

M. Silisteanu

I. Presura



**Scheme de televizoare,
magnetofone, picupuri**

Vol. I



„SERIA PRACTICĂ“

Automatică,
Informatică,
Electronică,
Management

- E. Samal* — Tehnica reglării. Manual practic
I. Papadache — Automatiza aplicată, ediția I, II.
S. Bajureanu, A. Bălcescu, M. Epure, I. Burlacu — Elemente și sisteme automate pneumatice.
I. Flores — Practica programării calculatoarelor.
F. G. Shinsky — Practica sistemelor de reglare automată.
E. J. McCharty ș.a. — Sisteme integrate de prelucrare a datelor în conducerea activității economice.
M. Dumitrescu, P. Isac, P. Turcu, M. Ene (coordonatori) — Organizarea conducerii, producției și muncii.
G. Simbotin și Cl. Tanasiciuc — Comutația statică în automatizări.
M. K. Starr — Conducerea producției. Sisteme și sinteze
V. Crăciunoiu ș.a. — Elemente de execuție.
A. Vlădescu ș.a. — Radioreceptoare.
M. Mayer — Tiristoarele în practică. Mutatoare cu comutație forțată.
G. Möllgen — Tiristoare în practică. Mutatoare cu comutație de la rețea.
L. Zamfirescu și I. Oprescu — Automatizarea cuptoarelor industriale.
St. Alexandru — Automatizarea proceselor tehnologice în industria lemnului.
G. Raymond — Tehnica televiziunii în culori.
T. Homoș — Capacitatea de producție în construcția de mașini.
N. J. Samueli ș.a. — Instrumentația electronică în fizică nucleară.
D. M. Shapiro ș.a. — Proiectarea radioreceptoarelor. Indreptar.
V. A. Lisicikin — Prognoza tehnico-științifică de ramură.
M. Popovici, V. Antonescu — Ghid pentru controlul statistic al calității produselor industriale.
G. Sonea, M. Silețchi — Creșterea planificată a productivității muncii.
A. M. Buhtiarov ș.a. — Culegere de probleme de programare.
V. Ballac ș.a. — Felix c. -256. Structura și programarea calculatorului.
R. L. Morris — Proiectarea cu circuite integrate TTL.
Stăncioiu I. — Eficiența economică a asimilării de utilaje noi.
Florescu E. — Principii de conducere în construcții.
Jones Ch. — Design. Metode și aplicații.
C. Hidoș, P. Isac (coordonatori) — Studiul muncii. vol. I— VIII.
P. Vezeanu, St. Pătrașcu — Măsurarea temperaturii în tehnică.
T. Penescu, V. Penescu — Măsurarea presiunii în tehnică.
P. Popescu, P. Mihoș — Măsurarea debitului în tehnică.
P. Vezeanu — Măsurarea nivelului în tehnică.
A. Nadolo — Măsurarea volumului și cantității lichidelor în industrie.
S. Radu, D. Filoti — Centrale telefonice automate. Sisteme de comutație.
R. Stere. ș. a. — Tranzistoare cu efect de cimp.
Kaoru Ishikawa — Controlul de calitate pentru maștrii și șefii de echipă.
Magnus Rodke — 222 măsuri pentru reducerea costurilor.
P. Constantinescu, C. V. Negoiaș — Sistemele informatice modele ale conducerii și sistemelor conduse.
E. S. Buffa — Conducerea modernă a producției vol. I și II.
A. Vătășescu ș. a. — Dispozitive semiconductoare. Manual de utilizare.

Ing. Mihai Silișteanu
Ing. Ion Presură

SCHEME DE TELEVIZOARE, MAGNETOFOANE, PICUPURI

Ed. 2-a îmbunătățită

Vol. I — televizoare



Editura tehnică
București — 1976

În lucrare sînt prezentate un număr de tipuri de receptoare de televiziune, magnetofone și picupuri de fabricație românească sau străine, aflate în țară. Fiecare tip prezentat este însoțit de schema electrică, caracteristici tehnice, caracteristici constructive precum și anumite particularități specifice fiecărui aparat.

Maniera de prezentare oferă acestei lucrări un adînc caracter practic, fiind astfel un util instrument în activitatea de exploatare și depanare.

Lucrarea este împărțită în două volume (vol. I — televizoare, vol. 2 — magnetofone și picupuri) și se adresează în primul rînd tehnicienilor care se ocupă cu depanarea, radioamatorilor, muncitorilor electroniști, elevilor și studenților care urmează să se specializeze în electronică.

Control științific: Ing. I. JUGUREANU,
I. MIHĂESCU și I. TOMȘA
Redactor: Ing. CONSTANTIN MINEA
Tehnoredactor: MARIA IONESCU
Coperta și supracoperta: SIMONA NICULESCU

Bun de tipar: 2. II. 1976.
Coli de tipar: 34,5 Planșe: 3 Tiraj: 121.000+90
exemplare legate. C.Z. 621.397.62+681.84

Tiparul executat sub comanda nr. 325 la
Întreprinderea poligrafică Sibiu
Șos. Alba Iulia nr. 40

Prefața

În lucrarea de față, care reprezintă o reeditare a lucrării publicate în 1971, au apărut noi tipuri de televizoare, magnetofone, picupuri și casetofone, fabricate sau comercializate în ultimul timp în țara noastră.

Din vechea ediție, care cuprindea 68 tipuri receptoare de TV, 55 tipuri de magnetofone și 14 tipuri de picupuri, s-au eliminat 4 tipuri de TV și 5 tipuri de magnetofone, al căror interes a devenit minor pentru cititorii acestei lucrări.

S-au adăugat în plus 58 tipuri de TV, 25 tipuri de magnetofone și un tip de picup. O noutate pentru această ediție o constituie introducerea unui capitol de norme și standarde TV, precum și a unui capitol de instrucțiuni de reglare a caracteristicilor de FI ale majorității tipurilor de TV incluse în lucrare. Capitolul de norme și standarde s-a introdus din necesitatea cunoașterii modificărilor ce trebuie efectuate atunci când au loc transformări de TV dintr-o normă în alta și pentru sistematizarea caracteristicilor tehnice și a condițiilor de măsură la unele tipuri de TV.

Capitolul de instrucțiuni de reglare și verificare, prezentat sub forma unui tabel sinoptic, conținând aparatura de reglare, punctele de conectare, elementele reglate, formele de curbă obținute în urma procesului de reglare, demonstrează că verificarea și reglarea oricărui tip de TV nu se poate face la întâmplare, ci numai în anumite condiții și cu o anumită aparatură specializată, reprezentând în același timp un sprijin important pentru reglării și depanatorii de TV.

În lucrare se prezintă și unul dintre cele mai moderne televizoare în culori, care prin complexitatea schemei electrice, a soluțiilor constructive, a elementelor de reglare și comandă etc., contribuie la o familiarizare a tehnicienilor cu montajele noi, echipate cu tranzistoare, tiristoare și circuite integrate, anticipând astfel cunoașterea într-o oarecare măsură a tehnicii televizoarelor în culori, care în scurt timp va apare și în țara noastră. La fiecare tip de TV, magnetofon, picup sau casetofon s-au prezentat: schema electrică de principiu, caracteristicile tehnice, caracteristicile constructive și anumite particularități specifice, renunțându-se la prezentarea unor principii teoretice și la funcționarea electrică a aparaturii respective, acestea fiind descrise pe larg în lucrări de specialitate.

Informațiile și datele cuprinse în lucrare au fost confruntate cu materialele garantate de firmele constructoare.

Cartea defalcată în două volume cuprinzând, primul, televizoare, cel de-al doilea, magnetofone, picupuri și casetofone — are o valoare de instrument în activitatea practică de exploatare și depanare.

Lucrarea, prin conținutul ei, este utilă în primul rând tehnicienilor care au preocupări în domeniul radioului și televiziunii. Servește de asemenea radioamatorilor avansați, muncitorilor electroniști cu înaltă calificare, elevilor din școlile medii tehnice cu profil de radio și televiziune, precum și studenților din facultățile de specialitate.

Lucrarea a fost elaborată astfel:

— ing. Mihai Silișteanu, cap. 1,

— ing. Ion Presură, cap. 2 și 3.

Autorii își exprimă convingerea că prezenta carte va fi utilă tuturor cărora le este adresată.

AUTORII

Cuprins

1. SCHEME DE TELEVIZOARE

1.0. Norme și standarde de televiziune	9
1.1. Receptoarele de televiziune Național VS 43-614 și Luchian VS 47-632	21
1.2. Receptorul de televiziune Național VS 59-663	26
1.3. Receptorul de televiziune Grigorescu VS 59-633	32
1.4. Receptorul de televiziune Grigorescu VS 59-1965	37
1.5. Receptoarele de televiziune Cosmos 1 VS 54-622 și Cosmos 2 VS 59-641	40
1.6. Receptorul de televiziune Cosmos 3 VS 59-642	46
1.7. Receptoarele de televiziune VS 43-643 (E 43), VS 47-644 A (E 47 A) și VS 47-644 B (E 47 B)	51
1.8. Receptorul de televiziune E 47 C 110°	66
1.9. Receptoarele de televiziune Dacia E 59-662 și Intim E 47-671	70
1.10. Receptoarele de televiziune Dacia II E 59, Dacia 3 E 59-668, Intim II E 47-672, E 47 D, E 47 E.	77
1.11. Receptoarele de televiziune Miraj E 59-681, Miraj 2 E 59-684, Miraj 3 E 59-690, Miraj 4 E 59-700, Venus E 47-682, Venus 2 E 47-690, Venus 4 E 47-692, Venus 5 E 47-693, Modern E 47-700, Olimp E 47-710, Clasic E 59-702 și Lux E 65-701	80
1.12. Receptoarele de televiziune Miraj E 59-681 A, Miraj 2 E 59- 684 A, Miraj 3 E 59-690 A, Venus E 47-682 A, Venus 2 E 47-690 A, Venus 3 E 47-691 A, Venus 4 E 47-692 A	89
1.13. Receptoarele de televiziune Opera E 59-711, Clasic S E 59- 701, Lux S E 65-700, Opera E 59-722 și Clasic E 59-722	94
1.14. Receptoarele de televiziune Modern TS E 47-730, Olimp TS E 47-740, Venus TS E 47-742, Venus ST E 47-744, Opera E 59, Clasic E 59, Lux E 65	104
1.15. Receptorul de televiziune Aria E 47-110°—730	109
1.16. Receptoarele de televiziune Miraj CCIR E 59-683 și Rotfunk	110
1.17. Receptoarele de televiziune Mondial E 61-691, Universum ST 901, Universum ST 902, Model 961 A (Audiphon)	114

1.18. Receptoarele de televiziune CCIR Modern de Lux E 47-700 E, Venus ST, Clasic S E 59-701 E, Astronaut, Opera E 59-711 E, Clasic S E 59-720 E și Adriatic	120
1.19. Receptoarele de televiziune Compliment E 61-710, Interfunk , E 61-110°, Select 2000 E 61-710 E, Star de Luxe E 65-720 E	127
1.20. Receptorul de televiziune Royal 1074 E 61-710 E 3'	130
1.21. Receptorul de televiziune Saturn E 59-710	133
1.22. Receptoarele de televiziune Hibrid 1: Venus HS E 47-740, Modern HS E 47-741, Saturn E 59, Electra E 59-721, Opera HS E 59-741, Diana E 59-720, Diana HM1 E 59-740, Diana 2 E 61-740, Astronaut E 65-620	141
1.23. Receptoarele de televiziune Hibrid 2: Olimp H 2 E 47-745, Diana H 2, Saturn H 2 E 59-750, Electra H 2 E 59-751, Astronaut H 2 E 65-752	147
1.24. Receptoarele de televiziune Electronic 1003 H 2 și Diamant 5000	155
1.25. Receptorul de TV portabil Sport E 31-110°-731	157
1.26. Receptorul de TV portabil CCIR E 31-110°	167
1.27. Receptorul de televiziune cu circuite integrate	170
1.28. Receptorul de televiziune Rubin 102	174
1.29. Receptoarele de televiziune Rubin 106 și Rubin 106-1	182
1.30. Receptoarele de televiziune Rubin 205 și Rubin 205 M	188
1.31. Receptoarele de televiziune Temp 6 C și Temp 7 C	193
1.32. Receptoarele de televiziune Temp 6 M și Temp 7 M	203
1.33. Receptorul de televiziune Start 308	207
1.34. Receptoarele de televiziune Electron 206, 207, 208, 206 D, 207 D și 208 D	213
1.35. Receptoarele de televiziune Stassfurt T 205 și ST 106	221
1.36. Receptorul de televiziune Lotos 42111 U 1.	225
1.37. Receptoarele de televiziune Oliver 4118 U, Miriam 4119 U, Marcela 4121 U, Blankyt 4218 U	228
1.38. Receptoarele de televiziune STAR TA 642, TC 652 și TC 662	231
1.39. Receptorul de televiziune Minivizor	237
1.40. Receptoarele de televiziune în culori: Color 6005 UE/TD, Color 6010 UE/TD, Color 6030 UE/TD, Color 6050 UE/TD, Color 8010 UE/TD, Color 8050 UE/TD și Color 8510 UE/TD	240
1.41. Instrucțiuni pentru reglarea AFI imagine-sunet	250

1

SCHEME DE TELEVIZOARE

1.0. Norme și standarde de televiziune

Totalitatea parametrilor sau datelor tehnice specifice unui sistem de televiziune alb-negru, în culori, în relief, în circuit închis etc., alcătuiesc o normă, un standard sau o specificație de TV. Noțiunea de normă, bucurându-se de o circulație internațională, va fi preferată în referirile ce se vor face în continuare. Noțiunea de standard se folosește mai mult cu caracter intern și caracterizează dintr-un anumit punct de vedere receptorul, emițătorul sau sistemul de TV.

Normele de televiziune sînt numeroase, variază de la țară la țară în funcție de organizația internațională la care este afiliată țara respectivă, și uneori variază chiar în interiorul aceleiași țări. Un sistem de TV alb-negru sau în culori poate fi caracterizat de una sau mai multe norme de TV.

În tabelul 1.0.1 sînt prezentate normele ce caracterizează sistemul de TV alb-negru, existente în momentul actual în lume.

În tabelul 1.0.2 sînt prezentate normele ce caracterizează sistemele de TV în culori, precum și unele caracteristici specifice ale acestor sisteme.

Repartizarea geografică a sistemelor de TV alb-negru și în culori, a normelor ce caracterizează aceste sisteme, precum și unele date referitoare la rețeaua de alimentare națională sînt indicate în tabelul 1.0.3.

În tabelele 1.0.4 și 1.0.5 sînt precizate frecvențele purtătoare de imagine și sunet pentru normele ce au aplicabilitate în domeniul de FIF*, respectiv UIF**

* FIF — foarte înaltă frecvență

** UIF ultra înaltă frecvență

Receptoarele de TV construite în țara noastră pentru necesități interne au posibilitatea să recepționeze programe de TV emise în sistemul de TV alb-negru, sistem caracterizat de norma D-OIRT. De asemenea, trebuie să corespundă condițiilor prevăzute de anumite standarde republicane, dintre care cele mai importante sînt următoarele:

- STAS 7712-72 — Receptoare de TV alb-negru „Clasificare și parametri principali”.
- STAS 7943-72 — Receptoare de TV alb-negru „Metode de încercare electrice, optice și acustice”;
- STAS 6048/9-73 — Perturbații radioelectrice. Radioreceptoare și receptoare de TV. Limite admisibile ale perturbațiilor și condiții speciale de încercare;
- STAS 8766-70 — Receptoare de radiodifuziune și receptoare de televiziune. Fiabilitate. Prescripții.
- STAS 8624-72 — Receptoare de radiodifuziune și receptoare de televiziune. „Condiții generale privind rezistența la solicitări mecanice, climatice și electrice”.

De menționat că STAS-urile cuprind caracteristicile minimale la care trebuie să corespundă un receptor de TV. Caracterizarea completă a calității unui receptor de TV și a metodelor de măsurare a acestora este cuprinsă în norma internă de fabrică. Pentru o mai bună

Caracteristicile principale ale normelor de televiziune existente pe glob

Tabelul 1.0.1

Norma	Domeniu de aplicabilitate	Caracteristici											
		Număr linii imagini	Frecvența cimpurilor (Hz)	Frecvența cadrelor (Hz)	Frecvența liniilor (Hz)	Banda video (MHz)	Lățimea canalului de radio frecvență (MHz)	Ecart frecvență între purtătoare (MHz)	Rest banda laterală (MHz)	Polaritate modulație video	Modulație sunet	Constantă preaccen-tuare sunet (dB)	Raport puteri radiate efective imagine, sunet
A Engleză	FIF	105	50	25	10125	3	5	3,5	0,75	POZ.	M.A.		1/1
B CCIR ¹	FIF	625	50	25	15625	5	7	5,5	0,75	NEG.	M.F.	50	10/1
C Gerber													
D Belgiană	FIF	625	50	25	15625	5	7	5,5	0,75	POZ.	M.A.	50	4/1
E OIRT	FIF	625	50	25	15625	6	8	6,5	0,75	NEG.	M.F.	50	2/1 5/1
F Franceză	FIF	819	50	25	20475	10	14	± 11,5	2	POZ.	M.A.		4/1
G Belgiană	FIF	819	50	25	20475	5	7	5,5	0,75	POZ.	M.A.	50	4/1
H CCIR	FIF/	625	50	25	15625	5	8	5,5	0,75	NEG.	M.F.	50	10/1
I Gerber	UIF	625	50	25	15625	5	8	5,5	1,25	NEG.	M.F.	50	5/1 - 10/1
J Engleză	FIF/	625	50	25	15625	5,5	8	6	1,25	NEG.	M.F.	50	5/1
K OIRT	UIF	625	50	25	15625	6	8	6,5	0,75	NEG.	M.F.	50	2/1 5/1
L modificată													
M OIRT	FIF/	625	50	25	15625	6	8	6,5	1,25	NEG.	M.F.	50	2/1 - 5/1
N modificată	UIF												
O L													
P Franceză	UIF	625	50	25	15625	6	8	6,5	1,25	POZ.	M.A.	—	8/1
Q M													
R RTMA ²	FIF/	525	60	30	15750	4,2	6	4,5	0,75	NEG.	M.F.	75	10/1 - 5/1 4/1 ³
S N	UIF/												
T RTMA	UIF	625	50	25	15625	4,2	6	4,5	0,75	NEG.	M.F.	75	10/1 - 5/1

¹ CCIR = Comitetul Consultativ Internațional Radio² RTMA = normă americană³ Japonia

Caracteristicile principale ale sistemelor de TV în culori

Tabelul 1.0.2

Sistem TV în culori	Norma	Caracteristici						
		Subpurtătoare de cromatică (Hz)	Ecart între purtătoarele de imagine și sunet (MHz)	Frecvența liniei (Hz)	Frecvența cimpuri (Hz)	Semnal lumananță	Semnal cromatică	Transmiterea informației de cromatică
PAL ¹	B	4433618,75	5,5	15625	50	M.A. a purtătoarei de imagine	Modularea simultană în amplitudine și în cuadratură a subpurtătoarei cu suprimarea ulterioară a acestora	1. Secvențial pe linii Ev și — Ev 2. Eu
	G	4433618,75	5	15625	50			
	H	4433618,75	5,5	15625	50			
	I	4433618,75	5,9996	15625	50			
	M	3575611,49	4,5	15734,265	59,94			
	N	3582062,5	4,5	15625	50			
NTSC ²	M	3579545	4,5	15734,265	59,94			1. E1 2. EQ

¹ PAL = Phase Alternation Line = Fază alternată secvențial pe linii² NTSC = National Television System Committee = Comitetul pentru sistemul național de televiziune

Tabelul 1.0.2 (continuare)

Sistem TV în culori	Norma	Caracteristici						
		Subpurtaoare de cromatică (Hz)	Ecart între pur- tătoarele de imagine și sunet (Hz)	Frecvența liniei (Hz)	Frec- vența câmpului (Hz)	Semnal luminanță	Semnal cromatică	Transmiterea informației de cromatică
SECAM ³	L	$f_{\text{roșu}} = 4250000$ $f_{\text{albastru}} = 4406250$	6,5	15625	50	MA a purtă- tătoarei de imagine. Mo- dulație pozi- tivă	MF a subpur- tătoarei de cromatică	Secvențial pe linii $E_R - E_Y$ și $E_B - E_Y$

³ SECAM = Sistem secvențial cu memorie

sistematizare a caracteristicilor tehnice ale unor tipuri de TV, în special ale celor de producție românească, și pentru a se putea înlesni

compararea calității diverselor tipuri de TV, sint prezentați în tabelul 1.0.6 parametrii principali stabiliți de STAS 7712-72.

Tabelul 1.0.3

Repartizarea geografică a normelor de televiziune

Țara sau teritoriul	Norma ¹		Sistem în culori ¹	Rețea alimentare ²		Observații
	FIF	UIF		Tensiunea nominală (V)	Frecvența (Hz)	
1	2	3	4	5	6	7
Afar	KI	K ₁ *		220	50	
Afganistan	D			220	50	Planificat
Africa Centrală	KI	K ₁ *		220	50	
Africa de Sud	I	I	PAL	220 - 230 - 250	50 ± cc	Planificat
Albania	B		SECAM			Recepție posibilă din Italia
Algeria	B,E	G,H*	PAL	127 - 220	50	
Andora	E	L				
Anglia	A	J	PAL	200 - 220 - 240	50 *	
Angola	I	I*		220	50	Planificat
Arabia Saudită	B,M		SECAM	120 - 230 - 240	50 - 60	
Argentina	N	N*		220	50 ± cc	
Aruba	M			115 - 127	60	
Australia	B		PAL	220 - 200 - 240 - 250	50	
Austria	B	G	PAL	220	50	
Azore	M	M*		220	50	
Bahamas	M			115	60	Planificat
Bahrain	B		PAL	240	50	
Bangladesh	B			220 - 230	50	
Barbados	N		NTSC	110 - 120	50	
Belgia	C	H	PAL	220(110)	50	
Bermude	M		NTSC	115 - 120	60	
Bolivia	N	N*		110 - 220 - 230	50 - 60	
Bonaire	M			127	50	
Botswana	I	I*		220	50	
Brazilia	M	M*	PAL	110 - 127 - 220	50 - 60	
Bulgaria	D	K*	SECAM	220	50	
Burma	M			230	50	Planificat
Burundi	KI	K ₁ *		220	50	Planificat
Cambodgia	M			120 - 220	50	
Camerun	KI	K ₁ *		127 - 220 - 230	50	Planificat
Canada	M	M	NTSC	110 - 115 - 120 230 - 240	60	

Tabelul 1.0.3 (continuare)

1	2	3	4	5	6	7
Canare (Insule)	B	G*		127 - 220	50	TVC Planificat
Cehoslovacia	D	K	SECAM	220	50	Planificat
Ciad	K1	K1*		220	50	
Cipru	B	G*		210	50	
Chile	M			220	50	
China	D					Frecvențele canalelor sînt cele din OIRT cu excepția canalului 2(57, 75 - 61,25)
Columbia	M	M*		110 - 115 - 120	60	
				150		
Congo Brazaville	K1	K1*		220	50	
Coreea Nord	D		PAL	100 - 110 - 120	60	În funcție canalele 5 și 9
				200 - 220 - 210		TVC planificat
Coreea Sud	M			100	60	
Costa Ivory	K1	K1*	SECAM	220	50	TVC planificat
Costa Rica	M	M*	NTSC	120	60	
Cuba	M	M	SECAM	115 - 120	60	
Curacao	M			127 - 220	50	
Dahomey	K1	K1*		220	50	
Danemarca	B	G	PAL	220	50 + cc	
Ecuador	M	M*	NTSC	110 - 120 - 127	60	
Egipt	B	G*, H*	SECAM	110 - 220	50	
El Salvador	M	M*		110	60	
Elveția	B	G	PAL	125 - 220	50	
Etiopia	B	G*		127 - 220	50	
Filipine	M	M*	NTSC	110 - 115 - 220	60	
Finlanda	B	G	PAL	220	50	
Franța	E	L	SECAM	110 - 127 - 220	50	
				115 - 230		
Gabon	K1	K1*		220	50	
Gambia	I	I*		230	50	
Ghana	B	G*		220	50	
Gibraltar	B	H*		210	50	
Grecia	B	G*		127 - 220	50 + cc	
Groenlanda	M			220	50	
Guadelupa	K1	K1*		127	50	
Guam	M	M*				
Guatemala	M	M*	NTSC	110 - 120 - 220	60	
Guinea	K1	K1*		220	50	Planificat
Guiana Franceză	K1	K1*		127	50	
Haiti	M			115 - 220	50 - 50	
Hawai	M		NTSC	115	60	
Honduras	M			110 - 220	60	
Hong Kong	A	I	PAL	200	50	Norma A radiodifuzată pe cablu
						Norma I transmisie fără fir
India	B			220 - 230 - 250 - 300	50 + cc	
				110 - 127	50	
Indonezia	B		PAL	220	50	
Jordania	B		SECAM	220	50	TVC planificat
Iran	B		SECAM	220	50	Norma M pe canalul 7
Irak	B			220	50	
Irlanda	A, I	I	PAL			Frecvența canalelor în FIF este diferită de norme
Islanda	B	G	PAL	220	50	
Israel	B	H		230	50	
Italia	B	G	PAL	127 - 150 - 160 - 220	50	Frecvența canalelor în FIF diferită de norme
Jamaica	N			110	50	

Tabelul 1.0.3 (continuare)

1	2	3	4	5	6	7
Japonia	M	M	NTSC	100	50-60	Frecvența canalelor în FIF și UIF diferită de norme
Jugoslavia	B	G	PAL	220	50	
Kenya	B			240	50	
Kuweit	B		PAL	240	50	
Leeward	M			230	60	
Liban	B		SECAM	110-220	50	Zakleh și Tripoli au 220 V
Liberia	B	H*		120	60	
Libia	B	G*	SECAM	127-230	50	Un emițător în funcție pe norma M.
Luxemburg	C	L	SECAM	110-220	50	
Macao	B			127-220	50	Planificat
Madeira	B			220	50+cc	
Malaezia	B	G*		230-240	50	
Malawi	B	G*		220	50	
Majorca	B	G		127	50	
Malta	B	H*		240	50	
Maroc	B	H*	SECAM	110-115-127	50	
Martinica	K1			127	50	
Mauritania	K1	K1*		220	50	Planificat
Mauritius	B	I*		230	50	
Mexico	M	M*	NTSC	110-115-120	50-60	
Monaco	E	L*	SECAM	125-127		
Montserrat				127-220	50	
Nicaragua	M	M*		220	60	Recepționează din Antigua
Niger	K1	K1*		120	60	
Nigeria	B	I*		220	50	
Norvegia	B	G	PAL	230	50	
Noua Caledonie	K1	K1*		220	50	
Noua Zeelandă	B		PAL	230	50	TVC planificat
Olanda	B	G	PAL	220	50	
Oman	M					
Pakistan	B			220-230	50	Planificat
Panama	M			110-115-120	60	
Paraguay	N	N*		220	50+cc	
Peru	M	M*		110-220	60	Se fac unele transmisii pe norma N
Polonia	D	K*	SECAM	220-115	50	
Porto Rico	M	M	NTSC	110-115-220	60	
Portugalia	B	G		110-220	50	
Quatar	B		PAL			TVC planificat
Rep. Democrată Germană	B	G	SECAM	220	50	
Rep. Democrată Yemen	B	I*		230	50	
Rep. Dominicană	M	M	NTSC	110	60	
Rep. Federală Germană	B	G	PAL	110-127-220	50+cc	
Rep. Malgașă	K1	K1*		127-220	50	
Rep. Mali	K1	K1*		127-220	50	
Reunion	K1	K1*				
Rhodesia	B	G*		220-230	50	
Riu Kiu	M			110-120	60	
România	D	K*		220	50	
Ruanda	K1	K1*		220	50	
Samoa	M					
Senegal	K1	K1*		127	50	
Sfântul Martin	M			120	60	
Sfântul Petre și Miquelon	K1			115	60	Sînt posibile unele recepții pe norma M din Canada
Siera Leone	B	G*		230	50	
Singapore	B	G*	PAL	230	50	
Siria	B	H*		115-220	50	

Tabelul 1.0.3 (continuare)

1	2	3	4	5	6	7
Somalia	B	G*		110-220-230	50	TVC planificat și ales în 1974 Sînt unele transmisii pe norma M
Spania	B	G	(PAL)	127-220	50	
S.U.A.	M	M	NTSC	127	60	
Sudan	B			240	50	
Suedia	B	G	PAL	120-127-220	50 + 60	
Surinam	M			115-127-110	50 - 60	
Tahiti	KI	KI*		120	50	
Taiwan	M		NTSC	110	60	
Tanzania	B, I*	I*		230	50	
Thailanda	B		PAL	220	50	
Togo	KI	KI*		127-220	50	Cîteva transmisii pe norma N
Trinidad	M	M*		115-230	60	
Tunisia	B		SECAM	110-115-220	50	
Turecia	B	H*	PAL	110-220	50	
Uganda	B	G*		240	50	
Ungaria	D	K*	SECAM	220	50	
Uniunea Emiratelor Arabe	B			220	50	
Urugvai	N			220	50	
URSS	D	K*	SECAM	127-220	50	
Venezuela	M		NTSC	110-115-120	60	
Vietnamul de Sud	M			120-127-230	50	TVC planificat
Virginia	M					
Volta Superioară	KI	KI*		220	50	
Yemen	B			220	50	
Zair	B			220	50	
Zambia	B	G*		230	50	
Zanzibar	I	I*	PAL			

* Normele și sistemele indicate sînt acelea care au fost oficial alese de administrațiile țărilor sau teritoriilor menționate

* După „Electric Current Abroad”

* Transmisile UIF nu sînt încă planificate

Tabelul 1.0.4

Valorile frecvențelor purtătoare de imagine și sunet ale canalelor din FIF pentru toate normele de televiziune existente pe glob

Norma A (Anglia)			Norme: B, C și F (Europa)			Norma D (OIRT)			Norme: K și KI	
Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	(OIRT modificat)	
									f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
B 1	45	41,50	E 1*	42,25	46,75	1	49,75	56,25	43,25	49,75
B 2	51,75	48,25	E 2	48,25	53,75	2	59,25	65,75	52,25	58,75
B 3	56,75	53,25	E 3	55,25	60,75	3	77,25	83,75	60,25	66,75
B 4	61,75	58,25	E 4	62,25	67,75	4	85,25	91,75	175,25	181,75
B 5	66,75	63,25	E 5	175,25	180,75	5	93,25	99,75	183,25	189,75
B 6	179,75	176,25	E 6	182,25	187,75	6	175,25	181,75	191,25	197,75
B 7	181,75	181,25	E 7	189,25	194,75	7	183,25	189,75	199,25	205,75
B 8	189,75	186,25	E 8	196,25	201,75	8	191,25	197,25	207,25	213,75

Tabelul 1.0.4 (continuare)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
B 9	194,75	191,25	E 9	203,25	208,75	9	199,25	205,75	215,25	221,75
B 10	199,75	196,25	E 10	210,25	215,75	10	207,25	213,75		
B 11	204,75	201,25	E 11	217,25	222,75	11	215,25	221,75		
B 12	209,75	206,25	E 12	224,75	229,75	12	223,25	229,75		
B 13	214,75	211,25	* nu se folosește							

Norma E (Franța)			Norme: M și N (RTMA)			Norma B (Australia)			Norma B (Italia)		
Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
F 2	52,40	41,25	A 2	55,75	59,75	0	46,25	51,75	A	53,75	59,25
F 4	65,55	54,40	A 3	61,25	65,75	1	57,25	62,75	B	62,25	67,75
F 5	164	175,15	A 4	67,25	71,75	2	64,25	69,75	C	82,25	87,75
F 6	173,40	162,25	A 5	77,25	81,75	3	86,25	91,75	D	175,25	180,75
F 7	177,15	188,30	A 6	83,25	87,75	4	95,25	100,75	E	183,75	189,25
F 8a	185,25	174,10	A 7	175,25	179,75	5	102,25	107,75	F	192,25	197,75
F 8	186,55	175,40	A 8	181,25	185,75	5a	138,25	143,75	G	201,25	206,75
F 9	190,30	201,45	A 9	187,25	191,75	6	175,25	180,75	H	210,25	215,75
F 10	199,70	188,55	A 10	193,25	197,75	7	182,25	187,75	L	217,25	222,75
F 11	203,45	214,60	A 11	199,25	203,75	8	189,25	194,75			
F 12	212,85	201,70	A 12	205,25	209,75	9	196,25	201,75			
			A 13	211,25	215,75	10	209,25	214,75			
						11	216,25	221,75			

Norma B (Indonezia)			Norma I (Irlanda)			Norma M (Japonia)		
Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)
1	2	3	4	6	5	7	8	9
5	175,25	180,75	IA*	45,75	51,75	J 1	91,25	95,75
6	182,25	187,75	IB	53,75	59,75	J 2	97,25	101,75
7	189,25	194,75	IC	61,75	67,75	J 3	103,25	107,75
8	196,25	201,75	ID	175,25	181,25	J 4	171,25	175,75
9	203,25	208,75	IE*	183,25	189,25	J 5	177,25	181,75
10	210,25	215,75	IF	191,25	197,25	J 6	183,25	187,75
			IG*	199,25	205,25	J 7	189,25	193,75
			IH	207,25	213,25	J 8	193,25	197,75
			IJ	215,25	221,25	J 9	199,25	203,75
			X nu se folosește			J 10	205,25	209,75
						J 11	211,25	215,75
						J 12	217,25	221,75

Norma B (Maroc)			Norma B (Noua Zeelandă)			Norma I (Africa de Sud)		
Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	Canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)
M 4	163,25	168,75	1	45,25	50,75	4	175,25	181,25
M 5	171,25	176,75	2	55,25	60,75	5	183,25	189,25
M 6	179,25	184,75	3	62,25	67,75	6	191,25	197,25
M 7	187,25	192,75	4	175,25	180,75	7	199,25	205,25
M 8	195,25	200,75	5	182,25	187,75	8	207,25	213,25
M 9	203,25	208,75	6	189,25	194,75	9	215,25	221,25
M 10	211,25	216,75	7	196,25	201,75	10	223,25	229,25
			8	203,25	208,75	11	231,25	237,25
			9	210,25	215,75	12	247,43	253,43

Tabelul 1.0.5

Valorile frecvențelor purtătoare de imagine și sunet ale canalelor din UIF pentru toate normele de televiziune existente pe glob

Norme: G, H			Norma I		Norme: K, L		Norme: M, N și Japonia			
Nr. canal	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)	Nr.	canal Japonia	f_{pi} (MHz)	f_{ps} (MHz)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	471,25	476,75	471,25	477,25	471,25	477,75	14		471,25	475,75
22	479,25	484,75	479,25	485,25	479,25	485,75	15		477,25	481,25
23	487,25	492,75	487,25	493,25	487,25	493,75	16		483,25	487,75
24	495,25	500,75	495,25	501,25	495,25	501,75	17		489,25	493,75
25	503,25	508,75	503,25	509,25	503,25	509,75	18		495,25	499,75
26	511,25	516,75	511,25	517,25	511,25	517,75	19		501,25	505,75
27	519,25	524,75	519,25	525,25	519,25	525,75	20		507,25	511,75
28	527,25	532,75	527,25	533,25	527,25	533,75	21		513,25	517,75
29	535,25	540,75	535,25	541,25	535,25	541,75	22		519,25	523,75
30	543,25	548,75	543,25	549,25	543,25	549,75	23		525,25	529,75
31	551,25	556,75	551,25	557,25	551,25	557,75	24		531,25	535,75
32	559,25	564,75	559,25	565,25	559,25	565,75	25		537,25	541,75
33	567,25	572,75	567,25	573,25	567,25	573,75	26		543,25	547,75
34	575,25	580,75	575,25	581,25	575,25	581,75	27		549,25	553,75
35	583,25	588,75	583,25	589,25	583,25	589,75	28		555,25	559,75
36	591,25	596,75	591,25	597,25	591,25	597,75	29		561,25	565,75
37	599,25	604,75	599,25	605,25	599,25	605,75	30		567,25	571,75
38	607,25	612,75	607,25	613,25	607,25	613,75	31		573,25	577,75
39	615,25	620,75	615,25	621,25	615,25	621,75	32		579,25	583,75
40	623,25	628,75	623,25	629,25	623,25	629,75	33		585,25	589,75
41	631,25	636,75	631,25	637,25	631,25	637,75	34		591,25	595,75
42	639,25	644,75	639,25	645,25	639,25	645,75	35		597,25	601,75
43	647,25	652,75	647,25	653,25	647,25	653,75	36		603,25	607,75
44	655,25	660,75	655,25	661,25	655,25	661,75	37		609,25	613,75
45	663,25	668,75	663,25	669,25	663,25	669,75	38		615,25	619,75
46	671,25	676,75	671,25	677,25	671,25	677,75	39		621,25	625,75
47	679,25	684,75	679,25	685,25	679,25	685,75	40		627,25	631,75
48	687,25	692,75	687,25	693,25	687,25	693,75	41		633,25	637,75
49	695,25	700,75	695,25	701,25	695,25	701,75	42	45	639,25	643,75
50	703,25	708,75	703,25	709,25	703,25	709,75	43	46	645,25	649,75
51	711,25	716,75	711,25	717,25	711,25	717,75	44	47	651,25	655,75
52	719,25	724,75	719,25	725,25	719,25	725,75	45	48	657,25	661,75
53	727,25	732,75	727,25	733,25	727,25	733,75	46	49	663,25	667,75
54	735,25	740,75	735,25	741,25	735,25	741,75	47	50	669,25	673,75
55	743,25	748,75	743,25	749,25	743,25	749,75	48	51	675,25	679,75
56	751,25	756,75	751,25	757,25	751,25	757,75	49	52	681,25	685,75
57	759,25	764,75	759,25	765,25	759,25	765,75	50	53	687,25	691,75
58	767,25	772,75	767,25	773,25	767,25	773,75	51	54	693,25	697,75
59	775,25	780,75	775,25	781,25	775,25	781,75	52	55	699,25	703,75
60	783,25	788,75	783,25	789,25	783,25	789,75	53	56	705,25	709,75
61	791,25	796,75	791,25	797,25	791,25	797,75	54	57	711,25	715,75
62	799,25	804,75	799,25	805,25	799,25	805,75	55	58	717,25	721,75
63	807,25	812,75	807,25	813,25	807,25	813,75	56	59	723,25	727,75
64	815,25	820,75	815,25	821,25	815,25	821,75	57	60	729,25	733,75
65	823,25	828,75	823,25	829,25	823,25	829,75	58	61	735,25	739,75
66	831,25	836,75	831,25	837,25	831,25	837,75	59	62	741,25	745,75
67	839,25	844,75	839,25	845,25	839,25	845,75	60		747,25	751,75
68	847,25	852,75	847,25	853,25	847,25	853,75	61		753,25	757,75
69	855,25	860,75	855,25	861,25	855,25	861,75	62		759,25	763,75
70	863,25	868,75	863,25	869,25	863,25	869,75	63		765,25	769,75
71	871,25	876,75	871,25	877,25	871,25	877,75	64		771,25	775,75
72	879,25	884,75	879,25	885,25	879,25	885,75	65		777,25	781,75
73	887,25	892,75	887,25	893,25	887,25	893,75	66		783,25	787,75
74	895,25	900,75	895,25	901,25	895,25	901,75	67		789,25	793,75

