

3.507. Televizní přijímače 4258U, 4258U-2, 4258U-21 „VLTAVA“

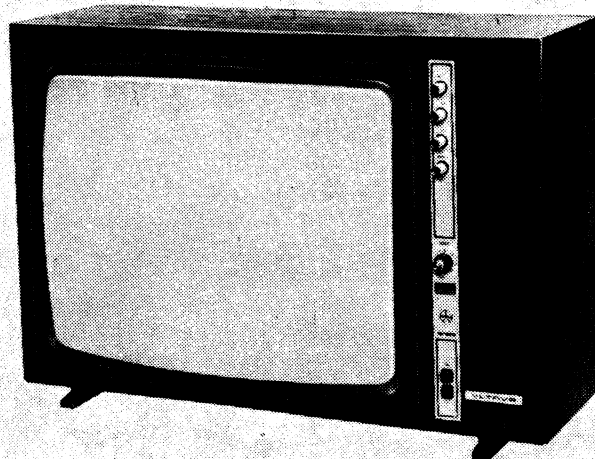
Výrobce: TESLA ORAVA, n. p.

Zapojení: (viz přílohu VIII)

Třípásmové televizní přijímače — superheterodyny (typ 4258U jen dvoupásmový), pro příjem signálů podle československé normy (zvukového doprovodu i podle normy CCIR), s mezinosným způsobem odběru signálu zvukového doprovodu, s vestavěným konvertorem umožňujícím příjem 24 kanálů čtvrtého televizního pásma, využívající 6 elektronek, 18 tranzistorů a 22 diod, k napájení ze střídavé sítě.

Obrazová část: Vstup konvertoru pro čtvrté televizní pásmo — oddělovací kondenzátory — symetrizační půlvlnný člen — širokopásmový vstup s přizpůsobením — tranzistor jako vstupní vf zesilovač s uzemněnou bází — dva vf obvody vytvořené zkráceným čtvrtvlnným vedením, naladěné na 24. kanál čtvrtého televizního pásma, tvořící smyčkou vázanou pásmovou propust — indukční vazba s emitorovým obvodem dalšího tranzistoru — druhý tranzistor jako kmitající aditivní směšovač řízený třetím naladěným vf obvodem, vytvořeným čtvrtvlnnou technikou v kolektorovém obvodu, se zpětnou vazbou do emitorového obvodu — indukci vázaný výstupní přizpůsobovací obvod — tlačítkový přepínač „VHF—UHF“ — stabilizace napájecího napětí konvertoru stabilizační diodou.

Vstup pro první, druhé a třetí televizní pásmo buď přímo, nebo přes útlumový článek (u typu 4258U jen pro první a třetí televizní pásmo) — symetrizační a přizpůsobovací anténní transformátor — horní propust jako neladěný vstupní obvod — první tranzistor jako řízený vf zesilovač v zapojení se společnou bází — dvouobvodová propust laděná v rozsahu zapnutého televizního pásma změnou kapacity napětím přiváděným na varikapu ve zpětném směru — druhý tranzistor jako oscilátor s kapacitní zpětnou vazbou, řízený obvodem LC, laděným v souběhu s obvody vf pásmové propusti dalším varikapem — třetí tranzistor jako aditivní směšovač s cizím buzením v zapojení se společnou bází — první dvouobvodová, kapacitou vázaná mf pásmová propust s primárním obvodem tvaru II, se sériově paralelními odlaďovači k potlačení kmitočtů v okolí 41,7 MHz a 31,5 MHz a dalšími dvěma sériovými odlaďovači, zapojenými na odbočku cívkou sekundárního obvodu propusti, k potlačení hraničních kmitočtů sousedních kanálů — kapacitní vazba s emitorovým obvodem čtvrtého tranzistoru, který pracuje jako řízený mf zesilovač — druhá dvouobvodová, kapacitně vázaná mf pásmová propust, vázaná kapacitním děličem s obvodem báze dalšího tranzistoru — pátý tranzistor jako druhý stupeň mf zesilovače — třetí dvouobvodová, kapacitně vázaná mf pásmová propust, vázaná opět kapacitním děličem s obvodem báze dalšího tranzistoru — šestý tranzistor v zapojení se společným emitorem jako třetí stupeň mf zesilovače a zdroj napětí diodového směšovače — čtvrtá dvouobvodová, indukci vázaná mf pásmová propust — paralelní odlaďovač nosného kmitočtu zvukového doprovodu — demodulace mf signálu obrazu germaniovou diodou — dolní propust k omezení vyřazování mf signálů — sériová kompenzace



Televizní přijímač 4258U „VLTAVA“, výroba 1973 a 1974

nejvyšších kmitočtů demodulovaného obrazového signálu — galvanická vazba s obvodem báze vstupního tranzistoru obrazového zesilovače — sedmý tranzistor jako budicí stupeň obrazového zesilovače v zapojení emitorového sledovače, s odlaďovačem mezinosného signálu v emitorovém obvodu a zdroj signálů pro odlaďovač synchronizačních impulsů a klíčované automatické řízení citlivosti — kmitočtově nezávislá regulace kontrastu v můstkovém zapojení — osmý tranzistor v zapojení se společným emitorem jako koncový stupeň obrazového zesilovače se silnou kmitočtově závislou zpětnou vazbou — ochranný obvod tranzistoru koncového stupně obrazového zesilovače, využívající diodu a odpor — galvanická vazba s katodou obrazovky s ochranným obvodem RC — řízení jasu obrazovky a ochrana před přetížením jejího luminoforu obvodem využívajícím doutnavku.

Tranzistor T17 jako klíčovaný zesilovač napětí automatického řízení citlivosti s ochrannou diodou v kolektorovém obvodu — tranzistor T18 jako stejnosměrný zesilovač tvořící druhý stupeň obvodu automatického řízení citlivosti — obvod řídicího napětí pro první stupeň mf zesilovače s omezovací diodou — zpožďovací dioda řídicího napětí vstupního tranzistoru kanálového voliče.

Zvuková část: Diodový směšovač k získání mezinosných kmitočtů, kapacitou vázaný s prvním obvodem naladěným na 6,5 MHz — vazba kapacitním děličem s obvodem báze vstupního tranzistoru — vstupní tranzistor v zapojení se společným emitorem jako kmitající směšovač s oscilačním obvodem naladěným na 12 MHz s indukční zpětnou vazbou — obvod tvaru II naladěný na 6,5 MHz, vázaný s obvodem báze dalšího tranzistoru — druhý tranzistor jako zesilovač mezinosného signálu s třetím naladěným obvodem na 6,5 MHz a diodovým omezovačem v kolektorovém obvodu — vazba kapacitním děličem s obvodem báze třetího tranzistoru, pracujícího jako druhý stupeň zesilovače mezinosného signálu — čtvrtý a pátý obvod naladěný na mezinosný kmitočet, tvořící indukci vázanou pásmovou propust, spojenou s poměrovým detektorem osazeným dvěma germaniovými diodami a s potenciometrem k optimálnímu nastavení potlačení amplitudové modulace — člen k potlačení vyšších kmitočtů

demodulovaného signálu — transformátorově vázaný diodový výstup — plynule řiditelná tónová clona a regulátor hlasitosti — triodová část pentody-triody jako nf předzesilovač — odporová vazba s pentodovou částí pentody-triody pracující jako výkonový nf zesilovač — výstupní a přizpůsobovací transformátor — kmitočtově závislá nf záporná zpětná vazba z primárního obvodu výstupního transformátoru do katodového obvodu nf předzesilovače — dynamický reproduktor.

Rozkladová část: Protiporuchový člen RC — tranzistor jako oddělovač a částečný zesilovač synchronizačních impulsů — dvojitý integrační člen k integraci snímkových synchronizačních impulsů — další tranzistor jako obracecí fáze a zesilovač snímkových synchronizačních impulsů — triodová část pentody-triody jako transformátorově vázaný blokovací oscilátor, tvořící budicí generátor snímkového rozkladu řízený synchronizačními impulsy — řízení kmitočtu a amplitudy budicího napětí snímkového rozkladu — stabilizační obvod s napětově závislým odporem — odporová vazba s pentodovou částí pentody-triody, která tvoří koncový stupeň snímkového rozkladového generátoru — kmitočtově závislá záporná zpětná vazba s členy k řízení svislé lineárnosti — přizpůsobovací transformátor — cívky pro svislé vychylování s obvodem tepelné kompenzace — potlačení zpětných běhů snímkového rozkladového generátoru s tvarováním zatemňovacích impulsů derivačním členem.

