SERVISNÁ INFORMÁCIA
18

Farebné televízne prijímače

ORAVA 55B111
ORAVA 51M112
ORAVA 55M113

OTF

OBSAH

I. ÚVOD 1

1. *CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI* 2
2. *ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE* 2

II. ZÁKLADNÉ SERVISNÉ POKYNY 2

III. RIADENIE 3

IV. NASTAVOVACÍ PREDPIS 4

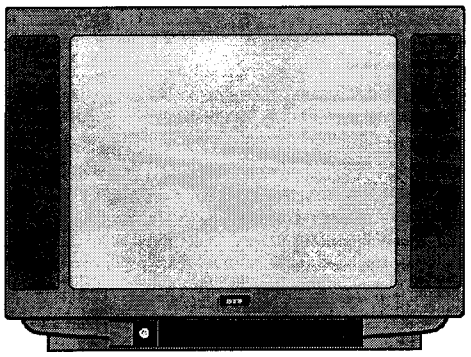
1. *POUŽITÉ PRÍSTROJE A SIGNÁLY* 4
2. *NASTAVENIE A KONTROLA ZDROJA* 4
3. *KONTROLA ZOSTAVENÉHO PRIJÍMAČA* 4
4. *PREVEDENIE A KONTROLA DEMAGNETIZÁCIE* 4
5. *KONTROLA A NASTAVENIE SIGNÁLOVÉHO PROCESORA* 5
6. *KONTROLA A NASTAVENIE ZVUKOVÝCH OBVODOV* 5
7. *TELETEXT* 5
8. *TLAČIDLÁ DIAĽKOVÉHO OVLÁDANIA* 6
9. *SERVISNÉ FUNKCIE* 6
10. *KONTROLA A NASTAVENIE HORIZONTÁLNEHO ROZKLADU* 7
11. *KONTROLA A NASTAVENIE SNÍMKOVÉHO ROZKLADU* 7
12. *KONTROLA A NASTAVENIE FARBOVÝCH OBVODOV A OBVODOV VIDEOPROCESORA* 7
13. *KONTROLA A NASTAVENIE DOSKY OBRAZOVKY* 7

V. DIELCE PRE SERVIS 9

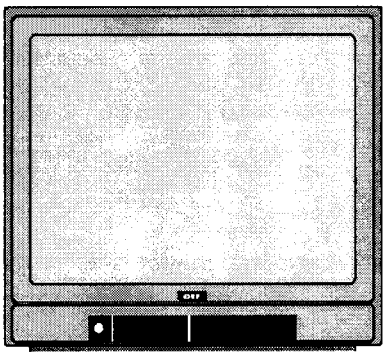
1. *ZOZNAM ŠPECIÁLNYCH DIELCOV* 9
2. *ZOZNAM RC SÚČIASTOK, POLOVODIČOVÝCH PRVKOV A POISTIEK* 11

VI.ZABEZPEČENIE SERVISU KONTROLA VÝROBKU PO OPRAVE, SKÚŠKA BEZPEČNOSTI 16

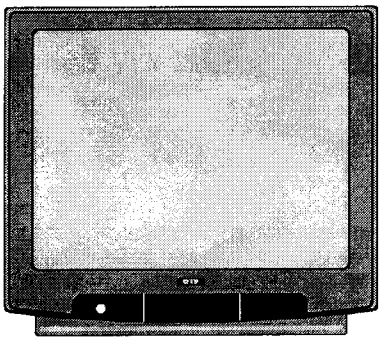
VII.PRÍLOHOVÁ ČASŤ 16



ORAVA 55B111



ORAVA 55M113



ORAVA 51M112

I. ÚVOD

Prijímače 55B111, 51M112 a 55M113 sú určené na príjem farebných televíznych signálov v sústavách PAL A SECAM III. b a sprievodných zvukových signálov vysielaných v normách CCIR D/K a CCIR B/G.
Prijíma signály v pásmach VHF na kanáloch R1-R12, resp E2-E12 v pásme UHF na kanáloch R21-R69, resp. E21-E69, v pásme káblovej televízie SR1-SR8 a SR11-SR18, resp. SE1-SE20, v pásme hyperband SE21-SE41.
Televízor 55B111 umožňuje príjem teletextových signálov úrovne 1, so slovenskou abecedou a abecedami susediacich krajín v systéme TOP a FLOF. Prijímač je ovládateľný klávesnicou priamo na televízore, alebo infračerveným diaľkovým ovládaním v kóde RC-5. Na spoluprácu s perifémymi audiovizuálnymi zariadeniami slúžia normalizované konektory EURO-AV, S-VHS konektor, dvojica vstupných a výstupných konektorov CINCH pre audio signály. K dispozícii je tiež normalizovaný konektor typu JACK 6,3 mm na pripojenie slúchadiel.
Prijímač je stolného prevedenia v bočníkovom dizajne skrinky s použitím obrazovky typu flat square. Skrinka je z plastickej hmoty, sieťový vypínač, lokálna klávesnica, prijímač DO, LED diódy a konektor JACK sú umiestnené na prednej stene pod obrazovkou. Reproduktory sú umiestnené na prednej stene pod obrazovkou. Ovládacia klávesnica je umiestnená pod odklápacími dvierkami. Vedľa dvierok je okienko pre vstup signálov DO.
Prijímače 51M112 a 55M113 sú monitorového prevedenia. Reproduktory sú umiestnené po bokoch zadnej steny.
Chassis je jednodoskové, umiestnené v spodnej časti prijímača, uložené vo vodiacich lištách, zadná časť chassis je držaná zadnou stenou. Funkčné bloky predstavujú vysoký stupeň integrácie jednotlivých obvodov a všetky použité súčiastky garantujú vysokú spoľahlivosť funkcií celého prijímača. Ovládanie TVP riadené mikropočítačom zabezpečuje ladenie systémom frekvenčnej syntézy s možnosťou 60 predvolieb.
Všetky funkcie TVP sú indikované na obrazovke (tzv. On Screen Display). Diaľkové ovládanie umožňuje komfortnú obsluhu všetkých funkcií, 6-tlačidlová klávesnica televízora umožňuje ovládanie základných funkcií. Ovládanie ďalej zabezpečuje automatické vypnutie TVP do pohotovostného stavu 5 min. po ukončení vysielania. Okrem toho je možné načasovať vyp-nutie a zapnutie FTVP. Zvuk pracuje na kváziparalelnom systéme. Impulzný zdroj s použitím tranzistora typu MOS prispieva k celkovej nízkrej spotrebe FTVP.

1. CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- Je ovládateľný klávesnicou priamo na TVP
- Diaľkové ovládanie v kóde RC-5
- Ladenie systémom frekvenčnej syntézy
- Mikropočítačové riadenie
- Ovládanie pomocou obrazovej ponuky v slovenskom, českom a anglickom jazyku
- 60 programových predvolieb s indikáciou názvu TV stanice
- OSD indikácia ovládaných funkcií na obrazovke
- Obrazovka modernej konštrukcie s vysoko kontrastným tienidlom
- Automatické ladenie s možnosťou manuálneho doladenia
- Kanály kábelovej TV a pásma hyperband
- Farebný príjem v norme PAL a SECAM
- Príjem TXT v systéme TOP a FLOF
- Samočinné vypnutie 5 minút po ukončení vysielania
- Vypínací a zapínací časovač do 240 minút
- Rodičovský zámok

2. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE

obrazovka	A51 EAL 55X01 PHILIPS
uhlopriečka obrazovky	55 cm
uhlopriečka obrazu	51 cm
napájacie napätie;	230 V (+6% - 10%), 50 Hz
napájanie vysielača DO	2 monočlánky 1,5 V typ IEC LR03
príkon	70 W
príkon v pohot. stave	10 W
vstupná impedancia	75Ω
zvukový hudobný výkon	2 x 8 W
zvukové korekcie	min. 8 dB pri 80 Hz a 14 kHz
slúchadlový výstup	typ. 2 x 3 V,
max. 5 V naprázdno,	
	výstupná impedancia 120Ω
prípojky	EURO-AV
	S-VHS vstup pre video
	2 x CINCH vstup pre audio
	JACK 6,3 mm pre slúchadlá
rozmery (šírka x výška x hĺbka)	
55B111	608 x 454 x 472 mm
51M112	494 x 442 x 468 mm
55M113	500 x 463 x 485 mm
hmotnosť	
55B111, 55M113	cca 22 kg
51M112	cca 20 kg

II. ZÁKLADNÉ SERVISNÉ POKYNY

1. Pretože napájacím zdrojom prechádza rozhranie medzi časťou chassis spojenou so sieťou a oddelenou od siete, v zdroji je niekoľko súčiastok, ktoré z bezpečnostných dôvodov pri poruchách je prípustné nahradiť len predpísanými schválenými typmi! Tieto súčiastky sú v schéme zapojenia a v rozpiske náhradných dielcov označené výkričníkom v trojuholníku.
2. Na väčšinu súčiastok v zdroji sú kladené mimoriadne požiadavky, takže pre zachovanie prevádzkovej spoľahlivosti pri opravách je nutné používať len doporučené, alebo ekvivalentné typy súčiastok.
3. Pri akejkoľvek manipulácii v časti neoddelenej od siete musí byť sieťová vidlica vytiahnutá zo zásuvky a kondenzátor C 108 vybitý cez odpor 1 kΩ/10 W.
4. Pri opravách, nastavovaní a prevádzkových meraniach musí byť prijímač napájaný cez oddeľovací transformátor dimenzovaný na min. 250 VA!
5. Treba dôsledne dbať na to, aby nedošlo k narušeniu bezpečnosti oddelenia chassis od siete nekvalifikovaným zásahom do konštrukcie prijímača!
6. Pri každom nastavení a kontrole prijímača treba dbať na to, že kontrolu a nastavenie možno začať až po dostatočnom tepelnom ustálení (najskôr 15 min. po zapnutí).
7. S MOS FET tranzistorom, s integrovanými obvodmi a mikropočítačom manipulovať ako s elektrostaticky citlivou súčiastkou! Tieto súčiastky sú v schéme a v zozname dielcov pre servis označené !ESC!
8. Napätia a priebehy v časti neoddelenej od siete treba merať voči spoločnému vodiču spojenému so záporným pólom C 108.

Upozornenie z hľadiska bezpečnosti pri práci:

POZOR! Pri všetkých meraniach a nastaveniach musí byť prijímač pripojený na sieť cez oddeľovací transformátor dimenzovaný na min. 250 VA.

POZOR! Zakazuje sa manipulovať s TVP vypnutým len do pohotovostného stavu, pretože časť obvodov TVP ostáva v pohotovostnom stave pod napätím.

POZOR! Dôkladne dbať na zaručenie bezpečnosti hotového výrobku dôkladnou previerkou upevnenia jednotlivých častí a spojov, aby sa nemohli dotýkať súčastí, resp. neizolovaných častí, na ktorých sa vyskytuje sieťové napätie 220 V/50 Hz.

POZOR! Z dôvodu bezpečnosti zabezpečiť pre R 116, R 124 a C 117, kontrolu pred ich osadením.

Pri manipulácii s dielmi označenými v dokumentácii uvedenou značkou ⚠ je nutné rešpektovať normu N6P 8045.

Upozornenie:

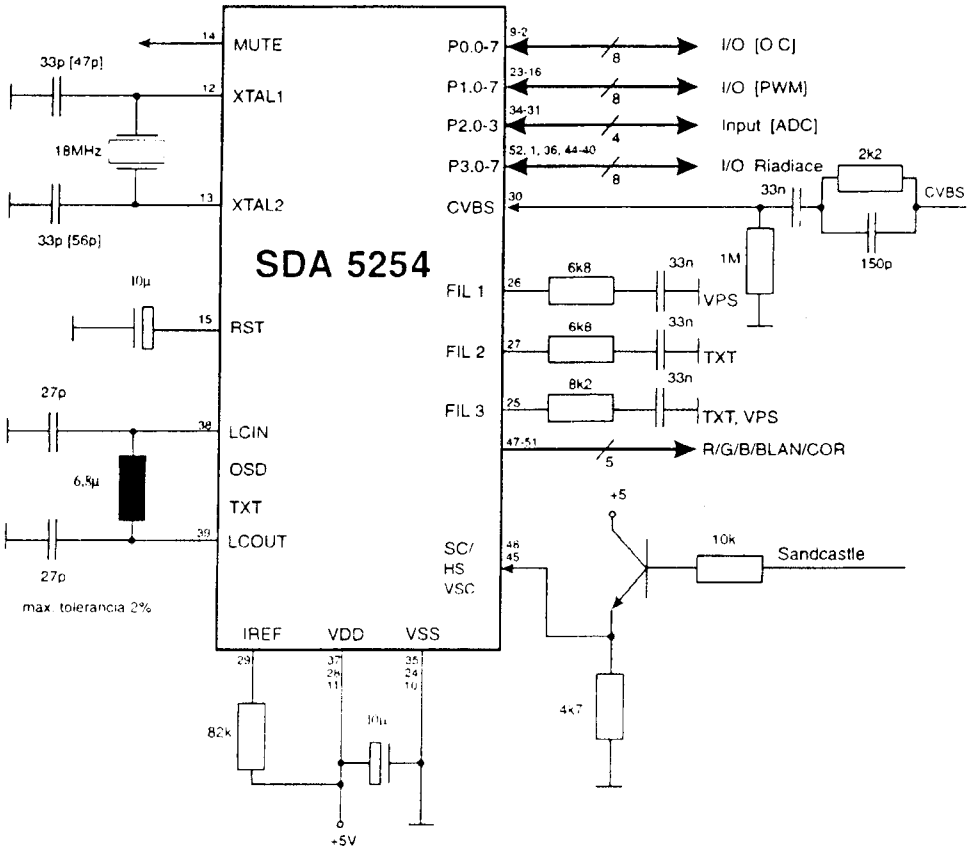
V prípade, že sa na prijímači vykonáva oprava po preprave v chladných, resp. zimných mesiacoch, je potrebné ho ponechať 4 - 5 hodín v uzavretom obale v priestoroch, kde bude v prevádzke a to kvôli pozvoľnému vyrovnaniu teploty s okolím.

III. RIADENIE

Všeobecný popis

Obvod SDA 5254 sa skladá z oddeľovača údajov pre VPS a TXT, hardwarového modulu pre zrýchlenie výberu, generátor displeja pre údaje TXT v ÚROVNI 1 a 8 bitový mikropočítač s rýchlosťou cyklu 333 nsec. Ovládač s prispôsobujúcim sa hardwarom garantuje flexibilitu, robí väčšinu vnútorných procesov pri získavaní TXT údajov, prenáša údaje do alebo z interfejsu externej pamäti a prijíma/vysiela údaje cez I^2C a URAT užívateľský interfejs (medzistyk).

