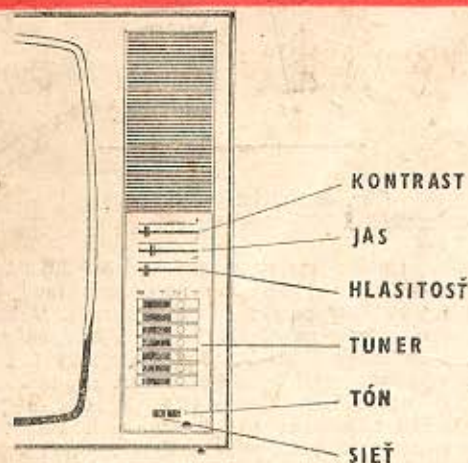


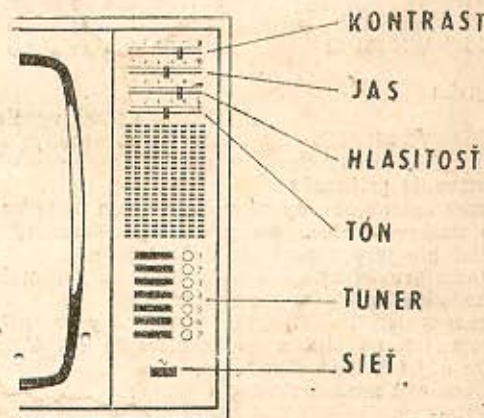
TELEVIŽNÉ PRIJMAČE

TESLA 4252 U — LIMBA

TESLA 4253 U — SITNO



Obr. 1a TVP SITNO
TESLA 4243U



Obr. 1b TVP LIMBA
TESLA 4252 U

TECHNICKÉ ÚDAJE

Osadenie prijímača:

Vstupné obvody VHF a UHF sú osadené plynule ladeným tranzistorovým kanálovým voličom typu ET 270. Väčšina obvodov týchto televíznych prijímačov je tranzistorovaná.

Anténny vstup — symetrický 300 Ohm VHF a UHF priamo a ďalší vstup VHF s útlmovým článkom (útlm. mínim. 18 dB).

Prijímané kanály — v pásme VHF 1—12 a v pásme UHF 21—69 podľa normy OIRT.

Obrazový medzifrekvenčný zosilňovač — nosný kmitočet obrazu: 38 MHz, nosný kmitočet zvuku: 31,5 MHz. Citlivosť prijímača: pre kanály 1—12 priemerná 30 μ V, medzná 50 μ V; pre kanály 21—69 priemerná 50 μ V, medzná 100 μ V.

Nizkofrekvenčný zosilňovač: šírka prenášaného pásma 70 Hz až 13 kHz pri poklese o 3 uB. Najväčší užitočný výstupný výkon je 2,2 W pri skreslení 10 % (pri $f = 400$ Hz).

Reproduktor: ARE 489.

Synchronizácia — riadková — nepriama, úplne automatická s frekvenčno-fázovým porovnávacím obvodom. Rozsah synchronizácie riadkového rozkladu je ± 4 %.

Snímková — priama, s dvojestupňovým integračným článkom.

Rozsah synchronizácie snímkového rozkladu je 12 %. Napájanie prijímača — zo striedavej siete 220 V ± 10 percent, 50 Hz. Žeraviaci obvod je sériový s polvlnným diódovým žeravením.

Prikon: 130 W ± 5 % pri prijímaní televízneho signálu.

Istenie: 1 oneskorená lavná poistka 1,6 A(T) v sieťovom privode. Anódový napájací obvod je istený tepelnými poistkami umiestnenými priamo na filtračných odporoch: R 603, R 604, R 605.

Vychyľovací uhol: 110°, ostrenie obrazu je elektrostatické, stredenie magnetické.

Vysoké napätie: $U_a = 15-18$ kV pri $I_k = 100$ μ A, pri $I_k = 0$ μ A môže byť $U_a = \text{max. } 19$ kV.

Rozmery prijímača: 693x510x420 mm.

Tranzistory

T 1	BF 372	VF zosilňovač (regulovaný)
T 2	BF 516	Zmiešavač
T 3	BF 516	Oscilátor
T 4	AF 279	VF zosilňovač UHF (regulovaný)
T 5	AF 280	samokmitajúci zmiešavač
T 6	KF 167 (BF 267)	1. stupeň OMF zosilňovača — regulovaný
T 7	KF 173 (BF 273)	2. stupeň OMF zosilňovača
T 8	KF 173 (BF 273)	3. stupeň OMF zosilňovača
T 9	KC 147 (KC 507)	Ďmitorový siedovač pre koncový stupeň videozosilňovača
T 10	KF 504	Videozosilňovač
T 11	KF 124	Samokmitajúci zmiešavač pre príjem zvuku v norme CCIR
T 12	KF 124	ZMF zosilňovač
T 13	KF 124	ZMF zosilňovač

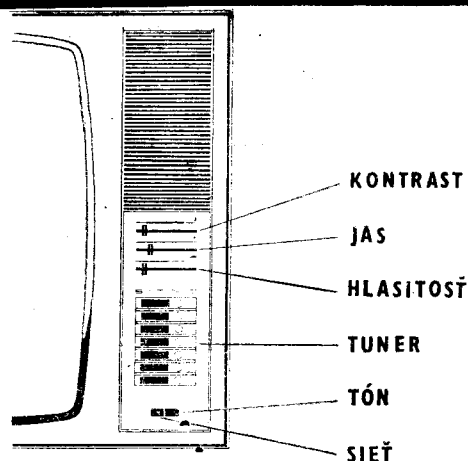
T 14	KC 147 (KC 507)	Oddeľovač synchronizačných impulzov
T 15	KC 147 (KC 507)	Zosilňovač riadkových synchronizačných impulzov
T 16	KC 147 (KC 507)	Zosilňovač snímkových synchronizačných impulzov
T 17	KC 147 (KC 507)	Kľúčované riadenie zisku
T 18	KC 148 (KC 508)	Zosilňovač AVC

Diódy

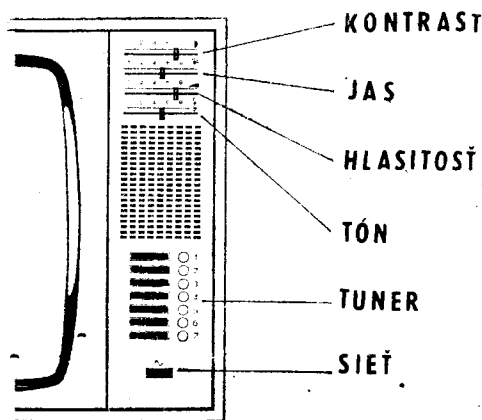
SD 1 (D 10)	AA 721	zmena pracovného bodu oscilátora
SD 2,3 (D 13,14)	BA 243	spínanie vstupného obvodu III. pásma
SD 4 (D 11)	BA 243	spínanie III. pásma (oscilátora)
SD 5 (D 12)	BA 243	spínanie výstupu MF UHF na vstup zmiešavača
D 1	BB 105 G	ladenie primáru pásmového filtra I. II. a III. pásma
D 2	BB 105 G	ladenie I. a II. pásma, spínanie III. pásma (primár)
D 3	BB 105 G	ladenie I.—II. pásma, spínanie III. pásma (sekundár)
D 4	BB 105 G	ladenie sekundáru pásmového filtra I, II. a III. pásma
D 5	BB 105 G	ladenie oscilátora I., II. a III. pásma
D 6	BB 105 G	ladenie I. a II. pásma — spínanie III. pásma (oscilátor)
D 7,8	BB 105 G	pásmový filter UHF
D 9	BB 105 G	ladenie oscilátora UHF
D 10	GA 205	Obrazový detektor
D 11	GA 205	Detektor pre odber zvuku
D 13	GA 201	Druhý diód. ZMF obmedzovač
D 14	GA 206	Pomerový detektor
D 15	GA 206	Pomerový detektor
D 16	KA 503	Ochrana tranzistora videozosilňovača
D 17	KY 130/300	Obmedzovač katód. prúdu obrazovky
D 18	E 25 C 5	Frekvenčno-fázový porovnávací obvod
D 19	E 25 C 5	Frekvenčno-fázový porovnávací obvod
D 20	E 25 C 5	Ochranná dióda tranzist. T 17
D 21	GA 202	Oneskorenie riadenia zisku pre kan. volič
D 22	GA 202	Obmedzovač AVC pre kanál. volič
D 23	KY 704	Usmerňovač sieťov. napätia
D 24	KY 704	Usmerňovač sieťov. napätia
D 25, 26	KY 704	Usmerňovač žeraviaceho prúdu a napätia pre napájanie tranzistorových obvodov
D 27	6 NZ 70	Stabilizácia napätia 12 V
D 28	KY 705	Usmerňovač ladiaceho napätia

Elektrónky

E 1	PL 504	Koncový stupeň riadkového rozkladu
E 2	PY 88	Účinnosťná dióda



Obr. 1a TVP SITNO
TESLA 4243U



Obr. 1b TVP LIMBA
TESLA 4252 U

TECHNICKÉ ÚDAJE

Osadenie prijímača:

Vstupné obvody VHF a UHF sú osadené plynule ladeným tranzistorovým kanálovým voličom typu ET 270. Väčšina obvodov týchto televíznych prijímačov je tranzistorovaná.

Antény vstup — symetrický 300 Ohm VHF a UHF priamo a ďalší vstup VHF s útlmovým článkom (útlm. minim. 18 dB).

Prijímané kanály — v pásme VHF 1—12 a v pásme UHF 21—69 podľa normy OIRT.

Obrazový medzifrekvenčný zosilňovač — nosný kmitočet obrazu: 38 MHz, nosný kmitočet zvuku: 31,5 MHz.

Citlivosť prijímača: pre kanály 1—12 priemerná 30 μ V, medzná 50 μ V; pre kanály 21—69 priemerná 50 μ V, medzná 100 μ V.

Nizkofrekvenčný zosilňovač: šírka prenášaného pásma 70 Hz až 13 kHz pri poklese o 3 dB. Najväčší užitočný výstupný výkon je 2,2 W pri skreslení 10 % (pri $f = 400$ Hz).

Reproduktor: ARE 489.

Synchronizácia — riadková — nepriama, úplne automatická s frekvenčno-fázovým porovnávacím obvodom. Rozsah synchronizácie riadkového rozkladu je ± 4 %.

Snímková — priama, s dvojestupňovým integračným článkom.

Rozsah synchronizácie snímkového rozkladu je 12 %. **Napájanie prijímača** — zo striedavej siete 220 V ± 10 percent, 50 Hz. Žeraviaci obvod je sériový s polvlnným diódovým žeravením.

Prikon: 130 W ± 5 % pri prijímaní televízneho signálu.

Istenie: 1 oneskorená tavná poistka 1,6 A(T) v sieťovom privode. Anódový napájací obvod je istený tepelnými poistkami umiestnenými priamo na filtračných odporoch: R 603, R 604, R 605.

Vychyľovací uhol: 110°, ostrenie obrazu je elektrostatické, stredenie magnetické.

Vysoké napätie: $U_a = 15-18$ kV pri $I_k = 100$ μ A, pri $I_k = 0$ μ A môže byť $U_a = \text{max. } 19$ kV.

Rozmery prijímača: 693 \times 510 \times 420 mm.

Tranzistory

T 1	BF 372	VF zosilňovač (regulovaný)
T 2	BF 516	Zmiešavač
T 3	BF 516	Oscilátor
T 4	AF 279	VF zosilňovač UHF (regulačný)
T 5	AF 280	samokmitajúci zmiešavač
T 6	KF 167 (BF 267)	1. stupeň OMF zosilňovača — regulačný
T 7	KF 173 (BF 273)	2. stupeň OMF zosilňovača
T 8	KF 173 (BF 273)	3. stupeň OMF zosilňovača
T 9	KC 147 (KC 507)	Ľmitorový siedováč pre koncový stupeň videozosilňovača
T 10	KF 504	Videozosilňovač
T 11	KF 124	Samokmitajúci zmiešavač pre príjem zvuku v norme CCIR
T 12	KF 124	ZMF zosilňovač
T 13	KF 124	ZMF zosilňovač

T 14	KC 147 (KC 507)	Oddeľovač synchronizačných impulzov
T 15	KC 147 (KC 507)	Zosilňovač riadkových synchronizačných impulzov
T 16	KC 147 (KC 507)	Zosilňovač snímkových synchronizačných impulzov
T 17	KC 147 (KC 507)	Kľúčované riadenie zisku
T 18	KC 148 (KC 508)	Zosilňovač AVC

Diódy

SD 1 (D 10)	AA 721	zmena pracovného bodu oscilátora
SD 2,3 (D 13,14)	BA 243	spínanie vstupného obvodu III. pásma
SD 4 (D 11)	BA 243	spínanie III. pásma (oscilátora)
SD 5 (D 12)	BA 243	spínanie výstupu MF UHF na vstup zmiešavača
D 1	BB 105 G	ladenie primárneho pásmového filtra I. II. a III. pásma
D 2	BB 105 G	ladenie I. a II. pásma, spínanie III. pásma (primár)
D 3	BB 105 G	ladenie I.—II. pásma, spínanie III. pásma (sekundár)
D 4	BB 105 G	ladenie sekundárneho pásmového filtra I, II. a III. pásma
D 5	BB 105 G	ladenie oscilátora I, II. a III. pásma
D 6	BB 105 G	ladenie I. a II. pásma — spínanie III. pásma (oscilátor)
D 7,8	BB 105 G	pásmový filter UHF
D 9	BB 105 G	ladenie oscilátora UHF
D 10	GA 205	Obrazový detektor
D 11	GA 205	Detektor pre odber zvuku
D 13	GA 201	Druhý diód. ZME obmedzovač
D 14	GA 206	Pomerový detektor
D 15	GA 206	Pomerový detektor
D 16	KA 503	Ochrana tranzistora videozosilňovača
D 17	KY 130/300	Obmedzovač katód. prúdu obrazovky
D 18	E 25 C 5	Frekvenčno-fázový porovnávací obvod
D 19	E 25 C 5	Frekvenčno-fázový porovnávací obvod
D 20	E 25 C 5	Ochranná dióda tranzist. T 17
D 21	GA 202	Oneskorenie riadenia zisku pre kan. volič
D 22	GA 202	Obmedzovač AVC pre kanál. volič.
D 23	KY 704	Usmerňovač sieťov. napätia
D 24	KY 704	Usmerňovač sieťov. napätia
D 25, 26	KY 704	Usmerňovač žeravacieho prúdu a napätia pre napájanie tranzistorových obvodov
D 27	6 NZ 70	Stabilizácia napätia 12 V
D 28	KY 705	Usmerňovač ladiaceho napätia
Elektrónky		
E 1	PL 504	Koncový stupeň riadkového rozkladu
E 2	PY 88	Účinnosťná dióda

E 3	PCL 85 (PCL 805)	Budiaci generátor s koncovým stupňom sním. rozkladu
E 4	FCF 802	Budiaci generátor riad. rozkl.
E 5	PCL 86	Zvukový predzosilňovač a koncový stupeň
E 7	DY 87	Vysokonapäťový usmerňovač
E 6	612 QQ 44	Antiimplózna obrazovka o uhlopriečke 61 cm

Napäťové závislé odpory

NZ01	SV 1300/10	Stabilizácia vodrov. rozmeru
NZ02	WK 681 43	Stabilizácia zvislého rozmeru
NZ03	WK 681 42	Stabilizácia zvislého rozmeru

Tlejivka

TL 5619 520

Ochrana proti vypáleniu stredú obrazovky

Nastavenie prijímača

Všetky ladené obvody sú vo výrobnom podniku starostlivo nastavené. Nehýbte preto nastavovacími prvkami, pokiaľ nie je potrebné ich doladovanie. Ladenie prevádzajte len na zahorenom prijímači. Používajte oddelovací transformátor siete.

