

SERVIS NÁVOD

FAREBNÉ TELEVÍZNE PRIJÍMAČE

RADU COLOR 416

S EURO-AV KONEKTOROM (SCART)

COLOR 437

TESLA 4437 A

COLOR 438

TESLA 4438 A

COLOR 439

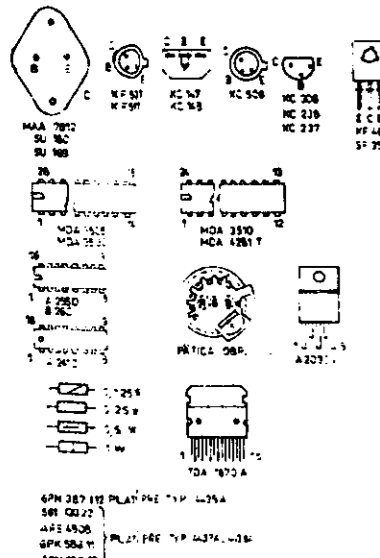
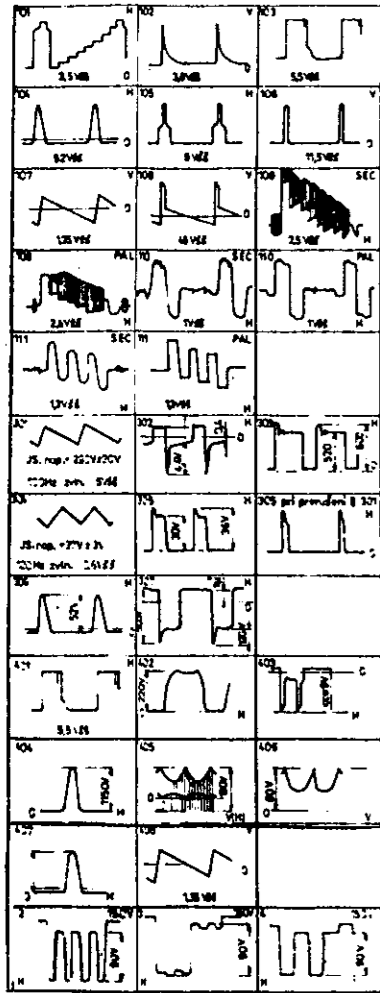
TESLA 4439 A

O B S A H

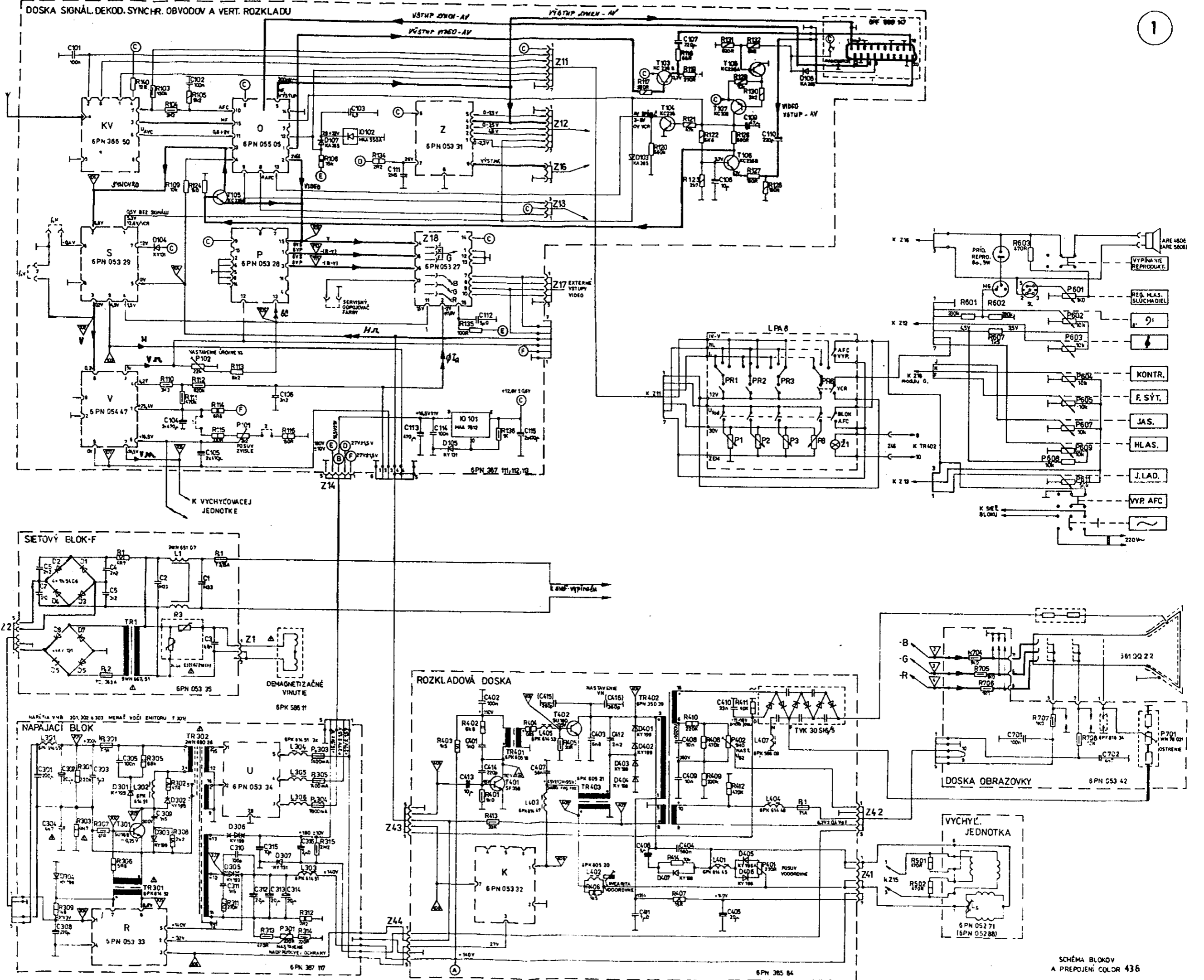
P R Í L O H O V E J Č A S T I

	číslo výkresu
<u>Elektrické schémy</u>	
SCHÉMA BLOKOV A PREPOJENÍ COLOR 438	1
SCHÉMA BLOKOV A PREPOJENÍ COLOR 437, COLOR 439	2
<u>Platí pre COLOR 437, COLOR 438, COLOR 439 :</u>	
Všepásmový kanálový volič - 6PN 386 49, 50 OMF - 6PN 055 05	3
Modul P - 6PN 053 28 Modul G - 6PN 053 25	4
Modul V - 6PN 054 47 Modul R - 6PN 053 33 Modul S - 6PN 053 29 Modul Z - 6PN 053 31 Modul U - 6PN 053 34 Modul K - 6PN 053 32	5
SKUPINOVÁ SCHÉMA	6
Signálová doska zostavená (pohľad zo strany spojov a súčiastok)	7
<u>Platí pre COLOR 437, COLOR 439 :</u>	
Vysielač DO - 6PN 310 00 Predzosilňovač DO - 6PN 054 04 Prijímač DO - 6PN 054 05, 17	8

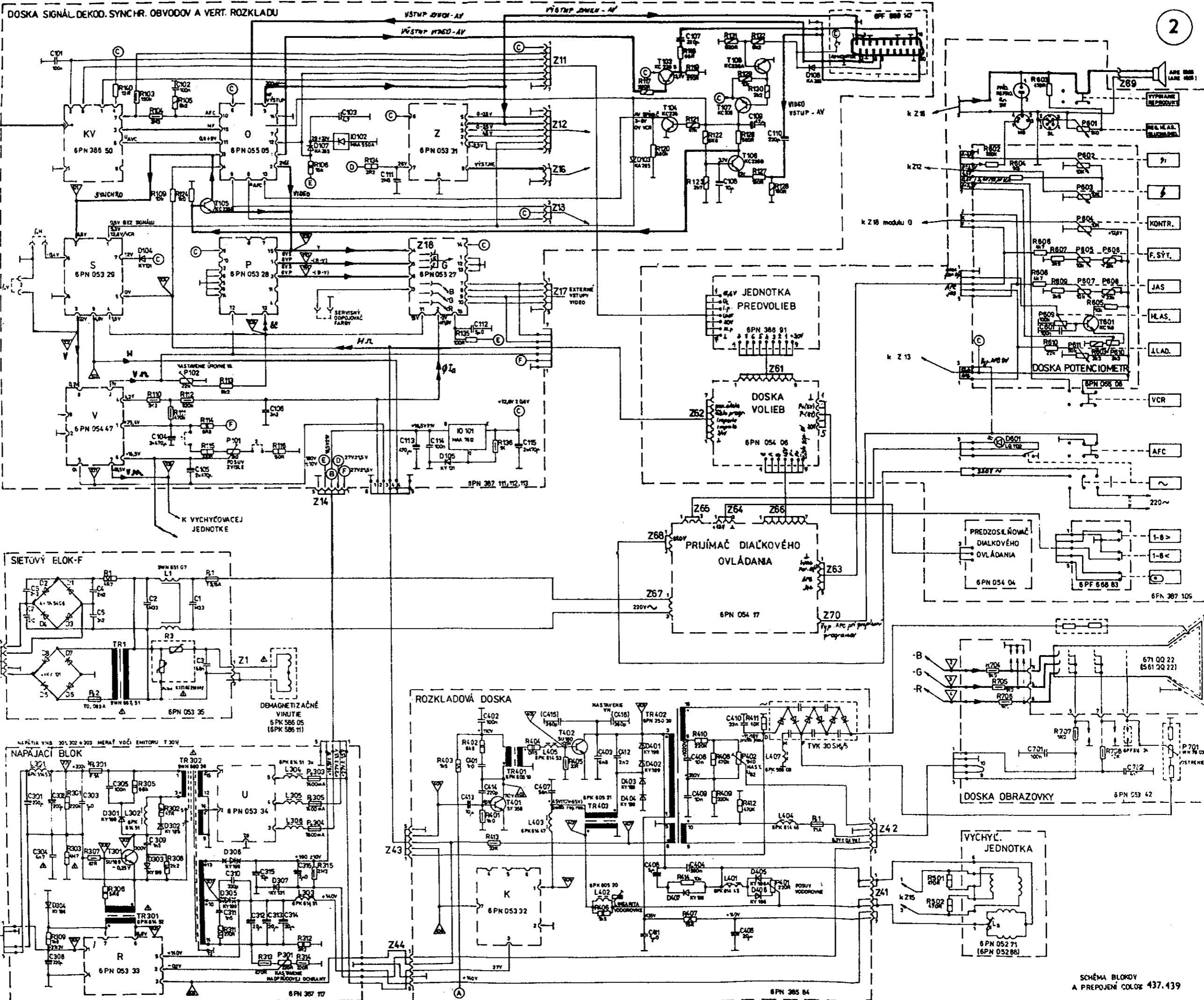
PRI OZNAČOVANÍ SÚČASŤOK UMIESŤENÝCH NA MODULOCH UVÁDZAJTE ZA POZIČNÝM ČÍSLOM PRÍSLUŠNÝ PÍSMENOVÝ KÓD MODULU NAPR. R5-S, C3-Z A POD.