Blokový diagram ukazuje vnútornú organizáciu obvodu SDA 5254. Oddeľovač spoločne s hardwarom ukladá TXT údaje do VBI vyrovnávacieho registra s kapacitou 1 Kbyte . Firemný software robí hlavnú úlohu (kontroluje paritu a hammingov kód, vyberá strany a vyhodnocuje bity záhlavia strany) jedenkrát za snímok.



Vývody riadiaceho mikropočítača so softverom RMTV-03

č.	NÁZOV	FUNKCIA	č.	NÁZOV	FUNKCIA
1	STBY	Ovládanie zdroja a snímanie spôsobu zapnutia TVP	27	FIL2	Vstup na pripojenie vonkajšieho filtra pre funkciu TXT
2	SDA0	I^2C zbernica 0, DATA	28	VDDA	Napájanie analógovej časti
3	SCL0	I^2C zbernica 0, CLOCK	29	IREF	Vstup pre referenčný prúd oddeľovača dát
4	SDA1	I^2C zbernica 1, DATA	30	CVBS	Vstup signálu CVBS pre TXT a VPS
5	SCL1	I^2C zbernica 1, CLOCK	31	K2	Tlačidlo pre vodorovný pohyb doľava
6	IDENT	Vstup pre sig. IDENT informujúci o prítomnosti TV sig.	32	K1	Tlačidlo pre vodorovný pohyb doprava
7	VTR	Výstup sig. na ovládanie časovej konšt. horizon. rozkladu	33	PERI	Vstup stavového signálu z 8EURO-AV
8	SVHS	Výstup stavového sig. na prepnutie do režimu S-VHS	34	AFC	Vstup analógového signálu AFC
9	TV/AV	Výstup stavového signálu na prepnutie do režimu AV	35	VSS	Zem digitálnej časti
10	VSS	Zem digitálnej časti	36	IRIN	Vstup signálu diaľkového ovládania
11	VDD	Napájanie digitálnej časti	40	K6	Tlačidlo pre zvislý pohyb hore
12	XTAL1	Pripojenie kryštálu hlavného oscilátora mikropočítača	41	K5	Tlačidlo pre zvislý pohyb dolu
13	XTAL2	Pripojenie kryštálu hlavného oscilátora mikropočítača	37	VDD	Napájanie digitálnej časti
14	MUTE	Výstup stavového signálu na umlčanie zvuku	38	LCIN	Vstup oscilátora zobrazovania TXT a OSD
15	RST	Vstup signálu RESET mikropočítača	39	LCOUT	Výstup oscilátora zobrazovania TXT a OSD
16	IC	Nevyužitý vývod	42	K4	Tlačidlo MENU
17	TXTQ	Výstup stavového signálu na prepínanie „kvality" TXT	43	K3	Tlačidlo OK/SEL
18	LED	Výstup na budenie indikačnej LED	44	VSINT	Vstup vert. syn. sig. na určenie frekvencie vert. rozkladu
19	IC	Nevyužitý vývod	45	HS	Vstup horizontálneho synchronizačného signálu
20	VOL	Výstup PWM na ovládanie hlasitosti	46	VS	Vstup vertikálneho synchronizačného signálu
21	BRI	Výstup PWM na ovládanie jasu	47	R	Výstup signálu „ČERVENÁ"
22	CON	Výstup PWM na ovládanie kontrastu	48	G	Výstup signálu „ZELENÁ"
23	COLI	Výstup PWM na ovládanie farby	49	B	Výstup signálu „MODRÁ"
24	VSSA	Zem analógovej časti	50	BLAN	Výstup vkladacieho signálu signálu pre RGB
25	FIL3	Vstup na pripojenie von. filtra pre funkciu TXT a VPS	51	COR	Výstup na zníženie kontrastu pozadia zob. OSD a TXT
26	FIL1	Vstup na pripojenie vonkajšieho filtra pre funkciu VPS	52	ODD/EVE	Výstup na komp. prekladania riadkov pri zobraz. TXT

IV. NASTAVOVACÍ PREDPIS

1. POUŽITÉ PRÍSTROJE A SIGNÁLY

- ❑ Multimeter napr. MIT 290
- ❑ Osciloskop so sondou 10:1 napr. BM 566
- ❑ KV-meter pre efektív. hodnotu nesínusového priebehu tr. presnosti 1,5
- ❑ Demagnetizačná cievka napr. OXP 188
- ❑ VF generátor s videodemoduláciou (Z=50-750) napr. SDFA, SMAF
- ❑ Selektívny mikrovoltmeter napr. SMV 8,5 (podľa použitého VF generátora)
- ❑ Merač anódového prúdu obrazovky napr. OXP 276
- ❑ Elektrostat. voltmeter do 1000 V tr. presnosti 1,5 napr. typ MSO
- ❑ VF generátor 38 MHz s moduláciou video
- ❑ Osciloskop OXO 067
- ❑ NF generátoe BM 524
- ❑ Skreslomer BM 543
- ❑ NF milivoltmeter BM 512
- ❑ Vysielač DO RC 5500
- ❑ Kliešťový ampérmeter PK 110
- ❑ Zlučovač signálov
- ❑ Vybíjacia sonda KMP 90, 162
- ❑ Sonda k osciloskopu 1:100 (nast. bielej)
- ❑ Signály: monoskop SECAM/PAL, farebné pruhy SECAM/PAL, DELAY, MREŽA, BIELA
- ❑ Signály pre kontrolu externých vstupov RGB, VIDEA a zvuku. Úplný TV signál s FLOF teletextom obsahuje testovacie strany:
  úplný súbor znakov českej a slovenskej abecedy
  strana s podstránkami
  časová strana
  strana so skrytým textom
  strana s titulkami
  blesková správa

2. NASTAVENIE A KONTROLA ZDROJA

2.1 Pri manipulácii v primárnej časti zdroja musí byť sieťová šnúra TVP vytiahnutá zo zásuvky a musí sa vybiť kondenzátor C 108 (cez odpor 1kΩ)

2.2 Funkčná skúška zdroja
(Horizontálny rozklad nie je napájaný)
Výstupy zdroja zaťažiť podľa tabuľky 1 (pokiaľ nie sú zaťažené obvodmi prijímača).
Potenciometrom RP 101 nastaviť U2 = 126 V ± 0,5 V pri Ia = 0. Prekontrolovať ostatné výstupy zdroja podľa tab. 1.

tab. 1 U2 = 126 V ± 0,5 V I2 = 210 mA (náhr. záťaž)
nulový jas a kontrast,
nulové nastavenie reg. zvuku

U3 = 22,5 V ± 1 V (I3 = 50 mA)
U4 = 15,4 V ± 0,7 V (I4 = 400 mA)
U4 = 12 V ± 0,5 V (I4 = 400 mA)
U5 = 5 V ± 0,2 V (I6 = 150 mA)
U8 = 8,0 V ± 0,5 V (I8 = 230 mA)
U(C131) = 33,5 V ± 1,5 V
U(C109) = 11,5 V ± 1 V
U(C113) = 11 V ± 1 V

2.3. Meranie a nastavenie U2 = 126 V vykonávať v FTVP pri nulovom jase, kontraste a nulovom nastavení reg. zvuku.

2.4. Sieťové napätie meniť zo 190 V na 250 V. Napätie U2 sa môže zmeniť max. o 0,5 V.

2.5. Preveriť priebehy v MB 101 až 104 (pre opravy)

2.6. Pri funkcii prijímača bez jasu a zvuku odmerať príkon P=48W ± 10%.

2.7. Preveriť funkciu prijímača v pohotovostnom stave, skontrolovať U5 = 5 V ± 0,2 V.

3. KONTROLA ZOSTAVENÉHO PRIJÍMAČA

3.1. Kontrola ovládania prijímača
3.1.1. Kontrola lokálnej klávesnice
Na zostavenom prijímači kontrolovať funkciu všetkých tlačidiel lokálnej klávesnice.

3.1.2. Kontrola vysielača DO
Na prijímači naladenom na TV kanál s teletextovým signálom kontrolovať funkciu tlačidiel DO a ovládanie prijímača pomocou DO.

3.2. Kontrola externých reprozásuviek
Kontrolovať správnu funkciu externých reprozásuviek pre ľavý aj pravý kanál - po pripojení externého reproduktora (8Ω, 10 W) musí tento hrať s nezmenenou hlasitosťou, zároveň musí dôjsť k odpojeniu zodpovedajúceho vnútorného reproduktora (L resp. P).

3.3. Kontrola konektora EURO-AV
Kontrolovať správnu činnosť prepínania TVP do AV režimu prepínacím jednosmerným napätím na šp. 8 EURO-AV konektora (riadiaci stavový signál).
Úrovne signálov (US)

	Pin (EURO-AV)	Vstupné US	Pin	Výstupné US
VIDEO	20	1Všš/75Ω	19	1Všš/75Ω
RGB	7, 11, 15	0,7Všš/75Ω		
AUDIO	3,1	0,4Vef/10kΩ	6,2	0,4 vef/1kΩ

VIDEO - farebné pruhy
Audio v TV režime: Δf = ± 30kHz : 400 ÷ 600mV

3.4. Kontrola konektora S-VHS
Do konektora S-VHS zasunúť zásuvku s príslušnými menovitými úrovňami signálu farebné pruhy:

S-VHS	Vývody	Vstupné US	Signály
	3	Y1Všš/75Ω	jasový
	4	C 0,3Všš/75Ω	chrominačný
	1	zem	jasový
	2	zem	chrominačný

3.5. Kontrola konektora CINCH
Zasunúť do CINCH konektora postupne jednotlivo zásuvky s NF signálom cca 300 mV, frekvencia 1 kHz. V reproduktoroch má byť prítomný neskreslený zvukový signál 1 kHz.
Poznámka:
Pri zapojení S-VHS konektora a CINCH konektora je nutné vybrať zo zásuvky EURO-AV. Pri kontrole zvukových signálov musí byť súčasne privádzaný aj obrazový signál.

4. PREVEDENIE A KONTROLA DEMAGNETIZÁCIE

4.1. Prijímač nastaviť na signál „biela", kontrast a jas nastaviť tak, aby bolo možné dobre posúdiť čistotu farieb a rovnomernosť jasu tienidla obrazovky. Prijímač vypnúť.

4.2. Kruhovými pohybmi demagnetizačnej cievky pred tienidlom obrazovky pri súčasnom odďaľovaní od obrazovky dôkladne odmagnetizovať masku obrazovky a ostatné kovové časti prijímača. Vo vzdialenosti cca 2 m pozvoľne natočiť cievku kolmo k zobrazovacej ploche obrazovky a vypnúť sieťový vypínač na demagnetizačnej cievke.

4.3. Prijímač zapnúť. Po odmagnetovaní nesmú byť na obrazovke zreteľné farebné škvrny, tienidlo obrazovky má byť rovnomerne šedé.

4.4. Prijímač nastavíme na signál „biela". Jas a kontrast nastavíme tak, aby bolo možné dobre posúdiť čistotu farieb na tienidle obrazovky.

4.5. Funkčnosť demagnetizácie skontrolovať na vychladnutom TVP (vypnutom po krátkodobej prevádzke a pri odobratej zadnej stene

cca 15 min., po dlhodobej prevádzke a zakrytovanom prijímači 30 - 60 min.) pomocou kliešťového ampérmetra PK 110 na rozsahu 60 A tak, že kliešte ampérmetra sa roztvoria a pripnú sa na cievku demagnetizačného vinutia. (Nie je potrebné obopínať cievku uzavretými kliešťami.) Pri zapnutí sieťovým vypínačom FTVP na stupnici ampérmetra vznikne jedna výchylka o amplitúde cca 2/3 rozsahu stupnice ampérmetra.

5. KONTROLA A NASTAVENIE SIGNÁLOVÉHO PROCESORA

5.1. Nastavenie obnovovača nosnej obrazu 38 MHz

Skratovať vývod OAVC tunera na zem. Ďalej spojiť so zemou jeden zo vstupov (vývod 1 alebo 2) PAV filtra OFWK 3254.
Na vstup PAV filtra priviesť z VF generátora signál o kmitočte f = 38 MHz modulovaný úplným videosignálom o úrovni 20 mV. Na vývod 9 IO TDA 8362 A pripojiť js voltmeter. Na výstup videosignálu (emitor VT 303) pripojiť osciloskop.
Jadrom cievky L 302 nastaviť na voltmetri 3,8 V s presnosťou ± 0,2 V a zároveň kontrolovať tvar demodulovaného signálu, ktorý nesmie byť skreslený. Po nastavení odstrániť oba spoje na zem.

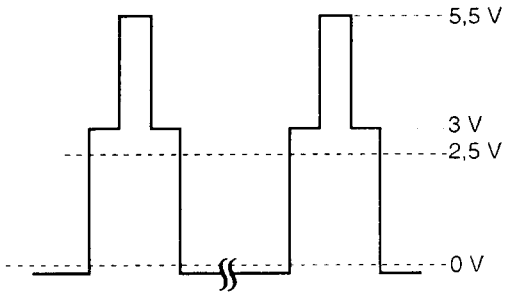
5.2. Nastavenie OAVC pre kanálový volič

Na vstup tunera privedieme úplný TV signál v pásme UHF s úrovňou 1,5 - 2 mV. Na vývod 47 IO TDA 8362 A pripojíme js voltmeter. Potenciometer RP 301 nastavíme do takej polohy, aby napätie na vývode 47 IO TDA 8362 A kleslo o 1 - 1,5 V voči pôvodnej hodnote nameranej bez signálu.
Pri nastavovaní musí byť zaručené naladenie kanálu s presnosťou OMF kmitočtu 38 MHz.

5.3. Kontrola združeného signálu SIS

Na vstup tunera privedieme úplný TV signál ľubovoľného TV kanála. Na vývod 38 IO TDA 8362 A pripojíme osciloskop. Na obrazovke osciloskopu musí byť združený signál SIS. Kontrolujeme úrovne kľúčovania burstu horizontálneho a vertikálneho zatemnenia.