Upozornenie: Nespájkujte tranzistory v prijímačoch zapojených na sieť a neprehrievajte ich dlho! Lahko môže dôjsť k ich poškodeniu.

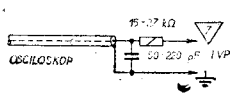
1. Obrazová medzifrekvencia

Príprava:

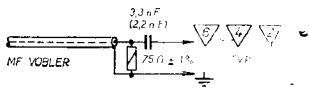
Prijímač zapojíme na sieť aspoň 25 minút pred začiatkom ladenia, aby bol dostatočne zahriaty.

Pri nastavovaní obrazovej medzifrekvencie nastavíme výstupné napätie z voblera tak, aby výška krivky na osciloskope v bode 7 bola maximálne 5 cm (odpovedá 2 VŠŠ).

Osciloskop zostane zapojený cez NF koncovku v bode 7 počas celého nastavovania OMF.



Obr. 2a Merná sonda I



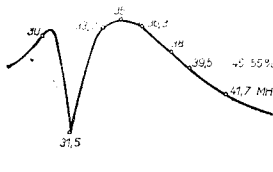
Obr. 2b Merná sonda II

a) Nastavenie OMF 4

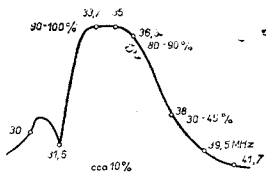
VF koncovku pripojíme na merný bod 6. Merný bod 5 skratujeme na zem. Jadrom cievky L 112 nastavíme odlaďovač na značku 31,5 MHz. Jadrom cievky L 111, L 111' nastavíme krivku OMF 4 podľa obr. 3. Zrušíme skrat v bode 5.

b) Nastavenie OMF 3

VF koncovku pripojíme na merný bod 4. Skratujeme merný bod 3 na zem. Jadrami cievok L 109, L 110 nastavíme tvar krivky podľa obr. 4. Zrušíme skrat v bode 3.



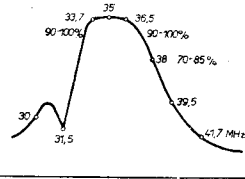
Obr. 3. Krivka OMF 4



Obr. 4. Krivka OMF 3+4

c) Nastavenie OMF 2

VF koncovku pripojíme na merný bod 2. Skratujeme merný bod 10 na zem. Do bodu 11 privedieme napätie +20 V. Jadrom cievok L 107 a L 108 nastavíme tvar krivky podľa obr. 5. Zrušíme skrat v bode 10.



Obr. 5. Krivka OMF 2+3+4
Nastavenie OMF 1

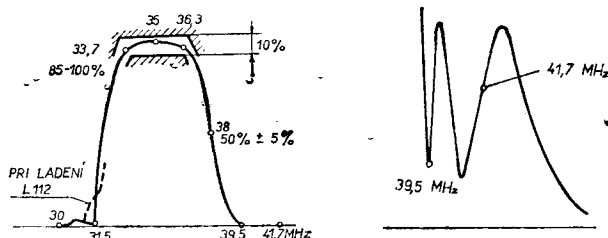
VF koncovku pripojíme na merný bod MB 1.3 na kanál. voliči. Na tlačidlovej súprave nastavíme ľavý krajný doraz tretieho TVP pásma (pod. 6. kanál). V bode 11 necháme pripojené napätie +20 V. Výstupné napätie z voblera zväčšíme 100 krát. Jadrom cievky L 101 nastavíme odlaďovač 41,7 MHz podľa obr. 7. Jadrom cievky L 104 nastavíme odlaďovač 39,5 MHz a jadrom cievky L 105 odlaďovač 30 MHz na príslušné značky. Výstupné napätie z voblera zmenšíme 10-krát a jadrom cievky L 112 odladíme odlaďovač 31,5 MHz mimo pásma. Jadrom L 102 nastavíme odlaďovač 31,5 MHz na stred plošinky a jadrom cievky L 112 nastavíme odlaďovač na pôvodnú značku. Výstupné napätie z voblera zväčšíme 10-krát a jadrom cievky L 103 nastavíme odlaďovač 30 MHz a 39,5 na maximálne potlačenie. Zmenšíme napätie z voblera tak, aby výška krivky na osciloskope bola 5 cm (2 VŠŠ). Jadrom cievky L 106 a jadrom cievky VF dielu L 17 nastavíme tvar krivky podľa obr. 7.

V prípade potreby zvlášť po nežiadúcich zásahoch do ladenia, alebo po opravách, zopakujeme ladenie po jednotlivých stupňoch. Pri ladení dbáme na to, aby neboli voľne kryty a jadrá.

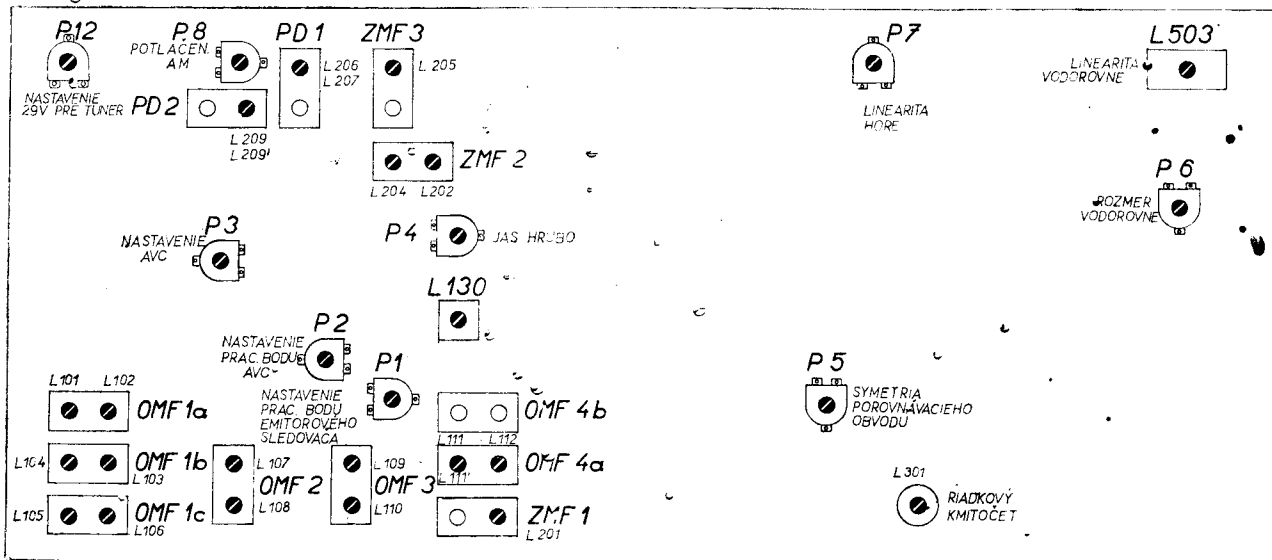
2. Obrazový zosilňovač, K A V C a jas

a) Obrazový zosilňovač

Nastavujeme bez signálu, kontrast P 21 na maximum, jas P 22 na minimum. Skratujeme merný bod 5 na zem. Trimrom P 1 nastavíme na kolektore tranzistora T 10 napätie +15 V oproti zemi.



Obr. 7. Celková krivka OMF a jej detail



Obr. 6. Rozmiestnenie ovládacích prvkov a doťahovacích jadier

Nastavené napätie sa môže pohybovať v medziach 12—18 V.

b) Nastavenie odlaďovača 6,5 MHz

Na merný bod 7 pripojíme cez oddeľovaciu kapacitu generátor s frekvenciou 6,5 MHz. Výstupné napätie generátora nastavíme na hodnotu 0,3 V, alebo 0,5 V. Na katódu obrazovky pripojíme vysokofrekvenčný elektroónkový voltmeter (napr. BM 288).

Jadrom cievky L 130 nastavíme minimálnu výchylku voltmetra.

c) Nastavenie K A V C

Nastavujeme bez signálu. Potenciometer P 2 nastavíme do ľavej krajnej polohy. Elektroónkový voltmeter zapojíme na špičky 1 a 7 zástrčky Z 1. Potenc. trimrom P 3 nastavíme napätie +4 V, (predpätie pre tuner) pričom predpätie pre OMF je v rozmedzí 15,5 až 17 V (kontrolovať voltmetrom). Potenciometer P12 nastavíme na Z 1 (špička 6) ladiace napätie pre tuner $-29 \pm 3V$.

Na vstup prijímača pripojíme úplný televízny signál s úrovňou $500 \cdot \mu V$ až 1 mV. Regulátor kontrastu P 21 nastavíme na maximum. Na katódu obrazovky pripojíme osciloskop. Potenciometerom P 2 nastavíme úroveň obrazového signálu 65 až 70 VŠŠ.

d) Nastavenie jasu hrubo

Použijeme signál s kontrolným obrazom (monoskopom). Regulátor jasu a kontrastu (P 22 a P 21) nastavíme na maximum. Potom potenciometrovým trimrom P 4 nastavíme katódový prúd na 200—250 μA .

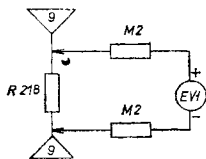
3. Zvuková časť

Pred ladením merný bod 5 skratujeme.

a) Nastavenie ZMF

Jednosmerný elektroónkový voltmeter pripojíme cez oddeľovacie odpory M2 na merný bod 9 (odpor R 218), plus svorku do bodu C 219, C 220 a prepne na rozsah 10 V (obr. 8 a).

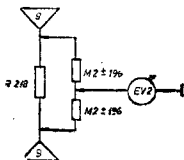
Generátor s frekvenciou 6,5 MHz pripojíme do merného bodu 6 cez oddeľovaciu kapacitu 10 k (TK 440 10 k). Úroveň výstupného napätia z generátora regulujeme tak, aby voltmeter pripojený na merný bod 9 ukazoval výchylku 5 až 6 V. Ladením jadier cievok L 201 (ZMF 1), L 204 (ZMF 2), L 205 (ZMF 3), L 206, L 207 (PD 1) nastavíme maximálnu výchylku na voltmetri. Ladenie aspoň 1× opakujeme.



Obr. 8a. Pripojenie EV pri ladení ZMF

b) Nastavenie PD

Generátor 6,5 MHz zostáva pripojený na mernom bode 6, výstupné napätie zvýšime na 50 mV. Paralelne na odpor R 218 (merný bod 9) pripojíme delič zložený z rovnakých dvoch odporov M 2 $\pm 1 \%$. Elektroónkový voltmeter pripojíme na stred deliča a kostru prijímača (obr. 8 b). Jadrom cievky L 209 a L 209' nastavíme nulovú výchylku (nie min., pri ďalšom otáčaní jadra by bola výchylka na druhú stranu od nuly).



Obr. 8b. Pripojenie EV pri ladení PD

c) Nastavenie potlačenia AM— PD

Generátor 6,5 MHz pripojený na mernom bode 6. Elektroónkový voltmeter a osciloskop pripojíme na merný bod 9 (obr. 8 a). Úroveň výstupného napätia z generátora nastavíme tak, aby voltmeter ukazoval výchylku asi o 20 % nižšiu, ako je úroveň nasýteného napätia pomerového detektora. Generátor prepne na AM moduláciu (30 %). Potenciometerom P 8 nastavíme minimálnu úroveň amplitúdovej modulácie na osciloskope a opäť kontrolujeme nastavenie PD podľa bodu 3 b. Tento postup aspoň 2× opakujeme, pretože nastavenie nuly pomerového detektora a potlačenie AM sa vzájomne ovplyvňujú.

d) Nastavenie zmiešavača 5,5 MHz/6,5 MHz

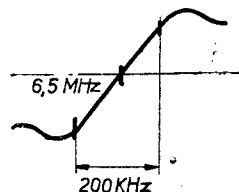
Generátor s frekvenciou 5,5 MHz a výstupným napätím 50 mV pripojíme na merný bod 8. Elektroónkový voltmeter pripojíme ako v bode 3 a. Jadrom cievky L 202 (ZMF 2) nastavíme maximálnu výchylku voltmetra, ktorá má byť minimálne 5 V. Napätie generátora 5,5 MHz zvýšime na 50 mV a jadrom cievky L 202 (ZMF 2) nastavíme nulovú výchylku na voltmetri zapojenom ako v bode 3 b (obr. 8 b).

e) Kontrola citlivosti ZMF

Generátor 6,5 MHz s výstupným napätím 50 mV zapojíme na merný bod 8. Elektroónkový voltmeter pripojíme na merný bod 9 (podľa obr. 8a). Odčítame výchylku na voltmetri, napätie generátora znížime 10 krát. Výchylka na voltmetri nesmie klesnúť viac ako o 10 % oproti prvému meraniu. V opačnom prípade treba zopakovať postup ladenia zvukovej časti. Generátor preladíme na 5,5 MHz a citlivosť kontrolujeme ako pri frekvencii 6,5 MHz.

f) Kontrola nastavenia PD

Vobler 6,5 MHz s výstupným napätím 10 mV pripojíme na merný bod 6. Osciloskop pripojíme na merný bod 9 (C 219, C 220) a kostru. Tvar krivky má zodpovedať obr. 9. Vobler prepne na 5,5 MHz a skontrolujeme opäť tvar „S“ krivky podľa obr. 9.



Ozr. 9. Frekvenč. charakteristika PD

4. Riadková synchronizácia a horizontálny rozklad

a) Nastavenie automatickej riadkovej synchronizácie
Foužívame signál s kontrolným obrazcom (monoskopom).

