

3.605. Televizní přijímače 4246U „SALERMO“, 4252U „LIMBA“ a 4253U „SITNO“

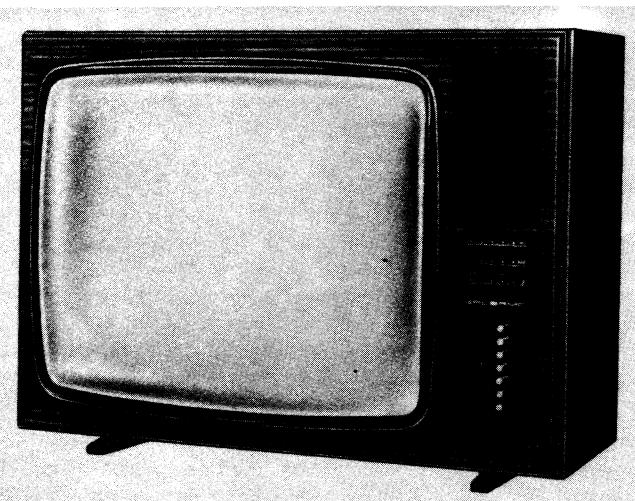
Výrobce: TESLA ORAVA, n. p.

Zapojení: (viz přílohy XV a XVI)

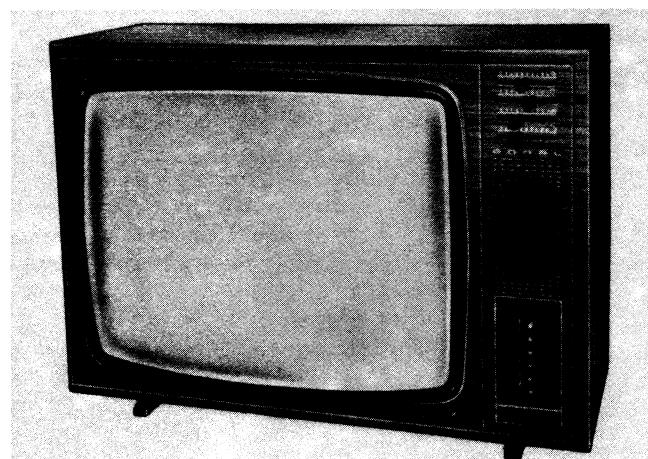
Pětipásmové televizní přijímače — superheterodynky, s plynulým laděním v rozsahu všech televizních pásem, s tlačítkovou volbou sedmi předladěných televizních kanálů, pro příjem signálů podle československé normy (zvukový doprovod i podle normy CCIR), s mezinosným způsobem odběru signálu zvukového doprovodu, využívající 6 elektronek, 18 tranzistorů, 31 diod a integrovaný obvod, k napájení ze střídavé sítě.

Obrazová část: Vstup pro čtvrté a páté televizní pásmo — symetrikační a přizpůsobovací člen — horní vf pásmová propust, volně vázaná kapacitou s emitorovým obvodem vstupního tranzistoru — tranzistor v zapojení se společnou bází jako řízený vf zesilovač s částečnou neutralizací — dvouobvodová vf pásmová propust, vázaná smyčkou, vytvořená technikou čtvrtvlných rezonančních vedení, laděná změnou kapacity vari-kapy — vazba vedením druhého obvodu 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 s termistorem v obvodu báze — řídicí obvod oscilátoru, vytvořený rovněž technikou čtvrtvlnného rezonančního vedení, laděný v souběhu s obvody vf pásmové propusti změnou kapacity varikapem, zpětně vázaný s emitorovým obvodem — oddělovací filtr — první dvouobvodová, indukční vázaná mf pásmová propust s odporným tlumením, vázaná členem RC přes spínací diodu s obvodem báze dalšího tranzistoru — třetí tranzistor jako mf předzesilovač pro signály čtvrtého a pátého televizního pásmu.

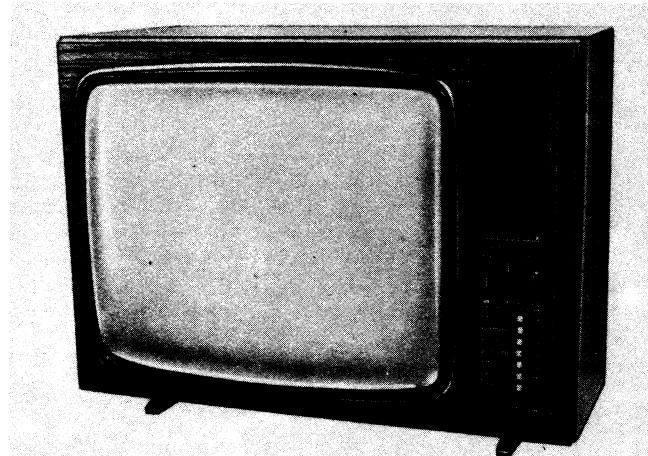
Vstup pro první, druhé a třetí televizní pásmo bud přímo, nebo přes útlumový článek — symetrikační a přizpůsobovací transformátor — horní pásmová propust — kombinovaný obvod LC tvaru Π , naladěný na střed přijímaného kmitočtového pásmu — první tranzistor v zapojení se společnou bází jako řízený vf zesilovač — dvouobvodová vf pásmová propust s prudkovou indukční vazbou, laděná změnou kapacity dvěma (na prvním a druhém televizním pásmu čtyřmi) vari-kapy — indukčně kapacitní vazba s obvodem báze dalšího tranzistoru — druhý tranzistor jako buzený směšovač, kapacitou vázaný s kolektorovým obvodem oscilátoru — třetí tranzistor jako oscilátor s kapacitní zpětnou vazbou, řízený třetím obvodem LC , laděným v souběhu s vf pásmovou propustí varikapem (na prvním a druhém televizním pásmu dvěma vari-kapy) — na třetím televizním pásmu sedm spínacích diod (z nich tři ladící vari-kapy) spojujících nakrátko indukčnosti vstupního obvodu, obou obvodů vf pásmové propusti, řídicího obvodu a odporu děliče báze oscilátoru — první dvouobvodová mf pásmová propust s primárním obvodem tvaru Π , se sériově paralelními odlaďovači k potlačení kmitočtů v okolí 41,7 MHz a 31,5 MHz a dalšími dvěma sériovými odlaďovači zapojenými na odbočku sekundárního obvodu propusti, k potlačení hraničních kmitočtů sousedních televizních kanálů — kapacitní vazba s emitorovým obvodem čtvrtého



Televizní přijímač 4246U „SALERMO“, výroba 1972 až 1974



Televizní přijímač 4252U „LIMBA“, výroba 1973 až 1974



Televizní přijímač 4253U „SITNO“, výroba 1973 až 1975

tranzistoru pracujícího jako řízený mf zesilovač — druhá dvouobvodová, kapacitně vázaná mf pásmová propust s přizpůsobením kapacitním děličem obvodu báze dalšího tranzistoru — pátý tranzistor jako druhý stupeň mf zesilovače — třetí dvouobvodová, kapacitou vázaná mf pásmová propust, vázaná kapacitním děličem s obvodem báze dalšího tranzistoru — šestý tranzistor

v zapojení se společným emitorem jako třetí stupeň mf zesilovače a zdroj napětí pro diodový směšovač k získání mezinosného signálu — čtvrtá dvouobvodová, indukční vázaná mf pásmová propust — paralelní oddělovač nosného kmitočtu zvukového doprovodu — demodulace mf signálu obrazu germaniovou diodou — dolní propust k omezení vyzařování mf signálů — sériová kompenzace 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 odladovačem mezinosného kmitočtu v emitorovém obvodu a zdroj signálů s obrácenou polaritou pro oddělovač synchronizačních impulsů i klíčované 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 zápornou zpětnou vazbou — ochranný obvod tranzistoru koncového stupně obrazového zesilovače a obvod jasové automatiky, využívající křemíkové diody — galvanická vazba s katodou obrazovky — řízení jasu obrazovky a obvod zhášení jejího paprsku v závislosti na funkci generátoru rádkového rozkladu, využívající 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 — diodový omezovač řidicího napětí pro vstupní tranzistor mf zesilovače — zpoždovací obvod řidicího napětí pro vstupní tranzistor kanálového voliče s germaniovou diodou.

Zvuková část: Diodový směšovač obrazového a zvukového mf signálu, vázaný kapacitou s prvním obvodem naladěným na kmitočet mezinosného signálu 6,5 MHz — vazba kapacitním děličem s obvodem báze vstupního tranzistoru zesilovače mezinosných signálů — první tranzistor v zapojení se společným emitorem jako kmitající směšovač s indukční zpětnou vazbou, s řidicím obvodem naladěným na 12 MHz — obvod tvaru II naladěný na 6,5 MHz, vázaný kapacitou s obvodem báze dalšího tranzistoru — druhý tranzistor jako zesilovač mezinosných signálů s třetím obvodem naladěným na 6,5 MHz a diodovým omezovačem v kolektorovém obvodu — vazba kapacitním děličem s obvodem báze třetího tranzistoru, pracujícího jako další stupeň zesilovače mezinosných signálů — čtvrtý a pátý obvod naladěný na mezinosný kmitočet, tvořící indukční vázanou pásmovou propust, spojenou s poměrovým detektorem osazeným dvěma germaniovými diodami — potenciometr k optimálnímu nastavení potlačení amplitudové modulace poměrovým detektorem — člen k potlačení vyšších kmitočtů demodulovaného signálu — transformátorově vázaný diodový výstup — regulátor hlasitosti — u typu 4252U plynule řiditelná, u typu 4253U dvoustupňová tónová clona — triodová část pentody-triody jako nf zesilovač — odporová vazba s pentodovou částí pentody-triody, tvořící koncový stupeň nf zesilovače — 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 obbraceč fáze a zesilovač snímkových synchronizačních impulsů — triodová část pentody-triody jako transformátorově vázaný blokovací oscilátor, řízený snímkovými synchronizačními impulsy, a budicí stupeň generátoru snímkového rozkladu — řízení kmitočtu a amplitudy budicího napětí snímkového rozkladového generátoru — stabilizační obvod s napěťově závislým rezistorem — odporová vazba s pentodovou částí pentody-triody, která tvoří koncový stupeň generátoru snímkového rozkladu — kmitočtově závislá záporná zpětná vazba s členy k řízení svislé linearity — přizpůsobovací transformátor — cívky pro svislé vychylování s obvodem tepelné kompenzace termistorem — potlačení zpětných běhů snímkového rozkladového generátoru s tvarováním zatemňovacích impulsů derivačním členem.

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

Síťový zdroj: Filtr tvaru II vytvořený z členů LC k vf oddělení obvodů přijímače od napájecí sítě — jednocestné usměrnění napájecího napětí křemíkovými usměrňovači — vyhlašovací filtry RC jednotlivých obvodů napáječe — půlvlnné sériové žhavení elektronek s křemíkovými usměrňovači a ochranným termistorem v obvodu — stabilizace kladného napájecího napětí pro tranzistory kanálového voliče diodou — usměrnění záporného napětí pro ladící varikapy kanálového voliče dalším křemíkovým usměrňovačem a jeho vyhlašení a stabilizace filtrem RC a integrovaným obvodem — jištění tavnou pojistikou v síťovém obvodu a třemi tepelnými pojistikami v jednotlivých větvích usměrněného napětí — tlačítkové zapínání a vypínání síťového napětí (u typů 4252U a 4253U i tónové clony) — tlačítková volba sedmi předladěných televizních kanálů — plošné spoje.

Hlavní technické údaje:

Vstupy: souměrné, impedance 300Ω (vstup pro první až třetí televizní 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). Sedm zvolených kanálů libovolného televizního pásmá lze předladit a volit tlačítka.

Mezifrekvence: 38 MHz; 31,5 MHz; mezinosný kmitočet $6,5 \text{ MHz}$ a $5,5 \text{ MHz}$

Průměrná citlivost: Pro kanály prvního, druhého a třetího televizního pásmá lepší než $40 \mu\text{V}$; pro kanály čtvrtého a pátého televizního pásmá lepší než $80 \mu\text{V}$

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

Rozměr obrazu: $375 \times 481 \text{ mm}$ (antiimplozní obrazovka, bez ochranného skla)

Rozklad obrazu: snímkový — blokovacím oscilátorem, synchronizace přímá; rádkový — sinusovým oscilátorem, synchronizace nepřímá, reaktanční elektronkou řízenou napětím z kmitočtové fázového porovnávacího obvodu (synchronizační rozsah $\pm 4\%$)

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

Výstupní výkon zvukové části: 2,2 W

Reprodukтор: oválný, rozměry $100 \times 160 \text{ mm}$, impedance kmitací cívky 4Ω

Napájení: střídavým proudem 50 Hz s napětím $220 \text{ V} \pm 10\%$

Příkon: asi 130 W

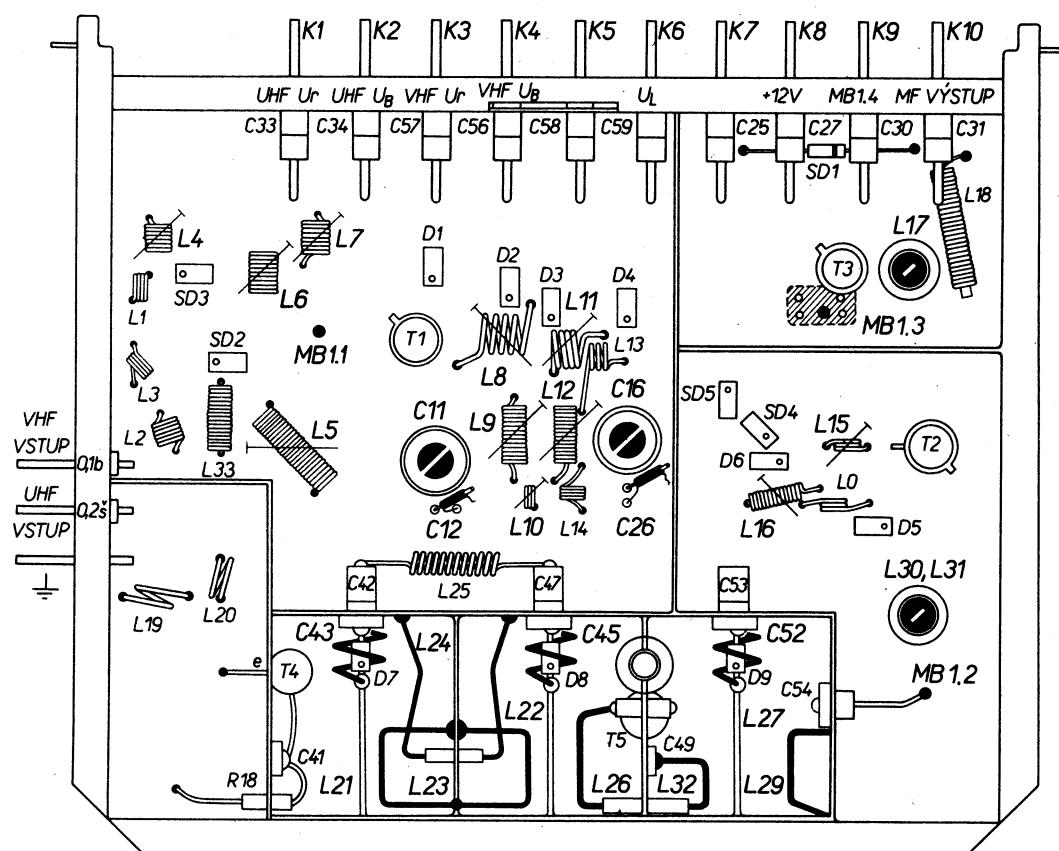
Sladování: Pozor, šasi přístroje je spojeno přímo s napájecí sítí; při sladování napájet přes oddělovací transformátor! Přijímač je nutné zapojit do sítě alespoň 20 minut před začátkem sladování, aby byl tepelně ustálen.

