SERVISNÁ INFORMÁCIA
14

Farebné televízne prijímače

ORAVA 55 B 106 STEREO
ORAVA 55 M 108 STEREO

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

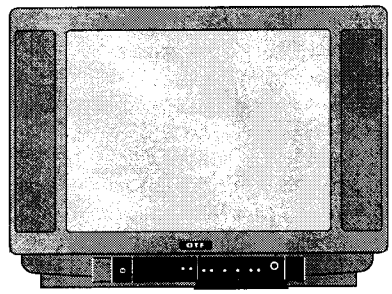
1. POUŽITÉ PRÍSTROJE A SIGNÁLY 4
2. NASTAVENIE A KONTROLA ZDROJA 4
3. KONTROLA ZOSTAVENÉHO PRIJÍMAČA 4
4. PREVEDENIE A KONTROLA DEMAGNETIZÁCIE 4
5. KONTROLA A NASTAVENIE SIGNÁLOVÉHO PROCESORA 5
6. KONTROLA A NASTAVENIE MODULU ZVUKU 5
7. TELETEXT 6
8. TLAČIDLÁ DIAĽKOVÉHO OVLÁDANIA 7
9. SERVISNÉ FUNKCIE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

V. DIELCE PRE SERVIS 10

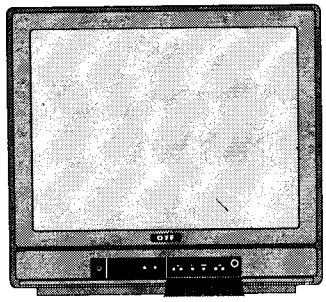
1. ZOZNAM ŠPECIÁLNYCH DIELCOV 10
2. ZOZNAM RC SÚČIASTOK, POLOVODIČOVÝCH PRVKOV A POISTIEK 12

VI. ZABEZPEČENIE SERVISU KONTROLA VÝROBKU PO OPRAVE, SKÚŠKA BEZPEČNOSTI 17

VII. PRÍLOHOVÁ ČASŤ 17



ORAVA 63 B 106 STEREO



ORAVA 63 M 108 STEREO

I.ÚVOD

Prijímače rady 55B106 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. Sú určené na príjem TV vysielania so stereofónnym a dvojitým zvukom vo vyššie uvedených TV normách.

Televízor 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 periférnymi 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 a konektory na pripojenie externých reproduktorov.

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 po bokoch prednej masky. Ovládacia klávesnica je umiestnená pod odklápacími dvierkami. Vedľa dvierok je okienko pre vstup signálov DO.

Prijímač 55M108 je mutácia F TVP 55B106 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. Koncové stupne video (doska obrazovky) a obvody zvuku tvoria samostatné moduly. Oba moduly sú na základnú dosku pripojené prostredníctvom konektorov a vodičov zakončených konektormi. 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 vypnutie a zapnutie FTVP. Zvuk pracuje na kváziparalelnom systéme. Impulzný zdroj s použitím tranzistora typu MOS prispieva k celkovej nízkej spotrebe FTVP.

1. CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- ❑ Je ovládateľný klávestnicou 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
- ❑ Plochá a ostrohranná 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 stereofonického a dvojkanálového zvuku v dvoch normách CCIR B/G a CCIR D/K
- ❑ Príjem TXT v systéme TOP a FLOF
- ❑ Samočinné vypnutie 5 minút po ukončení vysielania
- ❑ Vypínací a zapínací časovač do 240minút
- ❑ Reprodukcia zvuku s rozšírenou stereobázou
- ❑ Nezávisié ovládanie hlasitosti slúchadiel a reproduktorov
- ❑ 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	75 Ω
zvukový hudobný výkon	2 x 8 W
zvukové korekcie	min. ± 8 dB pri 80Hz a 14 kHz
slúchadlový výstup	typ. 2 x 3 V, max. 5 V naprázdno, výstupná impedancia 120 Ω
prípojky	EURO - AV S - VHS vstup. pre video 2 x CINCH vstup. pre audio 2 x exter. konektory pre repro. JACK Ø 6,3 mm pre slúchadlá
rozmery(šírka x výška x hĺbka)	
55B106	608 x 454 x 472 mm
55M108	500 x 463 x 485 mm
hmotnosť	cca 22 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 nahr. dielcov označené výkričníkom v trojuholníku.
2. Na väčšinu súčiastok v zdroji sú kladené mimoriadne požiadavky, takže pre zachovanie prev. 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 C108 vybitý cez odpor 1 kΩ/10 W.
4. Pri opravách, nastavovaní a prev. meraniach musí byť prijímač napájaný cez oddeľovací transformátor dimenzovaný na min.250VA!
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 súč. sú v schéme a v zozname dielov pre servis označené !ESC!
8. Napätia a priebehy v časti neoddelenej od siete treba merať voči spoločnému vodiču spojenému so záporným pólom C108.

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 R116, R124 a C117, kontrolu pred ich osadením.

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

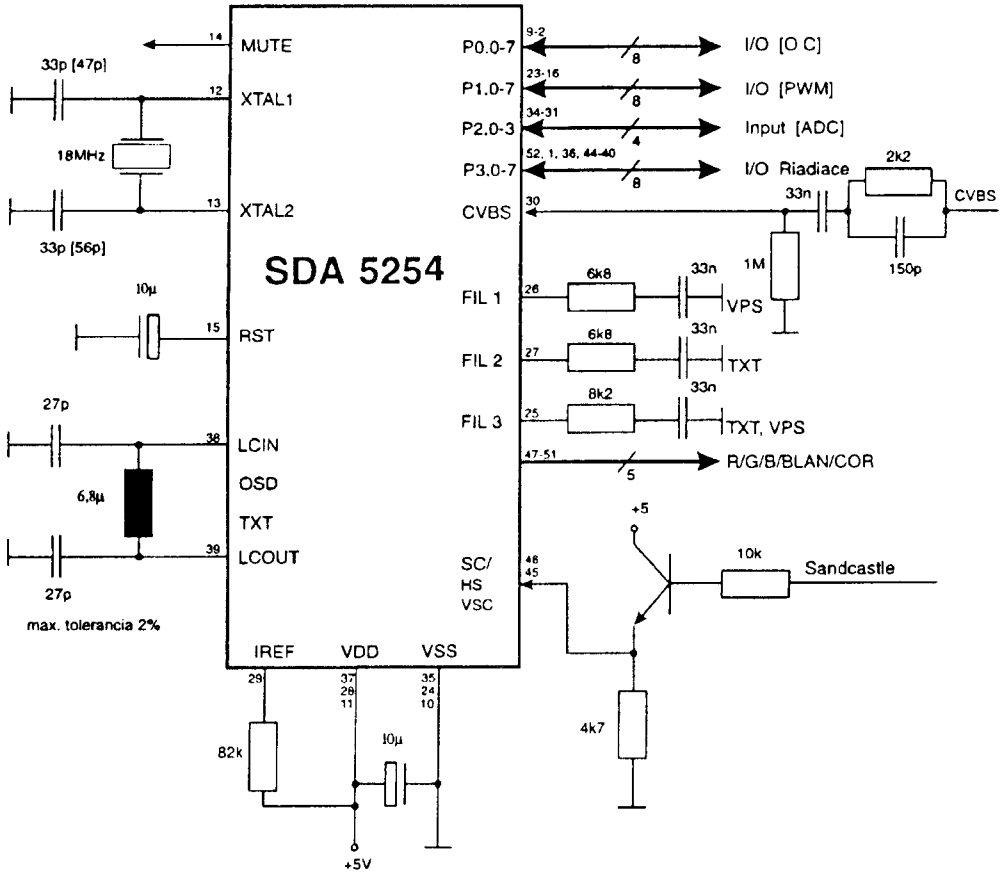
Upozornenie:

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 pevádzke 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 I2C a URAT úžívateľský 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	IIC zbernica 0, DATA	28	VDDA	Napájanie analógovej časti
3	SCL0	IIC zbernica 0, CLOCK	29	IREF	Vstup pre referenčný prúd oddeľovača dát
4	SDA1	IIC zbernica 1, DATA	30	CVBS	Vstup signálu CVBS pre TXT a VPS
5	SCL1	IIC zbernica 1, CLOCK	31	K2	Tlačidlo pre vodorovný pohyb doľava
6	IDENT	Vstup pre signál IDENT informujúci o prítomnosti TV signálu	32	K1	Tlačidlo pre vodorovný pohyb doprava
7	VTR	Výstup signálu na ovládanie časovej konš. hor. rozkladu	33	PERI	Vstup stavového signálu z 8/EURO-AV
8	SVHS	Výstup stavového signálu 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	37	VDD	Napájanie digitálnej časti
12	XTAL1	Pripojenie kryštálu hlavného oscilátora mikropočítača	38	LCIN	Vstup oscilátora zobrazovania TXT a OSD
13	XTAL2	Pripojenie kryštálu hlavného oscilátora mikropočítača	39	LCOUT	Výstup oscilátora zorazovania TXT a OSD
14	MUTE	Výstup stavového signálu na umlčanie zvuku	40	K6	Tlačidlo pre zvislý pohyb hore
15	RST	Vstup signálu RESET mikropočítača	41	K5	Tlačidlo pre zvislý pohyb dolu
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 do 30 kV tr. presnosti 1
- ❑ V-meter pre efektív. hodnotu nesínusového priebehu tr. presnosti 1,5
- ❑ Demagnetizačná cievka napr. OXP 188
- ❑ VF generátor s videomoduláciou (Z = 50-75Ω) napr. SDFA, SMAF
- ❑ Selektívny mikrovoltmeter napr. SMV8.5 (podľa použitého VF gener.)
- ❑ 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 generátor BM 524
- ❑ Skreslomer BM 543
- ❑ NF milivotmeter 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 1 kΩ).

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 = 50mA)	
U4' = 15,4 V± 0,7 V	(I4 = 400mA)	
U4 = 12 V ± 0,5 V	(I4 = 400mA)	
U5' = 8,5 V± 0,5 V	(I5 = 150mA)	
U5 = 5 V ± 0,2 V	(I6 = 100mA)	
U (C131) = 33,5 V ±1,5 V		
U (C 109) = 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 190V 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 prík. P = 48 W ± 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 (8 Ω, 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)

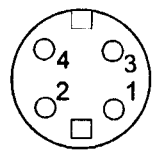
	Pin (EURO-AV)	Vstupné US	Pin	Výstupné US
VIDEO★	20	1V$_{šš}$/75Ω	19	1Všš/75Ω
RGB	7, 11, 15	0,7V$_{šš}$/75Ω		
AUDIO (L)	3	0,4Vef/10kΩ	6	0,4Vef/1kΩ
(R)	1	0,4Vef/10kΩ	2	0,4Vef/1kW

★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	**Y** 1V$_{šš}$/75Ω	jasový
	4	**C** 0,3V$_{šš}$/75Ω	chromininančný
	1	zem	jasový
	2	zem	chromininančný

3.5. Kontrola konektora CINCH

Zasunúť do CINCH konektora postupne jednotlivo zásuvky s nf signálom cca 300mV, frekvencie L = 1kHz, R = 400Hz. V príslušných reproduktoroch má byť prítomný neskreslený zvukový signál 1kHz pre ľavý a 400Hz pre pravý zvukový kanál.