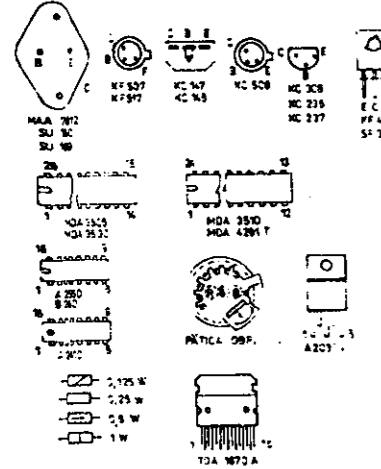
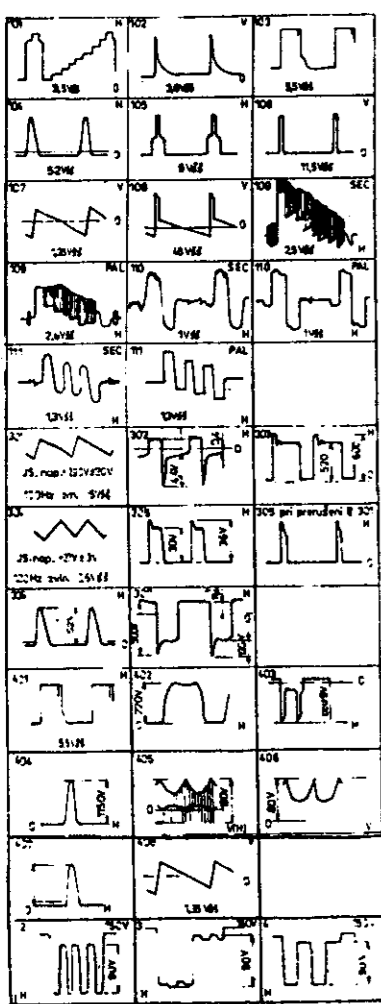
PRE COLOR 436 PLÁTI BOČNÍK 5PP 834 201-4 PŘE TYP 436A R12-15K A DIODA D107 JE NAHRADENÁ SPOJENÍ SÚČASŤKY OZNAČENÉ SYMBOLOM Δ JE Z BEZPEČNOSTNÝCH DŮVODŮ PRÍPUSTNÉ NAHRADIŤ LEN PREDPÍSANÝMI TYPMI! C415, C416 ZAKLADÁŤ PODĽA POTREBY



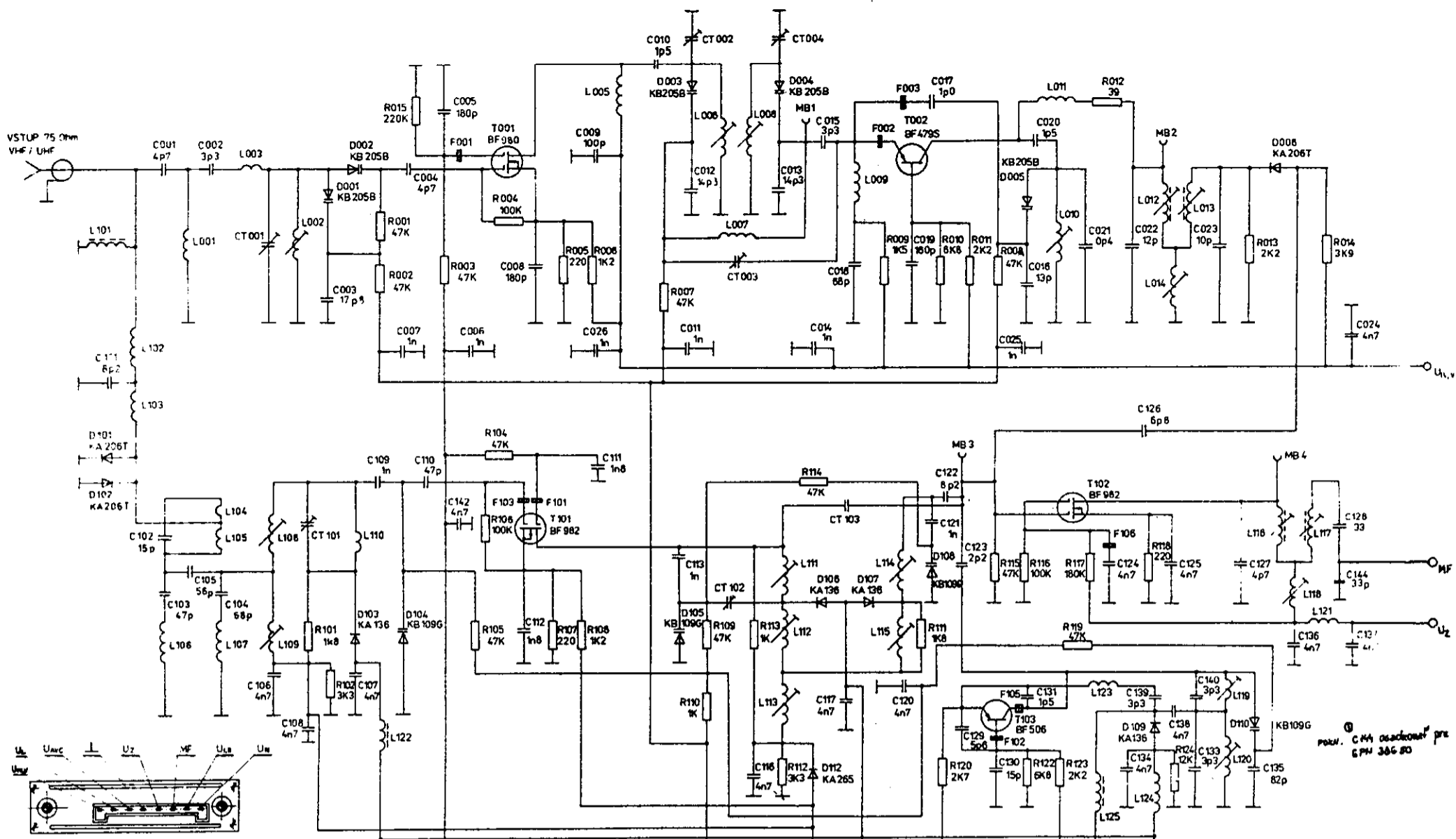
SCHEMA BLOKOV A PREPOJENÍ COLOR 436



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

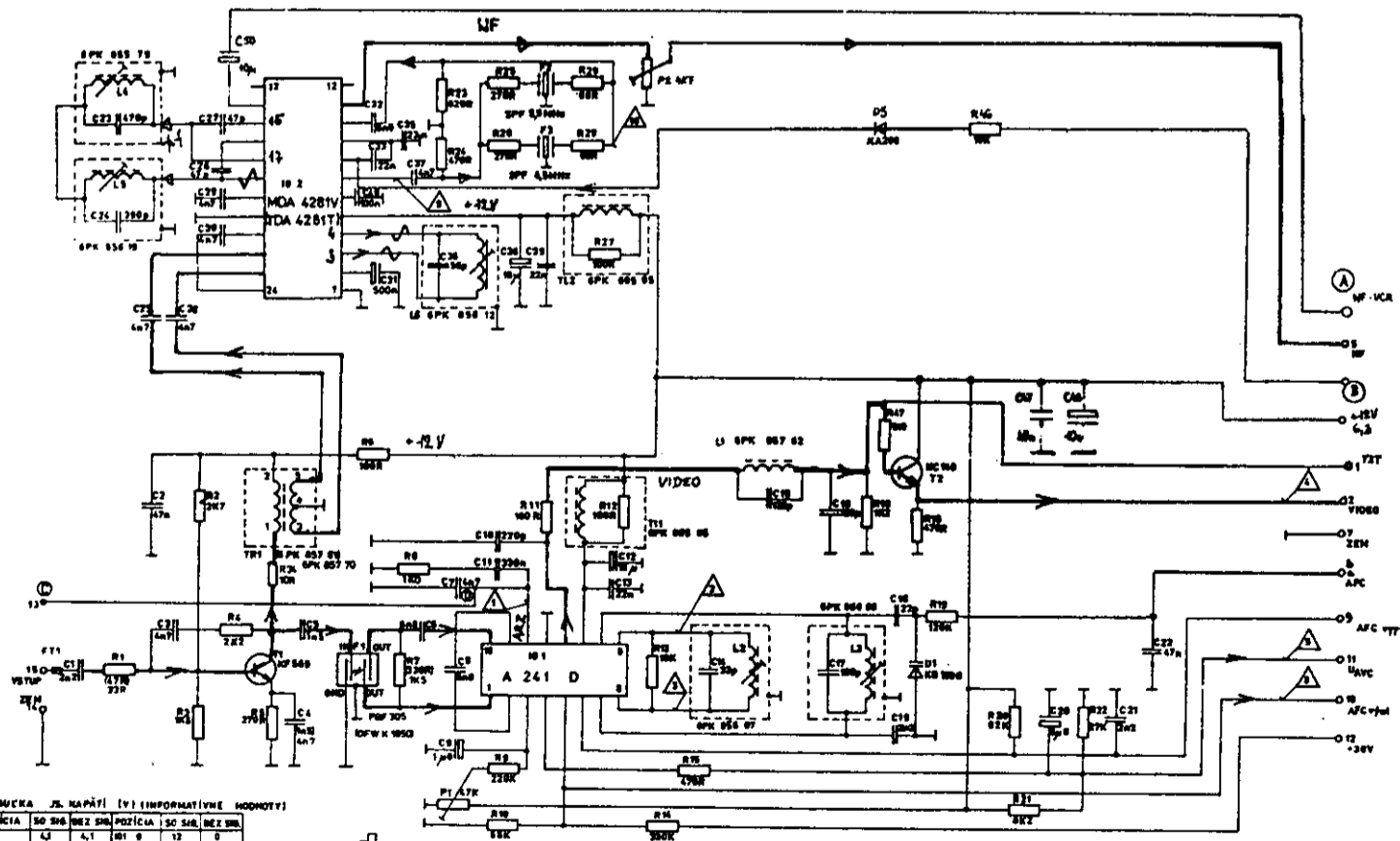


PRE COLOR 439 PLATÍ BOČNÍK SPP 834 201-4 PHE TYP 439A R15-18. A DIODA D107 JE NAHRADENÁ SPOJKOU. SÚČASŤKY OZNAČENÉ SYMBOLOM Δ JE Z BEZPEČNOSTNÝCH DŮVODOV PRÍPUSTNÉ NAHRÁDZAT LEN PREDPISANÝMI TYPMI! C415,C16 ZAKLADAŤ PODCA POTREBY



