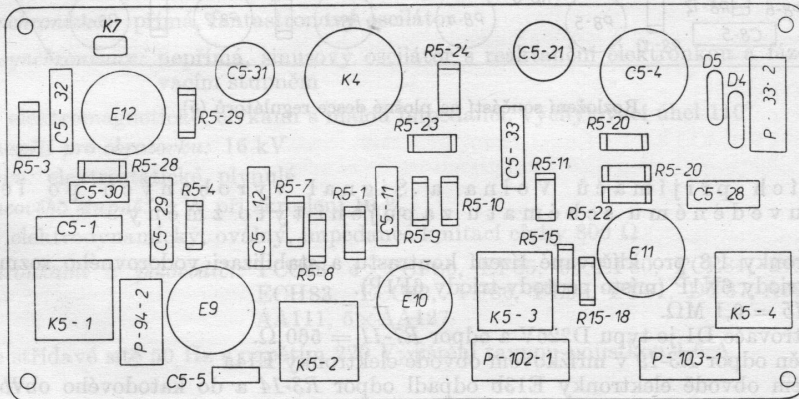
Zapojení síťové části u prvních sérií přijímače VOLNA



Rozložení součástí na plošné desce obrazového zesilovače a oddělovače (2)



Rozložení součástí na plošné desce mf dílu obrazu (1)



Rozložení součástí na plošné desce zvukové části (3)

Změny v zapojení

U prvních sérií televizního přijímače Volna se vyskytovaly tyto odlišnosti proti uvedenému schématu:

- Síťová část je přepínatelná jen na napětí 127 a 220 V; zapojení je na obrázku.
- V zapojení synchronizačních obvodů jsou některé méně podstatné odlišnosti, rovněž některé hodnoty součástí jsou změněny. V oddělovači synchronizační směsi byl vypuštěn člen $R3-18$, $C3-11$ a odpor $R3-19$. U regulátoru linearity nahoře P8-6 jsou vynechány sériové odpory $R8-14$ a $R8-15$ a odpor potenciometru P8-6 je změněn na 390 k Ω . Odpadl napětově závislý odpor $R6-16$ v koncovém stupni snímkového rozkladu.

Je vypuštěno zhašení zpětných běhů (odpadla dioda D15, odpory $R6-5$, $R6-18$ a kondenzátor $C6-14$). Odpor $R7-17$ vedoucí ze sběrače regulátoru jasu na první mřížku obrazovky je na obou koncích blokonán kondenzátory 10k.

Zapojení řádkového koncového stupně a stabilizace rozměru jsou na obrázku.

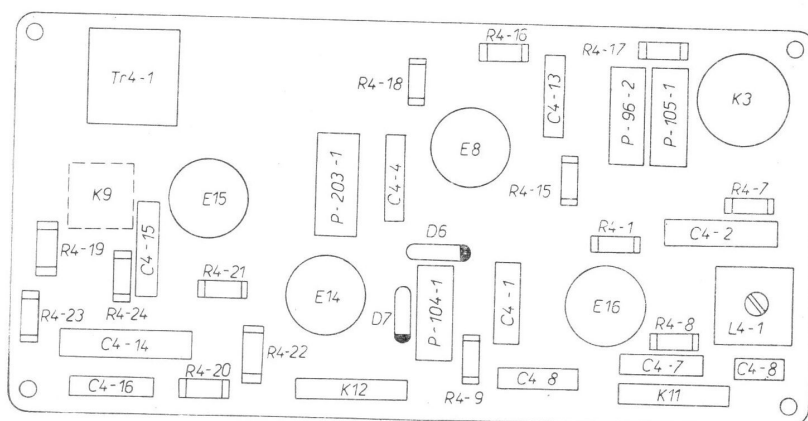
e) Blokovací kondenzátory $C2-1$, $C2-2$, $C2-5$, $C2-17$, $C2-21$, $C5-11$ a $C5-33$ jsou 6k8 (mf zesilovač obrazu a zvuku).

d) V pásmovém filtru OMF2 je k indukčnosti $L2-2$ zapojen tlumicí odpor 22 k Ω , paralelně k $L2-4$ odpor 6,8 k Ω a odpor $R2-9$ je 15 k Ω .

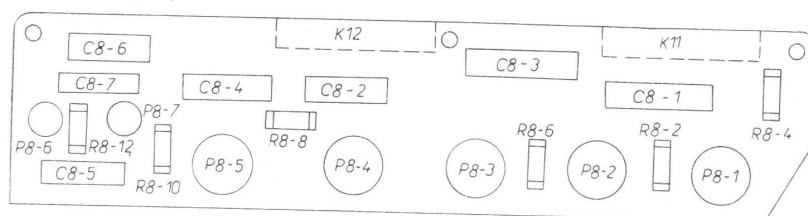
e) Neutralizační kondenzátor $C5-5$ prvního zesilovacího stupně mf zesilovače zvuku je proměnný.

f) V prvním stupni nf předzesilovače je odpor $R5-22 = 0,56$ M Ω . Mezi společný bod odporů $R5-22$ a $R5-20$ a šasi je zařazen odpor $R5-21 = 4,7$ k Ω .

g) Na vstupu přijímače je použito typizovaného vf dílu PTK.