Obr. 1 Signál SIS



6. KONTROLA A NASTAVENIE ZVUKOVÝCH OBVODOV

6.1. Kontrola prúdového odberu

Orientačne kontrolovať prúdový odber modulu, ktorý má byť:
zo zdroja + 8 V...100 mA
+12 V.....20 mA
+23 V.....50 mA
(merané bez signálu)

6.2. Nastavenie obnovovača 38 MHz

Na vstup PAV filtra priviesť združený signál s úrovňou cca 20 mV a pomerom nosných NO:NZ = 13 dB.
Modulácia:AM (38 MHz) modulovaný videosignálom (farebné pruhy) FM (31,5 MHz) bez modulácie (f=0 kHz)
Na šp. 1,3 EURO-AV konektora pripojiť zaťažovaciu impedanciu 10 kΩ, k nej pripojiť nf milivoltmeter. Na vstup piezokeram. filtrov ZF 302 a ZF 303 bod (E) pripojiť osciloskop. Jadrom cievky L 306 nastaviť minimálnu hodnotu prieniku videomodulácie (merať nf milivoltmetrom) a dostaviť tak, aby veľkosť prieniku videosignálu meraná osciloskopom v bode E bola v rozsahu 200 ÷ 220 mVšš, priebeh musí zodpovedať tvaru negatívnej modulácie.

6.3. Kontrola zisku koncového stupňa, kontrola výstupného zosilneného nf napätia, kontrola rozsahu regulácie.

Na vstup PAV filtra priviesť združený mf signál s úrovňou cca 20mV a pomerom nosných NO : NZ = 13dB, FM modulácia 1kHz, zdvih 15kHz (NO = 38MHz), NZ = 31,5MHz, resp. 32,5 MHz). Na výstupný konektor reproduktora XP 305 pripojiť záťaž 16Ω , k nej nf milivoltmeter a skreslomer. Zvyšovaním hlasitosti sa musí dať nastaviť výstupný výkon min. 2,2 W (6Vef) pri skreslení do 5%. Hlasitosť nastaviť na minimum, odmerať úroveň pozadia na záťaži. Zvyškový výkon nesmie presahovať 25μW (14,4 mV).

6.4. Kontrola výstupu pre slúchadlá

Na externé vstupy konektora EURO-AV, L - pin 6, pin 2 súčasne priviesť regulovateľný nf signál o úrovni cca 300 mV, f = 1 kHz.
Na výstupy L a R slúchadlového JACK konektora XC 303 pripojiť zaťažovacie odpory 120 Ω, nf milivoltmeter a skreslomer.
Hlasitosť nastaviť ma maximum, reguláciou vstupného napätia nastaviť výstupný výkon 2,2 W - tomu zodpovedá výstupné napätie 6 Vef. Na konektor slúchadiel XCV 303 pripojiť nf milivoltmeter, merať napätie naprázdno na ňom, napätie musí byť v rozsahu 3,0 ÷ 3,6V.

7. TELETEXT

Pri zobrazení menu TXT pomocou tlačidla MENU stlačeného pri vyvolanom teletexte majú nasledujúci význam (pri zobrazení stupnice nemajú tieto tlačidlá funkciu).

ČERVENÉ

Prepínanie AUTO/TOP/FLOF. Počiatočný režim je AUTO. V tomto režime sa detekuje prijímaný systém TOP/FLOF SIMPLE a vyberie sa príslušný spôsob spracovania. V prípade, že je vysielanie zmiešané TOP + FLOF, ako napr. v teletexte STV, vyberie sa ten systém, ktorý bol zdetekovaný ako prvý.
V režime TOP sa pakety 27 ignorujú. Ak sa nevysiela TOP, navolí sa spôsob spracovania SIMPLE. V režime FLOF sa ignoruje Basic Top Table a ostatné informácie TOP. Ak nie sú vysielané pakety 27, navolí sa spôsob spracovania SIMPLE.
Zmena režimu je sprevádzaná krátkym prebliknutím obrazu a inicializáciou teletextu.

ZELENÉ

Prepínanie jazykovej skupiny.
Sú dve jazykové skupiny, pri čistej EEPROM je počiatočná jazyková skupina 2. Je to skupina zodpovedajúca 1 bitu LG. Po zmene čísla jazykovej skupiny sa znaky, ktoré majú podliehať zmene, hneď nezmenia. Ku zmene dôjde až po načítaní TXT stránky z vysielania do stránkovej pamäti. (Teda k zmene nedôjde ani po prepnutí na stránku, ktorá už je načítaná v pamäti).
Pre príjem slovenského TXT je potrebné prepnúť zeleným tlačidlom jazykovú skupinu 1.

ŽLTÉ

Zlepšenie kvality teletextu.
U tohoto typu TVP sa nevyužíva.

Poloha všetkých týchto prepínačov sa ukladá do pamäti vždy na aktuálnu predvoľbu a to priamo pri zmene polohy prepínača príslušným farebným tlačidlom.
Zrušenie menu TXT nastane pri opätovnom stlačení tlačidla MENU, alebo po zrušení teletextu, alebo ovládaní obrazu či zvuku.
Vlastnosť doplnená nad úroveň firmveru TXT je zobrazovanie časovej podstránky. Táto sa pri naplnení času zobrazí len v prípade, ak má z vysielania dané atribúty NEWSFLASH alebo SUBTITLE. V teletexte STV sa tieto atribúty k časovanej stránke nevysielajú a tak sa časovaná stránka nezobrazí. Po úprave nie je v prípade podstránky v režime UPDATE zobrazenie úsekov ohraničených znakmi START-BOX, STARTBOX, ENDBOX podmienené atribútmi NEWSLASH alebo SUBTITLE.
Hodiny TXT sa zobrazujú v pravom hornom rohu obrazovky. Nad rámec firmveru je zobrazovanie týchto hodín spolu s inými zobrazeniami OSD, okrem menu.
Výnimkou je menu PREDVOĽBY a LADENIE, v ktorom sa však hodiny zobrazujú v ľavej spodnej časti TV obrazu. Jemným ladením pri zapnutých hodinách TXT je možné nastaviť najlepší príjem TXT, ak sú problémy s jeho chybovosťou.

8. TLAČIDLÁ DIAĽKOVÉHO OVLÁDANIA

Tlačidlo	Funkcia
⓪...⑨	zadanie čísla predvoľby zadanie čísla TXT stránky a podstránky vstup hesla rodičovského zámku zapnutie TVP z pohotovostného stavu na príslušnú predvoľbu zapnutie TVP z pohotovostného stavu zadaním správneho hesla pri zamknutí rodičovským zámkom
-/--	jedno/dvojčíslicové zadávanie predvoľby
	prepnutie na posledne zvolenú predvoľbu
◀ ▶	ovládanie obrazových a zvukových paremetrov ovládanie hodnôt položiek v MENU manuálne a automatické ladenie zmena pozície pri zadávaní mena predvoľby vodorovný pohyb v tabuľke predvolieb
▲ ▼	krokovanie predvolieb zvislý pohyb v MENU voľba znaku pri zadávaní predvoľby krokovanie stránok a podstránok v teletexte voľba ovládaného parametra obrazu a zvuku zapnutie TVP z pohotovostného stavu
	priame ovládanie jasu
	priame ovládanie kontrastu
	priame ovládanie sýtosti farieb
	priame ovládanie hĺbok
	priame ovládanie výšok
	priame ovládanie vyváženia stereo
OK	stav - číslo a meno predvoľby, informácia o zvuku rýchle zrušenie a zobrazenia ovládacích stupníc a stavu potvrdenie položky v menu **PONUKA** rôzne funkcie v **MENU**, ako uloženie, prepnutie, predvoľby, spustenie a zastavenie automat. programovania, aktivácia zmeny hesla, či predvoľby, prepnutie spínačov v menu **KONFIGURÁCIA, SERVIS, RODIČOVSKÝ ZÁMOK, ČASOVAČE**, označenie a odznačenie predvoľby, výmena predvolieb, zapnutie TVP z pohotovostného stavu
MENU	vyvolanie a zrušenie **MENU** vyvolanie a zrušenie ovládacieho riadku TXT
SEL	voľba ovládaného parametra obrazu či zvuku
	voľba vstupu signálu TUNER/EURO-AV/S-VHS
	vyvolanie uložených hodnôt obrazových a zvukových parametrov
	umlčanie zvuku zapnutie TVP z pohot. stavu s umlčaným zvukom
ČERVENÉ	zrýchlený prístup k stranám TXT prepínanie AUTO/TOP/FLOF v TXT aktivácia servisného režimu
ZELENÉ	zrýchlený prístup k stranám TXT prepínanie jazykových skupín 1/2 aktivácia servisného režimu
ŽLTÉ	zrýchlený prístup k stranám TXT prepínanie kvality TXT aktivácia servisného režimu
MODRÉ	zrýchlený prístup k stranám TXT
	zapnutie/vypnutie TXT
	zapnutie/vypnutie zmiešaného zobrazenia v TXT
	zapnutie/vypnutie potlačenia strany v TXT
	navolenie zrušenie režimu zadávania TXT **podstrany**
	zobrazenie/zrušenie skrytého textu v TXT
	zväčšenie zobrazenia TXT strany
	zmrazenie zobrazenej TXT strany
	nefunkčné
	nefunkčné
	nefunkčné
	vyvolanie menu ČASOVAČE a nastavenie vypínacieho časovača
	vypnutie/zapnutie TVP do/z pohotovostného stavu

9. SERVISNÉ FUNKCIE

Servisné funkcie je možné nastaviť v menu SERVISNÝ REŽIM, ktoré sa otvorí v rovnomennom riadku menu PONUKA. Tento riadok je dostupný len v prípade, že servisný režim je aktivovaný.

9.1. Aktivácia servisného režimu

- **Pomocou DO**
  Stlačením postupnosti tlačidiel červené, zelené, žlté do 5s od zapnutia TVP obnovením napájania.
- **Pomocou klávesnice TVP**
  Súčasným stlačením dvoch tlačidiel lokálnej klávesnice, zapnutím TVP obnovením napájania a podržaní tlačidiel po dobu cca 3s.

TVP sa zapne do prevádzkového stavu a to i v prípade, že po obnovení napájania zasunutím vidlice pri zapnutom sieťovom vypínači mal vôjsť do pohotovostného stavu. Naviac sa zobrazí menu SERVISNÝ REŽIM. Toto menu zostane prístupné až do vypnutia TVP odpojením napájania.
Obr. 3

9.2. Význam položiek v menu SERVISNÝ REŽIM

9.2.1. VÝROBNÝ REŽIM - v polohe „*" je zapnutý výrobný režim, v ktorom TVP nevypína do pohotovostného stavu po 5 minútach bez signálu po zapnutí „obnovením napájania" vždy zapne do prevádzkového stavu ak nie je aktivovaný rodičovský zámok. V polohe „-" pracujú funkcie normálne. S prázdnou EEPROM je počiatočná poloha „-".

9.2.2. PRESLUCH - nastavenie kompenzácie presluchu v matici stereodekodéra. S prázdnou EEPROM je počiatočná hodnota 0.

9.2.3. POSUN H - nastavenie horizontálnej polohy menu, OSD a teletextu v rozsahu 0 ± 25. Je potrebné také nastavenie, aby bola teletextová stránka vystredená v horizontálnom smere. S prázdnou EEPROM je počiatočná hodnota 17.

9.2.4. POSUN V - nastavenie vertikálnej polohy menu, OSD a teletextu v rozsahu 0 ± 5. Je potrebné také nastavenie, aby bola teletextová stránka vystredená vo vertikálnom smere. S prázdnou EEPROM je počiatočná hodnota 0.

9.2.5. PRAH D-S - nastavenie deliacej frekvencie medzi dolným a stredným pásmom TV tunera. S prázdnou EEPROM je počiatočná hodnota 169.

9.2.6. PRAH S-H - nastavenie deliacej frekvencie medzi stredným a horným pásmom TV tunera. S prázdnou EEPROM je počiatočná hodnota 449.

9.2.7. PORTY D - nastavenie kombinácie na portoch obvodu SDA 3302 (TSA 5511, iný kompatibilný) ak je zopnuté dolné pásmo TV tunera. S prázdnou EEPROM je počiatočná hodnota 226.

9.2.8. PORTY S - nastavenie kombinácie na portoch obvodu SDA 3302 (TSA 5511, iný kompatibilný) aj je zopnuté stredné pásmo TV tunera. S prázdnou EEPROM je počiatočná hodnota 212.

9.2.9. PORTY H - nastavenie kombinácie na portoch obvodu SDA 3302 (TSA 5511, iný kompatibilný) ak je zopnuté horné pásmo TV tunera. S prázdnou EEPROM je počiatočná hodnota 177. Po zmene niektorého z parametrov v riadkoch 2 až 9 menu nie je ešte zmenený stav zapísaný v EEPROM. Zápis nastane až po stlačení OK na jednej z týchto položiek. Posledný riadok menu zobrazuje pre informáciu dátum softveru.

10.KONTORLA A NASTAVENIE HORIZONTÁLNEHO ROZKLADU

10.1. Pri signále „monoskop" skontrolovať Ua = 27,5 kV ± 0,8 kV pre Ia = 0 (Ua = 24 ÷ 25,5kV pre 51M512). V prípade nutnosti dostaviť odpojením alebo pripojením kondenzátora C 407.

10.2. Dostaviť horizontálny rozmer pomocou L 403 na menovitú hodnotu (48 μs viditeľných) a vystrediť obraz horizontálne potenciometrom RP 302.

10.3. Skontrolovať zmenu U(a) a zmenu horizontálneho rozmeru pre I(a) = 0 - 800 μA. Zmena Ua max. 2 kV zmena rozmeru max. 3 %.

10.4. Posúdiť linearitu a obrysové skreslenie pomocou šablóny (nelinearita max. 6 %, obrysové skreslenie max. 3 %).

10.5. Prekontrolovať napätie
U1 = 195 V ± 15 V/15 mA, U1 = 80V ± 5V/15mA (pre 51M112)
Uv = 26 V ± 1 V/200 mA

10.6. Potenciometrom na split transformátore (horným) optimálne zaostriť elektrónový lúč obrazovky.

10.7. Prekontrolovať žeraviace napätie (priamo na doske obrazovky) U(ž) = 6,3 V +5 % -7 %, merať pri nulovom nastavení jasu a kontrastu.

10.8. Pri signále „biela" posúdiť rovnomernosť „bielej". Pri strednom nastavení jasu a kontrastu nesmú byť pozorovateľné štruktúry, ktoré pôsobia rušivo.

11.KONTROLA A NASTAVENIE SNÍMKOVÉHO ROZKLADU

Na vstup TVP je privádzaný skúšobný signál monoskop. Snímkový rozklad nastavovať po zahriatí prijímača (min. 5 minút) pri strednom jase obrazovky.
11.1. Kontrola napájacieho napätia - js voltmetrom kontrolovať napájacie napätie na šp. 9 TDA 3654, ktoré má byť 26 V ± 1V (kladný pól C 143).

11.2. Odporovým trimrom RP 431 (rozmer zvisle) nastaviť rozmer obrazu tak, aby horný a dolný raster obrazu boli vo viditeľnej časti tienidla obrazovky.

