

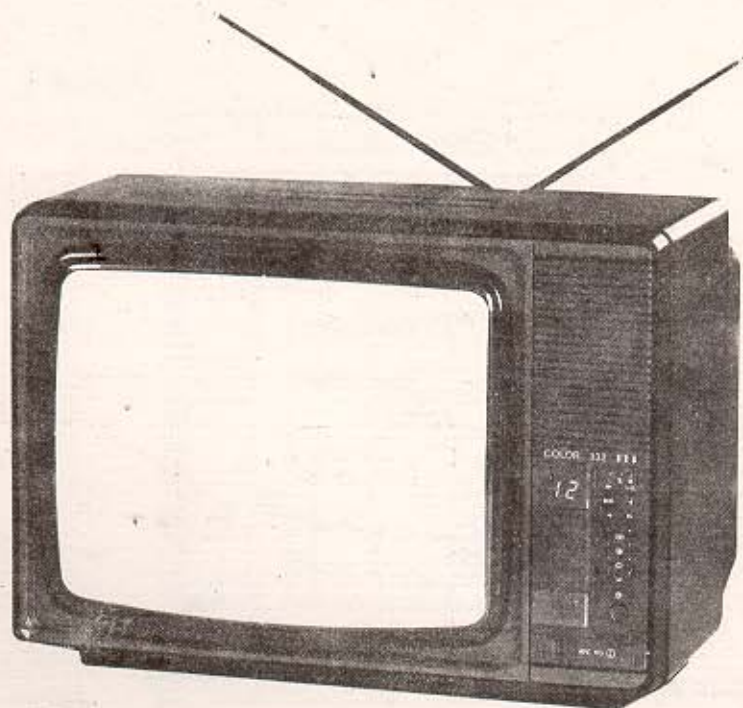
TECHNICKÉ INFORMÁCIE Č.58

FAREBNÉ PRENOSNÉ
TELEVÍZNE PRIJÍMAČE
RADU COLOR ORAVAN

COLOR 332
TESLA 4332 A



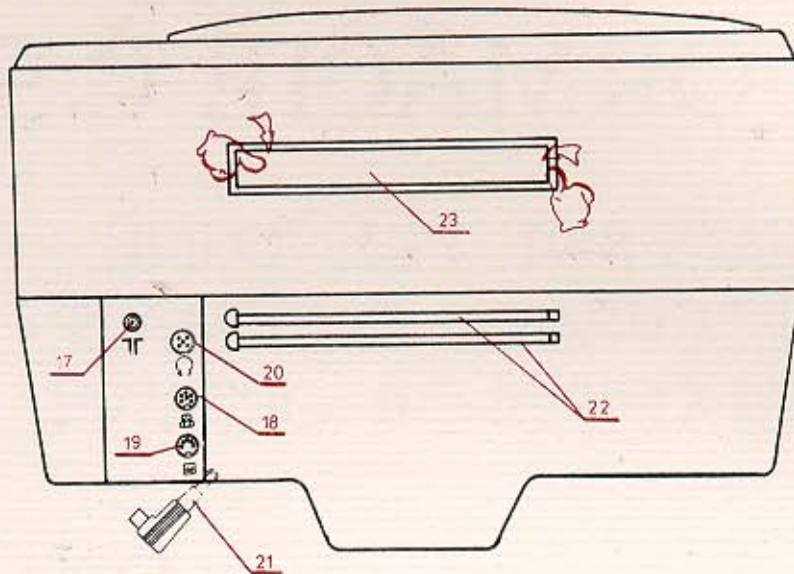
COLOR 334
TESLA 4334 A



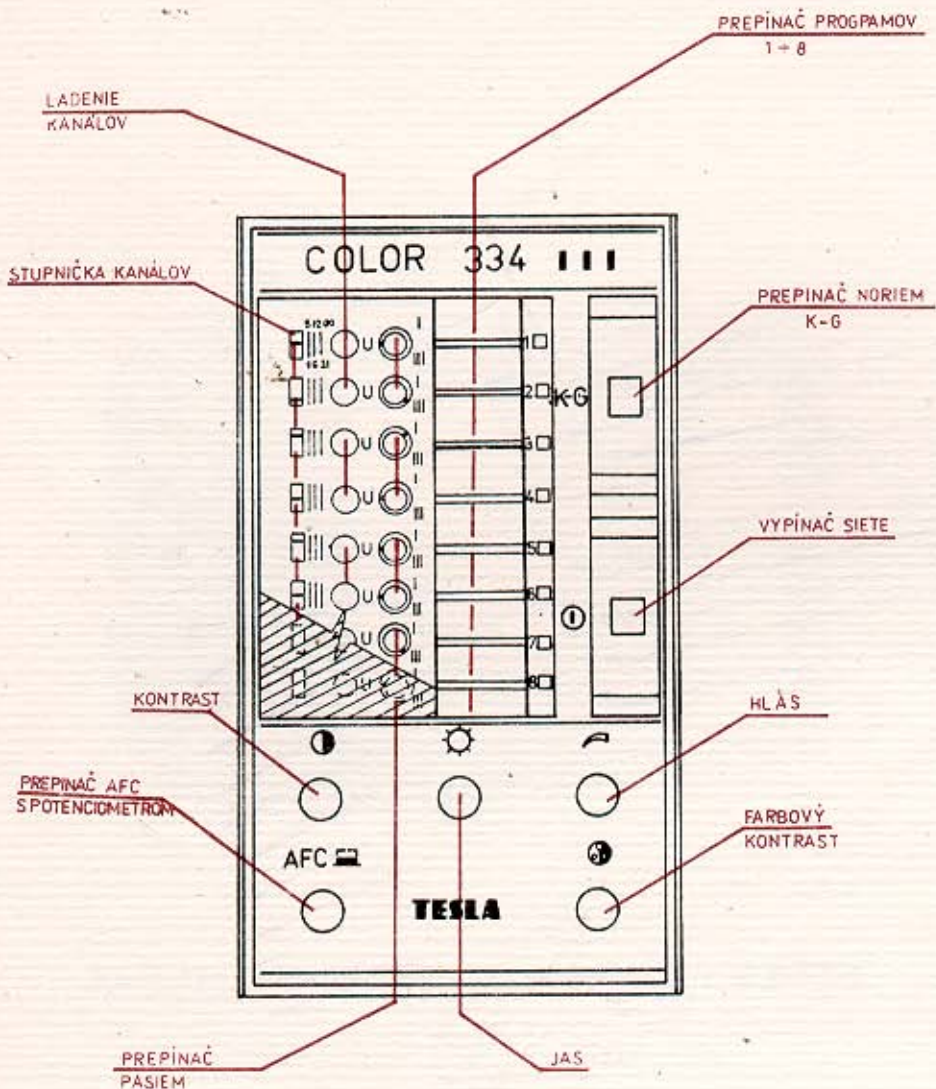
TESLA ORAVA Š.P. ZÁVOD 01 NIŽNÁ

XII. 1988





COLOR 332



COLOR 334

SERVIS NÁVOD

FAREBNÉ PRENOSNÉ TELEVÍZNE PRIJÍMAČE RADU COLOR ORAVAN

COLOR 332

TESLA 4332 A

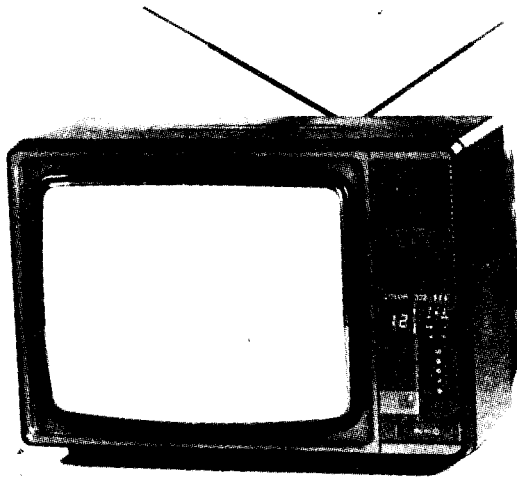
S NAPĚŤOVOU SYNTÉZOU
A DIALKOVÝM OVLÁDANÍM

COLOR 334

TESLA 4334 A

O B S A H

| | strana |
|--|--------|
| 1.0 <u>ÚVOD</u> | 5 |
| 1.1 VZŤAH K NORMÁM | 6 |
| 1.2 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE | 6 |
| 1.3 PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY | 6 |
| 2.0 <u>TECHNICKÝ POPIS</u> | 7 |
| 2.1 ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV | 7 |
| 2.2 OBSLUHA PRIJÍMAČA | 13 |
| 2.3 ZAPOJENIE NOVÝCH, ALEBO POZMENENÝCH OBVODOV | 20 |
| 2.4 POSTUP DEMONTÁŽE A MONTÁŽE | 25 |
| 2.5 ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK | 25 |
| 3.0 <u>KONTROLNÝ A NASTAVOVACÍ PREDPIS</u> | 26 |
| 3.1 ZAPOJENIE PRÍSTROJOV PRI OPRAVÁCH A NASTAVOVANÍ TELEVÍZOROV | 27 |
| 4.0 <u>ZAISTENIE SERVISU</u> | 27 |
| 5.0 <u>CHARAKTERISTICKE ZÁVADY A POSTUP PRI ICH ODSTRANOVANÍ</u> | 28 |
| 6.0 <u>KONTROLA VÝROBKU PO OPRAVE</u> | 30 |
| 6.1 SKÚŠKA BEZPEČNOSTI PROTI ÚRAZU ELEKTRINOU | 30 |
| 6.2 ZÁSADY PRE PRÁCU S POLOVODIČOVÝMI SÚČIASTKAMI MIS | 30 |
| 7.0 <u>POUŽITÁ LITERATÚRA</u> | 30 |
| 8.0 <u>PRÍLOHOVÁ ČASŤ č. I. a II</u> | |



1.0 ÚVOD

Farebný televízny prijímač COLOR 4332 A

Televízny prijímač COLOR 4332 A je odvodený z typu 4333 A - COLOR ORAVAN, ktorý umožňuje ladenie a predvoľbu kanálov napätovou syntézou. Typ bez diaľkového ovládania a s bežným spôsobom predvoľby a voľby programov je 4334 A. Pre typ 4332 A je použitá základná doska typu 4334 A a táto sa veľmi málo odlišuje od základnej dosky FTVP COLOR ORAVAN; hlavný rozdiel je v module OMF, ktorý má už uvedené jemné ladenie AFC, ďalej v rozpustení modulu

N pre styk s magnetoskopom do dosky a v presnejšom prispôbení k magnetoskopu (ďalej VCR) tak, ako to vyžadujú medzitým vydané predpisy normy pre vstupy a výstupy pre styk s VCR a podobnými externými prístrojmi.

Tieto odlišné obvody, spoločné pre typy 4332 i 4334, sú popísané ďalej. Podstatný rozdiel u FTVP 4332 A oproti ostatným prenosným farebným televízorom je diaľkové ovládanie a ladenie kanálového voliča napätovou syntézou ladiaceho napätia.

Ovládacie obvody sú na zvláštnej doske 6PN 054 20 (doska ovládania zostavená) - táto obsahuje prijímač DO s IO U 806 D1, predzosilňovač DO s IO A 244 D, integrovaný obvod napätovej syntézy M 193 A B1 (MHB 193), IO MHB 4011 zapojený ako zdroj hodinových impulzov a diódová matica pre ovládanie televízora z "bočníka". K tomu slúži doska kontaktov zostavená 6PN 054 18, ktorá obsahuje aj tri LED pre indikáciu pásma. Na indikáciu slúži zobrazovacia jednotka (displej) VQE 11, buďená z IO MHB 192, na doske 6PN 054 19. Napájač prijímača DO je na doske 6PN 054 21. Pre spojenie so základnou doskou slúžia spoje zostavené s "voľnou" zásuvkou Z6, Z7 a Z18.

Hore uvedené dosky sú s tlačidlami KG, vypínania AFC a s potenciometrom kontrastu rozkreslené na schéme "Prijímač zostavený" 6PP 834 30, s poznámkou "ostatné zapojenia viď 6PP 834 27" FTVP 4334 A.

V prílohovej časti tejto technickej informácie sa nachádza schéma 6PP 834 27 s názvom "Schéma blokov a prepojení COLOR 334", hore uvedená schéma ovládacej časti FTVP 4332 A 6PP 834 30 a upravená schéma 6PP 834 27 - 4332, kde sú vypustené obvody a diely, ktoré pre typ 4332 A zo schémy blokov a prepojení typu 4334 A odpadajú.

Zapojenie základnej dosky 6PN 387 00 pre FTVP 4334 A sa líši od prevedenia pre 4332 A len tak, že pre predĺženie vypínania AFC pri prepínaní programov je v prevedení 6PN 387 01 (4332) na šp. Z7/3 RC kombinácia $22 \mu\text{F} - 150 \text{ R}$ (C11, R15).

OMF modul 6PN 053 02 sa líši od typu 6PN 053 03 u pôvodného COLOR ORAVANA 4333 A len zapojením varikapu KB 109 B paralelne k LC obvodu pre AFC a príslušnými R, C 22 pF , 100 k a 47 nF (C32, R21, C34). Činnosť je známa.

Rozpustený modul N má teraz číslovanie súčiastok ako nižšie uvedené: miesto napr. R1/N je číslo R401, T1/N je T401, C1/N = C401 atď.

Na ochranu televízora i pripojeného externého prístroja proti napätiu nesprávnej polarity je medzi vstup napätia pre prepínanie RC konštanty v S-module - šp. 2 video-konektora (drôtový spoj od doštičky 6PF 668 75 - držiaka konektorov zost.) a R407, R408, R16, D7 zapojená dióda D10, ktorá znemožní, aby uvedený spoločný bod súčiastok dostal záporné napätie. Podobne nemôže prísť na šp. 5 videokonektora, kam je pripojené napájacie napätie "C" $12,6 \text{ V}$, žiadne záporné napätie s ohľadom na diódu D11, nemôže sa dostávať vyššie napätie na obvody pripojené ku zdroju "C" cestou od pripojeného prístroja cez šp. 5 video-konektora.

Okrem zapojenia bývalého modulu "N" sú obvody pre priamy styk VCR/video + nf doplnené tak, aby odpovedali presne predpisom normy (doplnené 2 tranzistory pre úpravu vstupných a výstupných impedancií u nf zvuku).

Podrobnejší popis tohto zapojenia je v časti 2.3 tejto informácie.

1.1 VZŤAH K NORMÁM

Na výrobok sa vzťahuje ČSN 36 7512, ČSN 36 7000, ČSN 33 4200, ČSN 36 7511 a TPTE 25-296/87. Po stránke funkčných a mechanických vlastností spĺňa požiadavky ČSN 36 7512 pre prenosné prijímače, pričom vo viacerých parametroch aj pre stolné luxusné prijímače.

Pre tvorbu dokumentácie je platná norma ČSN 36 7005, ktorá odpovedá ST SEV 3193-81. Názvy a definície sú stanovené ČSN 36 7511, 36 7512 a 34 5115.

Uvádzame ČSN pre televízne prijímače a ich ekvivalenty, používané v krajinách RVHP:

| | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| ČSN 36 7000 (ST SEV 3194 - 81) | |
| ČSN 33 4200 (ST SEV 784 - 77) | ČSN 01 0254 (ST SEV 548 - 77) |
| ČSN 36 7005 (ST SEV 3193 - 81) | ČSN 03 8206 (ST SEV 458 - 77) |

1.2 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE

- Obrazovka: 420 FLB22-TC01-PYD
- Uhlopriečka obrazovky: 42 cm
- Napájacie napätie: 220 V \pm 10 %, 50 Hz
- Príkon: 75 W \pm 10 %
- Vstupná impedancia: 75 ohm - združený koaxiálny vstup
- Anódové napätie obrazovky: max. 25 kV (bez jasu)
min. 21 kV (pri max. jase)
- Rozmery obrazu: 322 x 242 mm
- Rozmery prijímača: šírka 501 mm, hĺbka 400 mm, výška 360 mm
- Hmotnosť prijímača: cca 17,5 kg

Obrazová časť

- Minimálna citlivosť, pri ktorej sa otvára farbový kanál: 150 μ V
- Nelinearita rozkladu vo vodorovnom i zvislom smere: max. \pm 10 %
- Obrysové skreslenie rastra: max. 4 % pre všetky druhy skreslenia
- Rozsah synchronizácie riadkového rozkladu: min. \pm 400 Hz
- snímkového rozkladu: min. 5 Hz
- Zmena parametrov rastra pri zmene jasu z min. do max. hodnoty: max. 3 %
- Zmena rozmerov rastra pri zmene napätia siete o \pm 10 %: menšia ako 3 %
- Zvlnenie zvislých čiar pri nesynchronnej sieti: max. 0,5 % a vodorovných čiar
max. 0,3 %

Zvuková časť

- Citlivosť obmedzená šumom pre odstup signál/šum 26 dB je v I. až III. pásme -80 dB a v IV. a V. pásme -76 dB.
- Elektrická kmitočtová charakteristika je 80 Hz až 12,5 kHz pri poklese o 3 dB.
- Najväčší užitočný výstupný výkon je min. 1,5 W pri skreslení 5 %.

1.3 PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY

Prijímač je konštruovaný na prevádzkové podmienky podľa ČSN 03 8203 (normálne podnebie). V prípade, že sa na prijímači prevádza oprava v chladných mesiacoch, je potrebné vybalený prijímač nechať 3 - 4 hodiny nezapojený v tých priestoroch, kde sa bude oprava prevádzať a to z dôvodu vyrovnania teploty prijímača s okolím.

2.0 TECHNICKÝ POPIS

Technický popis k farebným televízorom TESLA 4332 A, 4334 A sa vzťahujú nasledovné
Technické informácie TESLA ORAVA:

- č. 44, 45 včítane doplnku (Color Oravan 4333 A)
- č. 47 DO TESLA pre FTVP 4429 A
- č. 51 (typový rad 4416 - modul G s IO MDA 3505)
- č. 52 (Color 423 - napätová syntéza)
- č. 55 (súhrnná technická informácia k typovému radu 4333, 4332, 4334)

Popis nových alebo pozmenených obvodov je v časti 2.3 tejto technickej informácie.

2.1 ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV

Jednoučelový ND:

Zdroj DO zostavený (s držiakom)

6PN 054 27

Doska obrazovky zostavená

6PN 053 63

(tento ND dopĺňame k rozpiske na FTVP
Color Oravan - 4333, v Technickej
informácii č. 55)

Tu uvádzame len rozpis RC súčiastok a polovodičových prvkov pre moduly a dosky
rozdielnych a prístupujúcich ND oproti typu 4334 A.

Ostatné viď Technickú informáciu č. 55, str. 7 až 20.

ZÁKLADNÁ DOSKA ZOSTAVENÁ 6PN 387 01

Odpory

| | | | | |
|-------|------------------|------------|-----|-----|
| R 1 | MLT 0,25 150K-10 | 371... 141 | 414 | 715 |
| R 2 | MLT 0,5 3M3-10 | 141 | 424 | 833 |
| R 3 | TR 212 12R K | 111 | 224 | 212 |
| R 4 | TR 212 2K7 K | 111 | 224 | 427 |
| R 9 | TR 212 8K2 K | 111 | 224 | 482 |
| R 10 | MLT 0,25 560K-10 | 141 | 414 | 756 |
| R 11 | TR 212 68K J | 111 | 225 | 560 |
| R 12 | MLT 0,25 330K-5 | 141 | 415 | 133 |
| R 14 | MLT-2 8K2-10 | 141 | 444 | 582 |
| R 15 | TR 212 100R K | 111 | 224 | 310 |
| R 16 | TR 212 47K K | 111 | 224 | 547 |
| R 18 | TR 212 82R K | 111 | 224 | 282 |
| R 19 | TR 212 1K0 J | 111 | 225 | 410 |
| R 20 | TR 213 15R K | 111 | 324 | 215 |
| R 21 | TR 212 8K2 K | 111 | 224 | 482 |
| R 22 | TR 212 1K0 K | 111 | 224 | 410 |
| R 23 | TR 212 1K8 K | 111 | 224 | 418 |
| R 24 | TR 212 470R K | 111 | 224 | 347 |
| R 25 | TR 212 1K0 K | 111 | 224 | 410 |
| R 26 | TR 212 1K0 K | 111 | 224 | 410 |
| R 27 | TR 212 330R K | 111 | 224 | 333 |
| R 28 | TR 212 820R K | 111 | 224 | 382 |
| R 31 | TR 212 10K K | 111 | 224 | 510 |
| R 32 | TR 224 22R K | 145 | 624 | 322 |
| R 33 | TR 224 33R K | 145 | 624 | 333 |
| R 35 | WK 669 42 OR5 K | 155 | 664 | 150 |
| R 36 | MLT 0,25 100R-10 | 141 | 414 | 410 |
| R 401 | TR 212 390R K | 111 | 224 | 339 |
| R 402 | TR 212 390R K | 111 | 224 | 339 |
| R 403 | TR 212 68R K | 111 | 224 | 268 |
| R 404 | TR 212 150R K | 111 | 224 | 315 |
| R 405 | TR 212 150R K | 111 | 224 | 315 |
| R 406 | TR 212 2K7 K | 111 | 224 | 427 |
| R 407 | TR 212 6K8 K | 111 | 224 | 468 |
| R 408 | TR 212 560R J | 111 | 225 | 356 |
| R 41 | TR 212 560R J | 111 | 225 | 356 |
| R 45 | TR 224 680R K | 145 | 624 | 468 |
| R 46 | MLT 0,5 10K-10 | 141 | 424 | 610 |
| R 47 | MLT-1 330R-10 | 141 | 434 | 433 |
| R 48 | MLT-1 150R-10 | 141 | 434 | 415 |
| R 49 | MLT 0,5 3M3-10 | 141 | 424 | 833 |
| R 50 | MLT 0,25 220K-10 | 141 | 414 | 722 |
| R 51 | TR 224 3R3 K | 151 | 554 | 233 |
| R 52 | MLT-0,25 1M5-10 | 141 | 414 | 815 |
| R 61 | MLT-0,25 3K3-10 | 141 | 414 | 533 |
| R 62 | MLT-0,25 2K7-10 | 141 | 414 | 527 |
| R 63 | MLT-0,25 470R-10 | 141 | 414 | 447 |
| R 64 | TR 215 1R0 K | 111 | 524 | 110 |
| R 65 | MLT-0,5 100R-10 | 141 | 424 | 410 |
| R 66 | MLT-0,5 100R-10 | 141 | 424 | 410 |

| | | | | |
|------|------------------|------------|-----|-----|
| R 67 | TR 191 3R9 K | 371... 146 | 152 | 390 |
| R 68 | TR 214 47K K | 111 | 424 | 547 |
| R 73 | MLT-0,25 560R-10 | 141 | 414 | 456 |
| R 74 | MLT 0,5 22R J | 141 | 425 | 322 |
| R 75 | MLT-0,25 560R-10 | 141 | 414 | 456 |
| R 76 | MLT-0,25 270R-10 | 141 | 414 | 427 |
| R 77 | WK 669 42 OR5 K | 155 | 664 | 150 |
| R 78 | MLT-0,25 2K2-10 | 141 | 414 | 522 |
| R 79 | TR 214 1K5 K | 111 | 424 | 415 |
| R 80 | TR 214 1K0 M | 111 | 420 | 410 |
| R 81 | MLT-0,5 470K-10 | 141 | 424 | 747 |
| R 82 | MLT-0,25 100K-10 | 141 | 414 | 710 |
| R 83 | MLT-0,5 3M3-10 | 141 | 424 | 833 |
| R 84 | MLT-0,5 390K-10 | 141 | 424 | 739 |
| R 85 | MLT-0,5 820K-10 | 141 | 424 | 782 |
| R 86 | MLT 1-10K-10 | 141 | 434 | 610 |
| R 91 | MLT-2 8M2-10 | 141 | 144 | 882 |
| R 92 | MLT-1 470K-10 | 141 | 434 | 747 |
| R 93 | TR 507 4R7 K | 151 | 234 | 247 |
| R 94 | MLT-1 2M2-10 | 141 | 434 | 822 |
| R 95 | WK 669 50 22R J | 155 | 915 | 322 |
| R 96 | MLT-2 4K7-10 | 141 | 444 | 547 |
| R 97 | MLT-1 330K-10 | 141 | 434 | 733 |

Odporové trimre

| | | | | | |
|-----|--------------|-----|-----|-----|-----|
| P 3 | TP 062 2K2 N | 371 | 241 | 530 | 522 |
| P 5 | TP 026 1M0 M | 371 | 241 | 560 | 810 |

Potenciometer

| | | | | | |
|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|
| P 4 | WN 790 31 | 373 | 321 | 602 | 101 |
|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|

Kondenzátory

| | | | | |
|-------|---------------|------------|-----|-----|
| C 1 | TK 783 100n Z | 371... 361 | 783 | 828 |
| C 2 | TK 754 39p J | 361 | 754 | 303 |
| C 3 | TK 754 33p J | 361 | 754 | 283 |
| C 4 | TK 783 100n Z | 361 | 783 | 828 |
| C 5 | TK 744 4n7 S | 361 | 744 | 727 |
| C 6 | TK 754 10p K | 361 | 754 | 162 |
| C 7 | TE 005 2/u 0 | 311 | 131 | 533 |
| C 8 | TC 235 47n M | 344 | 263 | 647 |
| C 9 | TF 009 100/u | 311 | 410 | 905 |
| C 10 | TE 004 20/u | 311 | 131 | 434 |
| C 11 | TF 010 22/u | 311 | 413 | 124 |
| C 401 | TF 007 220/u | 311 | 410 | 725 |
| C 402 | TF 007 220/u | 311 | 410 | 725 |
| C 403 | TE 003 10/u | 311 | 131 | 114 |
| C 31 | TK 754 100p K | 361 | 754 | 402 |
| C 32 | TK 724 2n2 M | 361 | 724 | 681 |
| C 33 | TC 235 68nM | 344 | 263 | 668 |

| | | | | | |
|---------------------------|---|-----------|-------------|-----------------|--|
| C 34 | TK 725 3n3 M | 371... .. | 361 725 701 | | |
| C 35 | TF 012 4,7/u T | | 311 413 243 | | |
| C 36 | KP 1836 vjber x/ vjber x/ | | | | |
| | KP 1836-210/205 1000pF ± 10% 2000 V | | | 371 349 990 550 | |
| | KP 1836-215/205 1500pF ± 10% 2000 V | | | 371 349 990 551 | |
| | KP 1836-222/205 2200pF ± 10% 2000 V | | | 371 349 990 552 | |
| C 37 | KP 1,74 0,015/u ± 6 %, 1500 V | | | 371 349 995 015 | |
| C 44a | TF 010 470 M | | 311 411 045 | | |
| C 44b | TF 010 470 M | | 311 411 045 | | |
| C 43 | MKC 1862 0,47/u ± 5 %, 250 V | | | 371 337 990 053 | |
| C 45 | TF 010 470/u | | 311 411 045 | | |
| C 46 | WK 705 53 5/u 0 | | 311 310 273 | | |
| C 51 | TE 675 1m0 PVC | | 312 516 106 | | |
| C 52 | KCU 1511 (MKC 1866) 4,7/uF ± 20 %, 100V | | | 371 337 991 102 | |
| C 53 | TK 626 330p M | | 361 626 521 | | |
| C 54 | KCU 1511 2,2/u ± 10 %, 250 V | | | 371 337 990 054 | |
| C 55 | SK 739 20 330p M | | 363 920 521 | | |
| C 56 | TE 991 5/u0 PVC | | 311 212 873 | | |
| C 57 | TE 991 5/u0 PVC | | 311 212 873 | | |
| C 58 | TF 010 470/u | | 311 411 045 | | |
| C 59 | TF 009 47/u | | 311 410 944 | | |
| C 60 | TK 724 2n2 M | | 361 724 681 | | |
| C 61 | TK 724 2n2 M | | 361 724 681 | | |
| C 62 | TK 626 330p M | | 361 626 521 | | |
| C 63 | TF 010 470/u | | 311 411 045 | | |
| C 66 | TF 008 470/u | | 311 410 845 | | |
| C 67 | TK 626 330p M | | 361 626 521 | | |
| C 68 | TE 676 1n 0 PVC | | 312 517 106 | | |
| C 69 | TE 992 10/u PVC | | 311 212 914 | | |
| C 70 | TE 992 2/u 0 PVC | | 311 212 933 | | |
| C 71 | TC 217 33n K | | 341 434 633 | | |
| C 72 | C 210 10nK, 1600 V | | 344 995 440 | | |
| C 73 | TF 010 22/u | | 311 413 124 | | |
| C 81 | SK 734 41 3n3 M | | 363 441 701 | | |
| C 82 | SK 734 41 3n3 M | | 363 441 701 | | |
| C 83 | SK 734 43 1n5 S | | 363 443 667 | | |
| C 84 | SK 734 43 1n5 S | | 363 443 667 | | |
| C 85 | SK 734 43 1n5 S | | 363 443 667 | | |
| C 86 | TC 215 100n M | | 341 410 710 | | |
| C 87 | TC 445 C 100/u + 100/u | | 312 160 715 | | |
| C 88 | TC 215 220n M | | 341 410 722 | | |
| C 89 | SK 739 20 220p M | | 363 920 481 | | |
| C 90 | TC 218 47n M | | 341 443 647 | | |
| Integrované obvody | | | | | |
| IO 1 | MAA 550 A | 373... .. | 321 733 902 | | |
| IO 2 | MA 7812 | | 321 602 101 | | |
| Tyristory | | | | | |
| Ty 1 | KT 110 | 372... .. | 127 758 401 | | |
| Ty 2 | KT 120 A | | 127 764 102 | | |
| | | | | Diódy | |
| | | | | 372... .. | |
| D 1 | KA 136 | | | 124 757 301 | |
| D 2 | KA 265 | | | 122 759 107 | |
| D 3 | KA 265 | | | 122 759 107 | |
| D 4 | KA 265 | | | 122 759 107 | |
| D 5 | KA 265 | | | 122 759 107 | |
| D 6 | KA 265 | | | 122 759 107 | |
| D 7 | KA 265 | | | 122 759 107 | |
| D 10 | KA 265 | | | 122 759 107 | |
| D 11 | KA 265 | | | 122 759 107 | |
| D 31 | KA 207 | | | 124 753 207 | |
| D 32 | KY 131 | | | 123 763 501 | |
| D 33 | KY 131 | | | 123 763 501 | |
| D 34 | KY 189 | | | 123 756 801 | |
| D 41 | KA 265 | | | 122 759 107 | |
| D 42 | KY 197 | | | 123 758 302 | |
| D 61 | KA 207 | | | 124 753 207 | |
| D 62 | KY 196 | | | 123 758 301 | |
| D 63 | KY 131 | | | 123 763 501 | |
| D 64 | KY 198 | | | 123 758 303 | |
| D 65 | KY 131 | | | 123 763 501 | |
| D 66 | KY 131 | | | 123 763 501 | |
| D 67 | KY 131 | | | 123 763 501 | |
| D 68 | KY 131 | | | 123 763 501 | |
| D 69 | KY 131 | | | 123 763 501 | |
| D 71 | KY 131 | | | 123 763 501 | |
| D 72 | KY 196 | | | 123 758 301 | |
| D 73 | KY 197 | | | 123 758 302 | |
| D 74 | KY 198 | | | 123 758 303 | |
| D 75 | KY 197 | | | 123 758 302 | |
| D 76 | KY 130/600 | | | 123 755 407 | |
| D 77 | KY 130/600 | | | 123 755 407 | |
| D 78 | KZ 260/11 | | | 125 757 917 | |
| D 91 | KY 132/900 | | | 123 756 405 | |
| D 92 | KY 132/900 | | | 123 756 405 | |
| D 93 | KY 132/900 | | | 123 756 405 | |
| D 94 | KY 132/900 | | | 123 756 405 | |

| | | | | | |
|--------------------|----------|--------------------|-------|---|--------------------|
| D 95 | KY 199 | 372... 123 758 304 | T 401 | KC 238 B | 372... 222 719 905 |
| D 96 | KY 199 | 123 758 304 | T 402 | KC 238 B | 222 719 905 |
| Transistory | | | T 31 | KC 237 B | 222 719 903 |
| T 2 | KC 238 A | 372... 222 719 904 | T 33 | SU 160 | 226 990 051 |
| T 3 | KC 238 B | 222 719 905 | T 63 | KF 507 | 222 712 007 |
| T 4 | KC 238 B | 222 719 905 | T 32 | KD 335 (v zostave chladiča 6PF 80B 34) | 223 718 602 |
| T 5 | KC 308 A | 222 719 604 | | | |
| T 6 | KC 238 A | 222 719 904 | | | |