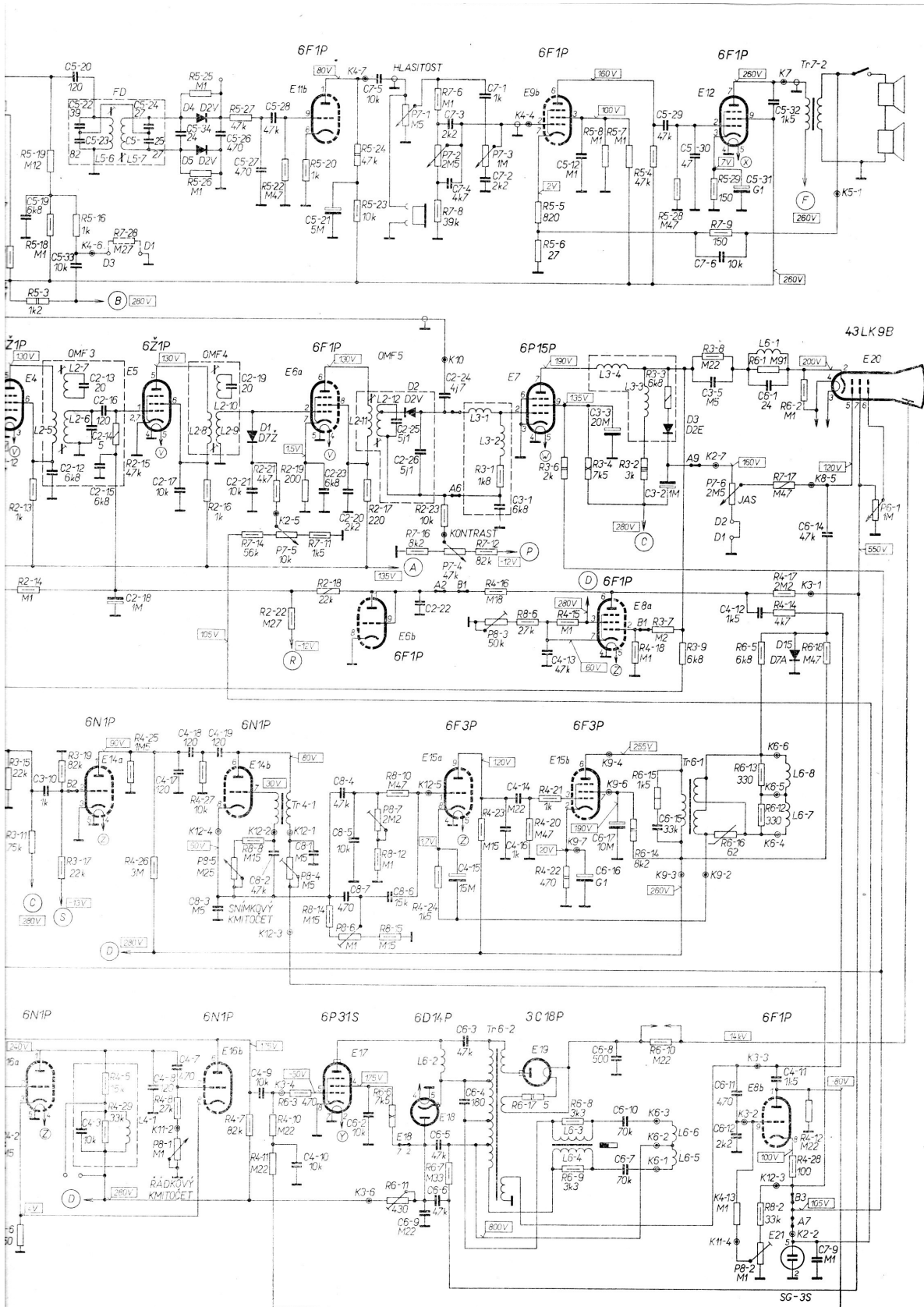
Rozložení součástí na plošné desce rozkladové části (4)



Rozložení součástí na plošné desce regulátorů (5)

U televizních přijímačů Volna a Signal vyrobených po lednu 1963 jsou proti uvedenému schématu zapojení tyto změny:

- Jako elektronky E8 pro klíčované řízení kontrastu a stabilizaci vodorovného rozměru obrazu je použito dvojitě triody 6N1P (místo pentody-triody 6F1P).
- Odpor $R4-15 = 0,1$ M Ω .
- Dioda zaostřovače D1 je typu D226V a odpor $R7-11 = 560$ Ω .
- Byl vypuštěn odpor $R3-19$ v mřížkovém obvodu elektronky E14a.
- V mřížkovém obvodu elektronky E13b odpadl odpor $R3-14$ a do katodového obvodu je zařazen odpor 4,7 k Ω .
- Odpor $R3-8$ v katodovém obvodu obrazovky je 0,1 M Ω .



Příloha 23 — Schéma zapojení televizních přijímačů VOLNA ZK 36 a SIGNAL.

