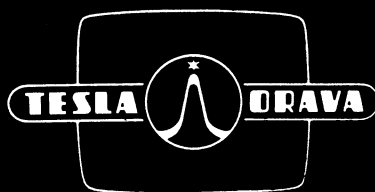


TECHNICKÁ INFORMÁCIA Č. 6

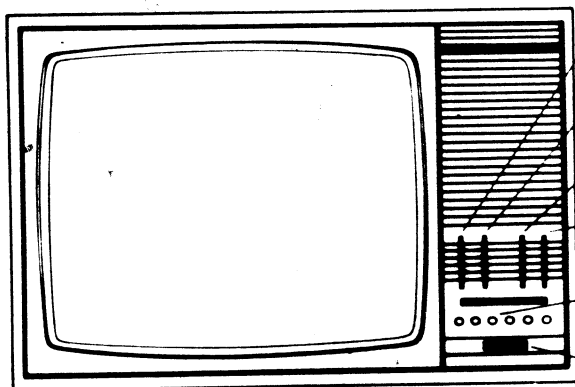
**TELEVÍZNY PRIJÍMAČ DUKLA
TESLA 4260 A**



TESLA ORAVA N.P.

TECHNICKÁ INFORMÁCIA Č. 6

Televízny prijímač DUKLA TESLA 4260 A



kontrast

jas

hlas

tón. clona

kanálový volič

sieť. vypínač

TESLA ORAVA N. P.

VYDAL : TESLA ORAVA, n.p., Technická skupina OTS, rok výroby :1974

Autori :	Ing. Peter Brežanský	-	Popis jednotlivých častí TVP DUKLA
	Agnesa Matkuliaková	-	Nastavenie prijímača, zoznam náhradných dielov
	Anna Stareková	-	Obrázková časť
	Magdaléna Ďaďová	-	Grafické spracovanie

Celková koncepcia

Televízny prijímač DUKLA je predstaviteľ novej elektrickej a mechanickej koncepcie televíznych prijímačov vyrábaných v n.p. TESLA ORAVA.

Celý prijímač je rozdelený po mechanickej aj elektrickej stránke na tri základné časti :

- 1/ Signálová časť
- 2/ Rozkladová a napájacia časť
- 3/ Videozosilňovač s prepojovacími vodičmi

Na signálovej doske sú umiestnené na sledovné obvody :

Vstupný diel
 Obrazový medzifrekvenčný zosilňovač /OMF/
 Videopredzosilňovač
 Modul AVC
 Modul zvukového medzifrekvenčného zosilňovača /ZMF/
 Modul nízkofrekvenčného zosilňovača
 Klúčovaný separátor
 Stabilizovaný zdroj ladiaceho napätia pre vstupný diel
 Stabilizovaný zdroj + 12 V.

Na rozkladovej a napájacej doske sú umiestnené tieto obvody :

Zosilňovač synchronizačných impulzov s porov. obvodom
 Modul vertikálneho rozkladu - budič
 Koncový stupeň vertikálneho rozkladu
 Budiaci stupeň riadkového rozkladu
 Koncový stupeň riadkového rozkladu
 Obvody napájacia

Popis jednotlivých častí TV prijímača:**1/ Signálová časť****1a/ Vstupný diel**

Pre osadenie TV prijímača Dukla sa ráta s použitím kanálového voliča z výroby podnikov Tesla, resp. s kanálovým voličom fy. Čajavec v Juhoslávii.

Tieto kanálové voliče sú použité v TV prijímačoch Castello, Cavallo a pod.

Kanálový volič je napájaný stabilizovaným napätím +12V. Ladiace napätie /napätie pre varikapy/ sa musí meniť od +0,5 do 29V. Napätie pre reguláciu zisku /AVC/ je pre max. zisk cca +9V, pre min. zisk cca +3V.

1b/ Obrazový medzifrekvenčný zosilňovač,

OMF zosilňovač je prevedený ako samostatný konštrukčný celok. Všetky ladené obvody sú prevedené technikou ladiacich spojov. Cievky sú umiestnené na jednej doske z cuprexitu o rozmere 160x65mm. Jednotlivé časti OMF zosilňovača sú v spoločnom kryte oddelené prepážkami. Výstup kanálového voliča je pripojený cez väzobný kondenzátor C 101 na vstup OMF zosilňovača. Vo väzbe medzi kanálovým voličom a OMF zosilňovačom sú zapojené odladovače kmitočtov 31,5 MHz - nosná zvuku /L 101 + L 102; C 102/, 39,5 MHz - kmitočtet nosnej zvuku susedného kanálu /kompenzovaný odladovač odporom R 101; L 103; C 103, C 104/ a 30 MHz - kmitočtet nosnej obrazu susedného kanálu.

Odladovač 31,5 MHz vytvára na celkovej OMF krivke plošinku χ okolí nosnej zvuku tak, aby pri miernom doladovaní vstupného dielu bola úroveň medzinosného kmitočtu zvuku /6,5 MHz/ na výstupe zvukového detektora konštantná. Odbočka cievky L 102 - L 101 je navrhnutá tak, aby potlačenie nosnej zvuku voči nosnej obrazu na detektore pre odber zvuku bolo cca 12-14 dB.

Kompenzovaný odladovač kmitočtu 39,5 MHz potláča susednú nosnú zvuku min. 50 dB voči vrcholu krivky. Odladovač 30 MHz je sériový a má potlačenie cca 55 dB voči vrcholu. Sekundárny obvod pásmového filtra /primárny obvod je v kanálovom voliči/ tvorí indukčnosť L 105 a kapacita C 105.

Prvý stupeň OMF zosilňovača je osadený regulačným tranzistorom KF 167. Väzobný kondenzátor C 107 je navrhnutý tak, aby zmena vstupných parametrov tranzistora T 101, pri regulácii mala minimálny vplyv na prenosové vlastnosti OMF zosilňovača. Regulačné napätie sa prevádza cez odpor R 103 do báze. Bez signálu /max. zisk/ má toto regulačné napätie hodnotu $V_R = 15,5 - 16,5V$. S veľkosťou vstupného signálu sa toto napätie mení až po hodnotu cca 24V - min. zisk OMF zosilňovača. Pri zväčšovaní regulačného napätia stúpa prúd tranzistorom a tým sa znižuje zároveň napätie medzi kolektorom a emitorom, a tým klesá zisk tohto stupňa. Rozsah regulácie zisku je cca 55 dB. V kolektorovom obvode tranzistora KF 167 je zapojený neladený širokopásmový obvod tvorený indukčnosťou L 106 a kapacitným deličom C 112, C 113, z ktorého je väzba na ďalší zosilňovací stupeň. Neladený obvod je použitý pre zmenšenie vplyvu zmeny vstupnej impedancie regulačného tranzistora na tvar celkovej krivky OMF zosilňovača. V kolektorovom obvode prvého stupňa je pripojený odladovač 41,7 MHz /nosná farbovej informácie susedného kanálu/, tvorený kapacitou C_{III} a indukčnosťou L 107.

Druhý stupeň OMF zosilňovača je osadený tranzistorom KF 173. Je zapojený ako zosilňovač so spoločným emitorom. Signál do bázy privádza z kapacitného deliča C 112, C 113. V kolektorovom obvode je zapojený pásmový filter s indukčnou väzbou. Primárny obvod je tvorený indukčnosťou L 108 a kapacitou C 115. Sekundárny obvod tvorí väzobná indukčnosť L 109 a indukčnosť L 109, kapacity C 117, C 118.

Tretí stupeň OMF zosilňovača je taktiež osadený tranzistorom KF 173. V kolektore tohto tranzistora je zapojený ďalší pásmový filter. V primárnom obvode je zapojený detektor pre odber medzinosného kmitočtu zvuku /D 101/. Väzba medzi primárom a sekundárom je kapacitná /väzobná kapacita C 122 a C 125/. Vo väzbe je zaradený kompenzovaný odľadovač nosnej zvuku /31,5 MHz/. Tento odľadovač tvorí odpor R 117, kapacity C 123, C 124 a indukčnosť L 112. Veľké potlačenie zvuku pred obrazovým detektorom má význam pri prijímaní signálu s farbovou informáciou, aby nedochádzalo k nežiadúcemu zmiešavaniu nosnej zvuku a nosnej farbovej informácie a tým vzniku rušivých interferenčných kmitočtov.

Amplítudovo modulovaný obrazový medzifrekvenčný signál je detekovaný diódou D 102 /GA 205/. Pracovný odpor detektora R 118 je zapojený za dolnofrekvenčnou priepustou tvorenou indukčnosťou L 115 a kondenzátormi C 128 a C 129. Indukčnosť L 502 navinutá na odpore R 501 tvorí sériovú kompenzáciu detektora na najvyšších kmitočtoch modulačného napätia. Aby bol zaručený úplný prenos jednosmernej zložky videomodulácie, je nutná priama väzba medzi detektorom a videozosilňovačom. Nastavenie pracovného bodu videozosilňovača je potenciometrom P 501, ktorý je pripojený do "studeného" konca obrazového detektora. Na uzemnenie videodetektora pre striedavú zložku slúžia kondenzátory C 502 a C 503.

1c/ Video predzosilňovač

Na signálovej doske je umiestnený emitorový sledovač pre videosignál T 501. Z výstupu emitorového sledovača sa na nízkej impedancii odoberá videosignál pre reguláciu kontrastu. Nízka impedancia emitorového sledovača umožňuje reguláciu kontrastu nezávislú na frekvencii priamo nízkohmovým potenciometrom. Pre obmedzenie rozsahu regulácie kontrastu je na dolnom konci potenciometra kontrastu /P 902/ zapojený odporový delič /R 509, R 510/, ktorý zároveň slúži na obmedzenie prenosu jednosmernej zložky.

Prvý stupeň videozosilňovača pracuje súčasne ako zosilňovač s malým zosilnením pre napájanie obvodov AVC a odľadovača synchronizačných impulzov.

1d/ Zvukový medzifrekvenčný zosilňovač

Celý zvukový medzifrekvenčný zosilňovač je umiestnený na samostatnom module, ktorý je konektorom prepojený so signálovou doskou.

Pre príjem zvuku v norme CCIR je na vstupe ZMF zosilňovača zapojený samokmitajúci zmiešavač s oscilátorovým kmitočtom 12 MHz. Ladený obvod oscilátora tvoria indukčnosť L 201 a kondenzátory C 202 a C 203. Väzobná cievka L 202 zaisťuje potrebnú spätnú väzbu na podmienku kmitania. Za väzobnou cievkou L 202 v kolektore tranzistora T 201 je zapojený pásmový filter L 203, C 205 - L 204, C 206, C 207 naladený na kmitočte 6,5 MHz. Pásmový filter slúži na zväčšenie selektivity pre kmitočte 6,5 MHz a zároveň zamedzuje prenikaniu oscilátorového kmitočtu 12 MHz na vstup integrovaného obvodu IO 201 /MAA 661/ a tým zhoršeniu jeho funkcie.

Ako samotný obmedzovač amplitúdovej modulácie a frekvenčný detektor je použitý integrovaný obvod MAA 661, ktorý zaručuje vysokú citlivosť ZMF zosilňovača, dobré potlačenie AM a dostatočné nízkofrekvenčné výstupné napätie.

Celý ZMF zosilňovač je nastavený mimo TV prijímač a po výmene tohto modulu nie je nutné nové nastavenie.

1e/ Nf zosilňovač zvuku

Nf zosilňovač zvuku - ako samostatný modul je v klasickom zapojení s komplementárnou dvojicou tranzistorov bez výstupného transformátora. Ako predzosilňovač je použitý tranzistor T 301, z ktorého sa buď tranzistor T 302. Pracovný bod tranzistora T 302 sa nastavuje potenciometrom P 301. Dióda D 301 slúži na stabilizáciu pracovného bodu koncového stupňa so zmenou napájacieho napätia a termistor W 301 na tepelnú stabilizáciu. Reproduktor o impedancii 8 Ohm je na výstup zosilňovača pripojený cez kondenzátor C 306. Napájacie napätie tohto stupňa je cca 15V.

1f/ Kľúčované riadenie zisku /AVC/

Obvody kľúčovaného AVC sú umiestnené na samostatnom module. Obvod kľúčovaného riadenia zisku je osadený tranzistorami T 401 a T 402. Prvý stupeň T 402 je kľúčovaný usmerňovač. Je to v podstate riadený paralelný detektor spätnobehových impulzov riadkového rozkladu. Podľa veľkosti signálu /konkrétne synchronizačných impulzov/, ktorý sa privádza cez potenciometrový trimmer P 402 do bázy tranzistora T 402, z kolektora tranzistora T 501, sa mení vnútorný odpor tohto usmerňovača /so zväčšujúcim signálom vnútorný odpor klesá/ a tým aj veľkosť usmerneného napätia. Usmernené napätie je na kondenzátore C 403. Polarita tohto napätia - prívod z VN traťa a na anóde diódy D 403 je záporná polarita. Teda so zväčšujúcim sa signálom klesá vnútorný odpor usmerňovača, náboj na kondenzátore C 403 sa zväčšuje a tým klesá napätie na báze tranzistora T 401. Zmena napätia na anóde diódy D 403 a tým aj na báze tranzistora T 401 je teda priamo úmerná veľkosti privedeného signálu.

Ďalší stupeň je osadený tranzistorom T 401. Je to jednosmerný zosilňovač, ktorého pracovný bod je nastavený tak, aby bez signálu bolo jednosmerné napätie na báze regulačného tranzistora v OMF zosilňovači /T 101/ v rozsahu 15,5 - 16,5V. Klesajúce napätie z kľúčovaného stupňa zatvára tranzistor T 401, čím napätie na kolektore stúpa a klesá napätie na emitore. Tým sa pri zvyšovaní vstupného signálu mení regulačné napätie pre OMF zosilňovač - stúpa a cez diódu D 402 ovplyvňuje napätie pre vstupný delič, ktoré je deličom R 403, R 407 a P 401 nastavené na +9V. Keď napätie na emitorovom odpore R 408 poklesne pod hodnotu +9V, dióda D 402 sa otvorí a regulačné napätie pre tuner sa bude znižovať /rovnako, ako na emitore tranzistora T 401/.

Dióda D 401 obmedzuje veľkosť regulačného napätia pre OMF zosilňovač na max. napätia cca 22V, ktoré je dané odporovým deličom R 401, R 402. Ako náhle sa zväčší napätie na báze tranzistora T 101 nad túto veľkosť, dióda D 401 sa otvorí a obmedzuje ďalšie narastanie napätia v tomto bode.

1g/ Oddeľovač synchronizačných impulzov.

Oddeľovač synchronizačných impulzov je osadený tranzistorom T 502. Tranzistor T 503 slúži na vyklúčovanie porúch. Do báze tranzistora T 502 sa privádza cez kondenzátor z kolektora tranzistora T 501 úplný obrazový signál. Na tomto kondenzátore vzniká prietokom bazového prúdu predpätie, ktoré je priamo úmerné veľkosti signálu a posúva pracovný bod tranzistora tak, že je počas činného behu riadku, teda pre obrazovú moduláciu, zatvorený a otvára sa kladnými synchronizačnými impulzami z úplného obrazového signálu. Tým nastáva oddelenie synchronizačných impulzov od obrazovej modulácie. Pracovné odpory /v obvode kolektoru/ sú umiestnené na rozkladovej doske. Pre správnu činnosť tohoto stupňa je nutné, aby úplný obrazový signál mal veľkosť min. $2,5V_{g\bar{s}}$.

Tranzistor T 503 slúži na vyklúčovanie veľkých napät'ových porúch. Do báze tohto tranzistora sa privádza cez diódu D 502 úplný obrazový signál obrátenej polarity. Tranzistor T 503 je v normálnom stave otvorený a tak uzemňuje emitor tranzistora T 502. Pri impulzovej poruche sa tranzistor T 503 zatvorí /záporný impulz z obrazového detektora/, tým sa rozpojí obvod tranzistora T 502 /v emitore/ a zamedzí nabitie kondenzátora C 506 bazovým prúdom na vyššie napätie a tým aj dlhšie vyradenie tranzistora T 502 z činnosti po skončení poruchy.