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 dvoch tretín rozsahu stupnice ampérmetra.

5. KONTROLA A NASTAVENIE SIGNÁLOVÉHO PROCESORA

5.1. Nastavenie obnovovača nosnej obrazu 38 MHz.

Skratujeme vývod OAVC tunera na zem. Ďalej spojíme so zemou jeden zo vstupov (vývod 1 alebo 2) PAV filtra OFWK 3254.

Na vstup PAV filtra potom privedieme z VF generátora signál o kmitočte f = 38 MHz modulovaný úplným videosignálom o úrovni 20 mV. Na vývod 9 IO TDA 8362 A pripojíme js voltmeter. Na výstup videosignálu (emitor VT 303) pripojíme osciloskop.

Jadrom cievky L 302 nastavíme na voltmetri 3,8 V s presnosťou ±0,2 V a zároveň kontrolujeme tvar demodulovaného signálu, ktorý nesmie byť skreslený. Po nastavení odstránime oba spoje na zem.

5.2. Nastavenie OAVC pre kanálový volič.

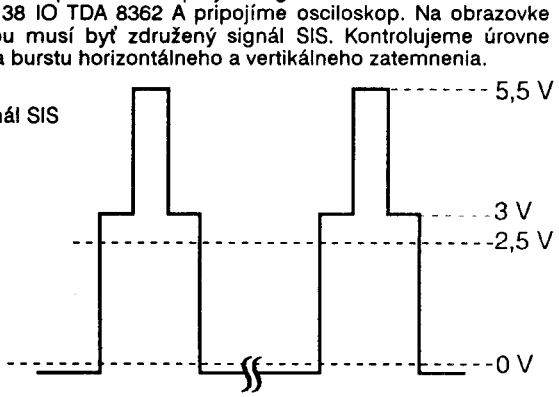
Na vstup tunera privedieme úplný TV signál v pásme UHF s úrovňou 1,5 ÷ 2 mV. Na vývod 47 IO TDA 8362 A pripojíme js voltmeter. Potenciometer RP 301 nastavíme do takej polohy, aby napätie na vývode 47 IO TDA 8362 A kleslo o 1 - 1,5 V voči pôvodnej hodnote nameranej bez signálu.

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 MODULU ZVUKU

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 PAW filtra priviesť združený mf signál s úrovňou cca 20 mV a pomerom nosných NO : NZ = 13 dB.

Modulácia : AM (38MHz) 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 MB 901 (XC 901 šp.2) pripojiť osciloskop. Jadrom cievky L 306 nastaviť minimálnu hodnotu AM modulácie, a dostaviť tak, aby veľkosť prieniku videosignálu bola v rozsahu 200 - 220 mVšš, priebeh musí zodpovedať tvaru negatívnej modulácie.

6.3. Kontrola demodulovaných signálov

NA VSTUP PAW filtra priviesť postupne združený medzifrekvenčný signál NO + NZ pre normu OIRT aj CCIR s úrovňou cca 20 mV a pomerom NO : NZ1 = 13 dB, NO : NZ2 = 20 dB, kde NO = 38 MHz (videomodulácia, farebné pruhy)

NZ1 = 31,5 MHz

NZ2 = 31,742 MHz (nosné zvuku v norme OIRT)

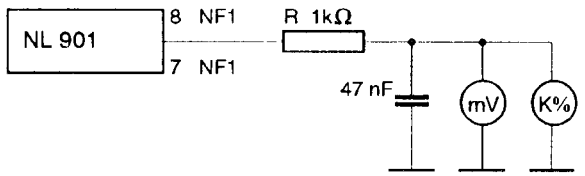
NZ1 = 32,5 MHz

NZ2 = 32,25 MHz (nosné zvuku v norme CCIR)

Modulácia nosných zvuku : FM 1 kHz, frekvenčný zdvih f = 30 kHz

Na výstupy NF1 a NF2 (pin 8,7 IO TDA 9821) pripojiť zaťažovacie RC impedancie, hodnota R = 1 kΩ, C = 47 nF, pripojiť nf milivoltmeter a skreslomer podľa obr.2.

Obr.2



Pre obe normy (OIRT a CCIR) kontrolovať úrovne výstupných detekovaných nf signálov NF1 a NF2, ktoré musia byť min. 200 mV, skreslenie max. 1,5 %, rozdiel úrovní NF1 a NF2 max. 1 dB.

6.4. Kontrola stereodekodéra TDA 9840

6.4.1. Nastavenie obnovovača pilotného signálu

Na vstup PAW filtra priviesť združený mf. signál s úrovňou cca 20 mV a pomerom nosných NO : NZ1 = 13 dB, NO : NZ2 = 20 dB.

Modulácia AM : NO = 30 MHz modulácia čierna FM podľa normy stereo D/K s pilotným signálom 54,6875 5 Hz, (3,5 x f_n) identifikácia STEREO bez modulácie f = 0 kHz. Do merného bodu MB 904 pripojiť osciloskop. Jadrom cievky L 901 nastaviť max. úroveň signálu pilotnej frekvencie 54,6875 kHz, kontrolovať osciloskopom.

6.4.2. Kontrola činnosti identifikačného dekodéra

Na PAW filter priviesť postupne združený mf signál o úrovni 20 mV v režimoch : MONO, STEREO, DUO. Najskôr v norme D/K a potom v norme B/G. Na základe povelov z riadiaceho mikropočítača po zbernici I^2C vyhodnotiť správnu reakciu skúšaného modulu na XP 905, XP 906 - reproduktorové výstupy modulu zvuku a na konektore XP 904 - slúchadlové výstupy.

6.4.3. Nastavenie kompenzácie stereopresluchu

Na vstup kanálového voliča TVP priviesť vf signál TV kanála so zvukovou moduláciou vysielanou v režime stereo, nf modulácie L = 400 Hz, R = 1 kHz, frekv. zdvih f = 30 kHz, preemfáza 50 s. Na výstupné konektora XP 905, XP 906 - reúproduktorové výstupy pripojiť zaťažovacie odpory 80 /10 W, milivoltmeter a osciloskop.

Regulácie výšok a hĺbok nastaviť na stredné hodnoty, reguláciou hlasitosti nastaviť výstupný výkon v pravom kanáli (XP 905) na hodnotu 2 W (Uvýst. = 4 Vef).

Cez selektívny filter 1 kHz merať na výstupe ľavého kanála (XP 906) prienik signálu R (1 kHz) do signálu L (400 Hz). TVP prepnúť do režimu servisné MENU - kompenzácia presluchu - nastaviť minimálnu veľkosť prieniku R - L. Úroveň presluchového signálu R v L kanáli nesmie byť väčšia ako 100 mV (kontrolovať na osciloskope).

Hodnotu v MENU, pri ktorej je prekmit minimálny, uložiť do pamäti.

Poznámka:

Pred nastavovaním min. presluchu musí TVP indikovať stereofónne vysielanie. Špeciálne funkcie TVP (pseudostereo, nútené mono, rozšírené stereo) musia byť vypnuté. Postup pri vyvolaní servisného MENU je popísaný v kapitole tohoto predpisu.

6.5. Kontrola audioprocesora TDA 9860

6.5.1. Kontrola regulácie hlasitosti

Na merné body MB 905 a MB 906 priviesť súčasne nf signál 1 kHz 500 mV. Na hlavné výstupy audioprocesora L a R (MB 907 a MB 908) pripojiť nf milivoltmeter, skreslomer a osciloskop. Audioprocesor prepnúť na hlavný výstup - režim STEREO, hlasitosť nastaviť na maximum, regulátor hĺbok a výšok na stredné hodnoty (vyradené korekcie). Merať výstupné signály L a R (MB 907 a MB 908), úroveň musí byť min. 500 mV, rozdiel úrovní max. 1,5 dB, skreslenie 1 %.

Reguláciu hlasitosti nastaviť na minimum, zoslabenie signálu musí byť min. 60 dB voči pôvodnej hodnote. Pri meraní je potrbné použiť selektívny filter 1 kHz.

6.5.2. Kontrola rozsahu zvukových korekcií

Zapojenie a vstupné signály ako v bode 5.1.

Reguláciou hlasitosti nastaviť výstupné napätie MB 907 a MB 908 cca 250 mV. Frekvenciu vstupného signálu zmeniť postupne na 63 Hz pre hĺbky, a 12,5 Hz pre výšky. Kontrolovať rozsah regulácie zvukových korekcií pre túto frekvenciu, ktorý má byť min. 10 dB aj pre hĺbky aj pre výšky.

6.5.3. Kontrola slúchadlového výstupu

Vstupný signál a zapojenie ako v bode 3.1. Na slúchadlové výstupy audioprocesora L a R - MB 909 a MB 910 pripojiť nf milivoltmeter, skreslomer a osciloskop. Hlasitosť slúchadiel nastaviť na maximum. Merať výstupné signály R a L - MB 909 a MB 910 úrovne signálov majú byť min. 400 mV, rozdiel úrovní max. 1,5 dB, skreslenie 1 %. Reguláciu hlasitosti slúchadiel nastaviť na minimum, zoslabenie výstupných signálov musí byť min. 60 dB voči pôvodnej hodnote. Pri meraní je potrebné použiť selektívny filter 1 kHz.

6.5.4. Kontrola externých výstupov audioprocesora

Na externé výstupy audioprocesora L a R piny 2 a 3 XC 902 pripojiť záťaže 10 kΩ. Vstupný signál a zapojenie ako v bode 5.1. Merať signály L a R na výstupoch pre EURO-AV piny 2 a 3 XC 902, úrovne musia byť min. 400 mV, rozdiel úrovní max. 1,5 dB, skreslenie max. 3 %.

6.5.5. Kontrola externých vstupov audioprocesora

Na externé vstupy audioprocesora SCART L a R (piny 1, 4 XC 902) a AVX L a R (vývody 1, 2 XP 903) priviesť postupne nf signály L a R o úrovni 500 mV, frekvencie L = 1 kHz a R = 400 Hz.

Regulácie hlasitosti pre hlavný aj slúchadlový výstup nastaviť na maximum, zvukové korekcie na stredné hodnoty (vyradené korekcie). Na externé výstupy pripojiť záťaže 10 kΩ (ako v bode 5.4.).

6.5.6. Kontrola funkcie MUTE

Vstupný signál a zapojenie ako v bode 5.1. Obe regulácie hlasitosti nastavené na maximum (hlavný slúchadlový výstup) zvukové korekcie vyradené na externý výstup EURO-AV pripojiť záťaže 10 kΩ. Pomocou diaľkového ovládania vyslať postupne povel MUTE pre hlavný, slúchadlový a externý.