PÁSMO	TABUĽKA NAPATÍ					
	U _M	U _{LH}	U _Z	U _{AVC}	U _L	U _{V.V}
VHF	I a II	-	+12V	+12V	+0.8V až +8.5V	+0.5V až +28V
	III	+12V	-	+12V	+0.8V až +8.5V	+0.5V až +28V
VHF	IV a V	-	-	+12V	+0.8V až +8.5V	+12V

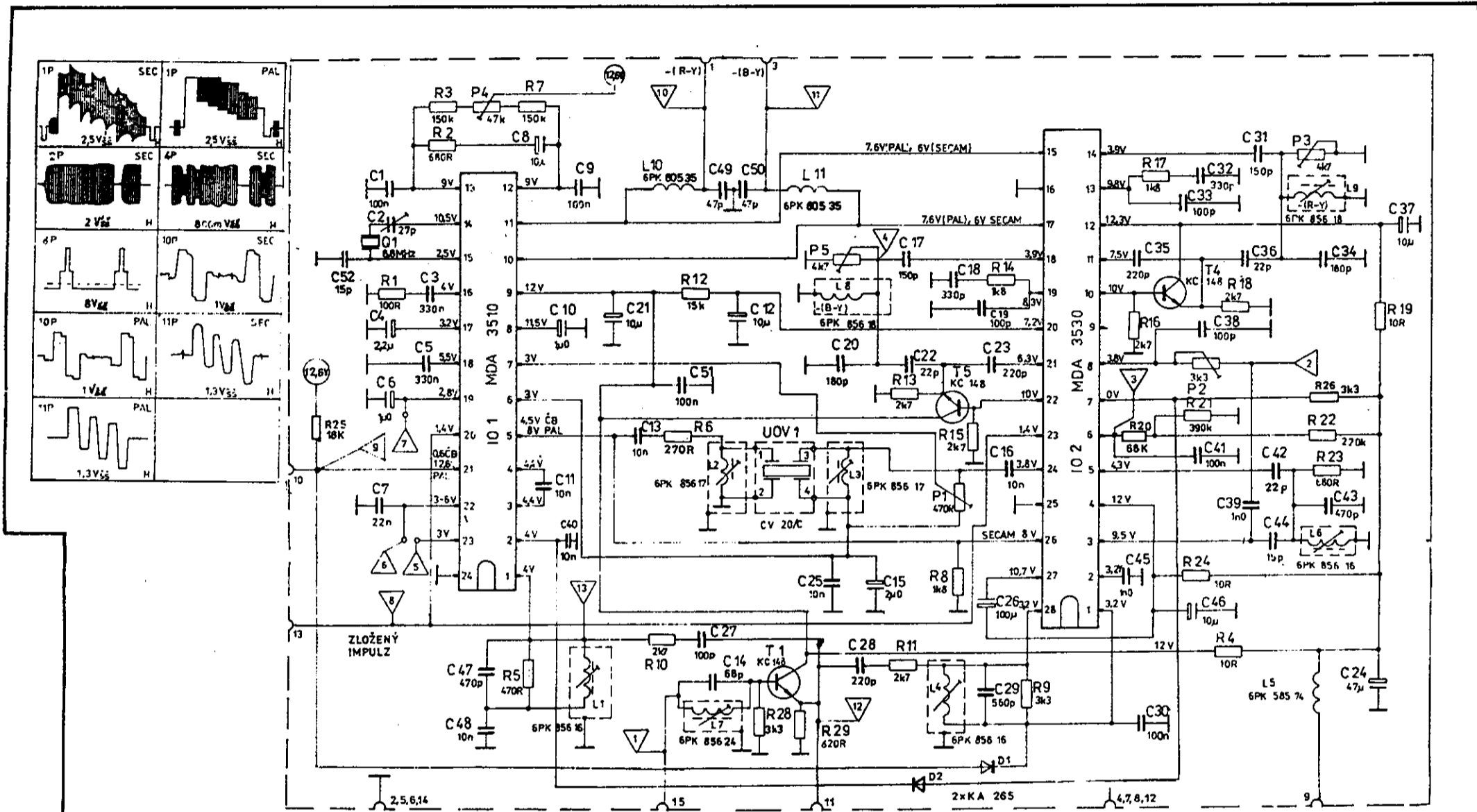
KANÁLOVÝ VOLIČ
VŠEPÁSMOVÝ KANÁLOVÝ
VOLIČ - ELEKTR. SCHÉMA 6PN 386 49,50



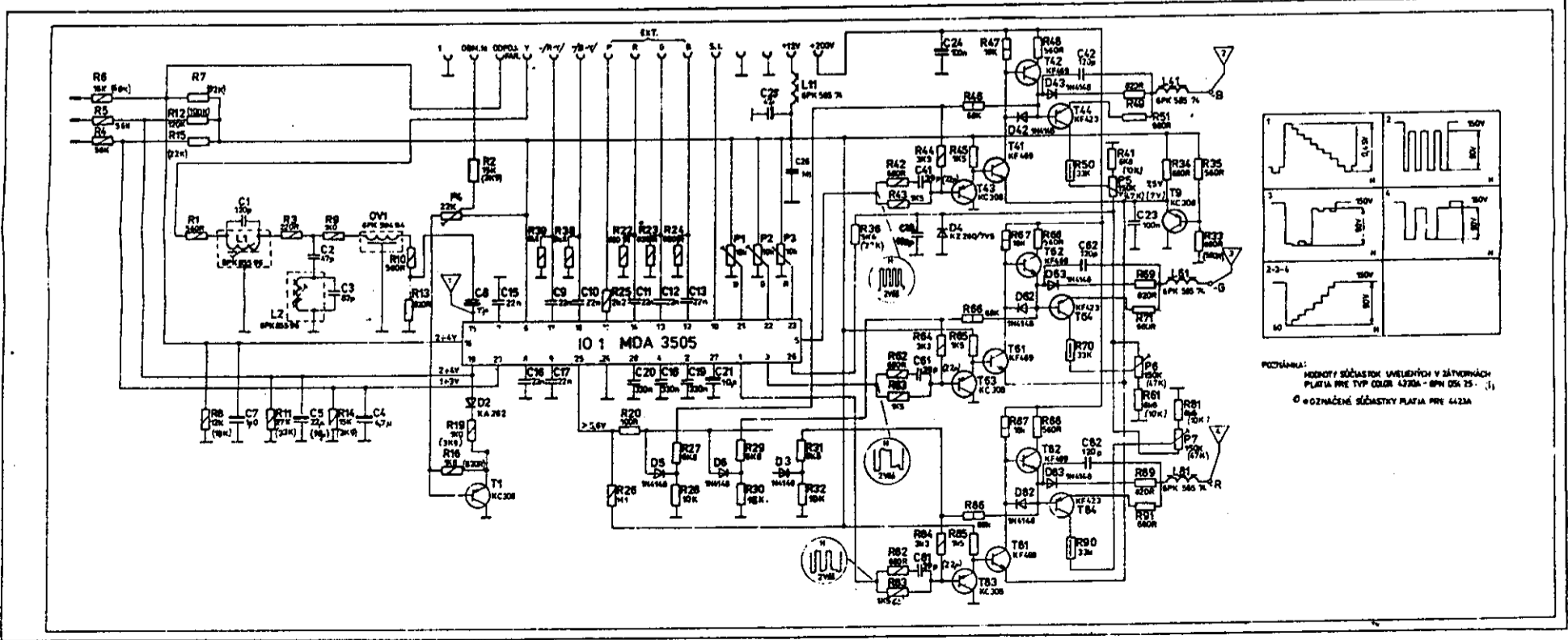
TABUĽKA J.S. NAPATÍ (V) (INFORMATIVNE HODNOTY)					
POZÍCIA	SO 506	MEZ 506	POZÍCIA	SO 506	MEZ 506
1	4,3	4,1	101	9	12
2	10,5	10,5	101	7,0	5,9
3	3,4	3,4	101	6,8	6,2
4	3,8	3,3	101	12	3,5
5	11,0	10,5	101	14	7,8
6	3,1	4,0	102	2	1,4
7	1,5	1,5	102	3,5	0,8
8	1,5	1,5	102	5,7	0,8
9	1,5	1,5	102	0,0	0,8
10	1,5	1,5	102	0,0	0,8
11	1,5	1,5	102	1,4	0,8
12	1,5	1,5	102	14,4	5,5
13	1,5	1,5	102	16,16	3,2
14	1,5	1,5	102	17,36	4,9
15	1,5	1,5	102	19	7,5
16	1,5	1,5	102	21,36	4,4
17	1,5	1,5	102	21,36	4,4

OMF - 6PN 055 05

COLOR 437
COLOR 438
COLOR 439



MODUL P 6PN 053 28



MODUL G 6PN 053 25

O B S A H

	str.
- ÚVOD	6
- ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE	6
- ZAPOJENIE ZÁSTRČKY EURO-AV KONEKTOR (SCART)	7
- ROZPISKA RC SÚČIASTOK A POLOVODIČOVÝCH PRVKOV	9
- ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV JEDNOÚČELOVÝCH	10
- PRÍLOHOVÁ ČASŤ	

Ú V O D

Farebné televízne prijímače COLOR 437 (Tesla 4437 A) a COLOR 439 (Tesla 4439 A) sú mutáciami prijímačov COLOR 425 (Tesla 4425 A) a COLOR 416 (Tesla 4416 A) s možnosťou pripojenia audio-vizuálneho zariadenia cez normalizovanú zásuvku EURO-KONEKTOR (SCART), alebo cez anténový vstup. Sú vybavené diaľkovým ovládaním s prenosom signálu infračerveným žiarením.

Farebný televízny prijímač COLOR 438 (Tesla 4438 A) je členom typového radu stolných farebných televíznych prijímačov Tesla, ako novšia mutácia televízora COLOR 419 (Tesla 4419 A), tiež s možnosťou pripojenia audio-vizuálneho zariadenia EURO-KONEKTOR (SCART), ale bez diaľkového ovládania.

Pretože tieto uvedené typy televíznych prijímačov COLOR 437, COLOR 438 a COLOR 439 sú mutáciami prijímačov COLOR 425, COLOR 419 a COLOR 416, ktorých popis funkcií jednotlivých obvodov, technický popis, nastavovací predpis, zaistenie servisu, charakteristické závaždy, kontrolu výrobku po oprave a obsluhu prijímača sme uviedli v Technických informáciách č. 49, 50, 51, 52 a 54 (s doplnkom), v tejto informácii č. 59 ich už uvádzať nebudeme. Poznamenávame, že diaľkové ovládanie je podrobne popísané a rozkreslené v Technickej informácii č. 47 a 48.