2/ ROZKLADOVÁ A NAPÁJACIA ČASŤ.

2a/ Synchronizačné obvody.

Separátor /tranzistor T 502/ je umiestnený na signálovej doske. Na rozkladovej doske sú umiestnené odpory zapojené v kolektore tohto tranzistora /R 601 a R 602/ a synchronizačné obvody.

Synchronizačná zmes sa privádza z odbočky kolektorového obvodu tranzistora T 502 na inverzný stupeň /T 601/. Na kolektore tohto stupňa sú kladné synchronizačné impulzy a na emitore záporné. Tieto symetrické synchronizačné impulzy sú potrebné pre správnu funkciu frekvenčno-fázového porovnávacieho obvodu.

Symetrické synchronizačné impulzy sa fázovo porovnávajú s pilovým priebehom, ktorý sa získava integrovaním spätnobehových impulzov riadkového rozkladu. Ak je fázový rozdiel medzi synchronizačnými impulzami a spätnobehovým impulzom vzniká na výstupe porovnávacieho obvodu chybové napätie /pre $f_{io} < f_r$ kladné, pre $f_{io} > f_r$ záporné/ a tým sa riadi kmitočet budiaceho generátora riadkového rozkladu.

2b/ Budiaci generátor riadkového rozkladu

Ako budiaci generátor riadkového rozkladu je použitá elektrónka E3 - PCF 802, ktorá je špeciálne určená na túto funkciu. Táto elektrónka zastáva dve funkcie:

- vlastný sinusoscilátor /pentódová časť/, ktorého kmitočet je riadený reaktančnou elektrónkou /triódová časť/
- tvarovací obvod, ktorý tvaruje sinusový priebeh na impulzový, potrebný pre budenie koncového stupňa riadkového rozkladu.

2c/ Koncový stupeň riadkového rozkladu.

Zapojenie koncového stupňa riadkového rozkladu je klasické. Elektrónka PL 504 /E1/ slúži ako spínač a elektrónka PY 88 /E2/ ako účinnosťná dióda.

Transformátor koncového stupňa riadkového rozkladu slúži na prispôsobenie impedancie vychyľovacích cievok na elektrónku a k získaniu vysokého napätia pre anódu obrazovky a tiež k získaniu ďalších pomocných napätí pre obvody TVP. Ako usmerňovač pre vysoké napätie je použitý selénový usmerňovač TV 20 /U 601/. Napájanie koncového stupňa riadkového rozkladu je z bodu A /+230V/. Druhá mriežka elektrónky E1 je napájaná tiež z bodu A cez rozpojovací kontakt na zásuvke, ktorý slúži k vyradeniu koncového stupňa riadkového rozkladu z činnosti pri odpojení vychyľovacích cievok. Týmto prerušením činnosti preruší sa tiež činnosť zdroja vysokého napätia pre anódu obrazovky a zamedzuje sa vypálenie bodu na obrazovke.

Na kondenzátore C 618 vzniká pri činnosti koncového stupňa riadkového rozkladu zvýšené kladné jednosmerné napätie 930V. Pomocou odporových deličov sa z tohoto napätia získava 650V pre napájanie druhej mriežky obrazovky a stabilizovaných cca 280V. Toto napätie je stabilizované pomocou NZO 602 /WK 681 43/.

Vinutie pre vychyľovacie cievky je oddelené od anódového vinutia a je voči kostre symetrické. Vychyľovacie cievky sú z tohto vinutia napájané cez linearizačný člen tvorený linearizačnou cievkou L 602, paralelným odporom R 640 a sériovým kondenzátorom C 619, ktorý slúži pre tzv. "S" korekciu.

Kladné spätnobehové impulzy z vychyľovacieho vinutia sa používajú pre automatickú riadkovú synchronizáciu, kde je špičkové napätie 500V. Z odbočky tejto časti vinutia odoberajú sa kladné impulzy o špičkovej hodnote cca 50V pre obvod AVC. Záporné impulzy z vychyľovacieho vinutia sa používajú k potlačeniu /zhášanju/ riadkových spätných behov na obrazovke.

Koncový stupeň riadkového rozkladu je stabilizovaný pomocou NZO 601 /SV 1300/10/. Kladné spätnobehové impulzy o hodnote 1300V sa odoberajú z odbočky anódového vinutia transformátora cez regulačný potenciometrový trimer /P 605/, ktorý slúži pre nastavenie základného pracovného bodu koncovej elektrónky PL 504. Pracovný odpor NZO 601 je R 622. Taktó získané napätie sa vedie na prvú mriežku elektrónky PL 504 cez oddeľovací odpor R 619 a protizákmitový odpor R 620.

Koncový transformátor riadkového rozkladu je mechanicky usporiadaný na konektore. Je ladený na 3 harmonickú spätnobehových impulzov.

2d/ Snímkový rozkladový obvod.

Väčšia časť obvodov snímkového rozkladu je umiestnená na module, ktorý je cez konektor prepojený na rozkladovú dosku.

Budič vertikálneho stupňa - zdroj pílového napätia tvorí multivibrátor osadený tranzistorami T 701 a T 702. Kmitočet multivibrátora sa riadi potenciometrom P 601. Synchronizácia tohto multivibrátora je zaistená synchronizačnými impulzami, ktoré vznikajú integrovaním synchronizačnej zmesi odoberanej z emitora tranzistora T 601. Integrovaný článok je tvorený odporami R 701 a R 703 a kondenzátormi C 701 a C 71Q.

Pílový priebeh vzniká nabíjaním kondenzátora C 706 /pri činnom behu cez odpor R 711 a P 602 - regulácia rozmeru/. Kondenzátor sa vybíja pri preklopení multivibrátora cez diódu D 702 a tranzistor T 702, ktorý je počas činného behu zatvorený. Napätie pre napájanie tohto obvodu vzniká usmernením impulzov spätného behu z riadkového transformátora diódou D 601. Tento spôsob napájania je volený preto, že nie je nutná ďalšia stabilizácia tohto napätia.

Pílový priebeh sa privádza na vstup trojstupňového jednosmerne viazaného zosilňovača /T 703, T 704 a T 705/, ktorý je taktiež umiestnený na module vertikálu. Výkonový stupeň osadený tranzistorami T 602 a T 603 je umiestnený na základnom chasis.

Z výstupu vertikálneho stupňa je zavedená na vstup jednosmerného zosilňovača silná záporná spätná väzba, v ktorej sú obvody na nastavenie linearity /P 603/ a nastave nie pracovného bodu celého zosilňovača /P 607/. Napätie pre spätnú väzbu sa odoberá z odporu R 634, ktorý je zapojený pre striedavú zložku v sérii s vychyľovacími cievkami.

Zhášanie spätného behu vertikálneho rozkladu sa zavádza cez tvarovacie diódy D 604, D 605 a oddeľovací odpor R 642 do emitora koncového stupňa videozosilňovača.

2c/ Napájač

Napájanie prijímača je kombinované. Napätie pre napájanie elektróniek sa získava priamo usmernením sieťového napätia a napätie pre napájanie tranzistorových a integrovaných obvodov sa získavajú usmernením napätí zo sieťového transformátora. Na primáre tohto transformátora je odbočka s odberom 300 mA pre sériové žeravenie elektrónok.

Ako usmerňovač sieťového napätia je použitá dióda D 650 /KY 700/. Pre ostatné obvody sú použité mostíkové selénové usmerňovače U 651, U 652 /B 25 C 500/.

3/ VIDEOZOSILŇOVAČ.

Druhý stupeň - napät'ový zosilňovač je umiestnený na osobitnej doske upevnenej priamo na hrdele obrazovky. Okrem obvodov koncového stupňa videozosilňovača sú na tejto doske umiestnené aj iskrička pre ochranu koncového stupňa a ostatných obvodov prijímača pri preskokoch v obrazovke.

Vlastný obrazový zosilňovač je osadený tranzistorom T 801 /KF 257/ v zapojení so spoločným emitrom s použitím silnej zápornej spätnej väzby v emitore. Napájanie kolektora je cez odporový delič /R 804, R 803/, ktorý obmedzuje max. napätie na kolektore na cca 150V. Celkový zisk videozosilňovača je cca 34 dB pri šírke pásma 5,5 MHz v pásme 3 dB.

Obmedzenie katódového prúdu obrazovky prevádza sa obvodom jasovej automatiky osadenej diódou D 801 a odporom R 805. Polarizácia diódy D 801 zaručuje, že potenciál kolektora T 801 sa pri malom jase /prúde/ obrazovky prakticky preniesie na R 805 a tým aj na katódu obrazovky. Katódový prúd sa uzatvára cez odpor R 805. Pri veľkom zvyšovaní katódového prúdu obrazovky sa dióda D 801 zatvorí - úbytok napätia na odpore R 805 je väčší ako je napätie na kolektore tranzistora T 801. Videosignál sa prenáša na katódu obrazovky cez kondenzátor C 802. Odpor R 805 slúži potom na automatické získavanie predpätia obrazovky. Jeho veľkosť je volená tak, aby obmedzenie katódového prúdu nastalo pri prúde obrazovkou cca 200-250 μ A, čo je max. povolený prúd selénovým usmerňovačom TV 20.

Odpory R 806, R 807, R 808, R 809 slúžia v spojení s iskričkom ako ochrana ostatných obvodov TVP pri prípadných preskokoch v obrazovke.

DŮLEŽITÉ UPOZORNENIE.

Pri výmene selénového vysokonapät'ového usmerňovača TV 20 je potrebné formovať selénový usmerňovač v závernom smere. Formovanie selénového usmerňovača sa prevádza tak, že po dobu cca 10 min. je v prevádzke v TV prijímači bez zaťaženia, t.j. obrazovkou netečie prúd - potenciometer jasu a kontrastu na minimum. Po takto prevedenom formovaní je selénový usmerňovač vhodný pre normálnu prevádzku. Toto formovanie odporúčame aj u TV prijímačov, ktoré boli skladované po dobu dlhšiu ako 6 mesiacov od doby výroby.

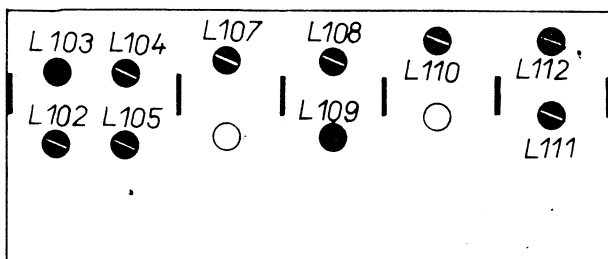
II. NASTAVENIE PRIJÍMAČA

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

1. Obrazová medzifrekvencia

Príprava

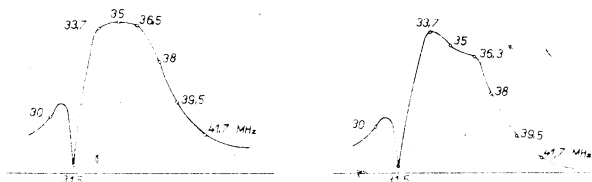
Nastavenie obrazovej medzifrekvencie prevádzame na zahorenom prijímači minimálne 10 minút. Pri nastavení obrazovej medzifrekvencie zapojíme osciloskop cez NF koncovku /Obr.6a/ do merného bodu MB 5 na signálovej doske. Osciloskop zostane zapojený v MB 5 počas celého ladenia OMF. Výstupné napätie z voblera nastavíme tak, aby výška krivky na osciloskope bola 5 cm /odpovedá 2 V_{eff} /. Túto veľkosť počas ladenia nemenníme.



Obr.1 Rozmiestnenie doladovacích jadier na doske OMF

1a. Nastavenie OMF 4

VF koncovku z voblera zapojíme do merného bodu MB 4 cez mernú sondu II /Obr.6b - zasuňieme ju cez otvor zhora do dosky OMF/. Jadrom cievky L 112 nastavíme odľadovač na značku 31,5 MHz. Jadrom cievok L 110 a L 111 nastavíme tvar krivky podľa obr. 2.



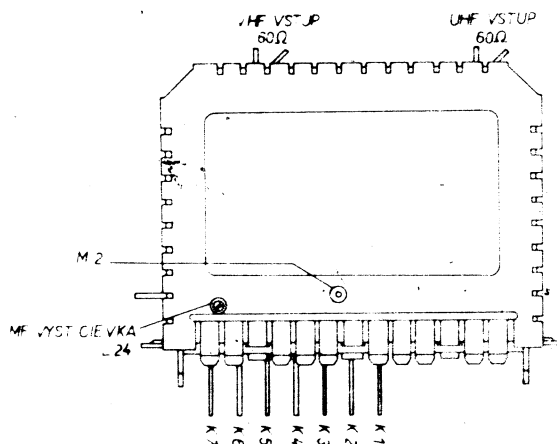
Obr.2 Krivka OMF4 Obr.3 Krivka OMF2+3+4

1b. Nastavenie OMF 2+3+4

VF koncovku z voblera prepojíme do merného bodu MB 3 /otvor v signálovej doske/. Na špičku 2 modulu AVC /na signálovej doske/ pripojíme predpätie + 20V. Jadrom cievky L 107 nastavíme odľadovač 41,7 MHz na príslušnú značku a jadrom cievky L 108 a L 109 nastavíme tvar krivky podľa obrázku 3.

1c. Nastavenie odľadovačov

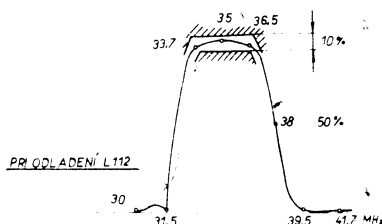
VF koncovku z voblera prepojíme na merný bod MB 2 na tuner. Predpätie +20V zostáva pripojené. Jadrom cievky L 103 nastavíme odľadovač 39,5 MHz, jadrom cievky L 104 odľadovač 30 MHz a jadrom cievky L 107 odľadovač 41,7 MHz na príslušné značky. Jadrom cievky L 112 odľadíme odľadovač 31,5 MHz. Jadrom cievky L 102 nastavíme odľadovač tak, aby značka 31,5 MHz bola v strede plošinky. Jadrom cievky L 112 naladíme odľadovač na pôvodnú značku.



Obr.4 Ladiaca cievka a merný bod na tuneri

1d. Nastavenie celkovej krivky OMF zosilňovača

VF koncovka z voblera zostane zapojená na tuneri v mernom bode MB 2. Predpätie + 20V zostane pripojené. Jadrom cievky L 24 na tuneri a jadrom cievky L 105 nastavíme tvar krivky podľa obr. 5. Skontrolujeme presnosť nastavenia odľadovačov. V prípade potreby, zvlášť po nežiadúcich zásahoch do ladenia zopakujeme postup ladenia, taktiež po opravách. Pri ladení dbáme na to, aby neboli voľné jadrá a uvoľnené kryty. Pri výmene modulu OMF zosilňovača, alebo tunera je nutné previesť nastavenie celkovej krivky OMF zosilňovača.



Obr.5 Celková krivka OMF

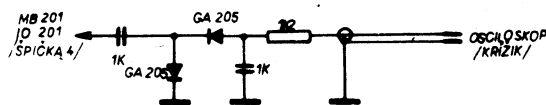
Obr.6a Merná sonda I.

Obr.6b Merná sonda II.

2. Obrazový zesilňovač

2a. Obrazový zesilňovač, KAVC a jas

Nastavujeme bez signálu. Pri nastavovaní musí byť potenciometer P 901 /jas/ na minimum a potenciometer P 902 na maximum /kontrast/. Potenciometer P 402 /modul AVC/ nastavíme do ľavej krajnej polohy /na obrazovke nesmie byť viditeľný šum/. Na kolektore tranzistora T 801 nastavíme potenciometrovým trimrom P 501 /umiestnený na signálovej doske/ napätie + 20 V oproti zemi.



Obr.7 Merná sonda KMP 98 138

2b. Nastavenie odlad'ovača 6,5 MHz

Na merný bod MB 5 pripojíme generátor cez oddeľovaciu kapacitu 18 pF s frekvenciou 6,5 MHz. Výstupné napätie z generátora nastavíme na 0,3 až 0,5 V. Na katódu obrazovky pripojíme vysokofrekvenčný elektrónkový voltmeter /napr. BM 288/. Jadrom cievky L 503 nastavíme minimálnu výchylku voltmetra.

