

**3.607. Televizní přijímač 4260A „DUKLA“,
4261A „BAJKAL“, 4262A „KALINA“
a 4137A „ZOBOR“**

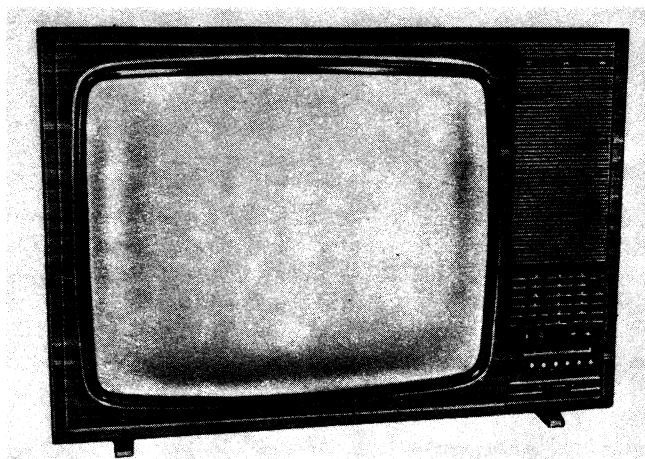
Výrobce: TESLA ORAVA, n. p.

Zapojení: (viz přílohy XIX a XX)

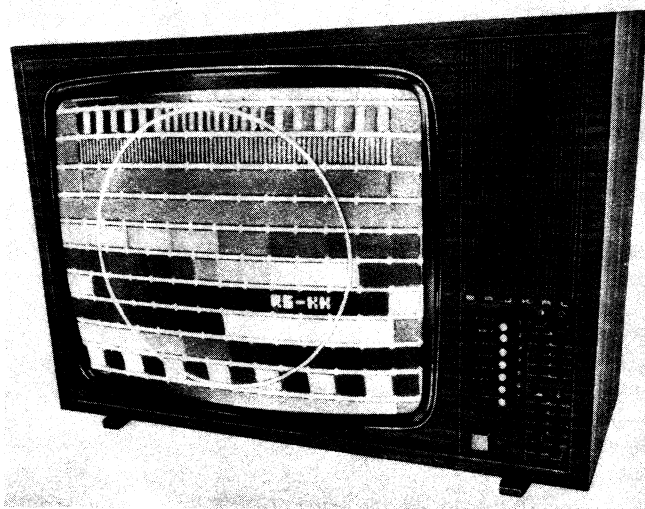
Pětipásmové televizní přijímače — superheterodyny modulové koncepce, s plynulým laděním v rozsahu všech televizních pásem, s tlačítkovou volbou šesti předladěných televizních kanálů, pro příjem signálů podle československé normy (zvukového doprovodu i podle normy CCIR), s mezinosným způsobem odběru signálu zvukového doprovodu, využívající 3 elektronky, 27 tranzistorů, 2 integrované obvody a 38 diod, k napájení ze střídavé sítě.

Obrazová část: Vstup pro čtvrté a páté televizní pásmo — symetrizační a přizpůsobovací člen — horní propust volně kapacitně vázaná s emitorovým obvodem vstupního tranzistoru — tranzistor v zapojení se společnou bází jako řízený vf zesilovač s částečnou neutralizací a ochrannou diodou v emitorovém obvodu — kapacitní vazba s primárním obvodem vf pásmové propusti — smyčkou vázaná vf pásmová propust, vytvořená technikou půlvlnných rezonančních vedení, laděná změnou kapacity varikapu — vazba vedením druhého obvodu vf pásmové propusti a řídicího obvodu oscilátoru s obvodem emitoru dalšího tranzistoru — druhý tranzistor jako kmitající aditivní směšovač s kapacitou vázaným řídicím obvodem v kolektorovém obvodu a s tepelnou stabilizací pracovního bodu termistorem v obvodu báze — řídicí obvod oscilátoru vytvořený půlvlnným rezonančním vedením, laděný v souběhu s obvodem vf pásmové propusti změnou kapacity varikapem, zpětně vázaný s emitorovým obvodem — laděný sériový obvod LC k potlačení nežádoucích mf kmitočtů — první dvouobvodová, indukční vázaná s mf pásmovou propustí, kapacitním děličem vázaná s emitorovým obvodem třetího tranzistoru — třetí tranzistor jako předzesilovač mf signálů čtvrtého a pátého televizního pásma voliče.

Vstup pro první, druhé a třetí televizní pásmo buď přímo, nebo přes útlumový článek — symetrizační a přizpůsobovací transformátor — vstupní obvod tvaru Π laděný varikapem, vázaný indukčně kapacitní

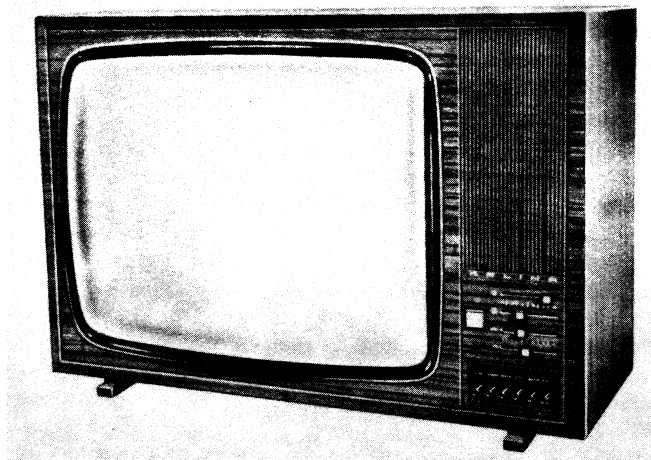


Televizní přijímač 4260A „DUKLA“, výroba 1974 až 1976

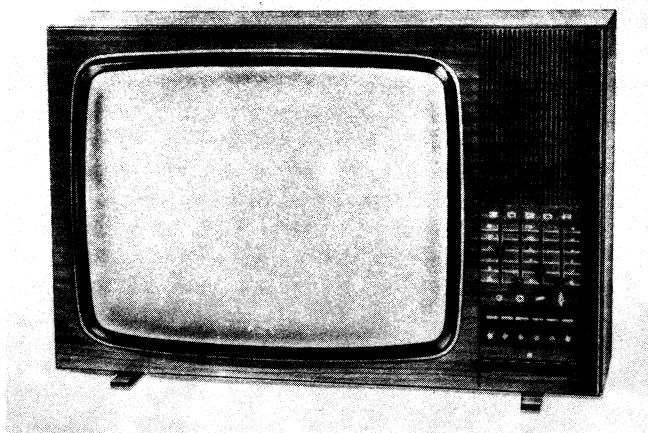


Televizní přijímač 4261A „BAJKAL“, výroba 1975 až 1976

vazbou s emitorovým obvodem vstupního tranzistoru — první tranzistor v zapojení se společnou bází jako řízený vf zesilovač s ochrannou diodou v emitorovém obvodu — dvouobvodová vf pásmová propust (s proudovou indukční vazbou pro rozsah prvního a druhého televizního pásma a napětovou indukční vazbou pro rozsah třetího televizního pásma), laděná v souběhu se vstupním



Televizní přijímač 4262A „KALINA“, výroba 1975 až 1977



Televizní přijímač 4137A „ZOBOR“, výroba 1975 až 1977

obvodem dvěma varikapky — indukčně kapacitní vazba s emitorovým obvodem druhého tranzistoru — druhý tranzistor jako buzený směšovač, vázaný kapacitou s kolektorovým obvodem oscilátoru — třetí tranzistor jako oscilátor s kapacitní zpětnou vazbou, řízený obvodem *LC*, laděným v souběhu se vstupními obvody čtvrtým varikapem v kolektorovém obvodu — dioda k usměrnění oscilačního napětí k získání malého přepětí pro spínací diody při rozsahu prvního a druhého televizního pásma — při třetím televizním pásmu sedm spínacích diod spojujících nakrátko indukčnosti vstupního obvodu, obou obvodů v pásmové propusti a obvodu oscilátoru pro první a druhé televizní pásmo — první dvouobvodová má pásmová propust s primárním obvodem tvaru Π , se sériově paralelním odlaďovačem nosné zvuku, vázaná impedancí tvořenou odporově kompenzovaným odlaďovačem a sériovým odlaďovačem hraničních kmitočtů sousedních kanálů — kapacitní vazba s obvodem báze čtvrtého tranzistoru pracujícího jako řízený zesilovač — širokopásmový odporově tlumený obvod *LC* s odlaďovačem kmitočtu 41,7 MHz, vázaný kapacitním děličem s obvodem báze dalšího tranzistoru — pátý tranzistor v zapojení se společným emitorem jako druhý stupeň má zesilovače — druhá dvouobvodová, indukce vázaná má pásmová propust, vázaná kapacitním děličem s obvodem báze dalšího tranzistoru — šestý tranzistor v zapojení se společným emitorem jako třetí stupeň má zesilovače a zdroj napětí pro kapacitou vázaný diodový směšovač k získání mezinosného signálu — třetí dvouobvodová má pásmová propust s kapacitní vazbou kombinovanou s odporově kompenzovaným odlaďovačem nosného kmitočtu zvukového doprovodu — demodulace obrazového má signálu germaniovou diodou — dolní propust k omezení vyzařování má kmitočtů — sériová kompenzace nejvyšších kmitočtů demodulovaného signálu — galvanická vazba s obvodem báze vstupního tranzistoru obrazového zesilovače — sedmý tranzistor jako budicí stupeň obrazového zesilovače a zdroj signálu pro oddělovač synchronizačních impulsů i klíčované řízení citlivosti, zapojený jako emitorový sledovač s odlaďovačem mezinosného signálu v emitorovém obvodu — kmitočťově nezávislá regulace kontrastu s odporovým děličem k omezení regulace a přenosu stejnosměrné složky signálu — osmý tranzistor v zapojení se společným emitorem jako koncový stupeň obrazového zesilovače, se silnou kmitočťově závislou zápornou zpětnou vazbou do emitorového obvodu — ochranný obvod tranzistoru koncového stupně obrazového zesilovače a obvod jasové automatiky využívající dvou křemíkových diod — galvanicko-kapacitní vazba s katodou obrazovky — řízení jasu obrazovky a obvod zhášení jejího paprsku v závislosti na funkci generátoru řádkového rozkladu, využívající doutnavky.

Tranzistor jako klíčovaný usměrňovač synchronizačních impulsů a budicí stupeň automatického řízení citlivosti s ochrannou diodou v kolektorovém obvodu — další tranzistor jako stejnosměrný zesilovač tvořící druhý stupeň obvodu automatického řízení citlivosti — obvod řídicího napětí pro první stupeň má zesilovače s omezovací diodou — regulátor napětí a zpožďovací dioda řídicího napětí pro vstupní tranzistor kanálového voliče.

