

L. X. Kline

(12.)

TECHNICKÉ INFORMÁCIE

č. 31

Televízny prijímač

COLOR UNIVERZÁL

4412 A 4412 A-1

Nastavovací predpis

ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV

10. VI. 1980



O B S A H

- 1.0 Nastavenie OMF zosilňovača
- 2.0 Nastavenie MF + NF zosilňovača
- 3.0 Nastavenie automatického doladovania oscilátora
- 4.0 Nastavenie dekódovača SECAM
- 5.0 Nastavenie dekódovača SECAM/PAL
- 6.0 Nastavenie prepínača SECAM - PAL
- 7.0 Nastavenie a kontrola riadkového rozkladu
- 8.0 Nastavenie a kontrola synchronizácie a budenia riadkového rozkladu
- 9.0 Nastavenie a kontrola snímkového rozkladu
- 10.0 Nastavenie čistoty farieb a konvergencií
- 11.0 Nastavenie čistoty farieb
- 12.0 Nastavenie a kontrola napájacích obvodov
- 13.0 Nastavenie a kontrola signálového bloku
- 14.0 Nastavenie záverného bodu a šedej stupnice

Zapojenie prijímača

Zoznam náhradných dielov

Nastavovacie predpisy

Úvod

Tieto nastavovacie a kontrolné predpisy platia pre nastavenie a kontrolu farebných TVP Color Univerzál určených na príjem v norme SECAM resp. v normách SECAM/PAL. Pre použitie v servise boli niektoré časti vypustené a iné upravené.

Zvolený systém členenia nastavovacích a kontrolných predpisov vychádza z predpokladu, že prijímač je zostavený z nastavených, resp. prednastavených modulov a blokov.

Nastavovania a kontrola obvodov umiestnených na moduloch, resp. blokoch sa prevádza vo výrobnom závode na prístrojoch k tomuto účelu vyvinutých v Tesle Orava. Z tohoto dôvodu uvádzame v jednotlivých článkoch tieto meracie prístroje i príklady MP, ktorými môžu byť nahradené - všade môžu byť však použité i bežné meracie prístroje pre servis TV. Zdroje jednosmerných a impulzných napätí uvádzané pre úplnosť v predpisoch pre nastavenie jednotlivých modulov sú k dispozícii na TV prijímači. U niektorých modulov, resp. blokov je možné len prednastavenie obvodov, nakoľko ich presné nastavenie súvisí s vlastnosťami iných obvodov, resp. obrazovky a pod. S tým treba počítať pri výmene modulov.

Zostavený prijímač sa nastavuje a kontroluje pri nominálnom napätí siete 220 V, 50 Hz, ak to nie je vyslovene ináč uvedené.

Pri každom zasunutí do zapnutého prijímača musí byť tento napájaný cez oddelovací transformátor, ktorého zaťažiteľnosť je cca 600 VA.

Pri každom nastavení a kontrole prijímača je potrebné dbať na to, že definitívne nastavenie a kontrolu prijímača je možné začať až po určitom tepelnom ustálení, teda najskôr 10 min. po zapnutí prijímača.

Moduly H, V, Z je prípustné vyberať a zasúvať len na vypnutom prijímači!

1.0 Nastavenie modulu O - DMF zosilňovač

Potrebné prístroje a signály

Pracovisko OMF modulu OXS 148 s príslušenstvom a napájacím napätím +12 V stabilizovaným.

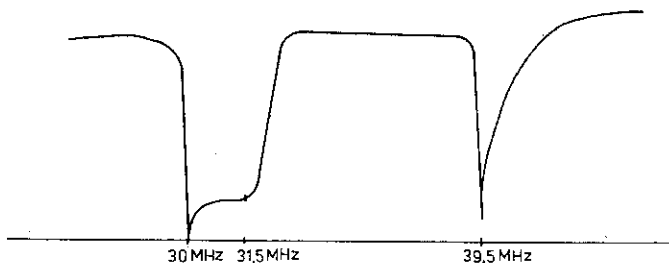
Pracovisko je možné nahradiť, resp. zostaviť z prístrojov:

- Stabilizovaný zdroj jednosmerného napätia +12 V
- Regulovateľný stabil. zdroj js. napätia od 0 do +3 V /pripája sa na MB 1-0/
- Wobler OXJ 025 A
- Videowobler
- Osciloskop TR 4357/KO 10 alebo obdobný
- Vf generátor amplitúdovo modulovaného signálu 38 MHz s hĺbkou modulácie 60% kmitočtom 1 kHz o úrovni do 50 mV
- Vf generátor amplitúdovo modulovaného signálu 6,5 MHz s hĺbkou modulácie 60% kmitočtom 1 kHz o úrovni 200 mV.

Postup nastavenia

1.1. Nastavenie filtra sústredenej selektivity

Na vstup modulu O, špička č. 2 modulu O pripojiť wobler OXJ 025 A. Medzi špičky 8 a 9 IO. 1 pripojiť odpor 33 Ohm. Cievku L 9 skratovať. Potenciometrové trimre P1 a P2 nastaviť do stredu. Výstupné napätie woblera nastaviť na 50 mV. Potom zmenou napätia na MB 1, vývod č. 4 IO v rozsahu + 1,5 V + 2,5 V nastaviť krivku podľa obrázku č. 1.1.

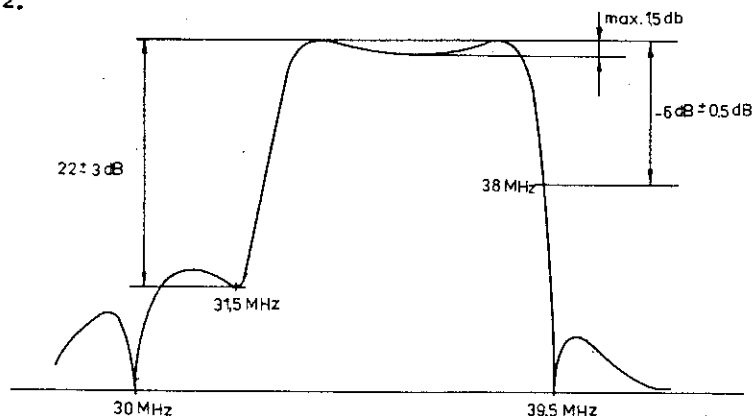


Obr. č. 1.1.

Jadrami cievok nastaviť odľadovače takto:

- L1 - na 30 MHz
- L2 - na 31,5 MHz
- L3 - na 39,5 MHz

Výstupné napätie z woblera znížiť o 20 dB a nastaviť napätie na MB 1 /vývod č.4 IO/ tak, aby na osciloskope bola zobrazená celá krivka, nesmie byť na vrchole orezaná /výška krivky má byť min. 3/4 výšky obrazovky/. Potom jadrami cievok L4, L5, L6 a L7 nastaviť výsledný tvar charakteristiky podľa obr.č. 1.2.



1.2 Nastavenie obnovovača nosnej obrazu

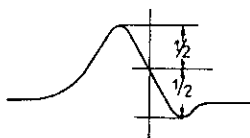
Pomocou woblera

Prístroje pripojené ako je uvedené v odstavci 1.1.

Odpojiť odpor 33 Ohm a zrušiť skrat L9. Ladenia jadra cievky L9 nastaviť tvar krivky podľa obr.č. 1.3

Pomocou pracoviska

Na vstup modulu 0 špičku č.2 modulu 0 priviesť signál 38 MHz amplitúdovo modulovaný s hĺbkou modulácie 60 % pri modulačnom kmitočte 1 kHz. Jednosmerným napätím na vývode č. 4 IO nastaviť demodulovaný signál na výstupe modulu, špička č. 5 na najmenšie skreslenie. Potom jadrom cievky L9 nastaviť max. úroveň demodulovaného signálu.

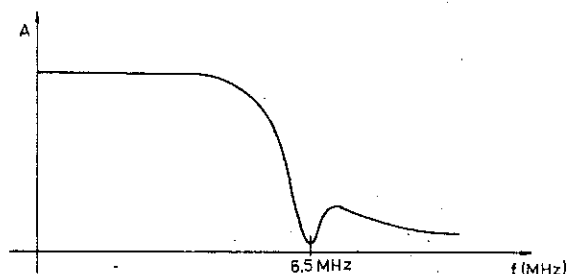


obr.č. 1.3

1.3 Nastavenie odľadovača 6,5 MHz

Podľa videowoblera

Videowobler pripojiť na MB 2 špička č. 11 IO cez kapacitu M33. Na videovýstup MB 6 pripojiť detekčnú sondu videowoblera. Potom MB 1 nastaviť napätie z regulovateľného zdroja +2,5 V a ladenia jadra cievky odľadovača L8 nastaviť krivku podľa obr.č. 1.4 /minimum na 6,5 MHz/.



obr. č. 1.4

Podľa generátora, resp. pracoviska

Na merný bod MB 1, /vývod č.4 IO/ pripojiť jednosmerné napätie 2,5 V. Na MB 2, /špička č. 11 IO/ cez kondenzátor M1 pripojiť amplitúdovo modulovaný vf signál 6,5 MHz kmitočtom 1 kHz na 60 % o úrovni cca 200 mV. Na videovýstup MB 6 /špička modulu č.5/ pripojiť detekčnú sondu s jadrom cievky L8 nastaviť min. hodnotu signálu.

1.4 Nastavenie AVC

"viď bod 13.2"

2.0 Nastavenie modulu Z - zvukový MF a NF zesilovač

Potrebné prístroje a signály

Pracovisko zvukového modulu OXS 147 s príslušenstvom

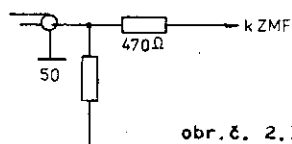
Pracovisko je možné nahradiť, resp. zostaviť z prístrojov :

- Stabilizovaný zdroj jednosmerného napätia
- Zdroj jednosmerného napätia +16 V
- Wobler OXJ 022
- Prispôsobovacia sonda podľa obrázku č. 2.1
- Osciloskop TR 4356/KO 10 alebo obdobný
- Detekčná sonda

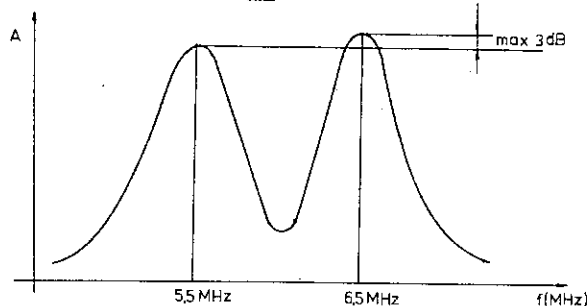
Postup nastavenia:

2.1 Nastavenie vstupného filtra VO1, VO2 a fázovacích obvodov FO1 a FO2

Výstupný signál woblera nastaviť na maximum /cca 50 mV/. Jadrami cievok L1 a L2 nastaviť krivku podľa obr. č.2.2, a to jadrom L1 na značku 6,5 MHz a jadrom L2 na značku 5,5 MHz.

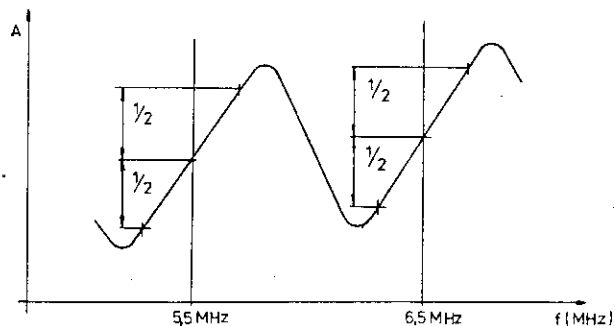


obr.č. 2.1



obr.č. 2.2

Odpojiť sondu z MB1 a pripojiť jednosmerný vstup osciloskopu na výstup NF, špičku modulu č.8. Potom jadrami cievok L3 a L4 nastaviť S - krivky podľa obrázku č.2.3 a to tak, aby značky 5,5 MHz a 6,5 MHz boli v strede príslušných kriviek. Pri tom S-krivku pre 5,5 MHz nastaviť jadrom cievky L3.



obr. č. 2.3

2.2 Kontrola NF a KS s IO MBA 810 S

Na špičke č.12 IO jednosmerným voltmetrom zmerať napätie, ktoré musí byť polovičné z napájacieho napätia na špičke modulu č.1.

3.0 Nastavenie modulu D - automatické doladovanie frekvencie oscilátora

Potrebné prístroje a signály

Pracovisko doladovacieho modulu OXS 156

Pracovisko je možné nahradiť, resp. zostaviť z prístrojov:

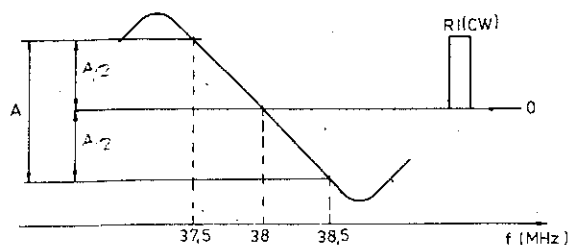
- Stabilizovaný zdroj jednosmerného napätia +13,6 V
- Wobler OXJ 042
- Osciloskop TR 4357/KO 10 alebo obdobný

Postup nastavenia:

3.1 Nastavenie S-krivky

Pomocou woblera nastaviť

Výstup woblera nastaviť na cca 50 mV a citlivosť osciloskopu nastaviť na 0,1 V/cm. Potom postupne jadrami cievok L1 a L2 nastaviť S-krivku podľa obr. č.3.1 a to tak, aby značka pre 38 MHz bola v strede krivky.



obr.č. 3.1

Pomocou pracoviska

Jadrom cievky L1 nastaviť kladné maximum rádiopulzu /CW impulz/ a jadrom cievky L2 nastaviť tento impulz na nulovú úroveň. Potom jadrom cievky L1 jemne dostaviť symetriu S-krivky.

4.0 Nastavenie modulu F - dekódovača SECAM

Potrebné prístroje a signály

- Pracovisko "Skúšač modulu Secam OXS. 151" s príslušenstvom
- Pracovisko je možné nahradiť, resp. zostaviť z prístrojov:
- Osciloskop BM 450 /BM 430 / - predzosilňovač BP 4303 a odd. sondy 1 : 10,
- Generátor farebných pruhov - BM 515 /videosignál o úrovni 2,5 V_{šš} na vývod 15 modulu F/,
- Wobler + generátor OXJ 027
- Univerz. V-O meter OXN 012
- Snímkové impulzy o amplitúde 6 až 10 V_{šš} a šírke 0,96 až 1,1 ms na vývod 12 modulu F
- Riadkové impulzy o amplitúde 6 až 10 V_{šš} a šírke 10 μs na vývod 13 modulu F
- Stabilizovaný zdroj jednosmerného napätia +13,6 V

Poznámka: Ak sa modul F nastavuje v prijímači, privedie sa na vstup signál normal.fareb.pruhov.

4.1 Na mernej bode 2 jadrom cievky L1 obvodu "cloché" nastaviť vyrovnaný priebeh farbonosného signálu. Jeho úroveň je asi 100 mV_{šš}.

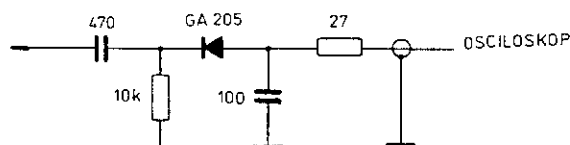
4.2 Na mernej bode 3 odporovým trimrom P1 nastaviť symetrický obmedzený signál. Jeho úroveň je asi 2 V_{šš}. Potom na mernej bode 4 kontrolovať, či aj tu je signál symetricky obmedzený a jeho úroveň je tiež cca 2 V_{šš}.

- 4.3 Na merom bode 14 jadrom cievky L2 nastaviť maximálny rozdiel amplitúd rádioimpulzov v jednotlivých nasledujúcich riadkoch. Ten nastáva pri rezonančných kmitočtoch 4,406 MHz a 4,250 MHz. Správna poloha jadra je tá, ktorá odpovedá nižšiemu kmitočtu /väčšie indukčnosť/. Potom zatočiť jadro ešte o 2 závit dnu. Súčasne kontrolovať jednosmerné napätie na vývodoch 9 a 10 integrovaného obvodu MCA 640. Na vývode 9 musí byť väčšie najmenej o 100 mV, ako na vývode 10. Overiť priebehy demodulovaných signálov na merom bode 10 resp. 11.

- 4.4 Wobler - generátor OXJ 027 pripojiť cez kondenzátor TK 754 2n2 na merom bod 1. Značky nastaviť na 4,286 $\pm$ 0,750 MHz.

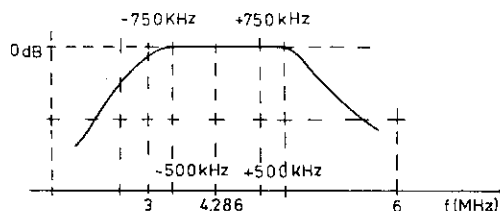
Poznámka: Ak sa modul nastavuje v prijímači, odpojiť signál na vstupe TVP.

Na merom bode 6 cez detekčnú sondu podľa obr. 4.1 jadrom cievky L3 a L4 nastaviť priebeh útlmovej charakteristiky podľa obr. 4.2.



Obr. 4.1

Wobler možno nahradit' VF generátorom a nastavovať resp. kontrolovať útlm na nižšie uvedených kmitočtoch.



Obr. 4.2

Signál /farebné pruhy/ priviesť opäť na vstup prijímača.

- 4.5. Na merom bode 6 zmerať úroveň signálu. Potom na merom bode odporovým trimrom P 2 nastaviť úroveň signálu tak, aby bola zhodná s úrovňou signálu, nameranou na merom bode 6.
- 4.6 Na merom bode 10 jadrom cievky L5 nastaviť nulovú úroveň signálu B-Y /pruh bielej farby/ na úroveň riadkového ztemňovacieho impulzu.
- 4.7. Na merom bode 10 odporovým trimrom P 5 nastaviť správny účinok obvodu deemphaze na demodulovaný signál B-Y /priebeh na vrcholoch bez prekmítov, strmosť nábežnej hrany čo najväčšia/.
- 4.8. Na merom bode 10 odporovým trimrom P 4 nastaviť úroveň signálu B-Y na 1 V_{eff}. Prekontrolovať nastavenie "nuly" podľa bodu 4.6, prípadne dostaviť.
- 4.9. Na merom bode 11 jadrom cievky L 6 nastaviť nulovú úroveň signálu R-Y /pruh bielej farby/ na úroveň riadkového ztemňovacieho impulzu.
- 4.10 Na merom bode 11 odporovým trimrom P 6 nastaviť správny účinok obvodu deemphaze na demodulovaný signál R-Y /priebeh na vrcholoch bez prekmítov, strmosť nábežnej hrany čo najväčšia/.

- 4.11 Na mernom bode 11 odporovým trimrom P3 nastaviť úroveň signálu R-Y 0,8 V_{šš}. Prekontrolovať nastavenie "nuly" podľa bodu 4.9 a prípadne dostaviť.

5.0 Nastavenie modulu P - dekódovač Secam/pal

Potrebné prístroje a signály

Pracovisko "Skúšač modulu Secam/Pal - OXS 158" s príslušenstvom.

Pracovisko je možné nahradiť, resp. zostaviť z prístrojov:

Osciloskop BM 464 + oddeľovacie sondy 1 : 10.

Generátor farebných pruhov PAL alebo monoskop.

Generátor farebných pruhov SECAM alebo monoskop.

Univerzálny V-Q - meter OXN 012.

Stabilizovaný zdroj jednosmerného napätia +3,6 V.