2c. Nastavenie KAVC

Na vstup televízneho prijímača neprivádzame žiadny signál. Voltmeter pripojíme na 1. špičku modulu AVC /+/-/ a platu špičku modulu ZMF zesilňovača. Potenciometrom P 301 na module AVC nastavíme napätie + 4 V. Na vstup prijímača privedieme úplný televízny signál s úrovňou 500 μ V až 1 mV. Regulátor kontrastu /P 902/ nastavíme na maximum a potenciometer jasu /P 901/ na minimum. Na katódu obrazovky pripojíme osciloskop. Potenciometrom P 402 /na module AVC/ nastavíme úroveň obrazového signálu na katóde obrazovky na 65 - 70 V_g.

2d. Nastavenie ladiaceho napätia pre tuner

Na vstup televízneho prijímača neprivádzame žiadny signál. Potenciometrovým trimrom P 502 /signálová doska/ nastavíme na 7. špičke zástrčky Z3 ladiace na pätie pre tuner + 29 V.

2e. Nastavenie jasu hrubo

Na vstup televízneho prijímača privedieme VF signál - monoskop. Potenciometre jasu a kontrastu /P 901 a P 902/ nastavíme na maximum. Potom potenciometrovým trimrom P 606 nastavíme katódový prúd obrazovky $I_k = 250 \mu$ A.

2f. Nastavenie ostrenia obrazovky

Potenciometrom P 801 nastavíme napätie na ostriacej elektróde obrazovky /4. špička/ tak, aby bola maximálna plocha tienidla zaostrená.

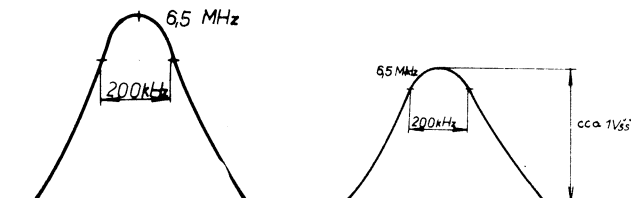
3. Zvuková časť

Príprava

Nastavenie modulu ZMF zesilňovača prevádzame na zvláštnom prípravku zhotovenom pre tento účel. Na pôvodnom mieste, na signálovej doske, nie je prístup k jadram ani k mernému bodu zo strany fólie. Na 5. špičku ZMF modulu pripojíme napätie + 12 V.

3a. Nastavenie pásmového filtra

Skratujeme 1. špičku cievky 6PK 855 36 /L 201/ - modul ZMF zesilňovača na zem. Osciloskop pripojíme na 4. špičku integrovaného obvodu IO 201 /MB 201/ cez sondu KMP 98 138 /Obr.7/. Vobler s rozmiatanou frekvenciou 6,5 MHz zapojíme na 7. špičku modulu ZMF zesilňovača. Počiatočná úroveň signálu je 50 mV. Jadrom cievky L 203 ladíme obvod na tvar krivky podľa obr. 8a, pričom znižujeme úroveň rozmiataného signálu. Ladením jadra L 204 a súčasným znižovaním signálu naladíme nasledovnú krivku podľa obrázku 8b.

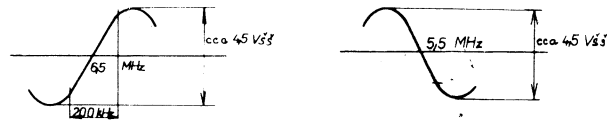


Obr. 8a Krivka pásmového filtra I

Obr. 8b Krivka pásmového filtra II

3b. Nastavenie fázového obvodu

Vobler s frekvenciou 6,5 MHz zostane zapojený na 7. špičke modulu ZMF zesilňovača. Osciloskop zapojíme na 1. špičku modulu ZMF zesilňovača. Špička 1. cievky 6PK 855 36 /L 201/ zostane skratovaná na zem. Jadrom cievky L 205 nastavíme "S" krivku podľa obr. 9.



Obr. 9 "S" krivka fá- zového obvodu

Obr. 10 "S" krivka zmiešavača

3c. Nastavenie zmiešavača 5,5 MHz / 6,5 MHz/

Odstraníme skrat cievky L 201. Osciloskop a vobler zostane pripojený ako v odstavci 3b, len na vobleri zmeníme frekvenciu na 5,5 MHz. Jadrom cievky L 201 nastavíme "S" krivku podľa obr. 10.

4. Riadková synchronizácia a horizontálny rozklad

4a. Nastavenie automatickej riadkovej synchronizácie

Na vstup prijímača pripojíme VF signál - monoskop. Nastavíme správny kontrast a jas. Skratujeme bežec potenciometra P604 na zem. Jadrom cievky L 601 zrovnáme frekvenciu sínusoscilátora s frekvenciou synchronizačných impulzov. Na tienidle obrazovky dostaneme obraz labilný vo vodorovnom smere. Odstránime skrat potenciometra P 604. Skratujeme stred diód D 610 a 611 na zem, obraz bude opäť labilný vo vodorovnom smere. Potenciometrom P 604 znova zrovnáme frekvenciu sínusoscilátora s frekvenciou synchronizačných impulzov. Po odstránení skratu musí byť obraz zasynchronizovaný

4b. Kontrola automatickej riadkovej synchronizácie

Skratujeme bežec potenciometra P 604 na zem. Otáčaním jadra cievky L 601 rozladíme sínusoscilátor tak, že na obrazovke sa objaví 10 - 12 šikmých pruhov. Po odstránení skratu sa musí obraz zasynchronizovať. Opäť skratujeme bežec potenciometra P 604 na zem a otáčame jadrom cievky L 601 v opačnom smere, až sa na tienidle obrazovky objaví 10 - 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-tich minútach opäť zapneme. Musí na skočiť za synchronizovaný obraz, taktiež prepnutím na iný kanál a späť.

4c. Nastavenie obrazu vodorovne

Na vstup televízneho prijímača pripojíme VF signál - monoskop. Potenciometrom jas P 901 nastavíme taký jas, aby odpovedal $I_k = 100 \mu A$. Potenciometrom P 605 nastavíme horizontálny rozmer tak, aby bolo vidieť približne polovicu posledného štvorcového poľa na oboch stranách obrazu.

Po nastavení rozmeru musí byť obraz vystedený. Vystredenie sa prevedie tak, že sa dotlačia vychyľovacie cievky tesne na hrdlo obrazovky a jej strediacimi krúžkami zrovnáme zvislú a vodorovnú os skúšobného obrazca.

4d. Kontrola VN

Pri nastavení katódového prúdu obrazovky na $100 \mu A$ kontrolujeme vysoké napätie, ktoré musí byť min. 16 kV. Pri $I_k = 0$ môže byť anódové napätie obrazovky max. 19 kV.

5. Snímková synchronizácia a vertikálny rozklad

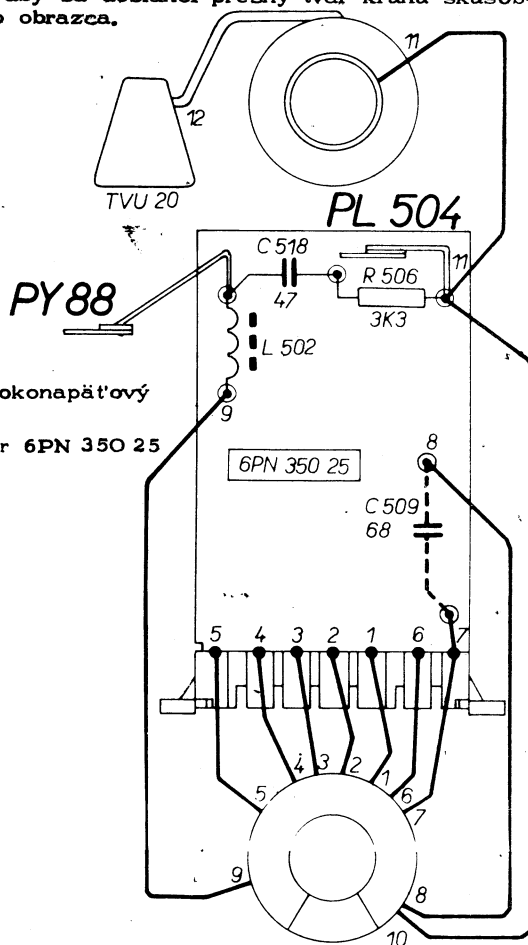
5a. Kontrola snímkovej synchronizácie

Potenciometrom P 601 sa musí dať obraz zasynchronizovať v rozmedzí $\pm 45^\circ V$ pravej krajnej polohy sa musí obraz pohybovať smerom dole a v ľavej krajnej polohe smerom hore.

5b. Nastavenie linearity a rozmeru zvisle

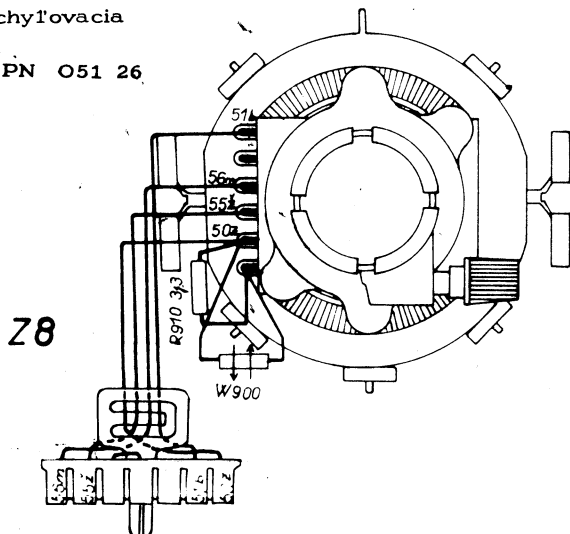
Potenciometrovými trimrami P 602 a 603 sa nastaví linearita rozmer vertikálneho stupňa takto:

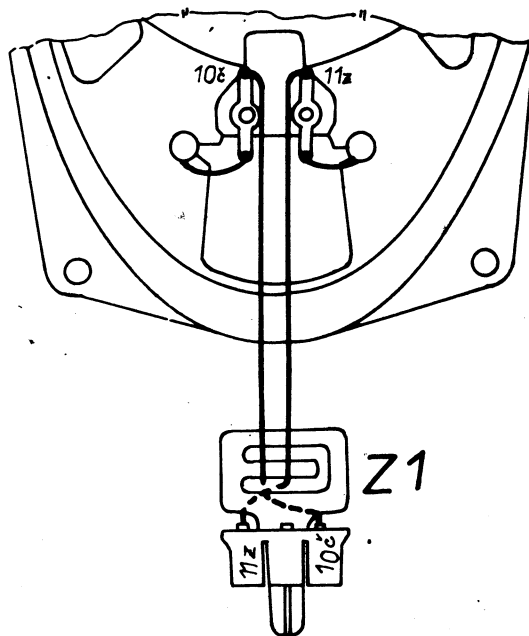
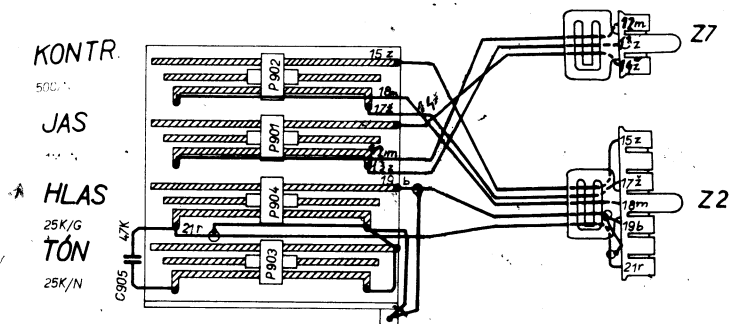
- I. Potenciometrom P 602 nastavíme rozmer tak, aby bolo vidieť celé krajné štvorce monoskopu hore aj dolu.
- II. Potenciometrom P 603 nastavíme zvislú linearitu tak, aby bola zachovaná súmernosť okrajov kruhu skúšobného obrazca a veľkosť štvorcov hore aj dolu bola rovnaká.
- III. Potenciometrom P 602 nastavíme zvislý rozmer tak, aby sa dosiahol presný tvar kruhu skúšobného obrazca.



Obr. 11 Vysokonapäťový transformátor 6PN 350 25

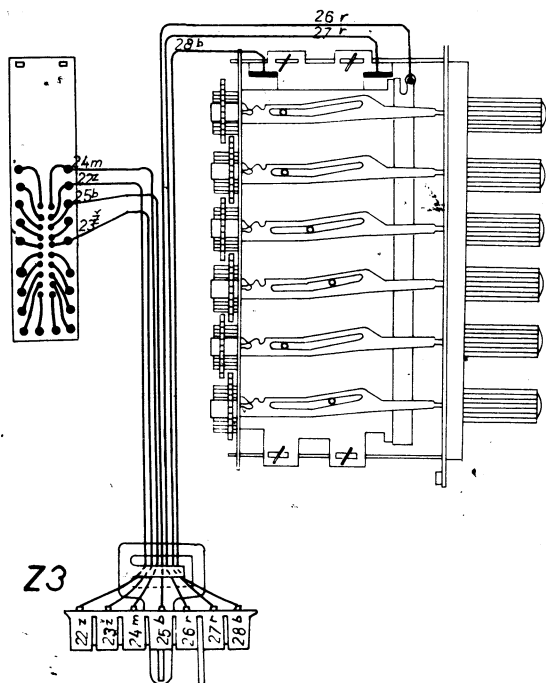
Obr. 12 Vychyľovacia jednotka 6PN O51 26