Nastavíme správny kontrast a jas. Skratujeme výstup porovnávacieho obvodu — bez žec potenciometra P 5 (merný bod 14) na zem. Jadrom cievky L 301, 301' zrovnávame frekvenciu sínusoscilátora s frekvenciou synchronizačných impulzov. Na tienidle dostaneme obraz labilný vo vodorovnom smere. Odstránime skrat merného bodu 14. Skratujeme stred diód D 18 a D 19 (merný bod 15) na zem, obraz bude opäť labilný vo vodorovnom smere. Potenciometerom P 5 znova zrovnávame frekvenciu sínusoscilátora s frekvenciou synchronizačných impulzov. Po odstránení skratu musí byť obraz zasynchronizovaný.

b) Kontrola automatickej riadkovej synchronizácie

Skratujeme merný bod 14 na zem. Otáčaním jadra L 301, L 301' rozladíme sínusoscilátor tak, že na obrazovke sa objaví 10 až 12 šikmých pruhov. Po odstránení skratu sa musí obraz zasynchronizovať. Opäť skratujeme merný bod 14 na kostru a otáčame jadrom cievky L 301, L 301' v opačnom smere, až sa na tienidle objaví 10 až 12 šikmých

pruhov s opačným sklonom. Po odstránení skratu sa musí obraz opäť zasynchronizovať. Po prevedení kontroly nastavíme správnu frekvenciu sínusoscilátora podľa bodu 4a. Prijímač vypneme a po 5 minútach opäť zapneme — musí naskočiť zasynchronizovaný obraz, taktiež pri prepnutí na voľný kanál a späť.

c) **Nastavenie linearity a rozmeru obrazu vodorovne**
 Používame signál s kontrolným obrazcom (monoskop). Potenciometer kontrastu P 21 nastavíme na maximum. Potenciometerom P 22 nastavíme taký jas, aby odpovedal $I_k = 100 \mu A$. Otáčaním jadra linearizačnej cievky L 503 pri zavretom chassis (zo strany plošných spojov) nastavíme najmenší vodorovný rozmer tak, až kým sa nezačne pravá strana obrazu rozťahovať (pohľad spredu). Vyklopíme chassis a otáčaním jadra L 503 zo strany súčiastok nastavíme najlepšiu linearity pri maximálnom vodorovnom rozmere (P 6).

Pozor na nesprávne nastavenie pri malom rozmere!

Dotlačíme vychyľovaciu jednotku na hrdlo obrazovky a jej strediacimi krúžkami vystredíme obraz vodorovne. Natočením vych. jednotky na hrdle obrazovky zrovnáme vzhľad a vodorovnú os skúšobného obrazca. Korekčnými magnetmi dostavíme geometriu obrazu. Potenciometerom P 6 nastavíme vodorovný rozmer tak, aby na oboch okrajoch obrazu bolo vidieť približne polovicu posledného štvorčekového poľa.

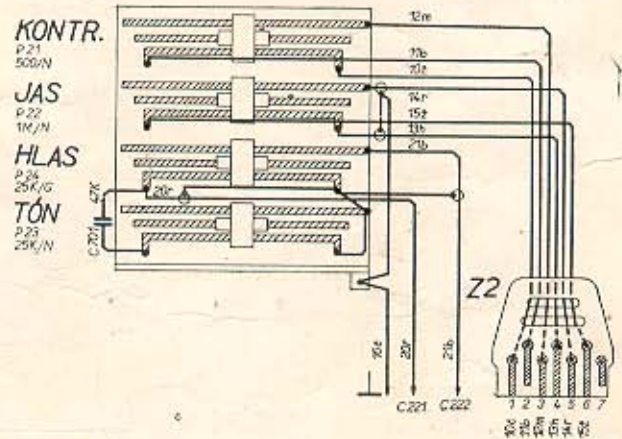
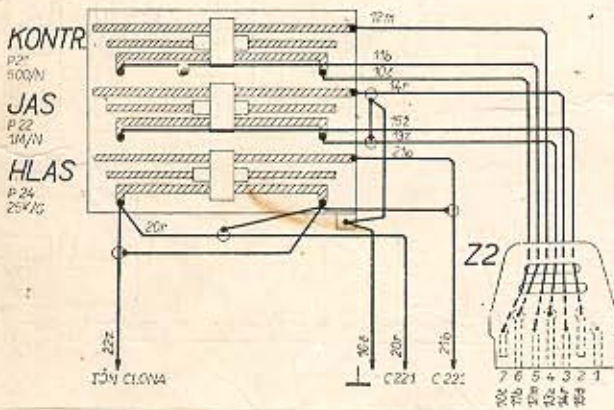
d) **Kontrola nastavenia linearity a rozmeru**
 Pri katódovom prúde obrazovky $I_k = 100 \mu A$ má byť VN v rozmedzí 15—18 kV a zvýšené napätie U zvýš. = 890 V ± 60 V. Potenciometerom P 6 musí sa dať regulovať horizontálny rozmer $0 \pm \frac{1}{2}$ štvorčeka elektronického monoskopu.

5. Snimková synchronizácia a vertikálny rozklad

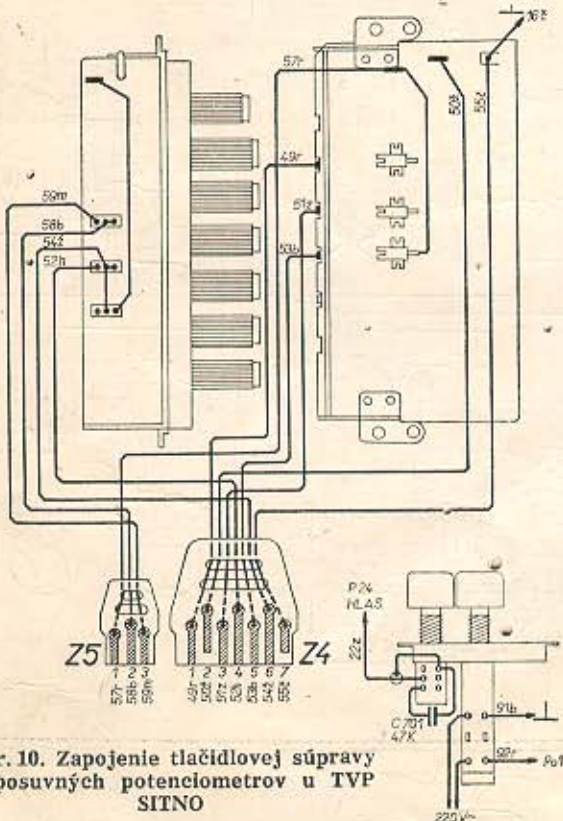
a) **Kontrola snimkovej synchronizácie**
 Regulátorom snimkovej synchronizácie F 10 musí sa dať obraz zasynchronizovať v strednej polohe $\pm 45^\circ$.

V pravej krajnej polohe sa musí obraz pohybovať smerom hore, v ľavej krajnej polohe smerom dole.

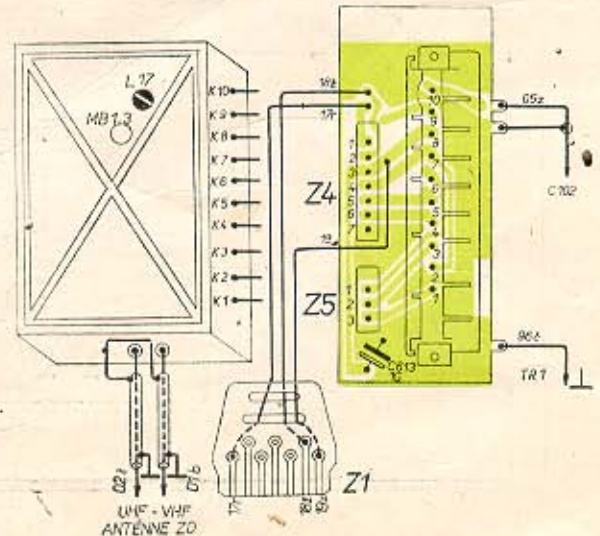
b) **Nastavenie linearity a rozmeru zvisle**
 Potenciometerom P 9 nastavíme zvislý rozmer tak, aby bolo vidieť celé štvorce monoskopu hore a dolu. Potenciometerami P 7 — linearita zvisle hore, a P 11 — linearita zvisle, nastavíme linearitu tak, aby bola zachovaná súmernosť okrajov kruhu od stredy obrazu a aby štvorce hore a dolu boli rovnaké. Korekčnými magnetmi na vychyľovacej jednotke nastavíme správnu geometriu obrazu. Strediacimi krúžkami umiestnime obraz symetricky vo zvislom smere a zachováme pritom vodorovné vystredenie obrazu. Potenciometerom zvislého rozmeru P 9 upravíme rozmer tak, aby dosiahol presný kruh skúšobného obrazu. Pritom kontrolujeme, aby sa pri minimálnom kontraste a ešte viditeľnom jase neobjavili tmavé časti rastra.



Obr. 11. Zapojenie posuvných potenciometrov v TVP LIMBA



Obr. 10. Zapojenie tlačidlovej súpravy a posuvných potenciometrov u TVP SITNO



Obr. 12. Zapojenie dosky tunera ET 270

pruhov s opačným sklonom. Po odstránení skratu sa musí obraz opäť zasynchronizovať. Po prevedení kontroly nastavíme správnu frekvenciu sínusoscilátora podľa bodu 4a. Prijímač vypneme a po 5 minútach opäť zapneme — musí naskočiť zasynchronizovaný obraz, taktiež pri prepnutí na voľný kanál a späť.

c) Nastavenie linearity a rozmeru obrazu vodorovne
 Používame signál s kontrolným obrazkom (monoskop). Potenciometer kontrastu P 21 nastavíme na maximum. Potenciometrom P 22 nastavíme taký jas, aby odpovedal $I_k = 100 \mu A$. Otáčaním jadra linearizačnej cievky L 503 pri zavretom chassis (zo strany plošných spojov) nastavíme najmenší vodorovný rozmer tak, až kým sa nezačne pravá strana obrazu roztahovať (pohľad spredu). Vyklopíme chassis a otáčaním jadra L 503 zo strany súčiastok nastavíme najlepšiu linearity pri maximálnom vodorovnom rozmere (P 6).

Pozor na nesprávne nastavenie pri malom rozmere!

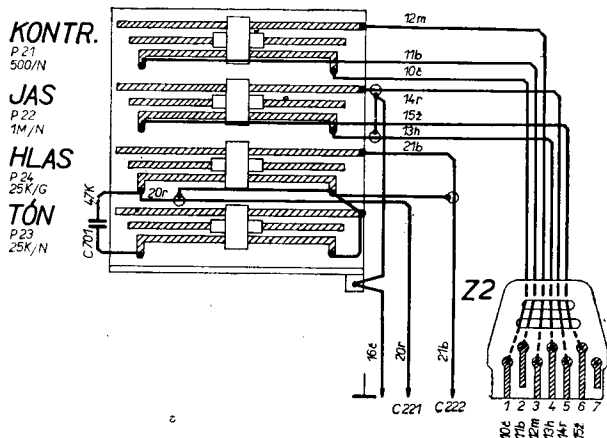
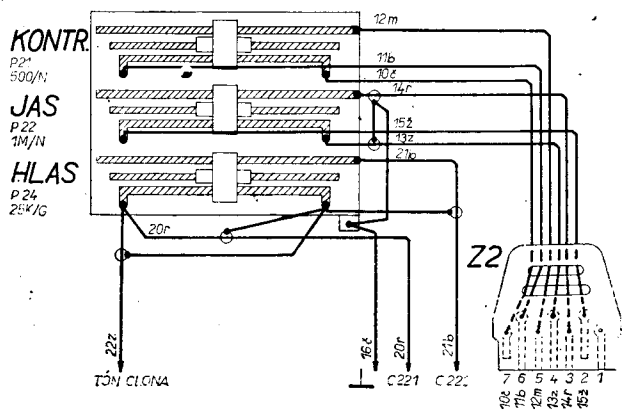
Dotlačíme vychyľovaciu jednotku na hrdlo obrazovky a jej strediacimi krúžkami vystredíme obraz vodorovne. Natočením vych. jednotky na hrdle obrazovky zrovnáme vzhľad a vodorovnú os skúšobného obrazca. Korekčnými magnetmi dostavíme geometriu obrazu. Potenciometrom P 6 nastavíme vodorovný rozmer tak, aby na oboch okrajoch obrazu bolo vidieť približne polovicu posledného štvorcového poľa.

d) Kontrola nastavenia linearity a rozmeru
 Pri katódovom prúde obrazovky $I_k = 100 \mu A$ má byť VN v rozmedzí 15—18 kV a zvýšené napätie U zvýš. = 890 V \pm 60 V. Potenciometrom P 6 musí sa dať regulovať horizontálny rozmer $0 \pm \frac{1}{2}$ štvorčeka elektronického monoskopu.

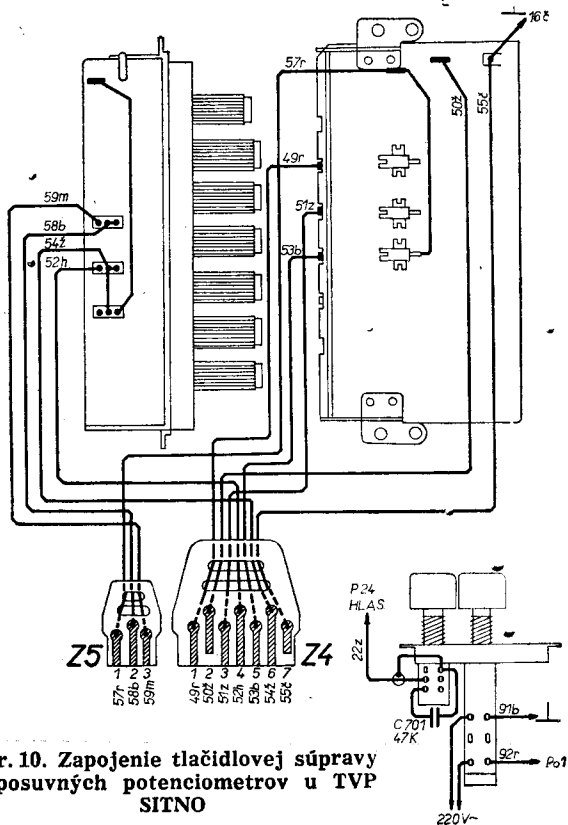
5. Snímková synchronizácia a vertikálny rozklad

a) Kontrola snímkovej synchronizácie
 Regulátorom snímkovej synchronizácie F 10 musí sa dať obraz zasynchronizovať v strednej polohe $\pm 45^\circ$. V pravej krajnej polohe sa musí obraz pohybovať smerom hore, v ľavej krajnej polohe smerom dole.