Obrazový díl:

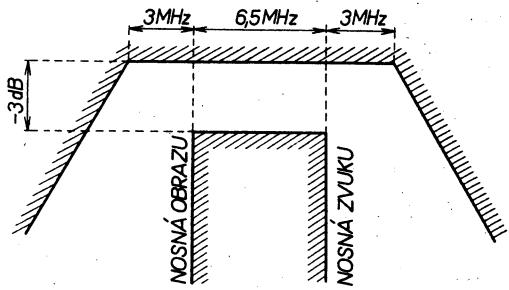
Kanálový volič: (ET 270A)

Kontrola funkce — kontrolujte stejnosměrný pracovní režim tranzistorů. Provozní a spínací napětí voliče je $+12 \text{ V}$, ladící napětí varikapů se pohybuje v rozmezí $-0,6$ až -29 V a základní napětí automatického řízení citlivosti voliče je $+8 \text{ V}$ ($+4 \text{ V}$ mezi kontakty 1 a 7 zásuvky S1). Celkový odběr proudu voliče (pro maximální zesílení) je pro rozsah prvního a druhého televizního pásmá asi $8,5 \text{ mA}$, pro rozsah třetího televizního pásmá asi 27 mA a pro rozsah čtvrtého a pátého televizního pásmá asi 15 mA . Změnou citlivosti (automatickou regulací) odběr voliče stoupá.

Kmitočet oscilátoru voliče je na všech televizních pásmech vyšší než kmitočet vstupního signálu. Oscilátor kmitá, mění-li se napětí na měrném bodu MB1.3 (měřené elektronkovým voltmetrem) při přiblížení prstů k jeho řídicímu obvodu.



Rozmístění sladovacích prvků na desce kanálového voliče (pohled ze strany součástek)



Toleranční pole křivky propustnosti voliče

OA90, OA90, KC509, KC507

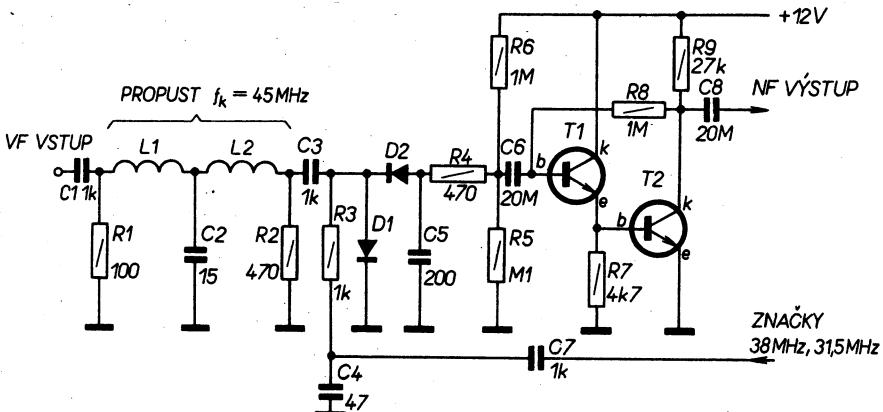
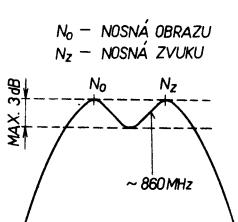
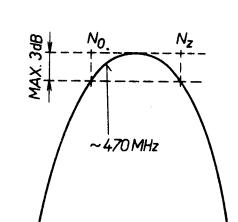
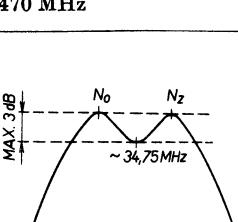
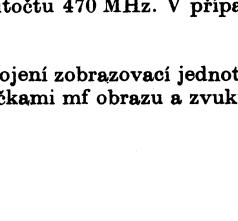


Schéma předřadného členu pro snímání přenosových charakteristik kanálového voliče

Doladování (popř. i jiné opravy) na elektronickém kanálovém voliči lze provádět jen na dokonale technicky vybaveném pracovišti (kanálový volič je vysunut ze skříně a propojen s tlačítkovou soupravou a napájajecem přijímače nebo s nahrazujícím přípravkem) pracovníky s delší praxí v tomto oboru. Dále uvedený postup je jen vodítkem, ne však návodem pro tuto velmi náročnou práci.

Doladování obvodů čtvrtého a pátého televizního pásmá:
Na vstup kanálového voliče pro čtvrté a páté televizní

pásmo (označované „UHF“) zapojíme rozmitač (výstupní impedance 75 Ω) se značkovačem. Zobrazovací jednotku (osiloskop) připojíme přes předřadný člen (s tlumením, pásmovou propustí pro kmitočty 20 až 40 MHz, detekční sondou, generátorem mf značek, popř. i s mf zesilovačem) podle obrázku, jak je uvedeno v tabulce. Volíč přepneme na čtvrté a páte televizní pásmo a nařídíme předpětím pro automatické řízení citlivosti jeho největší výkonový zisk. Dále postupujeme podle tabulky.

P	Rozmítáč (impedance 75 Ω)		Kanálový volič			Zobrazovací jednotka (osiloskop)	
	Střed pásmo (zdvih 30 MHz)	Úroveň signálu	Nastavením ladícího napětí	Úkon	Sladovací prvek	Připojení	Kmitočtový průběh
1	790 MHz	asi 10 mV	kanál čís. 60 (-15 až -22 V)	vyhledat laděním propustný rozsah v filtru	R ladícího napětí	přes předřadný člen podle obrázku na měřicí bod MB1.3	
2				polohou doladovacích smyček a doladovacími kondenzátory tvar křivky	L23, L24 C43, C45		
3				přibližováním a oddalováním vedení maximální amplitudy křivky	L22, L26		
4	860 MHz	asi 10 mV	kanál čís. 61 (-29 V)	nastavit mf značky 38 MHz a 31,5 MHz podle obrázku (N _o , N _z)	L29, C52	přes předřadný člen podle obrázku na měřicí bod MB1.3	
5				změnou polohy symetrický tvar křivky (jen při větší nesymetrii)	L23, (L24)		
6				nastavením smyčky max. výkon oscilátoru	L32		
10	12	860 až 470 MHz	kanál čís. 61 až 21 (-29 až -0,6 V)	plynulým přeladováním rozmítáče i voliče kontrolovat tvar křivky v celém rozsahu	R**) ladícího napětí	přes předřadný člen podle obrázku na měřicí bod MB1.3	
11	13	470 MHz	kanál čís. 21 (-0,6 V)	upravit tvar křivky i polohu mf značek 38 MHz a 31,5 MHz podle obr. (N _o , N _z)	C43, C45, C52 (L29)		
14				jádrem cívky L30 + L31, tvar křivky podle obrázku s největší amplitudou	L30 + L31		
15	860 až 470 MHz		kanál čís. 61 až 21 (-29 až -0,6 V)	plynulým přeladováním rozmítáče i voliče kontrolovat tvar křivky a umístění mf značek v celém laditelném rozsahu	R***) ladícího napětí	přes předřadný člen podle obrázku na měřicí bod MB1.4	

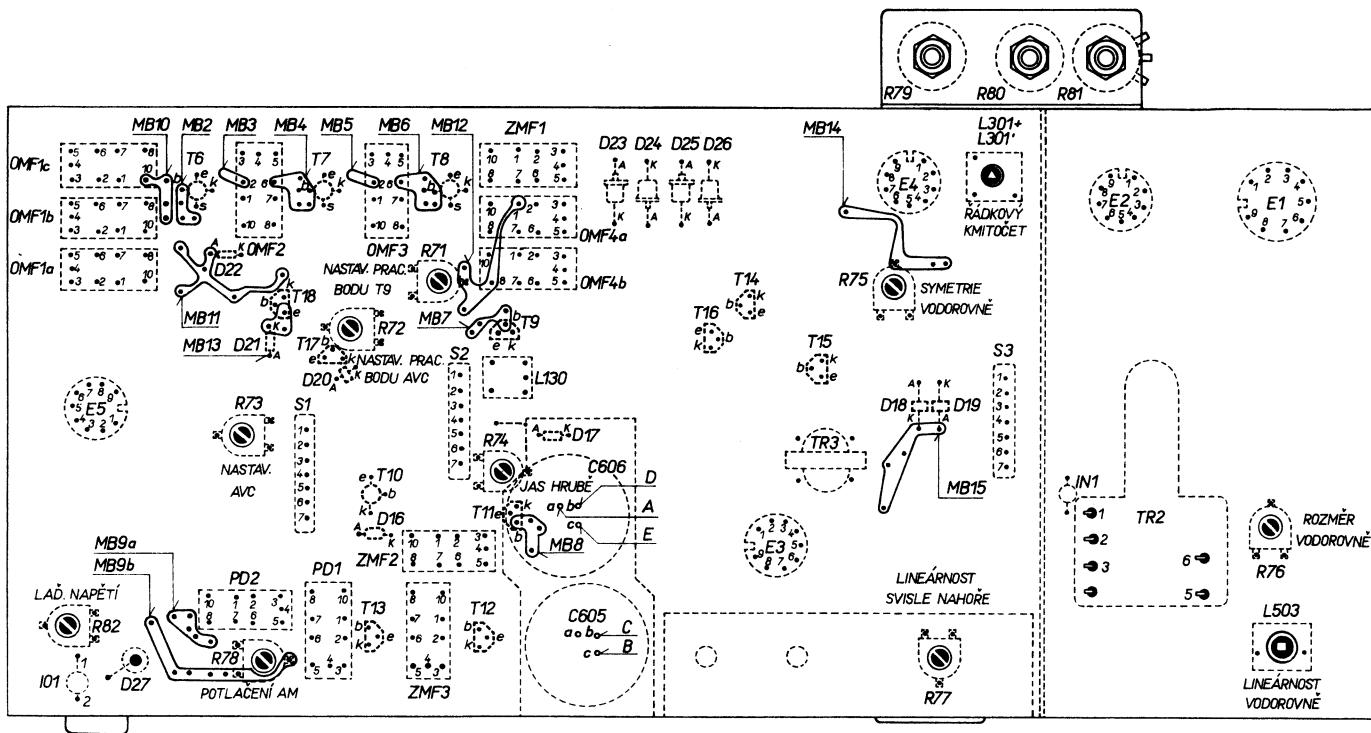
*) Po tomto nastavení kontrolovat, zda oscilátor kmitá v celém přeladitelném rozsahu, tj. až do kmitočtu 470 MHz. V případě potřeby upravit polohu smyčky L32 tak, aby oscilátor kmital spolehlivě v celém přeladitelném pásmu.

**) Při velké deformaci tvaru křivky v laditelném rozsahu vyměnit cívku L26.

***) Podle potřeby opakovat postup „P14“. Po dosažení požadovaného průběhu křivky (viz obr.) a přepojení zobrazovací jednotky na vývod „MF výstup“ lze předlaďit cívku L17 na maximum při kmitočtu 34,75 MHz (uprostřed mezi značkami mf obrazu a zvuku).

Doladování obvodů prvního až třetího televizního pásmá: Na vstup kanálového voliče pro první až třetí televizní pásmo (označený „VHF“) zapojíme rozmitáč (výstupní impedance 75Ω) se značkovačem. Zobrazo-

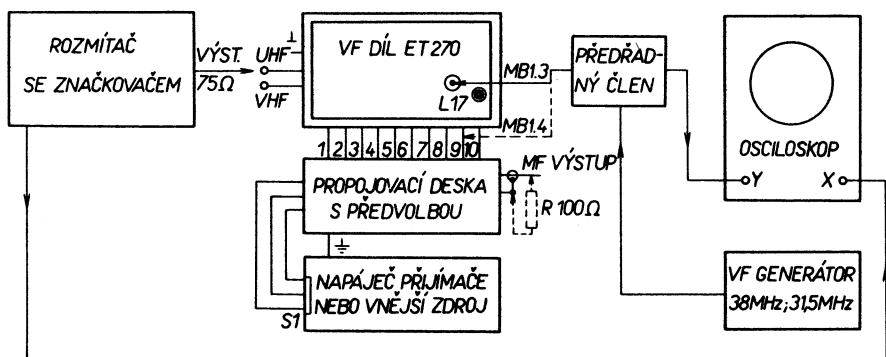
vací jednotku (osciloskop) připojíme přes předřadný člen podle obrázku, jak je uvedeno v tabulce. Předpětí pro automatické řízení citlivosti nastavíme na 8 až 9 V a dále postupujeme podle tabulky.



