

## 3.701. Televizní přijímač 4401A „TESLA COLOR“

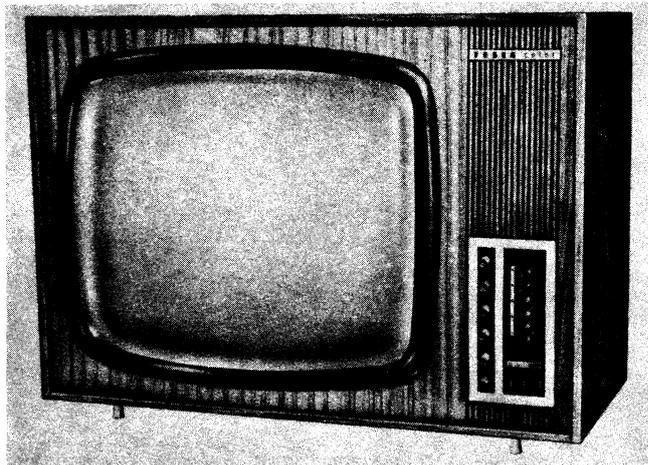
Výrobce: TESLA ORAVA, n. p.

## Zapojení:

(viz přílohy XXI, XXII, XXIII, XXIV a XXV)

Pětipásmový televizní přijímač — superheterodyn s plynulým laděním v rozsahu všech pěti televizních pásem, s tlačítkovou volbou šesti předladěných televizních kanálů, pro příjem běžných i barvonosných televizních signálů zakódovaných v soustavě SECAM III. b. opt. podle normy OIRT (K) a CCIR (G) s mezinosným způsobem odběru signálu zvukového doprovodu, využívající deseti elektronek, čtyřiceti sedmi tranzistorů a šedesáti devíti diod, k napájení ze střídavé sítě. Vlastní popis jednotlivých obvodů je rozčleněn na tyto části: obrazový díl, zvukový díl, rozkladové obvody, jasový kanál, dekódovací obvody, konvergenční obvody a síťový zdroj. Sled a další rozdělení obvodů s jejich osazením aktivními prvky je uveden v blokových schématech.

Obrazový díl: Vstup pro čtvrté a páté televizní pásmo — symetrizační a přizpůsobovací člen — indukční vazba s prvním vf obvodem — vstup pro první až třetí televizní pásmo buď přímo nebo přes útlumový člunek — symetrizační anténní transformátor — přepínač televizních pásem — indukční (autotransformátrová) vazba se vstupním vf obvodem pro první až třetí televizní pásmo — první, změnou kapacity laděný vf obvod vytvořený pro čtvrté a páté televizní pásmo čtvrtvlnným rezonančním vedením — indukční vazba s emitorovým obvodem vstupního tranzistoru — první tranzistor jako řízený vf zesilovač v zapojení se společnou bází, se zpětnovazební neutralizační smyčkou — dvouobvodová vf pásmová propust s proudovou indukční vazbou s odporovým tlumením na prvním až třetím televizním pásmu (s obvody vytvořenými čtvrtvlnnou technikou a vazbou elektrickým polem na čtvrtém a pátém televizním pásmu) laděná v souběhu se vstupním obvodem dalšími dvěma sekcemi laděcího kondenzátoru — indukční vazba druhého obvodu pásmové propusti a řídicího obvodu oscilátoru voliče s obvodem emitoru dalšího tranzistoru — druhý tranzistor jako směšovač s cizím buzením — třetí tranzistor jako oscilátor řízený čtvrtým změnou kapacity laděným vf obvodem v kolektorovém obvodu, s kapacitní zpětnou vazbou řídicího obvodu s obvodem emitoru na prvním až třetím televizním pásmu a smyčkou na čtvrtém a pátém televizním pásmu — první dvouobvodová mf pásmová propust s proudovou kapacitní vazbou s primárním obvodem tvaru II se sériově paralelními odlaďovacími k potlačení kmitočtů v okolí 41,7 MHz a 31,5 MHz a dalšími dvěma sériovými odlaďovací

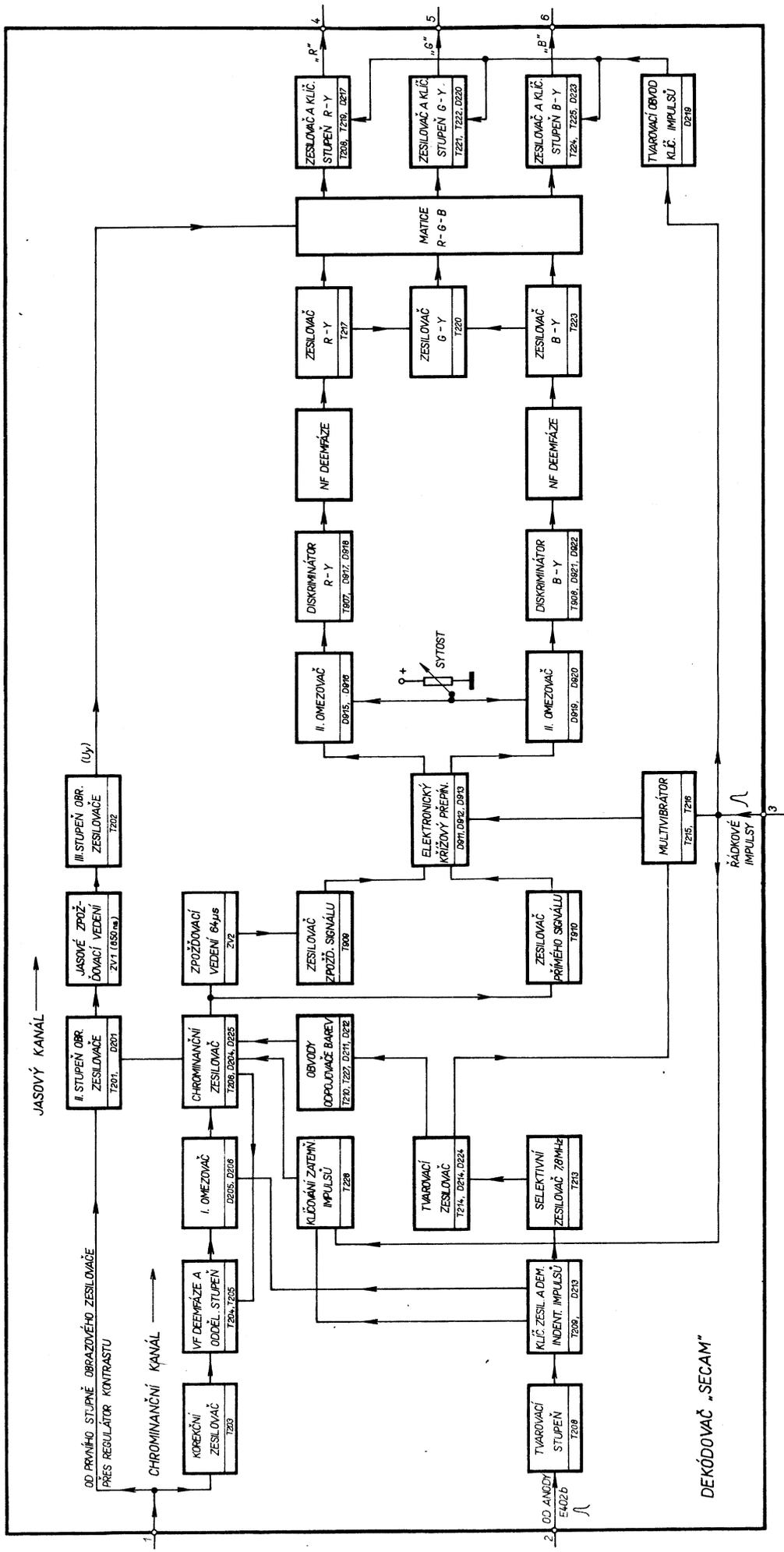


Televizní přijímač 4401A „TESLA COLOR“, výroba 1973 až 1976

zapojenými na odbětku cívky sekundárního obvodu propusti s částečnou odporovou kompenzací, k potlačení hraničních kmitočtů sousedních kanálů — řídicí obvody k přeladění odlaďovačů 31,5 MHz a 30 MHz varikapy pro přepnutí na normu CCIR — volná kapacitní vazba s obvodem báze čtvrtého tranzistoru pracujícího jako napětově řízený mf zesilovač — druhá dvouobvodová, kapacitou napětově vázaná mf pásmová propust s odporovým tlumením a přizpůsobením kapacitním děličem obvodu báze dalšího tranzistoru — pátý tranzistor jako mf zesilovač v zapojení se společným emitemorem — třetí dvouobvodová, kapacitou vázaná mf pásmová propust s odporovým tlumením, kapacitním děličem vázaná s obvodem báze dalšího tranzistoru — šestý tranzistor jako třetí stupeň mf zesilovače a zdroj napětí pro diodový směšovač k získání mezinosného signálu zvuku — čtvrtá dvouobvodová, indukční nadkriticky vázaná mf pásmová propust s paralelním odlaďovačem nosné zvukového doprovodu — obvod k přeladění odlaďovače nosné zvuku při přepnutí na normu CCIR využívající varikap vázaný bifilárním vinutím cívky odlaďovače — demodulace obrazového mf signálu germaniovou diodou — dolní propust k omezení vyzářování mf signálů — sériová kompenzace vyšších kmitočtů demodulovaného signálu — galvanická vazba s obvodem báze vstupního tranzistoru obrazového zesilovače. Dále viz odstavec „Jasový kanál“.

Tranzistor jako klíčovaný usměrňovač synchronizačních impulsů a budicí stupeň automatického řízení citlivosti s ochrannou diodou v kolektorovém obvodu — další tranzistor jako stejnosměrný zesilovač tvořící druhý stupeň obvodu automatického řízení citlivosti — obvod řídicího napětí pro první stupeň mf zesilovače





Blokové schéma obvodů dekódovače televizního přijímače 4401A „TESLA COLOR“

vazba s obvodem báze druhého tranzistoru zapojeného jako fázový invertor synchronizačních impulsů — souměrný kmitočtově fázový porovnávací obvod řádkových impulsů jako zdroj řídicího synchronizačního napětí využívající dvou miniaturních selenových usměrňovačů — pentodová část pentody-triody jako sinusový oscilátor a tvarovací stupeň — triodová část téže elektronky jako reaktanční člen, tvořící paralelní kapacitu řídicího obvodu  $LC$ , proměnnou v závislosti na synchronizačním napětí — základní nastavení kmitočtu řádkového generátoru — výkonová pentoda jako koncový stupeň řádkového rozkladového generátoru — výstupní přizpůsobovací transformátor — účinnostní nepřímá žhavená dioda — obvod zvýšeného napětí a stabilizační obvod koncového stupně generátoru řádkového rozkladu, využívající dvou napěťově závislých odporů s regulátorem nastavení vodorovného rozměru obrazu — středící obvod s regulátorem vodorovného posuvu obrazu a s obvodem korekce  $S$  — cívky pro vodorovné vychylování s regulací symetrie — oddělené vinutí výstupního transformátoru řádkového rozkladu k odběru impulsů pro transduktor, konvergenční obvody, fázový porovnávací obvod, obvody dekodéru a automatického řízení citlivosti a obvod k zatemňování zpětných běhů řádkového rozkladového generátoru.

Obvod cívek řádkového vychylování jako zdroj budicích impulsů pro koncový stupeň zdroje vysokého napětí — usměrňovač budicích impulsů osazený dvěma křemíkovými diodami — výkonová pentoda jako řízený zdroj vysokonapěťových impulsů pracující jako elektronický spínač — nepřímá žhavená účinnostní dioda — vysokonapěťový transformátorový obvod — selenový usměrňovač a násobič vysokonapěťových impulsů — urychlovací anoda obrazovky — napěťově závislý odporový dělič s regulátorem vysokého napětí — triodová část pentody-triody jako řízený detektor impulsů vn transformátoru a zdroj řídicího napětí pro elektronku koncového stupně zdroje vysokého napětí — ochranný obvod elektronky koncového stupně zdroje vysokého napětí využívající doutnavky a dvou křemíkových diod s regulátorem meze ochrany, napájený impulsy z odděleného vinutí vn transformátoru — obvod napěťově stabilizovaného napětí pro ostřicí elektrodu obrazovky s regulátorem.

Jasový kanál: Tranzistor v zapojení emitorového sledovače jako budicí stupeň obrazového zesilovače a zdroj signálů pro oddělovač synchronizačních impulsů, obvody dekodéru barvosných signálů a signálů pro klíčované řízení citlivosti — můstkový obvod kmitočtově nezávislé regulace kontrastu — odporově tlumené paralelní odlaďovače barvosného signálu automaticky řízené prostřednictvím indukčně vázaného obvodu se spínací diodou ovládanou napětím z obvodu vypínače barev — tranzistor v zapojení se společnou bází jako druhý stupeň obrazového zesilovače jasového kanálu tvořící přizpůsobovací člen zpoždovacího vedení (850 ns) k zajištění časové shody mezi jasovým a barvosným signálem — další tranzistor v zapojení emitorového sledovače jako impedanční transformátor a zdroj jasového kanálu ( $E'_Y$ ) pro maticové obvody vyhodnocující základní signály  $E'_R$ ,  $E'_G$ ,  $E'_B$ .

Dekódovací obvody: Člen  $LC$  v obvodu báze tranzistoru T203 ke korekci amplitudové charakteristiky zesilovače barvosného signálu v normě G — tranzistor jako korekční zesilovač v zapojení emitorového sledo-

vače, kapacitou vázaný s obvodem báze dalšího tranzistoru — druhý tranzistor v zapojení se společným emitorem jako selektivní zesilovač s laděným členem  $RCL$  v kolektorovém obvodu ke kompenzaci amplitud barvosných signálů (v fázi „cloché“) kapacitou vázaný s obvodem báze dalšího tranzistoru — třetí tranzistor jako oddělovací stupeň — oboustranný diodový omezovač k potlačení parazitní modulace osazený dvěma protisměrně zapojenými diodami — čtvrtý tranzistor jako zesilovač barvosných signálů s ultrazvukovým zpoždovacím vedením (64  $\mu$ s) v kolektorovém obvodu, řízený identifikačním obvodem prostřednictvím vypínače barev — pátý tranzistor klíčující kolektorovou zátěž čtvrtého tranzistoru v době zadní prodlevy řádkových zatemňovacích impulsů a pulsnímkových zatemňovacích impulsů — ultrazvukové vedení jako zdroj signálu zpožděného kanálu — tranzistor v zapojení se společným emitorem pracující jako můstkové stabilizované aperiodické zesilovače pro oba barvosné kanály — elektronický přepínač barvosných kanálů osazený čtyřmi germaniovými diodami, řízený přes oddělovací členy  $RC$  pravouhlými impulsy bistabilního klopného obvodu — druhé omezovače amplitudy k řízení sytosti reprodukováných barev využívající vždy dvou protisměrně zapojených diod — regulátor barevného kontrastu — kapacitní vazby s obvody bází dalších tranzistorů — tranzistory v zapojení se společným emitorem, pracující jako stabilizované zesilovače každého z kanálů — dvouobvodové pásmové propusti naladěné na nosné kmitočty barvosných signálů tvořící vždy s dvěma v sérii zapojenými diodami, pracovními odpory a příslušnými kondenzátory fázové diskriminátory k získání rozdílových signálů — dolní propusti  $RCL$  k potlačení vř složek demodulovaných signálů každého z barvosných kanálů — obvody  $RC$  k potlačení vyšších kmitočtů demodulovaných signálů (ní deefáze) pro každý z kanálů — kapacitní vazba s obvody bází tranzistorů pracujících jako zesilovače demodulovaných rozdílových signálů ( $E'_R - E'_Y$ ) a ( $E'_B - E'_Y$ ) — odporová matice „zeleného“ chrominančního signálu ( $E_G - E_Y$ ) s obvodem báze zesilovače chrominančního signálu ( $E_G - E_Y$ ) — regulátory zisku v emitorových obvodech zesilovačů rozdílových signálů ( $E'_R - E'_Y$ ) a ( $E'_B - E'_Y$ ) k nastavení úrovní výstupních signálů — maticové obvody vytvořené odporovými děliči k součtu jasového a jednotlivých rozdílových signálů k získání základních signálů ( $E'_R$ ,  $E'_B$ ,  $E'_G$ ) s regulátory k nastavení jejich amplitudy v kárálech zesilovačů  $E'_B$  a  $E'_G$  — kapacitní vazba s obvody bází tranzistorů pracujících jako emitorové sledovače k přizpůsobení impedance maticových obvodů malé impedanci koncových stupňů — galvanická vazba s obvody bází tranzistorů koncových stupňů jednotlivých kanálů napájených z hlavního usměrňovače pomocí odporových děličů — výkonové tranzistory pracující jako koncové širokopásmové zesilovače signálů  $E'_R$ ,  $E'_B$ ,  $E'_G$  jednotlivých základních barev, se sériovou kompenzační členy  $RL$  v kolektorových obvodech a s částečnou kmitočtovou korekcí zápornou zpětnou vazbou v obvodech emitorů — klíčované obnovení stejnosměrných složek signálů jednotlivých zesilovačů barev využívající křemíkových diod buzených ze společného obvodu tvarovnými řádkovými impulsy s nastavitelnou úrovní omezení diodou — vazba odporovými děliči s katodami obrazovky pro jednotlivé základní barvy s ochrannými jiskřišti v obvodech — regulátory napětí druhých

mřížek jednotlivých systémů obrazovky k nastavení šedé stupnice, s potenciometrem k seřízení barevného tónu v obvodu — regulátor jasu s ochranným obvodem k automatickému omezení katodového proudu obrazovky využívající tranzistoru s regulátorem prahu omezení v emitorovém obvodu.

**Identifikační obvody a odpojovač barev:** Anodový obvod triody tvarovacího stupně zatemňovacích impulsů snímkového rozkladu — regulátor šířky klíčovacího impulsu — tranzistor v zapojení se společným emitemem jako stejnosměrný zesilovač a tvarovací stupeň *RC* s regulátorem jejich amplitudy — druhý tranzistor jako klíčovaný selektivní zesilovač s rezonančním obvodem naladěným na 3,9 MHz v kolektorovém obvodu, indukci vázaný s obvodem detektoru identifikačních impulsů využívající germaniové diody — třetí tranzistor jako selektivní zesilovač opakovacího kmitočtu 7,8 kHz v zapojení oscilátoru *RC* s regulátory k nastavení zpětnovazebního napětí a oscilačního kmitočtu — čtvrtý tranzistor v zapojení se společným emitemem a diodou v obvodu báze jako zesilovač a amplitudový omezovač tvořící tvarovací stupeň identifikačních impulsů — derivační obvod *RC* identifikačních impulsů vytvářející odporový dělič napětí — dioda jako usměrňovač derivovaných identifikačních impulsů se zápornou polaritou k získání řídicího napětí pro kontrolu klopného obvodu elektronického přepínače dekodéru — pátý a šestý tranzistor v zapojení symetrického bistabilního klopného obvodu ovládaného řádkovými impulsy zpětného běhu a fázově kontrolovaného řídicím napětím usměrněných derivovaných identifikačních impulsů, jako generátor synchronizovaných přepínacích impulsů pro elektronický přepínač dekodéru.

Kolektorový obvod tranzistoru tvarovacího stupně identifikačních signálů — obvod zdvojovače napětí tvořený dvěma germaniovými diodami a elektrolytickými kondenzátory k získání stejnosměrného řídicího napětí pro další klopný obvod usměrněním identifikačních impulsů — další dva tranzistory tvořící asymetrický klopný obvod automatického odpojovače barev a zdroj napětí pro ovládání pracovního bodu tranzistoru zesilovače barvosných signálů a nepřímou i odlaďovače barvosného signálu v jasovém kanálu.

**Konvergenční obvody:** Obvod stejnosměrného stabilizovaného napětí +24 V — obvody statické konvergence s regulátory pro nastavení vertikální i horizontální konvergence červeného (R) a zeleného (G) rastru a statické vertikální konvergence modrého (B) rastru — konvergenční cívky tří základních barev (R, G, B).