Oddělovač synchronizačních impulsů — kapacitní vazba s obvodem báze tranzistoru, pracujícího jako invertor řádkových synchronizačních impulsů — souměrný, kmitočtově fázový porovnávací obvod jako zdroj řídicího synchronizačního napětí, využívající dvou miniaturních selenových usměrňovačů — pentodová část pentody-triody jako sinusový oscilátor a tvarovací obvod — triodová část pentody-triody jako reaktanční člen, tvořící paralelní kapacitu řídicího obvodu LC oscilátoru, proměnnou v závislosti na synchronizačním napětí — základní nastavení kmitočtu řádkového generátoru — pentoda jako koncový stupeň řádkového rozkladového generátoru — přizpůsobovací a zvyšovací transformátor — účinnostní dioda — obvod vysokého napětí pro zrychlovací anodu obrazovky s přímo žhaveným diodovým usměrňovačem — obvod zvýšeného kladného napětí pro zaostřovací elektrodu obrazovky a stabilizovaného napájecího napětí budicího stupně snímkového rozkladového generátoru — stabilizační obvod koncového stupně řádkového rozkladového generátoru s napětově závislým odporem a regulátorem k nastavení jeho pracovního bodu — symetrická vinutí řádkového výstupního transformátoru — kladné impulsy pro porovnávací obvod řádkové synchronizace a obvod klíčovaného automatického řízení citlivosti — záporné impulsy k zhášení zpětných běhů řádkového rozkladu — obvod k vodorovnému seřízení lineárnosti obrazu — cívky pro vodorovné vychylování.

Síťový zdroj: Filtř tvaru II tvořený členy LC k vf oddělení obvodů přijímače od napájecí sítě — jednocestné usměrnění anodového napětí křemíkovými usměrňovači — vyhlazovací filtry RC pro jednotlivé obvody napájecího napětí — půlvlnné sériové žhavení elektronek s křemíkovými usměrňovači a ochranným termistorem v obvodu — stabilizace napětí pro tranzistory kanálového voliče a řídicího napětí pro varikapy stabilizačním integrovaným obvodem a stabilizační diodou — jištění tavnou pojistkou v síťovém obvodu a třemi tepelnými

pojistkami v jednotlivých větvích usměrněného napětí — tlačítkové zapínání a vypínání síťového napětí a přepínání na provoz s konvertorem — plošné spoje.

Hlavní technické údaje:

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

Rozsah: u typu 4258U — 9 kanálů v prvním a třetím televizním pásmu (tj. plynulé ladění v rozsazích 48,5 až 66 MHz a 174 až 230 MHz) a 24. kanál čtvrtého televizního pásma (tj. 494 až 502 MHz) konvertovaný na 9. kanál třetího televizního pásma

u typu 4258U-2 — 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 24. kanál čtvrtého televizního pásma (tj. 494 až 502 MHz) konvertovaný na 9. kanál třetího televizního pásma

u typu 4258U-21 — 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 24. kanál čtvrtého televizního pásma (tj. 494 až 502 MHz) konvertovaný na 5. kanál druhého televizního pásma

Mezifrekvence: 38 MHz; 31,5 MHz, mezinový kmitočet 6,5 MHz a 5,5 MHz

Průměrná citlivost: pro kanály prvního, druhého a třetího televizního pásma lepší než 40 μV ; pro 24. kanál čtvrtého televizního pásma lepší než 60 μV

Šířka přenášeného pásma: 5 MHz (potlačení nosného kmitočtu zvuku minimálně —18 dB, nosných kmitočtů sousedních kanálů minimálně —36 dB)

Rozměr obrazu: 375 \times 481 mm (obrazovka anti-implozní, bez ochranného skla)

Rozklad obrazu: snímkový — blokovacím oscilátorem; řádkový — sinusovým oscilátorem, synchronizace nepřímá, reaktanční — elektronkou řízenou napětím z kmitočtově fázového porovnávacího obvodu
Vychylování: elektromagnetické, cívkami s malou impedancí, vychylovací úhel 110°, zaostření elektrostatické

Výstupní výkon zvukové části: 2,2 W

Reproduktor: oválný, rozměrů 100 \times 160 mm, impedance kmitací cívky 4 Ω

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

Příkon: asi 130 W

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

Obrazový díl:

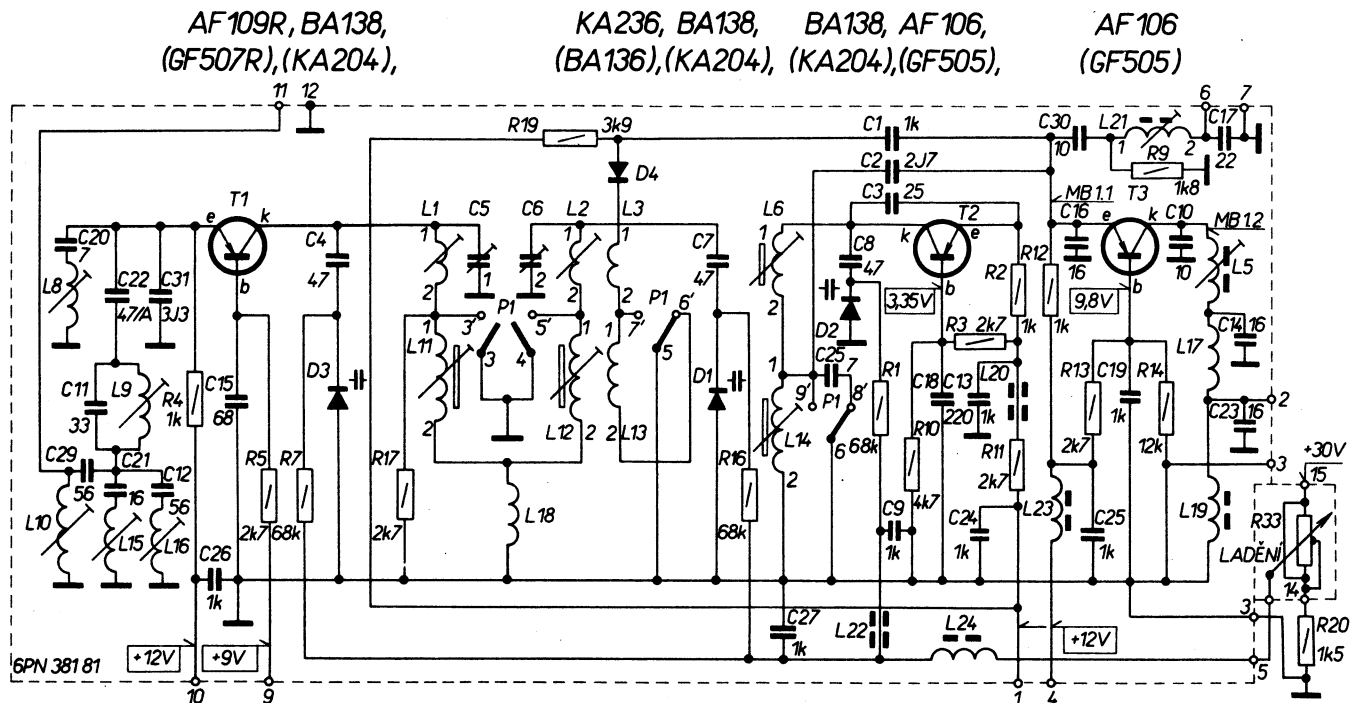
Kanálový volič přijímače 4258U, pro první a třetí televizní pásmo (6PN 38181)

Kontrola funkce — kontrolujte stejnosměrný pracovní režim tranzistorů podle údajů uvedených ve schématu zapojení (viz vedlejší obrázek). Celkový odběr proudu kanálového voliče je 8 až 10 mA; regulací napětí se mění v rozpětí 7 až 14 mA.

— oscilátor voliče kmitá, vykazuje-li miliampérmetr zapojený mezi vývod voliče 4 a napájecí zdroj výchylku při přiblížení prstů k obvodu oscilátoru.

Vstupní obvody: Rozmítač se značkovačem připojit tak, jak je uvedeno v tabulce, a změnou napětí báze tranzistoru T1 nastavit maximální zisk zesilovacího stupně (asi 8,5 V).