Tabelul 1.0.5 (continuare)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
75	903,25	908,75	903,25	909,25	903,25	909,75	68		795,25	799,75
76	911,25	916,75	911,25	917,25	911,25	917,75	69		801,25	805,75
77	919,25	924,75	919,25	925,25	919,25	925,75	70		807,25	811,75
78	927,25	932,75	927,25	933,25	927,25	933,75	71		813,25	817,75
79	935,25	940,75	935,25	941,25	935,25	941,75	72		819,25	823,75
80	943,25	948,75	943,25	949,25	943,25	949,75	73		825,25	829,75
81	951,25	956,75	951,25	957,25	951,25	957,75	74		831,25	835,75
							75		837,25	841,75
							76		843,25	847,75
							77		849,25	853,75
							78		855,25	859,75
							79		861,25	865,75
							80		867,25	871,75
							81		873,25	877,75
							82		879,25	883,75
							83		885,25	889,75

Tabelul 1.0.6

Parametri principali ai receptoarelor de televiziune alb-negru

Nr. crt.	Denumirea parametrului	U/M	Clasa de calitate				Obs.
			I	II	III	IV**	
0	1	2	3	4	5	6	7
1	A. Calea de imagine Sensibilitatea limitată de sincronizare	dB (mW)	-80	-75	-70	-75	FIF
			-77	-72	-67	-72	UIF
2	Sensibilitatea limitată de un raport semnal/zgomot la ieșire de 20 dB	dB (mW)	-71	-68	-65	-68	FIF
			-65	-62	-59	-62	UIF
3	Coeficientul de reflexie la intrarea de antenă		0,5	0,5	0,5	0,5	FIF
			0,7	0,7	0,7	0,7	UIF
4	Nivelul semnalului maxim utilizabil la intrare	dB (mW)	-10	-10	-10	-20	Fără atenuator
5	Eficiența RAA Variația semnalului la intrare		De la nivelul semnalului maxim utilizabil până la sensibilitatea limitată de raportul semnal/zgomot				
	Variația semnalului la ieșire	dB	3	3	3	3	
6	Căderea palierului	%	5	8	10	10	
7	Definiția pe orizontală	linii	500	450	400	300	
8	Definiția pe verticală	linii	550	500	450	300	
9	Atenuarea raportată la purtătoarea de imagine	dB	40 40*	40 40*	34 34*	28 28*	Domeniul $f_p + 9,5$ MHz $\geq f \geq f_p + 8$ MHz
			36 40*	32 36*	30 30*	26 26*	Domeniul $f_p - 3$ MHz $\leq f \leq f_p - 1,5$ MHz

Tabelul 1.0.6 (continuare)

0	1	2	3	4	5	6	7
10	Atenuarea semnalului de frecvență purtătoare sunet al canalului recepționat	dB	26	20	20	20	
11	Atenuarea semnalului de frecvență intermediară față de purtătoarea de imagine	dB	30	30	30	30	în benzile I—II
			36*	36*	36*	36*	
			46	46	46	46	
			40*	40*	40*	40*	în benzile III—V
12	Atenuarea semnalului de frecvență „oglindă” față de purtătoarea de imagine	dB	34	34	34	34	în benzile I—III
			50*	50*	50*	45*	
			26	26	26	26	
			50*	50*	50*	45*	în benzile IV—V
13	Brum de strălucire	dB	36	34	32	32	
14	Variația frecvenței oscilatorului funcție de încălzire	KHz	±200	±300	±300	±300	Timp de 2 ore începând după 2 minute de la apariția imaginii
15	Variația frecvenței oscilatorului funcție de variația tensiunii de alimentare ($U=0,9 U_n \dots 1,05 U_n$)	KHz	±200	±200	±300	±300	FIF
			±300	±300	±300	±300	UIF
16	Variația dimensiunilor imaginii funcție de încălzire	%	3	5	5	5	Timp de 2 ore începând după 2 minute de la apariția imaginii
17	Variația dimensiunilor imaginii funcție de variația tensiunii de alimentare ($U=0,9 U_n \dots 1,05 U_n$)	%	4	5	5	5	
18	Variația dimensiunilor imaginii funcție de variația curentului fasciculului electronic al cinescopului	%	4	5	5	5	0—200 μA ptr. clasele I, II, III 0—100 μA ptr. clasa IV
19	Distorsiuni geometrice de contur	%	3	3	3	3	
20	Distorsiuni geometrice de neliniaritate	%	±8	±10	±10	±12	pe orizontală și verticală
21	Distorsiuni geometrice de brum de rețea	%	0,3	0,5	0,6	0,6	pe orizontală
			0,3	0,4	0,5	0,5	pe verticală

Tabelul 1.0.6 (continuare)

0	1	2	3	4	5	6	7
22	Domeniul de prindere baleiaj linii	%	± 5	± 4	± 2	± 2	
23	Domeniul de menținere baleiaj linii	%	—	—	6	6	
24	Domeniul de prindere baleiaj cadre	%	± 5	8	8	8	
25	Domeniul de menținere baleiaj cadre	%	± 5	10	10	10	
26	Durata cursei inverse pe orizontală	%	18	18	18	18	Formatul imaginii 4/3 5/4
			22	22	22	22	
27	Durata cursei inverse pe verticală	%	5	5	5	5	
28	Reglajul contrastului	dB	16	10	10	10	
29	B. Calea de sunet Sensibilitatea limitată de raportul semnal/zgomot de 26 dB la ieșire	dB (mW)	-74	-68	-60	-66	FIF
			-68	-62	-54	-60	UIF
30	Nivelul nominal de presiune sonoră, măsurat la 1 m pe axa difuzorului	dB sau 2×10^{-4} μ bari	90	86	80	80	Pieș = Puterea maximă de utilizare
31	Distorsiuni armonice globale	%	4	5	7	7	Pieș = Puterea audio normală
32	Fidelitatea acustică pentru o neuniformitate de -15 dB, măsurată la 1 m distanță pe axa difuzorului	Hz	80...12 500	100...10 000	125...8 000	250...6 000	Pieș = Puterea maximă de utilizare mai puțin 10 dB
33	Nivelul zgomotului la ieșire provocat de semnalul de modulație video, de circuitele de baleiaj și de sursele de alimentare	dB	-30	-26	-26	-26	Pentru $\frac{U_{\text{vtrf zg}}}{U_{\text{et zg}}} = 6$ Pieș = Puterea audio normală
34	Dezacordul demodulatorului de MF funcție de încălzire	KHz	± 10	± 15	± 20	± 25	Timp de 2 ore începând după 2 minute de la apariția imaginii

Tabel 1.0.6. (continuare)

0	1	2	3	4	5	6	7
35	Puterea maximă de utilizare	W	2,5	1,5	1	0,5	Distorsiuni = 10%

* Valori valabile pentru receptoarele de televiziune, la care selectorul de canale și amplificatorul de frecvență intermediară imagine-sunet sînt echipate cu tuburi electronice.

** receptoare de TV portabile.

Valorile diferitelor tipuri de sensibilități au fost exprimate în dB (mW) pentru a putea compara între ele televizoarele cu diverse rezistențe de intrare.

Tabelul 1.0.7

Corespondența nivelurilor de intrare în decibeli (N), în putere (N_p) și în tensiune (N_t) pentru rezistențe de intrare de 300 Ω și 75 Ω

Nivelul raportat al semnalului la intrare N(dB)	Nivelul puterii disponibile N _p	Nivelul tensiunii electromotoare disponibile la intrare N _t	
		R _i = 300 Ω	R _i = 75 Ω
-100	0,1 pW	11 μVef	5,5 μVef
-90	1 pW	35 μVef	17,5 μVef
-80	10 pW	110 μVef	55 μVef
-70	100 pW	350 μVef	175 μVef
-60	1 nW	1,1 mVef	550 μVef
-50	10 nW	3,5 mVef	1,75 mVef
-40	100 nW	11 mVef	5,5 mVef
-30	1 nW	35 mVef	17,5 mVef
-20	10 nW	110 mVef	55 mVef
-10	100 nW	350 mVef	175 mVef
0	1 mW	1,1 Vef	550 mVef

1.1. Receptoarele de televiziune Național VS 43-614 Luchian VS 47-632

Receptoarele Național și Luchian, fabricație Uz. Electronica, recepționează programe de TV, conform normei OIRT, în benzile I, II, III de FIF (12 canale).

Receptoarele sînt tip superheterodină cu cale comună pentru imagine și sunet. Schema de principiu, prezentată în fig. 1.1.1, este aceeași pentru ambele receptoare, cu excepția unor valori de piese, care sînt evidențiate în tabelul 1.1.2.

1.1.1. Caracteristici tehnice

Tensiuni de alimentare: 110 V, 220 V/50 Hz.
Putere consumată: 160 VA.

Frecvență intermediară imagine: 34,25 MHz (Național) și 38 MHz (Luchian).

Frecvență intermediară sunet I: 27,75 MHz (Național) și 31,5 MHz (Luchian).

Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.

Impedanță de intrare: 300 Ω .

Tub catodic: AW 43-88 (Național) și AW 47-91 (Luchian) de sticlă, aluminizat, cu unghiul de deflexie de 110°, fără capcană de ioni.

Dimensiuni imagine: 370×290 mm (Național) și 305×380 mm (Luchian).

Sensibilitate limitată de amplificare: max. 60 μ V.

Factor de zgomot: max. 8,5 dB.

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: 20 dB $\pm$ 6 dB.

Atenuare purtătoare imagine canal adiacent superior: 20 dB (Național) și 40 $\pm$ 7 dB (Luchian).

Atenuare purtătoare sunet canal adiacent inferior: 20 dB (Național) și 36 $\pm$ 6 dB (Luchian).

Definiție pe orizontală: min. 450 linii.

Distorsiuni geometrice: min. 4%

Distorsiuni de neliniaritate pe orizontală și verticală: max. 8%.

Putere ieșire sunet cu 10% distorsiuni: min. 2 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB, raportată la 400 Hz: 90 Hz—8 800 Hz (Național) și 90—9 500 Hz (Luchian).

1.1.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 420×490×380 mm (Național) și 430×500×410 mm (Luchian).

Greutate: 21 kg (Național) și 23 kg (Luchian).

Șasiu rabatabil în jurul unei axe orizontale.

Tuburile electronice sînt montate pe partea dinspre afară a șasiului, în scopul unei disipări mai rapide a căldurii provocată de încălzirea lor.

Circuitele asamblate pe cablaj imprimat sînt dispuse în patru module, după cum urmează: AFI imagine-sunet și detectorul de VF, primul modul; AVF, al doilea modul; AFI II sunet și detectorul de raport asimetric, al treilea modul; separatorul de impulsuri, comparatorul de fază, oscilatoarele de linii și de cadre, al patrulea modul.

Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Tabelul 1.1.1

Caracteristicile electrice ale transformatoarelor
 Tr_{300} și Tr_{301}

Notăția conform schemei		Rezistența Ω	Inductanța H
Transformator	Înfășurare		
Tr_{300}	GE	168	1,3
	BP	523	5
Tr_{301}	GE	9	—
	BP	420	3,8

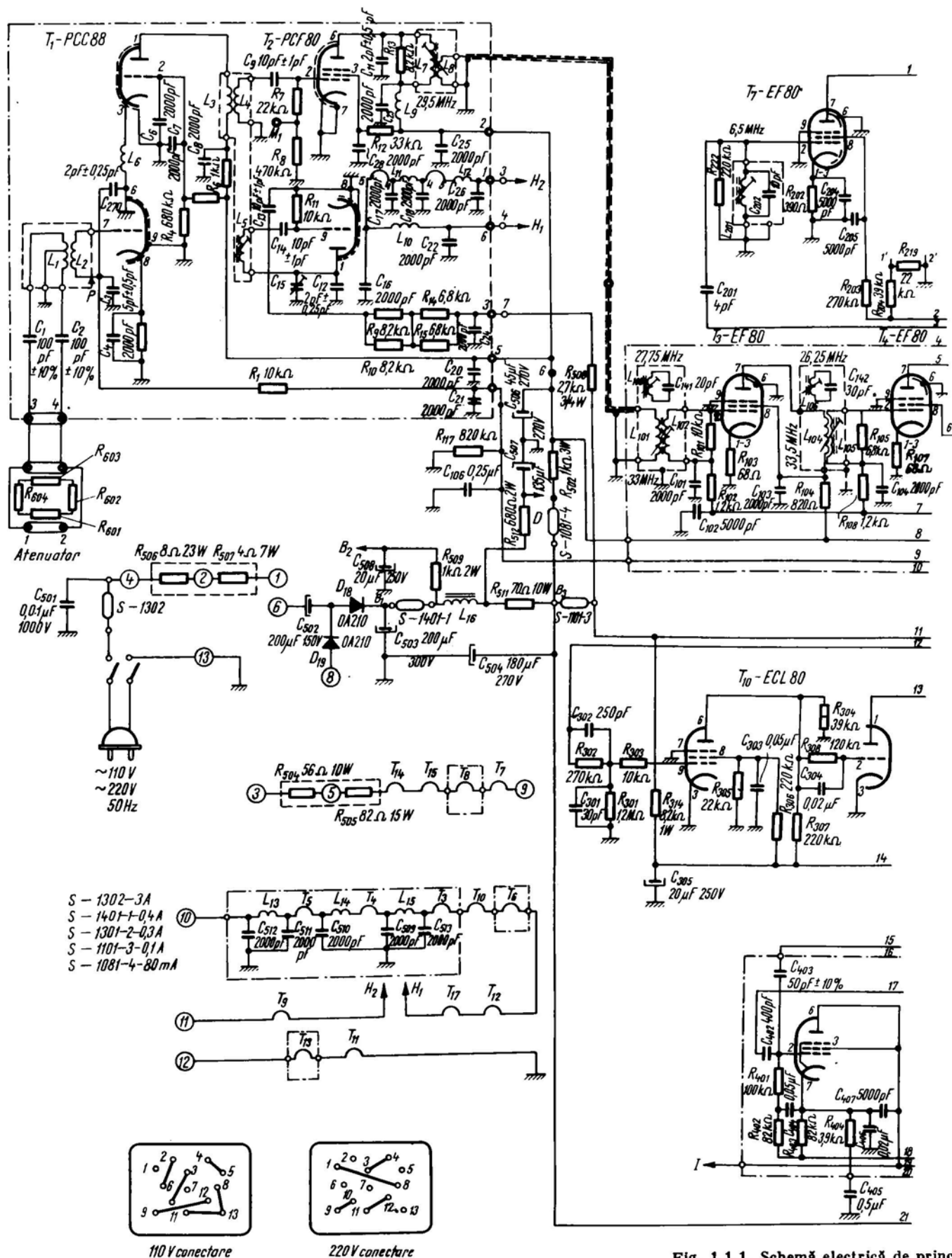
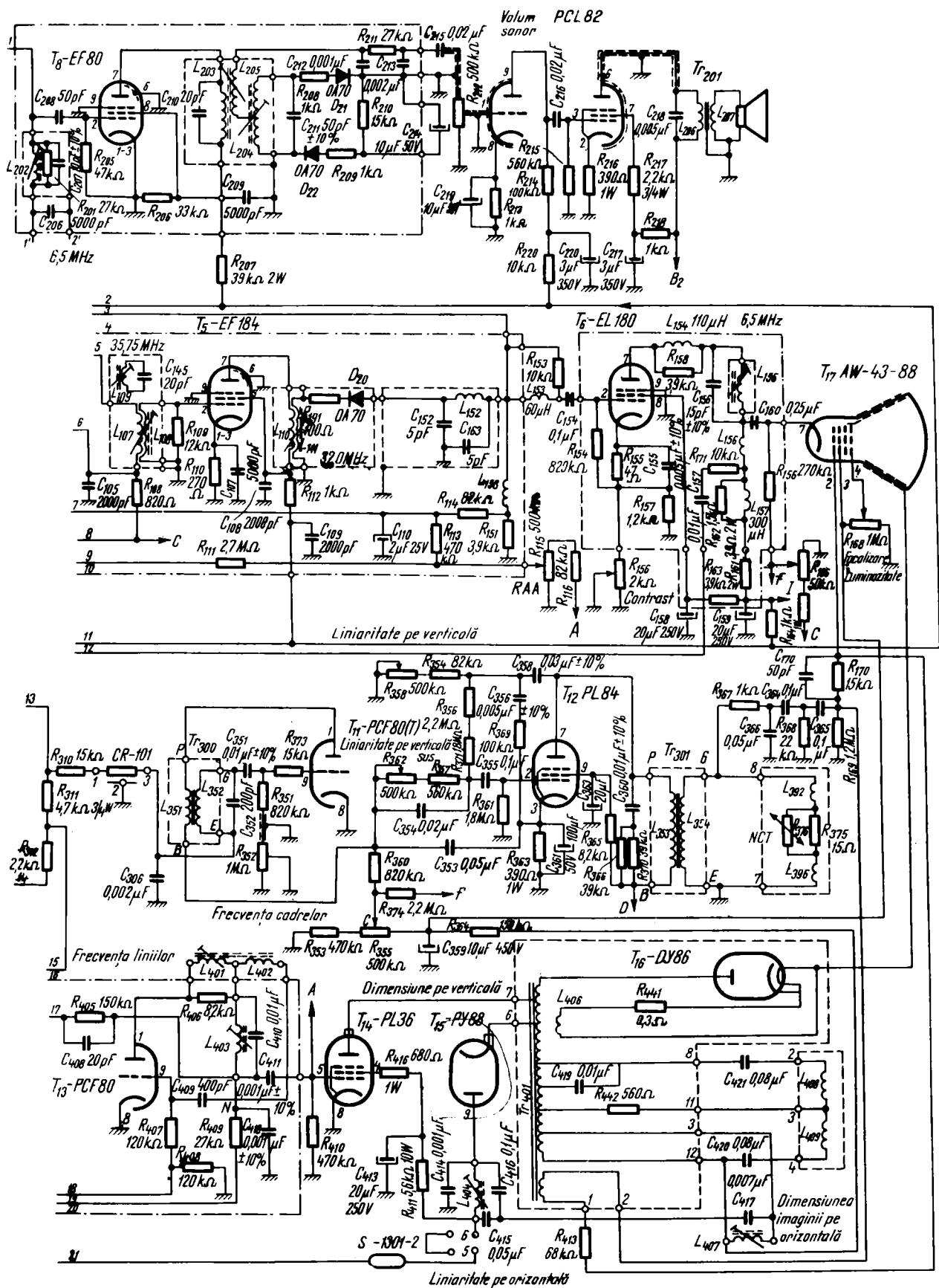


Fig. 1.1.1. Schemă electrică de principiu a TV



Tabelul 1.1.2

Valorile elementelor care diferă la televizorul Luchian față de televizorul Național

Element	Național	Luchian
R_{13}	8,2 k Ω /0,5 W	27 k Ω /0,5 W
R_{105}	6,8 k Ω /0,5 W	16 k Ω /0,5 W
R_{109}	12 k Ω /0,5 W	8,2 k Ω /0,5 W
R_{303}	10 k Ω /0,5 W	33 k Ω /0,5 W
R_{311}	4,7 k Ω /0,75 W	3,9 k Ω /0,75 W
R_{312}	2,2 k Ω /0,5 W	3,3 k Ω /0,5 W
R_{388}	820 k Ω /0,5 W	560 k Ω /0,5 W
R_{380}	820 k Ω /0,5 W	560 k Ω /0,5 W
R_{385}	8,2 k Ω /0,5 W	10 k Ω /0,5 W
R_{370}	39 k Ω /0,5 W	—
R_{375}	15 Ω /0,5 W	56 Ω /0,5 W
R_{504}	138 Ω /25 W	82 Ω /20 W
R_{505}	138 Ω /25 W	70 Ω /10 W
C_{111}	—	5 pF $\pm$ 0,5 pF
C_{357}	—	10 pF $\pm$ 10%
C_{406}	0,02 μ F/400 V	0,05 μ F/400 V
C_{414}	0,001 μ F/400 V	0,01 μ F/600 V
C_{415}	0,05 μ F/1000 V	0,1 μ F/1000 V
C_{417}	0,007 μ F/600 V	0,063 μ F/1000 V
C_{419}	0,01 μ F/600 V	0,0068 μ F/1000 V
Tub final balenaj V	PL84	PCL85

Tabelul 1.1.3

Caracteristicile bobinelor

L_{401} , L_{402} , L_{403} și L_{404}

Notăția conform schemei	Inductanța (mH)	
	fără miez	cu miez
L_{401} , L_{402}	20,7	50,1
L_{403}	6,8	11
L_{404}	0,67	2,1

1.2. Receptorul de televiziune Național VS 59-663

Televizorul Național VS 59-663, fabricație Uz. Electronica, este un receptor de tip super-heterodină în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine și recepționează programe ale căror parametri de semnal corespund normei OIRT.

1.2.1. Caracteristici tehnice

Tensiuni de alimentare: 120 V, 220 V/50 Hz.

Putere consumată de la rețea: 170 VA.

Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 31,5 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.

Impedanță de intrare: 75 Ω și 300 Ω .

Tub catodic: A 59-12 W/2 aluminizat, cu unghiul de deflexie de 110°, focalizare electrostatică, autoprotector.

Dimensiuni imagine: 489 $\times$ 385 mm.

Sensibilitate limitată de amplificare: max. 75 μ V.

Sensibilitate limitată de un raport semnal/zgomot de 20 dB: max. 150 μ V.

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: 20 dB.

Atenuare purtătoare sunet canal adiacent inferior: min. 40 dB.

Atenuare semnale cuprinse în domeniul: $f_{p\text{ imag}} + 8 \text{ MHz} < f \leq f_{p\text{ imag}} + 9,5 \text{ MHz}$: 10 dB.

Atenuare purtătoare imagine canal adiacent superior: 40 dB.

Atenuare semnale cuprinse în domeniul: $f_{p\text{ imag}} - 3 \text{ MHz} \leq f < f_{p\text{ imag}} - 1,5 \text{ MHz}$: 10 dB.

Definiție pe orizontală: min. 450 linii.

Distorsiuni geometrice: max. 2%.

Distorsiuni de neliniaritate pe orizontală: max. 10%.

Distorsiuni de neliniaritate pe verticală: max. 8%.

Putere ieșire sunet cu 10% distorsiuni: min. 2 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB: 60 Hz—12 kHz.

1.2.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 722 $\times$ 515 $\times$ 250 mm.

Greutate aproximativă: 29 kg.

Șasiu rabatabil în jurul unei axe orizontale. Selectorul de canale este de tip tambur și este realizat cu cablaj convențional.

Circuitele realizate pe cablaj imprimat sînt dispuse pe trei plăci: placa video-sunet, placa sincronizare baleiaj, plăcuța suplimentară cu circuitul de liniaritate pe orizontală.

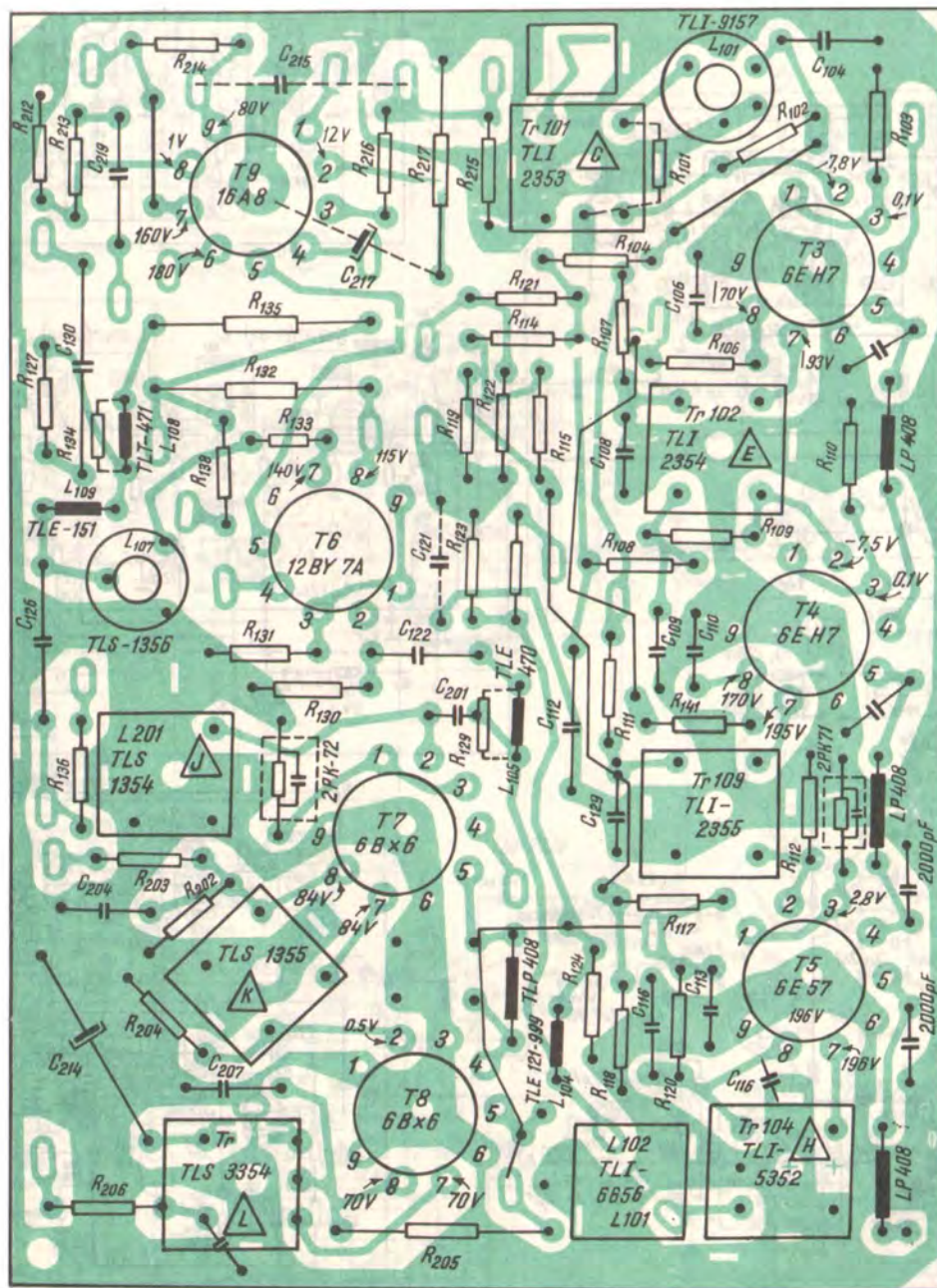


Fig. 1.2.1. Placă video-sunet – TV Național VS 59-663.

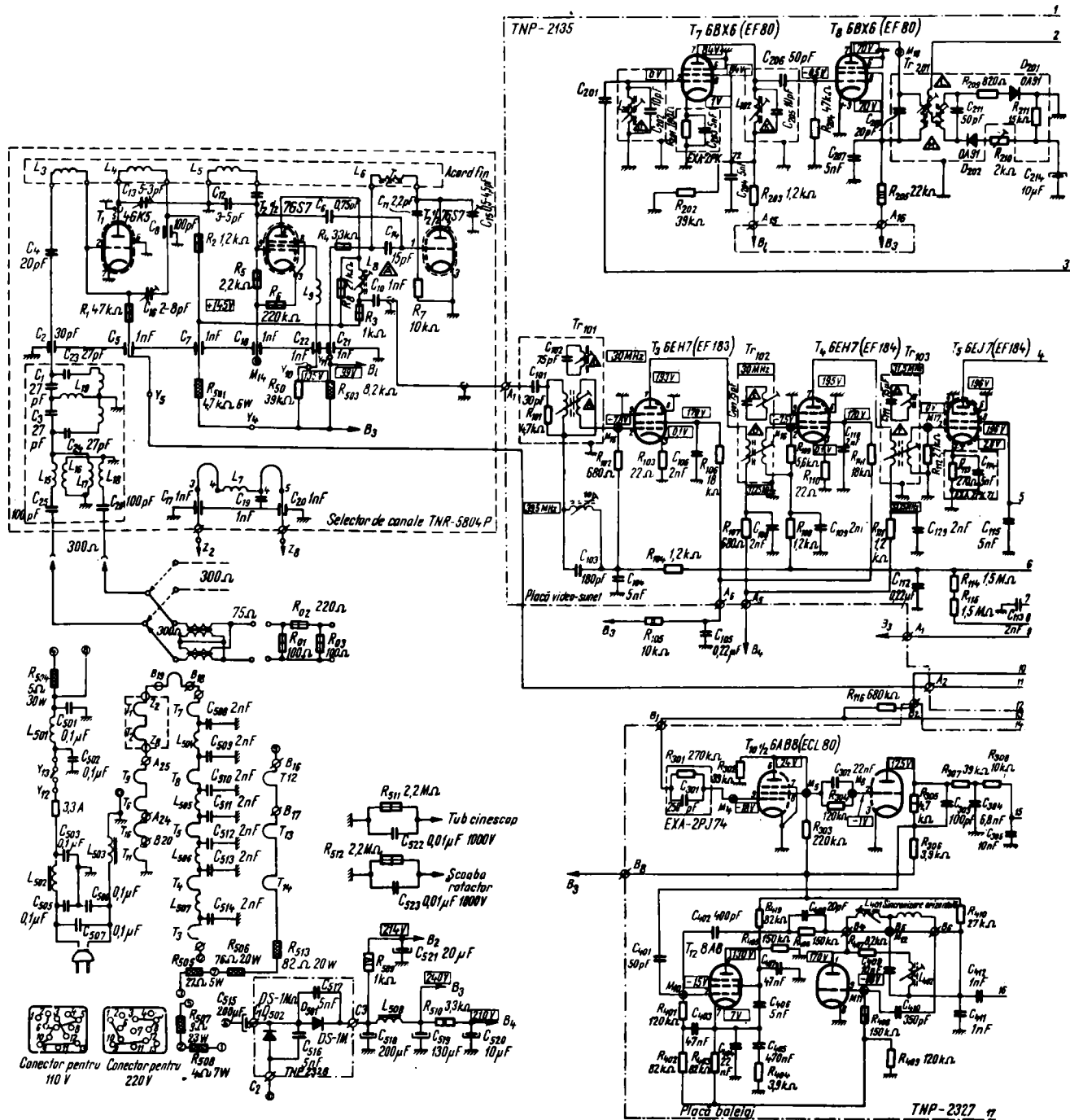
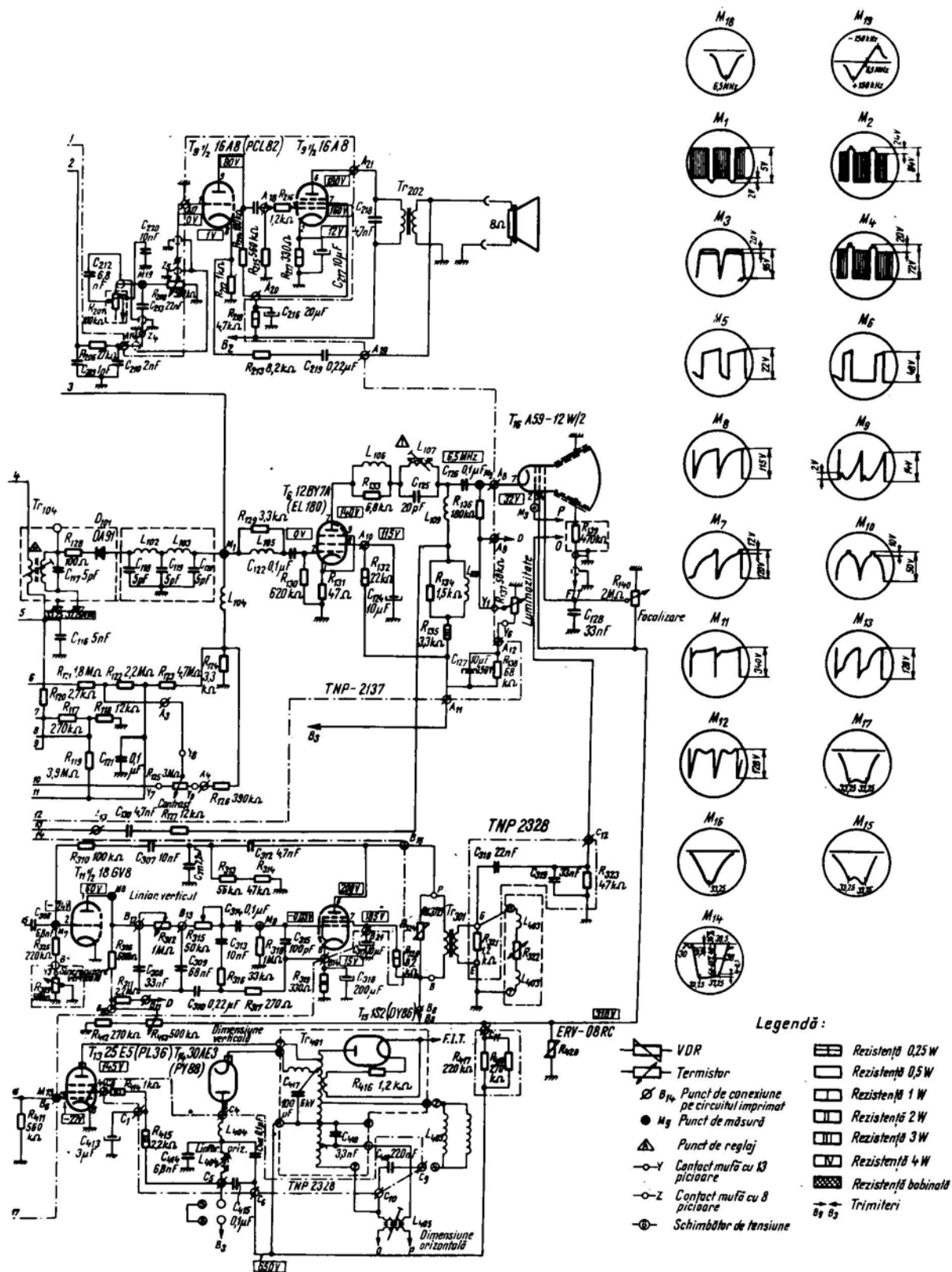


Fig. 1.2.2. Schemă electrică de p



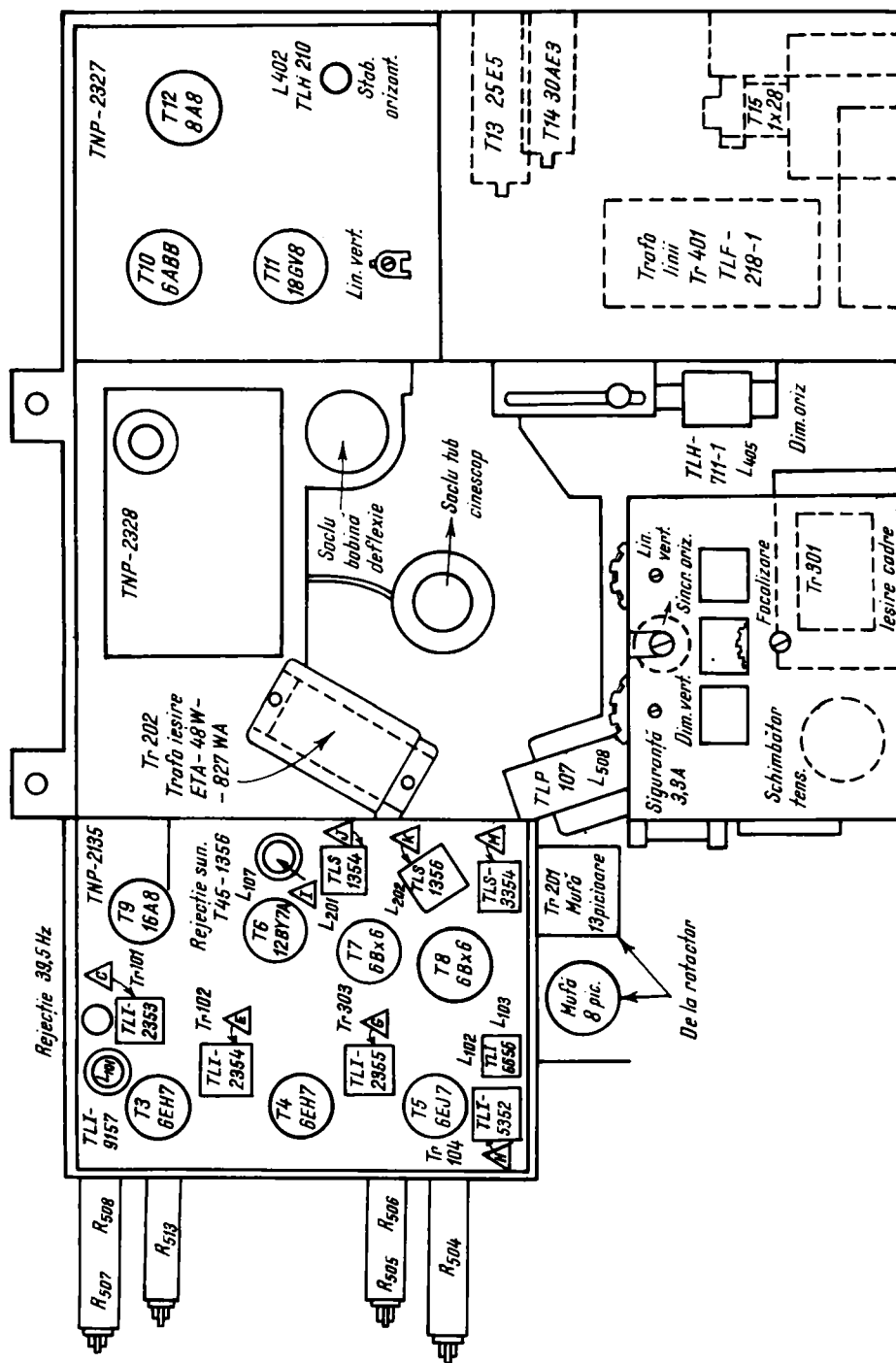


Fig. 1.2.3. Șasiu asamblat — vedere din spate — TV Național VS 59-663.