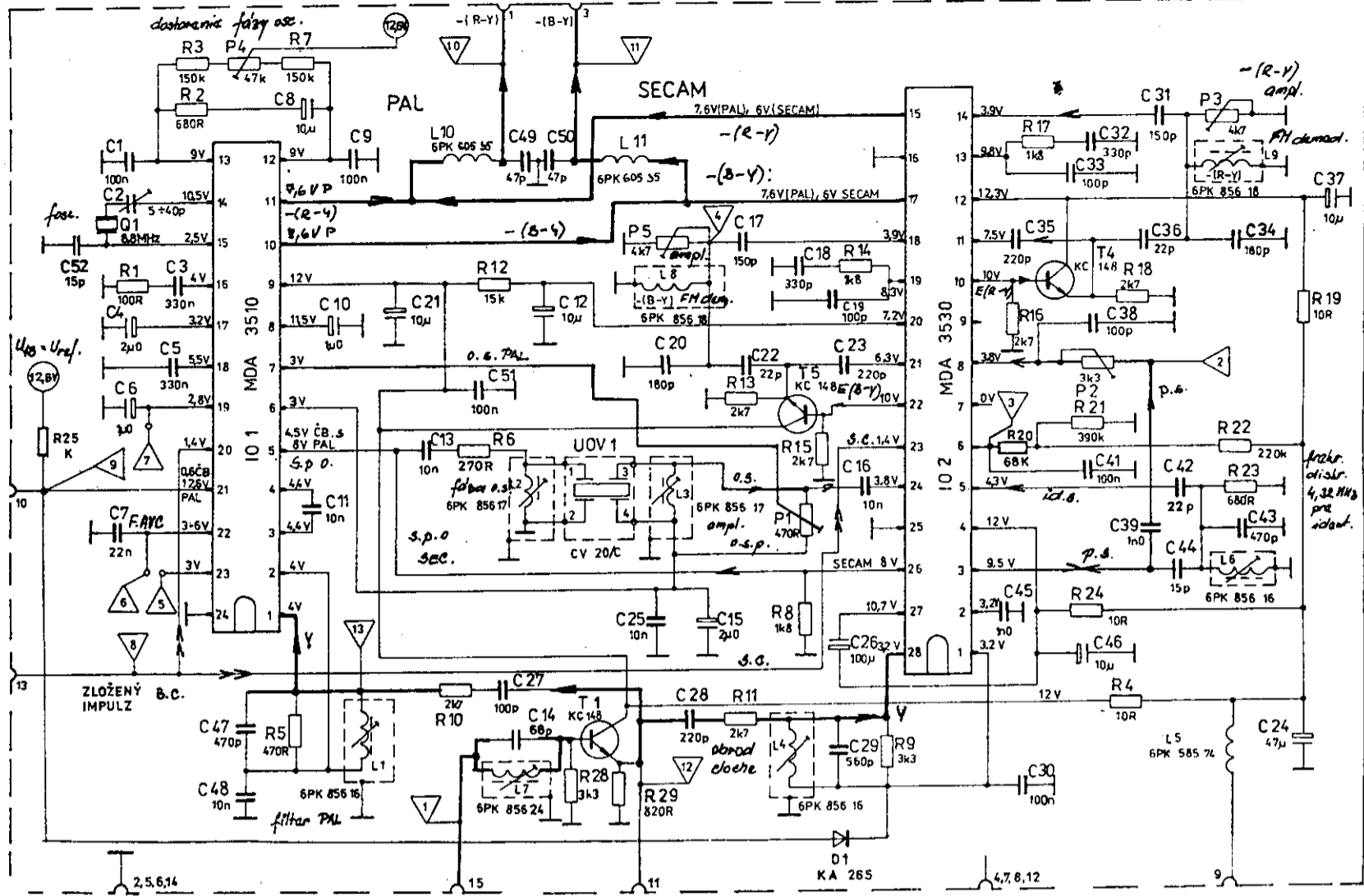
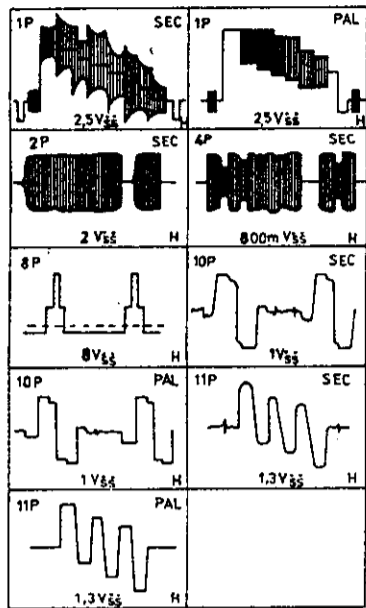
Pre úplnosť uvádzame rozdielne diely inovovaných výrobkov (COLOR 437, COLOR 438, COLOR 439) oproti pôvodným (COLOR 425, COLOR 419, COLOR 416), rozpisu signálovej dosky zostavenej (6PN 387 111, 6PN 387 112, 6PN 387 113), rozdielne základné technické údaje a zapojenie zástrčky EURO-AV KONEKTOR (SCART).

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE

	COLOR 437	COLOR 438	COLOR 439
- obrazovka	561 QQ 22	561 QQ 22	671 QQ 22
- uhlopriečka obrazovky	56 cm	56 cm	67 cm
- rozmer obrazu	445 x 336 mm	445 x 336 mm	527 x 395 mm
- príkon	95 W \pm 10 %	95 W \pm 10 %	95 W \pm 10 %
- napájacie napätie	220 V \pm 10 %, 50 Hz	220 V \pm 10 %, 50 Hz	220 V \pm 10 %, 50 Hz
- napájanie vysieláča DO	9 V js +0,5 V; -2 V		9 V js +0,5 V; -2V
- rozmery prijímača	676 x 420 x 461 mm	676 x 420 x 461 mm	764 x 440 x 510 mm
- hmotnosť prijímača	cca 30 kg	cca 30 kg	cca 39 kg

Najdôležitejšie technické údaje:

- Vstupná impedancia: 75 ohm asymetrických pre VHF i UHF (združený koaxiálny vstup)
- Min. citlivosť, pri ktorej zapína farebný kanál: 250, μ V
- NF výstupný výkon prijímača: pre COLOR 437 a COLOR 438 je min. 2,5 W pri skreslení 5 %
pre COLOR 439 je min. 3,3 W pri skreslení 5 %
- Elektrická kmitočtová charakteristika zvukovej časti: 70 Hz až 14 kHz pri poklese o 3 dB
- Regulácia zvukového zafarbenia je plynulá s možnosťou zmeny úrovne na kmitočtoch 70 Hz až 14 kHz min. o \pm 10 dB
- Parametre vonkajšieho reproduktora pre COLOR 437 a COLOR 438: 8 ohm/4W (min.)
pre COLOR 439: 8 ohm/5W (min.)



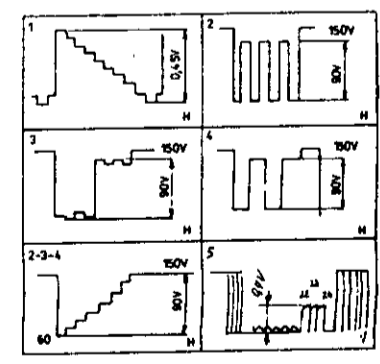
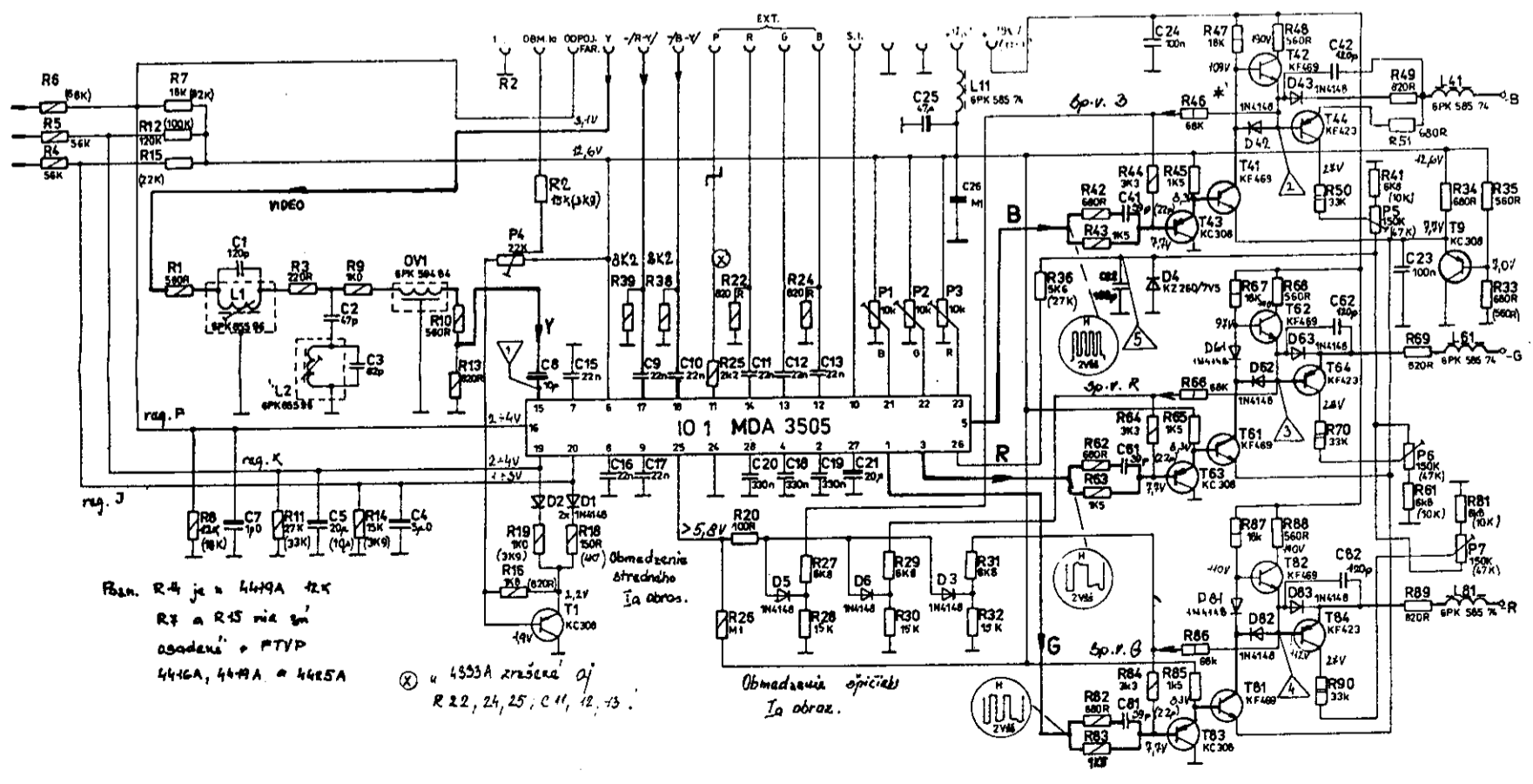
MODUL P ZOSTAVENÝ 6PN 053 28

Legenda :

- p.s. = priamy signál
- o.s. = oneskorený signál
- s.p.o. = signál pre oneskor. linku UOV1
- id. s. = signál farbonosných frekv. pre identif.