R	4,	5, 7,	17,	19,	16,	1,	10,	3, 2, 11, 12, 13,	9, 14,	33, 20,
C	20, 29, 11, 22, 21, 31, 12, 26, 15,	4,	5,	6,	7,	27,	8, 25, 1, 2, 3, 9, 18, 13, 24,	30, 16, 25, 19,	10, 17, 14, 23,	
L	10, 8, 15, 16,		1, 11,	18,	2, 12, 3, 13,	6, 14,	22,	24, 20, 23,	21,	5, 17, 19,



PŘEPÍNAČ KANÁLOVÉHO VOLIČE P1

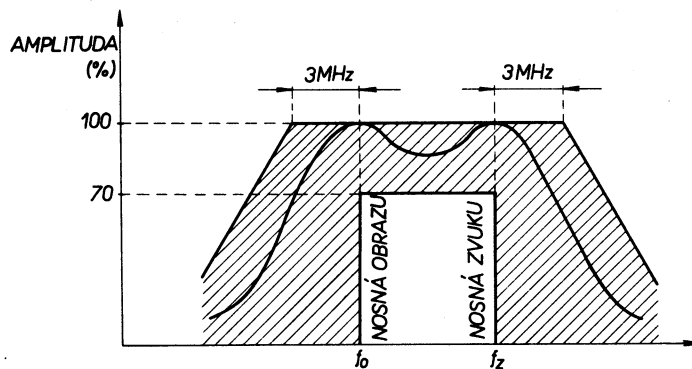
TV. PÁSMO	SPOJENÉ KONTAKTY			
III.	3 - 3'	4 - 5'	5 - 7'	6 - 9'
I.	—	—	5 - 6'	6 - 8'
IV. - V.	—	4' - 5'	—	6 - 8'

Schéma zapojení kanálového voliče televizního přijímače 4258U (pro I. a III. televizní pásmo)

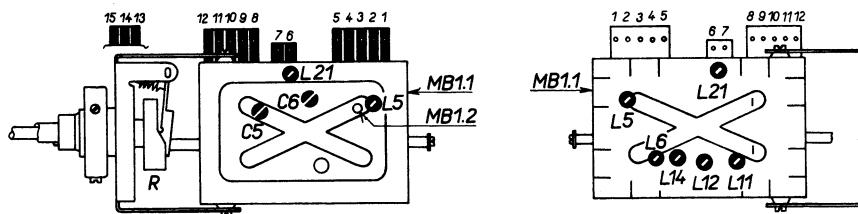
P	Rozmítač (výstupní impedance 60 Ω)			Kanálový volič			Osciloskop	
	Připojení	Rozmítané pásmo	Úroveň signálu	Přepínač pásem	Nastavení	Sladovací prvek	Připojení	Kmitočtová charakteristika
1	5	30 až 50 MHz	100 až 200 mV	I. televizní pásmo (lišta přepínače v poloze pro „UHF“)	min. amplitudu křivky na kmitočtu 38,9 MHz	L15*)	přes detekční sondu podle obrázku na odpojený kolektor tranzistoru T1	
2	6	40 až 140 MHz	40 až 140 MHz		značku 90 MHz na klesající část charakteristiky (viz obr.)	L9*)		
3	7	na vstup kanálového voliče (body II a 10)	10 až 20 mV	III. televizní pásmo (lišta v poloze pro třetí televizní pásmo, ladící napětí 30 V)	značku 150 MHz na klesající část začátku charakteristiky (viz obr.)	L16*)		
4	8				140 až 240 MHz	tvar podle obrázku (v případě potřeby)		
9		220 až 300 MHz	min. amplitudu křivky na kmitočtu 270 MHz	L8*)				

*) Ladí se přibližováním nebo oddalováním závitů cívek.

Po naladění vstupních obvodů připojte opět kolektor tranzistoru T1 k obvodu vf pásmové propusti (doladovací kondenzátor C5).



Kmitočtová charakteristika kanálového voliče pro I. a III. televizní pásmo s tolerančním polem

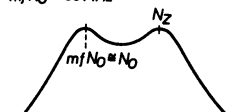
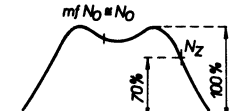
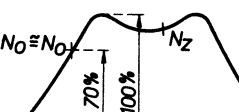


Rozmístění sladovacích prvků na kanálovém voliči pro I. a III. televizní pásmo

Vf pásmová propust a oscilátor: Na vstup kanálového voliče (body 11 a 12) zapojíme rozmitač (výstupní impedance 60 Ω). Výstup kanálového voliče utlumíme rezistorem 100 Ω, připojeným na měřicí bod MB1.2 a výstup voliče 2. Osciloskop zapojíme na výstup kanálového voliče přes vf sondu (se vstupní impedancí 75 Ω) s paralelně připojeným kondenzátorem 56 až 68 pF podle délky a impedance spojovacího kabelu tak, aby po odstranění tlumicího rezistoru byla při zakončení výstupu odporem 75 Ω šifka propouštěného mf pásma

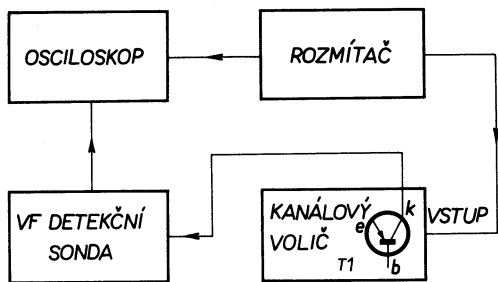
5 až 6 MHz pro pokles 3 dB. Úroveň výstupního napětí rozmitače nastavíme přibližně na 5 mV (zapojení přístrojů viz obr.).

Prvky vf propusti, uvedenými v tabulce, nastavujeme tvar křivky zobrazené na osciloskopu tak, aby odpovídala obrázku tabulky; prvky oscilátorového obvodu nastavujeme tak, aby značka nosného kmitočtu obrazu vstupního signálu splynula se značkou vzniklou záznamem výstupního signálu voliče a signálu vf generátoru.

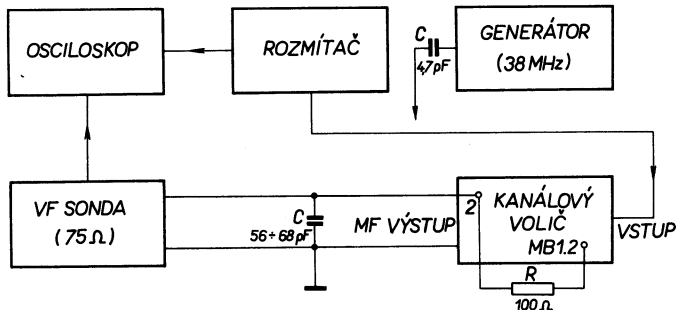
P	Rozmitač		Kanálový volič				Vf generátor (38 MHz, 50 mV, připojení)	Osciloskop
	Rozmitané pásmo	Přepínač	Nastavení R33	Sladovací prvek	Úkon	Kmitočtová charakteristika		
1	3	pro 5. kanál	III. tele- vizní pásmo	5. kanál (napětí 2,8 až 3,4 V)	L1, L2	tvar křivky vzájemným posou- váním cívek jejich závitů	—	N ₀ - NOSNÁ OBRAZU N _Z - NOSNÁ ZVUKU mf N ₀ - 38 MHz 
2	4	pro 12. kanál		12. kanál (napětí 19 až 23 V)	C5, C6	tvar křivky (viz obr.) s max. amplitudou	—	
5	*)	pro 12. kanál		12. kanál (napětí 19 až 23 V)	L6	splynutí značek vf a mf 38 MHz	přes konden- zátor 4,7 pF paralelně k vf sondě (viz obrázek)	
6	8	pro 2. kanál	I. tele- vizní pásmo	2. kanál (napětí 1,8 až 2,5 V)	L11, L12	tvar křivky vzá- jemným posou- váním cívek a jejich závitů	—	
7	9	pro 4. kanál		4. kanál (napětím varikapů)	—	kontrolovat tvar křivky, není-li v tolerančním poli, provést korekci**)	—	
10	*)	pro 2. kanál		2. kanál (napětí 1,8 až 2,5 V)	L14	splynutí značek vf a mf 38 MHz (viz obr.)	přes konden- zátor 4,7 pF paralelně k vf sondě (viz obrázek)	
11		pro 5. kanál (úroveň snížit na 1 mV)	III. tele- vizní pásmo (tlumicí rezistor 100 Ω odpojen)	5. kanál (napětí 2,8 až 3,4 V)	L5	nastavit výstupní nf obvod tak, aby vznikla mezi N ₀ a N _Z symetrická křivka (f stř. — —36,15 MHz viz obr.)	—	

*) Po naladění televizního pásma kontrolujte postupným přeladováním voliče (potenciometru R33) a rozmitače souběh kmitočtu oscilátoru s laděním vf pásmového filtru v celém kmitočtovém rozsahu příslušného televizního pásma. Kmitočet oscilátoru se nesmí odchylovat od nosného kmitočtu obrazu vstupního signálu o více, než udává 30% pokles na obrázcích mezních případů nesouběhu. Po naladění se má znovu kontrolovat nastavení obvodů druhého televizního pásma kanálového voliče, které se mohou následkem vzájemného ovlivňování rozladovat.