Vinutí výstupního transformátoru snímkového rozkladového generátoru jako zdroj napětí pilového průběhu — obvody dynamické vertikální konvergence využívající pěti polarizačních diod ke zmenšení vzájemného ovlivňování nastavovaných obvodů — obvod využívající stabilizační diodu k vytvoření strmějšího průběhu křivky korekčního napětí — regulátory k nastavení horizontální i vertikální dynamické konvergence všech základních barev (R, G, B) v horní a dolní části obrazu — vertikální konvergenční cívky jednotlivých barev.

Vinutí výstupního transformátoru řádkového rozkladového generátoru jako zdroj řádkových zpětnoběhových impulsů k buzení laděných obvodů *LC* horizontální konvergence — obvody symetrické i nesymetrické horizontální konvergence červeného (R) a zeleného (G) paprsku využívající k nesymetrickému tlumení kmitajících obvodů *LC*, rezistorů a diod

s regulátory průběhu a amplitudy korekčních napětí umožňujícími nastavit vertikální i horizontální konvergenční na levé i pravé straně obrazu — obvod *LC* přibližně naladěný na dvojnásobek řádkového kmitočtu, využívající rovněž k nesymetrickému tlumení obvodu rezistoru a diody, s regulátory k nastavení amplitudy a průběhu korekčního napětí umožňujícími nastavení horizontální konvergence modrého (B) paprsku na levé i pravé straně obrazu — horizontální konvergenční cívky jednotlivých barev.

Obvod pro stranový posuv modrého paprsku (B) tvořený čtyřmi cívkami v můstkovém zapojení se společným jádrem, jímž je umožněna regulace polarisay a tvaru korekčního proudu cívky — cívka pro stranový posuv modrého paprsku obrazovky (na levé i pravé straně obrazu) zapojena v diagonále můstku.

**Síťový zdroj:** Síťový spínač — oddělovací filtr *LC* tvaru  $\Pi$  — tři jednocestné usměrňovače osazené křemíkovými diodami k napájení tří základních sekcí rozvodů usměrněného napětí pro obvody elektronek a tranzistory koncových stupňů obrazových zesilovačů — vyhlazovací filtry *RC* — stabilizační obvod využívající stabilizační diody a integrovaného obvodu (napájený z větve D usměrňovače přes odporový dělič) k získání stabilizovaného napětí +12 V pro tranzistory kanálového voliče a stabilizované napětí +30 V.

Sériové žhavení elektronek s ochranným termistorem v obvodu — demagnetizační obvod tvořený demagnetizačními cívkami a dvěma napěťově závislými odpory.

Napájecí síťový transformátor pro dvoucestný usměrňovač napětí, tvořený čtyřmi křemíkovými diodami v Graetzově zapojení — dvojitý filtrační člen *RC* — stabilizační obvod využívající tři tranzistory a stabilizační diody k získání stálého napětí +24 V pro obvody statické konvergence a většinu tranzistorů přijímače i dekodovače.

Odbočka primárního vinutí napájecího transformátoru — jednocestný křemíkový usměrňovač s filtračním kondenzátorem a odporovým děličem k získání stejnosměrného napětí — 150 V pro obvod k řízení jasu obrazovky.

Oddělené sekundární vinutí napájecího transformátoru s napětím 6,3 V pro žhavicí obvod obrazovky. Jištění tavnými pojistkami v síťovém obvodu a primárním obvodu napájecího transformátoru, tepelnými pojistkami ve čtyřech větvích usměrňovačů pro obvody elektronek a v obvodu usměrňovače stabilizovaného napětí +12 V — tlačítka pro síťový spínač, volbu jednotlivých televizních kanálů a přepínač norem (K—G) — plošné spoje.

### Hlavní technické údaje:

**Použití:** příjem černobílých i barevných televize vysílané v soustavě SECAM III.b opt. podle normy OIRT (K) a CCIR (G).

**Vstupy:** souměrné s impedancí 300  $\Omega$  (vstup pro první až třetí televizní pásmo také přes útlumový článok —20 dB)

**Rozsah:** 12 kanálů v prvním, druhém a třetím televizním pásmu (tj. plynulé ladění v rozsazích 48,5 až 66 MHz, 76 až 100 MHz a 174 až 230 MHz) a 48 kanálů ve čtvrtém a pátém televizním pásmu (tj. plynulé ladění v rozsahu 470 až 860 MHz). Šest kanálů v libovolném televizním pásmu lze předladit a volit tlačítky.

Mezifrekvence: 38 MHz, 31,5 MHz; mezinový kmitočet 6,5 MHz a 5,5 MHz. Nosná barva 33,7 MHz

Průměrná citlivost: pro kanály prvního, druhého a třetího televizního pásma lepší než 50  $\mu$ V, pro kanály čtvrtého a pátého televizního pásma lepší než 100  $\mu$ V. (Pro automatické zapínání barevného kanálu je potřeba signál s úrovní 750  $\mu$ V. Největší použitelná úroveň vstupního signálu 100 mV.)

Šířka přenášeného pásma: pro normu K asi 6 MHz, pro normu G asi 5 MHz (potlačení nosného kmitočtu zvuku min. —50 dB, nosných kmitočtů sousedních kanálů —40 dB pro obě normy)

Rozměr obrazu: 390  $\times$  495 mm (antiimplozní obrazovka typu 59LK3C se stínicí maskou a metalizovaným barevným stínítkem).

Rozklad obrazu: snímkový — blokovacím oscilátorem, synchronizace přímá; řádkový — sinusovým oscilátorem, synchronizace nepřímá, reaktanční elektronkou řízenou napětím z kmitočtové fázového porovnávacího obvodu (synchronizační rozsah  $\pm 3,5$  %).

Vychylování: elektromagnetické cívkami s malou impedancí, vychylovací úhel 90°, zaostření elektrostatické

Výstupní výkon zvukové části: 2,2 W

Reproduktor: oválný, rozměry 100  $\times$  160 mm, impedance kmitací cívky 4  $\Omega$

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

Příkon: 290 W

**Sladování:** Pozor, šasi přijímače je spojeno s napájecí sítí; při sladování napájet přes oddělovací transformátor! Přijímač je nutné zapojit na síť alespoň 30 minut před počátkem sladování, aby byl tepelně ustálen.

Obrazový díl:

*Kanálový volič:* (KTJ 92-T)

*Kontrola a doladování* kanálového voliče je uvedeno pod třídicím číslem 3.601 na straně 221 této publikace. Poněvadž robustní konstrukce voliče prakticky vylučuje jeho rozladění v běžném provozu, není jeho doladování (které je stejně nejlépe provádět na vyjmutém voliči) u tohoto přístroje znovu uváděno.

*Sladování mf části:*

Mf obvody přijímače ladíme současně pro obě televizní normy: OIRT, označenou K (měřicí bod MB113 spojen s kostrou), a CCIR, označenou G\*). RO — rozmítač 27 až 43 MHz se značkovačem připojíme přes člen RC (podle obrázku), jak uvedeno v tabulce. Úroveň jeho výstupního napětí volíme tak, aby napětí mezi vrcholy křivky zobrazené osciloskopem připojeným přes oddělovací rezistor za obrazový detektor (měřicí body MB114 a MB115) bylo 3 V. Při ladění obvodů jednotlivých odladovačů zvyšujeme však tento výstupní signál desetkrát tak, aby byla dobře patrna minima naladění. Kanálový volič přijímače pro ladění přepneme do mezipolohy (zatlačením a natočením libovolného tlačítka přepneme volič na druhé televizní pásmo, uvolníme doraz a povytáhneme přepínací lištu do měřicí polohy, kde ji zajistíme kolfčkem). Dále postupujeme podle tabulky.

\*) Norma OIRT = CCIR K; norma CCIR = CCIR G.

P	Vstupní signál		Sledovaný přijímač			Tvar křivky na osciloskopu			
	Připojení	Kmitočet	Pomocná zapojení	Úkon	Sledovací prvek				
1	4	RO — přes člen RC podle obrázku na měřicí bod MB112 (báze tranzistoru T106)	27 až 43 MHz	spojit nakrátko měřicí bod MB111 a šasi	nastavit nejmenší amplitudu značky 32,5 MHz pro normu G	L120			
2	5			spojit nakrátko měřicí body MB111 a MB113 se šasi přijímače*)	nastavit nejmenší amplitudu značky 31,5 MHz pro normu K	C158			
3	6			nastavit tvar křivky podle obrázku pro normu K	L119, L112 L123				
7	8	RO — přes člen RC podle obrázku na měřicí bod MB110 (báze tranzistoru T105)	27 až 43 MHz	spojit nakrátko měřicí body MB109 a MB113 se šasi přijímače*)	nastavit tvar křivky podle obrázku pro normu K	L117			
9						L118			
9	10	RO — přes člen RC podle obrázku na měřicí bod MB107 (báze tranzistoru T104)	27 až 43 MHz	spojit nakrátko měřicí body MB106 a MB113 se šasi přijímače,*) na měřicí bod MB108 přivést napětí +20 V	nastavit tvar křivky podle obrázku pro normu K	L115			
10						L116			
11	18	RO — přes člen RC podle obrázku na měřicí bod kanálového voliče MB1	27 až 43 MHz	na měřicí bod MB108 přivést z vnějšího zdroje napětí +20 V	—	min. amplitudy značek 39,5 MHz a 41,7 MHz**)			
12	19							min. amplitudu značky 39,5 MHz	L109
13	20							min. amplitudu značky 32,5 MHz	L112
14	21							min. amplitudu značky 31 MHz	L110
15	22							min. amplitudu značky 31,5 MHz	L113
16	23							min. amplitudu značky 31,5 MHz	R182
17	24							min. amplitudu značky 31 MHz	R183
		spojit nakrátko měřicí bod MB113 a šasi*)	tvar křivky podle obrázku pro normu K***)	L114, L31					

\*) Odstraněním zkratu měřicího bodu MB113 se šasi přijímače se na stínítku osciloskopu objeví křivka pro normu G.

\*\*\*) Do středu mezi značkami 39,5 MHz a 41,7 MHz tak, aby překmit pod a nad odlaďovačem byl stejný.

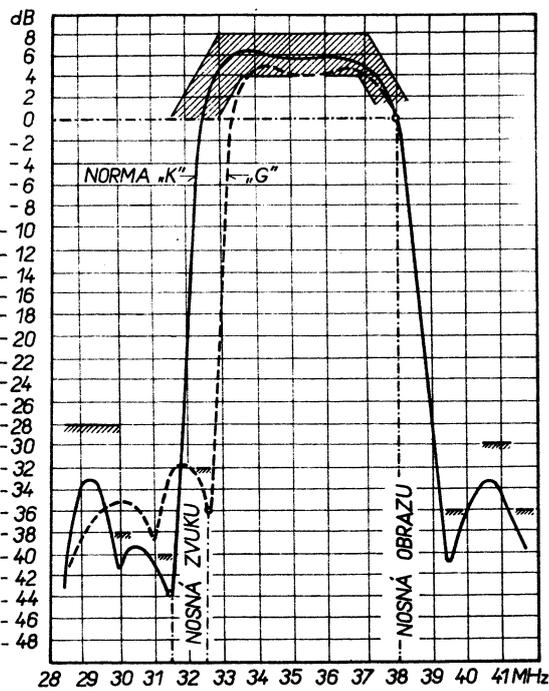
\*\*\*\*) Případné odchylky od předepsaného tvaru je možné vykompenzovat jemným natočením jádrem cívky L118.

Nastavení pracovního bodu vstupního tranzistoru obrazového zesilovače T107 (emitorového sledovače):\*)

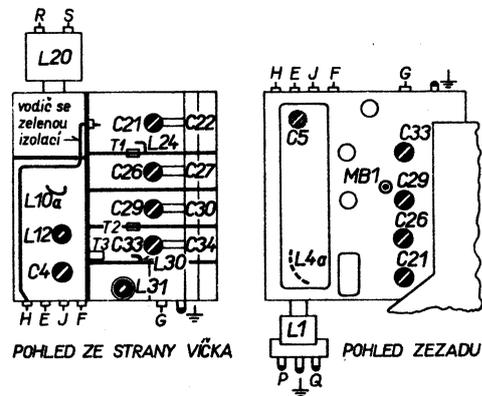
Při regulátoru kontrastu R853 nastaveném na maximum a přijímači bez signálu (na obrazovce je vidět jen

slabé „sněžení“ — šum) nastavíme potenciometrem R184 „Nastavení pracovního bodu emitorového sledovače“ na měřicím bodě MB115 stejnosměrné napětí 7,5 V (měřeno přístrojem s vnitřním odporem 1000 Ω/1 V proti kostře přijímače).

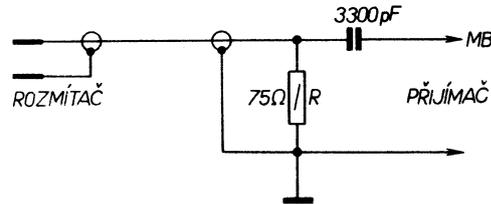
\*) Odpadá u nových výrobků (viz „Změny v provedení“).



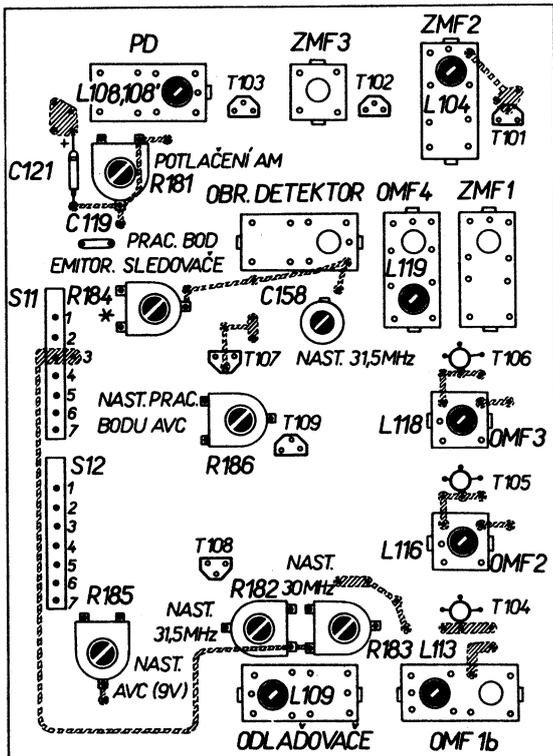
Kmitočtová charakteristika mf části



MF cívka a měřicí body na kanálovém voliči KTJ 92-T



Člen RC pro připojení rozmitače

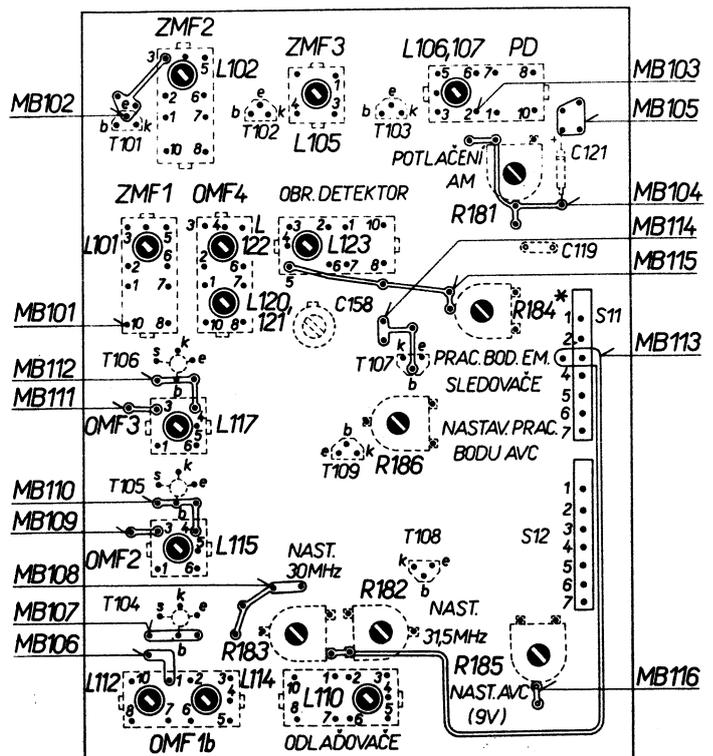


\* U NOVÝCH VÝROBKŮ NEPOUŽIT

Sladovací prvky na desce s plošnými spoji obrazového a zvukového mf zesilovače (pohled ze strany součástek)

Nastavení pracovního bodu automatického vyrovnávání citlivosti:

Potenciometrem *R185* „Nastavení AVC“ nařídíme na měřicím bodě MB116 stejnosměrné napětí pro kanálový volič na 9 V (měřeno proti kostře voltmetrem s větším vnitřním odporem). Přijímač je přítom bez signálu (stejně jako v předchozím odstavci).



\* U NOVÝCH VÝROBKŮ NEPOUŽIT

Sladovací prvky na desce s plošnými spoji obrazového a zvukového mf zesilovače (pohled ze strany plošných spojů)

Pak na vstup televizního přijímače přivedeme úplný televizní signál s úrovní asi 1 mV pro libovolný televizní kanál, jehož modulace odpovídá normě (pro černobílý nebo barevný obraz), na který přijímač přesně naladíme. Při regulátoru kontrastu *R853* nařazeném na maximum a regulátoru jasu *R856* nastaveném na minimum nařídíme potenciometrem *R186* „Nastavení pracovního bodu AVC“ na měřicím bodě MB76 (výstup obrazového

zesilovače „R“) úroveň obrazového signálu 80 V (mezi vrcholy). Přitom kontrolujeme osciloskopem, nenastává-li omezování synchronizačních impulsů. Zvýšením vstupního signálu na úroveň 100 mV nesmí nastat podstatná změna úrovně obrazového signálu.

Vyvážení můstkového obvodu regulace kontrastu: Za stejných podmínek jako v předchozím odstavci nastavíme miniaturní potenciometr R291 „Nastavení pracovního bodu T201“ tak, aby mezi vývody potenciometru R883 „Kontrast“ nebyl rozdíl napětí. Napětí mezi vývody potenciometru měříme stejnosměrným elektronkovým milivoltmetrem.

Nastavení odlaďovačů barvonosných signálů: Na vstup přijímače přivedeme úplný televizní signál barevných pruhů (je možno přivést i nf signál barevných pruhů na měřicí bod MB114). Přijímač

seřídíme tak, aby na obrazovce byly zasynchronizované barevné pruhy. Pak jádrem cívky odlaďovače L201 + L201' naladíme minimum barevného signálu na emitoru tranzistoru T202, tj. na měřicím bodě MB22 nebo na měřicím bodě MB76.

#### Zvukový díl:

Aby sladování nebylo ovlivňováno vf signály, spojíme měřicí bod MB109 nakrátko s kostrou přijímače. Na měřicí bod MB102 připojíme přes příslušnou sondu vlnoměr nastavený přesně na 12 MHz a jádrem cívky L102 naladíme oscilační obvod kmitajícího směšovače přesně na tento kmitočet. Nulový záznam je indikován ostrým minimem měřicího přístroje vlnoměru. Dále postupujeme podle tabulky.

P	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač		Stejnosemřný elektronkový voltmetr			
	Připojení	Signál	Úkon	Sladovací prvek	Připojení	Výchylka		
1	5	na měřicí bod MB101 přes kondenzátor 2200 pF (s keramickým dielektrikem)	přesný 6,5 MHz modulovaný amplitudově 1 kHz na 30 % s úrovní 50 mV. Při postupu 5 až 8 úrovně snížena na 1/5 výchylky výstupního voltmetru	nastavení obvodů zvukové mf	L106	přes oddělovací rezistory 0,2 MΩ paralelně k elektrolytickému kondenzátoru C121 (+ na měřicí bod MB105)	max. (úroveň 5 až 6 V)	
2	6				L105			
3	7				L104			
4	8				L101			
9		na měřicí bod MB111 přes kondenzátor 2200 pF (s keramickým dielektrikem)	přesný nemodulovaný 5,5 MHz s úrovní 50 mV	nastavení obvodu poměrového detektoru	L108 + L108'	paralelně ke kondenzátoru C119 (voltmetr s nulou uprostřed rozsahu)	nul.	
10	12							
11	13				nastavení potlačení amplitudové modulace	R181	přes oddělovací rezistory 0,2 MΩ paralelně ke kondenzátoru C121	min. (< 2 mV)
14			nastavení směšovače 5,5 MHz/6,5 MHz	L102	paralelně ke kondenzátoru C119 (voltmetr s nulou uprostřed rozsahu)	nul.		

