

3. 318 Televizní přijímače 4132U, 4132U-a „ORAVA 132“ a 4135U „ORAVA 135“

Výrobce: TESLA ORAVA, n. p.

Zapojení: (viz přílohu XV)

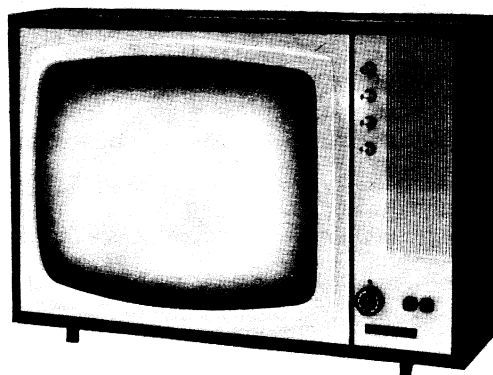
Dvanáctikanálový televizní přijímač-superheterodyn pro příjem signálů podle československé normy (provedení 4135U zvukový doprovod i podle normy CCIR) s mezinárodním způsobem odběru signálů zvukového doprovodu, k napájení ze střídavé sítě.

Obrazová část: Vstup přes útlumový člunek nebo přímo na symetrizační transformátor — indukční souměrná autotransformátorová vazba se vstupním obvodem π — dvojitá trioda v kaskádovém zapojení jako vf zesilovač — vf dvouobvodová pásmová propust — pentoda-trioda jako aditivní směšovač a oscilátor — oscilátorový obvod s kapacitním doladováním — první dvouobvodová mf pásmová propust s filtrem k potlačení nežádoucích oscilátorových kmitočtů a se sériově-paralelním odlaďovačem kmitočtu 31,7 MHz s indukční vazbou — pentoda jako řízený mf zesilovač stabilizovaný zápornou zpětnou vazbou — druhá dvouobvodová mf pásmová propust mírně nadkriticky vázaná odporově kompenzovanými odlaďovači nosných kmitočtů sousedních kanálů — druhá pentoda jako mf zesilovač — třetí nesouměrně tlumená mf pásmová propust — třetí pentoda jako mf zesilovač — čtvrtá nesouměrně tlumená mf pásmová propust s nadkritickou indukční vazbou — demodulace obrazového signálu a získání mezinárodního kmitočtu germaniovou diodou — filtr k potlačení rušivých signálů — sériová kompenzace kmitočtového rozsahu detektoru — pentodová část pentody-triody jako zesilovač obrazového signálu s částečnou katodovou kompenzací vyšších kmitočtů — sériově paralelní kompenzace vysokých kmitočtů obrazového signálu — kmitočtově nezávislá regulace kontrastu v můstkovém zapojení — obvod LC k potlačení mezinárodního kmitočtu — galvanická vazba s katodou obrazovky — triodová část pentody-triody jako klíčovaný člen automatického řízení zesílení — germaniová dioda jako zpožďovač automatického vyrovnávání citlivosti pro vstupní elektronku.

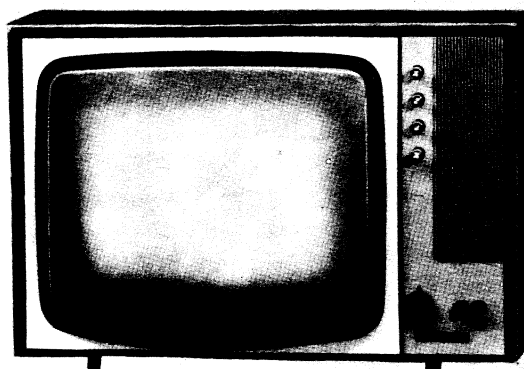
Zvuková část: Kapacitní vazba obvodu demodulátoru obrazového signálu s prvním obvodem naladěným na mezinárodní kmitočet — indukční vazba s bází prvního tranzistoru zesilovače mezinárodního kmitočtu — (u provedení 4135U, s kmitajícím směšovačem 5,5 MHz/6,5 MHz: — obvod naladěný na mezinárodní kmitočet 5,5 MHz s tlumicí diodou — tranzistor v zapojení se společným emitorem jako kmitající směšovač řízený naladěným obvodem na 12 MHz — výstupní obvod LC naladěný na mezinárodní kmitočet 6,5 MHz) — první tranzistor jako neutralizovaný zesilovač se společným emitorem — druhý a třetí obvod naladěný na mezinárodní kmitočet, tvořící indukci vázanou pásmovou propust s tlumícím obvodem k omezení amplitudy signálů, využívající germaniové diody — přizpůsobení a vazba kapacitním děličem s bází druhého tranzistoru — druhý tranzistor jako další neutralizovaný stupeň zesilovače mezinárodního kmitočtu — druhá dvouobvodová pásmová propust mezinárodního signálu, spojená s poměrovým detektorem osazeným dvěma germaniovými diodami — člen k potlačení vyšších kmitočtů demodulovaného signálu — (u provedení 4132U-a: transformátorově vázaný diodový výstup) — plynule říditelná tónová clona — regulátor hlasitosti — triodová část pentody-triody jako nf předzesilovač — odporová vazba s pentodovou částí téže elektronky, která pracuje jako koncový nf zesilovač — výstupní transformátor — kmitočtově závislá nf záporná zpětná vazba z primárního obvodu výstupního transformátoru do katodového obvodu nf předzesilovače — reproduktor.

