13.

TECHNICKÁ INFORMÁCIA č. 5

Farebný televízny prijímač

TESLA 4401 A

II. diel

Postup pri nastavovaní obvodov a mechanické zapojenie jednotlivých dielov

TESLA ORAVA n. p.

TECHNICKÁ INFORMÁCIA č. 5

FAREBNÝ TELEVÍZNY PRIJÍMAČ

TESLA 4401 A

II. diel

Postup pri nastavovaní obvodov a mechanické zapojenie jednotlivých dielov

TESLA ORAVA, n. p.

Vážení priatelia,

predkladáme Vám „Postup pri nastavovaní obvodov a mechanické zapojenie jednotlivých dielov" pre farebný televízny prijímač TESLA COLOR 4401 A. Táto publikácia je pokračovaním servisnej dokumentácie „Popis činnosti obvodov" (I. diel) pre TESLA 4401 A.
Je spracovaná pre zapojenie v sústavách PAL — SECAM.
Pre prijímače v prevedení „SECAM" bol vydaný doplnok, ktorý sa odvoláva na túto informáciu. V nej je podrobne popísaný nastavovací predpis len pre prijímače pracujúce v sústave SECAM.
Dúfame, že bude slúžiť k Vašej spokojnosti, rozšíri Vaše vedomosti v oblasti farebnej televízie a bude Vašim dobrým pomocníkom v praktickej činnosti.

Kolektív technickej skupiny OTS
n. p. TESLA ORAVA

jún 1973
Vydala OTS n. p. TESLA ORAVA

1.0 Všeobecne

Tento predpis platí pre nastavenie a kontrolu farebných TVP TESLA COLOR 4401 A. Prijímač sa nastavuje a kontroluje pri nominálnom napätí siete 220 V striedavých. Musí byť napájaný cez oddeľovací transformátor, ktorého zaťažiteľnosť je aspoň 600 VA. Ladenie, nastavenie a kontrolu treba začať až po dostatočnom teplotnom ustálení, teda najskôr 30 minút po zapnutí prijímača. Meracie prístroje a signály potrebné pre jednotlivé nastavovacie operácie sú uvedené v príslušných kapitolách predpisu.

2.0 Nastavovací predpis OMF zosilňovača

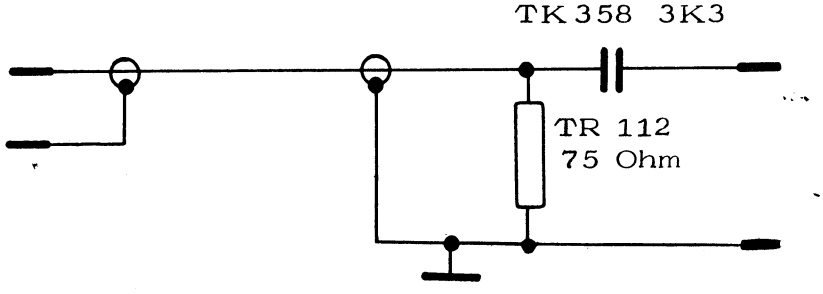
2.1 Potrebné prístroje:

1. Vobler 27—43 MHz.
2. Osciloskop T 565, alebo podobný s ciachovacím zariadením.
3. Jednosmerný zdroj s možnosťou regulácie napätia z +15 na +24 V plynule.

2.2 Všeobecné pokyny

Obrazový medzifrekvenčný zosilňovač je umiestnený na VF doske, ktorá je mechanicky spojená s kanálovým voličom a ako takýto celok sa ladí oddelene od samotného FTVP. Pri nastavovaní OMF zosilňovača sa pre snímanie frekvenčných charakteristík používajú sondy:

1. KMP 98011—02 určená ako spoj k vobleru pre budenie jednotlivých tranzistorov do báz (merné body 107, 110, 112).



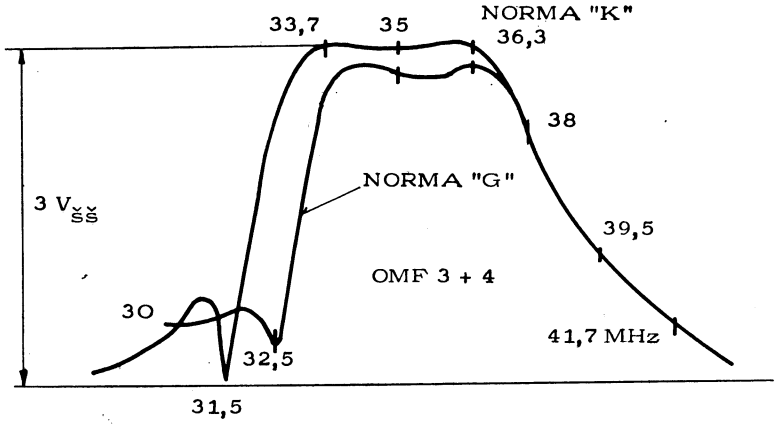
Obr. 1. Schéma sondy (KMP 98011-02), (KMP 98071-01)

2. KMP 98071—01 sonda určená pre tuner KTJ 92 — budenie z voblera do merného bodu uvedeného kanálového voliča.
   Pri ladení do merného bodu kanálového voliča, kanálový volič vyradiť. (Lištu prepínača pásiem vytiahnuť a zaistiť kolíkom.)

2.3 Vlastné nastavenie (ladenie OMF)

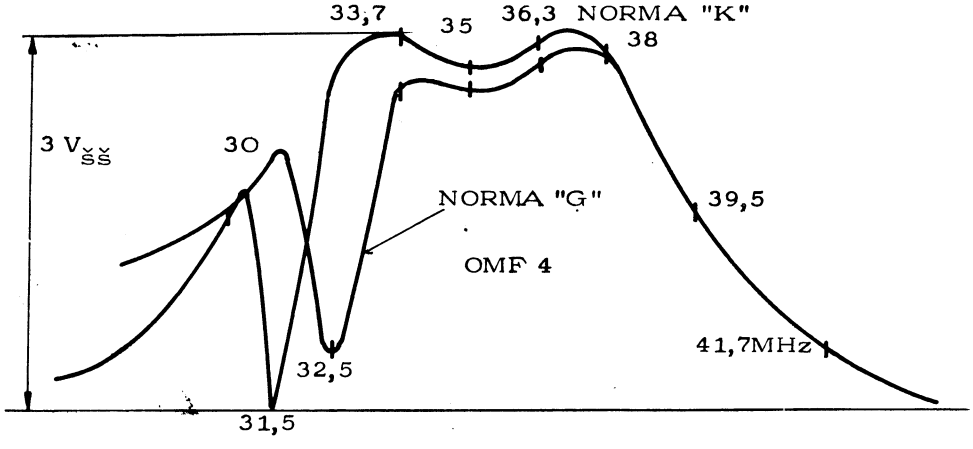
Poznámka: norma OIRT = CCIR K; v texte norma „K“
norma CCIR = CCIR G; v texte norma „G“

Pri nastavení OMF zosilňovača sa postupuje od posledného stupňa (OMF 4). Vobler je pripojený na bázu tranzistora T 106, merný bod 112 a osciloskop pripojíme na výstup obrazového detektora (merný bod 114 a 115). Predošlý stupeň, merný bod 111 je pritom skratovaný na zem. V prvom priblížení naladíme odladovač nosnej frekvencie zvuku jadrom cievky L 120 na frekvenciu 32,5 MHz, teda pre normu „G“. Potom skratovaním merného bodu 113 na zem dôjde k prepnutiu na normu „K“. Pomocou nekovového skrutkováka, trimrom C 158 naladíme odladovač na 31,5 MHz. Potom naladíme pásmový filter OMF 4 podľa obr. 2 jadrami cievok L 119, L 122, L 123 — pre normu „K“.



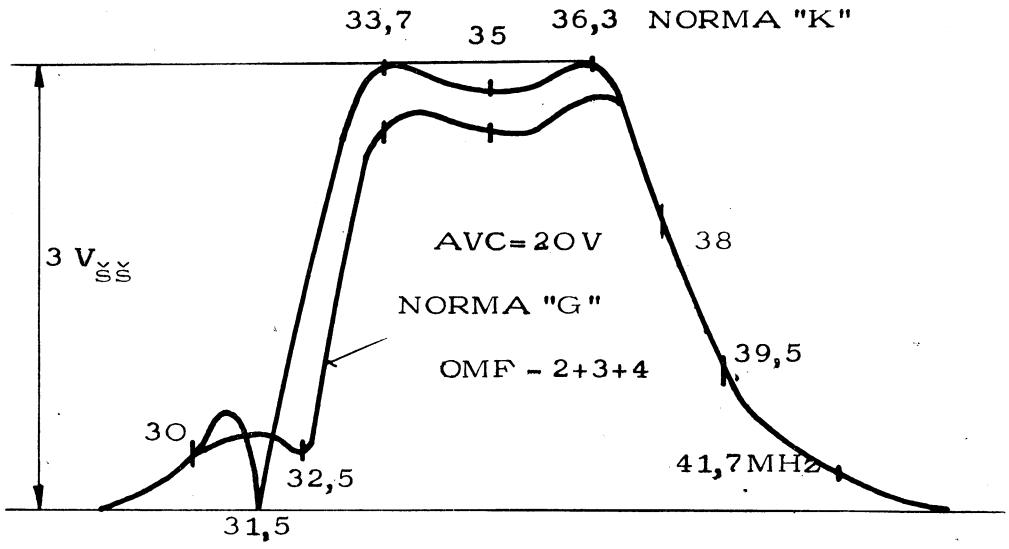
Obr. 2. Krivka OMF 4. Vobler pripojený na bázu T 105, merný bod 111 skratovaný na zem

Rozpojením skratu merného bodu 113 dostaneme tvar krivky pre normu „G". Skontrolujeme správnosť naladenia, prípadne doladíme odlaďovač 32,5 MHz. Merný bod 113 opäť skratujeme a prípadne doladíme odlaďovačom 31,5 MHz.
Zrušíme skrat merného bodu 111 a skratujeme merný bod 109, pričom vobler pripojíme do bázy T 105 — merný bod 110. Jadrami cievok L 117 a L 118 naladíme tvar krivky podľa obr. 3, v norme „K". Skrat merného bodu 113 trvá.

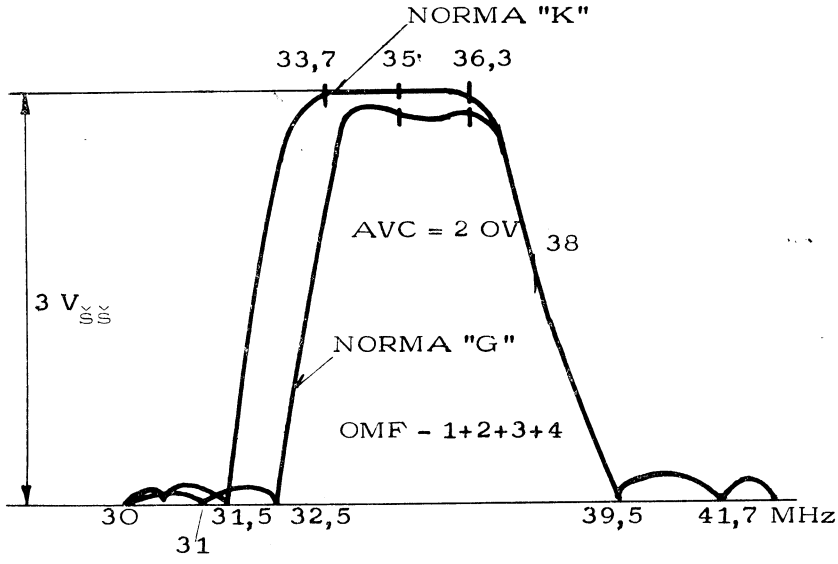


Obr. 3. Krivka OMF 3+4. Vobler pripojený na bázu T 105, merný bod 109 skratovaný na zem

Skrat opäť presunieme z merného bodu 109 na merný bod 106 a vobler pripojíme do bázy T 104 — merný bod 107, pričom do merného bodu 108 musíme priviesť jednosmerné napätie U = 20 V. Jadrami cievok L 115 a L 116 naladíme tvar krivky podľa obr. 4, v norme „K". Zrušíme skraty merných bodov 106 a 113, vobler pripojíme na merný bod kanálového voliča. Jadrom cievky L 109 naladíme odlaďovač (41,7 MHz) do stredu medzi 39,5 a 41,7 MHz tak, aby prekmit pod a nad odlaďovačom bol rovnako veľký. Ďalej ladíme jadrami L 112 — 39,5 MHz, L 110 — 32,5 MHz, L 113 — 31 MHz. Potom skratujeme merný bod 113. Potenciometrovým trimrom P 102 nastavíme odlaďovač na 31,5 MHz a trimrom P 103 na 30 MHz. (Odlaďovače sa ladia na minimum.) Jadrom cievky L 114 a cievkou na kanálovom voliči naladíme tvar krivky podľa obrazu 5 v norme „K". Prípadné malé odchýlky od predpísaného tvaru výslednej krivky, je možné jemným pootočením jadra OMF 3 (sekundárom L 118) kompenzovať. Ladenie odlaďovačov ešte raz zopakujeme. Súčasne sa doladí odlaďovač pre 31,5 a 32,5 MHz (prepínateľný) ako v OMF 1, tak i v OMF 4 (L 110, L 120) a prekontrolujeme tvar krivky pre normu „G" viď. obr. 5.
Vždy pri nastavovaní odlaďovačov zosilníme tlačidlom voblera signál 10X.



Obr. 4. OMF 2+3+4. Vobler pripojený na bázu T 104 merný bod 106 skratujeme na zem



Obr. 5. Celková krivka OMF. Vobler pripojený na merný bod kanálového voliča

2.4 **Nastavenie obrazového zosilňovača jasového kanála a KAVC**

2.5 Meracie prístroje

1. Elektrónkový voltmeter (avomet) s rozsahom 10 V.
2. Osciloskop so vstavaným voltmetrom.
3. Zosilňovač kanálu s možnosťou nastavenia výstupného signálu.

2.6 **Nastavenie pracovného bodu emitorového sledovača tranzistora T 107**

Na vstup prijímača sa neprivádza žiadny signál, na obrazovke je vidieť len malý šum. Trimrom P 104 nastaviť na mernom bode 115 jednosmerné napätie 7,5 V.

2.7 Nastavenie KAVC

a) Nastavenie napätia pre VF diel.
Prijímač je bez signálu, ako v bode 2.6
Potenciometrovým trimrom P 105 nastaviť na mernom bode 116 jednosmerné napätie 9 V.

b) Nastavenie pracovného bodu KAVC.
Na vstup prijímača priviesť úplný TV signál cca 1 mV na ľubovoľnom kanáli, ktorého modulácia odpovedá norme, pričom môže byť čiernobiely, alebo farbový. Potom potenciometrovým trimrom P 106 nastaviť na mernom bode 76 obrazový signál 80 Všš, nesmie byť ešte obmedzený.
Kontrolu činnosti preveríme privedením signálu o úrovni 100 mV. Obvod musí vykazovať horeuvedené vlastnosti.

2.8 Nastavenie odladovačov farbonosných signálov

Na vstup prijímača priviesť úplný TV signál farebných pruhov systému SECAM. (Je možné priviesť aj NF signál farebných pruhov na merný bod 114.) Prijímač nastaviť tak, aby na obrazovke boli farebné pruhy zasynchronizované. Potom jadrom cievky L 201 a L 201′ ladíme na minimum farbového signálu na emitore tranzistora T 202 t. j. na mernom bode 22 alebo na mernom bode 76.

3.0 Ladenie, nastavenie a kontrola zvukovej časti

3.1 Potrebné prístroje:

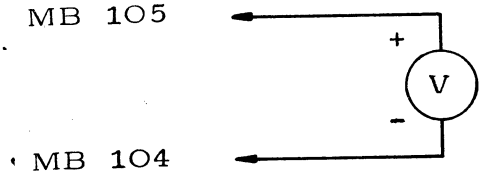
1. Generátor presného kmitočtu 6,5/5,5 MHz s možnosťou modulácie AM (30 %) a FM (±15 kHz)
2. Elektrónkový voltmeter
3. NF milivoltmeter BM 310
4. Presný vlnomer na meranie kmitočtu 12 MHz

3.2 Ladenie kmitajúceho zmiešavača

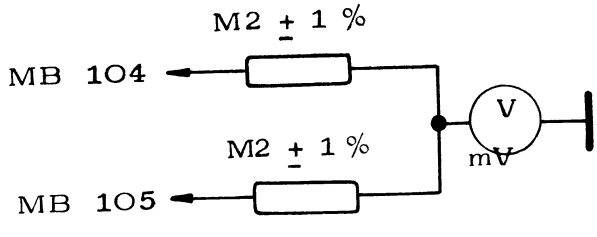
Na merný bod 102 pripojíme pomocou príslušnej sondy vlnomer. Ladením L 102 nastavíme kmitočet na 12 MHz; nulový záznej je indikovaný ostrým minimom na ručičkovom prístroji.

3.3 Ladenie zvukového MF zosilňovača

Generátor s frekvenciou 6,5 MHz a moduláciou 30 % AM pripojíme cez oddeľovaciu kapacitu 2k2 na merný bod 101. Výstupné napätie z generátora nastavíme na 50 mV. Elektrónkový voltmeter pripojíme (—) svorkou na MB 104 a (+) svorkou na merný bod 105 (obr. 6). Postupným ladením jadier v poradí L 106, L 105, L 104 a L 101



Obr. 6. Zapojenie voltmetra pri ladení ZMF zosilňovača (max. výchylka)



Obr. 7. Zapojenie voltmetra pri nastavení PD (nulová výchylka)

nastavíme na voltmetri maximálnu výchylku. Potom znížime úroveň vstupného signálu tak, aby výchylka na voltmetri bola asi o 1/5 menšia a ladenie zopakujeme. Generátor pripojíme na merný bod 111 a doladíme jadrom L 101 na maximálnu výchylku.

3.4 Ladenie a nastavenie pomerového detektora

Jadrom cievok L 108 a L 108′ nastavíme nulovú výchylku na meracom prístroji (obr. 7). Otáčaním trimra P 101 nastavíme minimálnu úroveň parazitnej AM na NF milivoltmetri, pripojenom na MB 104 a MB 105. Tento postup zopakujeme, pretože nastavenie nuly pomerového detektora a potlačenia AM sa ovplyvňujú. Zvyškové napätia parazitnej AM na výstupe pomerového detektora má byť menšie, než 2 mV. Na záver ladenia ešte skontrolujeme, prípadne doladíme oscilačný kmitočet zmiešavača podľa bodu 3.2. Poznámka: Merný bod 103 slúži na pripojenie diódovej sondy pri osciloskopickom snímaní krivky priepustnosti rozmietaným signálom.

3.5 Kontrola citlivosti

Milivoltmeter prepneme na rozsah 300 mV a generátor signálu na FM so zdvihom ±15 kHz. Pri vstupnej úrovni 10 mV má byť na výstupe min. 200 mV signálu.

3.6 Kontrola NF zosilňovača

Na anténny vstup sa privedie signál monoskopu s hudobnou zvukovou moduláciou v norme „K". Úroveň vstupného signálu má byť 0,5 až 2 mV. Prepínač noriem na prijímači sa prepne na normu „K" a prijímač sa naladí na optimálny obraz. Pri otáčaní regulátora hlasitosti sa má uroveň zvuku plynule meniť bez rušivých zvukov a znateľného skreslenia. V ľavej krajnej polohe nemá byť rušivo počuteľný sieťový brum, smerom doprava má byť dostatočná rezerva zosilnenia voči priemernému nastaveniu. Pri otáčaní regulátora tónovej clony z ľavej do pravej krajnej polohy musí byť rozoznateľná zmena zafarbenia zvuku.

3.7 Kontrola príjmu v norme „G"

Príjem v norme „G" sa skontroluje na prijímači signálom ako v bode 3.6, ale so zvukovou moduláciou v norme „G". Prepínač noriem na prijímači sa prepne na normu „G" a prijímač sa doladí na optimálny obraz. Zvuk má byť reprodukovaný bez znateľného skreslenia, parazitného brumu a s dostatočnou rezervou zosilnenia voči priemernej izbovej hlasitosti.

4.0 Nastavenie obvodu plnoautomatickej riadkovej synchronizácie

4.1 Na anténne zdierky pripojíme úplný televízny signál. Merný bod 402 skratujeme na kostru. Pomocou jadra cievky sínusoscilátora L 401 nastavíme plávajúci obraz vo vodorovnom smere. Odstránime skrat a skratujeme stred diód (MB 401) na kostru. Potenciometrom P 401 znovu nastavíme plávajúci obraz vo vodorovnom smere. Po odstránení skratu musí byť obraz zasynchronizovaný.