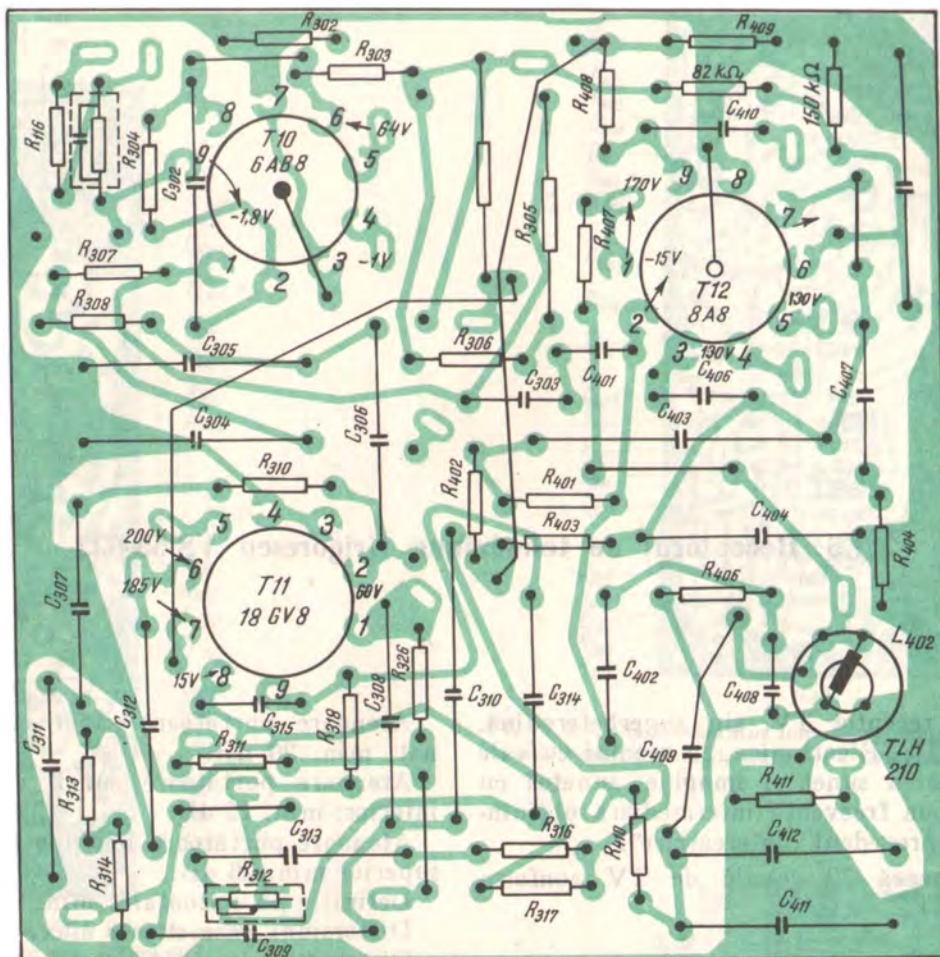


Fig. 1.2.4. Placă sincronizare baleiaj — TV Național VS 59-663.

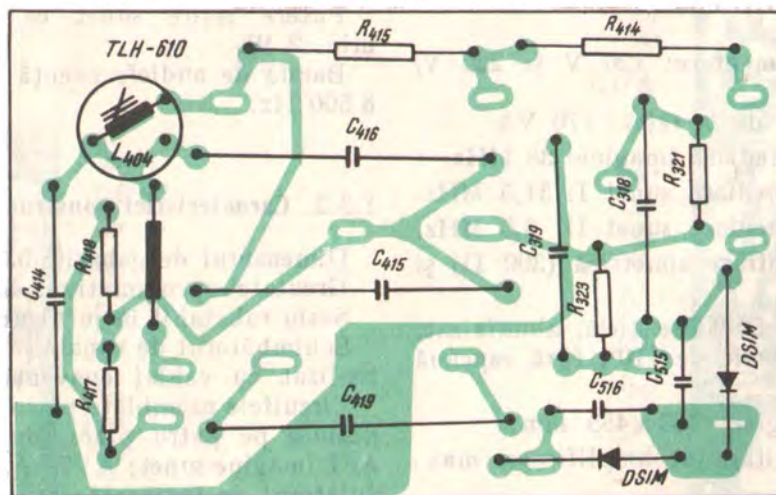


Fig. 1.2.5. Placă circuit de liniaritate pe orizontală — TV Național VS 59-663.

1.3. Receptorul de televiziune Grigorescu VS 59-633

Este un receptor TV, tip superheterodină, fabricat la Uz. Electronica, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine, sunetul cu cea de a doua frecvență intermediară obținându-se prin procedeul „intercarrier”.

Recepționează 12 canale de TV conform normei OIRT.

1.3.1. Caracteristici tehnice

Tensiuni de alimentare: 120 V și 220 V/50 Hz.

Putere absorbită de la rețea: 170 VA.

Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 31,5 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.

Impedanță de intrare simetrică (300 Ω) și asimetrică (75 Ω).

Tub catodic: AW 59-90 de sticlă, aluminizat, cu unghiul de deflexie de 110°, fără capcană de ioni.

Dimensiuni imagine: 383 $\times$ 485 mm.

Sensibilitate limitată de amplificare: max. 100 μ V.

Sensibilitate limitată de un raport semnal/zgomot de 20 dB; max. 300 μ V.

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: min. 20 dB.

Atenuare purtătoare sunet canal adiacent inferior: min. 15 dB.

Atenuare purtătoare imagine canal adiacent superior min. 26 dB.

Definiție pe orizontală: min. 450 linii.

Distorsiuni geometrice: max. 5%.

Distorsiuni de neliniaritate pe orizontală și verticală: max. 10%.

Putere ieșire sunet cu 10% distorsiuni: min. 2 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB: 90 Hz—8 500 Hz.

1.3.2. Caracteristici constructive

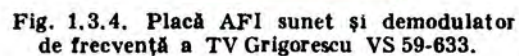
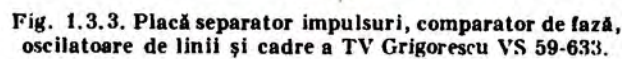
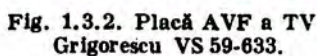
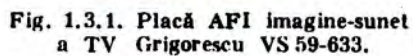
Dimensiuni de gabarit: 535 $\times$ 751 $\times$ 47 mm.

Greutate aproximativă: 36 kg.

Șasiu rabatabil în jurul unei axe orizontale.

Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Circuitele asamblate pe cablaj imprimat sînt dispuse pe patru plăci, după cum urmează: AFI imagine-sunet; AVF; AFI sunet și demodulatorul de frecvență; separatorul de impulsuri, comparatorul de fază, oscilatoarele de linii și cadre.



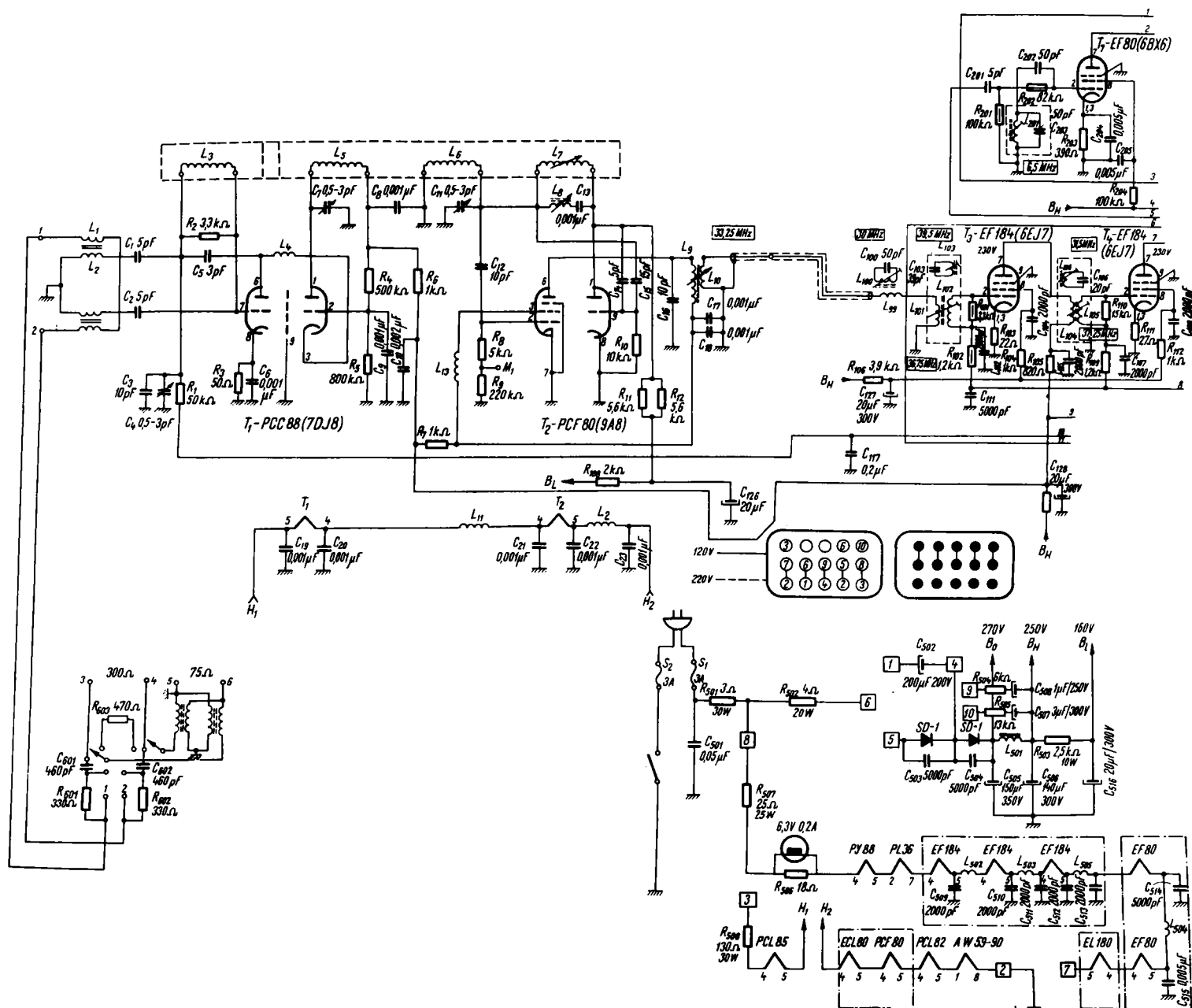
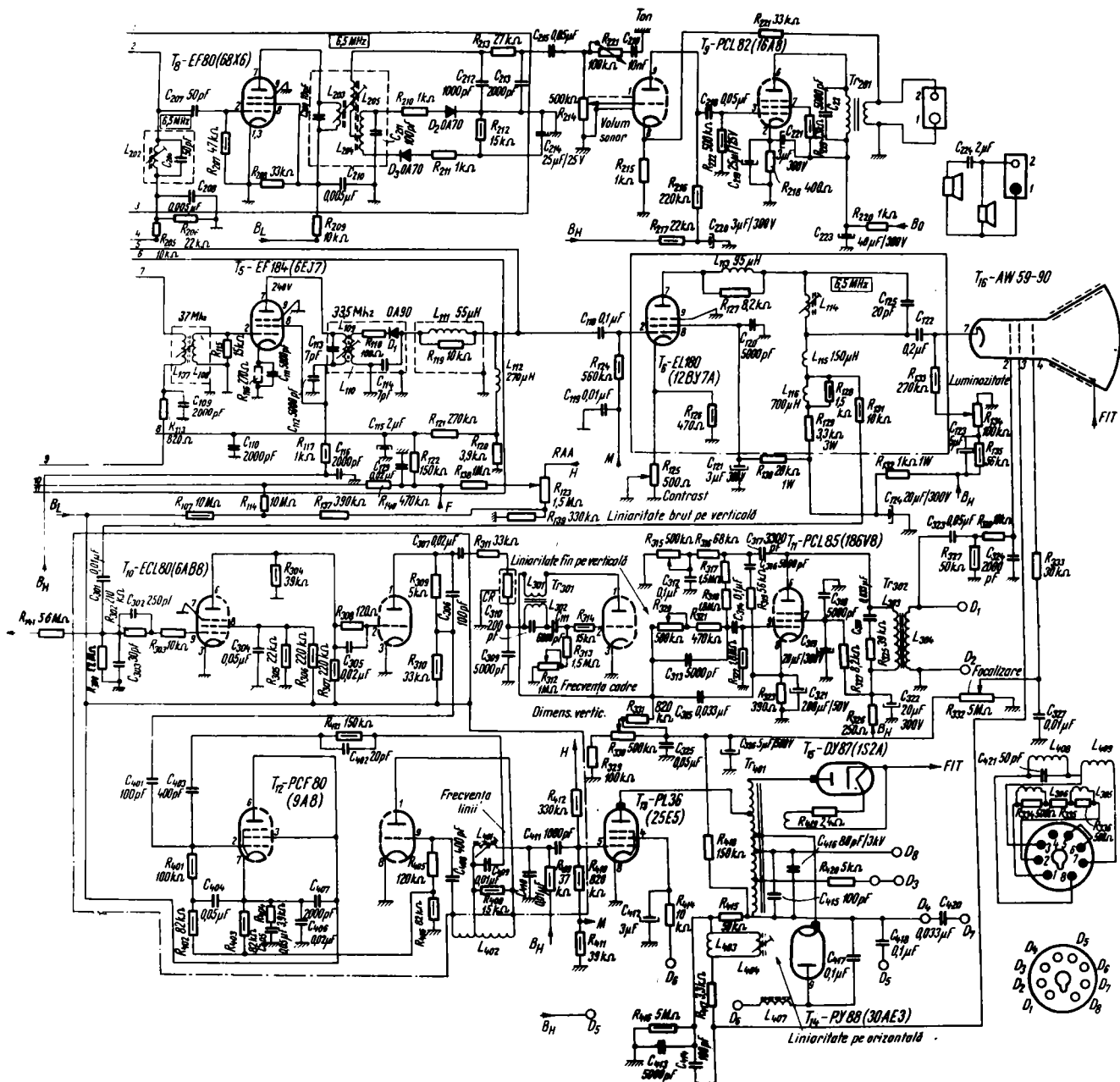


Fig. 1.3.5. Schemă electrică de



1.4. Receptorul de televiziune Grigorescu VS 59-1965

Receptorul TV Grigorescu VS-59 1965, fabricație Uz. Electronica, este asemănător cu receptorul Grigorescu VS 59-633. Deosebirile constau în unele modificări aduse amplificatorului de audiofrecvență, cu scopul îmbunătățirii performanțelor acustice, precum și unele schimbări de valori la alte piese din montaj. De altfel, schema de principiu (fig. 1.4.1) ilustrează toate aceste modificări.

1.4.1. Caracteristici tehnice

Sînt aceleași ca la TV Grigorescu VS 59-633, cu excepția benzii de audiofrecvență, care în

zona frecvențelor înalte se întinde pînă la 10 kHz.

1.4.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: $738 \times 532 \times 467$ mm

Conexiunile de legătură dintre plăcile cu cablaj imprimat și restul pieselor din montaj diferă neesențial de reprezentarea din fig. 1.3.6 și anume în zona amplificatorului de audiofrecvență, unde au apărut modificări de schemă.

Restul condițiilor constructive sînt identice cu ale receptorului de TV Grigorescu VS 59-633.

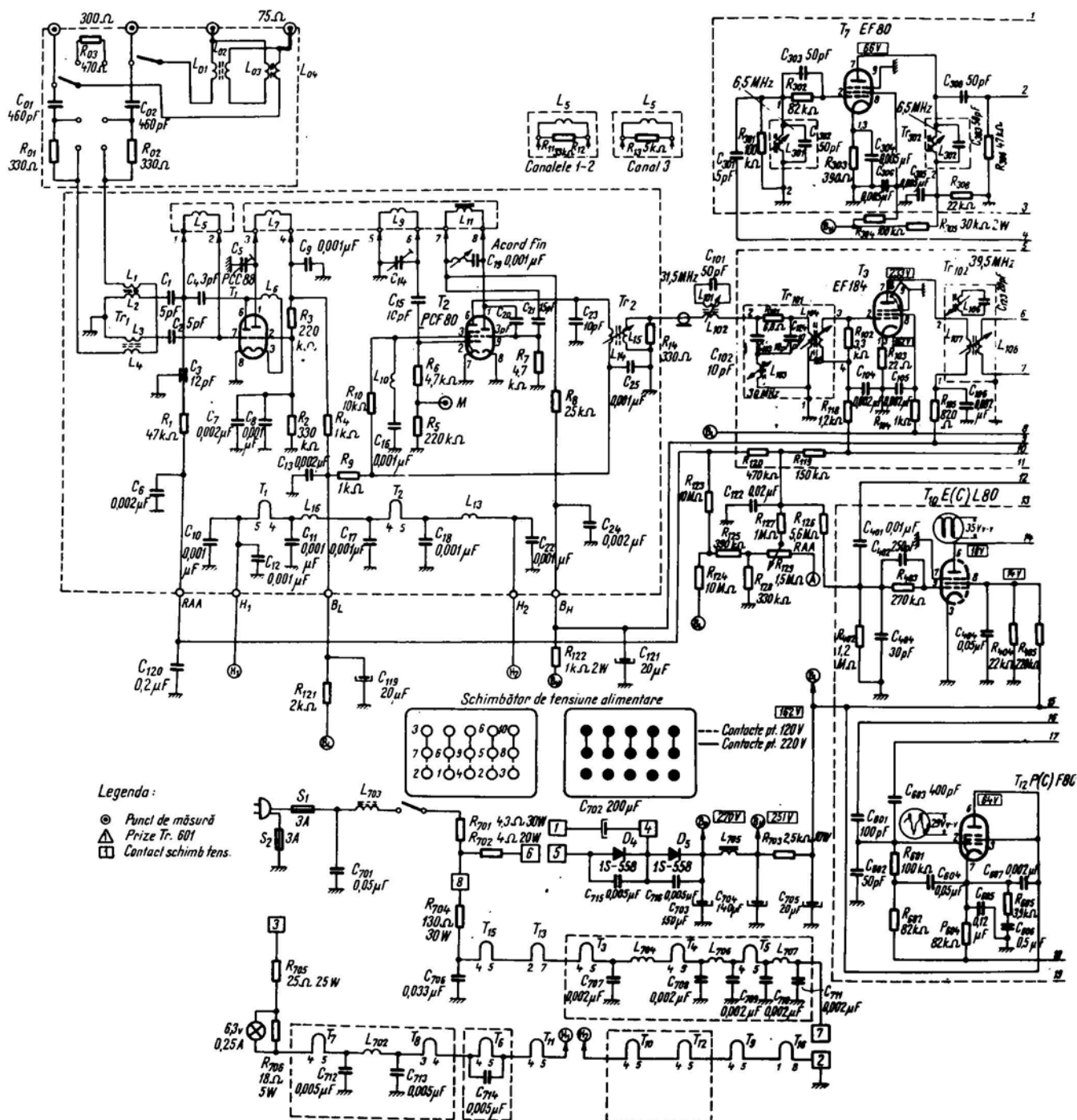
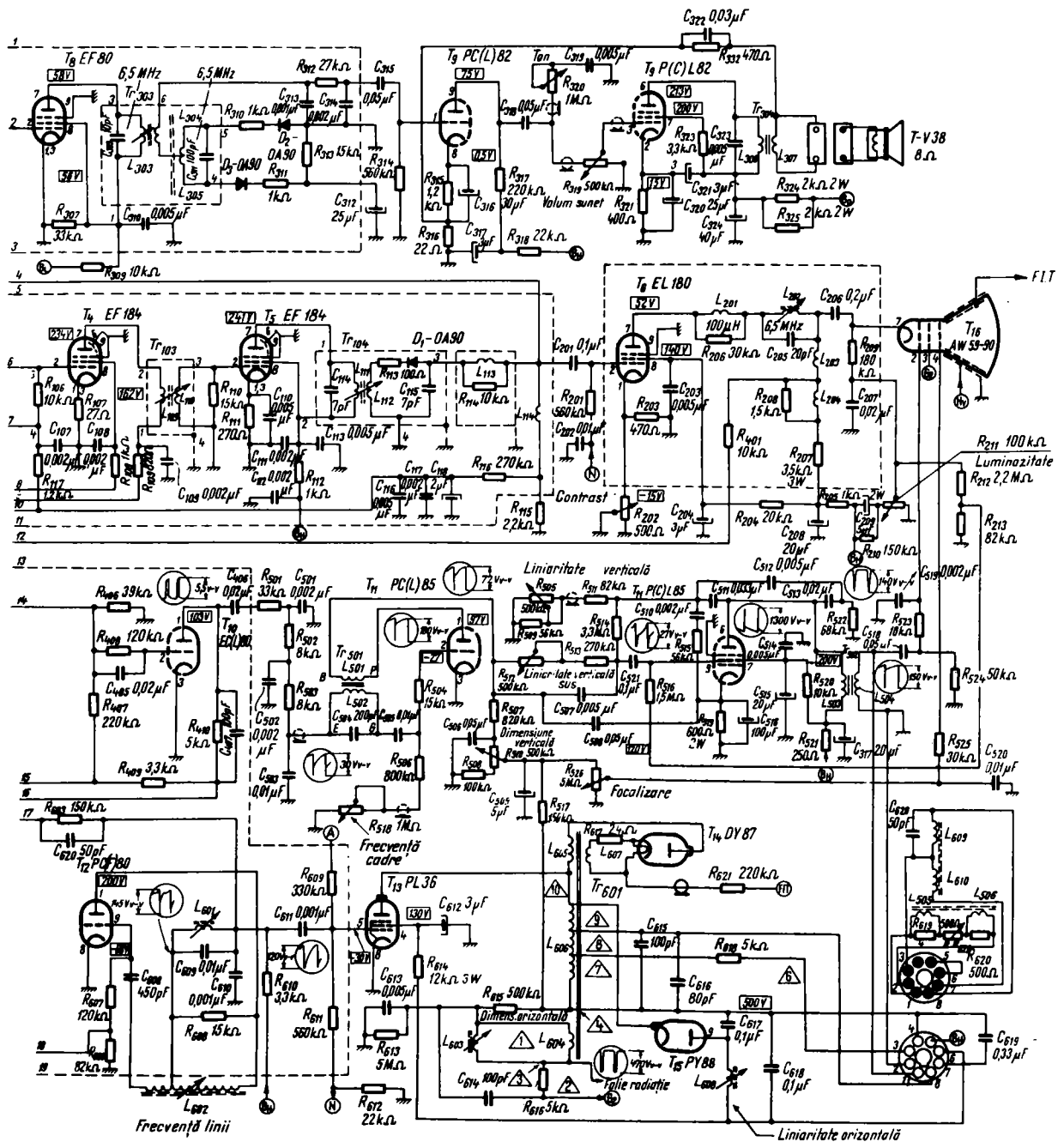


Fig. 1.4.1. Schemă electrică d



1.5. Receptoarele de televiziune Cosmos 1 VS 54-622 Cosmos 2 VS 59-641

Receptoarele Cosmos 1 și 2, fabricate de Uz. Electronica, sînt de tip superheterodină, cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe TV pe 12 canale conform normei OIRT.

Deosebirile de schemă dintre Cosmos 1 și Cosmos 2 sînt reliefate în tabelul 1.5.2.

1.5.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare: 220 V/50 Hz.

Putere absorbită de la rețea: 160 VA.

Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 31,5 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.

Impedanță de intrare: 300 Ω .

Difuzoare: eliptic pentru întreaga bandă de audio (1 buc) și electrostatice pentru frecvențe înalte (2 buc.)

Dispozitive auxiliare: comandă de la distanță, difuzor suplimentar, transformator de simetrizare.

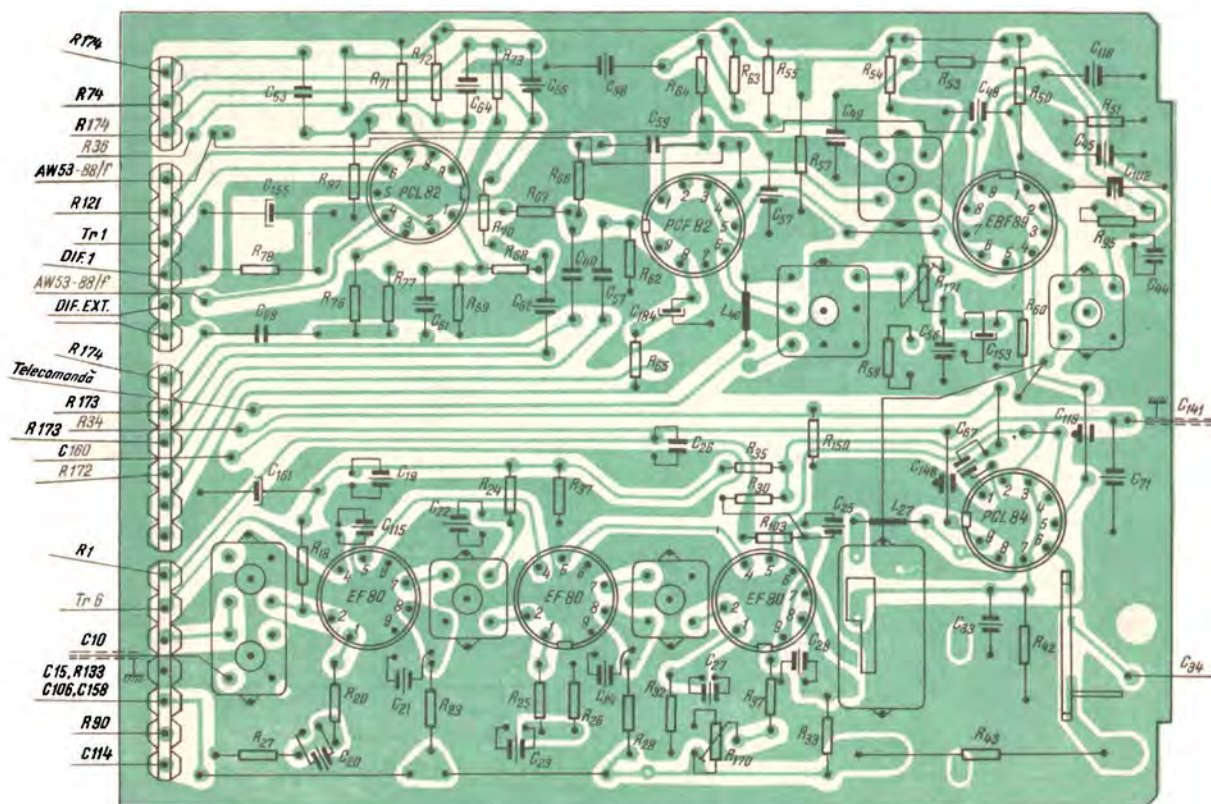


Fig. 1.5.1. Placă video-sunet a TV Cosmos 1 VS 54-622 și Cosmos 2 VS 59-641.

Tabelul 1.5.1

Caracteristicile constructive ale unor bobine și transformatoare din TV Cosmos 1 și 2

Notația cf. schemei	Numărul de spire	Diametrul conductorului mm	Materialul conductorului
L_3	4	0,4	CuEm
L_{12}	43	0,2	CuEm
L_{34}	32	0,4	Cu
L_{30}	370	0,6	CuEm
L_{38}	720	0,16	CuEm
L_{39}	200	0,35	CuEm
L_{40}	80	0,1	CuEm
L_{46}	32	0,4	Cu
Tr_1	1—2:96	0,06	CuEm
	3—4:96	0,35	CuEm
	5—6:2 900	0,15	CuEm
	6—7:115	0,15	CuEm
Tr_2	1—2:2 500	0,08	CuEm
	3—4:3 000	0,08	CuEm
Tr_3	1—2:475	0,45	CuEm
	3—4:3 600	0,14	CuEm
Tr_4 (înfășurarea principală)	1—2:40	0,22	CuM
	2—3:40	0,22	
	3—4:30	0,22	
	5—6:95	2×0,32	
	6—7:95	2×0,32	
	7—8:710	0,22	
	8—9:200	0,22	
Tr_4 (înfășurarea de înaltă tensiune)	1 300	0,1	CuEm
Tr_5	1 900	0,35	CuEm
Tr_6	1—2:3 600	0,35	CuM
	3—4:380	0,35	CuM

Tub catodic: AW 53-88 (Cosmos 1) și AW 59-90 (Cosmos 2) de sticlă, aluminizat cu unghiul de deflexie de 110°, fără capcană de ioni.

Dimensiuni imagine: 382,5×484 mm (Cosmos 1) și 383×485 mm (Cosmos 2).

Sensibilitate limitată de amplificare: max. 100 μ V.

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: min. 26 dB.

Atenuare purtătoare sunet canal adiacent inferior: min 40 dB.

Atenuare purtătoare imagine canal adiacent superior: min. 40 dB.

Definiție pe orizontală: min. 450 linii.

Distorsiuni geometrice: max. 5%.

Distorsiuni de neliniaritate pe verticală și orizontală: max. 10%.

Putere ieșire sunet cu 10% distorsiuni: min. 1,7 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB: 60—12 000 Hz.

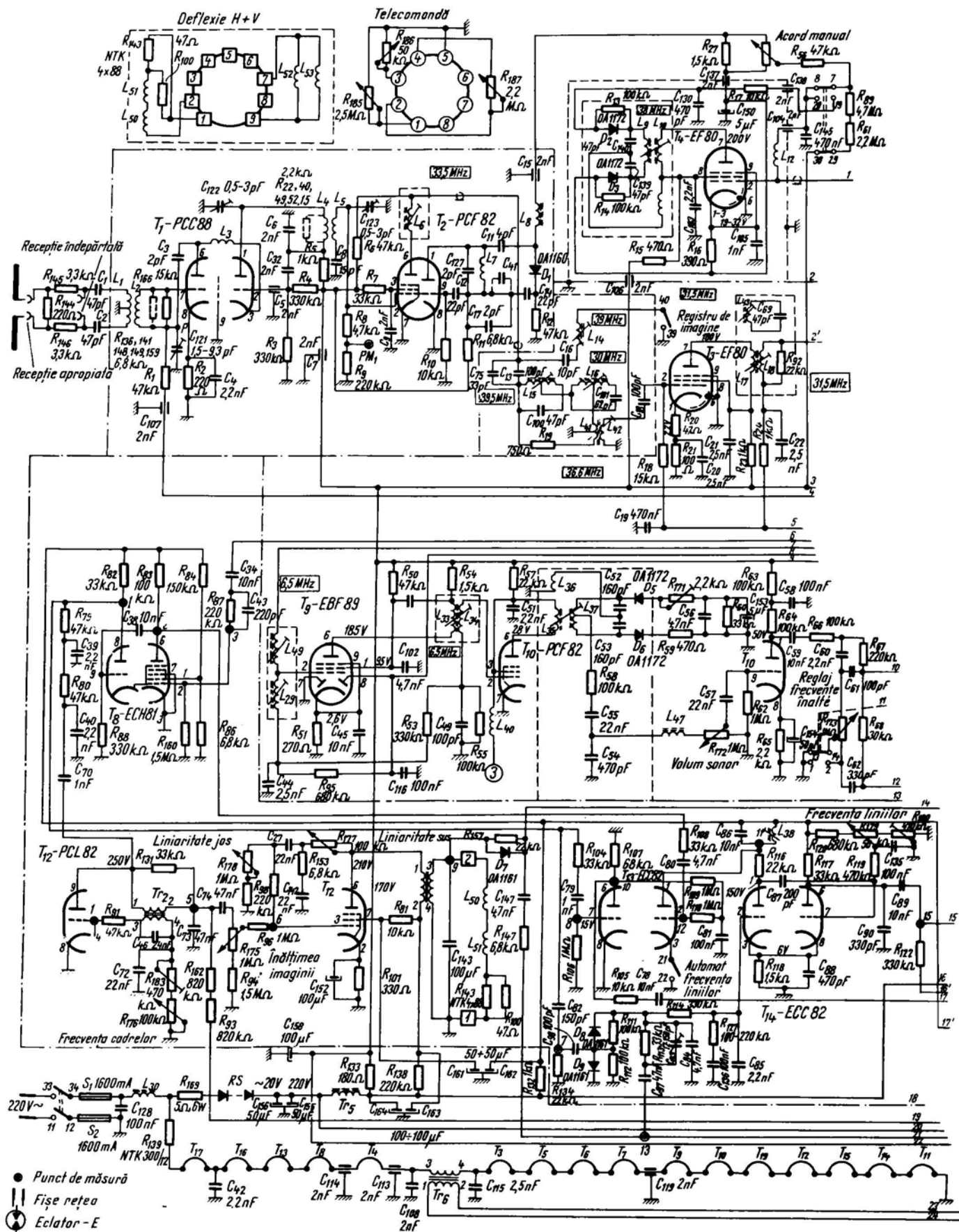
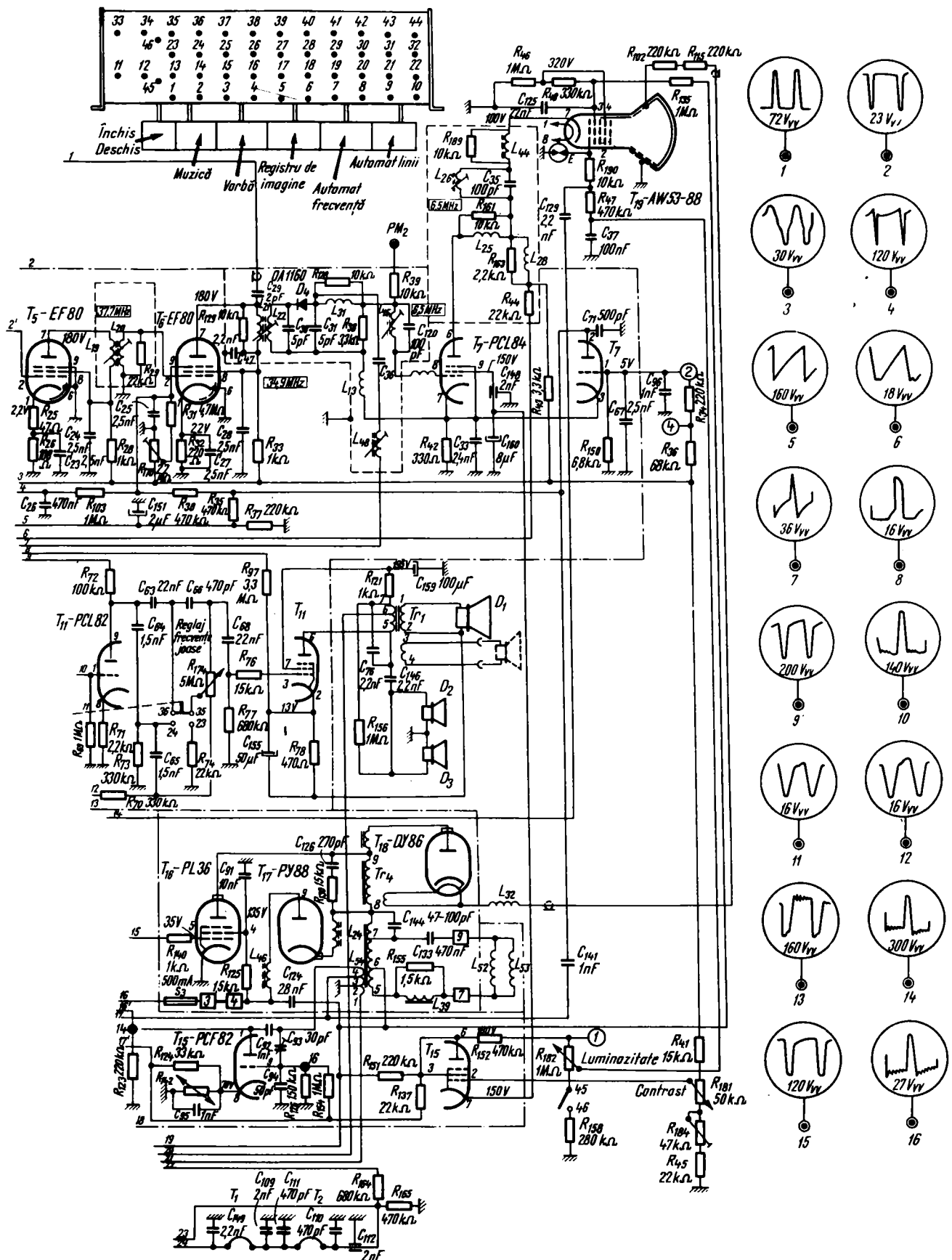


Fig. 1.5.2. Schemă electrică de principiu a televizoarelor



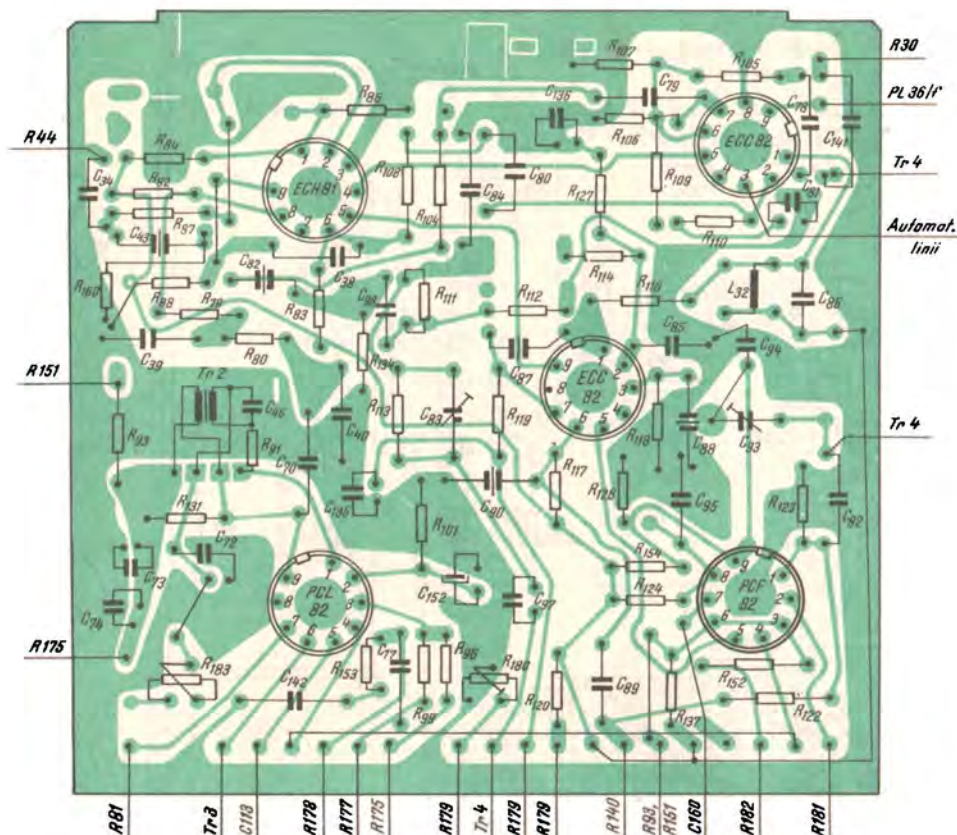


Fig. 1.5.3. Placă sincronizare baleiaj — Cosmos 1 și Cosmos 2.

Tabelul 1.5.2.

Valorile elementelor care diferă la televizorul Cosmos 2 față de televizorul Cosmos 1

Simbol piesă	Cosmos 1	Cosmos 2
R_{41}	15 k Ω /0,25 W	33 k Ω /0,25 W
R_{44}	12 k Ω /0,1 W	10 k Ω /0,25 W
R_{45}	22 k Ω /0,25 W	47 k Ω /0,25 W
R_{46}	119 Ω /0,25 W	—
R_{48}	330 k Ω /0,25 W	330—680 k Ω
R_{51}	10 k Ω /1 W	6,8 k Ω /1 W
R_{56}	6,8 k Ω /0,25 W	8,2 k Ω /0,25 W
R_{58}	330 k Ω /0,1 W	1,5 M Ω /0,25 W
R_{56}	1,5 M Ω /0,25 W	1 M Ω /0,25 W
R_{101}	330 Ω /1 W	360 Ω /1 W
R_{107}	68 k Ω /0,25 W	100 k Ω /0,25 W
R_{127}	100—220 k Ω	47—220 k Ω
R_{152}	470 k Ω /0,25 W	220—470 k Ω
R_{160}	1,5 M Ω /0,25 W	2,2 M Ω /0,5 W
R_{167}	—	680 Ω /0,25 W
R_{181}	50 k Ω	100 k Ω
R_{184}	50 k Ω	100 k Ω
C_{34}	10 nF	2 nF
C_{79}	1 nF	2 nF

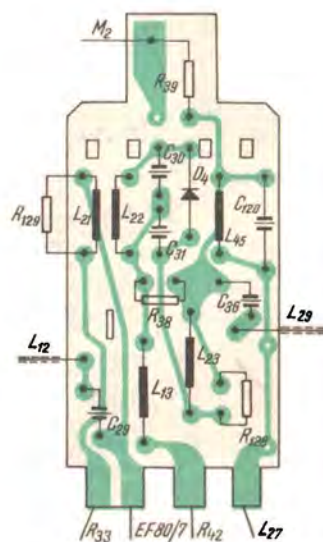


Fig. 1.5.4. Placă detecție TV Cosmos 1 și Cosmos 2.