Rozkladová část: Protiporuchový obvod RC — heptodová část heptody-triody jako oddělovač a částečný omezovač synchronizačních impulsů s klíčováním poruch — triodová část téže elektronky jako zesilovač, obraceč fáze a oboustranný omezovač synchronizačních impulsů — dvojitý integrační člen s miniaturním selenovým usměrňovačem k integraci snímkových synchronizačních impulsů — triodová část pentody-triody jako transformátorově vázaný blokovácí oscilátor, tvořící budicí generátor, řízený snímkovými synchronizačními impulsy — řízení kmitočtu a amplitudy budicího napětí snímkového rozkladového generátoru — stabilizační obvod — odporová vazba s pentodovou částí koncové elektronky snímkového rozkladového generátoru — kmitočtově závislá záporná zpětná vazba k řízení svislé lineárnosti — přizpůsobovací transformátor — cívky pro svislé vychylování s tepelnou kompenzací — potlačení zpětných běhů snímkového rozkladového generátoru, využívající k tvarování zatemňovacích impulsů germaniové diody a derivačního členu.

Oddělovač synchronizačních impulsů — derivační člen LC — souměrný kmitočtově-fázový porovnávací obvod jako zdroj řídicího synchronizačního napětí, využívající dvou selenových usměrňovačů — pentodová část pentody-triody



Televizní přijímač 4132U „ORAVA 132“, výroba 1969 až 1970



Televizní přijímač 4135U „ORAVA 135“, výroba 1970 až 1971

jako sinusový oscilátor — triodová část téže elektronky jako reaktanční elektronka, tvořící paralelní kapacitu LC obvodu oscilátoru proměnnou v závislosti na synchronizačním řídicím napětí — základní nastavení kmitočtu řádkového budicího generátoru — pentoda jako koncový stupeň řádkového rozkladového generátoru — přizpůsobovací a zvyšovací transformátor — řízení vodorovné lineárnosti obrazu — cívky pro vodorovné vychylování — vysoké napětí pro zrychlovací anodu obrazovky, usměrněné přímo žhavenou vysokonapěťovou diodou — účinnostní dioda — plynulé řízení jasu a tří-
stupňové zaostření paprsku obrazovky.

Síťový zdroj: Jednocestné usměrnění síťového napětí křemíkovými usměrňovači — sériové žhavení elektronek s ochranným termistorem — jištění tavnou pojistkou v síťovém obvodu a třemi tepelnými pojistkami v jednotlivých větvích napáječe — plošné spoje.

Hlavní technické údaje:

Vstup: souměrný, impedance 300Ω (buď přímo, nebo přes útlumový člunek asi 27 dB)

Rozsah: 12 kanálů v prvním, druhém a třetím televizním pásmu. Cívky pro kanály 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 a 12 (tj. 48,5 až 56,5 MHz; 58 až 66 MHz; 76 až 100 MHz; 174 až 230 MHz)

Mezifrekvence: 38 MHz; 31,5 MHz; mezinosný kmitočet 6,5 MHz (u 4135U také 5,5 MHz)

Průměrná citlivost: pro kanály prvního, druhého a třetího televizního pásma $20 \mu V$, mezní citlivost $40 \mu V$

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

Rozeř obrazu: 4132U — 305×384 mm; 4135U — $308 \times 397,5$ mm (obrazovky antiimplozní)

Rozklad obrazu: snímkový — blokovacím oscilátorem; řádkový — sinusovým oscilátorem, synchronizace nepřímá, reaktanční elektronkou řízenou napětím z kmitočtové-fázového porovnávacího obvodu

Vychylování: elektromagnetické, cívkami s malou impedancí, vychylovací úhel 110° (přijímač 4135U 114°), zaostření elektrostatické

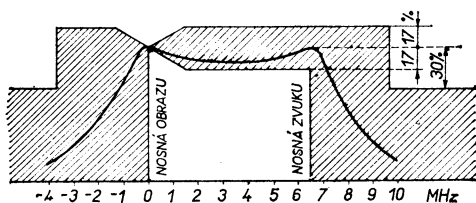
Výstupní výkon: 2,2 W

Reproduktor: oválný, rozměrů 100×160 mm, s impedancí kmitací cívky 4Ω

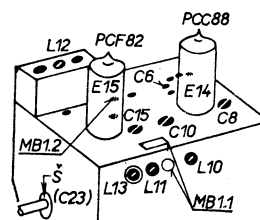
Napájení: střídavým proudem 50 Hz s napětím $220 V \pm 10 \%$

Příkon: asi 160 W

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



Kmitočtová charakteristika v části



Sladovací prvky kanálového voliče

Obrazový díl:

Oscilátor: Kontrola funkce — Stejnoseměrné napětí měřené elektronkovým voltmetrem v bodě MB1.2 musí být v rozmezí -2 až -5 V pro všechny kanály.

Kmitočet — Přepneme kanálový volič na kanál prvního televizního pásma a knoflík doladění oscilátoru nastavíme do (mechanicky) střední polohy. Šroubem „S“ ovládajícím doladovací kondenzátor C23 nastavíme nejlepší obraz a zvuk. Pak přepneme kanálový volič na některý kanál třetího televizního pásma a beze změny nastavení kondenzátoru C23 (knoflík a šroub) nastavíme jádrem cívky L13 nejlepší obraz a zvuk.

Vstupní obvody: Rozptylové kapacity elektronek vyvážíme takto: Rozmítač připojíme přes symetrizační člen na vstup přijímače. Osciloskop připojíme přes oddělovací odpor $0,1 M\Omega$ na měřicí bod MB1.2 a automatické řízení citlivosti (AVC) vyřadíme z činnosti spojením bodu MB15 s kostrou přístroje. Kondenzátory C8, C10 a C15 nařídíme na druhém televizním kanálu tvar křivky podle obrázku.