Merať výstupné napätie na všetkých troch výstupoch (L a R) potlačenie signálov musí byť vo všetkých troch prípadoch min. 60 dB voči pôvodne nameraným hodnotám (body 5.1., 5.3., 5.4.).

6.5.7. Kontrola špeciálnych funkcií audipoprocesora

6.5.7.1. Funkcia PSEUDOSTEREO

Na externý vstup audioprocesora SCART (bod 5.5.) priviesť súčasne vstupné signály L a R o úrovni 500 mV, 1 kHz. Audioprocesor prepnúť do režimu SCART STEREO.

Reguláciu hlasitosti pre výstup nastaviť na maximum, zvukové korekcie vyradiť. Na MB 907, MB 908 pripojiť dvojkanálový osciloskop, príp. diferenciálny merač fázy. Pomocou diaľkového ovládania vyslať povel PSEUDOSTEREO. Vyhodnotiť správnu činnosť audioprocesora, pri zaradenej funkcii PSEUDOSTEREO musí dôjsť k výraznej zmene fázy medzi signálmi L a R (120^{0} - 180^{0}).

6.5.7.2. Funkcia ROZŠÍRENÉ STEREO

Zapojenie ako v predchádzajúcom bode, vstupné signály - úroveň 500 mV, frekvencie L = 1 kHz, R = 400 Hz. Pomocou diaľkového ovládania vyslať povel ROZŠÍRENÉ STEREO. Osciloskopom vyhodnotiť správnu činnosť audioprocesora, pri zaradenej funkcii musí dôjsť k vzájomnému umelému presluchu medzi kanálmi L a R.

6.6. Kontrola prenosu koncového stupňa

Na výstupné konektory koncového stupňa zvuku L a R - XC 604, XC 605 pripojiť zaťažovacie odpory 8 Ω/10 W, len min. nf milivoltmeter a skreslomer. Na externé vstupy L a R konektora EURO-AV (piny 6 a 2) súčasne priviesť regulovateľný nf signál 1 kHz o úrovni 500 mV.

TVP prepnúť do režimu AV stereo, hlasitosť nastaviť na maximum, regulácie výšok a hĺbok nastaviť na stredné hodnoty. Zvyšovaním vstupného napätia nastaviť na záťažiach výstupný výkon 2 x 4 W Uvýst. 5,7 Vef. Úroveň vstupného napätia nesmie byť vyššia ako 500 mV. Skreslenie výstupných signálov max. 1 dB.

6.6.1. Kontrola presluchov medzi kanálmi

Vstupný signál a zapojenie ako v bode 6. Reguláciou vstupného napätia nastaviť na záťažiach výstupný výkon cca 2 x 4 W. (Uvýst. = 5,7 Vef).

Postupne odpojiť vstupný budiaci nf signál pre jeden aj druhý kanál a príslušný vstup skratovať. Merať úroveň presluchu z druhého vybudeného kanála, ktorá musí byť min. o 30 dB nižšia ako pôvodne nameraná hodnota pri plnom vybudení.

6.6.2. Kontrola výstupu pre slúchadlá

Na externé vstupy konektora EURO-AV, L - pin 6, pin 2 súčasne priviesť regulovateľný nf signál o úrovni cca 500 mV, f = 1 kHz.

Na výstupy L a R slúchadlového JACK konektora XC 303 pripojiť zaťažovacie odpory 120Ω , nf milivoltmeter a skreslomer.

TVP prepnúť do režimu AV stereo, reguláciu hlasitosti slúchadiel nastaviť na maximum. Zvyšovaním vstupného napätia nastaviť na záťažiach výstupné napätie 2 x 1 V. Úroveň vstupného napätia nesmie byť vyššia ako 700 mV, skreslenie max. 1,5 %, rozdiel úrovní výstupných signálov max. 1 dB.

Postupne odpojiť budiaci nf signál pre ľavý a pravý kanál a príslušný vstup skratovať. Merať úroveň presluchu z druhého vyladeného kanála, ktorá musí byť min. o 40 dB nižšia ako pri plnom vybudení.

6.7. Kontrola reprozásuviek pre pripojenie externých reprosústav

V zostavenom prijímači kontrolovať funkčnosť reprozásuviek pre externé reprosústavy a správnu činnosť reozpínacích kontaktov - pri zasunutí reprozástrčky musí dôjsť k odpojeniu zodpovedajúceho vnútorného reproduktora (ľavý resp. pravý).

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 zdetekuje 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 jazyk. 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 zelemým tlačidlom jazykovú skupinu 1.

ŽLTÉ

Zlepšenie kvality teletextu. V polohe „KVALITA + " je úroveň výstupného portu THPC vysoká, v polohe „KVALITA -" nízka. Výstup je možné použiť na ovládanie fázového korektora na optimalizáciu vlastností vstupného signálu CVBS pre správnu funkciu oddeľovača TXT dát.

U tohto 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 MEWSFLASH 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 zobrazenire úsekov ohraničených znakmi START-BOX, STARTBOX,... ENDBOX podmienené atribútmi NEWSLASH alebo SUBTITLE.

Hodiny TXT sa zobrazujú v pravom hornom rohu obrzovky. 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 čídsla 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 predposledne zvolenú predvoľbu
◀ ▶	- ovládanie obrazových a zvukových parametrov - 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
JAS +,-	- priame ovládanie jasu
KONTRAST +,-	- priame ovládanie kontrastu
FARBA +,-	- priame ovládanie sýtosti farieb
BASS +,-	- priame ovládanie hĺbok
TREBLE +,-	- priame ovládanie výšok
VÁHA +,-	- 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 pohotovostného 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 jaz. 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
I-I	- prepínanie **STEREO/VNÚTENÉ MONO** pri zvuku **STEREO** v režime TV - prepínanie zvukov **1/2** pri zvuku **DUAL**
	- zapnutie /vypnutie funkcie **PSEUDO STEREO** pri zvuku **MONO** alebo **DUAL**
	- navolenie/zrušenie slúchadlového režimu
	- 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

SERVISNÝ REŽIM		
1	VÝROBNÝ REŽIM	*
2	PRESLUCH	0
3	POSUN H	15
4	POSUN V	-5
5	PRAH D-S	160
6	PRAH S-H	440
7	PORTY D	226
8	PORTY S	212
9	PORTY H	177
OK ⟷	STAV	1.. POLOŽKA ↑↓ POLOŽKA

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) ak 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. KONTROLA A NASTAVENIE HORIZONTÁLNEHO ROZKLADU

10.1. Pri signále „monoskop" skontrolovať Ua = 27,5 kV ±0,8 kV pre Ia = 0. 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. (H-fáza).

10.3. Skontrolovať zmenu U(a) a zmenu horizont. 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
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 v obraze 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 ž1 V (kladný pól C 413).

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. Sondu 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!).

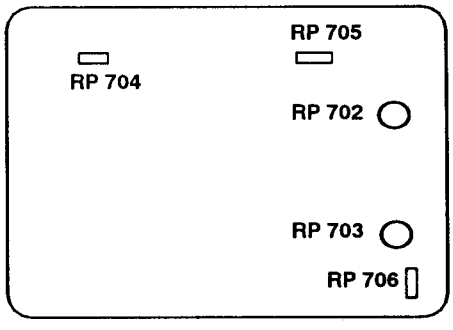
Sondou osciloskopu skontrolovať odpovedajúci tvar a úroveň signálov R a G na MB 304 a MB 305. Rozkmit čierna - biela signálov R, G, B má byť 3 V±20 %.

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 na kanáli R

RP 703 - nastavenie bielej na 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, bežce do strednej polohy a odporové trimre RP 704, RP 705, RP 706 bežce do krajnej polohy k spojkám XT 7, XT 6, XT 3.

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 predpätie 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 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 odpor. trimre RP 704, RP 705, 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 %, kontrastu 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 a G 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, XT3.

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 odchylka 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 sú údaje na jednotlivých snímaných zložiek R,G,B musia rovnomerne meniť. Maximálna odchylka 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 odchylka 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 6PP 835 181.1-3**		
1. Základná doska zost.	6PN 387 359	384 066 387 359
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 60 x 160	2F2 HCE.8	374 200 000 369
5. Obrazovka zost.	6PK 050 129	384 064 050 129
6. Skrinka nastriekaná - dymovočierna	6PF 124 415	384 062 124 415
- hlbokočierna	6PF 124 416	384 062 124 416
- modrý metal	6PF 124 417	384 062 124 417
7. Dvierka upravené	6PF 668 498	384 062 668 498
8. Tlačítko upravené	6PF 668 504	384 062 668 504
9. Sieťová šnúra so zásuvkou	6PF 829 134	384 062 829 134
10. Zadná stena	6PA 133 203	384 060 133 203
11. Kryt	6PA 252 188	384 060 252 188
12. Upevňovací pásik	6PA 643 49	384 060 643 049
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**	
16. Modul zvuku zostavený	6PN 055 206	384 066 055 206
17. Kanálový volič	6PN 388 002	384 066 388 002
18. Impulzný transformátor T 101 ⚠	6PN 350 57	384 066 350 057
19. Transformátor SPLIT T 401	DST 1192.0447 ELDOR	384 200 000 147
20. Sieťový vypínač ME7-M700 63-101 ⚠	PREH	374 700 600 631
21. Spoje so zásuvkou	6PF 829 304	384 062 829 304
22. Spoje zostavené	6PF 829 308	384 062 829 308
23. Spoje zostavené	6PF 646 441	384 062 646 441
24. Chladič s očkom I	6PF 668 508	384 062 668 508
25. Chladič s očkom II	6PF 668 279	384 062 668 279
26. Spona I	6PA 780 17	384 060 780 017
27. Spona	6PA 780 16	384 060 780 016
28. Pero	6PA 780 15	384 060 780 015
29. Držiak dosky	6PA 648 97	384 060 648 097
30. Držiak	6PA 197 124	384 060 197 124
31. Chladič I	6PA 643 99	384 060 643 099
32. Filtračná tlmivka L 101	6PK 605 49	384 064 605 049
33. Filtračná tlmivka L 102	6PK 586 09	384 064 586 009
34. Cievka L 104	6PK 614 99	384 064 614 099
35. Cievka L 110	6PK 614 121	384 064 614 121
36. Cievka L 114	6PK 614 109	384 064 614 109
37. Cievka L 201	No 481	384 200 000 057
38. Cievka L 202	LAL 03T 100K 10μH	384 200 000 421
39. Cievka L 203	LAL 03T 100K 10μH	384 200 000 421
40. Cievka L 302	No 526	384 200 000 050
41. Cievka L 303	6PK 614 72	384 064 614 072
42. Cievka L 306	No 525	384 200 000 049
43. Cievka L 401	6PK 614 103	384 064 614 103
44. Cievka L 402	AT 4042/90G PHILIPS	384 200 000 175
45. Cievka L 403	6PK 614 109	384 064 614 109
46. Cievka L 404	6PK 586 31	384 064 586 031
47. Tlačidlá SA 201 ÷ SA 206	KSL OV 210 ITT SCHADOW	374 990 210 100
48. Zástrčka XP 101	MKS 2823-1-0-303 STOCKO	374 528 231 303
49. Zástrčka XP 102	MKS 2822-1-0-202 STOCKO	374 528 221 202
50. Zástrčka XP 401	MKS 2824-1-0-404 STOCKO	374 528 241 404
51. Zástrčka XP 402	MKS 1653-1-0-303 STOCKO	374 516 531 303
52. Zástrčka XP 701	MKS 1656-1-0-606 STOCKO	374 516 551 606
53. Zástrčka XP 703	MKS 1653-1-0-303 STOCKO	374 516 532 303
54. Zástrčka XP 901	MKS 1955-1-0-505 STOCKO	374 517 955 505
55. Zástrčka XP 902	MKS 1962-1-0-1212 STOCKO	374 519 621 121
56. Zásuvka XC 302	S-VHS G4.01 PR UNICON	374 990 400 001
57. Zásuvka zost. XC 303	6PF 808 172	384 062 808 172