4.2 Kontrola aktívneho synchronizačného rozsahu

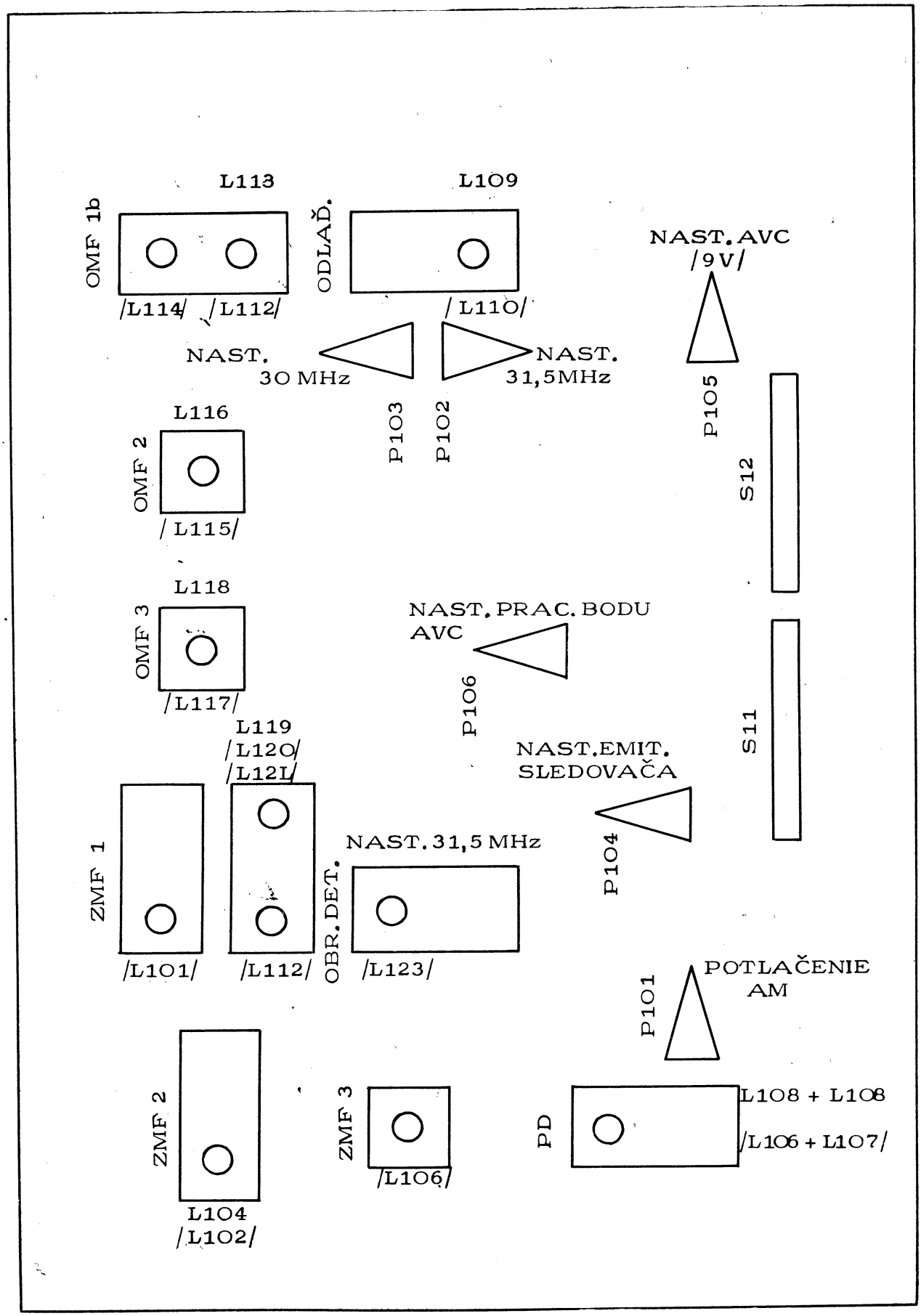
Merný bod 402 skratujeme na kostru a jadro cievky L 401 vyskrutkujeme tak, aby sme na tienidle obrazovky dostali 8—10 šikmých pruhov. Po odstránení skratu sa obraz musí zasynchronizovať. Merný bod 402 skratujeme na kostru a jadro L 401 zaskrutkujeme v opačnom smere tak, aby sme na tienidle obrazovky dostali 8—10 šikmých pruhov v opačnom smere. Po odstránení skratu sa obraz opäť musí zasynchronizovať.
Po prevedení kontroly nastavíme správnu frekvenciu sínusoscilátora podľa bodu 4.1. Prijímač vypneme a po 5 min. opäť zapneme; musí naskočiť zasynchronizovaný obraz, taktiež pri preladení na voľný kanál a opätovnom vrátení sa.

5.0 Nastavenie snímkovej synchronizácie a vertikálneho rozkladu

5.1 Nastavenie a kontrola sa prevádza pomocou úplného televízneho signálu (čiernobiely monoskop).

5.2 Regulátorom snímkovej synchronizácie P 402 musí sa dať obraz zasynchronizovať zhruba v strednej polohe bežca. V pravej krajnej polohe sa musí obraz pohybovať smerom dolu, v ľavej krajnej polohe smerom hore. Zasynchronizovaním smerom od vyšších kmitočtov nesmie dochádzať k poskakovaniu obrazu vo zvislom smere.

5.3 Potenciometrami P 404 — linearita zvisle hore a P 405 — linearita zvisle, sa nastaví správna linearita vo zvislom smere. Musí byť zjavná rezerva nastavenia u obidvoch



Obr. 8. Rozmiestnenie ladiacich jadier a nastavovacích prvkov na VF doske (pohľad zo strany súčiastok)

potenciometrov. Potenciometrom P 403 nastavíme správny zvislý rozmer tak, aby na hornom a dolnom okraji obrazu bolo vidieť jednu štvrtinu klinov skúšobného obrazca. Rezerva nastavenia má byť taká, aby pri maximálnom rozmere sa kruh skúšobného obrazca aspoň dotýkal okrajov činnej plochy obrazovky a pri minimálnom rozmere, aby okraje rastra boli vzdialené aspoň 2 cm od okraja činnej plochy obrazovky.
Obraz vo zvislom smere vystredíme potenciometrom P 406. Pri zmenách sieťového napätia v rozsahu ± 10 % maximálne zmeny zvislého rozmeru obrazu môžu byť ± 2 %.

6.0 Nastavenie koncového stupňa riadkového rozkladu a zdroja VN

6.1 Potrebné prístroje:
Osciloskop, BM 461 + sonda 1:10,
Avomet II, kV meter, (VN sonda 30 kV k Avometu II, alebo BM 289 so sondou 30 kV)
js regulovateľný zdroj

6.2 Príprava:

a) Potenciometre P 502, P 503, P 504 vytočíme na pravý doraz. Odpojíme prívody napájacieho napätia z bodov A a C na VN dosku.

b) Na merný bod 501 pripojíme osciloskop (použijeme vždy sondu aspoň 1:10, aby sa znížila vstupná kapacita osciloskopu). Skontrolujeme, či má budiace napätie PL 504 správny priebeh (čas medzi dvoma vrcholmi je 64 μs). Pripojíme prívod z napájacieho bodu C na VN dosku.

c) Skontrolujeme priebeh napätia na mernom bode 503. Pomocou P 502 nastavíme veľkosť pulzov na 55 Všš. Dĺžka spätného bodu má byť 12 až 13 μs. Skontrolujeme priebehy napätia na špičkách TR 501 a js napätia na MB 506 a 507.

d) Presvedčíme sa, či sú js napätia na obrazovke také, aby ňou nemohol tiecť nadmerný prúd.
Pripojíme prívod napájacieho napätia z bodu A na VN dosku. Skontrolujeme priebeh napätia na mernom bode 505. Budiaci priebeh PL 509 má mať správny tvar. Nábežná hrana kladného pulzu musí byť zaoblená, temeno pulzu musí mierne stúpať. V opačnom prípade skontrolujeme D 502 a D 503.

e) Na anódu obrazovky pripojíme kV meter. Dbáme, aby pri meraní nedochádzalo k preskokom VN. Potenciometer P 503 otočíme do ľavej krajnej polohy — VN sa pritom nesmie podstatne zvýšiť. Potenciometrom P 504 nastavíme VN na hodnotu 25 kV pri úplne stiahnutom jase obrazovky.

f) Skratujeme navzájom merné body 71, 72, 73.
Skratujeme navzájom merné body 74, 75, 76.
Avomet II prepnutý na rozsah 3 V js pripojíme + svorkou na merný bod 73, — svorkou na MB 76. Katódový prúd obrazovky 1mA odpovedá potom napätiu na Avomete 0,5 V. Pri zmene katódového prúdu z 0 na 1,2 mA (napätie 0,6 V na avomete), vysoké napätie nesmie klesnúť o viac ako 1 kV. Sieťové napätie zmeníme o ± 10 %. Vysoké napätie pri nulovom prúde obrazovky sa nesmie zmeniť o viac ako ± 1 kV.

g) Pri sieťovom napätí 220 V nastavíme jas, pri ktorom je na avomete napätie 0,85 V. Potenciometrom P 503 nastavujeme pracovný bod tlejivky E 504 na hranicu zapálenia.

h) Potenciometer P 505 nastavíme pri prúde obrazovky 1,2 mA tak, aby bola na tienidle viditeľná čo najostrejšia rastrová štruktúra.

6.3 Vlastné nastavenie

a) Potenciometrom P 502 nastavíme správny rozmer (po 5½ pruhu na každej strane). Pri skúšanom obrazci „mreže" posúdime linearitu vodorovne, (nelinear. menšia ako 8 %).

b) Pri správne nastavenom vertikálnom rozmere a linearite, nastavíme jadrom cievky L 506 a potenciometrom P 501 minimálne obrysové skreslenie (skúš. obr. mreže).

c) Zopakujeme nastavenie VN na 25 kV pri stiahnutom jase, podľa potreby dostavíme rozmer.

d) Po presnom nastavení konvergencií znova skontrolujeme nastavenie podľa bodov 6.3 a, 6.3 b, 6.2 h.

e) Do napájacieho prívodu C na VN dosku pripojíme avomet na rozsahu 300 mA js. Spotreba nesmie byť pri pripojených a nastavených konvergenciách viac ako 200 mA.

Poznámka: Pri oživovaní a nastavovaní riadkových rozkladov dbáme na tieto zásady:
1. Vyhýbame sa pokiaľ možno preskokom z VN.
2. Vyhýbame sa prevádzke pri VN väčšom ako 25 kV.
3. Ak žeraví anóda niektorej elektronky, prijímač ihneď vypneme a odstránime závadu.
4. Ak nepracuje vych. konc. stupeň (pomocné pulzné napätia), nemá byť na dekódovacej doske pripojené + 200 V z bodu E.
5. Keď pracuje zdroj vysokého napätia, musí byť vopred zaistené, že nepotečie nad-

merný prúd obrazovky (na katódach a g 1 obrazovky musí byť primerané napätie).
6. Dbáme na bezpečnosť pri práci.

7.0 Konvergenčné obvody.

7.1 Potrebné prístroje:
1. Nízkofrekvenčný signál mreží
2. Lupa (zväčšenie cca 20X), respektíve mikroskop
3. Odmagnetovacia cievka

7.2 Nastavenie čistoty farieb a konvergencií

Pred nastavením konvergencií je nutné skontrolovať stredenie obrazu, jeho geometriu a v prípade potreby dostaviť. V zásade platí, že nasledovné nastavovanie sa má previesť asi 30 minút po zapnutí prijímača, pri strednej úrovni jasu.
Osciloskopické priebehy v prílohách č. 1, 2, a 3 sa vzťahujú na skúšobný signál normalizovaných farebných pruhov s klesajúcou jasovou zložkou.
Krátke prerušenie prevádzky, napr. prepólovanie sieťovej zástrčky môže za určitých okolností spôsobiť zmenu statických nábojov v hrdle obrazovky. Tieto náboje spôsobujú zmenu statických konvergencií. Časový odstup medzi vypnutím a zapnutím musí byť preto minimálne 2 minúty.
Pre exaktné nastavenie čistoty farieb je nutná kontrola statických konvergencií podľa bodu 7.6.
(Len pri úplne novom nastavovaní, po výmene vychyľ. jednotky je nutná kontrola dynamických konvergencií podľa bodu 7.6).

7.3 Príprava:

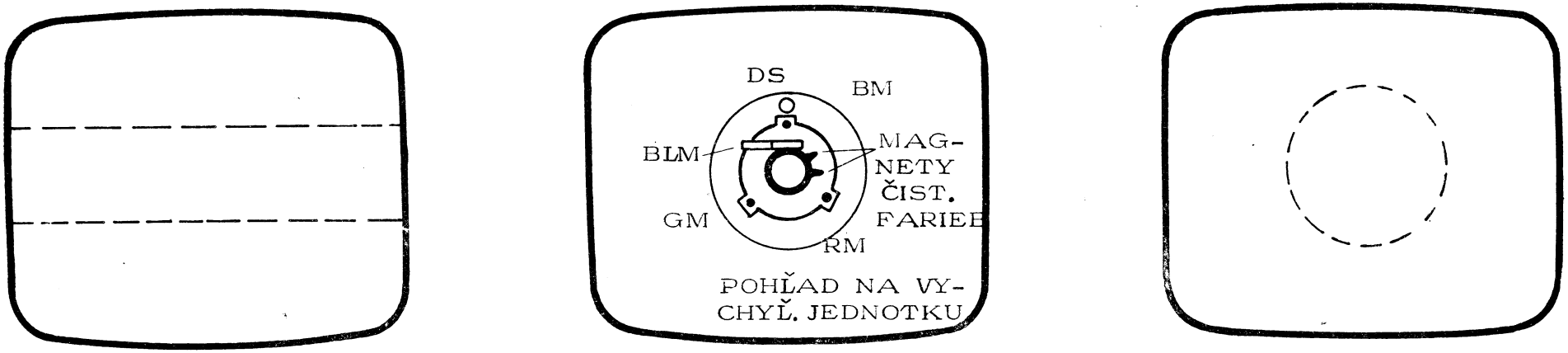
Regulátor kontrastu nastaviť na minimum, zástrčku S 3 dať do polohy zvýšený jas, regulátor jasu dostaviť do strednej polohy.

7.4 **Odmagnetizovanie:** Dierovaná maska je automaticky odmagnetizovaná po zapnutí prijímača (zo studeného stavu). Prídavné odmagnetizovanie je potrebné len vtedy, keď obrazovka po zapnutí prijímača dostala sa do vplyvu vonkajšieho magnetického poľa. Za vplyv vonkajšieho magnetického poľa možno považovať aj to, keď prístroj zmení svoju polohu voči smeru zemského magnetizmu.
Prídavné odmagnetizovanie sa prevedie odmagnetizačnou cievkou.

7.5 Nastavenie čistoty farieb

Zástrčkou S 1 vyradiť zelený a modrý kanál. (Regulátory v obvode tieniacich mriežok zelenej a modrej vytočiť doľava). Regulátor v obvode tieniacej mriežky červenej vytočiť doprava. Uvoľniť tri krídlové matice na kryte vychyľovacej jednotky. Vychyľovacie cievky posunúť k zadnému dorazu krytu VJ. Otáčaním magnetov čistoty farieb (súčasne, alebo proti sebe) nastaviť červenú plochu mierne mimo stred tienidla obrazovky (smerom k ľavému dolnému rohu obrazovky).
Vychyľovacie cievky opäť posunúť dopredu tak ďaleko, až je celé tienidlo obrazovky rovnomerne červené. Zástrčku S 3 pre zvýšený jas dať do pôvodnej polohy. Potom skontrolovať statickú konvergenciu viď 6. Čistotu farieb a stat. konvergencie striedavo dostavovať. Krídlové matice na kryte vychyľovacej jednotky opäť pritiahnuť.
V prípade, že aj pri dokonale nastavenom červenom rastre biely obraz predsa vykazuje farebný nádych, je nutné skúsiť nepatrným posúvaním vychyľovacích cievok dostaviť rovnomernú bielu farbu po celom tienidle. Kontrolu optimálneho nastavenia čistoty farieb možno previesť nasledovne:
Pozorovaním trojice farebných bodov v strede tienidla (farebná trojica: zelený — vľavo, červený — vpravo, modrý — pod nimi) pomocou lupy (20X zväčšené) a rovnomerným osvetlením svietiacich bodov stanoviť polohu elektrónových lúčov. Elektrónové lúče musia byť symetricky umiestnené voči stredu trojice, a ich osi musia zvierať navzájom uhly 120°.
Opatrným otáčaním magnetov pre čistotu farieb korigovať polohu elektrónových lúčov.
Poznámka:
Po nastavení čistoty treba skontrolovať činnosť diód v obnovovači jednosmernej zložky. Raster na obrazovke posunúť doprava tak, aby bolo vidieť jeho ľavý okraj. Farba okraja má byť rovnaká, ako ostatná časť obrazovky. V prípade, že sa objaví na okraji zvislý farebný pruh, je vadná (má malý odpor v závernom smere) niektorá z diód

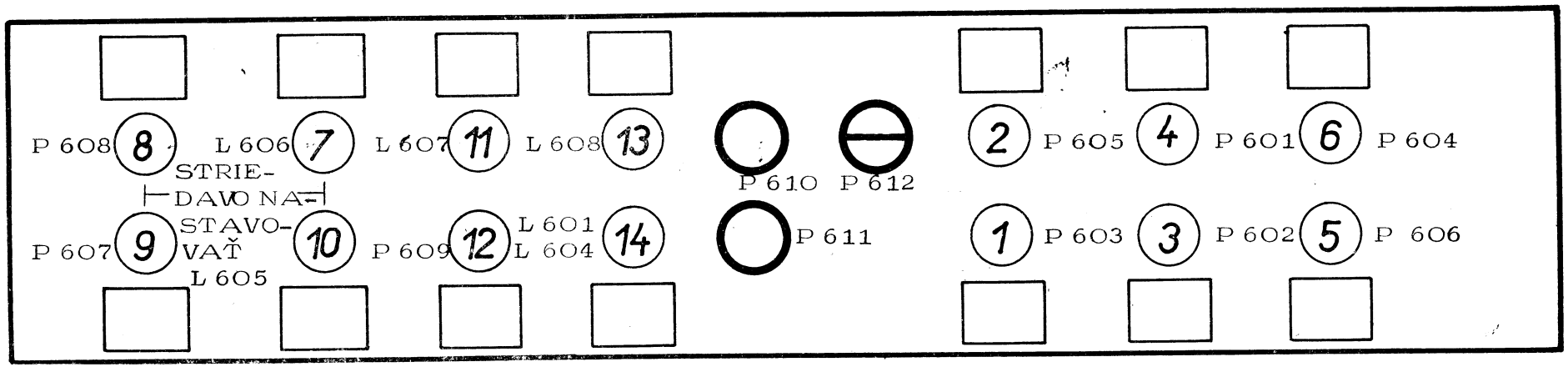
NASTAVENIE STATICKÝCH KONVERGENCIÍ



BM = MODRÝ MAGNET
GM = ZELENÝ MAGNET
RM = ČERVENÝ MAGNET
BLM = MODRÝ STRANOVÝ MAGNET
DS = DIFERENCIÁLNA CIEVKA

NASTAVENIE DYNAMICKÝCH KONVERGENCIÍ

POHĽAD NA VYTOČENÚ KONVERGENČNÚ DOSKU



Obr. 9. Nastavenie konvergencií (pohľad zo strany súčiastok)

D 217, D 220 a D 223. Farba pruhu odpovedá kanálu, v ktorom je vadná dióda. Na uvedenú pozíciu vybrať takú diódu, ktorá odstráni uvedený jav, t. j. parazitné impulzy (bez signálu) na výstupoch merných bodov 74, 75, 76 musia byť približne rovnaké.

7.6 Statické konvergencie

Príprava.
Pomocou generátora nastaviť na obrazovke obraz mreží.
Nastavenie statických konvergencií:
Konvergenčnú dosku vytočiť.
Regulátory R 610, R 611, R 612 (na konvergenčnej doske) nastaviť do strednej polohy.
Konvergenčnými magnetmi BM (modrý magnet), GM (zelený magnet), RM (červený magnet) a BLM (modrý stranový magnet), farebné čiary mreží v strede obrazovky dostaviť na vzájomné prekrytie.
Jemné dostavenie previesť pomocou regulátorov R 611, R 610, R 612. Nastavenie diferenciálnej cievky (DS), tvarovanie červená, zelená. Nastavenie sa prevedie nasledovne:
V činnosti sú len statické konvergencie (zástrčka pre prívod impulzných napätí z vertikálneho výstupného transformátora vytiahnutá). Diferenciálnou cievkou nastaviť vodorovne červenej a zelenej čiary v strede osi tienidla tak, aby na ľavej strane červená čiara cca 0,5 mm bola pod zelenou čiarou. Po vypnutí prístroja zapnúť zástrčku pre prívod impulzných napätí.
Prijímač po uplynutí 2 minút opäť zapnúť a prekontrolovať nastavenie čistoty farieb podľa bodu 7.5.