- VF, OMF, VIDEO, Y, RGB atď.
- ZMF a NF zvuku
- synchronizácia a budenie H, V
- (1 až 2 šípky) ostatné pomocné signály, napr. SC impulz, H-impulzy sp. behov
- ⊥ prepínacie napätie
- ~ symetrický signál

- U₂₂ pri silnom F-signále = 3 V
- U₁₉ pri Č/B a Sec. = 4,4 V
- U₂₁ pri PAL = 4,- V s ohľad. na D1
- U₁₆ = U_{ident.}, PAL : 4 V, Č/B, Sec.: 5,5 V.
- U₁, U₂₈ = predpätie vert. zosilňovača



POZNÁMKA:
HODNOTY SOUČASTOK UVEDENÝCH V ZÁTVORÁCH
PLATIA PRE TYP COLOR 430A - 6PN 053 25 - 0

* Pozn. Koncové R, G, B stupne s D41, D43, T42, T44 sú v nových sériách zapojené ako je to znázorňuje pre "B", v starších ako pre B a R.

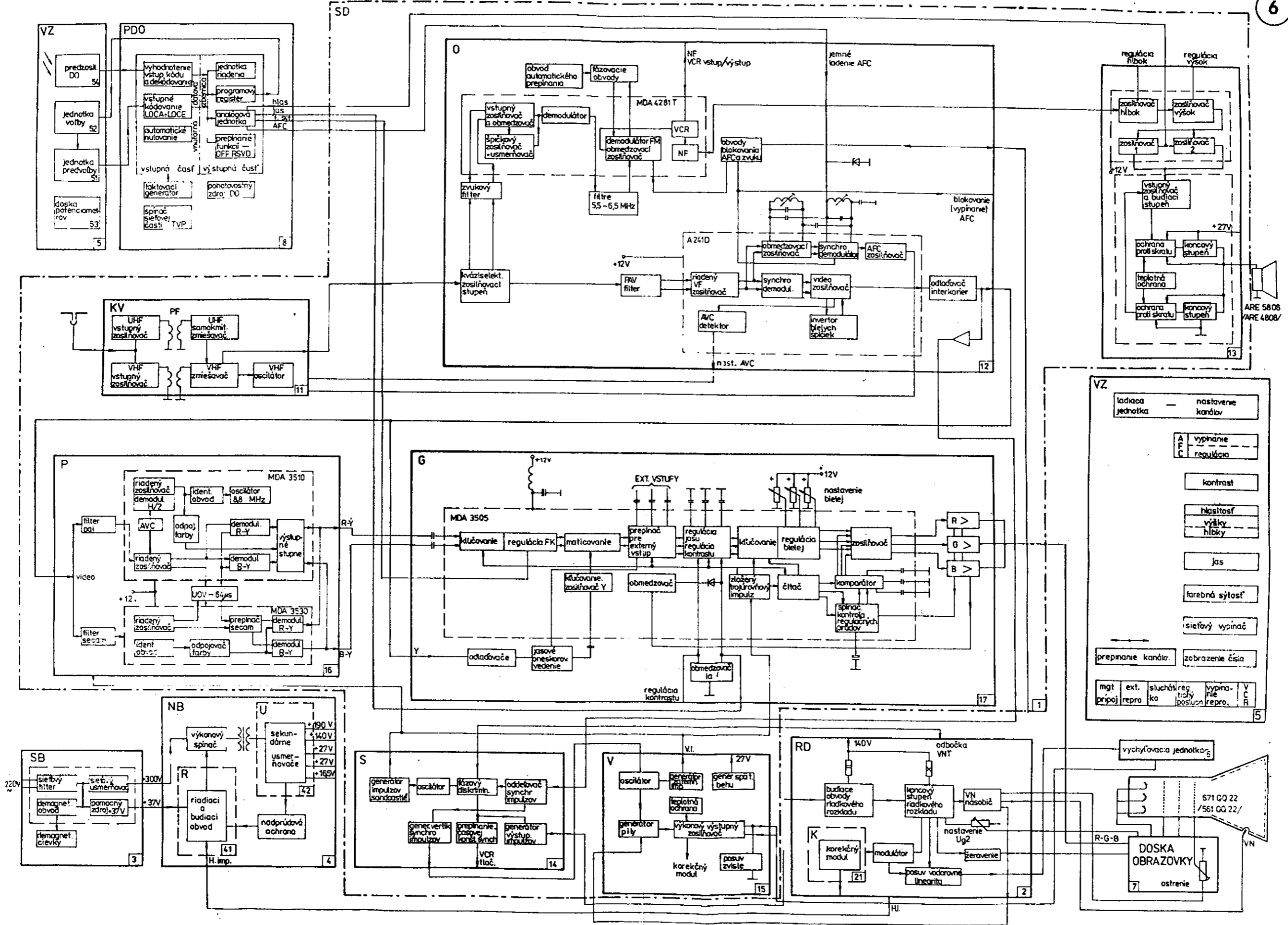
MODUL G ZOSTAVENÝ 6PN 053 27

Legenda :

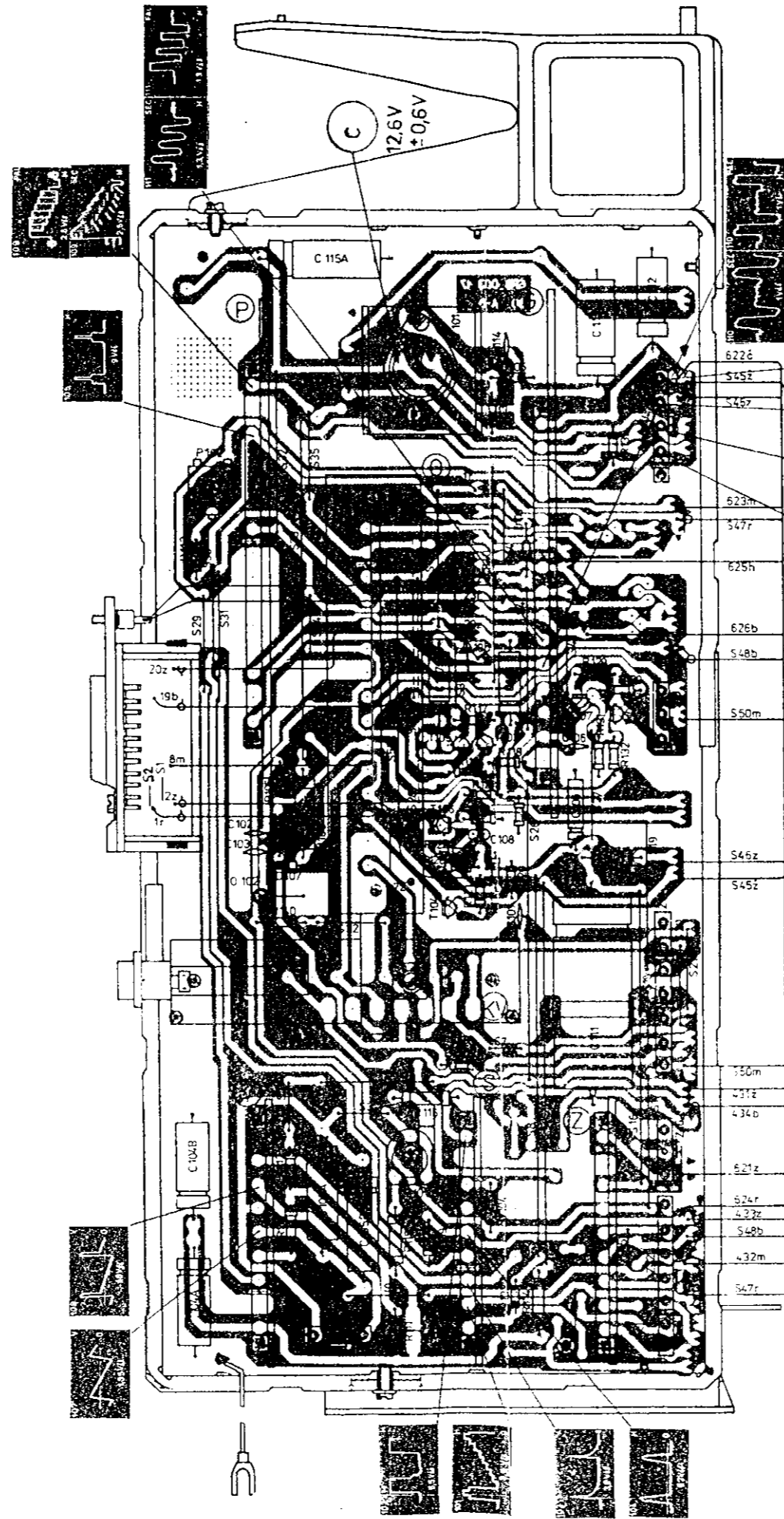
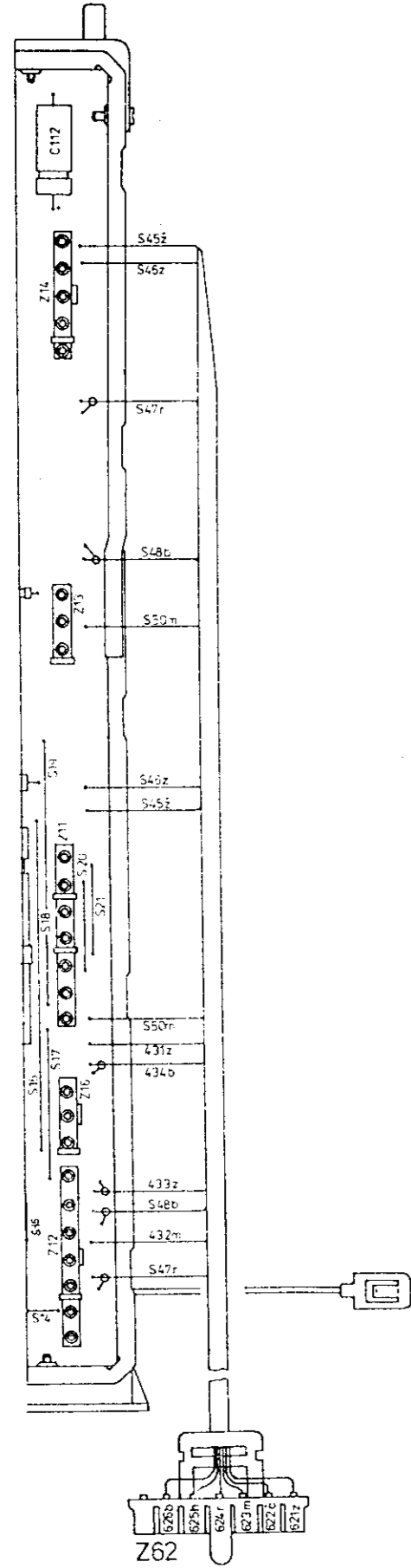
- +) ± 30% - podľa nastavenia P 604, 605, 607
- + +) 0 ; 12V