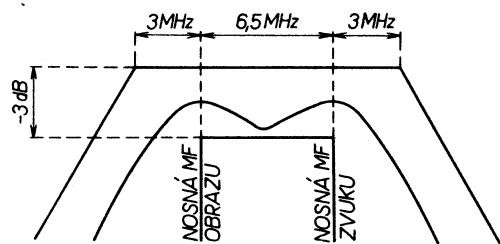
Sladovací prvky na desce s plošnými spoji (ze strany plošných spojů) u přijímačů nového provedení

		Rozmitač (75 Ω)		Kanálový volič				Zobrazovací jednotka (osiloskop)	
P		Střed rozšířeného pásmo (zdvih 30 MHz)	Úroveň	Televizní pásmo	Nastavení ladícího napětí	Úkon	Sladovací prvek	Připojení	Kmitočtový průběh
1	4	229,75 MHz	asi 5 mV	III.	kanál čís. 12 (-24 až -26 V)	změnou indukčnosti značky mf 38 MHz a 31,5 MHz symetricky okolo středního kmitočtu	L15	přes předřadný člen podle obrázku na měřicí bod MB1.4	
2	5					změnou kapacity symetrický průběh křivky okolo mf značek	C11, C15		
3	6*)				kanál čís. 6 asi -0,6 V	změnou indukčnosti doložit tvar křivky	L8, L11		
7						změnou tvaru a polohy nastavit max. amplitudu při zachování tvaru křivky	L4, L6 (L5, L7)		
8	13				kanál čís. 5 (-21 až -26 V)	změnou indukčnosti značky mf 38 MHz a 31,5 MHz symetricky okolo středního kmitočtu	L16		
9	14					laděním voliče značky mf 38 MHz a 31,5 MHz symetricky okolo středního kmitočtu 49,75 MHz	R ladícího napětí		
10	15			I. a II.	kanál čís. 1 (-0,6 V)	změnou indukčnosti cívek tvar křivky podle obrázku	L9, L12		
11	16					v případě potřeby upravit šířku křivky změnou indukčnosti	L10		
12	17*)				kanál čís. 5 (-21 až -25 V)	změnou kapacity symetrii křivky a napětím AVC nastavit max. výkonový zisk	C12, C26		
18		99,75 MHz				změnou polohy a tvaru nastavit max. amplitudu křivky při zachování tvaru	L4		mezní případy nesouběhu

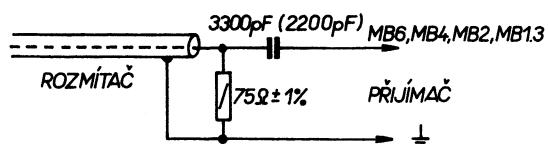
*) Postup několikrát opakujeme, až tvar a umístění značek budou v celém přeladovaném pásmu v tolerančním poli křivky.



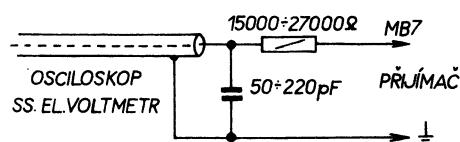
Zapojení přístrojů při sladování kanálového voliče



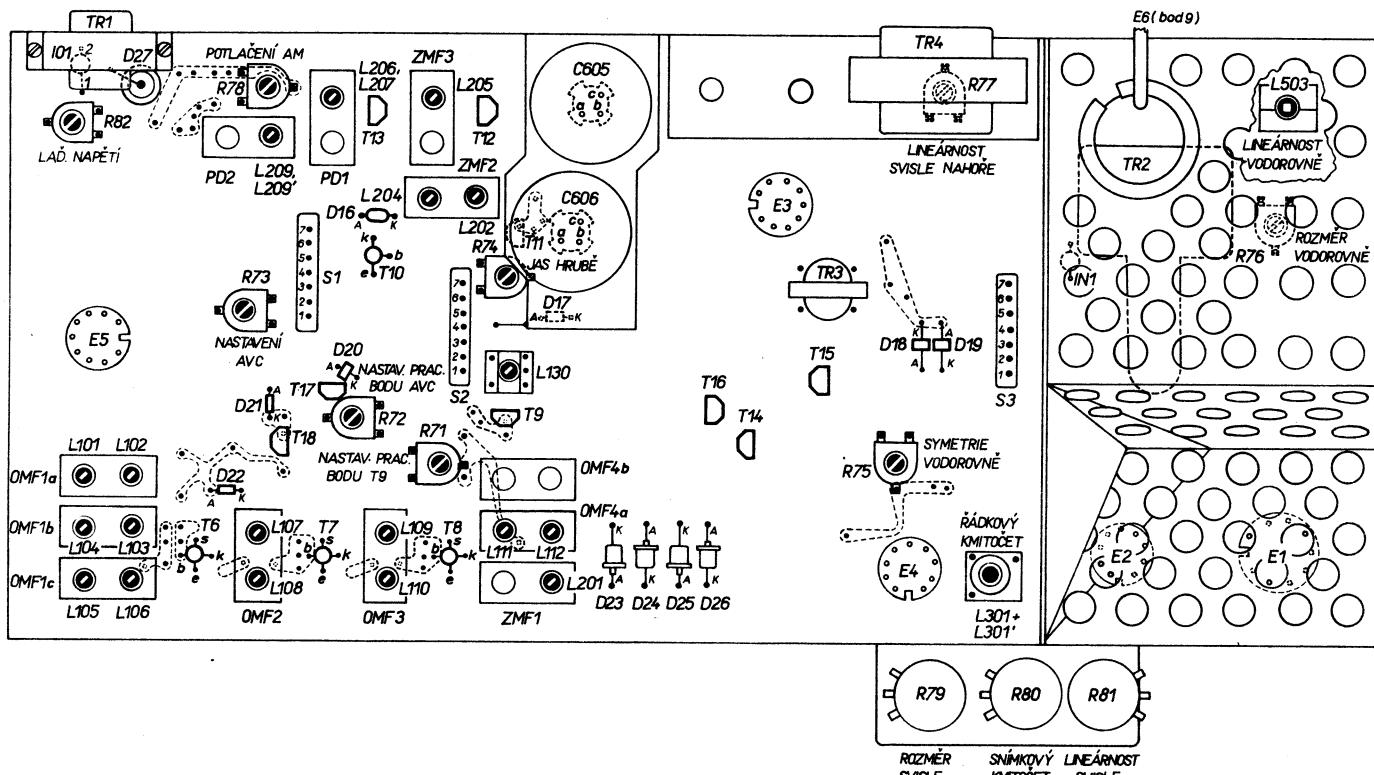
Kmitočtová charakteristika obvodů kanálového voliče I., II. a III. televizního pásma



Člen RC pro připojení rozmítáče mezifrekvence



Člen RC pro připojení výstupního indikátoru



Sladovací prvky na desce s plošnými spoji (ze strany součástek) u přijímačů nového provedení

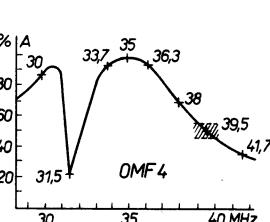
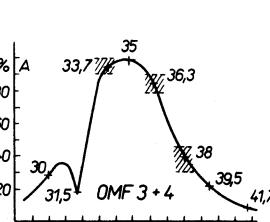
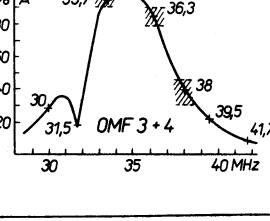
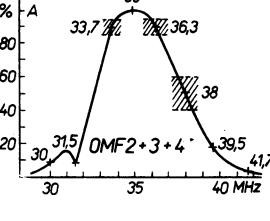
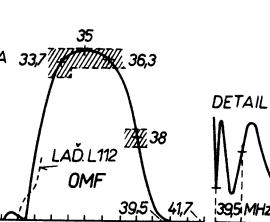
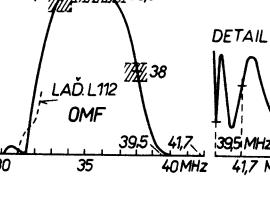
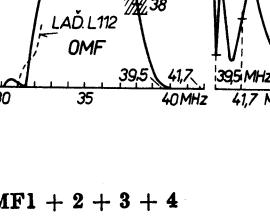
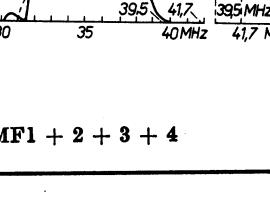
Sladování mf části:

RO — rozmítáč 29 až 42 MHz se značkovačem připojíme, jak je uvedeno v tabulce. Za obrazový

detektor (měřicí bod MB7) zapojíme přes člen RC (podle obrázku) osciloskop, jehož citlivost nastavíme tak, aby při výstupním napětí 2 V (vrcholové hodnoty) na měřicím bodě MB7 byla výška křivky zobrazené na

stínítku osciloskopu maximálně 5 cm. Kanálový volič přijímače naladíme (tlačítkovou soupravou) na levý krajní doraz třetího televizního pásma (pod 6. kanál),

pak potenciometrem $R82$ nastavíme na měřicím bodě MB16 (S1, kontakt 6) napětí -29 V. Dále postupujeme podle tabulky.

P	Vstupní signál		Sladovaný přijímač			Tvar křivky na osciloskopu
	Připojení	Kmitočet	Pomočné 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 nejmenší 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 tranzistoru 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 předpětí $+20$ V	nastavit tvar křivky podle obrázku	L107, L108	*) 
5**)				značku 41,7 MHz podle detailu obrázku	L101	*) 
6**)				min. amplitudu 39,5 MHz	L104	*) 
7**)	RO — přes člen RC podle obrázku na měřicí bod kanálového voliče MB1.3	29 až 42 MHz	na měřicí bod MB11 přivést z vnějšího zdroje napětí $+20$ V	min. amplitudu značky 30 MHz	L105	*) 
8***)				min. amplitudu na středu plošinky	L102****)	*) 
9**)				min. amplitudu značek 30 a 39,5 MHz	L103	OMF1 + 2 + 3 + 4
10				tvar křivky podle obr.	L106 a L17	

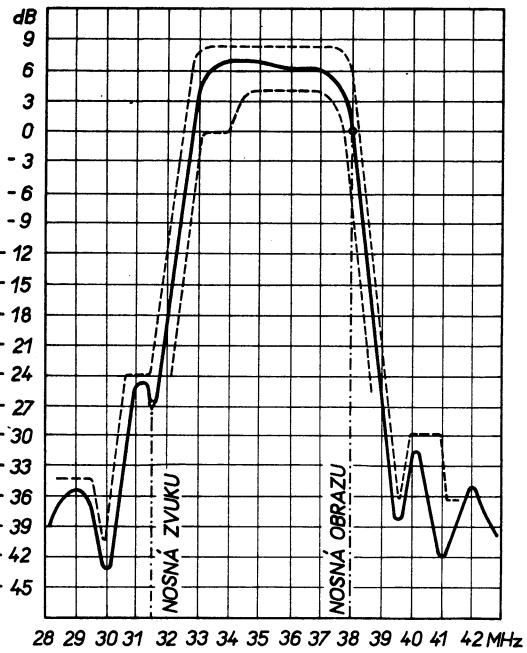
*) Velikostí výstupního napětí rozmitáče nastavíme výšku obrazu na osciloskopu 5 cm.

**) Napětí rozmitáče zvýšíme 100krát vzhledem k původnímu nastavení.

***) Napětí rozmitáče zvýšíme 10krát vzhledem k původnímu nastavení.

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

Poznámka: V případě potřeby nebo po hrubém rozladění opakujeme ladění jednotlivých stupňů mf zesilovače, až dosáhneme maximální amplitudu při zachování zobrazeného průběhu.



Kmitočtová charakteristika mf části

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“ nařídíme na kolektoru tranzistoru T10 napětí 25 V (měřeno proti kostře). Napětí se může pohybovat od 22 až do 28 V.

Nastavení pracovního bodu automatického vyrovnavání citlivosti:

Potenciometrem $R73$ „Nastavení AVC“ nařídíme mezi kontakty 1 a 7 zásuvky S1 předpětí +4 V (měřeno elektronkovým voltmetrem). Přijímač je přitom bez signálu a potenciometr $R72$ „Nastavení pracovního bodu AVC“ je v levé krajní poloze. Pak kontrolujeme stejnosměrným elektronkovým voltmetrem napětí na měřicím bodu MB11, které má být v rozmezí 15,5 až 17 V, a potenciometrem R82 nastavíme mezi kontaktem 6 zásuvky S1 a kostrou ladicí napětí pro varikapy kanálového voliče na $-29 \pm 0,3$ V.

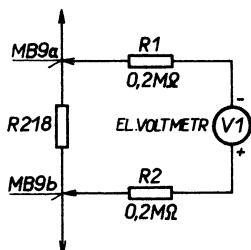
Na vstup přijímače přivedeme úplný televizní signál s úrovní $500 \mu\text{V}$ až 1 mV a přijímač na něj přesně naladíme. Při regulátoru kontrastu $R91$ nastaveném na maximum nařídíme potenciometrem $R72$ „Nastavení pracovního bodu AVC“ na katodě obrazovky (E6 bod 7) úroveň obrazového signálu 65 až 70 V vrcholové hodnoty. Přitom kontrolujeme osciloskopem, nenastává-li omezování synchronizačních impulsů obrazovým zesilovačem.

Zvukový díl:

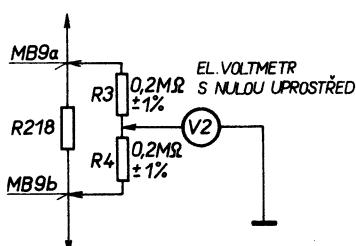
Aby sladování nebylo ovlivňováno vf signály, spojíme měřicí bod MB5 po dobu sladování nakrátko s kostrou přijímače. Dále postupujeme podle tabulky:

P	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač		Stejnosměrný elektronkový voltmetr (osiloskop)	
	Připojení	Signál	Úkon	Sladovací prvek	Připojení	Výchylka (amplituda)
1 5		přesný nemodulovaný 6,5 MHz s takovou úrovni, aby výstupní voltmeter ukazoval 5 až 6 V	nastavení zvukové mf	L201	přes oddělovací rezistory 0,2 MΩ paralelně k rezistoru R218 (+ na měřicí bod MB9) s rozsahem 10 V (viz obrázek)	max. (úroveň 5 až 6 V)
2 6				L204		
3 7				L205		
4 8				L206 + L207		
9 12	na měřicí bod MB6 přes bezindukční kondenzátor 10 000 pF	přesný nemodulovaný 6,5 MHz s úrovni 50 mV	nastavení poměrového detektoru	L209 + L209'	mezi umělý střed rezistoru R218 a kostru (viz obrázek)*)	nul.
10 13		přesný nemodulovaný 6,5 MHz. Úroveň viz ve sloupci Úkon	výstupním napětím vysílače nastavit úroveň tak, aby voltmeter na výstupu ukazoval výchylku o 20 % menší, než je úroveň nasycení PD	—	přes oddělovací rezistory 0,2 MΩ paralelně k rezistoru R218 stejnosměrný elektronkový voltmetr a osciloskop (viz obrázek)	4 až 5 V
11 14		přesný 6,5 MHz, amplitudově modulovaný 1 kHz, 30 %	pozorovat amplitudovou modulaci na osciloskopu	R78		min. amplitudu modulace
15 17	na měřicí bod MB8 přes kondenzátor 10 000 pF	přesný nemodulovaný 5,5 MHz s úrovni 10 mV	nastavení směšovače 5,5 MHz/6,5 MHz	L202	přes oddělovací rezistory 0,2 MΩ paralelně k rezistoru R218 (+ na MB9)	max. (úroveň min. 5 V)
16 18		přesný nemodulovaný 5,5 MHz s úrovni 50 mV		L202	mezi umělý střed rezistoru R218 a kostru (viz obr.)*	nul.