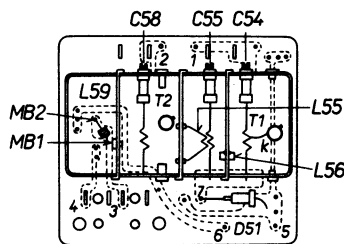
**) Vybočí-li nesouběh z tolerančního pole obrázku, je třeba volit kompromisní nastavení tak, aby se chyba rozložila na oba konce kmitočtového pásma stejnoměrně.



Zapojení přístrojů při ladění vstupních obvodů



Zapojení přístrojů při ladění vf pásmové propusti a oscilátoru



Rozmístění smladovačích prvků měniče

Kanálový volič přijímačů 4258U-2 a 4258U-21 pro první, druhé a třetí televizní pásmo (6PN 381 10)

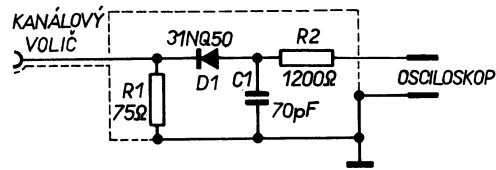
Schéma zapojení kanálového voliče je zakresleno v celkovém zapojení přijímačů této řady v příloze VIII. Postup pro kontrolu funkce a doladování jeho obvodů (doladovat doporučujeme na voliči vyjmutém ze skříně, na technicky dokonale vybaveném pracovišti) je uveden u předchozí skupiny televizních přijímačů pod řídicím číslem 3.506 na str. 197, a proto ho zde neopakujeme.

Měnič kmitočtu pro příjem 24. kanálu čtvrtého televizního pásma (4956A)

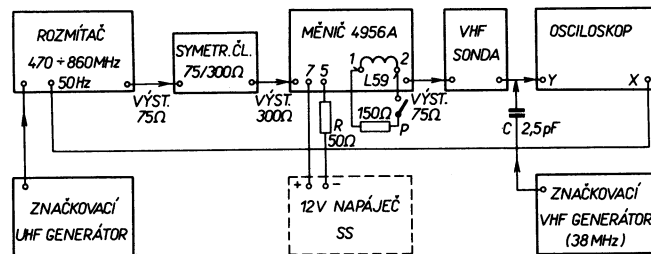
Kontrola funkce — kontrolujte stejnosměrný pracovní režim tranzistorů podle údajů uvedených ve schématu zapojení (příloha VIII). Měnič je napájen napětím 12 V (v přijímači se získá z napětí 200 V spádem na předřadných odporech) a jeho celkový odběr proudu je při normálním provozu 6 až 10 mA (včetně stabilizační diody).

— oscilátor měniče kmitá, vykazuje-li miliampérmetr zapojený do napájecího obvodu oscilátoru změnu výchylky při přiblížení prstů k jeho obvodu.

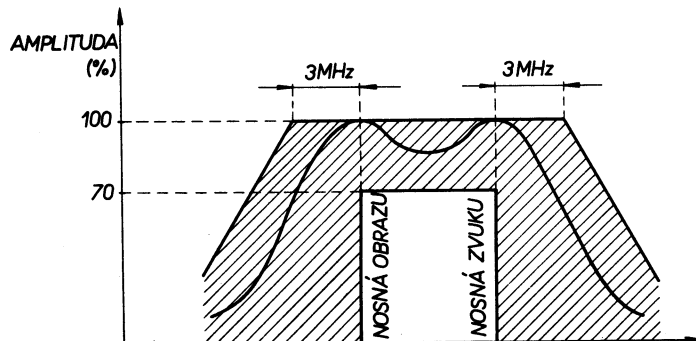
Rozmítač 470 až 860 MHz (zdvih 30 MHz) se značkovacím připojíme přes symetrizační člen na vstup měniče (impedance 300 Ω) a jeho výstupní napětí nastavíme na 5 až 10 mV. Výstupní obvod měniče utlumíme odporem 150 Ω (zapojeným mezi měřicí body 1 a 2) a na mf výstup připojíme vf sondu (vstupní impedance



Vf detekční sonda (stejnoseměrně vodivá)



Zapojení přístrojů při ladění měniče



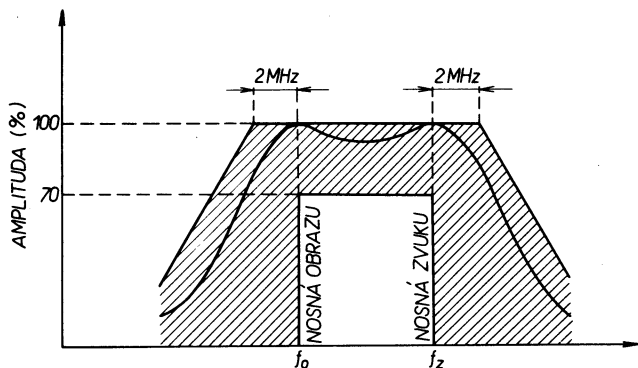
Kmitočtová charakteristika měniče s tolerančním polem (pro ladění)

75 Ω). Paralelně k vf sondě připojíme přes kondenzátor 2,5 pF vf generátor, nastavený na kmitočet nosné obrazu kanálu, na který konvertujeme (NO_K), s napětím asi 50 mV (zapojení viz na obr.).

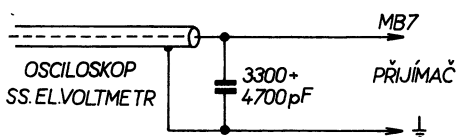
Vlastní doladování měniče se provádí obdobně jako u kanálového voliče pro první až třetí televizní pásmo. Doladovacími kondenzátory C54, C55, změnou polohy vazební smyčky L56 pásmové propusti a vazební smyčky L55 směšovače nastavíme tvar křivky podle obrázku (tak, aby ležela v tolerančním poli). Pak nastavíme doladovacím kondenzátorem C58 kmitočet oscilátoru tak, aby značky nosné signálů obrazu NO_K splynuly se značkou vzniklou záznějem signálu vf generátoru s výstupním signálem měniče.

Správnost oscilačního kmitočtu (má být nižší o mF než vstupní signál) kontrolujeme polohou značek nosné obrazu (NO_K) a nosné zvuku (NZ_K). Při správném nastavení je NO_K na levém vrcholu a NZ_K na pravém vrcholu křivky (viz obr.). Uvedený postup několikrát opakujeme, až dosáhneme maximální amplitudy křivky předepsaného tvaru se správným rozmístěním značek NO_K a NZ_K.

Výstupní mf obvod doladíme (po odstranění tlumivého rezistoru 150 Ω a snížení výstupního napětí rozmítače) roztahováním a stlačováním závitů cívky L59 tak, aby průběh zobrazené křivky osciloskopem byl symetrický a odpovídal tolerančnímu poli obrázku.



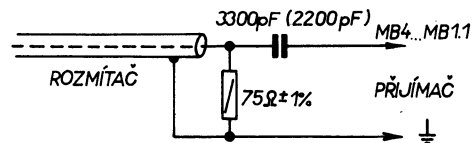
Výstupní křivka měniče s tolerančním polem (po naladění)



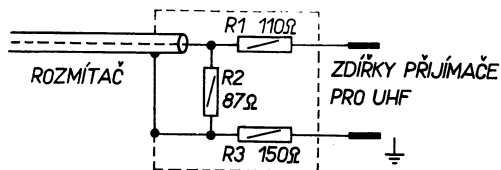
Člen RC pro připojení indikátoru

Sladování mf části:

RO — rozmítač 29 až 42 MHz a 490 až 520 MHz se značkovačem připojíme tak, jak je uvedeno v tabulce. Za obrazový detektor (měřicí bod MB7) připojíme přes člen RC (podle obrázku) osciloskop, jehož citlivost nastavíme tak, aby při výstupním napětí 2 V (vrcholové

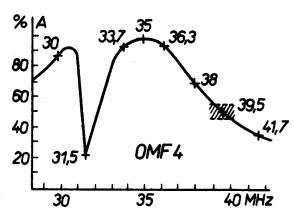
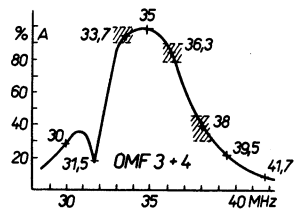
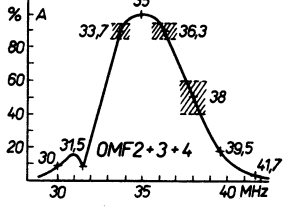
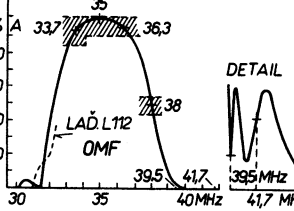


Člen RC pro připojení rozmítače



Symetrizační člen

hodnoty) byla na měřicím bodě MB7 výška křivky zobrazené na stínítku osciloskopu maximálně 5 cm. Sladovaný přístroj zapneme tlačítkem označeným „UHF“ na 24. kanál čtvrtého televizního pásma a kanálový volič pro první až třetí televizní pásmo označený „VHF“ nastavíme mezi pátý a šestý kanál (ke značce „VHF“). Dále postupujeme podle tabulky.