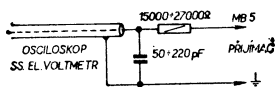
Vf pásmový filtr: Přístroje i přijímač zůstávají zapojeny jako při vyvažování rozptylových kapacit. Souběžně k cívkám vstupního obvodu (mezi pružiny 2 a 3 kanálového voliče) zapojíme odpor 390Ω . Doladovacími kondenzátory C10 a C15 nastavíme nejvyšší symetrický tvar křivky zobrazené na stínítku osciloskopu při zachování tolerancí vyznačených na obrázku. Kanálový volič přepneme na 12. kanál a jádru cívky L10 a L11 nastavíme opět nejvyšší tvar křivky. Postup několikrát opakujeme a pak odpojme odpor 390Ω .

Vstupní obvod: Zařadíme kanál čís. 2 a kondenzátorem C8 doladíme tvar křivky podle obrázku. Kontrolujeme symetrii i amplitudu křivky na všech kanálech.

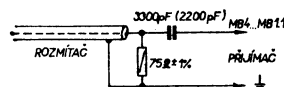
Při větších odchylkách lze upravit tvar křivky na kanálech prvního televizního pásma kondenzátory C8, C10 a C15, na kanálech třetího televizního pásma jádry cívek L10 a L11.

Sladování mf části:

RO — rozmítáč 38 MHz; ZV — zkušební vysílač připojíme, jak uvedeno v tabulce. Za obrazový detektor (měřicí bod MB5) připojíme přes člen RC podle obrázku osciloskop a stejnosměrný elektronkový voltmetr s rozsahem 1,5 V. Kanálový volič přepneme na 7. kanál a sladovacími prvky nastavujeme postupně tvar křivky s největší amplitudou popř. výchylku elektronkového voltmetru uvedenou v tabulce.



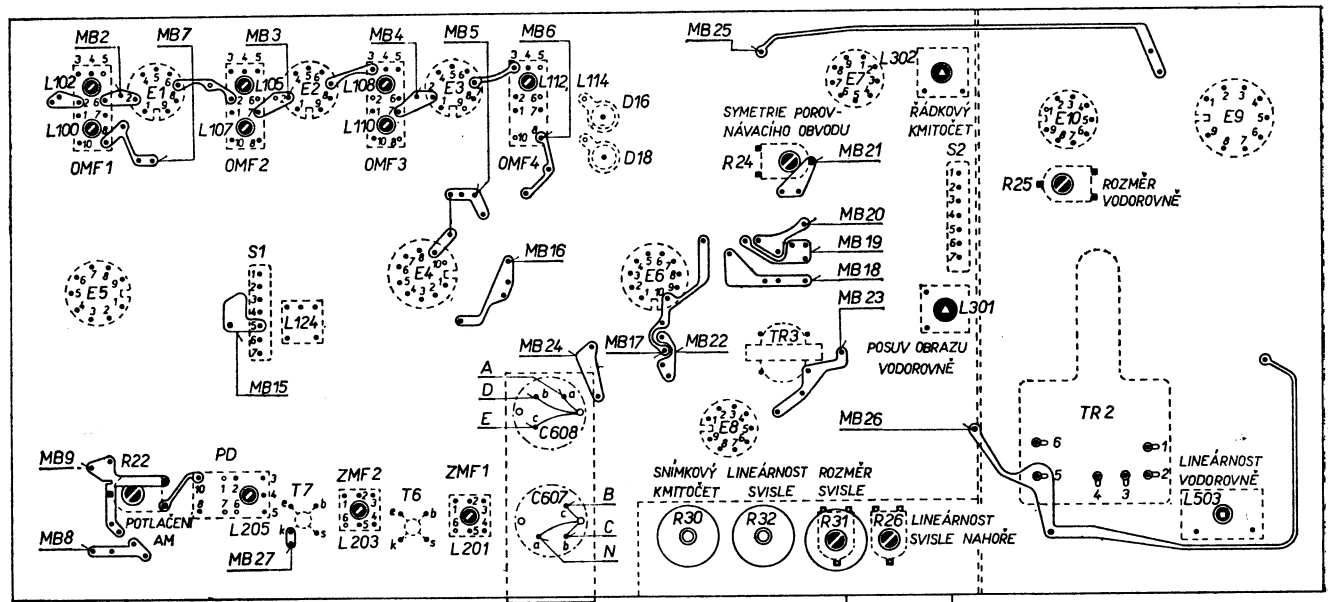
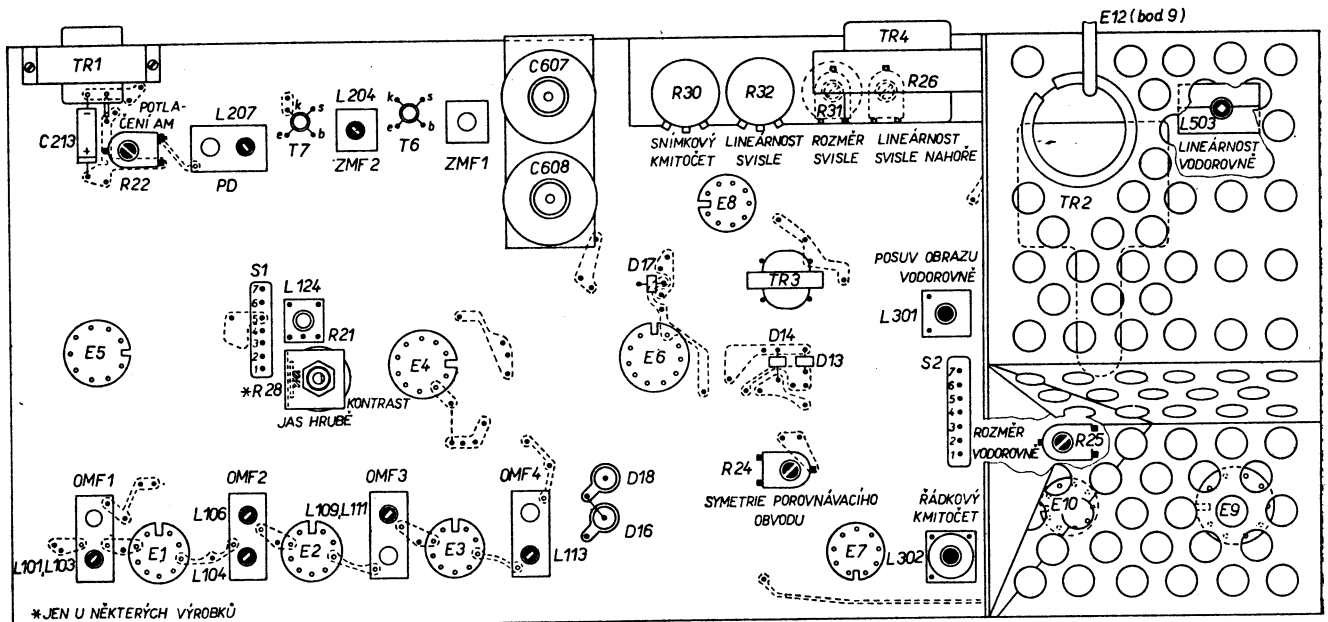
Člen RC pro výstupní ukazatel