11.3. Trimrom RP 432 (linearita zvisle) nastaviť správnu linearitu obrazu zvisle tak, aby polomery horného a dolného polkruhu boli rovnaké.

11.4. Trimrom RP 433 (posuv zvisle) nastaviť polohu obrazu vo zvislom smere do stredu tienidla.

11.5. Trimrom RP 431 (rozmer zvisle) nastaviť správny rozmer obrazu, aby horný a dolný okraj kruhu skúšobného obrazca boli vzdialené asi 1 cm od okrajov činnej plochy tienidla, príp. nastaviť v súlade s vodorovným rozmerom kruhu.

11.6. V prípade potreby body 3 - 5 opakovať.

11.7. Vizuálne pozorovať zmenu výšky obrazca so zmenou jasu - môže byť max. 2 % výšky.

11.8. Osciloskopicky kontrolovať správny priebeh budenia, spätnej väzby a napätia na VJ - MB 431, 432 a 433.

Pri nastavovaní je potrebné pozorovať obraz z dostatočnej vzdialenosti (min. 5 x výška obrazu).

12. KONTROLA A NASTAVENIE FARBOVÝCH OBVODOV A OBVODOV VIDEOPROCESORA

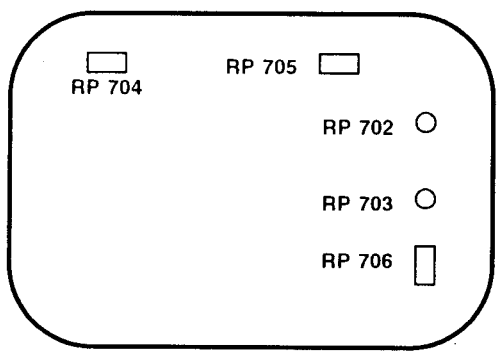
12.1. Kontrola úrovne farbových rozdielových signálov
Na vstup prijímača priviesť signál farebných pruhov PAL a SECAM. Sondou osciloskopu pripojiť postupne na MB 301 a MB 302. Skontrolovať úrovne farbových rozdielových signálov:
U-(B-Y) = 1,33 Všš ± 20 %
U-(R-Y) = 1,05 Všš ± 20 %
pri zachovaní pomeru U-(R-Y) : U-(B-Y) = 4 : 5 ± 10 %.

12.2. Kontrola výstupných R-G-B signálov
Na vstup TVP priviesť signál farebných pruhov PAL (SECAM). Reguláciu kontrastu a jasu nastaviť na maximum. Sondu osciloskopu pripojiť na MB 303. Reguláciou farebnej sýtosti nastaviť vyrovnaný priebeh signálu B. (Rovnaká amplitúda modrého, fialového a cianového pruhu!)
Sondou osciloskopu skontrolovať odpovedajúci tvar a úroveň signálov R a G na MB 304 a MB 305. Rozkmit čierna - biela signálov R, G, B má byť 3 V ± 20 %.

13.KONTROLA A NASTAVENIE DOSKY OBRAZOVKY

Nastavenie vyváženého farebného obrazu
Rozmiestnenie nastavovacích prvkov na doske obrazovky (pohľad zo strany súčiastok).

Obr. 4



RP 702 - nastavenie bielej v kanáli R
RP 703 - nastavenie bielej v kanáli G
RP 704 - nastavenie záverného bodu (šedej) v kanáli B
RP 705 - nastavenie záverného bodu (šedej) v kanáli R
RP 706 - nastavenie záverného bodu (šedej) v kanáli G

Po funkčnej skúške odporové trimre RP 702, RP 703, nastaviť bežce do strednej polohy a odporové trimre RP 704, RP 705, RP 706 bežce do krajnej polohy k spojkám XT 7, XT 6, XT3.

13.1. Funkčná skúška dosky obrazovky
Odporové trimre nastaviť do strednej polohy. Na vstup TVP priviesť signál biela.
Regulátory jasu v 50 %, kontrastu v 75 % polohe, farebnej sýtosti nastaviť na minimum. Sondu osciloskopu 1 : 100 priložiť na merný

bod MB 704 (modrá katóda), prepnúť časovú základňu osciloskopu na 5 ms/dielik. Regulátorom Ug2 na split transformátore nastaviť úroveň merného impulzu 125 V +5 V
- 0 V
Jednosmerným voltmetrom kontrolovať veľkosť jednosmerného napätia na emitore VT 715 2,8 až 3,3 V. Kontrolovať osciloskopom prítomnosť merných impulzov v MB 707 počas vertikálneho spätného behu v riadkoch 15, 16, 17. Jednosmerné napätie signálu má byť 4,2 ± 0,2 V a rozkmit merných impulzov 0,15 ± 0,1 Všš.
Nastaviť regulátor kontrastu na maximum, regulátor jasu a farebnej sýtosti na minimum. Na vstup TVP priviesť signál farebné pruhy PAL. Časovú základňu osciloskopu 1 : 100 priložiť na MB 704. Rozkmit signálu čierna - biela má byť 80 ± 10 Všš. Trimrom RP 702 nastaviť v MB 705 úroveň 90 Všš ± 10 V, trimrom RP 703 a MB 706 úroveň 85 Všš ± 10 Všš.
Regulátor kontrastu nastaviť na minimum, regulátor jasu nastaviť tak, aby bol na obrazovke viditeľný obraz a otáčaním odporových trimrov RP 704, RP 705 a RP 706 skontrolovať vizuálne na obrazovke zmenu odtieňa modrej (RP 704), červenej (RP 705) a zelenej (RP 706) farby.
Po skontrolovaní nastaviť odporové trimre RP 704, RP 705 a RP 706 do krajnej polohy bežcom smerom k spojkám XT 7, XT 6, XT 3.

13.2. Nastavenie čiernobieleho obrazu

Odmagnetovať obrazovku podľa bodov 4.1., 4.2., 4.3.
Regulátory jasu nastaviť na 50 %, komntrastu na 75 %, farebnej sýtosti na minimum.
Regulátorom Ug2 na split transformátore nastaviť úroveň merných impulzov na 125 V +5 V, -0 V. V MB 704 (modrá katóda) pomocou sondy osciloskopu 1 : 100. Odpojiť sondu osciloskopu od dosky obrazovky. Snímacie „oko" farbového analyzéra PM 5539 umiestniť do stredu obrazovky. Prepnúť „colour reference" na predvoľbu, kde je nastavená referenčná biela so súradnicami MKO x = 0,294, y = 0,303 (8200 K).

13.2.1. Rozsah „range nits" prepnúť na 300 nitov.
Regulátor kontrastu nastaviť na takú úroveň, aby bola nastavená úroveň na modrej zložke B cca 90 nitov.
Pomocou trimrov RP 702 (červená) a RP 703 (zelená) nastaviť zložky R, G, B tak , aby zložky R, G, B snímané analyzérom boli v priamke (LED diódy ukazujú rovnakú hodnotu v nitoch).

13.2.2. Rozsah „range nits" prepnúť na 10 nitov.
Trimre RP 704, RP 705, RP 706 v krajnej polohe bežcami ku spojkám XT 7, XT6, XT 3.
Regulátorom jasu a kontrastu nastaviť najsvetlejšiu zložku R, G, resp. B na stupnici COLOR ANALYZÉRA na 5 nitov. Pomocou trimrov pre nastavenie šedej (RP 704, RP 705, RP 706), ktoré zložky svietia menej nastaviť čo najpresnejšie prekrytie LED diód smerom k najsvetlejšej zložke.
Maximálna odchýlka na stupnici môže byť 0,4 nitu (2 dieliky LED diód na stupnici analyzéra na rozsahu 10 nitov).

13.2.3. Potom skontrolovať zložky R, G, B snímané analyzérom v celom rozsahu regulácie kontrastu a jasu, pričom sa údaje na jednotlivých snímaných zložiek R, G, B musia rovnomerne meniť. Maximálna odchýlka jednotlivých zložiek R, G, B v celom rozsahu regulácií jasu a kontrastu môže byť 2 dieliky LED diód svietiacich na stupnici analyzéra.
V prípade, že odchýlka je väčšia, opakovať nastavenie podľa bodov ***13.2.1.*** a ***13.2.2.***

V. DIELCE PRE SERVIS

1. ZOZNAM ŠPECIÁLNYCH DIELCOV

Názov		Číslo-norma	Objednáv. číslo
v zostave - **prijímač zostavený**			
1. Základná doska zost.			
	55B111, 55M113	6PN 387 371	384 066 387 371
	51M11	6PN 387 372	384 066 387 372
2. Doska obrazovky zost.		6PN 055 205	384 066 055 205
3. Vysielač DO RC 5500		6PN 310 19	384 066 310 019
4. Reproduktor			
	55B 111	A62/452 N8(2X)	374 200 000 620
	51M 112	GD 10-2,5/8	374 111 200 477
	55M 113	ARX 1608-31/4	374 111 200 483
5. Obrazovka zost.			
	55B 111, 55M 113	6PK 050 129	384 064 050 129
	51M 112	6PK 050 117	384 064 050 117
6. Skrinka nastriekaná			
dymovočierna	55B111	6PF 124 415	384 062 124 415
	51M112	6PF 124 433	384 062 124 433
	55M113	6PF 124 425	384 062 124 425
hlbokočierna	55B111	6PF 124 416	384 062 124 416
	51M112	6PF 124 434	384 062 124 434
	55M113	6PF 124 426	384 062 124 426
modrý metal	55B111	6PF 124 417	384 062 124 417
7. Dviereka upravené			
	55B111	6PF 668 528	384 062 668 528
	51M112	6PF 668 529	384 062 668 529
	55M113	6PF 668 527	384 062 668 527
8. Tlačidlo upravené			
	55B111	6PF 668 504	384 062 668 504
	51M112	6PF 668 532	384 062 668 532
	55M113	6PF 668 506	384 062 668 506
9. Sieťová šnúra so zásuvkou		6PF 829 134	384 062 829 134
10.Zadná stena			
	55B111	6PA 133 204	384 060 133 204
	51M112	6PA 133 204	384 060 133 204
	55M113	6PA 133 204	384 060 133 204
11.Kryt			
	55B111	6PA 252 188	384 060 252 188
	51M112	6PA 252 247	384 060 252 247
	55M113	6PA 252 188	384 060 252 188
12.Upevňovací pásik		6PA 643 49	384 060 252 188
13.Držiak dosky pravý		6PA 648 72	384 060 648 072
14.Držiak dosky ľavý		6PA 648 73	384 060 648 073
15.Príchytka sieťovej šnúry		6PA 648 74	384 060 648 074
v zostave - **základná doska zostavená**		**6PN 387 359**	
Kanálový volič		6PN 388 002	384 066 388 002
16.Impulzný transformátor T 101 ⚠			
	55B111, 55M113	6PN 350 57	384 066 350 057
	51M112	6PN 350 61	384 066 350 061
17.Transformátor SPLIT T 401			
	55B111, 55M113	DST 1192.0447 ELDOR	384 200 000 147
	51M112	DST 1142.0635C ELDOR	384 200 100 035
16.Sieťový vypínač ME7-M700 63-101 ⚠		PREH	374 700 600 631
17.Spoje so zásuvkou		6PF 829 304	384 062 829 304
18.Spoje zostavené		PF 829 308	304 062 829 308
19.Spoje zostavené		6PF 646 441	384 062 646 441
20.Chladič s očkom I		6PF 668 508	384 062 668 508
21.Chladič s očkom II		6PF 668 279	384 062 668 279
25. Spona I		6PA 780 17	384 060 780 017
26. Spona		6PA 780 16	384 060 780 016
27. Pero		6PA 780 15	384 060 780 015
28. Držiak		6PA 197 124	384 060 197 124

Názov	Číslo-norma	Objednáv. číslo
29. Chladič	6PA 643 99	384 060 643 099
30. Filtračná tlmivka L 101	6PK 605 49	384 064 605 049
31. Filtračná tlmivka L 102	6PK 586 09	384 064 586 009
32. Cievka L 104	6PK 614 99	384 064 614 099
33. Cievka L 110	6PK 614 121	384 064 614 121
34. Cievka L 114	6PK 614 109	384 064 614 109
35. Cievka L 201	No 481	384 200 000 057
36. Cievka L 202	LAL 03T 100K 10μH	384 200 000 421
37. Cievka L 203	LAL 03T 100K 10μH	384 200 000 421
38. Cievka L 302	No 526	384 200 000 050
39. Cievka L 303	6PK 614 72	384 064 614 072
40. Cievka L 306	No 525	384 200 000 049
41. Cievka L 401	6PK 614 103	384 064 614 103
42. Cievka L 402	AT 4042/90G PHILIPS	384 200 000 175
43. Cievka L 403	6PK 614 109	384 064 614 109
44. Cievka L 404	6PK 586 31	384 064 586 031
45. Tlačidlá SA 201÷SA 206	KSL OV 210 ITT SCHADOW	374 990 210 100
46. Zástrčka XP 101	MKS 2823-1-0-303 STOCKO	374 528 231 303
47. Zástrčka XP 102	MKS 2822-1-0-202 STOCKO	374 528 221 202
48. Zástrčka XP 305	MKS 1651-1-0-202 STOCKO	374 516 511 202
49. Zástrčka XP 401	MKS 2824-1-0-404 STOCKO	374 528 241 404
50. Zástrčka XP 402	MKS 1653-1-0-303 STOCKO	374 516 531 303
51. Zástrčka XP 701	MKS 1656-1-0-606 STOCKO	374 516 551 606
52. Zástrčka XP 703	MKS 1653-1-0-303 STOCKO	374 516 532 303
53. Zásuvka EURO 21/AV	6PF 282 00	384 062 282 000
54. Zásuvka XC 302	S-VHS G4.01 PR UNICON	374 990 400 001
55. Zásuvka zost. XC 303	6PF 808 172	384 062 808 172
56. Zásuvka XC 304	CINCH 9212 JUNGBECKER	374 990 921 220
57. Držiak poistiek	6PA 654 11	384 060 654 011
58. Feritové dolaď. jadro	512 x 6,4 H18	205 515 306 715
59. Držiak rezistora	WA 614 03	548 241 209 400
v zostave - **doska obrazovky zostavená 6PN 055 205**		
60.Cievka L 701	6PK 614 80	384 064 614 080
61.Objímka	typ 033 0 5500 30 METALLO	374 330 550 030
62.Spoje so zásuvkou XC 701	6PF 829 246	384 062 829 246
63.Spoje so zásuvkou XC 703	6PF 829 294	384 062 829 294
64.Lanko zostavené	6PF 636 85	384 062 636 085
65.Chladič	6PA 636 13	384 060 636 013
66.Držiak kondenzátora	6PA 683 27	384 060 683 027
67.Príchytka	6PA 947 09	384 060 947 009
v zostave - **obrazovka zostavená 6PK 050 129**		
68. Obrazovka		
55B 111, 55M 113	A51 EAL 55X01 PHILIPS	375 200 000 552
51M 112	A48 EEV 13X01	375 200 000 582
69. Cievka demagnetizácie zost. L 103		
55B 111, 55M 113	6PK 586 18	384 064 586 018
51M 112	6PK 586 25	384 064 586 025
70.Spoje so zásuvkou XC 402	6PF 829 128	384 062 829 128
71.Spoje so zásuvkou XC 401	6PF 829 129	384 062 829 129
72.Zemniace lanko	6PF 050 76	384 062 050 076
73.Držiak demag. vinutia IV.	6PA 643 133	384 060 643 133
74.Držiak demag. vinutia V.	6PA 643 134	384 060 643 134
75.Špirálová pružina	6PA 786 09	311 172 820 100

2. ZOZNAM RC SÚČIASTOK, POLOVODIČOVÝCH PRVKOV A POISTIEK

Poznámky:
1) Odpory a kondenzátory označené ⚠ môžu byť z bezpečnostných dôvodov nahradené len predpísaným typom!