Tabelul 1.5.2 (continuare)

Simbol piesă	Cosmos 1	Cosmos 2
C_{85}	2,2 nF	2,2–4,7 nF
C_{14}	22 nF	22 nF legat la ecranul tubului T_{12}
C_{144}	47–100 pF	0–100 pF

1.5.2. Caracteristici constructive

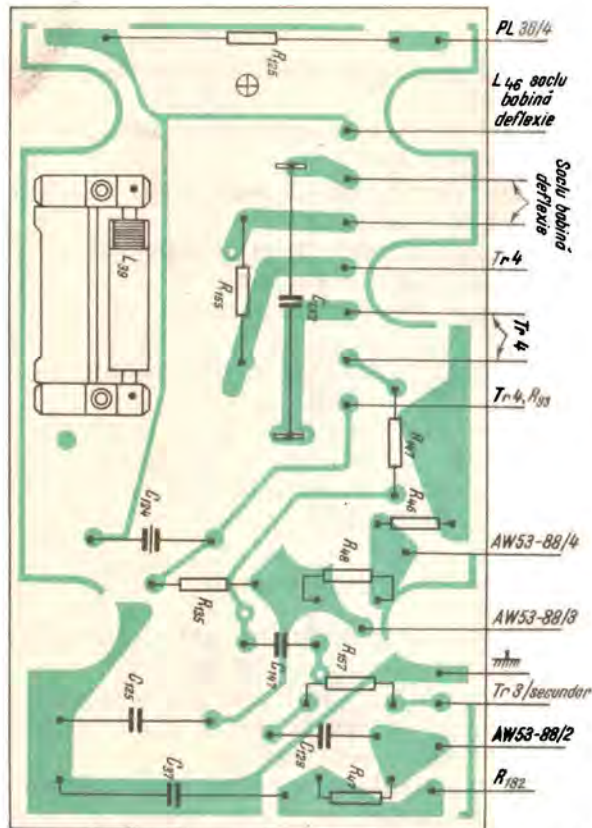
Dimensiuni de gabarit: $405 \times 595 \times 539$ mm.

Greutate aproximativă: 34 kg.

Șasiu rabatabil în jurul unei axe orizontale.

Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Circuitele asamblate pe cablaj imprimat sînt dispuse pe 5 plăci, după cum urmează: placă video-sunet; placă sincronizare-baleiaj; placă detecție; placă rejecție sunet și placă suplimentară baleiaj.



1.6. Receptorul de televiziune Cosmos 3 VS 59-642

Este un receptor de TV, fabricație Uz. Electronica, de tip superheterodină, cu cale comună pentru imagine și sunet, sunetul de frecvență intermediară II obținându-se prin procedeul „intercarrier”. Recepționează programe TV pe 12 canale situate în benzile I, II, III ale domeniului de FIF, în conformitate cu norma OIRT. Este prevăzut cu posibilitatea recepționării programelor de TV în benzile IV și V ale domeniului de UIF.

1.6.1. Caracteristici tehnice

Tensiuni de alimentare: 120 V, 220 V/50 Hz.
Putere absorbită de la rețea: 190 VA $\pm 10\%$.
Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.
Frecvență intermediară sunet I: 31,5 MHz.
Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.
Tub cinescop: AW 59-90 de sticlă, ecran aluminizat, cu unghiul de deflexie de 110° , focalizare electrostatică, fără capcană de ioni.
Difuzor permanent dinamic 398 mm/95 mm: 1 buc.
Dimensiuni imagine: 489 $\times$ 385 mm.
Sensibilitate limitată de amplificare: max. 100 μ V.
Impedanță de intrare: 300 Ω .

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: min. 20 dB.

Atenuare purtătoare sunet canal adiacent inferior: min. 40 dB.

Atenuare purtătoare imagine canal adiacent superior: min. 40 dB.

Definiție pe orizontală: min. 450 linii.

Distorsiuni geometrice: max. 3%.

Distorsiuni de neliniaritate pe H și V : max. 8%.

Putere ieșire sunet cu 5% distorsiuni: min. 2 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB cu tonul la maxim: 8—11 000 Hz.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB cu tonul la minim: 80—2 500 Hz.

1.6.2. Caracteristici constructive

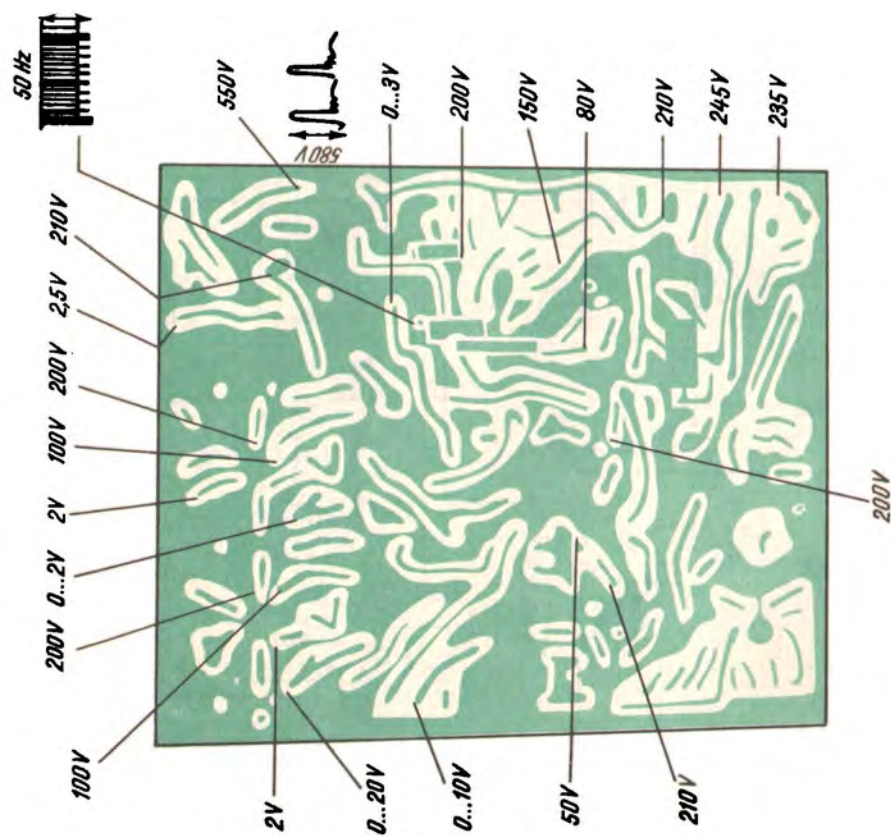
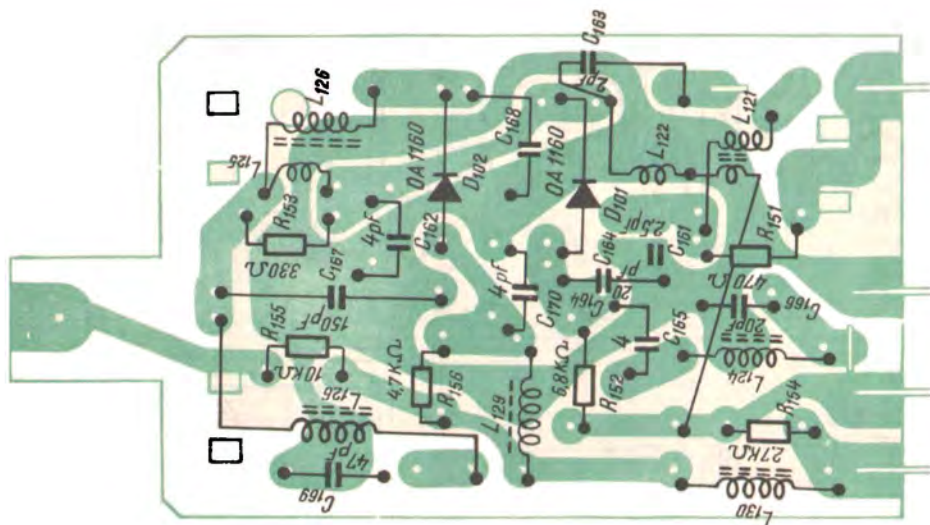
Dimensiuni de gabarit: 740 $\times$ 514 $\times$ 280 mm.

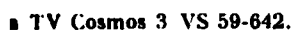
Greutate aproximativă: 38 kg.

Șasiu rabatabil în jurul unei axe orizontale.

Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Circuitele asamblate pe cablaj imprimat sînt dispuse pe trei plăci, după cum urmează: placă video-sunet; placă detecție și placă sincronizare-baleiaj.





**1.7. Receptoarele de televiziune VS 43-643 (E 43),
VS 47-644 A (E 47 A),
VS 47-644 B (E 47 B)**

Receptoarele de TV E 43 și E 47, de tip superheterodină, sînt fabricate de Uz. Electronica. Recepționează programe de TV, conform normei OIRT, în benzile I, II, III ale domeniului de FIF, pe 12 canale. Montajul este de tip cu cale comună pentru imagine și sunet, sunetul cu cea de a doua frecvență intermediară obținindu-se prin procedeul „intercarrier”.

Televizorul E 43 diferă de E 47 A numai prin tipul tubului cinescop.

Deosebiri de schemă dintre E 47 A și E 47 B constau în: circuitul de rejecție L_{100} , C_{101} , acordat pe 39,5 MHz (E 47 A) a devenit un circuit de absorbție (E 47 B); în cele două ramuri de alimentare a filamentelor tuburilor TV E 47 B s-au introdus câte un termistor de 0,3 A și 12,5 V; tubul 6BQ7A (E 47 A) a fost înlocuit cu tubul ECC189 (E 47 B). De fapt, schema schimbătorului de canale de la TV E 47 B este asemănătoare cu cea de la TV E 47 C-110°.

1.7.1. Caracteristici tehnice

Tensiuni de alimentare: 110 V; 120 V; 220 V/50 Hz.

Putere absorbită de la rețea: 180 VA.

Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 31,5 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.

Impedanță de intrare: 75 Ω .

Tub cinescop: AW 43-88 (E 43) și AW 47-91 (E 47) de sticlă, aluminizat cu unghiul de deflexie 110°, focalizare electrostatică, fără capcană de ioni.

Dimensiuni imagine: 355 $\times$ 270 mm (E 43) și 380 $\times$ 305 mm (E 47).

Sensibilitate limitată de amplificare: max. 120 μ V.

Sensibilitate limitată de un raport semnal/zgomot de 26 dB: max. 300 μ V.

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: 20 dB.

Atenuare purtătoare sunet canal adiacent inferior: min. 20 dB.

Definiție pe orizontală: min. 450 linii.

Distorsiuni geometrice: max. 5%.

Distorsiuni de neliniaritate pe H și V: max. 10%.

Putere ieșire sunet cu 5% distorsiuni: min. 1 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB cu ton la maxim: 80—9 000 Hz.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB cu ton la minim: 80—2 500 Hz.

1.7.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 597 $\times$ 352 $\times$ 397 mm (E 43) și 577 $\times$ 360 $\times$ 438 mm (E 47).

Greutate aproximativă: 28 kg (E 43) și 30 kgf (E 47).

Șasiu vertical rabatabil în jurul unei axe verticale.

Comutatorul de canale de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Circuitele electronice asamblate pe cablaj imprimat la TV E 43 și TV E 47 A sînt dispuse pe două plăci: placa video-sunet și placa sincronizare-baleiaj.

Circuitele de la TV E 47 B asamblate pe cablaj imprimat sînt dispuse pe trei plăci, care se vor regăsi și la TV E 47 C 110°, și anume: placa video-sunet, placa sincronizare-baleiaj și placa audio-frecvență.

Prezentarea asimetrică, comenzile principale fiind dispuse pe o placă frontală situată în partea stîngă a ecranului.

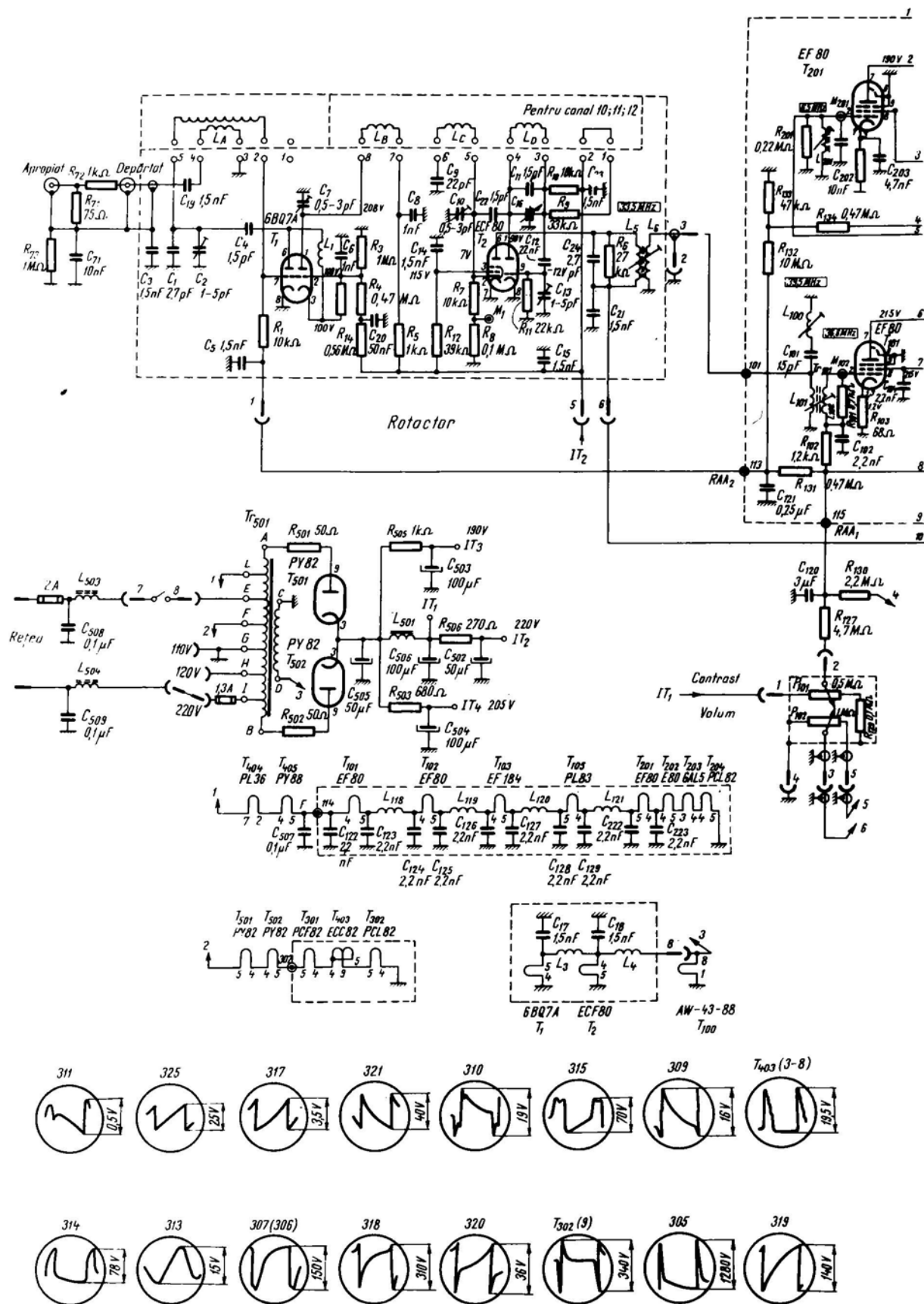


Fig. 1.7.1. Schemă electrică de principiu

Tabelul 1.7.1.

Caracteristicile constructive ale bobinelor circuitului de intrare — TV E 43 și E 47 A

COMUTATOR CANALE			BOBINE „CIRCUIT INTRARE”				
Canal	Bobinaj	Nr. sp.	Conductor	Ø (mm)	Felul bobinajului	Miez	Obs
1	Primar (3-4)	5	Cu-Em	0,4	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta	Am60	1
	Secundar (2-5)	30	poliuretan	0,3			2
2	Primar (3-4)	4	„	0,4	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta		3
	Secundar (2-5)	26	„	0,3			
3	Primar (3-4)	5	„	0,5	} Cilindric, 1 strat bobinat spre stînga		3
	Secundar (2-5)	20	„	0,35			
4	Primar (3-4)	4	„	0,4	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta		3
	Secundar (2-5)	20	„	0,4			
5	Primar (3-4)	4	„	0,5	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta		4
	Secundar (2-5)	17	„	0,35			
6	Primar (3-4)	3	„	0,6	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta		5
	Secundar (2-5)	9	„	0,6			
7	Primar (3-4)	3	„	0,6	} Cilindric, 1 strat bobinat spre stînga		6
	Secundar (2-5)	8	„	0,6			
8	Primar (3-4)	4	„	0,6	} Cilindric, 1 strat bobinat spre stînga		7
	Secundar (2-5)	7	„	0,6			
9	Primar (3-4)	4	„	0,6	} Cilindric, 1 strat bobinat spre stînga		7
	Secundar (2-5)	7	„	0,6			
10	Primar (3-4)	4	„	0,6	} Cilindric, 1 strat bobinat spre stînga		7
	Secundar (2-5)	6	„	0,6			
11	Primar (3-4)	2	„	1	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta		7
	Secundar (2-5)	5	„	1			
12	Primar (3-4)	2	„	1	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta		7
	Secundar (2-5)	5	„	1			

¹ Primarul se cuplează cu o treime din înfășurarea secundarului.

² Bobina secundarului se face spiră lângă spiră.

³ Primarul se bobinează intercalat cu secundarul începînd cu spira a 5-a a secundarului

⁴ Idem, spira 4-a.

⁵ Idem, spira 3-a.

⁶ Idem, spira 2-a.

⁷ Idem, spira 1-a.

Tabelul 1.7.2

**Caracteristicile constructive ale bobinelor oscilator
și filtru — TV E 43 și E 47 A**

COMUTATOR CANALE			BOBINE „OSCILATOR” ȘI „FILTRU”			
Canal	Bobinaj contacte	Nr. sp.	Conductor	Ø (mm)	Felul bobinajului	Miez
1	Oscilator (3—4)	11	CuEm	0,4	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta	Ferită
	Filtru sec. (5—6)	11	poliuretan	0,35		
	Filtru pr. (7—8)	11	„	0,35		
2	Oscilator (3—4)	9	„	0,4	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta	Ferită
	Filtru sec. (5—6)	9	„	0,4		
	Filtru pr. (7—8)	9	„	0,4		
3	Oscilator (3—4)	7	„	0,5	} Cilindric, 1 strat bobinat spre stînga	Am
	Filtru sec. (5—6)	11	„	0,35		
	Filtru pr. (7—8)	10	„	0,35		
4	Oscilator (3—4)	7	„	0,5	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta	Am
	Filtru sec. (5—6)	9	„	0,35		
	Filtru pr. (7—8)	9	„	0,35		
5	Oscilator (3—4)	6	„	0,5	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta	Am
	Filtru sec. (5—6)	8	„	0,35		
	Filtru pr. (7—8)	8	„	0,35		
6	Oscilator (3—4)	3	„	0,7	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta	Am
	Filtru sec. (5—6)	4	„	0,6		
	Filtru pr. (7—8)	4	„	0,6		
7	Oscilator (3—4)	2	„	0,6	} Cilindric, 1 strat bobinat spre stînga	Am
	Filtru sec. (5—6)	3	„	0,6		
	Filtru pr. (7—8)	3	„	0,6		
8	Oscilator (3—4)	2 $\frac{1}{2}$	„	0,85	} Cilindric, 1 strat bobinat spre stînga	Am
	Filtru sec. (5—6)	3	„	0,6		
	Filtru pr. (7—8)	3	„	0,6		
9	Oscilator (3—4)	2	„	0,85	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta	Am
	Filtru sec. (5—6)	3	„	0,85		
	Filtru pr. (7—8)	3	„	0,85		
10	Oscilator (3—4)	2	„	0,85	} Cilindric, 1 strat bobinat spre stînga	Am
	Filtru sec. (5—6)	2 $\frac{1}{4}$	„	0,6		
	Filtru pr. (7—8)	2 $\frac{1}{2}$	„	0,6		
11	Oscilator (3—4)	1 $\frac{1}{2}$	„	0,8	} Cilindric, 1 strat bobinat spre stînga Idem, spre dreapta	Am
	Filtru sec. (5—6)	2 $\frac{1}{4}$	„	0,9		
	Filtru pr. (7—8)	2 $\frac{1}{2}$	„	0,9		
12	Oscilator (3—4)	2 $\frac{1}{2}$	„	0,9	} Cilindric, 1 strat bobinat spre dreapta Idem, spre stînga	Am
	Filtru sec. (5—6)	2	„	0,9		
	Filtru pr. (7—8)	2 $\frac{1}{4}$	„	0,9		

Tabelul 1.7.3 a

**Caracteristicile electrice ale transformatorului Tr₃₀₁ –
TV E 43, E 47 A și B**

Bobinaj	Nr. sp.	Conductor	Ø (mm)	Rezistență		Inductanță		Rap. trans. $n = U_p/U_s$ (gol)	Rigiditate ¹ dielectrică
				Ω	%	H	%		
Primar	1300	Cu-Em	0,09	165 ± 10		min. 1,2 ± 10		1 ± 5%	1000 V/
Secundar	1500	Cu-Em	0,09	220 ± 10		min. 1,2 ± 10			50 Hz

¹ Condiții de măsurare pentru inductanță: $U \sim 0,6 V_{ef}/1\ 000\ Hz$.

² Rigiditate dielectrică între înfășurări și între înfășurări și tole.

Tabelul 1.7.3 b

**Caracteristicile constructive ale transformatorului Tr₃₀₁ –
TV E 43, E 47 A și B**

Izolație		Material	Gros.	Nr. straturi	Observații
Între straturi	primar	Hirtie trafo	0,03	1	La două straturi
	secundar	Hirtie trafo	0,03	1	La două straturi
Între bobinaje		Pinză uleiată	0,2		
Exterioară		Pinză uleiată	0,2		

Tabelul 1.7.3 c

**Caracteristicile constructive ale transformatorului
Tr₃₀₁ – TV E 43, E 47 A și B**

Miez	Material	Nr. buc.	Gros	Lamelaj	Întrefier
Tolă E-4	Fe-Si	22	0,35	Întrêșut	—
Tolă I-4	Fe-Si	20	0,35	"	—

Tabelul 1.7.4 a

**Caracteristicile electrice ale bobinel L₅₀₁ – TV E 43,
E 47 A și B**

Bobinaj	Nr. sp.	Conductor Ø [mm]	Rezistență		Inductanță	Rigiditate dielectrică
			Ω	%	H	
L ₅₀₁	1 400	Cu-Em 0,35	42 ± 10%		2 ± 10%	1 500 V _{ef} / 50 Hz

¹ Inductanța se măsoară în condițiile:

- preomagnetizare: $I_0 = 50\ mA$;
- excitație: $U \sim 20\ V/50\ Hz$.

Tabelul 1.7.4 b

**Caracteristicile constructive ale bobinei I_{301} - TV E 43,
E 47 A și B**

Miez	Material	Nr. buc.	Gros.	Lamelaj	Întrefier
Tola E-10	Fe-Si	82		Simplu	Prespan
Tola I-10	Fe-Si	80			0,25

Tabelul 1.7.5 a

**Caracteristicile transformatorului Tr_{302}
TV E 43 și E 47 A și B**

Bobinaj	Nr. sp.	Conductor	$\varnothing$ (mm)	Rezistența	Inductanța	Rap. tr. $n = \frac{U_p}{U_s}$ gol	Rigiditate diel. ¹
				Ω	H		
Primar	3000	Cu-Em	0,12	$590 \pm 10\%$	$19 \pm 10\%$	12,2	1500 V/ ~ 50 Hz
Secundar	245	Cu-Em	0,50	$3,6 \pm 10\%$			

¹ Inductanța se măsoară în condițiile: premagnetizare $I_0 = 30$ mA; excitație $U \sim 20$ Vef - 50 Hz

² Rigiditate dielectrică între înfășurări și între înfășurări și tole.

Tabelul 1.7.5 b

**Caracteristicile constructive ale transformatorului
 Tr_{302} - TV E 43, E 47 A și B**

Izolație		Material	Gros.	Nr. strat.	Observații
Între straturi	Primar	Hirtie trafo	0,03	1	La 2 straturi Hirtie zimțată
	Secundar	—	—	—	
Între bobinaje		Pînză uleiată	0,15	2	
Exterioară		Pînză uleiată	0,15	2	

Observație: Ansamblul trafo este impregnat în cerezină.

Tabelul 1.7.5 c

**Caracteristicile constructive ale transformatorului
 Tr_{302} - TV E 43, E 47 A și B**

Miez	Material	Nr. buc.	Gros.	Lamelaj	Întrefier
Tolă E-10	Fe-Si	82	0,35	Simplu (E + I)	0,03
Tolă I-10	Fe-Si	80	0,35		Hirtie

Tabelul 1.7.6

Caracteristicile bobinelor L_{401} și L_{402} — TV E 43 și E 47 A și B

Notăția schema	Bobinaj	Nr. spire	Conductor	$\varnothing$ (mm)	R Ω	L mH	Miez
L_{401}	$\text{Fagure} = \frac{1}{4}$	1 000, ajusta- bil	Cu-Em	0,12	$45 \pm 20\%$	$3,5 \pm 10\%$	Tub ferită
L_{402}	Cilindric spiră lungă spiră	460	Cu-Em + M	0,37	$4 \pm 20\%$	$0,6 \pm 10\%$	Tub ferită

Tabelul 1.7.7

Caracteristicile electrice ale transformatorului Tr_{401} — TV E 47 A și B

Înfășurare	Inductanța mH	Rezistența Ω
$\phi - 5$	$46 \pm 20\%$	$53 \pm 10\%$
$\phi - 4$	$180 \pm 20\%$	$11,1 \pm 10\%$
$\phi - 2$	$320 \pm 20\%$	$15,4 \pm 10\%$
$\phi - 1$	$640 \pm 20\%$	$22,9 \pm 10\%$
ϕ -FIT ¹	$2\,900 \pm 20\%$	$300 \pm 10\%$

¹ FIT — foarte înaltă tensiune.

Observații: Măsurările sînt efectuate la $+20^\circ\text{C} \pm 5\%$.

În timpul măsurărilor punctelor 3 și 4 se scurtcircuitează.

Sudurile și în special cele de pe suportul tubului FIT (EY86) nu trebuie să prezinte asperități care ar putea favoriza efluvii sau amorsări.

Rigiditate dielectrică 25 kV — 2 min, fără a se produce efluvii sau clacaj.

Bobinajele sînt impregnate la exterior cu lac izolan.

Tabelul 1.7.8

Caracteristicile electrice ale blocului de deflexie — TV E 43 și E 47 A și B

Bobina deflexie	L	R	Sensibilitate $\sqrt{U_a \frac{\text{mA}}{\text{cm}}}$
	mH	Ω	
Orizontală (H)	$16 \pm 10\%$	$19 \pm 10\%$	6,2
Verticală (V)	$50 \pm 50\%$	$20 \pm 10\%$	4,35

Sensibilitatea pentru $U_a = 15 \text{ kV}$ și tub AW 43-80.

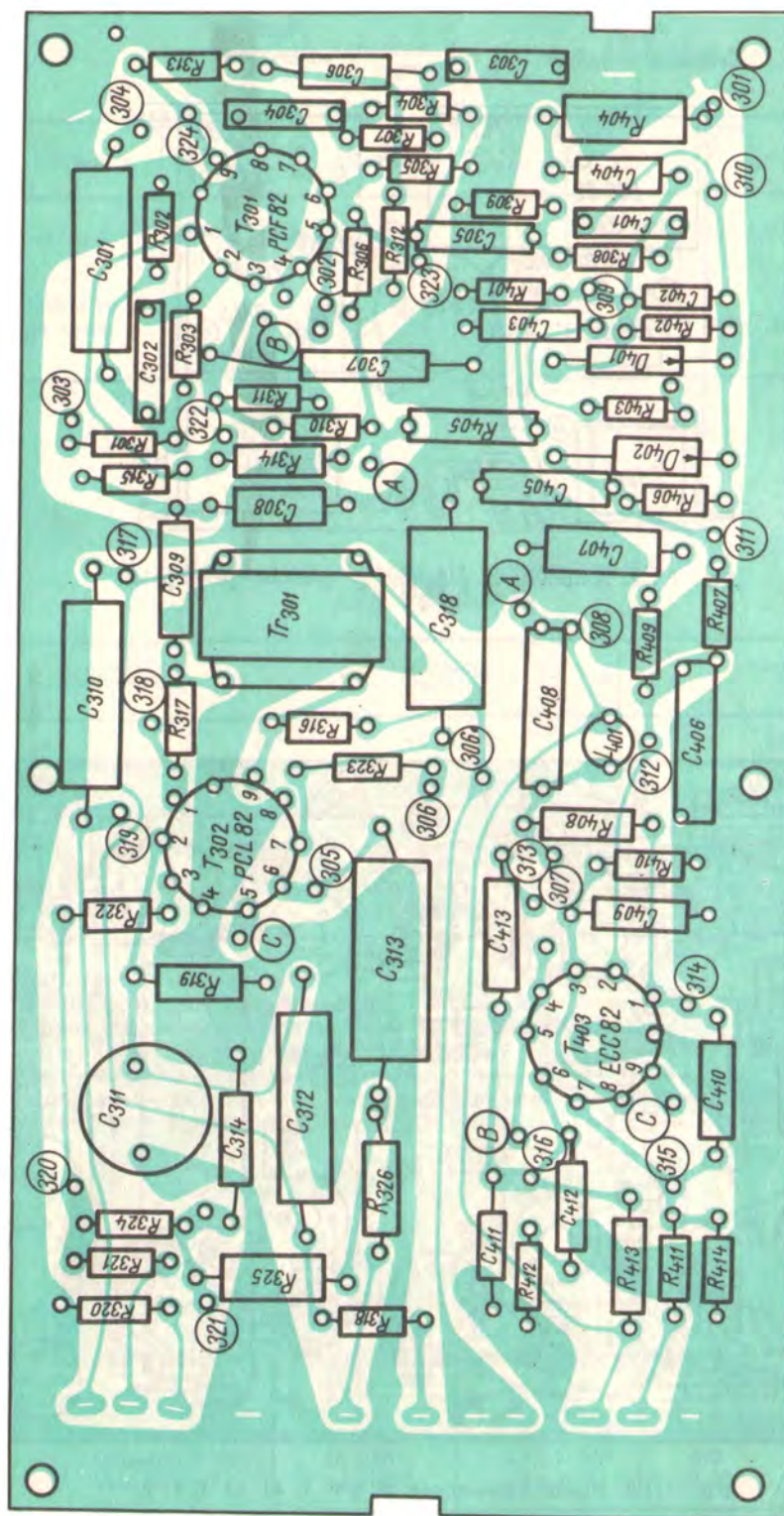


Fig. 1.7.4. Placă sincronizare — baleiaj a TV E 43 și E 47 A.

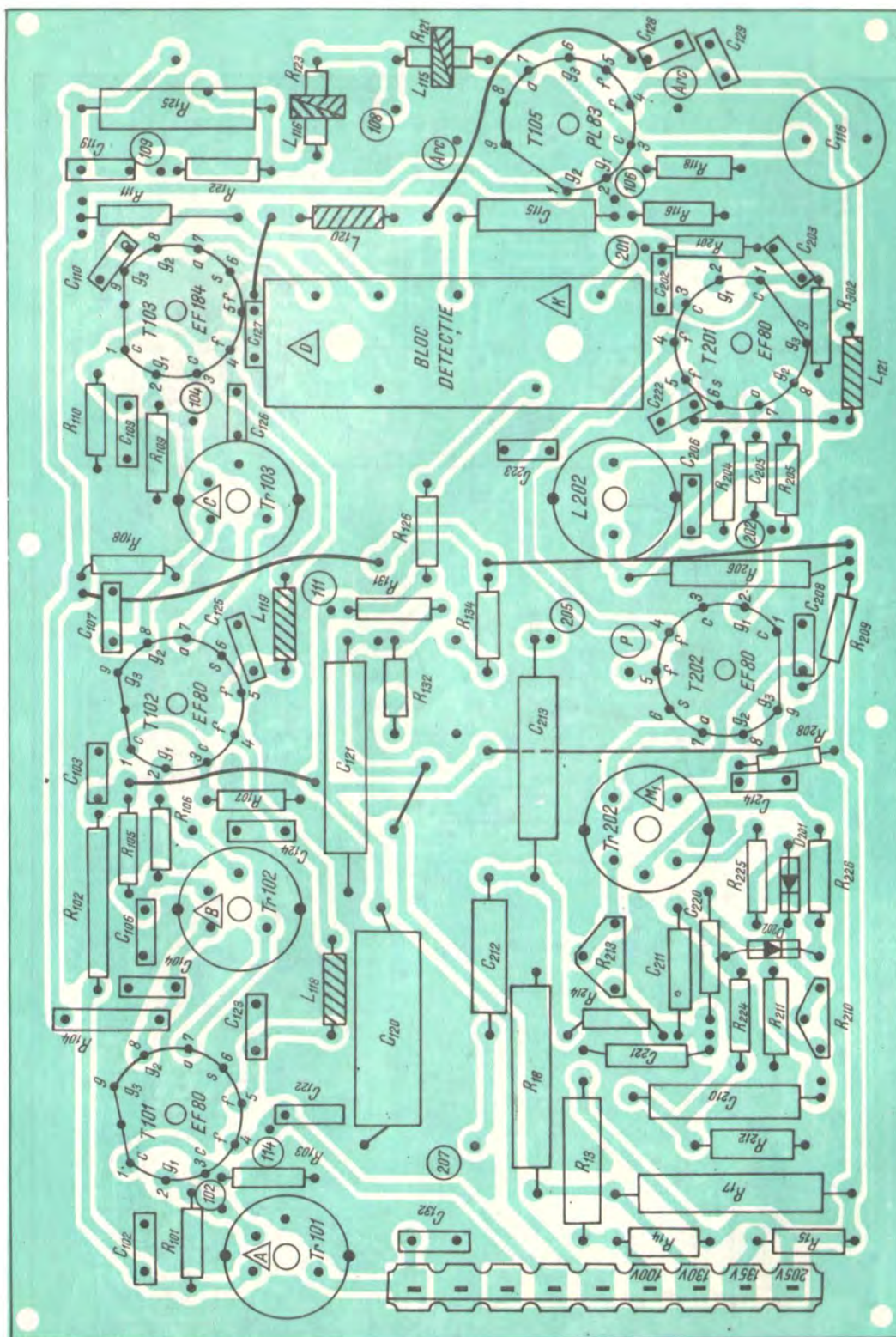
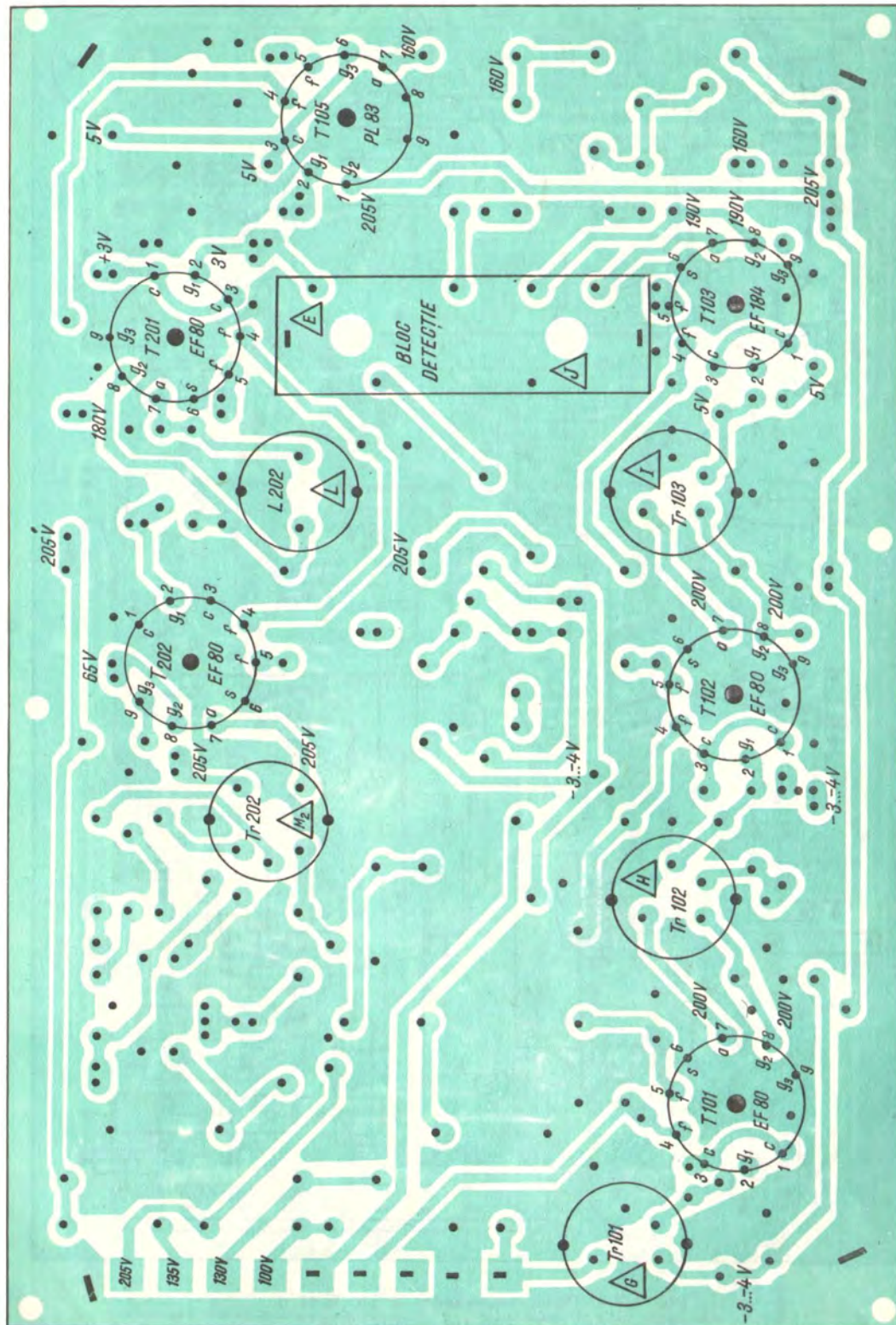


Fig. 1.7.5. Placă video-sunet a TV E 47 B.

a -- față plantată;