Nastavenie obvodov PAL

- 5.1 Bez farebného signálu nastaviť odporovým trimrom P1 pre vyrovnanie jednosmerného prúdu na vývode 13 IO MCA 640 v dobe riadkového spätného behu..



Na vstup prijímača priviesť signál Pal.

- 5.2 Naladiť približne obvod L1 jadrom na najväčšiu úroveň farbonosného signálu.
- 5.3 Pripojiť vývod 5 IO MBA 540 na zem cez kondenzátor TK 754 47n alebo TK 783 100n a nastaviť:
Odporovým trimrom P 10 4 V na vývode 16 MCA 640
Indukčnosťou L 10 menovitý kmitočet oscilátora /labilne zasynchronizovať/
Odpojiť kondenzátor
- 5.4 Vývod 3 MCA 650 pripojiť na zem cez kondenzátor 47n alebo 100n, sondu osciloskopu pripojiť na vývod 1 modulu P a indukčnosťou L 9 nastaviť 2 nasledujúce riadky demodulovaného signálu R-Y na identický priebeh demodulovaného signálu R-Y. Na vývode 3 modulu P odporovým trimrom P 8 nastaviť 2 nasledujúce riadky demodulovaného signálu B-Y na ich najmenší rozdiel. Odpojiť kondenzátor.
- 5.5 Odporovým trimrom P7 nastaviť na vývode 3 IO MCA 650 rovnakú amplitúdu ako na vývode 1 IO MCA 650.
- 5.6 Na vývodoch 1 a 3 modulu P M8 13 a 12 cievkami L3 a L4 nastaviť 2 nasledujúce riadky demodulovaných signálov R-Y a B-Y na ich stotožnenie.
- 5.7 Na mernom bode 12 nastaviť odporovým trimrom P9 úroveň signálu B-Y na 1 V_{šš}.
- 5.8 Odporovým trimrom P 11 nastaviť úroveň signálu R-Y na mernom bode 13 na 0,8 V_{šš}.

Nastavenie obvodov SECAM

- 5.9 Na mernom bode 2 jadrom cievky L1 obvodu "cloché" nastaviť vyrovnaný priebeh farbonosného signálu. Jeho úroveň je asi 100 mV_{šš}.
- 5.10 Na mernom bode 3 odporovým trimrom P1 nastaviť symetrický obmedzený signál jeho úroveň je asi 2 V_{šš}, potom na mernom bode 5 kontrolovať či aj tu je signál symetricky obmedzený a jeho úroveň je tiež cca 2 V_{šš}.

- 5.11 Na merom bode 14 jadrom cievky L 2 nastaviť maximálny rozdiel amplitúd rádiopulzov v jednotlivých nasledujúcich riadkoch. Ten nastáva pri rezon.kmitočtoch $f = 4,406 \text{ MHz}$ a $f = 4,250 \text{ MHz}$. Správna poloha jadra je tá, ktorá odpovedá nižšiemu kmitočtu /väčšia indukčnosť/. Potom zatočiť jadro ešte o 2 závit dnu. Súčasne kontrolovať jednosmerné napätie na vývodoch 9 a 10 integrovaného obvodu MCA 640. Na vývode 9 musí byť väčšie najmenej o 100 mV, ako na vývode 10. Overiť priebehy demodulovaných signálov na mer. bode 10 resp. 11.
- 5.12 Na merom bode 8 zmerať úroveň signálu potom na merom bode 7 odporovým trimrom P 7 nastaviť úroveň signálu tak, aby bola zhodná s úrovňou signálu nameranou na merom bode 8.
- 5.13 Na merom bode 12 jadrom cievky L 5 nastaviť nulovú úroveň signálu B-Y /pruh bielej farby/ na úroveň riadkového zatemňovacieho impulzu.
- 5.14 Na merom bode 12 odporovým trimrom P 5 nastaviť správny účinok obvodu deemphaze na demodulovaný signál B-Y /priebeh na vrcholoch bez prekmitov, strmosť nábežnej hrany čo najväčšia/.
- 5.15 Na merom bode 12 odporovým trimrom P 4 nastaviť úroveň signálu B-Y na 1 V_{eff}. Prekontrolovať nastavenie "nuly" podľa bodu 5.13 a prípadne dostaviť.
- 5.16 Na merom bode 13 jadrom cievky L 6 nastaviť nulovú úroveň signálu R-Y /pruh bielej farby/ na úroveň riadkového zatemňovacieho impulzu.
- 5.17 Na merom bode 13 odporovým trimrom P 6 nastaviť správny účinok obvodu deemphaze na demodulovaný signál R-Y /priebeh na vrcholoch bez prekmitov, strmosť nábežnej hrany čo najväčšia/.
- 5.18 Na merom bode 13 odporovým trimrom P 3 nastaviť úroveň signálu R-Y na 0,8 V_{eff}. Prekontrolovať nastavenie "nuly" podľa bodu 5.16 a prípadne dostaviť.

6.0 Nastavenie modulu A - prepínač sústav Secam/Pal

Potrebné prístroje a signály:

Pracovisko "Skúšač modulu automatického prepínača Secam/Pal OXS L 63" s príslušenstvom.

Pracovisko je možné nahradiť resp. zostaviť z prístrojov:

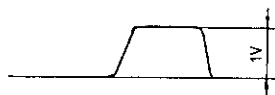
- Stabilizovaný zdroj jednosmerného napätia +13,6 V
- Osciloskop BM 450 a oddeľovacie sondy 1 : 10
- Generátor farebných pruhov Pal, PM 5509
- Generátor farebných pruhov Secam, BM 515

Nastavenie pri prijímač SECAM

- 6.1 Na merom bode 2 jadrom cievky L 1 nastaviť maximálny rozkmit identifikačných impulzov. Odporovým trimrom P 2 dostaviť 4 resp. 5 identifikačných impulzov.
- 6.2 Na merom bode 1 nastaviť odporovým trimrom P 2 šírku snímkového impulzu na cca 1 ms.
- 6.3 Signál, privádzaný na vstup zatlmivým článkom 26 dB. Na merom bode 4 nastaviť odporovým trimrom P 1 najväčší, ešte neobmedzený rozkmit signálu.
- 6.4 Na merom bode 3 skontrolovať napätie, ktoré musí tu byť 0 V /0 2 nesvieti/.

Nastavenie pri prijímač PAL

- 6.5 Na merom bode 2 skontrolovať impulz podľa obr. 6.1



Obr.č. 6.1

6.6 Skontrolovať na meracom bode 3 napätie, ktoré tu musí byť +12 V /D 2 svieti/.

7.0 Nastavenie a kontrola riadkového rozkladu

Potrebné prístroje a signály

Osciloskop so sondou 1 : 10, BM 464

kv meter do 30 kV, napr. S 196

merač katódového prúdu OXP 225A /možno nahradiť meraním napätia na odporoch R 704, R 705, R 706/
monoskop

mreža, farebné pruhy

Pre opravárske pracovisko je potrebný navyše:

Univerzálny voltmeter OXN 012 /OXN 002/

Postup nastavenia a kontroly

- 7.1 Potenciometrom P1-H nastaviť vysoké napätie 25 kV v zasynchronizovanom stave bez jasu.
- 7.2 Posuvnými cievkami na TR 451 nastaviť správny priebeh napätia v bode 401 v zasynchronizovanom stave bez jasu. Napätový impulz v dolnej časti priebehu má byť viditeľný, ale nie väčší než cca 50 V. Obidve cievky treba posunúť približne do rovnakej polohy /rozdiel vzdialeností čiel cievok od feritu max. 0,5 mm/.
- 7.3 Potenciometrom P 451 obraz vystrediť. Prepínaním Z 46 /prepínanie Z 46 je dovolené aj pri zapnutom televizore/ nastaviť správny vodorovný rozmer - viditeľná časť riadku má byť 48 μ s. Malú odchylku rozmeru /cca $\pm$ 0,5 cm/ možno dostaviť miernym doladením posuvných cievok na TR 451. /Nie je na záväzu, že sa tým mierne zmení nastavenie impulzu podľa bodu 16.2/.
- 7.4 Jadrom cievky L 403 nastaviť podľa zvislej osi symetricky horný a dolný koniec obrazu. Potenciometrom P 403 nastaviť optimálny priebeh obrysu. Posúdiť obrysové skreslenie. V sporných prípadoch použiť šablónu.
- 7.5 Posúdiť linearitu vodorovne.
- 7.6 Skontrolovať resp. nastaviť obmedzenia max. katódového prúdu obrazovky, ktorý má byť 0,8 - 0,9 mA. V prípade nesúhlasu dostaviť potenc. trimrom P 163 na základnej signálovej doske na 0,9 mA.
Kontrolu a nastavenie prevádzky pri prijímaní signálu /farebných pruhov/. Fritom prijímač musí byť správne nastavený a potenciometer kontrastu a jasu nastaviť na maximum.
- 7.7 Pri menovitom napätí siete /resp. napájacom napätí v bode A/ kontrolovať js. odber z bodu A. Pri stiahnutom jase má byť max. 440 mA, pri katódovom prúde obrazovky 0,9 mA max. 550 mA. Typické hodnoty sú 400 mA a 500 mA.

8.0 Nastavenie a kontrola synchronizácie a budenie riadkového rozkladu

Potrebné signály

Signál čiernobielyho, alebo farebného monoskopu.

Skušobný signál so skokovou zmenou kmitočtu riadkov.

Postup nastavenia:

- 8.1 Kmitočet a fáza riadkového rozkladu sa nastavujú na zostavenom prijímači pomocou tienidla obrazovky na prijímač TV signálu.
- 8.2 Skratovať vývod 5 modulu S na kostru skratovacím konektorom Z 10. Obraz na tienidle sa rozsynchronizuje.
- 8.3 Potenciometrom P2-S nastaviť kmitočet na nulový záznam s vysielaným signálom "plávajúci" obraz. Skrat vývodu 5 odstrániť.

- 8.4 Skratovaním kolíkov konektora Z 1-H na module H zmenšiť rozmer obrazu. Potenciometrom P 451 posunúť raster doprava, aby bol viditeľný ľavý okraj obrazu. Ak /napr. pri zvýšenom napätí siete/ nie je zmenšenie obrazu dostatočné, navyše znížiť rozmer odpojením skratovacieho konektora Z 46. Zmenšiť kontrast a zvýšiť jas obrazu, aby bolo možné rozlíšiť začiatok riadkového rasteru a začiatok aktívnej časti vysielaného obrazu /obraz modulácie/.
- 8.5 Potenciometrom P1-S nastaviť fázu rozkladu tak, aby obrazová informácia začínala práve na začiatku rasteru.
- 8.6 Odstrániť skrat z konektora Z1-H a potenciometrom P 451 vystradiť obraz do správnej polohy vo vodorovnom smere.
- 8.7 Pozorovať zachytávanie synchronizácie pri prepínaní z jedného kanála s TV signálom na druhý pri prepnutí na neobsadený kanál a späť na kanály s TV signálom i po vypnutí a opätovnom zapnutí prijímača /prijímač nechávať vypnutý minimálne 1 minútu/.

9.0 Nastavenie a kontrola snímkového rozkladu

Potrebné signály

Signál čiernobielyho, alebo farebného monoskopu.

Postup:

- 9.1 Snímkový rozklad sa nastavuje na zostavenom prijímači pomocou obrazu monoskopu pri nominálnom sieťovom napätí a strednom jase obrazovky odpovedajúcom katódovému prúdu asi 0,7 až 0,9 mA. /Po nastavení riadkového rozkladu podľa článku 7.0/.
- 9.2 Pretáčať potenciometer snímkovej synchronizácie P 401 v celom rozsahu. V pravej krajnej polohe sa musí obraz pohybovať smerom dole, v ľavej krajnej polohe smerom hore. Pri zasynchronizovaní nesmie dochádzať k poskakovaniu obrazu vo zvislom smere. Potenciometer P 401 nastaviť do polohy, v ktorej sa obraz z posledného pohybu zdola nahor zasynchronizuje.
- 9.3 Potenciometrom P2-V nastaviť správnu linearitu vo zvislom smere. V nastavení potenciometra musí byť zjavná rezerva. Linearitu je výhodné nastavovať pri takom vertikálnom rozmere, keď sú viditeľné horizontálne okrajové čiary monoskopu a obraz je správne vystredený.
- 9.4 Potenciometrom P1-V nastaviť správny zvislý rozmer tak, aby boli viditeľné 3/4 okrajových štvorcov vo zvislom smere. Rezerva nastavenia má byť taká, aby sa pri maximálnom rozmere kruh skúšobného obrazca aspoň dotýkal okrajov čiernej plochy obrazovky a pri min. rozmere aby okraje rasteru boli vzdialené aspoň 2 cm od okraja činnej plochy tienidla.
- 9.5 Obraz vo zvislom smere vystrediť potenciometrom P 402.

10.0 Nastavenie čistoty farieb a konvergenčných obvodov

Potrebné prístroje a signály

Externá demagnetizačná cievka

Signál "Mreže"

Signál "Biele pole" /úplný TV signál modulovaný úrovňou bielej/

Postup:

Čistotu farieb a konvergenčné obvody treba nastavovať za prevádzkovej teploty prijímača t.j. asi po 30 min. prevádzky pri strednom jase. Čistota farieb sa môže podstatne zhoršiť aj prepnutím prijímača z oddelenej do neoddelenej siete, alebo naopak v dôsledku činnosti demagnetizačného obvodu. Ďalej na čistotu farieb vplyvajú vonkajšie magnetické polia, najmä zemský magnetizmus. Preto je potrebné čistotu farieb nastavovať a posudzovať vždy až po odmagnetizovaní obrazovky a kovových dielov prijímača externou cievkou.

Pred nastavením čistoty farieb zaostríť raster pomocou P 701 a nastaviť statické konvergenzie podľa bodu 11.4. Taktiež po nastavení čistoty je potrebné skontrolovať a prípadne dostaviť statické konvergenzie. Len pri úplne novom nastavení napr. po výmene vychýl. jednotky je potrebné dostaviť aj dynamické konvergenzie podľa bodov 11.7 a 11.8.

Pred nastavením konvergencií musí byť správne nastavená geometria /rozmer, poduškovitosť/ a strede obrazu. Aj krátko prerušenie prevádzky napr. prepólovanie sieťovej zástrčky môže spôsobiť zmenu statických nábojov v hrdle obrazovky, čo ovplyvňuje statické konvergenzie. Časový odstup medzi vypnutím a zapnutím musí byť preto min. 2 minúty. Pri nastavovaní čistoty farieb a statických konvergencií sa tienidlo obrazovky pozoruje v zrkadle v priestore so slabým farebným neutrálnym osvetlením.

Nastavenie čistoty farieb

- 11.1 Prijímač prepnúť na kanál so signálom "Biele pole". Prijímač natočiť tienidlom obrazovky na sever. Masku obrazovky a kovové diely prijímača dôkladne odmagnetizovať vonkajšou cievkou. Skratovací konektor Z 45 vyradiť modrý a zelený kanál prepnutím do polohy R raster.
- 11.2 Uvoľniť 4-křídlové matice na kryte vychýl. jednotky a vychýl. cievky posunúť k zadnému dorazu krytu. Vzájomným otáčaním magnetov čistoty farieb nastaviť červenú škvrnu do stredu tienidla obrazovky. Potom posunúť vychýl. cievky tak ďaleko až je celé tienidlo rovnomerne červené. Skratovací konektor Z 45 dať do pôvodnej polohy a skontrolovať statické konvergenzie podľa bodu 11.4. V prípade potreby čistotu farieb a statické konvergenzie striedavo nastavovať. Prípadnú nečistotu bieloho rastera odstrániť v strede obrazu nepatrným posúvaním magnetov čistoty farieb, na okrajoch posuvom vychýľovacích cievok. Upevňovacie křídlové matice pevne pritiahnúť.
- 11.3 Prijímač natočiť do smeru východ - západ a po demagnetizácii externou cievkou posúdiť čistotu farieb. Obraz nemá vykazovať neprijateľné farebné škvrny. To isté zopakovať v smere západ - východ. Ak po otočení prijímača a demagnetizácii čistota farieb nevyhovuje, zopakovať celé nastavenie po dôkladnej demagnetizácii prijímača /aj v bočných smeroch/. Pre posúdenie správnosti nastavenia čistoty farieb je rozhodujúci biely raster a prijateľné podanie farebného obrazu /pruhov/. Pritom je prípustná nečistota na červenom rasteri v okrajových oblastiach tienidla.

Optimálne nastavenie čistoty farieb možno skontrolovať pozorovaním trojice lumínoforov pomocou lupy s asi 20-násobným zväčšením. V strede obrazovky musia byť svietiace stopy umiestnené symetricky voči stredu trojice na spoločných osiach s bodmi lumínoforov zvierajúcich vzájomne 120° uhly - viď obr. 11.1.

Na okrajoch tienidla môžu byť svietiace body posunuté až k okraju lumínoforu, ale nemajú ho prestúpiť.

Prepínaním konektora Z 45 do príslušných polôh možno kontrolovať rovnomernosť farieb na jednotlivých farebných rasteroch R,G,B.

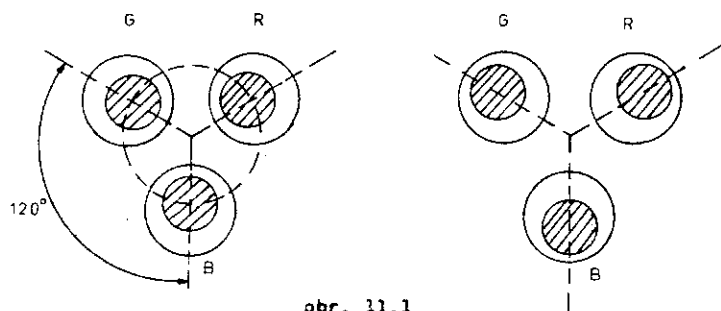
Poznámka 1: Pri uvádzaní prijímača do prevádzky na stálon stanovišti sa čistota farieb nastáva na prijímači natočenom do smeru, v ktorom bude používaný a to v blízkosti jeho prevádzkovej polohy. Nasadený prijímač potom v tom istom smere premiestniť na stanovište.

Činnosť magnetov čistoty farieb /viď obr. 11.1/

Súhlasné otáčanie: Stopy elektrónových lúčov sa otáčajú po kružnici.

Protiemerné otáčanie: Mení sa priemer kružnice.

Pri exaktno nastavenej čistote farieb a statických konvergenciách možno magnetmi čistoty farieb otáčať bez toho, aby sa statické konvergenzie pozorovateľne ovplyvnili /tolerancia 2 mm/



obr. 11.1

Nastavenie statických konvergencií

- 11.4 Prijímač prepnúť na reprodukciu signálu "Mreže". Konvergenčnú dosku vytočiť napr. Konvergenčnými magnetmi MM /modrý magnet/, ZM /zelený magnet/, RM /červený magnet/ a MSM /modrý stranový magnet/ dostaviť farebné čiary mreží vstrede obrazovky na vzájomne prekrytie.
- 11.5 Skontrolovať prípadne dostaviť čistotu farieb a opätovne dostaviť statické konvergence podľa 11.4.

Nastavenie diferenciálnej cievky /DC/ - tvarovania červená - zelená

- 11.6 Diferenciálna cievka L 503 je spravidla už pri výrobe správne nastavená a dodatočné vyrovnanie pri nastavovaní konvergencií vo všeobecnosti nie je nutné. Prípadné nové nastavenie sa prevedie nasledovne:
Zástrčku Z 82 vytiahnuť, v činnosti sú len statické konvergence. Jadrom diferenciálnej cievky nastaviť vodorovné červené a zelené čiary v strede tienidla tak, aby na ľavej strane bola červená čiara asi 0,5 mm pod zelenou čiarou. Po vypnutí prijímača zasunúť zástrčku Z 82. Prijímač po uplynutí dvoch minút opäť zapnúť a prekontrolovať nastavenie čistoty farieb. Bližšie viď. náčrt vľavo hore na obr. 11.2.