DOSKA KONTAKTOV ZOSTAVENÁ 6PN 054 18**Diódy LED**

| | | |
|-----|---------|--------------------|
| D 1 | LQ 1132 | 373... 211 620 702 |
| D 2 | LQ 1132 | 211 620 702 |
| D 3 | LQ 1132 | 211 620 702 |

DOSKA INDIKÁCIE ZOSTAVENÁ 6PN 054 19**Odpory**

| | | |
|-----|---------------|--------------------|
| R 1 | TR 213 82OR K | 371... 111 324 382 |
| R 2 | TR 213 82OR K | 111 324 382 |
| R 3 | TR 213 82OR K | 111 324 382 |
| R 4 | TR 213 82OR K | 111 324 382 |
| R 5 | TR 213 82OR K | 111 324 382 |
| R 6 | TR 213 82OR K | 111 324 382 |
| R 7 | TR 213 82OR K | 111 324 382 |
| R 8 | TR 213 82OR K | 111 324 382 |
| R 9 | TR 213 82OR K | 111 324 382 |

Integrovaný obvod

| | | |
|------|---------|-----------------|
| IO 1 | MHB 192 | 373 312 641 101 |
|------|---------|-----------------|

DOSKA OVLÁDANIA ZOSTAVENÁ 6PN 054 20**Odpory**

| | | | | | |
|------|---------------------|--------------------|------|------------------|--------------------|
| R 1 | FR MIT 0,25 120K-10 | 371... 141 414 712 | R 20 | TR 212 6K8 K | 371... 111 224 468 |
| R 2 | MIT 0,25 220K-10 | 141 414 722 | R 21 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 |
| R 3 | TR 212 82K K | 111 224 582 | R 22 | MIT 0,25 150K-10 | 141 414 715 |
| R 4 | TR 212 3K9 K | 111 224 439 | R 23 | TR 212 47K K | 111 224 547 |
| R 5 | TR 212 82K K | 111 224 582 | R 24 | TR 212 39K K | 111 224 539 |
| R 6 | TR 191 3K0 J | 146 165 300 | R 25 | TR 212 27K K | 111 224 527 |
| R 7 | TR 191 3K0 J | 146 165 300 | R 26 | TR 212 56K K | 111 224 556 |
| R 8 | TR 212 3K9 K | 111 224 439 | R 27 | TR 212 3K9 K | 111 224 439 |
| R 9 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 | R 28 | TR 212 27K K | 111 224 527 |
| R 10 | TR 212 1K5 K | 111 224 415 | R 29 | TR 212 56K K | 111 224 556 |
| R 11 | TR 212 3K9 K | 111 224 439 | R 30 | TR 212 1K2 K | 111 224 412 |
| R 12 | TR 212 56K K | 111 224 256 | R 31 | TR 212 1K8 K | 111 224 418 |
| R 13 | MIT 0,25 120K-10 | 141 414 712 | R 32 | TR 212 2K2 K | 111 224 422 |
| R 14 | TR 212 4K7 K | 111 224 447 | R 33 | TR 212 2K2 K | 111 224 422 |
| R 15 | TR 212 56K K | 111 224 556 | R 34 | TR 212 2K2 K | 111 224 422 |
| R 16 | TR 212 3K9 K | 111 224 439 | R 35 | TR 212 1K0 K | 111 224 410 |
| R 17 | TR 212 1K5 K | 111 224 415 | R 36 | TR 212 22K K | 111 224 522 |
| R 18 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 | R 37 | TR 212 56OR K | 111 224 356 |
| R 19 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 | R 38 | TR 212 10K K | 111 224 510 |

| | | 371... .. | Kondenzátory | 371... .. |
|---------------|------------------|-----------------|--------------------|-------------|
| R 39 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 | C 1 TK 754 150p M | 361 754 441 |
| R 40 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 | C 2 TK 683 47n Z | 361 683 808 |
| R 42 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 | C 3 2n2/10/25 | 346 991 562 |
| R 43 | TR 212 1K2 K | 111 224 412 | C 4 TK 682 22n Z | 361 682 788 |
| R 44 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 | C 5 TK 682 47n Z | 361 682 808 |
| R 45 | TR 212 3K9 K | 111 224 439 | C 6 3n3/2,5/25 | 346 991 606 |
| R 46 | TR 212 22K K | 111 224 522 | C 7 1n5/2,5/25 | 346 991 526 |
| R 47 | TR 212 68K K | 111 224 568 | C 8 1n5/2,5/25 | 246 991 526 |
| R 49 | TR 212 22K K | 111 224 522 | C 9 2n2/10/25 | 346 991 562 |
| R 50 | TR 212 56K K | 111 224 556 | C 10 TK 682 22n Z | 361 682 788 |
| R 51 | TR 212 390R K | 111 224 339 | C 11 TE 005 2,μ 0 | 311 131 533 |
| R 52 | TR 212 1K5 K | 111 224 415 | C 12 TE 004 20,μ | 311 131 434 |
| R 53 | TR 212 1K5 K | 111 224 415 | C 13 TE 005 2,μ 0 | 311 131 533 |
| R 54 | TR 212 1K5 K | 111 224 415 | C 14 TC 208 10n K | 344 374 610 |
| R 55 | TR 212 1K5 K | 111 224 415 | C 15 TE 984 5,μ 0 | 311 210 473 |
| R 56 | TR 212 1K5 K | 111 224 415 | C 16 TE 984 5,μ 0 | 311 210 473 |
| R 57 | TR 212 22K K | 111 224 522 | C 17 TE 984 5,μ 0 | 311 210 473 |
| R 58 | TR 212 22K K | 111 224 522 | C 18 TE 984 5,μ 0 | 311 210 473 |
| R 59 | TR 212 22K K | 111 224 522 | C 19 TK 724 1n0 K | 361 724 642 |
| R 60 | TR 212 22K K | 111 224 522 | C 20 TE 988 1,μ 0 | 311 210 613 |
| R 61 | TR 212 22K K | 111 224 522 | C 21 TK 682 68n Z | 361 682 818 |
| R 62 | TR 212 22K K | 111 224 522 | C 22 TE 005 20,μ | 311 131 534 |
| R 63 | TR 212 22K K | 111 224 522 | C 23 TK 744 22n/S | 361 744 787 |
| R 64 | TR 212 22K K | 111 224 522 | C 24 TK 754 100p K | 361 754 402 |
| R 65 | TR 212 47K K | 111 224 547 | C 25 TC 205 470n K | 344 344 747 |
| R 66 | TR 212 82K K | 111 224 582 | C 26 TC 205 220n K | 344 344 722 |
| R 67 | MLT 0,25 470K-10 | 141 414 747 | C 27 TK 683 100n Z | 361 683 828 |
| R 68 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 | | |
| R 69 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 | | |
| R 70 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 | | |
| R 71 | TR 212 6K8 K | 111 224 468 | | |
| R 72 | TR 212 10K K | 111 224 510 | | |
| R 73 | TR 212 10K K | 111 224 510 | | |
| R 74 | TR 212 10K K | 111 224 510 | | |
| R 75 | TR 212 10K K | 111 224 510 | | |
| R 76 | TR 213 820R K | 111 324 382 | | |
| R 77 | TR 213 820R K | 111 324 382 | | |
| R 78 | TR 213 820R K | 111 324 382 | | |
| R 79 | TR 212 2K7 K | 111 224 427 | | |
| R 80 | TR 212 2K2 K | 111 224 422 | | |
| R 81 | TR 212 1K5 K | 111 224 415 | | |
| R 82 | TR 212 2K2 K | 111 224 422 | | |
| R 83 | TR 212 4K7 K | 111 224 447 | | |
| R 84 | TR 212 4K7 K | 111 224 447 | | |
| R 85 | TR 212 22K K | 111 224 522 | | |
| R 86 | TR 212 82K K | 111 224 582 | | |
| R 87 | MLT-1 5K6-10 | 141 434 556 | | |
| R 88 | TR 212 10K K | 111 224 510 | | |
| R 89 | TR 212 1K2 K | 111 224 412 | | |
| R 90 | MLT-0,25 22K-10 | 141 414 622 | | |
| R 91 | MLT-0,25 15K-10 | 141 414 615 | | |
| R 92 | MLT-0,25 39K-10 | 141 414 639 | | |
| Trimer | | | Diódy | 372... .. |
| P 1 | TP 009 4K7/N | 371 241 450 547 | D 1 BPYP 46 | 225 046 000 |
| | | | D 2 GA 205 | 111 760 705 |
| | | | D 3 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 4 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 5 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 6 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 7 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 8 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 9 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 10 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 11 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 12 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 13 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 14 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 15 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 16 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 17 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 18 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 19 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 20 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 21 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 22 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 23 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 24 KA 265 | 122 759 107 |
| | | | D 25 KA 265 | 122 759 107 |

| | | | |
|------|-------------|-------------|--|
| | | 372... .. | |
| D 26 | KA 265 | 122 759 107 | |
| D 27 | KZ 260/18 V | 125 757 909 | |
| D 28 | KA 265 | 122 759 107 | |
| D 29 | KA 265 | 122 759 107 | |
| D 30 | KA 265 | 122 759 107 | |

Integrované obvody

| | | | |
|------|----------|-------------|--|
| | | 373... .. | |
| IO 1 | A 244 D | 321 990 026 | |
| IO 2 | U 806 D1 | 352 990 143 | |
| IO 3 | MHB 193 | 312 641 201 | |
| IO 4 | MHB 4011 | 312 629 401 | |

Tranzistory

| | | | |
|------|----------|-------------|--|
| | | 372... .. | |
| T 1 | KC 239 C | 222 719 908 | |
| T 2 | KC 238 B | 222 719 905 | |
| T 3 | KC 238 B | 222 719 905 | |
| T 4 | KC 238 A | 222 719 904 | |
| T 5 | KC 238 A | 222 719 904 | |
| T 6 | KC 238 A | 222 719 904 | |
| T 7 | KC 238 A | 222 719 904 | |
| T 8 | KC 238 A | 222 719 904 | |
| T 9 | KC 238 A | 222 719 904 | |
| T 12 | KC 308 A | 222 719 604 | |
| T 13 | KC 308 A | 222 719 604 | |
| T 14 | KC 308 A | 222 719 604 | |
| T 15 | KC 308 A | 222 719 604 | |
| T 16 | SF 245 | 224 990 025 | |
| T 17 | KC 307 A | 222 719 601 | |
| T 18 | KF 469 | 223 711 801 | |

DOSKA ZDROJA DO ZOSTAVENÁ 6PN 054 21

Odporý

| | | | |
|-----|----------------|-------------|--|
| | | 371... .. | |
| R 1 | TR 214 68R K | 111 424 268 | |
| R 2 | MLT-0,5 33R-10 | 141 424 333 | |
| R 3 | TR 213 47OR K | 111 324 347 | |
| R 4 | TR 212 14K7 K | 111 224 447 | |
| R 5 | MLT-0,5 | 141 424 382 | |

Kondenzátory

| | | | |
|-----|----------------|-------------|--|
| | | 371... .. | |
| C 3 | TE 002 50,μ | 311 131 274 | |
| C 1 | TF 010 470,μ T | 311 411 045 | |
| C 2 | TK 682 100n Z | 361 682 828 | |

Diódy

| | | | |
|-----|-------------|-------------|--|
| | | 372... .. | |
| D 1 | KY 131 | 123 763 501 | |
| D 2 | KY 131 | 123 763 501 | |
| D 3 | KY 131 | 123 763 501 | |
| D 4 | KY 131 | 123 763 501 | |
| D 5 | KZ 260/12 V | 125 757 907 | |
| D 6 | KZ 260/5V6 | 125 757 903 | |
| D 7 | KA 265 | 122 759 107 | |

Tranzistory

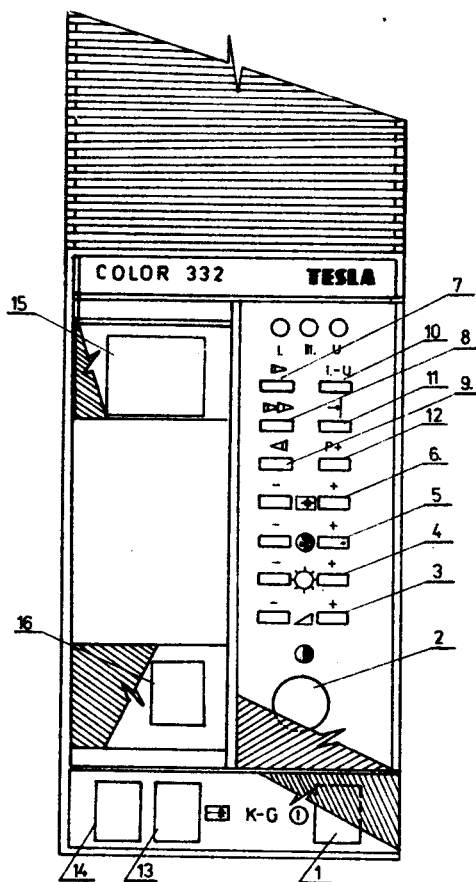
| | | |
|-----|----------|-----------------|
| T 1 | KC 635 | 372 222 720 201 |
| T 2 | KC 237 B | 372 222 719 903 |

2.2 OBSLUHA PRIJÍMAČA

a zoznam ovládacích prvkov a pripojovacích miest

Na obrázku 1 sú nakreslené ovládacie prvky na prednej strane televízora, spolu s ich symbolickým označením a očíslovaním, ktoré uvádzame:

- 1 - sieťový vypínač
- 2 - kontrast
- 3 - regulácia hlasitosti "-", "+"
- 4 - jas "-", "+"
- 5 - sýtosť farieb "-", "+"
- 6 - AFC "-", "+" (jemné doladenie na predvolený vysielateľ)
- 7 - vyhľadávacie ladenie vpred
- 8 - zrýchlenie vyhľadávacieho ladenia vpred
- 9 - vyhľadávacie ladenie vzad
- 10 - prepínanie pásiem I. až UHF
- 11 - tlačidlo pre vloženie naladeného vysielateľa do pamäti
- 12 - zmena programu 1 - 16 (pri stlačení postupne prepína programy)
- 13 - prepínač K-G (stlačením upravuje frekvenčnú charakteristiku pre vysielanie z NDR a Č/B vysielanie z KŠ)
- 14 - vypínač AFC (stlačením vypína AFC)
- 15 - indikácia voľby programu a pohotovostného stavu



OBR. 1

Poznámka:

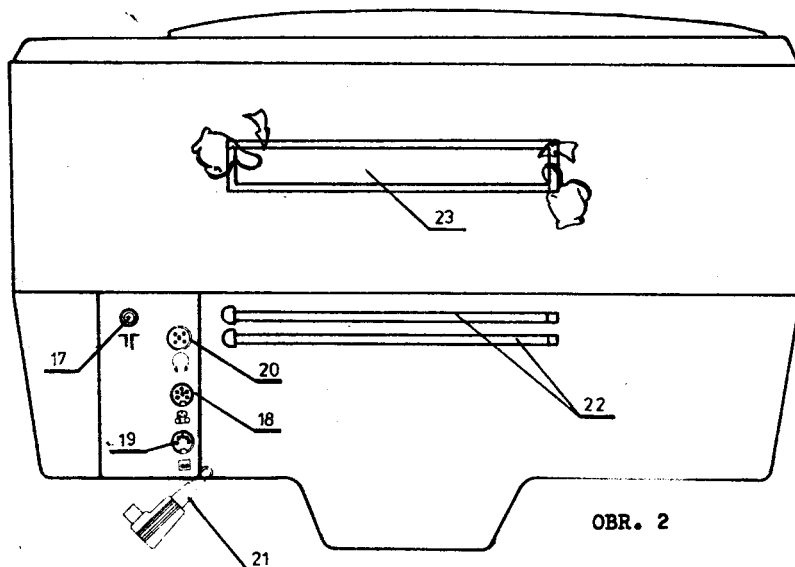
Zmena programu je postupná - od nižších čísiel programu k vyšším. Dokiaľ stlačíme tlačidlo, prepínanie "krokuje". Keď sa na indikátore objaví číslo žiadaného programu, rýchlo tlačidlo uvoľníme.

Ovládacie prvky vysielajúča diaľkového ovládania (DO) sú na obrázku 4.

Z horného pohľadu na prijímač sú umiestnené štyri prípojky znázornené na obrázku 2 a vývod vlastnej vstavanej antény.

Poznámka:

Prípojky nie sú na zadnej stene ako to bolo u základného typu Color Oravan.



OBR. 2

- 17 - antennový vstup
- 18 - videokonektor
umožňuje pripojenie magnetoskopu (podrobnejší popis v samostatnom odseku)
- 19 - magnetofónová prípojka
magnetofónová nahrávka nie je ovplyvňovaná regulátorom hlasitosti prijímača
- 20 - slúchadlová prípojka
umožňuje pripojenie slúchadiel s impedanciou cca 120 ohm s krížovým konektorom (napr. typ ARF 116/A)
- 21 - koaxiálna zástrčka vlastnej teleskopickkej antény prijímača; možno ju použiť pri vyšších úrovniach TV signálu, ak nie je príjem rušený odrazmi
- 22 - teleskopická anténa prijímača
- 23 - držiadlo - vysunieme ho zatlačením ktorejkoľvek jeho strany

Ovládanie tohto typu TVP s integrovanými obvodmi U 806D1 a MHB 193 je počnúc zapínaním prístroja dosť odlišné od typu 4339 A (COLOR ORAVAN LUX), ktorý má spoločný IO pre prijímač diaľkového ovládania (DO) a napätovú syntézu, SAA 1293, a zvláštny IO pre pamäť MDA 2061. Líši sa dosť podstatne aj od ovládania stolných televízorov 4423 A a 4430 A. Preto je treba ďalšiemu textu venovať patričnú pozornosť.

Prijímač sa zapína i vypína tlačidlom 1 - sieťový vypínač. Pretože je možné zapínať a vypínať prijímač i vysielačom DO, kedy zostáva zapojená v televízore len časť pre príjem príkazov z DO, nazývame vypínanie tlačidlom 1 vypínanie zo siete. Nezapínajte televízor len tak, že pri zopnutom spínači ho pripojíte sieťovou šnúrou do sieťovej zásuvky. Takto by sa nezapol - zostalo by rozpojené sieťové relé. Sieťový spínač totiž pri zapínaní televízora ďalším zvláštnym krátkodobým zopnutím združeného spínača prevedie vlastné pripojenie televízora. Ak bola pri zopnutom sieťovom spínači odpojená sieťová šnúra, treba po jej pripojení stlačiť spínač 2x (vypnúť a zapnúť).

Na rozdiel od starších typov televízorov sú tu najdôležitejšie ovládacie prvky realizované ako tlačidlá, podobne ako na vysielači DO, namiesto otočných alebo posuvných regulátorov (viď obr. 1). Po pripojení prijímača na sieťové napätie sa jas, farebný kontrast, hlasitosť i doladovanie AFC nastavujú automaticky na "normálové" hodnoty.

Ak chceme meniť nastavenie hlasitosti napr. na vyššiu hlasitosť, stlačíme tlačidlo 3+ tak dlho, až dosiahneme želanú hlasitosť. Ak hlasitosť treba znížiť, stlačíme tlačidlo 3-. Rovnako postupujeme pri jase (4) a farebnom kontraste - sýtosti (5). Tlačidlom č. 12 môžeme postupne prepínať programy k vyšším číslam a od č. 16 na č. 1 atď. Pri predladovaní (predvoľbe) kanálov používame ešte tlačidlá 7 až 11, ktorých účel je vysvetlený v odseku "Predvoľba programov - TV vysielačov". Rovnaké usporiadanie regulačných prvkov priamo na prijímači i na vysielači DO umožňuje lepšie využiť regulačné rozsahy, aby regulácia nebola ani príliš strmá, ani príliš pomalá.

Stlačením tzv. "normálového" tlačidla (→←) na vysielači DO môžeme (až na hlasitosť zvuku) vrátiť nastavenie uvedených prvkov na vhodné stredné hodnoty, od ktorých budeme vychádzať pri ďalšej regulácii.

Menej často potrebný regulačný prvok základného čierneho-bieleho kontrastu sa nenachádza na DO, a je vyvedený ako normálny otočný gombík (2) na prednej strane prijímača. Je vhodné ho nastaviť skôr na vyšší kontrast - celkový kontrast obrazu sa veľmi ovplyvňuje jasom a farebnou sýtosťou, ktoré je možné riadiť i na diaľku. Regulácia sýtosti farieb (5) zvyšuje alebo znižuje základnú sýtosť, nastavovanú spolu s čierno-bielym kontrastom, regulátorom 2. Tento regulátor mení spolu s čierno-bielym kontrastom aj vhodné farebný kontrast, t.j. sýtosť. Pri čierno-bielom vysielači nie je treba kontrast zvlášť nastavovať, ale je vhodné znížiť farebnú sýtosť na minimum, pretože vysielač vtedy často nevypína vysielačie farbonosných kmitočtov.

Paralelné prepínanie predladených programov - z ktoréhokoľvek čísla programu na ľubovoľné iné číslo - sa prevádza cez vysielač DO - viď obr. 4 a popis k nemu. Obraz je možné doladiť si na diaľku i priamo na ovládacom paneli (bočniku) tlačidlami AFC "+" a "-", viď č. 6 na obr. 1 a č. 4 na obr. 4.

AFC je možné vypnúť tlačidlom č. 14 na ovládacom paneli. To je nutné pri vyhľadávaní vysielačov (predvoľbe) a tiež pri rušení cudzím vysielačom alebo nesprávne dimenzovanej anténe.

Priamo na prijímači i cez DO je možné prepínať predvolené programy sériovo - od práve zvoleného programu vyššie. Pri stlačení tlačidla P+ (12) na prijímači sa dostanete napr. z 12. programu na program č. 2 cez programy č. 13, 14, 15, 16, 1. (Na DO môžeme prepínať tiež tlačidlom P- na nižšie čísla programov.)

V tomto prijímači nie je okrem príjmu televízie z NDR potrebné s ohľadom na najmodernejšie usporiadanie vnútorných obvodov prepínanie medzi normami CCIR D/K a B/G, podobne ako nie je potrebné prepínať systémy farebnej televízie. Pre príjem TV vysielačov z NDR stlačíme tlačidlo č. 13, aby obraz nebol rušený.

Pripojenie magnetofónu pre nahrávku TV zvuku sa prevádza z konektora 15 na vstup magnetofónu pre nahrávanie z rádioprijímača. Pokiaľ niektoré zahraničné magnetofóny by nemali takýto vstup prevedený podľa čs. noriem, je treba ho prispôsobiť napr. vložením vhodného adaptéra, zhotoveného z predĺžovacej spojky, ktorá má z oboch strán ni konektory.

Nepoužívajte slúchadlá nízkej impedancie 8, resp. 16 ohm, pre ktoré je konektor č. 20 nevhodný. Dobre vyhovujú slúchadlá o impedancii 75 až 200 ohm, pri väčšej impedancii by mohol byť zvuk v slúchadlách príliš slabý. Doporučujeme slúchadlá Tesla ARF 116/A. Hlasitosť v slúchadlách závisí na nastavení regulátora hlasitosti prijímača - otočením krížového konektora slúchadiel o 180° dôjde k odpojeniu vlastného reproduktora prijímača.

Pripojenie magnetoskopu k prijímaču

Televízny prijímač umožňuje prevádzku s magnetoskopom a to prehrávanie i záznam televíznych programov. Magnetoskop je možné pripojiť k prijímaču dvomi spôsobmi:

1. cez anténový vstup prijímača
2. cez videokonektor (AV konektor) - obr. 2, č. 18

V prvom prípade prijímač umožňuje len prehrávanie záznamu.

Pokiaľ budete prehrávať záznam, je potrebné vykonať na prijímači nasledovné úkony:

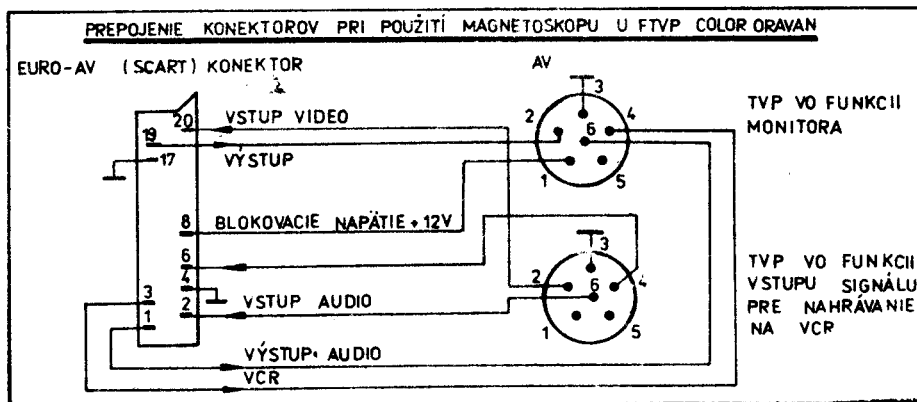
- a) Zvoľte pásmo AV pomocou tlačidla 10, obr. 1. Tým sa automaticky upraví určité obvody prijímača tak, aby bol obraz bez rušivých vplyvov.
- b) Prijímač nalaďte na kanál vyhradený pre videozáznam; najlepšie na poslednej predvoľbe. Pri naladení prijímača na tento kanál sa objaví na obrazovke výrazne čierne-biele rozhranie.

V druhom prípade prijímač umožňuje prehrávanie i záznam programov.

Bežne si môže nahrávať programy z televízie sám magnetoskop - potrebné informácie sú v návode na obsluhu priloženom k magnetoskopu, podľa ktorých je treba postupovať i čo sa týka spojenia s televízorom.

Magnetoskopy bývajú vybavené tzv. EURO-konektorom AV (starší názov SCART-konektor). Ten sa zapája na 6-kolíkový videokonektor v tomto televízore cez dve zástrčky k tomuto konektoru - jedna slúži pre snímanie z videomagnetoskopu a druhá pre nahrávanie naň.

Na obr. 3 je znázornené pripojenie jednotlivých vývodov videokonektora k príslušným kontaktným špičkám na EURO-konektore AV. Spoje vyznačené ----- sa používajú len pre stereozvuk. U tohto prijímača sa nezapájajú.



OBR. 3

Špičky 19 a 20 (VCR) slúžia pre prenos videosignálov. Preto musíme pri nich použiť koaxiálny kábel 75 ohm. Plášť koaxiálnych káblov spojíme so špičkou 17 (VCR). Spájame: šp. 19 zástrčky (VCR) so špičkou 2 zástrčky do televízora pre snímanie a šp. 20 zástrčky VCR so šp. 2 zástrčky do televízora pre nahrávanie na magnetoskop. Plášte koaxiálnych káblov (tínenie) spojíme so šp. 17 (VCR) a šp. 3 (TVP).

Na prenos zvukového signálu stačí použiť akékoľvek vhodné tienené lanko - buď káblík s dvoma "žilami" v jednom tienení, prípadne s dvoma oddelenými tienenými "žilami", alebo dve tienené lanká. Špičky 1 a 3 na strane VCR spojíme spolu, podobne 2 a 6 - zvuk je tu len monofonický. Potom (tieneným káblíkom) spojíme špičky 1 - 3 (VCR) so špičkou 4 zástrčky pre snímanie na strane FTVP, a rovnako špičky 2 - 6 (VCR) so špičkou zástrčky pre nahrávanie. Tienenie týchto spojov prispôjujeme na šp. 4 (VCR) a šp. 3 na strane FTVP. Obyčajným izolovacím lankom spojíme spolu šp. 8 (VCR) so šp. 1 zástrčky pre snímanie na strane televízora.

Všetky spoje pred ich pripojením na druhú zástrčku je vhodné prevliecť izolačnou trubicou z PVC odpovedajúcej svetlosti, alebo ich previnúť páskou Spofa, aby sa znížilo ich namáhanie ohybom.

Po prepojení TV prijímača a magnetoskopu cestou uvedených konektorov sa pri funkcii magnetoskopu "snímanie" (prehrávanie) na šp. 8 (VCR) = 1 (TVP) objaví spínacie napätie cca 9 až 12 V, ktoré automaticky uvedie TV prijímač do stavu monitora. Uvedený stav nemá žiadny vplyv na indikáciu údajov v okienku č. 14 (obr. 1).



Príprava a uvádzanie prijímača do prevádzky



V tomto prijímači je možnosť prijímať až 16 rôznych kanálov. Po zapnutí prijímača sietovým vypínačom sa automaticky nastaví programová voľba č. 1 (v ďalšom texte 1. program), ktorú indikuje číslo 1 na ukazovateli programov v okienku 15 podľa obr. 1. Na tento (i na každý iný program) je možné nastaviť ľubovoľný kanál I. až V. TV pásma.

Pri predvoľbe zvolíme najprv pásmo, na ktorom chceme mať túto "prvú voľbu", 1. program. Pôvodne tam mohlo byť nastavené napr. I. TV pásmo (kde je zahrnuté i "OIRT" pásmo II), avšak tiež napr. rozsah UHF, alebo pásmo III. To uvidíme podľa rozsvietennej indikačnej (LED) diódy nad tlačidlami ovládania. Pásmo sa prepínajú postupným stláčaním tlačidla I-U (10).