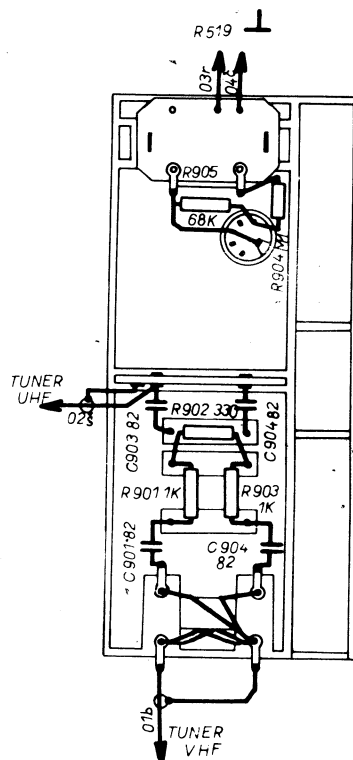


Obr. 13 Zapojenie posuvných potenciometrov

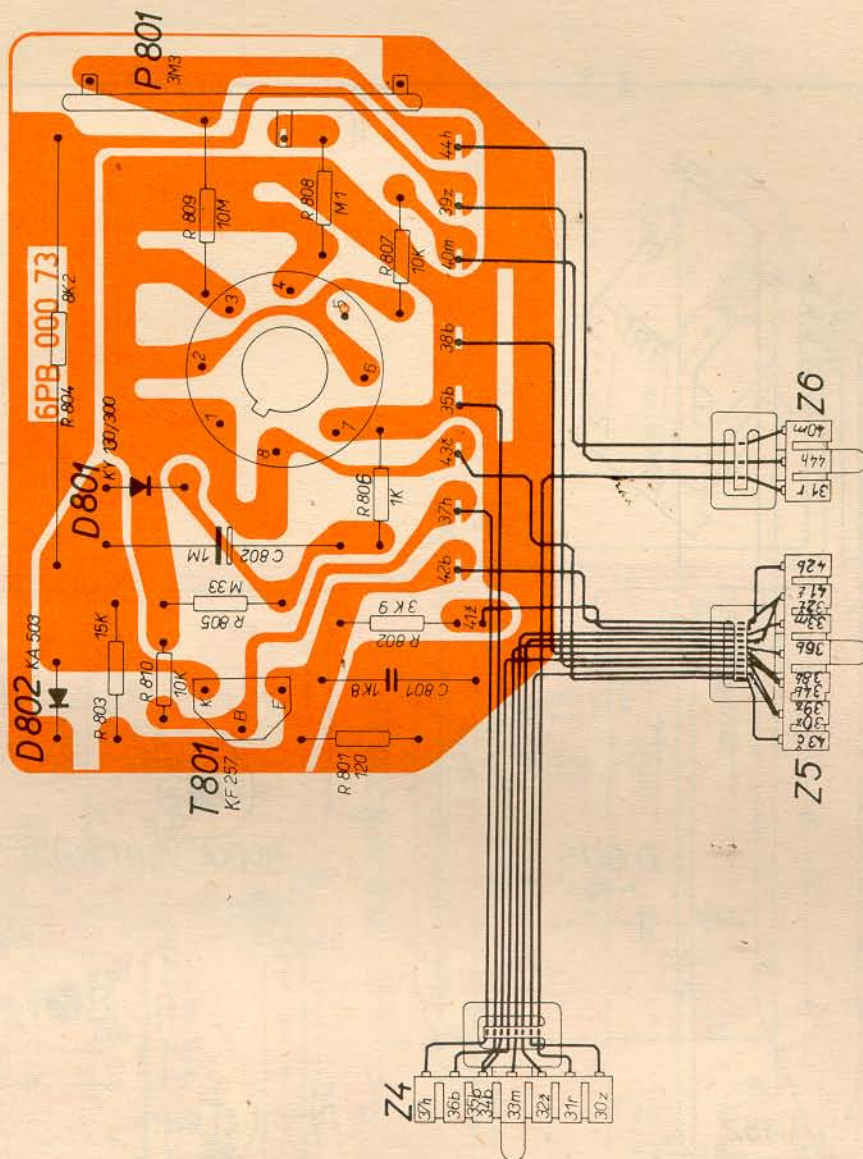
Obr. 14 Reprodukotor



Obr. 15 Zapojenie tlačidlovej súpravy

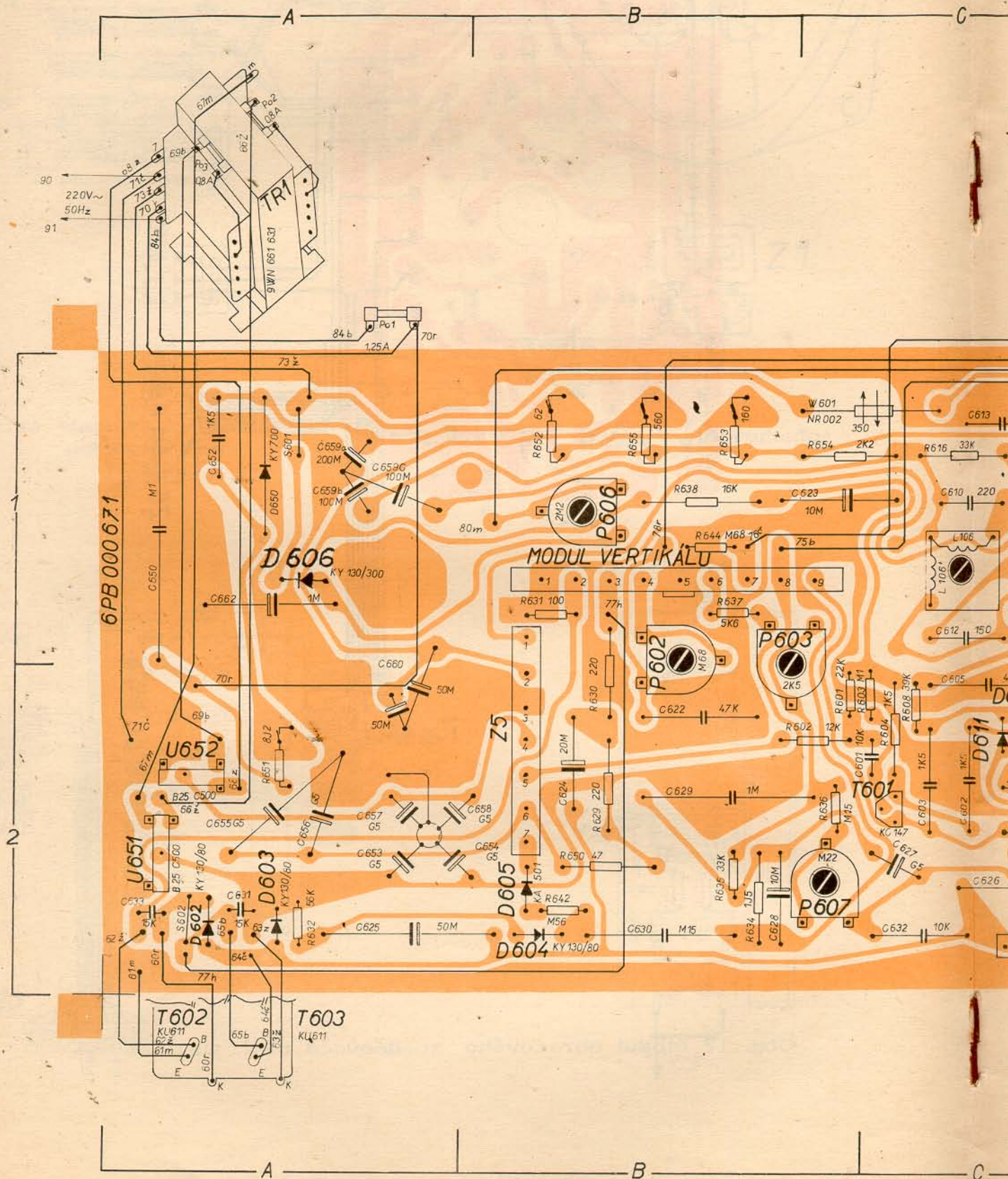


Obr. 16 Anténne zdiery a magnetofónová prípojka



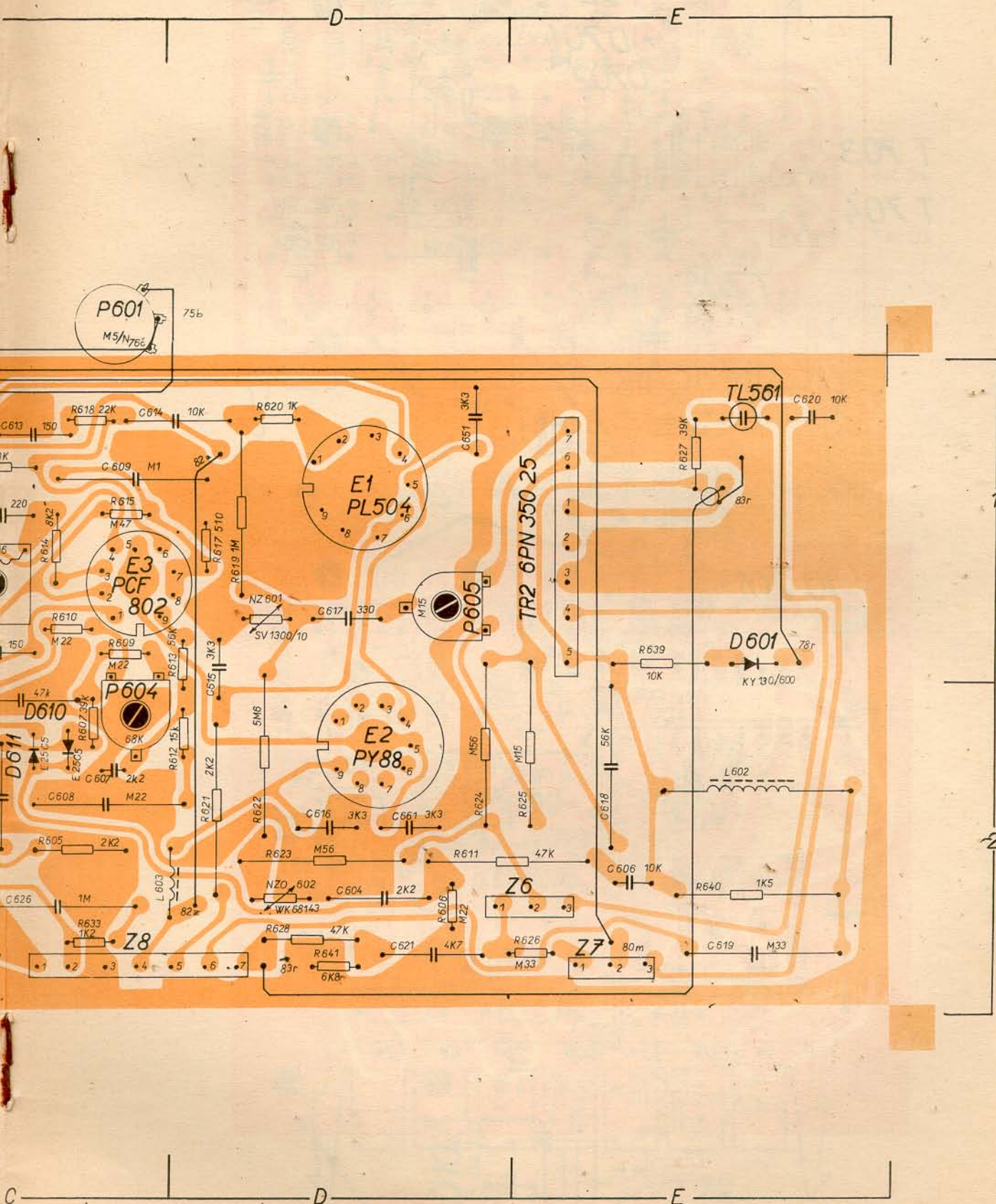
Obr. 17 Modul obrazového zesilňovača 6PN O51 24

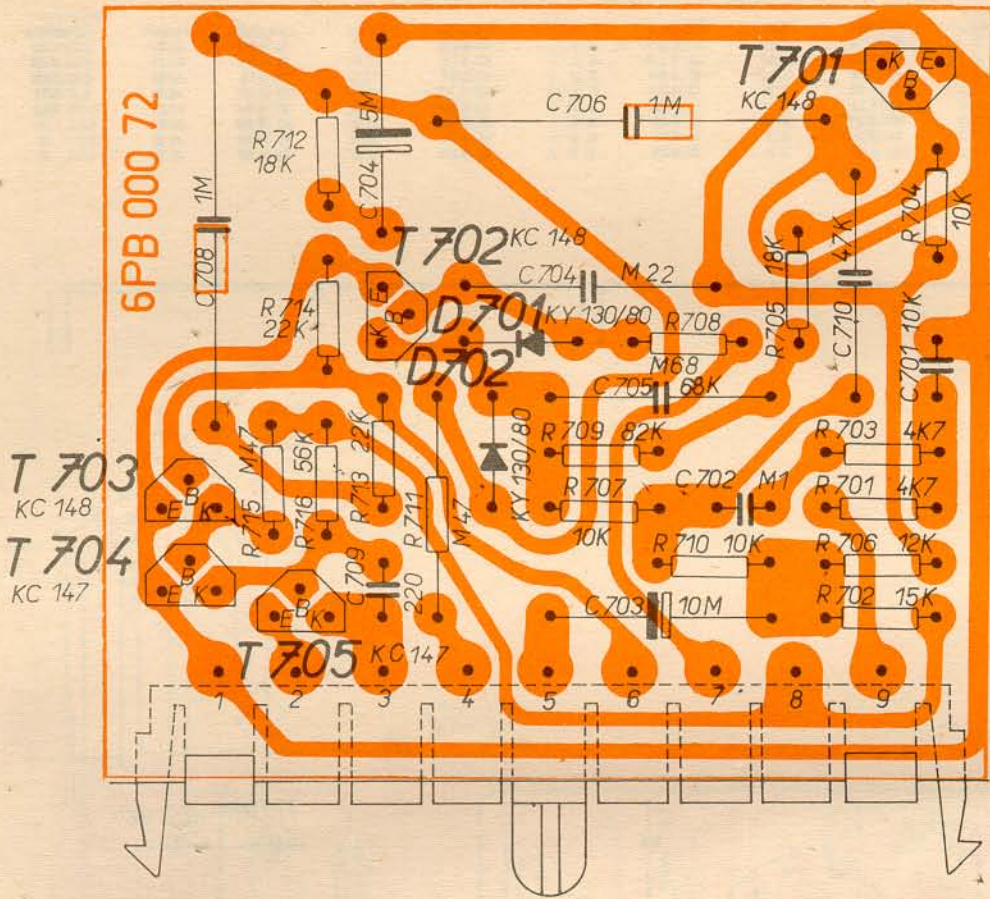
ODPORY	Pole	Poszcia	Pole	Poszcia	Pole	Poszcia	Pole	Poszcia	Pole	Poszcia	Pole	Poszcia
R 601	C 2	R 609	C 1	R 617	D 1	R 625	E 2	R 633	C 2	R 641	D 2	R 655
R 602	C 2	R 610	C 1	R 618	C 1	R 626	E 2	R 634	B 2	R 642	B 2	R 661
R 603	C 2	R 611	D 2	R 619	D 1	R 627	E 1	R 635	B 2	R 644	B 1	
R 604	C 2	R 612	D 2	R 620	D 1	R 628	D 2	R 636	C 2	R 650	B 2	
R 605	C 2	R 613	D 1	R 621	D 2	R 629	B 2	R 637	B 1	R 651	A 2	
R 606	D 2	R 614	C 1	R 622	D 2	R 630	B 1	R 638	B 1	R 652	B 1	
R 607	C 2	R 615	C 1	R 623	D 2	R 631	B 1	R 639	E 1	R 653	B 1	
R 608	C 2	R 616	C 1	R 624	D 2	R 632	A 2	R 640	E 2	R 654	C 1	



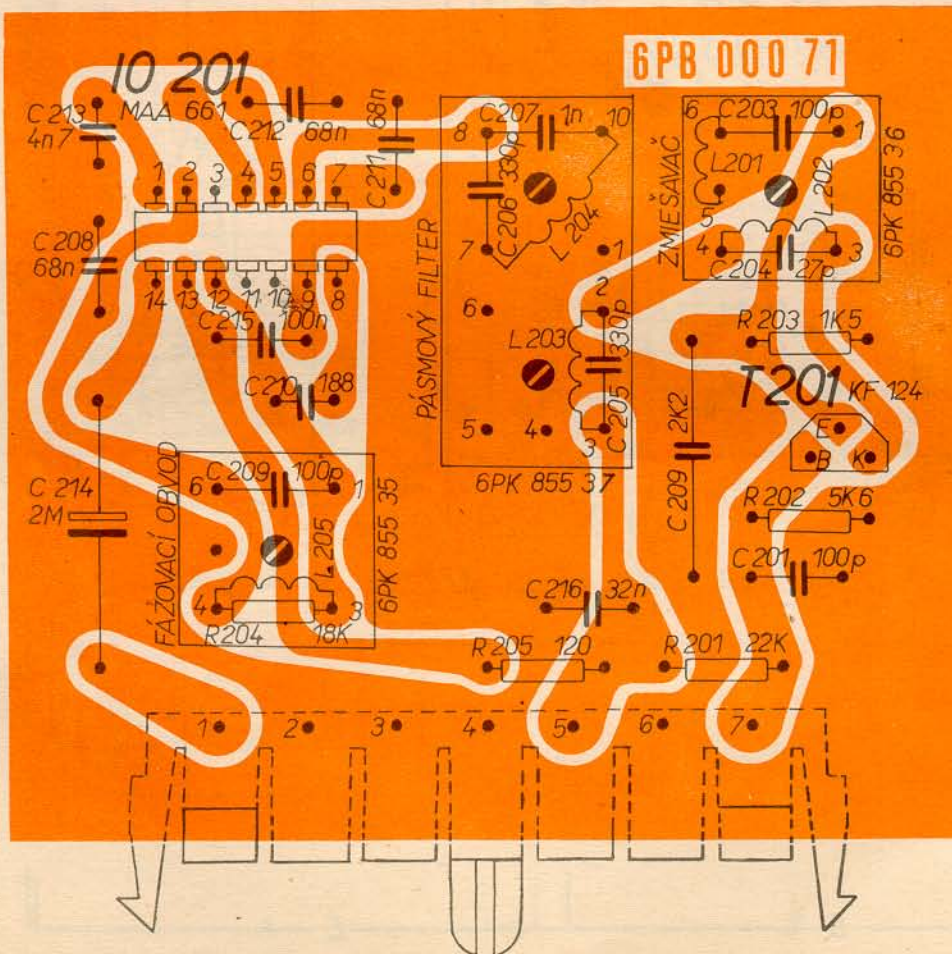
Obr. 18 Chassis rozklad

Pozícia	Pole	KONDENZÁTORY	Pole	Pozícia	Pole	Pozícia	Pole	Pozícia	Pole	Pozícia	Pole	Pozícia	Pole
655	B 1	C 601	CC 2	C 609	CC 1	C 617	E 1	C 625	A 2	C 650	A 1	C 658	A 2
661	D 2	C 602	CC 2	C 610	CC 1	C 618	E 2	C 626	C 2	C 651	D 1	C 659	A 1
		C 603	CC 2	C 611	CC 1	C 619	E 2	C 627	C 2	C 652	A 1	C 660	A 1
		C 604	E 2	C 612	CC 1	C 620	E 1	C 628	B 2	C 653	A 2	C 661	D 2
		C 605	CC 2	C 613	CC 1	C 621	D 2	C 629	E 2	C 654	A 2	C 662	A 1
		C 606	E 2	C 614	D 1	C 622	B 2	C 630	E 2	C 655	A 2		
		C 607	CC 2	C 615	E 1	C 623	CC 1	C 631	A 2	C 656	A 2		
		C 608	CC 2	C 616	D 2	C 624	B 2	C 632	C 2	C 657	A 2		