Názov	Číslo-norma	Objednáv. číslo
58. Zásuvka XC 304	CINCH 9212 JUNGBECKER	374 990 921 220
59. Držiak poistiek	6PA 654 11	384 060 654 011
60. Feritové dolaď. jadro	512X6,4 H18	205 515 306 715
61. Držiak reziostora	WA 614 03	548 241 209 400
62. Držiak konektorov zost.	6PF 521 41	384 062 521 041
v zostave - **doska obrazovky zostavená 6PN 055 205**		
63. Cievka L 701	6PK 614 80	384 064 614 080
64. Objímka	typ 033 0 5500 30 METALLO	374 330 550 030
65. Spoje so zásuvkou XC 701	6PF 829 246	384 062 829 246
66. Spoje so zásuvkou XC 703	6PF 829 294	384 062 829 294
67. Lanko zostavené	6PF 636 85	384 062 636 085
68. Chladič	6PA 636 13	384 060 636 013
69. Držiak kondenzátora	6PA 683 27	384 060 683 027
70. Príchytka	6PA 947 09	384 060 947 009
v zostave - **modul zvuku zostavený 6PN 055 206**		
71. Cievka L 901	No 341 PR	384 200 000 052
72. Zásuvka XC 901	MKF 19395-6-0-505 STOCKO	374 514 505 505
73. Zásuvka XC 902	MKF 19402-6-0-1212 STOCKO	374 151 211 212
74. Zásuvka XC 903	MKS 1653-1-0-303 STOCKO	374 516 532 303
75. Zástrčka XP 904	MKS 1653-1-0-303 STOCKO	374 516 531 303
76. Zástrčka XP 905	MKS 1651-1-0-202 s STOCKO	374 516 511 202
77. Zástrčka XP 906	MKS 1651-1-0-202 r STOCKO	374 516 512 202
78. Chladič I	6PA 643 171	384 060 643 171
79. Chladič II	6PA 643 172	384 060 643 172
v zostave - **obrazovka zostavená 6PK 050 129**		
80. Obrazovka	A51 EAL 55X01 PHILIPS	375 200 000 552
81. Cievka demagnetizácie zost. L 103	6PK 586 18	384 064 586 018
82. Spoje so zásuvkou XC 402	6PF 829 128	384 062 829 128
83. Spoje so zásuvkou XC 401	6PF 829 129	384 062 829 129
84. Zemniace lanko	6PF 050 76	384 062 050 076
85. Držiak demag. vinutia IV.	6PA 643 133	384 060 643 133
86. Držiak demag. vinutia V.	6PA 643 134	384 060 643 134
87. 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 387 359

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objednávacie číslo	Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objednávacie číslo
Odpory					
R 101	WK 669-50 6R8K	371 155 914 268	R 252	TR 218 470RJ	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 245 470KJ	371 146 407 470
R 116	SZE 0414 4M7J ⚠ BEYSCHL.	371 141 434 848	R 305	TR 218 2K2J	371 111 815 422
R 117	TR 232P 0R22M	371 158 143 122	R 308	TR 245 470RJ	371 146 404 470
R 122	TR 233 15K	371 158 234 515	R 309	TR 245 470RJ	371 146 404 470
R 124	SZE 0414 4M7J ⚠ BEYSCHL.	371 141 434 848	R 310	TR 245 470RJ	371 146 404 470
R 202	TR 218 1K5J	371 111 815 415	R 313	TR 218 5K6J	371 111 815 456
R 203	TR 218 1K0J	371 111 815 410	R 315	TR 218 390RJ	371 111 815 339
R 204	TR 218 820RJ	371 111 815 382	R 316	TR 218 820KJ	371 111 815 682
R 205	TR 218 1K0J	371 111 815 410	R 317	TR 218 12KJ	371 111 815 512
R 206	TR 218 820RJ	371 111 815 382	R 318	TR 218 680KJ	371 111 815 668
R 207	TR 218 1K0J	371 111 815 410	R 319	TR 245 150RJ	371 146 404 150
R 208	TR 218 820RJ	371 111 815 382	R 321	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 209	TR 218 39KJ	371 111 815 539	R 322	TR 218 8K2J	371 111 815 482
R 210	TR 218 3K3J	371 111 815 433	R 323	TR 218 100KJ	371 111 815 610
R 211	TR 218 18KJ	371 111 815 518	R 327	TR 218 1K0J	371 111 815 410
R 212	TR 218 22KJ	371 111 815 522	R 328	TR 218 100RJ	371 111 815 310
R 213	TR 218 220RK	371 111 815 322	R 329	TR 218 220RJ	371 111 815 322
R 214	TR 218 27KJ	371 111 815 527	R 330	TR 218 220RJ	371 111 815 322
R 216	TR 245 82KJ	371 146 406 820	R 332	TR 218 2K2J	371 111 815 422
R 218	TR 218 10KJ	371 111 815 510	R 334	TR 245 75RJ	371 146 403 750
R 219	TR 218 10KJ	371 111 815 510	R 335	TR 245 150RJ	371 146 404 150
R 220	TR 218 6K8J	371 111 815 468	R 336	TR 245 75RJ	371 146 403 750
R 221	TR 218 39KJ	371 111 815 539	R 337	TR 218 22KJ	371 111 815 522
R 222	TR 218 6K8J	371 111 815 468	R 338	TR 245 1M5J	371 146 408 150
R 223	TR 218 8K2J	371 111 815 482	R 339	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 224	TR 218 4K7J	371 111 815 447	R 340	TR 218 560RJ	371 111 815 365
R 225	TR 245 8M2J	371 146 408 802	R 341	TR 218 1K8J	371 111 815 418
R 229	TR 218 220RJ	371 111 815 322	R 342	TR 218 1K0J	371 111 815 410
R 230	TR 218 220RJ	371 111 815 322	R 343	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 231	TR 218 3K3J	371 111 815 433	R 344	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 232	TR 218 3K3J	371 111 815 433	R 345	TR 218 47KJ	371 111 815 547
R 233	TR 218 3K3J	371 111 815 433	R 346	TR 218 1K8J	371 111 815 418
R 234	TR 218 3K3J	371 111 815 433	R 347	TR 214 75RJ	371 111 425 275
R 235	TR 218 220RJ	371 111 815 322	R 348	TR 218 56KJ	371 111 815 556
R 236	TR 218 220RJ	371 111 815 322	R 349	TR 218 22RJ	371 111 815 222
R 237	TR 218 5K6J	371 111 815 456	R 350	TR 218 2R2J	371 111 815 122
R 238	TR 218 390RJ	371 111 815 339	R 355	TR 245 75RJ	371 146 403 750
R 239	TR 218 47KJ	371 111 815 547	R 356	TR 245 75RJ	371 146 403 750
R 240	TR 218 120KJ	371 111 815 612	R 357	TR 245 75RJ	371 146 403 750
R 241	TR 218 1K0J	371 111 815 410	R 360	TR 218 6K8J	371 111 815 468
R 242	TR 218 560RJ	371 111 815 356	R 362	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 244	TR 218 10KJ	371 111 815 510	R 363	TR 218 6K8J	371 111 815 468
R 245	TR 218 10KJ	371 111 815 510	R 364	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 246	TR 218 12KJ	371 111 815 512	R 365	TR 218 2K2J	371 111 815 422
R 247	TR 218 2K2J	371 111 815 422	R 366	TR 218 470RJ	371 111 815 347
R 248	TR 218 27KJ	371 111 815 527	R 367	TR 218 1K5J	371 111 815 415
R 249	TR 218 1K8J	371 111 815 418	R 368	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 250	TR 218 6K8J	371 111 815 468	R 369	TR 218 180RJ	371 111 815 318
R 251	TR 218 10KJ	371 111 815 510			

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objednávacie číslo
R 370	TR 218 330RJ	371 111 815 333
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 2KJ	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 2R7J	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	371 158 235 168
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	EYC06AB315R01 150m/385V ROEDERSTEIN	371 312 976 150
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 100pF/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	RP 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 680pFK 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 100nMP250V SIEMENS	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 308	B32 529 B1104 M189 100nM/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

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objednávacie číslo
C 313	B32 529 B1104 M189 100nM/100V SIEMENS	371 341 313 710
C 314	RPD 2μ2/100V ISKRA	371 311 890 069
C 315	V5T C 3823 560pJ/100V	371 36 1154 583
C 316	B32 529 B1104 J189 100nJ/100V SIEMENS	371 341 315 710
C 317	K5T 6,8nF/S 2E4 D8 100VS ISKRA	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 338	K5T 33pF/J NPO D6 100VS ISKRA	371 361 154 283
C 343	B32 529 B1104 K189 100nK/100V SIEMENS	371 341 314 710
C 344	B32 529 C 104K 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
C349	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 359	K5T 3,3nF/S 2E4 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
C 363	RPD 2μ2/100V ISKRA	371 311 890 069
C 364	VP2 Z 5022 104M 101A ISKRA	371 361 183 828
C 365	K5T 10nF/S 2E4 D10 100VS ISKRA	371 361 183 828
C 366	RPD 22μ/16V ISKRA	371 311 890 006
C 367	K5T 3,3nF/S 2E4 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
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	K5T150pF J N1500 D7 100VS ISKRA	371 361 194 443
C 376	K5T 3n3 F/S 254 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
C 377	RPD 2μ2/100V ISKRA	371 311 890 069
C 378	RPD 2μ2/100V ISKRA	371 311 890 069
C 379	K5T 3n3 F/S 254 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
C 380	K5T 27pF/J NPD D6 100V ISKRA	371 361 154 263
C 381	RND 47μ/10V ISKRA	371 311 890 061
C 401	K5T 1nF/K 2B4 D5 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 ISKRA	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 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 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 437	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	1N 4148 MLR	372 124 990 222
VD 302	1N4148 MLR	372 124 990 222
VD 303	1N4148 MLR	373 124 990 222
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