Pre príjem od magnetoskopu cez antény vstup sa volí pásmo "AV", (= pásmo UHF, s prispôbením obvodu synchronizácie pre magnetoskop). Ak je práve prepnuté na prijímanie signálu od magnetoskopu, nebude svietiť žiadna LED dióda.

Predtým, ako spustíme pochod vyhľadávania TV staníc (preladovanie televízora), musíme vypnúť obvod automatického doladovania frekvencie (medzinárodná skratka "AFC" - tlač. 14, obr. 1), ktorý pri predvoľbe nesmie pôsobiť (ovplyvňoval by ladenie a znemožňoval by určiť, kedy je zachytená stanica správne naladená).

Stlačíme tlačidlo "preladovanie vpred" označené . Ladenie bude postupovať od nižších TV kanálov daného pásma k vyšším. Ak už bol na tomto programe zapísaný do pamäti nejaký kanál, začne ladenie od neho vyššie. Po dosiahnutí konca pásma sa však vráti ladenie na začiatok pásma. (Vyhľadávanie staníc odpovedá otáčaniu ladiacim potenciometrom u mechanickej ladiacej súpravy, aká býva používaná u starších alebo jednoduchších typov televízorov.) Postupne nalaďovaný obraz zachyteného TV kanálu môžeme dobre sledovať a tým, že prestaneme stláčať tlačidlo "vpred", TV kanál správne naladiť. Keď máme na danom pásme k dispozícii už len nejaký kanál s vyšším číslom, napr. K10 na III. TV pásme, môžeme urýchliť vyhľadávanie preladovanie ešte súčasným stlačením tlačidla pre rýchly chod ladenia vpred, označeného  (8).

Ak sa stane, že ladenie prekročilo optimálny bod skôr, ako sme pustili tlačidlo "vpred", vrátime sa stlačením tlačidla  (9) pre postup ladenia "vzad" (späť), kde sa postupuje od vyšších kanálov k nižším. Po nastavení obrazu a zvuku stlačíme tlačidlo "pamäť"  a tak dokončíme predvoľbu na tomto programe. Ak sa nám na nastavenom pásme žiadny zachytený obraz nepáčil, a nevoľnili sme tlačidlo "vpred", ladenie dôjde až na koniec pásma (koniec rozsahu ladiacich napätí). Potom začne preladovanie automaticky od najnižších kanálov znova na rovnakom pásme ak budeme ďalej držať tlačidlo "vpred" stlačené.

Môžeme buď prepnúť na iné pásmo, alebo znova hľadať na pôvodnom pásme. Pre rýchle preladenie celého pásma (zmenu ladiaceho napätia od 0 do 30 V) potrebujeme čas asi 35s na pásmach

I až III a asi 1 min. na UHF.

Keď sme si nastavili správny obraz a stlačili "pamät" (→) - tlačidlo 11, zapneme AFC. Televízor sa teraz sám doladí tak, ako má byť presne nastavený, ak je "doladovanie AFC" (→) v neutrálnej polohe. V tejto sa nachádza po zapnutí televízora zo siete alebo po stlačení tlačidla → (7) na vysielacom DO. Ak sme napr. po predvoľbe na inom čísle programu stlačili tlačidlo "+" alebo "-" pre túto funkciu (na televízore č. 6 a na vysielacom diaľkového ovládania č. 4), dostaneme obraz s príslušným posunutím naladenia.

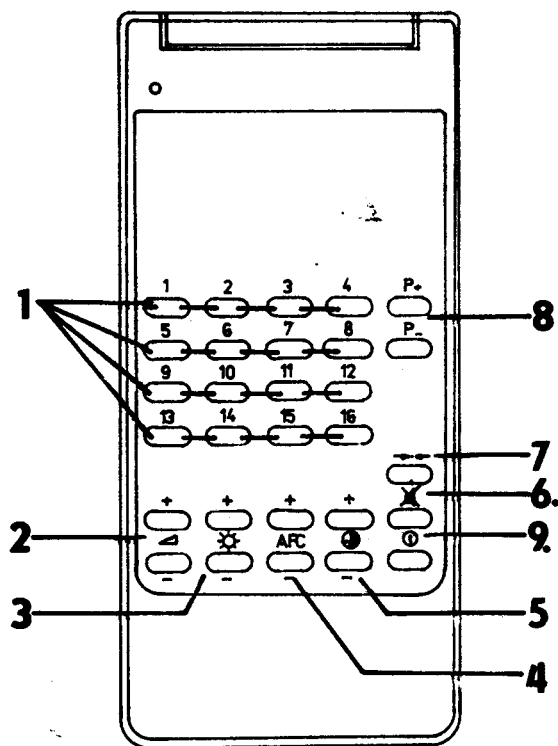
Ak nechceme použiť AFC - čo bude znamenať určité zmeny naladenia pri zohrievaní prístroja krátko po zapnutí - zostane nám obraz tak, ako sme ho zadali do pamäti.

Podobne, po zvolení pásma stláčaním I-U (10), a čísla programu pomocou tlačidla P+ (12) na televízore (alebo "programovými" tlačidlami na vysielacom diaľkového ovládania) si nastavíme a dáme do pamäti tlačidlom → každý iný TV vysielateľ, ktorý môžeme a chceme prijímať. Nezabudnime však, že AFC musíme pri predvoľbe mať vypnuté - tlačidlo 14, zatlačené.

Po dokončení predvoľby už len stláčaním príslušného programového tlačidla na vysielacom diaľkového ovládania alebo tlačidla P+ na bočniku volíme žiadaný vysielateľ. Je nutné upozorniť na to, že raz nastavená odchýlka AFC (jemné doladenie) pôsobí pri všetkých programoch dokiaľ sme ju nezrušili tlačidlom → (7), alebo vypnutím prístroja zo siete.

Diaľkové ovládanie (DO)

Na obr. 4 je rozkreslené usporiadanie tlačidiel na vysielacom DO. Tlačidlá označené číslicami 1 až 16 (súhrnné vyznačenie na obrázku pod číslom 1) slúžia pre priamu voľbu už predladených programov, no je možné ich používať i pri predvoľbe miesto tlačidla 12 (obr. 1) na ovládacom paneli televízora - môžeme tak napr. prejsť okamžite z programu 1 na program 9 a podobne. Postupné prepínanie programov - od práve zapnutého vyššie alebo nižšie umožňujú cez DO tlačidlá P+ a P- (súhrnné označenie 8, obr. 4.)



OBR. 4

Normálne - základné nastavenie jasu, farebnej sýtosti i AFC nám dá stlačenie tlačidla 7, okamžité vypnutie zvuku (umlčanie) tlačidlo 6, nastavovanie hlasitosti, jasu AFC a farebnej sýtosti odlišne proti stavu nastavenému na televízore, alebo "normálnemu" stavu po zapnutí zo siete, prevádzkame tlačidlami 2 až 5. Televízor vypneme do tzv. pohotovostného stavu tlačidlom 2 na vysielacom DO. Pri pohotovostnom stave svieti vodorovná čiarka na indikátore zvoleného programu miesto čísla. Keď je televízor zapnutý, svieti na tomto indikátore číslo práve zapnutej programovej voľby, takže rozoznáme, že celý televízor je v zapnutom stave aj keď bude jas a zvuk stiahnutý na nulu, alebo vyradený prípadnou poruchou. Televízor sa nám z pohotovostného stavu opäť zapne, ak stlačíme niektoré z tlačidiel pre prepínanie programov vrátane P+ a P-. Pritom zostávajú jas, hlasitosť, sýtosť farieb a AFC tak, ako boli nastavené pred vypnutím do pohotovostného stavu tlačidla 2.

číslo 9. Pri stlačení P+ alebo P- nám naskočí ten program, ktorý sme mali zapnutý pred vypnutím televízora. Televízor je možné zapnúť i tlačidlom "umlčanie" 6, vtedy sa tiež objaví program, ktorý bol zapojený pred vypnutím televízora; jas, AFC a farebný kontrast budú mať hodnotu ako pred vypnutím, avšak hlasitosť bude umlčaná - vtedy stlačíme ešte raz toto tlačidlo č. 6 (prípadne sa zvuk objaví ihneď pri zapnutí, s hlasitosťou aká bola nastavená pred vypnutím do pohotovostného stavu).

Ak sme vypli zvuk tlačidlom 6, alebo ak sa neobjavil po zapnutí televízora z pohotovostného stavu týmto tlačidlom, môžeme tiež hlasitosť postupne zvyšovať od nulovej do želanej úrovne tlačidlom 2+.

Diaľkové ovládanie držte v ruke tak, aby prednou časťou smerovalo na ovládaciu časť čelnej steny televízora. Dosah infračerveného ovládania je 10 m. Pozor, aby okienko na televízore (nad prepínačom K-G č. 10, obr. 1), v ktorom sa nachádza svetlocitlivá dióda, nebolo zatienené napr. predmetmi na stole.

Vysielač diaľkového ovládania je napájaný z 9 V batérie typu 6F 22, bežne používanej v menších tranzistorových rádioprijímačoch. Ak dlhšiu dobu nepoužívate DO, vyberte z neho napájaciu batériu, nakoľko výpary resp. výtok z mokvajúcej staršej batérie môžu poškodiť súčiastky DO. Doporučujeme občas stav batérie prekontrolovať (minimálne 1-krát za mesiac od jej zakúpenia): Pri vysielaní príkazov z DO - dokiaľ stlačíme niektoré tlačidlo - svieti na krabičke indikačná svetelná dióda 10. Ak by nesvietila, alebo len krátko po stlačení tlačidla, je treba vymeniť batériu.

K tomuto televízoru môže byť však dodávaný aj vysielač dovezený z NDR, ktorý má 6 monočlánkov 1,5 V (R6).

Riadková synchronizácia

nemá vyvedený ovládací prvok - je úplne automatická.

Snímková synchronizácia

je v tomto televízore zabezpečená takisto bez potreby vonkajšieho regulátora.

Anténový vstup

umiestnený na zadnej strane je nesymetrický, združený pre obidva vlnové rozsahy (VHF + UHF). Okrem antény je doň možné pripojiť aj megnetoskop, poprípade televízne hry. Je prispôbšený pre koaxiálny kábel 75 ohm. V prípade príjmu na vlastnú anténu prijímača zasuňte koncovku s káblom do tohto vstupu. Túto teleskopickú anténu možno použiť len ak TV signál nie je rušený odrazmi a má dostatočnú úroveň.

2.3 ZAPOJENIE NOVÝCH ALEBO POZMENENÝCH OBVODOV

2.3.1 Vstup a výstup nf zvukového signálu pre styk s videoskopom

Proti základnému typu COLOR ORAVAN 4333 A je u typov 4332, 4334 A zapojenie pre zvuk nahrávaný na videoskop alebo snímaný z neho zložitejšie, aby presne odpovedalo normám.

Výstup nf z videoskopu (v ďalšom texte "VCR") má vnútorný odpor max. 1 kohm, vstup má R_i min. 10 kohm. Vnútorný odpor výstupu pre VCR, šp. 12 IO A223D (TBA 120 U) je typicky 1,1 kohm. To zásadne vyhovuje, avšak pri snímaní z videoskopu v našom prípade 6-kolíkového konektora zostávala by šp. 12 IO 1/Z, spojená s vývodom šp. 8 modulu Z, pripojená. Tým by bol zatažovaný nf výstup videoskopu menším odporom, ako odpovedá norme. Pomocou NPN tranzistora T4, zapojeného ako emitorový sledovač, sa toto odstráni a súčasne sa zabezpečí výstupný odpor pre nahrávanie na VCR pod normovanú max. prípustnú hodnotu 1 kohm. Keďže emitorový sledovač má malý vnútorný odpor, je tu výstupný odpor daný odporom R 28 820 ohm; oddeľovací kondenzátor C 10 v sérii má dostatočnú kapacitu, aby boli aj najnižšie kmitočty prenášané bez útlmu.

Pri nahrávaní na VCR nie je na člene R 24/R 22 napätie, preto je emitorové napätie T4 dané len napätím na jeho báze a T4 je otvorený. Pri snímaní z VCR sa na hore uvedený delič dostáva napätie cca 12 V (na EURO-konektor šp. 8 dodáva napr. u nás v licencií vyrábaný VCR typu VM 6465 min. 9,5 V), čím vznikne na emitore T4 napätie vyššie ako na báze, ktorým sa T4 uzavrie.

Uvedeným napätím zo šp. 1 AV konektora (spája sa zvonka so šp. 8 EURO-konektora, viď návod na obsluhu) sa otvorí T5 (PNP) cez uvedený delič a odpor R 23 na báze spolu s napájaním emitora cez R 25. Odpor R 28, R 21, 22, 23 a 24 určujú teraz vstupný odpor na cca 1 kohm (vstupný odpor tranzistora T5 je podstatne väčší ako pripojená kombinácia R 23 atď).

Pretože signál z vývodu 8 modulu Z je už upravený deemfázou (vnútorný odpor výstupu 12 IO A223D spolu s vonkajším C6/Z 47nF) a za vstupom šp. 4/Z - šp. 3 IO odkiaľ prichádza signál na výstup z IO A223D šp. 8 - je opäť deemfázny člen R_i/B C7 47 nF, boli by výšky dvakrát potlačené. Preto je emitorový odpor R 25 1k premostený členom CB-R27 47 nF-330R, teda pre nízke a stredné kmitočty je tu záporná spätná väzba, zoslabovaná členom s podobnou časovou konštantou, ako pri deemfáze.

2.3.2 Napätová syntéza s manuálnym vyhľadávaním staníc u FTVP 4332 A

Predtým, ako sa budete venovať tomuto popisu napätovej syntézy ladiaceho napätia, prečítajte si pozorne časti state 2.2 "Obsluha prijímača", týkajúce sa predvoľby a voľby programov.

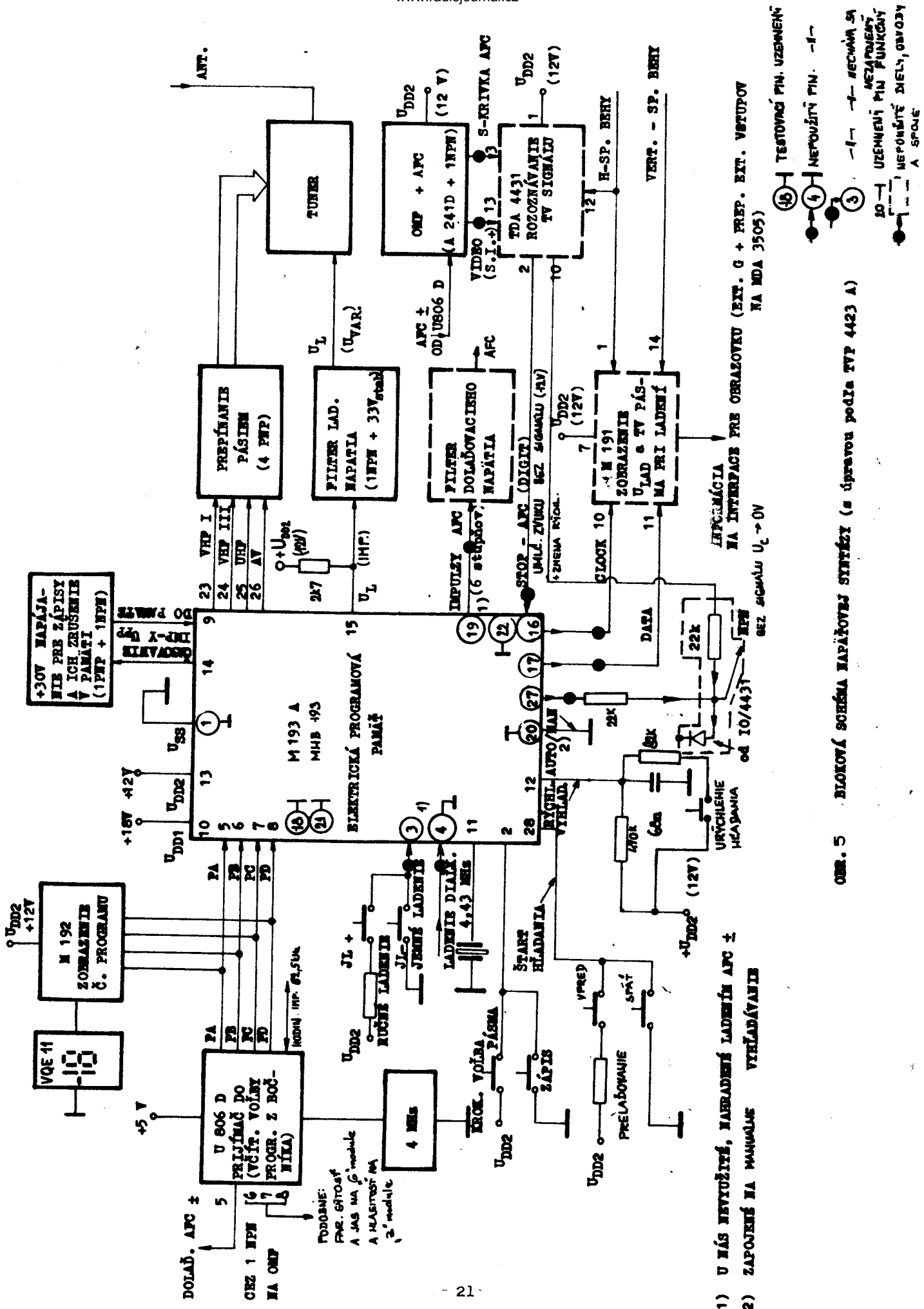
Napätová syntéza s automatickým vyhľadávaním staníc (používame priamy preklad z angličtiny miesto pojmov "televíznych vysielateľov - kanálov") je použitá v televízoroch typu 4423 A a 4430 A, viď Technickú informáciu č. 52. Sú tam aj podrobné údaje o integrovaných obvodoch použitých v tomto TVP.

Bloková schéma napätovej syntézy s manuálnou predvoľbou je na obr. 5.

Najdôležitejším integrovaným obvodom je M/HB/193. Obvod môže pracovať s manuálnym alebo automatickým vyhľadávaním prijímateľných TV vysielateľov - "staníc" (angl. pomenovanie "search"). V televízore 4332 A je použité manuálne vyhľadávanie staníc.

Manuálne vyhľadávanie staníc znamená určité zjednodušenie - proti zapojeniu napätovej syntézy v FTVP 4423/4430 tu odpadá IO TDA 4431 (ktorý pri zachytení zasynchronovaného obrazu vyhľadávanie zastavuje) a IO pre zobrazenie postupu ladenia a zapnutého pásma na obrazovke, M 191.

Integrovaný obvod pre zobrazenie čísla programu na zobrazovacej jednotke (displeji), M 192, je použitý aj tu.



1) U NÁS NEVYUŽITÉ, NABRADENÉ LADENÍM AFC ±
2) ZAPOJENÉ NA MANUÁLNE VYLAĐÁVANIE

OBR. 5 BLOKOVÁ SCHÉMA NAPÄTOVEJ SYSTÉMY (s úpravou podľa TVP 4423 A)

Niektoré funkcie sú u ručného vyhľadávania proti automatickému vypustené alebo pozmenené. Vnútorňá bloková schéma IO M 193 A (MHB 193) je na str. 12 Technickej informácie č. 52 k FTVP 4423 A a 4430 A s automatickým vyhľadávaním vysielateľov.

Jednotlivé vývody IO M/HB/193 uvádzame ešte aj tu:

- 1 - U_{SS} - záporný pól zdroja, zem (kostra TVP)
- 2 - kroková voľba pásma pri spojení s $U_{DD2} + 12 V$; zápis do pamäti pri spojení s kostrou
- 3 - jemné ladenie od ovládacieho panelu; tu nezapojené (nemá byť ani uzemnené, ide o 3-stavaný výstup)
- 4 - jemné ladenie od vysielateľa DO; tu nepoužité, uzemnené (spolupráca s IO U 806 D by bola možná len so zvláštnym obvodom ako interface a jemné ladenie je riešené cez U 806 D vo funkcii regulácie analógovej veličiny miesto riadenie č/b kontrastu)
- 5 - vstup informácie o zvolenom programe, PA
- 6,7,8 - vstupy informácie o zvolenom programe, PB, PC, PD
- 9 - napájanie pamäti (+28 V); impulzy dodávané podľa časovacieho výstupu šp. 13
- 10 - U_{DD1} - kladný pól napájania +18 V
- 11 - CLOCK - vývod pre kryštál 4,43 MHz na riadenie hodinových impulzov
- 12 - rýchlosť vyhľadávania (podľa pripojeného RC člena)
- 13 - U_{DD2} - napájanie +12 V
- 14 - časovací výstup pre zápis a zrušenie zápisu v pamäti
- 15 - výstup impulzov, udávajúcich ladiace napätie
- 16 - výstup hodin. impulzov pre zobrazenie postupu preladovania na obrazovke, k IO M 191 - tu nezapojený
- 17 - výstup údajov (DATA) pre M 191, tu nezapojený
- 18 - skúšací pin 2, musí byť uzemnený
- 19 - výstup impulzov pre jemné ladenie, tu nezapojený
- 20 - vstup, ktorý určuje módu vyhľadávacieho ladenia: uzemnený pre manuálne, pripájaný na U_{DD2} pre automatické vyhľadávanie
- 21 - skúšací pin 1, musí byť uzemnený
- 22 - vstup riadený pri AUT. režime z IO MDA 4431 - uzemnený
- 23 - VHF I } výstupy prepínania pásiem v kanálovom voliči (s tranzistorami s otvoreným
- 24 - VHF III } kolektorom, pri LO vedie vonkajší PNP tranzistor a privádza +12V na prísl.
- 25 - UHF } vstup KV
- 26 - AV (UHF s úpravou RS konštanty H-synchronizácie)
- 27 - umlčovanie zvuku - tu nezapojené, využíva sa signál vypínania AFC z výstupu RSVD šp. 3 U 806 D cez D4 na základnej doske
- 28 - štart vyhľadávania: vpred pri HI (cez odpor na U_{DD2}) pri manuálnom režime
vzad pri LO (spojením s kostrou) " "

Očíslovanie súčiastok DO a napätovej syntézy u FTVP 4332 A sa líši proti očíslovaniu u FTVP 4423 A (Technická informácia č. 52). Pri sledovaní zapojenia jednotlivých R, C, T, D a IO je toto treba vziať do úvahy.

Zmeny funkcie pri manuálnej predvoľbe:

- K umlčovaniu zvuku dochádza len pri prepínaní programov súčasne s vypínaním AFC, čo obstaráva IO U806D1 z vývodu RSVD šp. 3 cez kontakt Z6/1 a diódu D4 (nízkym napätím v obvode regulácie hlasitosti) spojenú cez vývod 6 modulu Z s IO A223D.

Pri vyhľadávacom ladení zostáva zvuk zapojený a je na obsluhujúcom, aby nemal nastavenú prílišnú hlasitosť. Podobne nezáleží na tom, či je obraz zasynchronovaný alebo nie. Ide teda o rovnaký stav, ako u TVP Color Oravan 4333 A.

- Prepínanie TV pásiem je u automatického prelaďovania viazané na prebehnutie pásma, potom sa pásmo zmení (napr. z III. pásma na UHF a opačne). U manuálneho spôsobu je TV pásmo dané len ručným prepínaním - krokováním, ku ktorému dôjde spojením vývodu 2 IO M/HB/ 193 s kladným napätím (cez R65 47k na +12 V). Pôvodne v pamäti zapísané pásmo pre zvolený program - t.j. po zapnutí prijímača také, aké sa zapína pri programe č. 1 - bude indikované jednou z LE-diód D1, 2, 3 na doske kontaktov 6FN 054 18, resp. ak bolo v pamäti náhodou "AV", t.j. príjem na UHF od videoskopu, nebude svietiť žiadna z týchto LED. Pre zmenu pásma stlačíme tlačidlo "Pásmo" (č. 10 obr. 1) t.j. pripojíme vývod 2 IO na +12 V.

- Zápis do pamäti

Tento vývod má dvojakú funkciu: pri spojení s kostrou (log. 0) sa zruší pôvodný záznam v pamäti a zapíše sa nový tak ako sme nastavili pásmo a ladiace napätie. Samotné vyhľadávacie ladenie ani pri prepnutí pásma neznamená teda zrušenie pôvodného stavu. Nemôžeme však výsledok preniesť na iný program (ako je to u napäťovej syntézy použitej v type 4339 A, Color Oravan Lux). V prípade, že naladený vysielateľ nechceme prijímať na programe, pri ktorom sme si ho vyhľadali, musíme prepnúť na iné číslo programu (voľby) a začať vyhľadávacie ladenie znova.

- Preto, že nepoužívame vyššie uvedené dva IO pre automatickú predvoľbu a indikáciu na obrazovke, zostávajú u MHB 193 vývody 16 a 17 nezapojené (bursty hodinových impulzov a údajových impulzov DATA vysielané podľa okamžitého stavu pri vyhľadávacom ladení, pre riadenie IO M 191); uzemnený je vstup 22, cez ktorý pri automatike prichádzali signály riadiace postup prelaďovania od TDA 4431, ďalej je uzemnený (aj u FTVP 4423, 4430) vstup pre jemné ladenie podľa príkazov z vysielateľa DO šp. 4.

Vstup, šp. 20 podľa stavu ktorého sa IO uvádza do automatického (pri log. 1) alebo manuálneho (pri log. 0) spôsobu (módu) činnosti, je tu samozrejme tiež uzemnený. Vývody 18 a 21 pre testovanie pri výrobe IO musia byť uzemnené v každom prípade.

Už pri automatickej predvoľbe je u našich TVP vstup pre signál jemného ladenia podľa príkazov z ovládacieho panelu, šp. 3, nezapojený. Impulz daný pripojením na + napätie znamená totiž zvýšenie ladiaceho napätia o jeden stupeň, zapojenie na kostru (-) zníženie ladiaceho napätia; nezapojená šp. 3 znamená, že sa naladenie obvodu AFC nemení. Nezapojený je tiež výstup pre jemné ladenie, šp. 19.

Hoci možnosť riadiť naladenie AFC od "bočníka" nie je v našom prípade využiteľná, a cez vysielateľ DO by sa to dalo len s inými IO, bude vhodné doplniť našu informáciu aj v tomto smere:

Podľa toho, koľkokrát za sebou spojíme vstup 3 s kladným napätím (cez odpor) alebo s kostrou, bude na výstupe č. 19 menšia alebo väčšia strieda napätových impulzov (majú periódu 58 μ s) proti strednej, 50%-nej, ktorá tam je keď je vstup 3 nezapojený. Sú tri stupne striedy na každú stranu od stredu, čo cez vhodný filter dá ja napätie 6 V pre stred \pm oca 5 V pre max. zmenu. To je podobné ako v našom prípade dáva výstup z tranzistora T4, budúceho impulzmi z analógového výstupu 4, šp. 5 U806D1.

Výhoda tohto spôsobu je v tom, že posunutie rezon. kmitočtu obvodu AFC sa môže pri predvoľbe zapísať do pamäti, takže pre určitý vysielateľ môžeme mať jemné doladenie pre najlepší obraz a zvuk vždy automaticky nastavené pri prepnutí na jeho príjem. Spojenie takého ovládania od bočníka s jemným doladovaním cez vysielateľ DO by však znížilo na polovicu účinnosť doladovania, takže by nebola dostatočná na VHF.

- Vývod 12 MHB 193 - rýchlosť vyhľadávania: pri ručnej prevádzke je na UHF pri zvyšovaní aj pri znižovaní ladiaceho napätia rovnaká a síce 1/2 rýchlosti pri VHF (pomalé vyhľadávanie, rýchlosť "S"- slow).

Zvýšenú rýchlosť dosiahneme zmenou (FAST, hore i dolu) frekvencie oscilátora. Maximálna kapacita, ktorú môžeme pripojiť ku šp. 12 je 100 nF.

Vonkajší RC člen na stanovenie rýchlosti (frekvencie vnútorného oscilátora) je tu C 21 68nF s R 67 470k zapojeným na +12 V; pre zrýchlené vyhľadávanie sa paralelne k R 67 zapája R 66 82k, pomocou tlačidla pri kontakte 9 dosky kontaktov. Súčasne musí byť pre vyhľadávanie stlačené tlačidlo "ladenie" vpred pri kontakte 6 tejto dosky, čo pripojí kontakt 9 spojený

s vývodom 28 IO MHB 193 (M 193 AB 1), na +12 V cez odpor R 65 47k. Spojenie kontaktu 9 (šp. 28 IO) na zem dáva ladenie dolu.

Pri ladení smerom dolu nestláčame tlačidlo zrýchlenia. Dôvod: gumené bradavkovité kontakty majú medzi sebou zvod, a pri zapojení jedného na mínus a druhého na plus-pól zdroja 12 V by preladovanie riadne nefungovalo.

Pri automatickom vyhľadávaní v FTVP 4423, 4430 je pre pomalú rýchlosť "S" na vývode 12 IO zapojený C 16 na kostru 33 nF (pred zmenou bolo 47 nF) a na +12 V ide 330 k, R 86. Pripojenie urýchľovacieho odporu R 83 33 k (cez diódu D 13 zabezpečuje IO 4 TDA 4431. Bez signálu je na jeho vývode 10 +12 V, teda R 83 je pripojený na toto kladné napätie až na spád na dióde D 13. Keď sa zachytí signál (koincidencia H-synchron. impulzov so spätnými behmi riadkového rozkladu) zmení sa napätie na vývode IO TDA 4431 na cca 0,3 V, teda uzavrie sa dióda D 13 a tým je vypojený R 83, takže tam je veľká RC konštanta 330k/33 nF, ladiace napätie sa mení pomaly.

- Vývod 22 MHB 193: Tento vývod je používaný len pri automatickom vyhľadávaní: pri manuálnom vyhľadávaní je automaticky z vnútra IO jeho účinok zrušený. Okrem toho je nutné spojiť hos kostrou (ako v našom prípade), prípadne s +12 V.

(Pri automatickom vyhľadávaní prichádzajú naň 3 úrovne - nízka, stredná a vysoká, približne 0,6 a 12 V, od IO TDA 4431 a určujú rýchlosť i smer preladovania a opätovné pripojenie AFC pri zastavení vyhľadávania.)

- Vypínanie a zapínanie AFC pri manuálnom režime je tiež manuálne, podobne ako u FTVP radu 4416, pomocou zvláštného vypínača AFC, ktorý spojí vývod č. 6 integrovaného obvodu A241D na module OMF na kostru. Pri prepínaní programov tu opäť ako u radu 4416 vývod č. 3 IO U806D1 (RSVD) dostane napätie blízke nule a spojí šp. 6 IO A241D na zem cez diódu D 3. Súčasne cez D4 vypína zvuk.