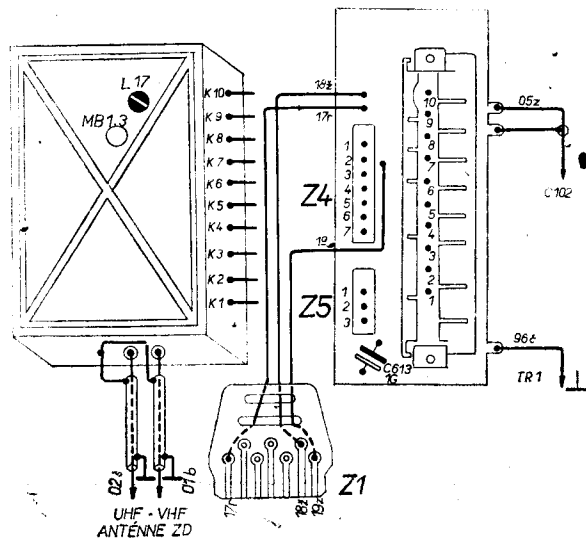
b) Nastavenie linearity a rozmeru zvisle
 Potenciometrom P 9 nastavíme zvislý rozmer tak, aby bolo vidieť celé krajné štvorce monoskopu hore a dolu. Potenciometrami P 7 — linearita zvisle hore, a P 11 — linearita zvisle, nastavíme linearity tak, aby bola zachovaná súmernosť okrajov kruhu od stredu obrazu a aby štvorce hore a dolu boli rovnaké. Korekčnými magnetmi na vychyľovacej jednotke nastavíme správnu geometriu obrazu. Strediacimi krúžkami umiestnime obraz symetricky vo zvislom smere a zachováme pritom vodorovné vystredenie obrazu. Potenciometrom zvislého rozmeru P 9 upravíme rozmer tak, aby dosiahol presný kruh skúšobného obrazu. Prítom kontrolujeme, aby sa pri minimálnom kontraste a ešte viditeľnom jase neobjavili tmavé časti rastra.



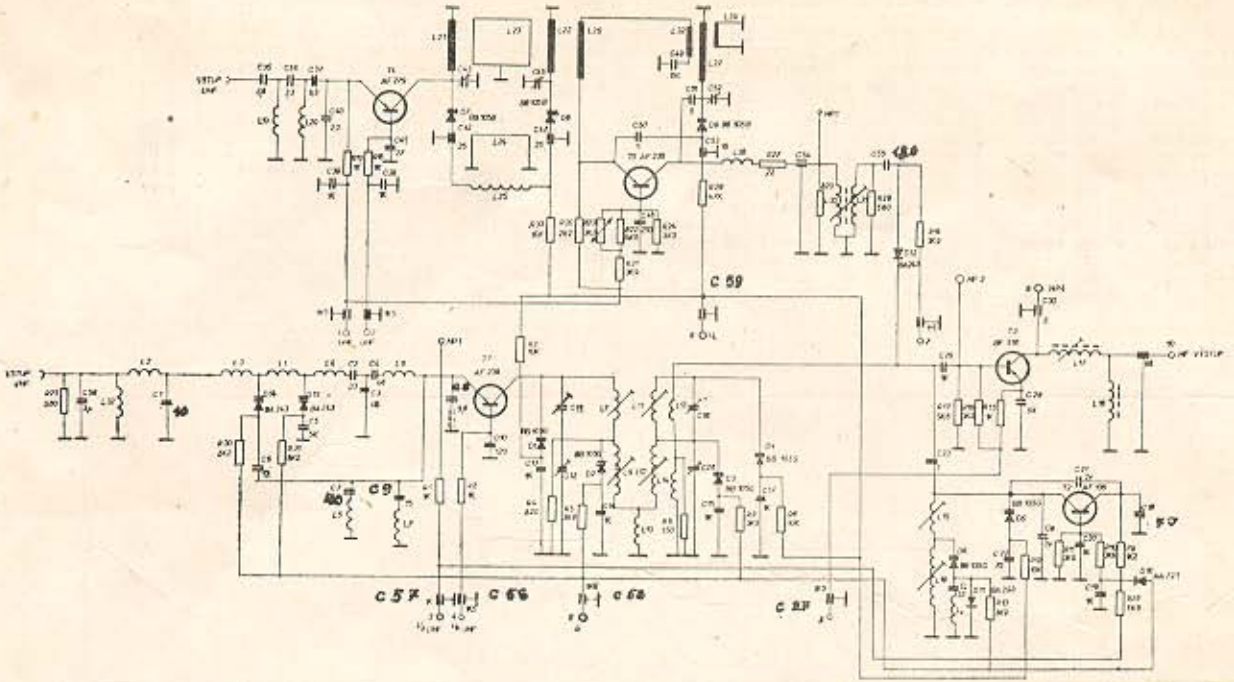
Obr. 11. Zapojenie posuvných potenciometrov v TVP LIMBA



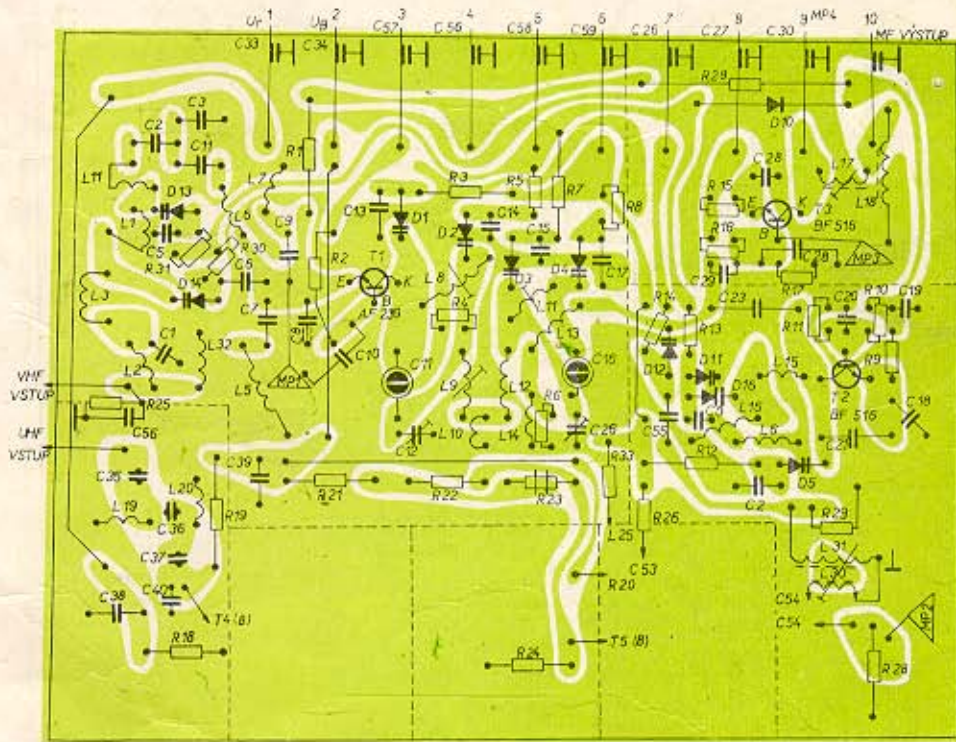
Obr. 10. Zapojenie tlačidlovej súpravy a posuvných potenciometrov u TVP SITNO



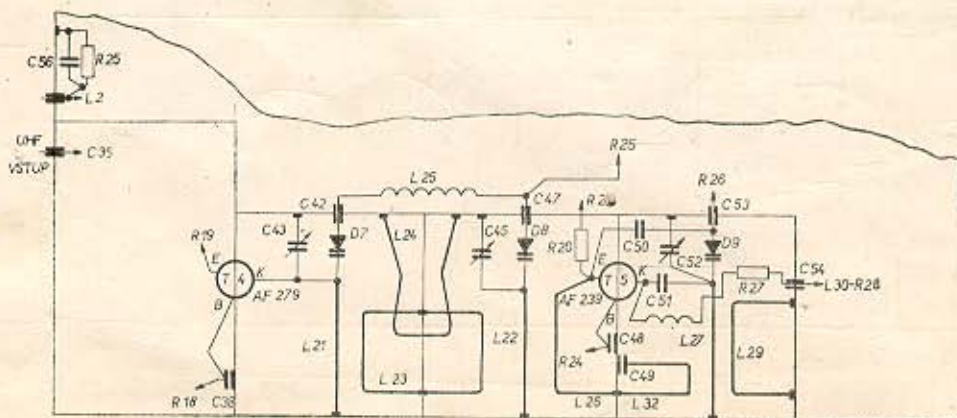
Obr. 12. Zapojenie dosky tunera ET 270



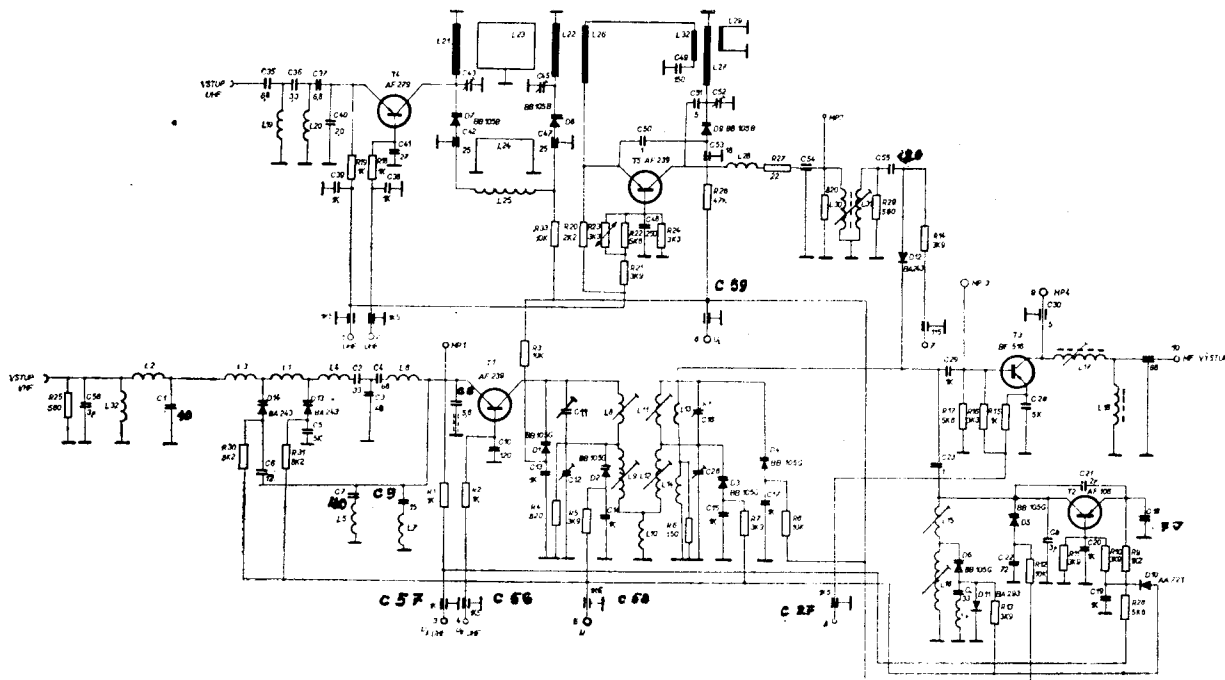
Obr. 13. Elektrické zapojenie tunera ET 270



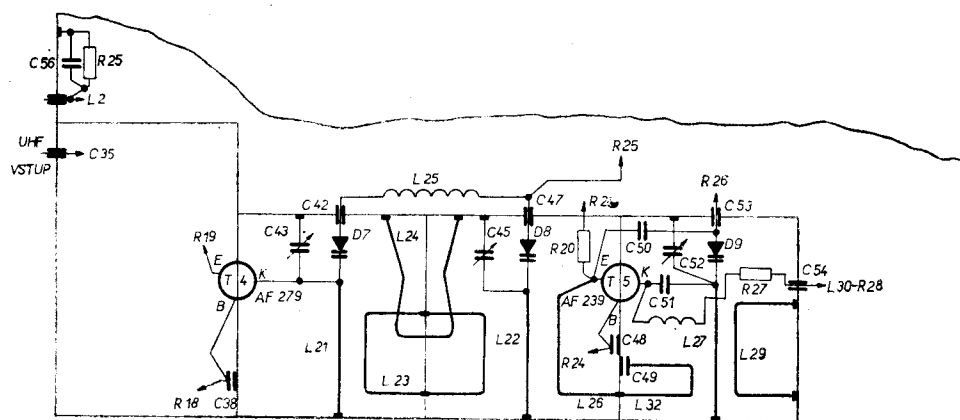
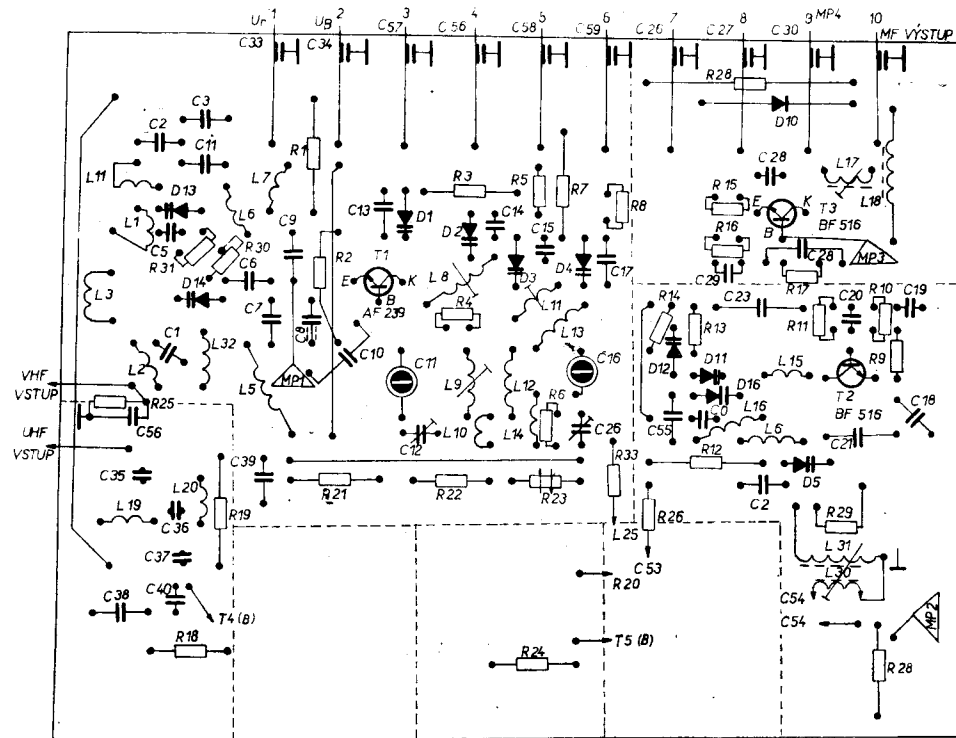
Poznámka: Transistory T1, T2, T3 sú typu PNP