Špička I O Č	1,3,5	2,4	6	7,8,9	10	11	12,13	15	16,17,18	19	20	21,22	24	25	26	27	28	
Napätie /V/	6+)	4+)	12	8+)	1,8	0	4,5	3	3+)	4,3	3+)	2+)	6+)	0	6	7	3	4+)

COLOR 425
COLOR 425 T T

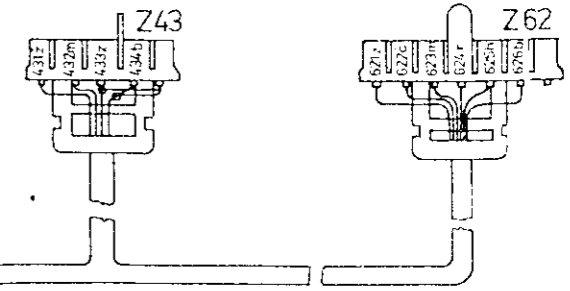


SKUPINOVÁ SCHEMA FTVP COLOR 437-439



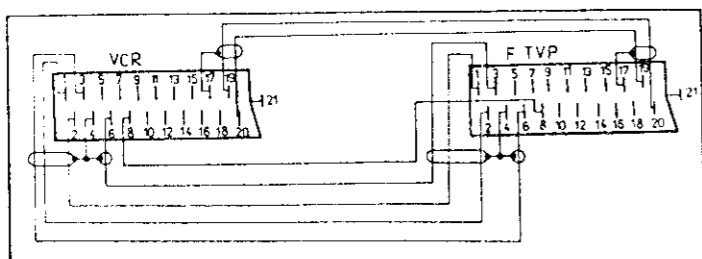
- F** 27V±1,5V
- D** 27V±1,5V
- B** 16,5V±1V
- E** 190V±10V

C 12,6V ±0,6V



- Elektrická kmitočtová charakteristika magnetofónovej prípojky je 70 Hz až 14 kHz pri poklese o 3 dB
- Prípojka pre magnetoskop: video výstup i vstup $1 V_{\text{eff}}/\pm 3 \text{ dB}$ na 75 ohm
 - zvuk - výstup: $0,2 \pm 2 \text{ V}$ pri impedancii $\leq 1 \text{ kohm}$
 - vstup: $0,2 \pm 2 \text{ V}$ pri impedancii $\geq 10 \text{ kohm}$

ZAPOJENIE ZÁSTRČKY EURO-AV KONEKTOR (SCART) - obr. 1



Obr.1. Signálová doska 6PN 387 111,112,113 - pohľad zo strany súčiastok

Okrem magnetoskopu je možné cez konektor EURO-AV pripojiť k televízoru aj iné periférne zariadenia, pokiaľ majú vstup a výstup so signálom VIDEO a nf zvuku.

Špičky 19 a 20 slúžia pre prenos videosignálov. Preto musíme pri nich použiť koaxiálny kábel 75 ohm, prípadne (tenší) 50 ohm. Plášť koaxiálnych káblov spojíme so špičkou 17. Spájame: špička našej zástrčky so špičkou 20 zástrčky pri magnetoskope a špičku 20 našej zástrčky so špičkou 19 zástrčky pri magnetoskope. Tienenie spojíme na oboch koncoch a u oboch káblov so špičkou 17.

Na prenos zvukového signálu stačí použiť akékoľvek vhodné tienené lanko - buď káblík s dvoma "žilami" v jednom tienení, prípadne s dvoma oddelene 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 so špičkou 2 na strane televízora, a rovnako špičky 2 - 6 so špičkou 1 na strane televízora. Tienenie týchto spojov prispôjujeme na oboch stranách na šp. 4. Obvyčajným izolovaným lankom spojíme spolu špičky 8 oboch konektorov.

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 televízora a magnetoskopu cestou konektorov EURO-AV (SCART) a pri funkcii magnetoskopu - snímanie (prehrávanie) sa na šp. 8 objaví spínacie napätie cca 9 až 12 V, ktoré automaticky uvedie televízor do stavu monitora.

Pretože niektoré magnetoskopy majú vyvedené vstupy a výstupy cez konektory CINCH, je nutné

pri snímaní z videopásy prepnúť televízor do stavu monitora manuálne, posuvným prepínačom do polohy AV (obr. 2). Toto platí len pri zapojení magnetoskopu cez zástrčku EURO-AV (SCART). Ak je magnetoskop pripojený cez anténový vstup, musí byť tento prepínač v polohe TV.

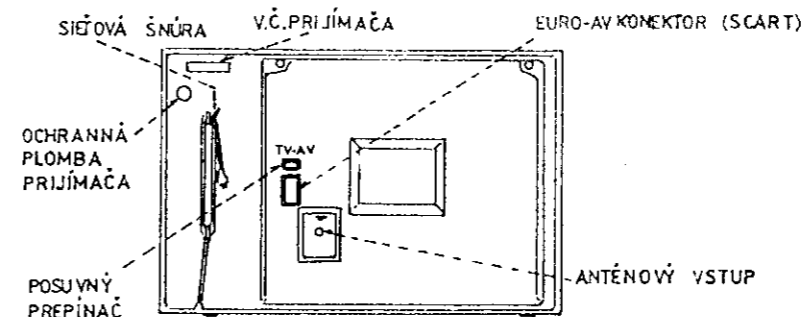
Na zadnej strane prijímača

je sieťová šnúra, posuvný prepínač a prípojky pre:

- anténový vstup 75 ohm
- pripojenie zástrčky EURO-AV konektor (SCART)

Posuvný prepínač

sa používa pri spolupráci televízora s niektorými typmi magnetoskopu. Ak je prepnutý do polohy AV, vtedy nie je možné prijímať televízny signál cez anténový vstup.



Obr.2. Signálová doska 6PN 387 111,112,113 - pohľad zo strany spojov

ROZPISKA RC SUČIASTOK A POLOVODIČOVÝCH PRVKOV

V rozpiske sú uvedené udaje v tomto poradí:

- názov, pozícia, menovitá hodnota, objednávacie číslo (napr.):

odpor R 103 MLT-0,5 150K K 371 141 424 715

obj. č.

SIGNÁLOVÁ DOSKA ZOSTAVENÁ 6PN 387 111 (COLOR 439) 625 387 111
 6PN 387 112 (COLOR 437) 625 387 112
 6PN 387 113 (COLOR 438) 625 387 113

Odpor

R 103 MLT-0,5 150K K 371 141 424 715
 R 104 MLT-0,5 3M3 3 371 141 424 833
 R 105 TR 212 8K2 K 371 111 224 482
 R 106 TR 225 15K J 371 145 635 615
 (neplatí pre 4438 A)
 R 106 TR 225 18K J 371 145 635 618
 (len pre 4438 A)
 R 109 TR 213 10K K 371 111 324 510
 R 110 MLT-0,5 3M3 K 371 141 424 833
 R 111 MLT-0,5 470K K 371 141 424 747
 R 112 MLT-0,5 820K K 371 141 424 782
 R 113 TR 212 8K2 K 371 111 224 482
 R 114 TR 224 6R8 K 371 145 624 268
 R 115 MLT-1 330R K 371 141 434 433
 R 116 MLT-1 150R K 371 141 434 415
 R 117 TR 212 390R K 371 111 224 339
 R 118 TR 212 68R K 371 111 224 268
 R 119 TR 212 270R K 371 111 224 327
 R 120 MLT-0,25 560K K 371 141 414 756
 R 121 TR 212 47K K 371 111 224 547
 R 122 TR 212 6K8 K 371 111 224 468
 R 123 TR 212 2K7 K 371 111 224 427
 R 124 TR 212 1K0 J 371 111 226 410
 R 126 TR 212 560R J 371 111 225 356
 R 127 TR 212 150R K 371 111 224 315
 R 128 TR 212 150R K 371 111 224 315
 R 129 TR 212 10K K 371 111 224 510
 R 130 TR 212 2K2 K 371 111 224 422
 R 131 TR 212 820R K 371 111 224 382
 R 132 TR 212 8K2 K 371 111 224 482
 R 134 TR 224 6R8 K 371 145 624 268
 R 135 MLT-0,5 100R K 371 141 424 410
 R 136 TR 214 1K0 M 371 111 420 410
 R 140 TR 212 12R K 371 111 224 212

Potenciometre

P 101 TP 062 2K2 N 371 241 530 522
 P 102 TP 041 22K N 371 241 420 622

Kondenzátory

C 101 TK 683 100n Z 371 361 683 828
 C 102 TK 683 100n Z 371 361 683 828
 C 103 TK 744 4n7 S 371 361 744 727
 C 104 TF 010 470,μ T 371 311 411 045
 C 105 TF 010 470,μ T 371 311 411 045
 C 106 TK 744 3n3 S 371 361 744 707
 C 107 TF 007 220,μ T 371 311 410 725
 C 108 TE 003 10,μ 371 311 131 314
 C 109 TF 009 47,μ T 371 311 410 944
 C 110 TF 007 220,μ T 371 311 412 725
 C 111 TE 676 2m 5 371 312 505 425
 C 112 TE 992 5,μ 0 371 311 212 973
 C 113 TF 010 470,μ T 371 311 411 045
 C 114 TK 683 100n Z 371 361 683 828
 C 115 TF 010 470,μ T 371 311 411 045

Diódy

D 103 KA 265 372 122 759 107
 D 104 KY 131 372 123 763 501
 D 105 KY 131 372 123 763 501
 D 107 KA 265 (neplatí pre 4438 A) 372 122 759 107
 D 108 KA 265 372 122 759 107

Tranzistory

T 103 KC 238 B 372 222 719 905
 T 104 KC 238 A 372 222 718 904
 T 105 KC 238 B 372 222 719 905
 T 106 KC 238 B 372 222 719 905
 T 107 KC 308 A 372 222 719 604
 T 108 KC 238 A 372 222 719 904

Integrované obvody

IO 101 MA 7812 373 321 602 101
 IO 102 MAA 550 A 373 321 733 902

Z O Z N A M N Á H R A D N Ý C H D I E L O V J E D N O Ú Č E L O V Ý C H

(Tu uvádzame len rozdielové náhradné diely inovovaných výrobkov oproti pôvodným, ktorých náhradné diely sú dodávané.)