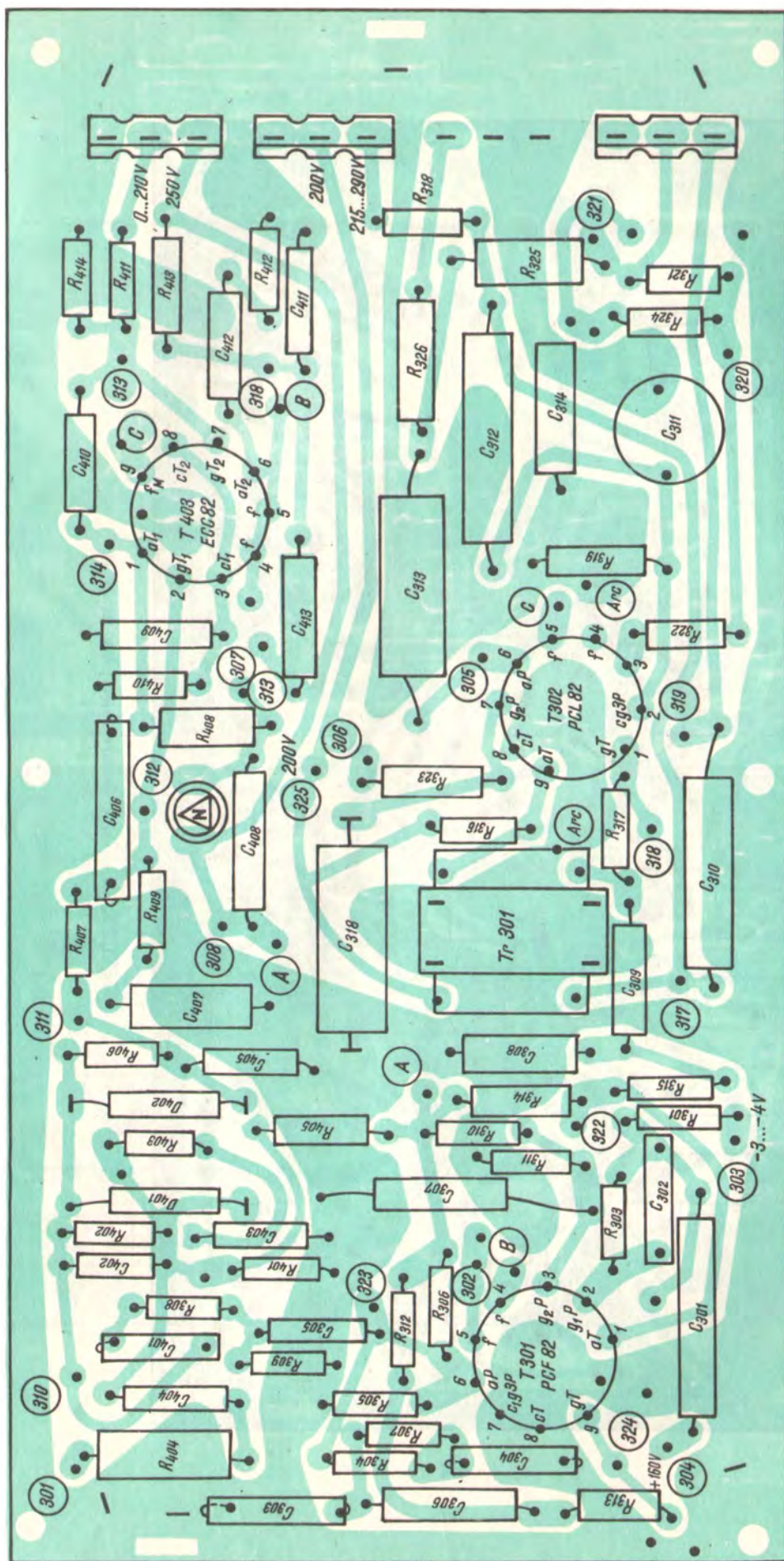
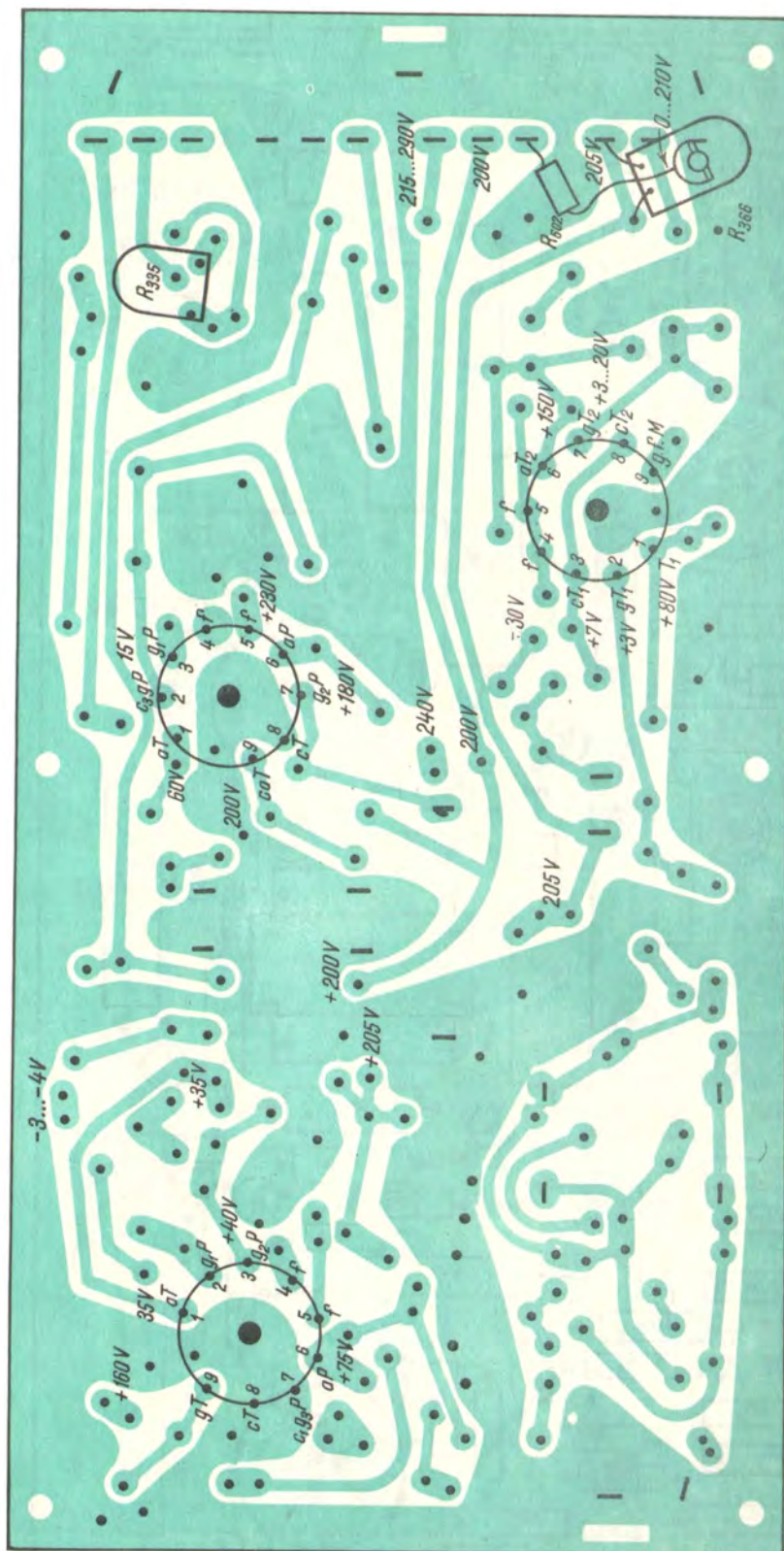


Fig. 1.7.6. Placă sincronizare — baleiaj TV E 47 B.
a — faja plantată;



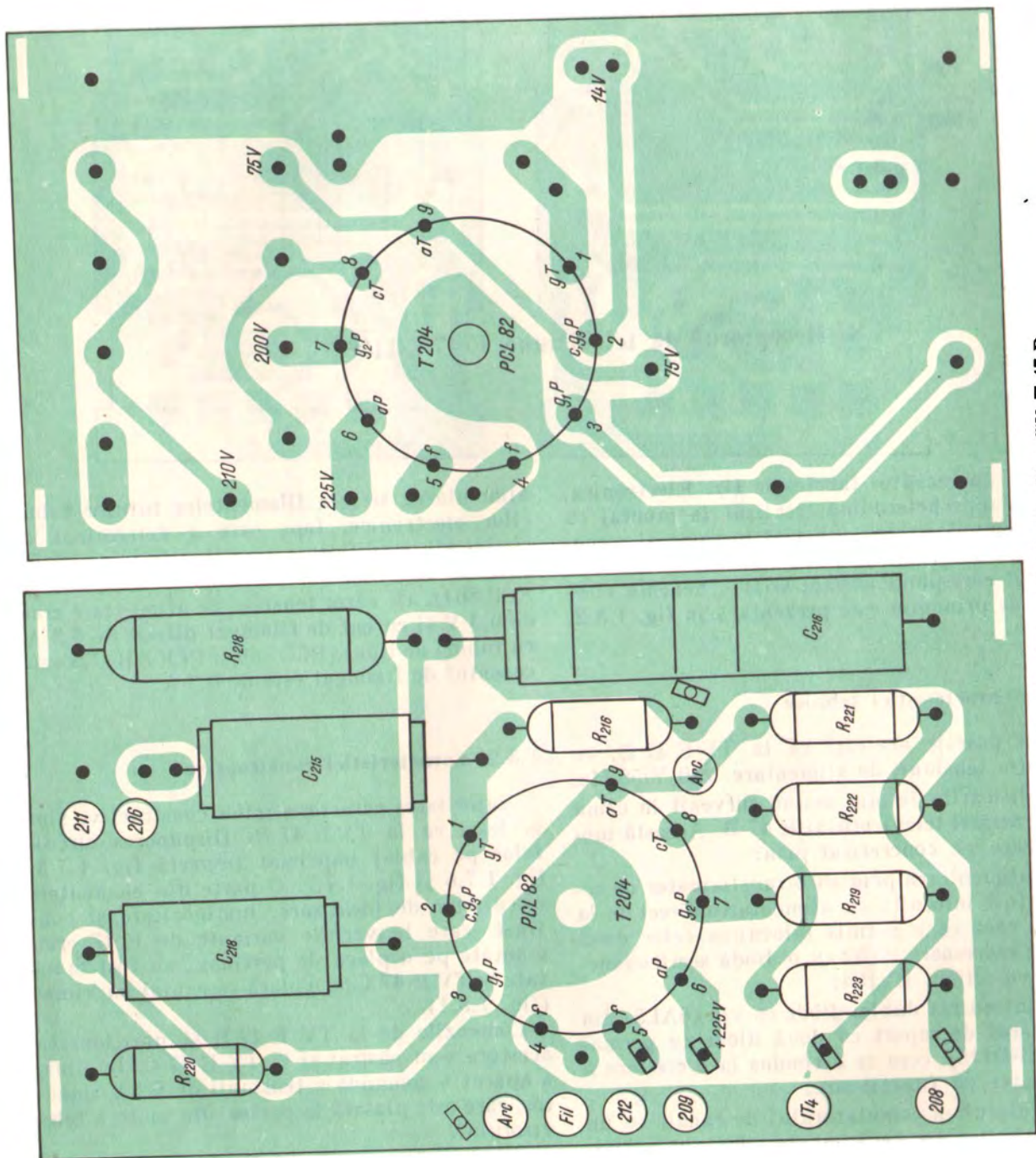


Fig. 1.7.7. Placă de audio frecvență a TV E 47 B.
a — față plantată; b — față plăcată.

1.8. Receptorul de televiziune E 47 C 110°

Este un receptor fabricație Uz. Electronica, de tip superheterodină, realizat în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine și recepționează programe de TV, ale căror parametri de semnal corespund normei OIRT. Schema electrică de principiu este prezentată în fig. 1.8.2.

1.8.1. Caracteristici tehnice

Sînt practic aceleași ca la TV E 47 B, cu excepția tensiunii de alimentare: 220 V/50 Hz.

Modificările de mai sus au survenit în urma modernizării televizorului E 47 B. Această modernizare s-a concretizat prin:

- alimentarea prin autotransformator de rețea a fost înlocuită cu alimentarea direct de la rețea, ceea ce a permis înlocuirea celor două tuburi redresoare PY82 cu o diodă semiconductoră cu siliciu BY104;
- înlocuirea dublei diode cu vid (6AL5) din detectorul de raport cu două diode cu germaniu (EFD115), ceea ce a condus la o creștere a siguranței de funcționare;
- înlocuirea comutatorului de canale cu un altul similar ca performanțe, dar tip miniaturizat, care prezintă unele avantaje pentru construcția generală a televizorului;
- alimentarea directă de la rețea a impus

alimentarea serie a filamentelor tuturor tuburilor electronice, fapt care a determinat la rîndul său modificarea tipurilor de tuburi folosite în comutatorul de canale (ECC 189 și ECF 801), ale căror tensiuni de alimentare erau de 6,3 V și curent de filament diferit de 0,3 A, cu tuburi de tipul (PCC 189 și PCF 801), la care curentul de filament este de 0,3 A.

1.8.2. Caracteristici constructive

Majoritatea caracteristicilor constructive sînt aceleași ca la TV E 47 B. Dispunerea circuitelor pe cablaj imprimat respectă fig. 1.7.5, fig. 1.7.6 și fig. 1.7.7. O parte din elementele circuitelor de focalizare, luminozitate și contrast, care la vechile variante de E 47 erau montate pe o placă de pertinax, au fost montate la TV E 47 C pe o placă cu cablaj imprimat (fig. 1.8.1).

Comenzile de la TV E 47 B și poziționarea acestora s-au păstrat și la TV E 47 C. În plus, a apărut o comandă a tensiunii de RAA rotator, care este plasată în partea din spate a televizorului.

Tabelele cu caracteristici electrice și constructive ale bobinelor și transformatoarelor menționate pentru E 47 B, rămîn valabile și pentru varianta E 47 C 110°.

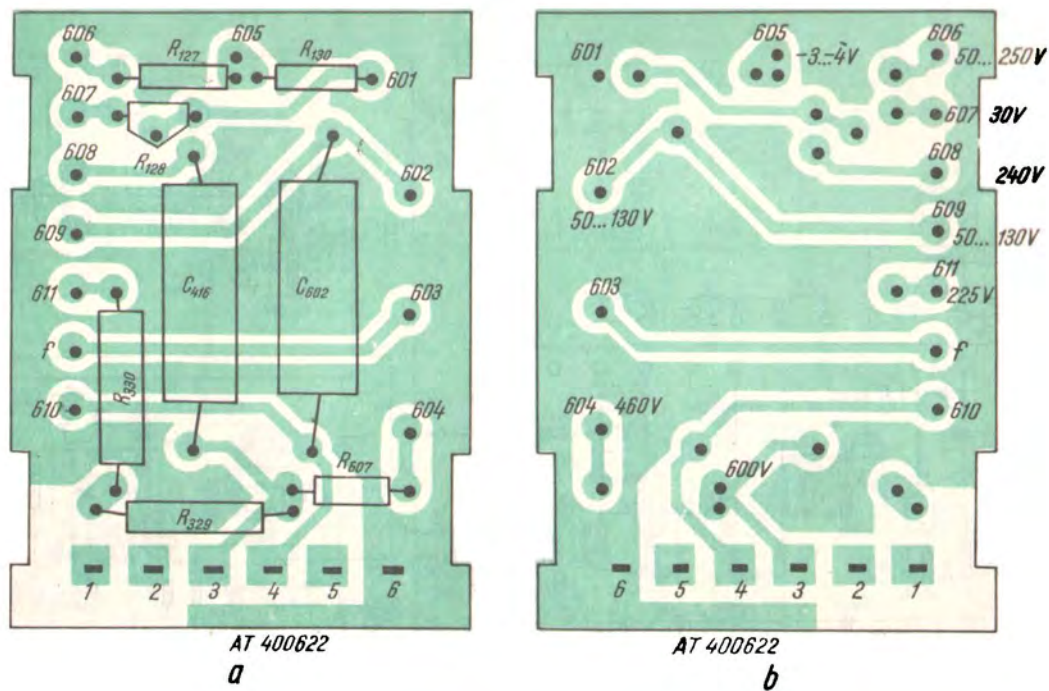


Fig. 1.8.1. Placă focalizare a TV E47 C 110°.
 a -- față plantată; b -- față placată.

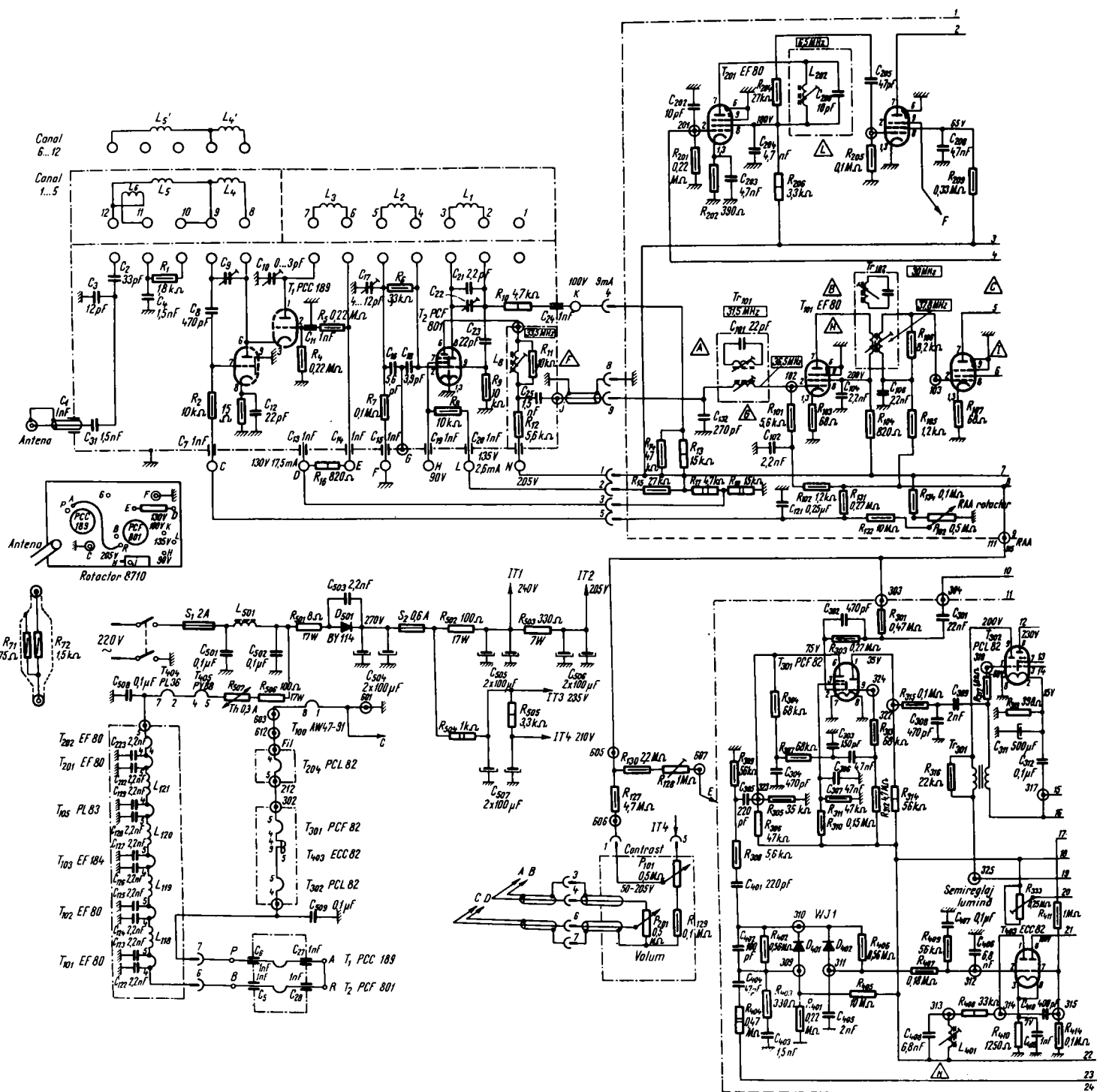
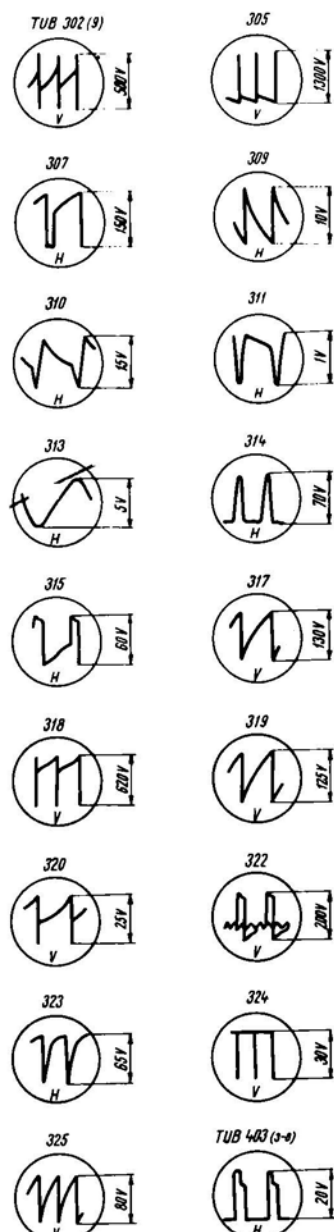


Fig. 1.8.2. Schemă electrică de



 Punct de măsură
 Cablu ecranat
 Priza coșului
 Condensator de frecvență
 Punct de reglaj
 0,25 W
 0,5 W
 1 W
 2 W
 5 W
 Rez. bobinată
 Trimer
 Termistor

1.9. Receptoarele de televiziune Dacia E 59-662 Intim E 47-671

Receptoarele de TV DACIA și INTIM, fabricate de Uz. Electronica, sînt de tip superheterodină în montaj cu cale comună pentru imagine și sunet. Recepționează programe ale căror parametri de semnal corespund normei OIRT. Sînt construite pentru recepția a 12 canale de TV în benzile I, II, III ale domeniului de FIF.

1.9.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare 220 V/50 Hz.

Putere absorbită de la rețea: 170 VA.

Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 31,5 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.

Impedanță de intrare: 75 Ω .

Tub cinescop: A 59-12 W/2 (Dacia) și B 47 G1 sau 470 Q.Q 44 (Intim) aluminizat, cu focalizare electrostatică cu unghiul de deflexie de 110°, autoprotector numai la TV Dacia.

Dimensiuni imagine: 489 $\times$ 385 mm (Dacia) și 380 $\times$ 305 mm (Intim).

Sensibilitate limitată de amplificare: max. 80 μ V.

Sensibilitate limitată de un raport semnal/zgomot de 26 dB: max. 300 μ V.

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: 20 dB.

Atenuare purtătoare sunet canal adiacent inferior: min. 20 dB.

Atenuare purtătoare imagine canal adiacent superior: min. 30 dB.

Atenuare semnale cuprinse în domeniu $f_p \text{ imag} - 3 \text{ MHz} \leq f < f_p \text{ imag} - 1,5 \text{ MHz}$: min. 15 dB.

Atenuare semnale cuprinse în domeniul $f_p \text{ imag} + 8 \text{ MHz} < f \leq f_p \text{ imag} + 9,5 \text{ MHz}$: min. 15 dB.

Definiție pe orizontală: min. 450 linii.

Distorsiuni geometrice: max. 5%.

Distorsiuni de neliniaritate pe H și V : max. 10%.

Putere de ieșire sunet cu 5% distorsiuni: min. 1,5 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB cu ton maxim: 60 Hz — 10 kHz.

Bandă de audio-frecvență la 3 dB cu ton minim: 80 Hz — 2 500 Hz.

Durată medie de funcționare între două defectiuni: min. 1 200 ore.

1.9.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 665 $\times$ 510 $\times$ 372 mm (Dacia) și 550 $\times$ 440 $\times$ 385 mm (Intim).

Greutate aproximativă: 27 kg (Dacia) și 21,6 kg (Intim).

Șasiu rabatabil în jurul unei axe orizontale.

Comutatorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Circuitele asamblate cu cablaj imprimat sînt dispuse pe cinci plăci: placa video-sunet, placa sincronizare-baleiaj, placa detecție video, placa detector raport și placa comparator de fază.

În fig. 1.9.1. este prezentat un detaliu de cablaj imprimat, care arată ce modificări trebuie efectuate la cablajul imprimat din fig. 1.9.4. pentru a putea fi utilizat transformatorul final de linii de la televizoarele Dacia II.

Prin montarea acestui nou transformator au apărut și o serie de modificări de valori ale componentelor pasive, modificări care sînt trecute în tabelul 1.9.6.

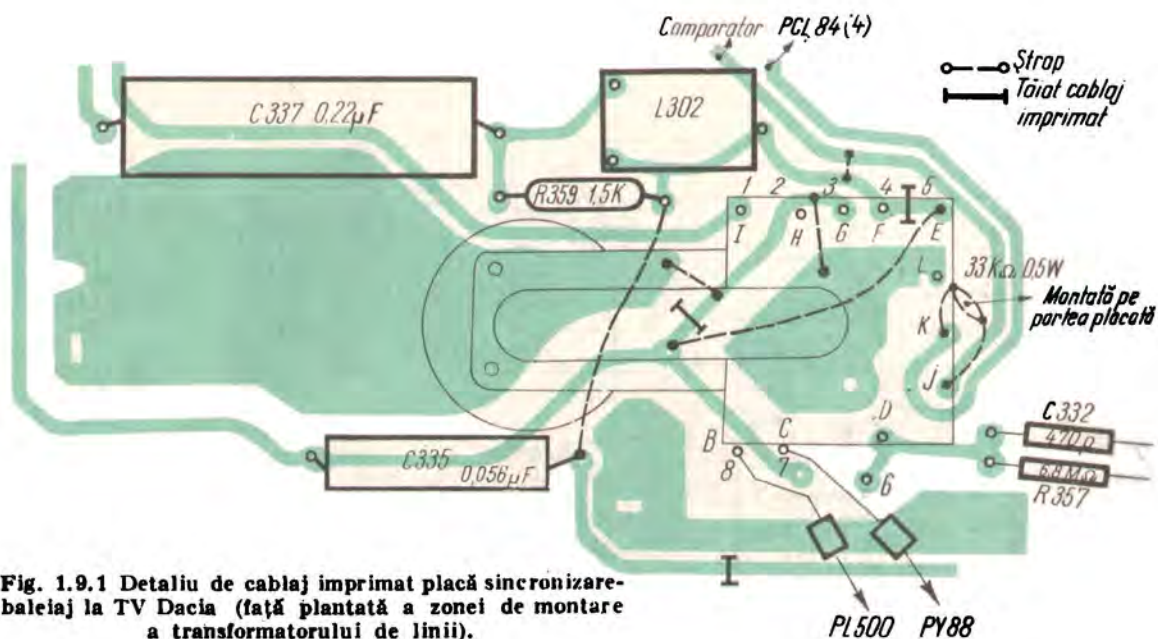
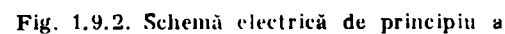


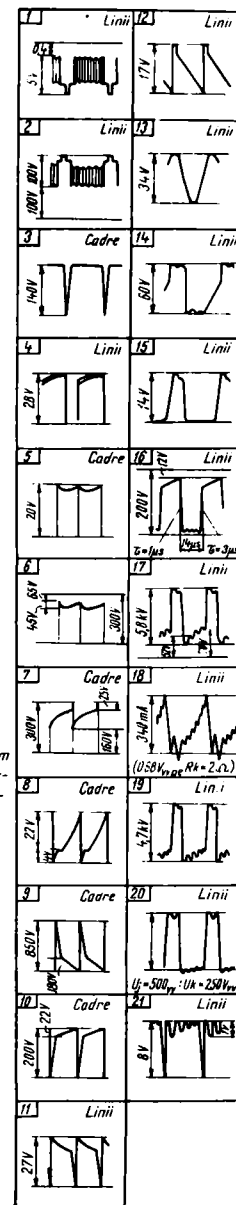
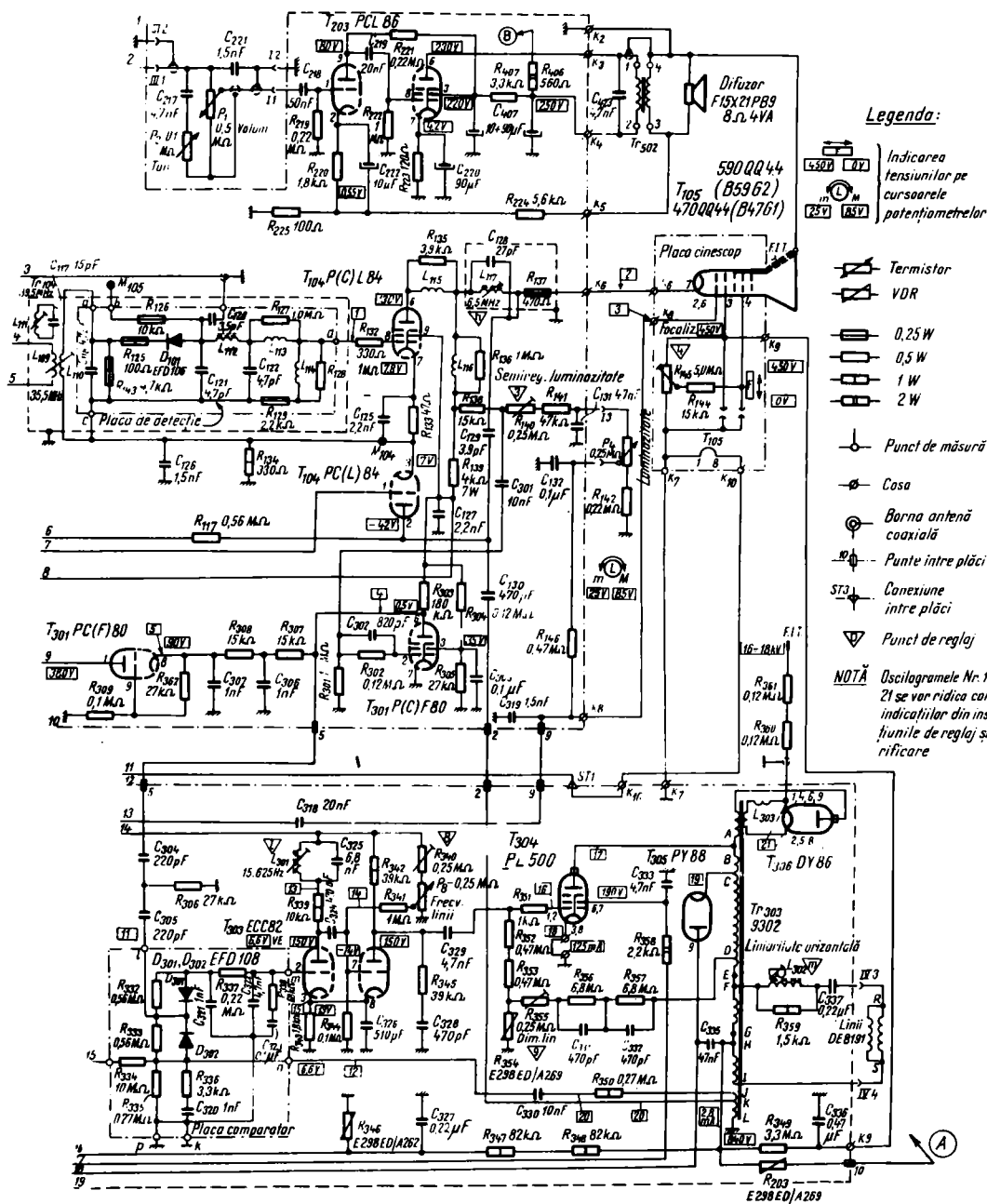
Fig. 1.9.1 Detaliu de cablaj imprimat placă sincronizare-baleiaj la TV Dacia (față plantată a zonei de montare a transformatorului de linii).

Tabel 1.9.1

Caracteristicile electrice și constructive ale transformatorului de ieșire sunet Tr 502 TV Dacia și TV Intim

Înfășurare	Nr. spire	Tip bobinaj	Tip conductor	Inductanța fără miez	Rezistența	Prevenția de măsură a induc-tanței
Pri-mară L_{1-2}	1950	Spiră lîngă spiră, strat peste strat	Cu-Em $\varnothing 0,18$	80 mH $\pm$ 10%	144 Ω $\pm$ 10%	100 Hz
Secun-dară L_{3-4}	59	Idem	Cu-Em $\varnothing 0,8$	110 μ H $\pm$ 10%	0,3 Ω $\pm$ 10%	100 Hz





receptoarelor Dacia E 59-662 și Intim E 47-671.

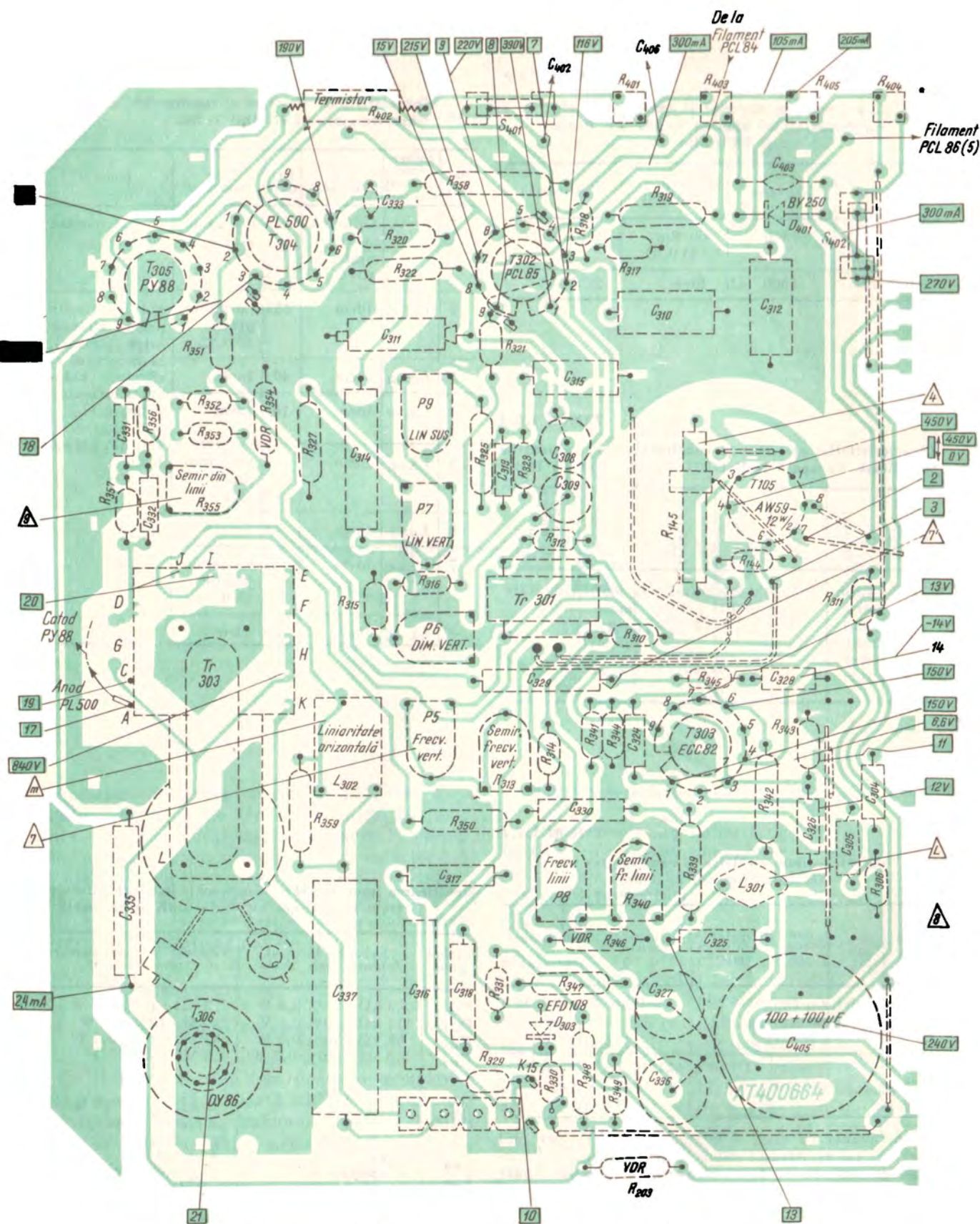


Fig. 1.9.4. Placă sincronizare—baleiaj—TV E 59-662 și E 47-671.

Tabelul 1.9.2

Caracteristicile electrice și constructive ale transformatorului bloking Tr 301 TV Dacia și TV Intim

Înfășurare	Nr. spire	Tip conductor	Rezistență
Primară	1500	Cu-Em Ø 0,09	$190\Omega \pm 5\%$
Secundară	1500	Idem	$245\Omega \pm 5\%$

Tabelul 1.9.3

Caracteristicile electrice și constructive ale bobinei de stabilitate frecvență linii L 301 TV Dacia și TV Intim

Notația din schemă	Tip bobinaj	Nr. spire	Tip conductor	Inductanța fără miez	Inductanța maximă	Frecvența de măsură a inductanței
L ₃₀₁	Cilindric mai multe straturi	1350	Cu-Em Ø 0,1	$8,1\text{mH} \pm 10\%$	mai mare ca 25 mH	100 KHz

Tabelul 1.9.4

Caracteristicile electrice și constructive ale transformatorului de cadre

Înfășurare	Nr. spire	Tip conductor	Inductanță fără miez (mH)	Rezistență	Frecvența de măsură a inductanței
Primară L ₁₋₂	3000	Cu-Em Ø 0,15	$210 \pm 10\%$	$310\Omega \pm 10\%$	100 Hz
Secundară L ₃₋₄	555	Cu-Em Ø 0,3	$11 \pm 10\%$	$21\Omega \pm 4\%$	100 Hz

Inductanța cu miez a înfășurării primare este mai mare ca 11,5 H. Această inductanță se măsoară la o tensiune de excitație de 20 V, un curent de premagnetizare de 35 mA și o frecvență de 50 Hz.

Tabelul 1.9.5

Caracteristicile electrice și constructive ale transformatorului de linii Tr 303

Nr. crt.	Înfășurare conform schemei	Tip bobinaj	Nr. spire	Tip conductor	Izolație
1	L _{A-9}	Cilindric strat peste strat	949	Cu-termo-plastic Ø 0,1	Se înglobează cu lac
2	L _{B-C}	Idem	155	Cu-termo-plastic Ø 0,22	Foliile folosite pentru izolație între straturi, la începutul și sfârșitul bobinării înfășurării primare (L _{A-1} și L _{J-L}) sînt din poliacarbonat
3	L _{C-D}	Idem	494	Idem	
4	L _{D-E}	Idem	106	Idem	
5	L _{E-G}	Idem	66	Cu-termo-plastic Ø 2 × 0,3	
6	L _{G-I}	Idem	66	Idem	
7	L _{J-K}	Idem	31	Cu-termo-plastic Ø 0,3	
8	L _{K-L}	Idem	30	Idem	

Tabelul 1.9.6

Modificarea unor valori de componente în cazul înlocuirii trafo linii Dacia cu trafo linii de la Dacia II

Simbol piesă	Valoarea în cazul folosirii trafo Dacia	Valoarea în cazul folosirii trafo Dacia II
R ₃₃₆	$3,3\text{ k}\Omega \pm 10\%$ 0,5 W	$1,2\text{ k}\Omega \pm 10\%$ 0,5 W
R ₃₄₇	$110\text{ k}\Omega \pm 10\%$ 0,5 W	$82\text{ k}\Omega \pm 10\%$ 0,5 W
R ₃₄₈	$68\text{ k}\Omega \pm 10\%$ 0,5 W	$82\text{ k}\Omega \pm 10\%$ 0,5 W
R ₃₄₉	$3,3\text{ M}\Omega \pm 10\%$ 0,5 W	$1,8\text{ M}\Omega \pm 1,5\text{ M}\Omega$ 0,5 W
R ₃₅₆	—	$33\text{ k}\Omega \pm 10\%$ 0,5 W se montează pe partea placată
C ₃₃₀	10 nF/500 V	1 nF/500 V
C ₃₃₅	17 nF/1000 V	56 nF/1000 V

**1.10. Receptoarele de televiziune Dacia II E 59,
Dacia 3 E 59-668,
Intim II E 47-672,
E 47 D, E 47 E**

Familia de receptoare de TV din acest capitol fabricate de Uz. Electronica sînt derivate din televizorul de bază Dacia E 59-662, care a fost prezentat în paragraful anterior 1.9. Deosebirile dintre cele două familii de televizoare constă în primul rînd în aspectul prezentării exterioare și în al doilea rînd în modificarea electrică a etajului final de linii.