**Kontrola nf zesilovače:** Na anténní zásuvku přivedeme úplný televizní signál (monoskop se zvukovým doprovodem) podle normy K s úrovní 0,5 až 2 mV. Přepínač norem přijímače přepneme na normu K a naladíme optimální obraz. Otáčením regulátoru hlasitosti zleva doprava se musí úroveň hlasitosti reprodukce plynule měnit bez rušivých pazvuků a znatelného zkreslení. V levé krajní poloze regulátoru nemá působit rušivě základní síťové brnění a otáčením doprava se má dosáhnout dostatečného zesílení.

Stejnou zkoušku provedeme se signálem modulovaným podle normy G s přepínačem norem přijímače

v poloze pro normu G a s přijímačem naladěným na nejlepší obraz.

#### Rozkladové a napájecí obvody:

**Kontrola a seřízení napájecích zdrojů:** Kontrolujeme stejnosměrné napětí jednotlivých sekcí usměrňovačů při jmenovitém napájecím síťovém napětí podle údajů tabulky. Potenciometr stabilizátoru napětí +24 V musí být nastaven tak, aby při plném zatížení zdroje bylo na emitoru tranzistoru T404 napětí přesně +24 V.

Napájecí bod	Napájené obvody	Napětí [V]	Zvlnění V (mezivrcholové napětí)
A	Vysokonapěťová část	+275 ± 10	13,5
B	Koncový stupeň zvukového dílu	+220 ± 10	1,2
C	Koncový stupeň generátoru rádkového rozkladu	+225 ± 10	4
D	Sinusový oscilátor, nf předzesilovač a stabilizovaný zdroj, body I a H	+210 ± 10	0,2
E	Koncové stupně obrazových zesilovačů a druhá mřížka elektronky E403	+205 ± 8	2
F	Koncový stupeň generátoru snímkového rozkladu	+265 ± 8	2,5
G	Dělič usměrňovače napětí pro obvod řízení jasu	-150 ± 5	4
H	Stabilizované napětí	+30 ± 3	1
I	Kanálový volič	+12 ± 1,5	1
K	Oddělovač synchronizačních impulsů a katodový obvod tvarovacího stupně	+37 ± 3	1,2
M	Stabilizovaný zdroj napětí pro obvody osazené tranzistory	+24	0,005

*Předběžné nastavení a kontrola obvodů koncového stupně rádkového rozkladu a vn zdroje:\*)* Potenciometry R582, R583, R584 vytočíme zcela doprava a odpojíme přívody napájecího napětí označené A a C z pájecích bodů na vysokonapěťové desce.

a) Připojíme na měřicí bod MB501 osciloskop (např. BM461 s děličem napětí nejméně 1 : 10, aby se zmenšila jeho vstupní kapacita) a zkontrolujeme průběh budicího napětí elektronky E501—PL504 (vzdálenosti jednotlivých vrcholů impulsů 64 μs). Pak teprve připojíme přívod označený C napájecího zdroje na vysokonapěťovou desku.

b) Zkontrolujeme průběh napětí na měřicím bodě MB503. Potenciometrem R582 „Rozměr vodorovně“ nastavíme napětí impulsů mezi vrcholy na 55 V (délka zpětného běhu má být 12 až 13 μs). Dále kontrolujeme průběhy napětí na vývodech výstupního transformátoru rádkového rozkladu TR501 a stejnosměrná napětí na měřicích bodech MB506 a MB507 podle údajů uvedených v základním schématu (viz přílohy XXI, XXIII a XXIV).

c) Přesvědčíme se, jsou-li napětí na vývodech obrazovky taková, aby jí nemohl procházet nadměrný proud. Připojíme přívod označený A sekce napájecího zdroje na vysokonapěťovou desku a zkontrolujeme průběh napětí na měřicím bodě MB505. Čelo kladného

impulsu musí být zaoblené a jeho temeno musí mírně stoupat. Není-li tomu tak, zkontrolujeme diody D502 a D503.

d) Na anodu obrazovky připojíme měřič vysokého napětí (Avomet II nebo BM289 se sondou do 30 kV), potenciometr R583 natáčíme do levé krajní polohy a kontrolujeme vysoké napětí, které se přitom nemá podstatně zvýšit. Pak potenciometrem R584 „Vysoké napětí“ nastavíme úroveň vysokého napětí na 25 kV při nejmenším jasu obrazovky (R886 „JAS“ zcela vlevo).

e) Spojíme nakrátko měřicí body MB71, MB72, MB73 a MB74, MB75, MB76. Měřicí přístroj s vnitřním odporem 50 kΩ/V (Avomet II) přepnutý na rozsah 3 V (=) připojíme svorkou + na měřicí bod MB73 a svorkou — na měřicí bod MB76. Pak katodový proud obrazovky 1 mA odpovídá výchylce 0,5 V Avometu. Při změně katodového proudu z 0 do 1,2 mA (0,6 V Avometu) nesmí vysoké napětí klesnout více než o 1 kV. Také změna síťového napájecího napětí o ±10% při nulovém katodovém proudu obrazovky nesmí vyvolat větší změnu vysokého napětí než ±1 kV.

f) Při jmenovitém napájecím napětí (220 V) nastavíme potenciometr R583 „Ochrana zdroje VN“ tak, aby při jasu, při němž Avomet ukazuje 0,55 V, právě zapálila doutnavka E504 ochranného obvodu.

g) Potenciometrem R585 „Zaostření“ nastavíme při katodovém proudu obrazovky 1,2 mA na stínítku obrazovky co nejostřejší rádkovou strukturu.

Hrubé nastavení ostrosti rádků se provádí přepojením odboček napěťově závislého rezistoru R529 na transformátoru TR502.

Vlastní nastavení rozkladových obvodů: Přijímač naladíme přesně na zavedený televizní signál a vnějšími nastavovacími prvky nastavíme správný jas obrazu. Dále postupujeme podle tabulky:

\*) Při seřizování je bezpodmínečně nutné zachovávat předepsaná bezpečnostní opatření a dbát těchto zásad: Vyhýbat se přeskokům vysokého napětí a provozu s vyšším napětím než 25 kV. Žhaví-li anoda některé z elektronek, přijímač ihned vypneme a odstraníme závadu. Nepracuje-li koncový stupeň vychylování (pomocné impulsové napětí), nesmí být k desce dekodéru připojeno kladné napětí větve E. Pracuje-li zdroj vysokého napětí, musí být napřed zajištěno, že obrazovkou nebude procházet nadměrný proud (na katodách a prvních mřížkách obrazovky musí být přiměřená napětí.)

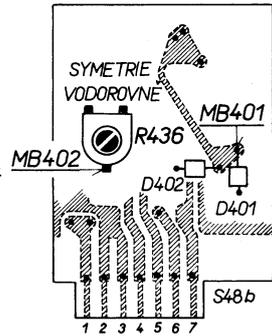
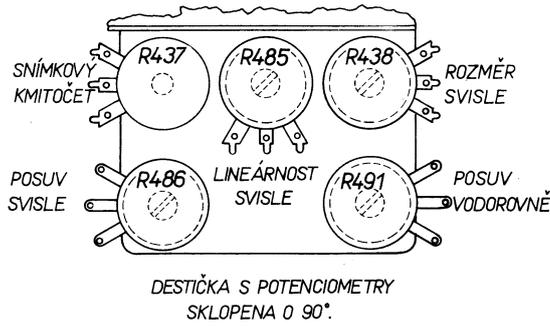
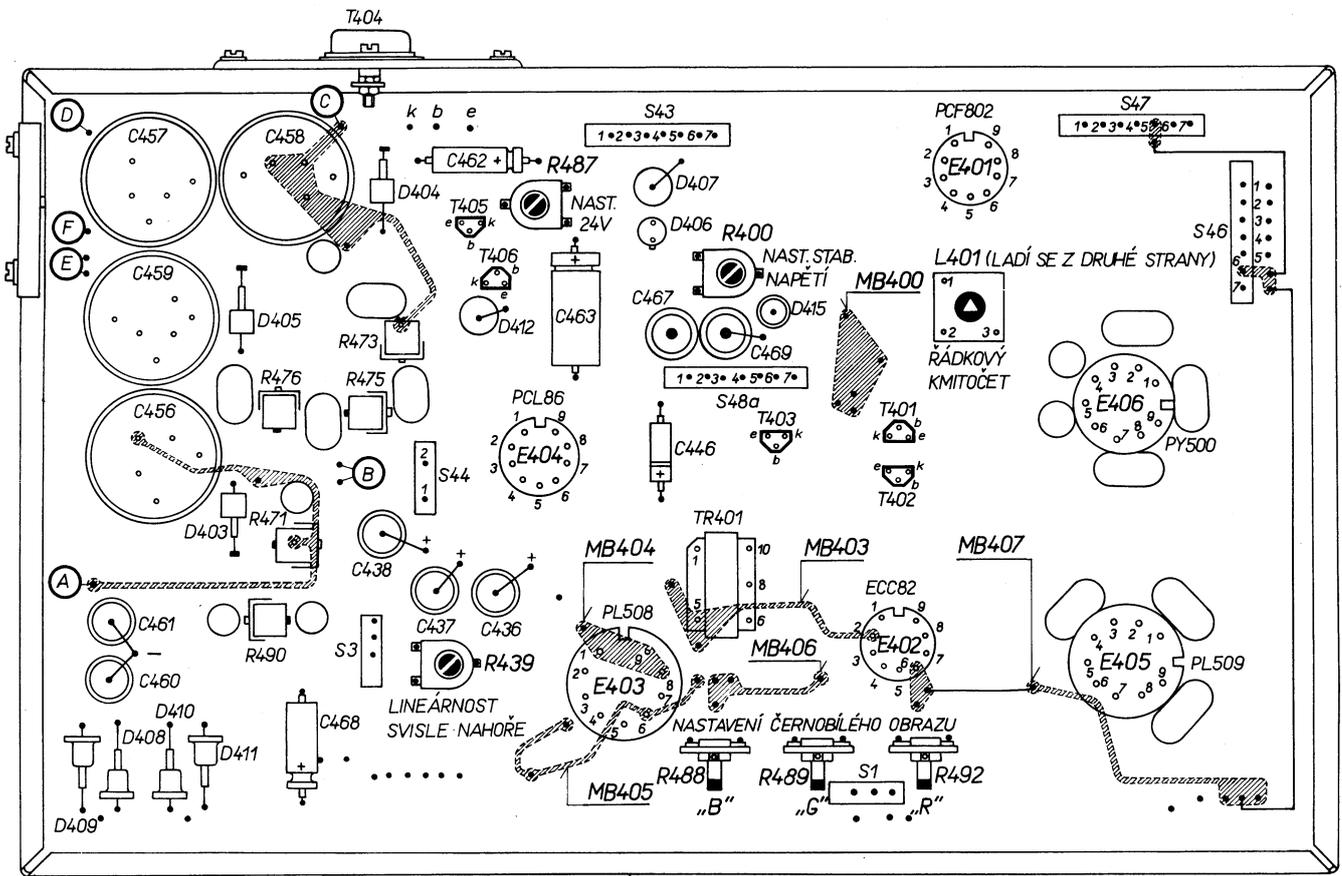
P	Vysílač, signál, připojení	Úkon	Skladovaný přijímač			
			Pomocná zapojení	Nastavovací prvek	Nastavení, kontrola	Obraz
1	úplný televizní signál pro černobílý obraz (monoskop) na vstup přijímače	nastavení automatické řádkové synchronizace	běžec potenco- metru <i>R436</i> (bod MB402) spojit s kostrou	<i>L401</i>	srovnat kmitočet oscilátoru s kmitočtem synchronizačních impulsů	obraz labilní ve vodorovném směru
2			střed diod D401, D402 (bod MB401) spojit s kostrou	<i>R436</i>		
3			—	—		
4		8*)	nastavení koncového stupně řádkového rozkladu	—	<i>R582</i>	nastavit správný rozměr obrazu (5 1/2 pruhu na každé straně) a posoudit vodo- rovnou lineárnost (nelinearita < 5%)
5		9*)			<i>L506</i>	nastavit minimální obrysově zkreslení podle monoskopu (mříže)
6		10*)			<i>R581</i>	
7					<i>R584</i>	zopakovat nastavení vn 25 kV (při nej- menším jasu podle bodu d) odstavec „Předběžné nastavení“
11			nastavení snímkové synchronizace a vertikálního rozkladu	—	<i>R437</i>	zasynchronizovat obraz (poloha běžce přibližně ve střední poloze) v levé krajní poloze se musí obraz pohybovat směrem nahoru, v pravé směrem dolů
12					<i>R439</i>	nastavit svislou lineárnost v horní části obrazu
13					<i>R485</i>	nastavit svislou lineárnost obrazu
14					<i>R438</i>	nastavit správný vertikální rozměr obrazu
15					<i>R486</i>	vystředit obraz

\*) Nastavení zkontrolujeme po seřízení konvergenčí podle dalších odstavců, pak do přívodu větve „C“ k vysokonapětové desce zařadíme Avomet II (rozsah 300 mA) a kontrolujeme spotřebu. Spotřeba nemá být větší, při připojených a seřízených konvergencích, než 200 mA.

Kontrola rozsahu automatické řádkové synchronizace: Spojíme nakrátko měřicí bod MB402 s kostrou přijímače. Jádrem cívky *L401* rozladíme oscilátor rozkladového generátoru tak, až se na obrazovce objeví 8 až 10 šikmých pruhů. Po odstranění zkratu se musí obraz ihned zasynchronizovat. Opět spojíme nakrátko měřicí bod MB402 s kostrou přijímače. Jádrem cívky *L401* rozladíme oscilátor rozkladového generátoru nyní v opačném směru, až se na obrazovce

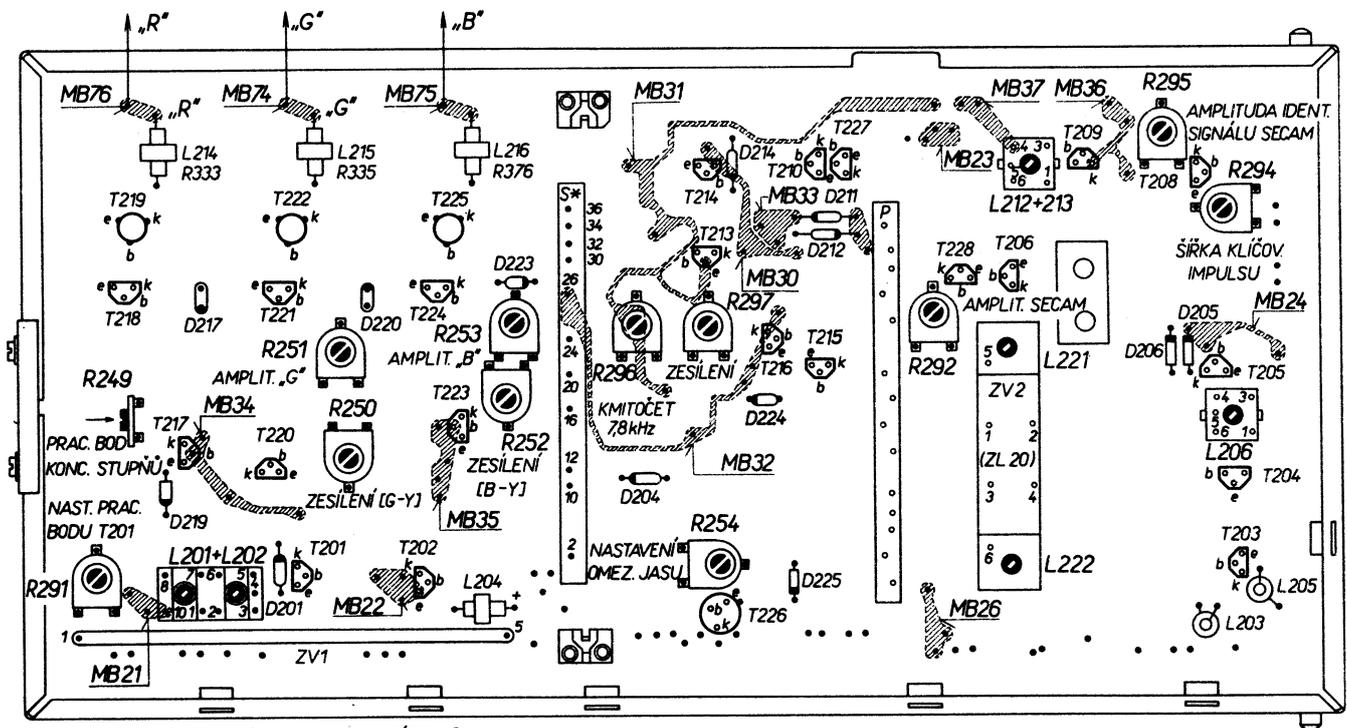
objeví 8 až 10 šikmých pruhů, nyní však s opačným sklonem. Po odstranění krátkého spojení se musí obraz opět zasynchronizovat.

Po této zkoušce nastavíme opět správný kmitočet oscilátoru podle předchozí tabulky (P1 až P3), přijímač vypneme a necháme mimo provoz asi 5 minut. Po opětovém zapnutí přijímače se musí objevit na obrazovce zasynchronizovaný obraz. Totéž musí nastat po přepnutí televizního přijímače na jiný televizní kanál a zpět.



DESKA RÁDKOVÉ SYNCHRONIZACE 6PN 051 07 PROPOJENA ZÁSUVKOU S48(a,b).

Nastavovací prvky na rozkladové desce (pohled ze strany součástek)



S\* ZÁSUVKA K PROPOJENÍ S MODULEM DEKÓDOVAČE „SECAM“

Nastavovací prvky na desce s obvody dekódovače (pohled ze strany součástek)

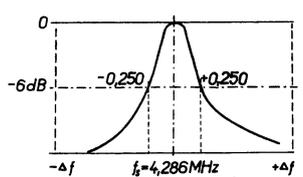
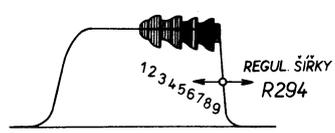
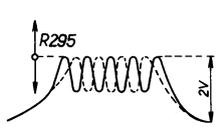
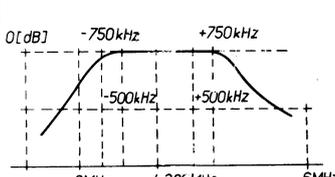
### Obvody dekódovače:

#### Nastavení a kontrola obvodů dekódovače.

Tlačítko „K—G“ v poloze „K“ (nestisknuté), přijímač přepnut na kanál přiváděného normalizovaného signálu barevných pruhů, obvody v části a obvody demodulátoru jsou správně naladěny.

RO — rozmítač 38 MHz —3 až +6 MHz se značkovačem; ZV — zkušební vysílač barevných pruhů (Tran-

zitest TR0850 s vložkou TR0850/1-S); OS1 — osciloskop BM 461; OS2 — osciloskop B430 s předzesilovačem BP4300; voltmetry s větším vnitřním odporem (10 kΩ/V): V1 — s rozsahem 10 V, V2 — s nulou uprostřed rozsahu; člen RC, detekční sondu a symetrizační člen (viz obrázky) připojíme, jak je uvedeno v následující tabulce. Při nastavování obvodů dbáme, aby nebyl překročen přípustný jas stínítka obrazovky. Postup vyznačený pro nastavení jednotlivých obvodů podle potřeby několikrát opakujeme.