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objednávacie číslo
Tranzistory		
VT 101	IRF IBC 30G 0A !ESC! IRF	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 301	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 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 401	BU 2508 DF PHILIPS	372 200 000 537
Integrované obvody		
NL 101	TDA 4605 SIEMENS	373 321 990 966
NL 102	TDA 8138 THOMSON	373 600 000 266
NL 103	L 78 M 08 CV THOMSON	373 600 000 267
NL 103	L 78 M 08 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 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	18 MHz	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 311	FTQW 384 A CERAD	371 600 000 608
ZF 312	FTQF 384 CERAD	371 600 000 602
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	Objednávacie číslo
Odpory		
R 701	3WK 681 05 1K0K	371 126 924 510
R 702	3WK 681 05 1K0K	371 126 924 510
R 703	TR 157 2M2J	371 146 425 822
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	3WK 681 05 1K5K	371 126 924 515
R 720	TR 218 1K2J	371 111 815 412
R 722	TR 218 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
R 728	TR 218 4K7J	371 111 815 447
R 729	3WK 681 05 1K5JK	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	3WK 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
Odporové trimre		
RP 702	PNZ 10 ZA 1K0 lin ISKRA	371 600 000 168
RP 703	PNZ 10 ZA 1K0 lin ISKRA	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
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 100V S ISKRA	371 361 154 223
C 712	K5T 470pF/K 2B4 D4 500V S ISKRA	371 361 125 562
C 722	K5T 470pF/K 2B4 D4 500V S ISKRA	371 361 125 562
C 731	K5T 18pF/J NPO D5 100V S ISKRA	371 361 154 223
C 732	K5T 470pF/K 2B4 D4 500V S ISKRA	371 361 125 562
Diódy		
VD 701	AN 4007 DIOTEC RADOŠINÁ	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	Objednávacie číslo
Tranzistory		
VT 701	BF 422 PPV PIEŠŤANY	372 200 000 398
VT 711	BC 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

Doska zvuku zostavená 6PN 055 206

Názov Pozícia	Menovitá hodnota	Objednávacie číslo
Odpory		
R 901	TR 218 560RJ	371 111 815 356
R 902	TR 218 560RJ	371 111 815 356
R 903	TR 218 22KJ	371 111 815 522
R 904	TR 218 1K0J	371 111 815 410
R 905	TR 218 47RJ	371 111 815 247
R 912	TR 218 220RJ	371 111 815 322
R 913	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 914	TR 218 220RJ	371 111 815 322
R 915	TR 218 330RJ	371 111 815 333
R 916	TR 218 330RJ	371 111 815 333
R 917	TR 218 220RJ	371 111 815 322
R 918	TR 218 220RJ	371 111 815 322
R 919	TR 245 8R2J	371 146 403 082
R 920	TR 245 8R2J	371 146 403 082
R 921	TR 218 1K8J	371 111 815 418
R 922	TR 218 5K6J	371 111 815 456
R 923	TR 218 5K6J	371 111 815 456
R 924	TR 218 1K8J	371 111 815 418
R 925	TR 218 3K3J	371 111 815 433
R 926	TR 218 3K3J	371 111 815 433
R 927	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 928	TR 218 10KJ	371 111 815 510
R 929	TR 218 120KJ	371 111 815 612
R 930	TR 218 120KJ	371 111 815 612
R 931	TR 218 39KJ	371 111 815 539
R 932	TR 218 39KJ	371 111 815 539
R 933	TR 245 4R7J	371 146 403 047
R 934	TR 245 4R7J	371 146 403 047
R 935	TR 218 120RJ	371 111 815 312
R 936	TR 218 120RJ	371 111 815 312
R 937	TR 218 47KJ	371 111 815 547
R 938	TR 218 1K0J	371 111 815 410
Kondenzátory		
C 902	RPD 22μ/100V ISKRA	371 311 890 069
C 903	RPD 22μ/100V ISKRA	371 311 890 069
C 904	RPD 22μ/100V ISKRA	371 311 890 069
C 905	B32 529 22n/10/100V SIEMENS	371 341 314 622
C 906	RPD 100μ/10V ISKRA	371 311 892 062
C 909	RPD 22μ/100V ISKRA	371 311 890 069
C 910	K5T 1nF/S 2E4 D4 100V ISKRA	371 361 144 647
C 911	B32 529 3n9/5/100V SIEMENS	371 361 315 539
C 912	RPD 10μ/25V ISKRA	371 311 890 079
C 913	B32 529 10n/5/100V SIEMENS	371 341 315 610
C 914	B32 529 100nM/63V SIEMENS	371 341 303 710
C 915	RPD 100μ/10V ISKRA	371 311 892 062
C 916	B32 529 10n/5/100V SIEMENS	371 341 315 610
C 917	B32 529 10n/5/100V SIEMENS	371 341 315 610
C 918	B32 529 470nM/63V SIEMENS	371 341 303 747
C 919	B32 529 100nM/63V SIEMENS	371 341 303 710
C 920	RPD 22μ/100V ISKRA	371 311 890 069
C 921	RPD 22μ/100V ISKRA	371 311 890 069
C 922	B32 529 470nM/63V SIEMENS	371 341 303 747
C 923	RPD 100μ/10V ISKRA	371 311 892 062
C 924	B32 529 33nJ/100V SIEMENS	371 341 315 633
C 925	B32 529 4n7J/100V SIEMENS	371 341 315 547
C 926	RPD 22μ/100V ISKRA	371 311 890 069
C 927	RPD 22μ/100V ISKRA	371 311 890 069
C 928	B32 529 15nK/100V SIEMENS	371 341 314 615
C 929	B32 529 15nK/100V SIEMENS	371 341 314 615
C 930	B32 529 33nJ/100V SIEMENS	371 341 315 633
C 931	B32 529 4n7J/100V SIEMENS	371 341 315 547
C 932	RN 470μ/40V ISKRA	371 311 890 009
C 933	B32 529 100nM/63V SIEMENS	371 341 303 710
C 934	RPD 470μ/16V ISKRA	371 311 890 106
C 935	B32 529 22n/10/100V SIEMENS	371 341 314 622
C 936	RPD 470μ/16V ISKRA	371 311 890 106
C 937	B32 529 22n/10/100V SIEMENS	371 341 314 622
C 938	B32 529 470nM/63V SIEMENS	371 341 303 747
C 939	K5T 3n3F/S 2E4 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
C 940	RP 100μ/25V ISKRA	371 311 892 062
C 941	B32 529 470nM/63V SIEMENS	371 341 303 747
C 942	K5T 3n3F/S 2E4 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
C 943	RP 220μ/16V ISKRA	371 311 890 060
C 944	B32 529 100nM/63V SIEMENS	371 341 303 710
C 945	B32 529 470nM/63V SIEMENS	371 341 303 747
C 946	B32 529 470nM/63V SIEMENS	371 341 303 747
C 947	RPD 100μ/10V ISKRA	371 311 890 062
C 948	RPD 100μ/10V ISKRA	371 311 890 062
C 949	B32 529 100nM/63V SIEMENS	371 341 303 710
C 950	B32 529 100nM/63V SIEMENS	371 341 303 710
C 951	K5T 3n3F/S 2E4 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
C 952	K5T 3n3F/S 2E4 D5 100VS ISKRA	371 361 144 707
C 953	RPD 22μ/100V ISKRA	371 311 890 069
C 954	RPD 100μ / 10V ISKRA	371 311 890 062
Filtre		
ZF 901	FCS 6,5 MHz CERAD	371 600 000 860
ZF 902	FCS 5,5 MHz CERAD	371 600 000 485
ZF 903	FCS 6,25 MHz CERAD	371 600 000 580
ZF 904	FCS 5,74 MHz CERAD	371 600 000 870
Integrované obvody		
NL 901	TDA 9821 PHILIPS	373 600 000 619
NL 902	TDA 9840 PHILIPS	373 600 000 554
NL 903	9860 PHILIPS	373 600 000 555
NL 904	LA 6517 SANYO	373 200 000 305
NL 905	TDA 2615 PHILIPS	373 600 000 407
Kryštál		
BX 901	TQ 5330 10 MHz TELEQUARZ	371 533 000 010

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 previesť 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 výrobených 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

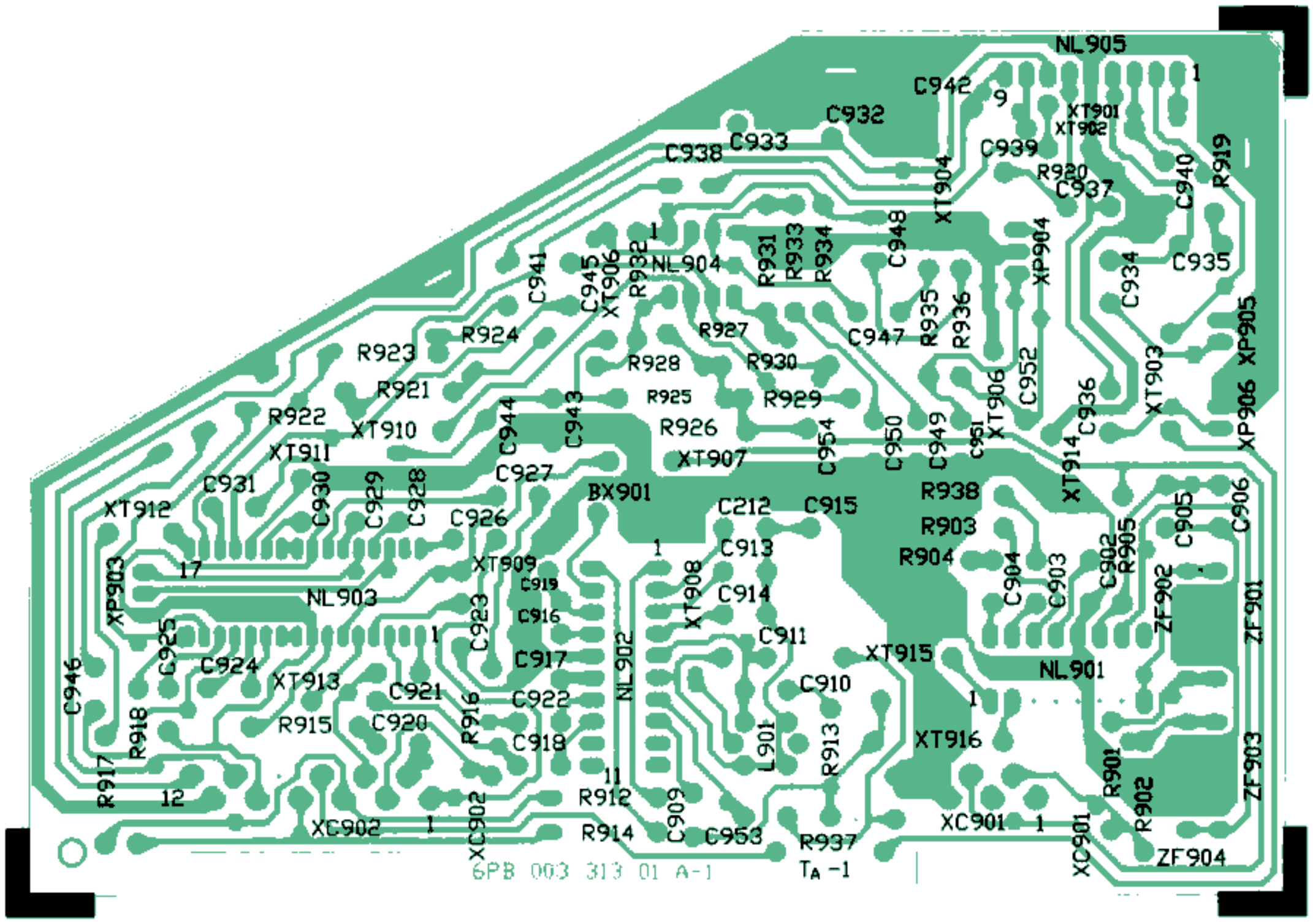
1.Elektrická schéma — ORAVA 63B106, ORAVA 63M108