Zvuková část: Diodový směšovač s filtračním obvodem jako zdroj mezinosného signálu, vázaný kapacitním děličem s obvodem báze vstupního tran-

zistoru zesilovače mezinosného signálu — první tranzistor v zapojení se společným emitorem jako kmitající aditivní směšovač s indukční zpětnou vazbou a řídicím obvodem v emitorovém obvodu, naladěným na 12 MHz — dvouobvodová, indukce vázaná pásmová propust mezinosného signálu 6,5 MHz, vázaná kapacitním děličem s integrovaným obvodem — lineární integrovaný obvod jako zesilovač mezinosného signálu, amplitudový omezovač, koincidenční detektor s fázovacím obvodem a má předzesilovač — transformátorově vázaný diodový výstup — regulátor hlasitosti a plynule řiditelná tónová clona — druhý tranzistor jako má zesilovač — odporová vazba má budicí stupeň, tvořeným třetím tranzistorem — komplementární dvojice výkonových tranzistorů, tvořící má koncový stupeň napětově a tepelně stabilizovaný diodou a termistorem — má negativní zpětná vazba z výstupu do emitorového obvodu prvního stupně má zesilovače — kapacitně vázaný dynamický reproduktor.

Rozkladová část: Protiporuchový člen *RC* — tranzistor jako oddělovač a částečný zesilovač synchronizačních impulsů — další tranzistor zapojený v emitorovém obvodu oddělovače jako vypínač napětových poruch, řízený zápornými impulsy přiváděnými na jeho bázi z obvodu obrazového detektoru přes germaniovou diodu — třetí tranzistor jako zesilovač a invertor synchronizačních impulsů — dvojitý integrační člen k integraci synchronizačních impulsů — multivibrátor řízený snímkovými synchronizačními impulsy, tvořený dalšími dvěma tranzistory s ochrannou a tvarovací diodou, napájený stabilizovaným napětím získaným usměrněním impulsů zpětných běhů řádkového transformátoru a další dioda jako budič snímkového rozkladového generátoru — řízení kmitočtu a amplitudy budicího napětí snímkového rozkladového generátoru — třístupňový stejnosměrně vázaný zesilovač a tvarovací člen napětí snímkového rozkladového generátoru s invertorem — beztransformátorový výkonový koncový stupeň generátoru snímkového rozkladu, tvořený dvěma výkonovými tranzistory stejného typu s ochrannými diodami — kmitočťově závislá záporná zpětná vazba z výstupu na vstup stejnosměrného zesilovače, s členy k nastavení vertikální lineárnosti obrazu a pracovního bodu zesilovače — cívky pro svislé vychylování s tepelnou kompenzací termistorem — potlačení zpětných běhů snímkového rozkladového napětí zatemňovacími impulsy zaváděnými do obvodu emitoru koncového stupně obrazového zesilovače, tvarovanými dvěma diodami.

Oddělovač synchronizačních impulsů — tranzistor jako invertor a zdroj kladných i záporných souměrných řádkových synchronizačních impulsů — souměrný kmitočťově fázový porovnávací obvod, využívající dvou miniaturních selenových usměrňovačů jako zdroje řídicího synchronizačního napětí — pentodová část pentody-triody jako sinusový oscilátor a tvarovací stupeň — triodová část pentody-triody jako reaktanční člen, tvořící paralelní kapacitu řídicímu obvodu *LC* oscilátoru, proměnnou v závislosti na řídicím synchronizačním napětí — základní nastavení kmitočtu řádkového rozkladového generátoru — pentoda jako koncový stupeň řádkového rozkladového generátoru — přízpusobovací a zvyšovací transformátor — účinnostní dioda — obvod vysokého napětí pro zrychlovací anodu obrazovky, usměrněného vysokonapětovým selenovým usměrňovačem — obvod zvýšeného napětí s reguláto-

rem pro zaostřovací elektrodu obrazovky a stabilizační obvod koncového stupně řádkového rozkladu, využívající dvou napětově závislých odporů, s regulátorem k nastavení vodorovného rozměru obrazu — oddělené symetrické vinutí přizpůsobovacího transformátoru řádkového rozkladu — odběr impulsů zpětných běhů v kladné polaritě přes integrační člen pro porovnávací obvod řádkové synchronizace a z odbočky vinutí pro klíčovaný stupeň automatického řízení citlivosti; v záporné polaritě k zhášení zpětných běhů řádkového rozkladu — korekční člen vodorovné lineárnosti obrazu — cívky pro vodorovné vychylování.

Síťový zdroj: Půlplnné usměrnění napájecího napětí pro obvody elektronek a pro obvod řízení jasu (z odbočky primáru síťového transformátoru) křemíkovými usměrňovači — síťový napájecí transformátor — usměrnění napětí pro tranzistory a integrované obvody dvěma soustavami selenových usměrňovačů v Graetzově zapojení — filtry *RC* pro jednotlivé obvody usměrněného napětí — sériové žhavení elektronek (z odbočky primárního vinutí síťového transformátoru) s ochranným termistorem — stabilizace napájecího napětí pro tranzistory kanálového voliče a modul zesilovače mezinospných signálů stabilizační diodou a stabilizace ladičního napětí pro varikapy kanálového voliče stabilizačním integrovaným obvodem — jištění tavnými pojistkami v síťovém obvodu a v obvodech obou selenových usměrňovačů, dvěma tepelnými pojistkami v obvodu půlplnného usměrňovače — tlačítkové zapínání a vypínání síťového napětí — tlačítková volba šesti předladěných televizních kanálů — plošné spoje.

Mechanická koncepce: Šasi televizního přijímače je rozděleno na signální blok umístěný na boku skříně a na napájecí a rozkladový blok umístěný na dně skříně. Kromě kanálového voliče jsou obvody meznífrekvenční části zvuku, nízkofrekvenční části zvuku, automatické regulace zesílení, budiče snímkového rozkladového generátoru a výkonového stupně obrazového zesilovače s jiskřišti vytvořeny jako snadno výměnné celky — moduly — s ostatními obvody přijímače jsou propojeny jen konektory. Cívky obrazového mf zesilovače jsou vytvořeny plošnými spoji. Toto uspořádání umožňuje snadnou výměnu vadného obvodu a jeho ekonomickou opravu ve vhodně vybavené dílně.

Hlavní technické údaje:

Vstupy: souměrné, impedance 300 Ω (vstup pro první až třetí pásmo také přes útlumový článek 20 dB)

Rozsah: 12 kanálů v prvním, druhém a třetím televizním pásmu (tj. plynulé ladění v rozsazích 48,5 až

66 MHz, 76 až 100 MHz a 174 až 230 MHz) a 48 kanálů ve čtvrtém a pátém televizním pásmu (tj. plynulé ladění v rozsahu 470 až 860 MHz). Šest zvolených kanálů libovolného televizního pásma lze předladit a volit tlačítky. (U televizního přijímače 4261A lze předladit sedm zvolených kanálů.)

Meznífrekvence: 38 MHz; 31,5 MHz; mezinospný kmitočet 6,5 MHz a 5,5 MHz

Průměrná citlivost: pro kanály prvního, druhého a třetího televizního pásma lepší než 50 μV; pro kanály čtvrtého a pátého televizního pásma lepší než 100 μV

Šířka přenášeného pásma: 5 MHz (potlačení nosného kmitočtu zvuku nejméně -40 dB, nosných kmitočtů sousedních kanálů nejméně -36 dB)

Rozměr obrazu: 375 × 481 mm (antiimplozní obrazovka bez ochranného skla)

Rozklad obrazu: snímkový — multivibrátorem, synchronizace přímá; řádkový — sinusovým oscilátorem, synchronizace nepřímá, reaktanční elektronkou řízenou napětím z kmitočtové fázového porovnávacího obvodu (synchronizační rozsah ±4 %)

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

Výstupní výkon zvukové části: 3 W (pro 5% zkraslení)

Reproduktor: oválný, rozměry 100 × 160 mm, impedance kmitací cívky 8 Ω

Napájení: střídavým proudem 50 Hz s napětím 220 V ±10 %

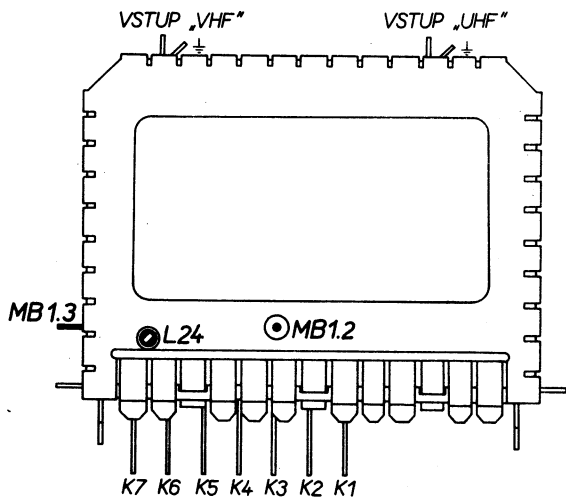
Příkon: asi 105 W

Sladování: Pozor, šasi přístroje je spojeno přímo s napájecí sítí; při sladování napájet přes oddělovací transformátor! Přijímač je nutné zapojit na síť alespoň 20 minut před začátkem sladování, aby byl tepelně ustálen.

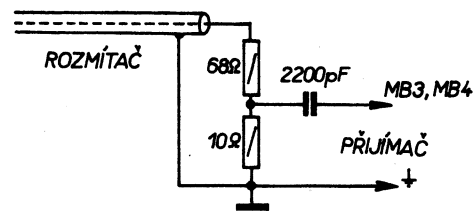
Obrazový díl:

Kanálový volič (6PN 38244, 6PN 38265, T 62.02 nebo převážně u typu 4261A „KOMBI“)

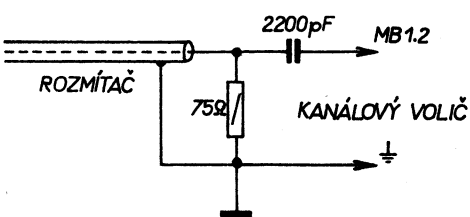
Kontrola a doladování kanálových voličů první skupiny je uvedena pod třídícím číslem 3.606 na straně 275 a kanálového voliče „KOMBI“ pod třídícím číslem 3.605 na straně 265 této publikace. Protože mechanické provedení kanálových voličů vylučuje jejich samovolné rozladění při běžném provozu, není postup jejich doladování (které je stejně nutné provádět na voliči vyjmutém ze skříně a na speciálně vybaveném pracovišti) u těchto přístrojů znovu uváděn.