2) Pri manipulácii s tranzistormi a integrovanými obvodmi označenými !ESC! je nutné rešpektovať normu N6P 3045 o manipulácii s elektrostaticky citlivými súčiastkami.

Základná doska zostavená 6PN 387

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo	Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo
Odpory			R 251	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 101	WK 669-50 6R8K	371 155 914 268	R 252	TR 218 170RJ	371 111 815 347
R 102	TR 233 39KK	371 158 234 539	R 253	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 103	TR 218 4K7J	371 111 815 447	R 254	TR 245 8M2J	371 146 408 802
R 104	TR 245 560KJ	371 146 407 560	R 255	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 105	TR 215 330KJ	371 111 525 633	R 256	TR 218 6K8J	371 111 815 468
R 106	TR 245 220RJ	371 146 404 220	R 257	TR 218 22KJ	371 111 815 522
R 107	TR 245 47RJ	371 146 403 470	R 258	TR 218 1K0J	371 111 815 410
R 108	TR 245 10KJ	371 146 406 100	R 261	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 109	TR 218 18KJ	371 111 815 518	R 262	TR 218 1K5J	371 111 815 415
R 110	TR 245 1K0J	371 146 405 100	R 263	TR 218 8K2J	371 111 815 482
R 112	TR 218 47RJ	371 111 815 247	R 301	TR 218 5K6J	371 111 815 456
R 113	TR 218 100RJ	371 111 815 310	R 302	TR 218 18KJ	371 111 815 518
R 114	TR 218 4K7J	371 111 815 447	R 303	TR 245 12KJ	371 146 406 120
R 115	TR 245 33KK	371 158 254 533	R 304	TR 215 470KJ	371 146 407 470
R 116	SZE 0414 4M7J ⚠ BEYSCHLAG	371 141 434 848	R 305	TR 218 2K2J	371 111 815 422
R 117	TR 232P 0R22M	371 158 143 122	R 306	TR 218 18KJ	371 111 815 518
R 122	TR 233 15K	371 158 234 515	R 307	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 124	SZE 0414 4M7J ⚠ BEYSCHLAG	371 141 434 848	R 308	TR 245 470RJ	371 146 404 470
R 202	TR 218 1K5J	371 111 815 415	R 309	TR 245 470RJ	371 146 404 470
R 203	TR 218 1K0J	371 111 815 410	R 310	TR 245 470RJ	371 146 404 470
R 204	TR 218 820RJ	371 111 815 382	R 311	TR 245 4R7J	371 146 403 047
R 205	TR 218 1K0J	371 111 815 410	R 312	TR 245 2K7J	371 146 405 270
R 206	TR 218 820RJ	371 111 815 382	R 313	TR 218 12KJ	371 111 815 512
R 207	TR 218 1K0J	371 111 815 410	R 314	TR218 10KJ	371 111 815 510
R 208	TR 218 820RJ	371 111 815 382	R 313	TR 218 5K6J	371 111 815 456
R 209	TR 218 39KJ	371 111 815 539	R 315	TR 218 390RJ	371 111 815 339
R 210	TR 218 3K3J	371 111 815 433	R 316	TR 218 820KJ	371 111 815 682
R 211	TR 218 18KJ	371 111 815 518	R 317	TR 218 12KJ	371 111 815 512
R 212	TR 218 22KJ	371 111 815 522	R 318	TR 218 680KJ	371 111 815 668
R 213	TR 218 220RK	371 111 815 322	R 319	TR 245 150RJ	371 146 404 150
R 214	TR 218 27KJ	371 111 815 527	R 321	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 216	TR 245 82KJ	371 146 406 820	R 322	TR 218 8K2J	371 111 815 482
R 218	TR 218 10KJ	371 111 815 510	R 323	TR 218 100KJ	371 111 815 610
R 219	TR 218 10KJ	371 111 815 510	R 324	TR 218 1K0J	371 111 815 410
R 220	TR 218 6K8J	371 111 815 468	R 325	TR 218 1K0J	371 111 815 410
R 221	TR 218 39KJ	371 111 815 539	R 326	TR 245 220KJ	371 146 407 220
R 222	TR 218 6K8J	371 111 815 468	R 327	TR 218 1K0J	371 111 815 410
T 223	TR 218 8K2J	371 111 815 482	R 328	TR 218 100RJ	371 111 815 310
R 224	TR 218 4K7J	371 111 815 447	R 329	TR 218 220RJ	371 111 815 322
R 225	TR 245 8M2J	371 146 408 802	R 330	TR 218 220RJ	371 111 815 322
R 229	TR 218 220RJ	371 111 815 322	R 331	TR 218 100RJ	371 111 815 310
R 230	TR 218 220RJ	371 111 815 322	R 332	TR 218 2K2J	371 111 815 422
R 231	TR 218 3K3J	371 111 815 433	R 333	TR 218 5K6J	371 111 815 456
R 232	TR 218 3K3J	371 111 815 433	R 334	TR 245 75RJ	371 146 403 750
R 233	TR 218 3K3J	371 111 815 433	R 336	TR 245 75RJ	371 146 403 750
R 234	TR 218 3K3J	371 111 815 433	R 340	TR 218 560RJ	371 111 815 365
R 235	TR 218 220RJ	371 111 815 322	R 341	TR 218 1K8J	371 111 815 418
R 236	TR 218 220RJ	371 111 815 322	R 342	TR 218 1K0J	371 111 815 410
R 237	TR 218 5K6J	371 111 815 456	R 343	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 238	TR 218 390RJ	371 111 815 339	R 344	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 239	TR 218 47KJ	371 111 815 547	R 345	TR 218 47KJ	371 111 815 547
R 240	TR 218 120KJ	371 111 815 612	R 346	TR 218 1K8J	371 111 815 418
R 241	TR 218 1K0J	371 111 815 410	R 347	TR 214 75RJ	371 111 425 275
R 242	TR 218 560RJ	371 111 815 356	R 348	TR 218 56KJ	371 111 815 556
R 244	TR 218 10KJ	371 111 815 510	R 349	TR 218 22RJ	371 111 815 222
R 245	TR 218 10KJ	371 111 815 510	R 350	TR 218 2R2J	371 111 815 122
R 246	TR 218 12KJ	371 111 815 512	R 351	TR 218 8K2J	371 111 815 482
R 247	TR 218 2K2J	371 111 815 422	R 352	TR 218 47KJ	371 111 815 547
R 248	TR 218 27KJ	371 111 815 527	R 353	TR 218 820RJ	371 111 815 382
R 249	TR 218 1K8J	371 111 815 418	R 354	TR 218 56KJ	371 111 815 556
R 250	TR 218 6K8J	371 111 815 468	R 355	TR 245 75RJ	371 146 403 750

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo
R 356	TR 245 75RJ	371 146 403 750
R 357	TR 245 75RJ	371 146 403 750
R 358	TR 218 220RJ	371 111 815 322
R 359	TR 218 270RJ	371 111 815 327
R 360	TR 218 6K8J	371 111 815 468
R 361	TR 218 2K2J	371 111 815 422
R 362	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 363	TR 218 6K8J	371 111 815 468
R 364	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 365	TR 218 2K2J	371 111 815 422
R 366	TR 218 470RJ	371 111 815 347
R 367	TR 218 1K5J	371 111 815 415
R 368	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 369	TR 218 180RJ	371 111 815 318
R 370	TR 218 330RJ	371 111 815 333
R 371	TR 218 8K2J	371 111 815 482
R 373	TR 218 3K3J	371 111 815 433
R 374	TR 218 1K0J	371 111 815 410
R 375	TR 218 47KJ	371 111 815 547
R 376	TR 218 12K	371 111 815 512
R 377	TR 245 1K5J	371 146 405 150
R 401	TR 215 4R7J	371 146 403 047
R 402	TR 233 27RK	371 158 234 227
R 403	TR 243 R 10/M	371 158 473 010
R 404	TR 245 120RJ	371 146 404 120
R 405	TR 245 68RJ	371 142 403 680
R 406	TR 245 10KJ	371 146 406 100
R 407	TR 234 1K0K	371 158 254 410
R 408	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 409	TR 245 82KJ	371 146 406 820
R 410	TR 218 3K3J	371 111 815 433
R 411	TR 214 82KJ	371 111 425 582
R 412	TR 245 33KJ	371 146 406 330
R 416	TR 215 2E7J	371 111 525 127
R 417	TR 245 12KJ	371 146 406 120
R 418	TR 218 27KJ	371 111 815 527
R 421	TR 233 3R3K	371 158 234 133
R 431	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 432	TR 245 22KJ	371 146 406 220
R 433	TR 218 1K5J	371 111 815 415
R 434	TR 215 2R5J	371 111 525 115
R 435	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 436	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 437	TR 233 150RK	371 158 234 315
R 438	TR 245 220RJ	371 146 404 220
R 439	TR 218 390RJ	371 111 815 339
R 440	TR 232 P 0R22M	371 158 143 122
R 445	TR 218 6K8J	371 111 815 468
R 446	TR 233 6R8J	371 158 325 168
Pozistor		
RN 101	232 266 296 009 ⚠ PHILIPS	372 711 102 505
Odporové trimre		
RP 101	PNZ 10ZA 3K3 lin ISKRA	371 600 000 163
RP 301	PNZ 10 ZA 10K lin ISKRA	371 600 000 165
RP 302	PNZ 10 ZA 10K lin ISKRA	371 600 000 165
RP 431	PNZ 10 ZA 220R lin ISKRA	371 600 000 166
RP 432	PNZ 10 ZA 220R lin ISKRA	371 600 000 166
RP 433	TP 012 4K7	371 241 220 547
Kondenzátory		
C 101	C 2451 330nM REMIX	371 340 990 001
C 102	F 1772-410-2000 100nM/250v ROEDERSTEIN	371 340 990 000
C 103	F 1772-410-2000 100nM/250v ROEDERSTEIN	371 340 990 000
C 104	KM5T 2,2nF/M 2B4 D11 250v ISKRA	371 363 143 681
C 105	KM5T 2,2nF/M 2B4 D11 250v ISKRA	371 363 143 681
C 106	KM5T 2,2nF/M 2B4 D11 250v ISKRA	371 363 143 681
C 107	KM5T 2,2nF/M 2B4 D11 250v ISKRA	371 363 143 681
C 108	EYC 06AB315R01 150m/385v ROEDERSTEIN	371 312 976 150