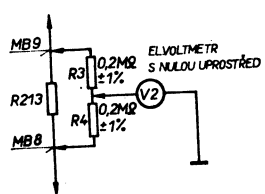
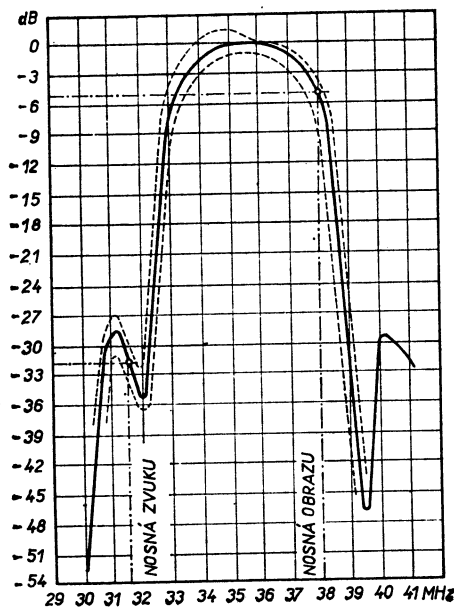
Člen RC pro připojení rozmítáče

P	Vstupní signál		Sladovaný přijímač		Tvar křivky, popř. výchylka	
	Připojení	Kmitočet	Pomocná zapojení	Sladovací prvek		
1	6	RO — přes člen RC podle obrázku na řídicí mřížku elektronky E3 (bod MB4)	29 až 41 MHz	—	L112+L114, L113	1 V 33MHz 38MHz OMF4
2	7	RO — přes člen RC podle obrázku na řídicí mřížku elektronky E2 (bod MB3)	29 až 41 MHz	—	L108, L110, L109+L111	1 V 33MHz 38MHz OMF4+OMF3 80-90%
3	8	RO — přes člen RC podle obrázku na řídicí mřížku elektronky E1 (bod MB2)	30 MHz	na měřicí bod MB7 zavedeme z vnějšího zdroje předpětí —4 až —6 V	L105	min. amplit. značky
4	9		39,5 MHz		L107	min. amplit. značky
5	10		29 až 41 MHz		L104, L106	1 V 33MHz 38MHz 31,5 MHz 70-80% OMF4+OMF3+OMF2 30MHz 39,5MHz 60-70%
11	ZV — přes kondenzátor 3 300 pF na měřicí bod MB1.1		30 MHz		L105	min.
12			39,5 MHz		L107	min.
13	RO — přes člen RC podle obrázku na měřicí bod MB1.1	29 až 41 MHz	na měřicí bod MB7 zavedeme z vnějšího zdroje předpětí —4 až —6 V	L102, L12, L101+L103, L100*)	1 V Q2MHz 31,5MHz 33MHz 38MHz 70-80% OMF 30MHz 39,5MHz 50%	

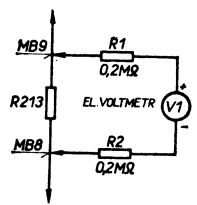
*) Nastavíme jádro odladovače zvuku na nejmenší amplitudu asi 200 kHz výš od značky 31,5 MHz tak, aby značka 31,5 MHz byla ve střední části plošinky charakteristiky (viz detail obrázku) při desetinásobném zvýšení výstupního napětí rozmítáče.