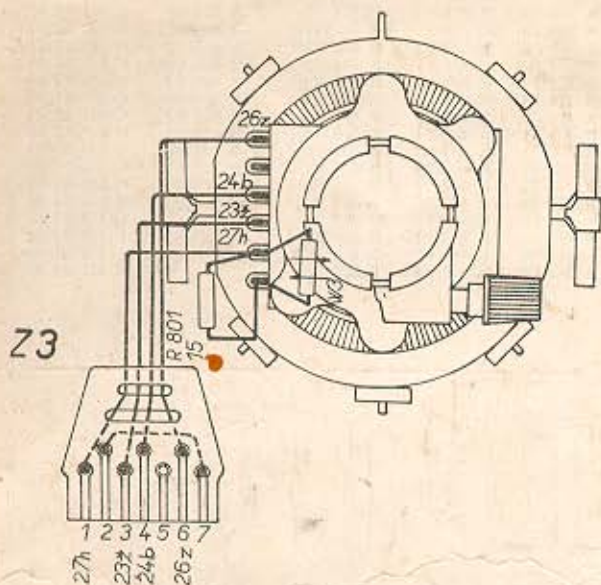
Obr. 14. Mechanické zapojenie tunera ET 270



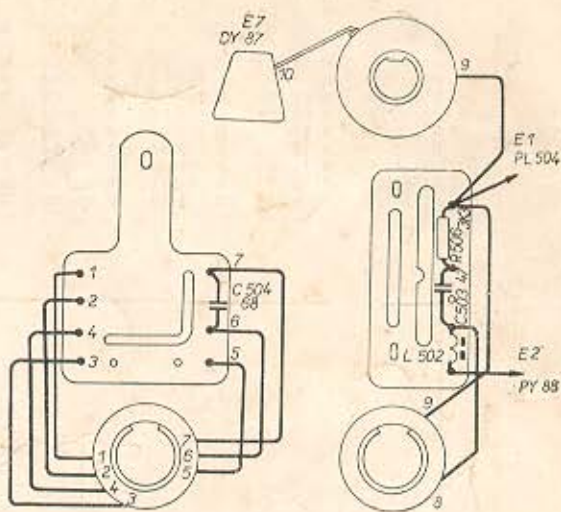
Obr. 13. Elektrické zapojenie tunera ET 270



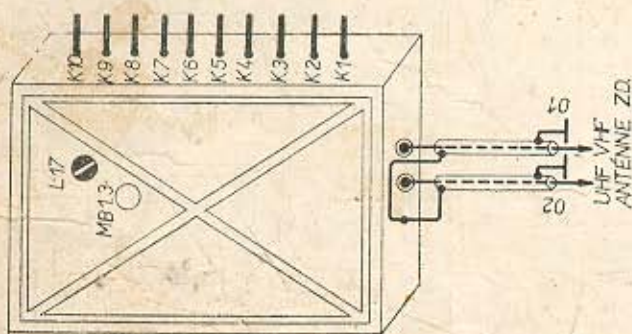
Obr. 14. Mechanické zapojenie tunera ET 270



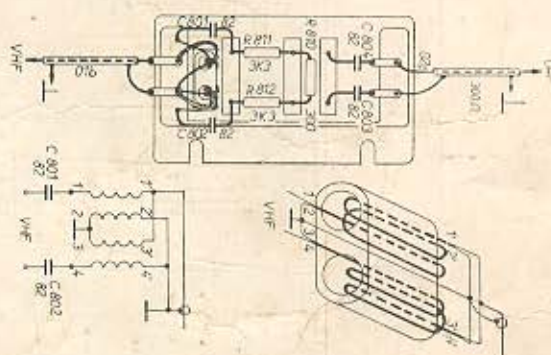
Obr. 15. Vychylovacia jednotka 6PN 070 95



Obr. 16. Vysokonapäťové trafo 6PN 350 22



Obr. 17. Ladiaca cievka a merný bod na tuneri ET 270



Obr. 18. Zapojenie antén, zdierok a symetr. člen

Zmeny počas výroby

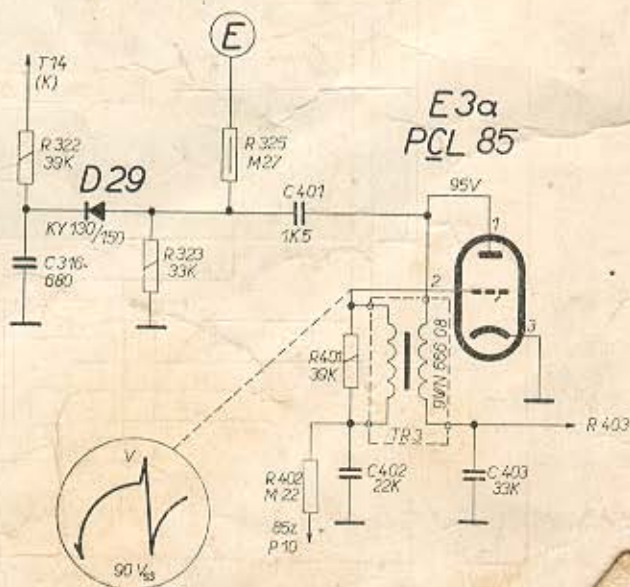
Niektoré série televíznych prijímačov SITNO a Limba sú osadené tunerom KOMBI maďarskej výroby. Zapojenie tunera KOMBI s tlačidlovou súpravou sme uviedli v technických informáciách č. 9. Toto zapojenie platí aj pre televízne prijímače Sitno a Limba.

Počas výroby prebehla zmena v zapojení na TVP Sitno. Tranzistor T 1 6 sa vypúšťa a nahrádza sa diódou

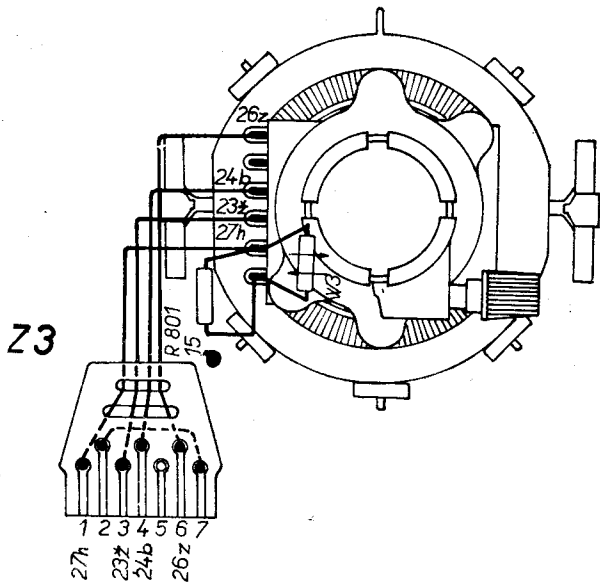
D 29 GA 204 (obr. 19, 20). Na obr. 19. a 20. má byť správne typové označenie diódy D 29 GA 204. Táto zmena zapojenia prebehla len skúšobne cca na 500 kusoch. V neskorších sériách sa bude táto zmena plne realizovať. Ruší sa kondenzátor C 615 na napájacom bloku. Záporné napätie pre tuner je filtrované už len jedným kondenzátorom C 614 TE 992 10M.



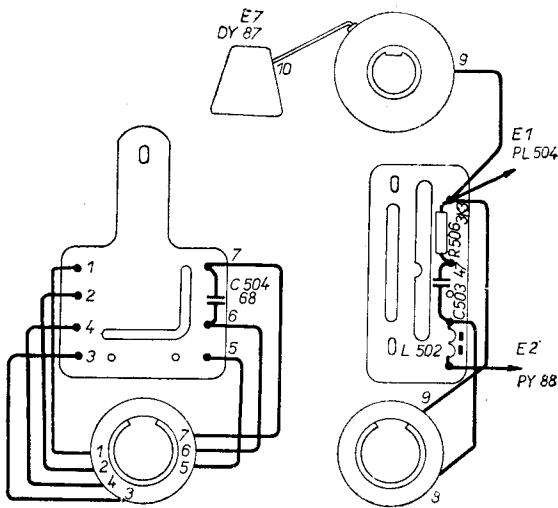
Obr. 19. Mechanická úprava zosilňovača synchron. impulzov



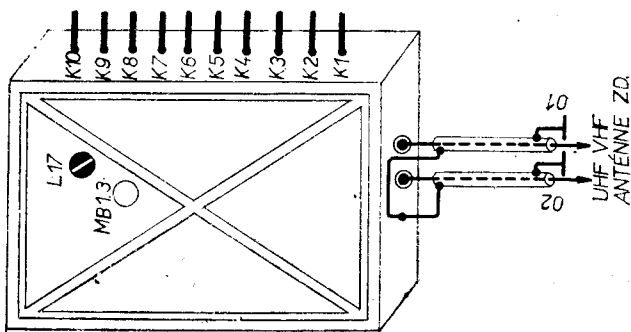
Obr. 20. Elektrická úprava zosilňovača synchron. impulzov



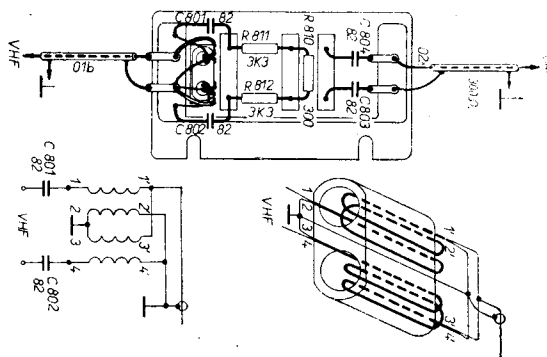
Obr. 15. Vychyľovacia jednotka 6PN 070 95



Obr. 16. Vysokonapätové trafo 6PN 350 22



Obr. 17. Ladiaca cievka a merný bod na tuneri ET 270



Obr. 18. Zapojenie antén, zdrojov a symetr. člen

Zmeny počas výroby

Niektoré série televíznych prijímačov SITNO a Limba sú osadené tunerom KOMBI maďarskej výroby. Zapojenie tunera KOMBI s tlačidlovou súpravou sme uviedli v technických informáciách č. 9. Toto zapojenie platí aj pre televízne prijímače Sitno a Limba.

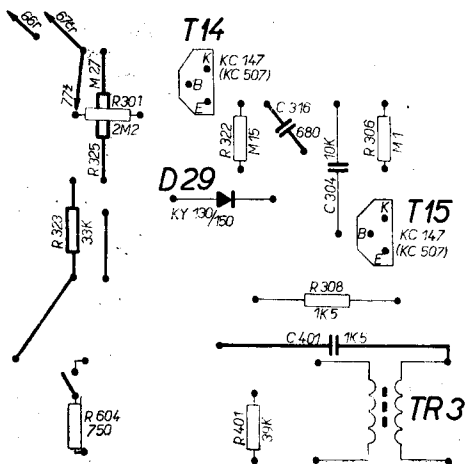
Počas výroby prebehla zmena v zapojení na TVP Sitno. Tranzistor T 16 sa vypúšťa a nahrádza sa diódou

D 29 GA 204 (obr. 19, 20). Na obr. 19. a 20. má byť správne typové označenie diódy D 29 GA 204.

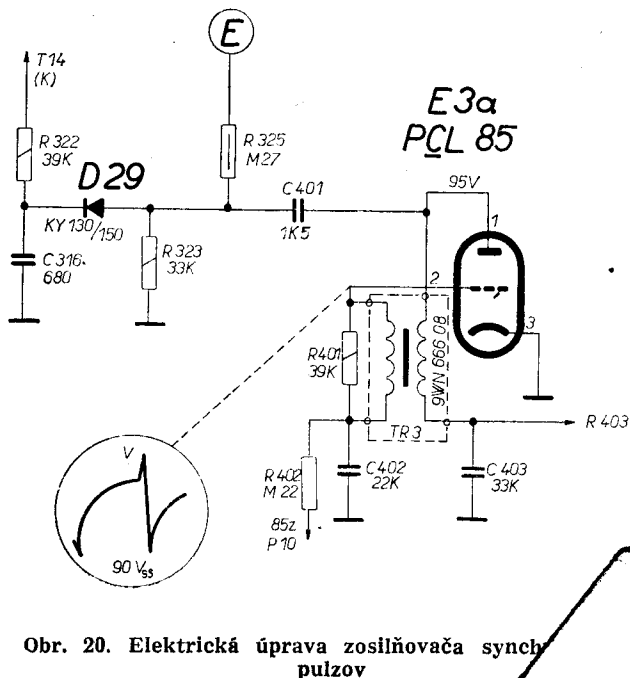
Táto zmena zapojenia prebehla len skúšobne cca na 500 kusoch.

V neskorších sériách sa bude táto zmena plne realizovať.

Ruší sa kondenzátor C 615 na napájacom bloku. Záporné napätie pre tuner je filtrované už len jedným kondenzátorom C 614 TE 992 10M.