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo
C 109	RPD 100µ/16v ISKRA	371 311 892 062
C 110	B32 529 C 224K 189 220nK/63V SIEMENS	371 341 304 722
C 111	B32 529 C 6682-K 6n8K/400V SIEMENS	371 341 354 568
C 112	K5T 150 pF/J N1500 D6 100VS ISKRA	371 361 194 403
C 113	RPD 1µ/100V ISKRA	371 311 890 078
C 114	B32 529 C 6682 K 6n8K/400V SIEMENS	371 341 354 568
C 115	KV1 330pF/M N4700 D11 2KV/E ISKRA	371 363 196 521
C 116	TC 228 33nM/630V	371 339 143 633
C 117	WKP 472 MCP EHOK 4n7M ! ROEDERSTEIN	371 263 473 721
C 118	KV1 330pF/M N4700 D11 2KV/E ISKRA	371 363 196 521
C 119	K5T 220pF/J N 1500 D9 100VS ISKRA	371 361 194 483
C 120	K5T 220pF/J N 1500 D9 100VS ISKRA	371 361 194 483
C 122	EKO 00 JG 310M 100µ/160V ROEDERSTEIN	371 312 874 110
C 123	470µ/40V ISKRA	371 311 890 009
C 124	RP 1000µ/40V ISKRA	371 311 890 003
C 126	B32 529 B1104 M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 127	RP 470µ/16V ISKRA	371 311 890 106
C 128	B32 529 B1104 M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 131	K5T 10nF/S 2E4 D10 100VS ISKRA	371 361 144 767
C 132	RPD 10µ/40V ISKRA	371 311 890 066
C 134	B32 529 B1104 M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 135	RPD 220µ/16V ISKRA	371 311 890 060
C 136	RP 470µ/25V ISKRA	371 311 892 025
C 137	B32 529 B1104 M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 138	B32 529 V 224 M189 220nM/63V SIEMENS	371 341 303 722
C 139	B32 529 V 223 M189 22nM/63V SIEMENS	371 341 313 622
C 140	RPD 10µ/40V ISKRA	371 311 890 066
C 201	K5T 680pF/K 2B4 D4 100VS ISKRA	371 361 124 602
C 203	K5T 39p/J NPO B6 100VS ISKRA	371 361 154 303
C 204	K5T 39p/J NPO B6 100VS ISKRA	371 361 154 303
C 205	B32 529 M189 100nM/63V SIEMENS	371 341 303 710
C 206	RPD 100µ/16V ISKRA	371 311 892 062
C 207	RPD 22µ/16V ISKRA	371 311 890 006
C 208	B32 529 M189 100nM/63V SIEMENS	371 341 303 710
C 209	B32 529 M189 33nF/100V SIEMENS	371 341 315 633
C 210	B32 529 M189 33nF/100V SIEMENS	371 341 315 633
C 211	B32 529 M189 220nF/63V SIEMENS	371 341 315 633
C 212	K5T 2n2FS 2E4 D4 100VS ISKRA	371 361 144 687
C 213	B32 520 100nMP 250V SIEMNS	371 341 343 710
C 214	B32 529 B1104 M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 215	K1 100pF/M 2B4 D4 500V ISKRA	371 361 126 401
C 216	K1 100pF/M 2B4 D4 500V ISKRA	371 361 126 401
C 217	K1 100pF/M 2B4 D4 500V ISKRA	371 361 126 401
C 218	K1 100pF/M 2B4 D4 500V ISKRA	371 361 126 401
C 219	K5T 33pF/J NPO D6 100VS ISKRA	371 361 154 283
C 220	K5T 33pF/J NPO D6 100VS ISKRA	371 361 154 283
C 222	RND 10µ/40V ISKRA	371 311 890 066
C 223	K5T 10nF/S 2E4 D10 100VS ISKRA	371 361 144 767
C 301	RPD 22µ/16V ISKRA	371 311 890 006
C 302	RPD 100µ/16V ISKRA	371 311 892 062
C 303	RPD 1µ0/100V SIEMENS	371 311 890 078
C 304	B32 529 C 334 M 189 330nM/63V SIEMNENS	371 341 303 733
C 305	K5T 1nF/K 2B4 D5 100VS ISKRA	371 361 124 642
C 306	B32 529-B1104-M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo
C 307	RP 470μ/40V ISKRA	371 311 890 009
C 308	B32 529 B1104 M189 10nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 309	RP 470μ/40V ISKRA	371 311 890 009
C 310	RPD 2μ2/100V ISKRA	371 311 890 069
C 311	B32 529 C 223 M189 22nM/63V SIEMENS	371 341 313 622
C 312	RPD 10μ/40V ISKRA	371 311 890 066
C 313	B 32 529 B1104 M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 314		
C 315	V5T C 3823 560pJ/100V	371 361 154 583
C 316	B32 529 B1104 J189 100nJ/100V SIEMENS	371 341 315 710
C 317	K5T 6,8nF/S 2E4 D8 100VS OSKRA	371 361 144 747
C 318	K5T 2,2nF/S 2E4 D4 100VS ISKRA	371 361 144 687
C 319	RPD 1μ0/100V ISKRA	371 311 890 078
C 320	B32 529 C 223 M189 22nM/63V SIEMENS	371 341 313 622
C 321	K5T 15pF/J NPO D4 100V ISKRA	371 361 154 203
C 322	B32 529 C 223 M189 22nM/63V SIEMENS	371 341 313 622
C 323	K5T 22pF/J NPO D5 100V ISKRA	371 361 154 243
C 324	VP5T B 2823 472K 101A ISKRA	371 361 124 722
C 325	B32 529 B1104 M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 326	RPD 47μ/10V ISKRA	371 311 890 061
C 327	B32 529 C223 M189 22nM/63V SIEMENS	371 341 313 622
C 328	B32 529 C104 J189 100nJ/63V SIEMENS	371 341 305 710
C 329	B32 529 C 224 J189 220nJ/63V SIEMENS	371 341 305 722
C 330	K5T 1nF/K 2B4 D5 100VS ISKRA	371 361 124 642
C 331	K5T 1nF/K 2B4 D5 100VS ISKRA	371 361 124 642
C 332	B32 529 B1104 M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 333	B32 529 B1104 M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 334	RPD 100μ/10V ISKRA	371 311 890 062
C 335	B32 529 C 223 M189 22nM/63V SIEMENS	371 341 313 622
C 336	B32 529 B1104 M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 337	VP5T B 3823 332K 101A ISKRA	371 361 124 702
C 338	K5T 33pF/J NPO D6 100VS ISKRA	371 361 154 283
C 339	K5T 1nF/S 2E4 D4 100VS ISKRA	371 361 144 647
C 340	K5T 3,3nF/S 2E4 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
C 341	RPD 10μ/40V ISKRA	371 311 890 066
C 342	RPD 2μ2/100V ISKRA	371 311 890 069
C 343	B32 529 B1104 K189 100nK/100V SIEMENS	371 341 314 710
C 344	B32 529 C104K 100nM/63V SIEMENS	371 341 303 710
C 345	RP 470μ/16V ISKRA	371 311 890 106
C 346	RPD 2μ2/100V ISKRA	371 311 890 069
C 347	B32 529 B1104 M189 100NM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 348	RPD 1μ0/100V ISKRA	371 311 890 078
C 349	B32 529 C 223 M189 22NM/63V SIEMENS	371 341 313 622
C 350	RPD 1μ0/100V ISKRA	371 311 890 078
C 351	B32 529 220NM/100V SIEMENS	371 341 313 722
C 352	B32 529 B1104 M189 100NM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 353	B32 529 B1104 M189 100NM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 354	B32 529 B1104 M189 100NM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 355	B32 529 220NM/100V SIEMENS	371 341 313 722
C 356	RPD 10μ/40V ISKRA	371 311 890 066
C 357	RPD 2μ2/100V ISKRA	371 311 890 069
C 358	RPD 2μ2/100V ISKRA	371 311 890 069

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo
C 360	K5T 3,3NF/S 2E4 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
C 361	B32 529-C334-M189 330NM/63V SIEMENS	371 341 303 733
C 362	K5T 2,2NF/K 2B4 D7 100VS ISKRA	371 361 124 682
C 364	VP2 Z 5022 104M 101A ISKRA	371 361 183 828
C 356	K5T 10NF/S 2E4 D10 100VS ISKRA	
C 366	RPD 22μ/16V ISKRA 371 311 890 006	
C 368	K5T 3,3NF/S 2E4 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
C 369	K5T 3,3NF/S 2E4 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
C 370	K5T 47PF/J NPO D7 100VS ISKRA	371 361 154 323
C 371	K5T 68PF/J NPO D8 100VS ISKRA	371 361 154 363
C 372	RPD 4μ7/63V ISKRA	371 311 890 068
C 373	K5T 1NF/S 2E4 D4 100VS ISKRA	371 361 144 647
C 374	B32 529 C 334 M189 330NM/63V SIEMENS	371 341 303 733
C 375	K5T 150PF J N1500 D7 100VS ISKRA	371 361 194 443
C 380	K5T 27PF/J NPO D6 100V ISKRA	371 361 154 263
V 381	RND 47μ/10V ISKRA	371 311 890 061
C 401	K5T 1NF/K 2B4 100VS ISKRA	371 361 124 642
C 402	B32 529 C1473 M189 47NM/100V SIEMENS	371 341 313 647
C 403	EKO 00PB 322E 220μ/25V ROEDERSTEIN	371 311 875 122
C 404	TC 343 8N2J/1500V	371 349 135 582
C 405	B32 524 Q 3225M 2μ2/20/250V SIEMENS	371 339 223 822
C 406	RP 4μ7/250V ISKJRA	371 312 890 470
C 407	KV1 330PF/M N4700 D11 2KV/E ISKRA	371 363 196 521
C 408	KV1 330PF/M N4700 D11 2KV/E ISKRA	371 363 196 521
C 409	K5T 220PF/K 2B4 D4 500V ISKRA	371 361 126 482
C 410	TC 330 390NJ	371 349 155 739
C 411	TC 226 68NM	371 339 123 668
C 412	K5T 220PF/K 2B4 D4 500V ISKRA	371 361 126 482
C 413	RP 1000 C 409 K5T 220 F/K 2B4 D4 500V ISKRA	371 361 126 482
C 410	TC 330 390NJ	371 349 155 739
C 411	TC 226 68NM	371 339 123 668
C 412	K5T 220PF/K 2B4 D4 500V ISKRA	371 361 126 482
C 413	RP 1000μ/40V ISKRA	371 311 890 003
C 416	EKO 00 FE222N 22μ/250V ROEDERSTEIN	371 312 974 022
C 420	EKO 00 PB 322D 220μ/16V ROEDERSTEIN	371 311 874 122
C 422	TC 227 22NM	371 339 133 622
C 431	RPD 47μ/40V ISKRA	371 311 890 008
C 432	RP 1000μ/40V ISKRA	371 311 890 003
C 433	K5T 1NF/K 2B4 D5 100VS ISKRA	371 361 124 642
C 434	K5T 1NF/K 2B4 D5 100VS ISKRA	371 361 124 642
C 435	B32 529 B1334 M189 330NM/100V ISKRA	371 341 313 733
C 436	RPD 100μ/40V ISKRA	371 311 894 062
C 473	B32 529 C 223 M189 22NM/100V SIEMENS	371 341 313 622
C 438	RPD 10μ/63V ISKRA	371 311 890 010
DIÓDY		
VD 101	SKB B250C 1000/L5B SEMICRON	372 200 000 144
VD 102	1N4148 MLR	372 124 990 222
VD 103	BZX 55C6V2 HANKO PIEŠŤANY	372 200 000 487
VD 104	1N4148 MLR	372 124 990 222
VD 105	1N4148 MLR	372 124 990 222
VD 106	BA 159 DIOTEC	372 200 000 508
VD 107	BA 159 DIOTEC	372 200 000 508
VD 108	BA 157 DIOTEC	372 200 000 578
VD 109	BY 397 DIOTEC	372 200 000 575
HL 201	VQ 1112	373 211 625 701
HL 202	LQ 1702	373 211 765 901
VD 203	1N4148 MLR	372 124 990 222
VD 302	1N4148 MLR	372 124 990 222

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo
VD 303	1N4148 MLR	372 124 990 222
VD 306	1N4148 MLR	372 124 990 222
VD 307	1N4148 MLR	372 124 990 222
VD 402	BA 158 DIOTEC	372 200 000 579
VD 403	BA 159 DIOTEC	372 200 000 508
VD 404	BA 158 DIOTEC	372 200 000 579
VD 431	1N4003 DIOTEC	372 200 000 418
TRANZISTORY		
VT 101	IRF IBC 30G 0A !ESC!	372 600 000 401
VT 201	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 202	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 203	BC 308 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 619
VT 204	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 205	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 206	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 302	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 303	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 304	BC 337 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 526
VT 305	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 306	BC 308 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 619
VT 307	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 308	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 309	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 310	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 311	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 312	BC 308 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 619
VT 313	BC 308 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 619
VT 314	BC 308 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 619
VT 315	BC 238 A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 611
VT 401	BU 2508 DF PHILIPS	372 200 000 537

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo
Integrované obvody		
NL 101	TDA 4605 SIEMENS	373 321 990 966
NL 102	TDA 8138 THOMSON	373 600 000 266
NL 103	L78 M08 CV THOMSON	373 600 000 267
NL 104	ZTK 33A ITT	373 200 000 228
BL 201	TFMS 5360 TELEFUNKEN	373 600 000 187
DM 201	SDA 5254 !ESC! SIEMENS	373 600 000 630
DS 201	24 C 04 SIEMENS	373 600 000 424
NL 301	TDA 8362 A/N3 3Y !ESC! PHILIPS	373 600 000 597
NL 302	TDA 8395 PHILIPS	373 600 000 230
NL 303	TDA 4661 PHILIPS	373 600 000 228
NL 304	TDA 1013 B PHILIPS	373 321 990 971
NL 305	TDA 4445 B TELEFUNKEN	373 600 000 535
NL 401	TDA 8143 THOMSON	373 321 990 968
NL 402	TDA 3654 PHILIPS	373 321 990 608
Kryštály		
BX 201	18MHz	371 611 051 515
BX 301	FR 4,433619 MHz	371 611 021 580
Zádrž		
ZF 304	TPS 5,5 MB MURATA	371 400 000 221
Filtre		
ZF 301	PAV OFWK 3264 SIEMENS	371 400 000 112
ZF 302	SFE 5,5 MB MURATA	371 611 001 902
ZF 303	SFE 6,5 MB MURATA	371 400 000 102
ZF 311	FTQW 3806 CERAD	371 600 000 756
ZF 312	FTQF 3806 CERAD	371 600 000 755
Poistky		
FU 101	T 3,15A/250V	371 814 745 031
FU 102	F 1A	371 814 725 010

DOSKA OBRAZOVKY ZOSTAVENÁ 6PN 055 205

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo
Odpory		
R 701	3 WK 681 05 1K0K	371 126 924 510
R 702	3 WK 681 05 1K0K	371 126 924 510
R 703	TR 157 2M2J	371 146 822
R 704	TR 232 100KM	371 158 463 610
R 705	TR 245 150KJ	371 146 407 150
R 706	TR 218 8K2J	371 111 815 482
R 709	TR 245 1K3J	371 146 405 130
R 710	TR 218 1K2J	371 111 815 412
R 711	TR 218 680RJ	371 111 815 368
R 712	TR 218 1K0J	371 111 815 410
R 713	TR 218 1K2J	371 111 815 412
R 714	TR 233 56KK	371 158 234 556
R 715	TR 218 2K2J	371 111 815 422
R 716	TR 233 18KK	371 158 234 518
R 717	TR 232 680RM	371 158 143 468
R 718	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 719	3 WK 681 05 1K5K	371 126 924 515
R 720	TR 218 1K2J	371 111 815 412
R 722	TR 2318 1K0J	371 111 815 410
R 723	TR 218 1K2J	371 111 815 412
R 724	TR 233 56KK	371 158 234 556
R 725	TR 218 2K2J	371 111 815 422
R 726	TR 233 18KK	371 158 234 518
R 727	TR 232 680RM	371 158 143 468

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo
R 728	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 729	3EK 681 05 1K5K	371 126 924 515
R 730	TR 218 1K2J	371 111 815 412
R 732	TR 218 1K0J	371 111 815 410
R 733	TR 218 1K2J	371 111 815 412
R 734	TR 233 56KK	371 158 234 556
R 735	TR 218 2K2J	371 111 815 422
R 736	TR 233 18KK	371 158 234 518
R 737	TR 232 680RM	371 158 143 468
R 738	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 739	3 WK 681 05 1K5K	371 126 924 515
R 740	TR 218 56KJ	371 111 815 556
R 741	TR 218 33KJ	371 111 815 533
R 742	TR 218 33KJ	371 111 815 533
R 743	TR 218 68KJ	371 111 815 568
R 744	TR 218 330RJ	371 111 815 333
R 745	TR 218 680RJ	371 111 815 368
Odporová trimre		
RP 702	PNZ 10 ZA 1K0 lin ISKRA	371 600 000 168
RP 703	PNZ 10 ZA 1K0 lin	371 600 000 168
RP 704	TP 040 M22	371 241 410 722
RP 705	TP 040 M22	371 241 410 722
RP 706	TP 040 M22	371 241 410 722