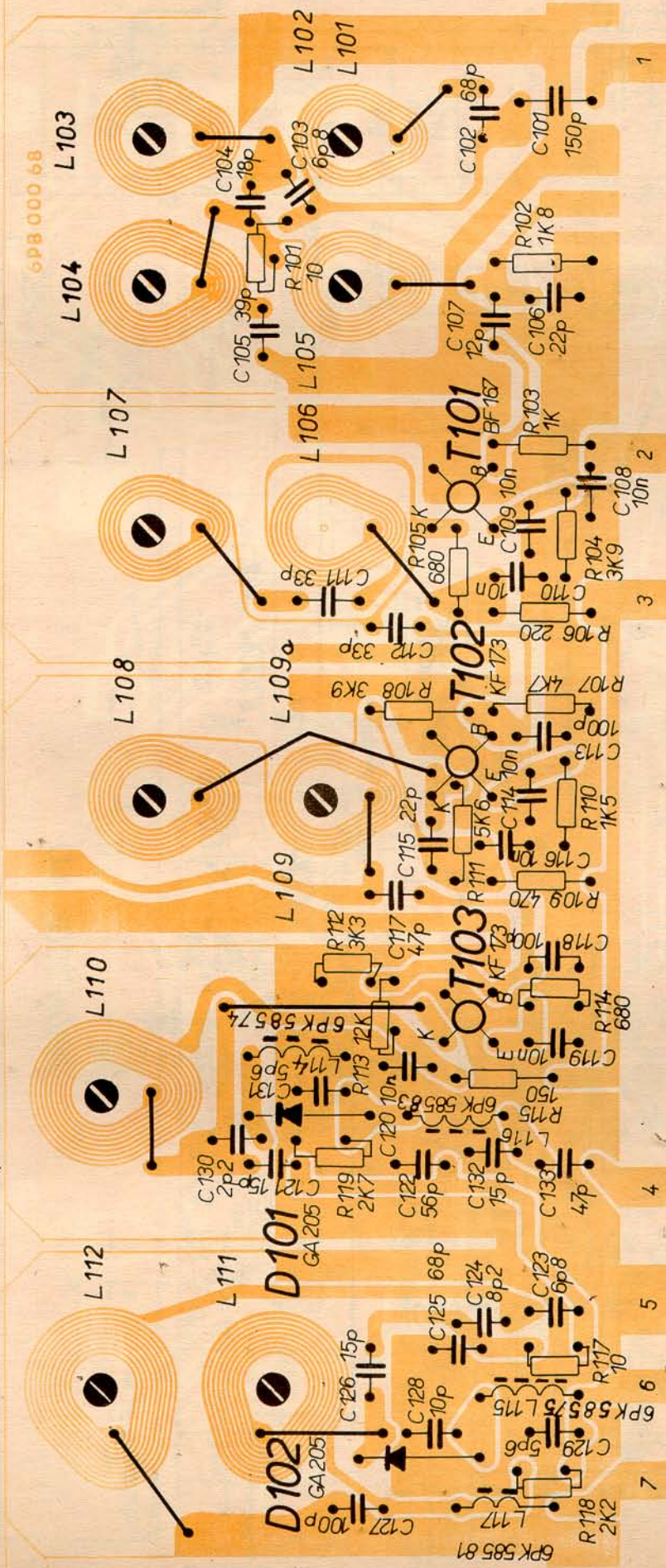




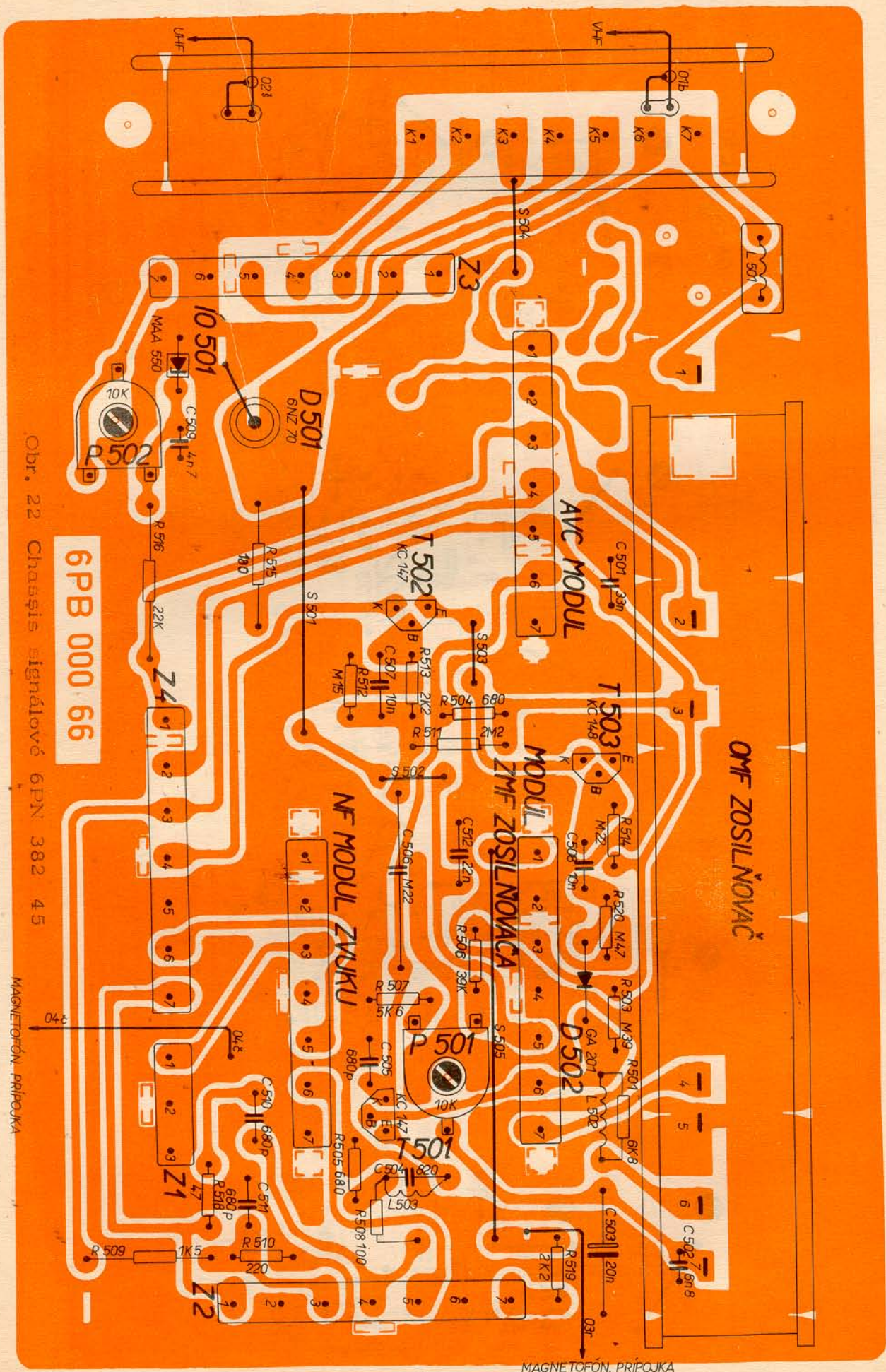
Obr. 19 Modul vertikálního rozkladu 6PN 051 23



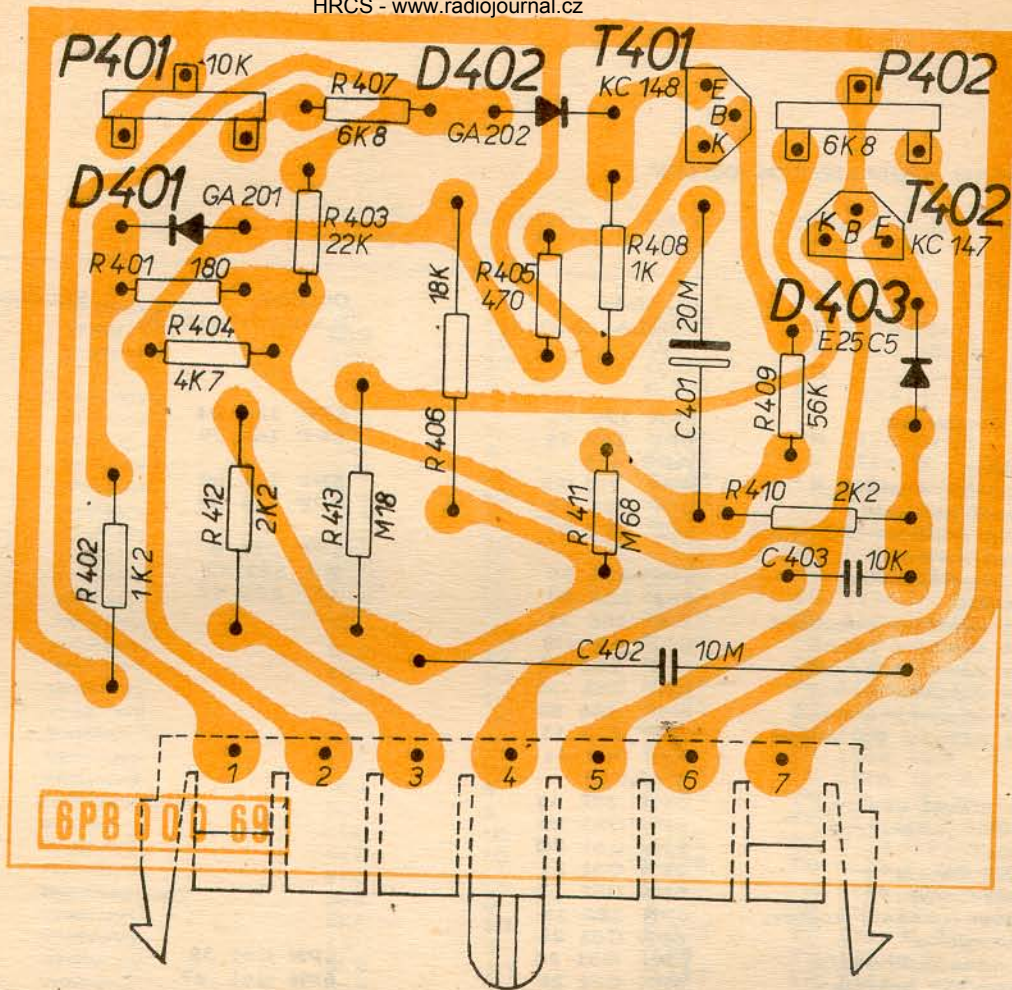
Obr. 20 Modul MF zvuku 6PN 051 22



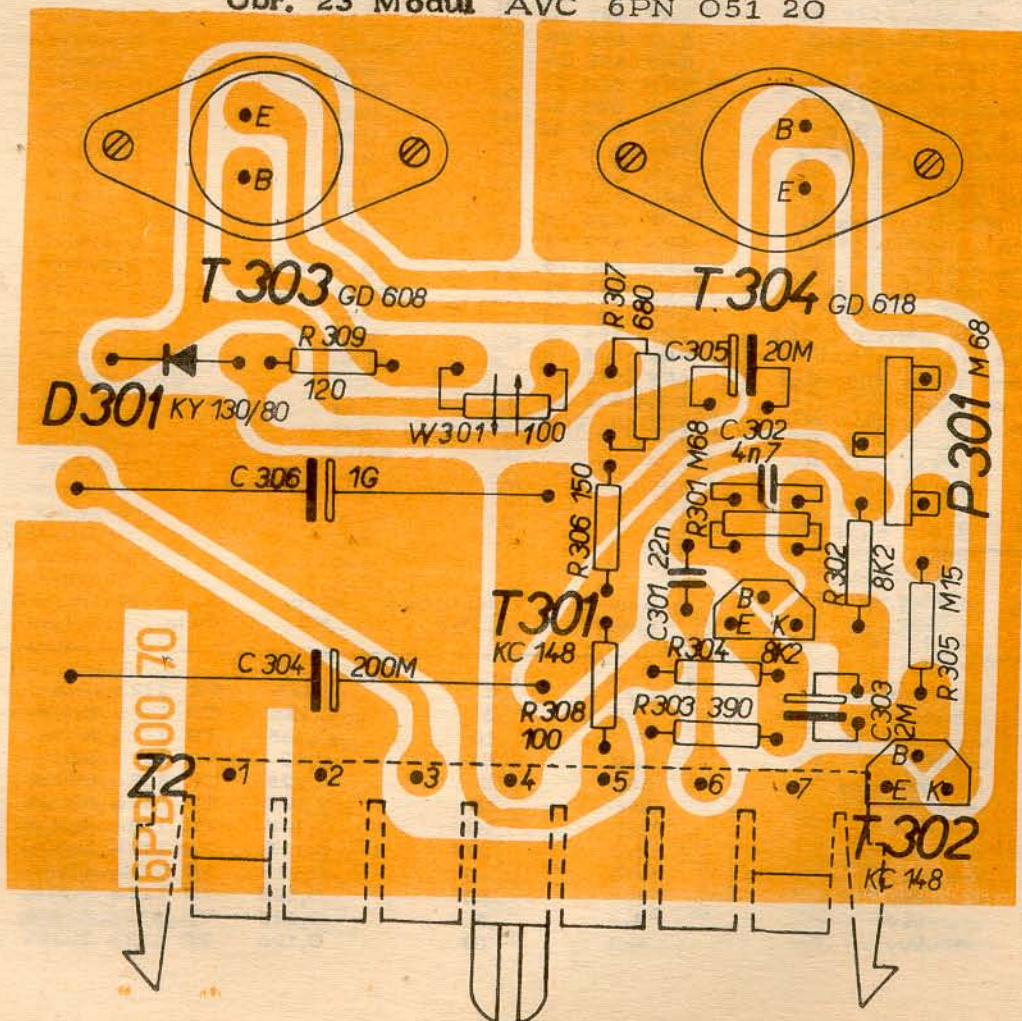
Obr. 21 Doska OMF' zostavená 6PN O51 19



Obr. 22 Chassis signálové 6PN 382 45



Obr. 23 Modul AVC 6PN O51 20



Obr. 24 Modul NF zvuku O51 21

III. ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV

Názov	Obj.číslo DUKLA 4260 A	Obj.číslo BAJKAL 4137 A	Skl.číslo
Skrinka zostavená	6PK 129 71	6PK 128 04	
Maska	6PF 147 79	6PF 147 79	
Reproduktor	ARE 485		
Potenciometre zostavené	6PF 771 69	6PF 771 99	
6-tlačidlová súprava	6PF 771 68	6PF 771 98	
Tlačidlová súprava IZOSTAT	6PF 771 67		
Tlačidlová súprava		6PF 771 97	
Gombík potenciometra	6PF 401 36	WA 683 42	
Zadná stena	6PF 806 88	6PF 806 98	
7-pólová zásuvka pohyblivá	6AF 466 11		
3-pólová zásuvka pevná	6AF 466 09		
7-pólová zásuvka pevná	6AF 283 04		
9-pólová zásuvka pevná	6AF 283 05		
5-pólová zásuvka tienená	6AF 283 52		
Anténne zdierky zostavené	6PF 633 13		
Tuner	6PN 382 44		
	/ T 62.02 /		
Chassis signál, zostav.	6PN 382 45		
Doska OMF zostavená	6PN 051 19		
Modul AVC	6PN 051 20		
Modul NF zvuku	6PN 051 21		
Modul MF zvuku	6PN 051 22		
Rozkladové chassis zostav.	6PN 382 46		
Modul vertikálu	6PN 051 23		
Doska videozosilňovača	6PN 051 24	6PN 051 32	
Výchytova cia jednotka	6PN 051 26	6PN 051 47	
Objímka obrazovky	6AF 497 47		
Objímka magnoval	6AF 497 54		
Objímka noval keramická	6AF 497 28		
Objímka noval	6AF 497 23		
Sietový transformátor TR 1	9WN 601 63		
VN transformátor TR 2	6PN 350 25		
Primárna cievka TR 2	6PK 600 41		
Sekundárna cievka TR 2	6PK 600 40		
Cievka zmiešavača	6PK 855 36		
Pásmový filter	6PK 855 37		
Cievka fázového obvodu	6PK 855 35		
Filtračná cievka L 114	6PK 585 74		
Filtračná cievka L 115	6PK 855 75		
Filtračná cievka L 116	6PK 585 81		
Sínus oscilátor L 601	6PK 594 71		
Linearizačná tlmička L 602	6PK 594 74		
Filtračná cievka L 603	6PK 585 78		
Poistková doska znitovaná	6PF 633 12		
Držiak chassis	6PA 633 12		
Poistka	1,25 A T/250 V		