7.7 Dynamické konvergencie

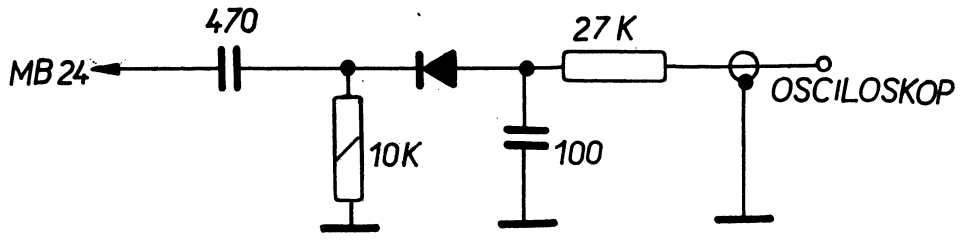
Príprava ako pri statických konvergenciách.
Predpoklad pre nastavenie dynamických konvergencií je exaktné nastavenie statických konvergencií podľa bodu 7.6.
Nastavenie dynamických konvergencií.
Regulátormi na konvergenčnej doske v uvedenom poradí (obr. 9) dostaviť prekrytie čiar vo vyznačených bodoch. Amplitúda horizontálnych impulzov pre modrý stranový magnet sa môže meniť napr. prepólovaním. Ak prepólovaním prívodov nedôjde k prekrytiu, potom je potrebné prerušiť prívod, pre modrý stranový magnet. V prípade potreby opakovať celé nastavenie statických a dynamických konvergencií podľa bodov 7.6 a 7.7.

8.0 Nastavenie dekódovacích obvodov
Farbový zosilňovač SECAM

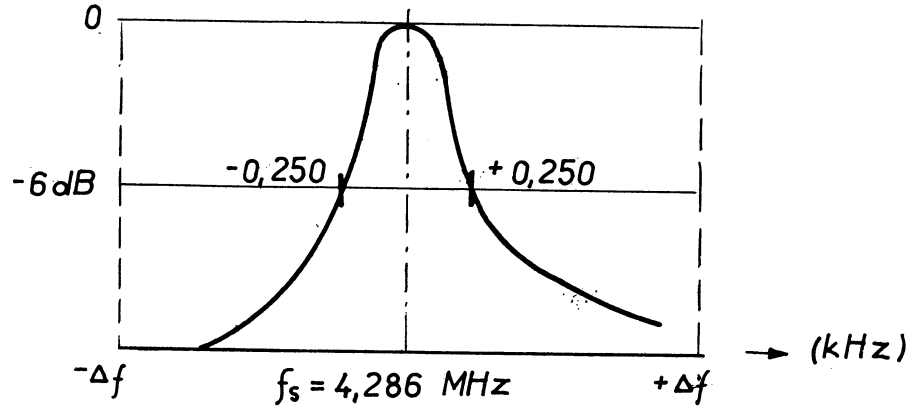
1. Prepínač T 21 (tlačidlo SECAM, PAL) vypnutý.
2. Pri nastavovaní na SECAM prepínač T 81 (tlačidlo K/G vpredu) vypnutý.

8.1 Použité prístroje:

1. Vobler 38 MHz — 3 až 6 MHz (OXJ 027)
2. Osciloskop BM 461 (alebo Křížik T 565)
3. Osciloskop BM 430 (BM 450)
4. Sonda KMP 98071-01 (viď obr. 1)
5. Detekčná sonda obr. 10
6. Pripojovací kábel so symetrizačným členom
7. TV generátor TRANZITEST TR0850 s farebnou vložkou TR0850 /1-S
8. PAL Colour TV pattern generátor PM 5508 (PHILIPS)
9. Citlivý predzosilň. BP 4303 pre osciloskop BM 430 (BM 450)



Obr. 10. Detekčná sonda



Obr. 11. Nastavenie obvodu cloche

8.2 Predbežné naladenie obvodu CLOCHE

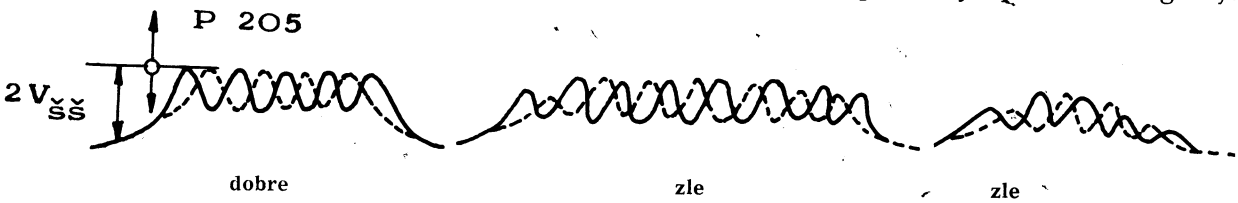
1. Vobler pripojiť na merný bod MB 114 cez sondu KMP 98071-01 (viď obr. 1)
2. Kanálový volič vyradiť
3. Nastaviť výstup generátora - voblera na úroveň 500 m Všš (cca 200 m Vef).
4. Značky nastaviť na 4,286 ± 0,250 MHz
5. Osciloskop BM 461 pripojiť na merný bod MB 24 cez detekčnú sondu obr. 10.
6. Jadrom cievky L 206 nastaviť značku 4,286 MHz na vrchol krivky. Postranné značky ± 0,250 MHz musia byť približne v polovici max. amplitúdy (potlačenie cca —6 dB).

8.3 Presné nastavenie obvodu CLOCHE

1. VF farebný signál SECAM (normalizované farebné pruhy) priviesť na anténne zdierky.
2. Správnym naladením kanálového voliča dosiahnuť v mernom bode 114 uvedený priebeh (viď príloha č. 1)
3. Osciloskop BM 430 pripojiť priamo na merný bod 24.
4. Jadrom cievky L 206 nastaviť amplitúdy jednotlivých pruhov v dvoch po sebe nasledujúcich riadkoch na rovnakú úroveň (viď príl. č. 1).

8.4 Nastavenie kľúčovaného zosilňovača identifikačných signálov SECAM

1. Na vstup prijímača pripojiť VF signál SECAM (z gen. TRANZITEST). Správnym naladením kanálového voliča dosiahnuť v mernom bode 114 uvedený priebeh (viď príloha 1).
2. Osciloskop pripojiť cez sondu 1 : 10 na MB 36
3. Trimrom P 204 nastaviť šírku polosnímkového kľúčovacieho impulzu tak, aby na vrchole bolo práve 9 identifikačných signálov SECAM
4. Osciloskop pripojiť cez sondu 1 : 10 na MB 37, trimer P 205 nastaviť do strednej polohy
5. Jadrom cievky L 212 nastaviť maximálny signál pri väčšej indukčnosti obvodu (jadro zaskrutkované v cievke — 3,9 MHz).
6. Trimrom P 205 nastaviť amplitúdu signálu na 2 Všš.
7. Skontrolovať pri vypnutí identifikácie, či cez obvod neprenikajú parazitné signály.



Obr. 12. Priebeh nastavenia identifikácie SECAM

8.5 Nastavenie amplitúd demodulovaných signálov R-Y a B-Y v jednotlivých riadkoch

1. Na vstup prijímača priviesť VF signál SECAM z generátora pruhov. Správnym naladením kanálového voliča dosiahnuť v mernom bode 114 uvedený priebeh (viď príloha č. 1.).
2. Osciloskop pripojiť na výstup elektronického prepínača (MB 94).
3. Trimrom P 202 vyrovnať amplitúdy signálu v jednotlivých riadkoch, MB 34, MB 35.

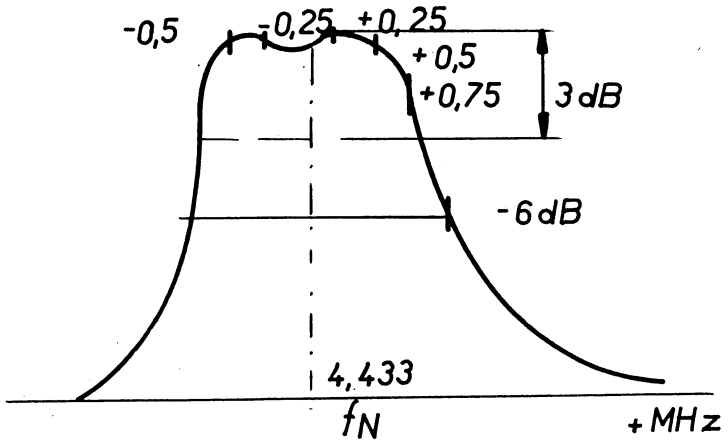
4. Skontrolovať na výstupe diskriminátora SECAM, či sú amplitúdy signálov R-Y vyrovnané v jednotlivých riadkoch (aj B-Y).

8.6 **Farbový zosilňovač PAL**

1. Prepínač T 21 (tlačidlo SECAM/PAL — vzadu) zapnutý.
2. Pri nastavovaní na PAL prepínač T 81 (tlačidlo K/G — vpredu) zapnutý.

8.7 **Naladenie pásmového priepustu**

1. Zapojenie prístroja ako pri ladení obvodu CLOCHE (viď 8.2).
2. Značky nastaviť na 4,433 ± 0,5 MHz.
3. Osciloskop BM 461 pripojiť na MB 28 cez detekčnú sondu obr. 10.
4. Na kolektore tranzistora T 903 nastaviť 10 V trimrom P 905.
5. Potenciometer fareb. kontrastu nastaviť na maximum.
6. Jadrami cievok L 208 a L 209 nastaviť útlmovú charakteristiku podľa obr. 13.



Obr. 13. Krivka pásmového priepustu (L 208 + L 209)

8.8 **Nastavenie oddeľovača zakódovaných rozdielových signálov** (nastavenie matice — PAL Laufzeitdemodulátor).

1. VF farebný signál z gen. PM 5508 PHILIPS so zatlačeným tlačidlom „PAL-DELAY" priviesť na anténne zdierky. Na kolektore tranzistora T 903 nastaviť 10 V trimrom P 905.
2. Osciloskop BM 430 (BM 450) cez predzosilňovač BP 4303 (prepínač funkcie do polohy ~ X 0,1) cez sondu 10:1 (max. citlivosť) pripojiť na výstup (R-Y) MB P-11 (vývod 6 UOV2).
3. Kanál. voličom naladiť správny signál na MB 114 (viď osc. priebeh príloha č. 1).
4. Trimrom P 203 a ladiacimi jadrami UOV2 (MZL2/c, alebo ZL20) nastaviť minimálny signál. (MZL 2/C ekvivalent ZL 20).
5. Postup opakovať 2 X a ukončiť trimrom P 203.

8.9 **Nastavenie farbového AVC PAL**

1. Farebný signál ako u 8.8 — tlačidlo „BAR" zatlačiť.
2. Osciloskop BM 430 (BM 450) pripojiť na MB 28.
3. Trimrom P 905 nastaviť signál cca 1 Všš pri 100 % úrovni burstov tak, aby pri zvýšení úrovne burstov na 200 % sa signál na MB 28 znížil na polovicu.

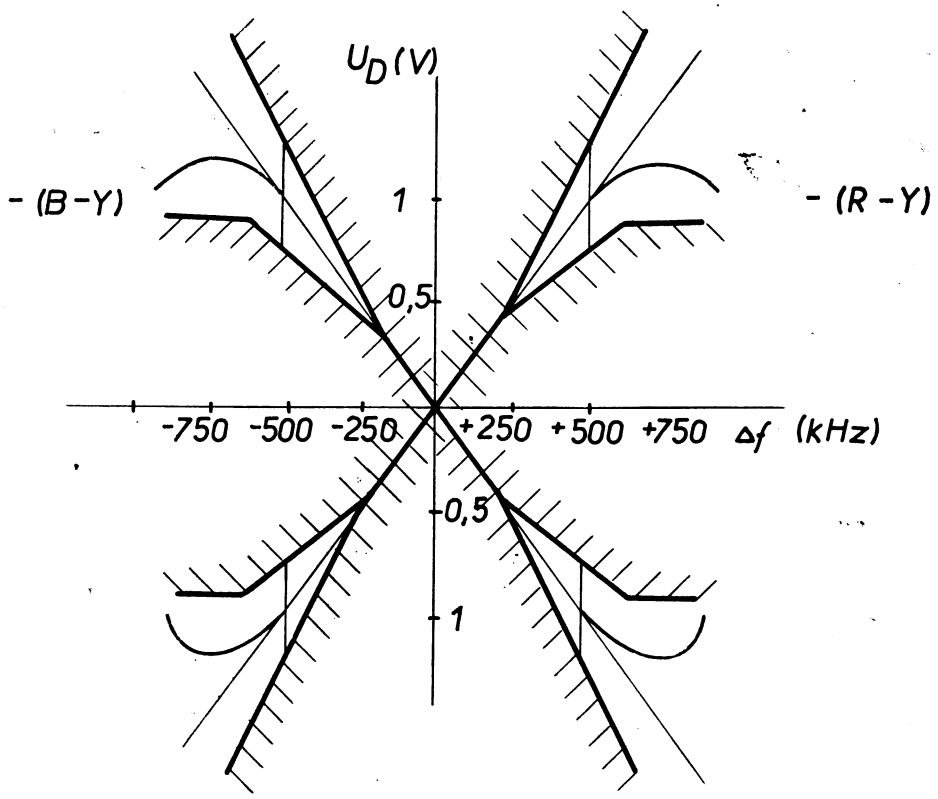
8.10 **Nastavovací predpis diskriminátorov SECAM**

Potrebné meracie prístroje a príslušenstvo:
1. Vobler generátor OXJ 027.
2. Osciloskop BM 461.
3. Voltmeter s rozsahom 10 V (v texte označený „M1")
4. Voltmeter s nulou uprostred (v texte označený ako „M2")
5. Detekčná sonda (viď obr. 10)

8.11 **Vlastné nastavenie diskriminátorov SECAM**

1. Tlačidlo „PAL — SECAM" prepnúť do polohy SECAM.
2. Potenciometer farebného kontrastu P 804 vytočiť na maximum.

3. Na kontakt S 20 pripojiť voltmeter M 1 (proti zemi) a s potenciometrom far. kontrastu P 804 nastaviť +4V (stred dráhy P 804).
4. Do merného bodu 94 (95) priviesť cez keramický kondenzátor TK 754 2k2 voblovaný signál o úrovni napätia 0,5 V so značkami f_{OR} ± 500 kHz, (f_{OB} ± 500 KHz), f_{OR} = 4,406 MHz, f_{OB} = 4,25 MHz.
   Indukčnosťami L 913, L 912 (L 916, L 915) naladiť S — krivku tak, aby ležala v tolerančnom poli šablóny. Obr. 14.
5. Voltmeter pripojiť na kontakt S 10 (S 12) proti zemi.
6. Vobler prepnúť na generátor farbonosnej f_{OR} (f_{OB}), výstupné napätie 0,5 V. Indukčnosťou L 913 (L 916) nastaviť nulovú výchylku na mer. M2.
7. Na kontakt S 10 (S 12) pripojiť osciloskop (striedavý vstup. citlivosť 0,5 V/cm (bez sondy).
8. Po prepnutí na voblovaný signál (výstupné napätie 0,5 V) indučnosťou L 912 (L 915) dostaviť linearitu „S" krivky.
9. Body 5 až 8 niekoľkokrát opakovať.
10. „S" krivka musí ležať v dovolenom tolerančnom poli, viď obr. 14.



Obr. 14. Priebeh „S" krivky

8.12 **Nastavenie pomeru amplitúd demodulovaných signálov SECAM**

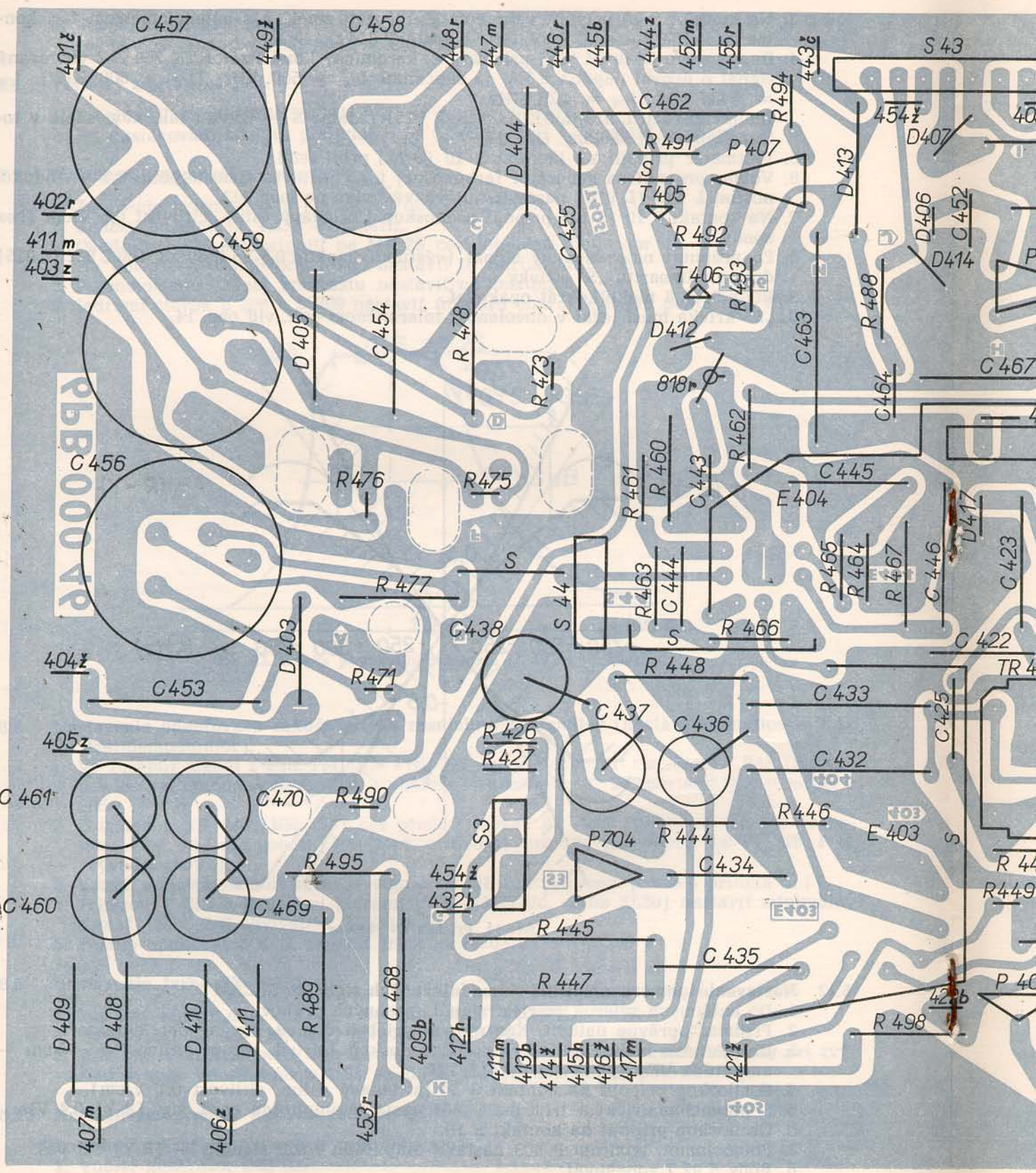
1. Do anténnych zdierok priviesť signál farebných pruhov.
2. Prijímač správne naladiť. Kontrolovať priebeh demod. sig. na obr. detektore.
3. Do merného bodu (94, 95) pripojiť osciloskop (stried. vstup, citlivosť 0,5 V/cm — amplitúda VF napätia má byť 2,5 Všš.
4. Osciloskop pripojiť na kontakt S 34 (striedavý vstup, citlivosť 0,1 V/cm).
5. S potenciometrickým trimrom P 904 nastaviť amplitúdu rozd. sig. (R-Y) 0,4 Všš.
6. Osciloskop pripojiť na kontakt S 10.
7. Potenciomet. trimrom P 903 nastaviť amplitúdu rozd. signálu — (B-Y) 0,5 Všš.
8. Body 5 až 7 zopakovať.

8.13 **Nastavenie súbehu demodulovaných signálov** pri dvojnormovom FTVP - PAL/SECAM.