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo
Kondenzátory		
C 701	TC 206 100nM	371 344 353 710
C 702	TC 229 47nM/1000V	371 339 153 647
C 703	TE 996 22	371 311 213 123
C 704	TE 996 22	371 311 213 123
C 705	TE 996 22	371 311 213 123
C 706	RPD 47µ/16V ISKRA	371 311 890 063
C 709	B32 529-C104 M189 100nM/63V SIEMENS	371 341 303 710
C 711	K5T 18pF/J NPO D5 100VS ISKRA	371 361 154 223
C 712	K5T 470pF/K 2B4 D4 500VS ISKRA	371 361 125 562
C 722	K5T 470pF/K 2B4 D4 500VS ISKRA	371 361 125 562
C 731	K5T 18pF/J NPO D5 100VS ISKRA	371 361 154 223
C 732	K5T 470pF/K 2B4 D4 500VS ISKRA	371 361 125 562
Diódy		
VD 701	AN 4007 DIOTEC RADOĎINÁ	372 200 000 424
VD 711	1N4148 MLR TP	372 124 990 222
VD 712	1N4148 MLR TP	372 124 990 222
VD 721	1N4148 MLR TP	372 124 990 222
VD 722	1N4148 MLR TP	372 124 990 222
VD 731	1N4148 MLR TP	372 124 990 222
VD 732	1N4148 MLR TP	372 124 990 222

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objed. číslo
Tranzistory		
VT 701	BF 422 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 398
VT 711	308A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 619
VT 712	BF 469 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 576
VT 713	BF 422 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 398
VT 714	BF 423 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 653
VT 715	BC 308A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 619
VT 721	BC 308A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 619
VT 722	BF 469 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 576
VT 723	BF 422 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 398
VT 724	BF 423 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 653
VT 731	BC 308A PPV PIEŠŤANY	372 200 000 619
VT 732	BF 469 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 576
VT 733	BF 422 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 398
VT 734	BF 423 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 653

Poznámky:

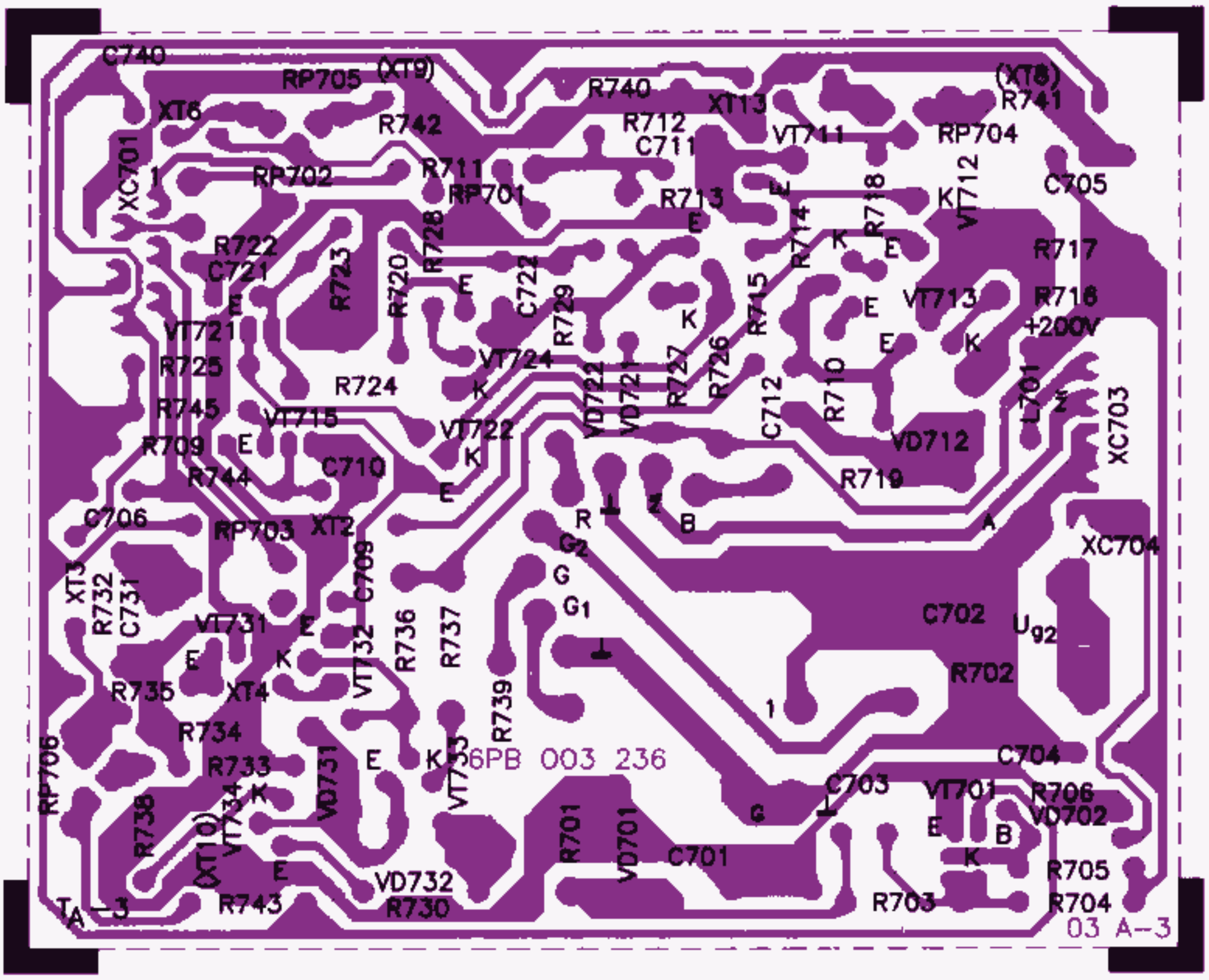
VI. ZABEZPEČENIE SERVISU, KONTROLA VÝROBKU PO OPRAVE, SKÚŠKA BEZPEČNOSTI

Servisnú činnosť na výrobky celoštátne zabezpečuje výrobca prostredníctvom priamych zmluvných partnerov.
Po oprave prijímača je nutné vykonať jeho kontrolu podľa nastavovacieho predpisu.
Pri všetkých meraniach a nastaveniach musí byť prijímač pripojený na sieť cez oddeľovací transformátor dimenzovaný na min. 250 VA. Pri externých opravách môže byť miesto zdroja signálu využívaný skúšobný obrazec (monoskop) televízie.

Pre opravy televíznych prijímačov platia z hľadiska bezpečnosti ustanovenia normy STN EN 00 60065, ktorá je obsiahnutá v STN 36 7000.
Skúšky na vyrobených televíznych prijímačoch vykonáva podľa príslušných noriem a predpisov výrobný závod na špeciálnom meracom zariadení, ktoré zabraňuje poškodeniu TVP pri takýchto skúškach.
Opravár je zodpovedný za to, že pri oprave nezhorší bezpečnosť prístroja proti úrazu elektrickým prúdom.

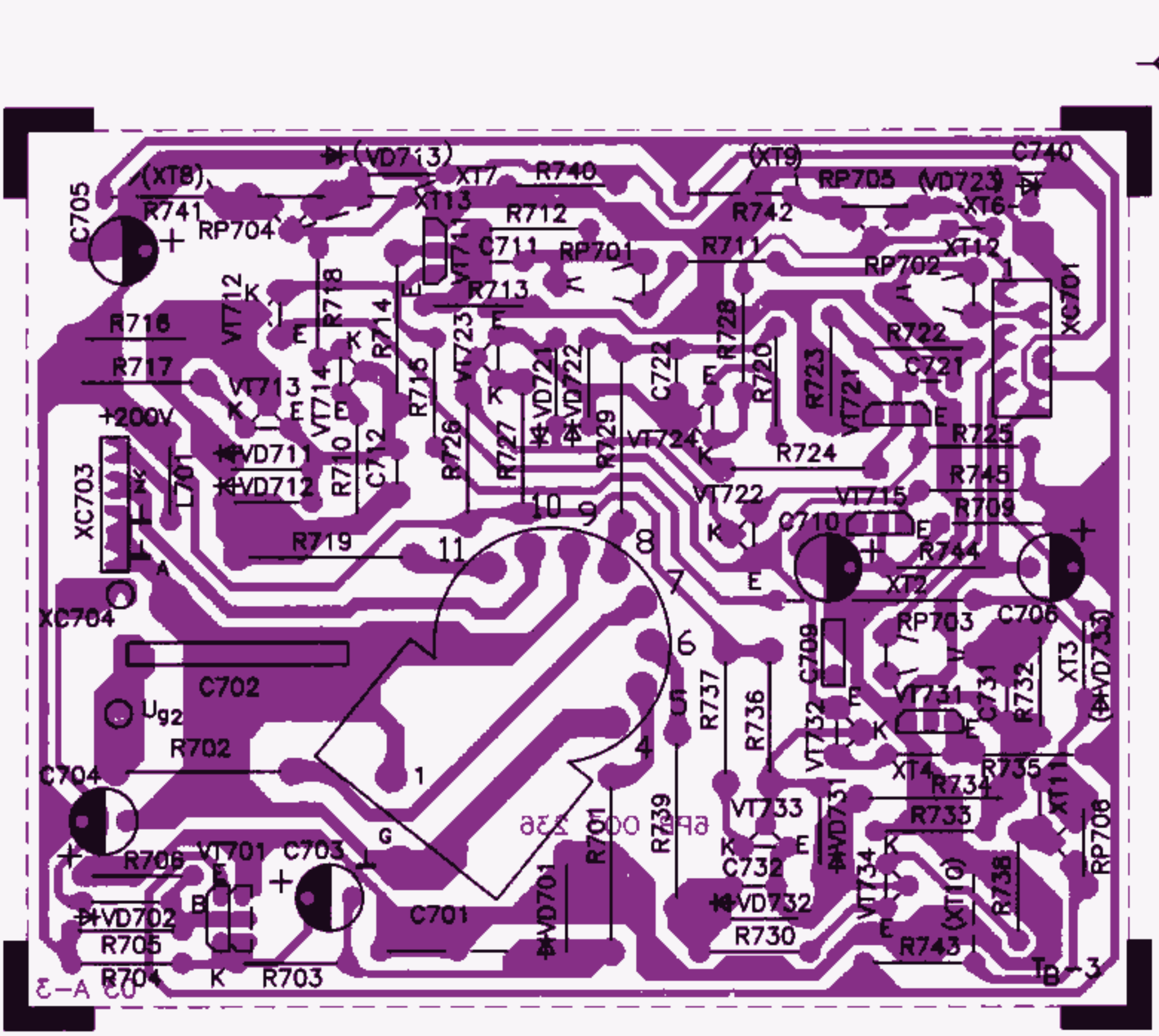
VII. PRÍLOHOVÁ ČASŤ

1. Elektrická schéma
2. Základná doska: zo strany súčiastok
3. Základná doska: zo strany spojov
4. Doska obrazovky: a) zo strany súčiastok
   b) zo strany spojov