O D P O R Y

Pozícia R	Druh Odpor	Hodnota /Ohm/	Tolerancia ± /%/	Výkon /W/	Objednávacie číslo	Skl.číslo
101	vrstvý	10	5	0,125	TR 112 a 10/B	
102	vrstvý	1k8	5	0,125	TR 112 a 1k8/B	
103	vrstvý	1k	10	0,125	TR 112 a 1k/A	
104	vrstvý	3k9	10	0,25	TR 151 3k9/A	
105	metalizovaný	680	5	0,125	TR 112 a 680/B	
106	vrstvý	220	10	0,125	TR 112 a 220/A	
107	vrstvý	4k7	10	0,125	TR 112 a 4k7/A	
108	vrstvý	3k9	10	0,125	TR 112 a 3k9/A	
109	vrstvý	470	10	0,125	TR 112 a 470/A	
110	vrstvý	1k5	10	0,125	TR 112 a 1k5/A	
111	vrstvý	5k6	5	0,125	TR 112 a 5k6/B	
112	vrstvý	3k3	10	0,125	TR 112 a 3k3/A	

Pozícia R	Druh Odpor	Hodnota /Ohm/	Tolerancia ± /%/	Výkon /W/	Objednávacie číslo	Skúšobné číslo
113	vrstvomý	12k	10	0,125	TR 112a 12k/A	
114	vrstvomý	680	10	0,125	TR 112a 680/A	
115	vrstvomý	150	10	0,125	TR 112a 150/A	
		10k	5	0,125	TR 112a 10k/B	
117	vrstvomý					
118	vrstvomý	2k2	5	0,125	TR 112a 2k2/B	
119	vrstvomý	2k7	5	0,125	TR 112a 2k7/B	
201	vrstvomý	22k	10	0,125	TR 112a 22k/A	
202	vrstvomý	5k6	10	0,125	TR 112a 5k6/A	
203	vrstvomý	1k5	10	0,125	TR 112a 1k5/A	
204	vrstvomý	18k	10	0,125	TR 112a 18k/A	
205	vrstvomý	120	20	0,125	TR 112a 120	
301	vrstvomý	680k	10	0,125	TR 112a M68/A	
302	vrstvomý	8k2	10	0,125	TR 112a 8k2/A	
303	vrstvomý	390	10	0,125	TR 112a 390/A	
304	vrstvomý	8k2	10	0,125	TR 112a 8k2/A	
305	vrstvomý	150k	10	0,125	TR 112a M15/A	
306	vrstvomý	150	10	0,125	TR 112a 150/A	
307	vrstvomý	680	10	0,125	TR 112a 680/A	
308	vrstvomý	100	20	0,125	TR 112a 100	
309	vrstvomý	120	10	0,125	TR 112a 120/A	
401	vrstvomý	180	5	0,125	TR 112a 180/B	
402	metalizovaný	1k2	5	1	TR 153 1k2/B	
403	vrstvomý	22k	10	0,125	TR 112a 22k/A	
404	vrstvomý	4k7	10	0,125	TR 112a 4k7/A	
405	vrstvomý	470	10	0,125	TR 112a 470/A	
406	metalizovaný	18k	5	2	TR 183 18k/B	
407	vrstvomý	6k8	10	0,125	TR 112a 6k8/A	
408	vrstvomý	1k	5	0,25	TR 143 1k/B	
409	vrstvomý	56k	10	0,125	TR 112a 56k/A	
410	vrstvomý	2k2	10	0,25	TR 143 2k2/A	
411	vrstvomý	68k	10	0,125	TR 112a M68/A	
412	metalizovaný	2k2	10	1	TR 153 2k2/A	
413	vrstvomý	180k	10	0,5	TR 144 M18/B	
501	vrstvomý	6k8	10	0,125	TR 112a 6k8/A	
503	vrstvomý	390k	10	0,125	TR 112a M39/A	
504	vrstvomý	680	10	0,125	TR 112a 680/A	
505	vrstvomý	680	10	0,125	TR 112a 680/A	
506	vrstvomý	39k	10	0,125	TR 112a 39k/A	
507	vrstvomý	5k6	10	0,125	TR 112a 5k6/A	
508	vrstvomý	100	10	0,125	TR 112a 100/A	
509	metalizovaný	1k5	10	1	TR 153 1k5/A	
510	vrstvomý	220	10	0,125	TR 112a 220/A	
511	vrstvomý	2M2	10	0,25	TR 143 2M2/A	
512	vrstvomý	150k	10	0,125	TR 112a M15/A	
513	vrstvomý	2k2	10	0,125	TR 112a 2k2/A	
514	vrstvomý	220k	10	0,125	TR 112a M22/A	
515	drôt, smaltovaný	180	5	2	TR 636 180/B	
516	metalizovaný	22k	5	2	TR 183 22k/B	
518	vrstvomý	47	10	0,125	TR 112a 47/A	
519	vrstvomý	2k2	10	0,125	TR 112a 2k2/A	
520	vrstvomý	470k	10	0,125	TR 112a M47/A	
601	vrstvomý	22k	10	0,125	TR 112a 22k/A	
602	vrstvomý	12k	10	0,125	TR 112a 12k/A	
603	vrstvomý	100k	10	0,125	TR 112a M1/A	
604	vrstvomý	1k5	10	0,5	TR 144 1k5/B	
605	vrstvomý	2k2	5	0,5	TR 144 2k2/B	
606	vrstvomý	220k	10	0,125	TR 112a M22/A	
607	vrstvomý	39k	10	0,125	TR 112a 39k/A	
608	vrstvomý	39k	10	0,125	TR 112a 39k/A	
609	vrstvomý	220k	10	0,125	TR 112a M22/A	
610	vrstvomý	220k	10	0,125	TR 112a M22/A	
611	vrstvomý	47k	10	1	TR 146 47k/A	
612	vrstvomý	15k	10	0,125	TR 112a 15k/A	
613	vrstvomý	56k	10	0,125	TR 112a 56k/A	
614	vrstvomý	8k2	10	0,25	TR 143 8k2/A	
615	vrstvomý	470k	10	0,25	TR 143 M47/A	
616	vrstvomý	33k	10	0,5	TR 144 33k/A	
617	vrstvomý	510	5	0,125	TR 112a 510/B	
618	vrstvomý	22k	5	0,125	TR 112a 22k/A	
619	vrstvomý	1M	20	1	TR 146 1M	
620	vrstvomý	1k	20	0,125	TR 112a 1k	
621	drôt, smaltovaný	2k2	10	6	TR 510 2k2/A	

Pozícia R	Druh Odpor	Hodnota /Ohm/	Tolerancia ± /%/	Výkon /W/	Objednávacie číslo	Skl.číslo
622	vrstvový	5M6	10	1	TR 146 5M6/A	
623	vrstvový	560k	10	1	TR 146 M56/A	
624	vrstvový	560k	10	1	TR 146 M56/A	
625	vrstvový	150k	20	0,5	TR 144 M 15	
626	vrstvový	330k	10	0,125	TR 112a M33/A	
627	vrstvový	1k	10	0,25	TR 143 1k/A	
628	vrstvový	47k	10	0,5	TR 144 47/A	
629	drôt, smaltovaný	220	10	2	TR 636 220/A	
630	drôt, smaltovaný	220	10	2	TR 636 220/A	
631	vrstvový	100	10	0,125	TR 112a 100/A	
632	vrstvový	56k	10	0,125	TR 112a 56k/A	
633	vrstvový	1k2	10	0,125	TR 112a 1k2/A	
634	vrstvový	1j5	10	0,5	TR 144 1j5/A	
635	vrstvový	33k	10	0,125	TR 112a 33k/A	
636	vrstvový	150k	20	0,125	TR 112a M15	
637	vrstvový	5k6	10	0,125	TR 112a 5k6/A	
638	metalizovaný	16 k	5	2	TR 183 16k/B	
639	vrstvový	10k	10	0,5	TR 144 10k/A	
640	vrstvový	1k5	20	1	TR 146 1k5	
641	vrstvový	6k8	10	0,25	TR 143 6k8/A	
642	vrstvový	470	10	0,125	TR 112a 470/A	
644	vrstvový	680k	10	0,125	TR 112a M68/A	
650	drôt, smaltovaný	47	5	2	TR 636 47/B	
651	tmelený, v keramike s poistkou	560	5	6	TR 669 50 560/B	
652	tmelený, v keramike s poistkou	62	5	6	TR 669 45 62/B	
653	tmelený, v keramike s poistkou	160	10	10	TR 669 51 160/A	
654	drôt, smaltovaný	2k2	5	2	TR 636 2k2/B	
655	tmelený, v keramike s poistkou	560	5	3	TR 669 44 560/B	
701	vrstvový	150k	10	0,125	TR 112a M15/A	
702	vrstvový	100k	10	0,125	TR 112a M1/A	
703	vrstvo vý	27k	10	0,125	TR 112a 27k/A	
704	vrstvový	4k7	10	0,125	TR 112a 4k7/A	
705	vrstvový	1k2	10	0,125	TR 112a 1k2/A	
706	vrstvový	2 2k	10	0,125	TR 112a 22k/A	
707	vrstvový	470	10	0,125	TR 112a 470/A	
708	vrstvový	10k	10	0,125	TR 112a 10k/A	
709	vrstvo vý	1k8	10	0,125	TR 112a 1k8/A	
710	vrstvový	820	20	0,125	TR 112a 820	
711	vrstvový	470k	10	0,5	TR 144 M47/A	
712	vrstvový	18k	10	0,125	TR 112a 18k/A	
713	vrstvový	22k	10	0,125	TR 112a 22k/A	
714	vrstvový	22k	5	0,125	TR 112a 22k/B	
715	vrstvový	470k	10	0,125	TR 112a M47/A	
716	vrstvový	56k	10	0,125	TR 112a 56k/A	
717	vrstvový	180k	10	0,125	TR 112a M18/A	
801	vrstvový	120	5	0,25	TR 143 120/B	
802	vrstvový	3k9	5	0,5	TR 112a 3k9/B	
803	metalizovaný	15 k	10	1	TR 153 15k/A	
804	drôt, smaltovaný	8k2	5	10	TR 511 8K2/B	
805	vrstvo vý	330	10	0,25	TR 143 M33/A	
806	vrstvový	1k	10	0,25	TR 143 1k/A	
807	vrstvový	10k	20	0,25	TR 143 10k	
808	vrstvový	100k	20	0,25	TR 143 M1	
809	vrstvový	10M	20	0,5	TR 144 10M	
810	vrstvový	10k	20	0,125	TR 112a 10k	
901	vrstvový	1k	10	0,125	TR 112a 1k/A	
902	vrstvový	300	5	0,125	TR 112a 300/B	
903	vrstvový	1k	10	0,125	TR 112a 1k/A	
904	vrstvový	100k	20	0,125	TR 112a M1	
905	vrstvový	68 k	20	0,125	TR 112a 68k	

NAPŤOVÉ ZÁVISLÉ ODPORY

NZO 601	stabilizácia vodorovného rozmeru	SV 1300/10
NZO 602	stabilizácia zvislého rozmeru	WK 681 43

POTENCIOMETRE

P 301	M 68	nastavenie pracovného bodu tranzistora T302	TP 040 M68
P 401	10 k	nastavenie AVC	TP 040 10k
P 402	6k8	nastavenie pracovného bodu AVC	TP 040 6k8
P 501	10k	nastavenie pracovného bodu emitorového sledovača	TP 041 10k

P 502	10k	nastavenie ladiaceho napätia pre tuner	TP 041	10k
P 601	M5	snímkový kmitočet	TP 280n	M5/N 20B
P 602	M68	rozmer zvisle	TP 041	M68
P 603	2k5	linearita zvisle	TP 041	2k5
P 604	68k	symetria porovnávacieho obvodu	TP 041	68k
P 605	M15	rozmer vodorovne	TP 041	M15
P 606	2M2	jas hrubo	TP 041	2M2
P 607	M22	linearita hore	TP 041	M22
P 801	3M3	ostrenie	WN 698	3M3
P 901	1M	jas	TP 601	500/N+1M/N
P 902	500	kontrast	TP 601	25k/G+25k/N
P 903	25k	tónová clona		
P 904	2 5k	hlasitosť		