MF cívka a měřicí bod na kanálovém voliči



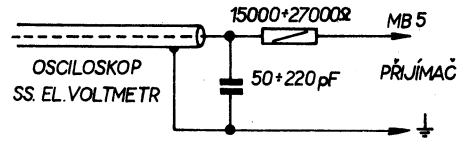
Člen RC pro připojení rozmitače I



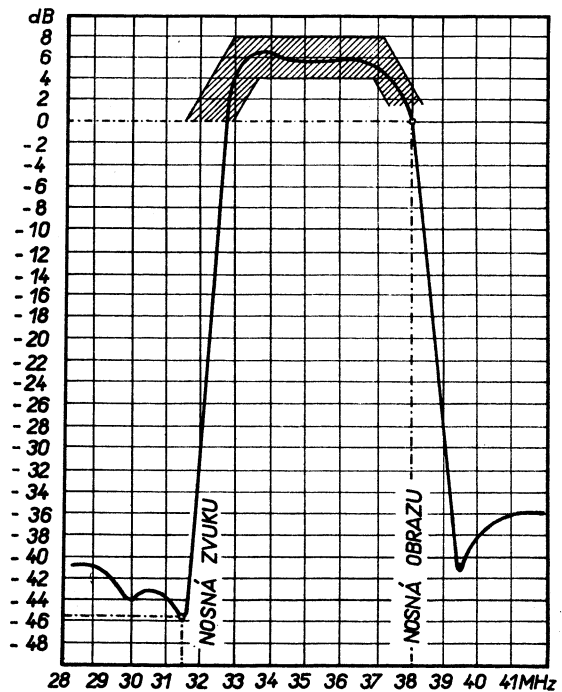
Člen RC pro připojení rozmitače II

Sladování mf části:

RO — rozmitač 29 až 42 MHz se značkovačem připojíme tak, jak je uvedeno v tabulce. Za obrazový detektor (na měřicí bod MB5 na signálové desce) připojíme přes člen RC (podle obrázku) osciloskop, jehož citlivost nastavíme tak, aby při výstupním napětí 2 V (mezi vrcholy) na měřicím bodě MB5 byla výška



Člen RC pro výstupní indikátor



Kmitočtová charakteristika mf části

křivky zobrazené na stínítku osciloskopu 5 cm. Potenciometrem R522 (na signálové desce) nařídíme na kontaktu 7 zástrčky S3 ladicí napětí voliče na +29 V, kanálový volič přijímače přepneme libovolným tlačítkem na rozsah čtvrtého a pátého televizního pásma a naladíme jej do okolí 25. kanálu. Dále postupujeme podle tabulky.

P	Vstupní signál		Sladovaný přijímač			Tvar křivky na osciloskopu
	Připojení	Kmitočet	Pomocná zapojení	Úkon	Sladovací prvek	
1	RO — přes člen RC I. (podle obrázku) na měřicí bod MB4 (otvorem shora do desky OMF)	29 až 42 MHz	—	nastavit nejmenší amplitudu značky 31,5 MHz	L112	*)
2				nastavit tvar křivky podle obrázku	L110, L111	
3	RO — přes člen RC I. (podle obrázku) na měřicí bod MB3 (otvorem do desky OMF)	29 až 42 MHz	na kontakt 2 modulu AVC (na signálové desce) přivést předpětí z vnějšího zdroje +20 V	nastavit nejmenší amplitudu značky 41,7 MHz	L107	*)
4				nastavit tvar křivky podle obrázku	L108, L109	
5	10	RO — přes člen RC II. (podle obrázku) na měřicí bod kanálového voliče MB1.2	na kontakt 2 modulu AVC na signálové desce přivést předpětí z vnějšího zdroje +20 V	min. amplitudu značky 39,5 MHz	L103	*)
6	11			min. amplitudu značky 30 MHz	L104	
7	12			min. amplitudu značky 41,7 MHz	L107	
8	13			značku 31,5 MHz na střed plošinky	L102**)	
9	14			tvar křivky podle obrázku	L105, L24	

*) Velikostí výstupního napětí z rozmitače nastavíme výšku obrazu na osciloskopu na 5 cm.

***) Před nastavením jádra cívky L102 rozladíme odladovač 31,5 jádrem cívky L112 mimo pásmo. Po nastavení minima odladovače jádrem cívky L102 na střed plošinky charakteristiky (viz obrázek) naladíme opět odladovač L112 na původní značku (31,5 MHz).

Poznámka: Po výměně dílu obrazové mezifrekvence nebo kanálového voliče je nutné doladit křivku zesilovače obrazové mezifrekvence tak, jak je uvedeno v tabulce. Je-li přijímač osazen kanálovým voličem „KOMBI“, postupujeme při ladění OMF1 tak, jak je uvedeno na stránce 269.

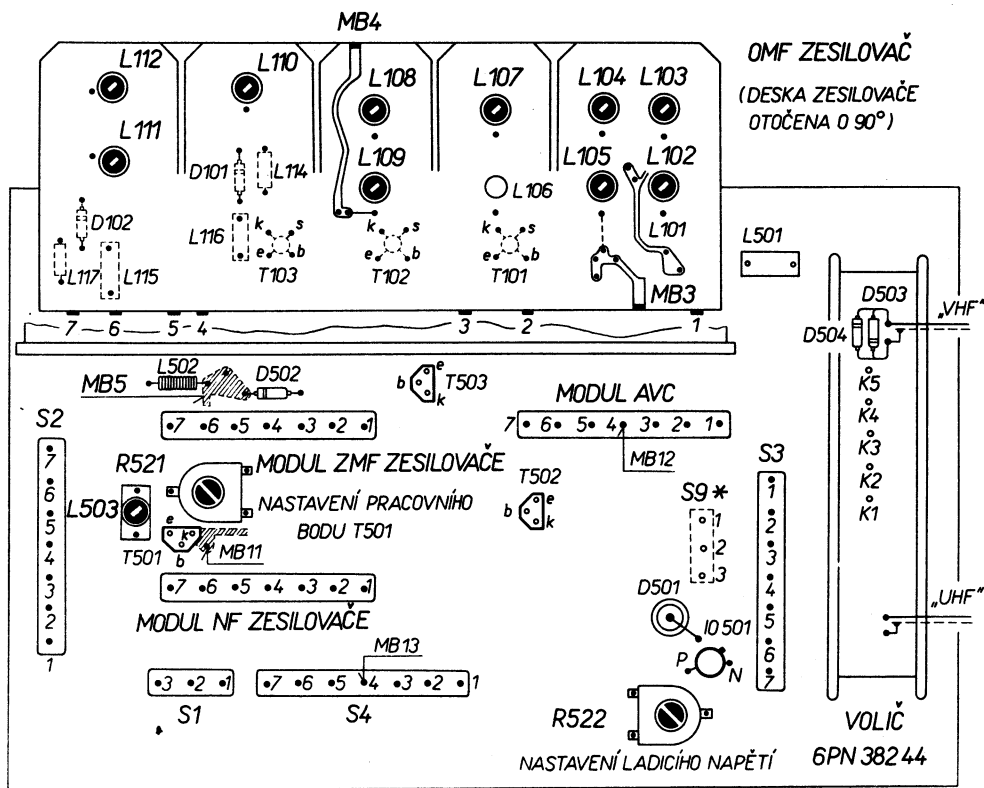
Nastavení pracovního bodu obrazového zesilovače:

Regulátor kontrastu R922 na maximum (v pravé krajní poloze), regulátor jasu R921 na minimum (v levé krajní poloze), regulátor „Nastavení pracovního bodu AVC“ v levé krajní poloze, přijímač bez signálu (na obrazovce nesmí být viditelný šum).

Potenciometrem R521 „Nastavení pracovního bodu emitorového sledovače“ nařídíme na kolektoru tranzistoru T801 napětí +20 V (měřeno proti kostře).

Nastavení pracovního bodu automatického vyrovnávání citlivosti: Potenciometrem R421 „Nastavení AVC“ nařídíme mezi kontakty 1 modulu

AVC (+) a 5 modulu ZMF napětí +4 V. (Měřeno voltmetrem s větším vnitřním odporem). Přijímač je přitom bez signálu a potenciometr R422 „Nastavení pracovního bodu AVC“ v levé krajní poloze. Na vstup televizního přijímače přivedeme pak úplný televizní signál s úrovní 500 μ V až 1 mV, na který přijímač přesně naladíme. Při regulátoru kontrastu R922 nařazeném na maximum a regulátoru jasu R921 nařazeném na minimum nastavíme potenciometrem R422 „Nastavení pracovního bodu AVC“ na katodě obrazovky (E4, bod 7) úroveň obrazového signálu 65 až 70 V vrcholové hodnoty. Přitom kontrolujeme osciloskopem, nenastává-li omezení synchronizačních impulsů obrazovým zesilovačem.



* JEN JE-LI POUŽIT KANÁLOVÝ VOLÍČ „KOMBI“

Sladovací prvky a měřicí body na signálové desce (díl OMF a připojení modulů AVC, ZMF, NF) — 6PN 38245

Zvukový díl:

Sladování modulu zvukového mf zesilovače „ZMF“ se provádí s pomocí přípravku upraveného pro tento účel. Na modulu osazeném v přijímači (na signálové desce) nejsou totiž přístupna jádra cívek ani měřicí body. Sladování lze úspěšně provést, jak s pomocí rozmítače, tak vhodným FM zkušebním vysílačem.

Nastavení obvodů zvukového dílu pomocí rozmítače:

Na kontakt 5 modulu ZMF přivedeme stabilizované napětí +12 V. Rozmítač připojíme na kontakt 7 modulu ZMF a postupujeme podle tabulky.

P	Signál		Sladovaný přijímač			Zobrazovací jednotka (osciloskop)	
	Kmitočet	Úroveň	Pomočná zapojení	Úkon	Sladovací prvek	Připojení	Kmitočtový průběh
1	3	6,5 MHz 50 mV; v průběhu ladění úroveň snižovat tak, aby výška obrazu na osciloskopu byla zachována	kontakt 6 cívky L201 spojit nakrátko s kostrou přijímače	nastavit tvar křivky podle vedlejšího obrázku	L203	přes měřicí sondu podle obrázku na měřicí bod MB201 (bod 4 integrovaného obvodu)	
2	4				L204		
5					L205		
6	5,5 MHz				L201		
			zkrat L201 odstraněn				6,5 MHz, 5,5 MHz fázovací obvod

Nastavení obvodů zvukového dílu pomocí zkušebního vysílače:

Na kontakt 5 modulu ZMF přivedeme stabilizované napětí +12 V. Zkušební vysílač připojíme přes konden-

zátor (s keramickým dielektrikem) 47 pF na kontakt 7 modulu ZMF. Jádra cívek modulu vyšroubujeme tak, aby vyčnívala přibližně do poloviny jejich výšky z krytů. Pak postupujeme podle tabulky:

P	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač		Indikátor výstupního napětí		
	Signál	Úroveň	Pomocná zapojení	Sladovací prvek	Přístroj	Připojení	Výchylka
1	3	přesný 6,5 MHz nemodul.	kontakt 6 cívky L201 spojit nakrátko s kostrou přijímače	L203	vf voltmetr (např. BM386E)	na měřicí bod MB201 (bod 4 integrovaného obvodu)	max.*)
2	4**)			L204			
5		přesný 6,5 MHz modul. 1 kHz zdvih ± 25 kHz	zkrat L201 odstraněn	L205	nf milivoltmetr (BM310) a osciloskop popř. zkresloměr	na kontakt 1 modulu ZMF	max. při nejmenším zkreslení
6		přesný 5,5 MHz modul. 1 kHz, zdvih ± 25 kHz		L201			

*) V případě, že při ladění se výchylka vf voltmetru nemění, je nutné zvýšit úroveň výstupního napětí zkušebního vysílače tak, až se opět laděním výchylka výstupního voltmetru změní. Správnost ladění kontrolujeme mírným rozladováním obvodu L203 jádrem na obě strany; přitom se musí výchylka výstupního voltmetru měnit.