1.10.1. Caracteristici tehnice

Cu toate că această familie de televizoare a fost concepută și realizată ulterior televizoarelor Dacia și Intim, îmbunătățindu-se o parte din parametrii tehnici prin schimbarea unor valori de piese și printr-o execuție mai îngrijită, caracteristicile tehnice limită sînt aceleași.

1.10.2. Caracteristici constructive

Dimensiunile de gabarit, greutatea aproximativă, dispunerea comenzilor pe panoul frontal și modul de ornamentare al panoului frontal (aspectul prezentării) diferă de la variantă la variantă.

Placa video-sunet (cablaj imprimat) este identică cu cea prezentată în fig. 1.9.3;

Circuitele blocului de sincronizare-baleiaj, datorită modificării electrice survenite în etajul final de linii (s-a înlocuit tipul de transformator final linii), sînt amplasate pe o nouă placă de cablaj imprimat.

Caracteristicile electrice și constructive ale transformatorului de linii și blocului de deflexie sînt prezentate în tabelele 1.11.4 și 1.11.5.

În rest, caracteristicile constructive ale celor două familii de televizoare prezentate în 1.9 și 1.10 sînt similare.

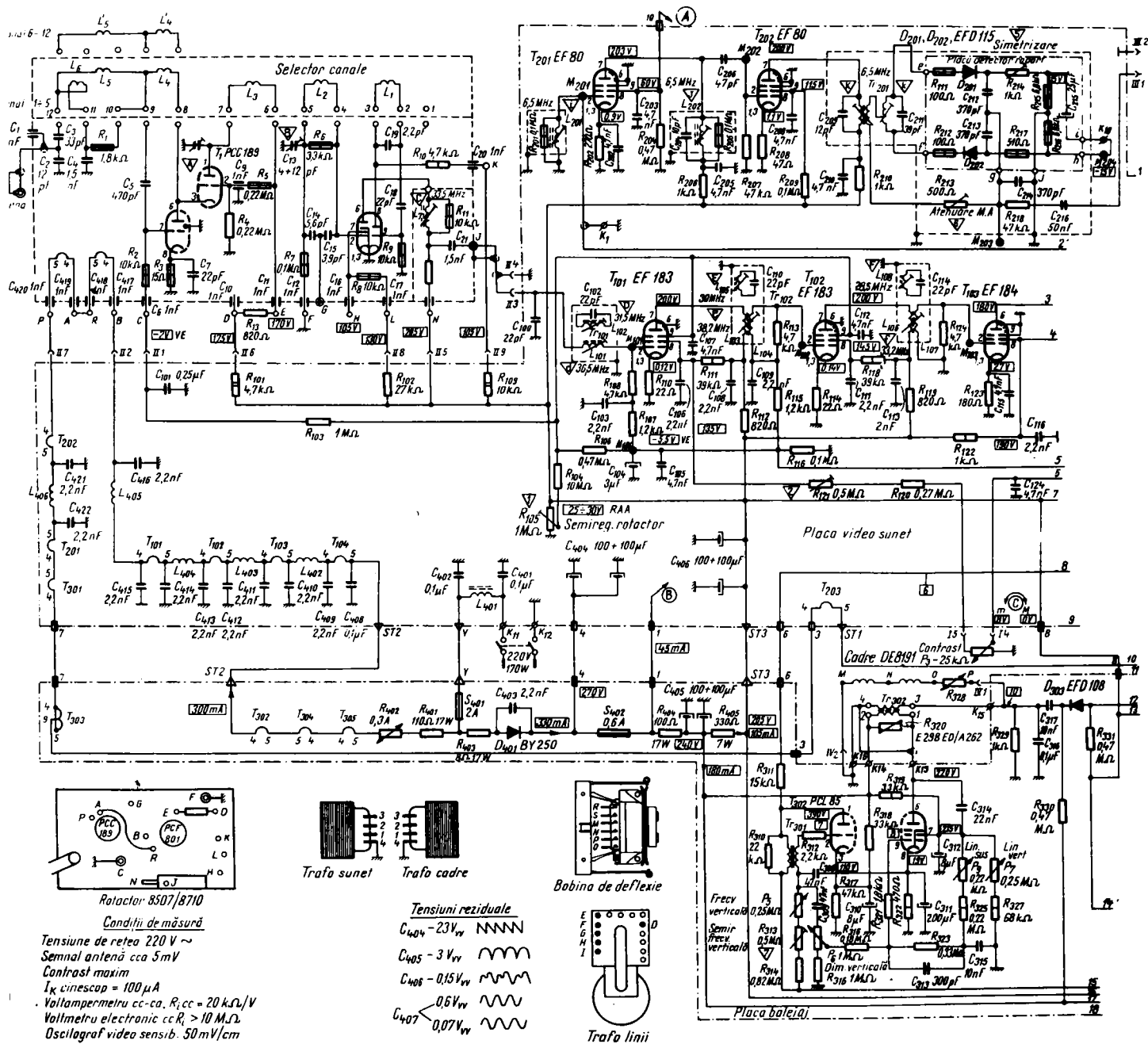
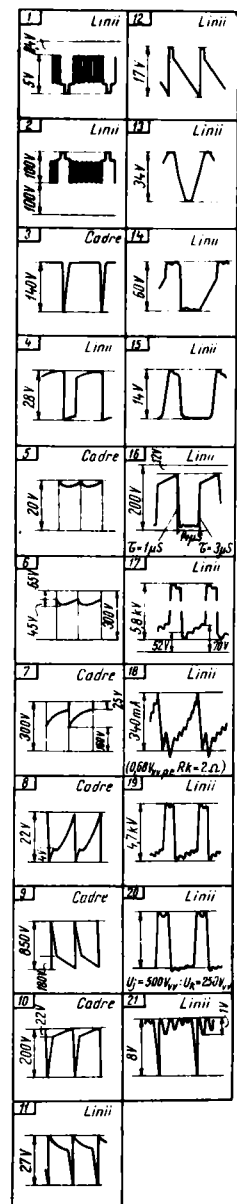
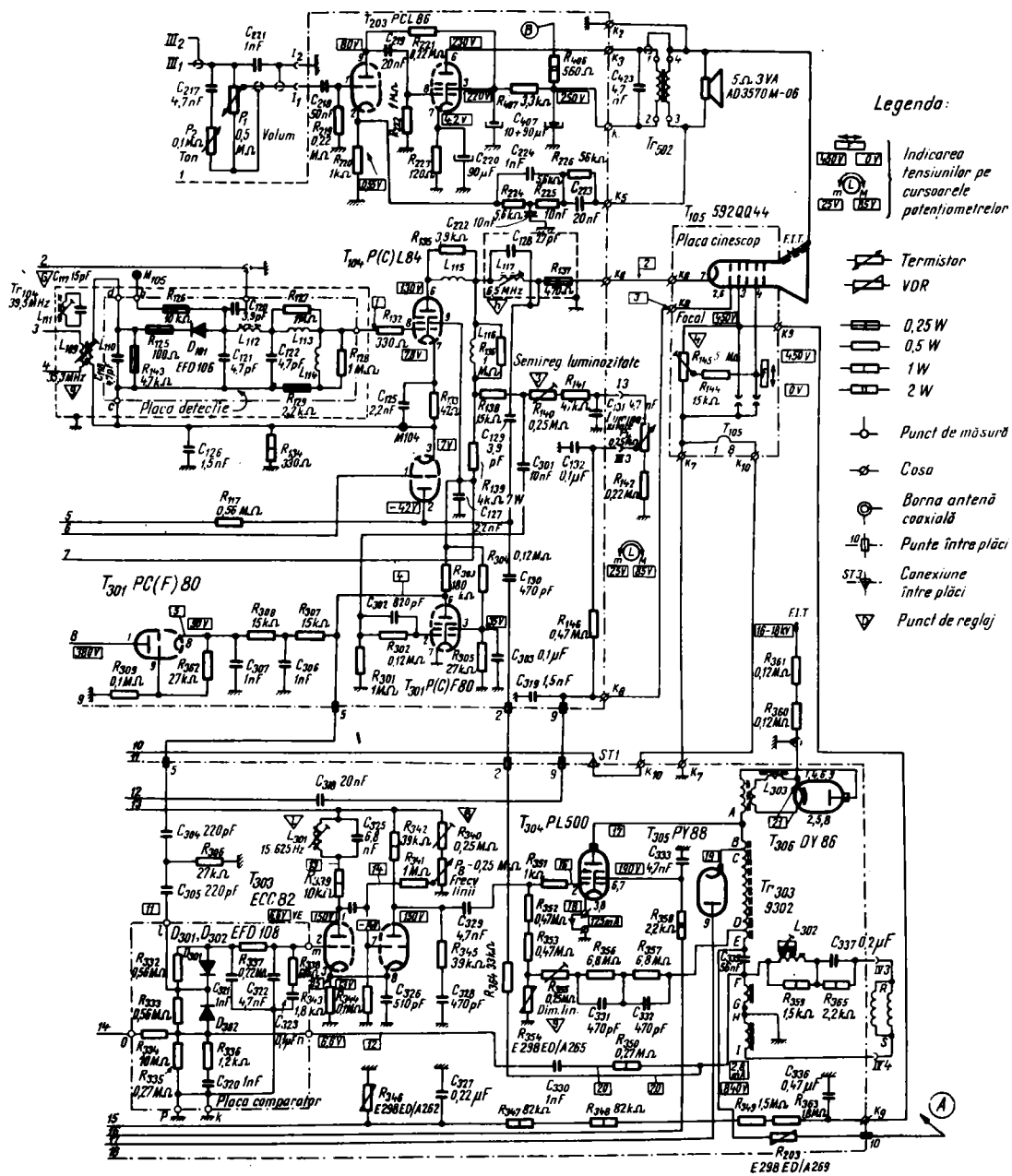


Fig. 1.10.1. Schemă electrică de principiu a receptoarelor de TV:



Dacia 11 E 59, Dacia 3 E 59-668, Intim 11 E 47-672, E 47 D, E 47 E.

**1.11. Receptoarele de televiziune Miraj E 59-681, Miraj 2 E 59-684,
Miraj 3 E 59-690, Miraj 4 E 59-700,
Venus E 47-682, Venus 2 E 47-690,
Venus 4 E 47-692, Venus 5 E 47-693,
Modern E 47-700, Olimp E 47-710,
Clasic E 59-702 și Lux E 65-701**

Receptoarele de TV din familia Miraj și Venus fabricate de Electronica sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I—III ale domeniului de FIF — norma D. OIRT. TV Olimp se deosebește de restul familiei prin aceea că este realizat fără potențiometrul de ton (*P* 3) și *C* 401.

1.11.1. Caracteristici tehnice

Valorile parametrilor clasei a II-a calitate (selector și AFI cu tuburi electronice) din tabelul 1.0.6 fiind minimale, sînt îndeplinite în mod obligatoriu de toate receptoarele.

Tensiune de alimentare rețea: 220 V/50 Hz $\pm$ $\pm$ 1 Hz.

Domeniu de stabilizare a tensiunii de rețea: $-10\% \dots +5\%$.

Putere absorbită de la rețea: 180 W

Impedanță de intrare: 75 Ω .

Putere maximă de utilizare: 2 W.

Bandă de audio frecvență la 3 dB cu potențiometrul de ton în poziție de maxim: 80 Hz — 11 kHz.

Bandă de audio frecvență la 6 dB cu potențiometrul de ton în poziție de minim: 80 Hz — 2500 Hz.

Durată medie de funcționare: 1500 ore.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, comparator de fază și frecvență, reglare automată a dimensiunilor, menținere auto-

mată a nivelului de negru, stingerea punctului luminos la deconectarea alimentării, pornire silențioasă și comandă de la distanță pentru: luminozitate, contrast și volum.

Selector canale: de tip tambur și cu sistem de memorizare a acordului fin.

Difuzor permanent dinamic: 3 W/750 Ω .

Tub cinescop: B 47 G1, 47 JI K2 B (Venus, Modern, Olimp); B 59 G 2, 59 JI K 2 B (Miraj și Clasic) și A 65—13 W/2 (Lux) autoprotejat, ecran aluminizat, focalizare electrostatică și unghi de deflexie de 110°.

Tuburi electronice, inclusiv tubul cinescop: 15 buc.

Tranzistoare: 1 buc.

Diode semiconductoare: 7 buc.

1.11.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 566 $\times$ 442 $\times$ 307 mm (Venus), 710 $\times$ 400 $\times$ 325 mm (Modern), 620 $\times$ 440 $\times$ 360 mm (Olimp), 655 $\times$ 510 $\times$ 372 mm (Miraj), 840 $\times$ 515 $\times$ 360 mm (Clasic) și 885 $\times$ 550 $\times$ 370 mm (Lux).

Greutate aproximativă: 22 kg (Venus), 22 kg (Modern), 22 kg (Olimp), 27 kg (Miraj), 30 kg (Clasic) și 31 kg (Lux).

Șasiu vertical, rabatabil în jurul unei axe orizontale.

Conectare selector canale la placa video sunet prin mufă cu contacte la: Miraj 4, Modern, Olimp, Clasic și Lux.

Circuitele asamblate cu cablaj imprimat sint dispuse pe trei plăci: placă video-sunet (fig. 1.11.3), placă sincronizare-baleiaj (fig. 1.11.4), și placă detecție video (fig. 1.11.1).

La o parte din producția televizoarelor Miraj 4, Venus 4, Venus 5, Modern, Olimp, Clasic și Lux, placa sincronizare-baleiaj și-a schimbat configurația, atât pe fața placată, cit și pe fața

plantată, datorită plantării verticale a transformatorului de linii (vezi fig. 1.13.4). La variantele anterioare, transformatorul final de linii are o plantare orizontală. Caracteristicile electrice și constructive ale transformatorului de cadre fiind identice cu ale transformatorului utilizat în familia de TV Dacia sint prezentate în tabelul 1.9.4.

Aspectul prezentării și tipul tubului cinescop diferențiază diyersele variante între ele

Tabel 1.11.1

Caracteristicile constructive ale bobinelor de acord
AF I — Imagine-sunet AVF și AF II sunet

Notația bobinei conform schemei	Nr. spire	Tip conductor	Tip bobinaj
L_{100}	12	CuEm + M Ø 0,2	Cilindric într-un singur strat
L_{101}	14	Idem	Idem
L_{102}	21	Idem	Idem
L_{103}	13	Idem	Idem
L_{104}	13	Idem	Idem
L_{105}	18	Idem	Idem
L_{106}	13	Idem	Idem
L_{107}	19	Idem	Idem
L_{108}	19	Idem	Idem
L_{109}	8	Idem	Idem
L_{110}	5	Idem	} Cilindric bifilar
L_{111}	5	Idem	
L_{112}	18	Idem	Cilindric, într-un singur strat
L_{113}	14	Idem	Idem
L_{114}	7	Idem	} Cilindric bifilar
L_{115}	7	Cu poliuretan Ø 0,2	
L_{121}	27	CuEm + M Ø 0,12	Fagure simplu
L_{122}	27	Idem	Idem
L_{200}	18	CuEm Ø 0,15	Cilindric, într-un singur strat
L_{201}	13	Idem	Idem deasupra lui L_{200}
L_{202}	23	Idem	} Cilindric bifilar
L_{203}	23	Cu poliuretan Ø 0,15	

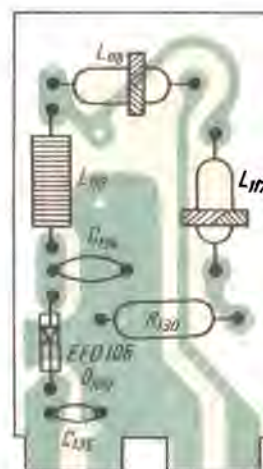


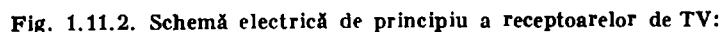
Fig. 1.11.1. Placă de detecție video TV: Miraj, Venus, Modern, Olimp, Clasic și Lux.

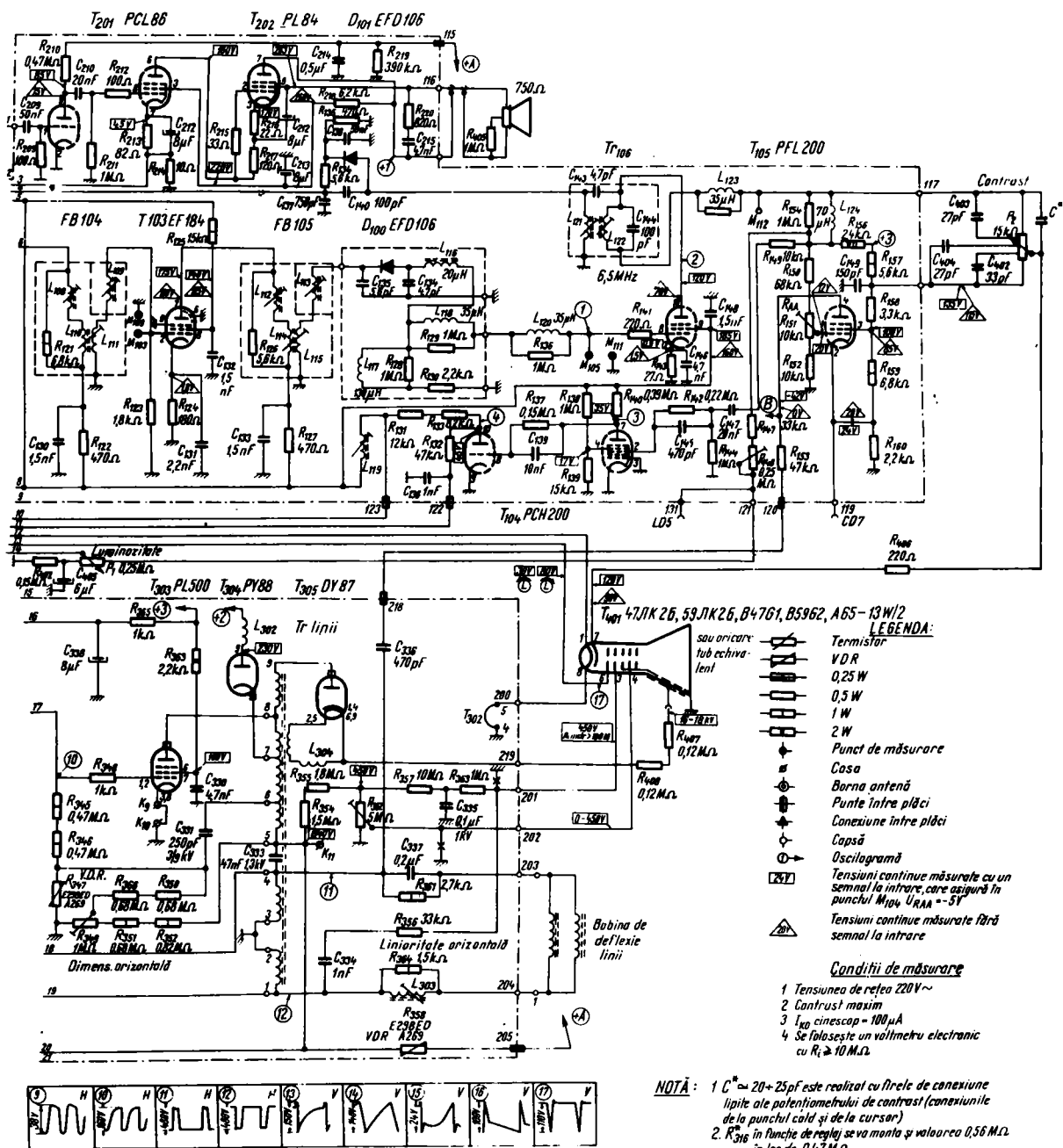
Tabelul 1.11.2

Caracteristicile electrice și constructive ale bobinelor de diferențiere L_{119} și oscilator linii L_{301}

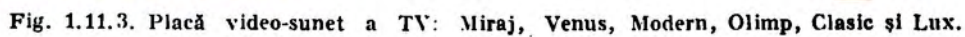
Notația din schemă	Tip bobinaj	Nr. spire	Tip conductor	Inductanța* fără miez	Inductanța* maximă	Factor de calitate maxim
L_{119}	Cilindric mai multe straturi	2000	Eu-Em Ø 0,1	20 mH	mai mare ca 60 mH	$60 \pm 30\%$
L_{301}	Idem	-3000	Idem	50 mH $\pm$ 20%	mai mare ca 150 mH	$60 \pm 30\%$

* Inductanța se măsoară la o frecvență de 40 KHz.





Miraj, Venus, Modern, Olimp, Clasic și Lux.



85

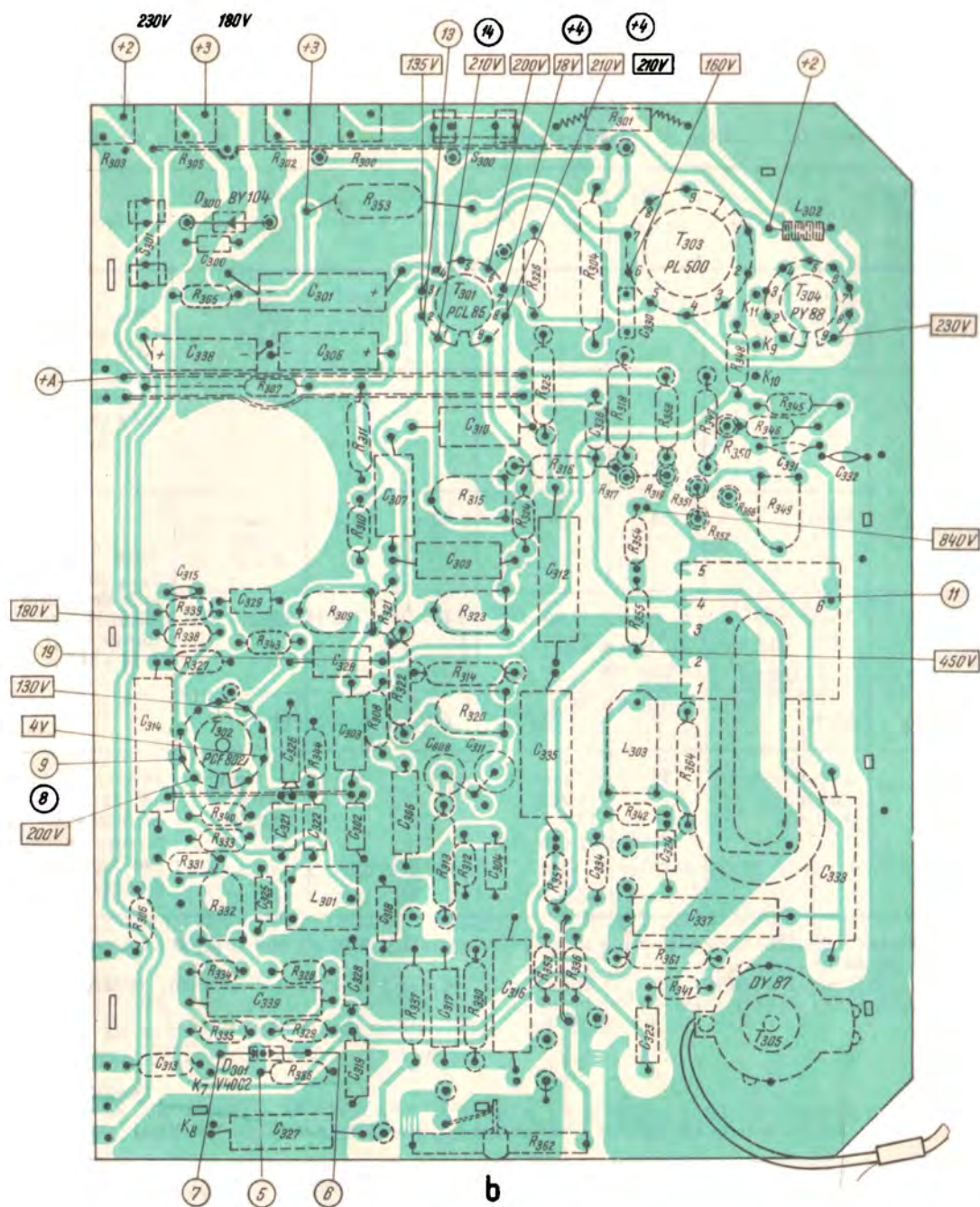


Fig. 1.11.4. Placă sincronizare baleiaj a TV: Miraj, Venus, Modern, Olimp, Clasic și Lux.

b — față placată

Tabelul 1.11.

Caracteristicile electrice și constructive ale bobinei de liniaritate L 303

Notați din schemă	Tip bobinaj	Nr. spire*	Tip conductor	Inductanța*	Frecvență de măsură
L ₃₀₃	spiră lângă spiră	130	Cu-poliuretan Ø 0,4	480 μH	100 KHz

* Numărul de spire se ajustează în limitele de 130 ± 4 , pentru a se obține o inductanță $L = 480 \mu H \pm 6,2\%$
 $-5,2\%$

Tabelul 1.11.4

Caracteristicile electrice și constructive ale transformatorului final de linii TV Mira]

Notăția înfășurării conform schemei	Tip bobinaj	Nr. straturi	Nr. spire pe strat	Nr. spire	Lățime bobinaj (mm)	Tip conductor	Izolație
L_{1-2}	Spiră lângă spiră și strat peste strat	2	34,5	69	24,5	Cu-termo-plastic $\varnothing 0,3$	Între L_{1-2} și L_{3-4} se pune o folie de polycarbonat cu dimensiunile $0,1 \times 14 \times 105$ mm
L_{3-4}	Idem	2	34,5	69	24,5	Idem	
L_{5-6}	Idem	1	90	90	23,5	Cu-termo-plastic $\varnothing 0,22$	Între L_{3-4} și L_{5-6} se pune o folie de polycarbonat cu dimensiunile $0,1 \times 14 \times 105$ mm
L_{6-7}	Idem	6	90	540	23,5	Idem	
L_{7-8}	Idem	2	90 + 75	165	23,5	Idem	
L_{8-9}	Cilindric în mai multe straturi	18	20 (Str.1) 54 (Str.2—17) 41 (Str. 18)	925	6,4	Cu-termo-plastic $\varnothing 0,09$	Întreaga bobină de FIT se impregnează într-un material izolant din poliester

Înainte de bobinarea înfășurării L_{1-2} se aplică pe carcasă o folie de polycarbonat cu dimensiunile $0,1 \times 14 \times 140$ mm.

După bobinarea înfășurării L_{7-8} se aplică peste bobinaj 5 folii de polycarbonat, fiecare având dimensiunile $0,1 \times 14 \times 350$ mm.

Tabelul 1.11.5

Caracteristicile electrice și constructive ale blocului de deflexie TV Mira]

Bobina de deflexie	Nr. straturi	Nr. spire	Tip conductor	Inductanța cu miez (mH)	Rezistența (Ω)	Sensibilitatea de deflexie
linii (H)		$2 \times (174 \pm 1)$	Cu-termoplastic $\varnothing 0,35$	$2,9 \pm 2\%$	$4,5 \Omega \pm 10\%$	$132,5 \mu\text{Vs/cm} \pm 2,5\%$
cadre (V)	11	630	Cu-Em	$82 \pm 10\%$	$38 \Omega \pm 10\%$	$4,8 \text{ mW/cm}^2 - 4\%$

1.12. Receptoarele de televiziune Miraj E 59-681 A, Miraj 2 E 59-684 A, Miraj 3 E 59-690 A, Venus E 47-682 A, Venus 2 E 47-690 A, Venus 3 E 47-691 A, Venus 4 E 47-692 A

Fabricată de Uz. Electronica, această nouă familie de televizoare Miraj și Venus este derivată, ca schemă electrică, din același produs de bază, care este TV Miraj E 59-681. Simbolul „A”, care urmează denumirii fiecărei variante, sugerează existența unor modificări. Modificările electrice de principiu efectuate asupra variantei de bază (Miraj E 59-681) sunt următoarele:

- înlocuirea tubului PFL 200 și a circuitelor sale aferente cu tubul PCL 84 și circuitele sale aferente;

- realizarea AFI sunet cu două tranzistoare.

1.12.1. Caracteristici tehnice

Prin efectuarea modificărilor electrice, amintite mai înainte, anumite performanțe globale, ca de ex: sensibilitatea limitată de amplificare, sensibilitatea limitată de zgomot, sensibilitatea limitată de amplificare pe calea de sunet, amplitudinea semnalului de videofrecvență, eficacitatea RAA etc. au valori medii mai scăzute

decît la televizoarele Miraj și Venus neînsoțite de simbolul „A”.

Cu toată această scădere a valorii medii la unele performanțe, valorile limită ale caracteristicilor tehnice, care sînt valori de normă sau standard, au rămas identice ca la TV Miraj E 59-681.

1.12.2. Caracteristici constructive

Dimensiunile de gabarit, greutatea aproximativă și aspectul prezentării sînt aceleași ca la variantele cu denumire similară prezentate în paragraful anterior (1.11).

Placa video-sunet, datorită modificărilor electrice amintite, a căpătat o altă configurație în ceea ce privește traseele de cablaj imprimat și poziționarea pieselor.

Placa sincronizare-baleiaj este identică cu cea prezentată în fig. 1.11.4, iar placa detecție cu cea prezentată în fig. 1.11.1.

Tabelele 1.9.4 și 1.11.1 pînă la 1.11.5 rămîn valabile și pentru această familie de TV.

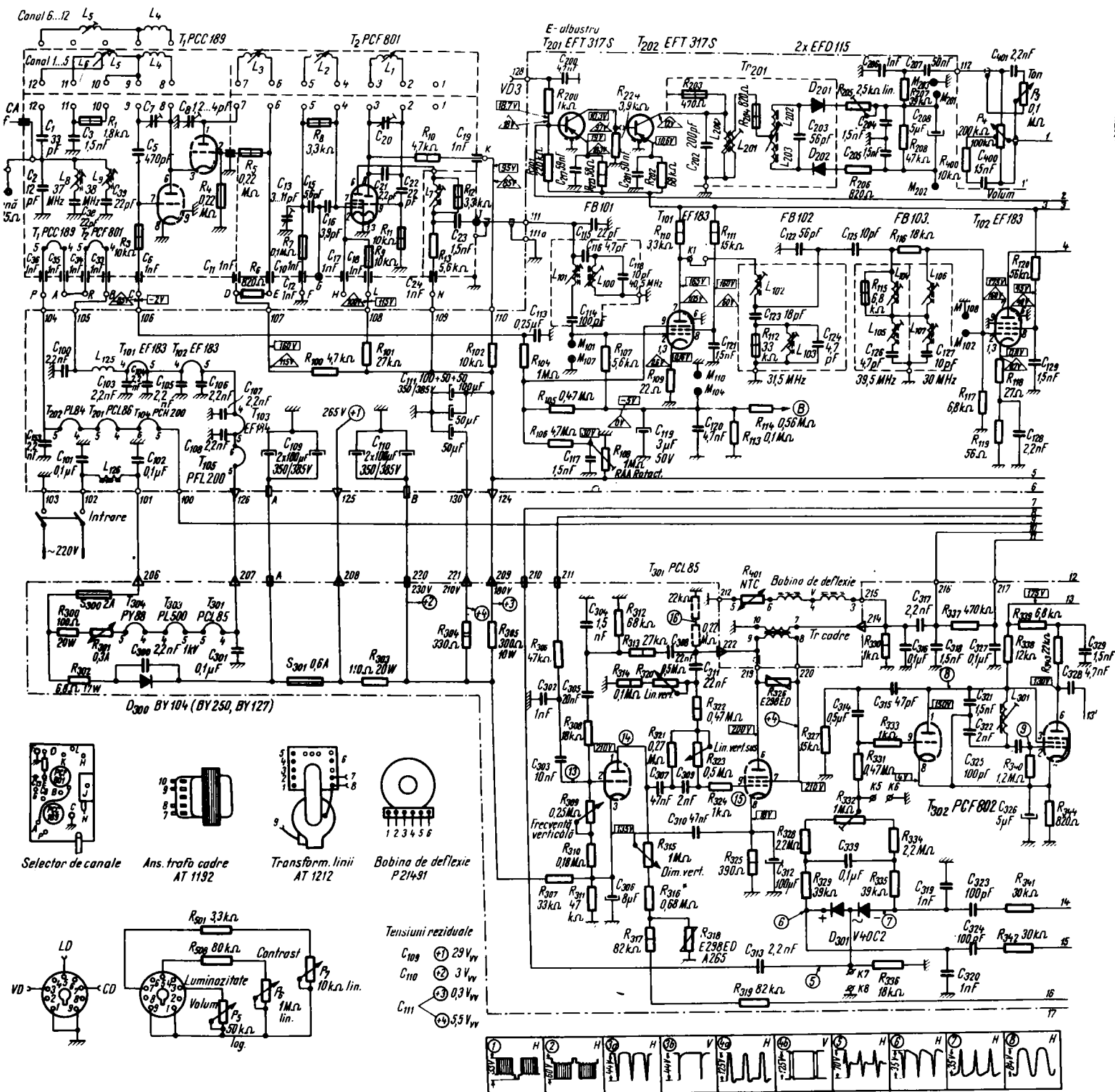
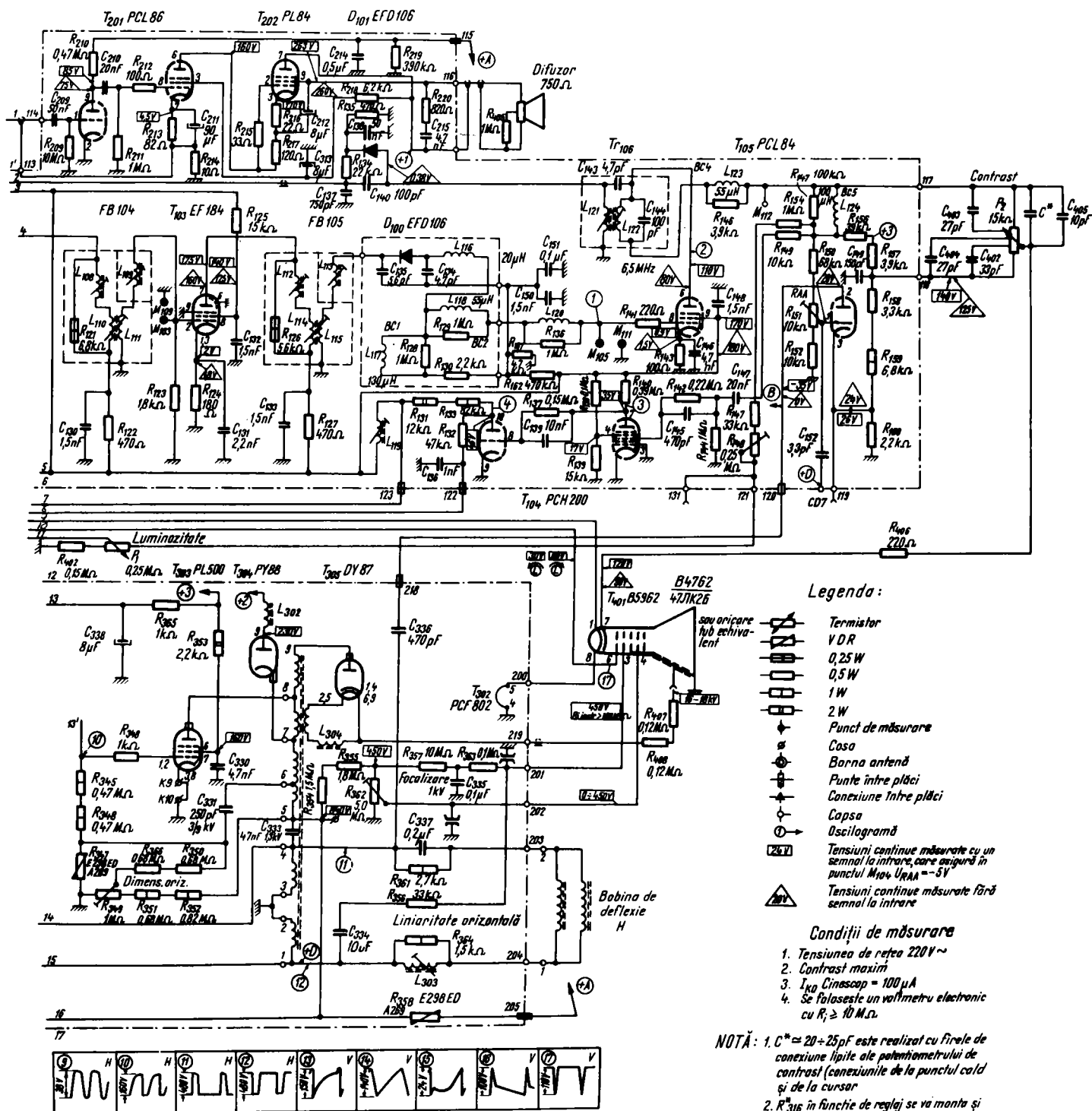


Fig. 1.12.1. Schemă electrică de principiu a TV:



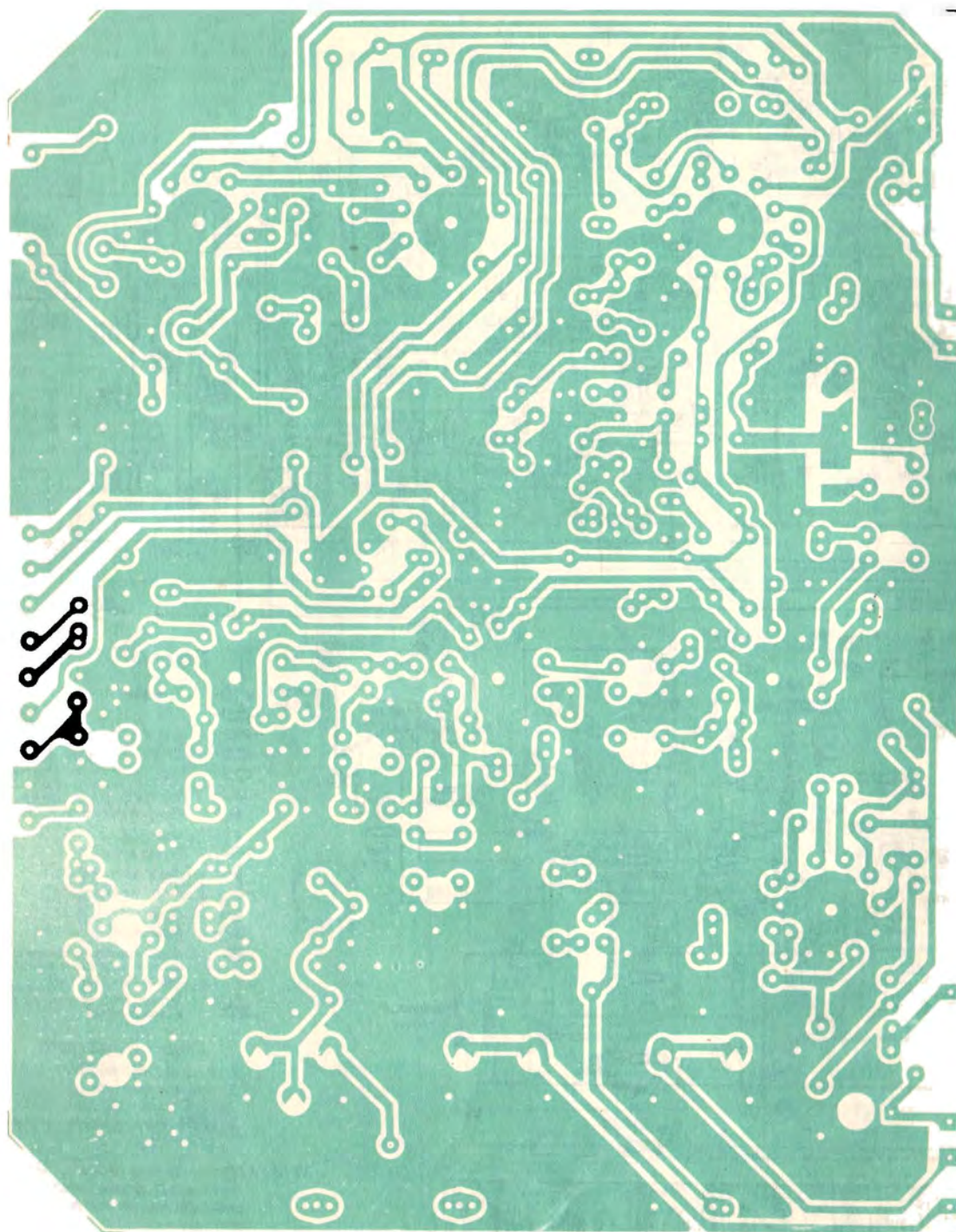


Fig. 1.12.2. Placă video sunet a TV: Miraj A și Venus A.
a — față placată

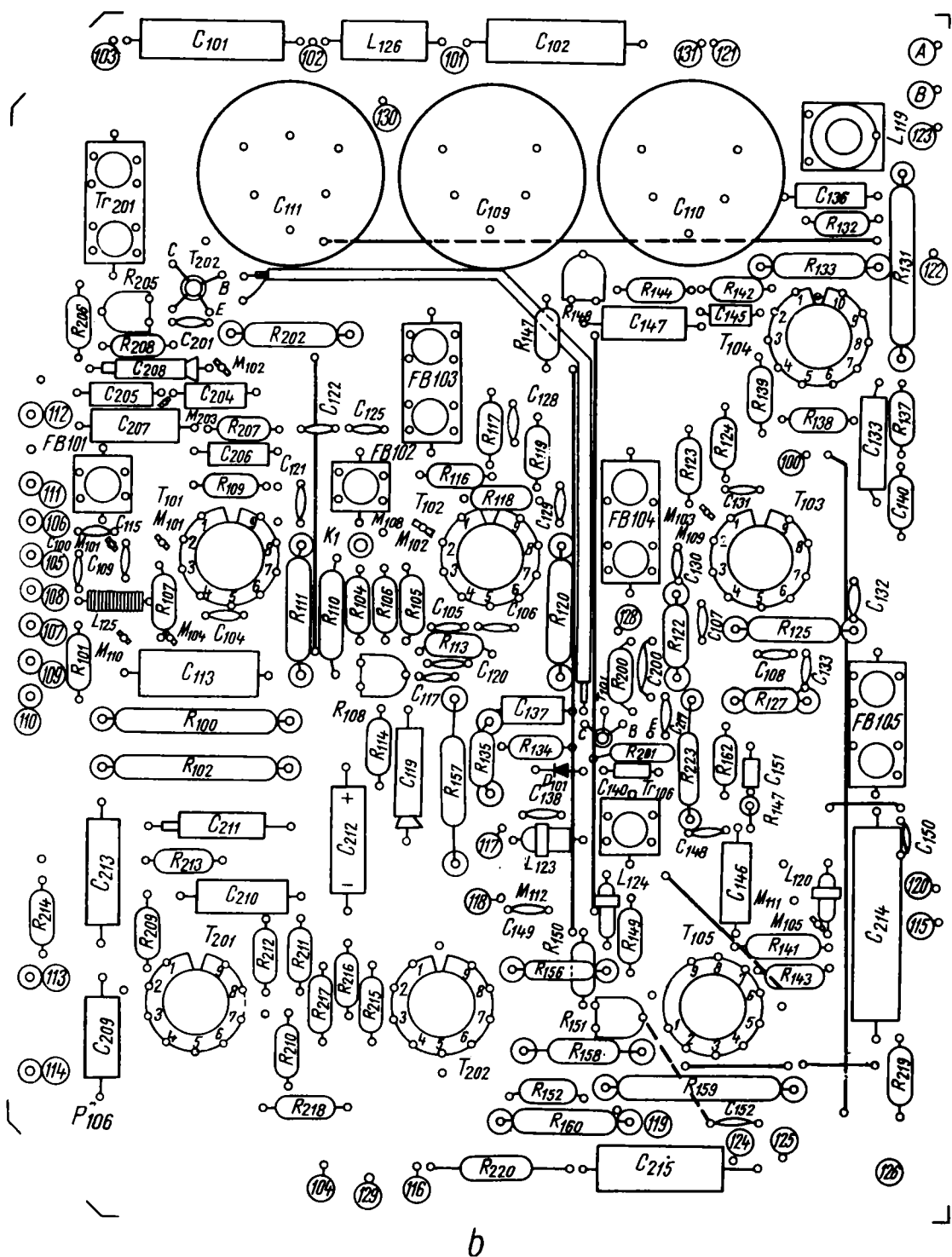


Fig. 1.12.2. Placă video sunet a TV: Miraj A și Venus A.

b — față plantată

1.13. Receptoarele de televiziune Opera E 59-711, Clasic S E 59-701, Lux S E 65-700, Opera E 59-722 Clasic E 59-722

Receptoarele de TV: Opera, Clasic, Lux fabricate de Electronica sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I—III ale domeniului de FIF — norma D OIRT. Sînt astfel construite, încît oferă posibilitatea atașării unui selector de canale pentru recepționarea programelor de TV, emise în benzile IV—V din domeniul UIF. Familia de televizoare prezentată în acest capitol se deosebește de toate televizoarele prezentate pînă aici, prin aceea că folosește un selector de canale complet tranzistorizat, cu gabarit redus și cu principiu de funcționare, de asemenea diferit (acord continuu cu diode varicap și comutare mecanică).

Televizoarele Opera E 59-722 și Clasic E 59-722, se deosebesc de restul familiei prin aceea că etajul de FI sunet este echipat cu un tranzistor cu siliciu de tip BF 214. Schema electrică a etajului de sunet fiind identică cu cea din televizoarele prezentate în cap. 1.14, va fi regăsită în schema de principiu din fig. 1.14.1.

1.13.1. Caracteristici tehnice

Valorile parametrilor clasei a II-a calitate din tabelul 1.0.6 fiind minime, sînt îndeplinite în mod obligatoriu de toate receptoarele.

Tensiune de alimentare rețea: 220 V/50 Hz $\pm$ $\pm$ 1 Hz.

Domeniu de stabilizare a tensiunii de rețea: -10%; ... +5%.

Putere absorbită de la rețea: 180 W.

Impedanță de intrare: 75 Ω .

Putere maximă de utilizare: 2 W.

Bandă maximă de audio frecvență la 3 dB 80 Hz ... 11 KHz.

Durată medie de funcționare: 1500 ore.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, comparator de fază și frecvență, reglare automată a dimensiunilor, menținere automată a nivelului de negru, stingerea punctului luminos la deconectarea alimentării, limitarea curentului de fascicul, pornire silențioasă și comandă de la distanță pentru: luminozitate, contrast și volum.

Selector canale: tranzistorizat cu Ge, cu comutare mecanică, acord continuu cu diode varicap.

Difuzor permanent dinamic: 3 W/750 Ω .

Tub cinescop: 59 JI K 2 B sau A 59-22 W/2 (Opera și Clasic), A 65-13 W/2 sau T 65-11 A (Lux S) autoprotejat, ecran aluminizat, focalizare electrostatică și unghi de deflexie de 110°.

Tuburi electronice, inclusiv tubul cinescop: 13 buc.

Tranzistoare: 5 buc.

Diode semiconductoare: 12 buc. și 10 buc. (Opera E 59-722 și Clasic E 59-722).

1.13.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 720 $\times$ 510 $\times$ 365 mm (Opera); 840 $\times$ 515 $\times$ 360 mm (Clasic) și 885 $\times$ 550 $\times$ 370 mm (Lux S).

Greutate aproximativă: 29 kg (Opera), 30 kg (Clasic) și 31 kg (Lux S).

Șasiu vertical, rabatabil în jurul unei axe orizontale.

Selector de canale realizat pe cablaj imprimat.

Restul circuitelor asamblate pe cablaj imprimat sînt dispuse pe trei plăci: placa video-sunet,

placa sincronizare-baleiaj și placa detecție (fig. 1.11.1). Placa sincronizare baleiaj se prezintă sub două variante, determinate de modul de plantare a transformatorului de linii. Varianta din fig. 1.13.4 se întâlnește la: Opera E 59-711, Opera E 59-722, Clasic E 59-722 și la majoritatea producției de Clasic S și Lux S. Varianta de plantare orizontală din fig. 1.11.4 se întâlnește la primele televizoare fabricate din tipurile Clasic S și Lux S.

Prezentarea panoului frontal este simetrică la TV Clasic și Lux, și asimetrică la TV Opera.

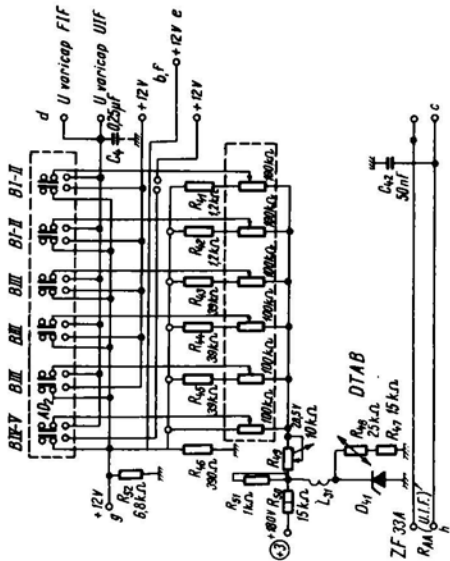
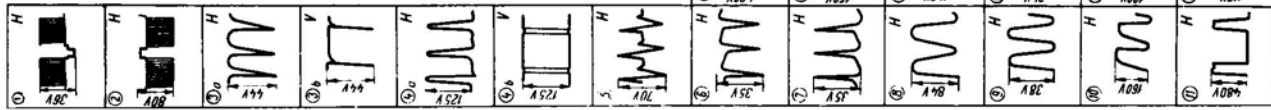
Televizoarele din această familie se mai diferențiază între ele prin aspectul prezentării (tipul și natura ornamentelor, modul de dispunere a butoanelor și tastelor de comandă etc.).

Caracteristicile constructive și electrice ale elementelor prezentate în tabelele: 1.9.4, 1.11.1, 1.11.2, 1.11.3, 1.11.4, 1.11.5 rămân valabile și pentru această familie de televizoare.

Tabelul 1.13.1

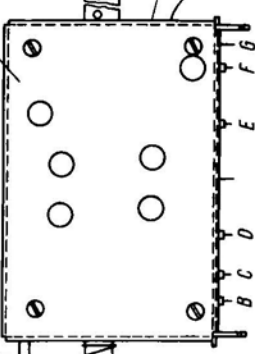
Caracteristicile constructive ale bobinelor din selectorul de canale echipat cu tranzistoare cu germaniu

Nr. crt.	Notăția din schemă	Tip bobinaj	Nr. spire	Tip conductor	Observații
1	L_1	Spiră lângă spiră $\varnothing 3$	20	Cu-termoplastic $\varnothing 0,5$	fără carcasă
2	L_2	Idem	23	Idem	Idem
3	L_3	Idem	8	Idem	Idem
4	L_4	Idem	6	Idem	Idem
5	L_5	Idem	4	Idem	Idem
6	L_6, L_{10}, L_{19}	Idem	25	Cu-termoplastic $\varnothing 0,3$	Idem
7	L_7	Spiră lângă spiră	3	Cu-termoplastic $\varnothing 0,6$	Carcasă $\varnothing 4$, miez alamă
8	L_8	Idem	7	Cu-termoplastic $\varnothing 0,35$	Idem
9	L_9	Spiră lângă spiră $\varnothing 3$	4	Idem	fără carcasă
10	L_{10}	Spiră lângă spiră	2	Cu-termoplastic $\varnothing 0,3$	carcasă $\varnothing 4$, miez alamă
11	L_{11}	Idem	6	Idem	Idem
12	L_{12}	Idem	2	Cu + M $\varnothing 0,3$	Pe aceeași carcasă cu L_{11}
13	L_{13}	Idem	3	Cu Ag + M	Pe aceeași carcasă cu L_{10}
14	L_{14}	Idem	14	Cu-termoplastic $\varnothing 0,22$	carcasă $\varnothing 3$, miez ferită
15	L_{15}	Idem	30	Cu-termoplastic $\varnothing 0,2$	Bobinat pe miez ferită cu $\varnothing 2$
16	L_{16}	Spiră lângă spiră $\varnothing 4$	1	Cu-termoplastic $\varnothing 0,6$	fără carcasă
17	L_{17}	Spiră lângă spiră	4	Cu-termoplastic $\varnothing 0,3$	carcasă $\varnothing 4$, miez alamă
18	L_{20}	Spiră lângă spiră $\varnothing 3$	25	Idem	fără carcasă

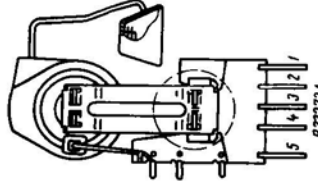
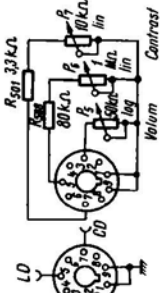


Selector canale FIF

Vedere spotte



Comandă la distanță

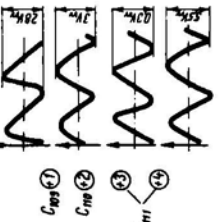
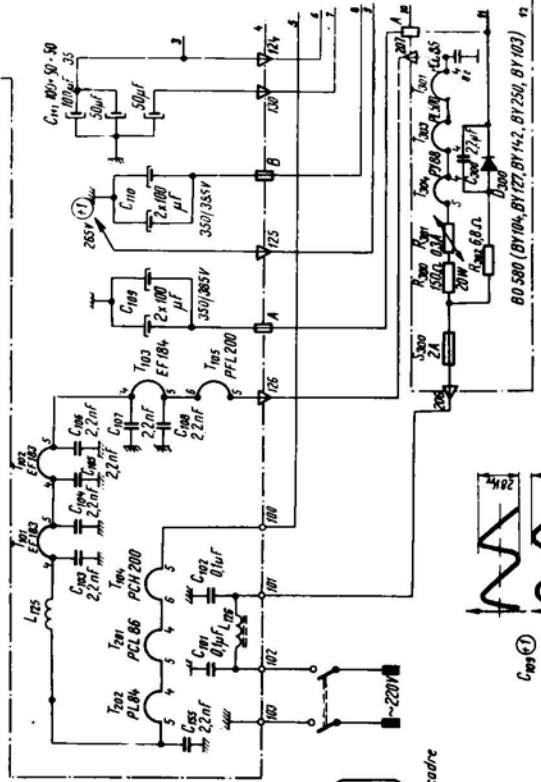
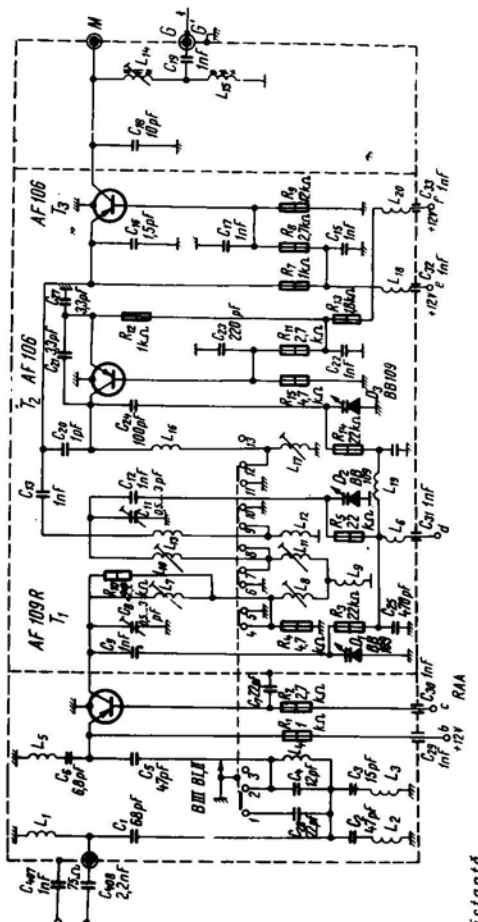


Legenda:

- VDR Termistor
- 0,25 W
- 0,5 W
- 1 W
- 2 W
- 3 W
- 7 W
- Punct de măsurare
- Casă
- Bornă antenă
- Punte între plăci
- Capsă
- Oscilogramă
- Tensiuni continue măsurate cu un semnal la intrare care asigură în punctul M_{osc} $U_{\text{osc}} = 6V$
- Tensiuni continue măsurate fără semnal la intrare

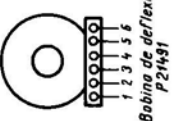
Condiții de măsurare:

- Tensiunea de rețea 220V ~
- Contrast maxim
- I_{ag} cinescop = 100 μA
- Se folosește un voltmetru electronic cu $R_i \geq 10 M\Omega$



Notă:

- $C^* = 20 \dots 25 pF$ este realizat cu firele de conexiune lipite ale potențometrului de cursă (conexiune de la punctul L_{10} și de la cursor)
- R_{osc} în funcție de reglaj se va monta fie valoarea 0,55 M Ω fie 0,47 M Ω
- Când se utilizează tuburile de tip 59 Nt 26 se introduce $C_{\text{osc}} = 60 pF$



Bobina de deflexie P 21451

Ansamblul trafo cadru AT 1132 A

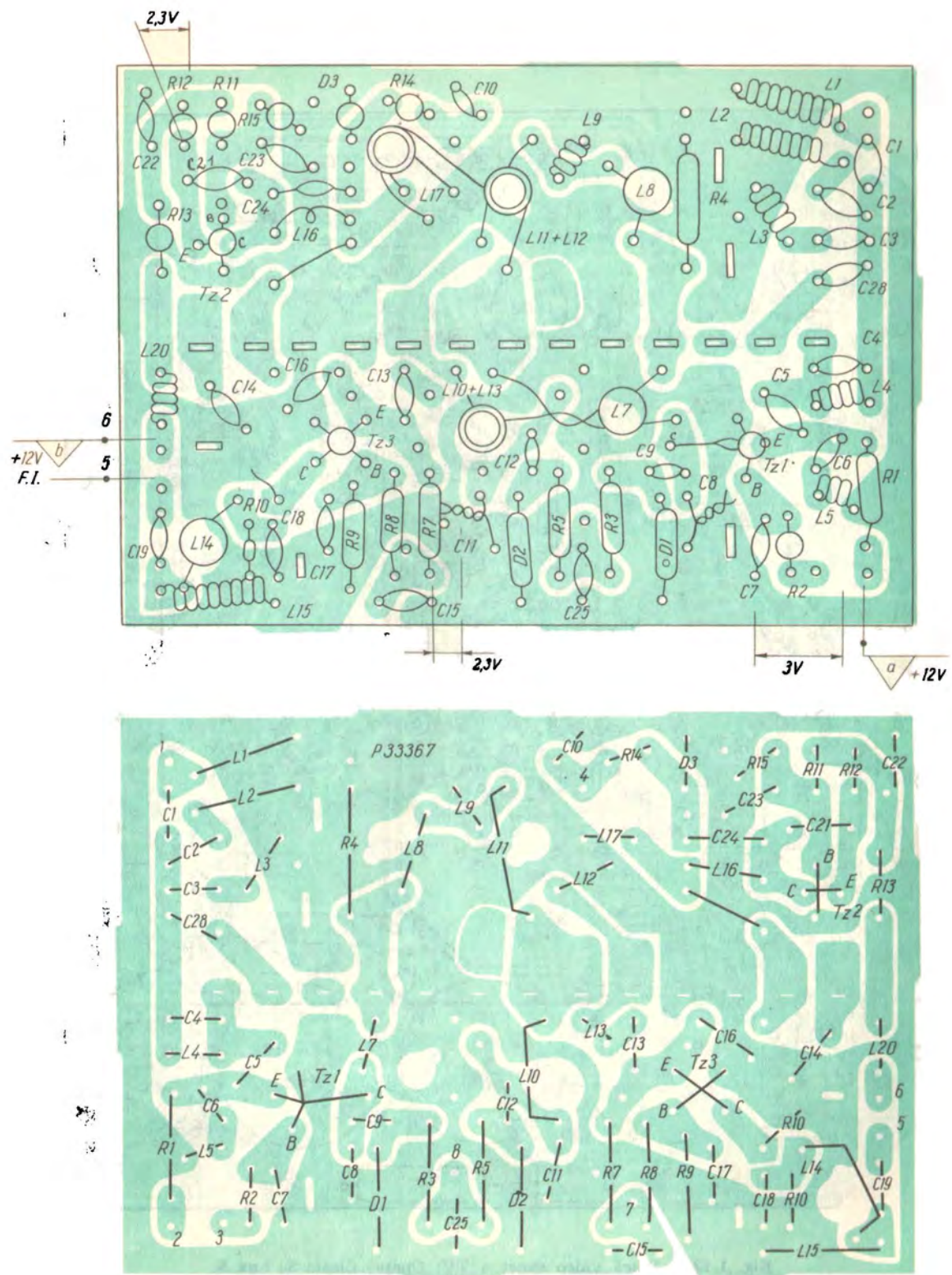


Fig. 1.13.2. B. Ansamblu cablaj imprimat selector cu tranzistoare cu germaniu al TV: Opera, Clasic S și Lux S.

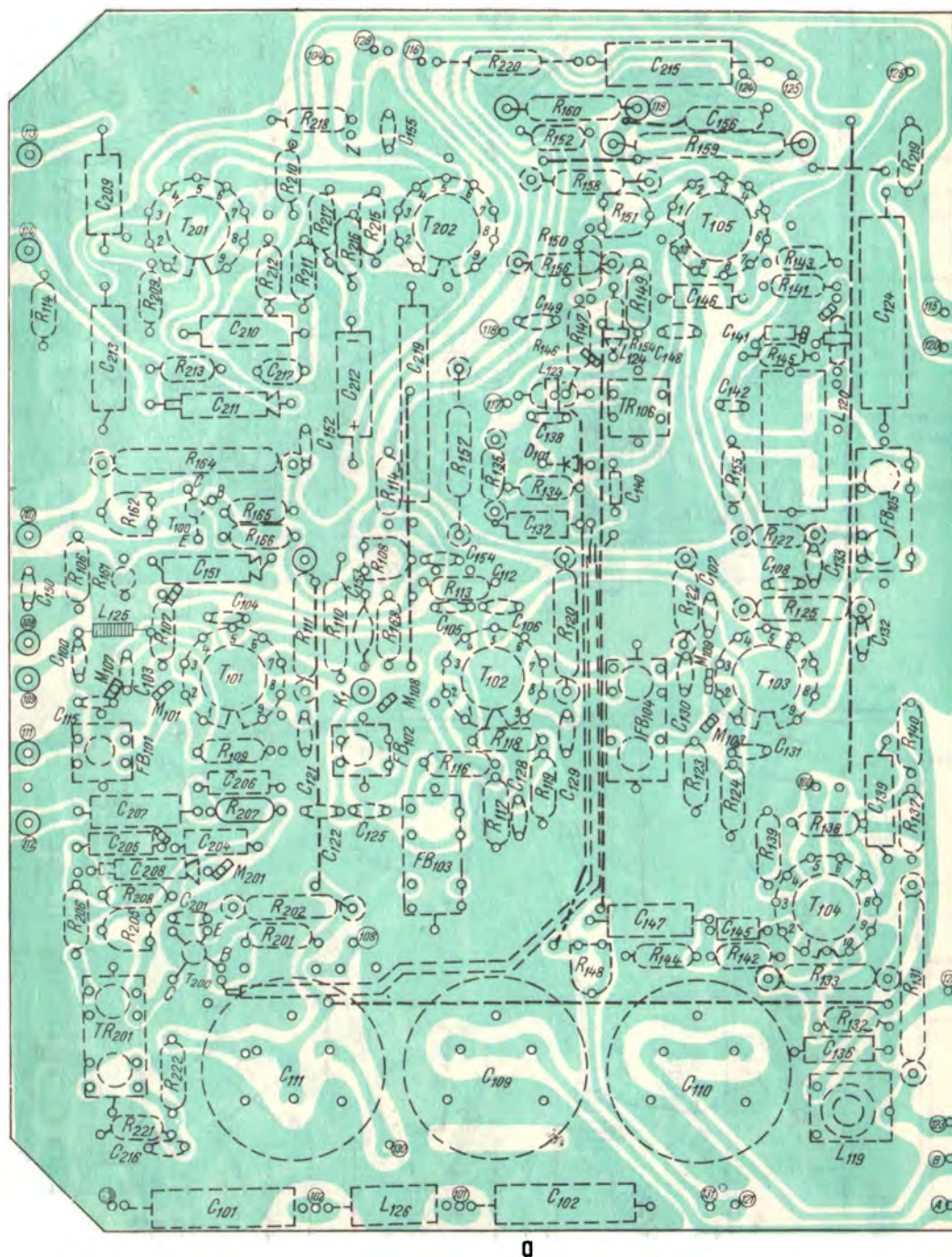


Fig. 1.13.3. Placă video sunet a TV: Opera, Clasic S, Lux S.
 a — față placată.

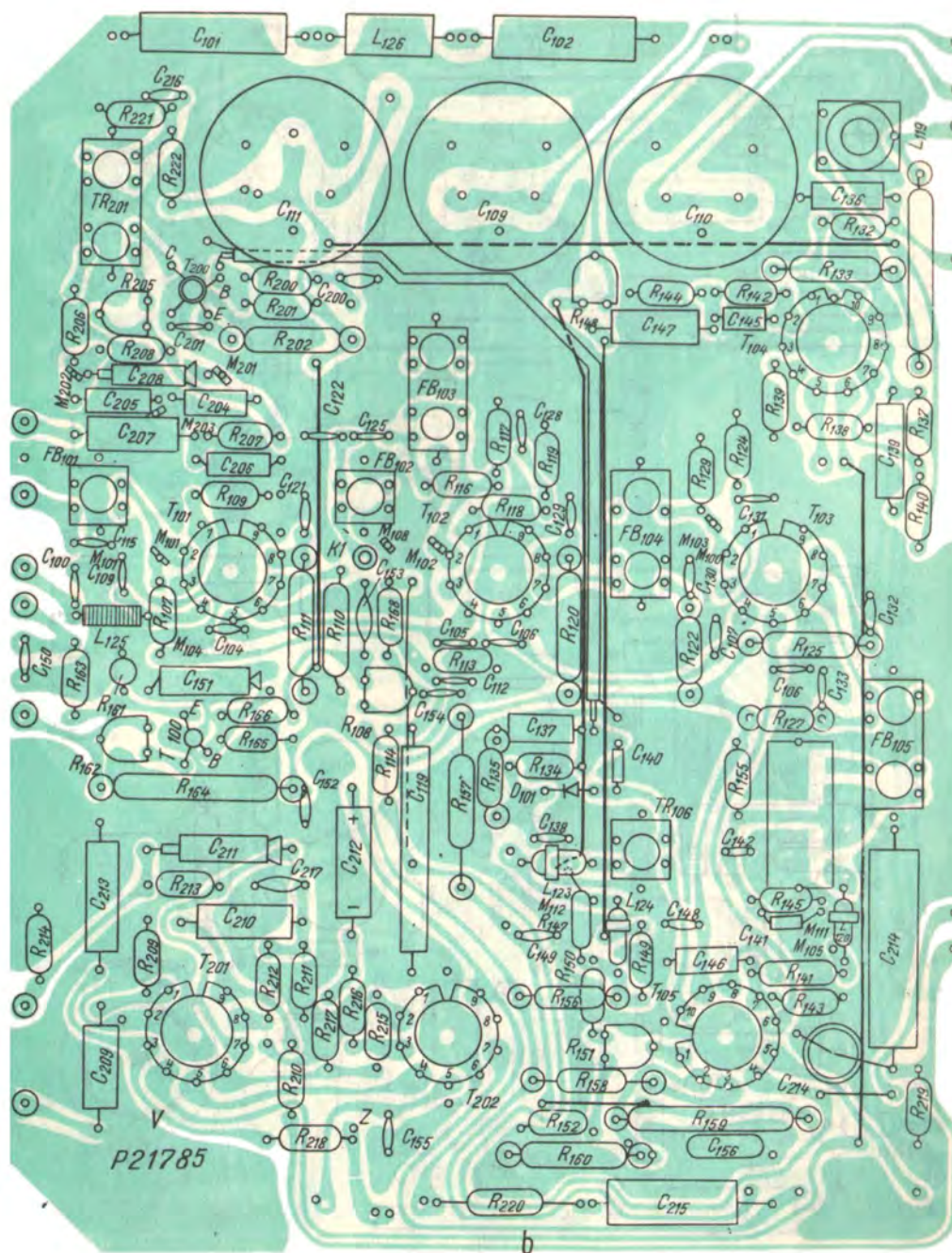
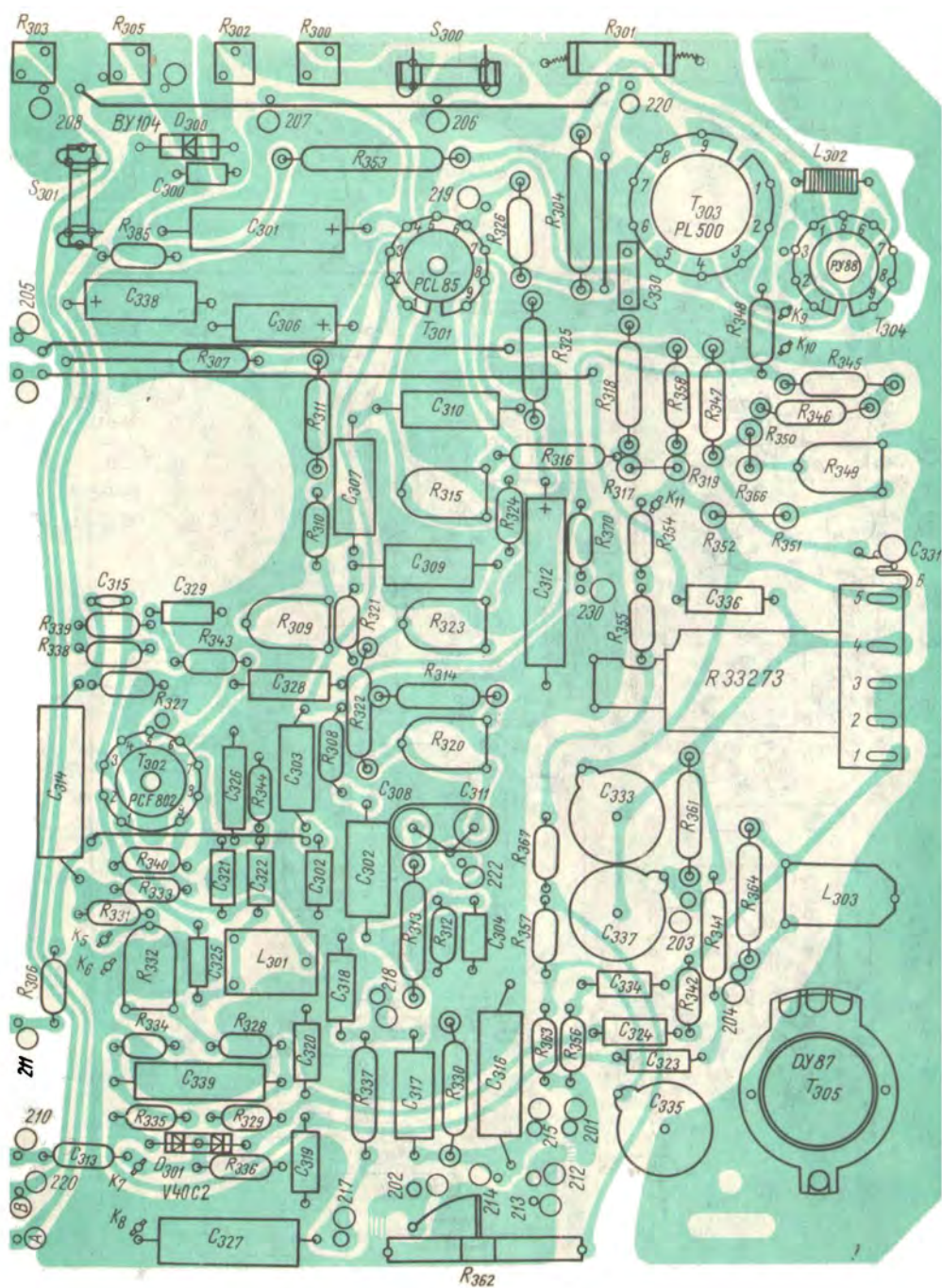


Fig. 1.13.3. Placă video sunet a TV: Opera, Clasic S, Lux S.
b — față plantată.



**Fig. 1.13.4. Placă sincronizare-baleiaj (plantare verticală a transformatorului de linii)
a TV: Opera, Clasic S și Lux S.**

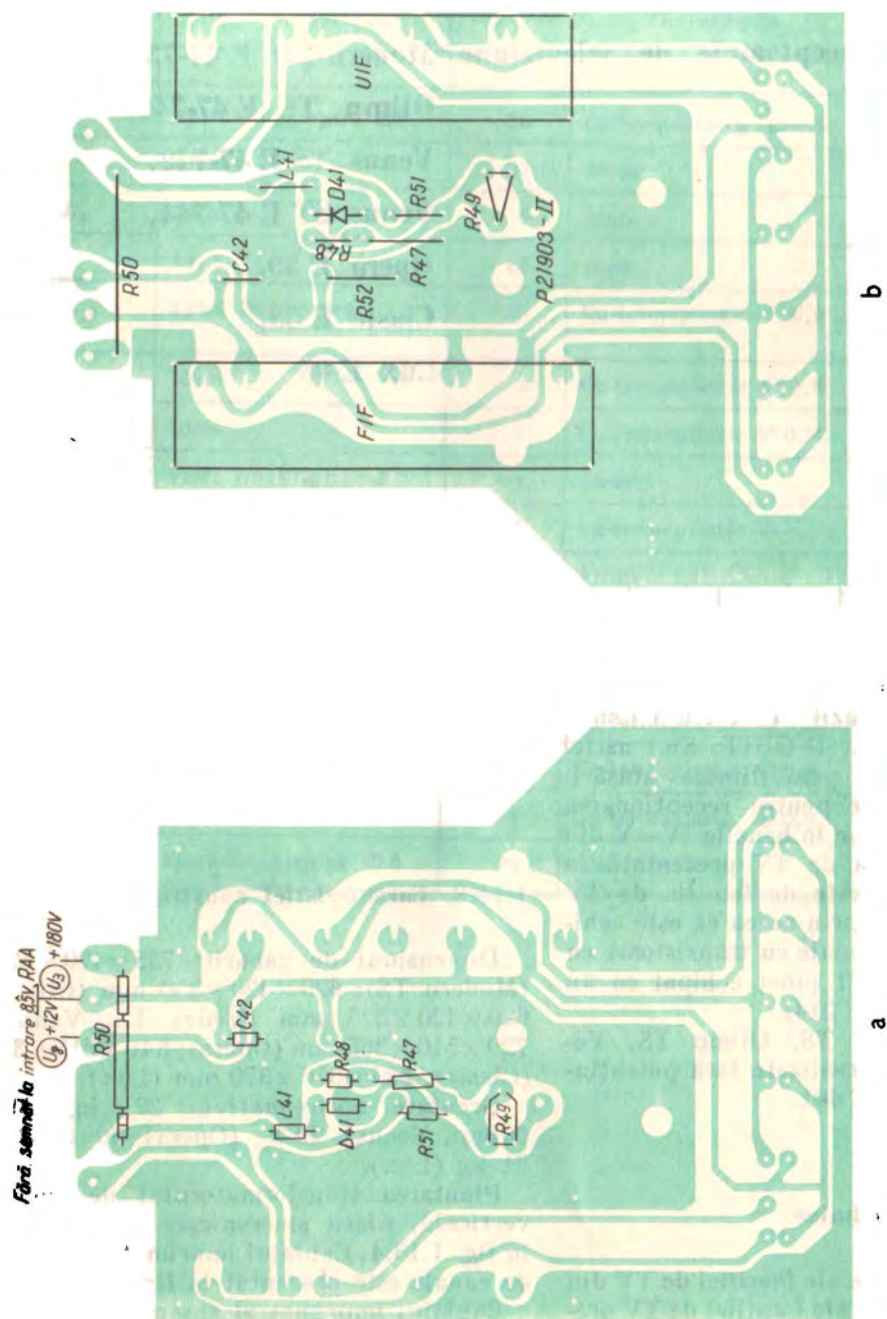


Fig. 1.13.5. **Ansamblu cublaș imprimat comutare-afisare pentru selector cu tranzistoare cu germaniu.**
a — Fără placă; **b** — față plantată.

**1.14. Receptoarele de televiziune Modern TS E 47-730,
Olimp TS E 47-740,
Venus TS E 47-742,
Venus ST E 47-744,
Opera E 59,
Clasic E 59,
Lux E 65**

Receptoarele de TV: Modern, Olimp, Venus, Opera, Clasic Lux fabricate de Electronica sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I—III ale domeniului de FIF — norma D OIRT. Sînt astfel construite, încît oferă posibilitatea atașării unui selector de canale pentru recepționarea programelor de TV, emise în benzile IV—V din domeniul UIF. Familia de TV prezentată în acest capitol se deosebește de familia de TV prezentată în cap. 1.13 prin aceea că este echipată cu un selector de canale cu tranzistoare cu siliciu și cu etajul de FI sunet echipat cu un tranzistor cu siliciu (BF 214).

Televizoarele Modern TS, Olimp TS, Venus TS, Venus ST sînt realizate fără potențiometrul de ton (P_3) și C 401.