Nastavenie dynamických konvergencií

- 11.7 Predpokladom pre nastavenie dynamických konvergencií je správne nastavenie statických konvergencií podľa bodov 11.4, 11.5. Ovládacími prvkami 1 až 15 na konvergenčnej doske postupne v poradí označenom na obr. 11.2 dostaviť prekrytie farebných čiar vo vyznačených oblastiach tienidla.
- 11.8 Ak sú modré zvislé čiary nesymetricky posunuté k nastavenej žltej, je potrebné povoliť skrutku aretácie konvergenčného systému a konvergenčný systém pootočiť tak, aby bola zvislá modrá čiara symetrická na oboch stranách tienidla k zvislej žltej. Tým sa poruší konvergence celého obrazu, takže je ich potrebné opäť dostaviť podľa bodu 11.7. Amplitúda horizontálnych impulzov pre modrý stranový magnet sa môže zmeniť napr. prepólovaním cievky stranového magnetu. Ak ani tak nedôjde k prekrytiu zvislej modrej je potrebné prerušiť prívod pre stranový magnet. Podľa potreby zopakovať celé nastavenie statických a dynamických konvergencií podľa bodov 11.4, 11.5 a 11.7.
- Poznámka:2: Vyradenia lubovoľného farebného kanála v príslušných polohách prepínacieho konektora Z 45 možno sledovať prekrytie čiar zvyšných dvoch farieb.

12.0 Nastavenie a kontrola napájacích obvodov

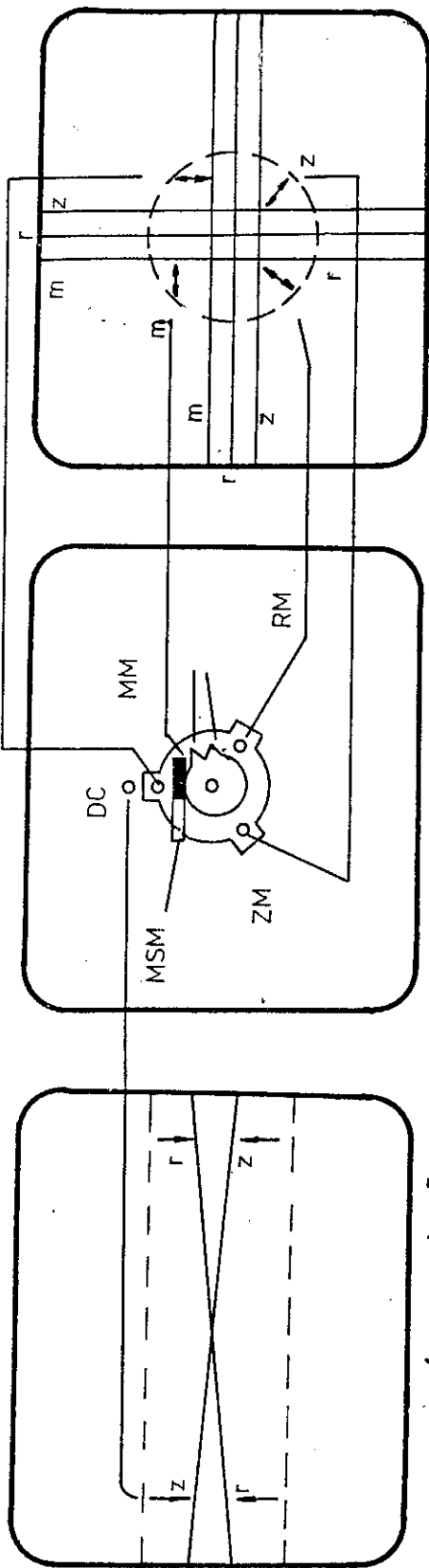
Potrebné prístroje a signály

Jednosmerný voltmeter /napr. DU 10/
Regulačný oddeľovač siete OXE 038
Externá demagnetizačná cievka
Signál čiernobiely, alebo farebného monoskopu
Pre opravárske pracovisko je navyše potrebný:
Osciloskop so sondou 1 : 10 napr. BM 464

Postup:

- 12.1 Po zapnutí sieťového spínača sledovať indikačné svietiace diódy D 309, D 310 na napájacom bloku a odber prijímača. Pri správnej funkcii sa najprv rozsvieti D 309 a s malým oneskorením aj D 310 a D6-V na vertikálnom module. Ak sa indikačné diódy nerozsvetia, prekontrolovať štartovací obvod /napájací bod B/, budič a koncový stupeň riadkového rozkladu a elektronickú poistku. Ak sa rozklad nerozbehne, po čase rozopne poistkový odpor R 311, prípadne R 303 /nadmerný odber z napájacieho bodu A/

Nastavenie statických konvergencií .



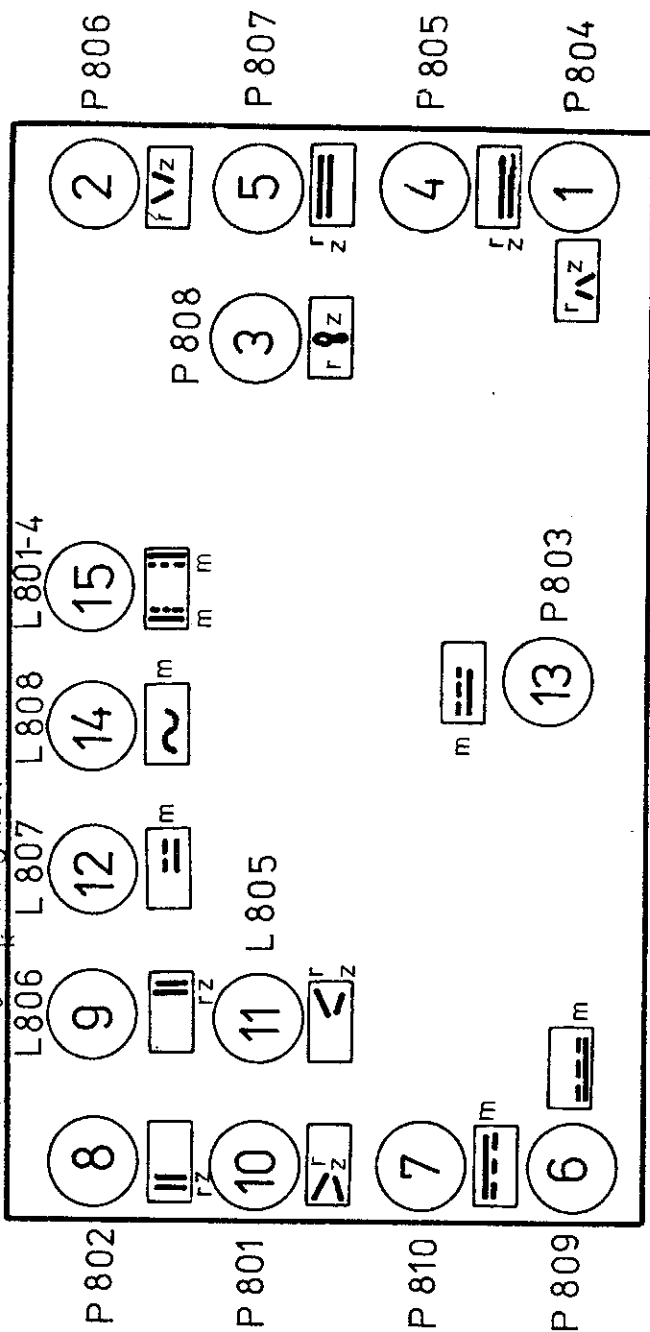
SYNTRIA MODRÝCH ZVISLÝCH ČIAR

r - červená - nastaví sa otáčaním kovneverg
z - zelená jednotky voči vychyl'. jednotke
m - modrá

MM - modrý magnet
ZM - zelený magnet
RM - červený magnet

MSM - modrý stranový magnet
DC - diferenciálna cievka

Nastavenie dynamických konvergencií



- 12.2 Jednosmerným prúdom asi 40 mA do riadiacej elektródy komutačného tyristora Ty 451 /napr. z napájacieho bodu +F cez odpor 820Q/ krátkodobe spôsobiť umelú poruchu riadkového rozkladu. Pri správnej činnosti elektronickej poistky sa po odstránení poruchy automaticky obnoví normálna prevádzka prijímača. Počas poruchy musia svietiace diódy zhasnúť a po jej odstránení sa opäť rozsvietia. Pri nesprávnej funkcii rozpojí Po 301.
- 12.3 Potenciometrom P 301 nastaviť na výstupe zdroja C /emitor T 303/ napätie +13,6 V. Prepínaním napájacieho sieťového napätia $0 \pm 10\%$ overiť stabilitu napätia C. Napätie sa nesmie meniť.
- 12.4 Skontrolovať napätie v bode A. Pri menovitom napätí siete a katódovom prúde obrazovky asi 0,9 mA má byť 245 ± 10 V.
- 12.5 Pri prijíma signálu monoskopu skontrolovať, či sa na obraze neprejavujú rušivé javy, /nadmerný brum, prerušovanie a pod./.
- 12.6 Jednosmerné napätia v jednotlivých napájacích bodoch.
- Pre informáciu o správnej činnosti prijímača sú v tabuľke uvedené hodnoty jednosmerných napätí v jednotlivých napájacích bodoch platné pri menovitom napätí siete, pri prijíma signálu monoskopu a katódovom prúde obrazovky približne 0,9 mA a stiahnutej hlasitosti zvuku. Pri napájaní z oddelenej siete treba vylúčiť vplyv transformátora nastavením vyššieho napätia o 6 až 10 V.

Napájací bod	Napája	Napätie	Zvlnenie
A	Kovcový stupeň riadkového rozkladu	$+245 \pm 10$ V	18 V _{eff}
B	Budič riadkového rozkladu	$+12,8 \pm 0,2$ V	
C	Signálový blok	+13,6 V	
D	Zvukový NF zosilňovač	$+17 \pm 2$ V	
E	Obrazové zosilňovače zdroj ladiaceho napätia	$+194 \pm 10$ V	2 V _{eff}
F	Snímkový rozklad	$+29 \pm 2$ V	3 V _{eff}
H	Ladiace napätie pre kanálový volič	+29 až 32 V	

Kontrola automatickej demagnetizácie

- 12.7 Demagnetizačný obvod sa kontroluje bez signálu pri bielom, prípadne červenom rastru /po vyradení zeleného a modrého kanála skratovacím konektorom Z 45/.
- 12.8 Krátkodobým zapnutím externej demagnetizačnej cievky v blízkosti tienidla obrazovky zmagnetizovať masku v strede tienidla. Na obrazovke sa objaví farebné škvrne.
- 12.9 Prijímač vypnúť na dostatočne dlhú dobu, aby vychladol demagnetizačný pozistor /pri odobratej zadnej strane 10 až 15 minút, v zakrytovanom stave 30 až 60 minút./.
- 12.10 Po opätovnom zapnutí prijímača posúdiť čistotu farieb. Pri správnej funkcii demagnetizačného obvodu má dôjsť k podstatnému vyčisteniu obrazu voči stavu po zmagnetovaní masky.
- 12.11 Zvýškové zafarbenie odstrániť demagnetizáciou masky externou demagnetizačnou cievkou.

13.0 Nastavenie a kontrola signálového bloku

Potrebné prístroje a signály

Wobler OMF

Zobrazovací osciloskop k wobleru

Wobler - generátor 3 - 6 MHz

Stabilizovaný regulovateľný zdroj 0 ± 3 V

Koncovka pre ladiaci diel Tesla

Signál farebných pruhov

Generátor normalizovaných pruhov SECAM a PAL, alebo farebný monoskop Secam/Pal

Osciloskop BM 464

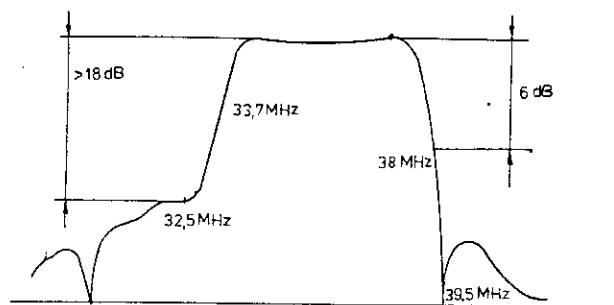
Univerzálny voltmeter

Prednastavenie úrovne Y signálu na výstupe jasového kanálu

Potenciometer ČB kontrastu nastaviť na maximum a potenciometer jasu na minimum. Potom potenciometrovým trimrom P 161 na špičke č.1 modulu G nastaviť 1V Y - signálu. Na kolíku 12 zásuvky modulu F /P/ nastaviť odporovým trimrom P 121 šírku tverovaných snímkových impulzov na 0,96 ns.

13.1 Nastavenie odľadovača 32,5 MHz - prepínanie CCIR Dk/BG

Odpojiť senzorovú jednotku, t.j. zástrčku Z 11, vstupný diel prepnúť na UHF pásmo a naladiť pod 21. kanál. Výstup v woblera pripojiť na MB tuner a nastaviť na cca 1 mV. Napätie regulovateľného zdroja v MB 1 modulu "O" nastaviť tak, aby na obrazovke osciloskopu bola zobrazená celá krivka. Na bočníku prijímača zatlačiť tlačítko K-G. Potom výstup z woblera nastaviť na cca 10 mV a jedrom cievky L 101 nastaviť minimum na značke 32,5 MHz, podľa obr.13.1.



Obr.č. 13.1

13.2 Nastavenie obvodov AVC

Na vstup prijímača pripojiť vf signál kontrolného obrazca alebo úplný TV signál farebných pruhov, ľubovoľného kanála o úrovni cca 1 mV. Tento kanál správne naladiť. Potom potenc. trimrom P1 nastaviť výstupný videosignál na MB 6 modulu "O" na 2,4 - 2,6 V_{eff}. Signál na vstupe prijímača zväčšiť na 1 - 2 mV a potenciometrovým trimrom P2 na module "O" nastaviť oneskorené AVC na vývode tunera K 3 /špička modulu 9/ tak, aby napätie na ňom kleslo o 1 V z pôvodnej hodnoty nameranej bez signálu.

13.3 Kontrola a dostavenie modulu "G"

Na prijímači bez signálu /signál vypnúť, či prepnúť na voľný kanál/ nastaviť potenciometer jasu na minimum a skontrolovať jednosmerné napätie na MB 1 /katóda R/, ktoré má byť 170 V $\pm$ 5 V a v prípade potreby ho dostaviť potenc.trimrom P 164, prípadne potenc.trimrom P 32. Potom skontrolovať napätie na výstupoch G a B /MB 2 a MB 3/, ktoré musia byť tiež 170 V. V opačnom prípade dostaviť potenc. trimrom P 22 a 12.

Pripojiť signál farebných pruhov na vstup prijímača. Nastaviť ČB kontrast /P 604/ na max. potenciometrom jasu /P 602/ nastaviť kľúčovaciu úroveň na úroveň čiernej a farebný tón na stred /P 603/. Potom na výstupoch R-G-B modulu merné body MB 1, MB 2 a MB 3 skontrolovať, prípadne dostaviť výstupný videosignál na 95 ± 5 VŠ podľa oscilografu 1 G, 2 G, 3 G na schéme pomocou potenciometra sýtości P 605 a potenc. trimrov P 11, P 21 a P 31.

13.4 Nastavenie odlišovačov pomocných nosných farby

Na vstup prijímača priviesť úplný TV signál farebných pruhov SECAM. Prijímač správne nastaviť /aby farebné pruhy boli vyrovnané a zesynchronizované/. Potom jadrami cievok L 161 a L 162 nastaviť minimum far. signálu v MB 101.

13.5 Nastavenie obmedzovača katódového prúdu obrazovky

Pri maximálnom ČB kontraste na prijímači nastaviť správny obraz fareb. pruhov. Potom potenciometer jasu nastaviť na maximum a potenciometrovým trimrom P 163 nastaviť I_k obr. " 0,9 mA, pričom na mernom bode MB 109 musí byť jednosmerné napätie menšie ako +5 V.

13.6 Nastavenie korekčného obvodu pre príjem signálu SECAM v norme G

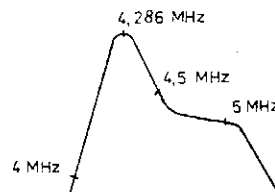
Na merný bod 115 priviesť cez kondenzátor 56 pF voblovaný signál 3 - 6 MHz a na mernom bode 2-F /2-P/

a/ kontrolovať /tlačidlo K-G v polohe K/ priebeh útlávej charakteristiky podľa obr.č. 13.2 prípadne dostaviť jadrom cievky L1 na module F /P/

b/ nastaviť /tlačidlo K-G v polohe G/ priebeh útlávej charakteristiky podľa obr.č. 13.3 jadrom cievky L 153 a prípadne dostaviť jadrom cievky L 154/. 5,5 MHz má byť čo najviac potlačené, avšak bez prílišného potlačenia 5 MHz, viď obr. 13.3/.



Obr.č. 13.2



Obr.č. 13.3

13.7 Kontrola dekódovacích obvodov

Skontrolovať stav a úroveň riadkových impulzov na mernom bode 12 - F /4 - P/

Skontrolovať tvar a úroveň snímkových impulzov na mernom bode 13 - F /15 - P/

Na vstup prijímača priviesť normalizovaný signál farebných pruhov SECAM/PAL a na mernom bode 10-F /12-P/ a 11-F /13-P/ kontrolovať priebeh signálov B-Y resp. R-Y.