2. Základná doska : — zo strany súčiastok

3. Základná doska : — zo strany spojov

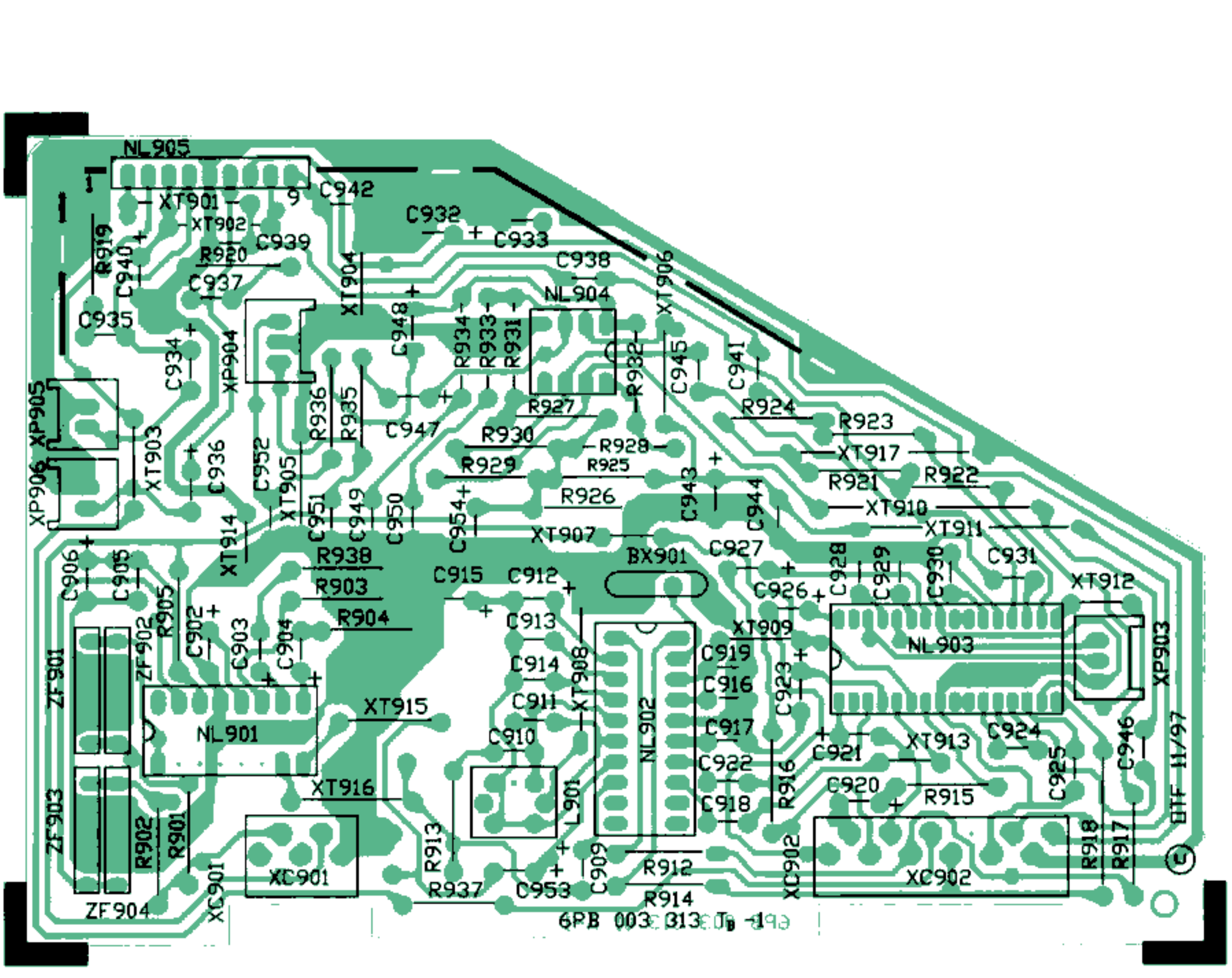
4. Doska obrazovky: — a) zo strany súčiastok, b) zo strany spojov