P	Seřizovací obvod		Zavedený signál		Nastavovaný přijímač		Indikátor výstupu	
			Přístroj, připojení	Signál	Úkon — nastavení	Sladovací prvek	Přístroj, připojení	Oscilogram, pozn.
I.	1	vf korekce zesilovače barvy	RO — přes člen RC na bod MB114 (viz obrázek)	4,286 MHz se značkami $\pm 250$ kHz, úroveň 200 mV	značku 4,286 na vrchol křivky značky $\pm 250$ kHz $-6$ dB	L206	OS1 — přes detekční sondu na bod MB24 (viz obrázek)	
	2		ZV — přes symetrizační člen na vstup	vf signál (barevné pruhy) <sup>1)</sup>	stejnou úroveň amplitud ve dvou po sobě následujících řádcích	L206	OS2 — přímo na bod MB24	průběh
IIa.	1	klíčováný zesilovač identifikačních impulsů	ZV — přes symetrizační člen na anténní vstup	vf signál (barevné pruhy) <sup>1)</sup>	šířku pulsníkového klíčovacího impulsu tak, aby na vrcholu bylo 9 identifikačních impulsů	R294	OS2 — se zesilovačem přes dělič 1 : 10 na bod MB36	
	2				R295 ve střední poloze, pak max. signál při největší indukčnosti obvodu <sup>2)</sup>	L212	OS2 — se zesilovačem přes dělič 1 : 10 na bod MB37	
	3				amplitudu signálu na 2 V mezi vrcholy (viz obrázek)	R295	správný průběh	
IIb.	4	obvody zpoždovacího vedení ZV2	RO — přes kondenzátor 2200 pF na bod MB24, mezi diody D211 a D212 přivést přes rezistor 39 000 Ω napětí 24 V	2 až 6 MHz se značkami 4,286 MHz a $\pm 750$ kHz	průběh podle obrázku tak, aby značky $\pm 750$ kHz byly umístěny symetricky kolem značky 4,286 MHz	L221	OS1 — přes detekční sondu podle obrázku na bod MB26	
	5				průběh podle obrázku tak, aby značky $\pm 750$ kHz byly umístěny symetricky kolem značky 4,286 MHz	L222		správný průběh
III.	1	zesilovač barvosných signálů (seřízení amplitud „R—Y“ a „B—Y“ v jednotlivých řádcích)	ZV — přes symetrizační člen na anténní vstup	vf signál (barevné pruhy) <sup>1)</sup>	vyrovnat amplitudy u dvou po sobě následujících řádků	R292	OS1 — na výstup diskriminátoru B—Y bod MB95 (MB35)	—
	2				4	vyvážení kontrolovat i pro kanál „R—Y“	—	

P	Seřizovací obvod		Zavedený signál		Nastavovaný přijímač		Indikátor výstupu	
			Přístroj, připojení	Signál	Úkon — nastavení	Sladovací prvek	Přístroj, připojení	Oscilogram, pozn.
IV.	13)		—	—	nastavit +5 V	R904	V1 — mezi kontakt S20 a kostru přístroje	+5 V
					nastavit +2,5 V (elektr. střed potenciometru)	R854		+2,5 V
	2	(3)	RO — přes kondenzátor 2200 pF na bod MB94 (MB95)	4,406 MHz (4,25 MHz): se značkami ±500 kHz, úroveň 0,5 V	nastavit křivku S tak, aby ležela v tolerančním poli obrázku	L913, L912 (L916, L915)	OS1 — přímo na kontakt dekodéru S2 (S10)	
	4	(5)	ZV — přes kondenzátor 2200 pF na bod MB94 (MB95)	4,406 MHz (4,25 MHz) s úrovní 0,5 V	nastavit nulovou výchylku voltmetru V2	L913, (L916)	V2 — mezi kontakt dekodéru S2 (S10) a kostru přístroje	
6	(7)	RO — přes kondenzátor 2200 pF na bod MB94 (MB95)	4,406 MHz (4,25 MHz) značky ±500 kHz úroveň 0,5 V	nastavit lineárnost křivky S	L912, (L915)	OS1 — přímo na kontakt dekodéru S2 (S10)	průběh křivky	
V.	14)	3	ZV — přes symetrický člen na anténní vstup	vf signál (barevné pruhy <sup>1)</sup> )	amplitudu rozdílového signálu — (R—Y) nastavit na 0,4 V (mezi vrcholy)	R904	OS1 — přímo na kontakt dekodéru S2 (MB34)	průběh ve schématu na MB34
	2	4			amplitudu rozdílového signálu — (B—Y) nastavit na 0,5 V (mezi vrcholy)	R903	OS1 — přímo na kontakt dekodéru S10 (MB35)	průběh ve schématu na MB35
VI.	16)	identifikační obvody (Secam)	ZV — s kódovacím zařízením přes symetrický člen na anténní vstup	vf signál (barevné pruhy <sup>1)</sup> )	natočit doleva před bod, v němž dojde k omezení identifikačních impulsů (asi 23 V)	R297	OS1 — zapojen přímo na bod MB30	průběh napětí viz schéma zapojení
	27)				ustálený obraz barevných pruhů (střed rozsahu ustálení obrazu)	R296		

1) Kanálovým voličem nastavíme přijímač tak, abychom dosáhli na měřicím bodě MB114 za obrazovým detektorem průběh a amplitudu signálu podle obrázku.

2) Jádru zašroubováno v cínce L212 — kmitočet 3,9 MHz, přitom je na obrazovce správný sled barevných pruhů.

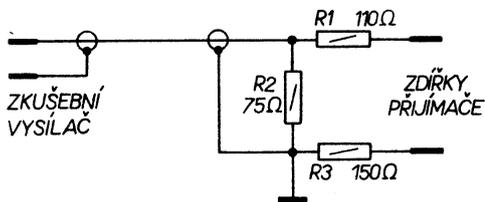
3) Před postupem „P1“ nastavit potenciometr R884 „Barevný kontrast“ na maximum (zelela doprava).

4) Před postupem „P1“ připojit postupně osciloskop (vstupní citlivost 0,5 V/cm) na měřicí body MB94 a MB95 a kontrolovat amplitudy vf napětí, které mají být 2,5 V (mezi vrcholy).

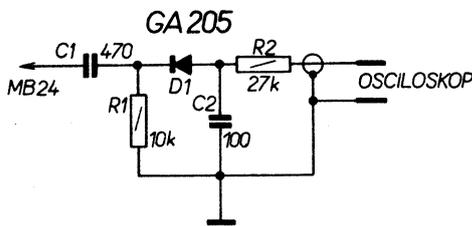
5) V případech menšího výstupního signálu „R—Y“ než 0,4 V (mezi vrcholy) je nutné nastavit signál „R—Y“ na 4 díly a „B—Y“ na 5 dílů dosažitelného napětí. Signál „R—Y“ však nesmí být menší než 0,3 V (mezi vrcholy).

6) Výchozí nastavení: Potenciometry R286 ve středu své dráhy, R287 na pravém dorazu. Na katodě diody D213 (MB37) amplituda identifikačních signálů nejméně 1,2 V (mezi vrcholy) — kontrolováno osciloskopem.

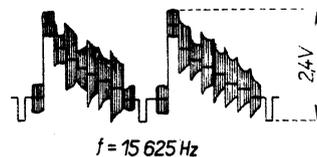
7) Po vypnutí identifikačních signálů na kódovacím zařízení se musí zavřít kanál barvonosného signálu (obraz barevných pruhů na obrazovce zmizí). Po zapnutí identifikačních signálů musí dojít k otevření barvonosného kanálu.



Symetrizační člen



Detekční sonda



Signál barevných pruhů na MB114

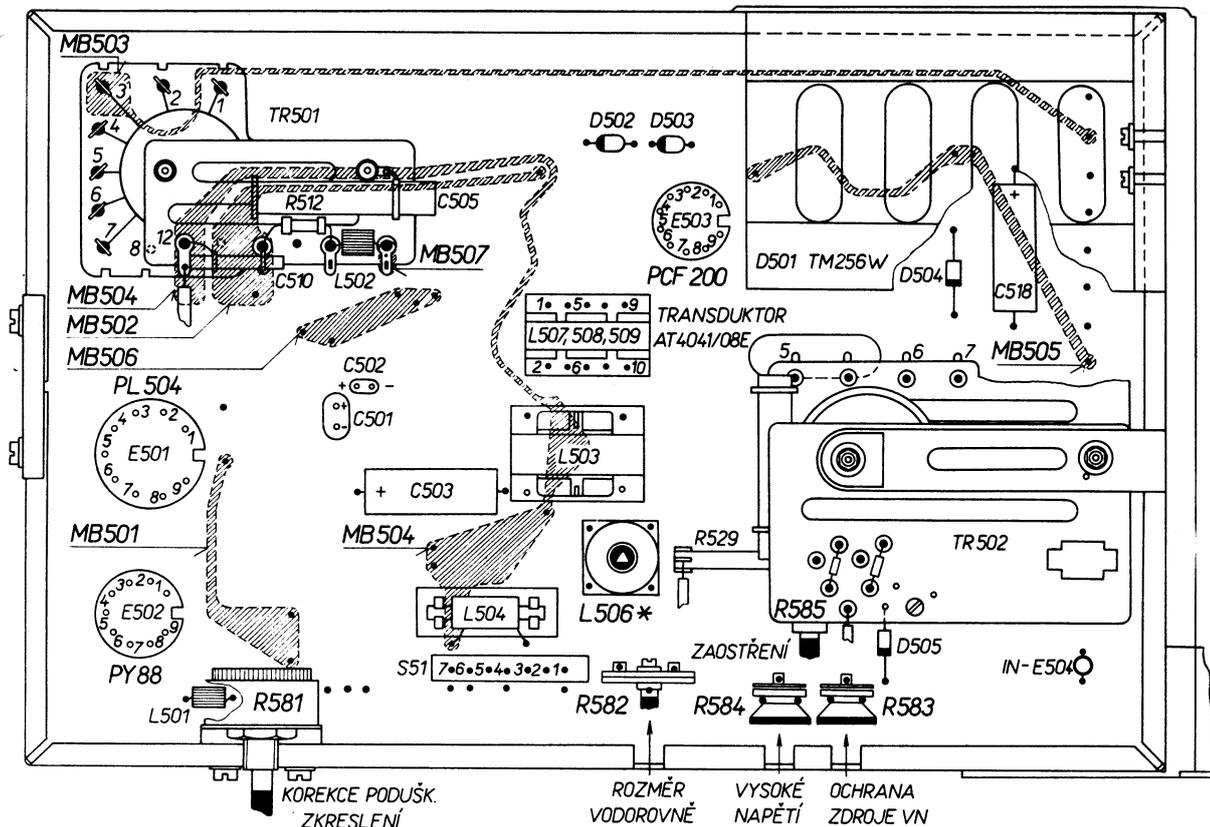
Nastavení a kontrola maticových obvodů koncových zesilovačů „R“—„G“—„B“ a obnovitele stejnosměrné složky signálů.

P	Seřizovací obvod		Zavedený signál		Nastavovaný přijímač			Indikátor výstupu
			Přístroj, připojení	Signál	Úkon — nastavení	Základní nastavení	Sladovací prvek	Připojení
VII.	1		—	volič na kanálu bez signálu	nastavit na kolektoru tranzistoru T219 ss. napětí 120 V <sup>1)</sup>	R853 „Kontrast“ a R856 „Jas“ na max.	R249	= voltmetr (rozsah asi 150 V) na bod MB76
VIII.	1	4	ZV — přes symetrizační člen na anténní vstup	úplný černobílý televizní signál (schody) úroveň asi 2 mV	na výstupu „R“ určité napětí, např. 60 V (mezi vrcholy)	R854 + R855 „Barevný kontrast“ na min. (levý doraz)	R853	~ voltmetr (osciloskop) na bod MB76
	2	5			stejnou úroveň signálu na výstupu „G“ jako na kanálu „R“		R251	~ voltmetr (osciloskop) na bod MB74
	3	6			stejnou úroveň signálu na výstupu „B“ jako na kanálu „R“		R253	~ voltmetr (osciloskop) na bod MB75
IX.	1	5	ZV — přes symetrizační člen na anténní vstup	vř signál <sup>1)</sup> (barevné pruhy)	určité napětí kanálu „R“ (např. 60 V mezi vrcholy)	R854 + R855 „Barevný kontrast“ na min.	R853	~ voltmetr (osciloskop) na bod MB76
	2	6			vyrovnání (tj. aby signál „R“ byl na úrovni zatemňovacích impulsů)	—	R854 + R855	
	3	7			vyrovnat barevný signál „B“ na výstupu jeho kanálu	—	R252	~ voltmetr (osciloskop) na bod MB75
	4	8			vyrovnat barevný signál „G“ na výstupu jeho kanálu	—	R250	~ voltmetr (osciloskop) na bod MB74

<sup>1)</sup> V případě, že jas obrazovky je při tomto nastavení malý, popř. velký a proud obrazovky se nedá nastavit potenciometrem R254 podle odstavce „Nastavení obvodu automatického omezení katodového proudu obrazovky“ na hodnotu 1 mA, nastavte na kolektoru tranzistoru T219 (MB76) 105 až 130 V stejnosměrného napětí a postup uvedený v odstavci „Nastavení obvodu automatického omezení katodového proudu obrazovky“ znovu opakujte. Při malém jasu nastavte na kolektoru tranzistoru T219 (MB76) napětí menší než 120 V.

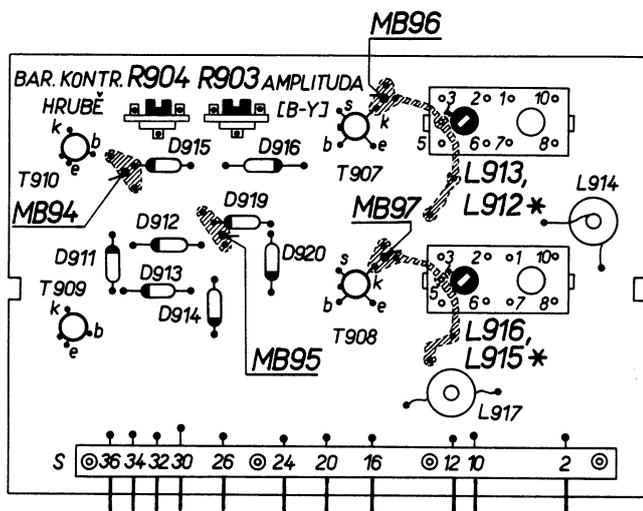
<sup>2)</sup> Před nastavováním obvodu je nutné, aby poměr největších rozkmitů rozdílových signálů „R—Y“ a „B—Y“ po dobu trvání jedné řádky byl 1,06 : 1,34.

## Nastavení obvodu automatického omezení katodového proudu obrazovky:



\* LADÍ SE ZE STRANY PLOŠNÝCH SPOJŮ

Nastavovací prvky na desce VN (pohled ze strany součástek)



\* LADÍ SE Z DRUHÉ STRANY DESKY

Modul s dekódovačem „SECAM“ (pohled ze strany součástek)

Nastavení lze provést až po seřízení obvodů automatického vyrovnávání citlivosti (AVC), zesilovačů barevných signálů „R“, „G“, „B“ a obnovitele stejnosměrné složky signálů (viz předchozí tabulku postup VII.)

**Příprava:** Potenciometr R853 „Kontrast“ nastavíme 30° před pravou krajní polohu a potenciometr R856 „Jas“ vytočíme na maximum (zcela doprava). Pak spojíme nakrátko měřicí body MB71, MB72, MB73

a MB74, MB75, MB76. Měřicí přístroj s vnitřním odporem 50 kΩ/V (Avomet II) přepnutý na rozsah 3 V (=) připojíme svorkou + na měřicí bod MB73 a svorkou – na měřicí bod MB76 (paralelně k rezistoru R705).

**Nastavení:** Potenciometrem R254 v obvodu omezo-vače jasu nastavíme 0,5 V na voltmetru, což odpovídá katodovému proudu obrazovky 1 mA.

## Nastavení konvergenčních obvodů:

Před nastavováním konvergenčních obvodů je nutné zkontrolovat vystředění obrazu a jeho geometrii a v případě potřeby je dostavit. V zásadě platí, že nastavovat je možné asi po 30minutovém nepřerušném provozu přijímače nastaveného na střední úroveň jasu. Po vypnutí smí být přijímač znovu zapnut nejdříve za 2 minuty.

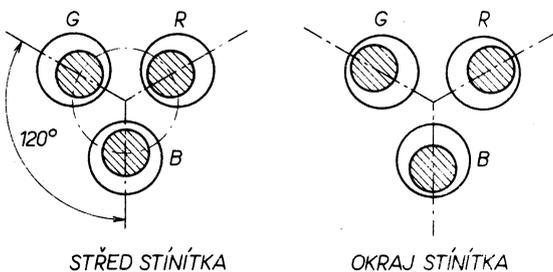
### Nastavení čistoty barev:

K bezvadnému nastavení čistoty barev je nutná kontrola nastavení statických konvergencí, jak uvedeno v následujícím odstavci. Oproti tomu kontrolu nastavení dynamických konvergencí je nutné zpravidla provést jen při úplně novém nastavování po výměně vychylovací jednotky.

**Příprava:** Kanálový volič přepnout na kanál bez signálu, regulátor kontrastu *R853* nastavit zcela doleva, zástrčku *S3* přesunout do polohy pro zvýšený jas a regulátorem jasu *R856* nastavit střední jas.

**Odmagnetování:** Maska obrazovky po zapnutí přijímače na síť (ze studeného stavu) je automaticky odmagnetována. Dodatečné odmagnetování je potřebné jen tehdy, byla-li obrazovka po zapnutí přístroje vystavena vlivu vnějšího magnetického pole. Toto odmagnetování se provádí vnější odmagnetovací cívkou.

**Nastavení:** Zástrčkou *S1* vyřadíme z činnosti obvody modrého a zeleného systému obrazovky (regulátory *R488* a *R489* v obvodech stínících mřížek zelené a modré vytočíme zcela doleva). Regulátor *R492* v obvodu stínící mřížky červeného systému obrazovky vytočíme zcela doprava. Uvolníme tři křídlové matice krytu vychylovací jednotky a vychylovací cívkou posuneme k zadnímu dorazu krytu vychylovací jednotky. Natáčením magnetů „čistoty barev“ (v jednom směru nebo proti sobě) nastavíme červenou plošku mírně mimo střed stínítka obrazovky, směrem k levému dolnímu rohu obrazovky, pak vychylovací cívkou posuneme dopředu tak daleko, až je celé stínítka obrazovky rovnoměrně červené.



Nastavení čistoty barev (při současném natáčení magnetů čistoty barev se pohybují stopy elektronových paprsků po kružnici, na které leží; při protisměrném natáčení se mění průměr této kružnice)

Zástrčku *S3* přesuneme do původní polohy (pro normální jas), stejně odstraníme spojení zástrčky *S1* a provedeme kontroly nastavení přijímače podle odstavců „Nastavení na černobílý obraz“ a „Nastavení statické konvergence“, pak znovu kontrolujeme nastavení čistoty barev podle tohoto odstavce. Tento postup střídavě několikrát opakujeme a pak křídlové matice krytu vychylovací jednotky opět přitáhneme.\*)

## Nastavení statické konvergence:

**Příprava:** Signálem generátoru barevných mříží vytvoříme na stínítku obrazovky mříže.

**Nastavení:** Vytočíme konvergenční desku a regulátory *R690*, *R691*, *R693* nastavíme do střední polohy.

Konvergenčními magnety *BM* (pro modrou barvu) *GM* (pro zelenou barvu), *RM* (pro červenou barvu), *BLM* (stranový pro modrou barvu) nastavíme barevné čáry mříží ve středu stínítka tak, aby se přesně překrývaly. Jemné dostavení překrytí provedeme pomocí regulátorů *R690*, *R691* a *R692*.