14.0 Nastavenie záverného bodu a šedej stupnice

Potrebné prístroje a signály

Osciloskop BM 464 alebo obdobný

Sonda k osciloskopu s deliacim pomerom 1 : 10

Zdroj normálového bieleho svetla D /6 500 K/ napr. OD08C - 6,008

Signál gradačnej stupnice

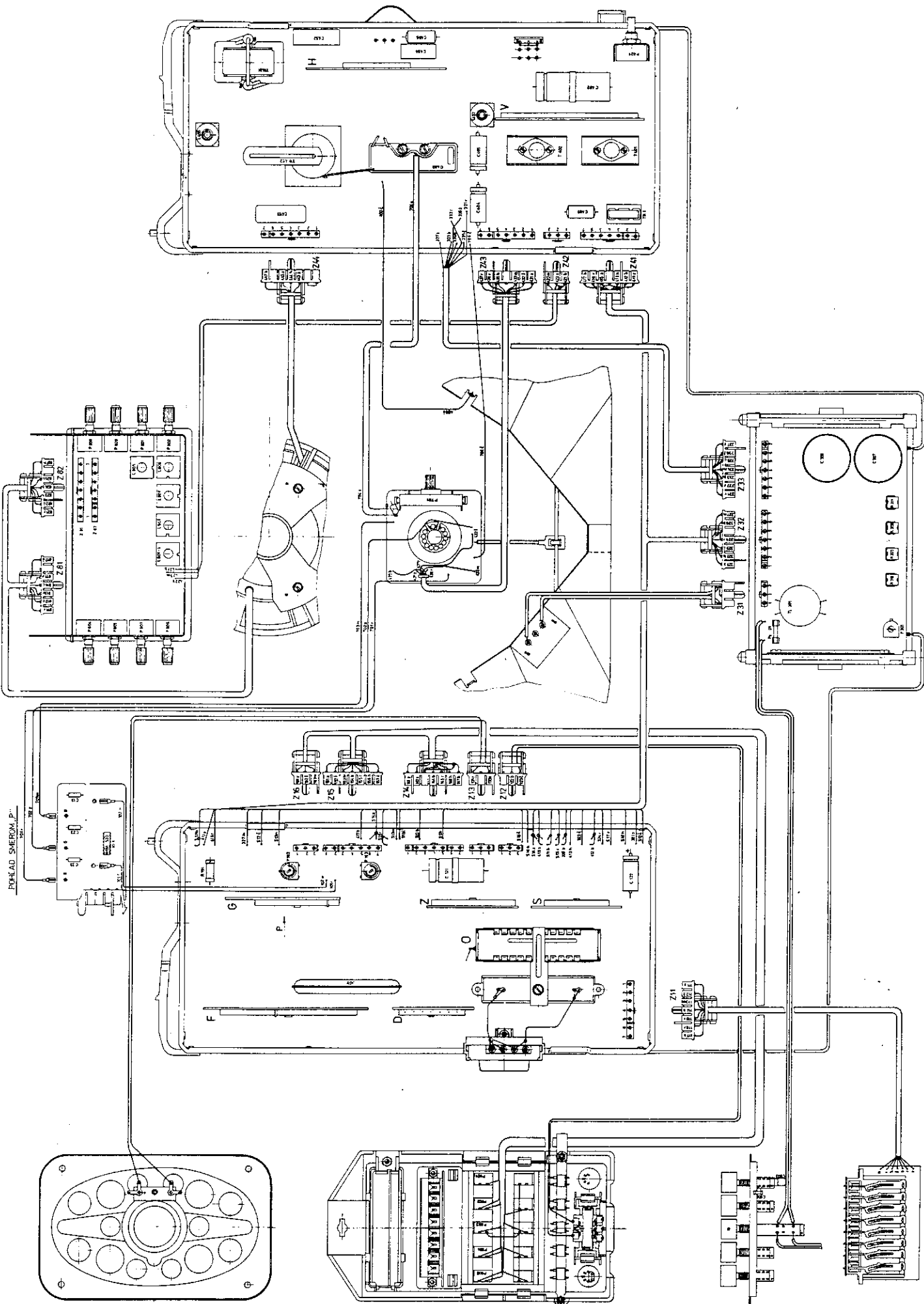
Postup:

- 14.1 Záverný bod a teplota farby v čiernej a bielej sa nastavujú na skompletovanom prijímači po dostavení modulu G podľa článku 13.0 a po nastavení čistoty farby a konvergencií podľa článku 11.0. Čiernobiele podanie treba nastavovať v priestore so slabým, farebne neutrálnym osvetlením.
- 14.2 Na vstup prijímača priviesť signál gradačnej stupnice. Farebný kanál ručne vypnúť, potenciometre P 404, P 405 a P 406 pre nastavenie napätí na g_2 obrazovky a potenciometer farebného tónu dať do strednej polohy. Kontrast nastaviť na maximum. Osciloskop pripojiť na katódu pre R kanál a potenciometrom jas nastaviť úroveň posledného /najtmavšieho/ pruhu na +150 V. Osciloskop odpojiť. Prepojovací konektor Z 45 dať do polohy pre R raster a potenciometrom P 404 nastaviť záverný bod príslušného systému tak, aby bol posledný pruh čierny /červený lumínofor práve prestal svietiť - treba sledovať pri slabom okolitom osvetlení a kontrolovať priamym pozorovaním tienidla/.
- 14.3 Konektor Z 45 prepojiť do odkladacej polohy. Potenciometrami P 405 pre G systém a P 406 pre B systém nastaviť porovnávaním so zdrojom normálového svetla požadovanú farebne neutrálnu šedú stupnicu v oblasti malých jasov.
- 14.4 Ak majú svetlé pruhy odlišný farebný odtieň ako tmavé pruhy a zdroj normálového svetla, je potrebné jemne dostaviť aj zosilnenie koncových tranzistorov v kanáli G potenciometrom P 21 - G, prípadne aj v kanáli B potenciometrom P 11 - G.
- 14.5 Po nastavení šedej stupnice prekontrolovať, prípadne dostaviť obmedzenie katódového prúdu obrazovky podľa bodu 7.6.

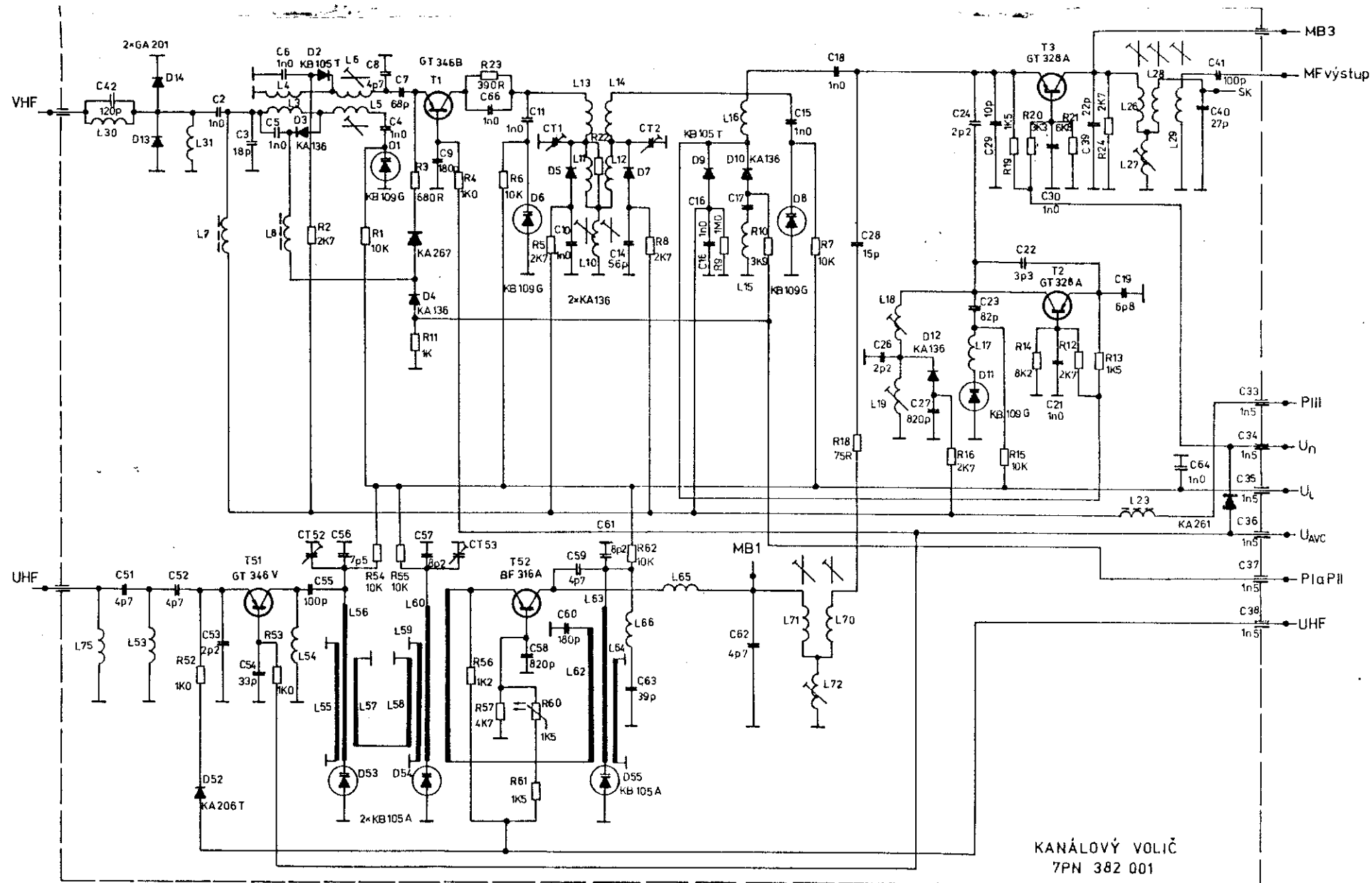
Alternatívna metóda

Ak nie je k dispozícii osciloskop a signál gradačnej stupnice /napr. pri oprave u zákazníka/, možno záverný bod a správnu reprodukciu šedej stupnice nastaviť pomocou jednosmerného voltmetra s odporom min. 20 k Ω /V takto:

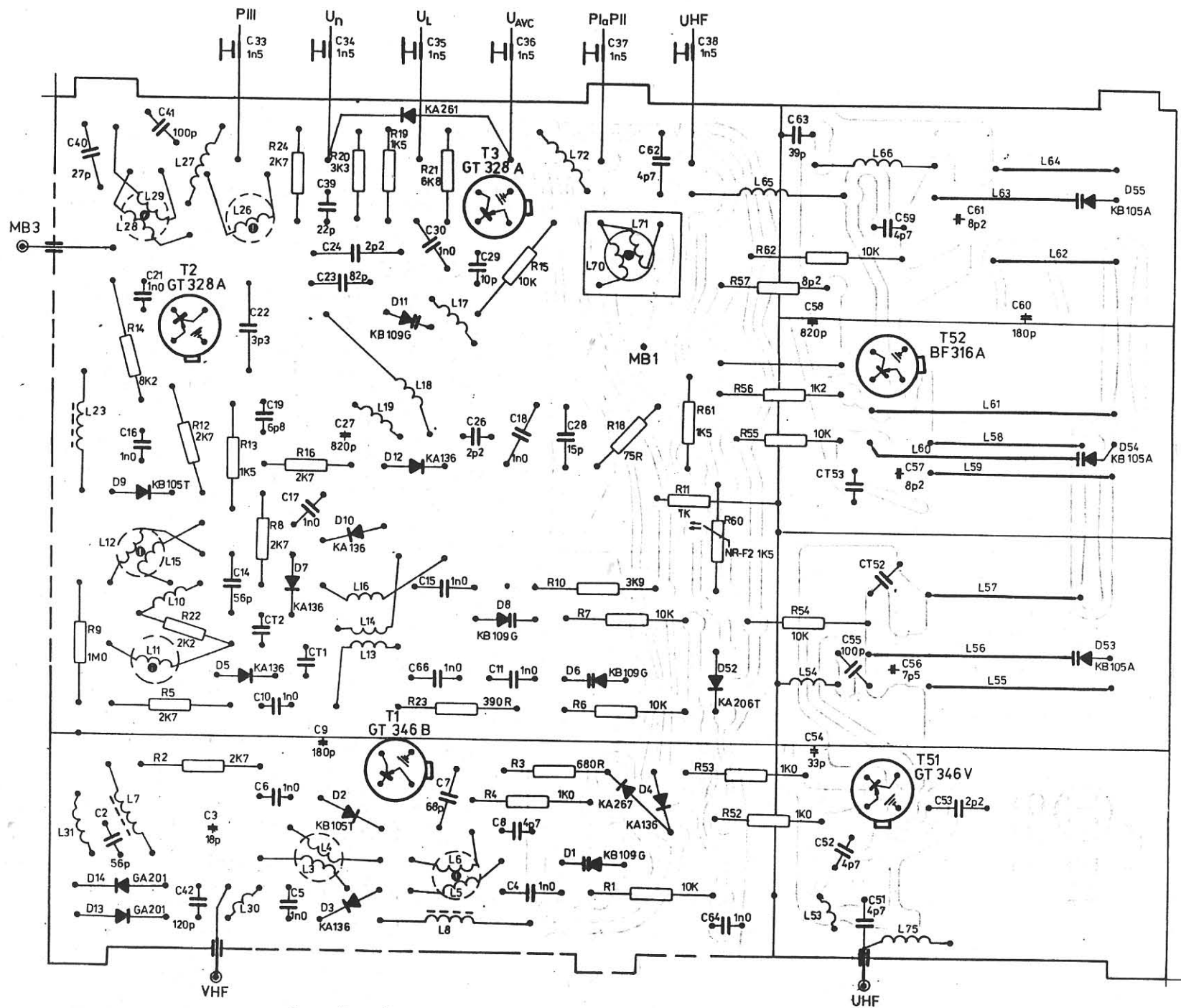
- 14.6 Na prijímači bez signálu /signál vypnúť, či prepnúť na voľný kanál, kontrast na min., farebný kanál vypnúť/ nastaviť potenciometrom jas na katódach obrazovky napätie +150 V. Po nastavení voltmeter odpojiť.
- 14.7 Potenciometre P 404, P 405, P 406 a potenciometer farebného tónu dať do strednej polohy. Konektor Z 45 prepojiť do polohy R raster. Potenciometrom P 404 nastaviť záverný bod obrazovky tak, aby červený lumínofor práve prestával svietiť /treba kontrolovať priamym pozorovaním tienidla/.
- 14.8 Konektor Z 45 prepojiť do odkladacej polohy. Potenciometrami P 405 a P 406 nastaviť požadovanú farebne neutrálnu šedú pri malých jasoch.
- 14.9 Odchyľky od požadovaného farebného podania v častiach obrazu s vysokým jasom /napr. biele plochy v obraze monoskop/ možno dostaviť jemnými zmenami zosilnenia obrazových zosilňovačov potenciometrami P 21 - G, prípadne P 11 - G a v častiach obrazu s malým jasom jemným dostavením záverných bodov potenciometrami P 405 a P 406.



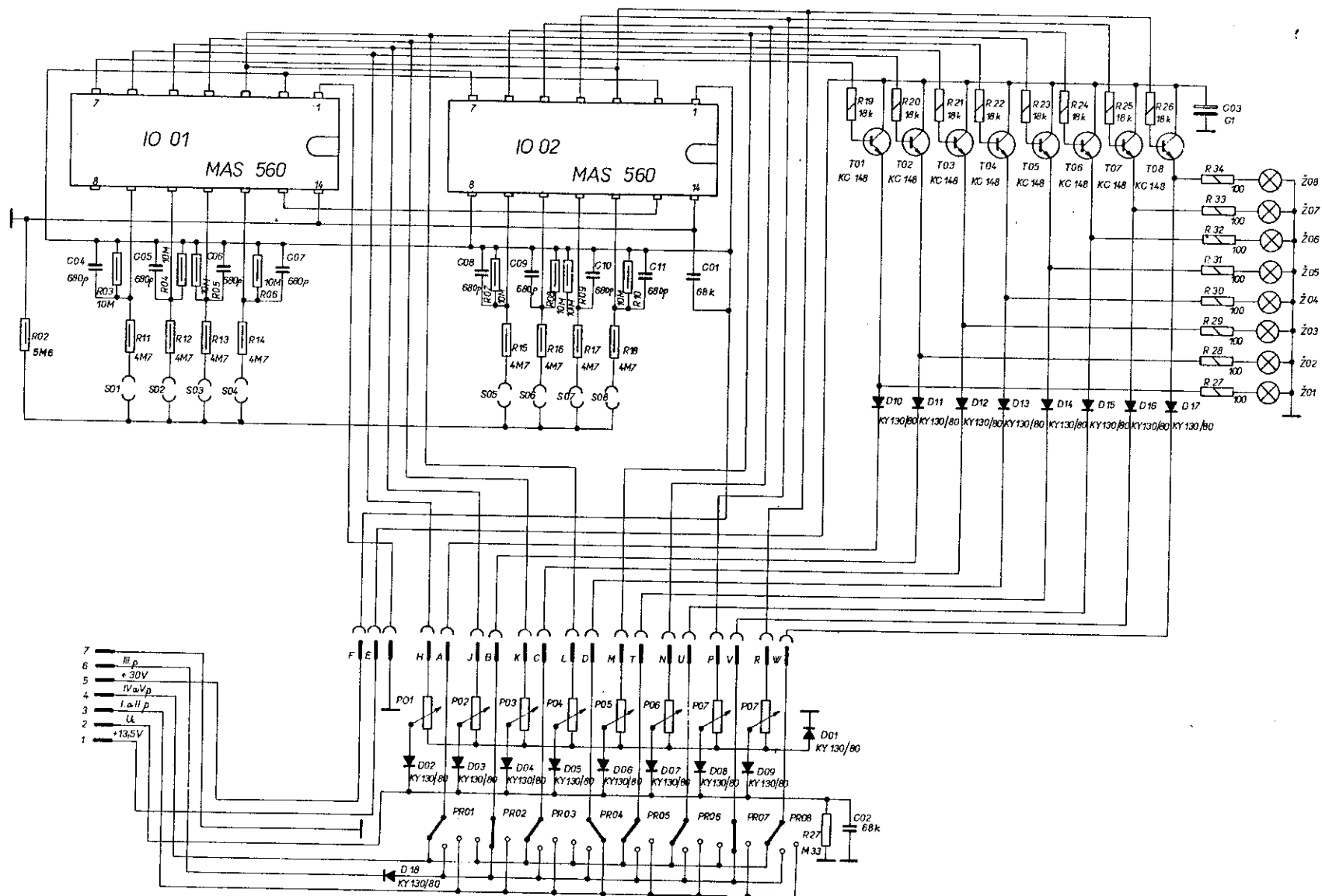
Obr.č. 14 Zapojenje prijimača



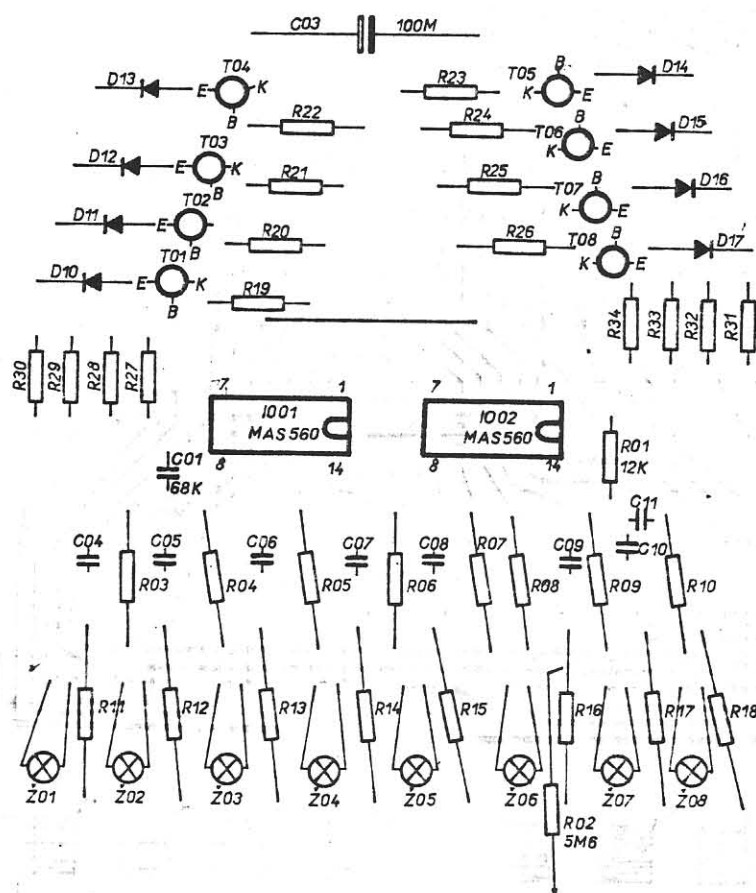
Obr.č. 15 Elektrická schéma kanálového voliča 7PN 382 001