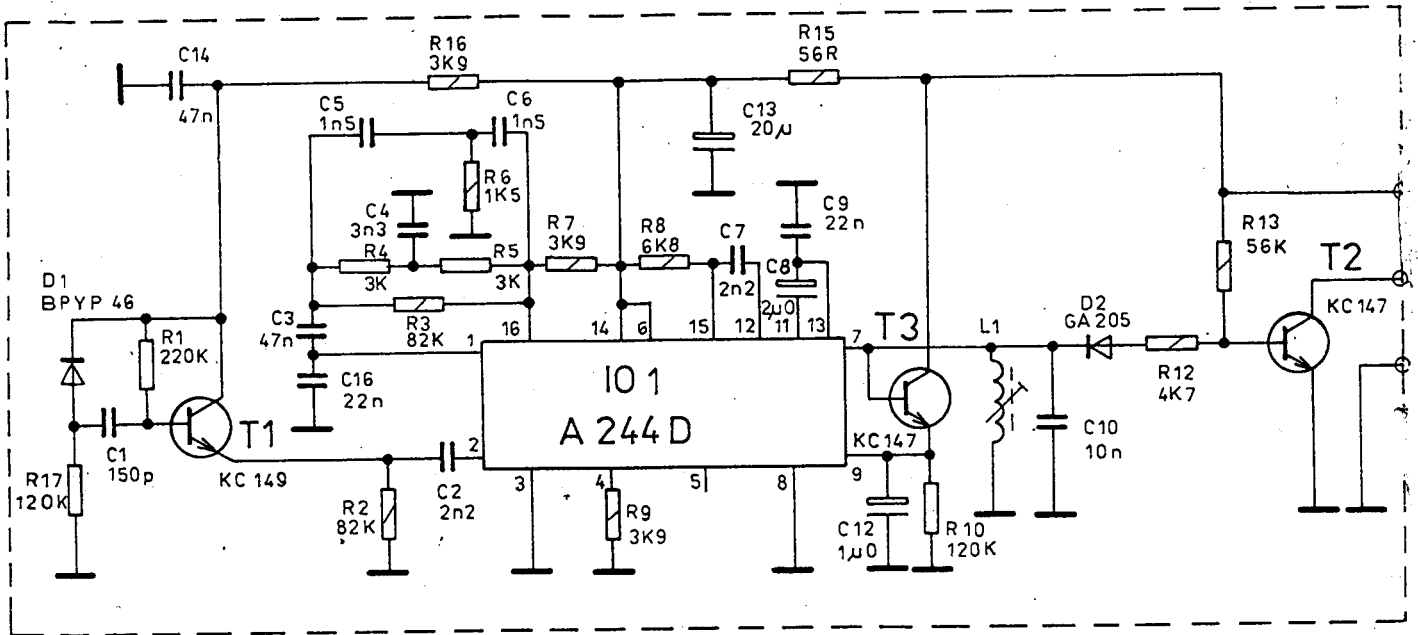
D I E L	C O L O R 4 3 9		C O L O R 4 3 8		C O L O R 4 3 7		normatív/ 1000 ks
	výkresové č.	objednáv. č.	výkresové č.	objednáv. č.	výkresové č.	objednáv. č.	
Skrinka	6PN 128 57-61	625 128 57	6PN 128 52-56	625 128 57	6PN 128 47-51	625 128 47	2
Signálová doska	6PN 387 111	625 387 111	6PN 387 113	625 387 113	6PN 387 112	625 387 112	2
Napájací blok	6PN 387 117	625 387 117	6PN 387 117	625 387 117	6PN 387 117	625 387 117	2
Modul V	6PN 054 47	625 054 47	6PN 054 47	625 054 47	6PN 054 47	625 054 47	20
Modul MF	6PN 055 05	625 055 05	6PN 055 05	625 055 05	6PN 055 05	625 055 05	30
Kanálový volič	6PN 386 50	625 386 50	6PN 386 50	625 386 50	6PN 386 50	625 386 50	35
Zedná stena nastriekaná	6PF 132 63	623 132 63	6PF 132 64	623 132 64	6PF 132 64	623 132 64	1
Dvierka nastriekané	6PF 668 143,144	623 668 143	6PF 668 151,152	623 668 151	6PF 668 143,144	623 668 143	2
Dvierka I.nastr. s nápisom	6PF 668 145	623 668 145	6PF 668 149	623 668 149	6PF 668 148	623 668 148	5
Maska zostavená	6PF 808 125,126	623 808 125	6PF 808 131,132	623 808 131	6PF 808 128,129	623 808 128	2
Držiak konektora	6PA 682 82	621 682 82	6PA 682 82	621 682 82	6PA 682 82	621 682 82	2
x) Konektor CCART zásuvka	TGL 43 888	000 400 000 022	TGL 43 888	000 400 000 022	TGL 43 888	000 400 000 022	2
x) Vypínač (na držiaku konektora)	WS 946.11.3.02	384 066 946 302	WS 946.11.3.02	384 066 946 302	WS 946.11.3.02	384 066 946 302	2

P o z n á m k y :

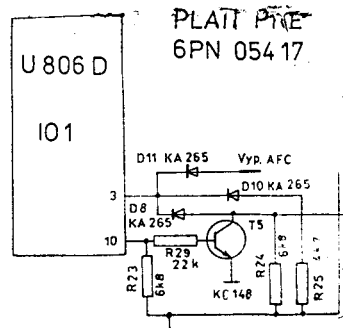
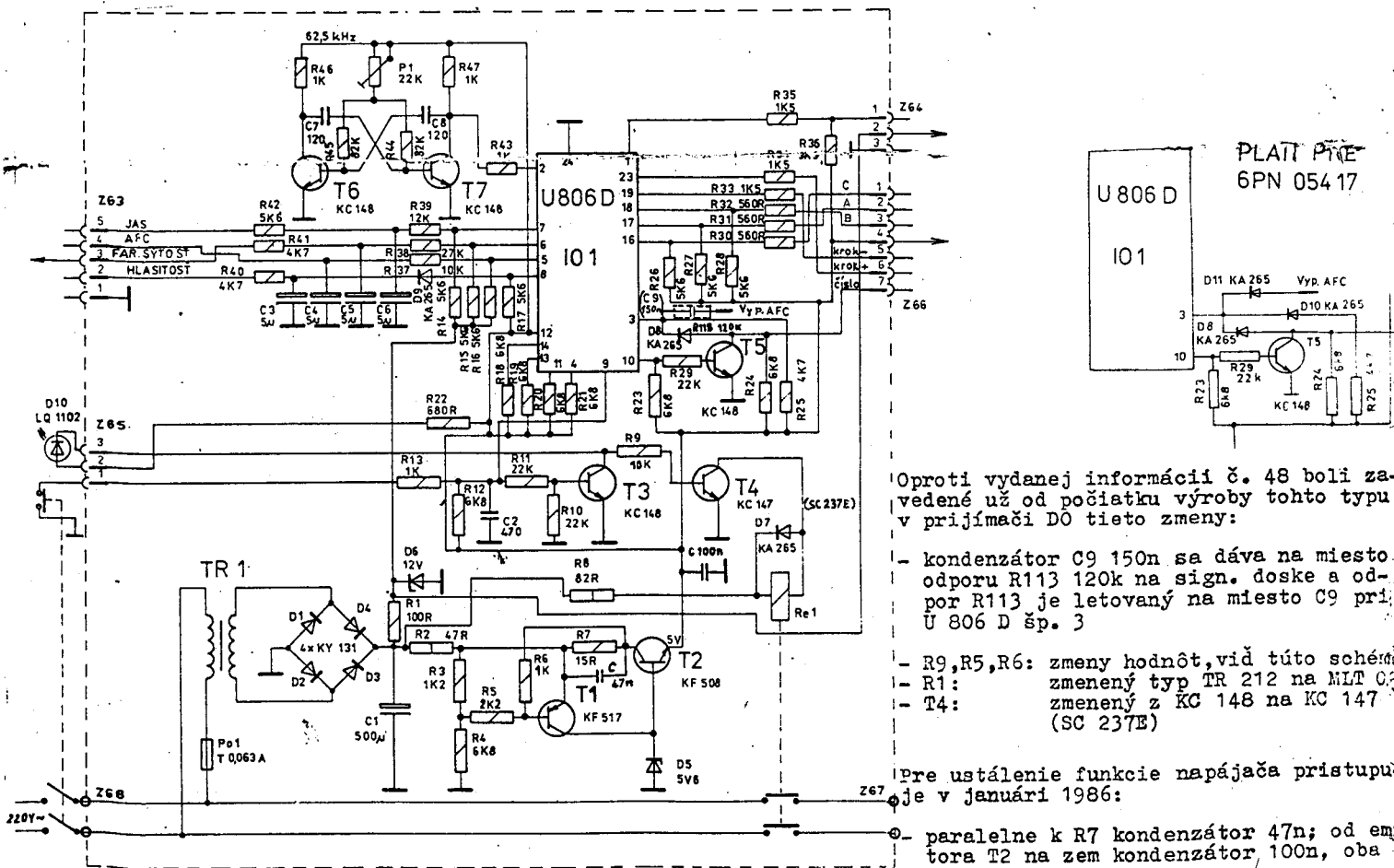
- Normatív predpokladanej pozičnej poruchovosti platí hlavne pre vybavenie nositeľa servisu náhradnými dielmi na 1. až 2. rok výroby televíznych prijímačov. Ďalšie objednávky na ND nositeľa servisu predkladá podľa skutočne zistenej poruchovosti prijímača.

- K zamienku x) prednáhradným dielom: tu nie je označené výkresové číslo, ale norma, reps. typové označenie dielu.