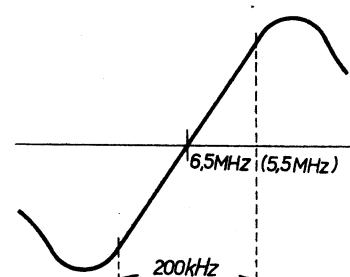
*) Střed rezistoru R218 vytvoříme zapojením dvou shodných rezistorů 0,2 MΩ spojených v sérii, paralelně k rezistoru. Mezi střed rezistoru a šasi přijímače zapojíme elektronkový voltmetr (nejlépe s nulou uprostřed rozsahu) s rozsahem 1,5 V.



Připojení voltmetuře při sladování ZMF



Připojení voltmetuře při sladování PD



Kmitočtová charakteristika poměrového detektoru

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. Stejnosměrný elektronkový voltmetr zapojíme přes oddělovací rezistory 0,2 MΩ paralelně k pracovnímu rezistoru poměrového detektoru R218 (na měřicí body MB9a a MB9b) a přečteme jeho výchylku. Při výstupním napětí zkušebního vysílače sníženém na 1/10 kontrolujeme opět výchylku výstupního voltmetuře. Výchylka nesmí klesnout více než o 10 % výchylky zjištěné při prvním měření. Není-li tomu tak, je nutné zvukovou část přijímače znova přeladit podle

tabulky. Tutéž kontrolu provedeme pro signál zkušebního vysílače 5,5 MHz.

Kontrola správného naladění poměrového detektoru: Rozmítáč 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 MB9b a kostru. Tvar křivky zobrazené na stínítku osciloskopu má odpovídat obrázku kmitočtové charakteristiky poměrového detektoru. Stejný průběh musí mít křivka na stínítku osciloskopu po nastavení rozmítáče na 5,5 MHz.

Odladovač mezinosného kmitočtu:

P	Zkušební vysílač		Přijímač	Vf elektronkový voltmetr (např. BM288)	
	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 prvek	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	zasynchronizovaný
4			—	R92	katodový proud obrazovky na 100 μ A při R91 nastaveném na maximum	—
5		lineárnost a rozměr obrazu vodorovně	šasi přijímače ve skříně (zaklopené)	L503 ze strany spojů	nejmenší vodorovný rozměr obrazu tak, aby se (při pohledu zepředu) pravá strana obrazu roztahovala dalším otáčením jádra L503	—
6			šasi přijímače vyklopené ze skříně	L503 ze strany součástek	lineární obraz ve vodorovném směru při největší šířce obrazu (R76)	—
7			vychylovačí jednotku dotlačit na hrdlo obrazovky	—	středícími kroužky a natáčením vychylovačí 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 šíkmých pruhů. Po odstranění zkratu se musí obraz zasynchronizovat. Opět spojíme nakrátko měřicí bod MB14 s kostrou přijímače. Jádrem cívky L301 + L301' rozladíme oscilátor rozkladového generátoru v opačném směru, až se na obrazovce objeví 10 až 12 šíkmých pruhů s opačným sklonem. Po odstranění krátkého spojení se musí obraz opět zasynchronizovat.

Po této kontrole nastavíme správný kmitočet oscilátoru podle tabulky (P1 až P3). Přijímač vypneme a necháme mimo provoz 5 min; po opětném zapnutí se musí objevit zasynchronizovaný obraz. Totéž musí nastat po přepnutí přijímače na jiný televizní kanál a zpět.

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

Natáčením potenciometru R76 musí nastat změna zvýšeného napětí ± 60 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 nejvíce $\pm 3\%$.

Kontrola snímkové synchronizace: Regulátorem R80 se musí 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.

R	157,73, 15624,101,82,25,02,170,2,03,62,158,16,04,15,15,3,15,9,05,26,4,15,3,06,65,2,65,1,50,7,2,73,5,6,5,3,65,4,28,8,10,30,29,9,31,2,31,11,7,1,14,15,33,1,32,16,	19,34,20,18,21, 650,36, 22, 23,	7,
C	4, 42,44,134,43,15,7,3,6, 45, 8, 47, 2,6,4,10,9,4,6,9,48,3,3,15,4,15,2,11,3,4,5,3,5,0,5,1,5,2,3,2,5,5,1,5,6,7,3,5,6,8,5,7,15,31,5,8,5,9,3,6,16,6,0,6,2,3,8,6,1,5,4,1,7,1,8,6,3,6,4,3,7,1,9,6,7,6,5,3,9,7,0,2,0,2,6,2,5,2,4,4,1,6,3,2,3,6,9,2,7,2,8,4,4,2,9,2,2,1,0,6,3,0,1,2,		
L	24,1,25,3, 26, 4, 27,4,8,2,28,5,45,2,9,31,30, 44,3,2,33,35,34, 6, 36, 7,9,10,8,11,14,37,16,15,13,2,20,38,39, 40, 41, 42, 43,	17,18,19, 21, 47, 22, 23,	

AF239S,

AF139,

AF239S,

AF139, AF139,

BAY93, BA136, BA136, BB105B, BAY93, BB105B, BB105B, BB109, BA136, BA136, BB105B, BB109, BA136, BAY93

BA136, BB109,

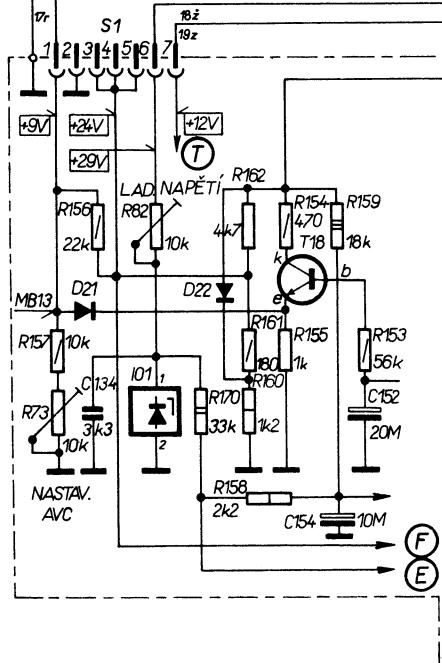
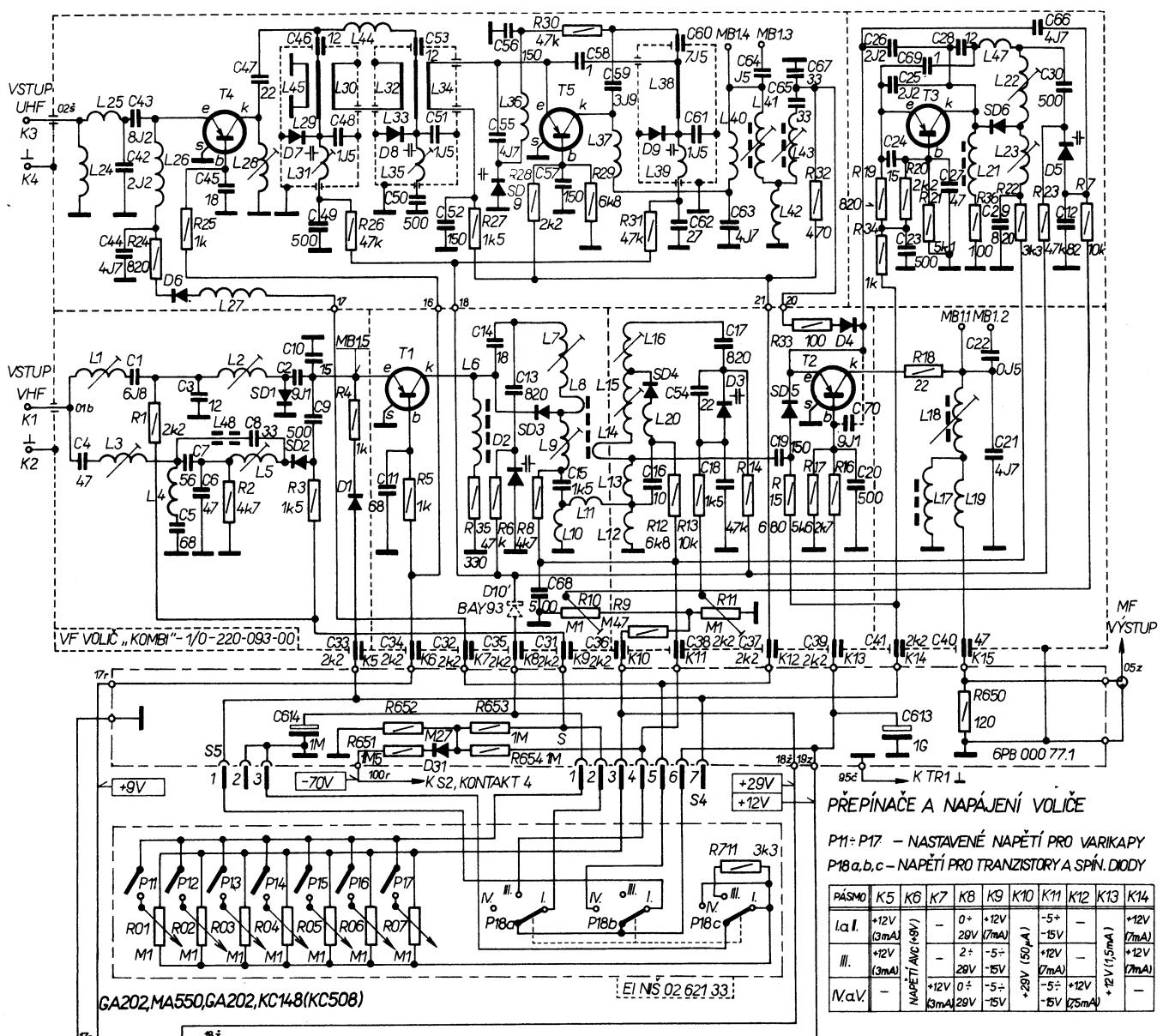
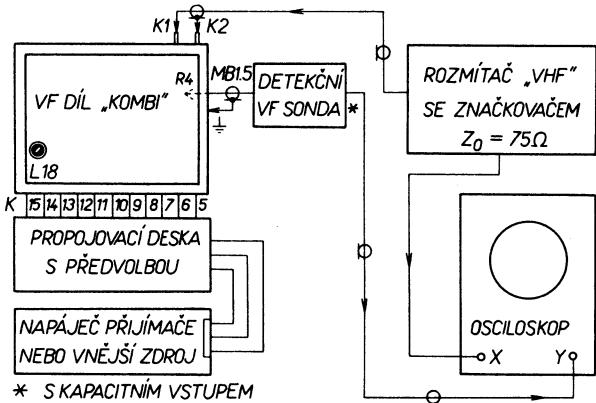


Schéma zapojení kanálového voliče „KOMBI“-1/0-220-093-00, propojovací desky a její propojení s tlačítkovou soupravou (EI NIŠ — D3 62133)

Nastavení regulátoru R74 „Jas hrubě“: Na vstup přijímače přivedeme televizní signál s kontrolním obrazcem (monoskopem); s úrovní 500 μ V až 200 mV. Regulátory R91 „Kontrast“ a R92 „Jas“ nastavíme zcela doprava (na maximum). Pak potenciometrem R74 „Jas hrubě“ nastavíme katodový proud obrázovky na 300 až 350 μ A.

Změny v provedení: Skupina televizních přijímačů 4246U „SALERMO“, 4252U „LIMBA“ a 4253U „SIT-NO“ patří do vývojové řady televizních přijímačů 4244U „ARAMIS“ a liší se od ostatních představitelů této řady použitým kanálovým voličem typu ET 270A. V průběhu výroby byly však kromě četných hlášených i nehlášených změn v ostatních obvodech osazovány některé výrobní série těchto přijímačů také kanálovými voliči typů „KOMBI“ 1/0-220-093-00 a T62.02, a tak byly vytvořeny mnohdy typově nerozlišené mutace, z nichž uvádíme:

Televizní přijímače „SALERMO“ s typovým označením 4246U-6 (později i ostatní typy této skupiny) jsou osazovány kanálovými voliči maďarské výroby „KOMBI“ 1/0-220-093-00 s vlastní propojovací destičkou s plošnými spoji. Schéma zapojení tohoto kanálového voliče a jeho propojení s tlačítkovou soupravou přijímače i s ostatními jeho obvody je uvedeno na vedlejším obrázku.



Zapojení přístrojů při doladování vstupních obvodů části „VHF“ kanálového voliče

Kanálové voliče „KOMBI“ potřebují kladné ladící napětí, a proto je u přijímačů vynechán napájecí blok 6PF 77137. Napájecí napětí voliče +29 V se získává z napájecího bodu E hlavního usměrňovače přes rezistor R170 — 33 000 Ω ; stabilizační integrovaný obvod MAA550 je pak zapojen s obrácenou polaritou. Záporné napětí -12 V pro obvody spínacích diod kanálového voliče se odebírá z obvodu stabilizační doutnavky IN1, která je přeměněna do kobky s vysokým napětím, přes diodu D31 a děli napětí propojovací desky voliče.

K získání většího rozsahu ladícího napětí jsou na prvním a čtvrtém televizním pásmu ladící potenciometry tlačítkové soupravy (R01 až R07) spojeny přímo s kostrou přijímače, jen pro třetí televizní pásmo (k dosažení lepšího souhlasu přijímaných kanálů s ladící stupnicí) je do obvodu přepínače tlačítkové soupravy (P18c) zařazen v sérii rezistor R711 — 3300 Ω .