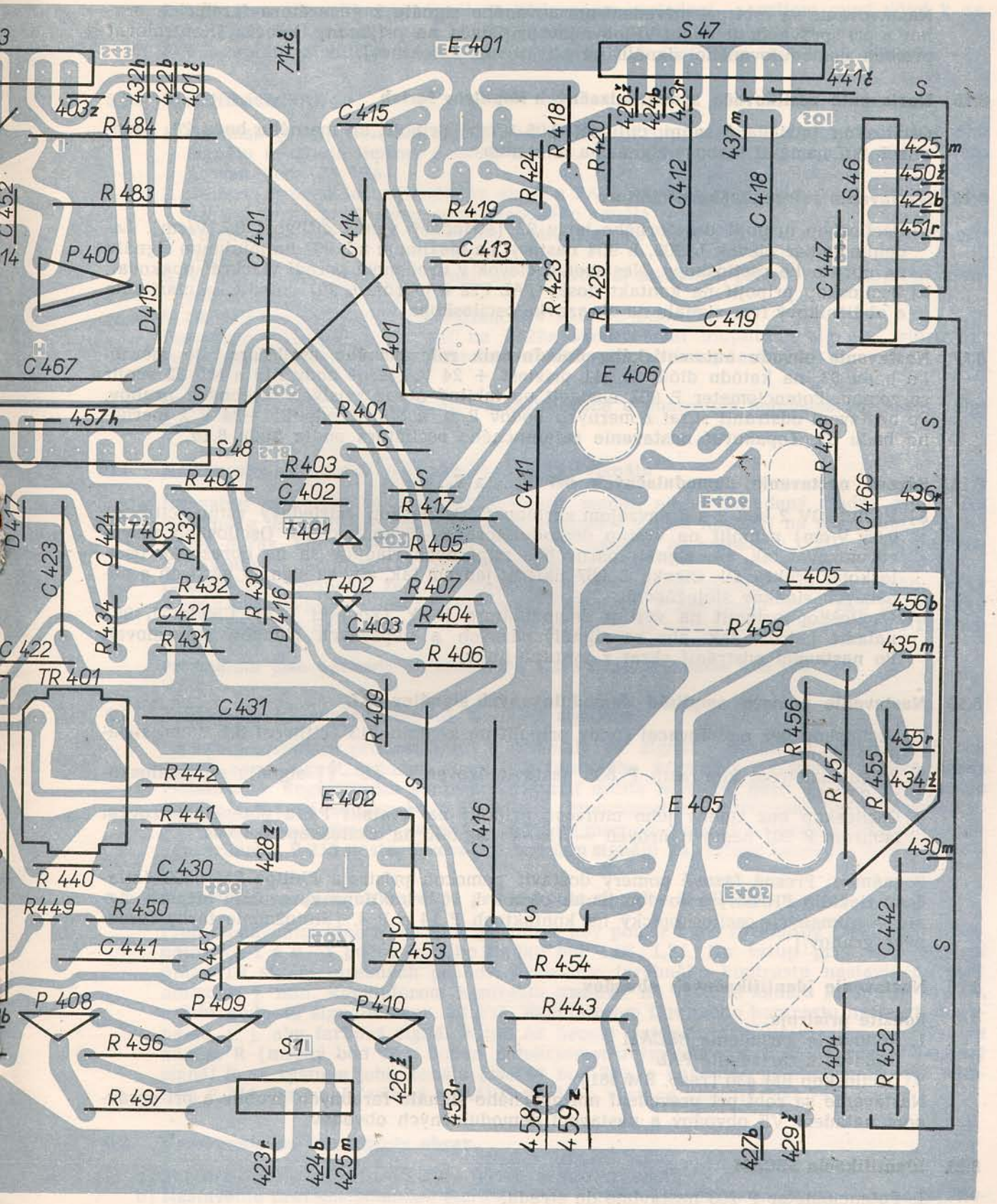
1. Najskôr nastaviť PAL podľa bodu 8.14 až 8.18.
2. Potom nastaviť SECAM podľa bodov 8.12, bez zmeny farebného kontrastu.

8.14 **Nastavovací predpis demodulačných obvodov PAL**

Potrebné prístroje:
Osciloskop BM 461 s deliacou sondou BP 4205.



Obr. 15. Rozkladová doska (pohľad zo



pohľad zo strany súčiastok)

Nastavovanie sa robí pri privedení normovaného signálu z generátora farebných pruhov a pri správnom naladení VF obvodov prijímača na prijímaný kanál. (Kontrolovať priebeh demodulovaného signálu na obrazovom detektore).

8.15 **Nastavenie zosilňovača synchronizačných impulzov farieb**

Osciloskop (striedavý vstup. citlivosť 0,05 V/cm) pripojiť do merného bodu 28. Ladením L 907 nastaviť farbový signál na minimum.

8.16 **Nastavenie referenčného oscilátora**

a) Osciloskop pripojiť do merného bodu 93 (striedavý vstup, citlivosť 0,2 V/cm). Ladením jadier cievok L 909, L 904 nastaviť na maximum a L 901 na minimum signálu na obrazovke osciloskopu. Nastavenie cievok v uvedenom poradí viackrát opakovať.
b) Osciloskop pripojiť na kontakt dosky PAL P22 a jodrom L 907 doladiť na maximum a obdlžníkový tvar signálu na obrazovke osciloskopu.

8.17 **Nastavenie obvodu automatického dolaďovania referenčného oscilátora.** Do merného bodu 33, na katódu diódy D 211 priviesť + 24 V. Merné body P16 a MB 32 spojiť so zemou. Potenciometer P 902 nastaviť na labilný obraz zvislých farebných pruhov. Po nastavení odstrániť skrat z merných bodov P 16 a MB 32 odpojiť +24 V z merného bodu 33. Zopakovať nastavenie referenčného oscilátora podľa bodu 8.16.

8.18 **Fázové nastavenie demodulačných osí F_{R-Y} a F_{B-Y}.**

a) Výstup OV 2 bod 3 a 6 navzájom skratovať. Osciloskop (striedavý vstup. citlivosť 0,05 V/cm) pripojiť na výstup demodulátora R—Y kontakt P4. Osciloskop zasynchronizovať tak, aby signály párnych a nepárnych riadkov sa na obrazovke osciloskopu prekrývali. Cievku L 907 naladiť jadrom tak, aby sa signály párnych a nepárnych riadkov stotožňovali.
b) Osciloskop pripojiť na výstup demodulátora B—Y (kontakt P13). Cievku L 901 naladiť jadrom tak, aby sa signály párnych a nepárnych riadkov stotožňovali Po nastavení odstrániť skrat z výstupu linky.

8.19 **Nastavenie pomeru amplitúd demodulovaných signálov PAL**

1. Osciloskop bez oddeľovacej sondy pripojiť na kontakt P13 (citlivosť 0,1 V/cm, striedavý vstup).
2. Potenciometrom kontrastu P 805 nastaviť úroveň — (B—Y) signálu na osciloskope 0.5 Všš.
3. Osciloskop bez zmeny jeho citlivosti pripojiť na kontakt P4 a potenciometrovým trimrom P 901 nastaviť úroveň — (R—Y) signálu na osciloskope 0,4 Všš.

Poznámka: Presné fázové pomery dostaviť pomocou prístroja Philips PM 5508 (stlačené tlačidlo PHASE) a to doladením cievok L 907, L 901 na vyrovnaný priebeh signálov snímaných osciloskopicky na kontaktoch P 14 a P 4. (Stotožnenie farby farebných gruhov.)

8.20 **Nastavenie identifikačných obvodov**

Použité prístroje:
1. Kódovacie zariadenie SECAM
2. Kódovacie zariadenie PAL
3. Osciloskop BM 430 (resp. BM 461)

Nastavenie sa robí pri prevedení normovaného signálu farebných pruhov a pri správnom naladení VF obvodov a nastavení demodulačných obvodov.

8.21 **Identifikácia SECAM**

1. Potenciometer P 206 nastavíme do stredu.
2. Potenciometer P 207 nastavíme na pravý doraz.
3. Osciloskop pripojíme na katódu D 213 a kontrolujeme priebeh a amplitúdu identifikačného signálu. Amplitúda tohto signálu nesmie byť nižšia ako 1,2 Všš.
4. Zapneme identifikačný signál a osciloskop pripojíme na merný bod 30.
5. Potenciometrom P 207 otáčame doľava dovtedy, kým amplitúda identifikačných impulzov nezačne limitovať (cca 23 Všš)
6. Potenciometrom P 206 nastavíme ustálený obraz farebných pruhov (do stredu rozsahu dráhy potenciometra, v ktorej je obraz farebných pruhov ustálený).

7. Vyradíme identifikačný signál na kódovacom zariadení — pritom musí dôjsť k zatvoreniu farbového kanála (obraz farebných pruhov na obrazovke zmizne).
8. Pri zapnutí identifikačného signálu musí dôjsť k otvoreniu farbového kanála.

8.22 **Identifikácia PAL**

1. Osciloskop pripojíme na merný bod 30 a skontrolujeme, či hodnota identifikačného signálu dosahuje limitnú úroveň. Ak nie, dostavíme potenciometrom P 207 na túto úroveň (cca 23 Všš).
2. Znížime úroveň identifikačného signálu PAL (burstov), na kódovacom zariadení na úroveň tesne pred zatvorením farbového kanála.
3. Potenciometrom P 206 dostavíme ustálený obraz farebných pruhov na obrazovke prijímača.
4. Vyradíme identifikačný signál na kódovacom zariadení, pričom musí dôjsť k zatvoreniu farbového kanála.
5. Skontrolujeme činnosť identifikácie v sústave SECAM.

Poznámka: Osciloskop pripojiť na P 22a skontrolovať amplitúdu signálu, ktorá nesmie byť nižšia ako 1 Všš (užitočný signál počas aktívnej časti riadku).

9.0 **Maticové obvody, koncové R—G—B zosilňovače a obnovenie jednosmernej zložky signálu**

9.1 **Nastavenie obnoviteľa jednosmernej zložky signálu**

Na vstup prijímača sa nepriviádza žiadny signál, nie je zaradený žiadny kanál. Na obrazovke je len malý šum. Regulátor kontrastu a jasu nastaviť na maximum, t. j. na pravý doraz. Potom potenciometrom P 209 nastaviť na kolektore T 219, alebo na mernom bode 76 jednosmerné napätie 120 V.
Poznámka: V prípade, že jas obrazovky je pri tomto nastavení malý, alebo veľký a prúd obrazovky sa nedá nastaviť potenciometrom P 214 podľa bodu 10.0 na hodnotu 1 mA, nastaviť na kolektore T 219 105 až 130 V js a celý postup podľa bodu 10.0 zopakovať.
Pri malom jase nastaviť na kolektore T 219 napätie menšie ako 120 V js.

9.2 **Nastavenie koncových stupňov R—G—B signálov**

Na vstup prijímača priviesť úplný čiernobiely TV signál dostatočnej úrovne, t. j. cca 2 mV, napr. signál schodov. Regulátor farebného kontrastu nastaviť na ľavý doraz (minimum). Regulátorom kontrastu nastaviť určitú hodnotu, napr. 60 Všš, na výstupe kanálu R, t. j. na mernom bode 76. Potom potenciometrovým trimrom P 211 nastaviť rovnaký signál na výstupe kanálu G, t. j. na mernom bode 74 a konečne potenciometrovým trimrom P 213 nastaviť rovnaký hodnotu signálu na výstupe kanálu B, merný bod 75.

9.3 **Nastavenie maticových obvodov pre získanie signálov R—G—B**

Pred nastavením týchto obvodov je nutné, aby pomer max. rozkmitov rozdielových signálov R—Y a B—Y počas jedného riadku bol 1,06 : 1,34. Na vstup prijímača priviesť úplný TV signál farebných pruhov. Regulátor farebného kontrastu nastaviť na ľavý doraz, t. j. min. Regulátorom kontrastu nastaviť na výstupe kanálu R, merný bod 76, určitú hodnotu signálu napr. 60 Všš. Regulátorom farebného kontrastu nastaviť vyrovnanie, t. j. aby farbový signál R bol na úrovni zatemňovacieho impulzu na výstupe kanála R (merný bod 76). Potom potenciometrovým trimrom P 212 vyrovnať farbový signál B na výstupe jeho kanálu (merný bod 75), a nakoniec potenciometrovým trimrom P 210 vyrovnať farbový signál G na jeho výstupe (merný bod 74).

9.4 **Vyrovnanie na čiernobiely obraz**

a) Skontrolovať nastavenie čistoty farieb a konvergencií.
b) Nastavenie previesť pomocou čiernobieleho signálu (gradačná stupnica — schody). Regulátor farebného tónu (P 807) nastaviť do neutrálnej polohy (značka). Regulátor farebného kontrastu (P 804—805) nastaviť na minimum. Regulátor čiernobieleho kontrastu (P 803) nastavíme do polohy odpovedajúcej cca 30° pred maximál. vytočením. Regulátorom jasu (P 806) nastavíme správnu gradáciu obrazu. Vyrovnanie v čiernej (posledný pruh) sa prevedie pomocou regulátorov P 408 (B), P 409 (G) a P 410 (R). Pritom sa snažíme o takú kombináciu nastavenia P 409 a P 410, aby nastavenie bežca P 410 (R) vychádzalo zhruba v strednej polohe, kvôli dobrej regulácii potenciometra farebného tónu (P 807).

Vyrovnanie v bielej (druhý pruh zľava) sa prevedie dostavením zisku koncových stupňov (B) pomocou P 213 a (G) pomocou P 211. Kontrolovať znova vyrovnanie v čiernej a bielej a prípadne postup zopakovať.

10.0 Nastavenie obvodu automatického obmedzenia katódového prúdu obrazovky

Nastavenie možno previesť až po nastavení obvodov KAVC, R—G—B zosilňovačov a obnoviteľa jednosmernej zložky (viď 2.7 a 9.0).
Potenciometer čiernobieleho kontrastu (P 803) nastavíme do polohy odpovedajúcej cca 30° pred maximálnym vytočením a potenciometer jasu P 806 vytočíme na maximum.
a) skratujeme navzájom merné body 71, 72, 73.
b) skratujeme navzájom merné body 74, 75, 76.
Merací prístroj Avomet prepneme na volty jednosmerné (rozsah 3 V) a pripojíme na odpor R 705 merný bod 73 (+), merný bod 76 (—) a potenciometrom P 214 v obvode obmedzovača jasu nastavíme na hodnotu napätia 0,5 V js. Týmto je nastavený katódový prúd obrazovky na 1 mA.

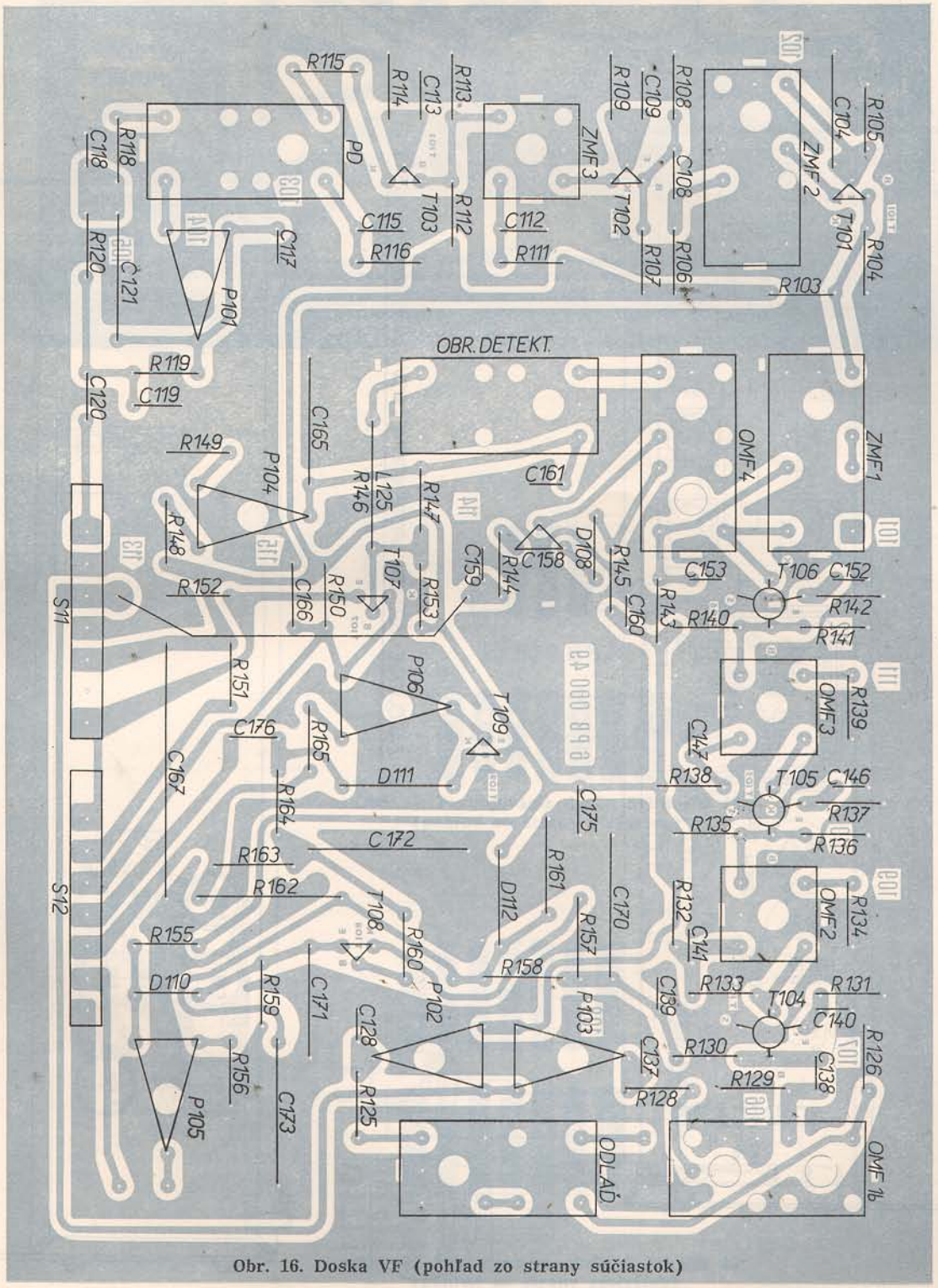
11.0 Nastavenie a kontrola napájacích zdrojov.

Jednosmerné napätie v jednotlivých napájacích bodoch.

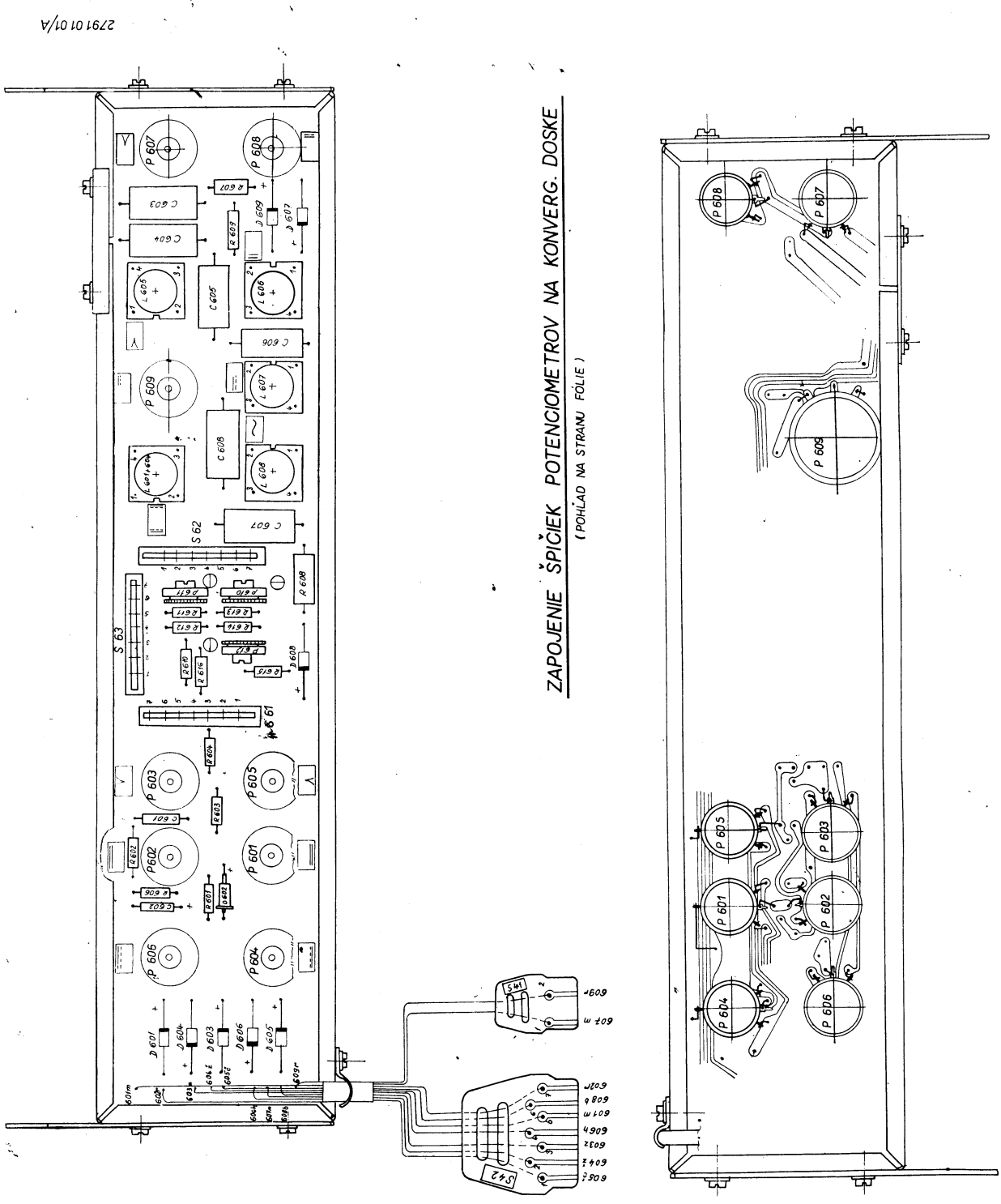
Napáj. bod.	Napájanie pre obvod	Napätie (V)	Zvlnen. (Všš)
A	VN časť	265±10	13,5
B	Koncový stupeň zvuku	220±10	1,2
C	Koncový stupeň riad. roz.	250±10	4
D	Sinusosc., zener. zdroj, NF predzosilňovač	210±10	0,2
E	Video vert. (PL 508 g_2)	200± 8	2
F	Koncový stupeň snímkového rozkladu	250± 8	2,5
G	Delič jasu	—150± 5	4
I	VF diel	12± 1,5	—1
J	Spínacie diódy	+ 20± 3	1 Všš
K	Oddeľovač synchron. impulzov	37± 2	50m Všš
M	Stabilizovaný zdroj pre tranz. obvody	24	

11.1 Nastavenie stabilizovaného zdroja +24 V

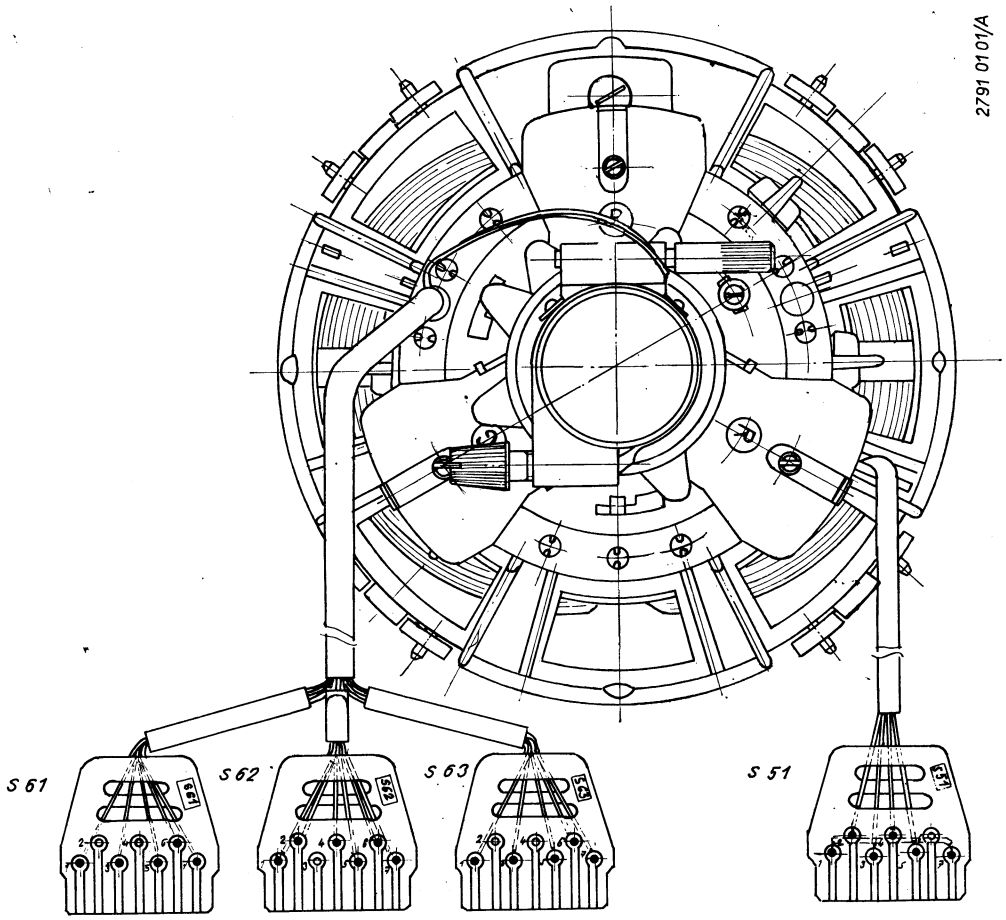
Na výstup stabilizovaného zdroja +24 V t. j. na emitor výkonového tranzistora T 404-KD 602 pripojíme voltmeter a potenciometrom P 407 nastavíme napätie 24 V pri plnom zaťažení zdroja.