- Inovované výrobky: COLOR 437 (TESLA 4437 A) - pôvodné výrobky: COLOR 425 (TESLA 4425 A)
 COLOR 438 (TESLA 4438 A) COLOR 419 (TESLA 4419 A)
 COLOR 439 (TESLA 4439 A) COLOR 416 (TESLA 4416 A)



PREDZOSILŇOVAČ DO



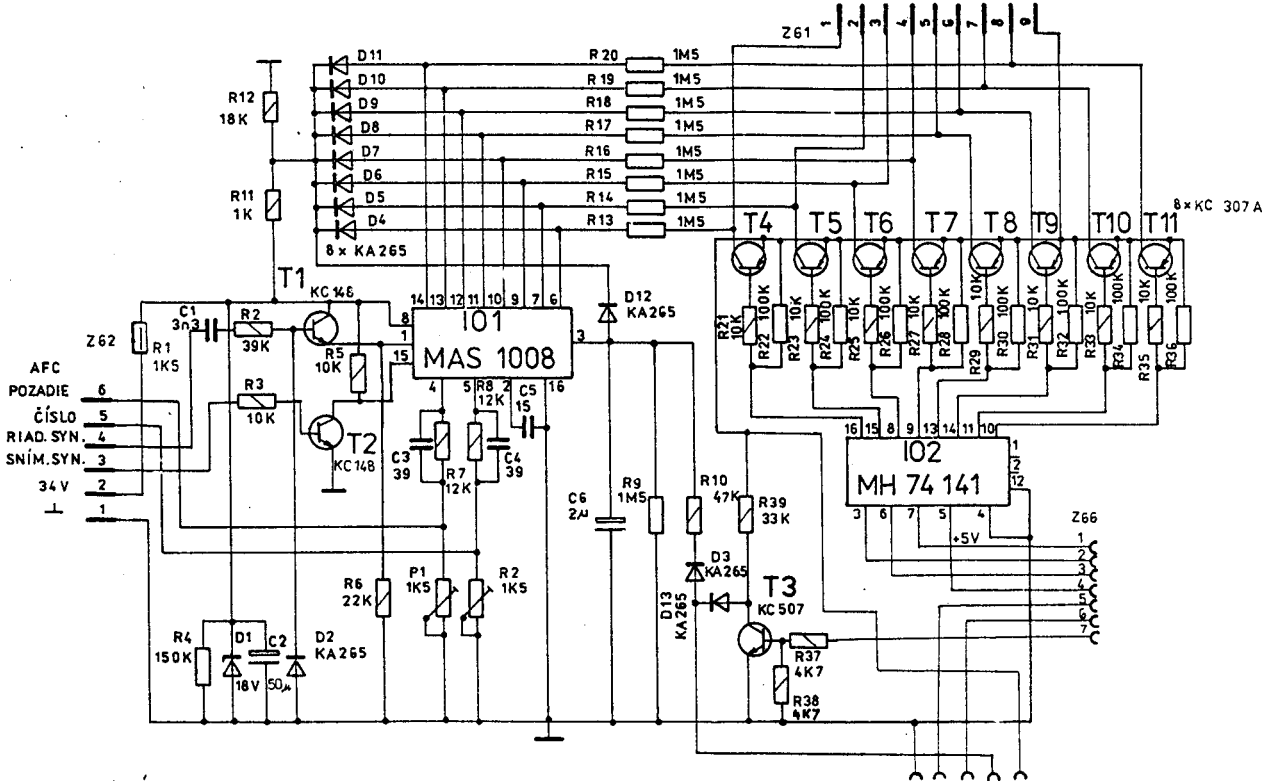
- Oproti vydanéj informácii č. 48 boli zavedené už od počiatku výroby tohto typu v prijímači DO tieto zmeny:
- kondenzátor C9 150n sa dáva na miesto odporu R113 120k na sign. doske a odpor R113 je letovaný na miesto C9 pri U 806 D šp. 3
 - R9, R5, R6: zmeny hodnôt, viď túto schému
 - R1: zmenený typ TR 212 na MLT 02
 - T4: zmenený z KC 148 na KC 147 (SC 237E)

Pre ustálenie funkcie napájača pristupuje sa v januári 1986:

paralelne k R7 kondenzátor 47n; od emítora T2 na zem kondenzátor, 100n, oba typu TK 782

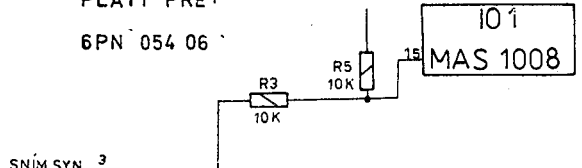
Na tranzistory T1 a T2 sa nasadzujú chladiče.

PRIJÍMAČ DO

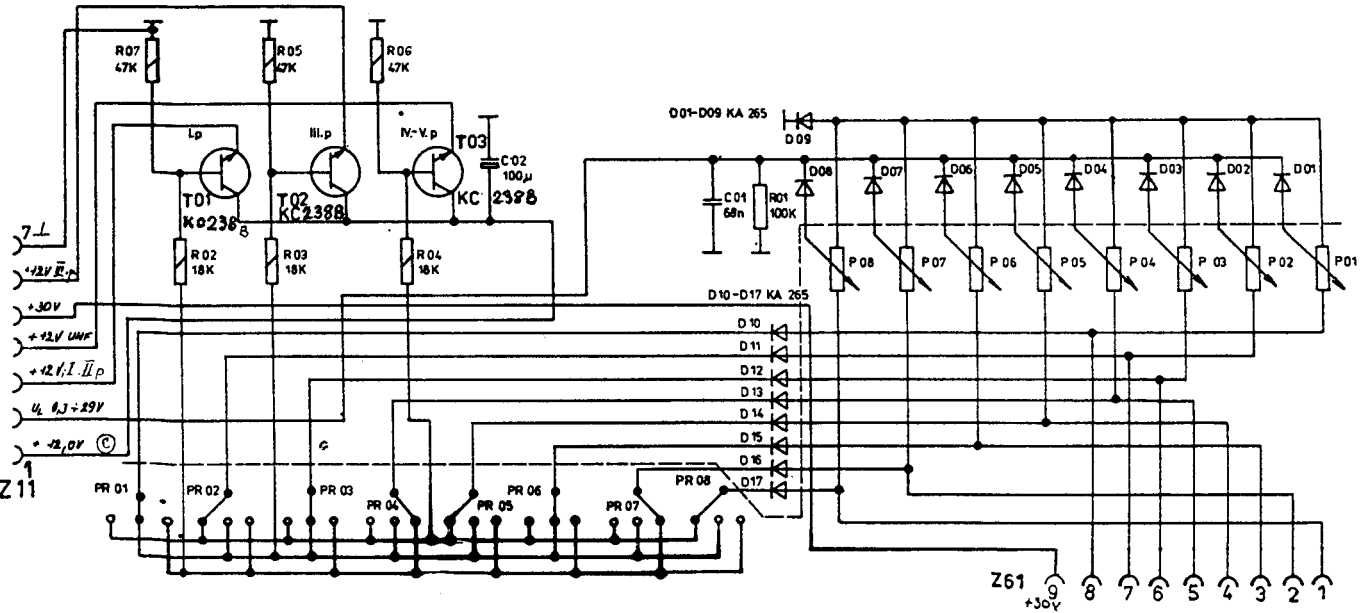


PLATÍ PRE:

6PN 054 06



JEDNOTKA VOĽBY



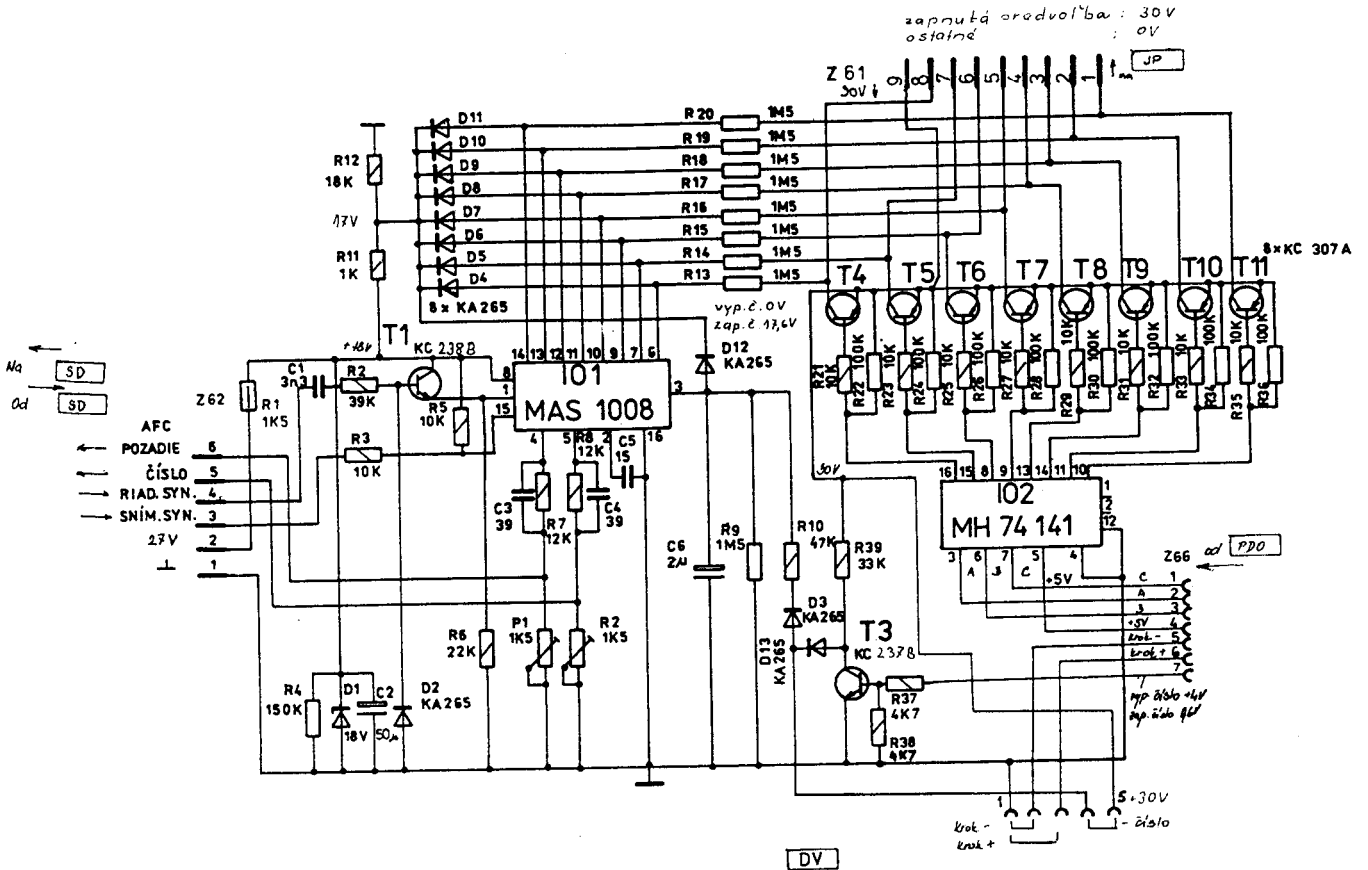
JEDNOTKA PREDVOĽBY
-ZAPOJENIE

6PN 386 91

zapnutá predvoľba: +30V
ostatné: 0V

COLOR 425

COLOR 425 TT



DOSKA VOĽBY 6PN 054 06
EL. SCHEMA