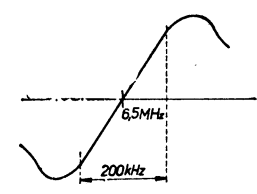
Sladovací prvky na desce s plošnými spoji (ze strany součástek a plošných spojů)



Připojení voltmetru při sladování PD



Připojení voltmetru při sladování ZMF



Charakteristika poměrového detektoru

◀ Kmitočtová charakteristika mf části

Zvukový díl:

P		Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač		Stejnoseměrný elektronkový voltmetr	
		Připojení	Signál	Úkon	Sladovací prvek	Připojení	Výchylka
1	4	na měřicí bod MB6 přes keramický kondenzátor 3 300 pF	přesný 6,5 MHz nemod. o úrovni 10 mV	rozladit poměrový detektor vytočením jádra cívky L207	L201	přes odpory 0,2 MΩ paralelně k odporu R213 (+ na MB9, — na MB8, rozsah 10 V), viz obrázek	max.
2	5				L204		
3	6				L203		
7	11		přesný 6,5 MHz nemod. o úrovni 50 mV	—	L205	mezi umělý střed odporu R213 a kostru (viz obr.)	nul.
8	12				L207		
9			přesný nemod. 6,5 MHz	nastavit úroveň 5 V elektr. voltmetru výstupním napětím vysílače	—	mezi MB9 a kostru přijímače elektr. voltmetr a osciloskop	-5 V
10		přesný 6,5 MHz amplit. mod. 1 kHz 30 %	pozorovat amplitudu modul. na osciloskopu	R22	min. amplit.		
Dále jen u provedení 4135U s kmitajícím směšovačem							
13	16	na měřicí bod MB6 přes keramický kondenzátor 3 300 pF	přesný 5,5 MHz nemod. o úrovni 50 mV	—	L2s + L3s	mezi umělý střed odporu R213 a kostru (viz obr.)	nul.
14	17		přesný 5,5 MHz nemod. o úrovni 10 mV	—	L1s	přes odpory 0,2 MΩ paralelně k odporu R213 (viz obr.)	max.
15	18				L4s		

Kontrola správného nastavení poměrového detektoru. Rozmítač 6,5 MHz se značkami ± 100 kHz připojíme na měřicí bod MB6, osciloskop k pozorování výstupního napětí na měřicí bod MB9 a kostru. Tvar zobrazené křivky na osciloskopu má odpovídat obrázku, lze jej v případě potřeby upravit jemným pootočením jader cívky L205 a L207.

Řádková synchronizace, rozměr a lineárnost obrazu vodorovně

P	Vysílač, signál, připojení	Úkon	Nastavovaný přijímač			
			Spojeno nakrátko	Sladovací prvek	Nastavení	Obraz
1	televizní signál pro zařazený kanál na anténní zdířky přijímače (monoskop)	nastavení kmitočtu sinusov. oscilátoru	MB21 s kostrou přijímače	L302	srovnat kmitočet oscilátoru s kmitočtem synchronizačních impulsů	labilní ve vodorovném směru
2			MB16 s kostrou přijímače	R24		labilní v obou směrech
3			—	—		odstranit zkrat
4		správné fázové umístění obrazu na rastru	—	L301	při postupném posunutí obrazu středními kroužky střídavě na obě strany nastavit jej tak, aby po obou stranách byla ořezána stejná část vodorovných klínů	
5		lineárnost a rozměr obrazu vodorovně	—	R42	katodový proud obrazovky na 100 μ A při R21 na maximum	
6				R25	hodnotu zvýšeného napětí na 810 V při katodovém proudu obrazovky 100 μ V	
7				L503	lineární obraz ve vodorovném směru při zvětšeném rozměru	
8				R25	podle potřeby nastavit vodorovný rozměr tak aby na obou stranách obrazu bylo vidět 5 černých pruhů*)	

*) Přitom musí být zvýšené napětí (měřicí bod MB 26) v rozmezí 810 \pm 60 V a vysoké napětí v rozmezí 16,5 kV \pm 1,5 kV při katodovém proudu obrazovky 100 μ A.

Kontrola řádkové synchronizace. Spojíme nakrátko měřicí bod MB21 s kostrou přijímače. Otáčením jádra cívky *L302* rozladíme oscilátor tak, že se na obrazovce objeví 10 až 12 šikmých pruhů. Po odstranění krátkého spojení musí se obraz zasynchronizovat. Pak při zkratovaném měřicím bodě MB21 otáčíme jádrem cívky *L302* v opačném směru, až se na obrazovce opět objeví 10 až 12 šikmých pruhů s obráceným sklonem. Po odstranění krátkého spojení musí se obraz opět zasynchronizovat.

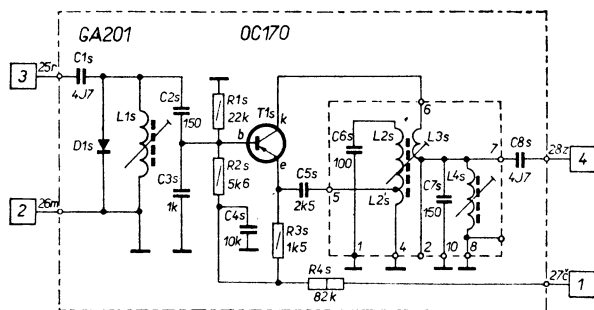
Kontrola lineárnosti a rozměru obrazu. Při zvýšeném napětí 810 V a katodovém proudu obrazovky 100 μA se ověří činnost koncového stupně takto:

Natáčením potenciometru *R25* musí nastat změna zvýšeného napětí min. o ± 50 V a tomu odpovídající změna vodorovného rozměru ± 2 pruhy na každé straně obrazu.