Protože kanálovými voliči „KOMBI“ byly nahrazovány i voliče jiných typů televizních přijímačů, je jejich doladování uvedeno podrobněji.

Kanálový volič „KOMBI“ 1/10-220-093-00

Kontrola funkcí: kontrolujte stejnosměrný režim tranzistorů voliče. Napájecí napětí při příjmu jednotlivých televizních pásem (i přibližné proudy) na vývodech voliče jsou uvedeny v tabulce ve schématu zapojení. Napětí měříme elektronkovým voltmetrem, je-li volič bez vf signálu.

Pro doladování (i pro jiné úpravy) tohoto kanálového voliče platí stejné zásady jako pro ostatní elektronické kanálové voliče této publikace. Předpokladem je, že na vývodech kanálového voliče jsou napětí (uvedená v tabulce) pro zařazená televizní pásmá, zavedená buď z napáječe příslušného televizního přijímače, nebo z jiného vnějšího zdroje. Při doladování všech vf obvodů se nastavují indukčnosti cívek jejich tvarováním (přisouváním nebo oddalováním závitů nebo přihybáním rezonátorů a smyček). Výjimkou jsou mf obvody, jejichž cívky jsou opatřeny železovými jádry.

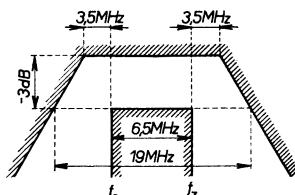
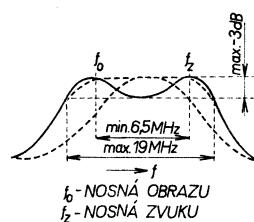
Doladování obvodů prvního až třetího televizního pásmá: Na vstup kanálového voliče označený VHF (K1, K2)

Vstupní obvody — kontrola průběhu:

P	Rozmitač (75 Ω)			Kanálový volič			Osciloskop	
	Připojení	Rozmita- né pásmo	Úroveň signálu	Televizní pásmo	Úkon	Sladovací prvek	Připojení	Kmitočtový průběh
1	Na vstup kanálového voliče VHF (body K1, K2)	150 až 300 MHz	10 až 20 mV	III.	je-li třeba, upravit šířku tvarováním závitů tak, aby průběh křivky odpovídal obrázkům	L1, L2	přes vf detekční sondu s velkým vnitřním odpor- rem a malou vstupní kapacitou na MB1.5 (rezistor R4 tranzistoru T1)	
2		30 až 150 MHz		I. + II.	odladovač 38 MHz tvarováním	L3, L5		
3		38 MHz				L4		

Vf pásmová propust a oscilátor:

P	Rozmítac	Kanálový volič					Osciloskop	
		Střední kmitočet	Tele-vizní pásmo	Kanál	Napětí na K8	Úkon	Sladovací prvek	Připojení
1	96,5 MHz ± 15 MHz			5.	+ 25 V ± 1 %	souhlas značek 38 MHz a 93,25 MHz ± 1 MHz	L22	
2	přeladit na snímanou křivku			—	+ 18 V ± 1 %	tvar křivky podle obrázku	L7, L15	
3	52,5 MHz ± 15 MHz		I.+II.	1.	napětím souhlas značek 38 MHz a 49,75 MHz	potenciometrem a přiblížením cívek tvar křivky*) (podle obrázku)	R11 a L8, L14	
4	přeladit podle P2			—		opravit průběh křivky	L7, L15	
5				—	+ 18 V ± 1 %	symetrické roz-místění značek f_o a f_z na křivce	R10	
6	52,5 MHz ± 15 MHz			1.	napětím souhlas značek 38 MHz a 49,75 MHz	je-li třeba, opravit průběh křivky	R10, R11	přes detekční sondu (viz obrázek) na měřicí bod MB1.1, K15 spojit s kostrou voliče a na měřicí bod MB1.2 připojit generátor kmitočtu 38 MHz (viz obrázek)
7	48,75 až 93,25 MHz			1. až 5.	napětím proladit 48,75 až 93,25 MHz	kontrolovat průběh, leží-li v tolerančním poli obrázku	—	záadaný tvar křivky
8	226 MHz ± 15 MHz			12.	+ 25 V ± 1 %	souhlas značek 38 MHz a 224,25 MHz ± 1 %	L23	
9	přeladit na snímanou křivku			—	+ 18 V ± 1 %	tvar křivky podle obrázku	L9, L16	
10	14		III.			tvar křivky podle obrázku	L20, L11**)	
11	15	186 MHz ± 15 MHz		7.	napětím souhlas značek 38 MHz a 183,25 MHz	nastavit symetrické rozložení značek f_o a f_z na charakteristice	L47	
16		175 MHz až 225 MHz		7. až 12.	změnou napětí přeladit rozsah 175 až 225 MHz	kontrolovat průběh, leží-li v tolerančním poli obrázku	—	toleranční pole výsledné křivky



*) Má-li křivka jen jeden vrchol, je možné upravit tvar oddálením závitu nejprve u cívky L13 a pak i u cívky L12. Přiblížením cívek L8, L14 lze vazbu obvodů zvětšit jen natolik, aby nosné kmitočty obrazu f_o a zvuku f_z padly na vrcholy křivky.

**) Cívkou L11 se nastavuje vazba obvodů vf pásmového filtru.

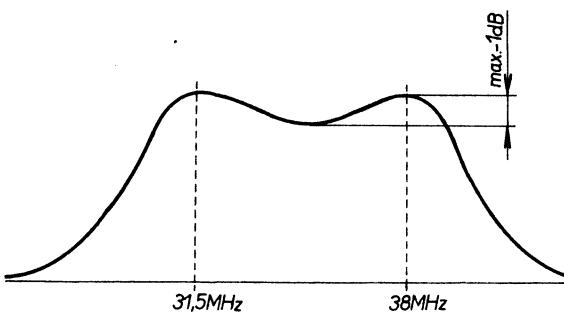
zapojíme rozmítáč kmitočtu (výstupní impedance 75Ω) se značkovačem. Zobrazovací jednotku (osiloskop) připojíme přes předřadný člen (vf detekční sondu), jak je uvedeno v tabulkách a na obrázcích. Předpětí pro samočinné řízení citlivosti (vývod K6) nastavíme na 6 až 8 V a postupujeme tak, jak je naznačeno v tabulkách.

Doladování obvodů čtvrtého až pátého televizního pásmá: Protože kmitočtová charakteristika vf části se kontroluje na měřicím bodě MB1.1, je nutné před vlastním doladováním vf obvodů čtvrtého a pátého televizního pásmá zkontovalovat (popř. doladit) kmitočtový průběh prvního mezifrekvenčního pásmového filtru dílu „UHF“, který má odpovídat průběhu křivky vedlejšího obrázku.

Kontrola (popř. doladění) mezifrekvenční propusti dílu „UHF“: Mf signál z rozmítáče kmitočtu (výstupní impedance 75Ω) přivedeme přímo na měřicí bod MB1.3. Zobrazovací jednotku (osiloskop) zapojíme přes vf

detekční sondu s vnitřním odporem $100 \text{ k}\Omega$ na měřicí bod MB1.1 a spojíme nakrátko vývod voliče K15 s jeho kostrou.

Jestliže průběh zobrazené křivky na osciloskopu nesouhlasí s obrázkem, opravíme jej doladěním propusti jádry cívek L41 a L43. Vazbu obou obvodů lze nastavit změnou indukčnosti cívky L42 (tvarováním závitů).

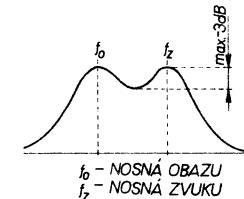


Kmitočtový průběh mf pásmové propusti dílu „UHF“

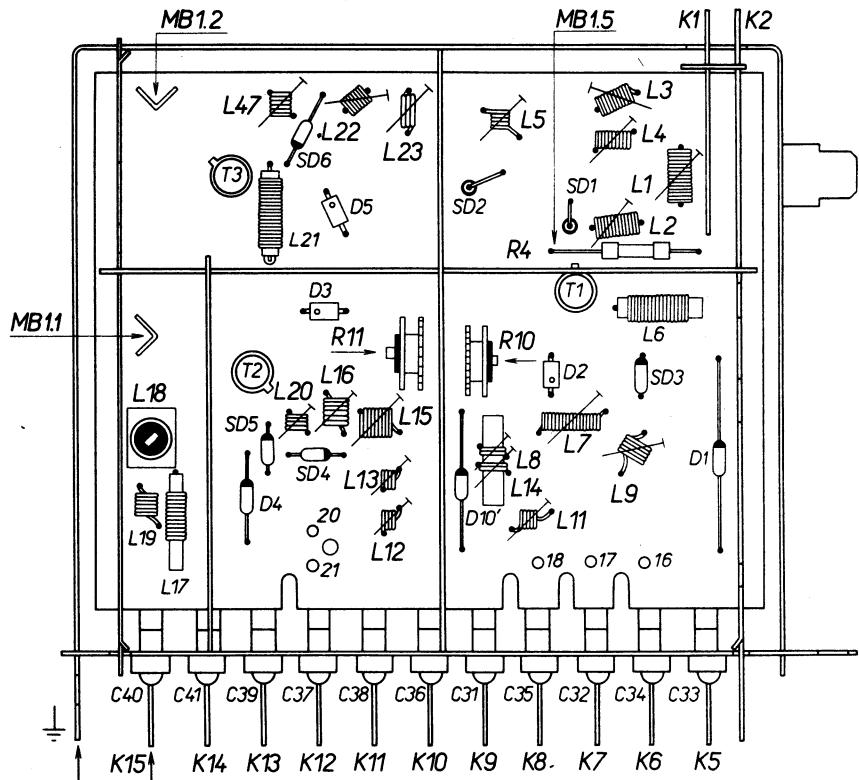
P	Rozmítáč (75Ω)		Kanálový volič				Osciloskop	
	Připojení	Střední kmitočet	Kanál	Napětí na K8	Úkon	Sladovací prvek	Připojení	Kmitočtový průběh
1	na vstup kynálo-volice pro „UHF“ (body K3, K4)	786,5 MHz $\pm 15 \text{ MHz}$	čís. 60	$\pm 28 \text{ V}$ $\pm 1\%$	nastavit značku 38 MHz do rozsahu 783 až 795 MHz	L38 L36	přes vf detekční sondu na měřicí bod MB1.1, vývod K15 spojit s kostrou voliče a na měřicí bod MB1.2 připojit generátor 38 MHz (viz obrázek)	žádaný tvar křivky
2 4					nastavit průběh křivky podle obrázku	L29 L33		
3 8					nastavit maximální amplitudu křivky	L30 L32 L34*)		
5					kontrolovat splynutí značek 38 MHz a 650 MHz	—		
6 9			čís. 43	$\pm 10 \text{ V}$ $\pm 1\%$	nastavit průběh křivky podle obrázku	L31 L35		
7					korigovat průběh křivky vazebními smyčkami	L30 L32 L34		
10			čís. 21	$\pm 1 \text{ V}$ $\pm 1\%$	značka 38 MHz má splývat s nosnou obrazu v rozsahu 460 až 470 MHz	L28		
11					je-li třeba, lze opravit tvar a amplitudu křivky smyčkou	L45 (L34)**)		
12		měnit kmitočet v rozsahu 470 až 790 MHz	čís. 21 až 60	změnou od 0 do 29 V proladit kmitočtový rozsah	kontrolovat v průběhu přeladování, je-li průběh křivky v tolerančním poli obrázku	—		

*) Změnou vazby oscilátoru (L34) se nesmí měnit tvar zobrazené křivky. Nastavením vazební smyčky se rezonátory rozloží, proto je třeba opravit nařazení L30, L32.

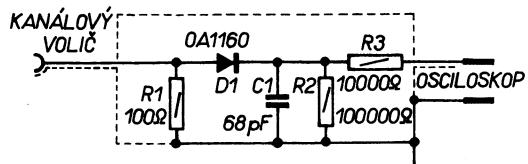
**) Vazební smyčkou L34 je dovoleno pouze jemně doladit kmitočet oscilátoru. Je však nutné se nejprve přesvědčit, zda oscilátor spolehlivě kmitá při všech uváděných ladících napěťech.