Pre istotu opakujeme:

Pri predvoľbe - pred uvedením MHB 193 do režimu preladovania - musí byť AFC uved. vypínačom vypnuté a keď preladovanie zastavíme pri objavení sa prijateľného obrazu znova AFC zapneme, čím sa kanálový volič presne doladí. Regulácia jemného doladovania AFC by mala byť v strednej, normálnej (tlačidlo "normál") polohe a len podľa potreby upravená.

- Zobrazovacia jednotka VQE 11 a IO MHB 192

Protí zapojeniu v stolných televízoroch, kde vstupy 15 a 17 nie sú zapojené, je na tieto privedený signál z kolektora NPN tranzistora T 9. Uvedenými vstupmi sa budia sekcie zvislých čiarok značky "plus" +. Tieto sa zasvietia po zapnutí televízora zo siete skôr, ako sa objaví číslo programu 1.

U stolných televízorov máme po zapnutí zo siete vytvorené napätie "C" 12,6 V temer okamžite, preto sa rýchlo objaví na displeji číslo programu 1. Tu sa vytvára toto napätie až po rozbeh zapojenia IPSALO, teda asi až za sekundu po zapnutí televízora. Preto sa indikuje stav po zapnutí najprv dvoma zvislými čiarkami pod sebou, t.j. zvislou časťou značky +. Keď nabehne +12 V, zvedie sa vybudeným tranzistorom PNP T 9 napätie +5 V z jeho kolektora t.j. aj na šp. 15 a 17 zobrazovacej jednotky k nule, a zato sa objaví číslo programu.

Pri pohotovostnom stave je báza T 9 budená, pretože +12 V nemáme a vývod 9 IO U806 je v stave HI a preto je opäť napätie 5 V na kolektore T9 zničené cez R 51 390R tak, že pripojené diódové segmenty nie sú budené. Svieti však vodorovná čiarka zo znamienka $\frac{1}{1}$, pretože šp. 16 (j) VQE 11 má stav HI od vybudeného tranzistora T 8.

Pre poriadok poznamenávame, že niektoré typy zobrazovacích jednotiek majú spoločnú anódu, iné spoločnú katódu jednotlivých sektorov LED. VQE 11 má, ako vidíme zo schémy, uzemnenú spoločnú katódu a sektory sa teda budia kladným napätím anód.

2.4 POSTUP DEMONTÁŽE A MONTÁŽE

Postup pri demontáži zadnej steny a pri výmene obrazovky a bočníka

Pred zahájením mechanických prác na prijímači skontrolujeme, či máme televízor vypojený zo siete. Ak áno, dodržiujeme nasledovný postup pri zachovaní bezpečnostných predpisov.

V pravej hornej časti zadnej steny (pozícia 1) je v otvore pre uchytávaciu skrutku plomba 2. Po odstránení plomby odskrutkujeme skrutky - pozícia 3 (príloha obr. 1) a následne odskrutkujeme držiak konektorov zo zadnej steny. Uvedenými úkonmi sme odstránili zadnú stenu z prijímača. Po odskrutkovaní skrutiek - pozícia 4 - zo skrinky odklopíme základnú dosku - pozícia 6 a následným odskrutkovaním skrutiek - pozícia 7 - z držiaka základnej dosky máme dosku uvoľnenú zo skrinky. Vytiahneme anódu z obrazovky.

Odstránime kryt zo sieťového filtra - pozícia 8 a vytiahneme zástrčku prívodu od demagnetizačného vinutia Z 3 a základnej dosky Z 4. Následne vytiahneme aj zástrčky od dosky obrazovky Z 10 a vychylovacích cievok Z 5, Z 9 zo základnej dosky. Po týchto úkonoch uchopíme základnú dosku a umiestnime ju mimo prijímača tak, aby nám neprekážala v ďalšej práci.

Prijímač si položíme vodorovne, ale najprv podložíme mäkkú podložku medzi stól a obrazovku, aby sa nepoškodila. Opatrne snímeme z hrdla dosku obrazovky - pozícia 9. Odskrutkujeme matice M6 v rohoch obrazovky. Doporučujeme, aby ste najskôr odskrutkovali matice v spodnej časti obrazovky a až potom v hornej časti. Pri opačnom postupe môže dôjsť k prevaleniu a tým k poškodeniu hrdla obrazovky. Podľa možnosti nechytám obrazovku za hrdlo, ale uchopíme ju za kovové držiaky do križa a vytiahneme ju mimo skrinky. Zo starej obrazovky preložíme tesniacu gumu z prednej časti a demagnetizačné vinutie so zmenením na novú obrazovku.

Pri montáži novej obrazovky postupujeme v opačnom postupe ako pri demontáži.

Ak sme sa podľa elektrickej schémy zapojenia prijímača presvedčili o tom, že sme pripojenie vodičov vykonali bezchybne, zasunieme sieťovú šnúru do siete a prijímač môžeme zapnúť.

Pri výmene bočníka a dosky napätovej syntézy postupujeme nasledovne:

Napätová syntéza je uchytená v ľavej hornej časti televíznej skrinky - pozícia 10. Povyťahnutím ju uvoľníme z držiaka a po odstránení zástrčiek Z6, Z7, Z18 zo základnej dosky a Z11, Z12, Z13 z dosky napätovej syntézy ju uložíme mimo televízneho prijímača. Tým máme umožnený ľahký prístup k doske ovládania (k bočníku), na ktorej sú umiestnené ovládacie prvky.

Moderná modulová koncepcia prijímača umožňuje ľahkú výmenu všetkých ostatných častí prijímača, a preto postup prác pri výmene (modulov, atď.) týchto častí neuvádzame.

Poznamenávame, že po výmene modulov je nutné ich opätovné zaistenie aretačnými kolíkmi z PVC kvôli otrason.

2.5 ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

Všetky použité skratky sú vysvetlené priamo v texte, resp. v návode na obsluhu. Viď tiež Technickú informáciu č. 55, str. 25 a 26.

3.0 KONTROLNÝ A NASTAVOVACÍ PREDPIS

Kontrola a nastavenie prijímača s ovládaním u FTVP 4332 A

Skontrolovať napätie $18 \pm 1,1$ V na Z-dióde D 27.

a) Kontrola a nastavenie predzosilňovača a prijímača DO

Na vstup predzosilňovača (infračerveným žiarením z vysielacza DO) privedieme na kmitočet 35,714 kHz takej úrovne, aby voltmeter pripojený na merný bod MB 1 (šp. 8.9 IO A 244 D) po naladení cievky L 1 na maximum, ukázal výchylku cca 0,6 až 1 V. Pri vzdialenosti vysielacza 10 m pred prijímaciu diódu musí byť výchylka na voltmetri väčšia ako 0,3 V. Na indikátore pripojenom na merný bod MB 2 (šp. 2 U 806 D1) potenciometrovým trimrom P 1 nastavíme frekvenciu $62,5 \text{ kHz} \pm 5 \%$.

Prepínaním navoleného programu (pomocou vysielacza DO) skontrolujeme funkciu aj citlivosť predzosilňovača DO.

Po zatlačení tlačidla krokovanie kanálov musí sa postupne meniť číslo od 1 do 16. Vyhodnotenie krokovania prevedieme na doske indikácie súčasne s kontrolou "Blokovanie AFC" na šp. 1 zástrčky Z 6. Ďalej previesť kontrolu výstupných napätí analógových veličín na zástrčkách Z 7 a Z 18 (hlasitosť, AFC, jas, farebná sýtosť), ktoré musia byť v tolerančnom poli a ich zmenu do plusu a mínusu. Po zatlačení tlačidla "Umlčovanie zvuku" (na vysielachi DO) napätie analógového výstupu zvuku na šp. 5 zástrčky Z 7 klesne na nulu. Po opätovnom stlačení tohto tlačidla sa musí vrátiť na pôvodnú hodnotu.

b) Kontrola funkcie ladenia

Zatlačením tlačidla "Ladenie vpred" ► začne sa ladiace napätie na šp. 4 zástrčky Z 6 od 0,5 do + 29 V. Rýchlosť preladovania sa zvýši ak pri stlačení tlačidla "Ladenie vpred" stlačíme tlačidlo "Zrýchlené ladenie". Rovnakým spôsobom ako sme kontrolovali "Ladenie vpred", skontrolujeme funkciu "Ladenie vzad". Pri tejto kontrole sa bude ladiace napätie meniť od + 29 do 0,5 V. Stláčaním tlačidla "Pásmo" dochádza k prepínaniu pásiem v nasledovnom poradí: I, AV, III, UHF. Zopnutie I, III a UHF pásma je indikované rozsvietením sa LED diódy pri označení príslušného pásma. Pri navolenom pásme AV nesvieti žiadna dióda, ale na šp. 2 a 9 zástrčky Z 6 bude napätie + 12 V. Po kontrole prepínania pásiem necháme navolené I. pásmo a krokováním navolíme 1. program. Tlačidlami ladenie správne naladíme 1. kanál (alebo hodnotu ladiaceho napätia 2 V) a pomocou tlačidla "Pamät" prevedieme zápis do pamäti. Krokováním prepne na 2. predvoľbu a navolíme III. pásmo. Tlačidlami ladenia preladíme 12. kanál (alebo hodnotu ladiaceho napätia 20 V) a zapíšeme do pamäti. Prekrokováním na prvý program prevedieme kontrolu zápisu do pamäti. Po prevedených kontrolách previesť kontrolu funkcie vypnutia do pohotovostného stavu a opätovného zopnutia.

Kontrola zdroja DO a indikácie zobrazenia

a) Kontrola zdroja

Po pripojení sieťovej zástrčky do zásuvky rozvodu siete pri zapnutom sieťovom spínači (zatlačené tlačidlo sieťového spínača) bude sieťové napätie $220 \text{ V} \sim$ na zásuvku Z 1; skontrolujeme napätia na zástrčke Z 12. Na šp. 1 je napätie $12 \text{ V} \pm 0,9 \text{ V}$ a na šp. 2 je napätie $5 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$. Televízor bude v pohotovostnom stave. Zopneme sieťový spínač ešte raz; vytvorí sa spínacie napätie na šp. 3 zástrčky Z 12, čím odskúšame funkciu zapnutia aj pohotovostného stavu relé.

b) Kontrola indikácie

Pri zapojenej zástrčke Z 13 skontrolujeme úplnosť znamienka +. Správnu funkciu dekodéra (spojenia na indikačnú dosku 6PN 054 19) odskúšame zmenou BCD kódu (na šp. 4 až 7 zástrčky Z 13) prekrokováním čísiel od 1 do 16 pomocou tlačidla "krok +" (P+) na "bočnúku" TVP.

D o p l n k y resp. z m e n y nastavovacieho predpisu,
 uvedeného v Technickej informácii č. 55 (televízne prijímače radu COLOR ORAVAN), str. 27
 až 42:

- Na str. 33 odpadá nastavovanie kmitočtu oscilátora podľa bodu 3.2.1 v prípade, že kapacitný trimmer C2 je nahradený pevným kondenzátorom 27 pF (novšie prevedenie modulu G).
- Na str. 33 v bode 3.2.2 má posledná veta správne znieť takto: "Odporovým trimrom P4 nastaviť signál 3. pruhu na nulovú úroveň (stotožniť s úrovňou 4. pruhu, v ktorom nie je zakódovaný žiadny signál).
- Na str. 35 za odsekom 3.3.5 doplniť nasledujúce dva body:
 - 3.3.6 Kontrola nastavenia identifikačného obvodu
 Po úplnom nastavení obvodov SECAM ešte prekontrolovať, prípadne dostaviť identifikačný obvod podľa bodu 3.3.2 (U_6 min.).
 - 3.3.7 Kontrola činnosti odpojovača farby PAL (K-G)
 Na vstup modulu priviesť signál PAL. Na MB 9/P=šp. 21 IO 1/P resp. vývod IO modulu P zmerať js napätie, ktoré musí byť cca 6,8V. Na vstup modulu (resp. prijímača) priviesť signál SECAM (alebo odpojiť vstupný signál). Napätie na MB 9 musí klesnúť pod hodnotu 0,1V. (Poznámka: na schéme modulu "P" si láskavo opravte napätia, pripísané ku šp. 21 IO 1 na 6,8V/PAL a 0,1V/ČB!)
- Na str. 35 v bode 4.1.1 "Predbežné nastavenie úrovne R-G-B signálov", má miesto P 402 v prvom riadku byť správne: P 5 na základnej doske
- Na str. 35 má bod 4.1.1 "Predbežné nastavenie úrovne R-G-B signálov" teraz znieť takto:

"Na vstup TVP privádzať signál farebných pruhov SECAM. Odporový trimmer P 5 (nastavenie U_{g2}) na základnej doske má byť z výroby nastavený tak, aby merný impulz na MB 4 modulu "G" (vysielaný počas vertikálneho zatemňovacieho impulzu = ultračierna) bol na úrovni 120 V. Pri ňom tečie "temný prúd" I_D rádovo 40 μ A; podľa nastavenia P 5,6,7 a použitých hodnôt týchto potenciometrov i odporov R 41,51,81 môže mať však I_D podstatne iné hodnoty.

Farebnú sýtosť stiahnuť na nulu (alebo spojiť spolu šp.1 a 3 modulu). Potenciometer P4/G nastaviť na stred pre dočasné zvýšenie prahu obmedzenia I_a obrazovky. Regulátor kontrastu nastaviť na maximum a regulátorom jasnosti nastaviť zatemňovaciu úroveň na úroveň čiernej videosignálu (odčítať na osciloskope na MB 4, signál R). Ďalej pomocou osciloskopu postupne nastaviť na RGB výstupoch, MB 4,3,2 pomocou P3,2,1 rozkmitý R-G-B signálov na úroveň 65V +5 -0V čierna-biela.

(Pri pripojení resp. dotknutia sondy na osciloskope ($C \leq 10$ pF) na MB 2,3,4 nesmie dôjsť ku zmene odtieňa obrazu na tienidle obrazovky.)

Potom regulátorom kontrastu nastaviť do minimálnej polohy a odčítať obrazové výstupné napätia. Namerané napätia pri kontraste na max. a na min. musia byť v pomere 3:1 alebo väčším. V opačnom prípade zmeniť pomocou odpor. trimra P 5 (odsek 3.2.1) úroveň merného impulzu v rozsahu 120 - 150 V.

Sýtosť nastaviť k maximu resp. odpojiť skrat špičiek 1-3 modulu. P4/G nastaviť bežcom na 3/4 od prívodu 12,6 V, t.j. bližšie.
- Na str. 36 odsek 4.1.5 upraviť 3. riadok: "nastaviť anódový prúd obrazovky I_a na 650 μ A +50 -0 μ A". Ďalej v 4. vete odspodu: ... súčet $U_{1K}=0,65 - 0,70$ V.

4.0 ZAISTENIE SERVISU

Viď Technickú informáciu č. 55, str. 42.

5.0 CHARAKTERISTICKÉ ZÁVADY A POSTUP PRI ICH ODSTRANOVANÍ

V tomto prehľade sme sa sústredili na obvody diaľkového ovládania (DO) a napätovej syntézy; patrí sem aj napájanie, pokiaľ je toto ovplyvňované obvody DO. Pritom je riadne fungujúce napájanie, spojené u tohto typového radu s riadkovým rozkladom, podmienkou pre opravy v ostatných obvodoch.

Obvody rovnaké ako v základnom type Color Oravan 4333 A sú spracované v Technickej informácii č. 55 a obvody DO s napätovou syntézou v zapojení pre automatické vyhľadávanie staníc v Technickej informácii č. 52 (4423 A).

5.1 Televízor "nejde" (ani jas, ani zvuk)

POZOR! Televízor pri opravách musí byť napájaný cez oddeľovací transformátor. S ohľadom na funkciu DO je nutné po vypnutí oddeľovacieho traťa alebo po vytiahnutí šnúry zo sieťovej zásuvky znova stlačiť sieťový vypínač (ak bol tento nechaný zapnutý, treba ho stlačiť 2x - prvé stlačenie ho vypína).

Inak zostane TVP len v pohotovostnom stave - ak je prijímač DO včítane zobrazovacej jednotky (displeja) VQE 11 v poriadku, bude svietiť vodorovná čiarka - .

5.1.1 Značka - pohotovostného stavu ani číslo programu 1 sa neobjaví po zapnutí televízora

Pravdepodobne nebude napätie 5V z napájača DO - kontrolujeme podľa elektrickej schémy.

5.1.2 Na displeji je zobrazená "dvojbodka":

Táto sa normálne zobrazí len krátko, pred číslom programu, pri zapnutí televízora (skôr, ako nabehne napätie "C" +12,6 V).

Napätie "C" neprichádza na blok DO a napätovej syntézy, šp. 26/7.

Preveríme, čo zoplo relé Re 1 (či je sieťové napätie za poistkou Po 1 v bloku sieťového filtra "F") - potom pokračujeme ako u FTVP Color Oravan 4333 A.

5.1.3 Televízor sa zapne, ale na displeji naskočí len 1. program a nejde obsluha cez DO

Napätie 12V/DO nejde, 5V ide. Kontrolovať podľa schémy: R1, D5 (05421) resp. prerušenie alebo skrat.

5.1.4 TVP nejde, nie je napájacie napätie 5V a 12V/DO

- vadná poistka Po 3
- vadné diely D 1 - D 4 dosky zdroja DO 6PN 054 21

5.1.5 TVP nejde, nespína relé prijímača DO

- chýba napätie +12V/DO resp. +14V na C1/05421 500 μ F
- prerazená dióda D7 dosky zdroja 6PN 054 21
- vadný T8 dosky 6PN 054 20, alebo T2 dosky 6PN 054 21
- vadný IO 2 U 806 D

5.2 Charakteristické vady blokov ovládania s napätovou syntézou

Obraz prevažne pôjde, ale môže byť príliš tmavý, nedá sa naladiť, prípadne iba zobrazený raster; prípady, keď nejde TVP vôbec, sú uvedené vpredu.

Tu uvedený postup hľadania príčiny nesprávnej funkcie DO predpokladá, že vysielateľ DO je v bezvadnom stave. Opravár by mal mať dobrý vysielateľ k dispozícii. S ohľadom na zapojenie ovládacích obvodov priamo z bočníka na U 806 D1 cez diódovú maticu je u tohto TVP možné preveriť väčšinu funkcií i bez vysielateľa DO (okrem priamej voľby programov).

5.2.1 Nejde ručné ovládanie analógových funkcií a krokovanie programov

Hodinový kmitočet ide, na šp. 2 IO 2 je striedavé napätie, resp. ja; nameráme cca 2,5 V js.

- mechanická závada na "bočniku" - doska ovládania 6PN 054 18 (gumy, kontakty)
- vadný IO 2 - U 806 D1
- odpojená zem na zásuvke Z šp. č. 1 (studený spoj)

5.2.2 Nefunguje ručné ovládanie niektorej analógovej funkcie, krokovanie programov, resp. ladenie

- preveríme veľkosť odporu zopnutého príslušného kontaktu (pod 5 kohm)
- preveríme napätie na príslušnom tranzistore (T 4 ... T 7; pri zisťovaní, či je vadný niektorý z tranzistorov, kontrolujeme aj pripojené odpory a pod.), najmä stúpanie resp. klesanie napätia na báze pri stave L na príslušných vstupoch IO 2 19 až 23 za diódovou maticou, pre rozhodovanie o stave IO 2;
- podobne preverujeme postupné zmeny stavov na šp. 15 až 18 IO 2 pri stave L na šp. 23 LOC-A
- kontrola diódovej matice (diódy D6 - D27); zostatkové napätie od príslušného R 52 až R56 pri zopnutom tlačidle 6PN 054 18 pre danú funkciu

5.2.3 Nezobrazuje číslo predvoľby

- vadný IO 1 MHB 192 na doske indikácie 6PN 054 19
- neprepojená zem na zobrazovaciu jednotku VQE 11 (špičky 4 a 5)

5.2.4 Nie je ladiace napätie na Z6/3

- chyba napätie +30V na Z6/8 (vadný IO 1 MAA 550 alebo R14 na základnej doske)
- vadný tranzistor T16 SF 245 (KF 173); $U_L = 0V$ alebo stále 30V
- vadný IO 3 MHB 193 (na vývode 15 musia byť pravidelné impulzy o amplitúde 12V, ktorých šírka sa musí meniť pri zatlačení "Ladenie +" alebo "-")

5.2.5 Nejde zápis do pamäti

- nie je napätie cca +25V na emitore T18 KF 469. Preveriť U_C a U_B T18
- vadný T17 KC 307 A (Pozn.: pre MHB 193 je predpísané nižšie napätie U_B ako na schéme s M 193 AB 1; 24 až 26 V)
- vadný MHB 193 (pri stlačení "PÁMAŤ" sa musia na vývodoch 14 a 9 objaviť impulzy o amplitúde 25V a po krátkej dobe zmiznúť - ak je dobrý tranzistor T 17)

5.2.6 Nejde hodinový kmitočet 62,5 kHz

- vadný IO 4 MHB 4011
- prerušený R 45, R 46, alebo vadný C 19, P 1, R 47; skrat C 20
- pri nesprávnom kmitočte preveriť C 19, R 45, P 1; pri prerušenom C 20 alebo nízkych skutočných hodnotách R 47, C 20 budú chyby v prevádzke programovej voľby a DO po zapnutí TVP

5.2.7 Pri ďalších závadách v oblasti IO 3 MHB 193 preveriť hodinový kmitočet tohto IO (na vývode č. 11 IO 3 musí byť striedavé napätie 4,4336 MHz)

- vadný kryštál Q1.

6.0 KONTROLA VÝROBKU PO OPRAVĚ

Viď Technická informace č. 55, str. 59.

6.1 SKŮŠKA BEZPEČNOSTI PROTI ÚRAZU ELEKTRINOU

Viď Technická informace č. 55, str. 59, 60.

6.2 ZÁSADY PŘE PRÁČU S POLOVODIČOVÝMI SUČIÁSTKAMI MIS

Viď Technická informace č. 54, str. 46.

7.0 POUŽITÁ LITERATŮRA

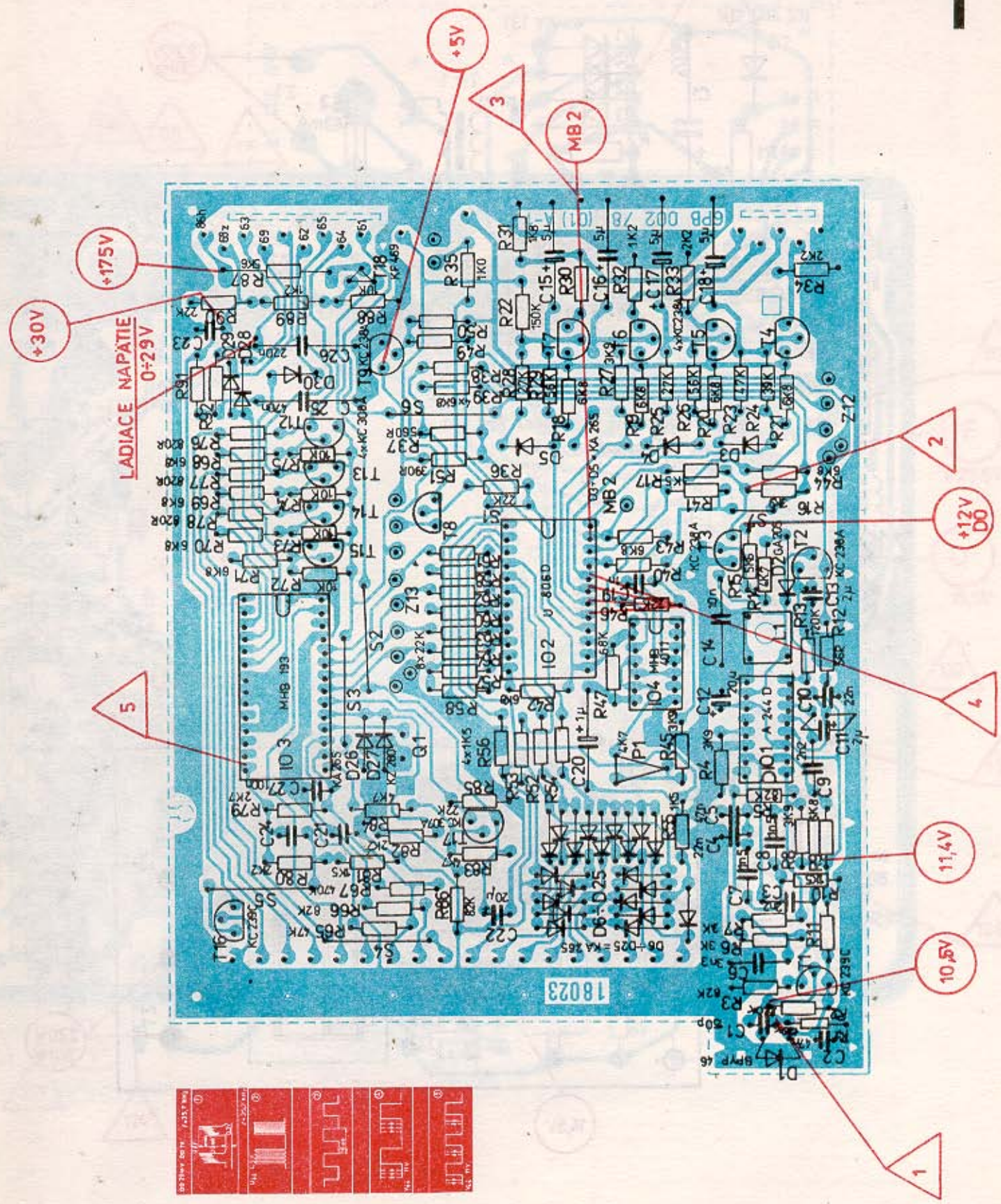
Viď Technická informace č. 52 a 55.

O B S A H

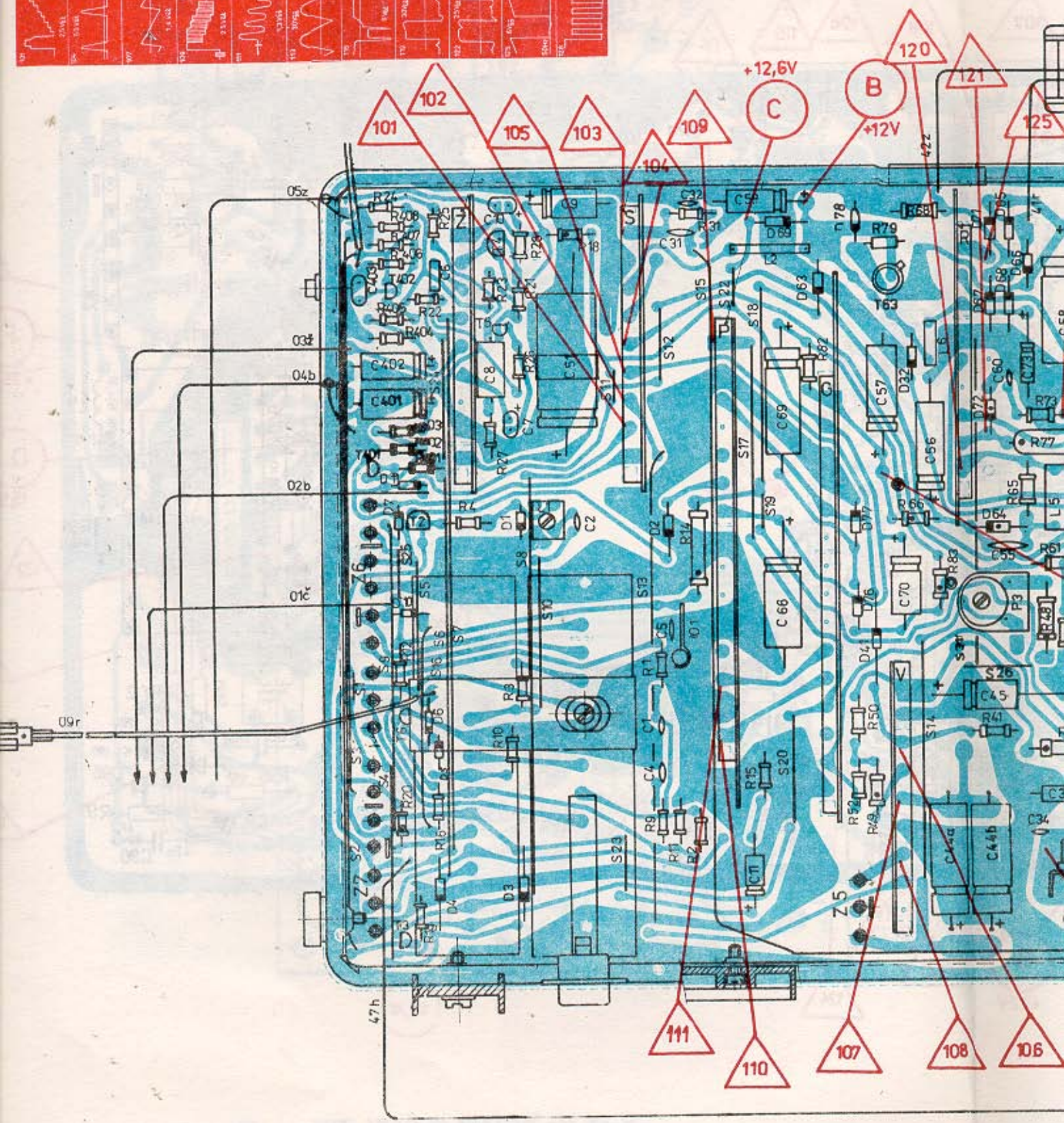
PRÍLOHOVEJ ČASTI č. I

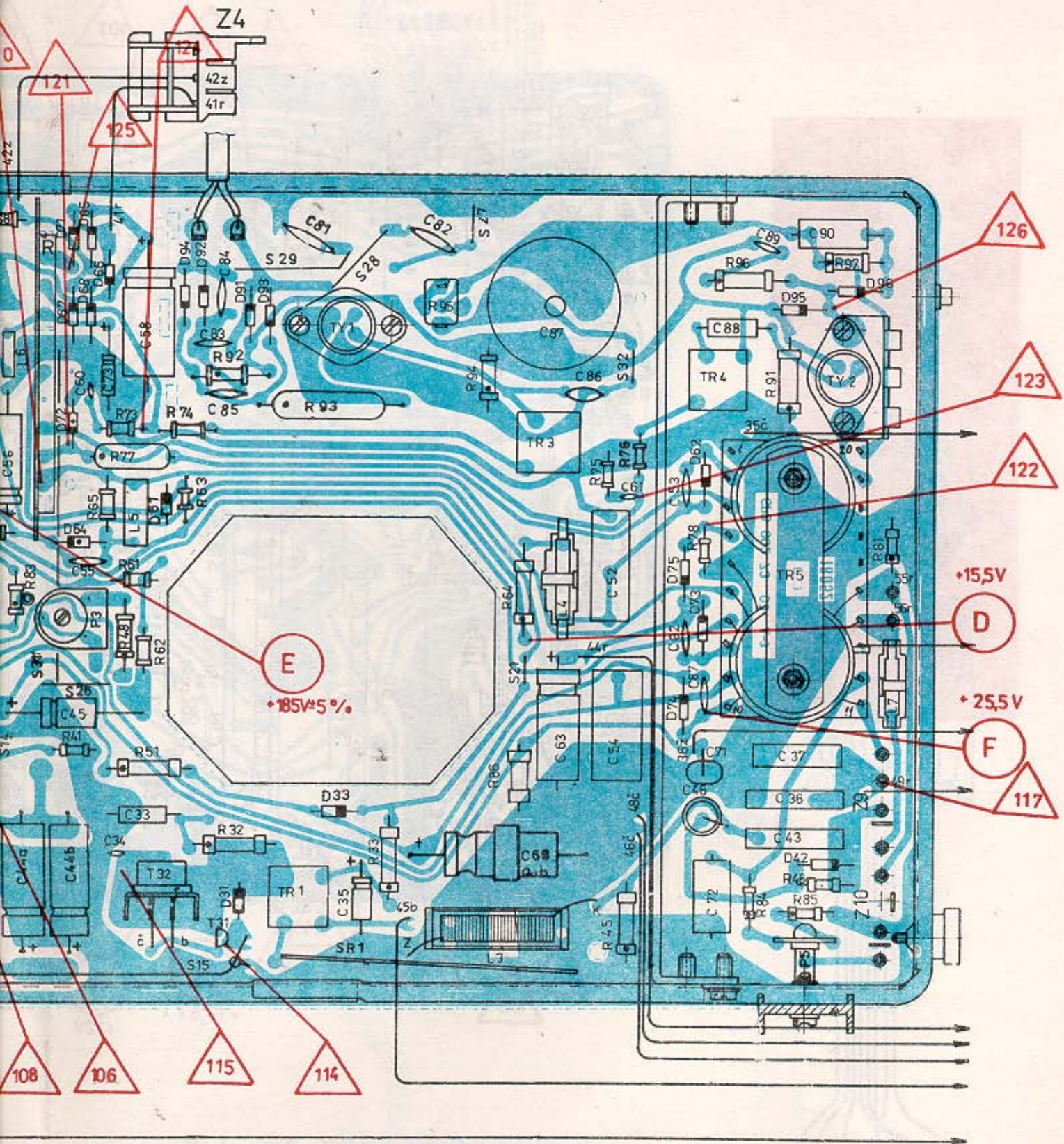
príloha č.