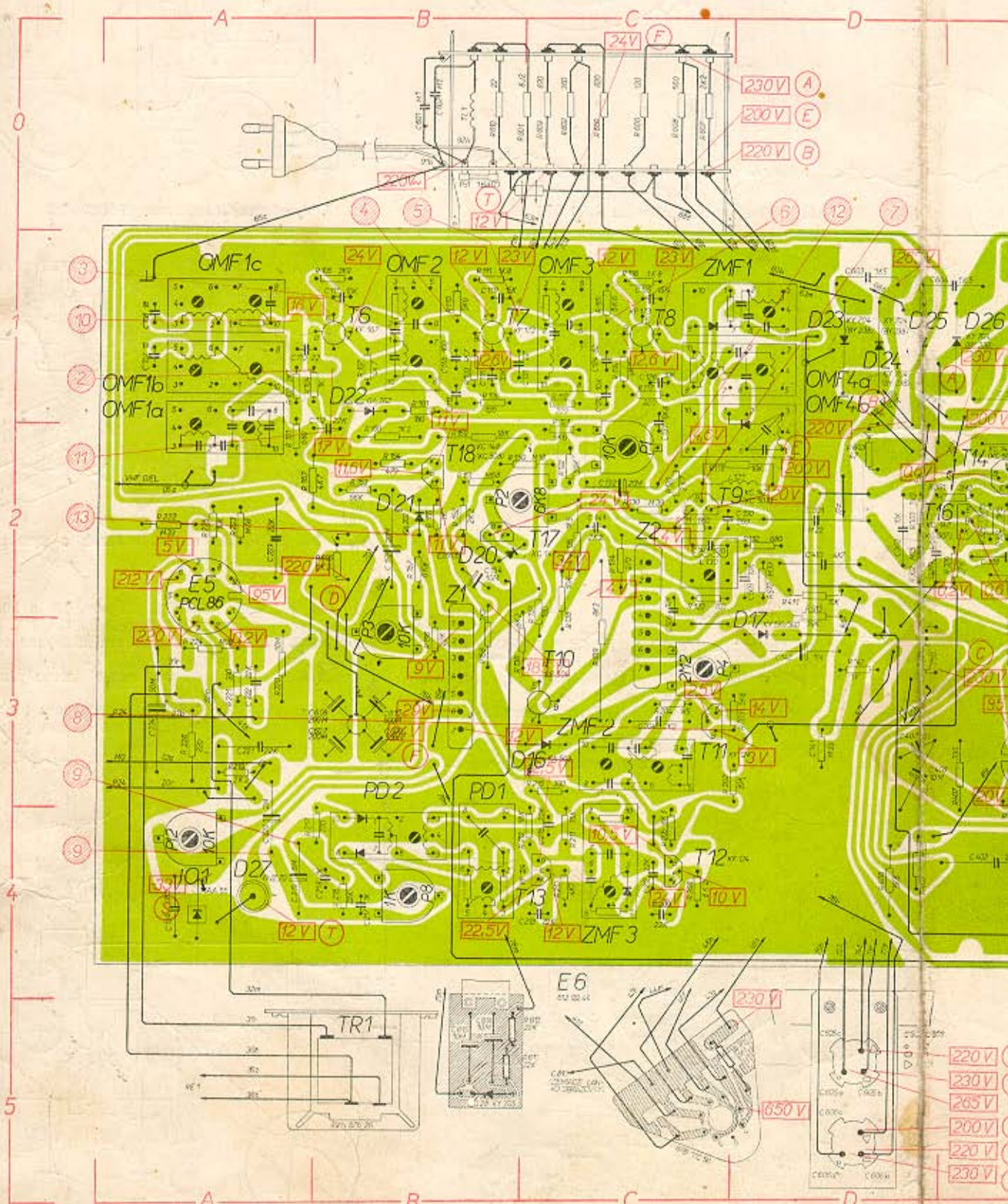


Obr. 19. Mechanická úprava zosilňovača synchron. impulzov



Obr. 20. Elektrická úprava zosilňovača synchron. impulzov

Pozic. Pole	Pozic. Pole	Pozic. Pole	Pozic. Pole	Pozic. Pole	Pozic. Pole	Pozic. Pole	Pozic. Pole	Pozic. Pole	Pozic. Pole	Pozic. Pole Nap.	Pozic. Pole Nap.	Pozic. Pole Nap.
R 101 A2	R 117 C1	R 139 C3	R 202 D3	R 218 B4	R 308 E2	R 324 E2	R 501 G1	R 603 D2	C 102 A2 40	C 118 B1 40	C 134 C3 6	
R 102 A1	R 118 C1	R 141 D3	R 203 D3	R 219 A3	R 309 F2	R 325 E2	R 503 H2	R 604 D3	C 103 A2 250	C 119 B1 40	C 135 C3 6	
R 103 A1	R 119 C2	R 142 D3	R 204 C3	R 220 A3	R 310 F2	R 326 E2	R 502 G1	R 605 B2	C 104 A2 40	C 120 B1 40	C 136 C3 6	
R 104 A1	R 120 C2	R 150 B2	R 205 C4	R 221 A3	R 311 F2	R 327 F3	R 504 G2	R 606 C0	C 105 A1 40	C 121 B1 40	C 137 C3 6	
R 105 B1	R 121 C2	R 152 B2	R 206 C4	R 222 A2	R 312 F2	R 401 E3	R 505 H3	R 607 C0	C 106 A2 40	C 122 B1 40	C 138 C3 6	
R 106 B1	R 122 C2	R 151 B2	R 207 C4	R 223 A2	R 313 F3	R 402 D4	R 506 VN	R 608 C0	C 107 A1 40	C 123 B1 40	C 139 C3 6	
R 107 B1	R 123 C1	R 154 B2	R 208 C4	R 224 A3	R 314 F2	R 403 E3	R 507 H3	R 609 C0	C 108 A1 40	C 124 B1 40	C 140 C3 6	
R 108 B1	R 124 C2	R 155 B2	R 209 C4	R 225 A2	R 315 E1	R 404 F4	R 508 G2	R 610 B0	C 109 A1 40	C 125 B1 40	C 141 C3 6	
R 109 B1	R 131 C2	R 156 B3	R 210 C4	R 226 A3	R 316 F1	R 405 E3	R 509 G2	R 611 B5	C 110 A1 40	C 126 B1 40	C 142 C3 6	
R 110 B1	R 132 D2	R 157 B2	R 211 C4	R 301 E2	R 317 F1	R 406 F4	R 510 G1	R 612 B5	C 111 B1 40	C 127 B1 40	C 143 C3 6	
R 111 B1	R 133 C2	R 158 B3	R 212 C4	R 302 D2	R 318 E1	R 407 E3	R 511 F2	R 815 D5	C 112 B2 40	C 128 B1 40	C 144 C3 6	
R 112 C1	R 134 C2	R 159 B2	R 213 C4	R 303 D2	R 319 E1	R 408 D4	R 512 D2		C 113 B1 40	C 129 D2 40	C 145 C3 6	
R 113 C1	R 135 C2	R 160 B2	R 214 B4	R 304 F2	R 320 E1	R 409 F5	R 513 D2		C 114 B1 40	C 130 D2 40	C 146 C3 6	
R 114 C1	R 136 C2	R 161 B1	R 215 C3	R 305 E2	R 321 E1	R 410 F2	R 600 C0		C 115 B1 40	C 131 B1 40	C 147 C3 6	
R 115 C1	R 137 C2	R 162 A2	R 216 B4	R 306 E2	R 322 E2	R 411 D2	R 601 C0		C 116 B1 40	C 132 B2 15	C 148 C3 6	
R 116 C1	R 138 C3	R 170 B3	R 217 B4	R 307 E2	R 323 E2	R 412 E4	R 602 C0		C 117 B1 40			



Obz. Rozmiestnenie súčiastok a T.V.P. 1.MBA 1252

Farebné označenie medzifrekvenčných transformátorov

- OMF 1a — modrá — žltá
- OMF 1b — zelená — modrá
- OMF 1c — fialová — modrá
- OMF 2 — šedá — červená
- OMF 3 — šedá — fialová
- OMF 4a — žltá — šedá
- OMF 4b — bez označenia
- ZMF 1 — fialová
- ZMF 2 — červená
- ZMF 3 — zelená
- PD 1 — modrá
- PD 2 — žltá

Farebné označenie kompenzačnej cievky

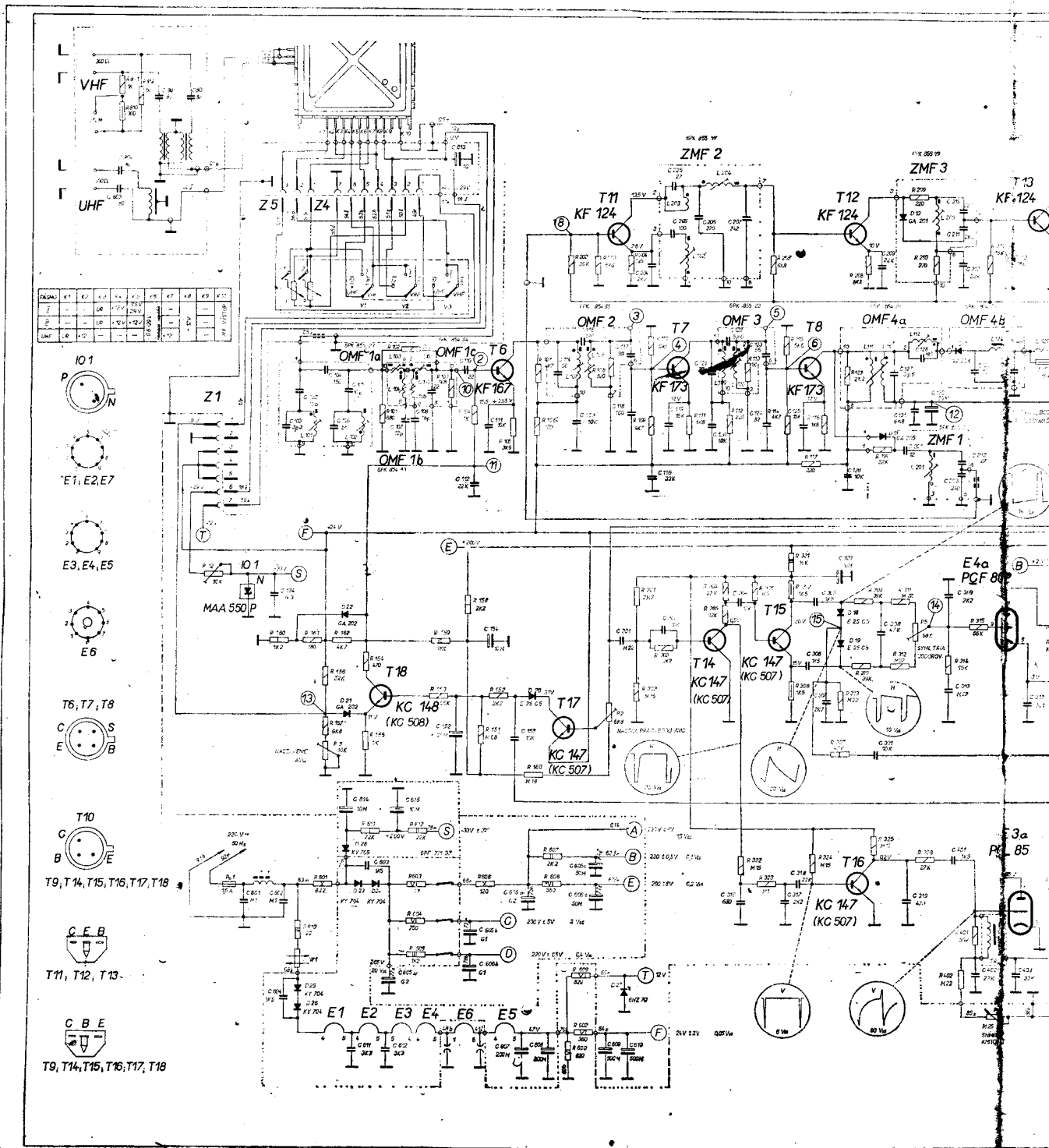
L 121 — modrá

Farebné označenie diód

- GA 201 — biela
- GA 202 — žltá
- GA 204 — zelená
- GA 205 — červená
- GA 206 — fialová

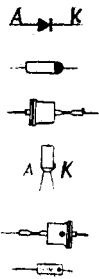
Farebné označenie tranzistorov

- KC 147 (KC 507) — červená
- KC 148 (KC 508) — modrá
- KF 124 — zelená
- KF 125 — žltá



Obr. 23 Schéma zapojenia televíznych prijímačov

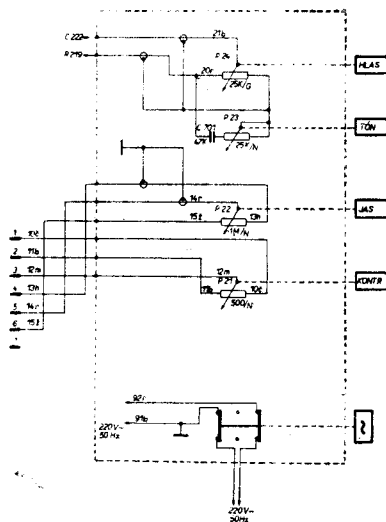
Polarita diód.



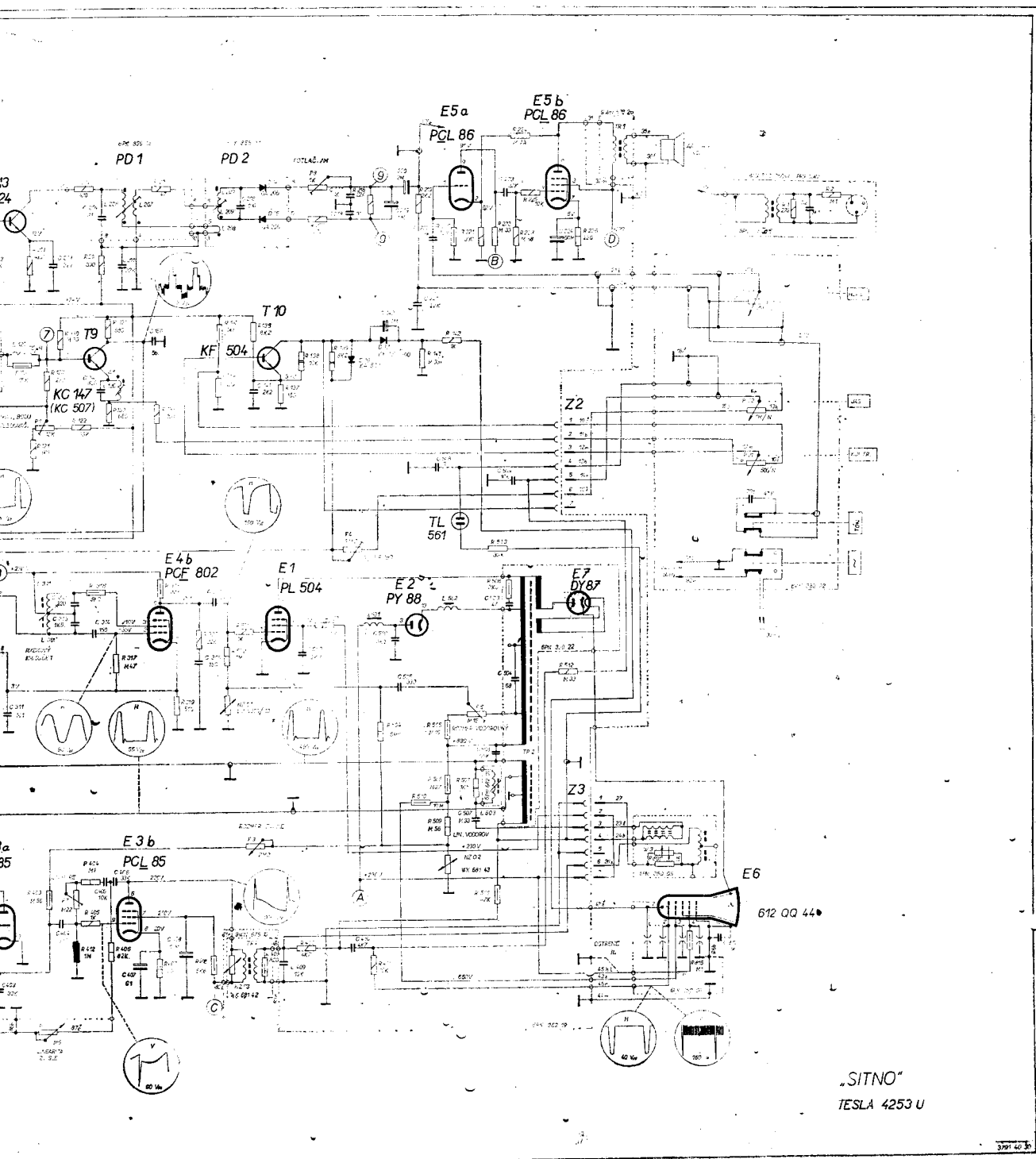
Farbný kód IEC pre označovanie odporov TESLA