***) Po naladění pásmového filtru kontrolujeme šířku a symetrii propouštění křivky filtru rozladěním zkušebního vysílače na obě strany o ± 150 kHz. V obou případech musí být pokles ručičky výstupního voltmetru stejný. Přitom je napětí zkušebního vysílače nastaveno na takovou úroveň, při níž změna výstupního napětí vysílače vyvolá změnu měřeného vf napětí.

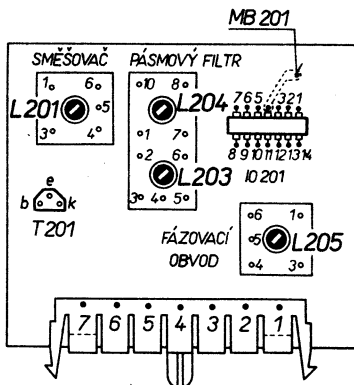
Odladovač mezinosného kmitočtu:

P	Zkušební vysílač		Přijímač	Vf elektronkový voltmetr (např. BM288)	
	Připojení	Signál	Sladovací prvek	Připojení	Výchylka
1	na měřicí bod MB5 přes oddělovací kondenzátor 18 pF	přesný nemodulovaný 6,5 MHz (úroveň 0,3 nebo 0,5 V)	L503	na katodu obrazovky (E4 bod 7) přes diodovou sondu. Regulátor kontrastu R922 na max.	min.

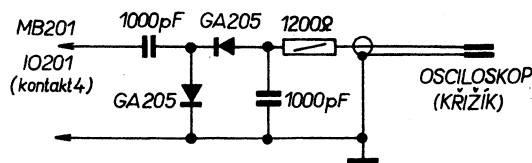
Nastavení koncového stupně nf zesilovače:

Na kontakt 6 modulu „NF“ připojíme tónový generátor (např. BM 344), na kontakt 3 zatěžovací rezistor 8 Ω /10 W a na kontakt 5 přivedeme stabilizované stejnosměrné napětí +16 V. Paralelně k zatěžovacímu rezistoru připojíme přes oddělovací odpor 1200 Ω nf milivoltmetr a zkresloměr. Signál tónového generátoru

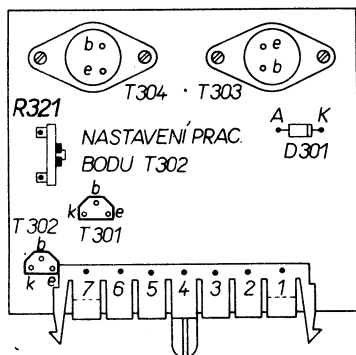
nastavíme na 1000 Hz s úrovní 200 mV a potenciometrem R321 nastavíme nejmenší zkreslení výstupního napětí. Pak zvýšíme úroveň výstupního napětí tónového generátoru tak, aby výstupní napětí na zatěžovacím rezistoru stouplo na 4,9 V (efektivní hodnoty), tj. na 3 W, a znovu nastavíme potenciometr R321 do polohy, při níž je zkreslení výstupního napětí nejmenší.



Rozmístění sladovacích prvků na modulu zvuku (6PN 05122)



Měřicí sonda pro připojení osciloskopu při sladování obvodu zvukového dílu rozmítačem



Rozmístění sladovacích prvků na modulu nízkofrekvenční části (6PN 05121)

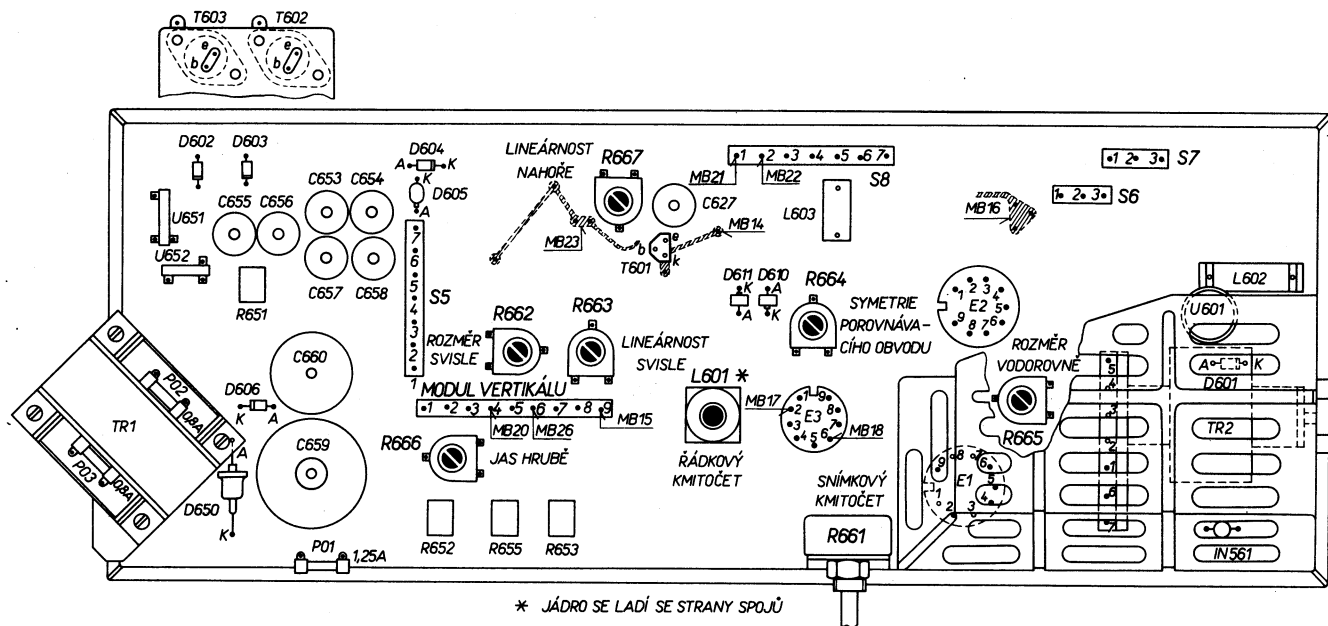
Rozkladové obvody a seřízení jasu a ostrosti obrazu.

Přijímač naladíme přesně na zavedený signál a vnějšími ovládacími prvky nastavíme správný jas obrazu. Dále postupujeme podle tabulky:

P	Vysílač, signál, připojení	Úkon	Nastavovaný přijímač				
			Úpravy na šasi	Sladovací prvek	Nastavení	Obraz	
1	televizní signál pro zvolený kanál (monoskop) na vstup přijímače	nastavení automatického řádkové synchronizace	běžec potenciometru <i>R664</i> spojit s kostrou přijímače	<i>L601 + L601'</i>	srovnat kmitočet oscilátoru s kmitočtem synchronizačních impulsů	labilní ve vodorovném směru	
2			střed diod <i>D610</i> a <i>D611</i> spojit s kostrou přijímače	<i>R664</i>			
3			—	—			odstranit zkrat
4		nastavení obrazu vodorovně	nastavení obrazu vodorovně	—	<i>R921</i>	nastavit katodový proud obrazovky na 100 μ A při <i>R922</i> na maximum	středícími kroužky a natáčením vychylovací jednotky vystředit obraz ve vodorovném i svislém směru; korekčními magnety vyrovnat svislé čáry kontrolního obrazce
5				—	<i>R665</i>	nastavit šířku obrazu tak, aby bylo vidět přibližně 1/2 čtverců po obou stranách elektronického monoskopu	
6				není-li po tomto nastavení obraz vystředěný, dotlačit vychylovací jednotku na hrdlo obrazovky	středící kroužky a korekční magnety		
7				—	<i>R662</i>	nastavit výšku obrazu tak, aby bylo vidět nahoře i dole celé krajní čtverce monoskopu	
8		nastavení lineárnosti a rozměru obrazu svisle	nastavení lineárnosti a rozměru obrazu svisle	—	<i>R663 (R667)</i>	nastavit svislou lineárnost obrazu tak, aby byla zachována souměrnost okraje kruhu a stejný rozměr čtverců monoskopu nahoře i dole	nastavit výšku obrazu tak, aby byl dodržen přesný tvar kruhu zkušebního obrazce
9				—	<i>R662</i>		

Kontrola automatické řádkové synchronizace: Spojíme nakrátko běžec potenciometru *R664* s kostrou přijímače. Jádrem cívky *L601 + L601'* rozladíme oscilátor řádkového rozkladového generátoru tak, až se na obraze objeví 10 až 12 šikmých pruhů.

Po odstranění zkratu se musí objevit zasynchronizovaný obraz. Opět spojíme nakrátko běžec potenciometru *R664* s kostrou přijímače. Jádrem cívky *L601 + L601'* rozladíme oscilátor rozkladového generátoru, nyní však v opačném směru, až se na obrazovce objeví



Sladovací prvky a měřicí body na rozkladové desce (6PN 38246)

10 až 12 šikmých pruhů s obráceným sklonem. Po odstranění krátkého spojení se musí obraz opět zasynchronizovat. Po provedení této kontroly nastavíme správný kmitočet oscilátoru podle tabulky (P1 až P3). Přijímač vypneme a necháme mimo provoz asi 5 minut. Po opětovném zapnutí se musí objevit zasynchronizovaný obraz. Totéž musí nastat po přepnutí přijímače na jiný televizní kanál a zpět.

Kontrola vysokého napětí: Při katodovém proudu obrazovky $100 \mu\text{A}$ kontrolujeme vysoké napětí pro její urychlovací elektrodu, které má být minimálně $16\,000 \text{ V}$. Napětí smí stoupnout při potlačeném katodovém proudu ($I_k = 0$) maximálně na $19\,000 \text{ V}$.