| | | | |
|--------|---|------------------------------|---|
| OBR. 1 | DOSKA OVLÁDANIA ZOSTAVENÁ 6PN 054 20 | - pohľad zo strany spojov | 1 |
| OBR. 2 | DOSKA OVLÁDANIA ZOSTAVENÁ 6PN 054 20 | - pohľad zo strany súčiastok | 1 |
| OBR. 3 | DOSKA ZDROJA DO ZOSTAVENÁ 6PN 054 21 | - pohľad zo strany spojov | 1 |
| OBR. 4 | DOSKA ZDROJA DO ZOSTAVENÁ 6PN 054 21 | - pohľad zo strany súčiastok | 1 |
| OBR. 5 | DOSKA INDIKÁCIE ZOSTAVENÁ 6PN 054 19 | - pohľad zo strany spojov | 1 |
| OBR. 6 | DOSKA INDIKÁCIE ZOSTAVENÁ 6PN 054 19 | - pohľad zo strany súčiastok | 1 |
| | | | |
| OBR. 7 | ZÁKLADNÁ DOSKA ZOSTAVENÁ 6PN 387 00, 01 | - pohľad zo strany spojov | 2 |
| OBR. 8 | ZÁKLADNÁ DOSKA ZOSTAVENÁ 6PN 387 00, 01 | - pohľad zo strany súčiastok | 2 |

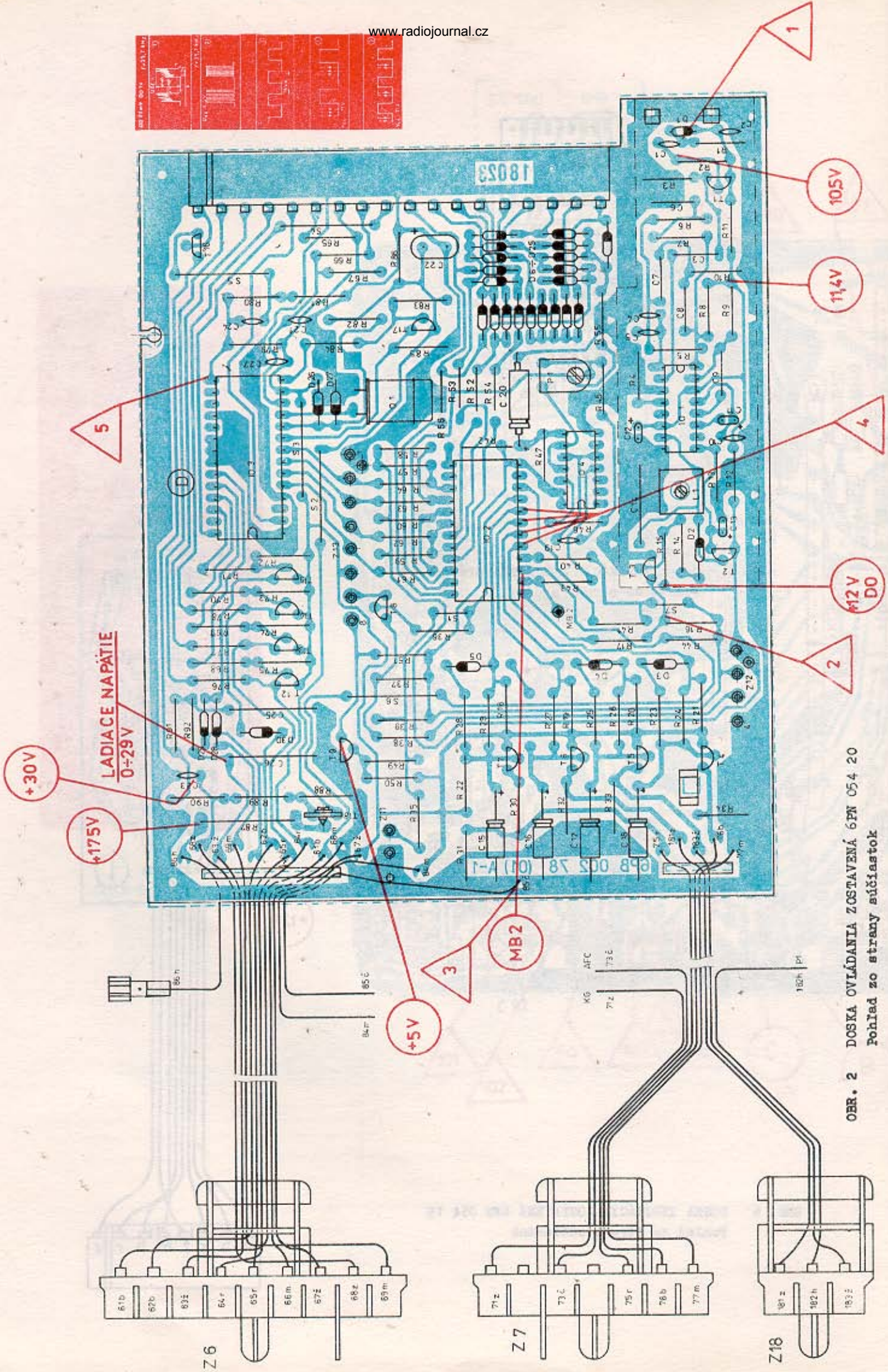


OBR. 1 DOSKA OVIÁDANIA ZOSTAVENÁ 6PN 054 20
Pohľad zo strany spojov



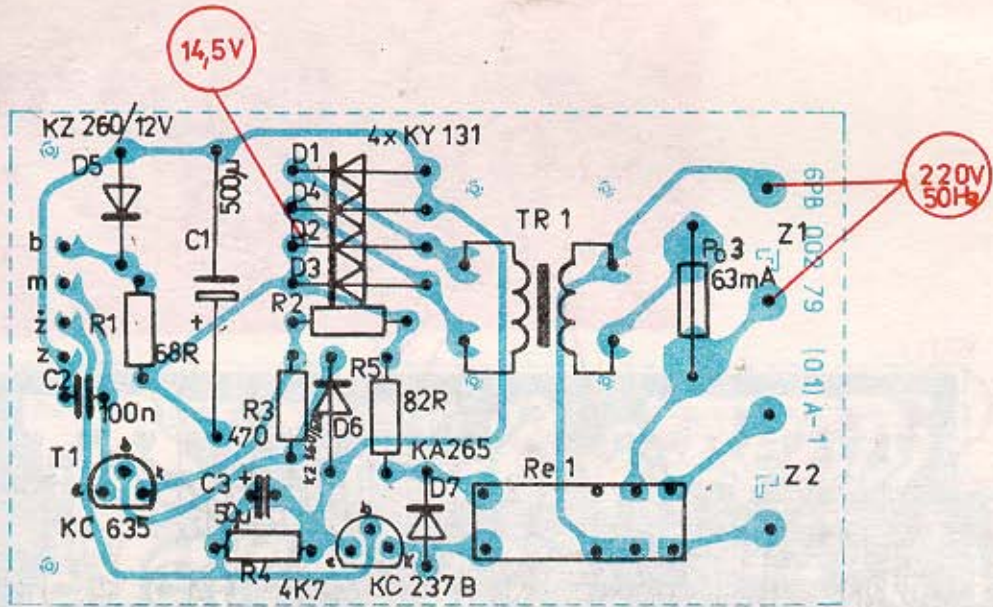


OBR. 8 ZÁKLADNÁ DOSKA ZOSTAVENÁ 6PN 387 00, 01
Pohľad zo strany súčiastok

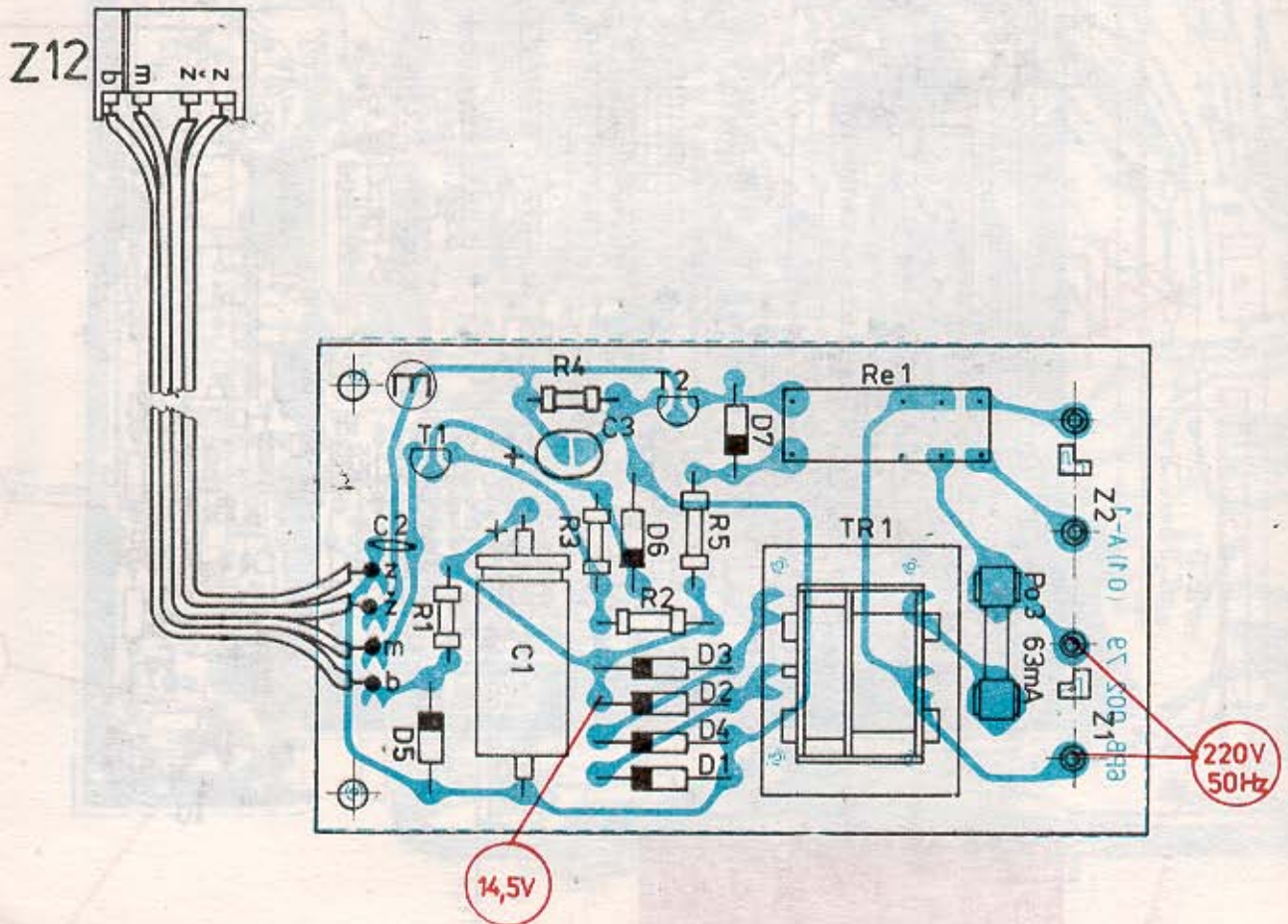


OBR. 2 DOSKA OVLÁDANIA ZOSTAVENÁ 6PN 05.4.20

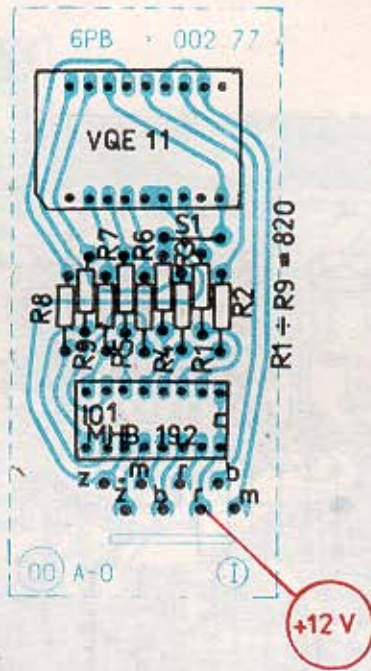
Pohľad zo strany súčiastok



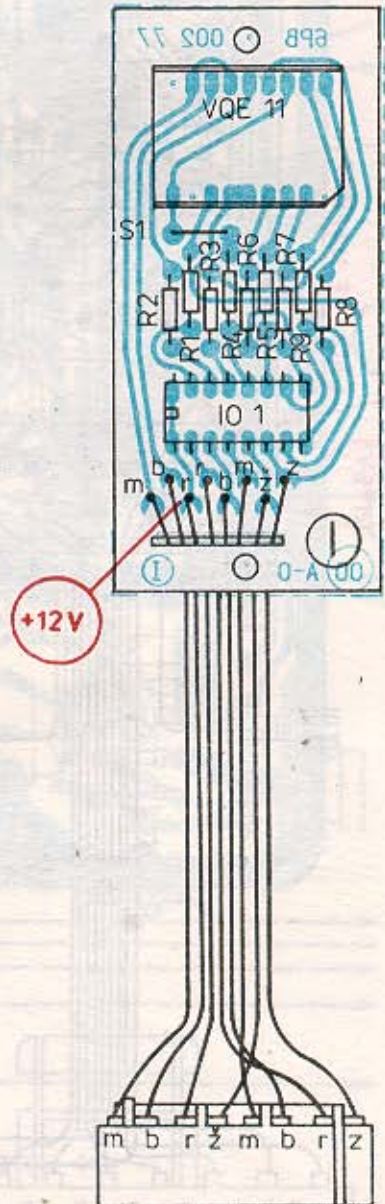
OBR. 3 DOSKA ZDROJA DO ZOSTAVENÁ 6PN 054 21
Pohľad zo strany spojov



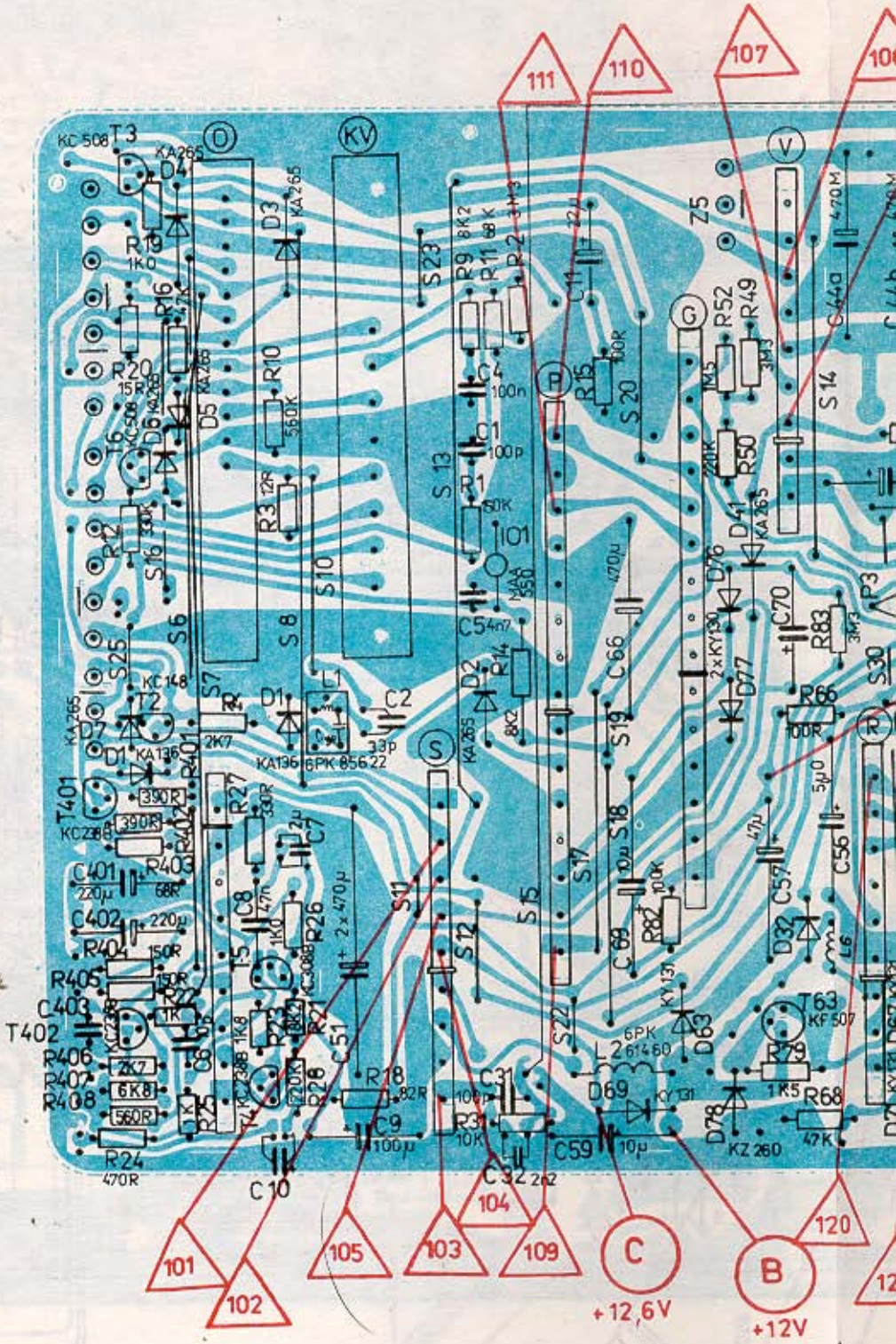
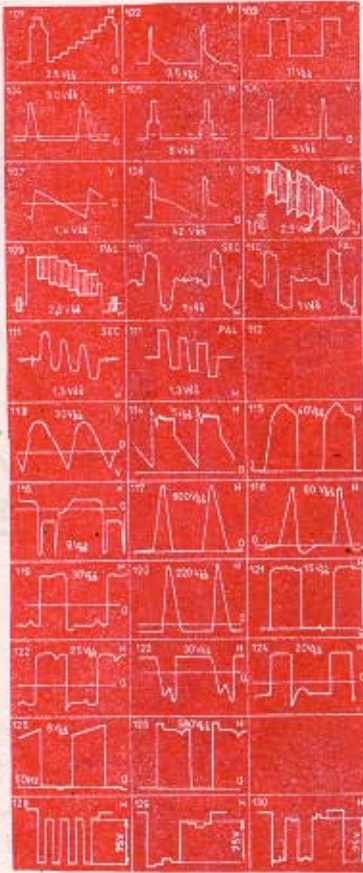
OBR. 4 DOSKA ZDROJA DO ZOSTAVENÁ 6PN 054 21
Pohľad zo strany súčiastok

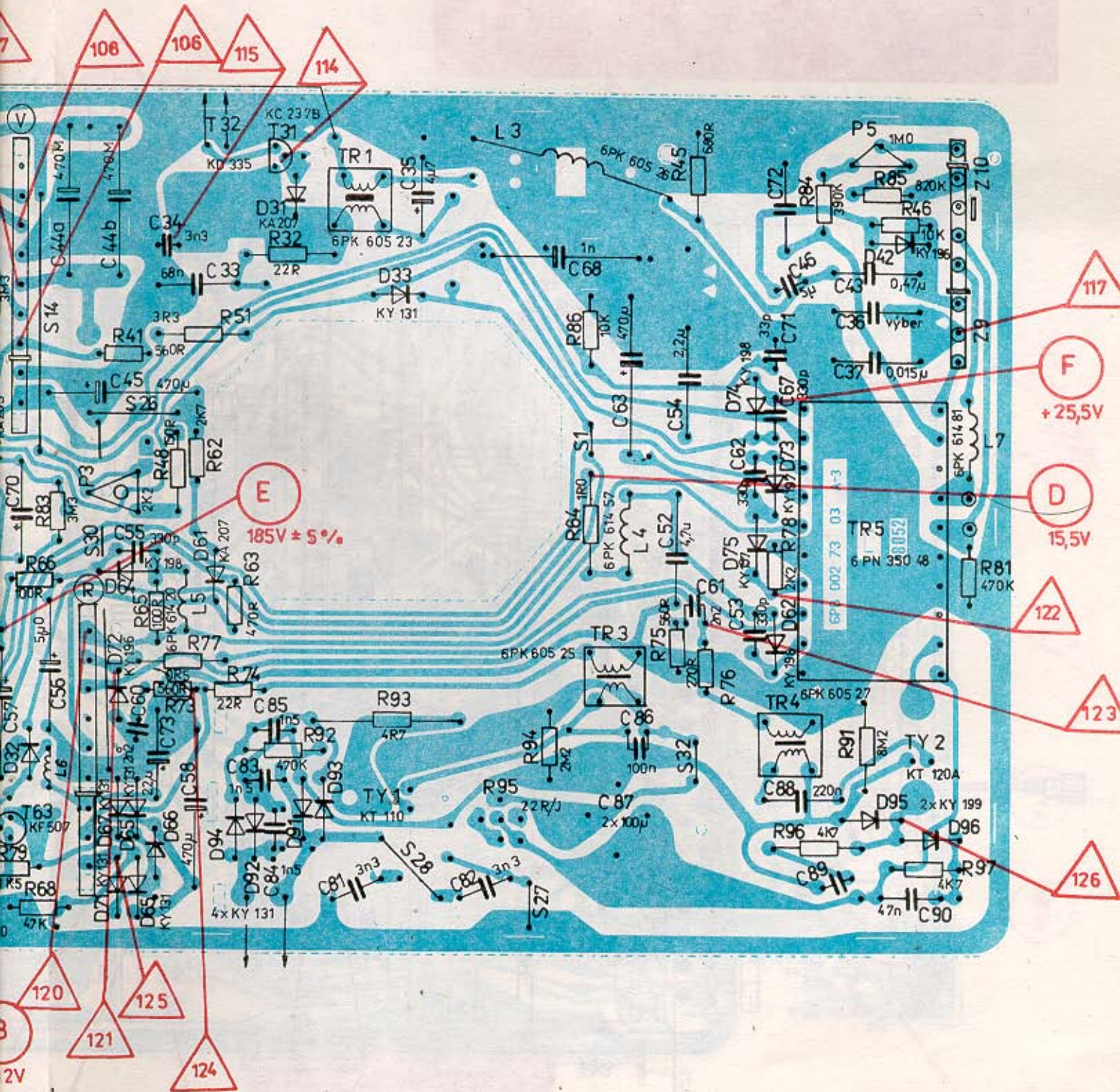


OBR. 5 DOSKA INDIKÁCIE ZOSTAVENÁ 6PN 054 19
Pohľad zo strany spojov



OBR. 6 DOSKA INDIKÁCIE ZOSTAVENÁ 6PN 054 19
Pohľad zo strany súčiastok





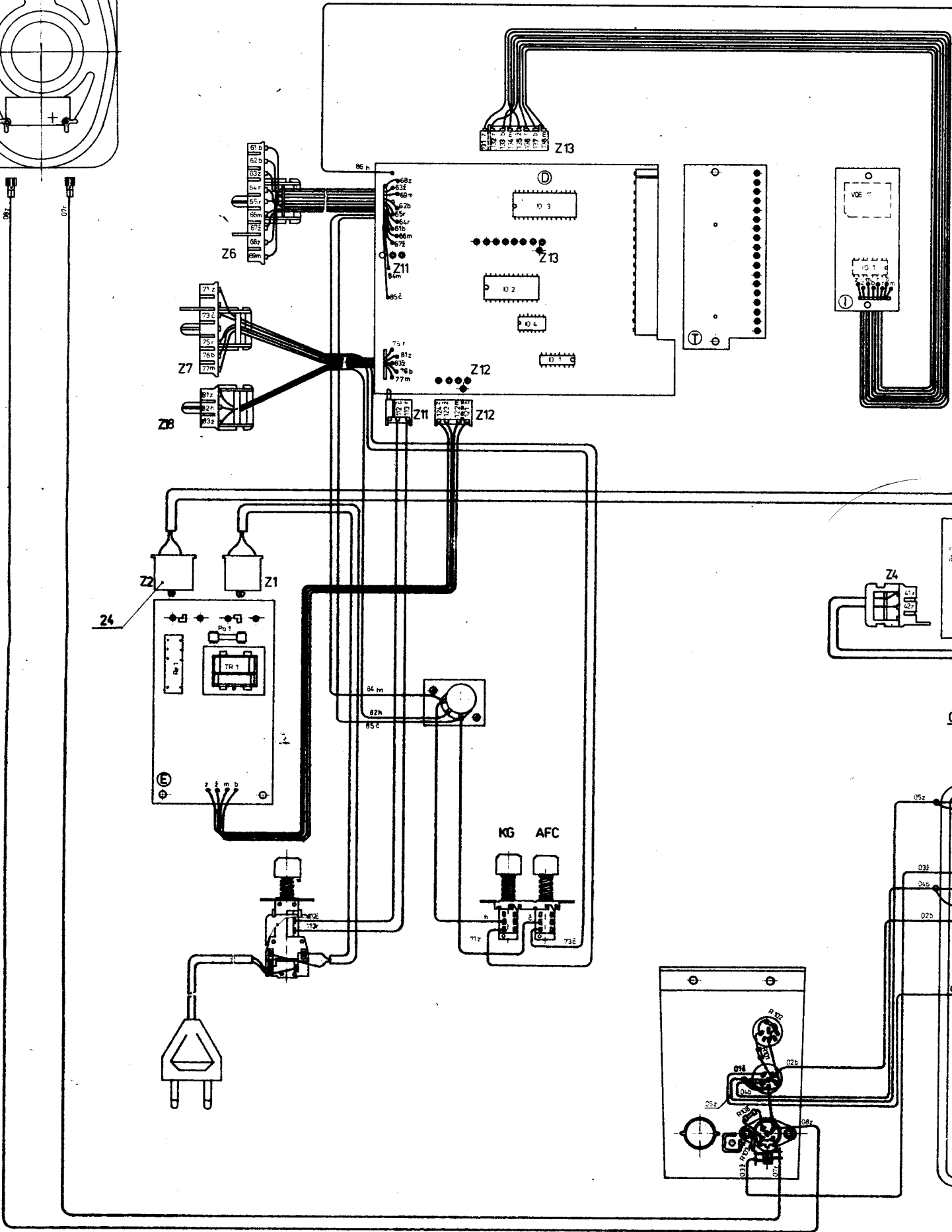
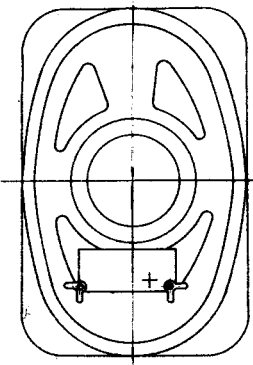
OBR. 7 ZÁKLADNÁ DOSKA ZOSTAVENÁ 6PN 387 00, 01
Pohľad zo strany spojov