Nastavení diferenciální cívkou (DS) „Tvarování červená—zelená“ (pečlivě nastavené ve výrobním podniku) není zpravidla nutné. V případě potřeby se provede takto:

Vysuneme zástrčku *S42b* pro přívod impulsového napětí ze zásuvky a diferenciální cívkou nastavíme vodorovné červené a zelené čáry ve středu stínítka tak, aby na levé straně byla červená čára asi 0,5 mm pod čarou zelenou. Pak přijímač vypneme a opět zasuneme zástrčku *S42b* pro přívod impulsového napětí do zásuvky. Přijímač po uplynutí 2 minut opět zapneme a kontrolujeme nastavení čistoty barev podle předchozího odstavce.

### Nastavení dynamické konvergence:

**Příprava:** Jako při nastavování statické konvergence. Předpokladem pro správné nastavení dynamické konvergence je pečlivé nastavení statických konvergencí podle předchozího odstavce.

**Nastavování:** Prvky na konvergenční desce v uvedeném pořadí (viz obrázek) dostavit překrytí barevných mříží ve vyznačených bodech. Amplitudu horizontálních impulsů pro modrý stranový magnet můžeme měnit např. přepólováním. Jestliže po přepólování přívodů nedojde k překrytí, je třeba přerušit přívod pro modrý stranový magnet.

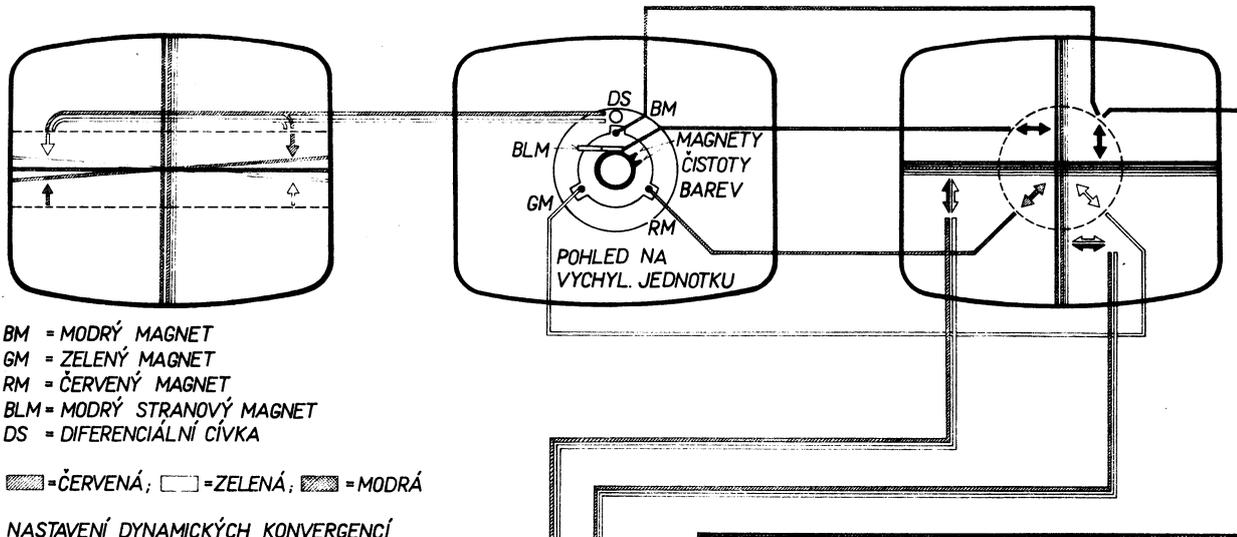
V případě potřeby je nutné opakovat celé nastavování statické i dynamické konvergence podle příslušných odstavců.

\*) V případě, že při dokonale nastavené červené šarvě stínítka vykazuje bílý obraz barevných nádech, je nutné zkusit nepatrným posouváním vychylovacích cívek dostavit rovnoměrnost bílé barvy na celé ploše stínítka obrazovky.

Kontrolu optimálního nastavení čistoty barev je možné provést také pozorováním trojice barevných bodů (zelený vlevo, červený vpravo a modrý pod nimi) uprostřed obrazovky lupou (zvětšení 20x) a rovnoměrným zjasněním svítících bodů stanovit polohu elektronových paprsků. (Elektronové paprsky musí probíhat symetriicky proti středu trojice a jejich osy musí vzájemně svírat úhly 120°.) Opatrným natáčením magnetů pro čistotu barev pak korigovat polohu elektronových paprsků (viz obr.).

**Poznámka:** Po nastavení čistoty barev kontrolujeme činnost diod *D217*, *D220* a *D223* obnovitele stejnosměrné složky signálu takto:

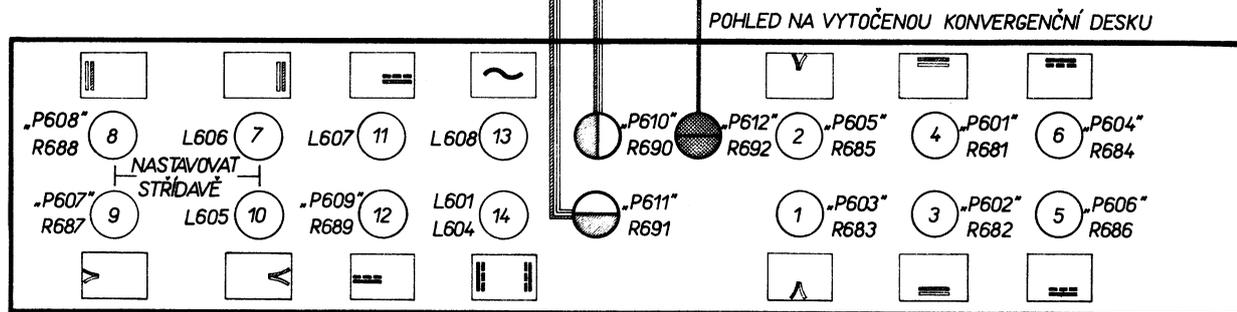
Posuneme rastr na obrazovce doprava tak, aby bylo vidět jeho levý okraj. Barva okraje má být stejná. V případě, že se objeví na okraji rastru svislý barevný pruh, je vadná (má malý odpor ve zpětném směru) některá z diod. Barva pruhu odpovídá kanálu, ve kterém je dioda vadná. Vadnou diodu je nutné nahradit diodou, která nevykazuje uvedený jev, tj. parazitní impulsy (bez signálu) na měřicích bodech *MB74*, *MB75*, *MB76* musí být přibližně stejné.



BM = MODRÝ MAGNET  
 GM = ZELENÝ MAGNET  
 RM = ČERVENÝ MAGNET  
 BLM = MODRÝ STRANOVÝ MAGNET  
 DS = DIFERENCIÁLNÍ CÍVKA

[hatched] = ČERVENÁ; [white] = ZELENÁ; [dotted] = MODRÁ

NASTAVENÍ DYNAMICKÝCH KONVERGENCÍ



OZNAČENÍ POTENCIOMETRŮ V UVOZOVKÁCH UVEDENO NA KONVERGENČNÍ DESCE.

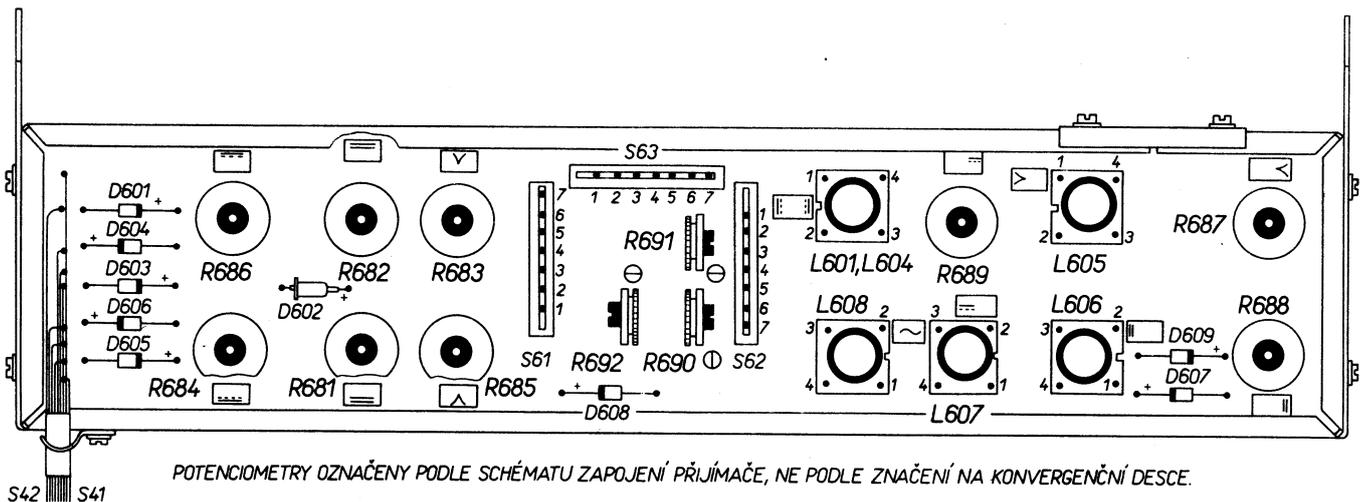
Schéma nastavení konvergenčí (pohled ze strany součástek)

Nastavení na černobílý obraz:

**Příprava:** Na anténní vstup přijímače přivedeme černobílý signál gradační stupnice (schody), regulátor R857 „Barevný tón“ nastavíme do neutrální polohy (na značku). Regulátory R854 + R855 „Barevný kontrast“ vytočit zcela doleva (na minimum), regulátor černobílého kontrastu R853 nastavíme 30° před pravou krajní polohu a regulátorem R856 „Jas“ nastavíme správnou gradaci obrazu.

**Nastavení:** Potenciometry R488 (B), R489 (G), R492 (R) nastavíme vyrovnání černé (poslední pruh gradační stupnice), přitom se snažíme o takovou kombinaci nastavení potenciometrů R488 a R489, při níž nastavení běžce potenciometru R492 je zhruba ve střední poloze, tak aby byla zachována možnost dobrého řízení barevného tónu potenciometrem R857.

Vyrovnání bílé (druhý pruh gradační stupnice zleva) provedeme dostavením zesílení koncových stupňů, a to „B“ pomocí potenciometru R253 „Amplit. B“



POTENCIOMETRY OZNAČENY PODLE SCHÉMATU ZAPOJENÍ PŘIJÍMAČE, NE PODLE ZNAČENÍ NA KONVERGENČNÍ DESCE.

S42 S41

Nastavovací prvky na konvergenční desce (ze strany součástek)

a „G“ pomocí potenciometru *R251* „Amplit. G“. Pak kontrolujeme znovu nastavení v černé i bílé a podle potřeby celý postup opakujeme.

**Změny v provedení:** Televizní přijímač 4401A „TESLA COLOR“ byl vývojově řešen jako dvounormový přijímač. Tato okolnost se u sériově vyráběných přístrojů určených jen pro příjem barvonosných signálů zakódovaných v normě Secam IIIb promítla v průběhu výroby četnými, mnohdy nehlášenými změnami v zapojení i v mechanické úpravě jednotlivých výrobků. Z toho důvodu jsou uváděna dvě schémata; na přílohách XXI a XXII je uvedeno zapojení přijímačů prvních výrobních sérií, na přílohách XXIV a XXV je zapojení přijímačů vyráběných v době zpracování této informace.

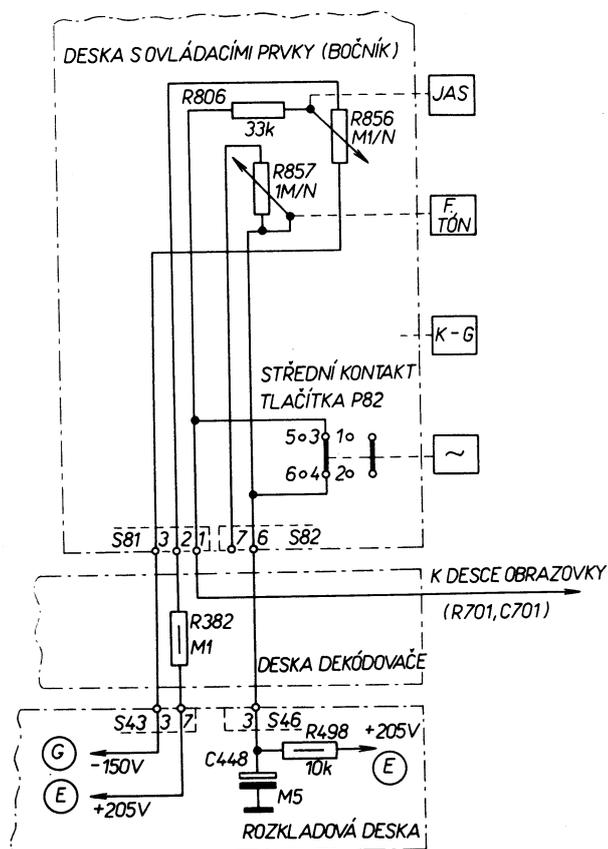
Jednou z důležitých změn, kterou stejně jako u ostatních televizních přijímačů poslední výroby přinesl pokrok ve vývoji kanálových voličů, je náhrada voliče typu KTJ 92-T laděného otočným kondenzátorem elektronickým kanálovým voličem typu ET 270A laděným kapacitními diodami. Tato záměna (zakreslena v příloze XXIII) si vyžádala rozebíratelné spojení tlačítkové soupravy s deskou kanálového voliče zástrčkami S14 a S15, přemístění symetrizačního členu (6PF 68349) přímo na destičku s anténními zdírkami a přepólování stabilizačního obvodu D406, protože kanálový volič vyžaduje záporné ladicí napětí. Obvody napáječe byly dále doplněny ochranným rezistorem *R468* — 100 Ω a elektrolytickým kondenzátorem *C469* — 20 μF; byl změněn typ použité usměrňovací diody D415 na KY130/600 a změněny odpory rezistorů *R483* z 36 000 na 160 000 Ω, *R478* z 1000 Ω (2 W) na 12 000 Ω (2 W) a rezistor *R484* z 6800 Ω (2 W) na 270 Ω (0,5 W). Rezistor *R483* byl zapojen přímo na

napájecí bod označený „G“ (jehož napětí se mění na  $-145 \text{ V} \pm 5 \text{ V}$ ) a rezistor *R484* na napájecí bod stabilizovaného napětí označený „M“.

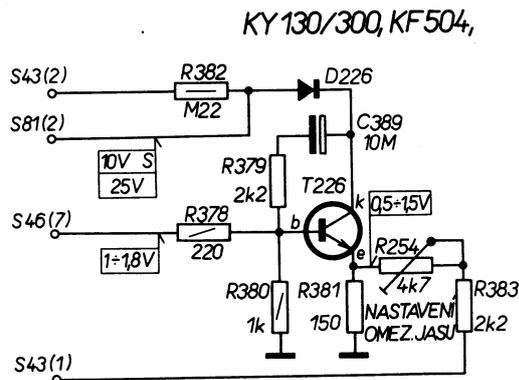
Doladování a nastavování nového kanálového voliče se mění a je uvedeno na str. 254 pod třídicím číslem 3.605 u skupiny přijímačů 4246U „SALERMO“, 4252U „LIMBA“ a 4253U „SITNO“.

Z dalších změn uvádíme:

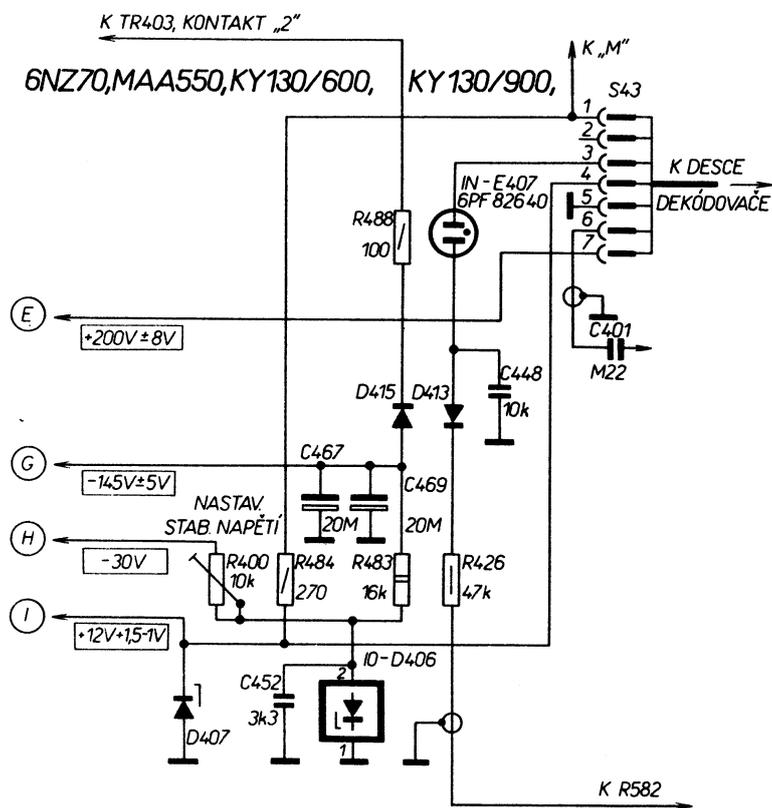
1. Byl vynechán potenciometr *R184* k nastavování pracovního bodu tranzistoru emitorového sledovače a zúženy tolerance odporů *R148* a *R149* na  $\pm 5 \%$ . Tím odpadá u těchto přístrojů nastavování uvedené v odstavci „Nastavení pracovního bodu vstupního tranzistoru obrazového zesilovače T107“.
2. Na desce dekódovače byl vynechán Schmittův klopný obvod (díly: T210, T227, *C224*, *R273*, *R274*, *R275*) a nahrazen obvodem se změněnými typy a hodnotami původně použitých součástek takto: D211 — GA202, D212 — KZ723, *C249* — 5 μF, *R241* — 6500 Ω.
3. Bylo změněno zapojení multivibrátoru. Vynechány díly *R304*, *C265*, spoj „S46(2)“ a změněny kapacity kondenzátorů *C261*, *C264* z 120 na 68 pF. Porovnávací impulsy jsou do obvodu přiváděny nyní z uzlu *R386*, *R387* a *R388*.
4. V obvodu báze tranzistoru T102 zvukové mezifrekvence byl vynechán odporový dělič napětí *R107*, *R108* a vazební kondenzátor *C108*.
5. Bylo změněno zapojení demagnetizačního obvodu. Napěťově závislý rezistor SV33/1044 *R481* byl nahrazen dvěma protisměrně zapojenými diodami D416, D417 ( $2 \times 2\text{N}270$ ) a odpor rezistoru *R482* — 330 Ω (3 W) byl změněn na odpor 390 Ω (1 W).