Farba	1. čís.	2. čís.	násobiteľ	tolerancia ± %
bez farby	-	-	-	20
strieborná	-	-	$10^{-2} = 0,01$	10/A/
zlatá	-	-	$10^{-1} = 0,1$	5/B/
čierna	-	0	$10^0 = 1$	-
hnedá	1	1	$10^1 = 10$	1/D/
červená	2	2	$10^2 = 100$	2/C/
oranžová	3	3	$10^3 = 1K$	-
žltá	4	4	$10^4 = 10K$	-
zelená	5	5	$10^5 = 100K$	-
modrá	6	6	$10^6 = 1M$	-
šielová	7	7	$10^7 = 10M$	-
šedá	8	8	$10^8 = 100M$	-
biela	9	9	$10^9 = 1G$	-



Obr. 22. Elektrické zapojenie bočníka u TVP LIMBA



„SITNO“
TESLA 4253 U

Zoznam náhradných dielov pre TVP

LIMBA — TESLA 4252 U
SITNO — TESLA 4253 U

Názov	Obj. číslo SITNO 42534	Obj. číslo LIMBA 42524	Skl. číslo
Skrinka zostavená	6FK 129 78	6PK 129 62,63	
Maska zostavená	6PF 801 38	6PF 147 78	
Kanálový volič	ET 270		
Zadná stena	6PA 132 54		
Anténne zdiery zostavené	6PF 683 49		
Magnetofónová prípojka	6PN 051 15		
Reproduktor	ARE 489	6PF 806 85	
Vychyľovacia jednotka	6PN 050 95		
Tlačidlová súprava zostavená	6PF 806 86		
Zástrčka 7-pólová	6PB 000 22		
3-kontakťová zástrčka	6PB 000 21		
7-tlačidlová súprava Ei Niš	D2 621 33		
Dolaďovacia os	6PA 726 31		
Iskrište	6FB 000 56		
Gombík potenciometra	6PF 401 36		
Chladiace rebrá tranzistorov	6PA 633 83		
Držiak chassis pravý	6PA 633 60		
Držiak chassis ľavý	6PA 633 61		
Výstupný transformátor zvuku TR 1	9WN 676 26		
VN transformátor TR 2	6PN 350 22		
Blocking transformátor TR 3	9WN 666 08		
Výstupný snímkový transformátor TR 4	9WN 676 16		
OMF 1a (modrá — žltá)	6PK 855 23		
OMF 1c (zelená — modrá)	6PK 854 83		
OMF 1c (fialová — modrá)	6PK 854 84		
OMF 2 (šedá — červená)	6PK 854 85		
OMF 3 (šedá — fialová)	6PK 855 22		
OMF 4a (žltá — šedá)	6FK 854 78		
OMF 4b (bez označenia)	6PK 854 79		
ZMF 1 (fialová)	6PK 855 21		
ZMF 2 (červená)	6PK 855 18		
ZMF 3 (zelená)	6PK 855 19		
FD 1 (modrá)	6PK 855 16		
PD 2 (žltá)	6PK 855 17		
Sinus oscilátor L 301	6PK 594 71		
Filtračná cievka L 503	6PN 682 02		
Kompenzačná cievka L 121	6PK 854 77		
Cievka odlaďovacia L 130	6FK 855 20		
Objímka noval	6AF 497 23		
Objímka noval keramická	6AF 497 28		
Objímka magnoval	6AF 497 62		

ODPORY

Pozícia R	Druh Odpor	Hodnota Ohm	Tolerancia ± %	Výkon W	Objednávacie číslo	Skl. číslo
101	vrstvý	680	10	0,125	TR 112a 680/A	
102	vrstvý	2k2	5	0,125	TR 112a 2k2/B	
103	vrstvý	1k8	10	0,125	TR 112a 1k8/A	
104	vrstvý	1 k	10	0,125	TR 112a 1k/A	
105	vrstvý	3k9	10	0,25	TR 143 3k9/A	
106	vrstvý	120	10	0,125	TR 112a 120/A	
107	vrstvý	4k7	10	0,125	TR 112a 4k7/A	
108	vrstvý	820	5	0,125	TR 112a 820/B	
109	vrstvý	4k7	10	0,125	TR 112a 4k7/A	
110	vrstvý	5k6	10	0,125	TR 112a 5k6/A	
111	vrstvý	1k8	10	0,25	TR 143 1k8/A	
112	vrstvý	220	10	0,125	TR 112a 220/A	
113	vrstvý	1k	5	0,125	TR 112a 1k/B	
114	vrstvý	4k7	10	0,125	TR 112a 4k7/A	
115	vrstvý	5k6	10	0,125	TR 112a 5k6/A	
116	vrstvý	1k8	10	0,125	TR 112a 1k8/A	
117	vrstvý	220	10	0,125	TR 112 220/A	
118	vrstvý	22k	10	0,125	TR 112a 22k/A	
119	vrstvý	15k	10	0,5	TR 144 15k/A	
120	vrstvý	2k7	5	0,125	TR 112a 2k7/B	
121	vrstvý	10k	20	0,125	TR 112a 10k/A	

Pozí- cia R	Druh Odpor	Hodnota Ohm	Tolerancia ± %	Výkon W	Objednávacie číslo	Skl. číslo
122	vrstvomý	39k	10	0,125	TR 112a 39k/A	
123	vrstvomý	2k2	5	0,125	TR 112a 2k2/B	
130	vrstvomý	390k	10	0,125	TR 112a M39/A	
131	vrstvomý	680	10	0,125	TR 112a 680/A	
132	vrstvomý	680	10	0,125	TR 112a 680/A	
133	vrstvomý	100	5	0,125	TR 112a 100/B	
134	vrstvomý	270	20	0,125	TR 143 270/A	
135	vrstvomý	1k5	10	1	TR 153 1k5/A	
136	vrstvomý	8k2	10	0,25	TR 143 8k2/A	
137	vrstvomý	160	5	0,25	TR 143 160/B	
138	metalizovaný	10k	5	1	TR 154 10k/B	
139	drôt. smaltovaný	8k2	5	10	TR 511 8k2/A	
141	vrstvomý	330k	10	0,25	TR 143 M33/A	
142	vrstvomý	1k	10	0,125	TR 112a 1k/A	
150	vrstvomý	180k	5	0,25	TR 143 M18/B	
151	vrstvomý	680k	10	0,125	TR 112a M68/A	
152	vrstvomý	2k2	10	0,125	TR 112a 2k2/A	
153	vrstvomý	56k	10	0,125	TR 112a 56k/A	
154	vrstvomý	470	10	0,125	TR 112a 470/A	
155	vrstvomý	1k	5	0,25	TR 143 1k/B	
156	vrstvomý	22k	10	0,125	TR 112a 22k/A	
157	vrstvomý	6k8	10	0,125	TR 112a 6k8/A	
158	metalizovaný	2k2	10	1	TR 153 2k2/A	
159	metalizovaný	18k	5	2	TR 183 18k/B	
160	metalizovaný	1k2	5	1	TR 153 1k2/B	
161	vrstvomý	180	5	0,125	TR 112a 180/B	
162	vrstvomý	4k7	10	0,25	TR 143 4k7/A	
173	metalizovaný	560	10	1	TR 153 560/A	
200	vrstvomý	1k	20	0,125	TR 112a 1k	
202	vrstvomý	39k	10	0,125	TR 112a 39k/A	
203	vrstvomý	5k6	10	0,125	TR 112a 5k6/A	
204	vrstvomý	1k5	10	0,125	TR 112a 1k5/A	
205	vrstvomý	6k8	10	0,125	TR 112a 6k8/A	
206	vrstvomý	18k	10	0,125	TR 112a 18k/A	
208	vrstvomý	8k2	10	0,125	TR 112a 8k2/A	
209	vrstvomý	220	10	0,125	TR 112a 220/A	
210	vrstvomý	270	10	0,125	TR 112a 270/A	
211	vrstvomý	15k	10	0,125	TR 112a 15k/A	
212	vrstvomý	18k	10	0,125	TR 112a 18k/A	
213	vrstvomý	4k7	10	0,125	TR 112a 4k7/A	
214	vrstvomý	470	10	0,125	TR 112a 470/A	
215	vrstvomý	330	10	0,125	TR 112a 330/A	
216	vrstvomý	47	20	0,125	TR 112a 47	
217	vrstvomý	270	10	0,125	TR 112a 270/A	
218	vrstvomý	22k	10	0,125	TR 112a 22k/A	
219	vrstvomý	2k2	10	0,125	TR 112a 2k2/A	
220	vrstvomý	10M	20	0,5	TR 144 10M	
221	vrstvomý	330	10	0,125	TR 112a 330/A	
222	vrstvomý	330k	10	0,25	TR 143 M33/A	
223	vrstvomý	680k	20	0,125	TR 112a M68	
224	vrstvomý	330k	10	0,25	TR 143 M33/A	
225	vrstvomý	10k	20	0,125	TR 112a 10k	
226	metalizovaný	220	10	1	TR 153 220/A	
301	vrstvomý	2M2	10	0,25	TR 143 2M2/A	
302	vrstvomý	150k	10	0,125	TR 112a M15/A	
303	vrstvomý	2k2	10	0,125	TR 112a 2k2/A	
304	vrstvomý	22k	10	0,125	TR 112a 22k/A	
305	vrstvomý	12k	10	0,125	TR 112a 12k/A	
306	vrstvomý	100k	10	0,125	TR 112a M1/A	
307	vrstvomý	1k5	5	0,5	TR 144 1k5/B	
308	vrstvomý	1k5	5	0,5	TR 144 1k5/B	
309	vrstvomý	39k	10	0,125	TR 112a 39k/A	
310	vrstvomý	39k	10	0,125	TR 112a 39k/A	
311	vrstvomý	220k	10	0,125	TR 112a M22/A	
312	vrstvomý	220k	10	0,125	TR 112a M22/A	
313	vrstvomý	220k	10	0,125	TR 112a M22/A	
314	vrstvomý	15k	10	0,125	TR 112a 15k/A	
315	vrstvomý	56k	10	0,125	TR 112a 56k/A	
316	vrstvomý	8k2	10	0,5	TR 144 8k2/A	
317	vrstvomý	470k	10	0,25	TR 143 M47/A	
318	vrstvomý	33k	10	0,5	TR 144 33k/A	
319	vrstvomý	510	5	0,25	TR 143 510/B	
320	vrstvomý	22k	10	0,125	TR 112a 22k/A	
321	metalizovaný	16k	10	2	TR 183 16k/A	
322	vrstvomý	150k	10	0,125	TR 112a M15/A	
323	vrstvomý	100k	10	0,25	TR 112a M1/A	
324	vrstvomý	1M5	10	0,125	TR 112a 1M5/A	
325	vrstvomý	150k	10	0,125	TR 112a M15/A	
326	vrstvomý	27k	10	0,125	TR 112a 27k/A	
327	vrstvomý	47k	10	1	TR 146 47k/A	
401	vrstvomý	39k	10	0,125	TR 112a 39k/A	
402	vrstvomý	220k	10	0,25	TR 143 M22/A	
403	vrstvomý	560k	10	0,5	TR 144 M56/A	
404	vrstvomý	100k	10	1	TR 146 M1	
405	vrstvomý	1k	20	0,125	TR 112a 1k	

Pozícia R	Druh Odpor	Hodnota Ohm	Tolerancia ± %	Výkon W	Objednávacie číslo	Skl. číslo
406	vrstvomý	82k	10	1	TR 146 82k/A	
407	drôtový smaltovaný	330	5	2	TR 636 330/B	
408	vrstvomý	5k6	10	0,5	TR 144 5k6/A	
409	vrstvomý	820	10	0,5	TR 144 820/A	
410	vrstvomý	4k7	10	0,125	TR 112a 4k7/A	
411	vrstvomý	10k	20	0,125	TR 112a 10k	
412	vrstvomý	1M	20	0,125	TR 112a 1M	
501	vrstvomý	1k	20	0,125	TR 112a 1k	
502	vrstvomý	1M	20	1	TR 146 1M	
503	drôtový smaltovaný	2k2	10	6	TR 510 2k2/A	
504	vrstvomý	5M6	10	1	TR 146 5M6/A	
505	vrstvomý	150 k	20	0,5	TR 144 M15	
506	vrstvomý	3k3	20	0,5	TR 144 3k3	
507	vrstvomý	1k5	20	1	TR 146 1k5	
508	vrstvomý	560k	10	0,5	TR 144 M56/A	
509	vrstvomý	560k	10	1	TR 146 M56/A	
510	vrstvomý	10M	20	0,5	TR 144 10M	
511	vrstvomý	47k	10	0,5	TR 144 47k/A	
512	vrstvomý	330k	10	0,125	TR 112a M33/A	
513	vrstvomý	39k	10	0,25	TR 143 39k/A	
600	drôtový smaltovaný	470	5	6	TR 510 470/B	
601	drôtový smaltovaný	8,2	10	10	TR 511 8j2/A	
602	drôtový smaltovaný	360	5	6	TR 510 360/B	
603	tmelený, v keramike s poistkou	47	5	6	WK 669 45 47/B	
604	tmelený, v keramike s poistkou	750	5	3	WK 669 44 750/B	
605	tmelený, v keramike s poistkou	1k2	5	3	WK 669 44 1k2/B	
606	drôtový smaltovaný	120	5	10	TR 511 120/B	
607	drôtový smaltovaný	2k2	5	2	TR 636 2k2/B	
608	drôtový smaltovaný	560	5	6	TR 510 560/B	
609	drôtový smaltovaný	820	5	6	TR 510 820/B	
610	drôtový smaltovaný	33	5	6	TR 510 33/B	
611	vrstvomý	22k	5	1	TR 154 22k/B	
612	vrstvomý	22k	5	1	TR 154 22k/B	
810	vrstvomý	330	10	0,125	TR 112a 330/A	
811	vrstvomý	1k	10	0,125	TR 112a 1k/A	
812	vrstvomý	1k	10	0,125	TR 112a 1k/A	
815	vrstvomý	100k	20	0,5	TR 144 M1	