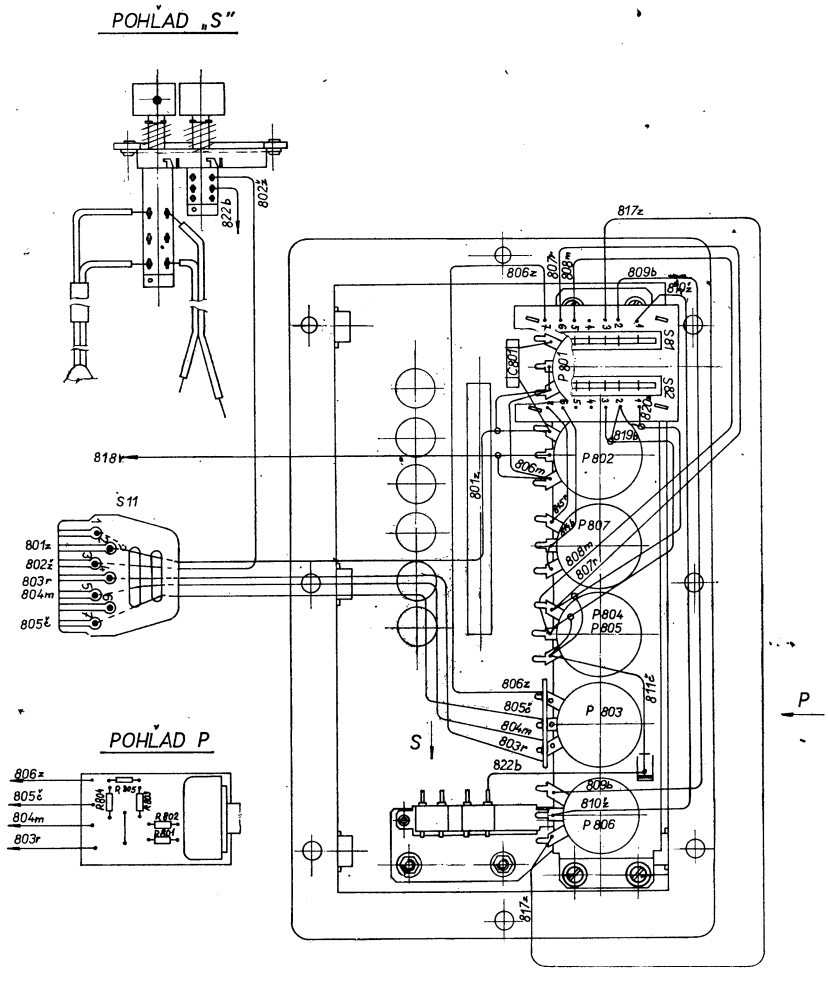
Obr. 16. Doska VF (pohľad zo strany súčiastok)



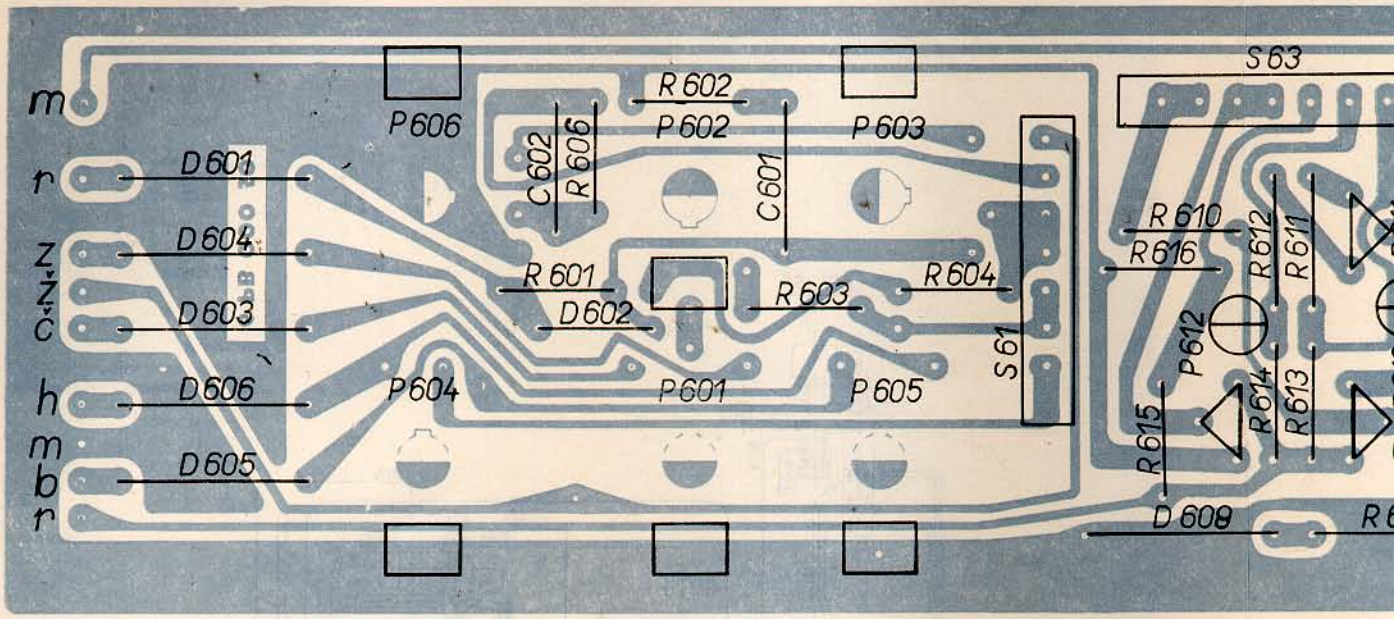
Obr. 17. Doska konvergencií — mechanické zapojenie

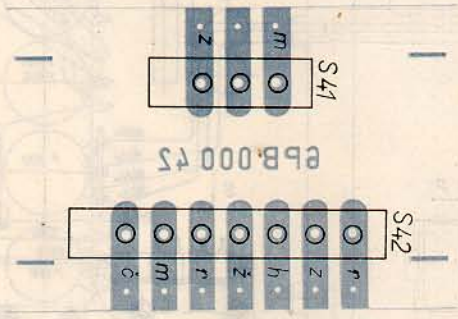


Obr. 18. Vychyľovacia cievka — mechanické zapojenie

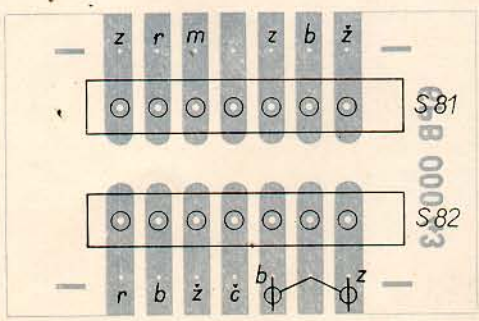


Obr. 19. Bočník — mechanické zapojenie

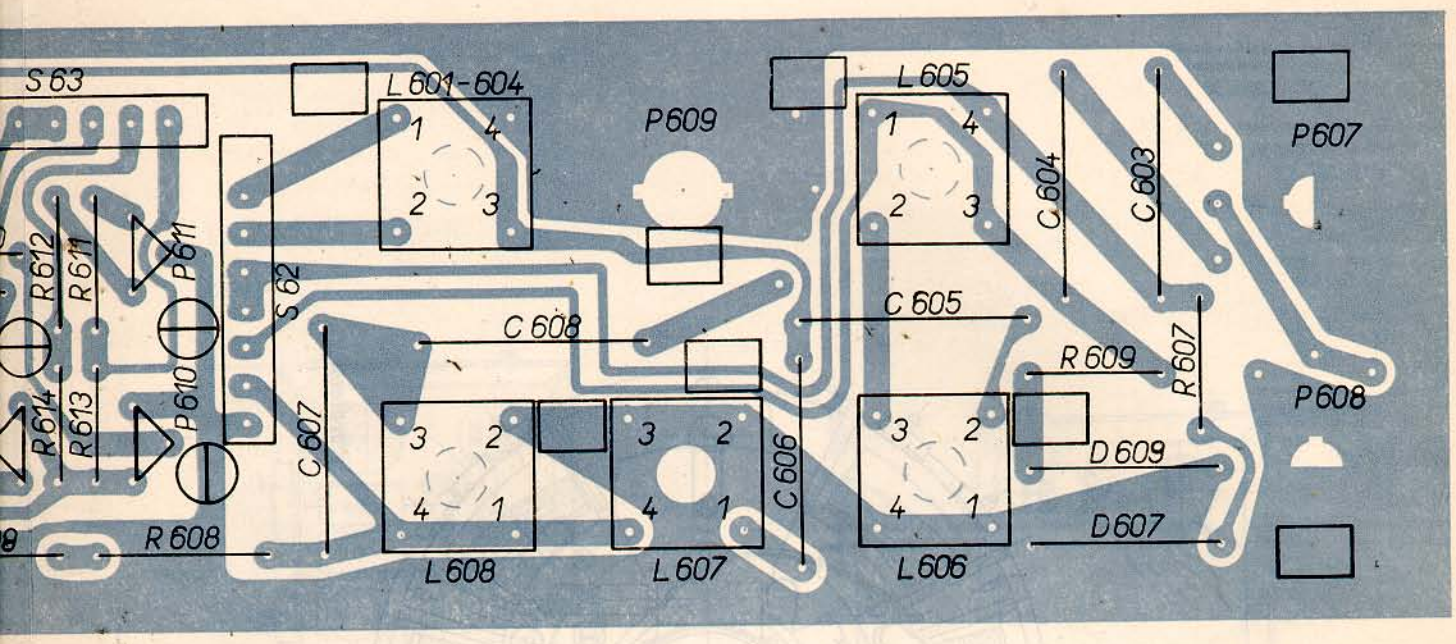


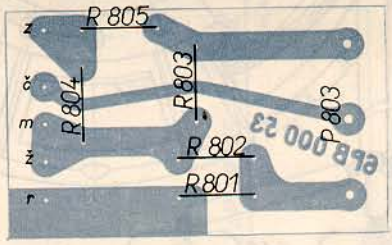


Obr. 21. Prepojovacia doska 6 PB 000 42 (pohľad zo strany súčiastok)

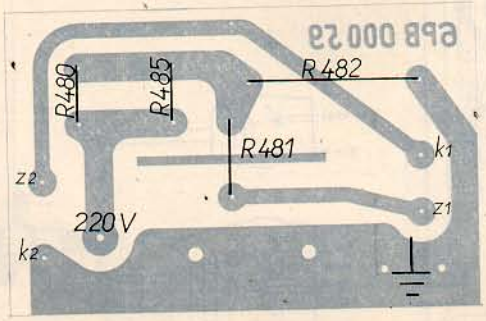


Obr. 22. Prepojovacia doska 6 PB 000 43 (pohľad zo strany zástrčiek)

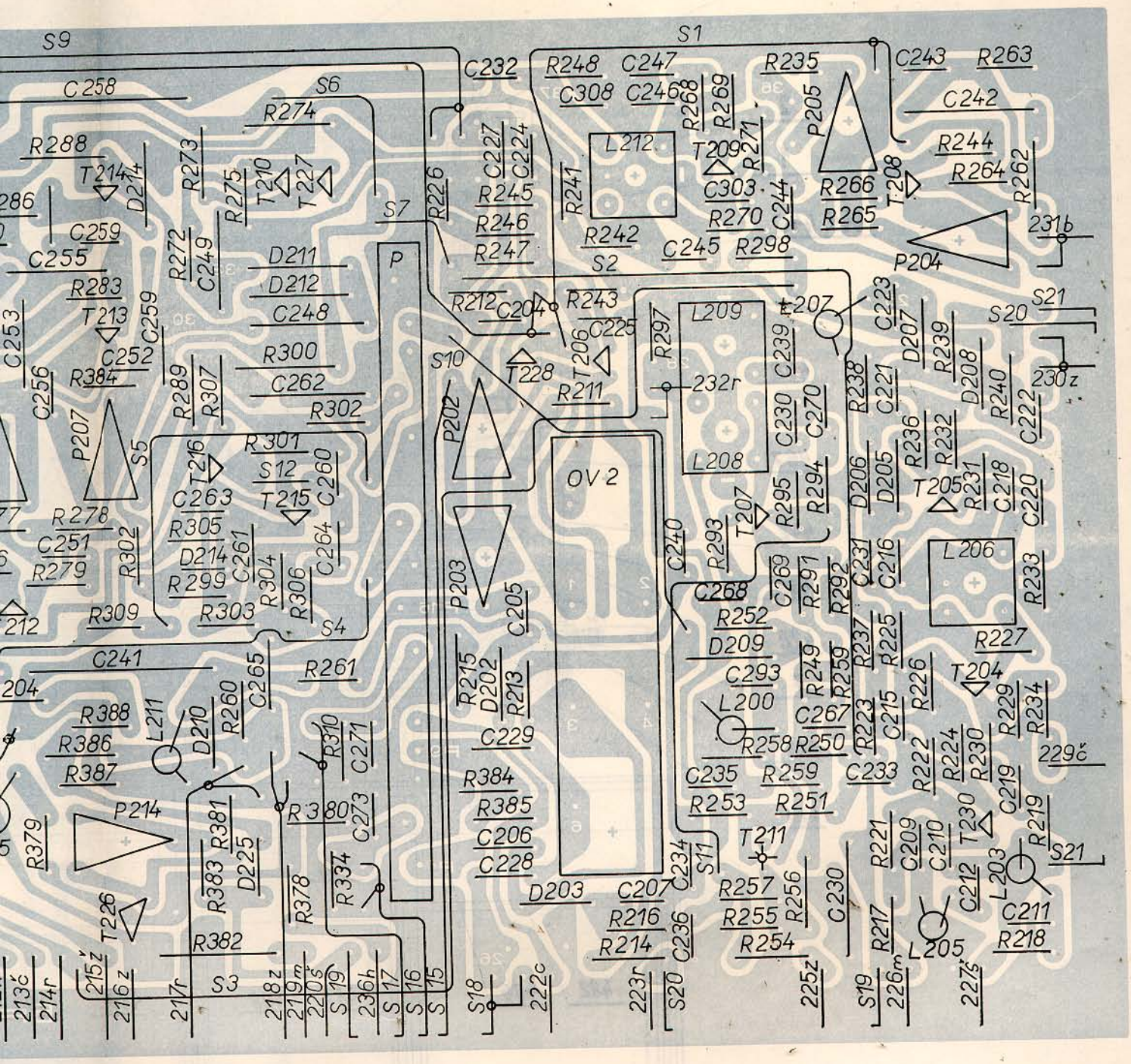




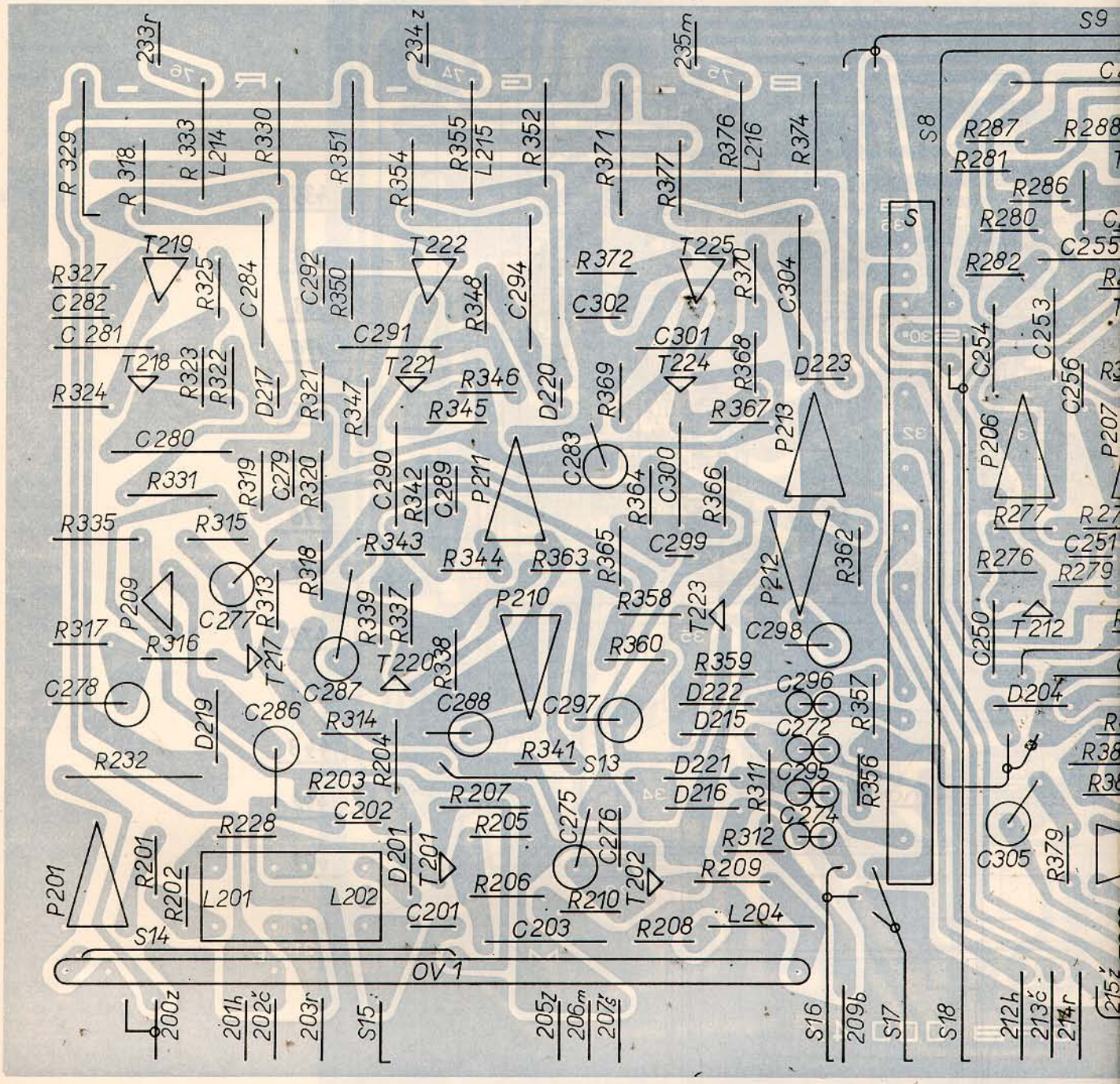
Obr. 23. Doska regulácie kontrastu (pohľad zo strany súčiastok)