Kontrola snímkové synchronizace: Regulátorem $R661$ se musí dát obraz zasynchronizovat ve střední poloze regulátoru v rozmezí $\pm 45^\circ$. V pravé krajní poloze se musí obraz pohybovat směrem dolů, v levé krajní poloze směrem nahoru.

Nastavení regulátoru $R666$ „Jas hrubě“: Na vstup přijímače přivedeme televizní signál s kontrolním obrazcem (monoskopem) s úrovní $500 \mu\text{V}$ až 200 mV . Regulátory $R921$ „JAS“ a $R922$ „KONTRAST“ nastavíme zcela doprava (na maximum). Pak potenciometrem $R666$ „Jas hrubě“ nastavíme katodový proud obrazovky na $250 \mu\text{A}$.

Zaostření paprsku obrazovky: Potenciometrem $R821$ nastavíme napětí na ostřicí elektrodě obrazovky (kontakt 4) tak, aby byly řádky na pokud možno největší ploše stínítka obrazovky zaostřené.

Změny v provedení: První výrobky televizních přijímačů 4260A „DUKLA“ měly proti zakreslenému schématu přílohy XIX tyto hlášené odchylky:

1. V obvodu oscilátoru měniče mezinosného kmitočtu byl kondenzátor $C204$ — 27 pF zapojen souběžně k cívice $L202$ a kondenzátor $C217$ — 100 pF nebyl použit.
2. Nebyla použita dioda $D606$ (KY130/300) a elektrolytický kondenzátor $C622$ — $1 \mu\text{F}$ k usměrnění napětí pro obvod regulace jasu, který byl napájen původně z větve E kladného napětí hlavního usměrňovače.
3. Nebyl použit rezistor $R644$ — $680\,000 \Omega$, potenciometr $R667$ — $220\,000 \Omega$ a kondenzátory $C217$ —

100 pF , $C631$ — $15\,000 \text{ pF}$, $C632$ — $10\,000 \text{ pF}$, $C633$ — $15\,000 \text{ pF}$.

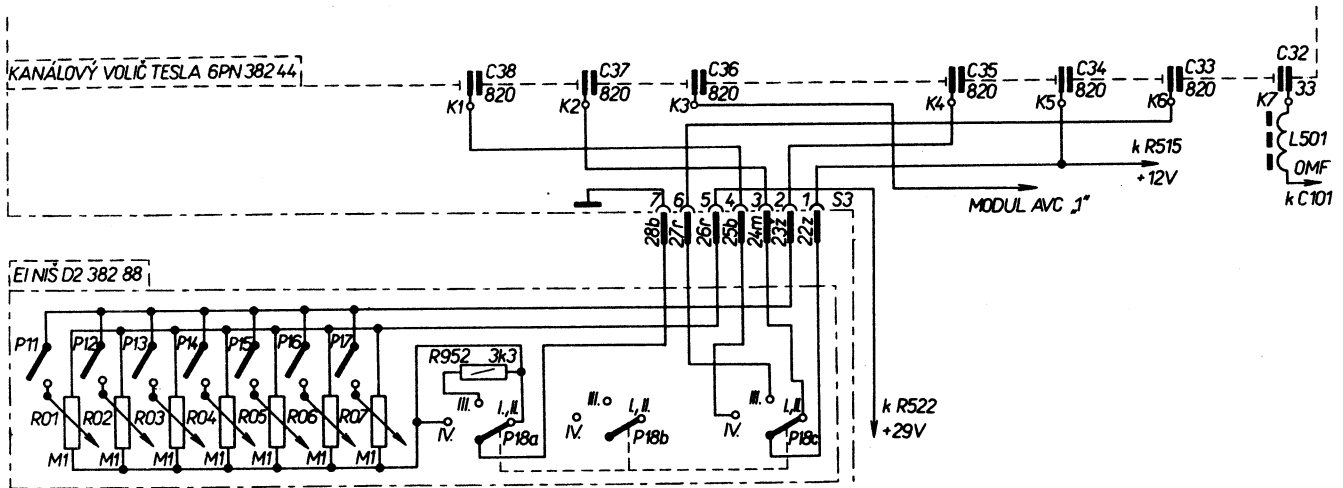
4. Byly změněny odpory rezistorů $R629$ na 820Ω , $R630$ na 820Ω , $R636$ na $270\,000 \Omega$, $R637$ na $5\,600 \Omega$, kondenzátorů $C205$ na 330 pF , $C709$ na 220 pF a potenciometr $R663$ měl odpor 2500Ω a byl s rezistorem $R637$ navzájem prohozen.

Všechny uvedené změny jsou již ve schématu na příloze XIX provedeny a části, jichž se změna týká, jsou označeny „*“.

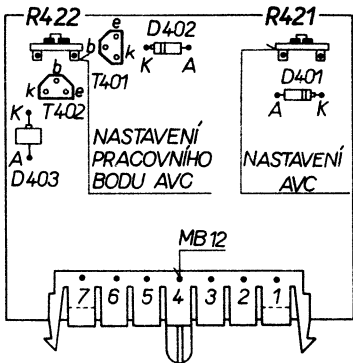
U dalších výrobků byl změněn odpor rezistoru $R805$ modulu obrazového zesilovače z $33\,000 \Omega$ na $47\,000 \Omega$ a použity také diody $D605$ typů KY700 a SY210 a vysokonapěťový usměrňovač typu TV20 bulharské výroby.

Přijímače 4260A „DUKLA“ původně osazené kanálovými voliči TESLA 6PN 38244 byly v průběhu výroby také dodávány s kanálovými voliči T 62.02 a ET 270A s odlišnými typy použitých polovodičů. Zatím co u typu kanálového voliče T 62.02 není podstatných změn v zapojení vlastního přijímače a i postup pro dolaďování kanálového voliče zůstává prakticky nezměněn, je při použití kanálového voliče typu ET 270A doplněno zapojení přijímače usměrňovačem (6PF 77137) s diodou $D28$ (KY705) k získání záporného ladicího napětí pro varikapu voliče. Schéma zapojení kanálového voliče ET 270A, postup pro jeho dolaďování i zapojení usměrňovače ladicího napětí je uvedeno u skupiny televizních přijímačů 4246U „SALERMO“ pod třídícím číslem 3.605 (na str. 254) v celkovém schématu tohoto přijímače (příloha XV) a vyplývá i ze změn v provedení a zapojení různých typů kanálových voličů uvedených u skupiny přijímačů 4136U „CAVALLO“ pod třídícím číslem 3.606 této kapitoly na str. 275.

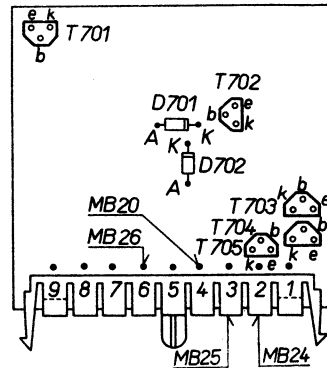
Na příloze XX je zakresleno zapojení posledních typů přijímačů této skupiny s využitím kanálového voliče typu „KOMBI“ a jeho propojení se sedmitlačítkovou soupravou (EI NIŠ D2 62133), která byla užita u typu 4261A „BAJKAL“. Propojení s tlačítkovou soupravou tohoto typu s kanálovým voličem TESLA 6PN 38244 (které platí analogicky i pro televizní přijímače typů 4137A a 4262A s šestitlačítkovou soupravou) je zakresleno v následujícím dílčím schématu.



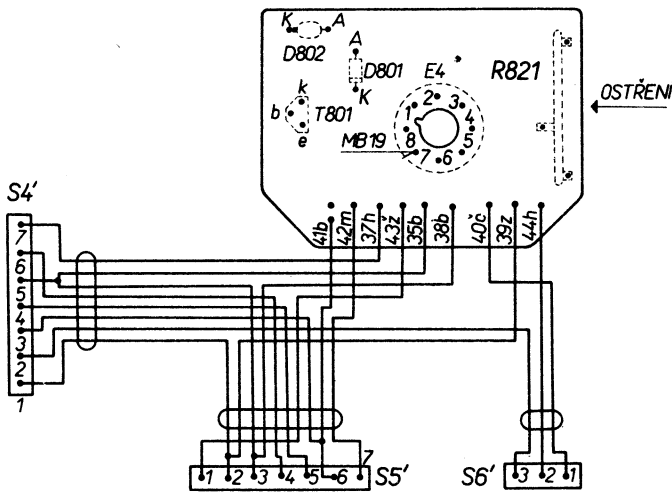
Zapojení tlačítkové soupravy televizního přijímače 4262A „BAJKAL“ s voličem TESLA 6PN 38244, popř. 6PN 38265



Rozmístění sledovacích prvků na modulu AVC (6PN 05120)

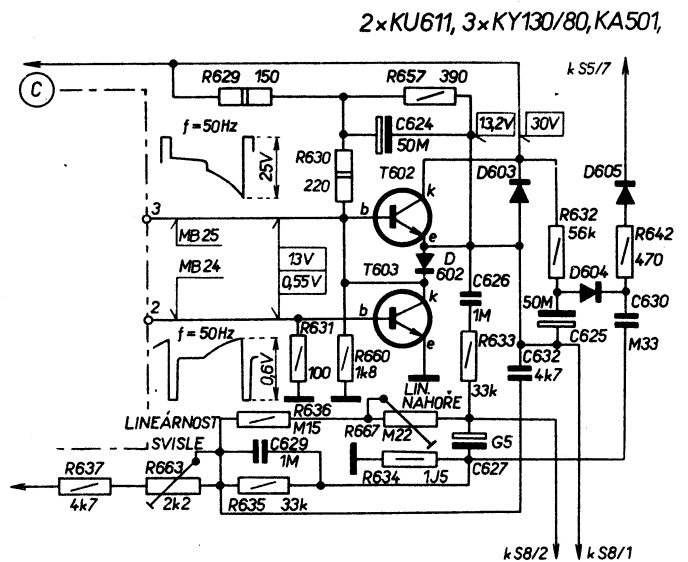


Rozmístění aktivních prvků na modulu vertikálního rozkladu (6PN 05123)



Rozmístění sledovacích prvků a propojení modulu obrazového zesilovače (6PN 05127)

Dále je v této příloze zakreslen modul nf zesilovače (6PN 38288) s integrovaným obvodem MB 810, kterého bylo podle potřeby využito u některých televizních přijímačů této řady střídavě s modulem nf zesilovače osazeným tranzistory (6PN 05121) zakresleným v příloze XIX.