Obr.č. 16 Doska kanálového voliča

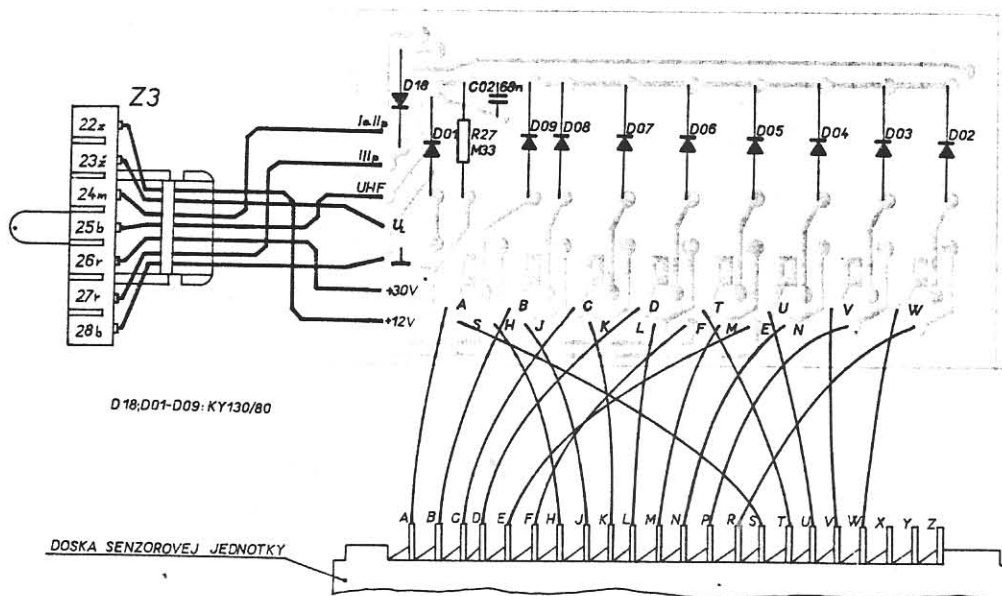


Obr.č. 17 Elektrická schéma senzorového ovládania

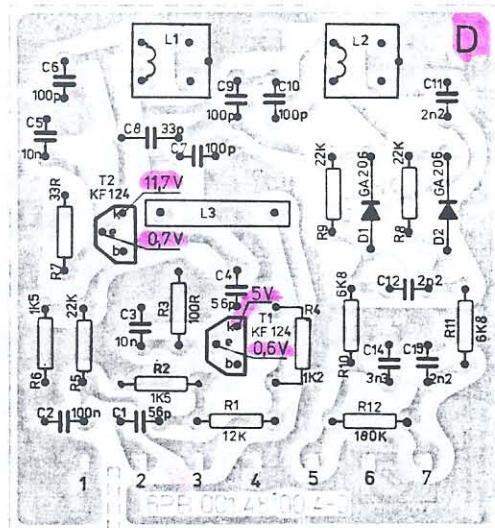


T01-T08: KC 148
D10-D17: KY 130/80
R03-R10: 10M
R11-R18: 4M7
R19-R26: 18K
R27-R34: 100
C04-C11: 680
Z01 Z08: SIJL 12V

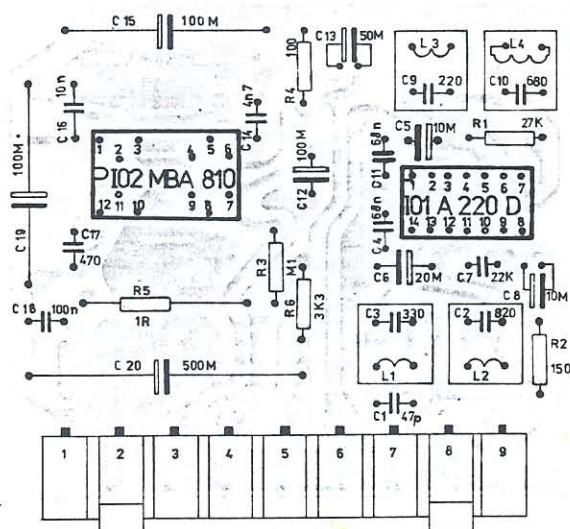
Obr.č. 18 Doska senzorovej jednotky



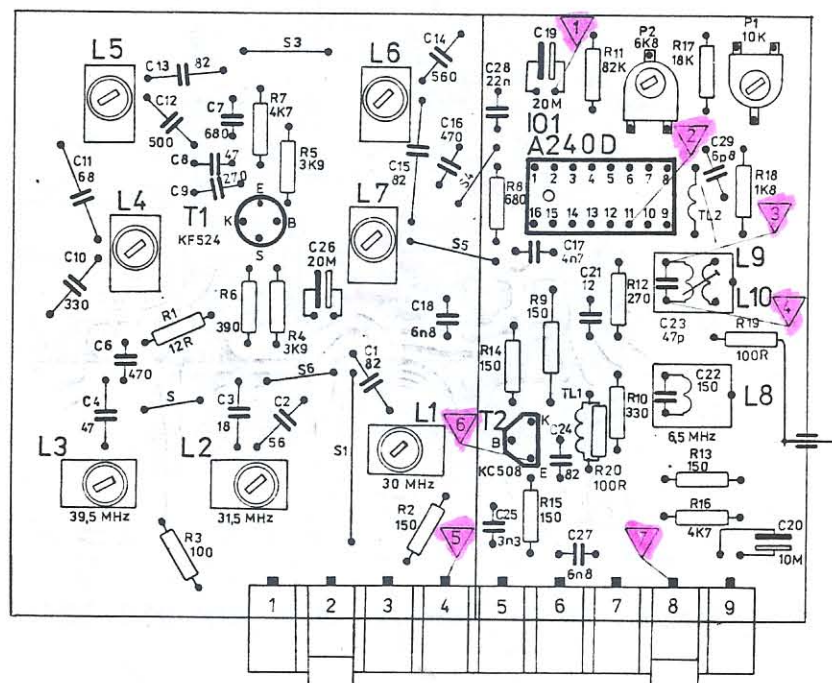
Obr.č. 19 Jednotka predvoľby



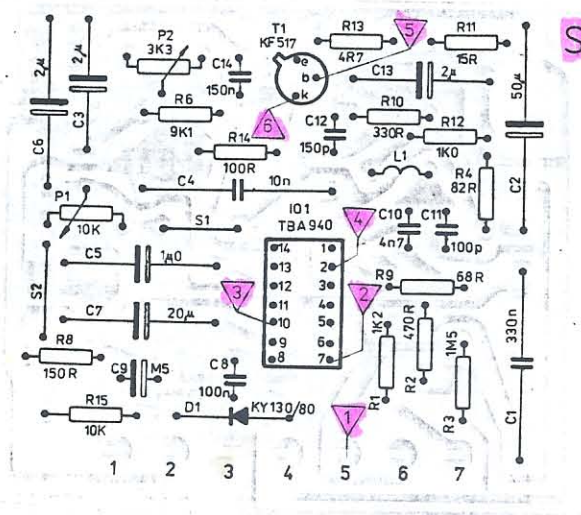
Obr.č. 20 Modul D - 6PN 052 12



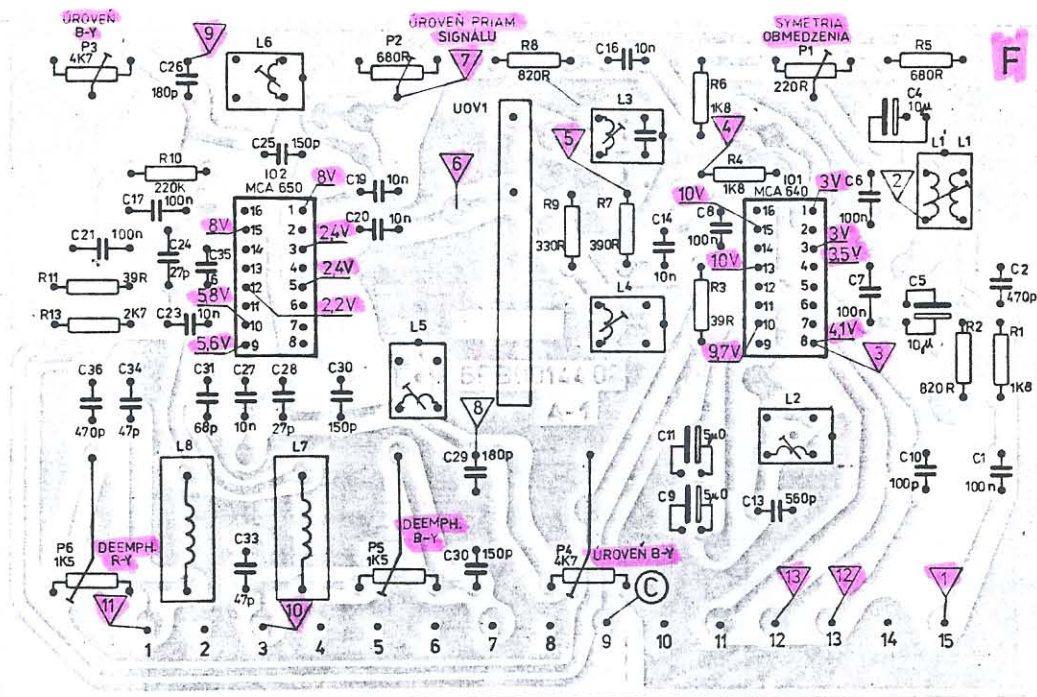
Obr.č. 21 Modul Z - 6PN 052 03



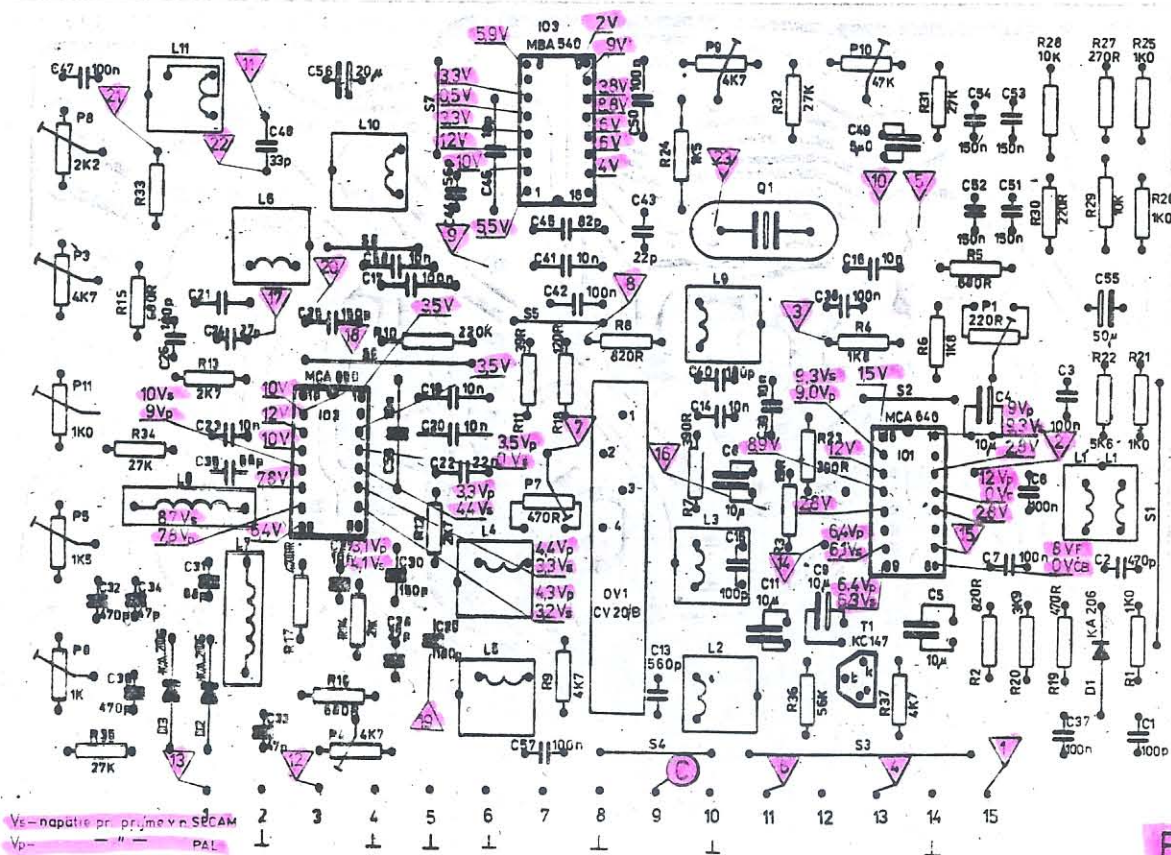
Obr.č. 22 Modul 0 - 6PN 052 19



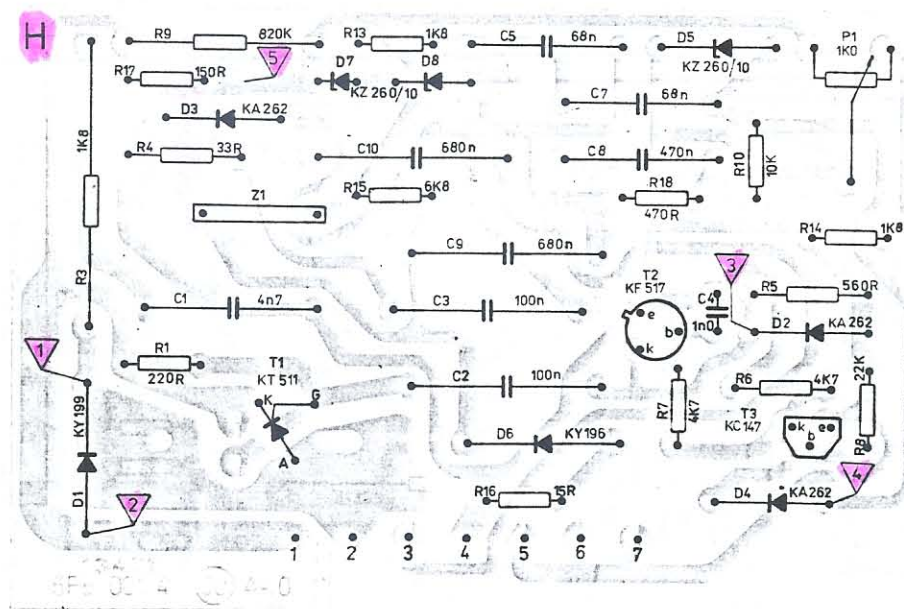
Obr.č. 23 Modul S - 6PN 052 13



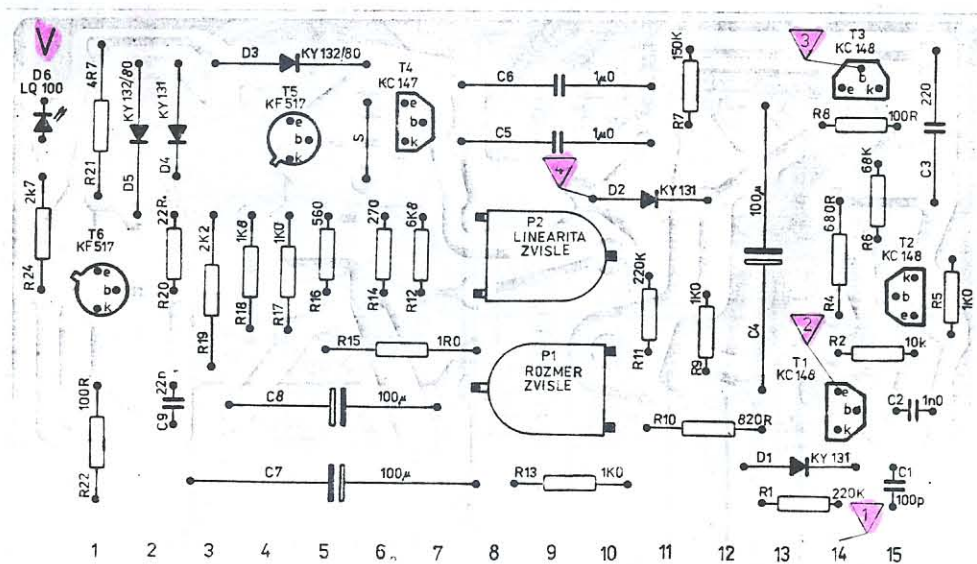
Obr.č. 26 Modul F - 6PN 052 15



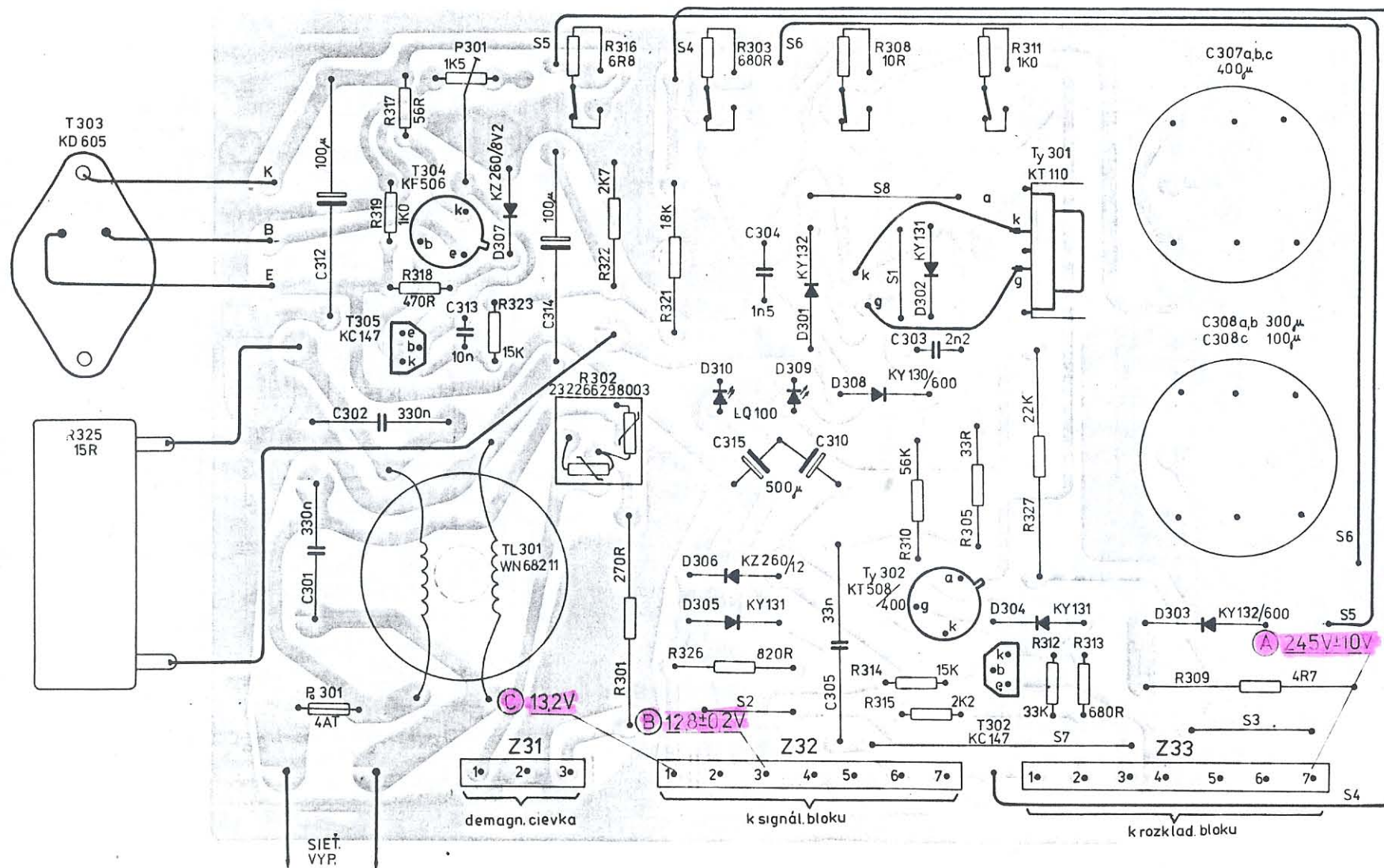
Obr.č. 27 Modul P - 6PN 052 14



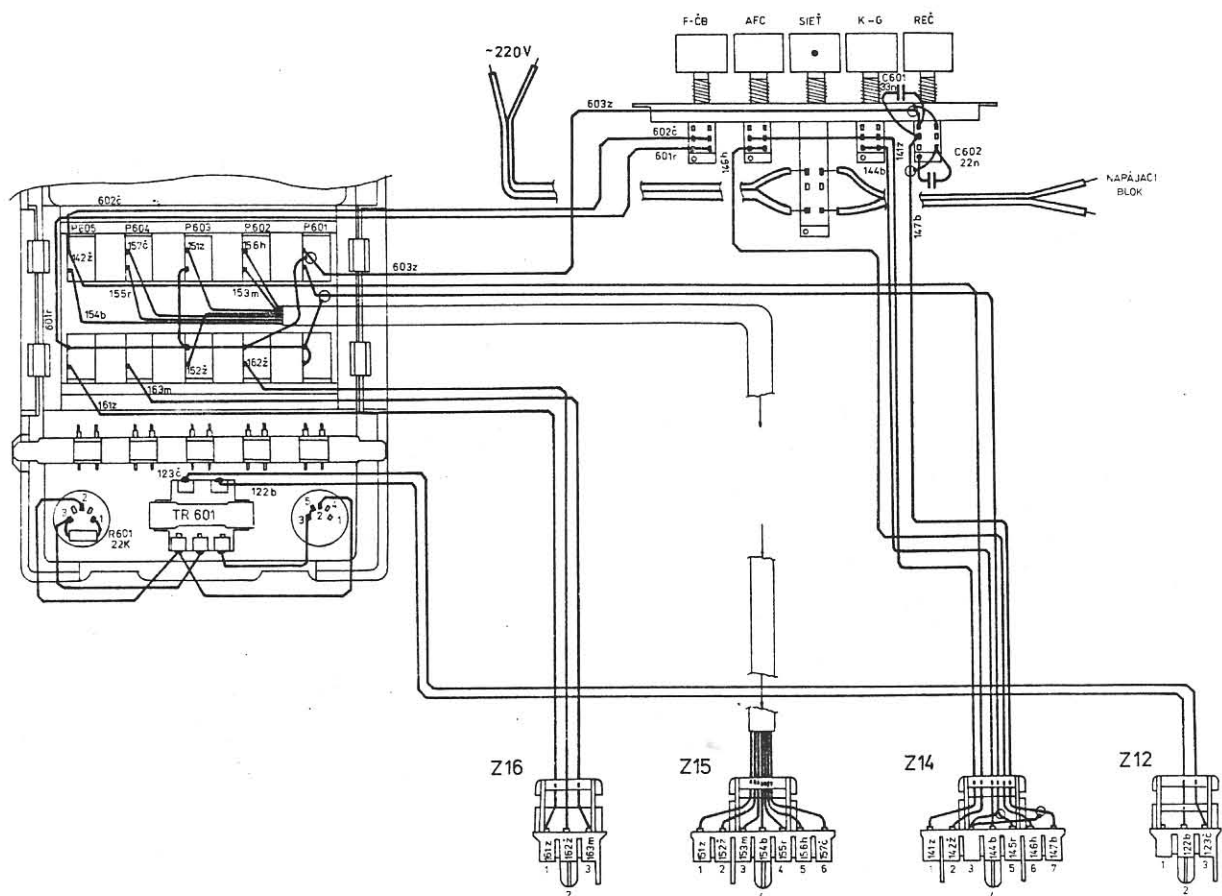
Obr.č. 28 Modul H - 6PN 052 25



Obr.č. 29 Modul V - 6PN 052 11



Obr.č. 30 Doska napájača 6PN 383 90



Obr.č. 33 Zapojenie bočnikovej časti

ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV

Skrinka	6PK 131 66-74	VN transformátor	6PN 350 33
Zadná stena zost.	6PF 132 50	Konvergenčná doska zost.	6PN 383 89
Obrazovka	61 LK 3C	Doska napájača zost.	6PN 383 90
Reproduktor	ARE 5808	Rozkladová doska	6PN 383 96
Senzor RČ TESLA		Signálová doska zost.	6PN 383 97
Anténne zdierky zost.	6PF 633 76	" "	6PN 383 41-4412 A1
Oneskorov. jasové vedenie	6PK 594 84	Vychyľovacia súprava	6PN 051 94
Cievka L 401	6PK 594 97	Všepásmový tuner	7PN 382 001
" L 403	6PK 594 98	Gombík potenciometra	6PA 401 24, 25
" Kombi	6PK 594 99	VN násobič D 460	BG 1895 - 641
Trimka L 451	6PK 614 15	Zátka slúchadlovej	
Tlačítková súpr.zost.	6PF 492 22.23	prípojky	6PA 425 25
Modul ZMF	6PN 052 03	Zátka MG prípojky	6PA 425 24
Doska obrazovky zost.	6PN 052 08		
Modul A zost.	6PN 052 09-4412 A1		
" G "	6PN 052 10		
" V "	6PN 052 11		
" D "	6PN 052 12		
" S "	6PN 052 13		
" F "	6PN 052 15		
" OMF "	6PN 052 19		
" H "	6PN 052 25		
" P "	6PN 052 14-4412 A1		

ROZKLADOVÁ DOSKA 6PN 383 96

ODPORY

R 401 TR 213 120R/K
R 402 TR 212 1K5/M
R 403 TR 223 1K8/M
R 404 TR 214 1M0/M
R 405 TR 214 33KM
R 406 TR 214 470KM
R 407 TR 214 470KM
R 408 TR 214 470KM
R 409 TR 215 100KM
R 410 TR 215 15RK
R 451 TR 213 100KM
R 452 WK 669 52 150RM
R 453 TR 224 2R2K
R 454 TR 224 470RK
R 456 TR 224 3R3K
R 458 TR 224 22RM
R 459 TR 153 1K5K
R 462 TR 224 2R2/M
R 463 TR 152 680RK
R 465 TR 152 680RM
R 466 TR 224 56RM
R 467 TR 224 33RK

POTENCIOMETRE

P 401 TP 280n 20B 100KN
P 402 WN 691 70 100RK
P 403 WN 691 70 22RK
P 404 TP 026 1MON
P 405 TP 026 1MON
P 406 TP 026 1MON
P 451 WN 691 70 100RM

KONDENZÁTORY

C 401 TC 215 220nM
C 402 TE 676 2m2 PVC
C 403 TC 215 220nM
C 404 TE 992 20 μ
C 405 TE 992 20 μ
C 451 TC 278 3n3M
C 452 KP 1836 56K $\pm$ 5%
C 453 KP 1836 0,15 μ $\pm$ 10%
C 454 KP 1836 33K $\pm$ 10%
C 455 KP 1832 2K2 $\pm$ 10%
C 456 KP 1832 4K7 $\pm$ 10%

C 457 TC 215 220nM
C 458 TK 725 680pM
C 459 TK 725 680pM
C 460 EB 470 μ 40V
C 461 EB 470 μ 40V
C 462 TK 725 680pM
C 463 EG 1G/40V
C 464 MKC 1866 4M7/160V $\pm$ 10%
C 465 MKP 1841 M56 $\pm$ 5%
C 466 SK 73920 390p
C 468 TC 217 220nM
C 469 TC 277 15nM
C 473 TC 215 1MOK
C 474 TC 215 1MOK
C 475 TK 725 680pM

DIÓDY

D 401 KY 131
D 402 KY 131
D 403 KY 131
D 404 KY 131
D 405 KY 132/80
D 406 KY 132/80
D 451 KY 131
D 452 KZ 753
D 453 KY 196
D 454 KY 196
D 455 KY 196
D 456 KY 196
D 457 KY 198
D 458 KY 196
D 459 KY 198
D 460 BG 1895-641
D 461 KY 196

TRANZISTORY

T 401 KD 335
T 402 KD 335

TYRISTORY

Ty 451 KT 128
Ty 452 KT 129

Cievka kombi 6PK 594 99
" L 401 6PK 594 97
Dolad.cievka L 403 6PK 594 98
Tlmivka L 451 6PK 614 15
" L 452 6PK 614 14
Budiaca cievka
L 453 6PK 586 00
Linearizačná
cievka L 454 6PK 594 70
Tlmivka L 457 6PK 614 17
" L 458 6PK 614 13
" L 459 6PK 614 12
" L 460 6PK 614 13
" L 461 6PK 614 11
" L 462 6PK 614 11

Transduktor TR 3 6PK 594 82

Poistka Po 451 T 1,6A/250 V

SIGNÁLOVÁ DOSKA ZOSTAVENÁ 6PN 383 97 - SECAM
6PN 384 41 - SECAM PAL

ODPORY

R 101 TR 212 47K
R 102 TR 212 10KK
R 103 TR 212 68KM
R 104 TR 212 27RK
R 105 TR 212 2K7K
R 106 TR 212 22KK
R 107 TR 212 6K8K
R 108 TR 213 15RK
R 109 TR 212 82KK
R 110 TR 212 15KK
R 111 TR 212 2K2K
R 112 TR 212 680RK
R 113 TR 212 2K2K
R 121 TR 183 16KJ
R 122 TR 212 10RK
R 123 TR 212 6K8M
R 124 TR 212 8K2K
R 125 TR 212 12KK
R 126 TR 151 1K2K
R 127 TR 212 100KM
R 128 TR 212 5K6K
R 131 TR 213 1K8K 560RK pre PAL/
R 132 TR 213 39K-1en pre PAL
R 133 TR 212 15KK-1en pre PAL
R 134 TR 212 1K2K "
R 135 TR 212 1K2K "
R 142 TR 212 3K3K "
R 143 TR 212 680RK "

R 137 TR 212 22K
R 141 TR 212 1K0K
R 144 TR 212 3K9K
R 145 TR 212 3K3K
R 146 TR 212 56KK
R 147 TR 212 1K0K
R 148 TR 212 1K0K
R 149 TR 212 22KK
R 150 TR 212 39KK
R 151 TR 212 1K2K
R 152 TR 212 270RK
R 153 TR 212 220RK
R 154 TR 212 2K2K
R 155 TR 212 1K0K
R 156 TR 212 2K2K
R 158 TR 212 1K0K
R 159 TR 212 1KOM
R 160 TR 212 15KM
R 161 TR 212 2K2K
R 162 TR 213 100KM
R 163 TR 151 6K8K
R 164 TR 212 1K0K
R 165 TR 212 10KM
R 166 TR 212 1K M
R 167 TR 212 1K5M