O B S A H

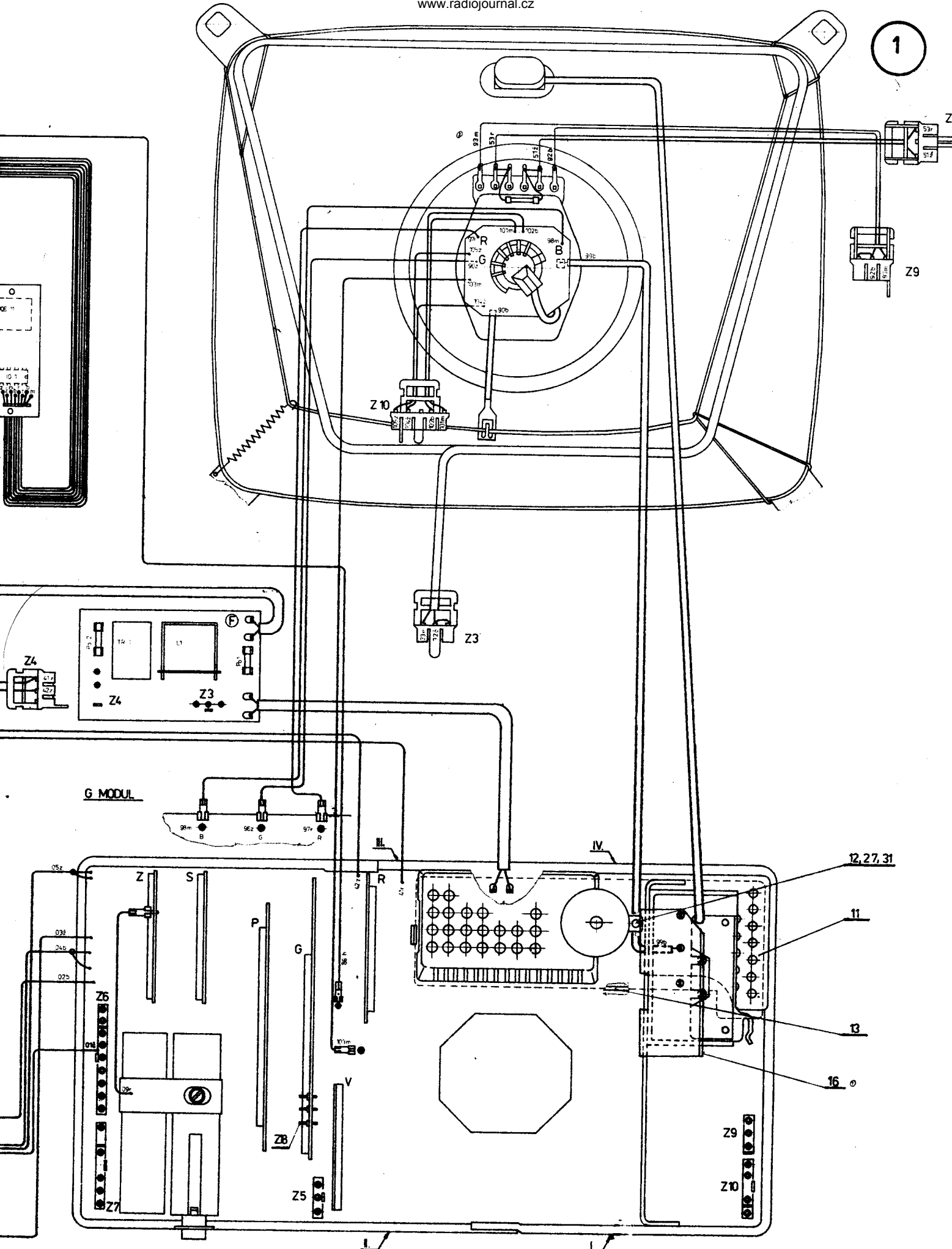
PRÍLOHOVEJ ČASTI č. II

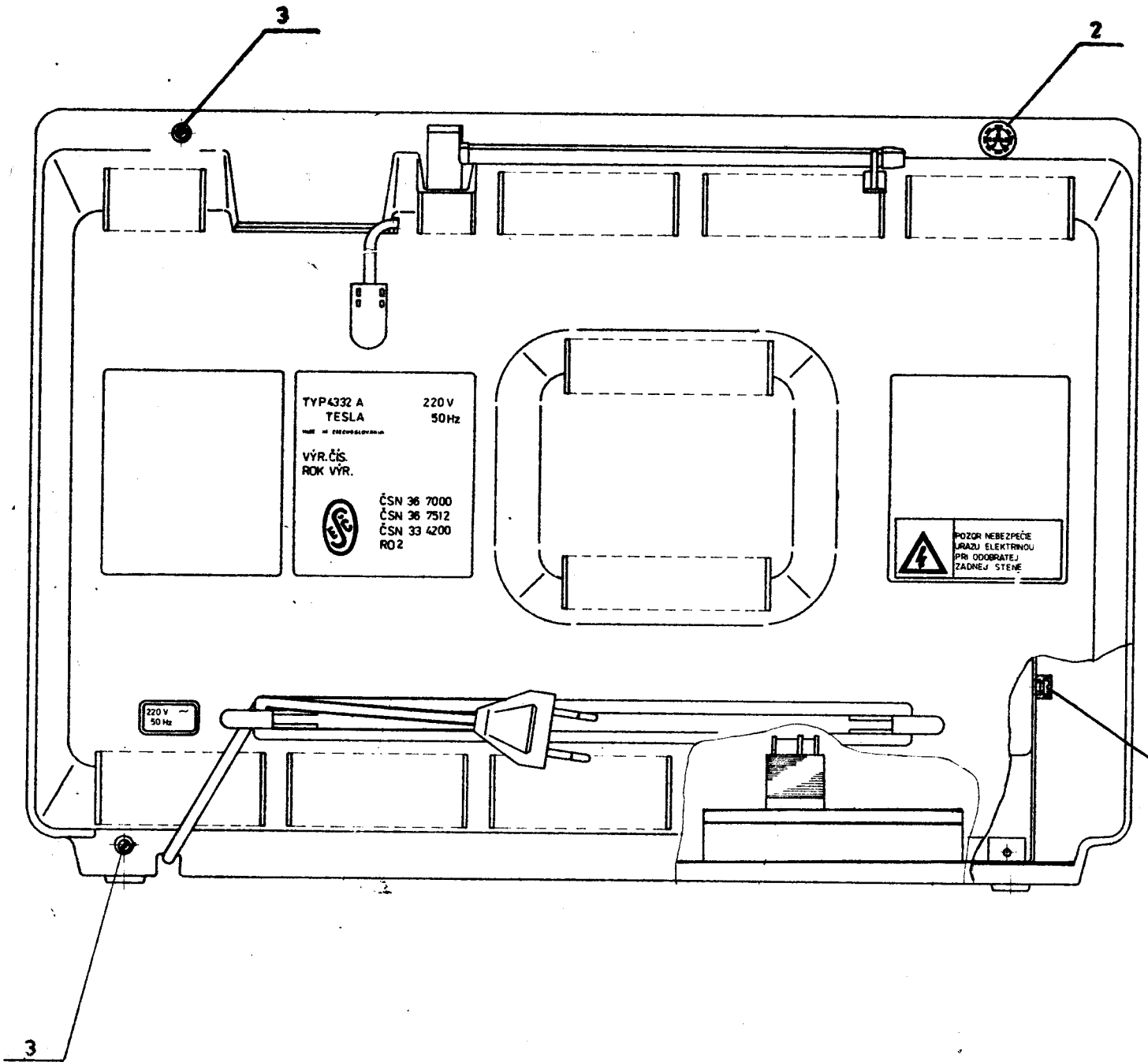
príloha č.

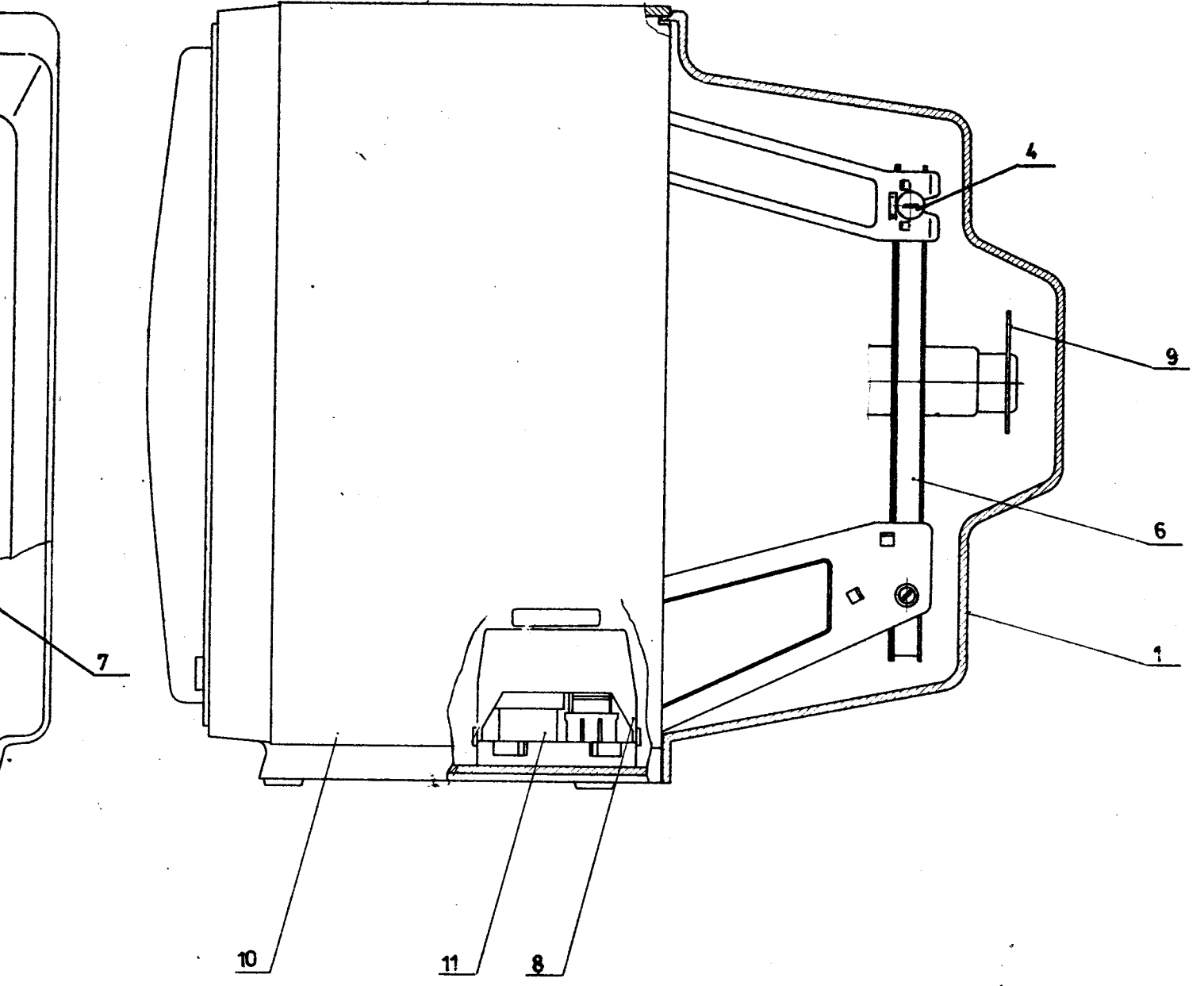
| | |
|---|----|
| PRIJÍMAČ ZOSTAVENÝ - MECHANICKE ROZMIESTNENIE | 1 |
| PRIJÍMAČ ZOSTAVENÝ - POHĽAD NA ZADNÚ STENU | 2 |
| FTVP COLOR 332 - ELEKTRICKE SCHÉMY KV, OMF | 3 |
| FTVP COLOR 332 - ELEKTRICKE SCHÉMY MODULOV "P", "V", "G" | 4 |
| FTVP COLOR 332 - ELEKTRICKE SCHÉMY MODULOV "S", "Z" | 5 |
| FTVP COLOR 332 - ELEKTRICKE SCHÉMY DOSKY OVLÁDANIA A MODULU "R" | 6 |
| FTVP COLOR 332 - ELEKTRICKÁ SCHÉMA BLOKOV A PREPOJENÍ | 7 |
| FTVP COLOR 334 - ELEKTRICKÁ SCHÉMA BLOKOV A PREPOJENÍ | 8 |
| SKUPINOVÁ SCHÉMA RADU COLOR ORAVAN | 9 |
| SKUPINOVÁ SCHÉMA FTVP COLOR 332 | 10 |

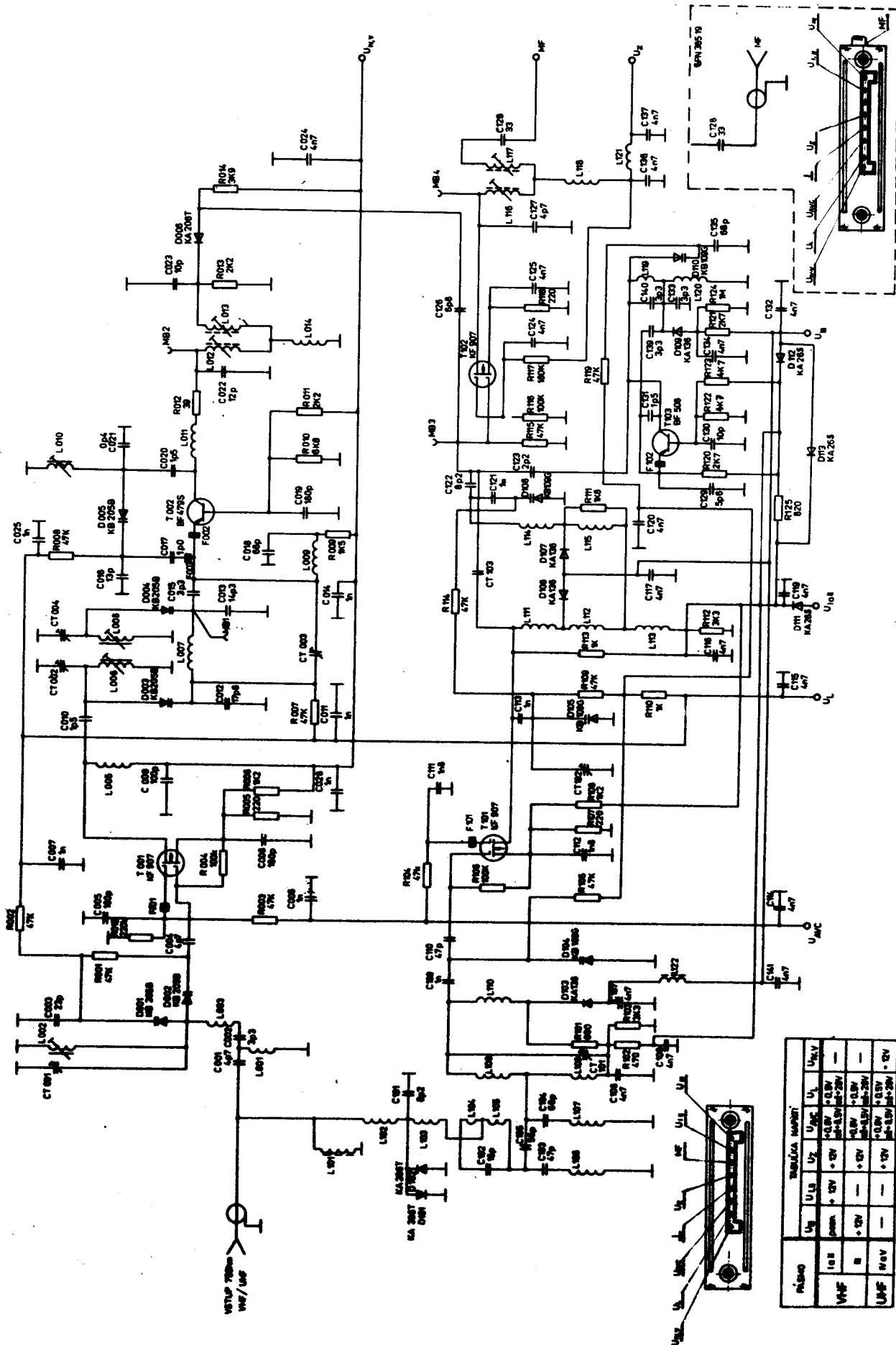


1



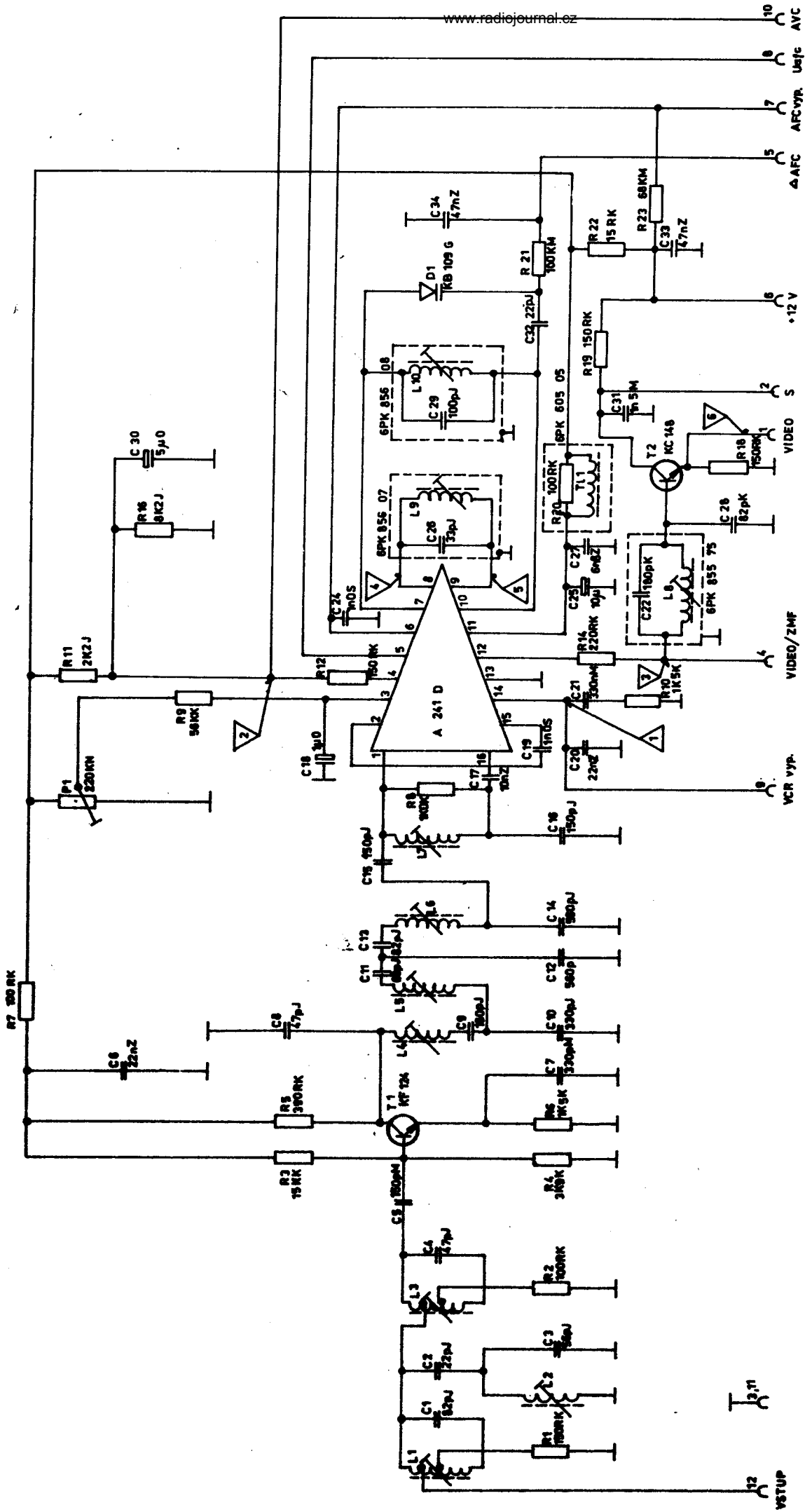






| Název | Tabulka hodnot | | | | | | U _{NV} |
|-------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | U _g | U _{U1} | U _{U2} | U _{U3} | U _{U4} | U _{U5} | |
| 100 | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | — |
| 101 | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | — |
| 102 | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | — |
| 103 | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | — |
| 104 | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | — |
| 105 | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | 0,8V | — |

pozn. při zapnutí L02 přechází na U_g numerace - 27 nastaveno



OMF ZOSTAVENÁ
(ELEKTRICKÁ SCHÉMA)
6PN 053 02,03



COLOR 332

POZNÁMKY: 1. VIŠĎ OMF ZOSTAVENÁ 6PN 052 99, 92, 99, 99; 6PN 053 00, 01, 02, 03
 2. PRI PŘEVEDENÍ 6PN 053 03 SA NEOSADZUJÚ SOUČÁSTKY D1, C32, C34, R21.

LIST 01.1 - 01.4

VSTUP

VCR VYP.

VIDEO/ZMF

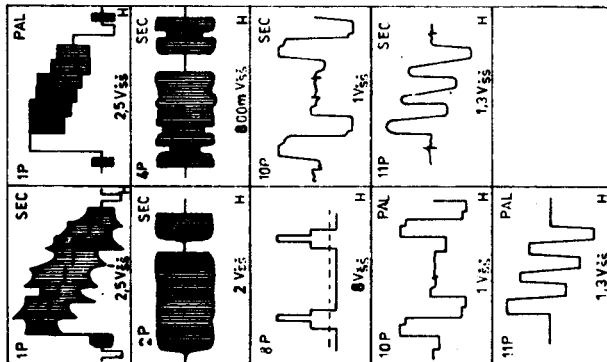
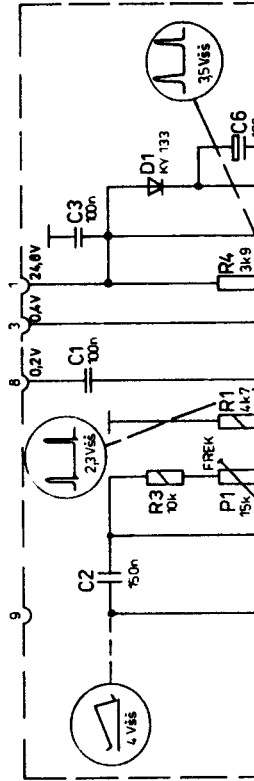
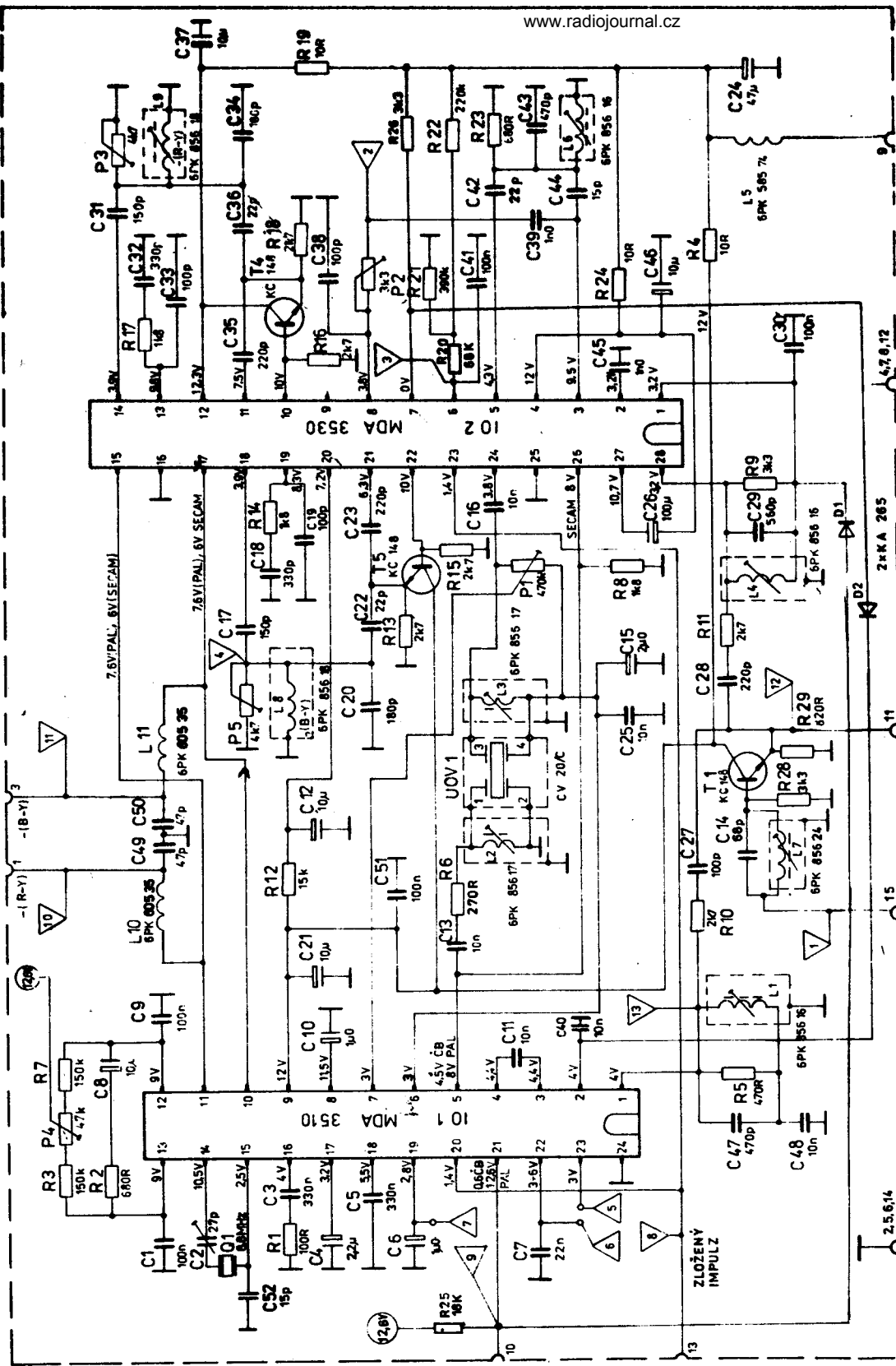
VIDEO S

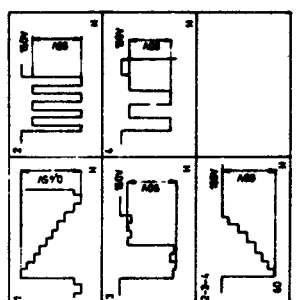
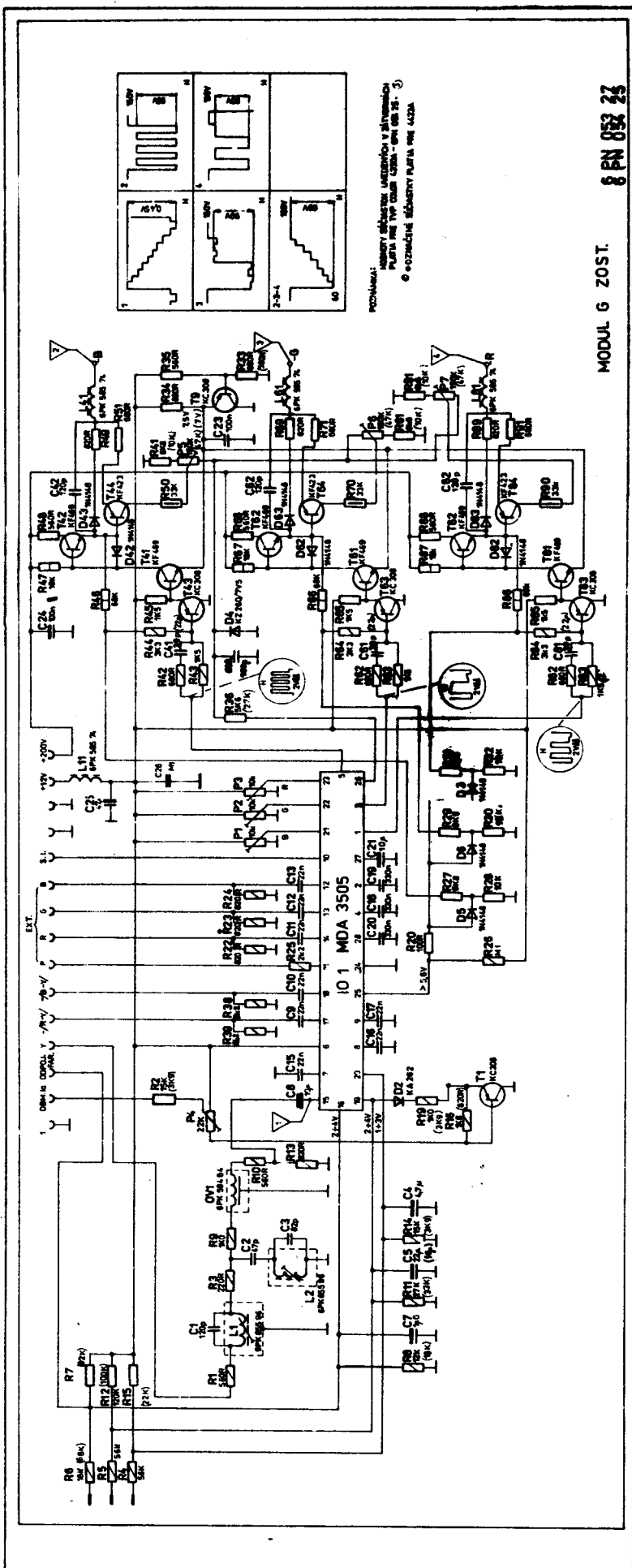
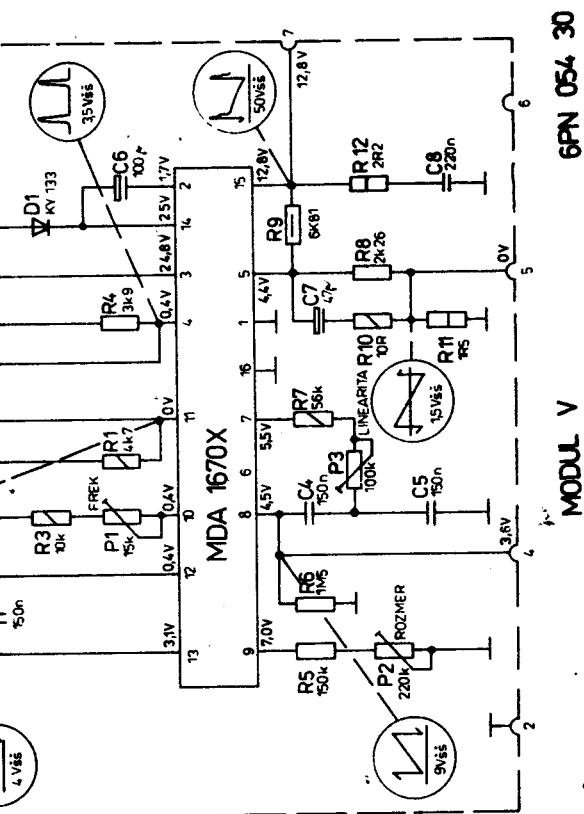
+12 V