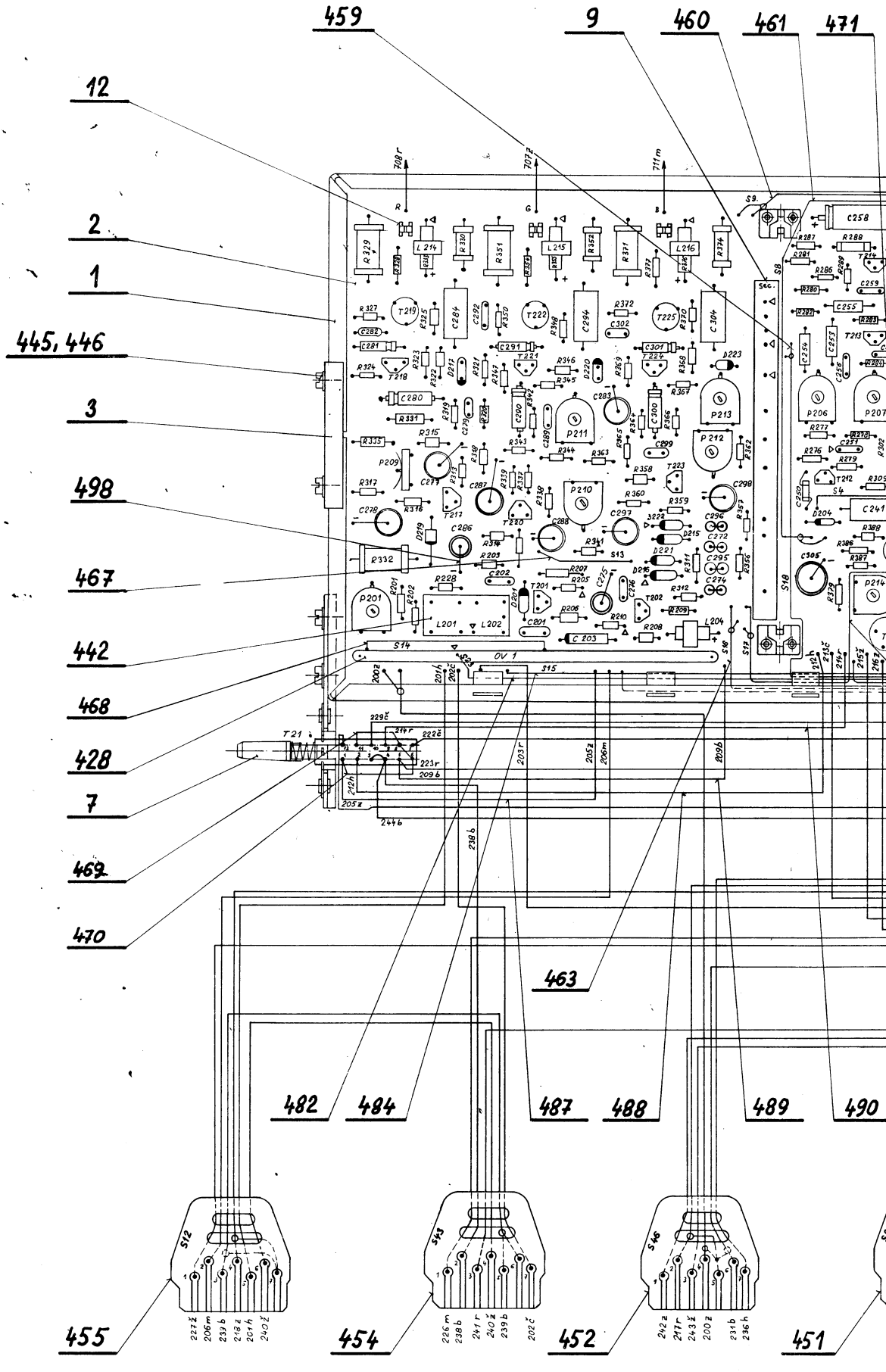
Obr. 24. Doska demagnetizácie (pohľad zo strany súčiastok)



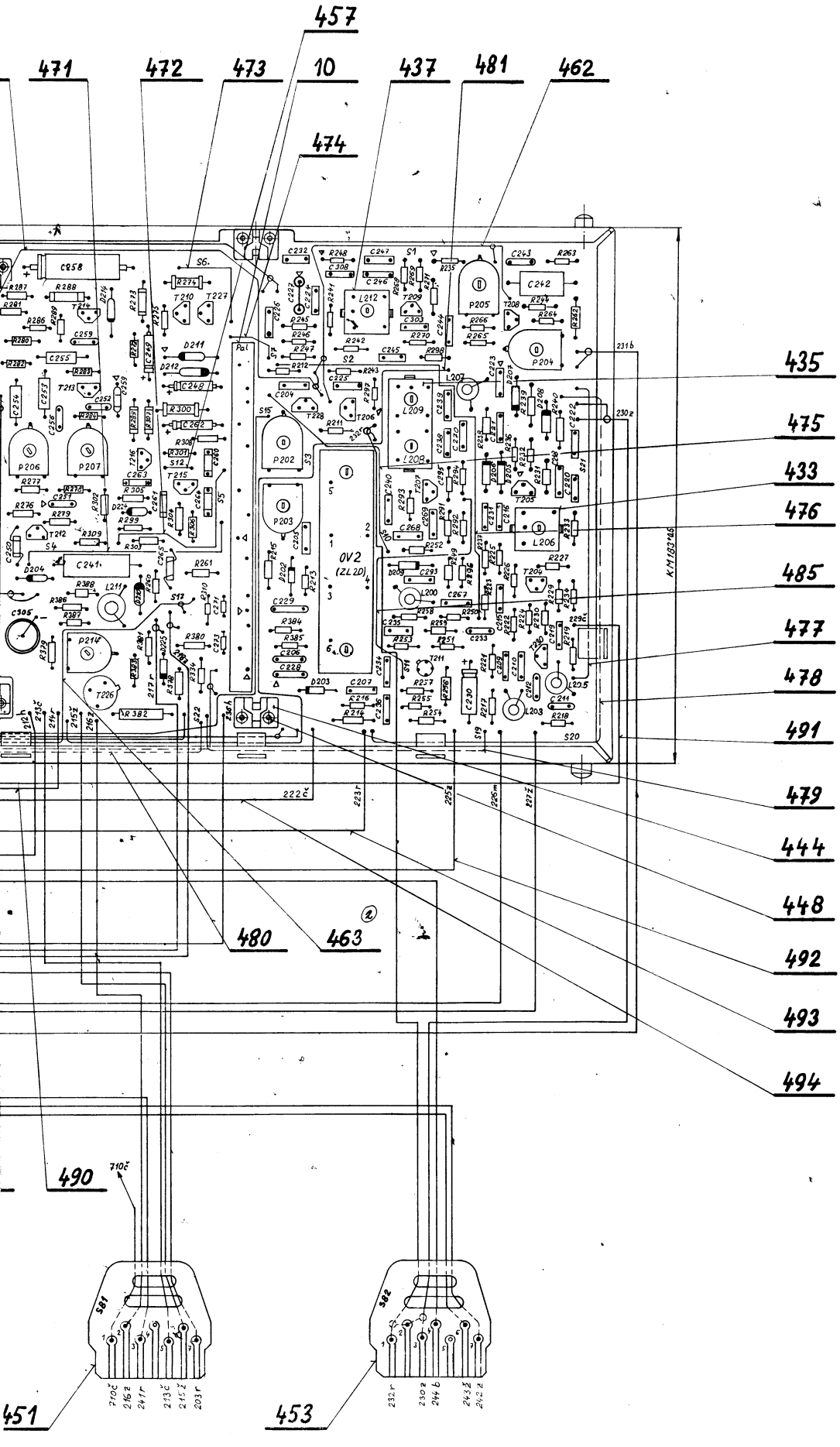
cia doska (pohľad zo strany súčiastok)