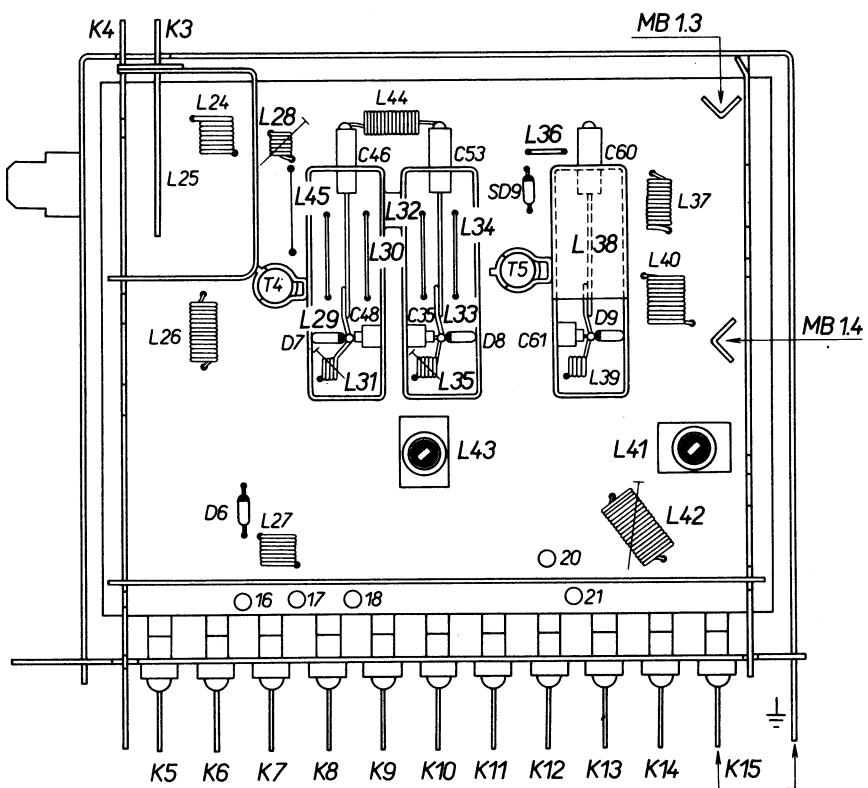
toleranční pole výsledné křivky



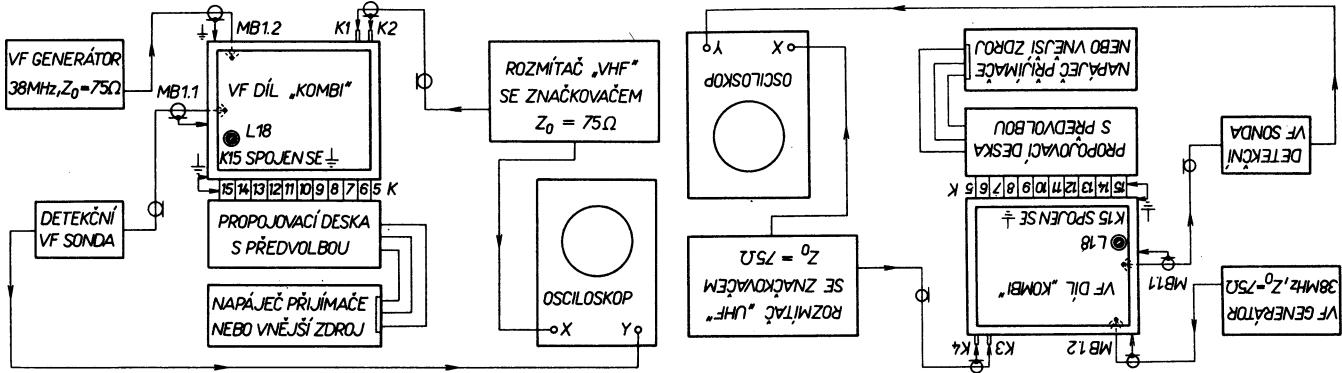
Rozložení sládovacích prvků časti „VHF“ kanálového voliče „KOMBI“



Vf detekční sonda

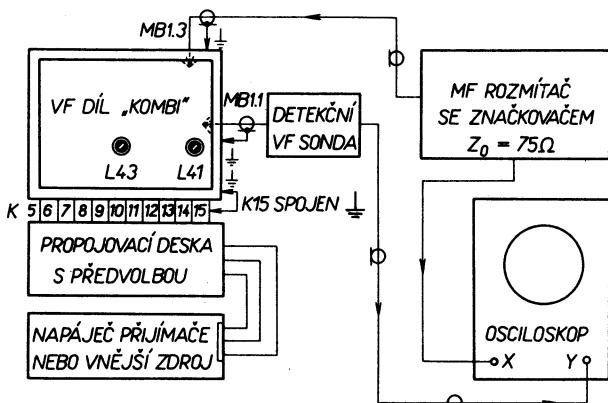


Rozložení sládovacích prvků časti „UHF“ kanálového voliče „KOMBI“



Zapojení přístrojů při doladování části „VHF“ kanálového voliče

Zapojení přístrojů při doladování části „UHF“ kanálového voliče



Zapojení přístrojů při doladování mf pásmové propusti části „UHF“ kanálového voliče

Příladění mezifrekvenčního obvodu (L18) kanálového voliče. Postup uvedený v tabulce Sladování mf části televizního přijímače se mění při použití kanálového

voliče typu „KOMBI“ jen při postupu „P5 až P10“, a to takto:

P	Vstupní signál		Sladovaný přijímač			Tvar křivky na osciloskopu
	Připojení	Kmitočet	Pomočná zapojení	Úkon	Sladovací prvek	
5**)				značku 41,7 MHz podle detailu obrázku	L101	*
6**)				min. amplitudu značky 39,5 MHz	L104	
7**)	RO — přes člen RC podle obrázku na měřicí bod kanálového voliče MB1.1	29 až 42 MHz	na měřicí bod MB1.1 přivést z vnějšího zdroje napětí +20 V	min. amplitudu značky 30 MHz	L105	
8****)				min. amplitudu ve středu plošinky	L102****)	
9**)				min. amplitudu značek 30 MHz a 39,5 MHz	L103	
11**)				tvar křivky podle obrázku	L106 L18	
10****)	RO — přes člen RC na bod MB1.2					OMF1 + 2 + 3 + 4

*) Velikostí výstupního napětí rozmitáče nastavit výšku obrazu 5 cm.

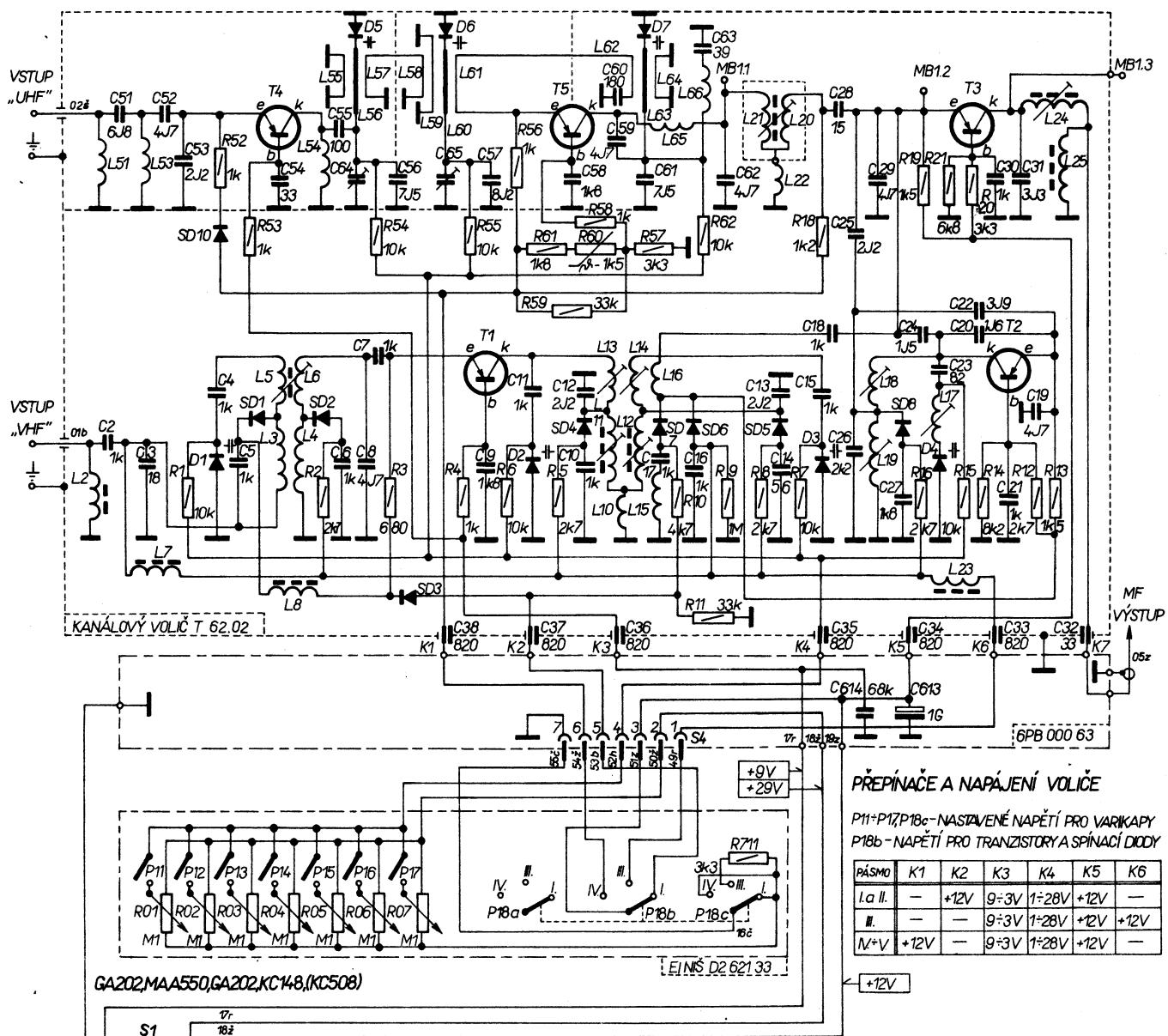
**) Napětí rozmitáče zvýšit 100krát oproti původnímu nastavení.

***) Napětí rozmitáče zvýšit 10krát oproti původnímu nastavení.

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

R	15773, 15601, 1, 82, 0252, 170, 0353, 162161, 160, 158, 04, 154, 155, 2, 150, 153, 0654, 3, 074, 155, 156, 61, 1559, 58, 60,	57, 10, 11, 162, 9, 711, 8, 7, 18,	16, 19, 21, 15, 20, 14,	12, 13,
C	2, 51, 134, 3, 52, 53, 4, 5, 54, 55, 154, 156, 8, 152, 756, 05, 38, 9, 57, 11, 37,	58, 12, 10, 60, 59, 36, 61, 17, 16, 63, 62,	13, 14,	15, 35, 18, 28, 25, 26, 61, 4, 29, 27, 34, 61, 3, 24, 23, 22, 20, 30, 32, 21, 31, 19, 32,
L	2, 51, 53, 7, 53, 8, 6, 4, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61,	13, 11, 10, 62, 14, 12, 63, 64, 16, 15, 65, 66, 21, 22, 20,	18, 19,	17, 23,

AF239,
BB109G, 1N454, BA243, BA243, BB105B, BA243, BB105B, BB109G, BA243, BB105B, BA243, BA243, BA243, BA243, BB109G, BA243, BB109G,



PŘEPÍNAČE A NAPÁJENÍ VOLÍČEK

P11-P17, P18c - NASTAVENÉ NAPĚTÍ PRO VARÍKAPY
P18b - NAPĚTÍ PRO TRANZISTORY A SPÍNACÍ DIODY

PÁSMO	K1	K2	K3	K4	K5	K6
I. a II.	-	+12V	9-3V	1-28V	+12V	-
II.	-	-	9-3V	1-28V	+12V	+12V
M+V	+12V	-	9-3V	1-28V	+12V	-

+12V

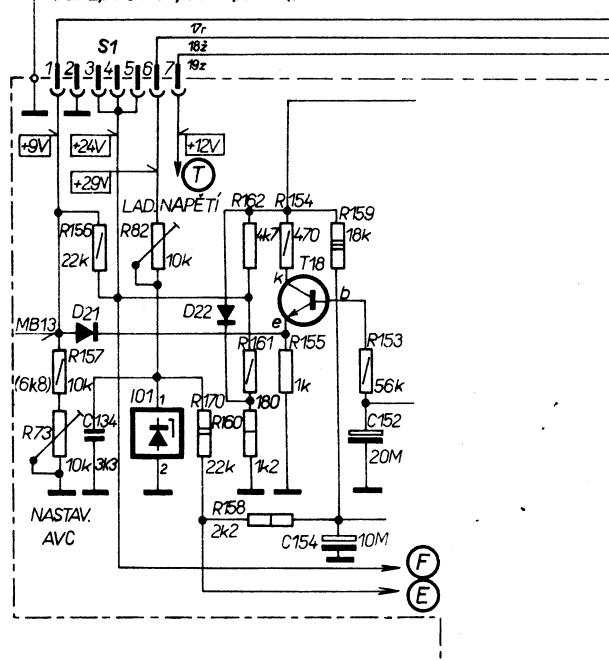
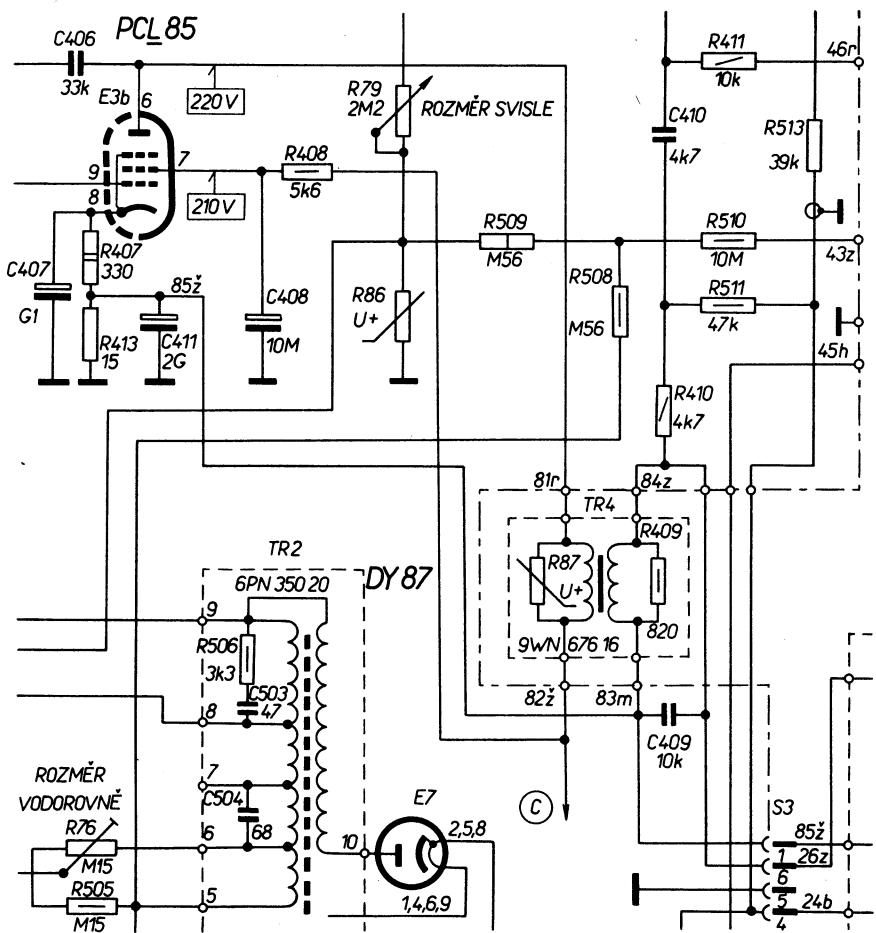
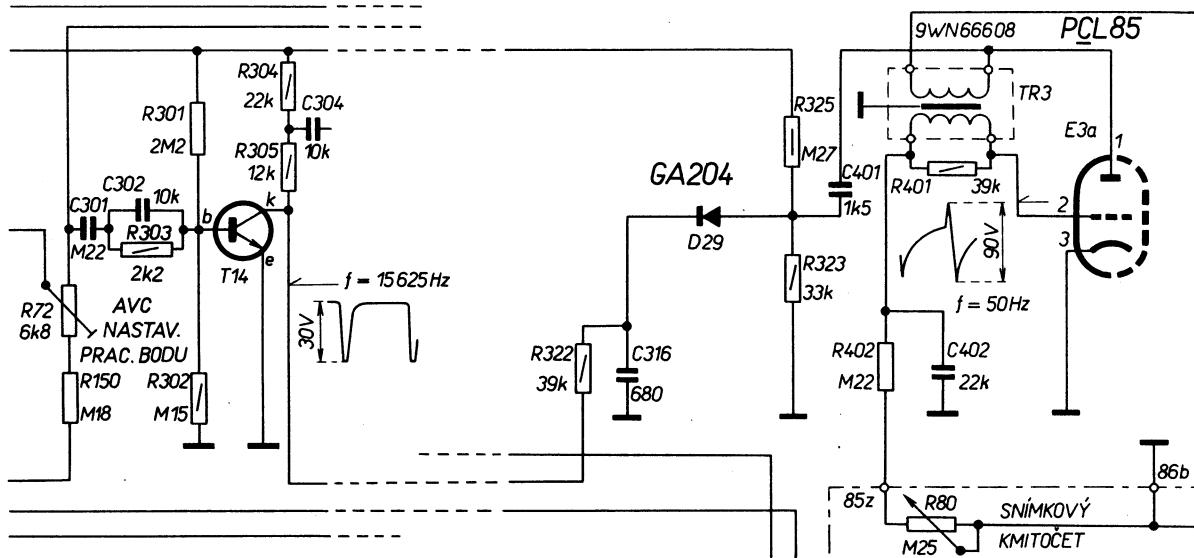