Změna indukčnosti cívky *L503* jádrem musí být taková, aby dovozovala s dostatečnou rezervou nastavení vodorovné lineárnosti na obě strany.

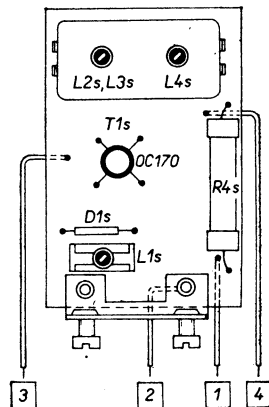
Změna napájecího napětí v rozsahu ± 10 % může vyvolat změnu vodorovného rozměru obrazu max. ± 3 %.

Kontrola snímkové synchronizace. Regulátorem *R30* se musí nechat obraz zasynchronizovat v střední poloze regulátoru v rozmezí $\pm 45^\circ$. V pravé krajní poloze regulátoru se musí obraz pohybovat směrem dolů, v levé krajní poloze směrem nahoru.



Zapojení kmitacího směšovače.

1 – zdroj (bod 14h); 2 – kostra přístroje; 3 – anoda *E 4a*; 4 – kolektor tranzistoru *T6*



Sladovací prvky kmitacího směšovače

Změny v provedení: Přístroje 4132U a 4132U-a se od sebe liší tím, že provedení 4132U-a má transformátorový diodový výstup, kdežto provedení 4132U jej nemá. Přístroj 4135U má zabudovaný kmitací směšovač pro příjem zvukového doprovodu i podle normy CCIR a obrazovku s vychylovacím úhlem 114° .

Během výroby bylo provedeno více změn, většina z nich je zakreslena v příloze XVIII případně XIX. Jde o tyto hlavní změny:

a) V druhé zvukové mezifrekvenci (ZMF2) byla vypuštěna cívka *L203*. Při sladování přijímačů s takto upravenou ZMF2 ladí se na max. výchylku výstupního voltmetru jen cívka *L204* jádrem přístupným otvorem v horní části jejího krytu.

b) Elektronka PCL200 (ve schématu označená „ Δ “) byla nahrazena typem PCL84. Tato úprava si vyžádala změnu odporů *R120* z 10 000 Ω na 27 000 Ω ; *R123* z 2 200 Ω na 3 900 Ω ; *R124* z 680 Ω na 1 000 Ω .

c) Do katodového obvodu obrazovky byl zařazen další kompenzační člen složený z cívky *L125* s paralelně zapojeným odporem *R126* — 5 600 Ω .

d) Místo odporu *R128* — 4 700 Ω byl použit miniaturní potenciometr *R29* — 22 000 Ω k nastavení úrovně samočinného řízení citlivosti. (Nastavení viz stranu 229.)

e) Odpor *R127* — 0,18 M Ω byl nahrazen miniaturním potenciometrem *R28* — 47 000 Ω k hrubému nastavení proudu obrazovky. (Nastavuje se jím katodový proud obrazovky I_{k0} na 400 μA , přijímač bez signálu, regulátory *R21* a *R42* na maximum.)

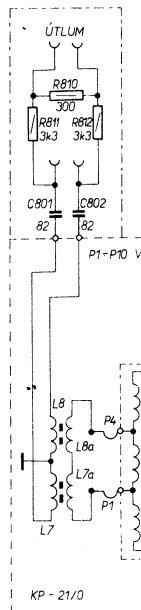
f) Elektronka *E8* PCL85 byla nahrazena typem PCL805 bez úprav zapojení.

g) Odpor *R206* — 150 Ω změněn na 390 Ω .

R	811, 810, 812,	1, 2, 14,	4, 3,	5,	7, 8, 10,	11, 12,	9, 703, 702,	101, 102, 103,	104, 105, 106,	107,	203, 204, 205, 108, 109, 206,	202, 11		
R	303, 304, 302, 305,	301,	306, 601, 602, 4, 8, 307, 308, 610, 309, 603, 604, 605, 310, 606, 313, 607, 608, 314, 315, 316, 317, 609, 318, 24, 319,			329, 321, 322,	324, 323,	325, 328,	326,	327, 320,	311,	312, 502, 503,		
C	801, 802,	8,	7, 9, 25,	10, 11,	12,	21, 14, 15, 16, 23, 17,	13, 6, 20, 22, 28,	18, 26, 27,	101, 102, 103,	105, 104,	106,	107, 202, 108, 109, 110,	203, 204, 111, 112,	205,
C	301, 303,	302,	601, 604,	603,	602, 605, 305,	607, 606, 306,	610, 309, 310, 611, 612, 311, 312, 313, 613, 64, 315, 608, 607, 608, 607, 608, 316, 317, 318,		319, 320, 321,		323,	314,	307,	322, 308,
L	8, 7, 8a, 7a,	3, 2, 1,	TL1,	9,	301,	10,	14,	4, 6, 5,	11, 601,	19, 13,	12, 18, 15, 302,	100, 101, 102, 103,	201, 202, 104, 105, 106, 107,	203, 204, 108, 109,