KONDENZÁTORY

Pozícia C	Druh kondenzátor	Hodnota /pF/	Tolerancia ± /%/	Napätie /V/	Objednáva cie číslo	Skł.číslo
101	keramický, mini at, plochý	150	10	40	TK 754	150p/K
102	keramický, mini at, plochý	68	5	40	TK 754	68p/J
103	keramický, mini at, plochý	6,8	10	40	TK 754	6p8/D
104	keramický, mini at, plochý	18	5	40	TK 754	18p/J
105	keramický, mini at, plochý	39	5	40	TK 754	39p/J
106	keramický, mini at, plochý	22	5	40	TK 754	22p/J
107	keramický, mini at, plochý	12	5	40	TK 754	12p/J
108	keramický, mini at, plochý	33000	+80 -20	32	TK 783	33n/Z
109	keramický, mini at, plochý	22000	+80 -20	32	TK 783	22n/Z
110	keramický, mini at, plochý	22000	+80 -20	32	TK 783	22n/Z
111	keramický, mini at, plochý	33	5	40	TK 754	33/J
112	keramický, mini at, plochý	33	5	40	TK 754	33/J
113	keramický, mini at, plochý	100	5	40	TK 754	100/J
114	keramický, mini at, plochý	22000	+80 -20	32	TK 783	22n/Z
115	keramický, miniat, plochý	22	5	40	TK 754	22p/J
116	keramický, miniat, plochý	22000	+80 -20	32	TK 783	22n/Z
117	keramický, miniat, plochý	47	5	40	TK 754	47p/J
118	keramický, miniat, plochý	100	5	40	TK 754	100p/J
119	keramický, miniat, plochý	22000	+80 -20	32	TK 783	22n/Z
120	keramický, miniat, plochý	22000	+80 -20	32	TK 783	22n/Z
121	keramický, miniat, plochý	1 5	5	40	TK 754	15p/J
122	keramický, miniat, plochý	56	5	40	TK 754	56p/J
123	keramický, miniat, plochý	6,8	10	40	TK 754	6p8/D
124	keramický, miniat, plochý	8,2	10	40	TK 754	8p2/D
125	keramický, miniat, plochý	68	5	40	TK 754	68p/J
126	keramický, miniat, plochý	15	5	40	TK 754	15p/J
127	keramický, miniat, plochý	100	20	40	TK 774	100p/K
128	keramický, miniat, plochý	10	20	40	TK 754	10 p/K
129	keramický, miniat, plochý	5,6	15	40	TK 754	5p6/D
130	keramický, miniat, plochý	4,7	15	40	TK 754	4p7/D
131	keramický, miniat, plochý	3,3	15	40	TK 755	3p3/D
132	keramický, miniat, plochý	10	20	40	TK 754	10p/K
133	keramický, miniat, plochý	47	20	40	TK 754	47p/K
201	keramický, miniat, plochý	100	20	40	TK 754	100p/K
202	terylenevý, valcový	2200	10	400	TC 276	2n2/A
208	keramický, miniat, plochý	68000	+80 -20	12,5	TK 782	68n/Z
210	keramický, miniat, plochý	18	20	40	TK 754	18p/K
211	keramický, miniat, plochý	68000	+80 -20	12,5	TK 782	68n/Z
212	keramický, miniat, plochý	68000	+80 -20	12,5	TK 782	68n/Z
213	keramický, miniat, plochý	4700	20	40	TK 724	4n7/M
214	elektrolytický	2 uF	+70 -10	35	TE 986	2M
215	keramický, miniat, plochý	100000	+80 -20	32	TK 783	100n/Z
216	keramický, miniat, plochý	33000	+80 -20	32	TK 783	33n/Z
301	keramický, miniat, plochý	22000	+50 -20	40	TK 744	22n/S
302	keramický, miniat, plochý	4700	20	40	TK 724	4n7/M
303	keramický, miniat, plochý	150	20	40	TK 774	150p/K
804	miniat, s jednostran. vývodom	2 uF	+100 -20	25	TE 005	2M
305	elektrolytický	20 uF	+100 -10	35	TE 986	200M
306	miniat, s jednostran. vývodom	20 uF	+100 -20	25	TE 005	20M
307	elektrolytický	5 uF	+100 -10	15	TE 984	5M
401	elektrolytický	20 uF	+100 -10	35	TE 986	20M
402	elektrolytický	10 uF	+100 -10	350	TE 992	10M
403	keramický, miniat, plochý	10000	+80 -20	250	TK 751	10n
501	keramický, plochý	33000	10	40	TK 749	33n
502	keramický, miniat, plochý	22000	+50 -20	40	TK 744	6n8/S
503	elektrolytický	20 uF	+100 -10	15	TE 984	20M

Pozícia C	Druh kondenzátor	Hodnota [pF]	Tolerancia ± [%]	Napätie [V]	Objednávacie číslo	Skl.číslo	
504	polystyrénový	820	5	100	TC 281	820/A	
505	keramický	560	20	40	TK 794	56Op/K	
506	papier, zastreknutý	0,22 μF	+50-20	160	TC 181	M22	
507	keramický, miniat.	10000	+50-20	40	TK 744	10n/S	
508	keramický, miniat.	10000	+50-20	40	TK 744	10n/S	
509	keramický, miniat.	10000	+50-20	40	TK 744	10n/S	
510	keramický, miniat.	680	20	40	TK 724	68Op/M	
511	keramický, miniat.	680	20	40	TK 724	68Op/M	
512	keramický, miniat, plochý	22000	+50-20	40	TK 744	22n/S	
601	keramický, plochý	100000	+80-20	2 50	TK 751	10n	
602	papier, strieknutý	1500	10	250	TC 173	1n5/A	
603	papier, zastreknutý	1500	10	250	TC 173	1n5/A	
604	papier, zastreknutý	2700	10	250	TC 173	2n7/A	
605	papier, zastreknutý	47000	10	250	TC 172	47n/A	
606	keramický, plochý	10000	+80-20	250	TK 751	10n	
607	keramický, miniat.	2200	+50-20	40	TK 744	2n2/S	
608	terylénový	0,22 μF	20	160	TC 279	M22	
609	papier, zastreknutý	0,1 μF	10	160	TC 171	M1/A	
610	sľudový, zalisovaný	220	10	500	TC 210	220/A	
611	papier, zastreknutý	1500	10	250	TC 173	1n5/A	
612	keramický, trubičkový	150	10	250	TK 332	150/A	
613	keramický, trubičkový	150	10	250	TK 332	150/A	
614	MP zastreknutý	10000	+50-20	600	TC 184	10n	
615	keramický, trubičkový	3300	+80-20	350	TK 358	3n3	
616	keramický, trubičkový	3300	+80-20	350	TK 358	3n3	
617	keramický, trubičkový	330	20	2000	TK 920	330	
618	MP valcový, zastreknutý	56000	+30-20	1000	TC 185	56n	
619	terylénový	0,33 μF	5	160	TC 279	M33/B	
620	keramický, plochý	10000	+80-20	250	TK 751	10n	
621	papier, zastreknutý	4700	10	200	TC 173	4n7/A	
622	MP zastreknutý	47000	+30-20	400	TC 183	47n	
623	elektrolytický	50 μF	+70-10	70	TE 988	50M	
624	elektrolytický	20 μF	+100-10	15	TE 984	20M	
625	elektrolytický	50 μF	+70-10	70	TE 988	50M	
626	MP zastreknutý	1 μF	20	100	TC 180	1M	
627	elektrolytický	500 μF	+100-10	35	TE 986	G5	
628	elektrolytický	10 μF	+100-10	6	TE 981	10M	
629	terylénový	1 μF	5	160	TC 279	1M/B	
630	papier, zastreknutý	0,15 μF	20	160	TC 171	M15	
631	keramický, miniat.	15000	+50-20	40	TK 744	15n/S	
632	keramický, plochý	10000	+80-20	250	TK 751	10n	
633	keramický, miniat.	15000	+50-20	40	TK 744	15n/S	
650	odrušovač	0,1 μF	20	250	WK 719	40M1	
651	keramický, trubičkový	3300	+80-20	350	TK 358	3n3	
652	keramický, trubičkový	1500	+50-20	750	TK 348	1n5	
653	elektrolytický	500 μF	+100-10	35	TE 986	G5	
654	elektrolytický	500 μF	+100-10	35	TE 986	G5	
655	elektrolytický	500 μF	+100-10	35	TE 986	G5	
656	elektrolytický	500 μF	+100-10	35	TE 986	G5	
657	elektrolytický	500 μF	+100-10	35	TE 986	G5	
658	elektrolytický	500 μF	+100-10	35	TE 986	G5	
659	elektrolytický	200+100+100 μF	+50-10	350	WK 705	93	
660	elektrolytický	50+50 μF	+50-10	350	200M+100M+100M	TC 455	50M+50M
661	keramický, trubičkový	3300	+80-20	350	TK 358	3n3	
701	keramický, miniat, plochý	1000	+50-20	40	TK 724	1n/S	
702	MP zastreknutý	2200	+50-20	630	TC 184	2n2	
703	keramický, miniat, plochý	2200	+50-20	40	TK 744	22n/S	
704	MP zastreknutý	0,47 μF	20	100	TC 180	M47	
706	terylénový	1 μF	5	160	TC 279	1M/B	
707	elektrolytický	5 μF	+100-10	15	TE 984	5M	
708	terylénový	1 μF	5	160	TC 279	1M/B	
709	keramický, miniat, plochý	220	10	40	TK 754	220/K	
801	papier, zastreknutý	1800	10	200	TC 173	1n8/A	
802	elektrolytický	1 μF	+50-10	250	TE 991	1M	
901	keramický, bezpečnostný	82	20	250	SK 734	73 82	
902	keramický, bezpečnostný	82	20	250	SK 734	73 82	
903	keramický, bezpečnostný	82	20	250	SK 734	73 82	
904	keramický, bezpečnostný	82	20	250	SK 734	73 82	

D I Ó D Y

D 101	- detektor zvukového medzivlnového signálu	GA 205
D 102	- detektor obrazového signálu	GA 205
D 301	- stabilizácia pracovného bodu výkonových tranzistorov NF stupňa	KY 130/80
D 401	- obmedzovač riadiaceho napätia	GA 201
D 402	- oneskorenie riadenia zisku vstupnej jednotky	GA 202
D 403	- ochranná dióda tranzistora T 402	E 25 C 5
D 501	- stabilizácia zdroja 12 V	6NZ 70
D 601	- usmerňovač zdroja pre budiaci a tva rovací stupeň snímkového rozkladu	KY 130/600
D 602,603	- ochrana tranzistora T 602	KY 130/80
D 604	- tvarovanie zhášacích impulzov	KY 130/80
D 605	- tvarovanie zhášacích impulzov	KA 501
D 610,611	- frekvenčno-fázový porovnávací obvod	E 25 C 5
D 650	- usmerňovač zdroja anódového na päťtia	KY 700/SY 210/
D 701	- ochrana tranzistora T 701	KY 130/80
D 702	- tvarovacia dióda budiča	KY 130/80
D 801	- obmedzovač katódového prúdu obrazovky	KY 130/300
D 802	- ochranná dióda pre videotranzistor	KA 503
U 601	- vysokonapäťový usmerňovač	TVU 20
U 651, U652	- mostíkový usmerňovač zdroja tranzistorových obvodov	B25 C500

T R A N Z I S T O R Y

T 101	- I. stupeň OMF zosilňovača - regulovaný	BF 167/SF 240/
T 102	- II. stupeň OMF zosilňovača	KF 173
T 103	- III. stupeň OMF zosilňovača	KF 173
T 201	- samokmitajúci zmiešavač pre príjem zvuku v norme CCIR	KF 124
T 301	- NF predzosilňovač	KC 148
T 302	- budiaci stupeň pre výkonový zosilňovač zvuku	KC 148
T 303	- koncový výkonový stupeň zvukového zosilňovača /komplementárny dvojic/	CD 608
T 401	- zosilňovač napätia riadenia zisku	KC 148
T 402	- kľúčované riadenie zisku	KC 147
T 501	- emitorový sledovač pre obrazový signál	KC 147
T 502	- oddeľovač synchronizačných impulzov	KC 147
T 503	- vykľučovanie porúch pre oddeľovač synchronizačných impulzov	KC 148
T 601	- zosilňovač synchronizačných impulzov	KC 147
T 602, 603	- koncový výkonový stupeň snímkového rozkladu	KU 611
T 701, 702, 703	- budiaci generátor snímkového rozkladu	KC 148
T 704, 705	- predzosilňovací a tvarovací stupeň snímkového rozkladu	KC 147
T 801	- koncový výkový stupeň obrazového zosilňovača	KF 257
IO 201	- medzifrekvenčný zosilňovač, obmedzovač, detektor a nízkofrekvenčný zosilňovač zvukových signálov	MAA 661

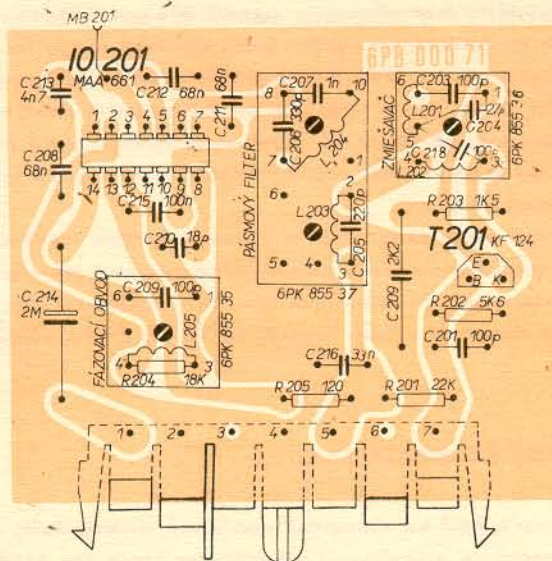
E L E K T R Ó N K Y

E 1	- koncový výkonový stupeň riadkového rozkladu	PL 504
E 2	- účinnosť dióda	PY 88
E 3	- budiaci generátor riadkového rozkladu	PCF 802
E 4	- antilimbozna obrazovka s uhlopriečkou 61 cm	A 61 - 120W /612 QQ 44/

OBSAH	Str.
I. Popis jednotlivých častí TVP DUKLA	3
1. Signálová časť	3
2. Rozkladová a napájacia časť	5
3. Videozosilňovač	6
II. Nastavenie prijímača	7
1. Obrazová medzifrekvencia	7
2. Obrazový zosilňovač	8
3. Zvuková časť	8
4. Riadková synchronizácia a horizontálny rozklad	9
5. Snímková synchronizácia a vertikálny rozklad	9
III. Zoznam náhradných dielov	18
Odporý	18
Potenciometre	20
Kondenzátory	21
Diódy, Tranzistory, Elektronky	23

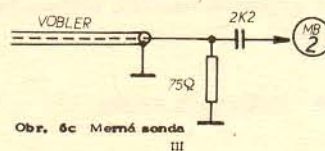
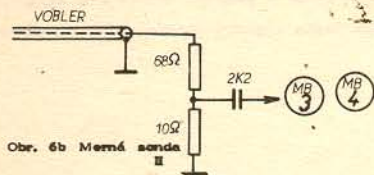
Zmeny počas tlače

Na module MF zvuku 6PN O51 22, bola prevedená zmena v zapojení zmiešavača, V elektrickej schéme je už táto zmena uvedená.



Na str.7 obr.6b, je nesprávne zapojenie mernej sondy II. Správne zapojenie uvádzame na obr.6c. Merná sonda II v tomto zapojení sa používa pri nastavovaní kriviek OMF4 a OMF 2+3+4.

Pri nastavovaní celkovej krivky OMF zosilňovača vobler pripájame na vŕ diel pomocou sondy III /obr. 6 c/.



Na strane 8 v odstavci 2c "Nastavenie KAVC" v treťom riadku má byť miesto potenciometra P 301 správne P 401. Ďalej v odstavci 3a, v prvom riadku má byť miesto I. špičky použitá správne 6. špička, tak isto aj v odstavci 3 b, v 4. riadku.

V zozname náhradných dielov sa mení číslo kóde, týchto náhradných dielov : maska potlačená zo 6PF 147 79 na 6PF 147 80, 7-pólová zásuvka pohyblivá zo 6AF 466 11 na WK 180 23, 3-pólová zásuvka pohyblivá zo 6AF 466 09 na WK 180 22, 7-pólová zásuvka pevná zo 6AF 283 04 na WK 180 20, 9-pólová zásuvka pevná zo 6AF 283 05 na WK 180 21, 5-pólová zásuvka tienená z 6AF 283 52 na 6AF 282 52.

V elektrickej schéme má byť hodnota kondenzátora C 205 220pF. Na module AVC pristupuje do bázy tranzistora T 401 kondenzátor 1nF. /V elektrickej schéme je táto zmena už zachytená /.

Na module vertikálu mení sa hodnota C 709 z 220 pF na 1 nF. /V elektrickej schéme je táto zmena zachytená/.

Na stavenie pásmového filtra ZMF pomocou FM generátora a osciloskopu3 d. Nastavenie pásmového filtra ZMF FM generátorom

Skratujeme 6. špičku cievky 6PK 855 36 /L 201/ na module ZMF na zem, FM generátor pripojíme na 7. špičku vstupného konektora cez kapacitu 47 pF. Na merný bod MB 201 pripojíme vŕ voltmeter /na pr. BM 386 E/. Na 5. špičku vstupného konektora pripojíme napájacie napätie + 12 V zo stabilizovaného zdroja. FM generátor naladíme na kmitočet 6,5 MHz /nemodulovaný signál/. Výstupné napätie nastavíme na úroveň cca 50 mV. Pred vlastným nastavením vyskrutkujeme všetky jadrá vinutých dielov tak, aby vychývali asi polovicou svojej dĺžky z krytov. Jadrom cievky L 203 ladíme primárny obvod pásmového filtra na minimálnu výchylku vŕ voltmetra. V prípade, že výchylka vŕ voltmetra pri ladení jadra ďalej nereaguje, je nutné zvýšiť výstupné napätie FM generátora tak, až výchylka vŕ voltmetra ladením jadra cievky L 201 znova reaguje. Správne nastavenie kontrolujeme miernym rozladením primárneho obvodu na oboch stranách. V oboch prípadoch musí ručička vŕ voltmetra reagovať.