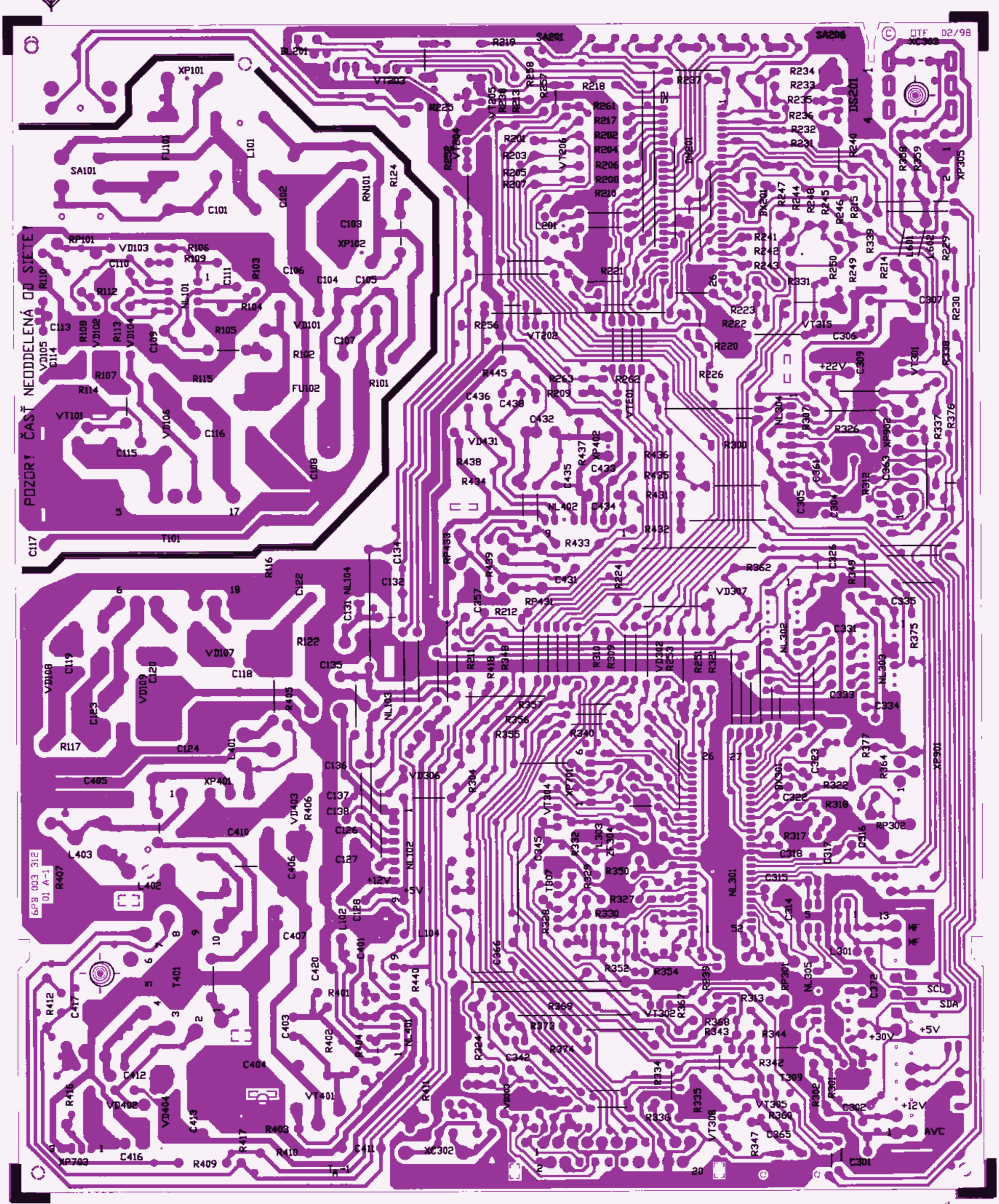
6PB 003 236 T_A–3

Doska obrazovky zo strany súčiastok

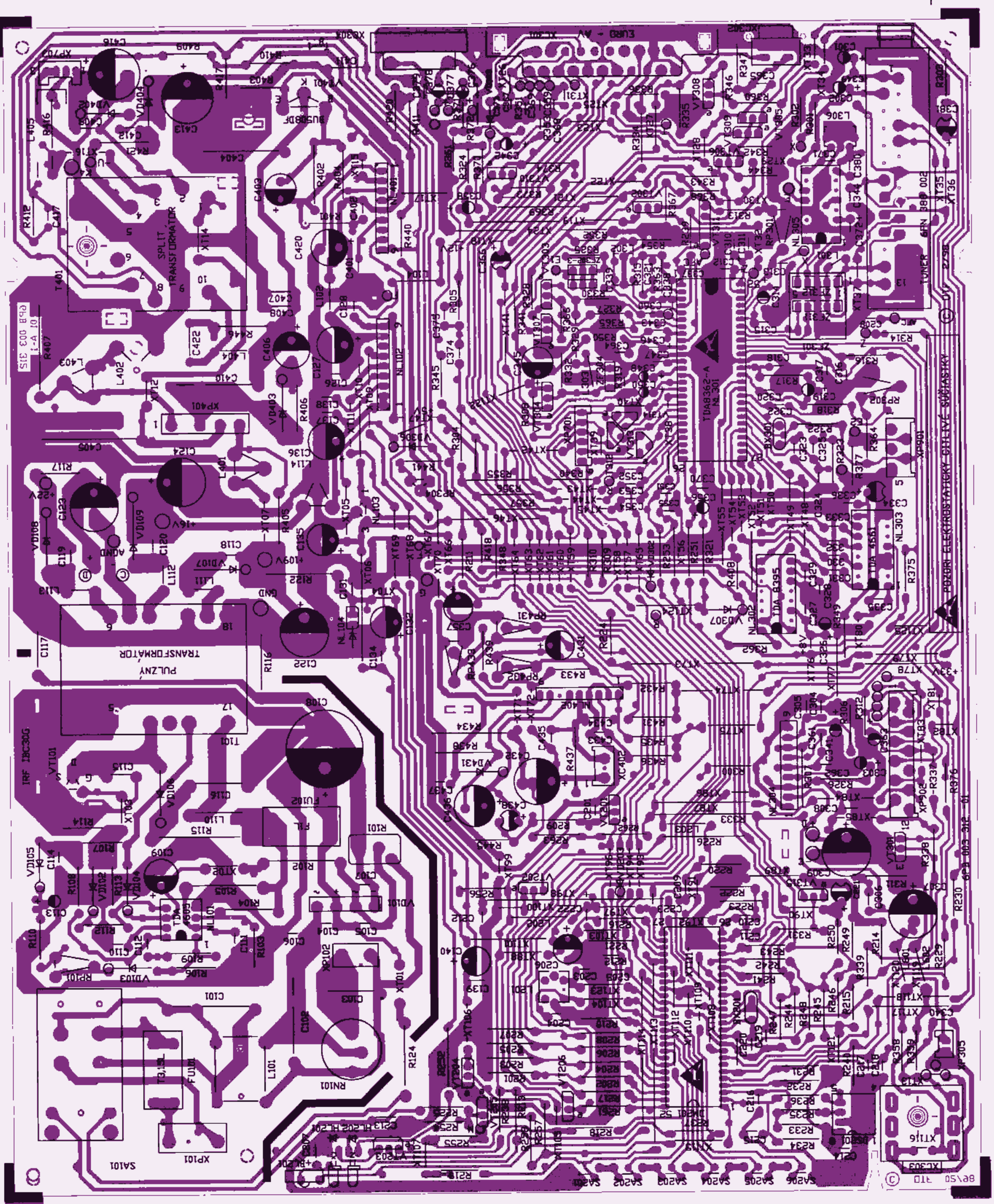


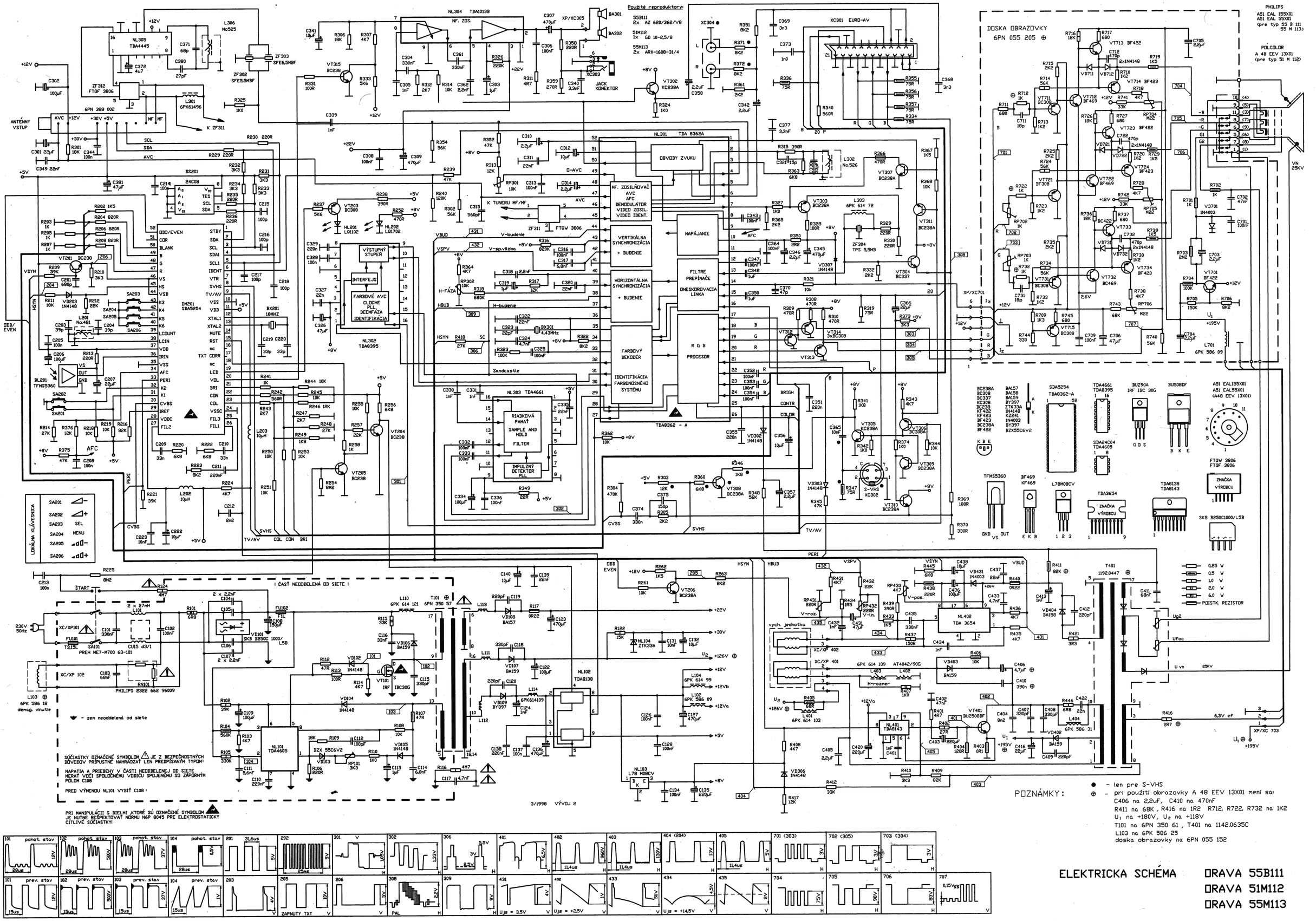
6PB 003 236 T_B–3

Doska obrazovky zo strany spojov


POZOR! ČASŤ NEODDELENÁ OD SIETE!
6PB 003 312
01 A-1
SA101
XP101
FU101
L101
C101
C102
RN101
R124
C103
XP102
RP101
VD103
R106
R109
C110
R110
R112
C111
R103
C106
C104
C105
NL101
R104
C113
R108
VD102
R113
VD104
C109
R105
VD101
C107
R102
VD105
C114
R107
R114
R115
FU102
R101
VT101
VD106
C116
C115
C108
5
17
T101
C117
R116
C122
NL104
C131
C134
C132
6
18
VD107
R122
C135
C118
VD108
C119
VD109
C120
R405
C123
NL103
R117
C124
L401
C405
XP401
1
C136
VD306
R304
C137
C138
VD403
R406
C126
C410
L403
C127
C406
R407
L402
+12V
+5V
NL102
C128
L102
9
10
C407
C401
L104
C420
T401
R412
C417
R401
R440
C403
R402
R404
NL401
C404
C412
R416
VD402
VD404
C413
R417
R403
R410
C411
XP703
C416
R409
T_{A-1}
XC302
C366
R445
C436
C438
C432
VD431
R438
R434
C435
R437
XP402
C433
R436
R435
R431
NL402
C434
R433
R432
R439
RP433
C439
C431
R224
R362
C326
R349
VD307
C335
RP431
R212
C357
C331
NL302
R375
R211
R418
R348
R310
R309
VD302
R253
R251
R321
C333
NL309
R357
R356
R355
R340
C334
C323
R377
R364
XP901
VD301
R322
C322
R316
RP302
XP701
VT304
C345
R332
L303
ZL304
C317
C316
R317
C318
R350
R329
T301
R327
C315
NL301
R328
R330
C314
13
L104
L301
C372
R352
R354
R339
RP301
NL305
SCL
SDA
R369
R313
VT302
R367
R368
R343
R344
+30V
+5V
R378
R374
R342
C342
R324
T309
R334
R335
R336
VT305
R360
VT308
R347
C365
R302
R301
C302
+12V
AVC
C301
20
R237
SA201
SA204
XC303
R234
R233
R235
R236
R232
R231
DS201
R240
R358
R359
XP305
R219
BL201
VT203
R258
R257
R218
R223
VT205
R213
R238
R261
R217
R202
R204
R206
R208
R210
R201
R203
R205
R207
VT206
VT204
SA2
DN201
BX201
R247
R244
R248
R245
R246
R235
L201
R241
R242
R243
R221
R339
L601
L602
R229
R250
R249
R214
R331
C307
R230
26
R223
R222
VT315
C306
R220
R256
VT202
R226
+22V
C309
VT301
R338
R445
R263
R262
R209
VT201
NL304
R307
R326
XP902
R337
R376
C436
C438
C432
R300
C363
R312
C305
C304
6361
R436
R435
R431
R438
R434
C435
R437
XP402
C433
NL402
C434
R433
R432
9
1
R362
C326
R349
C431
R224
VD307
C335
R212
C357
C331
NL302
R375
R211
R418
R348
R310
R309
VD302
R253
R251
R321
C333
NL309
R357
R356
R355
R340
C334
C323
R377
R364
XP901
VD301
R322
C322
R316
RP302
VT304
C345
R332
L303
ZL304
C317
C316
R317
C318
R350
R329
T301
R327
C315
NL301
R328
R330
C314
13
L104
L301
C372
R352
R354
R339
RP301
NL305
SCL
SDA
R369
R313
VT302
R367
R368
R343
R344
+30V
+5V
R378
R374
R342
C342
R324
T309
R334
R335
R336
VT305
R360
VT308
R347
C365
R302
R301
C302
+12V
AVC
C301
20
R237
SA201
SA204
XC303
R234
R233
R235
R236
R232
R231
DS201
R240
R358
R359
XP305
R219
BL201
VT203
R258
R257
R218
R223
VT205
R213
R238
R261
R217
R202
R204
R206
R208
R210
R201
R203
R205
R207
VT206
VT204
SA2
DN201
BX201
R247
R244
R248
R245
R246
R235
L201
R241
R242
R243
R221
R339
L601
L602
R229
R250
R249
R214
R331
C307
R230
26
R223
R222
VT315
C306
R220
R256
VT202
R226
+22V
C309
VT301
R338

Základná doska za strany súčiastok





8236
Použité reproduktory:
55B111
2x AZ 620/362/V8
51M112
1x GD 10-2,5/8
55M113
2x ARX-1608-31/4
DOSKA OBRAZOVKY
6PN 055 205
PHILIPS
A51 EAL 155X01
A51 EAL 55X01
(pre typ 55 B 111
55 M 113)
POLCOLOR
A 48 EEV 13X01
(pre typ 51 M 112)
ANTÉNNY VSTUP
OBVODY ZVUKU
NAPÁJANIE
FILTRE PREPÍNAČE
ONESKOROVACIA LINKA
R G B PROCESOR
VERTIKÁLNA SYNCHRONIZÁCIA + BUDENIE
HORIZONTÁLNA SYNCHRONIZÁCIA + BUDENIE
FARBOVÝ DEKODÉR
IDENTIFIKÁCIA FARBONOSNÉHO SYSTÉMU
RIADKOVÁ PAMAŤ
SAMPLE AND HOLD FILTER
IMPULZNÝ DETEKTOR PLL
VÝSTUPNÝ STUPEŇ
INTERFEJS
FARBOVÉ AVC
CLOCHE PLL
DEEMFÁZA
IDENTIFIKÁCIA
LOKÁLNA KLÁVESNICA
SA201
SA202
SA203
SA204
SA205
SA206
SEL
MENU
! ČASŤ NEODDELENÁ OD SIETE !
PREH ME7-M700 63-101
PHILIPS 2322 662 96009
6PK 586 18
demag. vinutie
- zem neoddelená od siete
SÚČIASTKY OZNAČENÉ SYMBOLOM JE Z BEZPEČNOSTNÝCH DÔVODOV PRÍPUSTNÉ NAHRÁDZAŤ LEN PREDPÍSANÝM TYPOM!
NAPATIA A PRIEBEHY V ČASTI NEODDELENEJ OD SIETE MERAŤ VOČI SPOLOČNÉMU VODIČU SPOJENÉMU SO ZÁPORNÝM PÓLOM C108
PRED VÝMENOU NL101 VYBIŤ C108!
PRI MANIPULÁCII S DIELMI, KTORÉ SÚ OZNAČENÉ SYMBOLOM JE NUTNE REŠPEKTOVAŤ NORMU N6P 8045 PRE ELEKTROSTATICKY CITLIVÉ SÚČIASTKY!
3/1998 VÝVOJ 2
POZNÁMKY:
- len pre S-VHS
- pri použití obrazovky A 48 EEV 13X01 mení sa:
C406 na 2,2uF, C410 na 470nF
R411 na 68K, R416 na 1R2 R712, R722, R732 na 1K2
U1 na +180V, U2 na +118V
T101 na 6PN 350 61, T401 na 1142.0635C
L103 na 6PK 586 25
doska obrazovky na 6PN 055 152
ELEKTRICKA SCHÉMA
ORAVA 55B111
ORAVA 51M112
ORAVA 55M113

VYDALA: OTF-SLUŽBY, s.r.o.
VYDANIE PRVÉ-október 1998
TLAČ: ODDELENIE REPROGRAFIE