P	Vstupní signál		Sladovaný přijímač			Tvar křivky na osciloskopu
	Připojení	Kmitočet	Pomočná zapojení	Úkon	Sladovací prvek	
1	RO — přes člen RC (podle obrázku) na měřicí bod MB6 (báze tranzistoru T8)	29 až 42 MHz	měřicí bod MB5 spojit nakrátko s kostrou	nastavit min. amplitudu značky 31,5 MHz	L112	*) 
2				nastavit tvar křivky podle obrázku	L111 + L111'	
3	RO — přes člen RC (podle obrázku) na měřicí bod MB4 (báze transformátoru T7)	29 až 42 MHz	měřicí bod MB3 spojit nakrátko s kostrou	nastavit tvar křivky podle obrázku	L109 L110	*) 
4	RO — přes člen RC (podle obrázku) na měřicí bod MB2 (báze tranzistoru T6)	29 až 42 MHz	měřicí bod MB10 spojit nakrátko s kostrou, na měřicí bod MB11 přivést z vnějšího zdroje napětí +20 V	nastavit tvar křivky podle obrázku	L107, L108	*) 
5**)	RO — přes člen RC (podle obrázku) na měřicí bod MB1.1 kanálového voliče „VHF“	29 až 42 MHz	na měřicí bod MB11 přivést z vnějšího zdroje napětí +20 V	značku 41,7 MHz podle detailu obrázku	L101	*) 
6**)				min. amplitudu značky 31,5 MHz	L104	
7**)				min. amplitudu značky 30 MHz	L105	
8***)				min. amplitudu na střed plošinky	L102****)	
9				tvar křivky podle obrázku	L103, L106, L5	
10	RO — přes symetrizační člen na zdířky pro „UHF“	490 až 520 MHz		tvar křivky s max. amplitudou****)	L21	OMF1 + 2 + 3 + 4

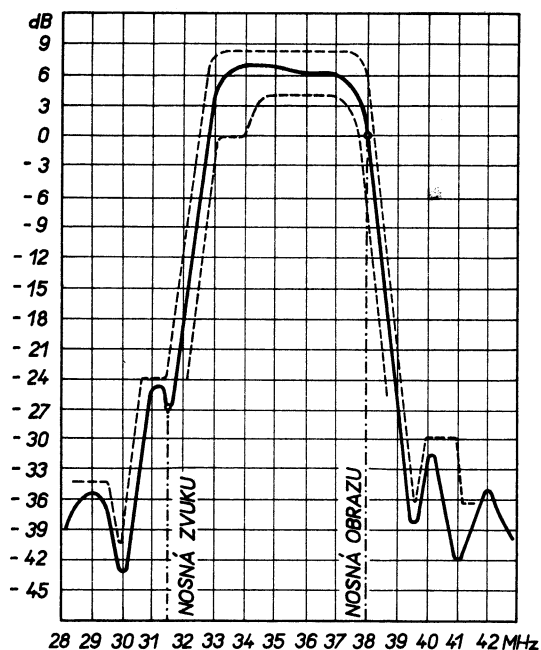
*) Velikostí výstupního napětí rozmitače nastavíme výšku obrazu na osciloskopu na 5 cm.

***) Napětí rozmitače zvýšíme 100krát oproti původnímu nastavení (*).

****) Napětí rozmitače zvýšíme 10krát oproti původnímu nastavení (*).

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

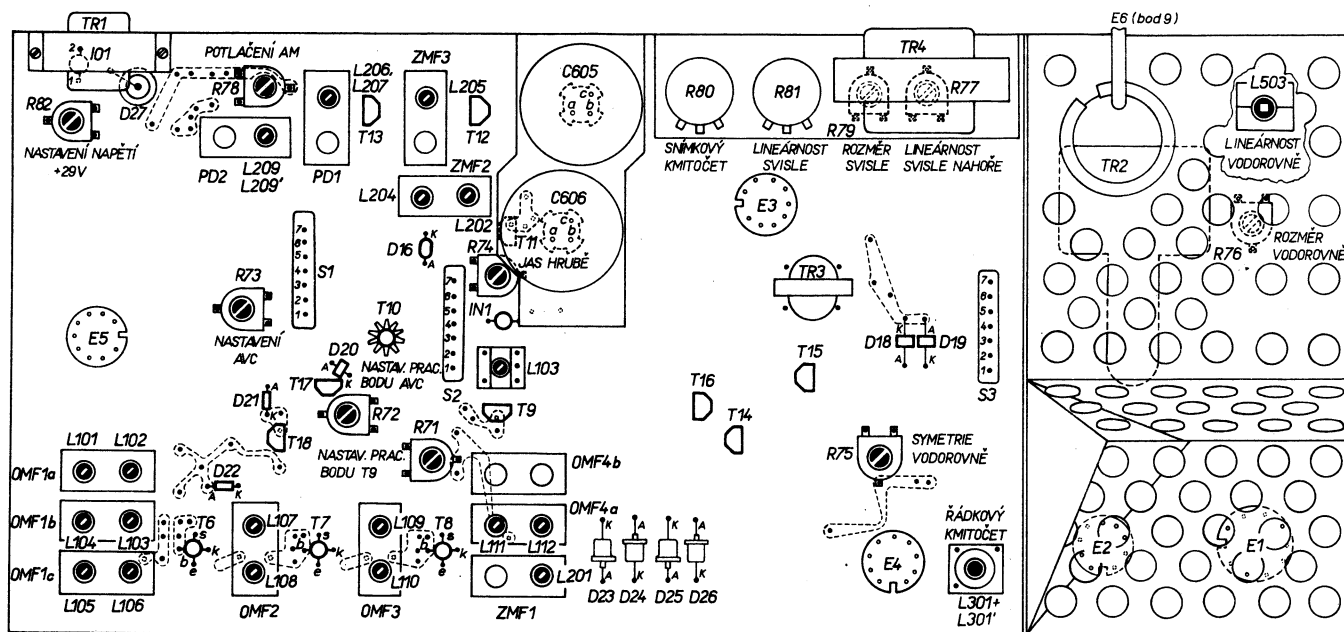
*****) Přijímač přepnut na „UHF“ a přesně naladěn na konvertovaný kanál (č. 5 nebo č. 9 podle typu sladovaného přijímače).



Kmitočtová charakteristika mf části

Poznámka: V případě potřeby nebo po hrubém rozladiení opakujeme ladění jednotlivých stupňů mf zesilovače, až dosáhneme maximální amplitudy při zachování zobrazeného průběhu podle obrázků.

vače, až dosáhneme maximální amplitudy při zachování zobrazeného průběhu podle obrázků.



Sladovací prvky na desce s plošnými spoji (ze strany součástek)

Nastavení pracovního bodu obrazového zesilovače:

Regulátor kontrastu *R91* na maximum (v pravé krajní poloze), regulátor jasu *R92* na minimum (v levé krajní poloze), měřicí bod MB5 spojen nakrátko s kostrou přijímače, přijímač bez signálu. Potenciometrem *R71* „Nastavení pracovního bodu emitorového sledovače“ nastavíme na kolektoru tranzistoru *T10* napětí 25 V (měřeno proti kostře přijímače). Napětí může být v mezích 22 až 28 V.

Nastavení pracovního bodu automatického vyrovnávání citlivosti:

Kontrola: Potenciometrem *R73* „Nastavení AVC“ nařídíme na kontaktu *I* zásuvky *S1* předpětí kanálového voliče +9 V. Přijímač je přítom bez signálu a potenciometr *R72* „Nastavení pracovního bodu AVC“ je v levé krajní poloze. Pak kontrolujeme stejnosměrným elektronickým voltmetrem předpětí na měřicím bodu MB11, které má být v rozmezí 15,5 až 17 V. Po přetočení potenciometru *R73* do pravé krajní polohy se musí

napětí na měřicím bodu MB11 zvýšit přibližně na 24 V a předpětí pro kanálový volič (kontakt 1 zásuvky S1) se musí snížit na maximálně +2 V.