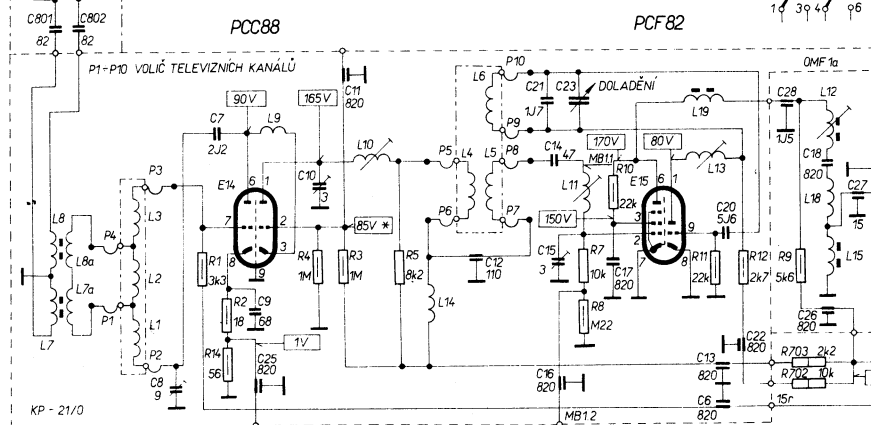
OC170

Z = 300Ω



TLAČÍTKOVÝ PŘEPÍNAČ P11, P12

OZNAČENÍ TLAČÍTEK	STISKNUTÍM TLAČÍTKA MĚNÍ SE SPOJENÍ:	
	SPOJÍ SE	ROZPOJÍ SE
~ P11	2 - 3, 5 - 6,	1 - 2, 4 - 5,
— P12	2 - 3, 5 - 6,	1 - 2, 4 - 5,