AVFC

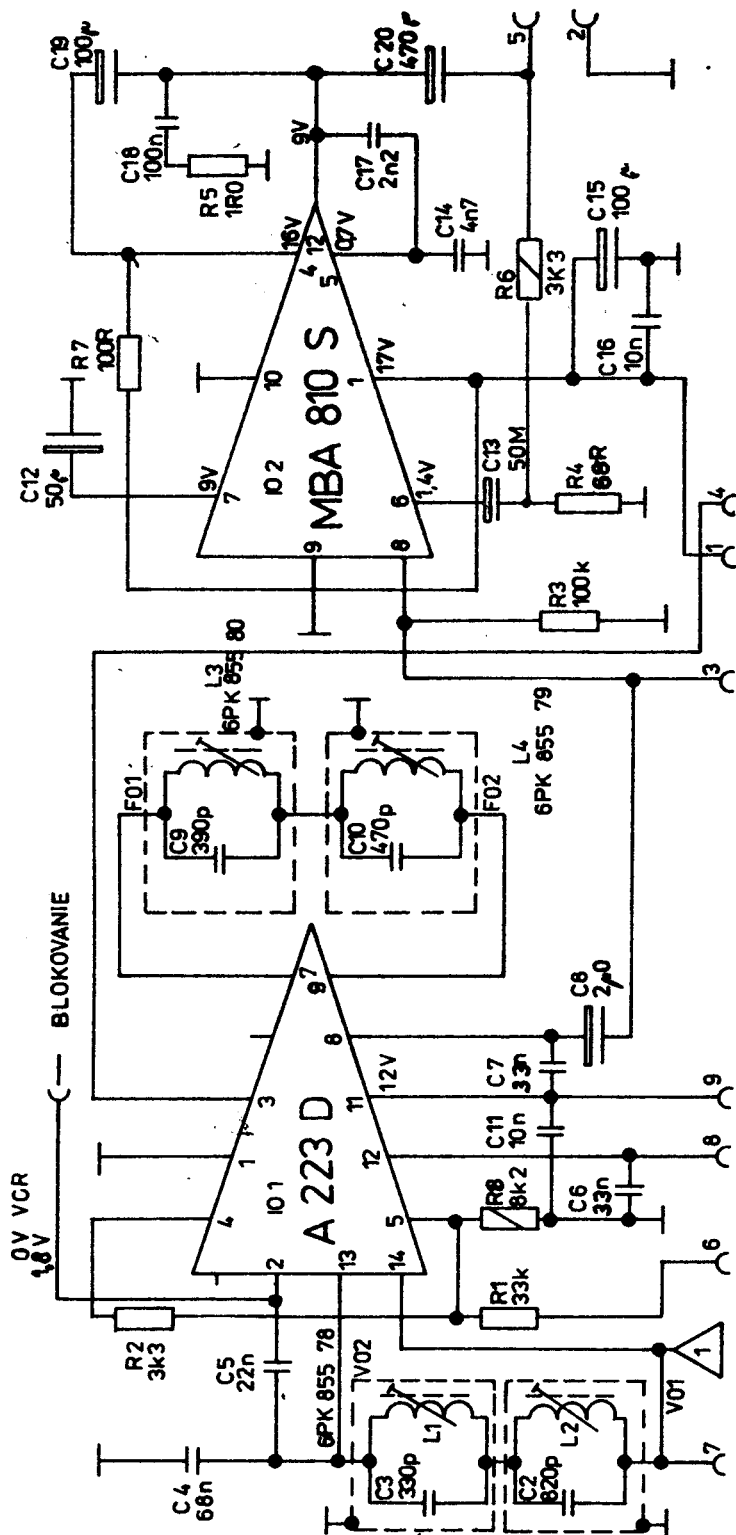
AVFC

AVC





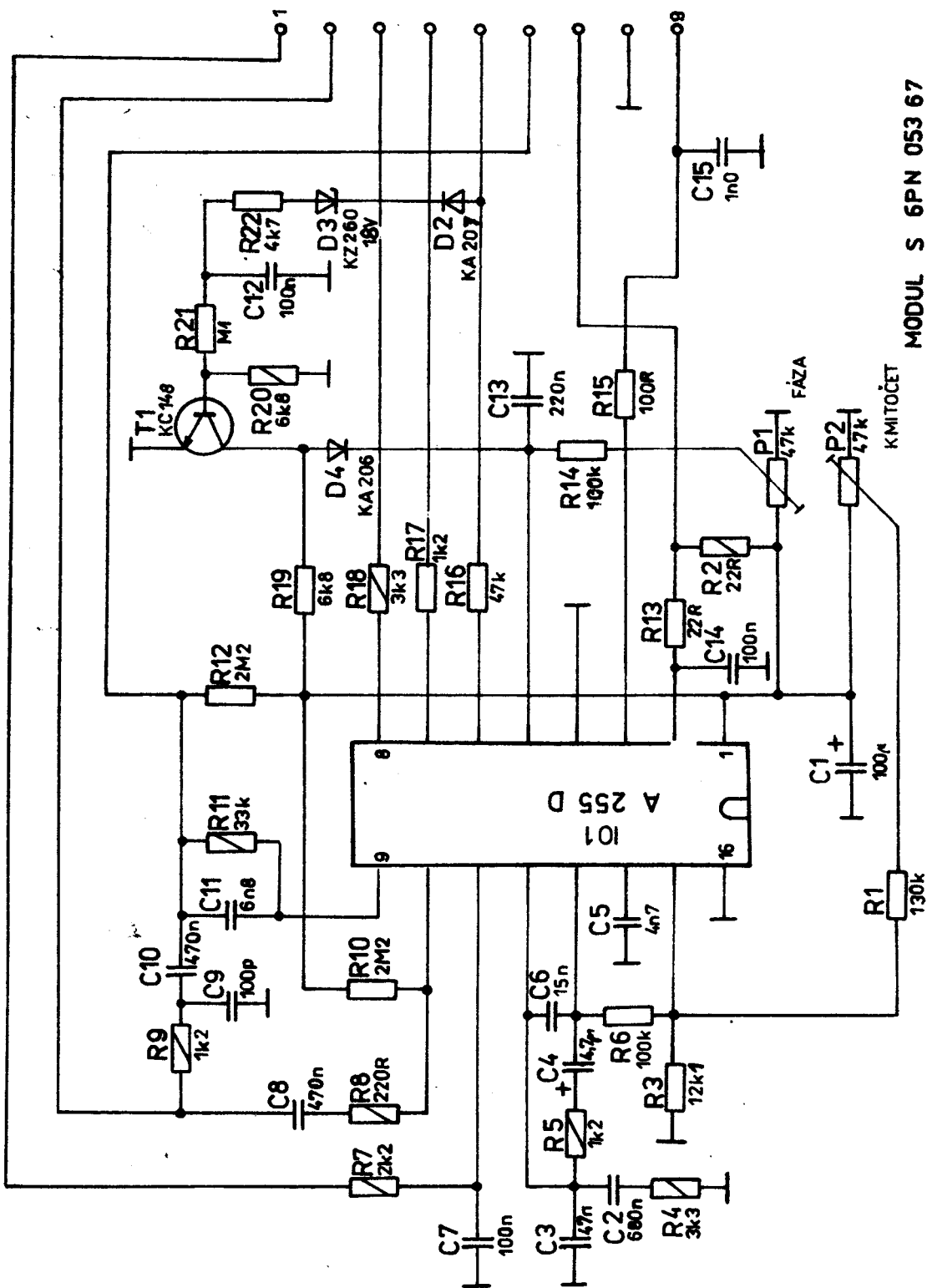
POZNÁMKA:
MĚŘENÍ SÍLNIČKY UVEDENO V ŽIVOTNOSTI
PŘI 100% TONOVÉ ÚČINNOSTI - 100% 100% 100% ③
© VOZMŮŠKÉ ŠEDIVÝ PRAHA 1988 4322A

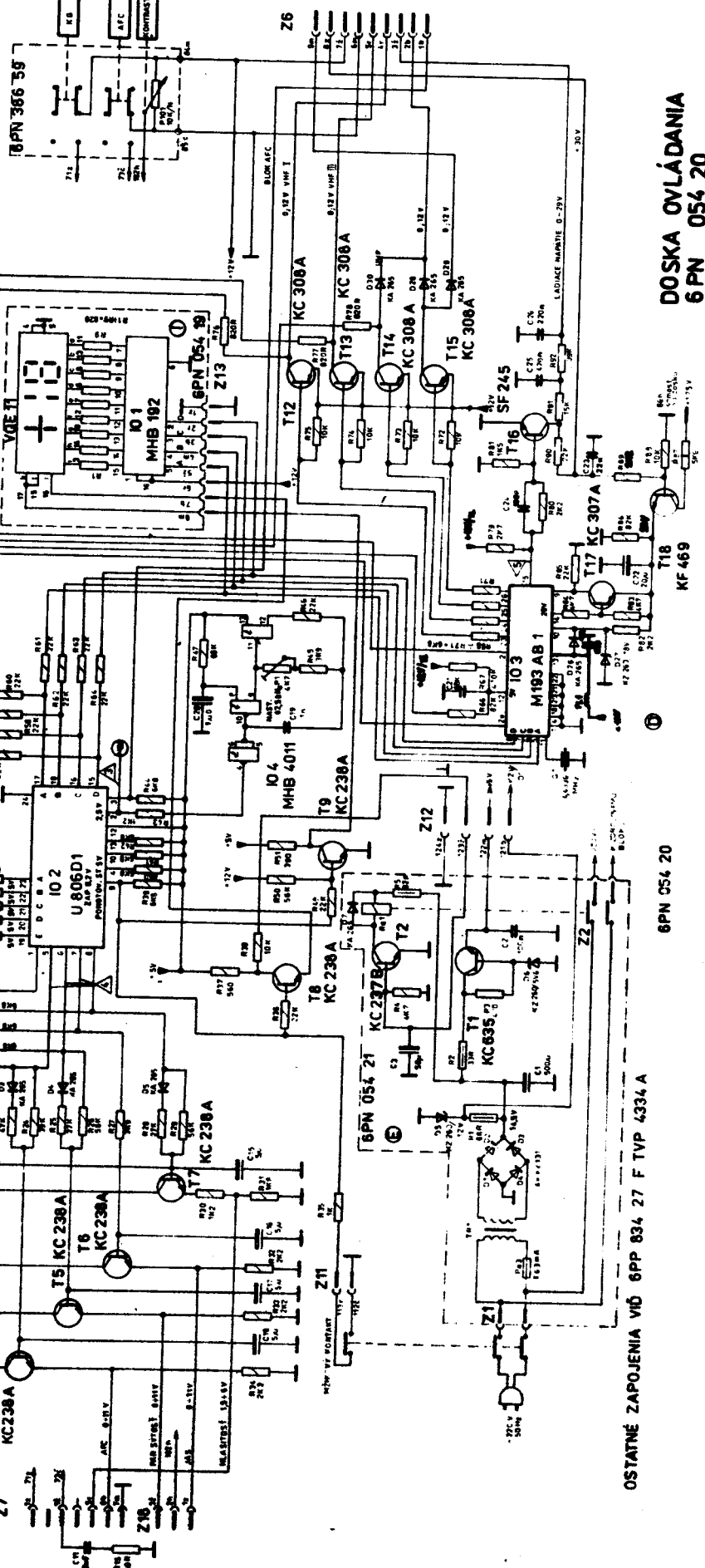
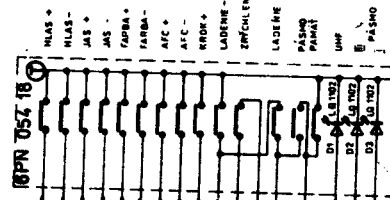
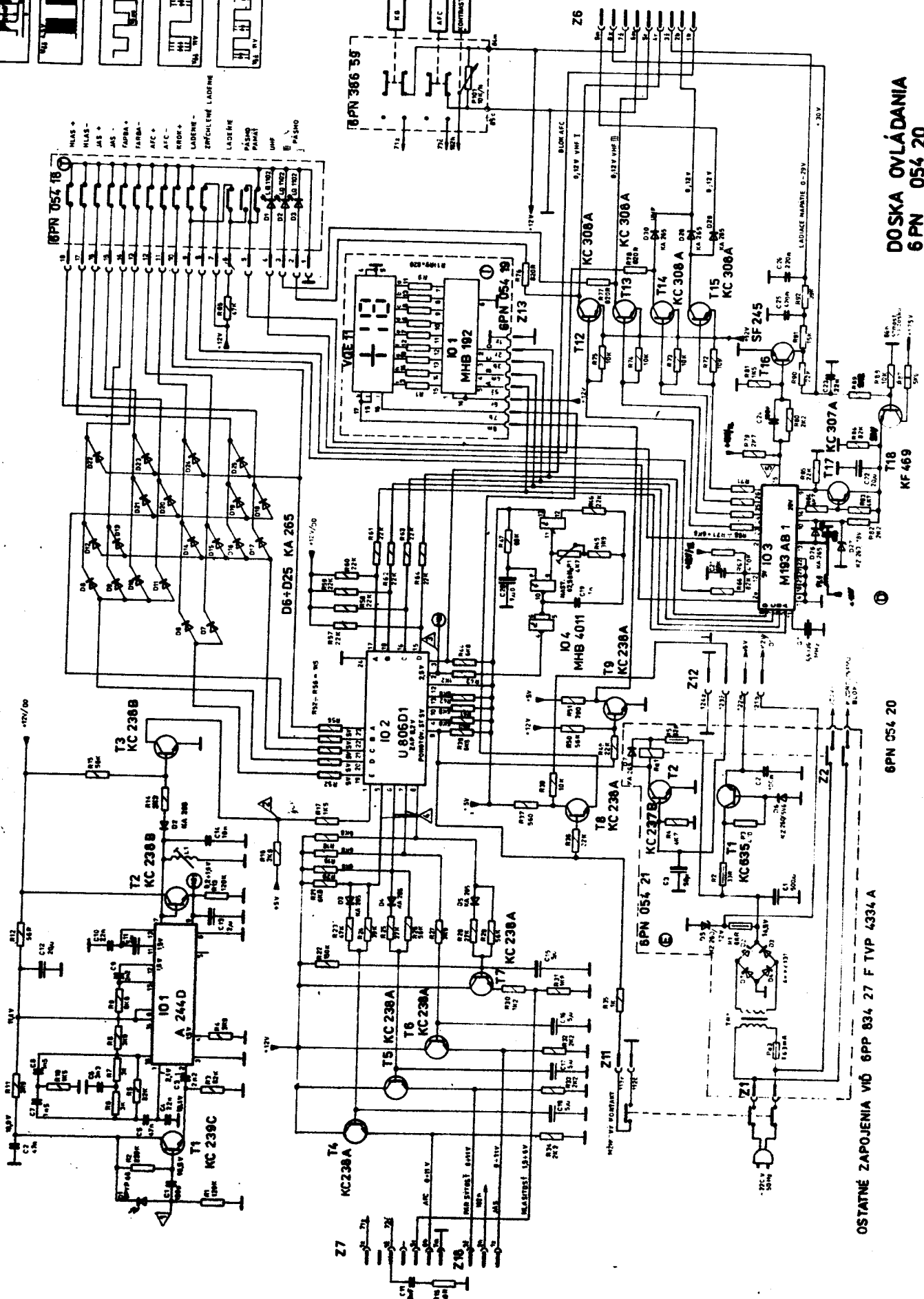
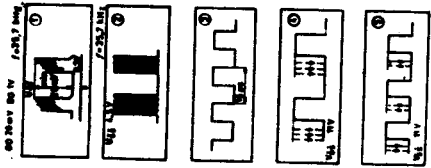


MODUL Z 6 PN 053 74

COLOR 332





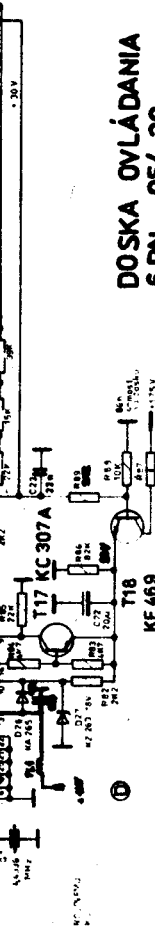


OSTATNÉ ZAPOJENIA VIŠ 6PP 834 27 F TVP 4334 A

6PN 054 20

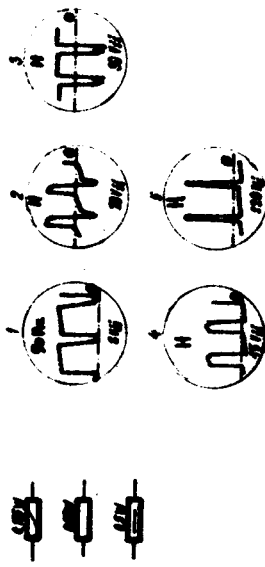
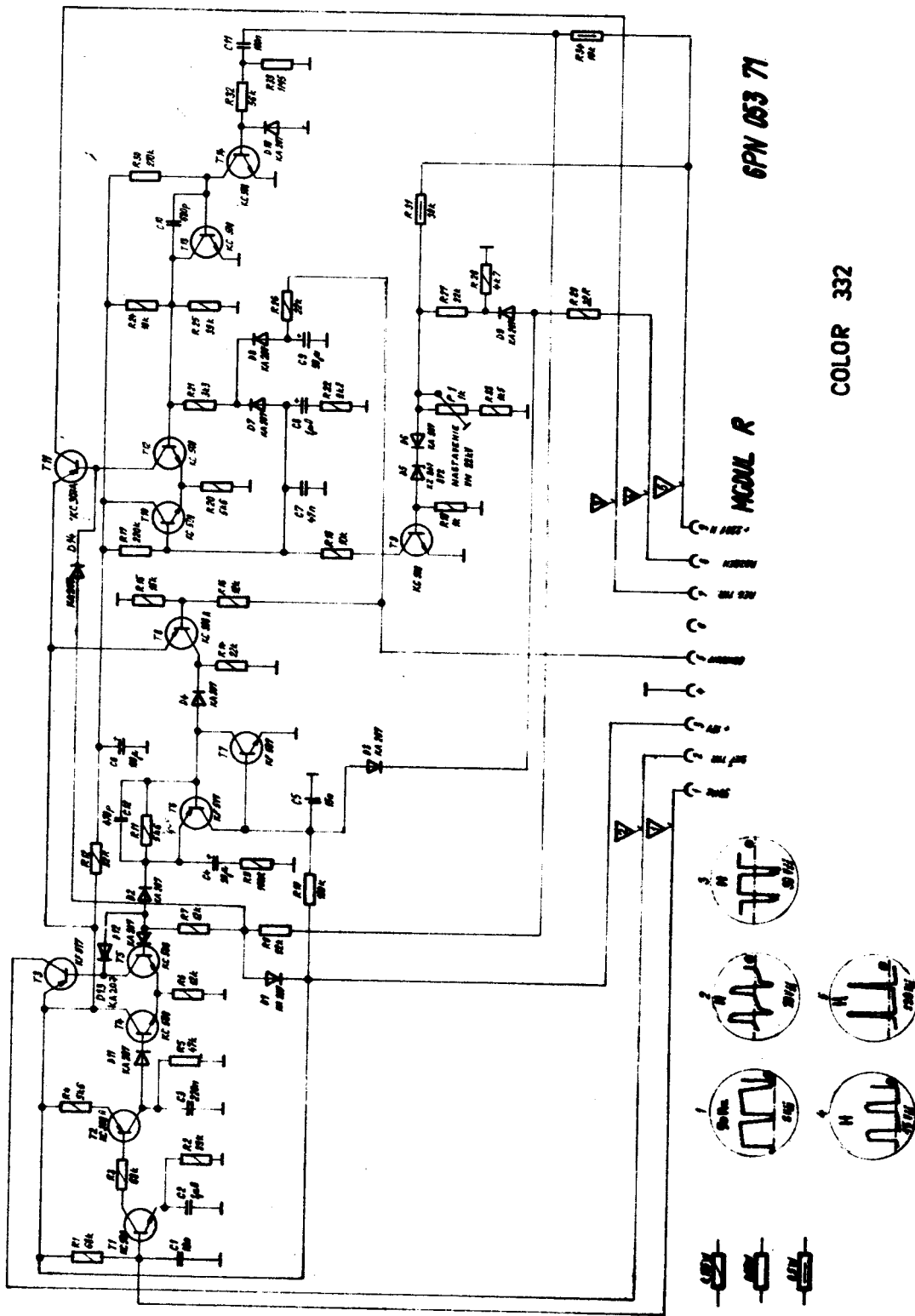
DOSKA OVLÁDANIA
6PN 054 20

DOSKA OVLÁDANIA
6PN 054 20



6PN 054 20

OSTATNÉ ZAPOJENIA VÍD 6PN 834 27 F TVP 4334 A



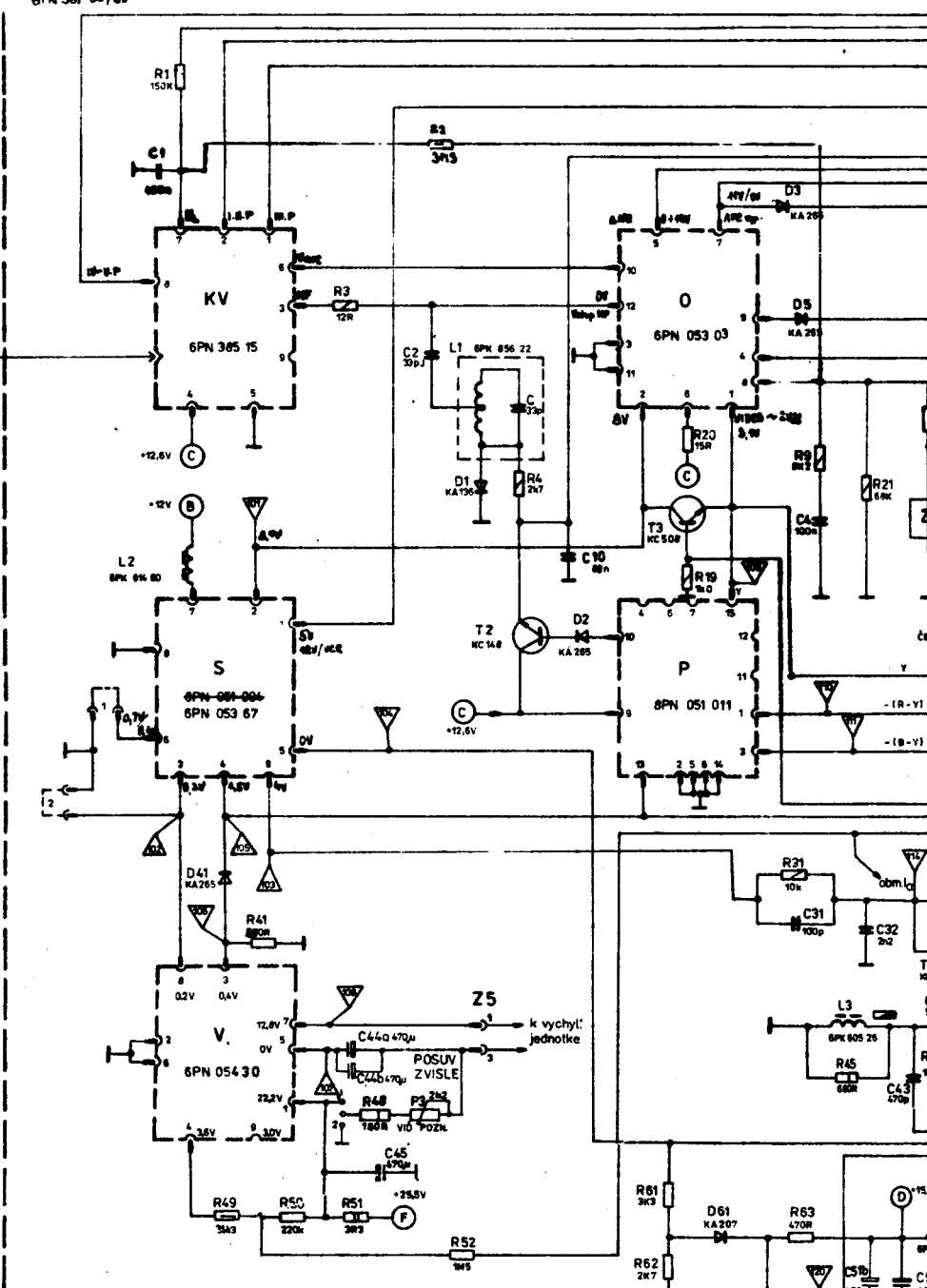
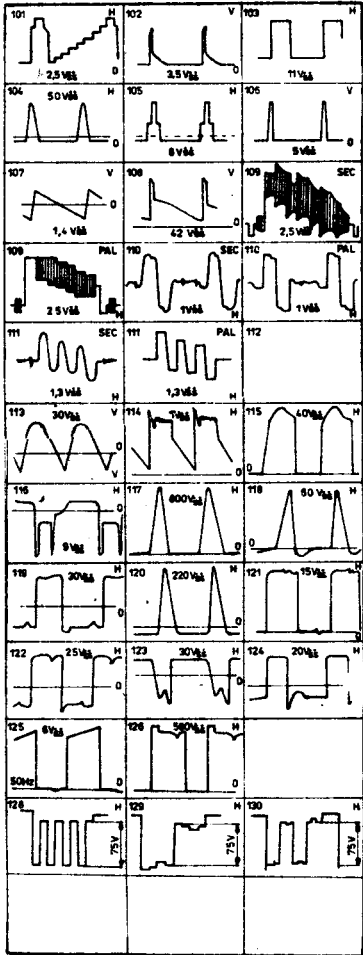
6PN 053 71

COLOR 332

MCUUL R

ZÁKLADNÁ DOSKA
6PN 387 00, 02

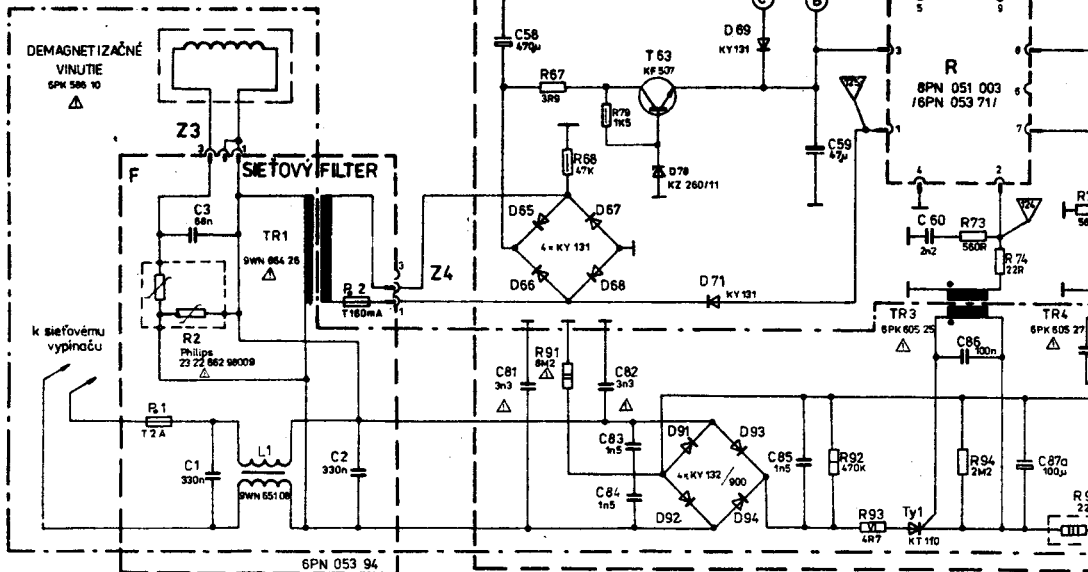
PRI OZNAČOVANÍ SÚČIASTOK UMIESŤENÝCH NA MODULCH UVÁDZAJTE ZA POZÍČNÝ ČÍSLOM PRÍSLUŠNÝ PÍSMENOVÝ KÓD MODULU NAPR. R5-S, C3-Z A POD.

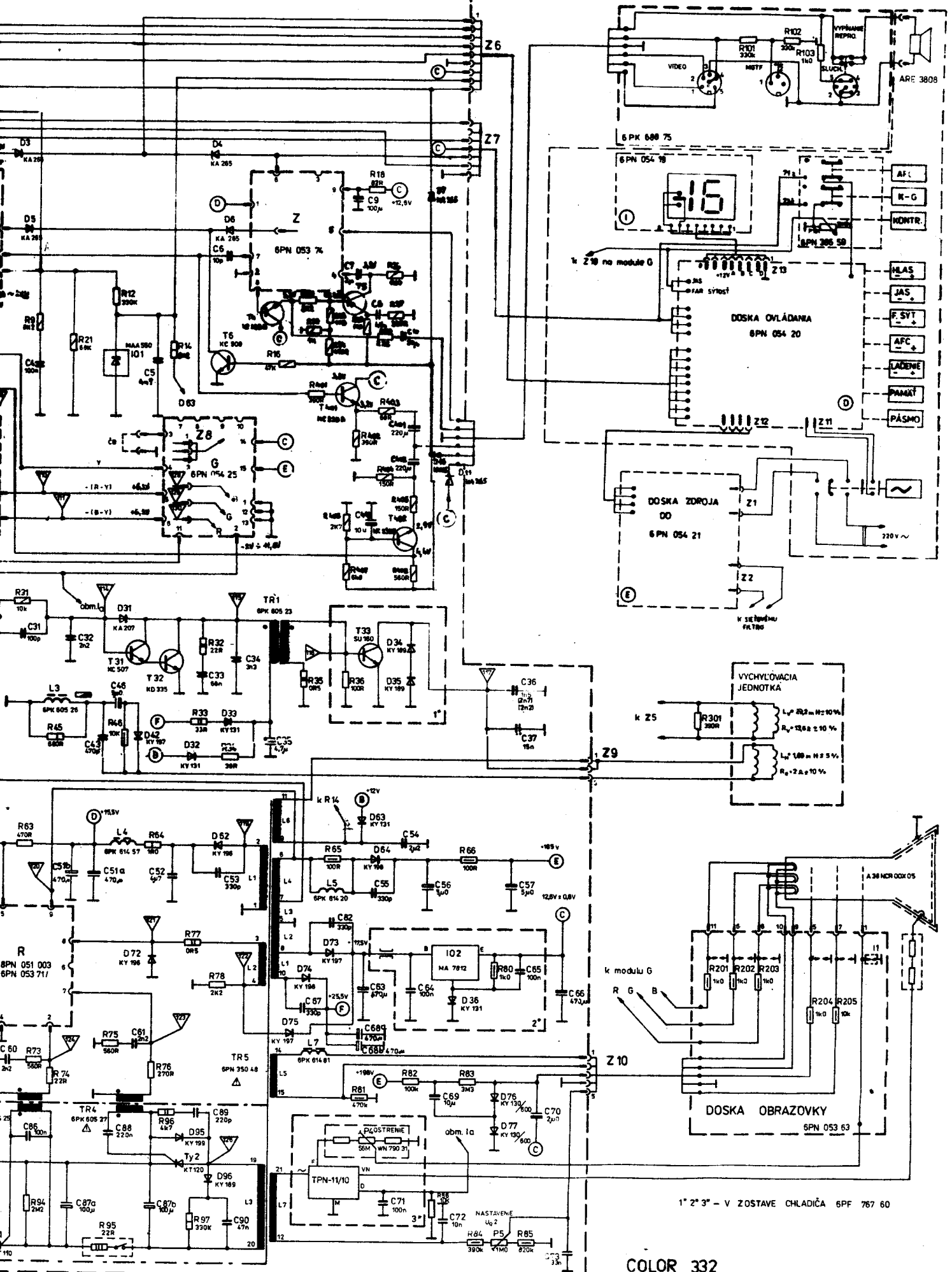


ČASŤ NEODDELENÁ OD SIETE

POZN: PREPOJÍ SA V MIESTE 1, ALEBO 2, PODĽA POTREBY STREDENIA OBRAZU (PRI P3) ZVISLE.