Nastavení: Na vstup televizního přijímače přivedeme signál (pro libovolný televizní kanál) a přijímač na něj přesně naladíme. Potenciometr R72 „Nastavení pracovního bodu AVC“ natáčíme tak, aby se zvětšoval kontrast obrazu na stínítku obrazovky a současně kontrolujeme osciloskopem připojeným na její katodu (E6, bod 7), nenastává-li omezování synchronizačních impulsů obrazovým zesilovačem. Potenciometr R72 nastavíme těsně před bod, v němž omezování začíná. Úroveň použitého signálu je 5 až 200 mV.

Za předpokladu, že hloubka modulace televizního signálu je v tolerancích normy, je možné nastavit pra-

covní bod AVC potenciometrem R72 také takto: Na vstup televizního přijímače přivedeme televizní signál libovolného kanálu s úrovní 500 μ V až 200 mV a přijímač na něj přesně naladíme. Při regulátoru kontrastu R91 nastaveném na maximum nařídíme potenciometrem R72 „Nastavení pracovního bodu AVC“ úroveň obrazového signálu na katodě obrazovky (E6 bod 7) na vrcholovou hodnotu 70 V.

Zvukový díl:

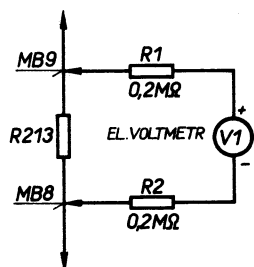
Aby sladování nebylo ovlivňováno vř signály, spojíme měřicí bod MB5 před sladováním nakrátko s kostrou přijímače. Dále postupujeme podle tabulky:

P	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač		Stejnoseměrný elektronkový voltmetr (osciloskop)	
	Připojení	Signál	Úkon	Sladovací prvek	Připojení	Výchylka
1	5	přesný nemodulovaný 6,5 MHz, takové úrovně, aby výstupní voltmetr ukazoval 5 až 6 V	nastavení zvukové mf (rozladit poměrový detektor vytočením jádra cívky L209 + L209')	L201	přes oddělovací rezistory 0,2 M Ω paralelně k rezistoru R218 (+ na měřicí bod MB9) viz obr., s rozsahem 10 V	max. (úroveň 5 až 6 V)
2	6			L204		
3	7			L205		
4	8			L206 + L207		
9	12	přesný nemodulovaný 6,5 MHz, s úrovní 50 mV	nastavení poměrového detektoru	L209 + L209'	mezi umělý střed rezistoru R218 a kostru (viz obr.)*	nul.
10	13	přesný nemodulovaný 6,5 MHz, úroveň viz ve sloupci Úkon	výstupním napětím vysílače nastavit úroveň tak, aby výstupní voltmetr ukazoval výchylku o 20 % menší, než je bod nasycení poměrového detektoru	—	přes oddělovací rezistory 0,2 M Ω paralelně k rezistoru R218 stejnosměrný elektronkový voltmetr a osciloskop (viz obr.)	4 až 5 V
11	14					
15	17	na měřicí bod MB8 přes kondenzátor 10 000 pF	přesný 5,5 MHz nemodulovaný, s úrovní 10 mV	nastavení směšovače 5,5 MHz/6,5 MHz	L202	max. (úroveň min. 5 V)
16	18				přesný 5,5 MHz, nemodulovaný, s úrovní: 50 mV	L202

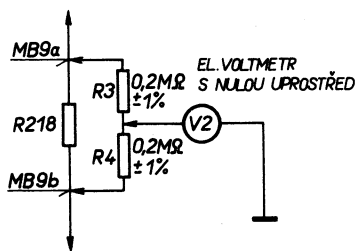
*) Střed rezistoru R218 vytvoříme zapojením dvou shodných rezistorů 0,2 M Ω , spojených v sérii, paralelně k rezistoru R218. Mezi střed obou rezistorů a šasi přijímače zapojíme elektronkový voltmetr (nejlépe s nulou uprostřed rozsahu) s rozsahem asi 1,5 V.

Kontrola citlivosti zvukové mezifrekvence: Zkušební vysílač 6,5 MHz s výstupním napětím 50 mV zapojíme přes oddělovací kondenzátor 10 000 pF na měřicí bod MB8. Stejnoseměrný elektronkový voltmetr připojíme přes oddělovací rezistory s odpory 0,2 M Ω paralelně k pracovnímu rezistoru R218 (na měřicí body MB9 a MB9') a přečteme jeho výchylku. Při výstupním

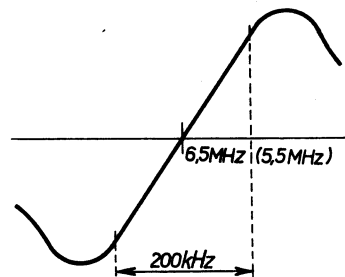
napětí zkušebního vysílače sníženém na 1/10 kontrolujeme opět výchylku výstupního voltmetru. Výchylka nesmí klesnout více než na 10 % výchylky zjištěné při prvním měření. V případě, že tomu tak není, je nutné znovu přeladit zvukovou část přijímače podle tabulky. Tutéž kontrolu provedeme při signálu zkušebního vysílače 5,5 MHz.



Připojení voltmetru při sladování ZMF



Připojení voltmetru při sladování poměrového detektoru



Kmitočtová charakteristika poměrového detektoru

Kontrola správného naladění poměrového detektoru: Rozmítač kmitočtu 6,5 MHz s výstupním napětím 10 mV a značkami ± 100 kHz připojíme na měřicí bod MB6 a osciloskop k pozorování průběhu výstupního napětí na měřicí bod MB9 a kostru. Tvar

křivky zobrazené na stínítku osciloskopu má odpovídat obrázku kmitočtové charakteristiky poměrového detektoru. Stejný průběh musí mít i křivka na stínítku osciloskopu pro kmitočet rozmítače 5,5 MHz.

Odladovač mezinového kmitočtu:

P	Zkušební vysílač		Přijímač	Vf elektronkový voltmetr (např. BM 388)	
	Připojení	Signál	Sladovací prvek	Připojení	Výchylka
1	na měřicí bod MB7 přes oddělovací kondenzátor 10 000 pF	přesný nemodulovaný 6,5 MHz (úroveň 0,3 nebo 0,5 V)	L130	na katodu obrazovky (E6, bod 7) přes diodovou sondu, regulátor kontrastu R91 na maximum	min.

Řádková synchronizace, rozměr a lineárnost obrazu vodorovně

P	Vysílač, signál, připojení	Úkon	Nastavovaný přijímač				
			Úpravy na šasi	Sladovací prvky	Nastavení	Obraz	
1	televizní signál pro zvolený kanál (monoskop) na vstup přijímače	nastavení automatické řádkové synchronizace	MB14 spojen s kostrou přijímače	L301 + L301'	srovnat kmitočet oscilátoru s kmitočtem synchronizačních impulsů	labilní obraz ve vodorovném směru	
2			MB15 spojen s kostrou přijímače	R75			
3			—	—			odstranit zkrat
4		lineárnost a rozměr obrazu vodorovně	—	—	R92	katodový proud obrazovky na 100 μ A při R91 nastaveném na maximum	
5				šasi přijímače ve skříní (zaklopené)	L503 ze strany spojů	nejmenší vodorovný rozměr obrazu (při pohledu zepředu) tak, aby se jeho pravá strana roztahovala dalším otáčením magnetu L503	
6				šasi přijímače vyklopené ze skříně	L503 ze strany součástek	lineární obraz ve vodorovném směru při největší šířce obrazu (R76)	
7				vychylovací jednotku dotlačit na hrdlo obrazovky	—	středními kroužky a natáčením vychylovací jednotky vystředit obraz ve vodorovném i svislém směru; korekčními magnety vyrovnat svislé čáry kontrolního obrazce	
8				—	R76	podle potřeby nastavit vodorovný rozměr obrazu tak, aby na obou stranách monoskopu bylo vidět přibližně polovinu čtvercového pole elektronického monoskopu	