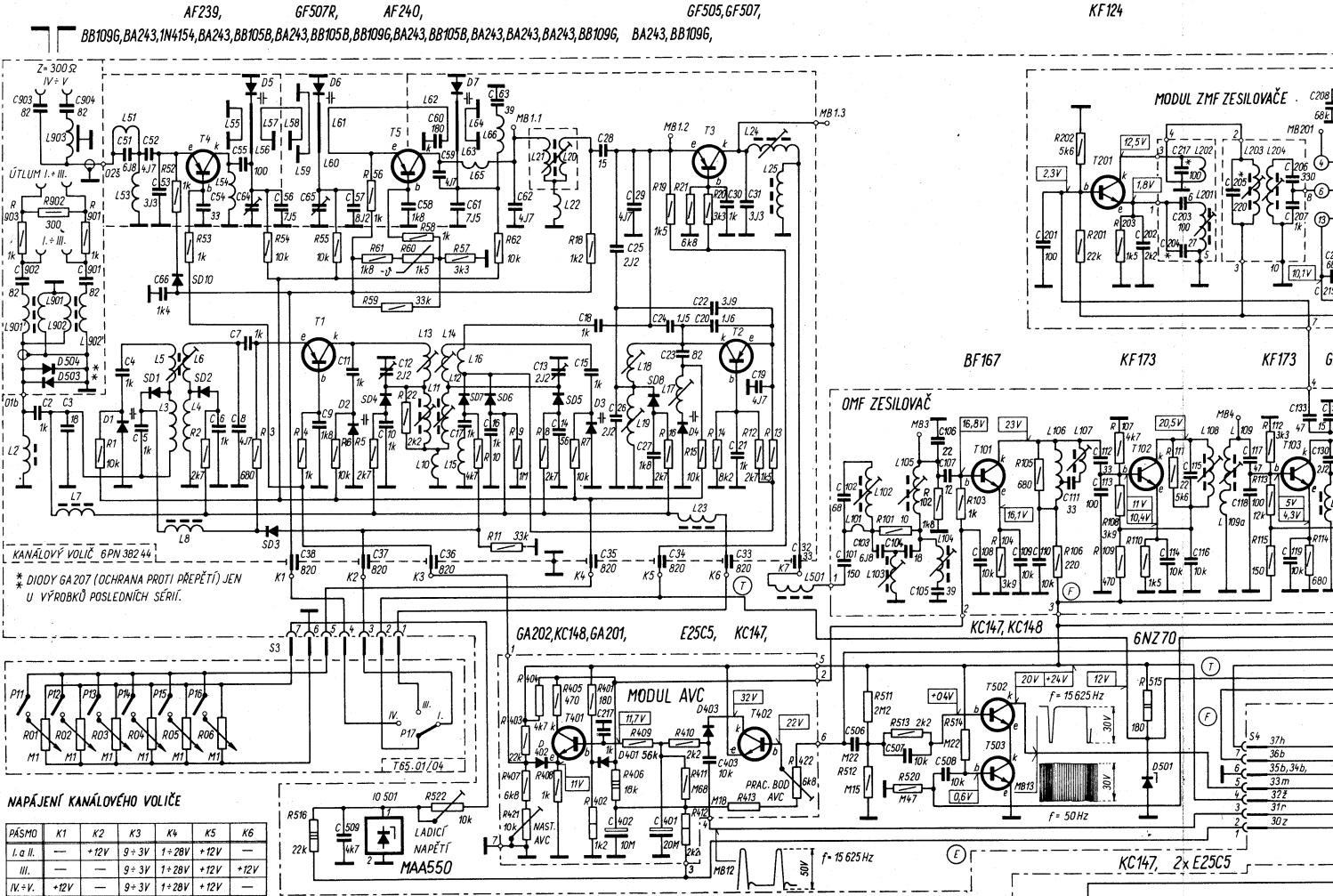


Upravené zapojení vertikálního rozkladu

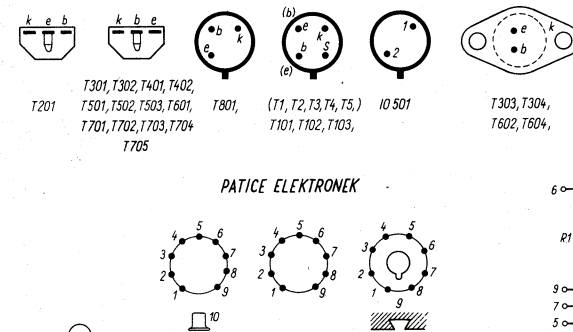
U dalších výrobků této skupiny byl změněn typ diody D403 E25C5 (v příloze XX označena *) na typ GA 204, do jejíhož anodového obvodu byl zařazen rezistor R114 s odporem 1000 Ω.

Poslední obrázek znázorňuje schéma zapojení vertikálního rozkladu u nových televizních přijímačů této řady.

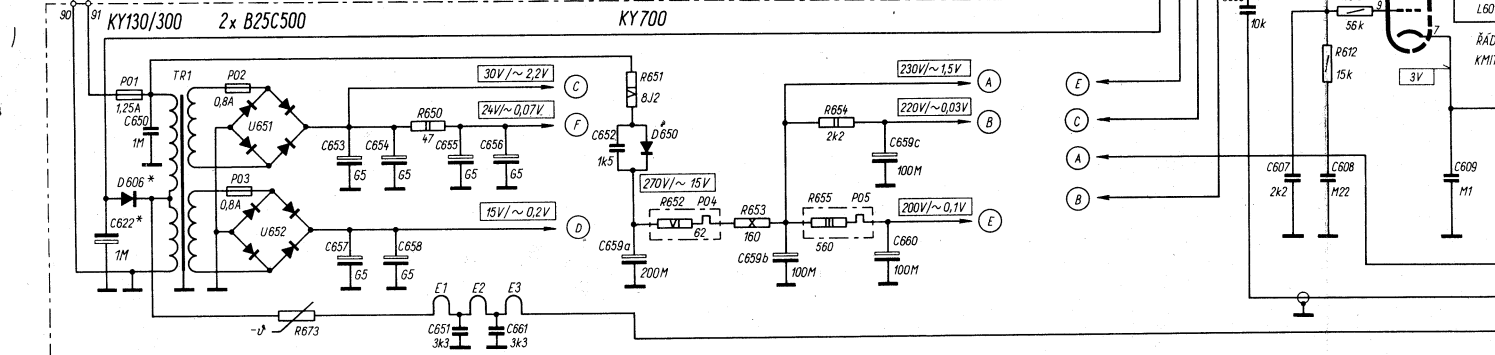
R	903, 01, 902, 02, 901, 1, 03, 04, 05, 52, 53, 2, 06, 3, 54, 4, 516, 6, 55, 5, 56, 61, 59, 22, 60, 58, 522, 57, 10, 11, 62, 9, 403, 407, 421, 404, 8, 405, 408, 7, 401, 402, 18, 406, 409, 16, 89, 410, 411, 412, 21, 15, 20, 14, 413, 12, 13, 422, 511, 512, 101, 513, 520, 102, 103, 514, 104, 105, 106, 202, 201, 107, 108, 109, 203, 110, 515, 111, 112, 113, 115, 114, 119, 2
R	673, 650, 651, 652, 653, 655, 654, 602, 606, 601, 611, 603, 605, 604, 612, 613, 607, 608, 609, 610, 664, 63
C	902, 2, 903, 3, 904, 901, 4, 51, 5, 52, 53, 66, 54, 6, 8, 55, 7, 64, 56, 38, 9, 65, 509, 11, 57, 37, 12, 10, 58, 36, 60, 59, 61, 17, 16, 63, 62, 13, 14, 15, 35, 217, 18, 402, 28, 25, 26, 29, 27, 401, 34, 24, 23, 403, 22, 33, 30, 21, 31, 19, 32, 102, 101, 506, 103, 507, 104, 106, 105, 508, 107, 108, 109, 110, 201, 111, 112, 113, 202, 217, 203, 204, 114, 115, 116, 205, 117, 118, 119, 206, 207, 133, 132, 130, 215
C	622, 650, 653, 657, 654, 658, 655, 651, 661, 656, 652, 659a, 659b, 659c, 660, 606, 601, 604, 607, 602, 603, 608, 605, 609, 623, 610,
L	901, 2, 901, 903, 902, 7, 902, 1, 51, 53, 1, 3, 6, 4, 8, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 13, 11, 10, 14, 12, 62, 63, 16, 15, 64, 65, 66, 21, 22, 20, 18, 19, 17, 23, 24, 25, 501, 101, 102, 103, 105, 104, 106, 107, 202, 201, 108, 109, 109a, 203, 204, 601, 601, 114, 116,