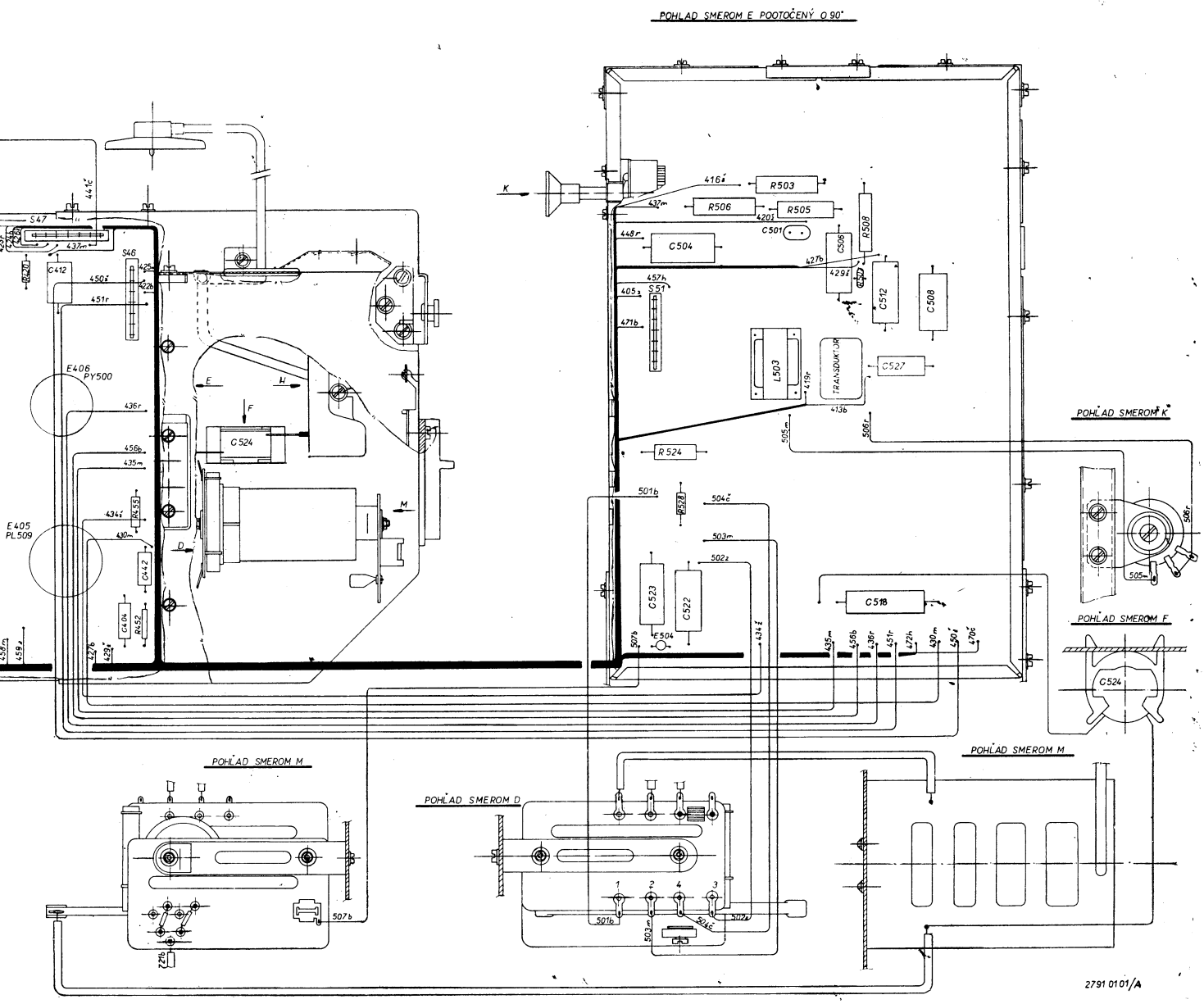
Obr. 25. Dekódovacia doska (p



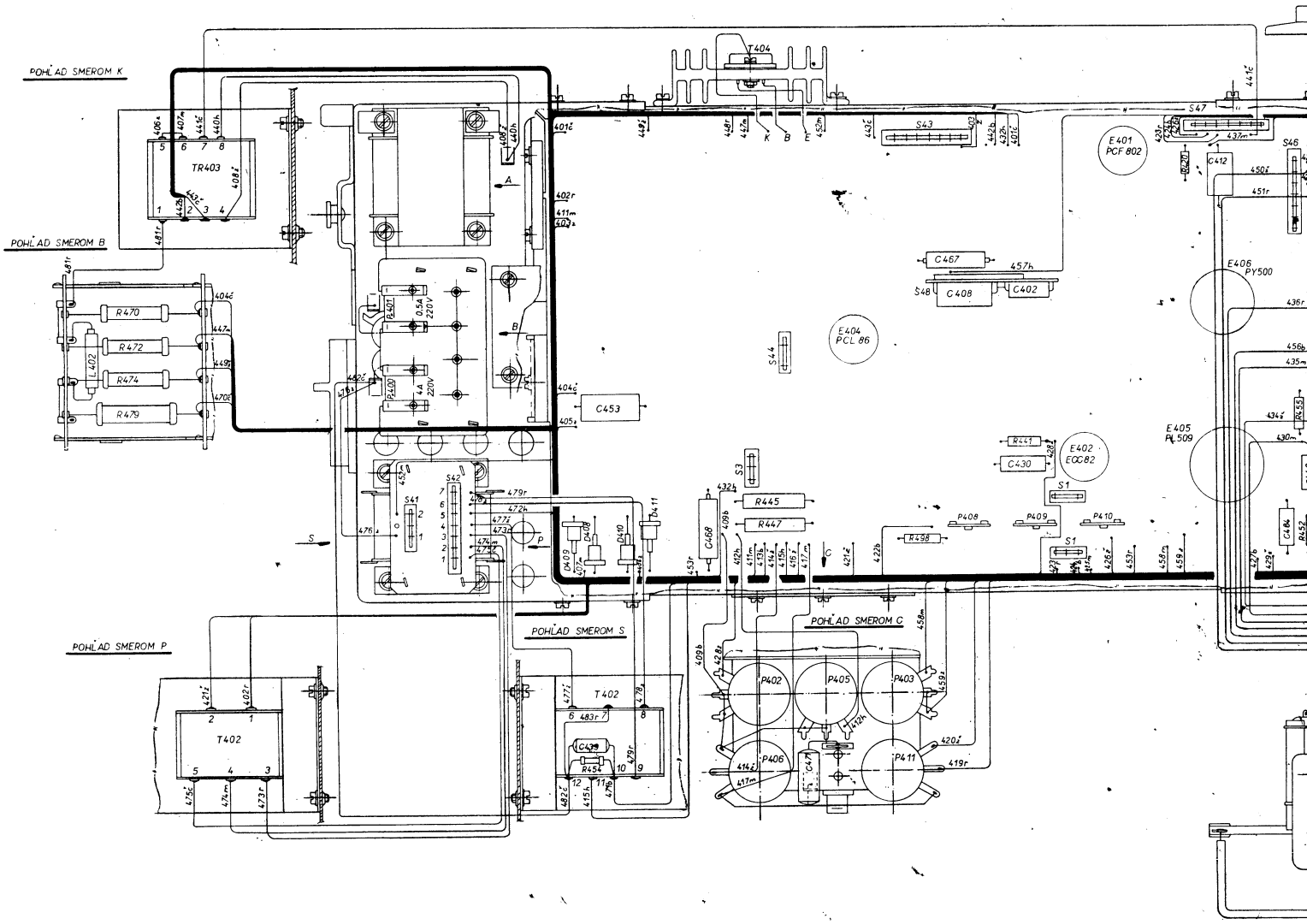
Obr. 26. Dekódovacia doska — me



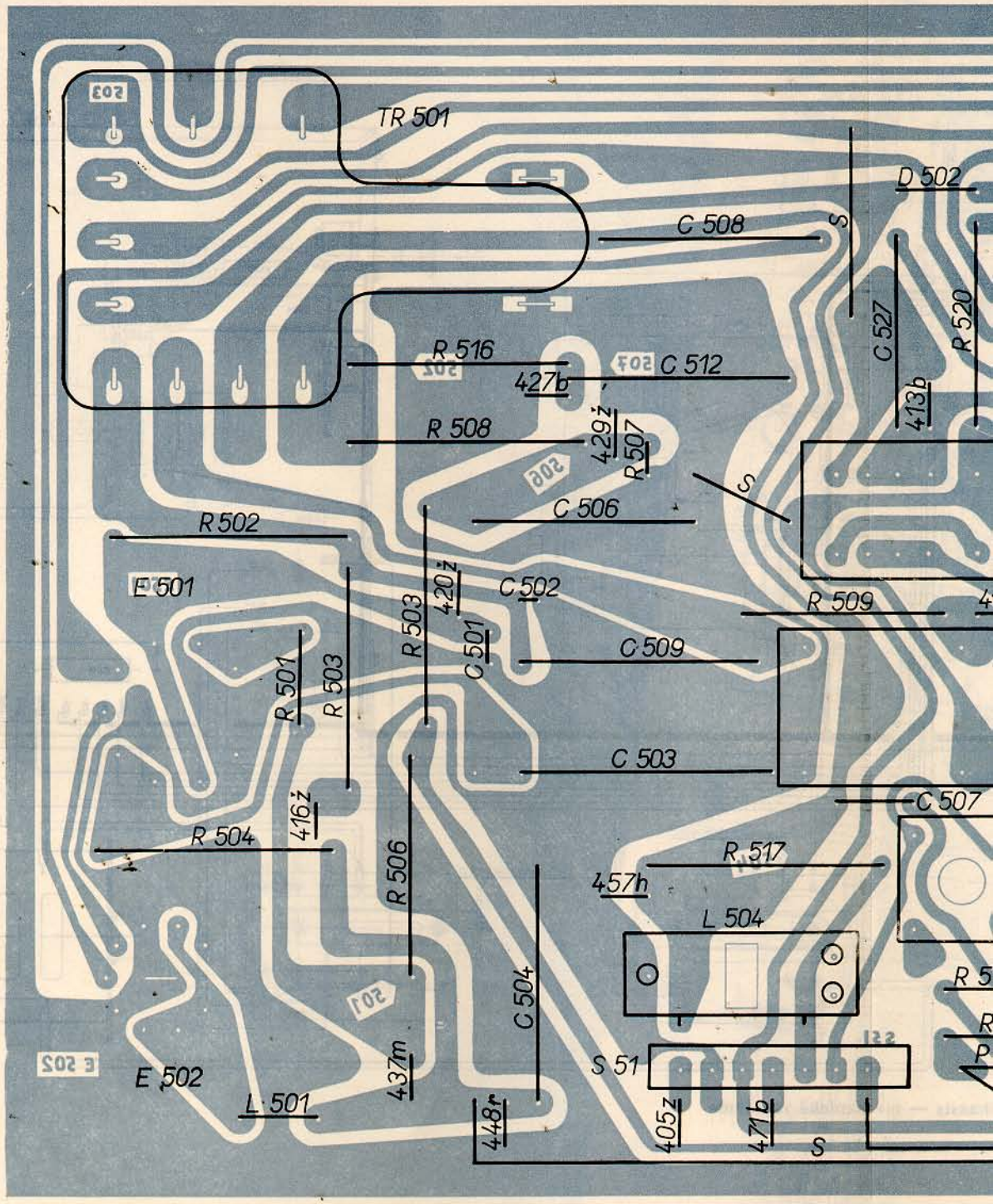
oska — mechanické zapojenie



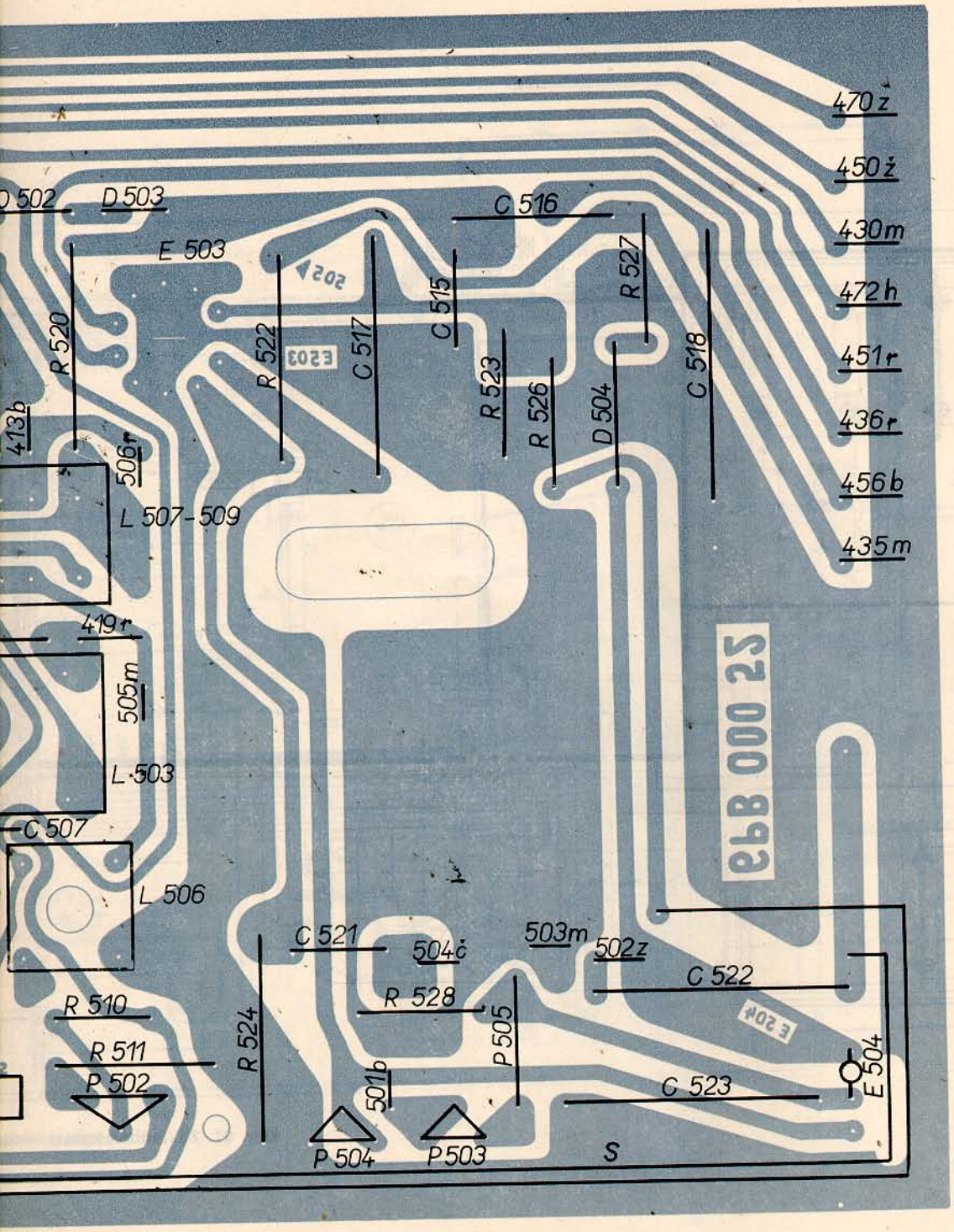
hassis — mechanické zapojenie



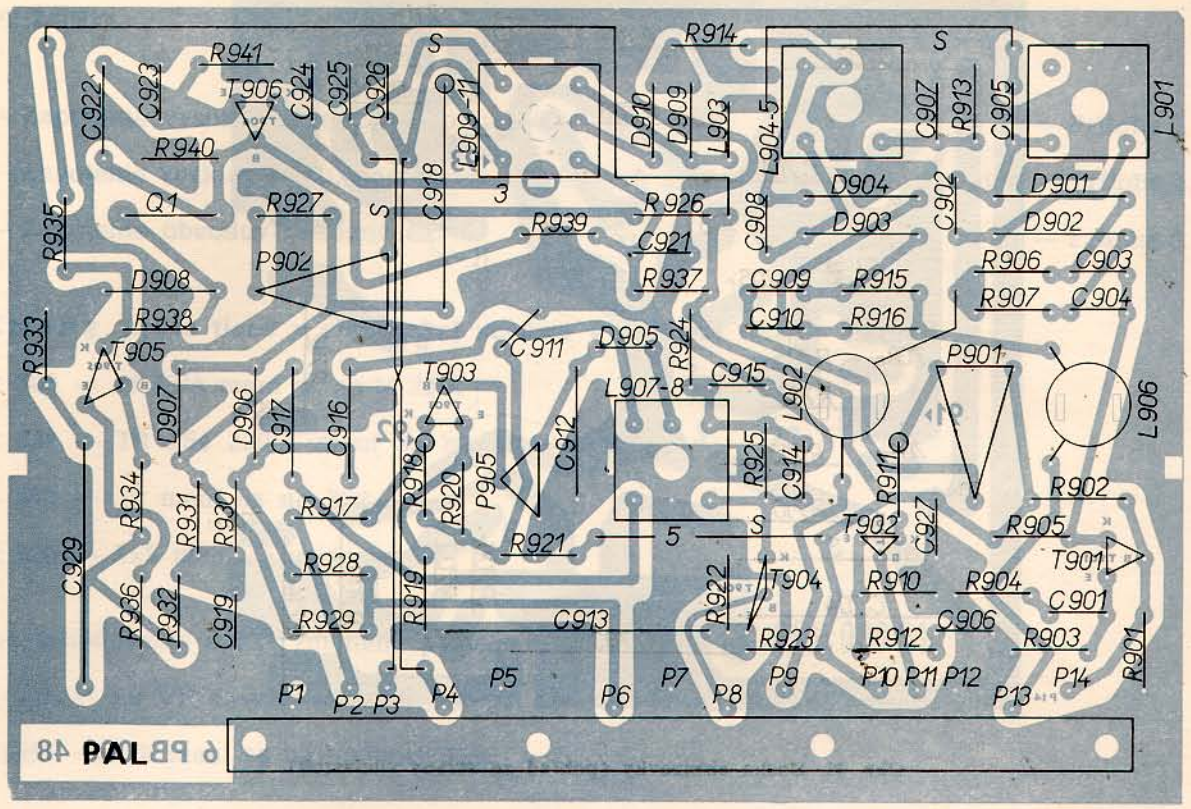
Obr. 27. Základné chassis — mechan



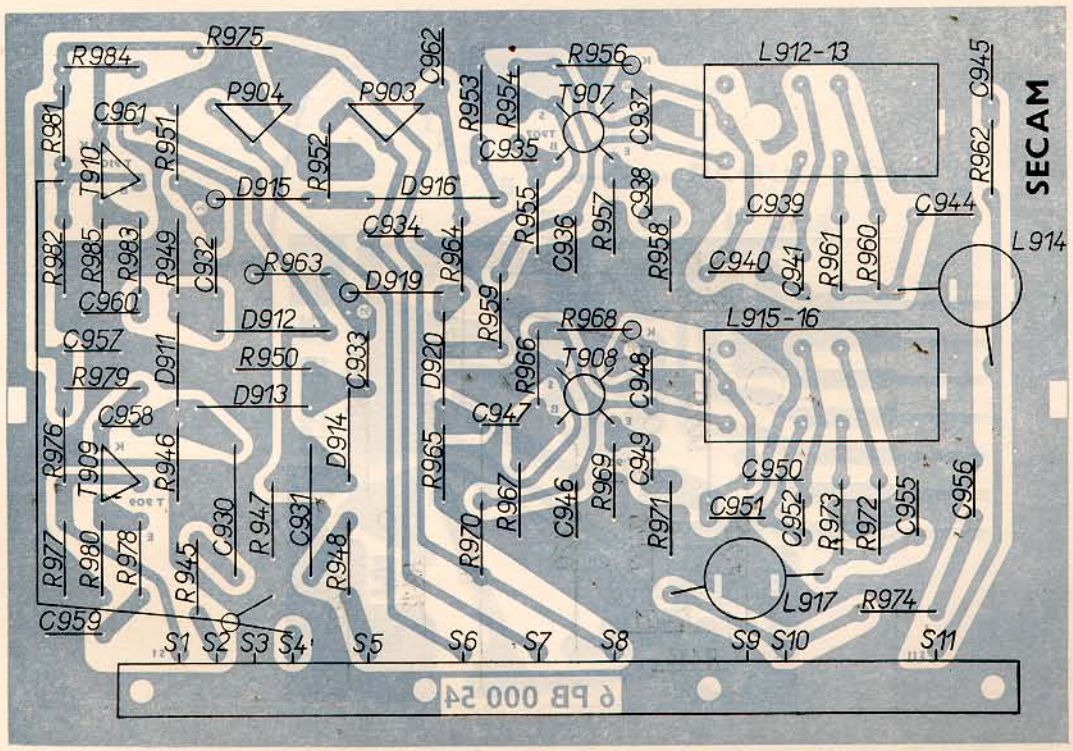
Obr. 28. Doska VN — (pohľad zo s



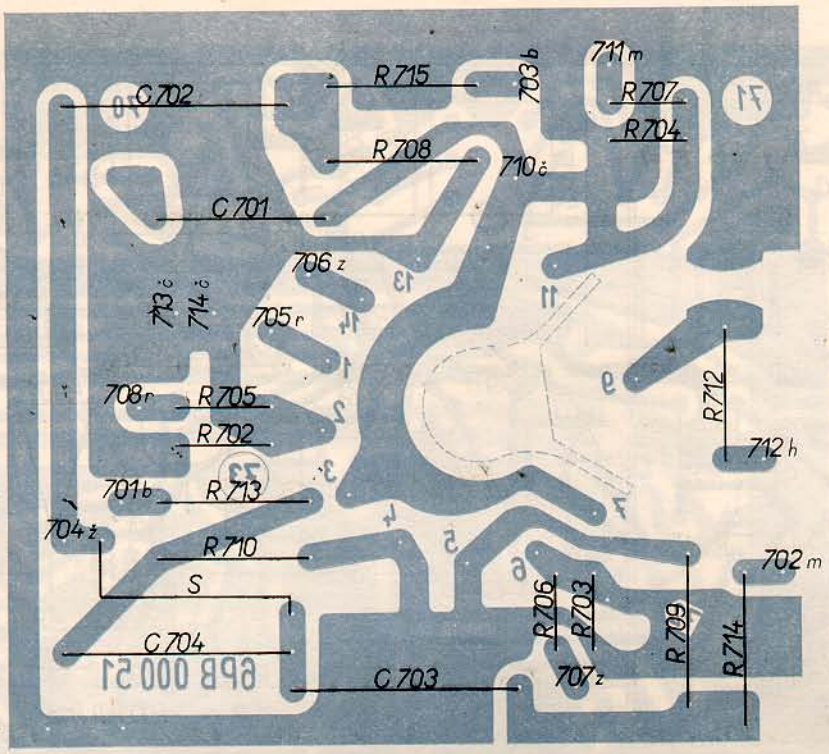
(pohľad zo strany súčiastok)



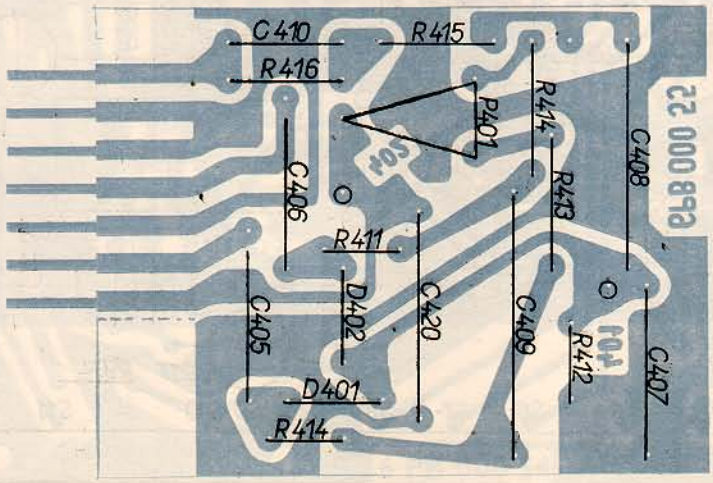
Obr. 29. Dekódovacia doska PAL (pohľad zo strany súčiastok)



Obr. 30. Dekódovacia doska SECAM (pohľad zo strany súčiastok)



Obr. 31. Doska obrazovky (pohľad zo strany súčiastok)



Obr. 32. Doska riadkovej synchronizácie (pohľad zo strany súčiastok)

PRÍLOHY:

— Zapojenie vysokofrekvenčných obvodov — Príloha č. 1.

— Zapojenie rozkladových, napájacích, zvukových a konvergenčných obvodov — Príloha č. 2.

— Zapojenie obvodov dekódovača — Príloha č. 3.

Zmeny počas tlače v elektrickej schéme v zapojení PAL — SECAM

R 508 — M 22/A mení sa na M 39/A

R 448 — TR 154 220/A mení sa na TR 636 270/B

R 383 — 1k mení sa na 2k2

R 260 — 1k5 mení sa na 1k2

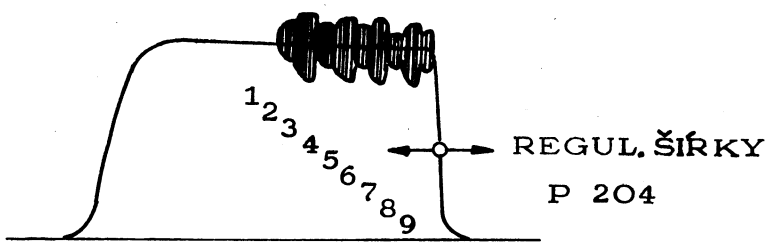
Na dekódovacej doske zmenená pozícia z odporu R 289 na 285

C 131 — na VF doske z hodnoty 15 pF sa mení na hodnotu 8,2 pF

C 241 — 12k mení sa na hodnotu 15k

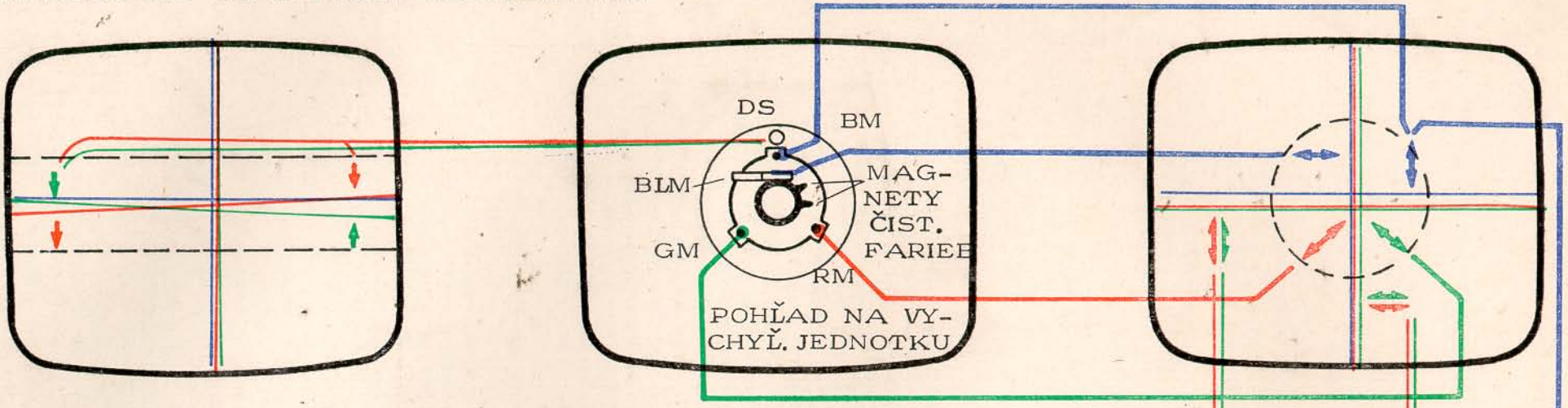
Miesto diódy D 414 (8NZ 70) zapojiť elektrolytický kondenzátor C 465 (TE 986 G1).

V schéme dekódovacej dosky opraviť amplitúdu priebehu 23 na hodnotu 1,7 Vššh a amplitúdu priebehu 27 na hodnotu 2,1 Vššh.