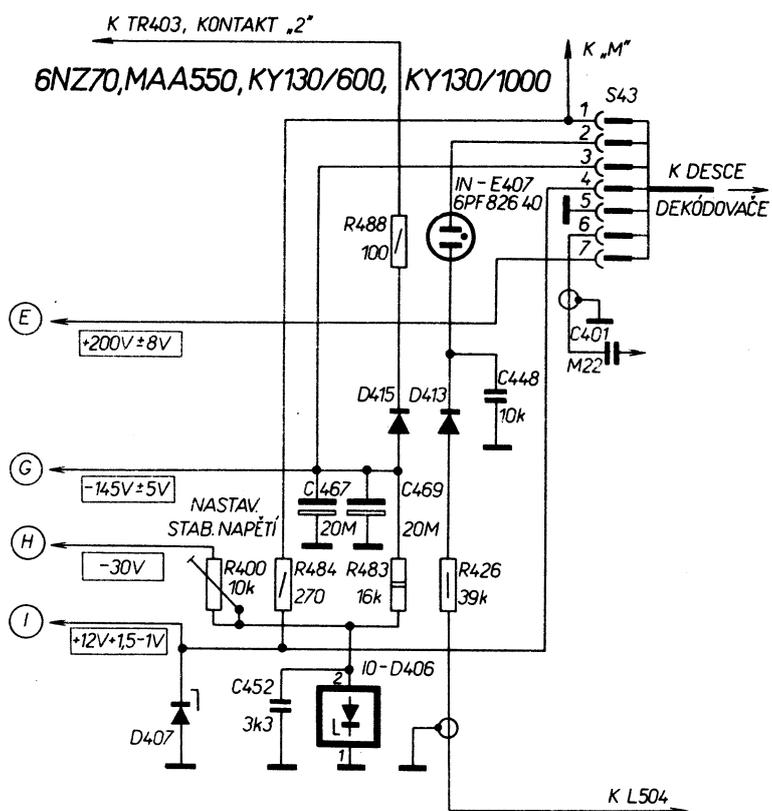
První obměna zapojení obvodů pro potlačení světelného bodu obrazovky po vypnutí



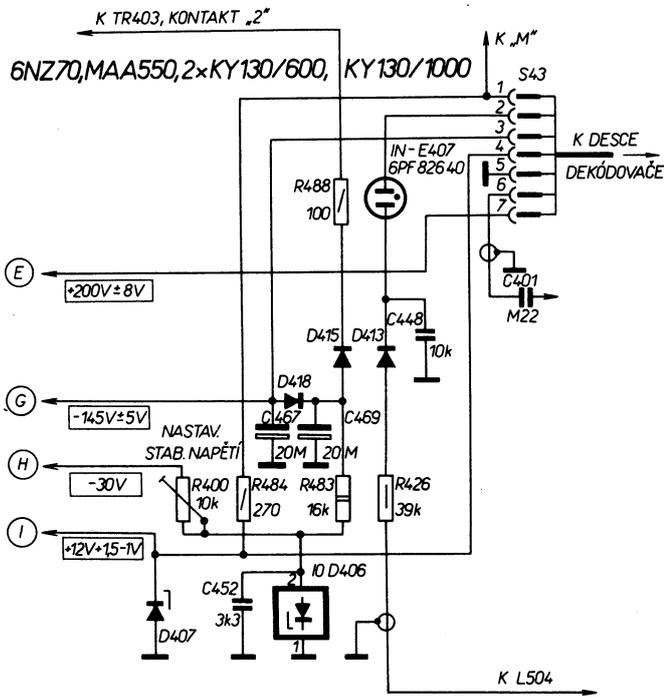
Upravené zapojení obvodu automatického omezení jasu obrazovky



Druhá obměna zapojení obvodů pro potlačení světelného bodu obrazovky po vypnutí



Třetí obměna zapojení obvodů pro potlačení světelného bodu obrazovky po vypnutí



Čtvrtá obměna zapojení obvodů pro potlačení světelného bodu obrazovky po vypnutí

6. Byla provedena úprava obvodu pro potlačení světelného bodu na stínítku obrazovky po vypnutí přijímače. Byly použity čtyři obměny zakreslené v následujících obrázcích.

Obměna I. využívá rezistoru  $R806$  —  $33\,000\ \Omega$  — v obvodu regulátoru jasu a třetího kontaktu síťového vypínače (zakresleno v příloze XXIII).

Obměna II. využívá doutnavky E407, vypouští rezistor  $R806$  v obvodu regulátoru jasu zavedený v obměně I., mění však odpor potenciometru  $R856$  k řízení jasu ze  $100\,000$  na  $500\,000\ \Omega$  a odpor rezistoru  $R382$  ze  $100\,000$  na  $220\,000\ \Omega$ . Kondenzátor  $C448$  se ruší a jeho číslo totožnosti používá u kondenzátoru  $10\,000\ \text{pF}$  v obměnách II. až IV.

Obměna III. byla provedena současně se zavedením diody  $D226$  —  $KY130/300$  v obvodu automatického omezení jasu obrazovky (viz obrázek) a pólování diody  $D413$  —  $KY130/1000$  (napájené nyní z obvodu cívky  $L504$ ) bylo změněno.

Obměna IV. byla doplněna další diodou  $D418$  —  $KY130/600$  zapojenou v obvodu usměrňovače zdroje záporného napětí.

7. Byl vypuštěn rezistor  $R455$  —  $1000\ \Omega$  v obvodu třetí mřížky elektronky E405 (PL509) buďte usměrňovače vn napětí. Třetí mřížka elektronky byla spojena přímo s její katodou.

8. Byly změněny typy tranzistorů: T203, T205, T206, T208, T213, T214, T401, T402, T403, T406, T508, T509 z KC507 na KC147, tranzistorů T201, T215, T216, T217, T218, T220, T221, T223, T224, T228 z KC508 na KC148, diod  $D108$ ,  $D201$  z KA236 na KA136, dioda  $D415$  —  $KY702$  se mění na  $KY130/600$  a diody  $D502$ ,  $D503$  —  $KA503$  byly nahrazeny jednou diodou typu  $KY130/600$ . Číslo totožnosti diody  $D503$  se ruší.

9. Do obvodu automatického řízení citlivosti byl zařazen dělič napětí tvořený rezistory  $R166$  —  $560\ \Omega$  a  $R167$  —  $3900\ \Omega$  a do kolektorového obvodu tranzistoru T202 byl zařazen kondenzátor  $C285$  —  $68\,000\ \text{pF}$  k potlačení rušení.

10. U prvních výrobků nebyl použit rezistor  $R421$  —  $6,8\ \Omega$  zapojený mezi potenciometr  $R486$  a kostru přístroje. Transduktor z dovozu AT 4041/OSE byl u nových výrobků nahrazen transduktorem československé výroby 6PK 59449 (oba díly jsou ve schématu označeny „\*“).

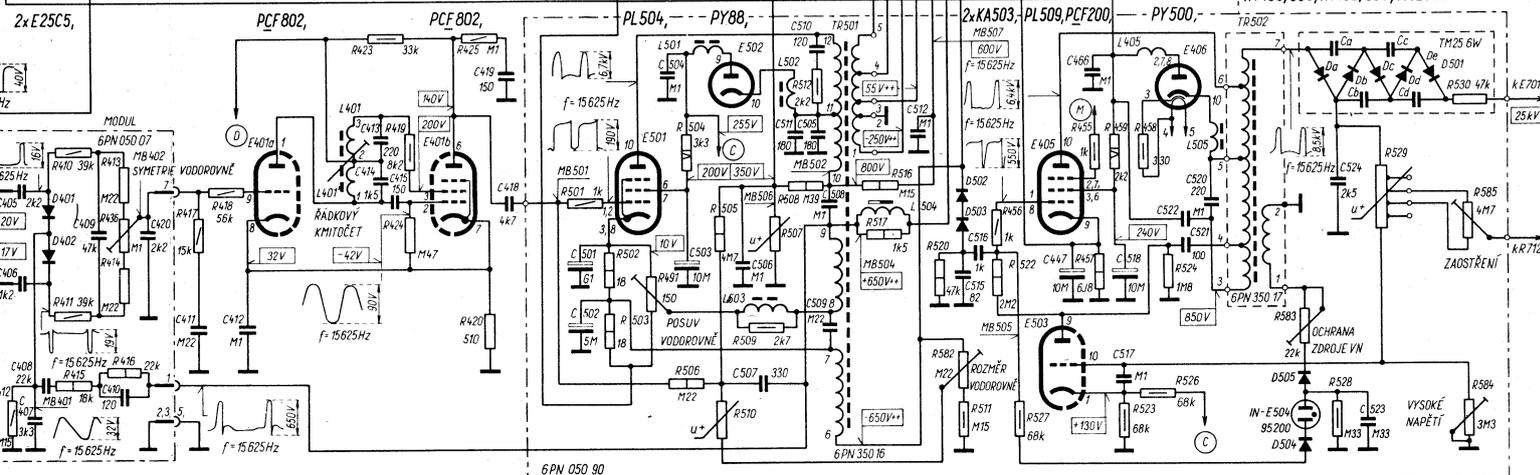
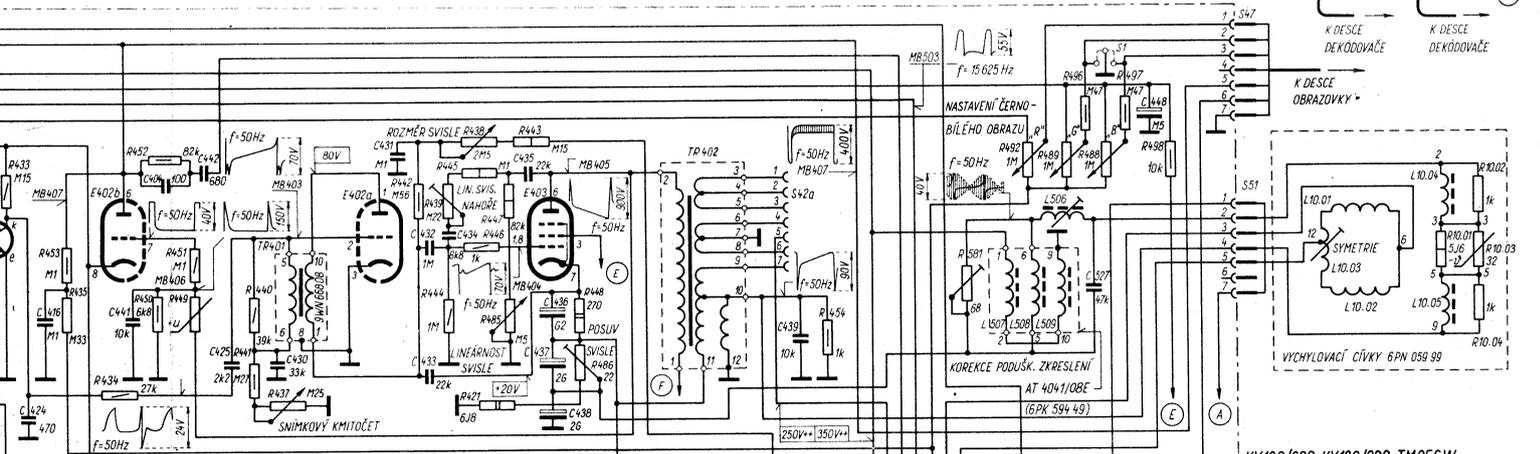
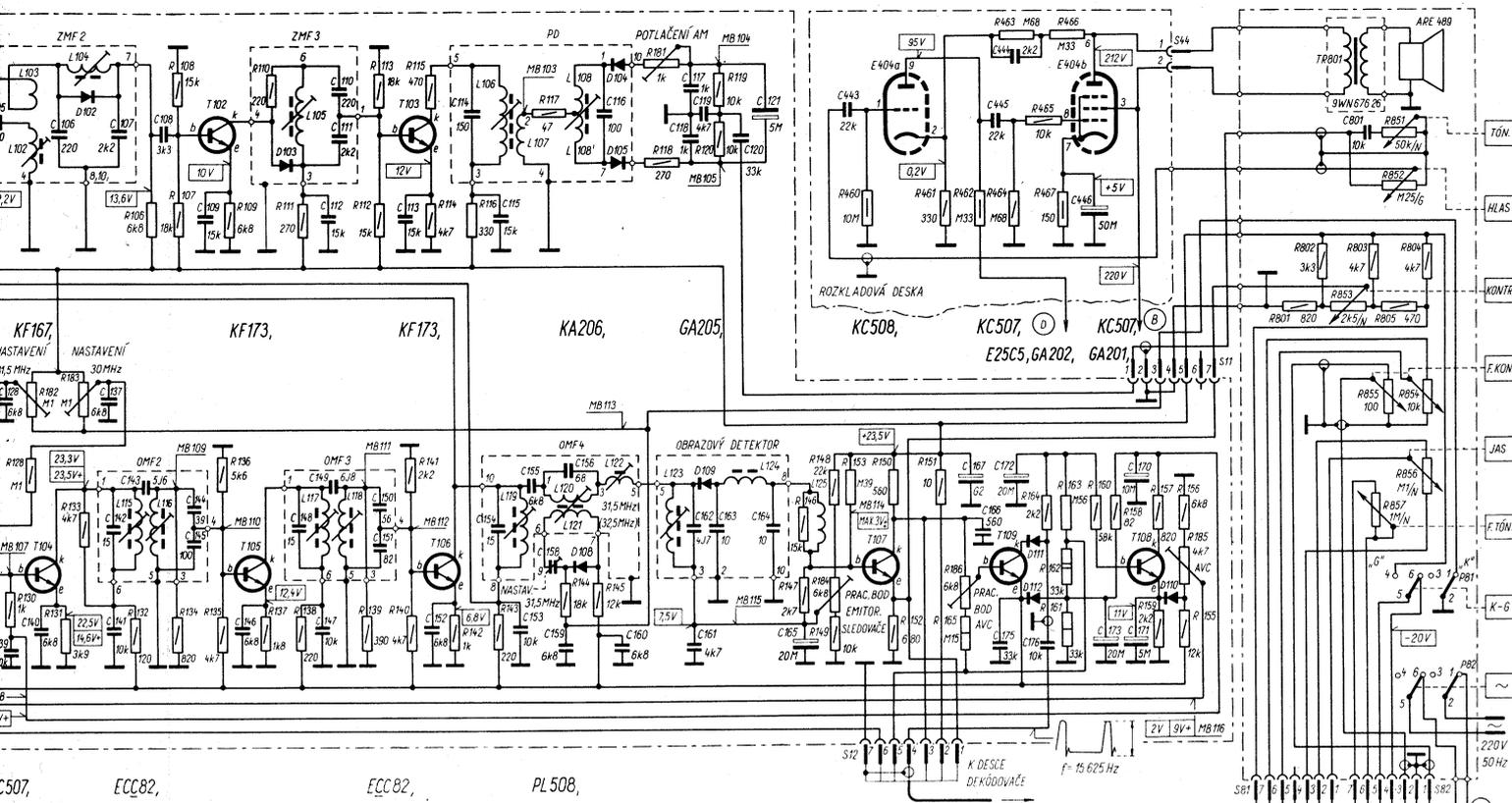
Dále přistupují změny, které si vyžádala náhrada kanálového voliče ET 270A kanálovým voličem TESLA 6PN 38344, popř. 6PN 38365, kterým pak byly všechny nové výrobky osazovány. Zapojení přijímače s tímto voličem je uvedeno v příloze XXIV, nastavování voliče pak pod třídicím číslem 3.606 na str. 275.

Ve schématu posledního provedení (přílohy XXIV a XXV) jsou již uvedené změny zakresleny.



0, 82, 128, 131, 183, 433, 132, 106, 134, 108, 107, 136, 135, 109, 137, 110, 138, 111, 139, 113, 112, 111, 140, 115, 114, 142, 116, 143, 117, 144, 145, 101, 110, 119, 120, 146, 147, 148, 104, 149, 153, 146, 150, 152, 151, 141, 106, 105, 142, 146, 143, 104, 145, 147, 163, 162, 161, 146, 160, 158, 157, 159, 156, 185, 155, 801, 802, 853, 803, 857, 855, 851, 852, 805, 804, 854, 856,
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

GA201, KF124, GA201, KF124, 2-GA206, PCL 86, PCL 86



6PN 050 30

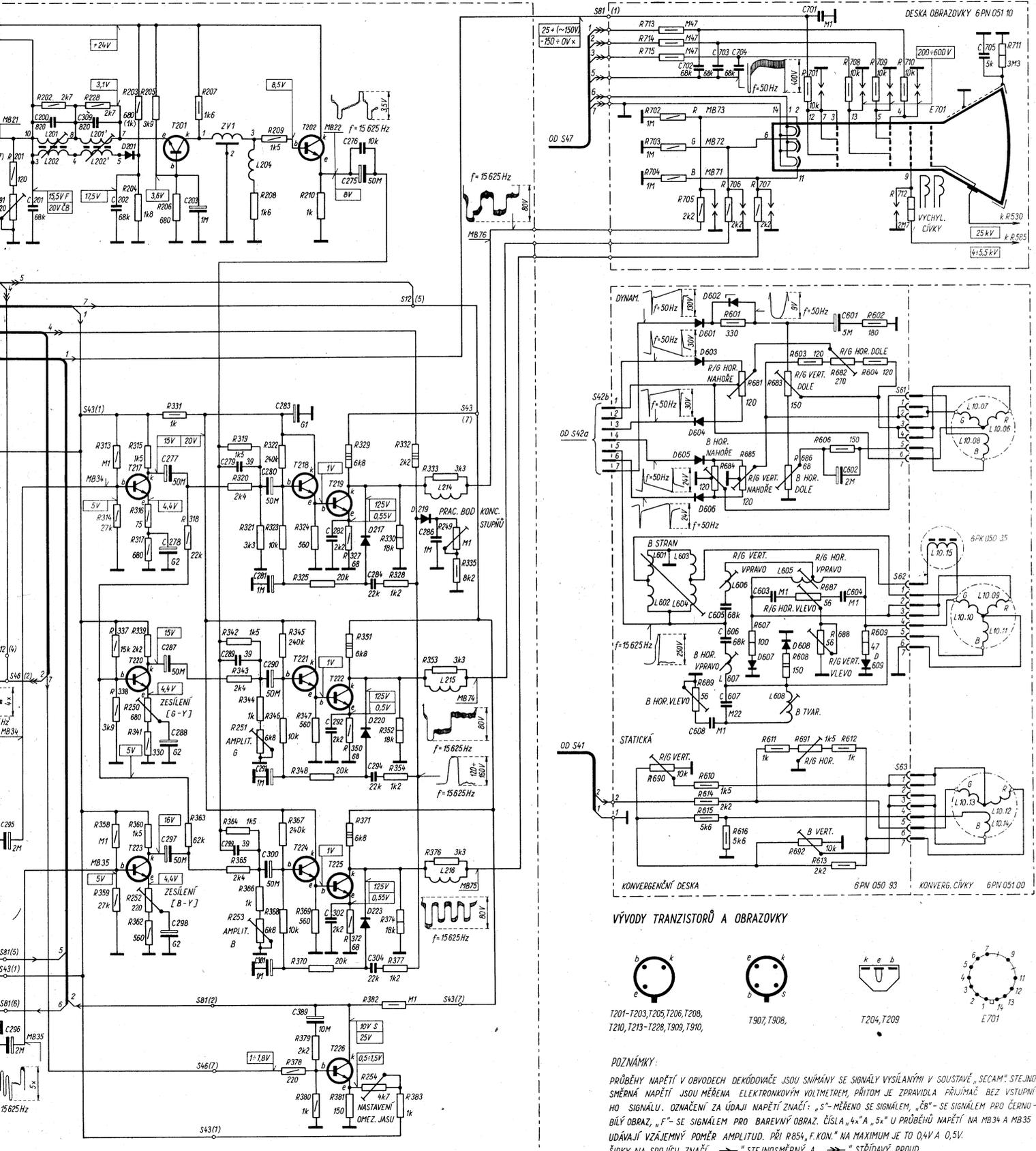


01, 291,	202,	278, 313, 54,	203, 204, 315, 316, 317, 205, 206, 311, 312, 207, 319, 320, 208, 321, 209, 322, 323, 324, 325, 210, 323, 327, 328, 330, 332,	333, 243, 335,	713, 714, 715, 702, 703, 704,	705, 684,	706, 601, 681, 685, 707,	683, 686, 701, 603,	682, 606, 708, 709, 602, 604, 709, 710, 712,	711,					
		337, 338, 358, 359, 339, 340, 341, 360, 252, 362, 363,	342, 343, 364, 365, 344, 251, 366, 253, 345, 346, 367, 368, 378, 347, 369, 379, 380, 348, 370, 351, 350, 371, 372, 381, 294, 354, 377, 382, 383, 374, 383, 353, 376		690,	688, 610, 616, 615, 616,	607, 611,	608, 687, 691, 692, 688, 612, 613, 609,							
201, 200,		309, 202,	277, 278,	203,	279,	280, 281,	283,	282,	276, 275, 284,	286,	702, 703, 704,	701, 601, 602,	705,		
296,			287, 288, 297, 298,	289, 299,	290, 291, 300, 301,	389,	292, 302,	294, 304,			608, 605, 606, 607,	603,	604,		
	201, 202,	201, 202,		ZV1, 204,				24, 215, 216,			601, 602,	603, 604,	606, 607,	605, 608,	10, 15, 10, 07, 10, 10, 10, 13, 10, 08, 10, 11, 10, 10, 10, 09, 10, 10, 12,