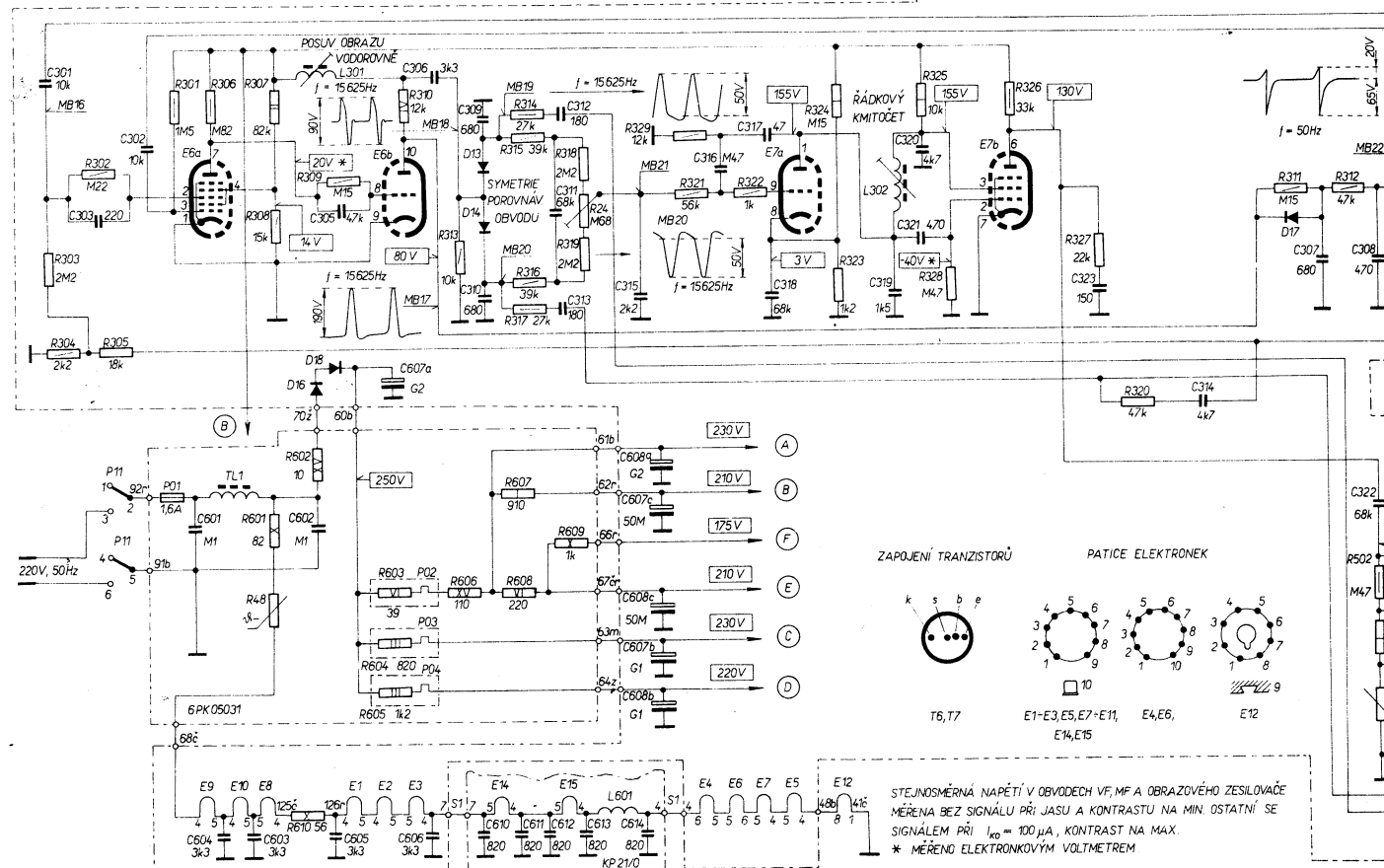


PCH200 2xKY724 PCH200 2xE50C5

PCF802

PCF802

E50C5



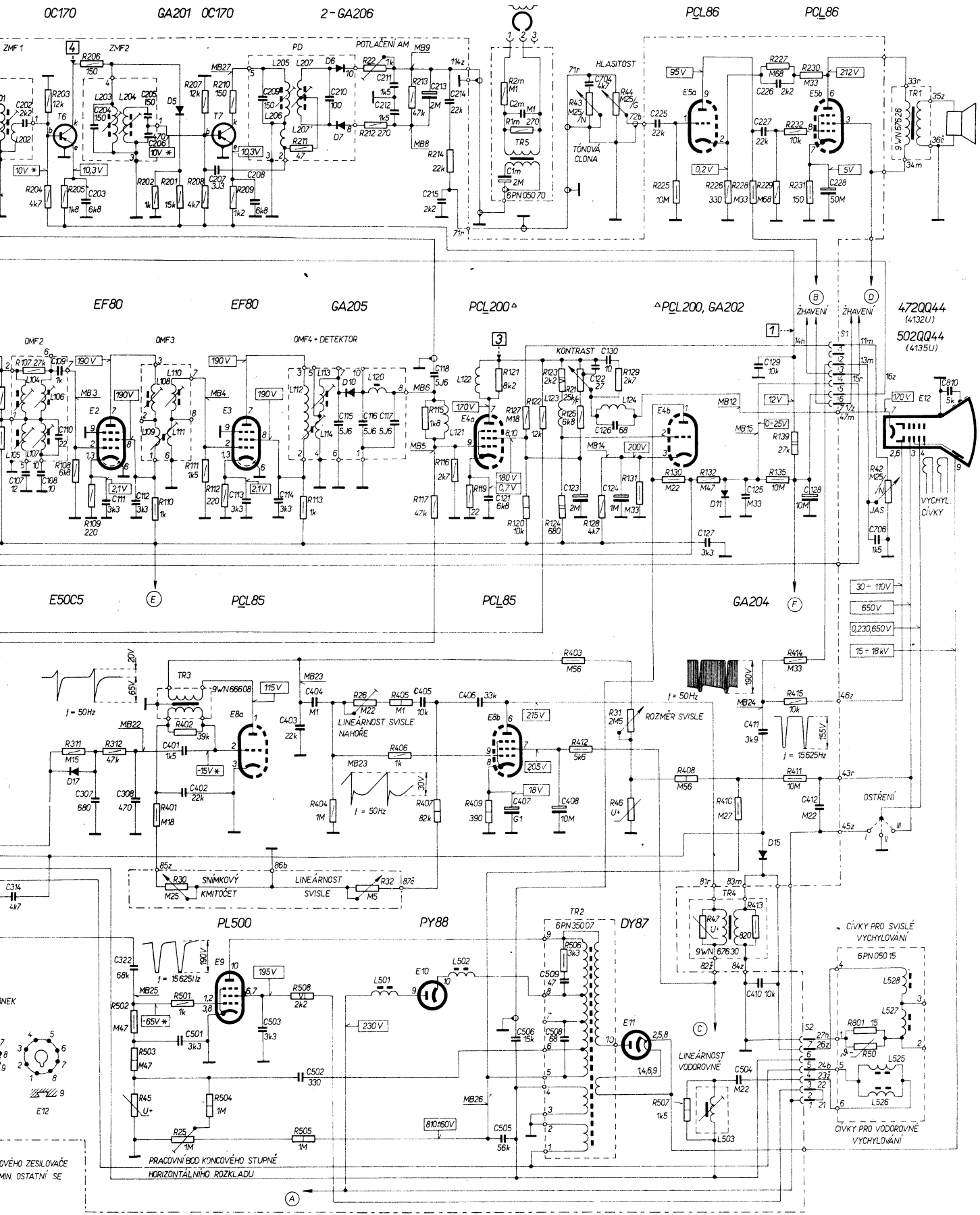
ZAPOJENÍ TRANZISTORŮ

PATICE ELEKTRONEK



STEJNOMĚRNÁ NAPĚTÍ V OBVODECH VY, VF A OBRAZOVÉHO ZESILOVAČE MĚŘENA BEZ SIGNÁLU PŘI JASU A KONTRASTU NA MIN. OSTATNÍ SE SIGNÁLEM PŘI I_{ko} = 100 μA, KONTRAST NA MAX. * MĚŘENÍ ELEKTRONKOVÝM VOLTMETREM

8, 107, 203,204,205,108,109,206, 202, 110, 201,207,208,111,112,210,209,	211, 113,	22, 212,	213, 115, 117, 214, 116, 119, 121, 2m, 1m, 127, 120, 122, 123, 124, 21, 125, 43, 128, 44, 129, 131, 130, 225,	132, 226,	228, 135, 227, 229, 232, 139, 230, 231,	42,
311,	312, 502, 503, 45, 401, 30, 501, 25, 402, 504,	508, 505, 404,	26, 32, 405, 406, 407,	409,	506, 403, 412,	31, 46,
107, 202, 108, 109, 110,	203, 204, 111, 112, 205, 206,	207, 113, 208, 209, 114,	210, 115, 116,	211, 212, 117, 213, 118, 215, 214, 121, 1m, 2m,	123, 704, 122, 130, 126, 124, 225,	127,
4,	307, 322, 308,	501, 401, 402,	503, 403, 502, 404,	405,	406, 505, 407, 506,	408, 509, 508,
1, 202, 104, 105, 106, 107,	203, 204, 108, 109, 110, 111, TR3,	205, 206, 207, 207', 112, 113, 114,	120, 501,	121, 502, 122,	TR5,	123,
					TR2, 124,	503, TR4,
						525, 526, 528, 527, TR1,



Zapojení televizního přijímače 4132U 4132U-a, ORAVA 132" a 4135U „ORAVA 135“ Příloha XV