Po naladení primárneho obvodu naladíme sekundárny obvod pásmového filtra cievkou L 204 tým istým spôsobom. Po naladení pásmového filtra kontrolujeme šírku prenášaného pásma a symetriu pásmového filtra rozladením FM generátora o ± 150 kHz. V oboch prípadoch musí byť pokles ručičky vŕ voltmetra rovnaký. Výstupné napätie FM generátora je nastavené na tú istú úroveň, pri ktorej zmena výstupného napätia ešte vyvolá zmenu meraného vŕ napätia.

3 e. Nastavenie fázovacieho obvodu ZMF FM generátorom

FM generátor zostane zapojený na 7. špičku vstupného konektora modulu ZMF. Cievka L 201 zostane skratovaná na zem. Na 1. kolík konektora pripojíme nŕ milivoltmeter /napr. BM 310/ a osciloskop /napr. KRIZIK T 565, BM 450 a pod/.

FM generátor naladíme na 6,5 MHz, úroveň výstupného napätia nastavíme na 10 mV. Signál je frekvenčne modulovaný kmitočtom 1 kHz s frekvenčným zdvihom ± 25 kHz.

Jadrom cievky L 205 nastavíme na nŕ voltmetri maximálnu výchylku a zároveň kontrolujeme na osciloskope priebeh nŕ napätia. V prípade, že je znateľné skreslenie sínusového signálu na osciloskope, dostavíme fázovací obvod na minimálne tvarové skreslenie. Ak je k dispozícii skresľomer, pripojíme ho miesto osciloskopu a nastavíme fázovací obvod na minimálne skreslenie.

3 f. Nastavenie kmitajúceho zmiešavača 5,5 / 6,5 MHz FM generátorom

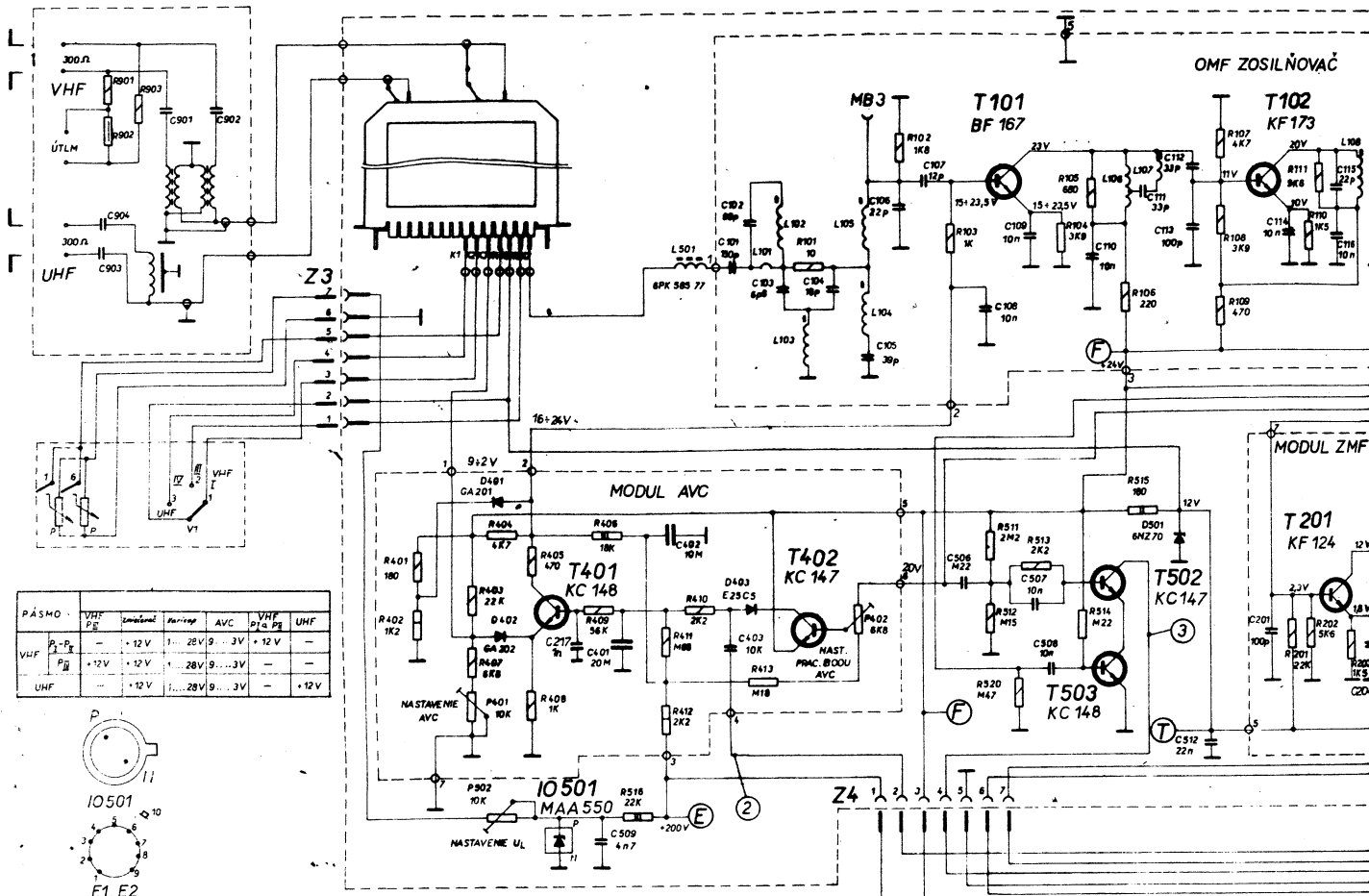
Zapojenie prístrojov zostáva rovnaké ako v bode 3 e.

Odstránime skrat cievky L 201. FM generátor preladíme na kmitočet 5,5 MHz a jadrom cievky L 202 nastavíme na minimálne nŕ výstupné napätie, pričom sa snažíme jemným ladením tejto cievky dosiahnuť na skresľomeri minimálne skreslenie.

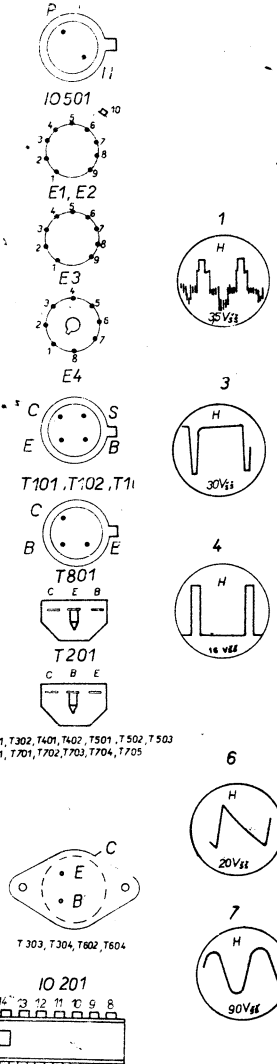
3 g. Nastavenie nŕ zosilňovača zvuku

Na 6. kolík konektora NF modulu pripojíme nŕ generátor /napr. EM 344/. Na výstup zosilňovača /kolík č. 3/ pripojíme za ŕažovací odpor 8 Ohm /10W. Na kolík č. 5 pripojíme napájacie napätie + 15 V zo stabilizovaného zdroja. Paralelne k ŕažovaciemu odporu 8 Ohm, pripojíme cez oddeľovací odpor 1k2 nŕ milivoltmeter a skresľomer. Na nŕ generátore nastavíme kmitočet 1 kHz a úroveň výstupného napätia cca 200 mV.

Potenciometrovým trimrom 301 nastavíme minimálne skreslenie. Zvýšime úroveň výstupného napätia z nŕ generátora tak, aby výstupné napätie dosiahlo úroveň 4,9 V ef. / v tom prípade je výstupný výkon 3 W/ a potenciometrom P 301 nastavíme opäť najmenšie skreslenie.



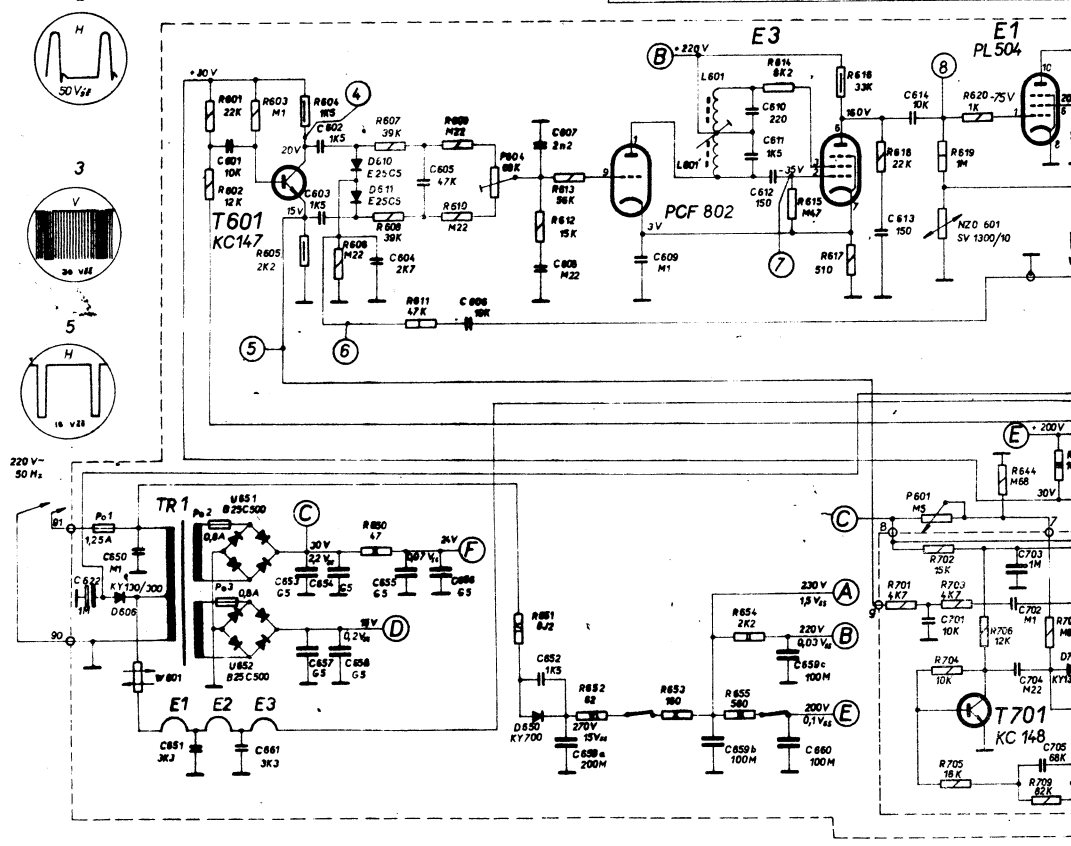
PÁSMO	VHF	UHF	AVC	VHF	UHF
VHF	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
UHF	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12

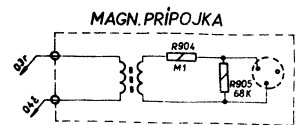
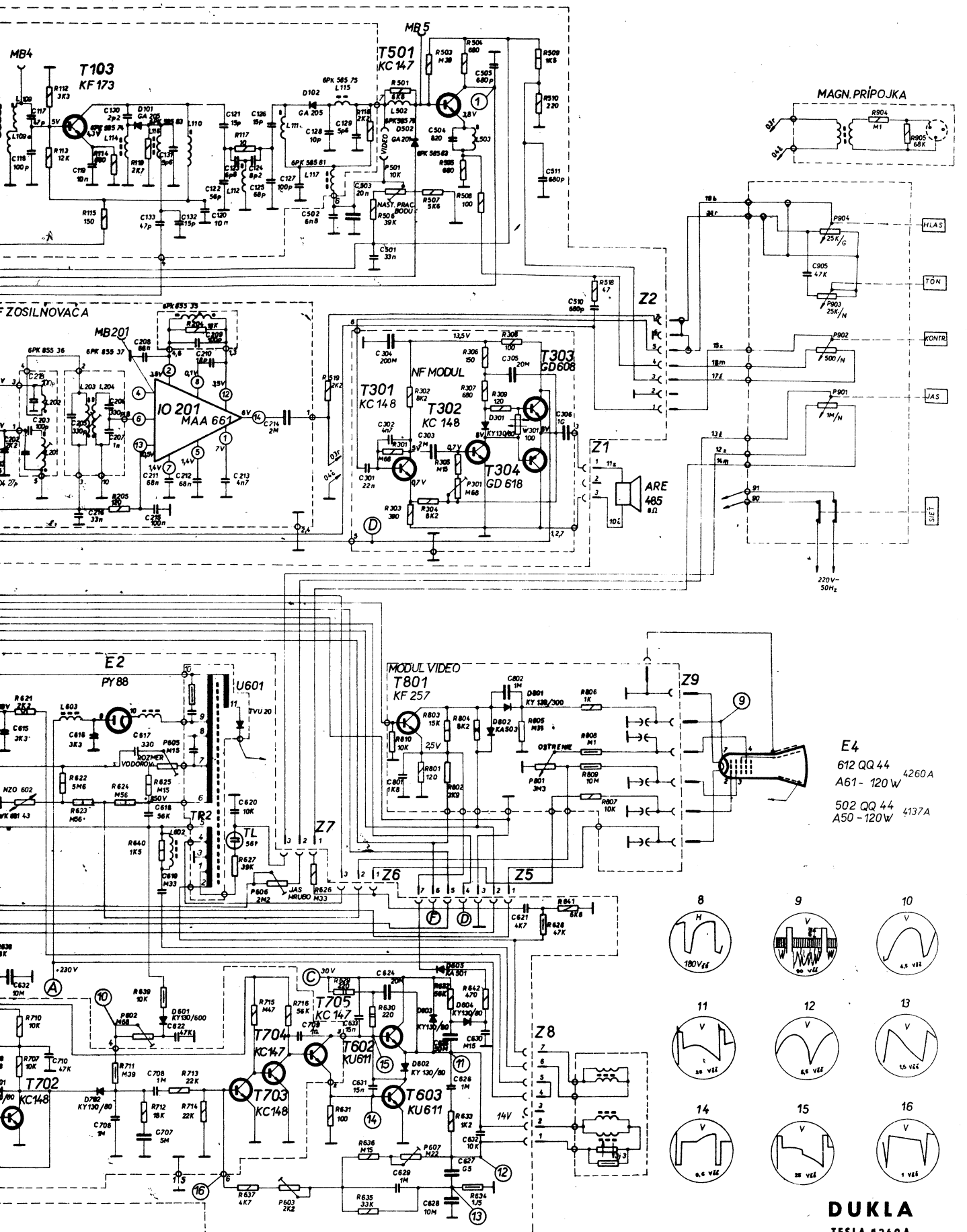


T 301, T 302, T 401, T 402, T 501, T 502, T 503
 1601, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705

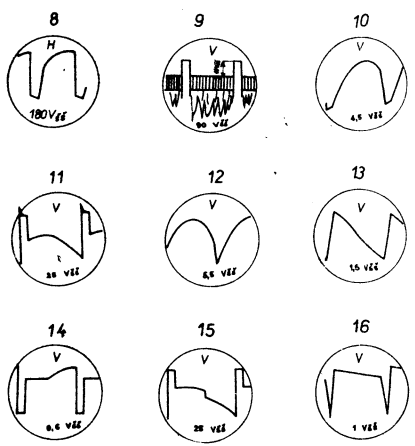
T 303, T 304, T 602, T 604

IO 201





E4
612 QQ 44 4260A
A61- 120 W
502 QQ 44 4137A
A50- 120 W



DUKLA
TESLA 4260A