R 168 TR 212 4K7M
R 171 TR 212 3K3K
R 172 TR 212 2K7K

R 173 TR 212 10KM
R 174 TR 212 4K7K
R 175 TR 212 560RK
R 176 TR 212 4K7K
R 177 TR 212 560RK
R 178 TR 212 560RK
R 179 TR 212 4K7K
R 180 TR 212 15KK
R 181 TR 212 5K6K
R 182 TR 212 10KK
R 183 TR 212 39RK
R 184 TR 212 18KK
R 185 TR 212 1K8K
R 186 TR 212 2K7K
R 187 TR 212 6K8K
R 188 TR 212 3K3K
R 189 TR 212 1K5K
R 190 TR 212 1K5K
R 191 TR 212 1K5K
R 192 TR 212 15KM
R 193 TR 212 820RK
R 194 TR 183 1K5K
R 195 TR 151 68KM
R 196 TR 213 12KK
R 197 TR 212 100KN

POTENCIOMETRE

P 121 TP 041 47KN
P 161 TP 041 2K2N
P 162 TP 041 6K8N
P 163 TP 041 47KN
P 164 TP 026 10KN

KONDENZÁTORY

C 101 TC 215 100nM
 C 102 TK 754 82pJ
 C 104 TE 986 10 μ
 C 105 TE 004 5 μ 0
 C 106 TE 004 5 μ 0
 C 107 TK 782 33nZ
 C 121 TE 676 1n0
 C 122 TE 986 500 μ
 C 123 TE 992 5 μ 0
 C 124 TK 744 4n7S
 C 125 TE 986 10 μ
 C 126 TK 744 10nS
 C 127 TK 725 3n3M
 C 128 TK 744 22nK
 C 129 TE 004 20 μ
 C 131 TK 754 22pK /len pre PAL/
 C 132 TE 004 50 μ
 C 133 TK 744 10nS
 C 141 TK 754 56pK
 C 142 TK 754 150pJ
 C 143 TK 754 150pJ
 C 144 TK 754 56pK
 C 145 TK 783 100nZ
 C 146 TK 782 150nZ
 C 147 TK 754 82pK
 C 148 TK 754 56pK
 C 149 TK 754 150pK
 C 151 TK 754 56pK

C 152 TK 754 82pK
 C 153 TK 754 39pK
 C 154 TK 754 82pK
 C 155 TE 004 50 μ
 C 156 TE 984 20 μ
 C 157 TE 984 20 μ
 C 158 TK 754 39pK
 C 161 TK 754 220pK
 C 162 TK 754 100pK
 C 163 TK 754 39pK
 C 164 TE 986 50 μ
 C 165 TE 004 5 μ 0
 C 166 TE 004 50 μ
 C 167 TK 782 100nZ
 C 168 TK 782 100nZ
 C 171 TE 004 5 μ 0
 C 172 TE 004 20 μ
 C 173 TC 217 22nM
 C 108 TK 783 47nZ

D 161 KA 206
 D 162 KZ 260/6V2
 D 163 KA 263

INTEGROVANÉ OBVODY

IO 121 MAA 550
 IO 161 MCA 660.

CIEVKY

L 151 6PK 585 99 odľad.2,14 MHz
 L 152 6PK 585 98 odľad.1,07 MHz
 L 153 6PK 855 87 výstupná
 L 155 6PK 855 96 odľad.farieb
 L 154 6PK 855 88 fázovacia
 L 101 6PK 855 92 odľad.32,5 MHz
 L 114 6PK 585 74 filtračná

TRANZISTORY

T 101 BC 178
 T 102 KC 148
 T 121 KC 148
 T 122 KC 148
 T 131 KC 147 - len pre PAL
 T 141 KC 148
 T 151 KC 148
 T 152 KC 148
 T 161 BC 157 /BC 178/
 BC 158, BC 212
 T 162 KC 147

DIÓDY

D 101 KA 136
 D 121 KA 206
 D 131 KA 206 - len pre PAL
 D 132 KZ 260/8V2-pre PAL sa ruší
 D 141 KA 206
 D 142 KA 206 - len pre PAL
 D 151 KA 136

DOSKA NAPÁJAČA ZOSTAVENÁ 6PN 383 90

ODPORY

R 301 TR 510 270RK
 R 302 PHILIPS 232 266 298 003
 R 303 WK 669 45 680RK
 R 305 TR 153 120RK
 R 308 WK 669 46 10RJ
 R 309 TR 522 4R7/K
 R 310 TR 153 56KK
 R 311 WK 669 441 KOK
 R 312 TR 212 33KK
 R 313 TR 212 680RJ
 R 314 TR 212 15KJ
 R 315 TR 212 2K2
 R 316 WK 669 446R8K
 R 317 TR 212 56RK
 R 318 TR 212 470RK
 R 319 TR 212 1K0J
 R 320 TR 212 3K3J
 R 321 TR 154 18KK
 R 322 TR 214 2K7J
 R 323 TR 212 15KK
 R 326 TR 214 820RK
 R 327 TR 552 22KK

KONDENZÁTORY

C 301 C2451-01 330nF
 C 302 C2451-01 330nF
 C 303 TK 744 2n2S
 C 304 SK 73443 1n5S
 C 305 TC 218 33nK
 C 307 WK 70593 400 μ
 C 308 WK 70593 400 μ
 C 310 TE 986 500 μ
 C 312 TE 986 100 μ
 C 313 TK 744 10nS
 C 314 TE 986 100 μ
 C 315 TE 986 500 μ

TRANZISTORY

T 302 KC 147
 T 303 KD 605
 T 304 KF 506
 T 305 KC 147

POTENCIOMETER

P 301 TP 041 125N

DIÓDY

D 301 KY 132/1250
 D 302 KY 131
 D 303 KY 132/600
 D 304 KY 131
 D 305 KY 131
 D 306 KZ 260/12
 D 307 KZ 260/8V2
 D 308 KY 130/600
 D 309 LQ 100
 D 310 LQ 100

TYRISTORY

Ty 301 KT 110
 Ty 302 KT 508/400

Trlivka TL 301 WN 682 11
 Poistka Po 301 T4A/250V

KONVERGENČNÁ DOSKA ZOSTAVENÁ 6PN 383 89

ODPORY

R 801 TR 215 100RK
R 802 TR 215 47RJ
R 803 TR 183 150RJ
R 804 TR 224 18RK
R 805 TR 212 15RK
R 806 TR 212 47RK
R 807 TR 212 100RK
R 808 TR 212 100RK
R 809 TR 212 100RK
R 810 TR 212 100RK

POTENCIOMETRE

P 801 TP 680 23A 56RM
P 802 TP 680 23A 120RM
P 803 WN 691 70 68RK
P 804 TP 680 23A 220RK
P 805 TP 680 23A 33RK
P 806 TP 680 23A 220RK
P 807 TP 680 23A 33RK
P 808 TP 016 220RN
P 809 TP 680 23A 100RK
P 810 TP 680 23A 100RK

KONDENZÁTORY

C 801 TC 217 100nK
C 802 TC 217 100nM
C 803 TC 217 68nM
C 804 TC 217 68nM
C 805 TC 217 220nM
C 806 TC 217 100nM
C 807 TE 981 2n0
C 808 TE 984 5_{/u}0
C 809 TE 984 20_{/u}
C 810 TE 984 100_{/u}

DIÓDY

D 801 KY 131
D 802 KY 131
D 803 KY 131
D 804 KY 131
D 807 KY 131
D 808 KY 131
D 809 KY 131

CIEVKY

L 801 - L 804 6PK 855 11
L 805 6PK 856 00
L 806 6PK 855 13
L 807 6PK 855 14
L 808 6PK 855 15

DOSKA OBRAZOVKY ZOSTAVENÁ 6PN 052 08

ODPORY

R 701 TR 151 1MOM
R 702 TR 151 1MOM
R 703 TR 151 1MOM
R 704 TR 151 2K2M
R 705 TR 151 2K2M
R 706 TR 151 2K2M
R 707 TR 214 10KM
R 708 TR 214 10KM
R 709 TR 214 10KM
R 710 TR 214 10KM

POTENCIOMETER

P 701 WN 790 30

KONDENZÁTOR

C 701 TC 215 100nM

MODUL A ZOSTAVENÝ 052 09

ODPORY

R 1 TR 212 82RK
R 2 TR 212 33RK
R 4 TR 213 220KK
R 5 TR 212 3K9K
R 6 TR 212 12KK
R 7 TR 212 27KK
R 8 TR 212 4K7K
R 9 TR 212 5K6K
R 10 TR 212 2K2K
R 11 TR 212 2K7K
R 12 TR 213 22RK
R 13 TR 212 1K0K

POTENCIOMETRE

P 1 TP 040 10KN
P 2 TP 040 470KN

KONDENZÁTORY

C 1 TK 754 12pK
C 22 TK 782 100nZ
C 3 TK 782 100nZ
C 4 TE 005 2_{/u}0
C 5 TK 754 150pK
C 6 TK 754 47pK
C 7 TK 754 150pK

C 8 TE 004 5_{/u}0
C 9 TK 744 4n7S
C 10 TK 783 47nZ
C 11 TE 005 10_{/u}
C 12 TE 005 20_{/u}