VÝVODY TRANZISTORŮ A INTEGROVANÝCH OBVODŮ

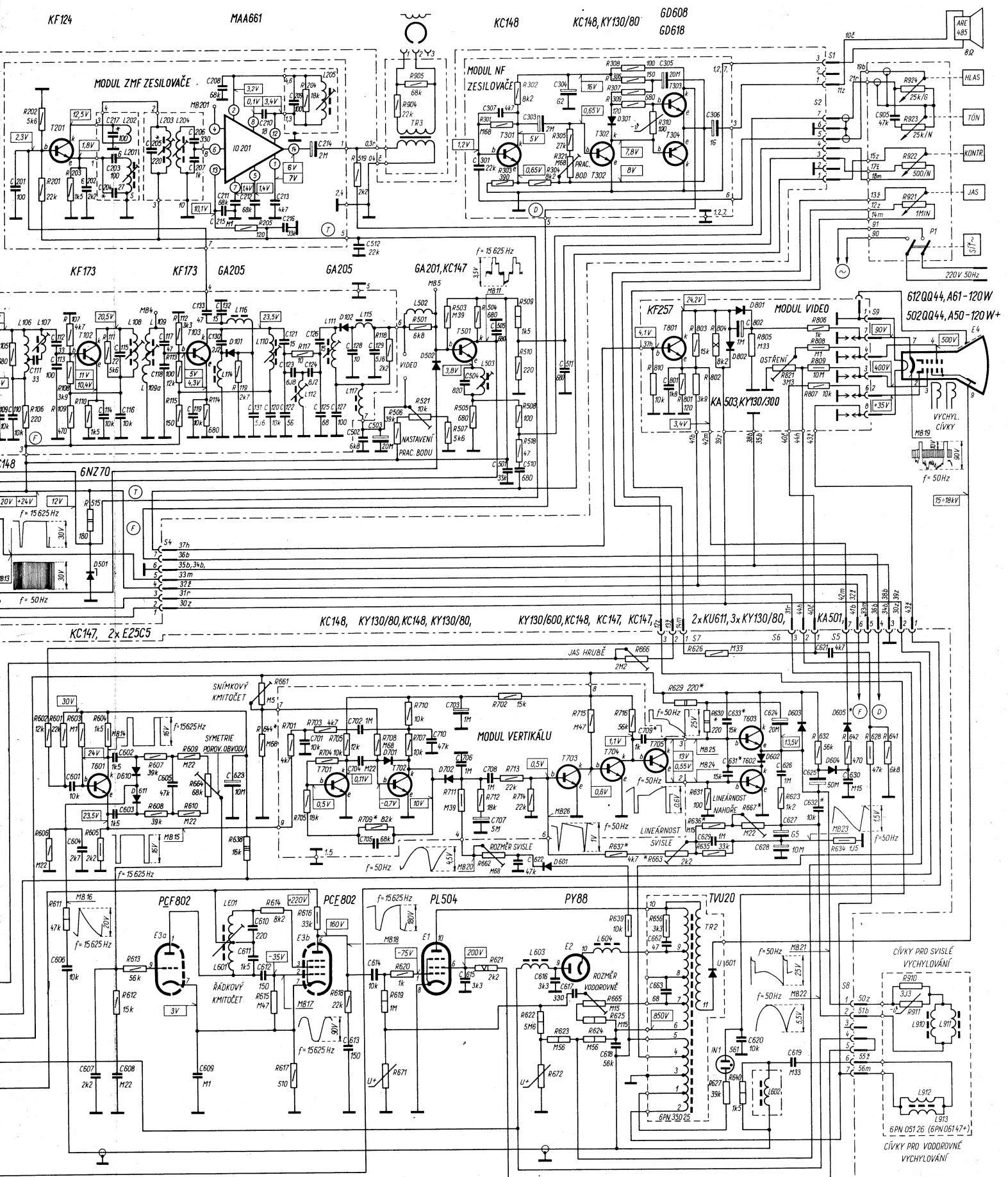


POZNÁMKA:
 STEJNOSMĚRNÁ NAPĚTÍ MĚŘENA PŘÍSTROJEM S VNITŘNÍM ODPOREM VĚTŠÍM NEŽ 10kΩ/V. PŘÍJÍMAČ BEZ SIGNÁLU PŘEPNUT NA „VHF“, REGULÁTORY KONTRASTU (R922) A JASU (R921) NA MAXIMUM.



XIX. Zapojení televizních přijímačů 4260A „DUKLA“, 4261A „BAJKA L“, 4262A „KALINA“ a 4137A „ZOBOR“ (první provedení)

05, 106, 202, 201, 107, 108, 109, 203, 110, 54, 111,	112, 113, 115, 114,	119, 205,	117, 204	519,	118, 506, 504, 505, 501, 521, 503, 502, 505, 504, 301, 303, 509, 510, 508, 518, 512, 304, 305, 321,	308, 306, 307, 309, 310, 810, 801, 803, 802, 804,	805,	821, 806, 808, 809, 807,	924, 923, 921,
02, 606, 601, 611, 603,	605, 604, 612, 613, 607, 608,	609, 610, 669,	638, 661, 644, 614, 615, 701, 617, 705, 616, 703, 704, 705, 618, 708, 706, 619, 671, 620, 710, 707,	711, 712,	621, 662, 702, 713, 714, 622, 672, 623, 715, 665, 625, 624, 637, 638, 716, 666, 656,	629, 663, 630, 631, 636, 635, 626, 627, 640, 667, 623,	632,	642, 634, 628, 641,	910, 911,
10, 201, 111,	112, 113, 202, 217, 203, 204, 114, 115, 116, 205, 117, 118, 119, 206, 207, 133, 130, 215, 211, 131, 122, 120, 210, 213, 121, 122, 216, 123, 209, 124, 216, 126, 125, 127, 128, 512, 502, 129, 503,	504,	301, 505, 501, 307, 510, 303,	511, 304,	801, 305,	306, 802,			905,
	606, 601, 604, 607, 602, 603, 608,	605, 609,	623, 610, 611, 612,	701,	613, 702, 704, 614, 705,	710,	703, 706, 615, 701, 708,	622,	616, 617,
106, 107,	202, 201, 108, 109, 109a, 203, 204, 601, 6011, 114, 116,	110,	112	111, 205, 117, 115,	502, TR3,	508,	603,	604,	TR2,
									602,
									912, 913, 910, 911,

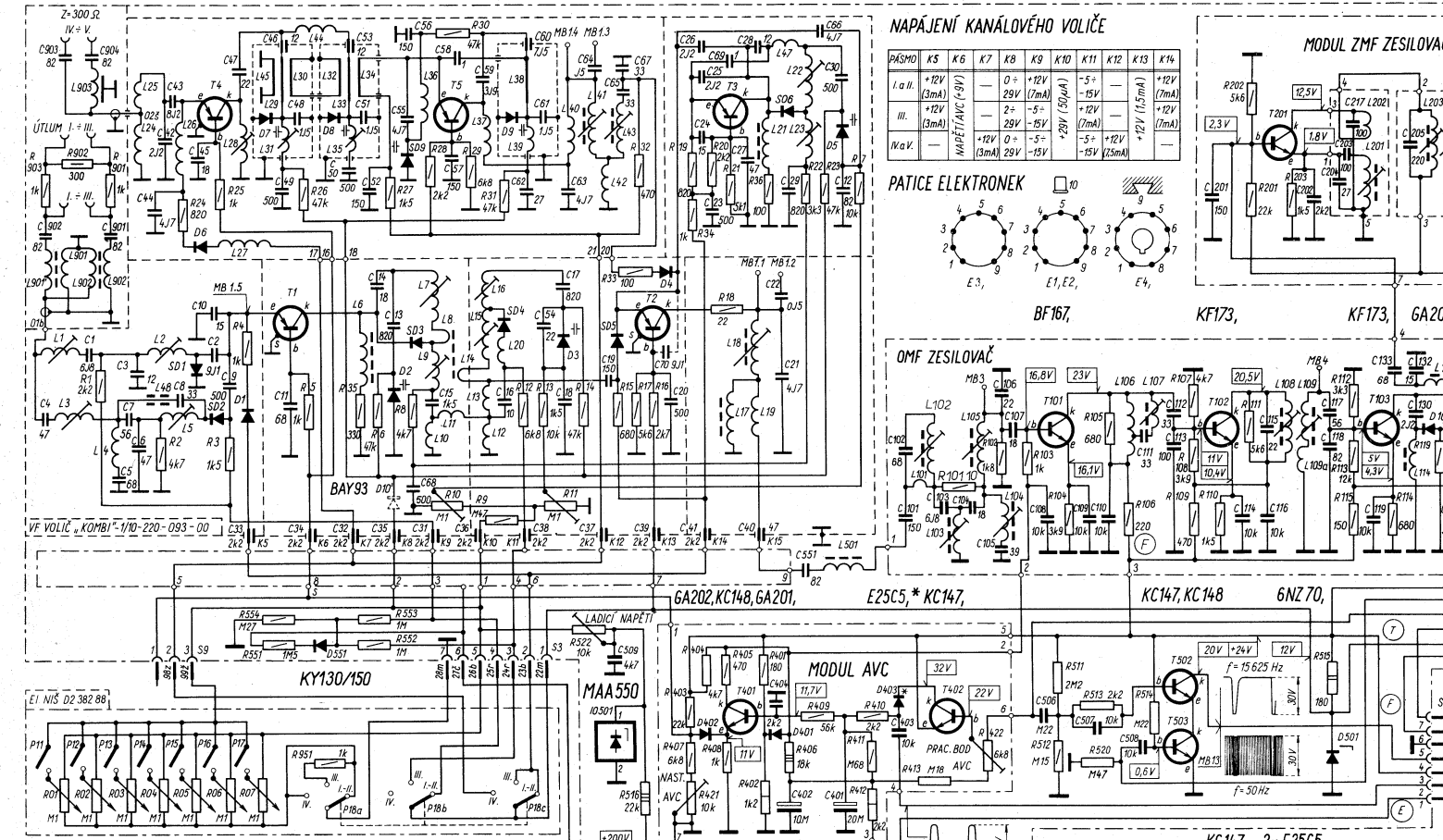


„ZOBOR“ (první provedení)