5. Doska zvuku: — a) elektrická schéma, b) zo strany súčiastok, c) zo strany spojov



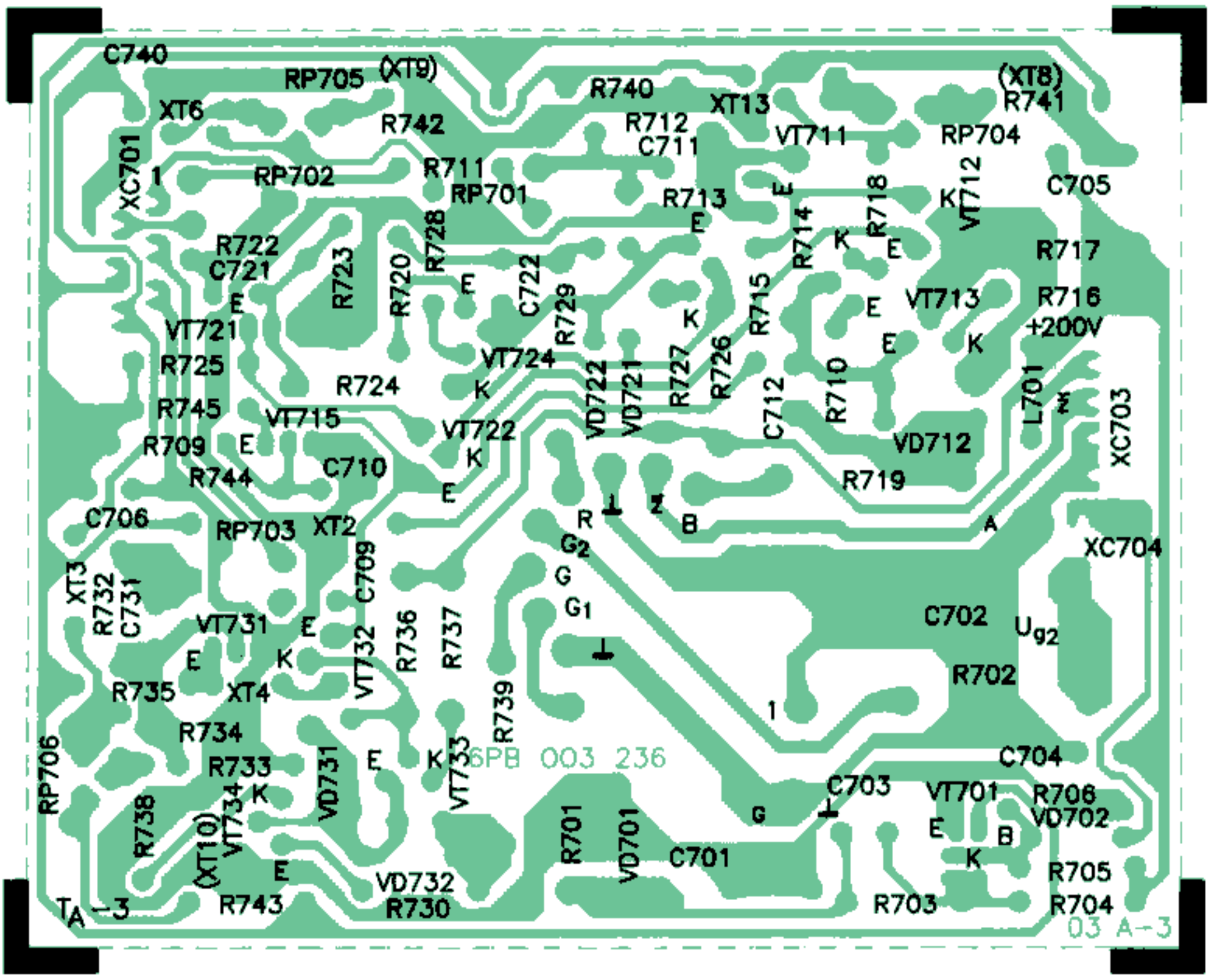
6PB 003 313 T_A -1

Doska zvuku zo strany spojov



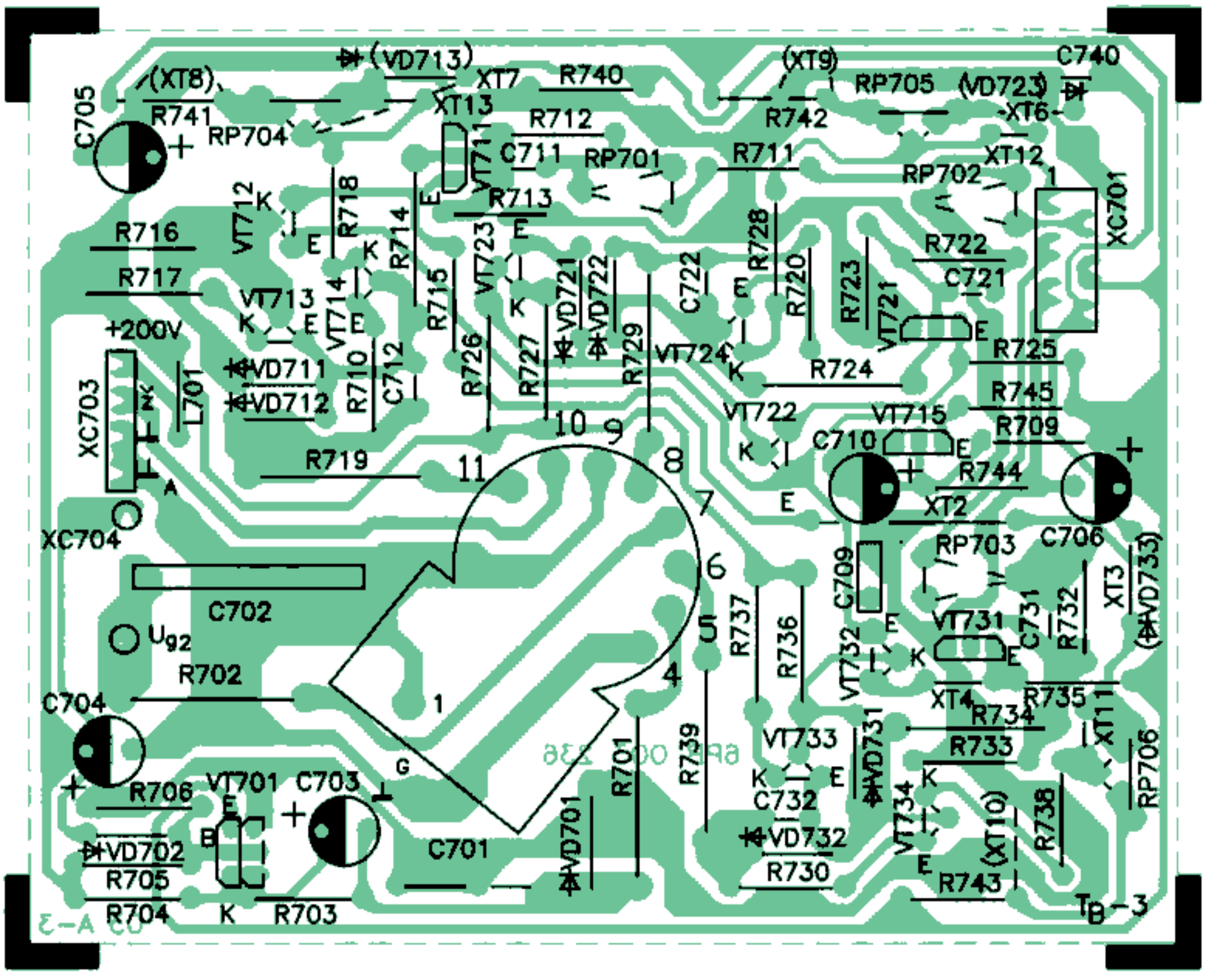
6PB 003 313 T_B -1

Doska zvuku zo strany súčiastok



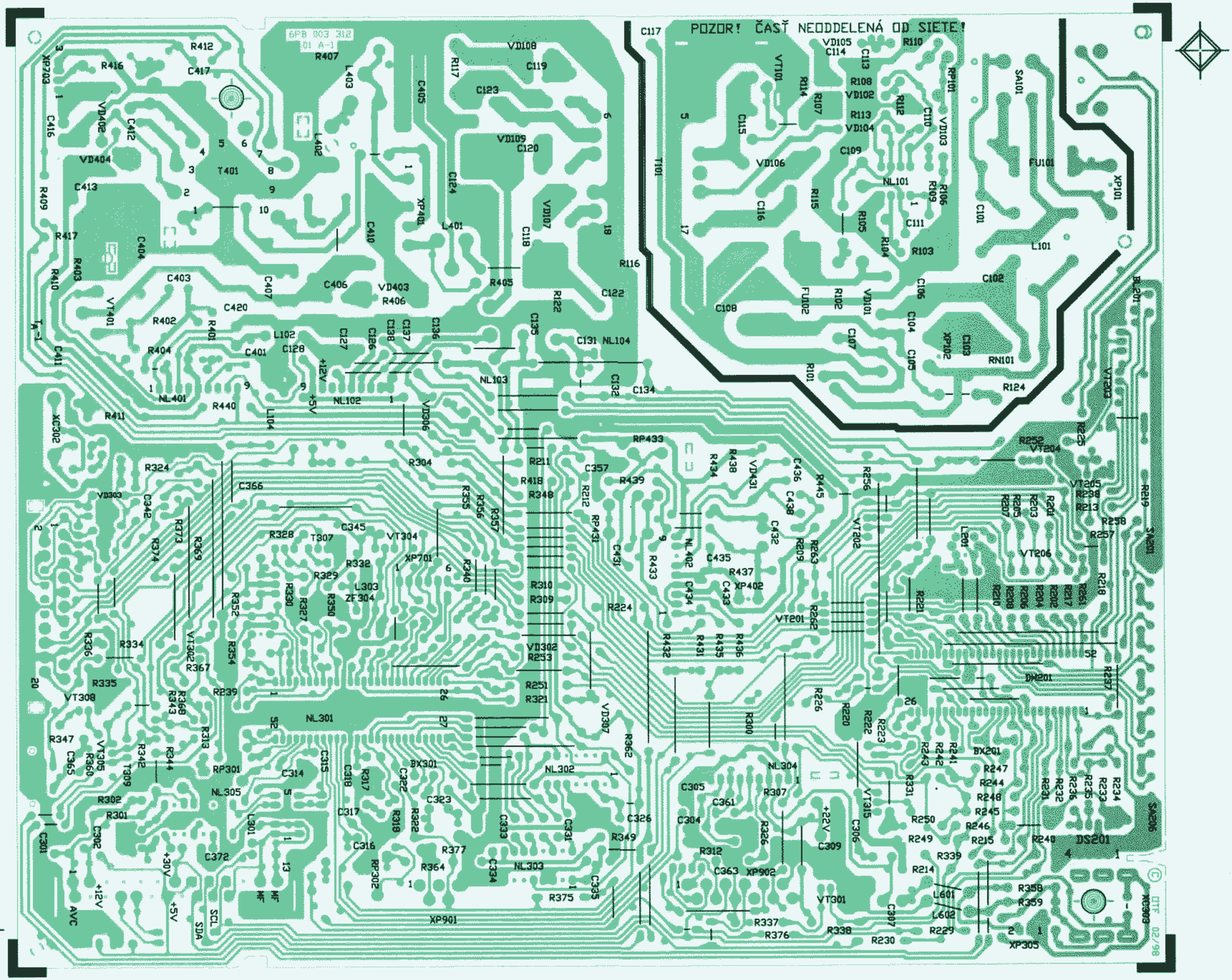
6PB 003 236 T_A–3

Doska obrazovky zo strany súčiastok

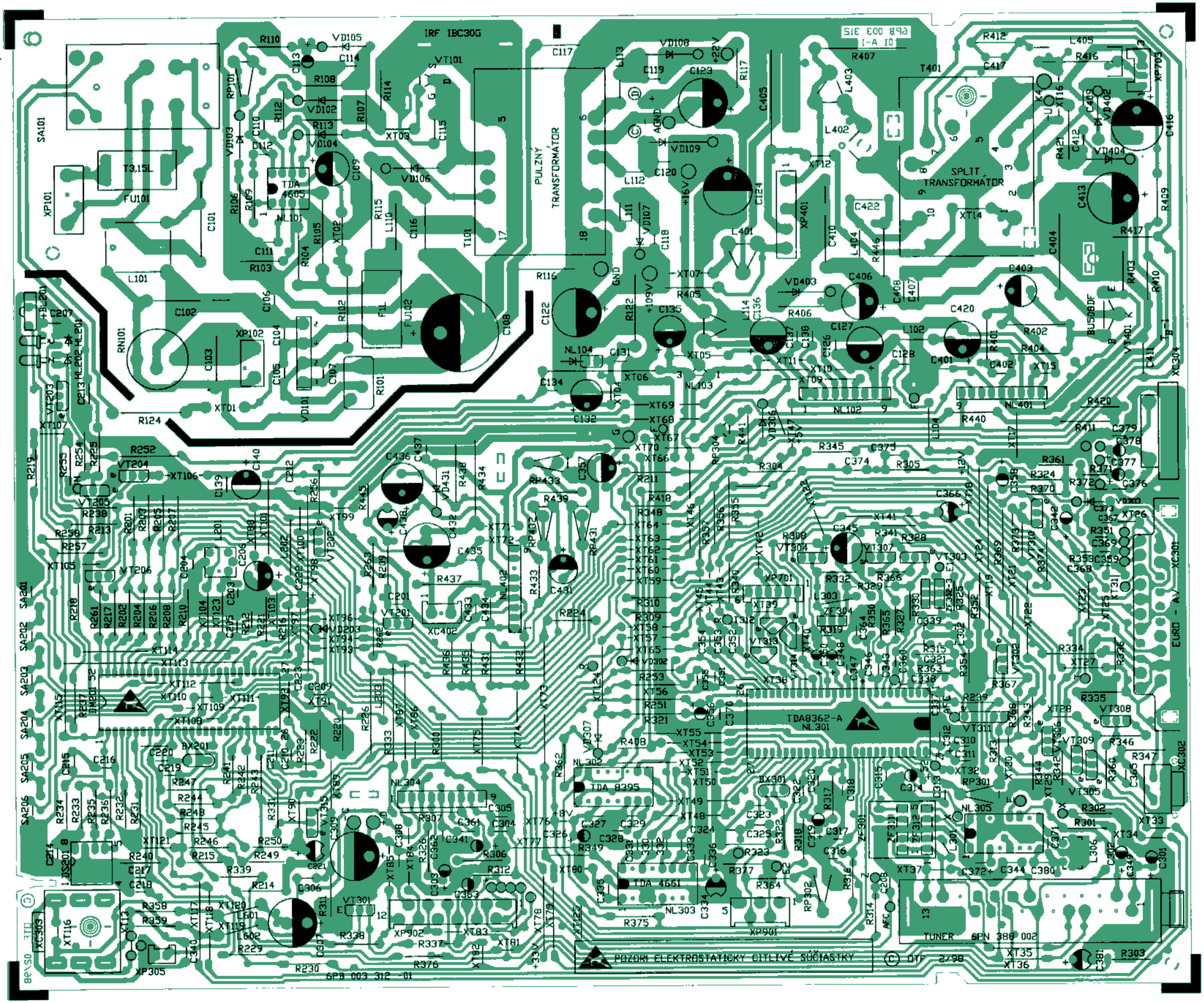


6PB 003 236 T_B–3

Doska obrazovky zo strany spojov



Základná doska zo strany spojov



Základná doska zo strany súčiastok

8225

MODUL Z 6PN 055 206

DOSKA OBRAZOVKY 6PN 055 205

PHILIPS
A51 EAL 155X01
A51 EAL 55X01
(pre typ 55 M 106, 55 M 108)

POLCOLOR
A 48 EEV 13X01
(pre typ 51 M 107)