KA236, KC508,  
3x KC508,

KC508,  
3x KC508, 4x KF504, 3x KA503, KY130/600,

59LK3C  
KY130/300, 4x KY130/80, KZ721, KY130/80, KY130/150,  
KY130/80,



VÝVODY TRANZISTORŮ A OBRAZOVKY

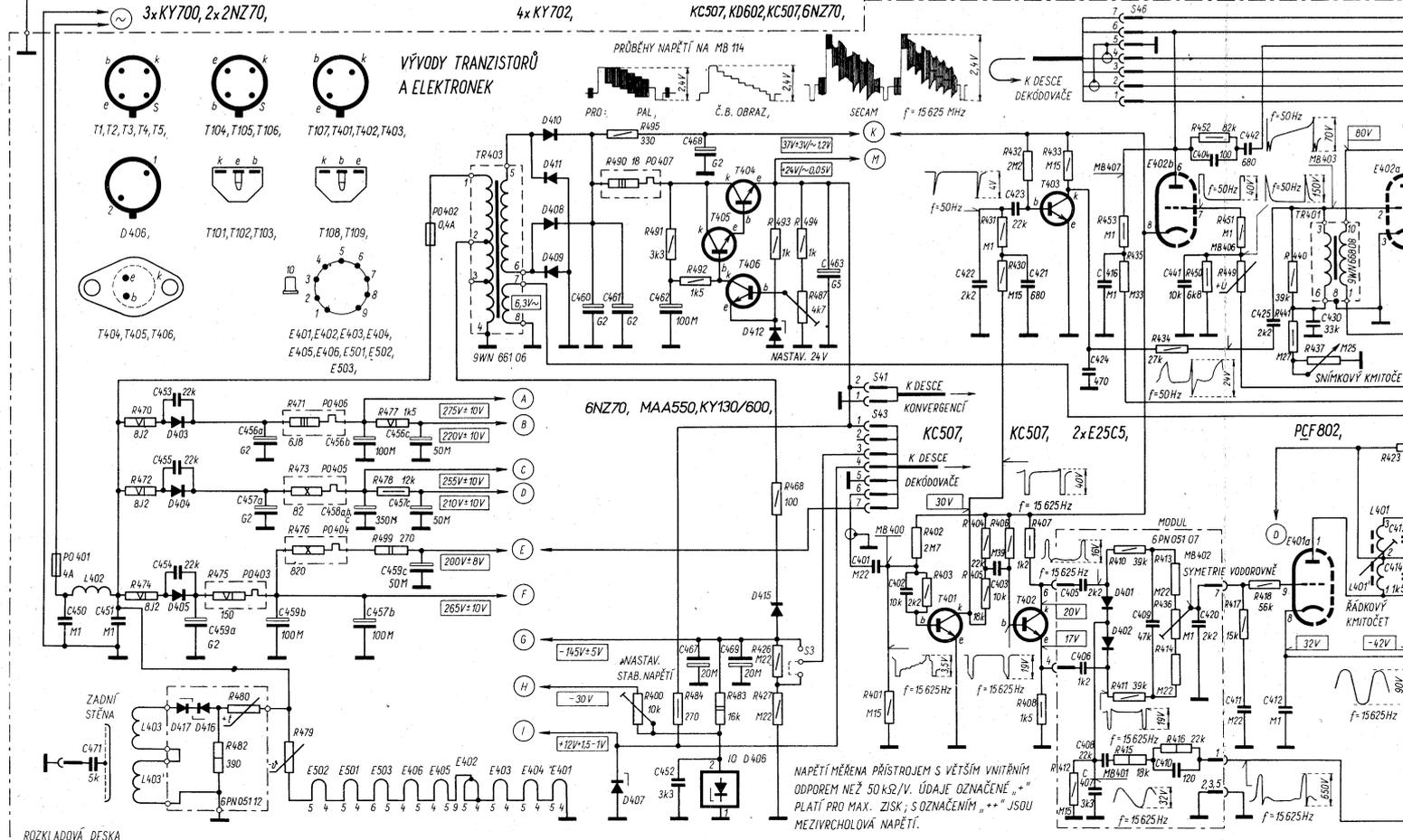
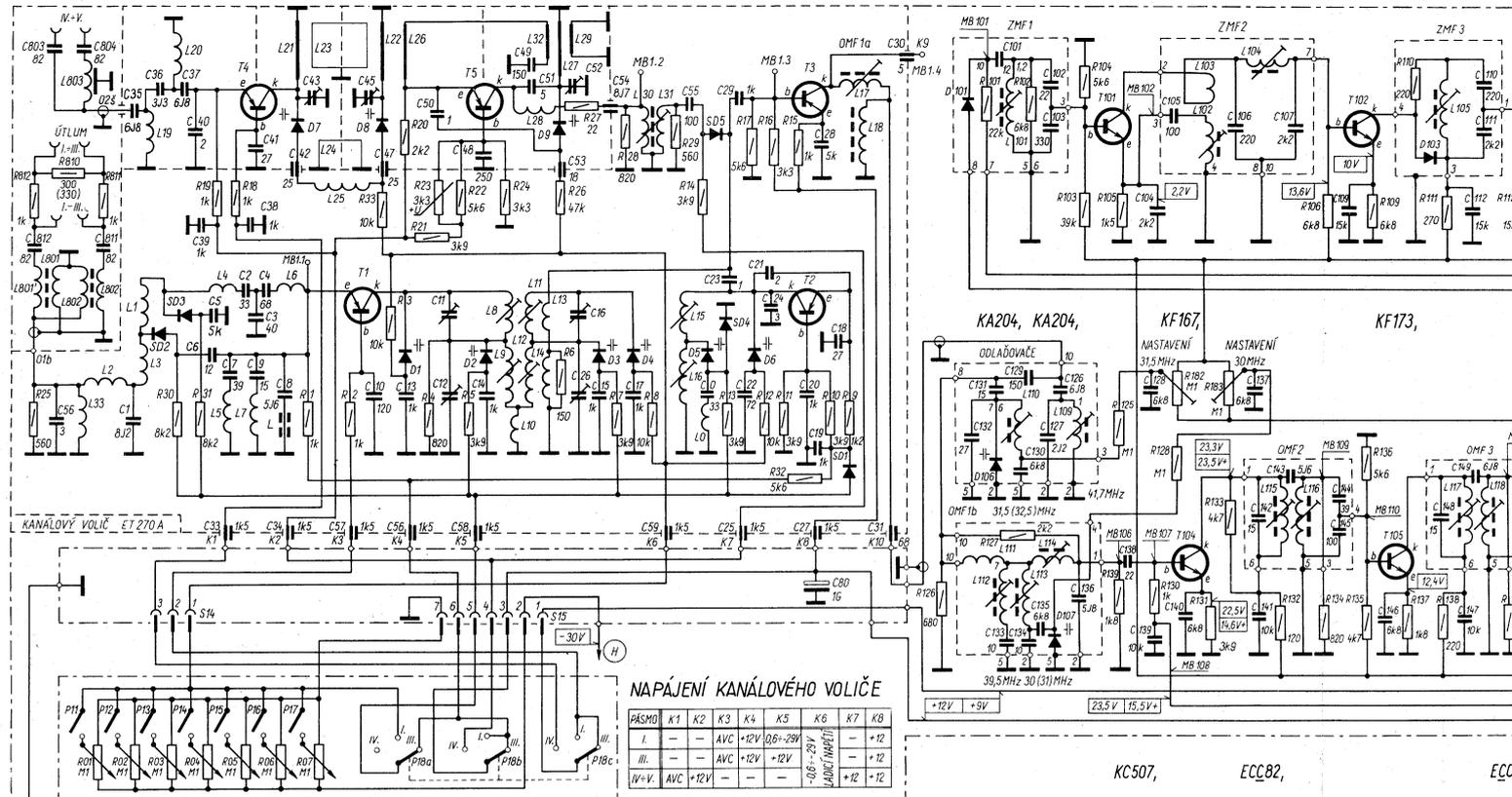


POZNÁMKY:  
PRŮBĚHY NAPĚTÍ V OBVODECH DEKÓDOVAČE JSOU SNÍMÁNY SE SIGNÁLY VYSÍLANÝMI V SOUSTAVĚ „SECAM“ STEJNO-  
SMĚRNÁ NAPĚTÍ JSOU MĚŘENA ELEKTRONKOVÝM VOLTMETREM, PŘÍTOM JE ZPRAVIDLA PŘÍJÍMAČ BEZ VSTUPNÍ-  
HO SIGNÁLU. OZNAČENÍ ZA ÚDAJI NAPĚTÍ ZNAČÍ: „s“ - MĚŘENO SE SIGNÁLEM, „čb“ - SE SIGNÁLEM PRO ČERNO-  
BÍLÝ OBRAZ, „f“ - SE SIGNÁLEM PRO BAREVNÝ OBRAZ. ČÍSLA „4x“, „5x“ U PRŮBĚHU NAPĚTÍ NA MB34 A MB35  
UDÁVAJÍ VZÁJEMNÝ PŮMĚR AMPLITUD. PŘI R854 „F.KON.“ NA MAXIMUM JE TO 0,4V A 0,5V.  
ŠÍPKY NA SPOJÍCH ZNAČÍ „→“ - STEJNOSMĚRNÝ, „↔“ - STŘÍDAVÝ PROUD.

provedení)

R	812,25, 810,01,811,02	03,30,31,04,19,05,18,06	1,07	2	33,3,20	4,21,23,22,5	24	26,6	7,28	8	29	14,13	17,12,16,11,15,32,10	9	126	101	127,102,104,103	105	125,139	130,182,128	131,183,133	132	106,134,108,107,136,135,109,137,110,138,111	139,113
R	470,472,474	482,475,480	479,471,473,476	477,478,499	495,490	400	491,484,492,483	493,468,426,427,494,487	401	402,403	404,405	431,430,406,432,407,408,433	432,433,435,440,415,434,436,444,416	435,436,444,416	438,437,418	440,441,437	423							
C	812,803,56	804,811,35,1	36	5,37,40,39,6,33,7,2,38,41,3,9,4	8,34,12,43,57,45,10,47,13,56,50,11,12	58,48,44	49,51	53,16,26,52,15,54,17	59	55,0	23,29,25,22,21,24	20,19,27,80,28,18	31	30	132,131,133,101,130,129,134,135,127,126	138,104,105,128,139,140,106	137,42,44,107,43	108	14,140,109	146	148,141,112,149,110,111	143	144,142,425,412,430	413,414
C	450	471	451	453,455,454,459a	456a,457a,459b	456b,458a,b,c,457b,456c,457c,459c	460	461	462	467,468	469	463	401	402	422	403	423,421	405,406,424,407,416,408,409	410,441,420,404	411,442,425,412,430	413,414	415	416	
L	801,801,802,33,803,802,2	402,13,18,403,403,20,4,5,7,6,1	21	23	24,25	22,26	8,9,10,11,12,28,17,40,33,32,14,27,29,30	31	15,16,0	17,18,33	101,111,112,110,113,114	109	103,102	104	115	116	117,118	119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275,276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315,316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335,336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355,356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,371,372,373,374,375,376,377,378,379,380,381,382,383,384,385,386,387,388,389,390,391,392,393,394,395,396,397,398,399,400,401,402,403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413,414,415,416,417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,433,434,435,436,437,438,439,440,441,442,443,444,445,446,447,448,449,450,451,452,453,454,455,456,457,458,459,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,472,473,474,475,476,477,478,479,480,481,482,483,484,485,486,487,488,489,490,491,492,493,494,495,496,497,498,499,500,501,502,503,504,505,506,507,508,509,510,511,512,513,514,515,516,517,518,519,520,521,522,523,524,525,526,527,528,529,530,531,532,533,534,535,536,537,538,539,540,541,542,543,544,545,546,547,548,549,550,551,552,553,554,555,556,557,558,559,560,561,562,563,564,565,566,567,568,569,570,571,572,573,574,575,576,577,578,579,580,581,582,583,584,585,586,587,588,589,590,591,592,593,594,595,596,597,598,599,600,601,602,603,604,605,606,607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,618,619,620,621,622,623,624,625,626,627,628,629,630,631,632,633,634,635,636,637,638,639,640,641,642,643,644,645,646,647,648,649,650,651,652,653,654,655,656,657,658,659,660,661,662,663,664,665,666,667,668,669,670,671,672,673,674,675,676,677,678,679,680,681,682,683,684,685,686,687,688,689,690,691,692,693,694,695,696,697,698,699,700,701,702,703,704,705,706,707,708,709,710,711,712,713,714,715,716,717,718,719,720,721,722,723,724,725,726,727,728,729,730,731,732,733,734,735,736,737,738,739,740,741,742,743,744,745,746,747,748,749,750,751,752,753,754,755,756,757,758,759,760,761,762,763,764,765,766,767,768,769,770,771,772,773,774,775,776,777,778,779,780,781,782,783,784,785,786,787,788,789,790,791,792,793,794,795,796,797,798,799,800,801,802,803,804,805,806,807,808,809,810,811,812,813,814,815,816,817,818,819,820,821,822,823,824,825,826,827,828,829,830,831,832,833,834,835,836,837,838,839,840,841,842,843,844,845,846,847,848,849,850,851,852,853,854,855,856,857,858,859,860,861,862,863,864,865,866,867,868,869,870,871,872,873,874,875,876,877,878,879,880,881,882,883,884,885,886,887,888,889,890,891,892,893,894,895,896,897,898,899,900,901,902,903,904,905,906,907,908,909,910,911,912,913,914,915,916,917,918,919,920,921,922,923,924,925,926,927,928,929,930,931,932,933,934,935,936,937,938,939,940,941,942,943,944,945,946,947,948,949,950,951,952,953,954,955,956,957,958,959,960,961,962,963,964,965,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975,976,977,978,979,980,981,982,983,984,985,986,987,988,989,990,991,992,993,994,995,996,997,998,999,1000						

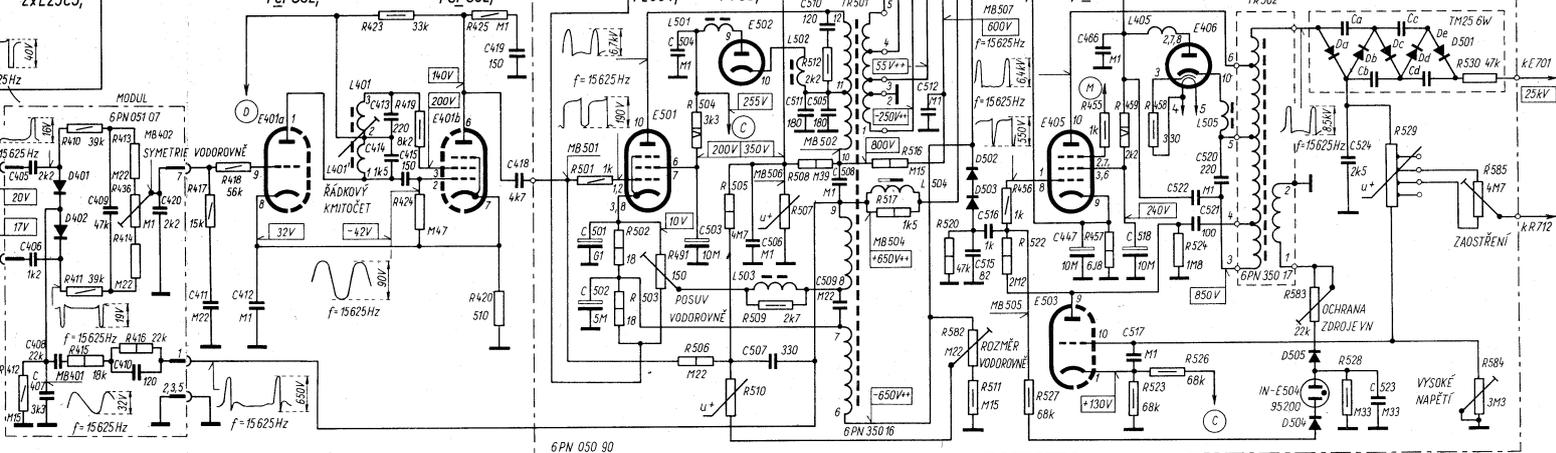
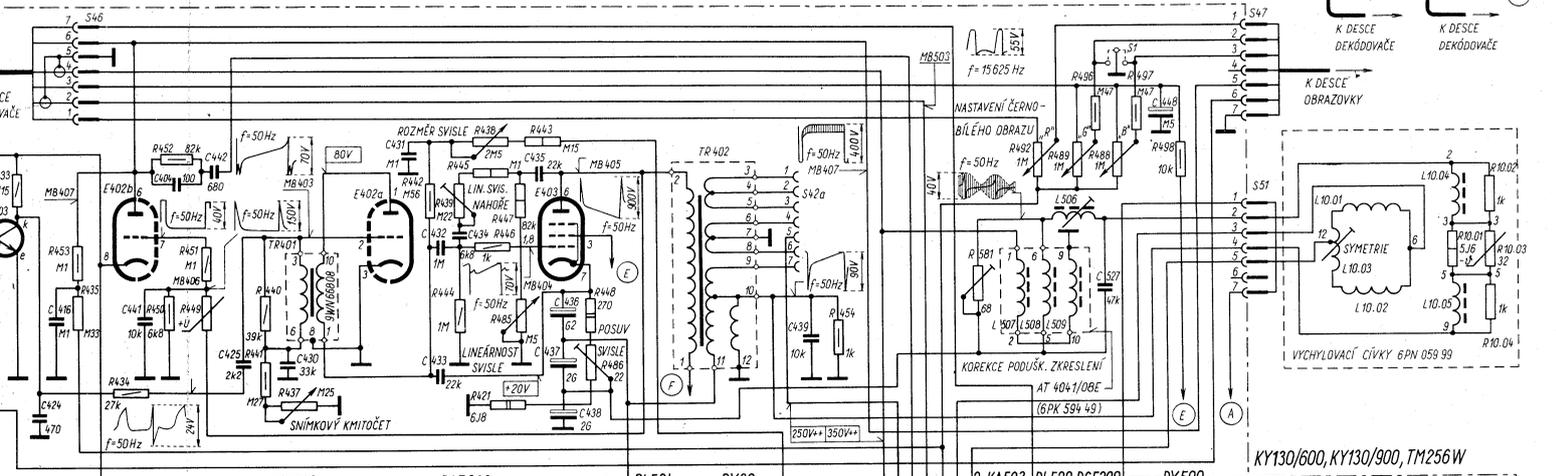
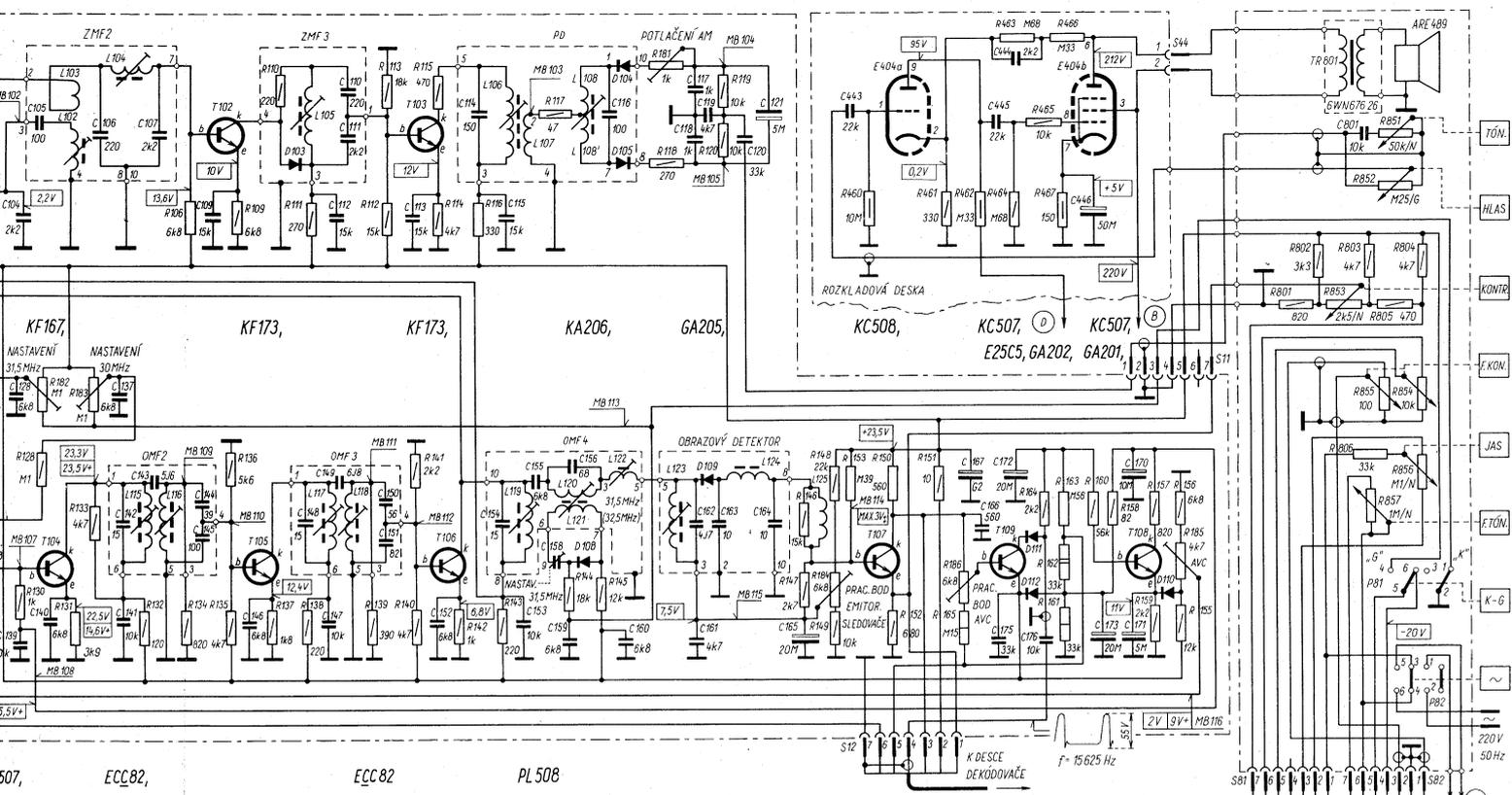
Z=300Ω AF279, BF372, AF280, BF516, BF516, GA205, KF124, KF124, GA201  
 BA243, BA243, BB105G, BB105G, BB105G, BB105G, BB105G, BB105G, BA243, BA243, BB105G, 1N4154