* U TYPY 4137A

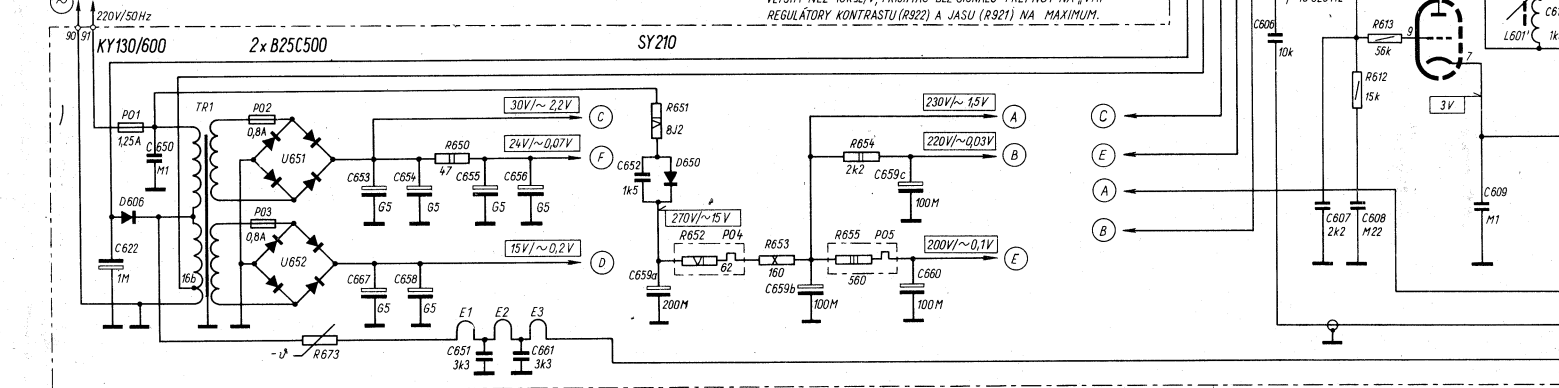
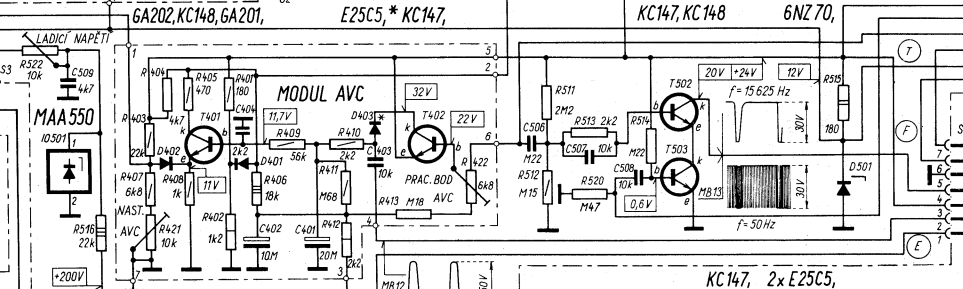
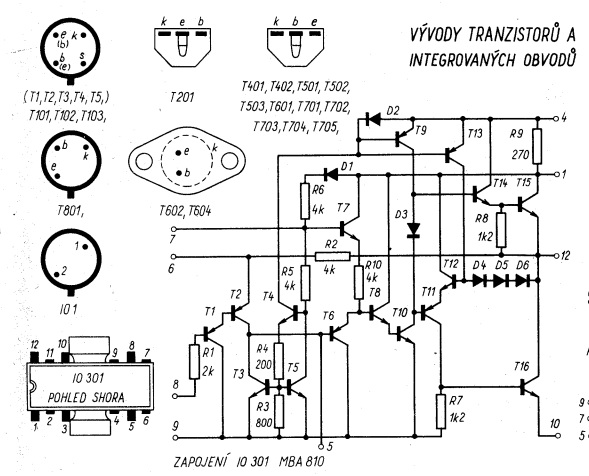
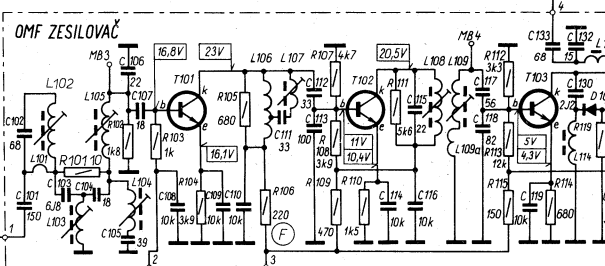
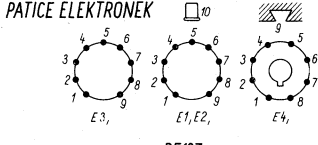
R	903, 01, 902, 02, 1, 901, 03,	04, 2, 24, 05,	25, 3, 06, 4, 07, 554, 551, 26, 5, 951,	35, 6, 553, 552, 27, 28, 10, 30, 29, 9, 31,	12, 13, 11, 14, 522,	15, 17, 33, 32, 506, 16, 403, 407, 421, 19, 34, 404, 20, 405, 408, 18, 21, 401, 402, 36, 406, 22, 409, 23, 74, 40, 41, 412, 413, 401, 422, 402,	403,	511, 512,	109, 513, 520,	105, 106, 54,	107, 108, 109, 110, 111, 202, 201,	203,	515, 112, 113, 115,	114,	119,			
R			650,		651, 652,	653,	655, 654,				606, 601, 611, 602, 605, 604, 612,	613,	607, 608,	609, 610, 664,	638,	6		
C	4, 902, 903, 1, 904, 901,	5, 7, 3, 6, 44, 42, 43, 8, 45, 10, 2, 9, 47, 33,	46, 49, 11, 48, 34,	53, 50, 32, 61, 52, 14, 13, 15, 56, 55, 68, 15, 31, 52, 58, 36, 59, 16,	38, 60, 62, 61, 54, 17, 18, 63, 64, 37, 19, 50, 67, 65, 39, 70, 20, 26, 25, 24, 12, 32, 69, 27, 28, 40, 40, 22, 21, 29, 40, 25, 66, 30, 12, 401, 403, 402, 401, 403, 104,	106, 105, 107, 506, 108,	109, 507, 110,	508, 111, 112, 113,	201, 114,	115, 116,	202, 112, 118, 204, 203, 217, 119, 133, 205, 132,	206,	605, 604,	607,	602, 603, 608, 605,	609,	623,	610, 611
L	901, 1, 901, 3, 903, 902, 902, 4, 25, 24, 2, 48, 1, 26, 5,	27, 28,	45, 28, 31, 30, 44, 32, 33, 6, 35, 34,	36, 79, 10, 81, 14, 46, 15, 13, 12, 37, 20, 38, 39,	40,	41, 42, 43,	17, 18, 19, 21,	47, 22, 23,	501,	101, 102, 103,	105,	104,	106,	107,	108, 109, 109a,	202, 201,	114, 601, 601, 203,	

AF239S, AF139, AF239S, AF139, AF139, KF124,
 BAY93, BA136, BA136, BAY93, BB105B, BB105B, BB109, BB105B, BA136, BA136, BB105B, BB109, BA136, BAY93, BA136, BB109,



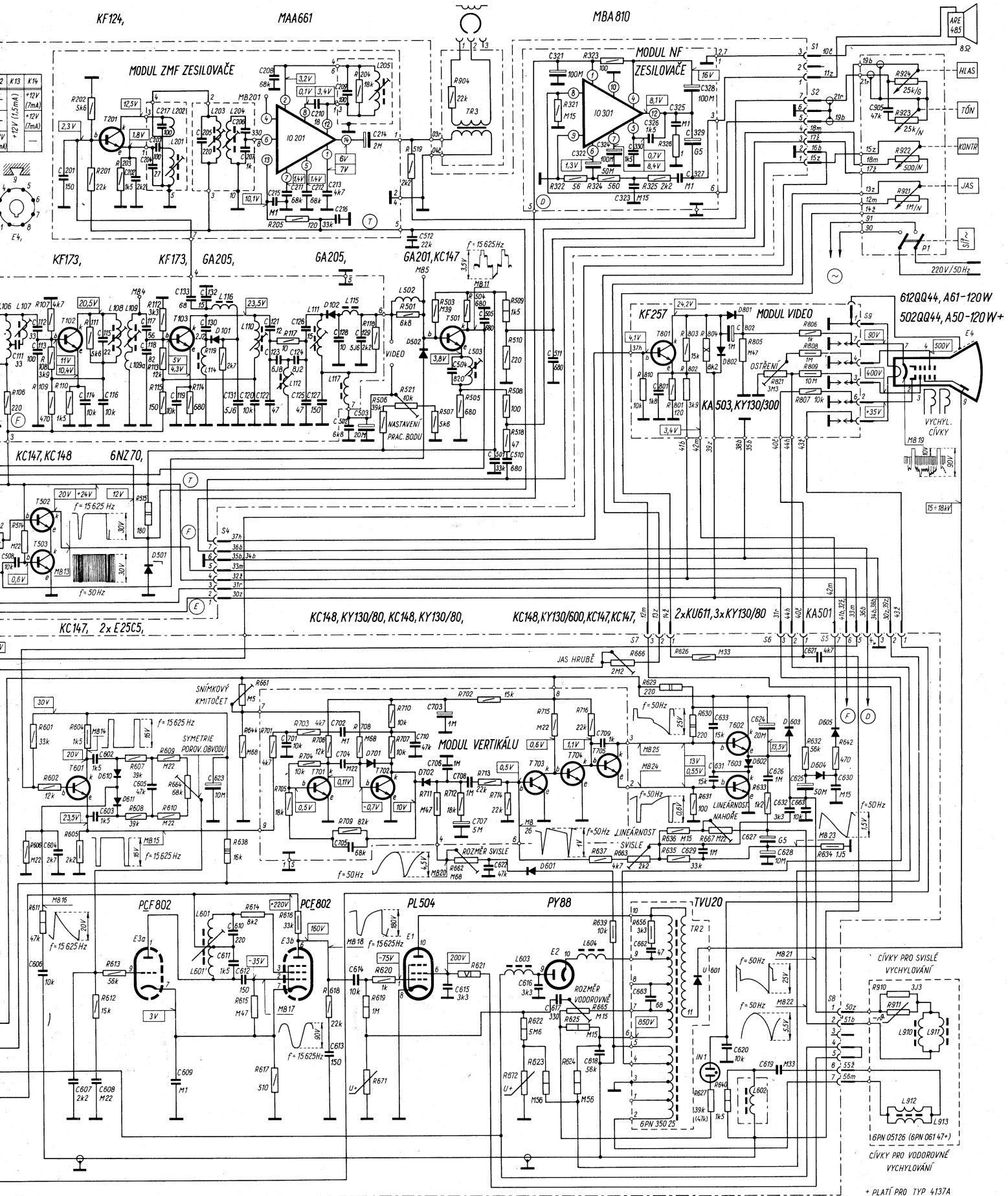
NAPAJENÍ KANÁLOVÉHO VOLIČE

PÁSMO	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14
I a II	+12V (3mA)	0	0	+12V (7mA)	-5V	-	-	-	+12V (7mA)	+12V
III	+12V (3mA)	-	-	29V	-15V	-	-	-	+12V (7mA)	+12V
IV a V	-	+12V (3mA)	29V	-15V	-	-	-	-	+12V (7mA)	-



XX. Zapojení televizních přijímačů 4260A „DUKLA“, 4261A „BAJKAL“, 4262A „KALINA“ a 4137A „ZOBOR“ (běžné provedení) s kanálovým

105, 106, 54, 107, 108, 109, 110, 111, 202, 201, 203, 515, 112, 113, 115, 114, 119, 117, 205, 204, 119, 506, 521, 501, 519, 507, 503, 904, 505, 504, 509, 510, 508, 518, 321, 322, 323, 324, 810, 325, 801, 326, 803, 802, 804, 805, 821, 806, 808, 809, 807, 924, 923, 922, 921, 606, 601, 611, 602, 605, 604, 612, 613, 607, 608, 609, 610, 606, 638, 661, 644, 614, 615, 701, 617, 705, 616, 703, 706, 618, 705, 708, 619, 671, 620, 710, 707, 711, 712, 662, 621, 702, 713, 714, 622, 672, 623, 715, 665, 625, 624, 716, 637, 639, 666, 663, 656, 629, 636, 635, 630, 631, 627, 626, 667, 640, 633, 632, 634, 642, 910, 911, 508, 111, 112, 113, 201, 114, 115, 116, 202, 117, 118, 203, 119, 123, 205, 124, 206, 207, 120, 121, 202, 208, 215, 123, 211, 124, 212, 126, 125, 210, 127, 212, 213, 128, 216, 209, 502, 229, 512, 504, 505, 501, 510, 511, 321, 322, 324, 330, 323, 326, 801, 325, 327, 328, 328, 802, 805, 821, 806, 808, 809, 807, 924, 923, 922, 921, 606, 604, 607, 602, 603, 608, 605, 609, 623, 610, 611, 612, 701, 613, 702, 704, 705, 614, 710, 703, 706, 615, 707, 708, 622, 616, 617, 618, 709, 662, 663, 629, 633, 631, 620, 624, 626, 627, 628, 681, 632, 625, 663, 621, 630, 905, 106, 107, 108, 109, 109a, 202, 201, 114, 601, 601, 203, 116, 204, 110, 111, 117, 115, 205, 502, 503, 303, 603, 604, 609, TR2, 602, 912, 913, 910, 911,



+ PLÁTÍ PRO TYP 4137A

OR" (běžné provedení) s kanálovým voličem „KOMBI“