NL301 TDA 8362A

TDA8362 - A

NL303 TDA4661

NL302 TDA8395

IM201 SDA5254

NL101 TDA4605

NL102 TDA8138

NL401 TDA8143

IS201 24C08

NL305 TDA4445

ZF312 FTQF 3806

ZF311 FTQV 3806

ZF304 TPS 5.5MB

ZF303 FTQV 3806

TFMS5360

TDA3654

TDA8138
TDA8143

SDA24C04
TDA4605

L78M08CV

BF469
KF469

SKB B250C1000/L5B

FTQV 3806
FTQF 3806

BC238A
BC308
BC337
KC308
BC328
KF422
KF423
BF423
BC238A
BF422

BA157
BA158
BA159
BY397
ZTK33A
1N4148
KZZ41
1N4003
BZX55C6V2

SDA5254
TDA8362-A

TDA4661
TDA8395

BUZ90A
IRF IBC 30G

BU508DF

BU2508DF

BA159

BA158

1N4003

1N4148

BZX55C6V2

1N4148

1N4003

BA157

BA158

BA159

1N4148

KZZ41

BY397

ZTK33A

BC238A

BC308

BC337

KC308

BC328

KF422

KF423

BF423

BF422

L306 No.525

L201 No.481

L202 10μH

L203 10μH

L301 6PK 614 121

L302 No.526

L303 6PK 614 72

L401 6PK 614 103

L402 6PK 614 109

L403 AT4042/90G

L404 6PK 586 31

L701 6PK 586 09

T101 6PN 350 57

T401 1192.0447

L102 6PK 586 09

L103 6PK 586 18

L104 6PK 614 99

L110 6PK 614 121

L111 6PK614109

L112 6PK614109

L113 6PK614109

FU101 T3.15L

FU102 T1L

SA101 PREM ME7-M700 63-101

RN101 PHILIPS 2322 662 96009

RP101 3K3

RP201 10K

RP202 10K

RP301 10K

RP302 10K

RP303 10K

RP304 M22

RP305 M22

RP306 M22

RP307 M22

RP431 220R

RP432 220R

RP433 4K7

RP701 1K

RP702 1K

RP703 1K

RP704 M22

RP705 M22

RP706 M22

VT201 BC238

VT202 BC308

VT203 BC308

VT204 BC238

VT205 BC238

VT206 BC238A

VT207 BC238A

VT301 BC237

VT302 BC238A

VT303 BC238A

VT304 BC337

VT305 KC238A

VT306 BC308A

VT307 BC238A

VT308 BC238A

VT309 BC238A

VT310 BC238A

VT311 BC308

VT312 3x BC308

VT313

VT314 3x BC308

VT401 BU2508DF

VT701 BF422

VT702 BF469

VT703 BF422

VT704 BF423

VT705 BF469

VT706 BC469

VT707 BF423

VT708 BC308

VT709 BC308

VT710 BF423

VT711 BC308

VT712 BF469

VT713 BF422

VT714 BF423

VT715 BC308

VT721 BF308

VT722 BF469

VT723 BF422

VT724 BF423

VT731 BC308

VT732 BC469

VT733 BF422

VT734 BF423

VD101 SKB B250C 1000/L5B

VD102 1N4148

VD103 BZX 55C6V2

VD104 1N4148

VD105 1N4148

VD106 BA159

VD107 BA159

VD108 BA157

VD109 BY397

VD201 1N4148

VD202 1N4148

VD203 1N4148

VD301 1N4148

VD302 1N4148

VD303 1N4148

VD304 BA158

VD305 1N4148

VD306 1N4148

VD307 1N4148

VD401 1N4148

VD402 BA159

VD403 BA159

VD701 1N4003

VD711 2x1N4148

VD712 2x1N4148

VD721 2x1N4148

VD722 2x1N4148

VD731 2x1N4148

VD732 2x1N4148

HL201 LQ1102

HL202 LQ1702

BX201 18MHZ

BX301 4,43MHz

SA201 -

SA202 +

SA203 SEL

SA204 MENU

SA205 -

SA206 +

SA202

SA203

SA204

SA205

SA206

SA201

LOKÁLNA KLÁVESNICA

XC/XP901

XC/XP902

XC/XP 903

XC/XP 904

XC/XP 905

XC/XP 906

XC303

XC304

XC605

XC604

XC/XP 101

XC/XP 102

XC/XP 401

XC/XP 402

XC/XP701

XC302 S-VHS

EURO-AV XC301

ANTÉNNY VSTUP

K ZF311

K TUNERU MF/MF2

PERI

CVBS

SVHS

TV/AV

CDL CON BRI

SCL

SDA

AVC

VSYN

HSYN

VBUD

VSPV

ODD/EVEN

BLANK

R G B PROCESOR

FAREBNÝ DEKODÉR

IDENTIFIKÁCIA FAREBNOSNÉHO SYSTÉMU

HORIZONTÁLNA SYNCHRONIZÁCIA + BUDENIE

VERTIKÁLNA SYNCHRONIZÁCIA + BUDENIE

MF. ZOSILŇOVAČ AVC AFC DEMODULÁTOR VIDEO ZOSIL. VIDEO IDENT.

OBVODY ZVUKU

NAPÁJANIE

FILTRE PREPÍNAČE ONESKORVACIA LINKA

VÝSTUPNÝ STUPEŇ

INTERFEJS

FAREBNÉ AVC CLOCHE PLL DEMFÁZA IDENTIFIKÁCIA

RIADKOVÁ PAMÄŤ SAMPLE AND HOLD FILTER

IMPULZNÝ DETEKTOR PLL

Sandcastle

H-budenie

V-budenie

V-sp.väzba

H-FÁZA

V-FÁZA

V-pos.

V-lin.

H-rozmer

vych. jednotka

I ČASŤ NEODDELENÁ OD SIETE !

START

PREM ME7-M700 63-101

PHILIPS 2322 662 96009

- zem neoddelená od siete

SÚČIASTKY OZNAČENÉ SYMBOLOM ⚠ JE Z BEZPEČNOSTNÝCH DÔVODOV PRÍPUSTNÉ NAHRÁDZAŤ LEN PREDPÍSANÝM TYPOM!

NAPÄTIA 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 NUTNÉ RESPEKTOVAŤ NORMU N6P 8045 PRE ELEKTROSTATICKY CITLIVÉ SÚČIASTKY!

4/1998 VÝVOJ 2

POZNÁMKY:

● - len pre S-VHS

⊕ - pri použití obrazovky A 48 EEV 13X01 meň sa:
C406 na 2,2uF, C410 na 470nF
R411 na 68K, R416 na 1R2. R712, R722, R732 na 1K2
U_1 na +180V, U_2 na +118V
T101 na 6PN 350 61 , T401 na 1142.0635C
L103 na 6PK 586 25
doska obrazovky na 6PN 055 152

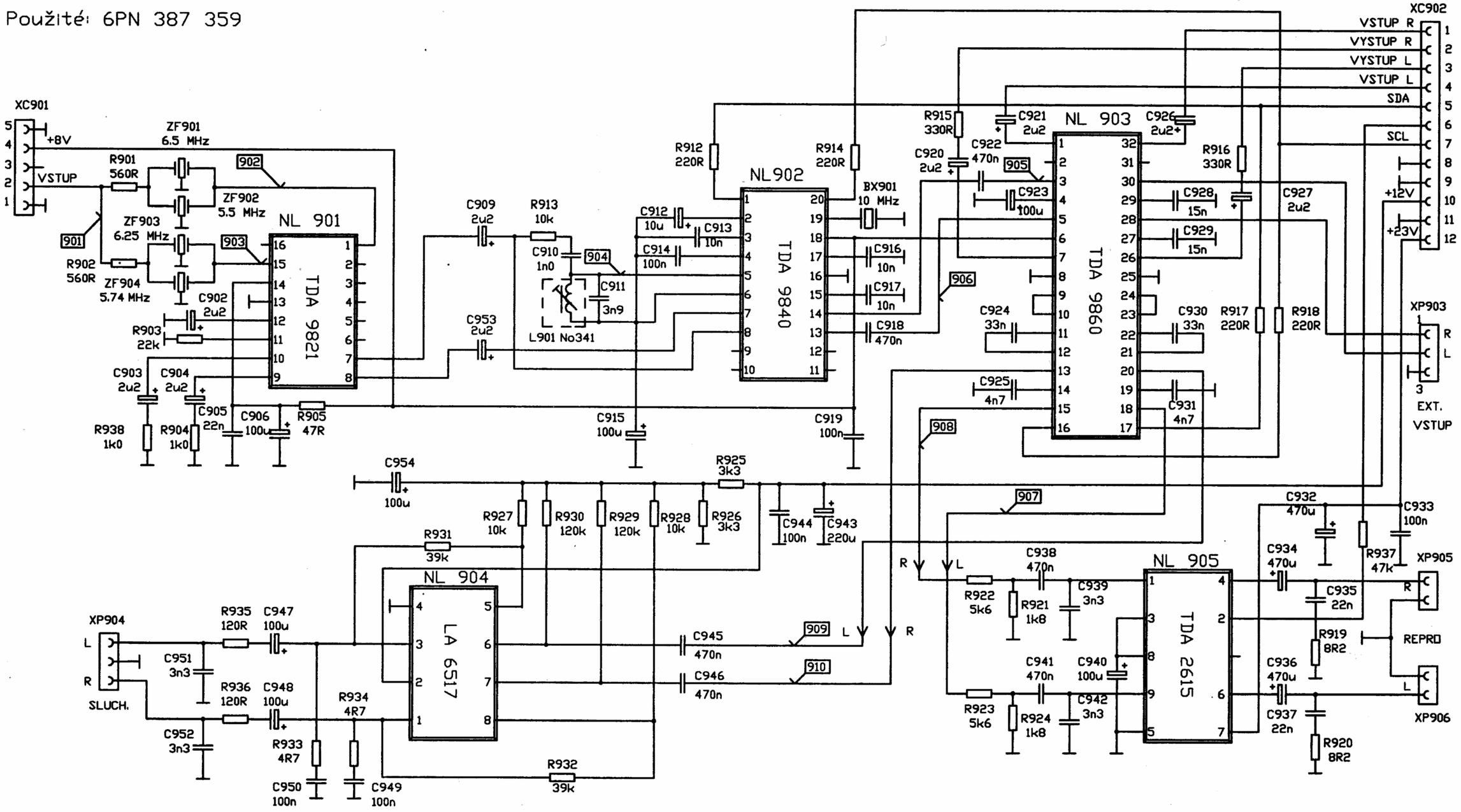
ELEKTRICKÁ SCHÉMA

ORAVA 55B 106
ORAVA 55M 108
ORAVA 51M 107

101 pohot. stav 12V 28us
102 pohot. stav 200V 28us
103 pohot. stav 37V 28us
104 pohot. stav 0,5V 28us
201 31,6us 3V
202 3V 224us
301 V 100V H
302 133V H
306 3V 2,3V H
401 5,5V H
402 11,4us 360V H
403 11,4us 130V H
404 (204) 13V H
405 11,4us 5V H
701 (303) 3V H
702 (305) 3V H
703 (304) 3V H

101 prev. stav 12V 15us
102 prev. stav 200V 15us
103 prev. stav 37V 15us
104 prev. stav 1V
203 4V V
205 ZAPNUTÝ TXT 18V V
206 5V V
308 2,2V PAL H
309 9V H
431 U_{JS} = 3,5V 4V V
432 U_{JS} = +2,5V 1V V
433 50V V
434 U_{JS} = +14,5V 4,5V V
435 8V V
704 H
705 90V H
706 80V H
707 0,15V V

Použité: 6PN 387 359



Elektrická schéma dosky zvuku

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