Schéma zapojení kanálového volíče T62.02, spojovací desky a její propojení s tlačítkovou soupravou (EI NIŠ — D3 62133)



Úprava zapojení cívek vertikálního rozkladu při použití obrazovky typu 61LK1B



Změny v zapojení zesilovače snímkových synchronizačních impulsů a jeho oddělovače

Televizní přijímače „SALERMO“ 4246U označené na obalu a v záručním listě „SC“ mají kanálový volič T62.02. Schéma zapojení voliče s jeho propojovací destičkou a jeho propojení s tlačítkovou soupravou televizního přijímače uvádí vedlejší obrázek.

Proti schématu přílohy XV jsou v zapojení tyto hlavní změny: Byla vynechána zástrčka S5 a na spojovací desku voliče je zapojen kondenzátor C614 — 68 000 pF. Protože kanálový volič potřebuje kladné ladící napětí, je i zde vynechán napájecí blok 6PF 77137 a napětí +29 V se odebírá z bodu E hlavního usměrňovače přes rezistor R170 — 2200 Ω a integrovaný obvod stabilizá-

toru IO1 MAA550 má obrácenou polaritu. Rovněž u tohoto voliče ve spojení s původní tlačítkovou soupravou jsou ladící potenciometry R01 až R07 na prvním a čtvrtém televizním pásmu spojeny přímo s kostrou přijímače, jen na třetím televizním pásmu je do obvodu přepínače P18c zařazen rezistor R711 — 3300 Ω.

Postup pro doladování kanálového voliče T62.02 i sladovací tabulky mf zesilovače jsou uvedeny u skupiny televizních přijímačů 4136U „CAVALLO“ a 4249U „CASTELLO“ pod třídicím číslem 3.606 této kapitoly.

Úpravy v obvodu obrazového zesilovače tvoří další větší změnu zavedenou postupně na všech typech

televizních přijímačů této řady. K dosažení vhodnějšího pracovního režimu tranzistoru obrazového zesilovače T10 (KF504) bylo změněno zapojení, jak je zakresleno v příloze XVI. Byly změněny rezistory: R134 ze 100 000 na 270 Ω , R135 ze 100 na 1500 Ω , R136 z 3900 na 8200 Ω , R137 ze 120 na 160 Ω , R138 z 15 000 na 10 000 Ω , R139 ze 6800 na 8200 Ω a kondenzátor C142 z 0,1 na 1 μF . Elektrolytický kondenzátor C133 byl vyneschán a nově byla použita dioda D17 (KY130/300). V napáječi byly změněny odpory těchto rezistorů: R600 ze 620 na 820 Ω (ve schématu v příloze je to již opraveno) a R606 ze 110 na 120 Ω (pro stejné zatížení). U některých výrobků byl použit tranzistor obrazového zesilovače T10 typu BF257 nebo BF291b.

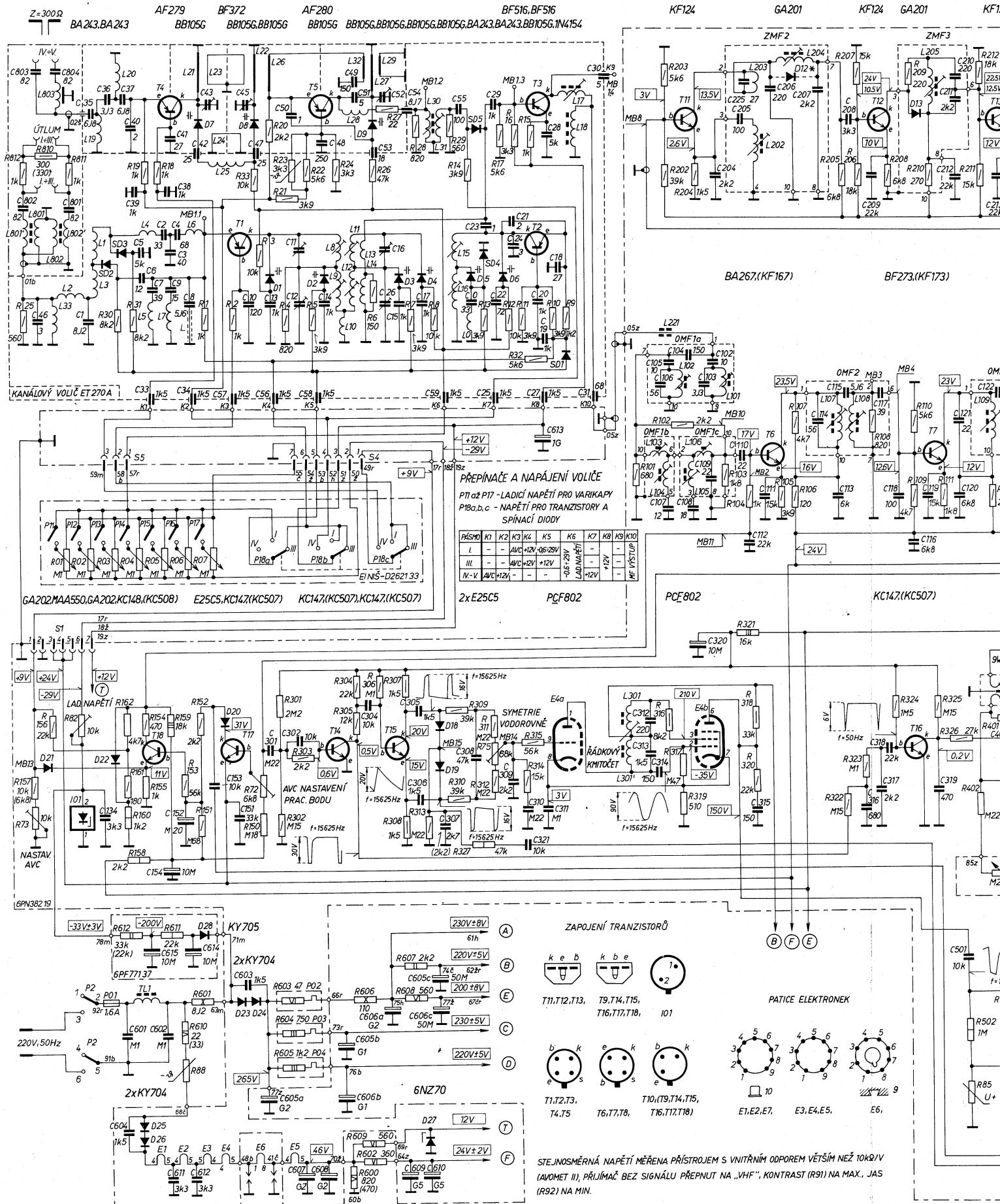
Změny v ostatních obvodech přijímačů: Proti zapojení uvedenému v příloze XV byly během výroby televizních přijímačů 4246U „SALERMO“ změněny tyto díly: rezistory R157 z 10 000 na 6800 Ω , R44 z 250 000 na 25 000 Ω , kondenzátor C221 z 2200 pF na 220 000 pF a přechodně i kondenzátor C142 z 1 μF na 220 000 pF; vysokonapěťový transformátor TR2 6PN 35020 byl nahrazen typem 6PN 35022. Změněné hodnoty jsou v celkovém schématu přijímače (příloha XV) uvedeny v závorkách.

U některých sérií nově vyráběných typů televizních přijímačů byly také použity obrazovky sovětské výroby typu 61LK1B. Aby se předešlo nedokonalému pokrytí čelné plochy obrazovky obrazem (tmavé ruly), bylo změněno zapojení vychylovacích cívek a pentodové části elektronky E3b snímkového rozkladu, jak je to zakresleno v dalším obrázku. V katodovém obvodu pentodové části elektronky je vytvořen odporový dělič napětí (R407 — 300 Ω , R413 — 15 Ω), z jehož středu blokovaného elektrolytickým kondenzátorem C411 — 200 μF jsou napájeny vertikální vychylovací cívky.

K ochraně tranzistoru oddělovače synchronizačních impulsů T14 (KCI47) před účinky případných výbojů v obrazovce je u nových výrobků spolehlivější propojení jiskřiště s vodivým povlakem obrazovky a je přemístěn odporový dělič R301, R302 přímo na bázi tranzistoru, jak je zakresleno na obrázku.

U televizních přijímačů 4253U „SITNO“ poslední výroby byl tranzistor T16 nahrazen diodou D29 typu GA204. Tím bylo změněno zapojení zesilovače snímkových synchronizačních impulsů, jak je uvedeno na témaže obrázku vpravo. Také byl vyneschán elektrolytický kondenzátor C615 — 10 μF v napájecím bloku 6PF 771 37.

R 812,25,810, 01,811, 02, 03,30,31,04,19,18,05, 06, 1, 07, 2, 33, 3,20,4,21,23,22,5, 24, 6,26, 27, 7, 28,8, 29, 14, 13, 17,12,16,11,15,32,10,9
 R 157, 73,156, 82, 612,162,160,158,154,155,611,159,610,88,153,152,151,160,172,150,301,302,603,604,605,303,600,304,305,606,609,602,306,307,608,607,608,313,309,310,327,311,75,312,315,314,
 C 802,803,46,804, 801,35,1, 36, 5, 40,396,33,72,38,413,9,4,34,42,43,57, 45,10,47,13,56,50,11,12,58,48,14, 49,51,53,52,16,26,15,54,17, 59,55, 0,23,29,25,22,1,24,20,27,19,613,28,18,31,30,
 C 134, 601,604,615,602,154,611,152,614,612,153,151,603,605,301,302,607,608,605,606,304,606,609,305,306,610,605,606,307,308,309,310,321,311,
 L 801,801, 33,802,803,802,1,2,13,19,20,7L15,4,7, 6,21, 23,25,24, 22,26, 8,9,10,28,11,12,32,13,14,27,29, 30,31,15,16,0, 17,18, 301,301,103,104,221,102,105,106,101, 203,202, 204, 107,108, 205, 109,TR



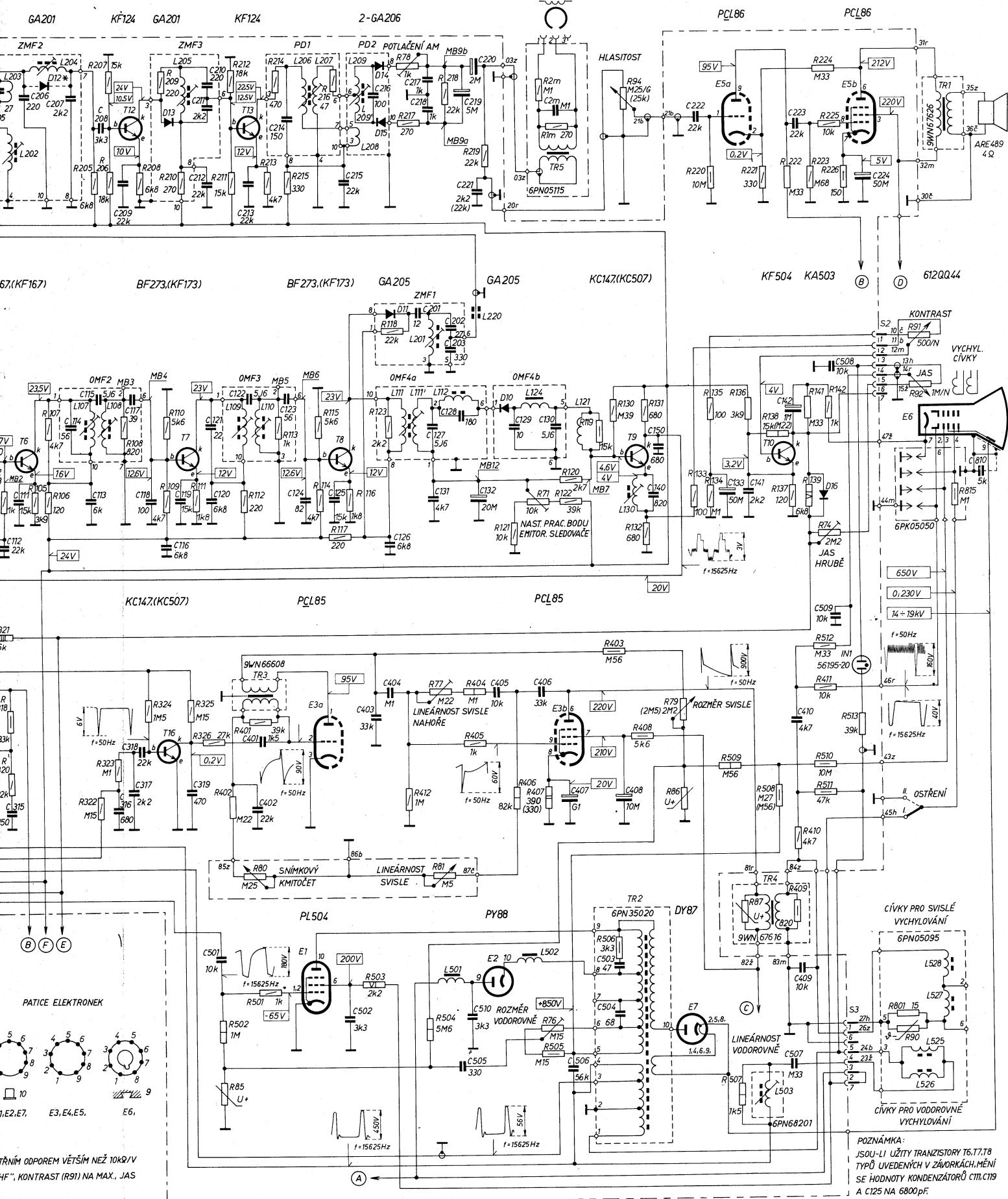
XV. Zapojení televizních přijímačů 4246U „SALERMO“ a 4252U „LIMBA“ (první provedení)

4, 105, 107, 106, 205, 207, 206, 108, 208, 209, 110, 109, 210, 111, 212, 211, 112, 213, 214, 113, 215, 115, 114, 117, 216, 116, 123, 118, 78, 217, 218, 219, 121, 71, 2m, 1m, 120, 122, 119, 130, 94, 131, 132, 133, 135, 134, 220, 136, 138, 222, 137, 223, 141, 139, 224, 225, 142, 74, 226, 91, 92, 815.