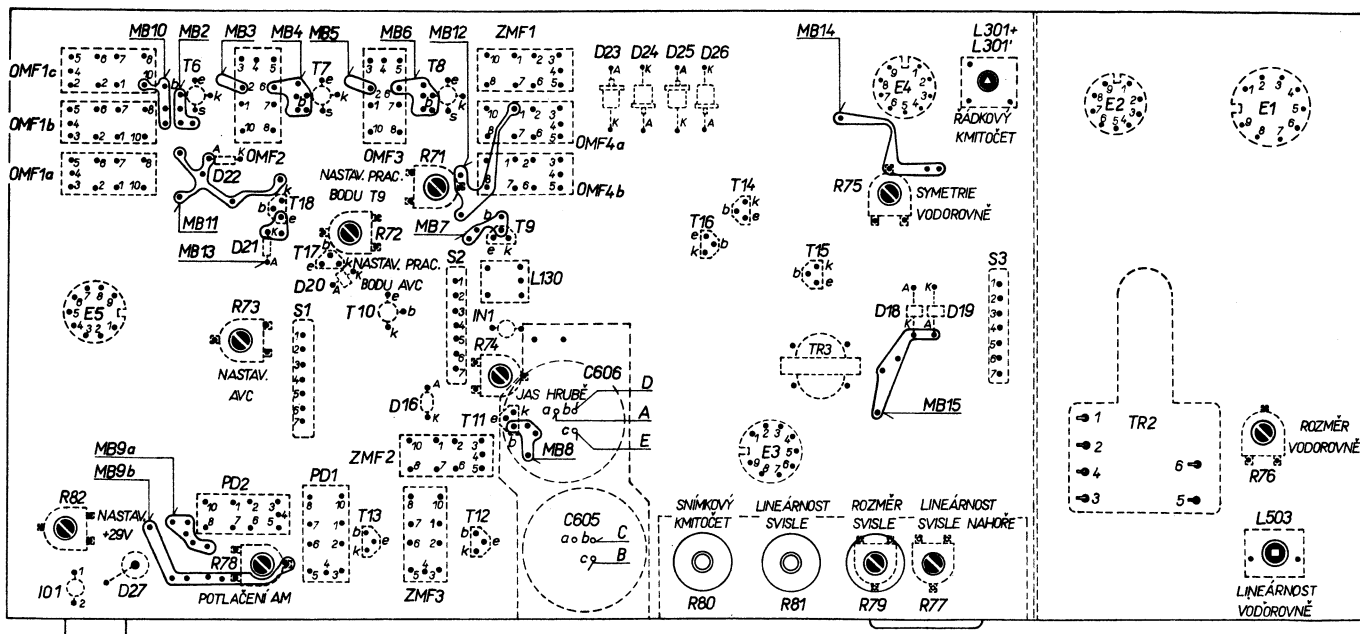
Kontrola automatické řádkové synchronizace: Spojíme nakrátko měřicí bod MB14 s kostrou přijímače. Jádrem cívky $L301 + L301'$ rozladíme oscilátor rozkladového generátoru tak, až se na obrazovce objeví 10 až 12 šikmých pruhů. Po odstranění zkratu se musí obraz zasynchronizovat. Opět spojíme nakrátko měřicí bod MB14 s kostrou přijímače a jádrem cívky $L301 + L301'$ rozladíme oscilátor rozkladového generátoru, a to v opačném směru, až se na obrazovce objeví 10 až 12 šikmých pruhů s opačným 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 5 minut; po opětovném zapnutí se musí po nahrání elektronek opět objevit zasynchronizovaný obraz. Totéž musí nastat

po přeladění přijímače na jiný televizní kanál a opětovném naladění původního kanálu.

Kontrola lineárnosti a rozměru obrazu: Při zvýšeném napětí 890 V a katodovém proudu obrazovky 100 μA ověříme činnost koncového stupně řádkového rozkladu takto:

Natáčením potenciometru $R76$ musí nastat změna zvýšeného napětí minimálně o $\pm 60\text{ V}$ a tomu odpovídající změna vodorovného rozměru obrazu $\pm 1/2$ čtverce elektronického monoskopu.

Změna indukčnosti cívky $L503$ musí být taková, aby s dostatečnou rezervou dovolovala nastavení vodorovné lineárnosti na obě strany. Změna napájecího napětí v rozsahu $\pm 10\%$ může vyvolat změnu vodorovného rozměru obrazu maximálně $\pm 3\%$.



Skladovací prvky na desce s plošnými spoji (ze strany plošných spojů)

Kontrola snímkové synchronizace: Regulátorem $R80$ 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 $R74$ „Jas hrubě“: Na vstup přijímače přivedeme televizní signál s kontrolním obrazem (monoskopem), s úrovní 500 μV až 200 mV. Regulátory $R91$ „KONTRAST“ a $R92$ „JAS“ nařídíme zcela doprava (na max.). Pak potenciometrem $R74$ „Jas hrubě“ nastavíme katodový proud obrazovky na 300 až 350 μA .

Změny v provedení: Televizní přijímače 4258U „VLTAVA“ jsou obměnou přijímačů řady 4138U „DIANA“ a 4244U „ARAMIS“, vyrobenou výhradně pro službu TESLA MULTISERVIS. Veškeré změny zapojení provedené u posledních výrobků této výrobní řady se proto promítají i do zapojení těchto přístrojů.

Jednotlivé mutace přijímačů 4258U „VLTAVA“ se navzájem liší jen použitými kanálovými voliči pro první až třetí televizní pásmo a pevně nastavenými kmitočtovými měniči 4956A, u nichž byl výstup přizpůsoben vstupní impedanci mf zesilovače přijímače.

R	811, 810, 812, 4, 5, 7, 50, 51, 52, 17, 19, 53, 15, 55, 54, 16, 910, 1, 10, 911, 3, 2, 11, 12, 13, 9, 14, 6, 706, 33, 20, 101, 203, 202, 102, 204, 103, 104, 105, 107, 106, 205, 108, 208, 209, 110, 109, 210, 111, 212, 211, 1
R	157, 73, 156, 170, 173, 82, 158, 162, 161, 160, 154, 155, 159, 610, 80, 153, 601, 152, 151, 172, 150, 301, 302, 603, 604, 605, 303, 600, 304, 305, 606, 602, 306, 307, 308, 507, 608, 313, 309, 310, 327, 311, 75, 312, 314, 315, 316, 317, 319, 321, 318, 320, 322, 323, 324, 325, 326, 502, 85, 402, 80, 400
C	801, 804, 11, 20, 22, 803, 21, 802, 12, 26, 15, 51, 52, 4, 66, 53, 63, 54, 5, 55, 56, 6, 32, 64, 67, 68, 58, 60, 59, 7, 27, 28, 61, 8, 29, 63, 62, 9, 18, 13, 24, 12, 30, 16, 19, 10, 703, 25, 17, 23, 14, 106, 105, 107, 104, 108, 103, 102, 109, 206, 110, 225, 112, 111, 206, 114, 207, 113, 115, 209, 117, 118, 116, 119, 210, 211, 212, 121, 120, 122, 312, 313, 314, 320, 315, 316, 317, 318, 319, 501, 402, 400
L	801, 9, 801, 31, 802, 802, 10, 51, 52, 7L, 1, 1, 11, 53, 26, 56, 54, 55, 27, 18, 2, 12, 30, 3, 57, 58, 59, 6, 25, 14, 60, 22, 24, 20, 21, 5, 19, 301, 301, 103, 104, 22, 102, 105, 106, 101, 203, 202, 204, 107, 108, 205, 109, 113

GF 507 R, KA 204, GF 507, (AF 109 R, BA 138, AF 139)