OBSAH

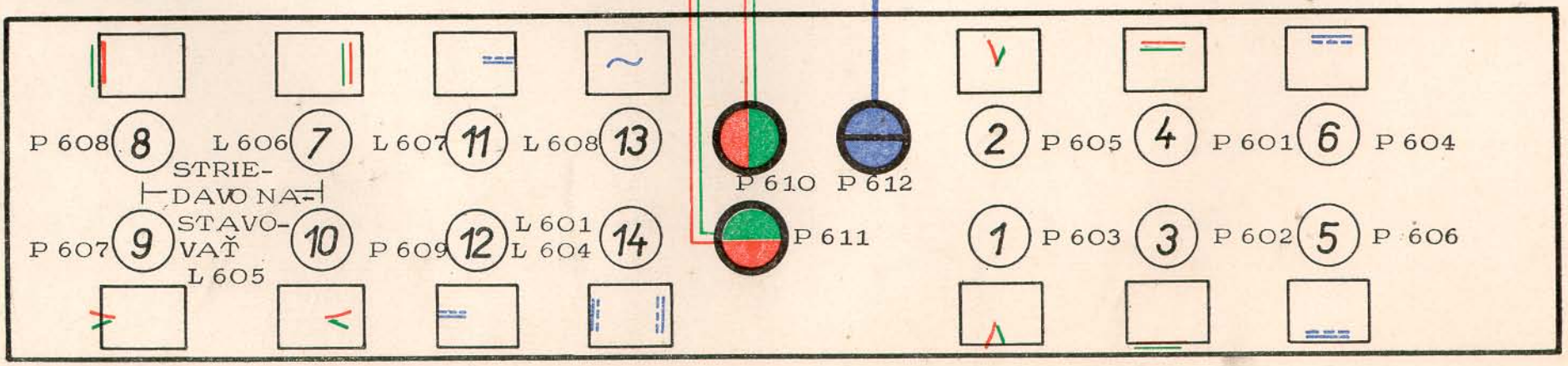
NASTAVENIE STATICKÝCH KONVERGENCIÍ

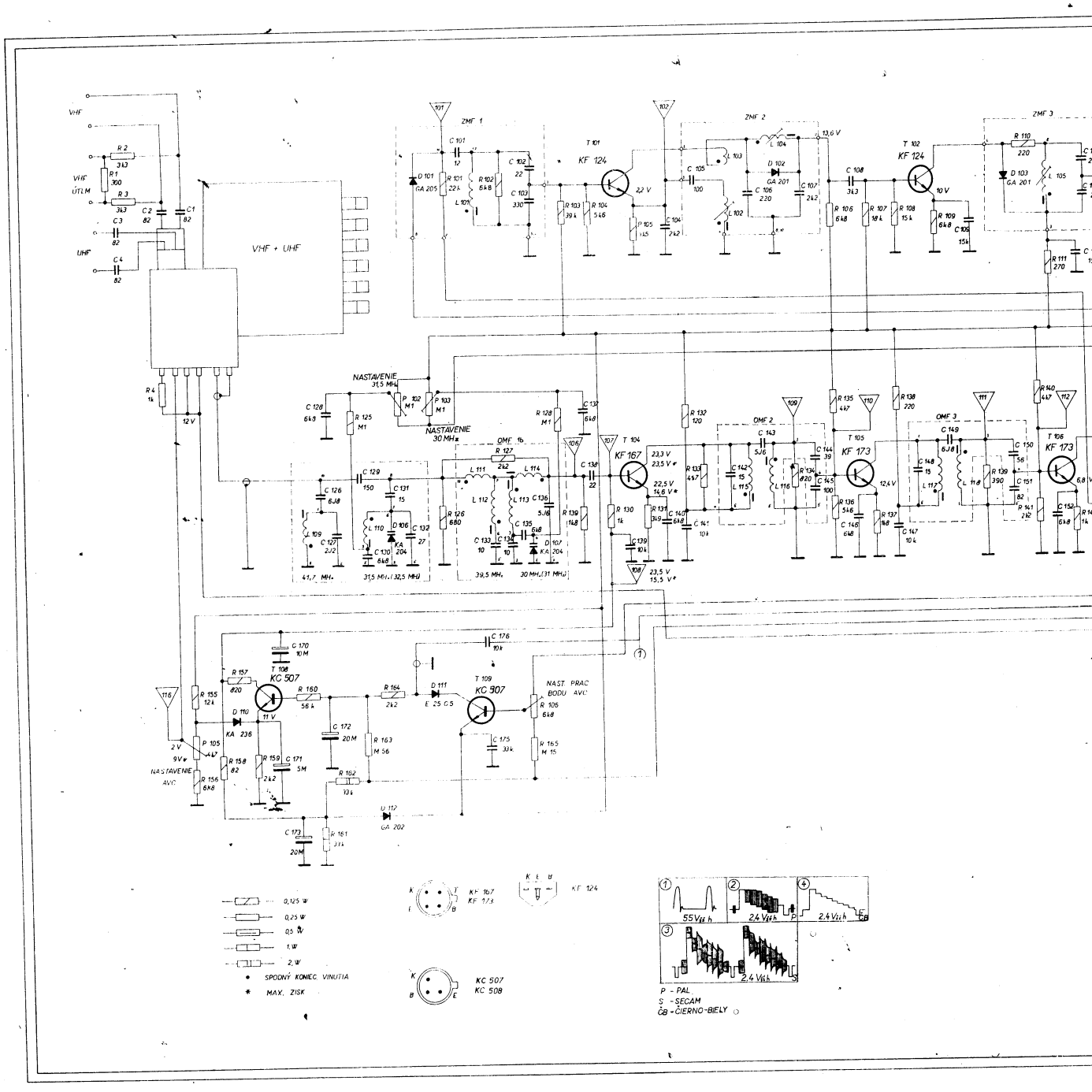


BM = MODRÝ MAGNET
GM = ZELENÝ MAGNET
RM = ČERVENÝ MAGNET
BLM = MODRÝ STRANOVÝ MAGNET
DS = DIFERENCIÁLNA CIEVKA

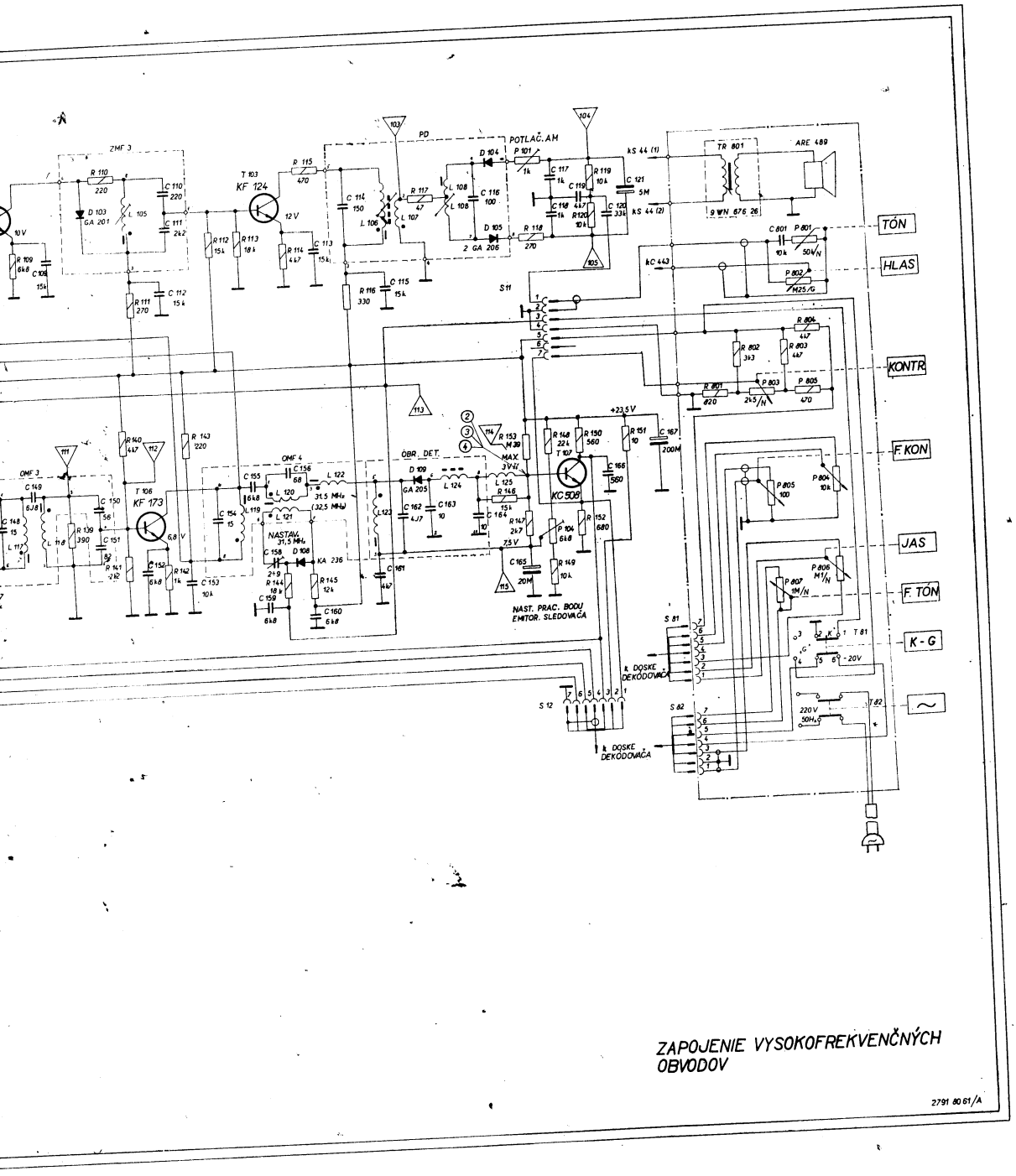
NASTAVENIE DYNAMICKÝCH KONVERGENCIÍ

POHĽAD NA VYTOČENÚ KONVERGENČNÚ DOSKU



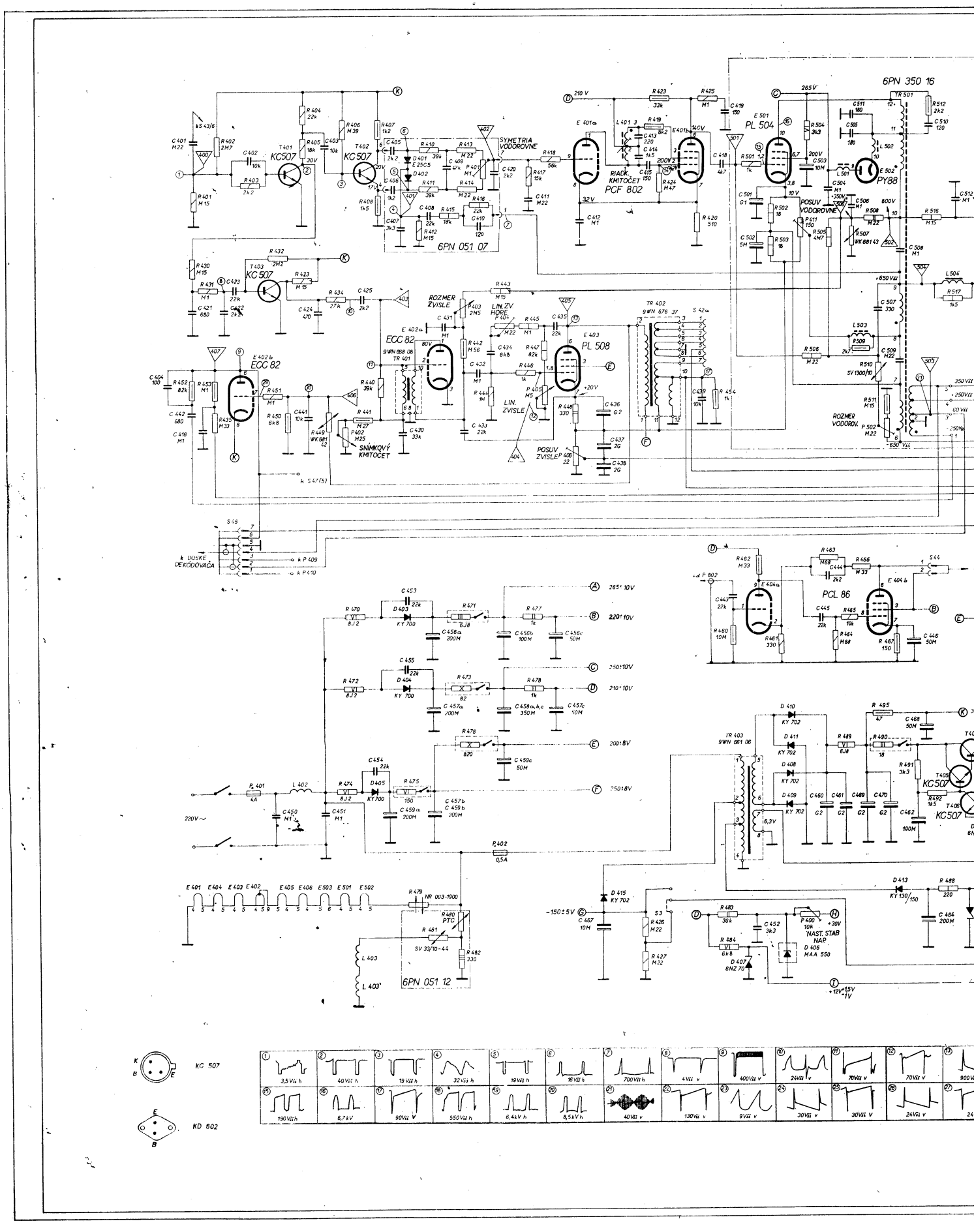

VHF
VHF ÚTLM
UHF
VHF + UHF
ZMF 1
ZMF 2
ZMF 3
T 101 KF 124
T 102 KF 124
T 104 KF 167
T 105 KF 173
T 106 KF 173
T 108 KC 507
T 109 KC 507
NASTAVENIE 31,5 MHz
NASTAVENIE 30 MHz
OMF 1b
OMF 2
OMF 3
NASTAVENIE AVC
NAST. PRAC. BODU AVC
0,125 W
0,25 W
0,5 W
1 W
2 W
SPODNÝ KONIEC VINUTIA
MAX. ZISK
KF 167
KF 173
KF 124
KC 507
KC 508
P - PAL
S - SECAM
ČB - ČIERNO-BIELY

Príloha č. 1

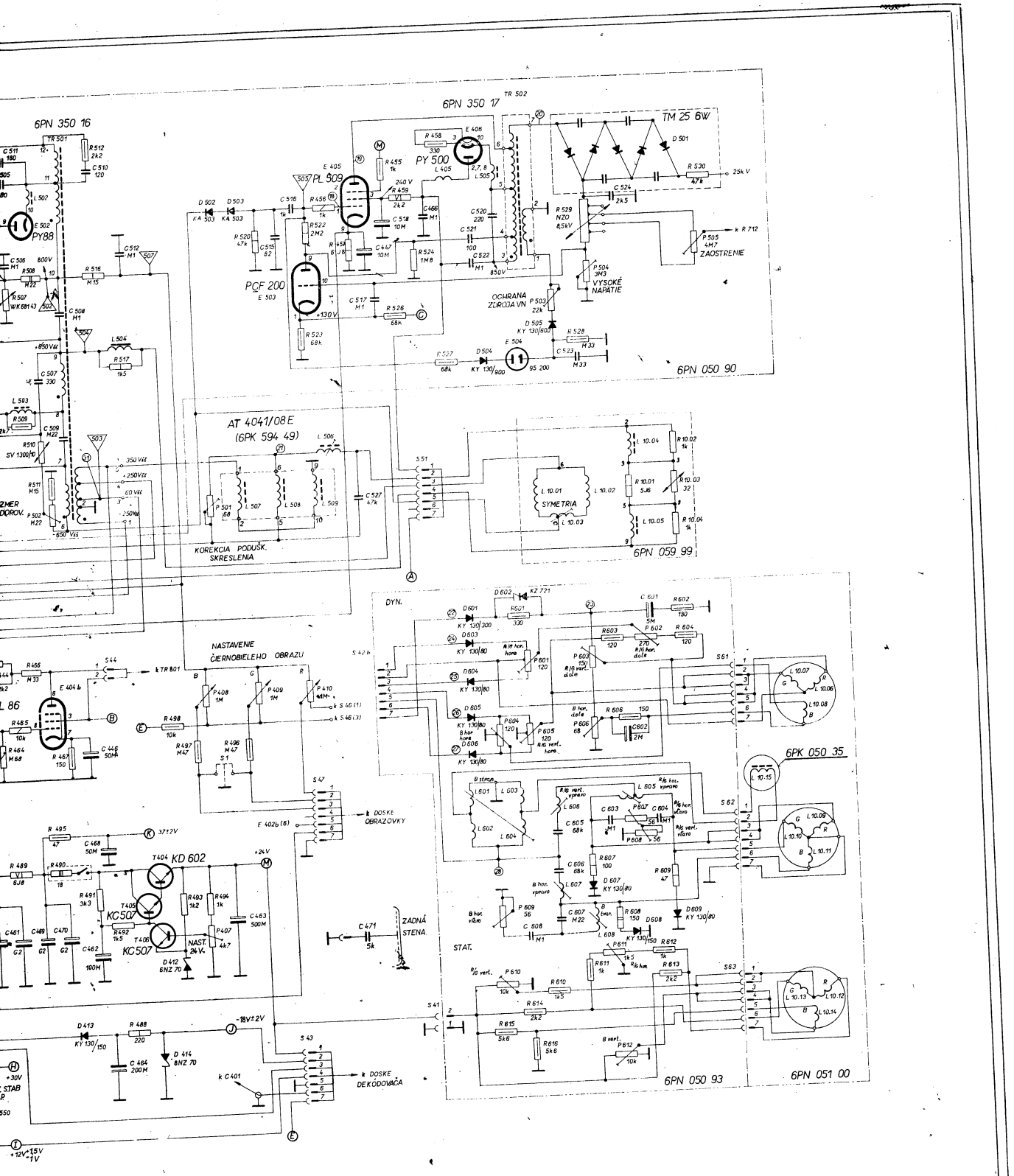


ZAPOJENIE VYSOKOFREKVENČNÝCH OBVODOV

2791 80 61/A

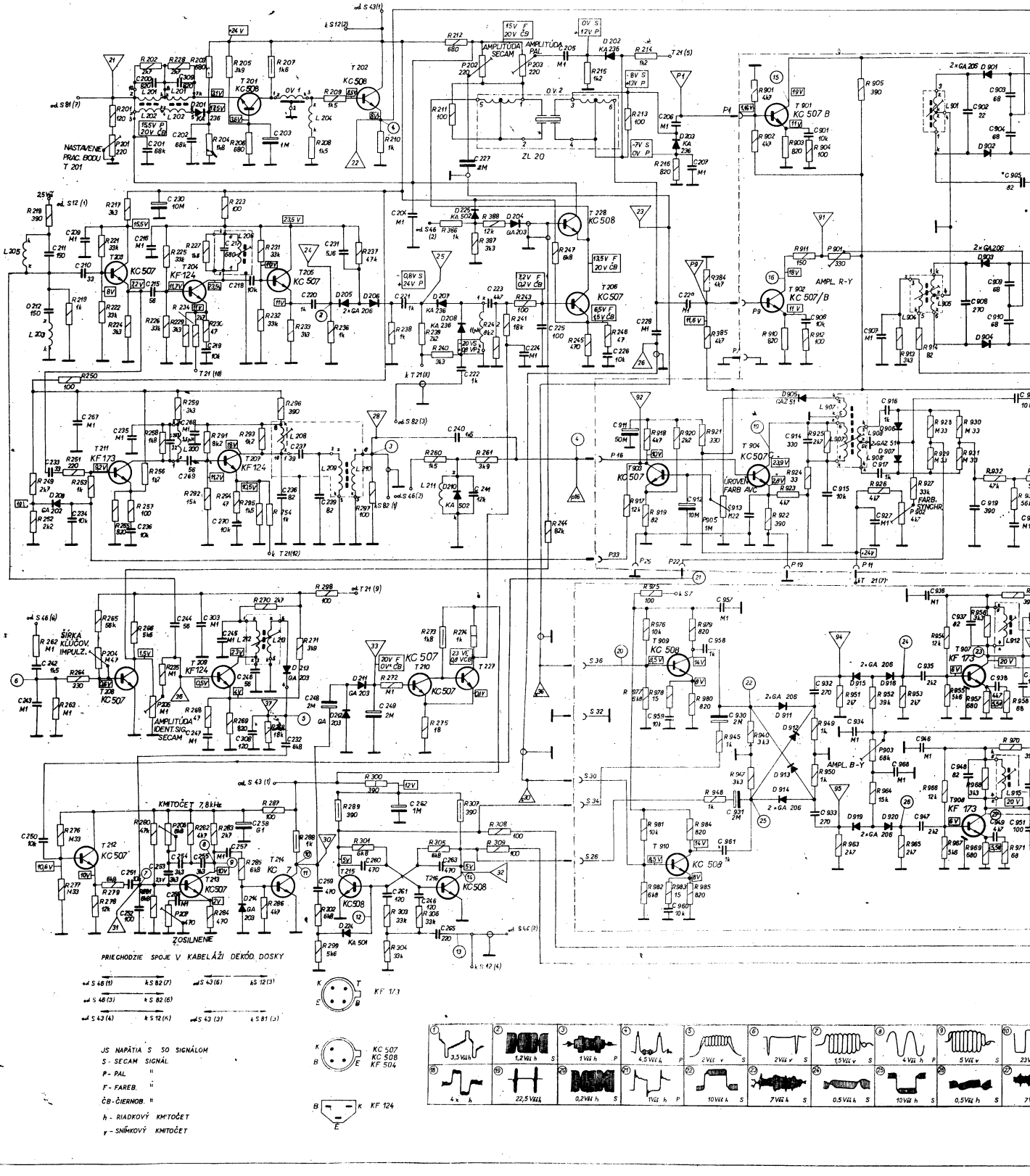

6PN 350 16
PL 504
PY88
KC507
PCF 802
SYMETRIA VODOROVNE
6PN 051 07
ECC 82
PL 508
ROZMER ZVISLE
LIN. ZV HORE
LIN. ZVISLE
SNÍMKOVÝ KMITOČET
POSUV ZVISLE
POSUV VODOROVNE
ROZMER VODOROV.
RIADK. KMITOČET
PCL 86
6PN 051 12
NAST. STAB NAP
220V~

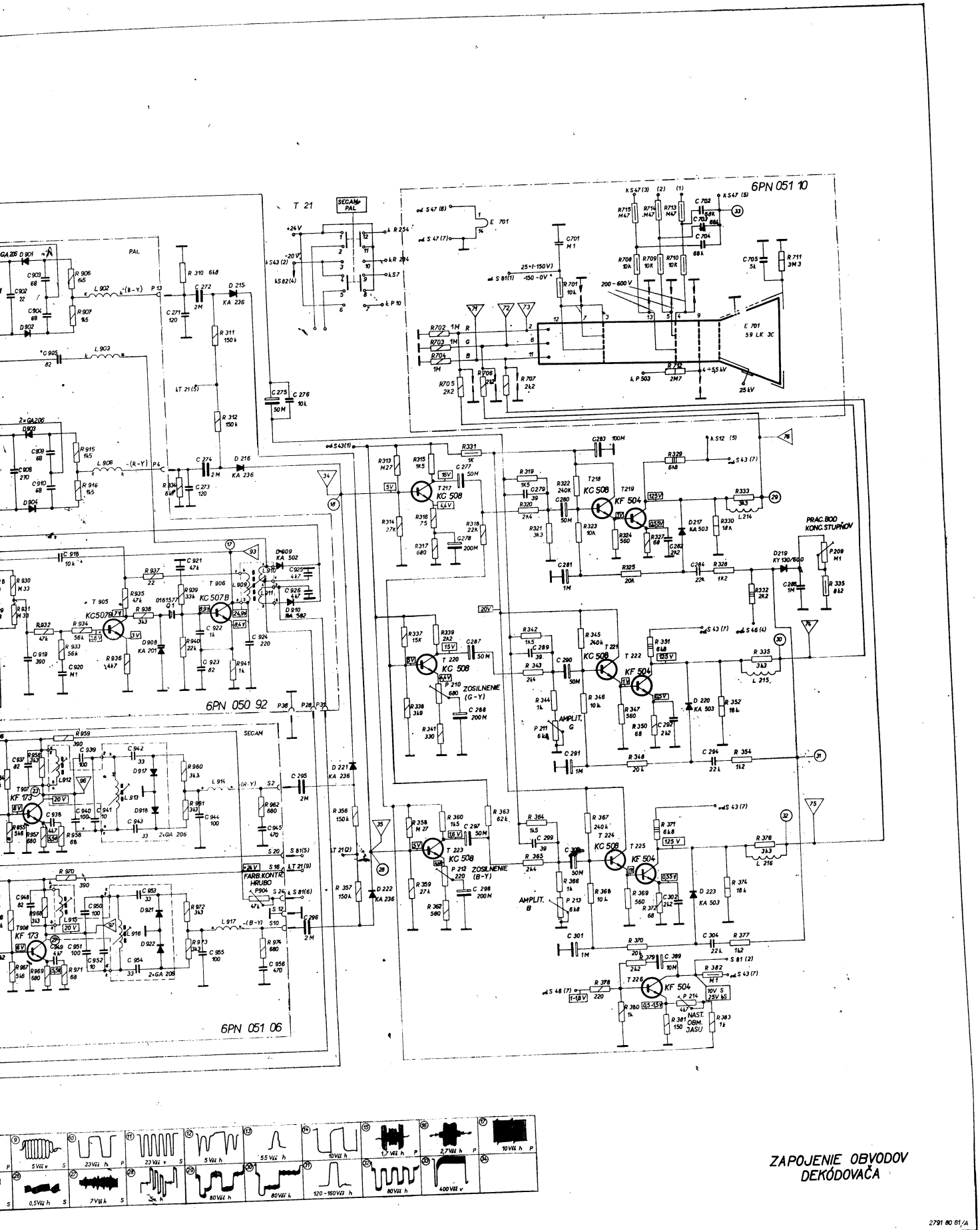
KC 507
KD 602



ZAPOJENIE ROZKLADOVÝCH, NAPÁJACÍCH, ZVUKOVÝCH A KONVERGENČNÝCH OBVODOV

2791 80 61/A


NASTAVENIE PRAC. BODU T 201
AMPLITÚDA SECAM
AMPLITÚDA PAL
ZL 20
AMPL. R-Y
AMPL. B-Y
ÚROVEŇ FARB AVC
FARB. SYNCHR.
ŠÍRKA KLÚČOV. IMPULZ.
AMPLITÚDA IDENT. SIG. SECAM
KMITOČET 7,8 kHz
ZOSILNENIE
PRIECHODZIE SPOJE V KABELÁŽI DEKÓD. DOSKY
JS NAPÄTIA S SO SIGNÁLOM
S - SECAM SIGNÁL
P - PAL "
F - FAREB. "
ČB - ČIERNOB. "
h - RIADKOVÝ KMITOČET
v - SNÍMKOVÝ KMITOČET
KF 173
KC 507
KC 508
KF 504
KF 124



ZAPOJENIE OBVODOV DEKÓDOVAČA

2791 80 81/A