20 322, 323, 324, 325, 326, 502, 85, 402, 80, 401, 501, 503, 412, 504, 77, 81, 404, 405, 406, 76, 505, 407, 403, 506, 408, 79, 86, 509, 507, 87, 508, 410, 409, 512, 411, 510, 511, 513, 801, 90, 810.

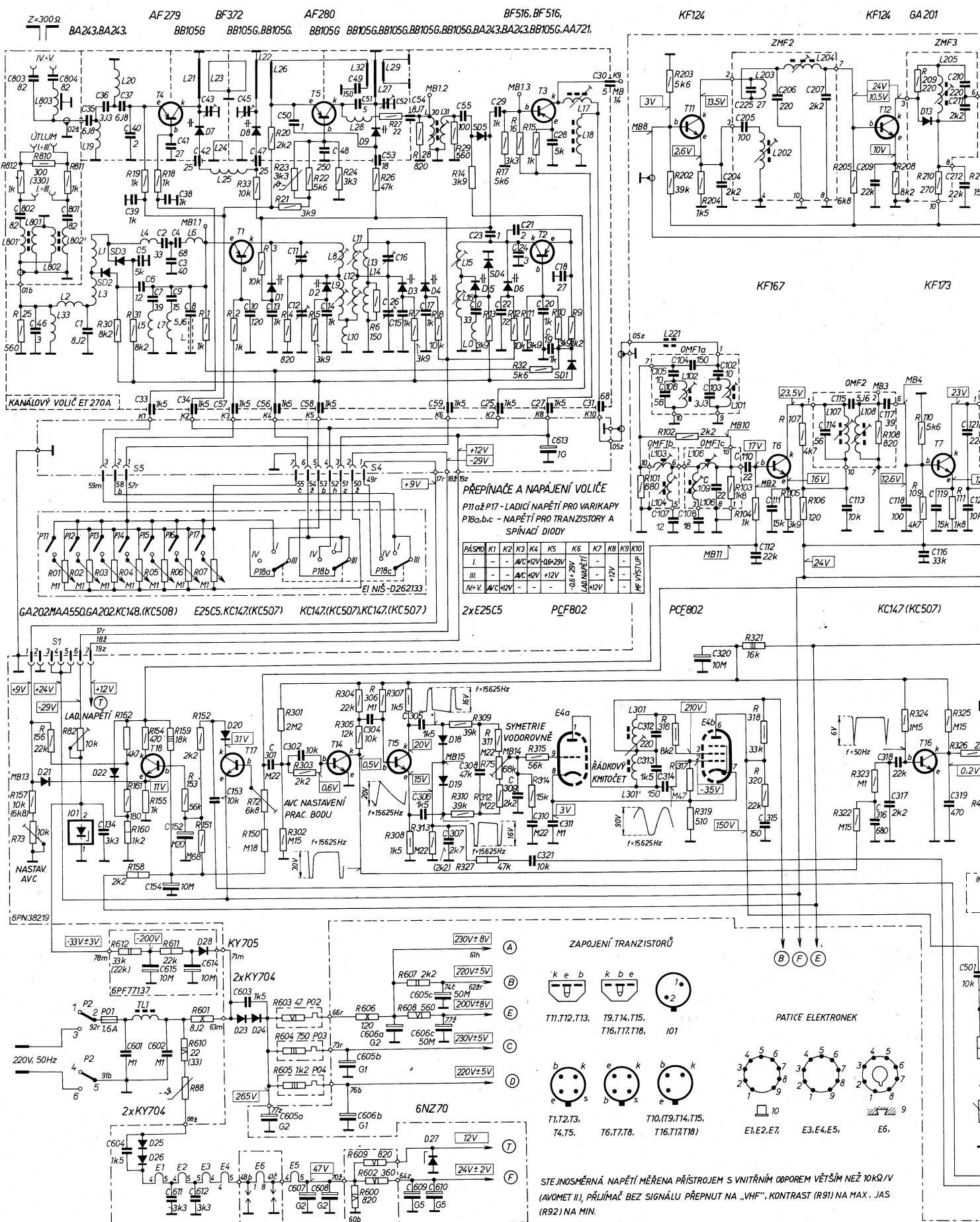
5, 110, 225, 112, 111, 206, 114, 207, 113, 115, 208, 209, 117, 118, 116, 119, 210, 211, 212, 121, 120, 22, 213, 123, 214, 124, 125, 215, 216, 126, 201, 217, 218, 127, 131, 202, 203, 128, 219, 220, 221, 132, 129, 130, 2m, 140, 150, 222, 133, 141, 142, 223, 508, 509, 224, 507, 410, 409, 525, 526, 528, 527, TR1.

95, 316, 317, 318, 319, 501, 402, 401, 502, 403, 404, 505, 510, 405, 406, 407, 506, 503, 504, 408, 203, 202, 204, 107, 108, 205, 109, TR3, 110, 206, 207, 209, 2091, 208, 111, 111, 201, 501, 112, 220, 502, 124, TR5, 121, TR2, 130, 503, TR4, 525, 526, 528, 527, TR1.



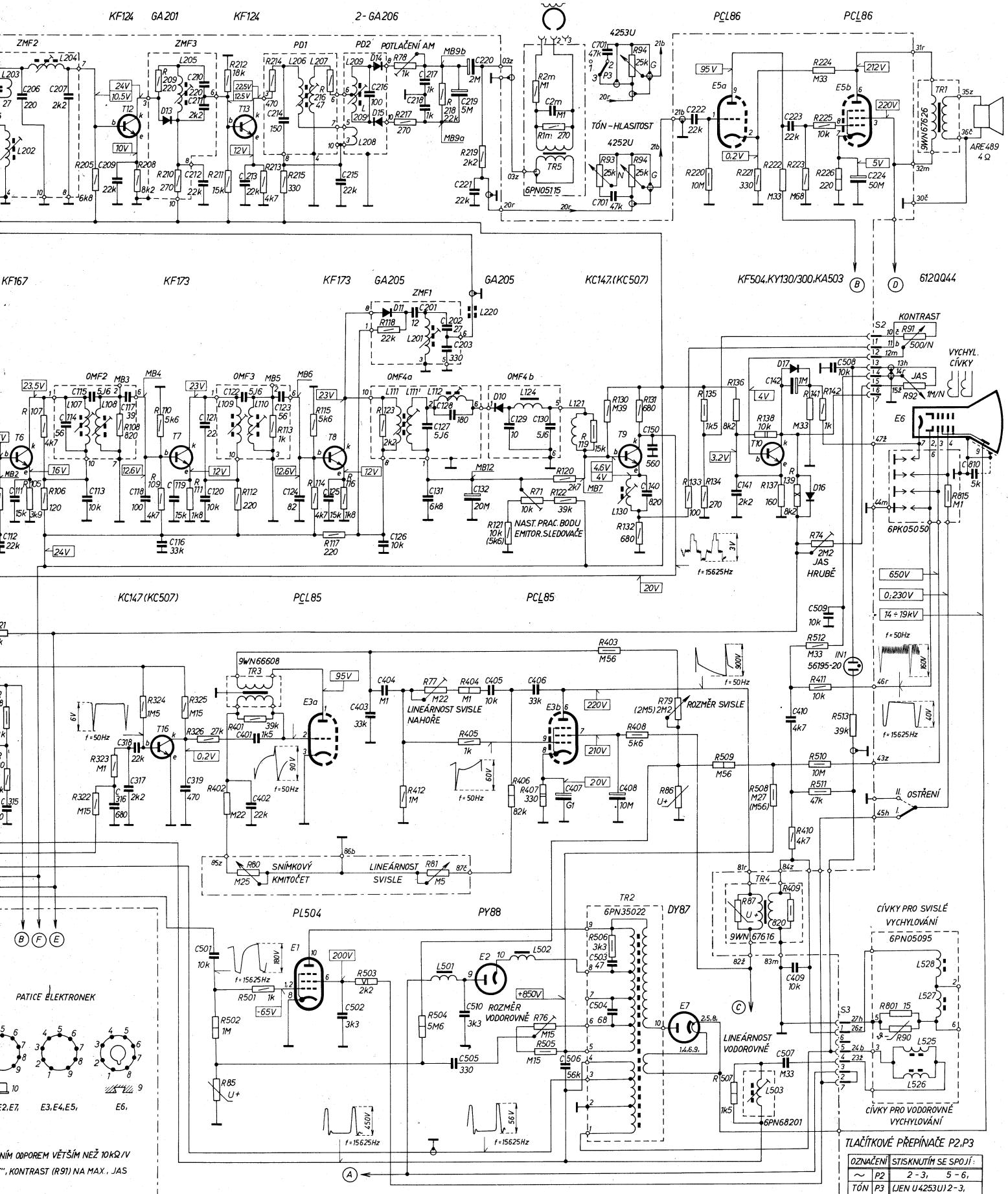
POZNÁMKY:
JSOU-LI UŽITY TRANZISTORY T6,T7,T8
TYPŮ UVEDENÝCH V ZÁVORKÁCH, MĚNÍ
SE HODNOTY KONDENSATORŮ C11,C19
J A C125 NA 6800pF.

<i>R</i>	812.25.810, 01.811, 02.03, 30.31, 04.19, 18.05, 06, 1, 07, 2, 33, 3.20.4, 21.23.22.5, 24, 6.26, 27, 7.28, 8, 29, 14, 13, 17.12.16, 11.15, 32.10.9,	101, 203, 202, 102, 204, 103, 104, 105, 107, 106, 205, 108, 208, 110, 109, 209, 210, 111, 212, 211,
<i>R</i>	157, 73, 156, 82, 612,162,161,160,158,154,155,61,119,60,88,153,152,151,601,72,150,301,302,603,604,605,303,600,304,305,606,609,602,306,307,308,607,608,313,309,310,327,311,75,312,315,314,	316, 317, 319, 321, 318, 320, 322, 323, 324, 325, 326, 502, 85, 326,
<i>C</i>	802.803.46.804, 801.35.1, 36, 5.4, 39.36, 33, 22.38, 41.39, 4.6, 34, 44,23.5,74.5,10.4,73.5,50.5,11,12.5,8,47,14,9,5.1,53,52,16,25,15,4,59, 55, 0, 23, 29, 25, 22, 21, 24, 20, 27,19,61,12,8, 31, 30, 106, 105, 107, 104, 108, 103, 102, 109, 204, 205, 110, 225, 112, 111, 207,113,115,209,117, 116, 118, 119, 210, 211, 212, 121,	316, 317, 318, 319, 501,
<i>L</i>	131, 604, 615, 602, 151,615,2516,612,153,603,605,301,302,607,608,605,606,304,606,609,305,306,610,605,606,307,308,309,310,321,311,	312, 313, 314, 320, 315, 316, 317, 318, 319, 501,
<i>L</i>	801'801, 33.802.803.02,2.1,3.19, 20, 71,5.4,7, 21, 23,25,24, 22, 26, 8,9,10,28,11,23,13,14,27, 29, 30,31,15,16,0,	17,18, 301, 301', 103,104, 22,105,106,101, 203, 202, 204, 107, 108, 205,



XVI. Zapojení televizních přijímačů 4246U „SALERMO“, 4252U „LIMBA“ a 4253U „SITNO“ (běžné provedení)

<i>105,107,106,</i>	<i>205,108,208,</i>	<i>110,109,209,210,111,212,211,112,213,214,113,215,115,114,117,216,116,</i>	<i>123,118,78,217,</i>	<i>218,</i>	<i>219,121,</i>	<i>71,2m,1m,120,122,119,93,130,94,131,132,</i>	<i>133,135,134,220,136,221,138,137,222,139,223,141,142,224,225,74,226,91,92,</i>	<i>815,</i>
<i>20,</i>	<i>322,323,324,</i>	<i>325,326,502,85,402,80,401,501,</i>	<i>503,</i>	<i>412,504,77,81,404,405,</i>	<i>406,</i>	<i>76,505,407,</i>	<i>403,506,408,</i>	<i>79,86,</i>
<i>10,225,112,111,206,114,207,113,115,209,117,118,116,</i>	<i>119,210,211,212,121,120,</i>	<i>122,213,123,214,124,</i>	<i>125,215,</i>	<i>216,126,201,217,218,127,131,202,203,128,219,220,221,132,129,130,2m,</i>	<i>701,</i>	<i>140,150,</i>	<i>222,</i>	<i>141,</i>
<i>15,</i>	<i>316,317,318,</i>	<i>319,</i>	<i>501,</i>	<i>402,401,</i>	<i>502,</i>	<i>403,404,</i>	<i>505,510,</i>	<i>405,</i>
<i>03,202,</i>	<i>204,</i>	<i>107,108,</i>	<i>205,</i>	<i>109,TR3,110,</i>	<i>206,</i>	<i>207,209,209,208,</i>	<i>111,111,201,501,112,220,</i>	<i>502,124,TR5,</i>
							<i>121,</i>	<i>TR2,130,</i>
								<i>503, TR4,</i>
								<i>525,526,528,527,TR1,</i>



ovedení)