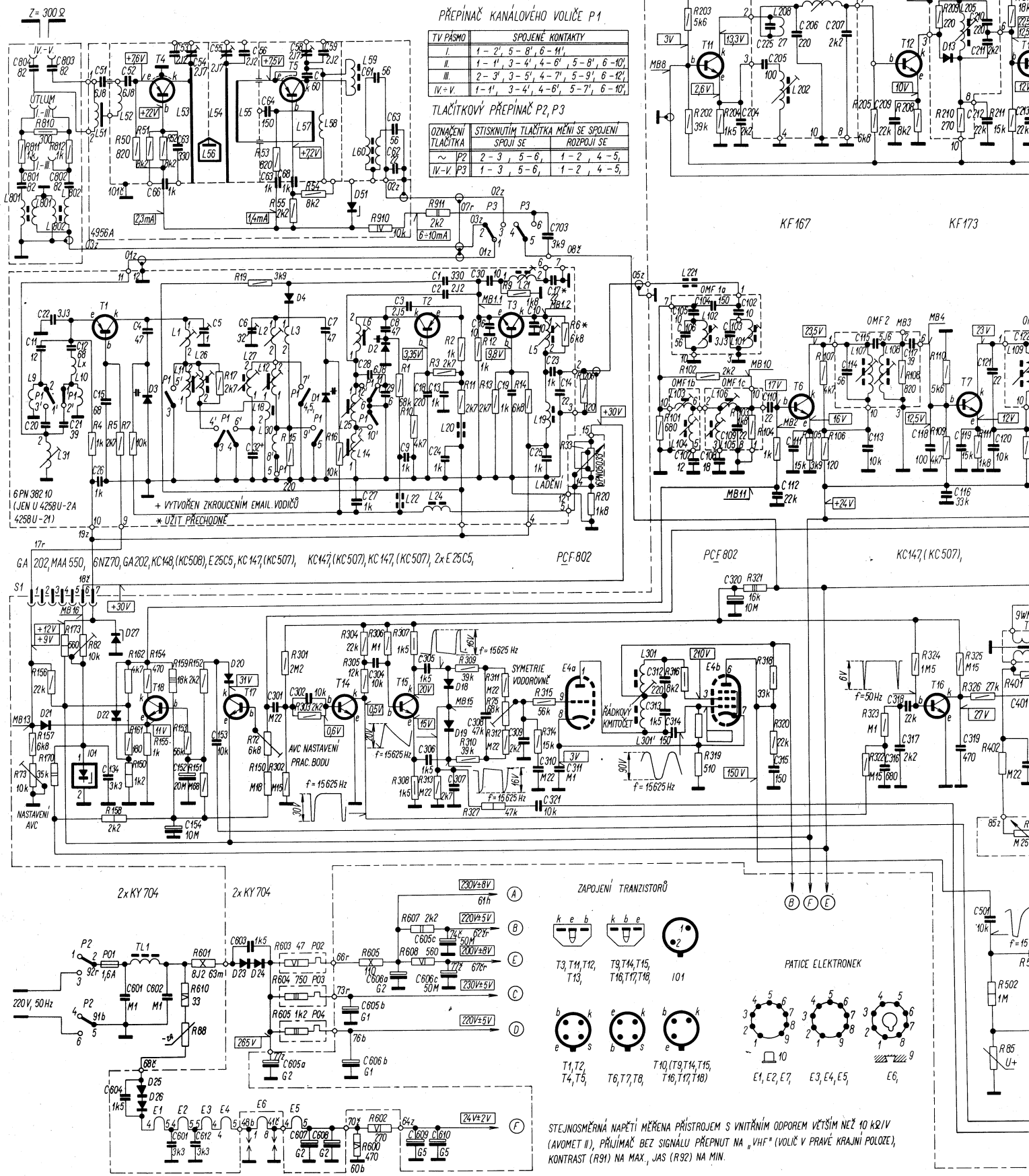
GF 507, KA 236, KA 204, KZZ73, KA 204, GF 505, (AF 139), (BA 138), (BA 138, AF 106)

KF 125,

KF 124

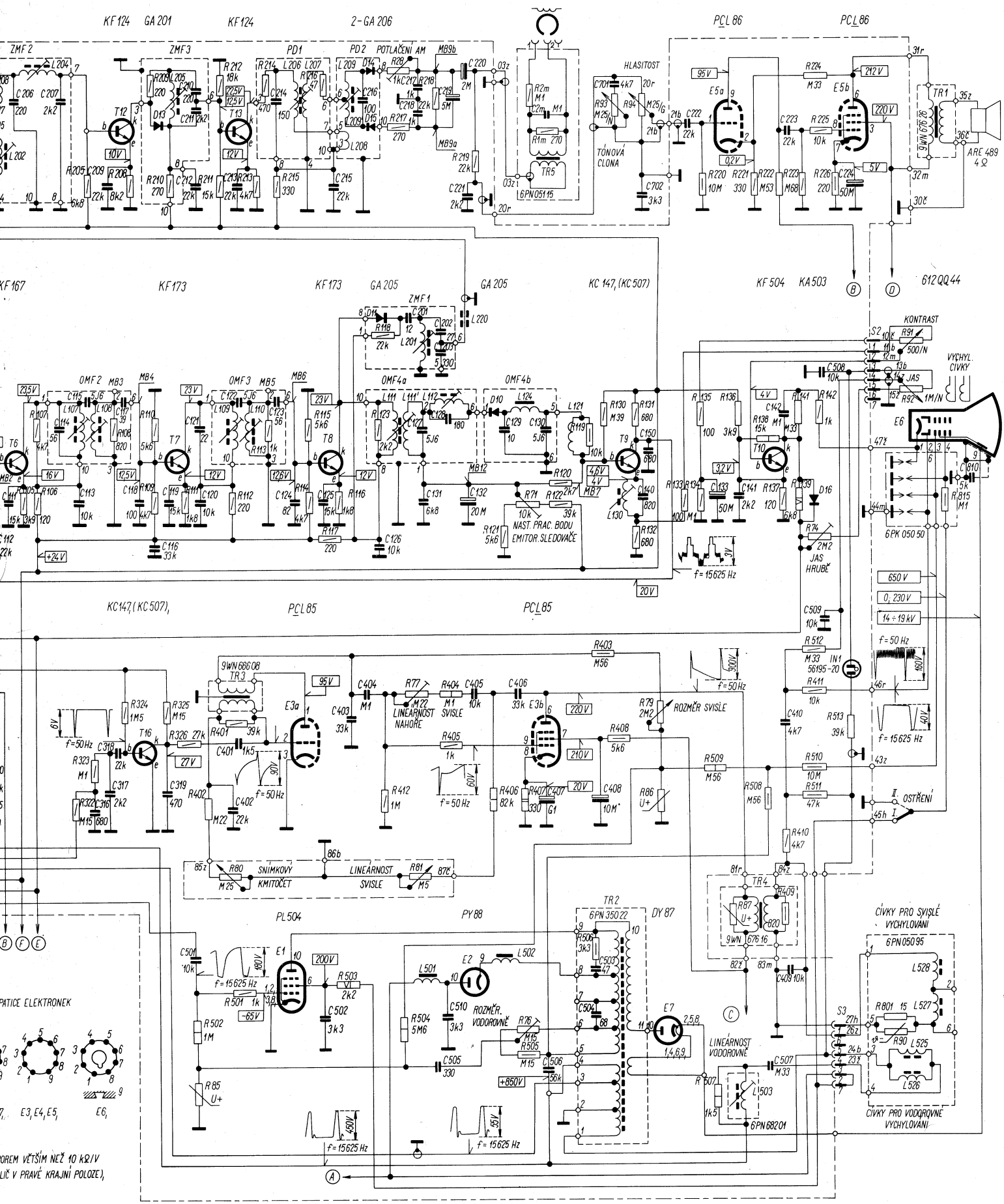
KF 124 GA 201

KF



VIII. Zapojení televizních přijímačů 4258U, 4258U-2, 4258U-21 „VLTAVA“

105, 107, 106,	205,	108, 208, 209, 110, 109, 210, 111,	212, 211, 112, 213, 214, 113, 215, 114, 216, 115, 116, 117, 118, 123, 78, 217, 218,	219, 121, 71, 2m, 1m, 120, 122,	119, 130, 93, 131, 132, 94,	133,	220, 135, 134, 136, 221, 138, 222, 137, 223, 141, 139, 224, 225, 142, 226, 74,	91, 92,	815,									
	322, 323, 324,	325, 326, 502, 85, 402, 80, 401, 501,	503,	412,	504, 77, 81, 404, 405,	406,	407, 76, 505,	506,	403, 408,	79, 86,	509, 507, 87,	608,	410, 409,	512, 411, 510, 511,	513,	801, 90,	810,	
	225, 112, 111, 206, 114, 207, 113, 115,	209, 117, 118,	116, 119, 210, 211, 212, 121, 120,	122, 213, 123, 214, 124,	125, 215,	216, 126,	204, 217, 218, 127, 131,	202, 213, 219, 220,	224, 132, 129, 130, 2m,	701,	702, 140, 150,	222,	133,	141,	142, 223,	508, 509, 224,		
	316, 317, 318,	319,	501,	402, 401,	502,	403, 404,	505, 510,	405,	406,	407, 506, 503, 504, 408,				507, 410, 409,				
202,	204,	107, 108,	205,	109, TR 3, 110,	206,	207,	209, 209', 208,	114, 111', 201, 501, 112,	220,	502,	124,	TR 5, 121,	TR 2, 130,	503,	TR 4,	525, 526, 528, 527, TR 1,		



PATICE ELEKTRONEK

E3, E4, E5, E6

POREM VĚTŠÍM NEŽ 10 KR/V
LÍČ V PRÁVÉ KRAJINÍ POLOZE!