MODUL G ZOSTAVENÝ 6PN 052 10

ODPORY

R 1 TR 212 47RK
R 2 TR 212 820RK
R 3 TR 212 820RK
R 4 TR 212 820RK
R 5 TR 212 3K9K
R 11 TR 181 18KK
R 12 TR 212 1KOK
R 13 TR 212 47RK
R 14 TR 181 33KJ
R 15 TR 212 330RM
R 16 TR 212 1KOK
R 17 TR 212 10KK
R 18 TR 213 120KK
R 19 TR 213 120KK
R 21 TR 181 18KK
R 22 TR 212 1KOK
R 23 TR 212 47RK
R 24 TR 181 33KJ
R 25 TR 212 330RM
R 26 TR 212 1KOK
R 27 TR 212 10KK
R 28 TR 213 120KM
R 29 TR 213 120KM
R 31 TR 181 18KK
R 32 TR 212 1KOK
R 33 TR 212 47RK

R 34 TR 181 33KJ
R 35 TR 212 330RM
R 36 TR 212 1KOK
R 37 TR 212 10KK
R 38 TR 213 120KM
R 39 TR 213 120KM

POTENCIOMETRE

P 11 WN 790 10 470RN
P 12 TP 040 1M5N
P 21 WN 790 10 470RN
P 22 TP 040 1M5N
P 31 WN 790 10 470RN
P 32 TP 040 1M5N

KONDENZÁTORY

C 2 TK 783 4n7Z
C 3 TE 004 50 μ
C 4 TK 783 10nZ
C 5 TK 783 10nZ
C 6 TK 783 10nZ
C 12 TE 004 5 μ 0
C 13 TC 215 220nF
C 14 TC 218 10nK
C 22 TE 004 5 μ 0

C 23 TC 215 220nM
C 24 TC 218 10nK
C 32 TE 004 5 μ 0
C 33 TC 215 220nM
C 34 TC 218 10nK

TRANZISTORY

T 11 BF 458
T 12 BF 458
T 21 BF 458
T 22 BF 458
T 31 BF 458
T 32 BF 458

DIÓDY

D 11 KA 263
D 12 KA 263
D 21 KA 263
D 22 KA 263
D 31 KA 263
D 32 KA 263

INTEGROVANÝ OBVOD

IO 1 MBA 530

MODUL V ZOSTAVENÝ 6PN 052 11

ODPORY

R 1 TR 213 220KM
R 2 TR 212 10KK
R 4 TR 214 680RM
R 5 TR 212 1KOK
R 6 TR 212 68KK
R 7 TR 213 150KK
R 8 TR 212 100RK
R 9 TR 151 1KOM
R 10 TR 214 820RK
R 11 TR 213 220KK
R 12 TR 212 6K8K
R 13 TR 214 1KOM
R 14 TR 212 270RK
R 15 TR 215 1R0K
R 16 TR 212 560RK
R 17 TR 214 1KOK
R 18 TR 214 1K8K
R 19 TR 215 2K2K
R 20 TR 212 22RM
R 21 TR 635 4R7M
R 22 TR 152 100RK
R 24 TR 214 2K7K

POTENCIOMETRE

P 1 TP 041 470KN
P 2 TP 041 33KN

KONDENZÁTORY

C 1 TK 774 100pK
C 2 TK 794 1nOK
C 3 TC 215 220nK
C 4 TE 986 100 μ
C 5 TC 215 1 μ OK
C 6 TC 215 1 μ OK
C 7 TE 986 100 μ
C 8 TE 981 100 μ PVC
C 9 TK 774 22nS

DIÓDY

D 1 KY 131
D 2 KY 131
D 3 KY 132/80
D 4 KY 131
D 5 KY 132/80
D 6 LQ 100

TRANZISTORY

T 1 KC 148
T 2 KC 148
T 3 KC 148
T 4 KC 147
T 5 KF 517
T 6 KF 517

MODUL D ZOSTAVENÝ 6PN 062 12

ODPORY

R 1 TR 212 12KK
R 2 TR 212 1K5K
R 3 TR 212 100RM
R 4 TR 212 1K2K
R 5 TR 212 12KK
R 6 TR 212 1K5K
R 7 TR 212 33RM
R 8 TR 212 22KK
R 9 TR 212 22KK
R 10 TR 212 6K8K
R 11 TR 212 6K8K
R 12 TR 212 180KK

KONDENZÁTORY

C 1 TK 783 100nZ
C 2 TK 754 56pJ
C 3 TK 783 10nZ
C 4 TK 754 56pJ
C 5 TK 783 10nZ
C 6 TK 774 100pJ
C 7 TK 774 100pJ
C 8 TK 755 3p3D
C 9 TK 774 100pJ
C 10 TK 774 100pJ
C 11 TK 724 2n2S
C 12 TK 724 2n2S
C 13 TK 724 3n3S
C 14 TK 724 2n2S

DIÓDY

D1 GA 206
D2 GA 206 pár

TRANZISTORY

T1 KF 125
T2 KF 125

PRIMÁRNA CIEVKA

PF L1 6PK 855 82

SEKUNDÁRNA CIEVKA

PF L2 6PK 855 83

CIEVKA ODLAĐOVAČA

6PK 585 98

MODUL S ZOSTAVENÝ 6PN 052 13

ODPORY

R 1 TR 212 1K2K
R 2 TR 213 470KK
R 3 TR 213 1M5K
R 4 TR 213 82RK
R 6 TR 212 9K1J
R 8 TR 212 150RK
R 9 TR 212 68RK
R 10 TR 212 330RK
R 11 TR 212 15RK
R 12 TR 212 1K0K
R 13 TR 212 4R7K
R 14 TR 151 100RK
R 15 TR 152 18KK

KONDENZÁTORY

C 1 TC 215 330nH
C 2 TE 984 50 μ
C 3 TE 986 2 μ 0
C 4 TC 279 10nJ
C 5 TE 988 1 μ 0
C 6 TE 986 2 μ 0
C 7 TE 984 50 μ
C 8 TK 783 100nZ
C 9 TE 988 M5 PVC
C 10 TK 724 4n7M
C 11 TK 754 100pH
C 12 TK 754 150pH
C 14 TK 782 15nZ

TRANZISTOR

T1 KF 5178

DIÓDA

D 1 KY 131

POTENCIOMETRE

P 1 TP 040 10K/N
P 2 TP 040 3K3N

INTEGROVANÝ OBVOD

IO 1 TBA 940

KOMPENZAČNÁ CIEVKA

L 1 6PK 585 96

MODUL F ZOSTAVENÝ 6PN 052 15

ODPORY

R 1 TR 212 1K8K
R 2 TR 212 820RK
R 3 TR 212 39RM
R 4 TR 212 1K8K
R 5 TR 212 880KK
R 6 TR 212 1K8K
R 7 TR 212 390RJ
R 8 TR 212 820RK
R 9 TR 212 390RJ
R 10 TR 213 220KK
R 11 TR 212 39RM
R 13 TR 212 2K7K
R 14 TR 212 2K7K

POTENCIOMETRE

P 1 TP 040 220RN
P 2 TP 040 680RN
P 3 TP 040 4K7N
P 4 TP 041 4K7N
P 5 TP 041 1K5N
P 6 TP 041 1K5N

KONDENZÁTORY

C 1 TK 754 100pK
C 2 TK 774 470pH
C 4 TE 003 10 μ
C 5 TE 003 10 μ
C 6 TK 782 100nZ

C 7 TK 782 100nZ
C 8 TK 782 100nZ
C 9 TE 004 5 μ 0
C 10 TK 783 100nZ
C 11 TE 004 5 μ 0
C 13 TK 744 560pK
C 14 TK 724 10nM
C 16 TK 724 10nM
C 17 TK 782 100nZ
C 19 TK 724 10nM
C 20 TK 724 10nM
C 21 TK 783 100nZ
C 23 TK 724 10nM
C 24 TK 754 27pK

C 25 TK 754 150pK
 C 26 TK 754 180pK
 C 27 TK 724 10nM
 C 28 TK 754 27pK
 C 29 TK 754 180pK
 C 30 TK 754 150pK
 C 31 TK 754 68pK
 C 32 TK 794 470pK
 C 33 TK 754 47pK
 C 34 TK 754 47pK
 C 35 TK 754 68pK
 C 36 TK 794 470pK

CIEVKY

cievka clocné L 1, L 1' 6PK 855 84
 cievka indikácie L 2 6PK 855 85
 vstupná cievka UOV L 3 6PK 855 86
 výstupná cievka UOV L 4 6PK 855 87
 fázovacie cievka L 5, L 6 6PK 855 88
 cievka L 7, L 8 6PK 855 97

Oneskorené vedenie UOV CV 20

Integrovaný obvod IO 1 MCA 640
 IO 2 MCA 650

MODUL P ZOSTAVENÝ 052 14

ODPORY

R 1 TR 212 1K0K
 R 2 TR 212 820RK
 R 3 TR 212 19RK
 R 4 TR 212 1K8K
 R 5 TR 212 680RK
 R 6 TR 212 1K8K
 R 7 TR 212 390RK
 R 8 TR 212 820RK
 R 9 TR 212 4K7K
 R 10 TR 212 220KK
 R 11 TR 212 39RK
 R 12 TR 212 2K7K
 R 13 TR 212 2K7K
 R 14 TR 212 2K7K
 R 15 TR 212 680RK
 R 16 TR 212 680RK
 R 17 TR 212 470RK
 R 18 TR 212 120RK
 R 19 TR 212 470RK
 R 20 TR 212 3K9K
 R 21 TR 212 1K0K
 R 22 TR 212 5K6K

R 23 TR 212 390RK
 R 24 TR 212 1K5K
 R 25 TR 212 1K0K
 R 26 TR 212 1K0K
 R 27 TR 212 270RK
 R 28 TR 161 10KC
 R 29 TR 161 10KC
 R 30 TR 212 220RK
 R 31 TR 212 27KK
 R 32 TR 212 27KK
 R 33 TR 212 820RK
 R 34 TR 212 27KK
 R 35 TR 212 27KK
 R 36 TR 212 56KK
 R 37 TR 212 4K7K

POTENCIOMETRE

P 3 TP 040 4K7N
 P 4 TP 040 4K7N
 P 5 TP 040 1K5N
 P 6 TP 040 1K5N
 P 7 TP 009 470RN

P 8 TP 040 2K2N
 P 9 TP 040 4K7N
 P 10 TP 040 47KN
 P 11 TP 040 1K0N

KONDENZÁTORY

C 1 TK 754 100pK
 C 2 TK 774 470pM
 C 3 TK 782 100nZ
 C 4 TE 003 10 μ
 C 5 TE 003 10 μ
 C 6 TK 782 100nZ
 C 7 TK 782 100nZ
 C 8 TE 005 10 μ
 C 9 TE 003 10 μ
 C 11 TE 003 10 μ
 C 13 TK 774 560pK
 C 14 TK 724 10nM
 C 16 TK 724 10nM
 C 17 TK 782 100nZ
 C 19 TK 724 10nM
 C 20 TK 724 10nM

C 21 TK 783 100nZ
 C 22 TK 744 22nS
 C 23 TK 724 10nM
 C 24 TK 754 27pK
 C 25 TK 754 150pK
 C 26 TK 754 180pK
 C 27 TK 724 10nM
 C 28 TK 754 27pK
 C 29 TK 754 180pK
 C 30 TK 754 180pK
 C 31 TK 754 68pK
 C 32 TK 794 470pK
 C 33 TK 754 47pK
 C 34 TK 754 47pK
 C 35 TK 754 68pK
 C 36 TK 794 470pK
 C 37 TK 783 100nZ
 C 38 TK 782 100nZ
 C 39 TK 724 10nM

C 40 TK 754 180pK
 C 41 TK 724 10nM
 C 42 TK 782 100nZ
 C 43 TK 754 22pK
 C 44 TK 754 56pK
 C 45 TK 754 82pK
 C 46 TK 754 18pK
 C 47 TK 782 100nZ
 C 48 TK 754 33pK
 C 49 TE 004 5 μ 0
 C 50 TK 783 100nZ
 C 51 TK 782 150nZ
 C 52 TK 782 150nZ
 C 53 TK 782 150nZ
 C 54 TK 782 150nZ
 C 55 TE 004 50 μ
 C 56 TE 005 20 μ
 C 57 TK 783 100nZ
 C 58 TK 724 10nM

C 59 TK 724 10nM

KRYŠTÁL Q1 4,433 618 PR

Ultrazvukové oneskorené
 vedenie CV 20/B /PAL/

DIÓDY

D 1 KA 206
 D 2 KA 206
 D 3 KA 206

INTEGROVANÝ OBVOD

IO 1 MCA 640
 IO 2 MCA 650
 IO 3 MCA 640

TRANZISTOR

T 1 KC 147

CIEVKY

cievka clocché L 1 - L 1'	6PK 855 84
cievka identifikačná L 2	6PK 855 85
cievka vstupná UOV L 3	6PK 855 86
cievka výstupná UOV L 4	6PK 855 87
cievka fázovacie L 5, L 6	6PK 855 88
cievka L 7, L 8	6PK 585 97
cievka pre dostavenie fázy burstov	6PK 855 89
cievka oscil. refer. nosnej L 10	6PK 855 90
cievka pre posuv refer. nosnej L 11	6PK 855 91

MODUL 0 ZOSTAVENÝ 6PN 052 19

ODPORY

R 1	TR 212 12R/K
R 2	TR 212 150R/K
R 3	TR 212 100R/K
R 4	TR 212 3K9/K
R 5	TR 212 3K9/K
R 6	TR 212 390R/K
R 7	TR 212 1K5/K
R 8	TR 212 680R/K
R 9	TR 214 150R/K
R 10	TR 212 330R/K
R 11	TR 212 82K/K
R 12	TR 212 270R/K
R 13	TR 212 150R/K
R 14	TR 212 150R/K
R 15	TR 212 150R/K
R 16	TR 212 4K7/K
R 17	TR 212 12K/K
R 18	TR 212 1K2/K
R 19	TR 212 100R
R 20	TR 212 100R/K
R 21	TR 212 390R/K

POTENCIOMETRE

P 1	TP 009 10K
P 2	TP 009 6K8

KONDENZÁTORY

C 1	TK 754 82p/J
C 2	TK 754 56p/J
C 3	TK 754 18p/J
C 4	TK 754 47p/J
C 6	TK 794 470pM
C 7	TK 794 680pM
C 8	TK 754 47p/J
C 9	TK 794 270p/K
C 10	TK 794 330p/J
C 11	TK 754 68p/J
C 12	TK 794 560p/K
C 13	TK 754 82p/J
C 14	TK 794 560p/K
C 15	TK 754 82p/J
C 16	TK 794 470p/K
C 17	TK 744 4n7/S
C 18	TK 744 6n8/S
C 19	TE 004 20M
C 20	TE 003 10M
C 21	TK 754 12p/M
C 22	TK 744 180p/K
C 23	TK 754 47p/J
C 24	TK 744 82p/K
C 25	TK 724 2n2M
C 26	TE 004 20M
C 27	TK 724 6n8/S
C 28	TK 764 22n/Z
C 29	TK 754 10p/J

TRANZISTORY

T 1	KF 524 /KF 124/
T 2	KC 148

INTEGROVANÝ OBVOD

IO 1	A 240 0
------	---------

POTENCIOMETRE

P 1	TP 009 10k
P 2	TP 009 6k8

CIEVKY

filtračná cievka	6PK 605 05
tlmivka	6PK 857 48
cievka odlaďovača	6PK 855 75
cievka odlaďovača	6PK 856 03
cievka obnovovača	6PK 855 76
cievka obnovovača	6PK 856 05
cievka obnovovača	6PK 856 04

MODUL H. ZOSTAVENÝ 6PN 052 25

ODPORY

R 1 TR 213 220RM
R 3 TR 510 1K8K
R 4 TR 152 33RM
R 5 TR 214 560RK
R 6 TR 213 4K7M
R 7 TR 213 4K7M
R 8 TR 213 22KM
R 9 TR 215 820KK
R 10 TR 213 10KM
R 13 TP 151 1K8K
R 14 TR 213 1K8K
R 15 TR 213 6K8M
R 16 TR 151 15RM
R 17 TR 152 150RM
R 18 TR 213 470RM

KONDENZÁTORY

C 1 TC 277 4K7K
C 2 TC 217 100nM
C 3 TC 216 100nM
C 4 TK 744 1n0S
C 5 TC 216 68nM
C 7 TC 216 68nM
C 8 TC 215 470nM
C 9 TC 215 680nM
C 10 TC 216 680nM

POTENCIOMETER

F 1 TP 040 1K0N

DIÓDY

D 1 KY 199
D 2 KA 262
D 3 KA 262
D 4 KA 262
D 5 KZ 260/10V
D 6 KY 196
D 7 KZ 260/10V
D 8 KZ 260/10V

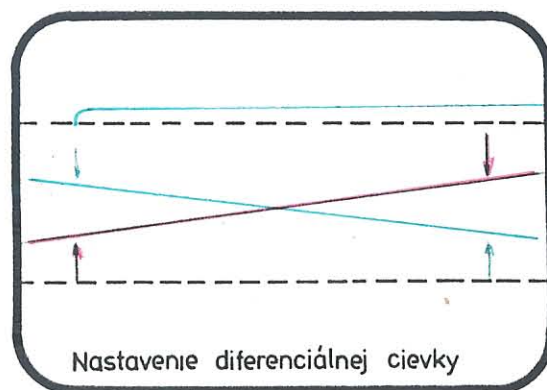
TYRISTOR

T 1 KT 511

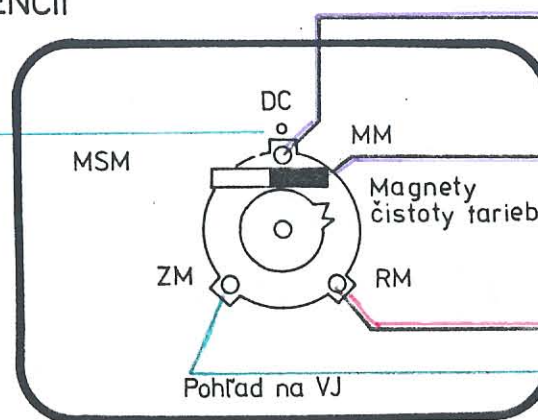
TRANZISTORY

T 2 KF 517
T 3 KC 147

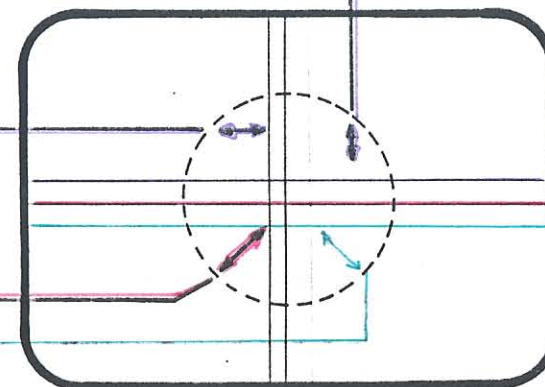
NASTAVENIE STATICKÝCH KONVERGENCIÍ



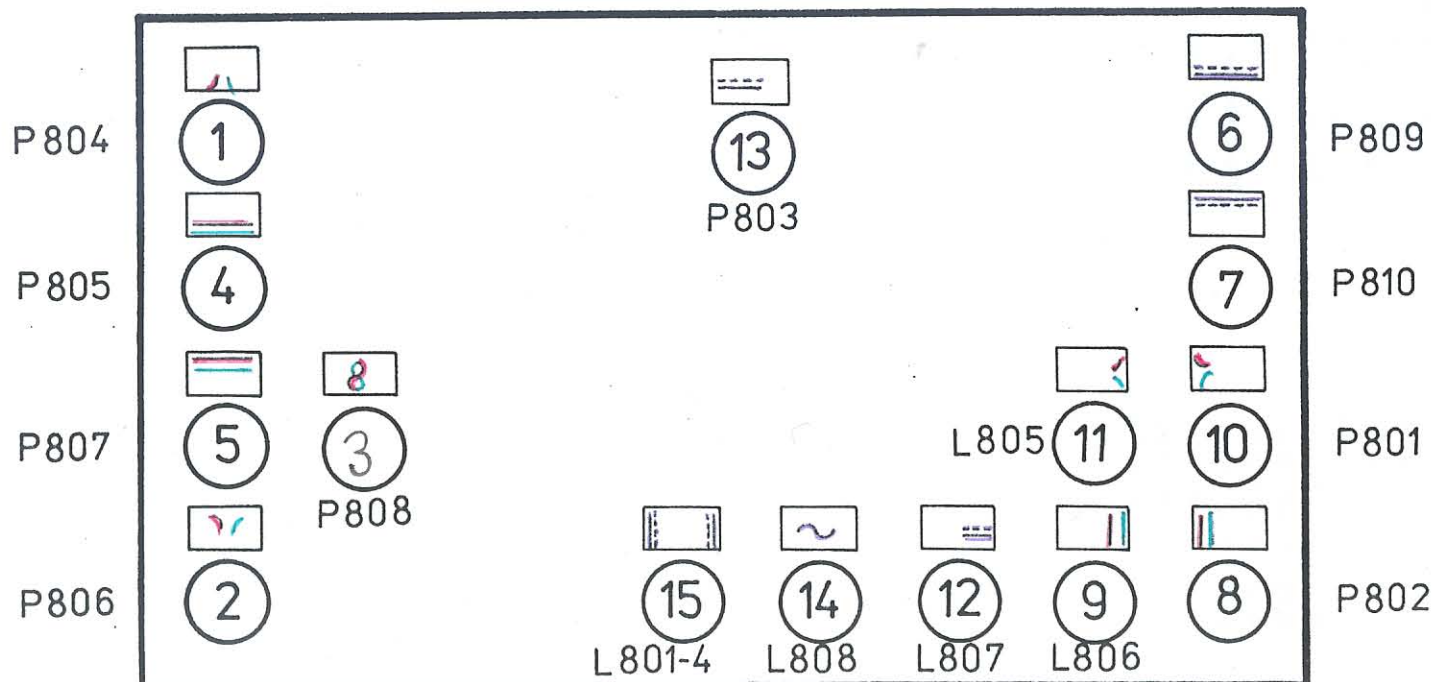
SYMETRIA MODRÝCH ZVISLÝCH ČIAR
červená – nastaví sa otáčaním konv.
jednotky voči vych. jednot.
zelená
modrá