SÚČIASTKY OZNAČENÉ SYMBOLOM Δ JE Z BEZPEČNOSTNÝCH DŮVODOV PRÍPUSTNÉ NAHRÁDZAŤ IEN PREDPÍSANÝMI TYPMI!

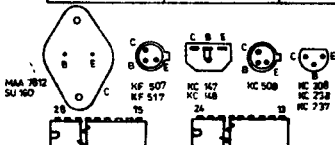
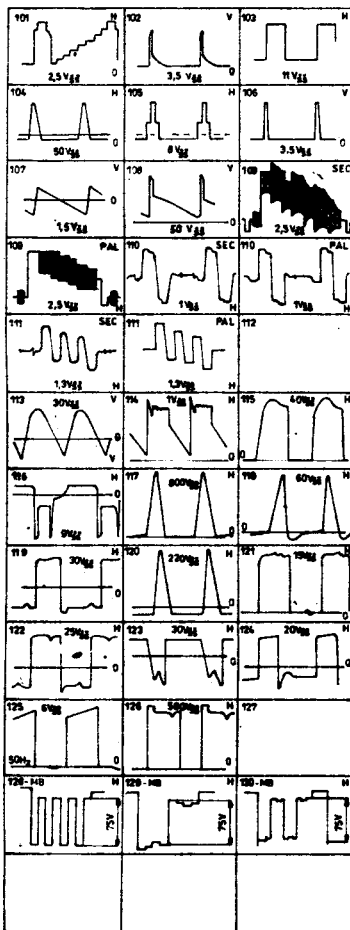




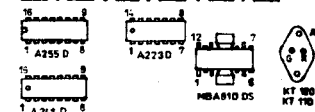
1° 2° 3° - V ZOSTAVE CHLADIČA 6PF 767 60

PRI OZNAČOVANÍ SÚČASŤOK UMIESŤENÝCH NA MODULOCH UVÁDZAJTE ZA POZIČNÝM ČÍSLOM PRÍSLUŠNÝ PÍSMENOVÝ KÓD MODULU NAPR. R5-S, C3-Z A POD.

MODNOTY PLATIA PRI PREPNUTÍ NA MONITOR



ČASŤ NEODELENÁ OD SIETE



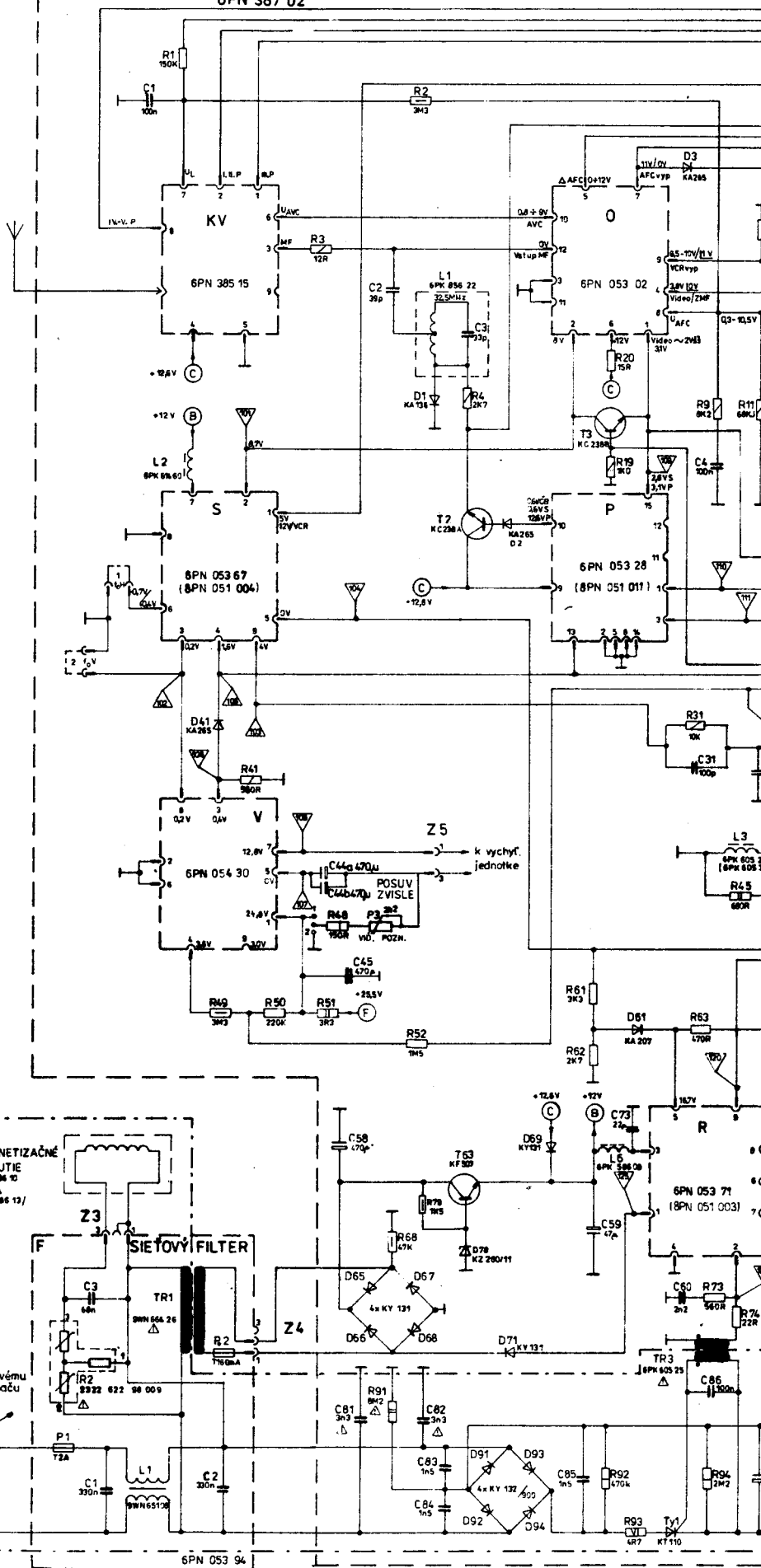
POZN: PREPOJÍ SA V MIESTE 1, ALEBO 2, PODĀA POTREBY STREDENIA OBRAZU (PRI P3) ZVISLE.

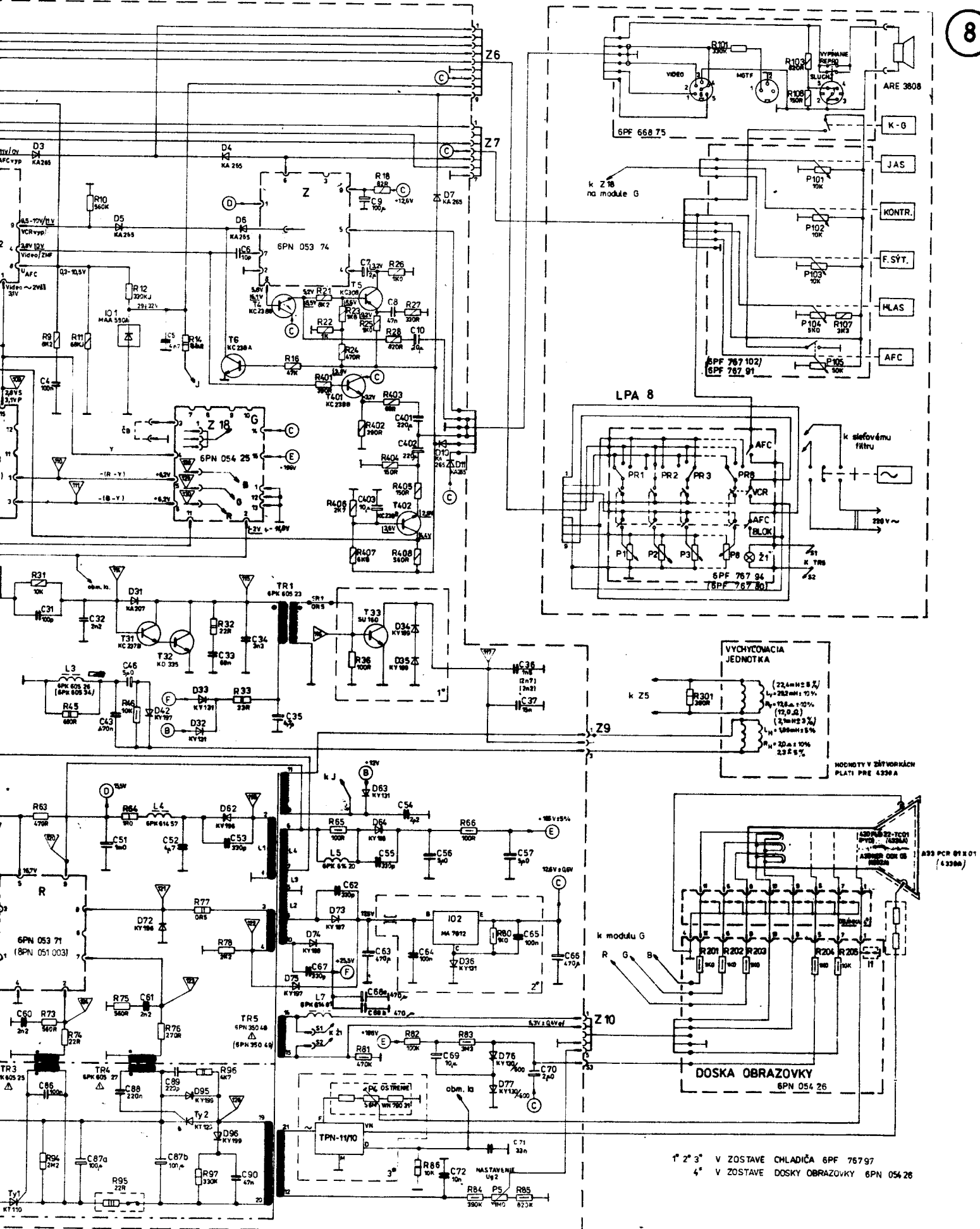


SÚČASŤKY OZNAČENÉ SYMBOLOM Δ JE Z BEZPEČNOSTNÝCH DÔVODOV PRÍPUSŤNÉ NAHRÁDZAŤ LEN

- PREPÍSANÝMI TYPMI
- A33 PCR 01 x 01
 - 6PK 586 13
 - 6PN 387 02
 - 6PN 350 49
 - 6PK 605 34
 - 6PF 007 102
 - 6PF 767 80
- PLATÍ PRE 4338A

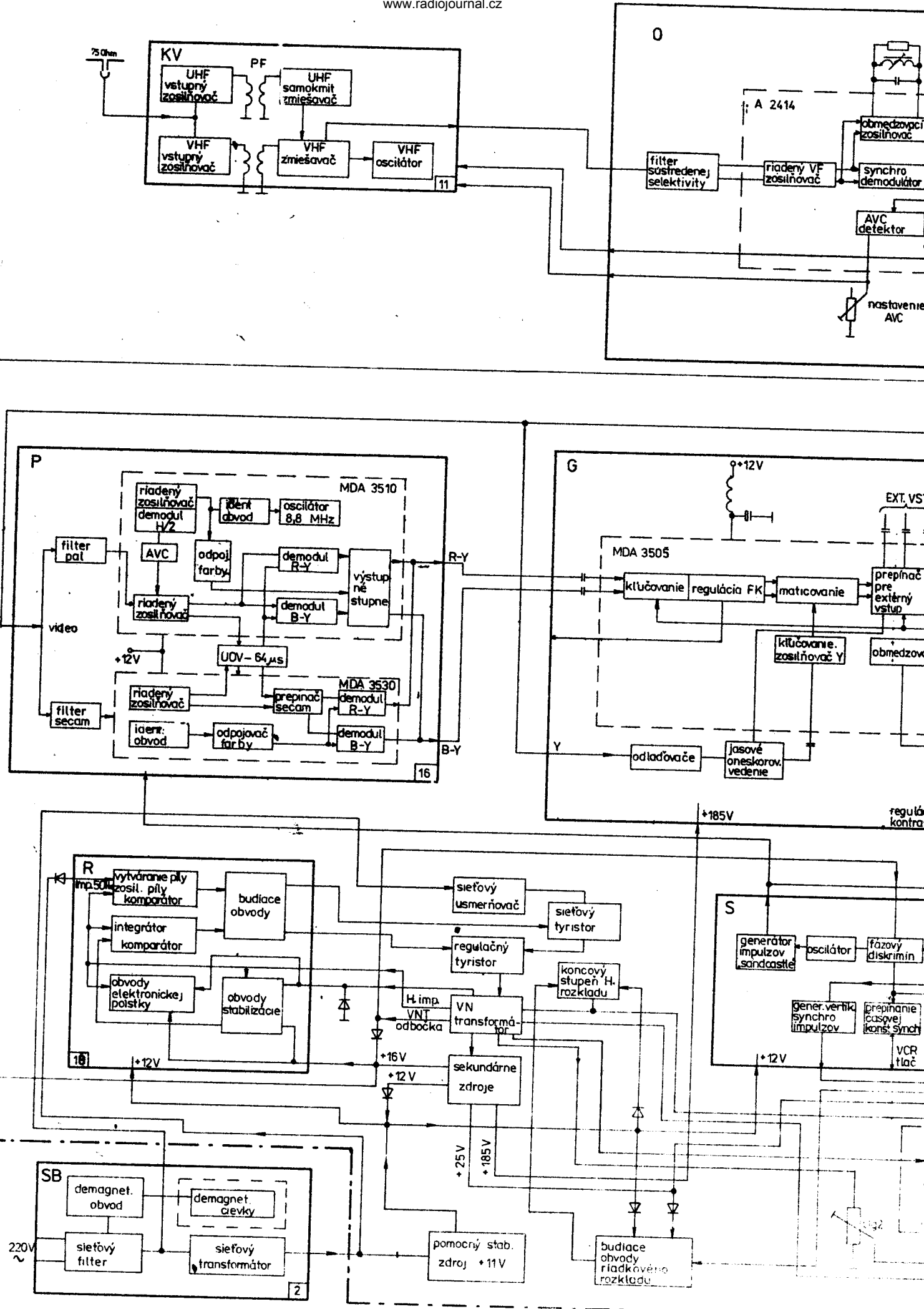
ZÁKLADNÁ DOSKA 6PN 387 00
6PN 387 02



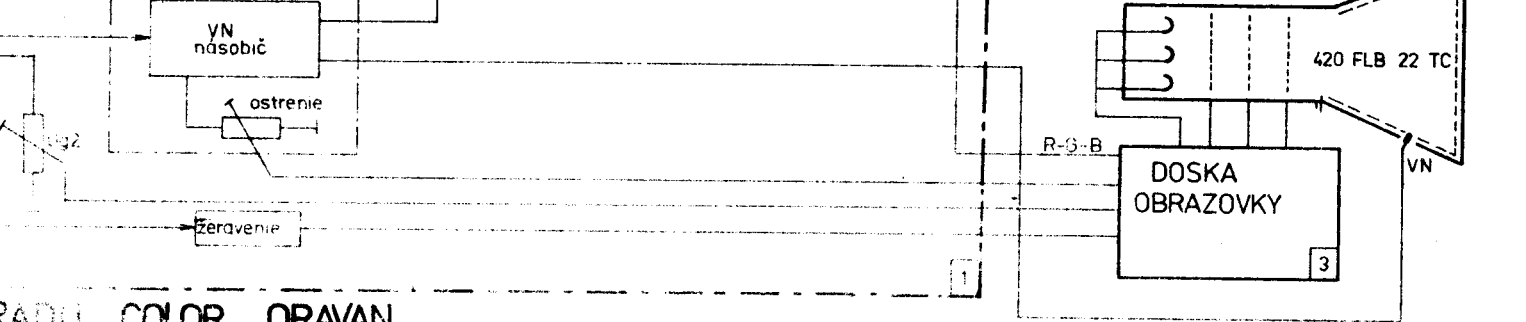
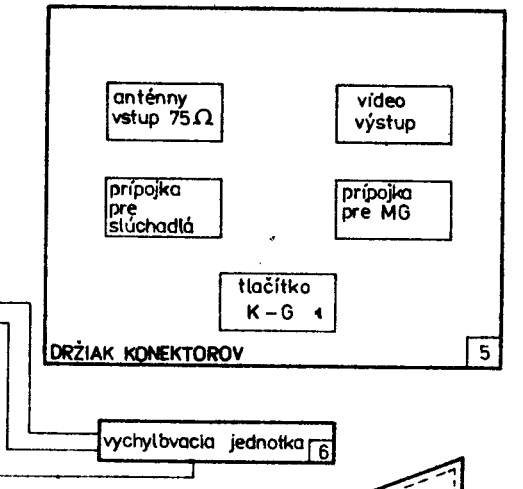
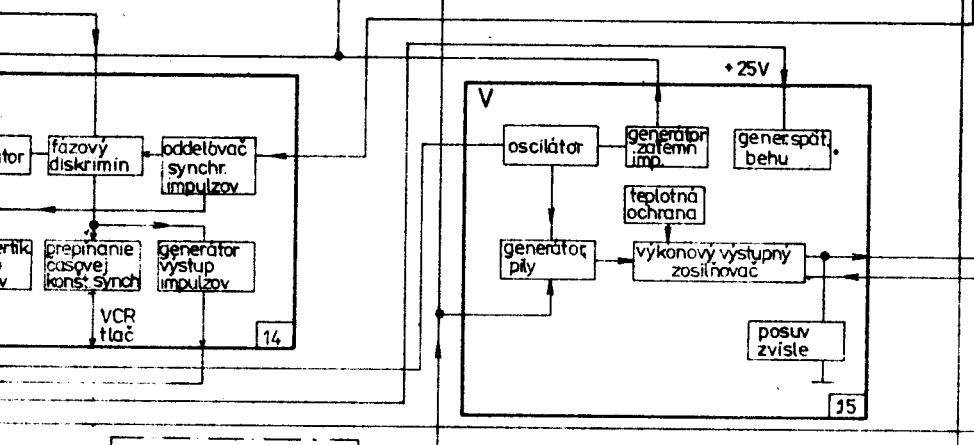
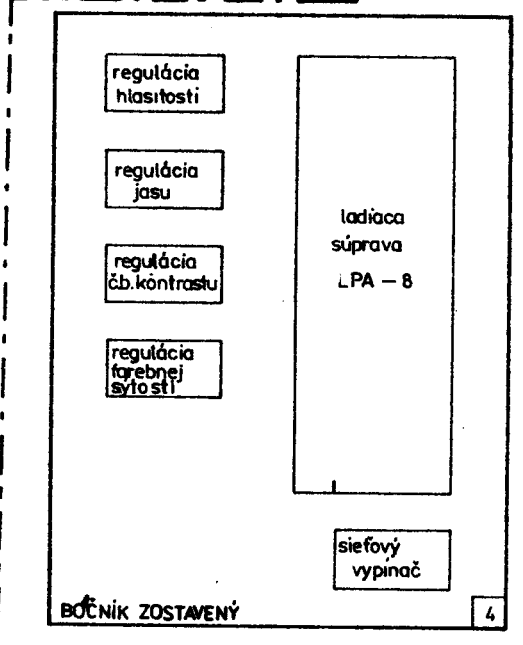
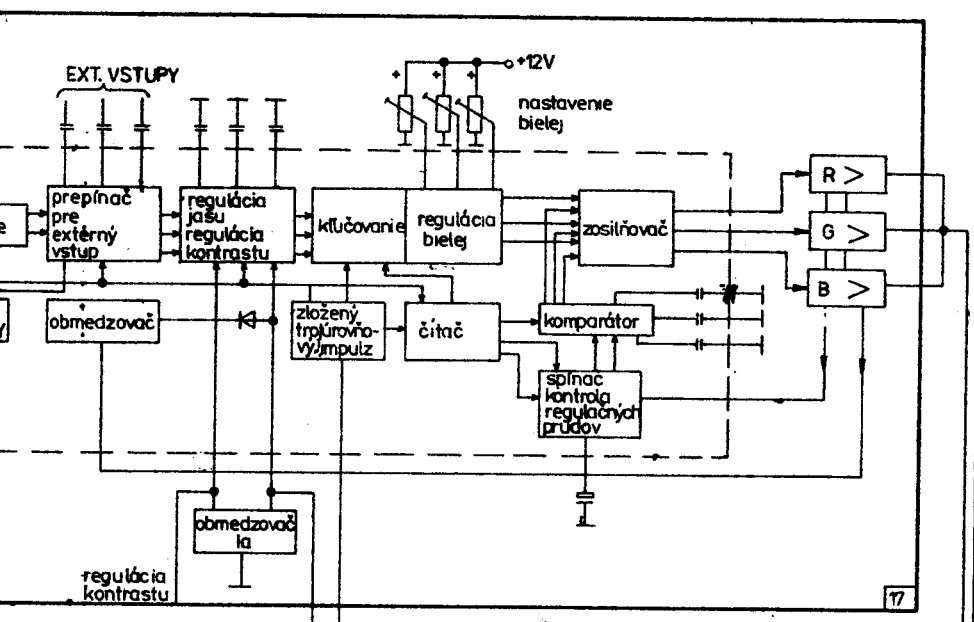
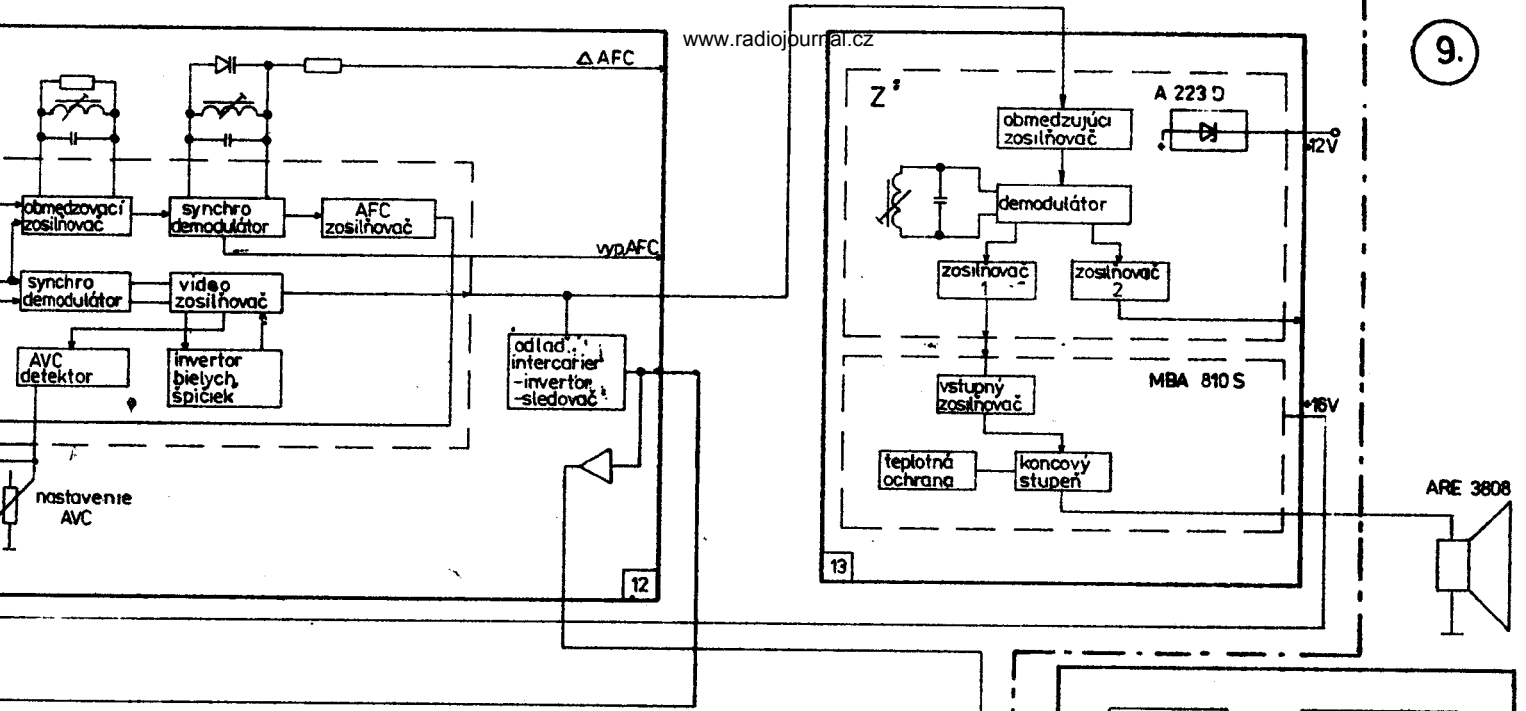


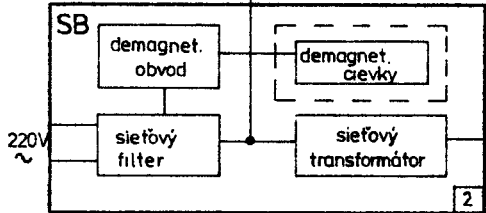
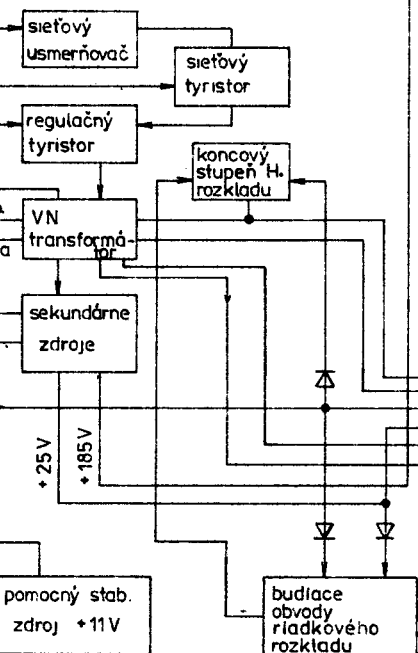
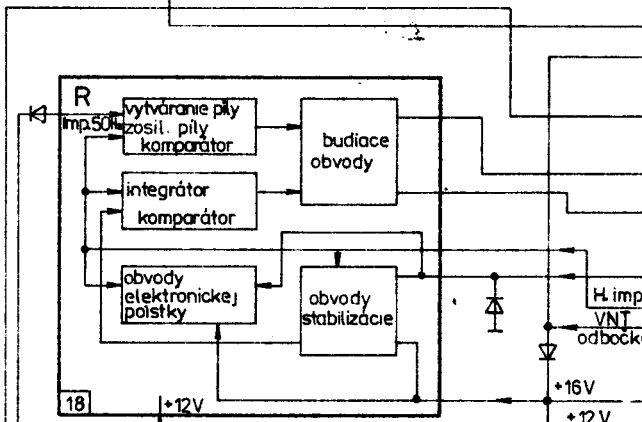
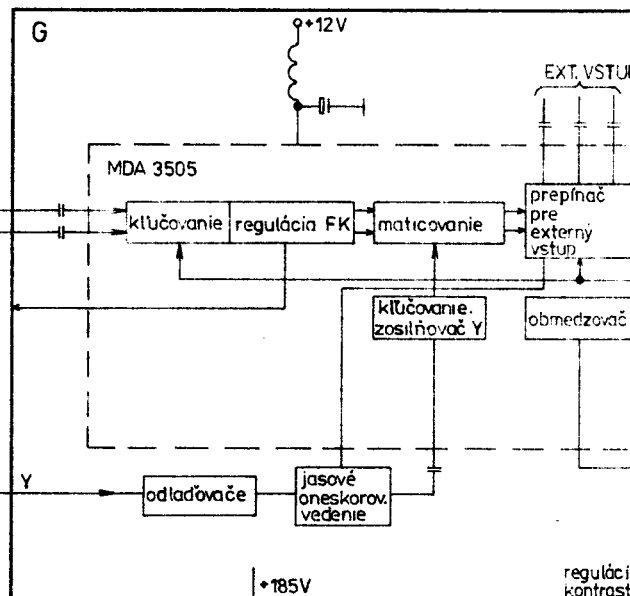
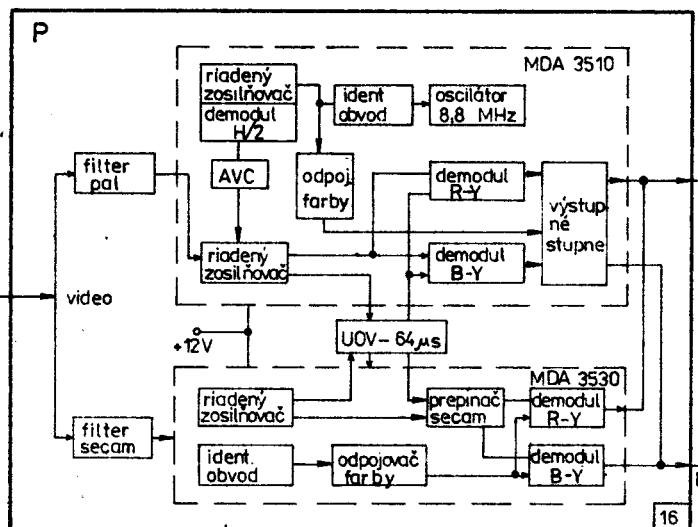
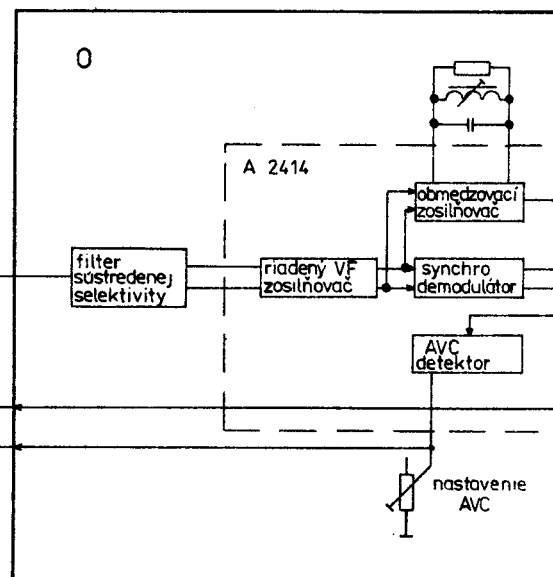
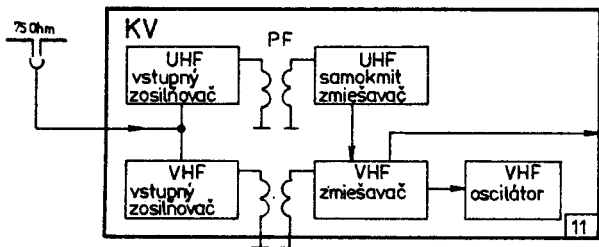
1° 2° 3° V ZOSTAVE CHLADIČA 6PF 767 97
 4° V ZOSTAVE DOSKY OBRAZOVKY 6PN 054 26

SCHEMA BLOKOV
 A PREPOJENÍ COLOR 334



SKUPINOVÁ SCHÉMA RADU CO





SKUPINOVÁ SCHÉMA FTVP