XXIII. Zapojení televizního přijímače 4401A „TESLA COLOR“ (vlastní přijímač posledního provedení s kanálovým voličem) ET 270A)

130, 162, 128, 131, 183, 133,	132, 106, 134, 108, 107, 136, 135, 109, 137, 110, 138, 111,	139, 113, 112, 141, 140, 115, 114, 142, 116, 143,	117, 144, 145,	181, 118,	119, 120,	146, 147, 148, 184, 149, 153, 140, 150, 152,	151, 149, 186, 185, 182, 149, 163, 164, 165, 167, 163, 162, 161, 168, 160, 158, 157, 159, 156, 185, 155,	801, 802, 853, 803, 857, 806, 851, 852, 805, 804, 854, 856,
102, 103, 112, 113, 133, 140, 145, 134, 436, 414, 416, 430, 432, 451, 443, 417, 418, 440, 441, 437,	423, 419, 424, 442, 439, 444, 438, 445, 446, 425, 420, 441, 447, 445, 443, 448, 446, 501, 502, 503, 491, 504, 506, 505, 510, 509,	508, 512, 454,	517,	520, 582, 571, 581, 436, 522, 527, 422, 489, 496, 457, 455, 488, 459, 523, 497, 458, 526, 524, 498,	583, 526,	529,	10, 01, 530, 585, 584, 10, 02, 10, 03, 10, 04,	
04, 05, 128, 138, 140, 106,	137, 142, 141, 102, 143, 108, 144, 140, 109, 146,	148, 147, 112, 149, 110, 111, 150, 151, 113, 152,	114, 154, 115, 153, 155, 158, 159, 156, 116, 160, 112, 118, 162, 161, 119, 163, 120, 121, 164, 165,	443,	167, 166, 445, 175, 172, 444, 176,	446, 173, 170, 171,	801,	
405, 406, 424, 407, 416, 408, 409,	410, 441, 420, 404,	411, 442, 425, 412, 430,	413, 414, 415, 431, 432, 433, 434,	419, 418, 435, 436, 437, 438, 501, 502,	504, 503,	506, 507,	511, 439, 510, 505, 508, 509,	512,
								515, 516,
								447, 527, 466, 518, 517, 446, 522, 521, 520,
103, 102,	104,	115,	116,	TR401, 105, 117, 118, 401, 401,	106, 107, 119,	120, 121, 108, 108', 122,	123, TR402, 501, 124, 503, 502,	125, TR501, 504,
								507, 508, 506, 509,
								405,
								505,
								TR502, 10, 03, 10, 01, 10, 02, TR801, 10, 04, 10, 05,

24 KF124, GA201, KF124, 2-GA206, PCL86, PCL86,



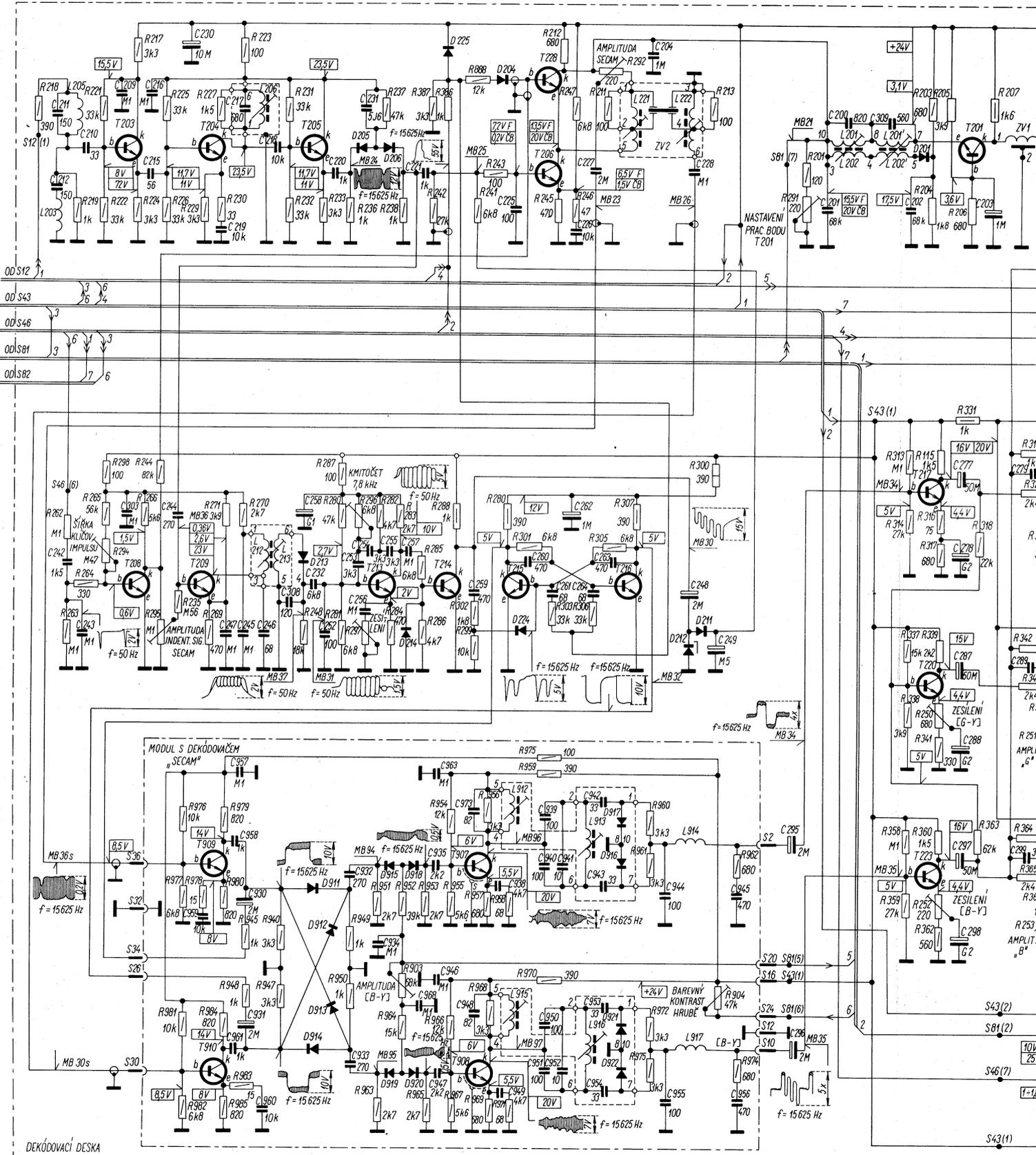
(volným voličem) ET 270A)





R	218, 262, 219, 264, 221, 222, 238, 265, 217, 224, 206, 244, 225, 226, 229, 227, 230, 274, 223, 270, 731, 222, 733, 287, 280, 236, 236, 282, 237, 238, 283, 285, 287, 242, 389, 288, 388, 241, 243, 284, 301, 245, 212, 247, 248, 292, 241, 305, 307, 213, 300, 201, 281, 313, 311, 203, 204, 215, 316, 317, 205, 206, 317, 207, 318, 208, 319
R	263, 294, 295, 235, 276, 277, 281, 282, 278, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000
C	214, 212, 242, 210, 209, 303, 245, 216, 244, 230, 219, 218, 298, 232, 220, 253, 231, 254, 265, 257, 221, 225, 280, 282, 226, 227, 263, 204, 248, 201, 200, 201, 200, 309, 202, 277, 278, 203, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000
L	203, 205, 206, 212, 213, 201, 202, 201, 202

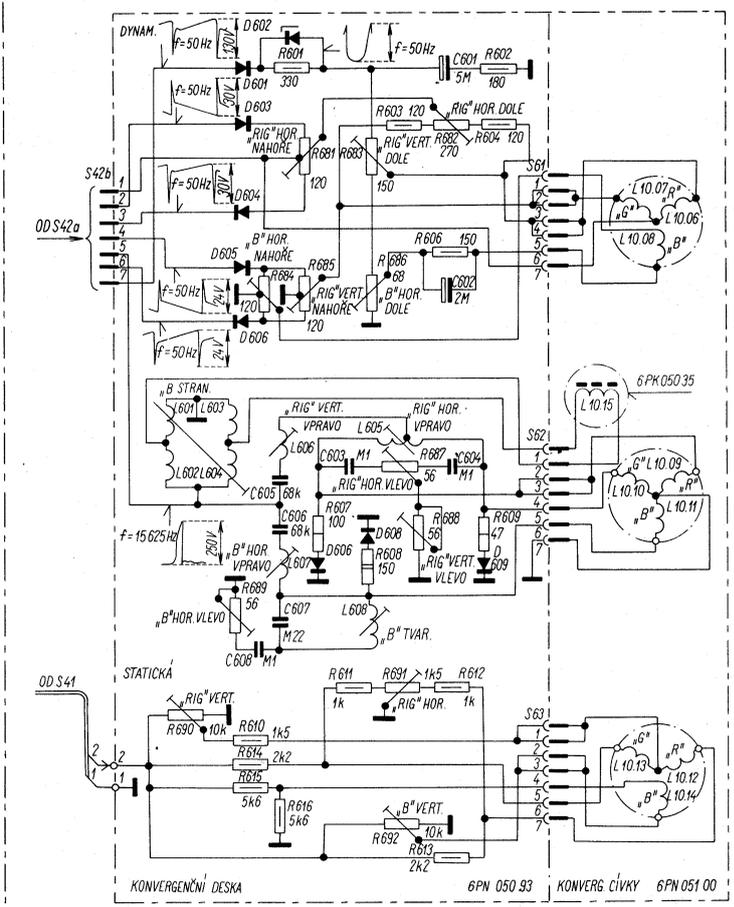
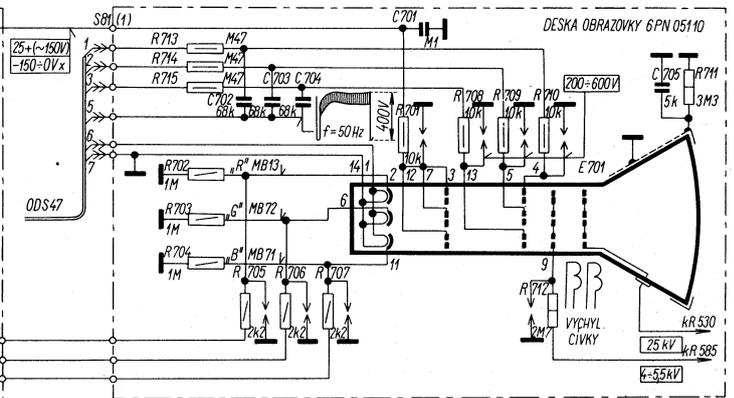
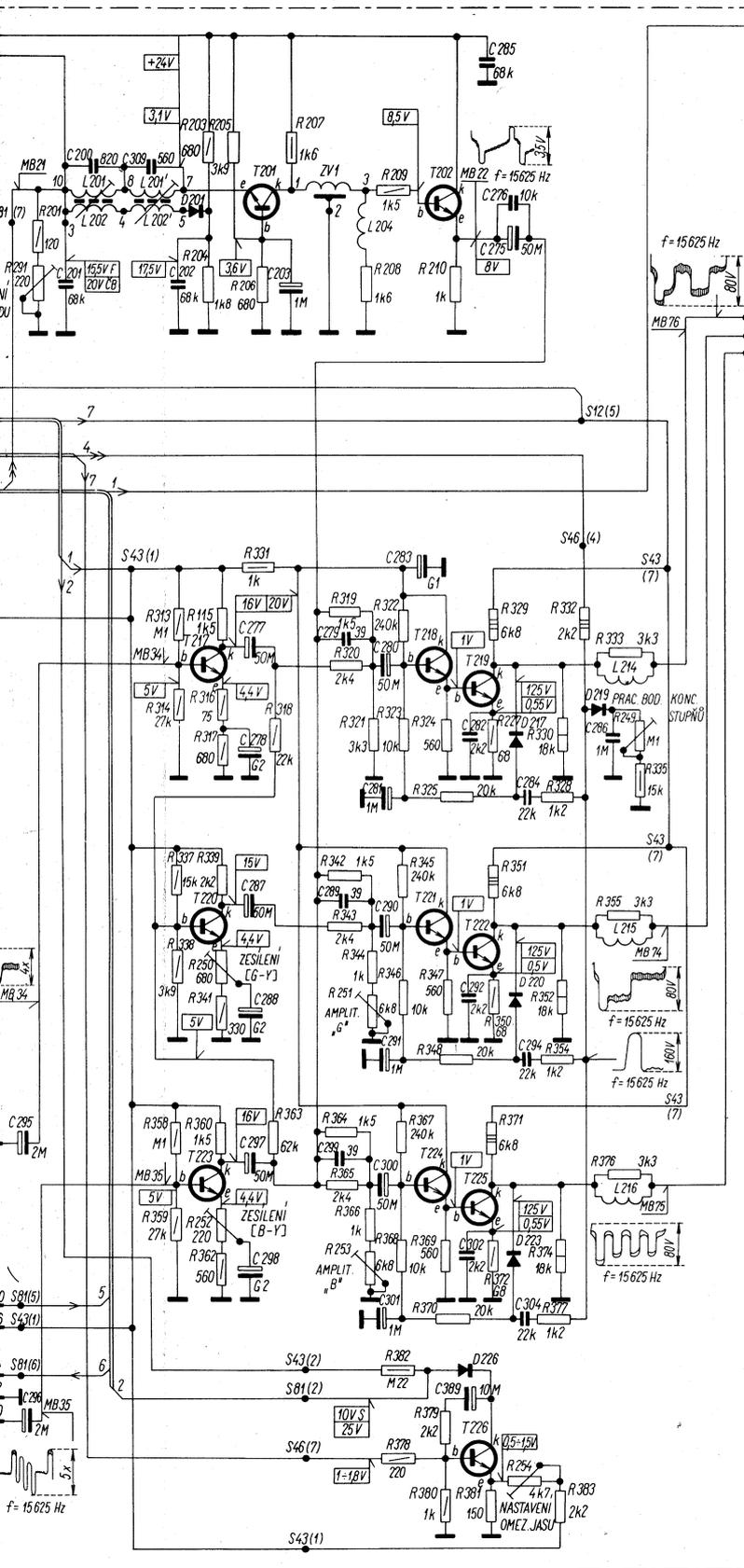
KC 147, KF 124, KC 147, 2xGA 206, KA 502, GA 203, KC 148, KC 147, KA 136, KC 148, KC 147, KF 124, 2x KC 508, GA 202, 4xGA 206, KC 148, GA 201, 4xGA 206, KC 147, 2x KF 173, KC 148, KA 501, 2xGA 206, 2xGA 206, KC 148, KZ 723, GA 202, 3x KC 148,



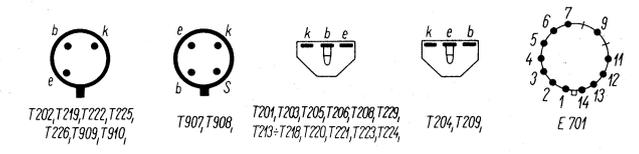
201,284	313,314	203,204,215,216,217,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,210,229,229	328,330,332	333,219,335	713,714,715,702,703,704,705,684,706,604,681,685,707,683,686,701,603	682,606,708,709,602,604,709,710,712	711
201,200	309,202	277,278,203	279,280,281,283	282,285,276,275,284	286	702,703,704	705
295,296	287,288,297,298	289,299	290,291,300,301	389,292,302	294,304	608,605,606,607	603
201,202	201,202'			214,215,216		606,602,603,604	606,607
						605,608	
						10,15,10,07,10,10,10,13,10,08,10,14,10,14,10,08,10,08,10,12	

KA 136, KC 148,  
3x KC 148,  
KC 508,  
3x KC 48, 4x KF 504, KY 130, 3004x, KA 503, KA 130, 600,

59LK 3C,  
KY 130/130, 4x KY 130/130, K 2721, KY 130/130, KY 130/150,  
KY 130/180,



VÝVODY TRANZISTORŮ A OBRAZOVKY



POZNÁMKY:  
PRŮBĚHY NAPĚTÍ V OBVODECH DEKODOVAČE JSOU SNÍMÁNY SE SIGNÁLY VYSÍLANÝMI V SOUVĚSTĚ "SECAM" STEJNO-  
SMĚRNÁ NAPĚTÍ JSOU MĚŘENA ELEKTRONKOVÝM VOLTMETREM, PŘÍTOM JE ZPRAVIDLA PŘIJÍMAČ BEZ VSTUPNÍHO  
SIGNÁLU. OZNAČENÍ ZA ÚDAJI NAPĚTÍ ZNAČÍ: S\* - MĚŘENO SE SIGNÁLEM, CB\* - SE SIGNÁLEM PRO ČERNOBÍLÝ  
OBRAZ, F\* - SE SIGNÁLEM PRO BAREVNÝ OBRAZ. ČÍSLA 4x4, 5x4 U PRŮBĚHU NAPĚTÍ NA MB 34 A MB 35 UDÁ-  
VAJÍ VZÁJEMNÝ POMĚR AMPLITUDE. PŘI R85, F KON\* NA MAXIMUM JE TO 0,4 V A 0,5 V.  
ŠÍPKY NA SPOJÍCH ZNAČÍ: → - STEJNOSMĚRNÝ A, ⇄ - STRÍDAVÝ PŘÍMÝ.