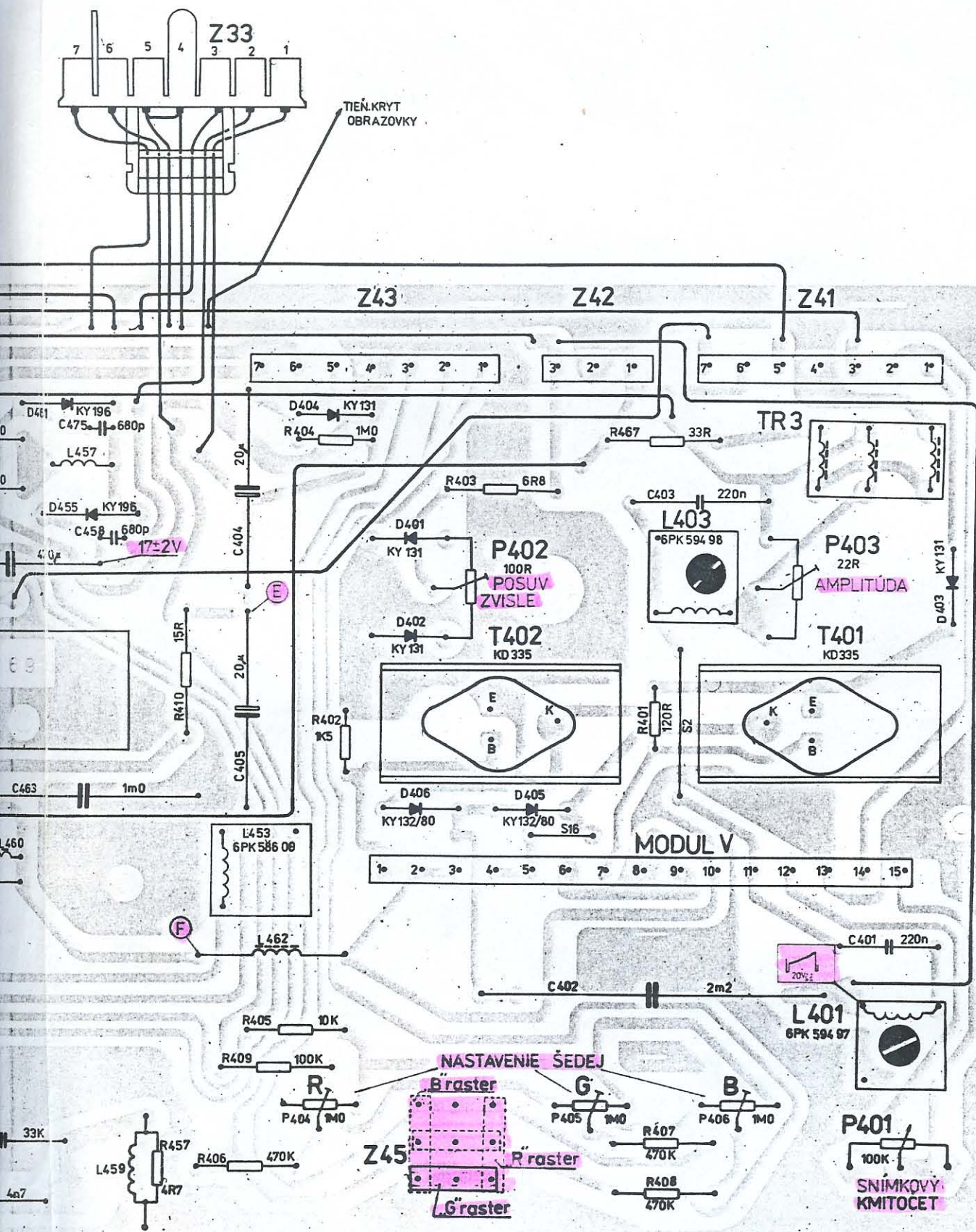
MM – modrý magnet
ZM – zelený magnet
RM – červený magnet
DC – diferenc. cievka
MSM – modrý stranový magnet



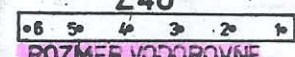
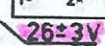
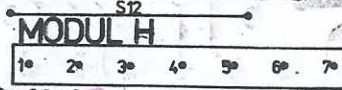
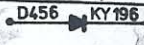
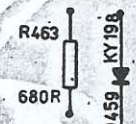
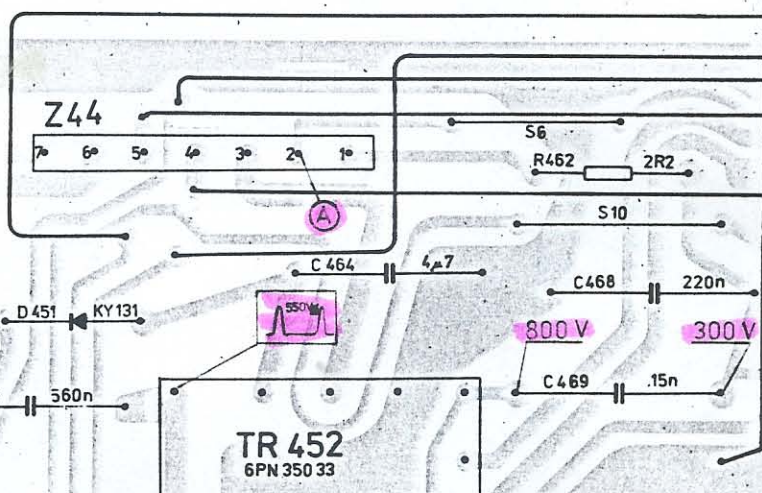
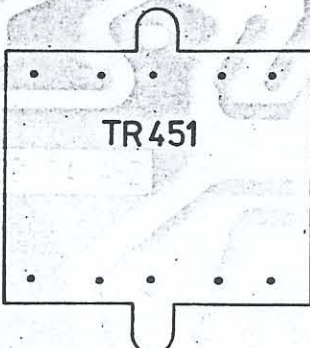
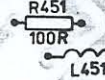
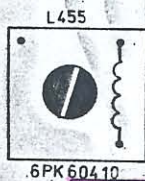
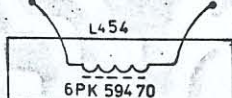
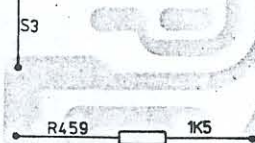
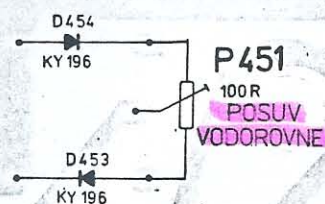
NASTAVENIE DYNAMICKÝCH KONVERGENCIÍ

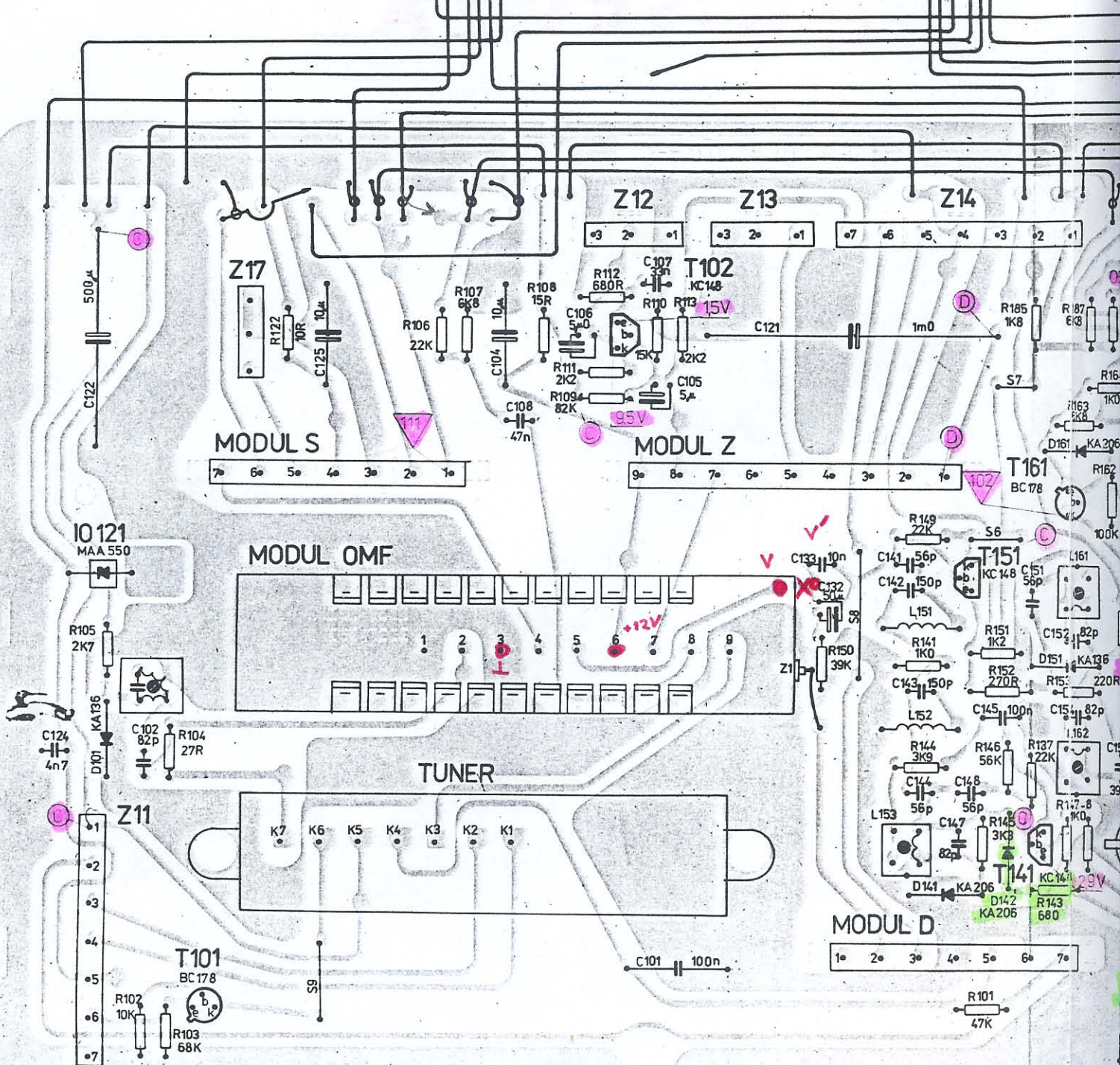
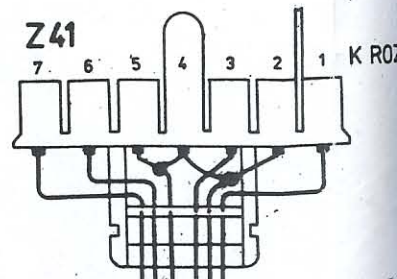
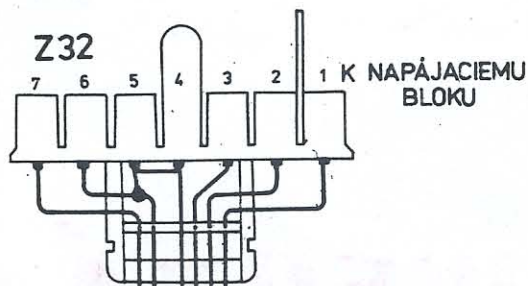


vydal: OTS TESLA ORAVA



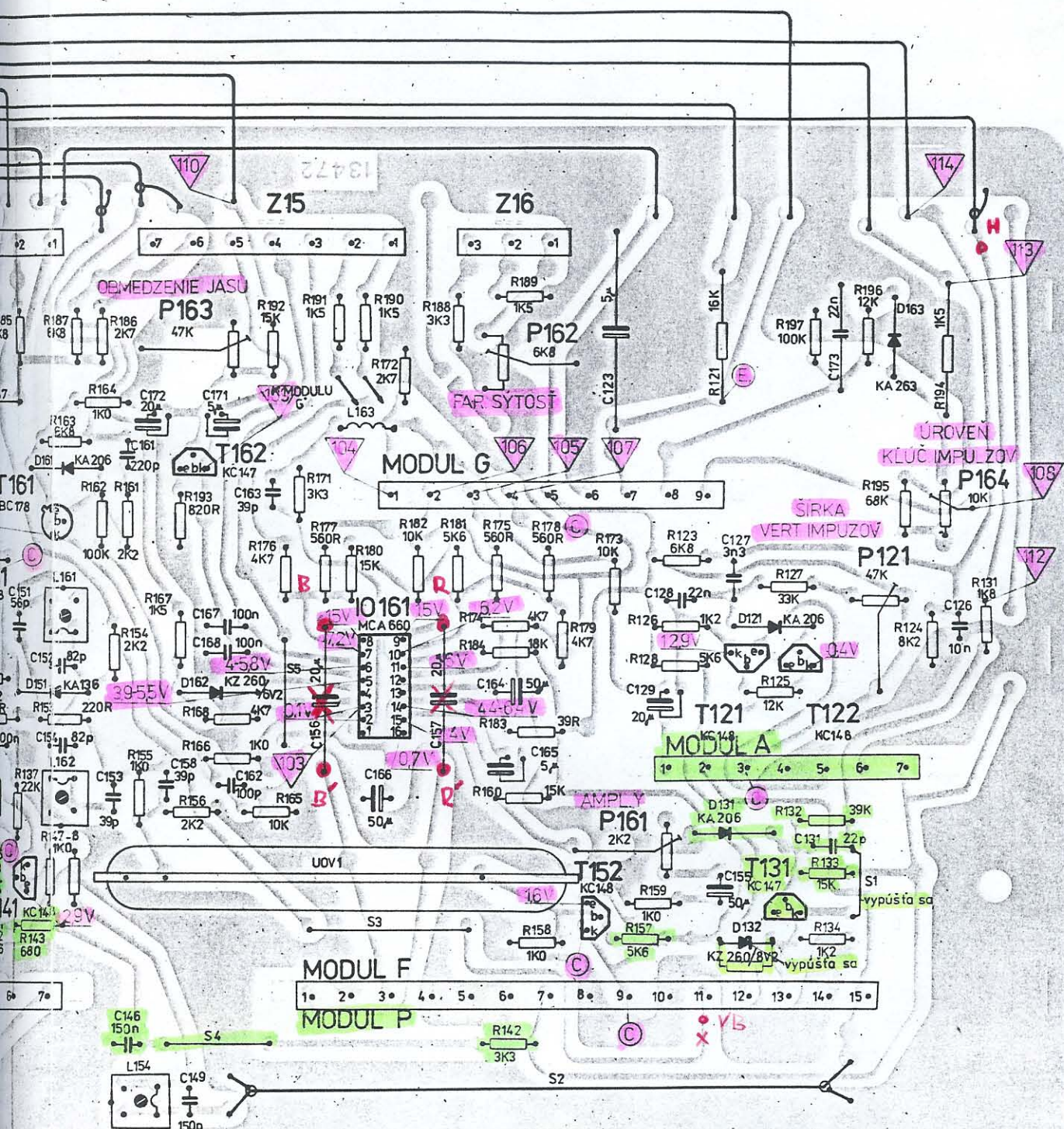
VIDEO





— Platí PRO SĚCÁNÍ PAL S M8A 25

2 1 K ROZKLADOVÉMU
BLOKU



SMBA 2510

Plati len pre SECAM/PAL

P802



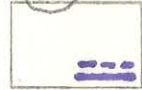
(8)

L806



(9)

(12)



L807

L808



(14)

(15)



L809-4

(2)

P806



P801



(10)



L805

P808



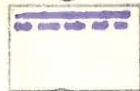
(3)

P807



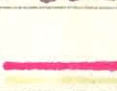
(5)

P810

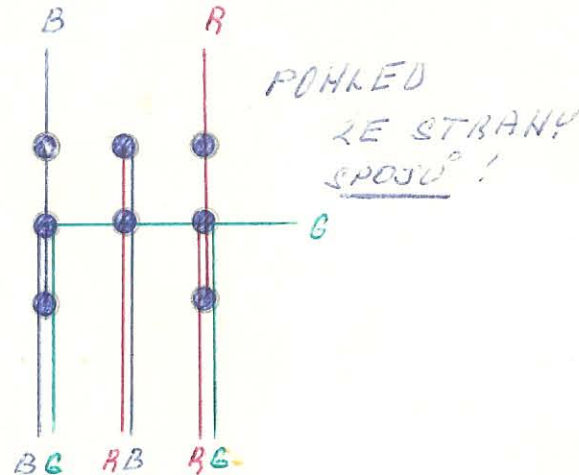


(7)

P805



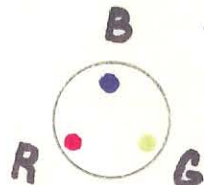
(4)



P809



(6)



POHLÉD
OD OBRAZOVNY

P803

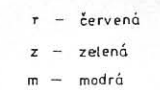
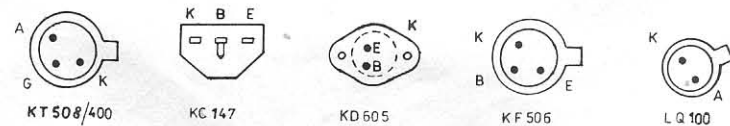


(13)

P804



(1)



COLOR UNIVERZÁL

Napájacie a konvergenčné
obvody