POTENCIOMETRE

Pozícia P	Hodnota Ohm	Funkcia	Obj. číslo	Skl. číslo
P 1	10k	Nastav. prac. bodu emitorového sledov.	TP 041 10k	
P 2	6k8	Nastavenie pracovného bodu AVC	TP 041 6k8	
P 3	10k	Nastavenie AVC	TP 041 10K	
P 4	2M2	Jas hrubo	TP 041 2M2	
P 5	68k	Symetria porovnávacieho obvodu	TP 041 68k	
P 6	M15	Rozmer vodorovne	TP 041 M15	
P 7	M22	Linearita hore	TP 041 M22	
P 8	1k	Potlačenie AM	TP 041 1k	
P 9	2M5	Rozmer zvisle	TP 280 2M5/N 20A	
P 10	M25	Snímkový kmitočet	TP 280 M25/N 20A	
P 11	M5	Linearita zvisle	TP 280 M5/N 20B	
P 12	10k	Nastavenie ladiaceho napätia pre tuner	TP 041 10k	
P 21, P 22	500 1M	Kontrast, jas	TP 601 500/N+1M/N	
P 24	M25	Hlasitosť (SITNO)	TP 600 25k/G	
P 23, P 24	25 k, 25 k	Tónová clona, hlasitosť	TP 601 25k/G+25k/N	

ELEKTRÓNKY

Pozícia	Obj. číslo	Funkcia	Skl. číslo
E 1	PL 504 (PL500)	Koncový stupeň riadkového rozkladu	
E 2	PY 88	Účinnosťná dióda	
E 3	PCL 85 (PCL 805)	Budiaci generátor s koncovým stupňom snímkového rozkladu	
E 4	FCF 802	Budiaci generátor riadkového rozkladu.	
E 5	PCL 86	Zvukový predzosilňovač a koncový stupeň	
E 7	DY 87	Vysokonapäťový usmerňovač	
E 6	612 QQ 44 (A61-120W) (61 LK 1B)	Antiimplózná obrazovka o uhlopriečke 61 cm	

Pozícia C	Druh kondenzátor	Hodnota pF	Tolerancia ± %	U V	Obj číslo
102	keram. miniat. ploché	10 p	5	40	TK 754 10p/J
103	keram. miniat. ploché	3,3 p	15	250	TK 755 3p3/D
104	keram. miniat. ploché	150p	10	40	TK 754 150p/K
105	keram. miniat. ploché	10p	5	40	TK 754 10p/J
106	keram. miniat. ploché	56p	5	40	TK 754 56p/J
107	keram. miniat. ploché	12p	5	40	TK 754 12p/J
108	keram. miniat. ploché	18p	5	40	TK 754 18p/J
109	keram. miniat. ploché	22p	5	40	TK 754 22p/J
110	keram. miniat. ploché	22p	10	40	TK 754 22p/K
111	keram. miniat. ploché	15 000p	+ 50-20	40	TK 744 15n/S
112	keram. miniat. ploché	22 000p	+ 50-20	40	TK 724 22n/S
113	keram. miniat. ploché	10 000p	+ 50-20	40	TK 744 10n/S
114	keram. miniat. ploché	56p	5	40	TK 754 56p/J
115	keram. miniat. ploché	5,6p	10	40	TK 754 5p6/D
116	keram. miniat. ploché	33 000p	10	40	TK 749 33n
117	keram. miniat. ploché	39p	5	40	TK 754 39p/J
118	keram. miniat. ploché	100p	5	40	TK 754 100p/J
119	keram. miniat. ploché	15 000p	+ 50-20	40	TK 744 15n/S
120	keram. miniat. ploché	10 000p	+ 50-20	40	TK 744 10n/S
121	keram. miniat. ploché	22p	5	40	TK 754 22p/J
122	keram. miniat. ploché	5,6p	10	40	TK 754 5p6/D
123	keram. miniat. ploché	56p	5	40	TK 754 56p/J
124	keram. miniat. ploché	82p	5	40	TK 754 82p/J
125	keram. miniat. ploché	15 000p	+ 50-20	40	TK 744 15n/S
126	keram. miniat. ploché	10 000p	+ 50-20	40	TK 744 10n/S
127	keram. miniat. ploché	5,6p	10	40	TK 754 5p6/D
128	keram. miniat. ploché	180p	5	40	TK 754 180p/J
129	keram. miniat. ploché	10p	5	40	TK 754 10p/J
130	keram. miniat. ploché	5,6p	10	40	TK 754 5p6/D
131	keram. miniat. ploché	6800	+ 50-20	40	TK 744 6n8/S
132	elektrolytický	20 µF	+ 100-10	15	TE 981 20M
134	Keram. trubičkový	3300p	+ 80-20	350	TK 358 3n3
140	polystyrénový	820p	5	100	TC 281 820/A
141	keram. miniat. ploché	2200p	20	40	TK 724 2n2/M
142	elektrolytický	1 µF	- 10+50	250	TE 991 1M
150	keramický ploché	560 p	+ 50-20	40	TK 744 560p/M
152	elektrolytický	20 µF	+ 100-10	35	TE 986 20M
153	keramický ploché	10 000p	+ 80-20	250	TK 751 10n
154	elektrolytický	10 µF	+ 100-10	350	TC 969 10M
201	keram. miniat. ploché	12p	5	40	TK 754 12/J
202	keram. miniat. ploché	27p	5	40	TK 754 27/J
203	keram. miniat. ploché	330p	10	40	TK 754 330/K
204	polystyrénový	2200p	5	100	TC 281 2n2/B
205	keram. miniat. ploché	100p	5	40	TK 754 100/J
206	keram. miniat. ploché	220p	10	40	TK 754 220/K
207	keram. miniat. ploché	2200p	20	40	TK 724 2n2/M
209	keram. miniat. ploché	22 000p	+ 50-20	40	TK 744 22n/S
210	keram. miniat. ploché	220p	10	40	TK 754 220/K
211	keram. miniat. ploché	2200p	20	40	TK 724 2n2/M
212	keramický miniat.	22 000p	+ 50-20	40	TK 744 22n/S
213	keramický miniat.	22 000p	+ 50-20	40	TK 744 22n/S
214	keram. miniat. ploché	150p	5	40	TK 754 150/J
215	keramický miniat.	22 000p	+ 50-20	40	TK 744 22n/S
216	keram. miniat. ploché	100p	5	40	TK 754 100/J
217	keram. miniat. ploché	1000p	20	40	TK 724 1n/M
218	keram. miniat. ploché	1000p	20	40	TK 724 1n/M
219	elektrolytický	5 µF	+ 100-10	15	TE 984 5M
220	elektrolytický	2 µF	+ 100-10	35	TE 986 2M
221	keramický trubičkový	22 000p	+ 50-20	250	TK 744 22n/S
222	keramický ploché	22 000p	+ 80-20	40	TK 749 22n
223	MP zastrieknutý	22 000p	+ 30-20	400	TC 183 22n
224	elektrolytický	50 µF	+ 70-10	12	TC 963 50M
225	keram. miniat. ploché	27p	10	40	TK 754 27/K
301	papier. zastrieknutý	0,22 µF	+ 50-20	160	TC 181 M22
302	keramický trubičkový	10 000p	+ 80-20	160	TK 440 10n/QM
304	keramický trubičkový	10 000p	+ 80-20	160	TK 440 10n/QM
305	papier. zastrieknutý	1500p	10	250	TC 173 1n5/A
306	papier. zastrieknutý	1500p	10	250	TC 173 1n5/A
307	papier. zastrieknutý	2200p	10	250	TC 173 2n2/A
308	papier. zastrieknutý	47 000p	10	250	TC 172 47n/A
309	keramický trubičkový	2200p	20	250	TK 425 2n2/M
310	papier. epoxydový	0,22 µF	20	160	TC 279 M22
311	papier. zastrieknutý	0,1 µF	10	160	TC 171 M1/A
312	sľudový zalisovaný	220p	10	500	TC 210 220/A
313	papier. zastrieknutý	1500p	10	250	TC 173 1n5/A
314	keramický trubičkový	150p	10	250	TK 332 150/A
315	keramický trubičkový	150p	10	250	TK 332 150/A
316	keramický trubičkový	680p	20	250	TK 425 680/M
317	keramický trubičkový	2200p	20	250	TK 425 2n2/M
318	keramický trubičkový	22 000p	+ 80-20	160	TK 440 22n/QM
319	keramický trubičkový	470p	+ 50-20	250	TK 425 470/QM
320	elektrolytický	10 µF	+ 70-10	150	TC 965 10M
321	keramický ploché	10 000p	+ 80-20	250	TK 751 10n

KONDENZÁTORY

Pozícia C	Druh kondenzátor	Hodnota pF	Tolerancia ± %	U V	Obj. číslo
401	keramický trubičkový	1500p	20	250	TK 425 1n5/M
402	papier. zastrieknutý	22 000p	10	250	TC 172 22n/A
403	MP zastrieknutý	33 000p	+ 30-20	600	TC 184 33n
404	MP zastrieknutý	0,1 μF	+ 30-20	400	TC 183 M1
405	MP zastrieknutý	10 000p	+ 50-20	630	TC 184 10n
406	MP zastrieknutý	33 000p	+ 30-20	600	TC 184 33n
407	elektrolytický	100 μF	+100-10	25	TC 964 G1
408	elektrolytický	10 μF	+100-10	350	TC 969 10M
409	MF zastrieknutý	10 000p	+ 50-20	600	TC 184 10n
410	papier. zastrieknutý	4700p	10	250	TC 173 4n7/A
501	MP zastrieknutý	10 000p	+ 50-20	630	TC 184 10n
502	keramický trubičkový	3300p	+ 80-20	350	TK 358 3n3
503	keramický trubičkový	47p	10	3000šš	TK 911 47/A
504	keramický trubičkový	68p	10	5000šš	TK 913 68/A
505	keramický trubičkový	330p	20	2000šš	TK 920 330
506	MP valcový zastriek.	56 000p	+ 30-20	1000	TC 185 56n
507	MP valcový zastriek.	0,33 μF	+ 30-20	250	TC 182 M33
508	keramický	10 000p	+ 80-20	250	TK 751 10n
509	keramický	10 000p	+ 80-20	250	TK 751 10n
510	keramický trubičkový	3300p	+ 80-20	350	TK 358 3n3
601	odrušovací	0,1 μF	20	250	WK 719 40 M1
602	odrušovací	0,1 μF	20	250	WK 719 40 M1
603	keramický trubičkový	1500p	+ 50-20	750	TK 348 1n5
604	keramický trubičkový	1500p	+ 50-20	750	TK 348 1n5
605	elektrolytický	200+100+ 50 μF	+ 80-20	350	TC 448 200+100+50M
606	elektrolytický	200+100+ 50 μF	+ 80-20	350	TC 448 200+100+50M
607	elektrolytický	200 μF	+ 70-10	70	TE 988 200M
608	elektrolytický	200 μF	+ 70-10	70	TE 988 200M
609	elektrolytický	500 μF	+100-10	35	TE 986 500M
610	elektrolytický	500 μF	+100-10	35	TE 986 500M
611	keramický trubičkový	3300p	+ 80-20	350	TK 358 3n3
612	keramický trubičkový	3300p	+ 80-20	350	TK 358 3n3
613	elektrolytický	1000 μF	+100-10	15	TE 984 1G
614	elektrolytický	10 μF	+100-10	350	TE 992 10M
801	keramický odrušovací	82p	20	250	SK 734 73 82
802	keramický odrušovací	82p	20	250	SK 734 73 82
803	keramický odrušovací	82p	20	250	SK 734 73 82
804	keramický odrušovací	82p	20	250	SK 734 73 82
810	odrušovací	5000p	20	250	WK 724 69 5n

DIÓDY

SD 1 (D 10)	zmena pracovného bodu oscilátora	AA 721
SD 2,3 (D 13, 14)	spínanie vstupného obvodu III. pásma	BA 243
SD 4 (D 11)	spínanie III. pásma (oscilátora)	BA 243
SD 5 (D 12)	spínanie výstupu MF UHF na vstup zmiešavača	BA 243
D 1	ladenie primáru pásmového filtra I. a II. a III. pásma	BB 105 G
D 2	ladenie I. a II. pásma, spínanie III. pásma (primár)	BB 105 G
D 3	ladenie I.—II. pásma, spínanie III. pásma (sekundár)	BB 105 G
D 4	ladenie sekundáru pásmového filtra I., II. a III. pásma	BB 105 G
D 5	ladenie oscilátora I., II. a III. pásma	BB 105 G
D 6	ladenie I. a II. pásma—spínanie III. pásma (oscilátor)	BB 105 G
D 7,8	pásmový filter UHF	BB 105 G
D 9	Ladenie oscilátora UHF	BB 195 G
D 10	Orazový detektor	GA 205
D 11	Detektor pre odber zvuku	GA 205
D 13	Diódový ZMF obmedzovač	GA 201
D 14	Pomerový detektor	GA 206
D 15	Pomerový detektor	GA 206
D 16	Ochrana tranzistora videozosilňovača	KA 503
D 17	Obmedzovač katódového prúdu obrazovky,	KY 130/300
D 18	Frekvenčno-fázový porovnávací obvod	E 25 C5
D 19	Frekvenčno-fázový porovnávací obvod	E 25 C5
D 20	Ochranná dióda tranzistora T 17	E 25 C5
D 21	Oneskorenie riadenia žisku pre túner	GA 202
D 22	Obmedzovač AVC pre túner	GA 202
D 23	Usmerňovač sieťového napätia	KY 704
D 24	Usmerňovač sieťového napätia	KY 704
D 25, 26	Usmerňovač žeraviaceho prúdu a napätia pre napájanie tranzistorových obvodov	KY 704
D 27	Stabilizácia napätia 12 V	6NZ 70
D 28	Usmerňovač ladiaceho napätia	KY 705

TRANZISTORY

Pozícia	Obj. číslo	Funkcia	Skl. číslo
T 1	BF 372	VF zosilňovač (regulovaný)	
T 2	BF 516	Zmiešavač	
T 3	BF 516	Oscilátor	
T 4	AF 279	VF zosilňovač UHF regulovaný	
T 5	AF 280	samokmitajúci zmiešavač	
T 6	KF 167 (BF 267)	1. stupeň OMF zosilňovača (regulovaný)	
T 7	KF 173 (BF 273)	2. stupeň OMF zosilňovača	
T 8	KF 173 (BF 273)	3. stupeň OMF zosilňovača	
T 9	KC 147 (KC 507)	Emitorový sledovač pre koncový stupeň videozosilňovača	
T 10	KF 504	Videozosilňovač	
T 11	KF 124	Samokmitajúci zmiešavač pre príjem zvuku v norme CCIR	
T 12	KF 124	ZMF zosilňovač	
T 13	KF 124	ZMF zosilňovač	
T 14	KC 147 (KC 507)	1. stupeň oddeľovača synchronizačných impulzov	
T 15	KC 147 (KC 507)	Zosilňovač riadkových synchr. impulzov	
T 16	KC 147 (KC 507)	Zosilňovač snímkových synchr. impulzov	
T 17	KC 147 (KC 507)	Kľúčované riadenie zisku	
T 18	KC 148 (KC 508)	Zosilňovač AVC	