1.14.1. Caracteristici tehnice

Caracteristicile tehnice ale familiei de TV din cap. 1.14 sînt aceleași ca ale familiei de TV prezentate în cap. 1.13, cu următoarele deosebiri:
Selector canale: tranzistorizat cu siliciu, cu comutare mecanică, acord continuu cu diode varicap.

Tub cinescop A 47-27 W/2 sau T 47-11 A (Modern, Olimp, Venus) A 59-22 W/2 sau T 59-11 A (Opera, Clasic), A 65-13 W/2 sau T 65-11 A (Lux) autoprotejat, ecran aluminizat, focalizare electrostatică și unghi de deflexie de 110° .

Diode semiconductoare: 10 buc.

1.14.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: $735 \times 420 \times 325$ mm (Modern TS); $620 \times 420 \times 350$ mm (Olimp TS); $620 \times 420 \times 325$ mm (Venus TS, Venus ST); $720 \times 510 \times 365$ mm (Opera); $840 \times 515 \times 360$ mm (Clasic); $885 \times 550 \times 370$ mm (Lux).

Greutate aproximativă: 22 kg (Modern, Olimp, Venus); 29 kg (Opera) 30 kg (Clasic); 31 kg (Lux).

Plantarea transformatorului de linii fiind verticală, placa sincronizare baleiaj arată ca în fig. 1.13.4. Cablajul imprimat al selectorului de canale este prezentat în fig. 1.14.2.

Cablajul imprimat al ansamblului comutare-afișare este identic cu cel prezentat în fig. 1.13.5.

În rest, toate caracteristicile constructive sînt similare cu cele prezentate la familia de TV din cap. 1.13.

Tabelul 1.14.1

Caracteristicile constructive ale bobinelor din selectorul de canale echipat cu tranzistoare cu siliciu

Nr. crt.	Notăția din schemă	Tip bobinaj	Nr. spire	Tip conductor	Observații
0	1	2	3	4	5
1	L_1	Spiră lângă spiră Ø3	20	Cu-termoplastic Ø 0,5	fără carcasă
2	L_2	Idem	23	Idem	Idem
3	L_3, L_4	Idem	8	Idem	Idem
4	L_5	Idem	10	Idem	Idem
5	L_6, L_{15}	Spiră lângă spiră	30	Cu-termoplastic Ø 0,2	Bobinat pe miez ferită cu Ø 2
6	L_7	Idem	3	Cu-termoplastic Ø 0,6	Carcasă Ø 4, miez alamă
7	L_8	Idem	7	Cu-termoplastic Ø 0,35	Idem
8	L_9	Spiră lângă spiră Ø 3	4	Idem	fără carcasă
9	L_{10}	Spiră lângă spiră	2	Cu-termoplastic Ø 0,3	carcasa Ø 4 miez alamă
10	L_{11}	Idem	6	Idem	Idem
11	L_{12}	Idem	2	Cu + M Ø 0,3	Pe aceeași carcasă cu L_{11}
12	L_{13}	Idem	3	Cu Ag + M	Pe aceeași carcasă cu L_{10}
13	L_{14}	Idem	14	Cu-termoplastic Ø 0,22	carcasă Ø 3 miez ferită
14	L_{16}	Spiră lângă spiră Ø 4	1	Cu-termoplastic Ø 0,6	fără carcasă
15	L_{17}	Spiră lângă spiră	4	Cu-termoplastic Ø 0,3	Carcasă Ø 4 miez alamă
16	L_{18}	Spiră lângă spiră Ø 3	25	Idem	fără carcasă

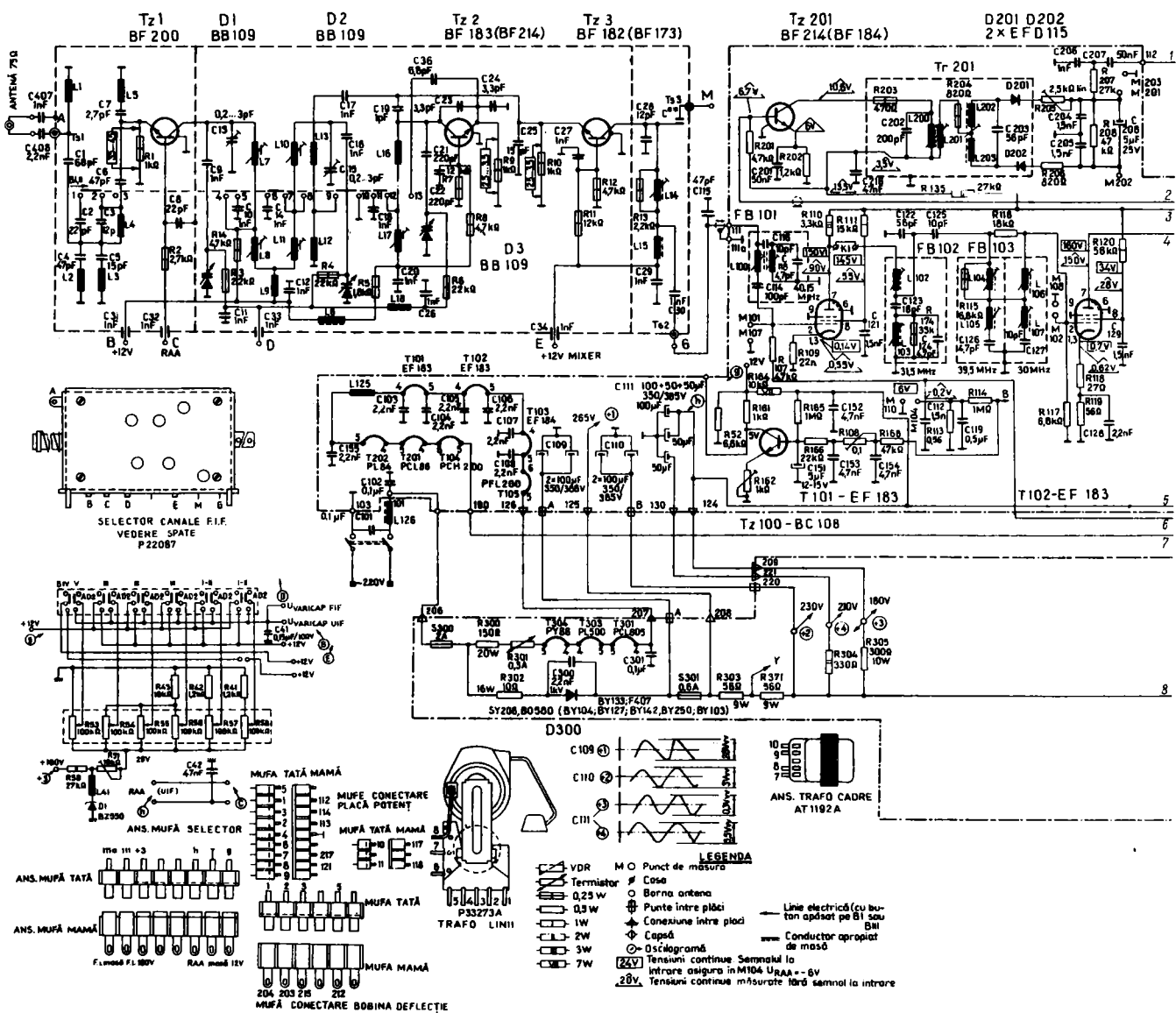
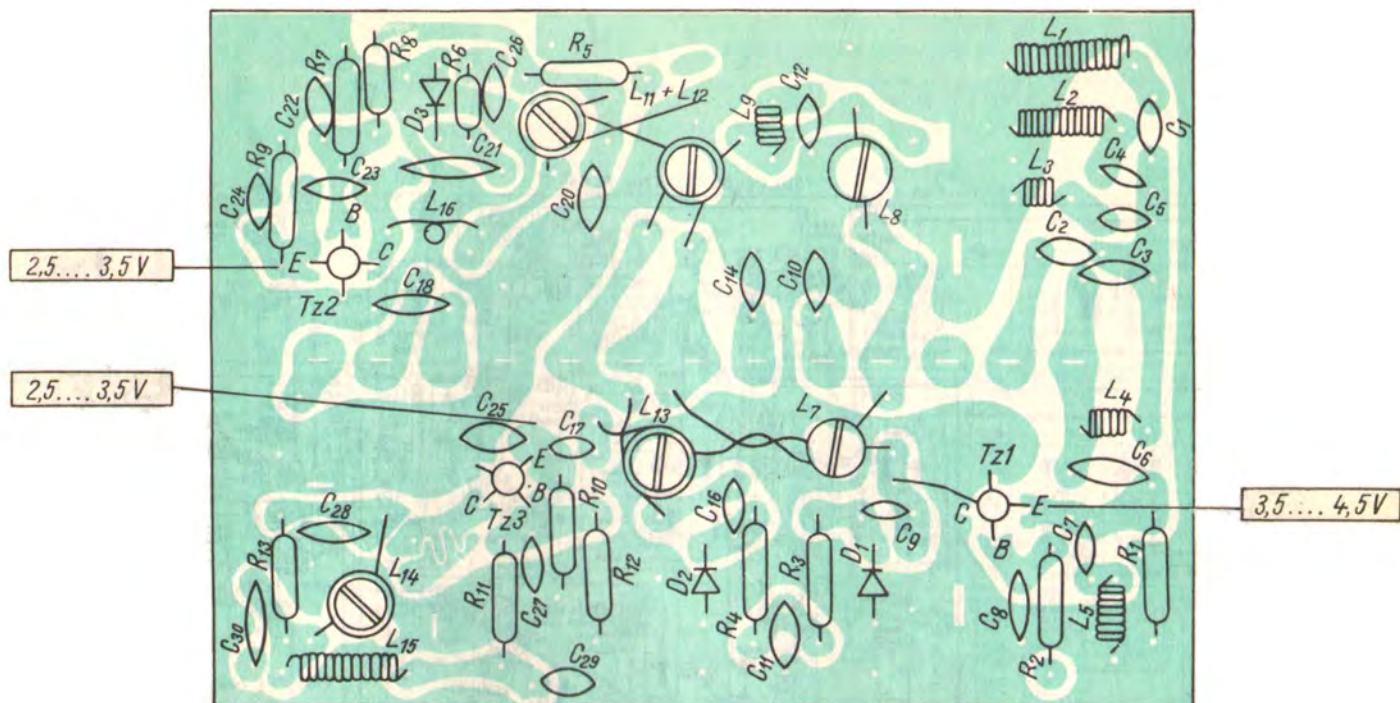
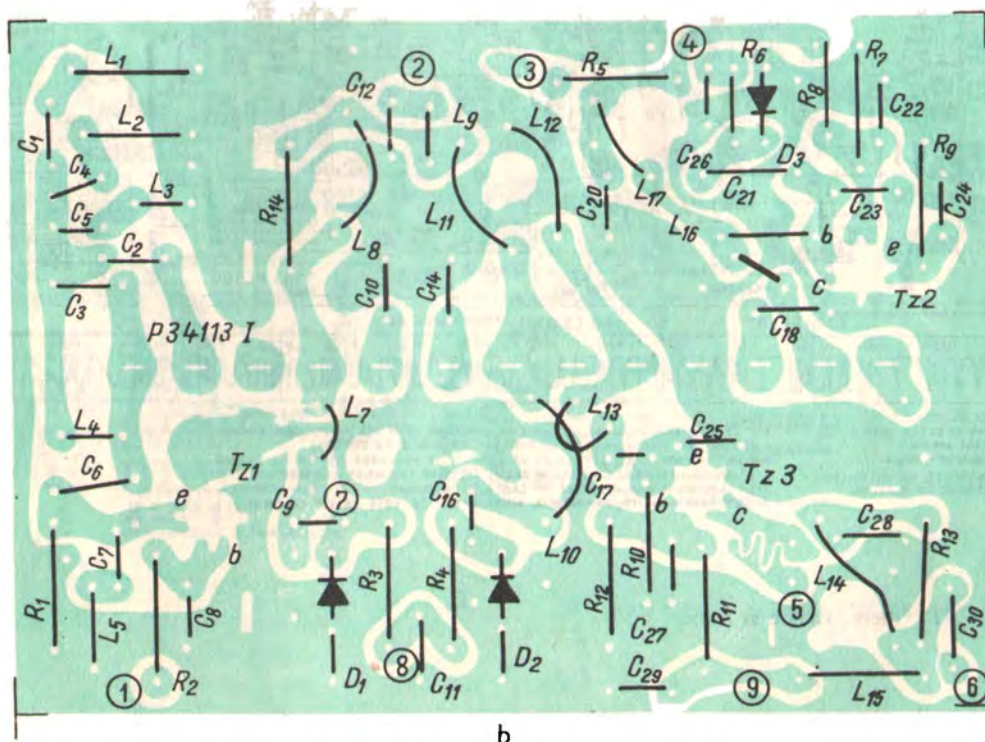


Fig. 1.14.1. Schemă electrică de principiu a TV: Modern TS,



a



b

Fig. 1.14.2. Ansamblu cablaj imprimat selector cu tranzistoare cu siliciu.
a — fașă placată; b — fașă plantată

1.15. Receptorul de TV Aria E 47-110°-730

Receptorul de TV Aria fabricat de Electronica este de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I—III ale domeniului de FIF — norma D OIRT. Schema electrică a receptorului de TV Aria se deosebește de cea prezentată în fig. 1.14.1 prin următoarele:

- numărul potențioanelor de acord fin s-a redus de la 6 la 4;
- lipsește potențiometrul de ton (P_3);
- lipsește condensatorul C_{401} ;
- în locul diodei D_{401} este montată o rezistență de $100\text{ K}\Omega/0,5\text{ W}$.

1.15.1. Caracteristici tehnice

Deși este considerat un receptor de TV popular de clasa III-a are performanțele electrice

practic aceleași cu ale familiei de TV din capitolul 1.14.

Tub cinescop: T 47-11 A autoprotejat, ecran aluminizat, focalizare electrostatică și unghi de deflexie de 110° .

Diode semiconductoare: 9 buc.

1.15.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: $600 \times 420 \times 350\text{ mm}$.

Greutate aproximativă: 22 kg.

Potențioarele de reglare a contrastului, luminozității și volumului sînt de tipul cu translație.

Caseta, avînd o linie modernă, este acoperită cu o folie de material plastic care îi conferă un aspect plăcut și asigură o întreținere ușoară.

Celelalte caracteristici constructive sînt similare cu cele prezentate la familia de TV din cap. 1.14.

1.16. Receptoarele de televiziune Miraj CCIR E 59-683, Rotfunk

Receptoarele de TV Miraj CCIR și Rotfunk sînt fabricate de Electronica pentru a recepționa programe de TV în benzile I, III ale domeniului de FIF și IV, V ale domeniului de UIF, conform normelor B și G CCIR.

Aceste televizoare, derivate din familia TV Miraj, sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine, sunetul cu cea de a doua frecvență intermediară obținindu-se prin procedeul „inter-carrier”.

Selectorul de canale (complet tranzistorizat, acord continuu cu diode varicap, comutare electronică), care echipează acest televizor, este produs de firma Italiană „Ricagni”.

1.16.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare: 220 V/50 Hz.

Putere consumată de la rețea: 180 W.

Frecvență intermediară imagine: 38,9 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 33,4 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 5,5 MHz.

Difuzor: permanent dinamic 3 W/750 Ω .

Tub cinescop: B 59 G 2 autoprotejat, ecran aluminizat, unghi de deflexie 110°, focalizare electrostatică.

Dimensiuni imagine: 448 $\times$ 385 mm.

Dispozitiv de stingere a spotului luminos la deconectare.

Dispozitiv de pornire silențioasă.

Dispozitiv de telecomandă pentru: luminozitate, contrast și volum.

Impedanță de intrare în FIF și UIF: 60 Ω .

Sensibilitate limitată de amplificare (FIF, UIF): max. 60 μ V.

Amplitudine semnal video-complex: min. 70 V_{vv}.

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: min. 16 dB.

Atenuare semnale cu frecvența cuprinsă în domeniul: $f_{p\text{ imag}} - 3 \text{ MHz} \leq f \leq f_{p\text{ imag}} - 1,5 \text{ MHz}$: min. 30 dB.

Atenuare semnale cu frecvența cuprinsă în domeniul: $f_{p\text{ imag}} + 7 \text{ MHz} \leq f \leq f_{p\text{ imag}} + 8,5 \text{ MHz}$: min. 40 dB.

Semnal maxim admisibil la intrare: min. 150 mV.

Definiție pe orizontală: min. 400 linii.

Definiție pe verticală: min. 500 linii.

Distorsiuni geometrice de contur: max. 3%.

Distorsiuni de neliniaritate pe H și V: max. 10%.

Putere ieșire sunet cu 10% distorsiuni: min. 2 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB cu ton la maxim: 80 Hz — 11 kHz.

Bandă de audiofrecvență la 6 dB cu ton la minim: 80—2 500 Hz.

Bandă electroacustică cu o neuniformitate de 15 dB: 100—10 000 Hz.

1.16.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 655 $\times$ 510 $\times$ 372 mm.

Greutate aproximativă: 27 kg.

Șasiu rabatabil în jurul unei axe orizontale cu trei poziții stabile.

Selector de canale, de tip cu acord continuu prin intermediul diodelor varicap și comutare electronică, realizat pe o placă cu cablaj imprimat.

Restul circuitelor asamblate cu cablaj imprimat sînt dispuse pe patru plăci: placa video-sunet (fig. 1.16.1) placa sincronizare-baleiaj (fig. 1.11.4) pentru TV Miraj CCIR și (fig. 1.13.4) pentru TV Rotfunk, placa detecție video (fig. 1.11.1) și placa circuit RAA selector. Caracteristicile electrice și constructive ale transformatorului de cadre, ale transformatorului de linii și ale blocului de deflexie, sînt prezentate în tabelele: 1.9.4; 1.11.4 și 1.11.5.

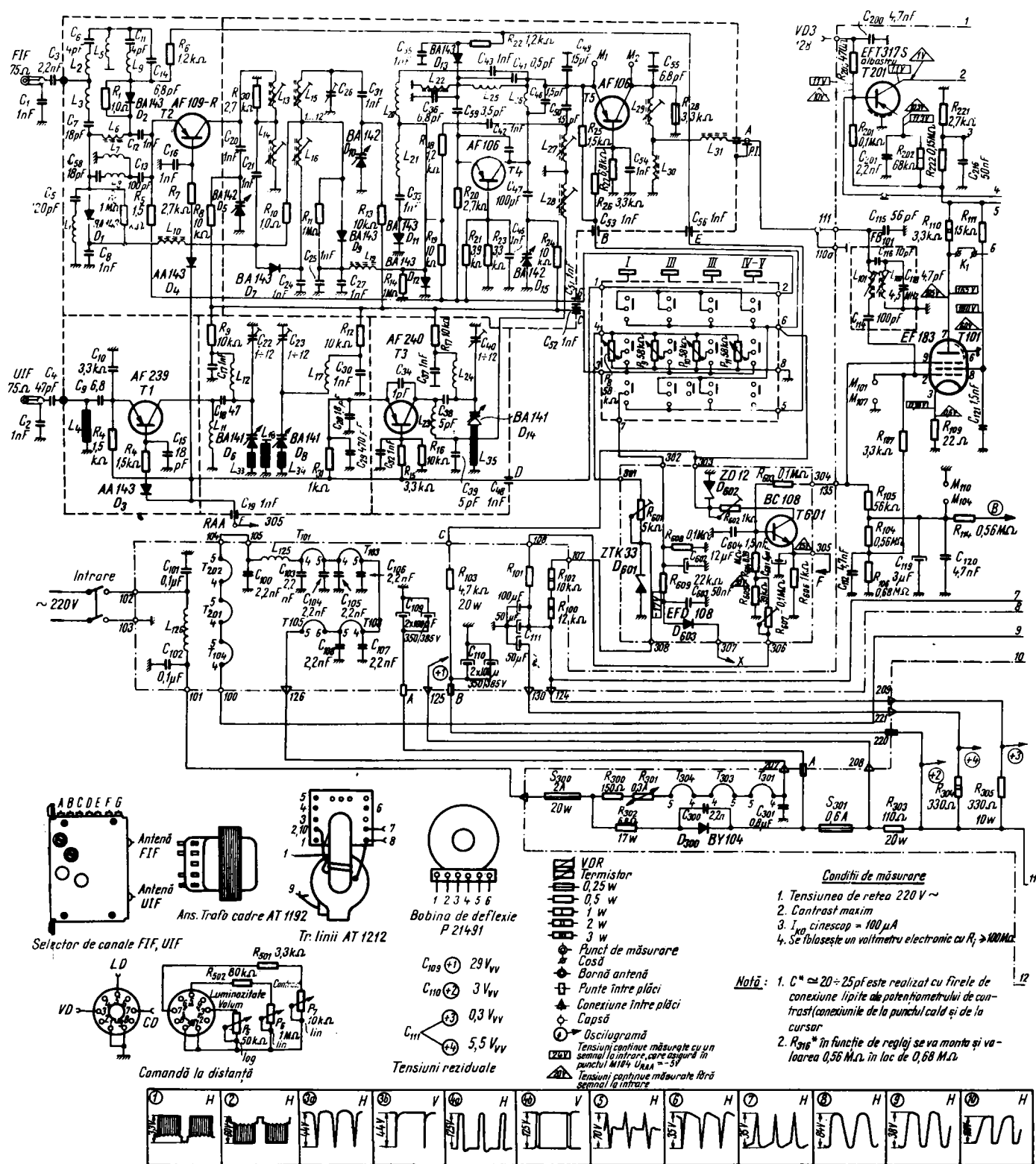
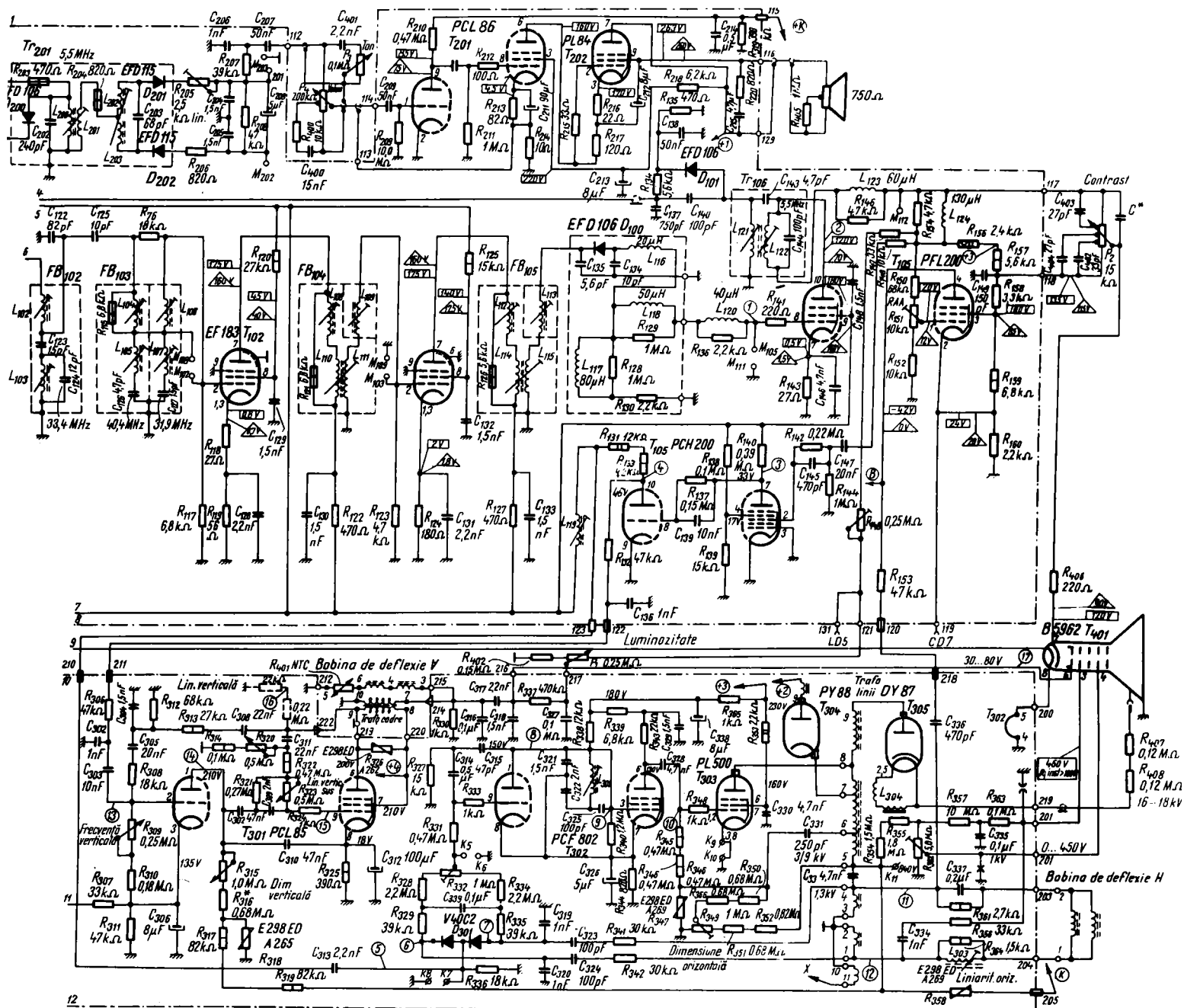


Fig. 1.16.2. Schemă electrică de principiu



a TV: Miraaj CCIR E 59-683 și Rotfunk.

1.17. Receptoarele de televiziune Mondial E 61-691, Universum ST 901, Universum ST 902, Model 961 A (Audiphon)

Receptoarele Mondial, Universum și Audiphon, fabricate de Electronica, sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine, sunetul cu cea de a doua frecvență intermediară extrăgîndu-se prin procedeul „intercarrier”. Recepționează programe TV în benzile I, III din domeniul de FIF și în benzile IV, V din domeniul de UIF. Sînt construite pentru a recepționa programe, ai căror parametri de semnal corespund normelor B și G CCIR. Televizoarele Universum și Audiphon reprezintă forme îmbunătățite ale TV Mondial, referitor la parametrii: nivelul de zgomot pe calea de sunet, brumul de rețea, nivelul semnalului video, plaja de sincronizare pe verticală, neliniaritatea pe H , durata de funcționare etc.

Această îmbunătățire s-a obținut prin modificarea unor circuite și elemente ale schemei electrice.

1.17.1. Caracteristici tehnice

Deși valorile medii (nominale) ale unor parametri electrici ai TV Universum sînt superioare TV Mondial, totuși valorile limită ale aceluiași parametri sînt aceleași:

Tensiune de alimentare: 220 V/50 Hz.

Putere absorbită de la rețea: max. 180 W.

Siguranțe fuzibile: $1 \times 0,6$ A; 1×2 A.

Frecvență intermediară imagine: 38,9 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 33,4 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 5,5 MHz.

Difuzor: permanent dinamic 3 W/750 Ω .

Tub cinescop: A 61-120 W autoprotector-ecran aluminizat, focalizare electrostatică, diagonală 61 cm, unghi de deflexie 110°.

Selector canale: comutare mecanică și acord continuu cu condensator variabil (fabricație Telefunken — RFG).

Dispozitiv de pornire silențioasă.

Dispozitiv de stingere a spotului la deconectare.

Impedanță de intrare (UIF și FIF): 240 Ω .

Sensibilitate limitată de amplificare: max. 100 μ V.

Amplitudine semnal video-complex: min. 80 V_{VV}.

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: min. 18 dB.

Atenuare semnale cu frecvență cuprinsă în domeniul: $f_{p\text{ imag}} - 3 \text{ MHz} \leq f \leq f_{p\text{ imag}} - 1,5 \text{ MHz}$: min. 30 dB.

Atenuare semnale cu frecvență cuprinsă în domeniul: $f_{p\text{ imag}} + 7 \text{ MHz} \leq f \leq f_{p\text{ imag}} + 8,5 \text{ MHz}$: min. 40 dB.

Atenuare semnal frecvență intermediară pentru banda I: min. 30 dB; pentru benzile III, IV, V: min. 40 dB.

Atenuare semnal frecvență imagine pentru banda I: min. 44 dB; pentru benzile III, IV, V: min. 30 dB.

Semnal maxim admisibil la intrare: min. 200 mV.

Definiție pe orizontală: min. 400 linii

Definiție pe verticală: min. 500 linii.

Distorsiuni geometrice de contur: max. 3%.

Distorsiuni de neliniaritate pe orizontală: max. 7%.

Distorsiuni de neliniaritate pe verticală: max. 10%.

Putere ieșire sunet cu 10% distorsiuni:
min. 1,8 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB: 80 Hz —
11 kHz.

Bandă electroacustică cu o neuniformitate de
15 dB: 100—10 000 Hz.

1.17.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 720×510×344 mm
(Mondial), 695×495×267 mm (Universum ST
901), 720×490×267 mm (Universum ST 902).

Greutate aproximativă: 28 kgf.

Șasiu rabatabil în jurul unei axe orizontale
cu trei poziții stabile.

Circuitele ansamblate cu cablaj imprimat, în
afara selectorului de canale, sînt dispuse pe trei
plăci: placa video sunet, placa sincronizare-ba-
leiaj cu plantare orizontală a transformatorului
de linii, placa detecție video.

Televizorul Universum ST 902 diferă de TV
Universum ST 901 prin aspectul prezentării pa-
noului frontal. În plus, reglajul de ton este
eliminat la TV Universum ST 901.

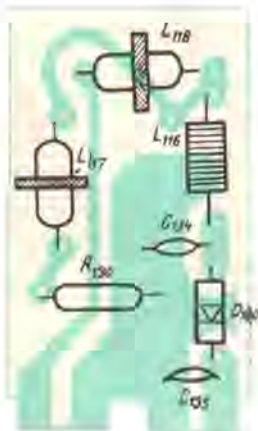


Fig. 1.17.1. Placă detec-
ție video TV Mondial
E-61-691, Universum ST
901 și Universum ST 902.

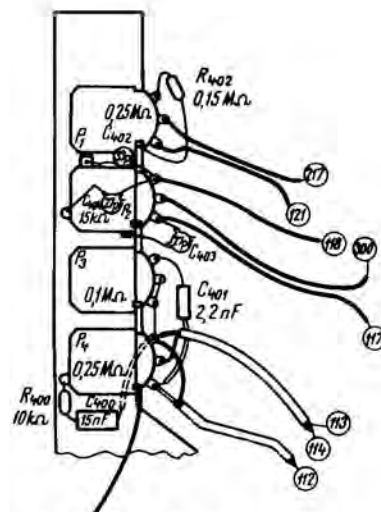


Fig. 1-17.2. Ansamblu placă potențio-
metre — TV Mondial E-61-691 și Uni-
versum ST 902.

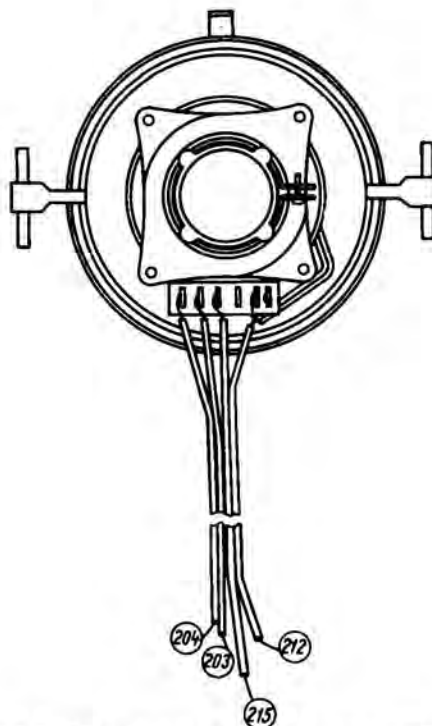


Fig. 1.17.3. Bloc deflexie (vedere conexiuni legătură) —
TV: Mondial, Universum și Model 961 A.

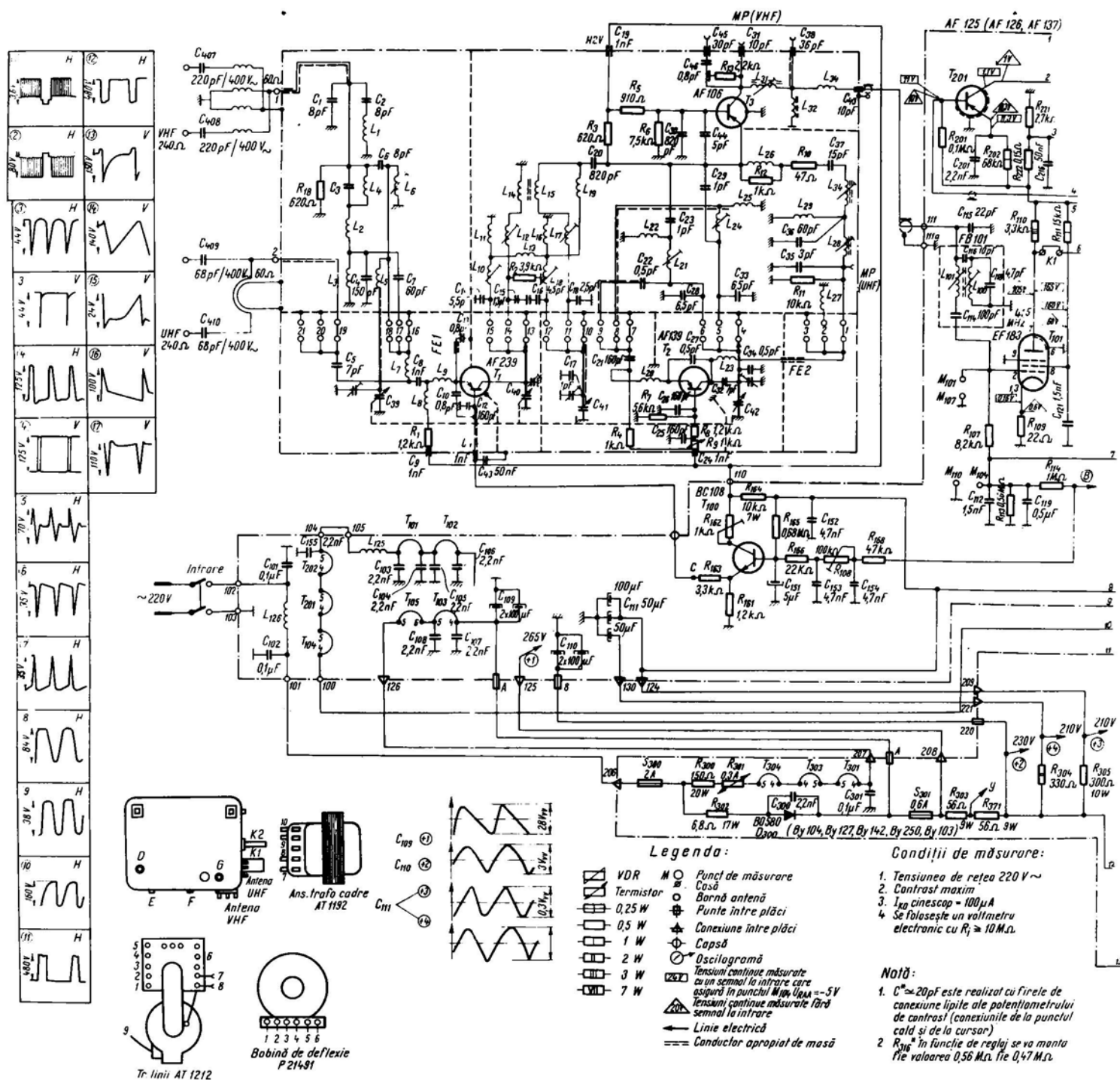
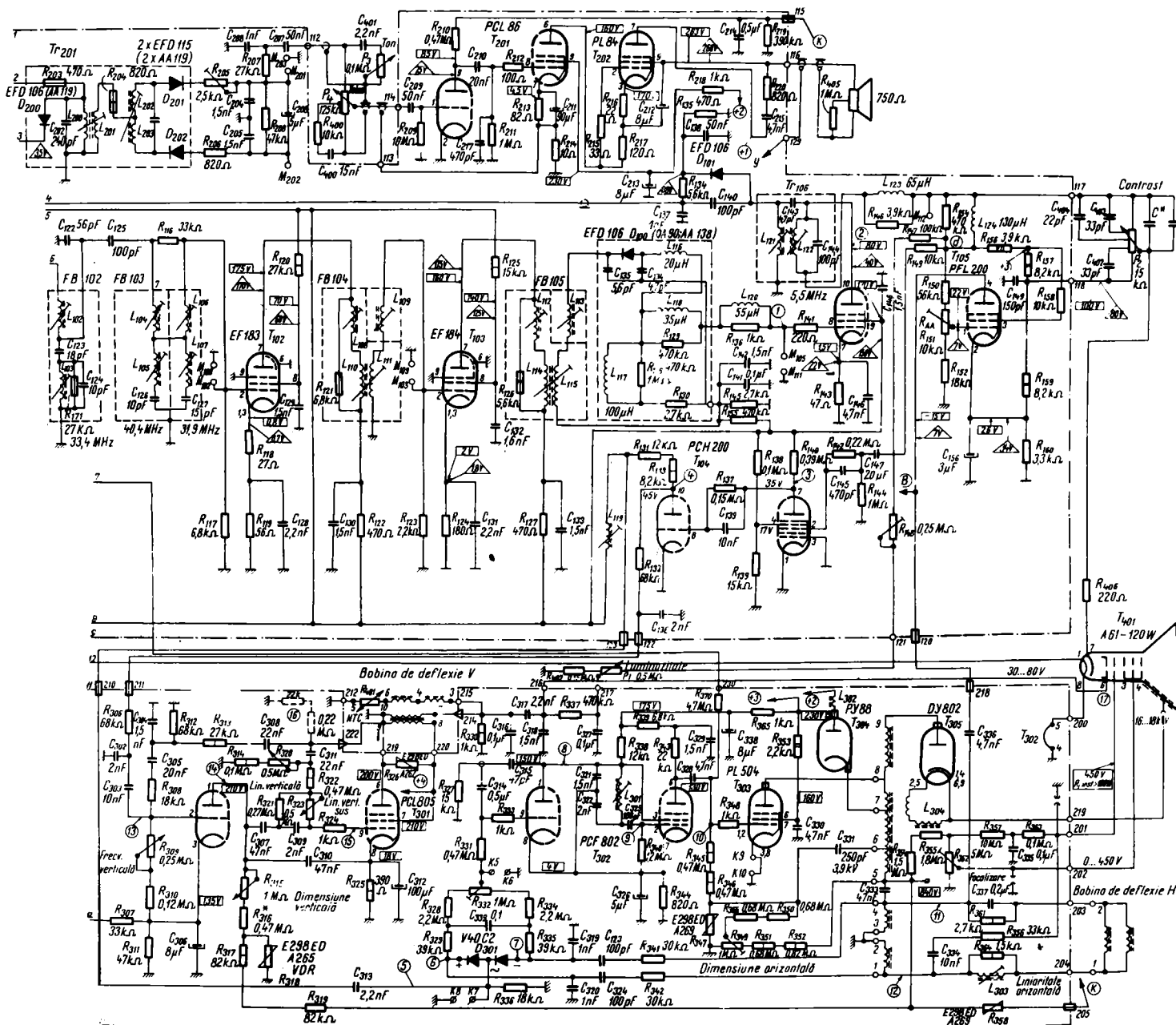


Fig. 1.17.4. Schema electrică de principiu a TV:



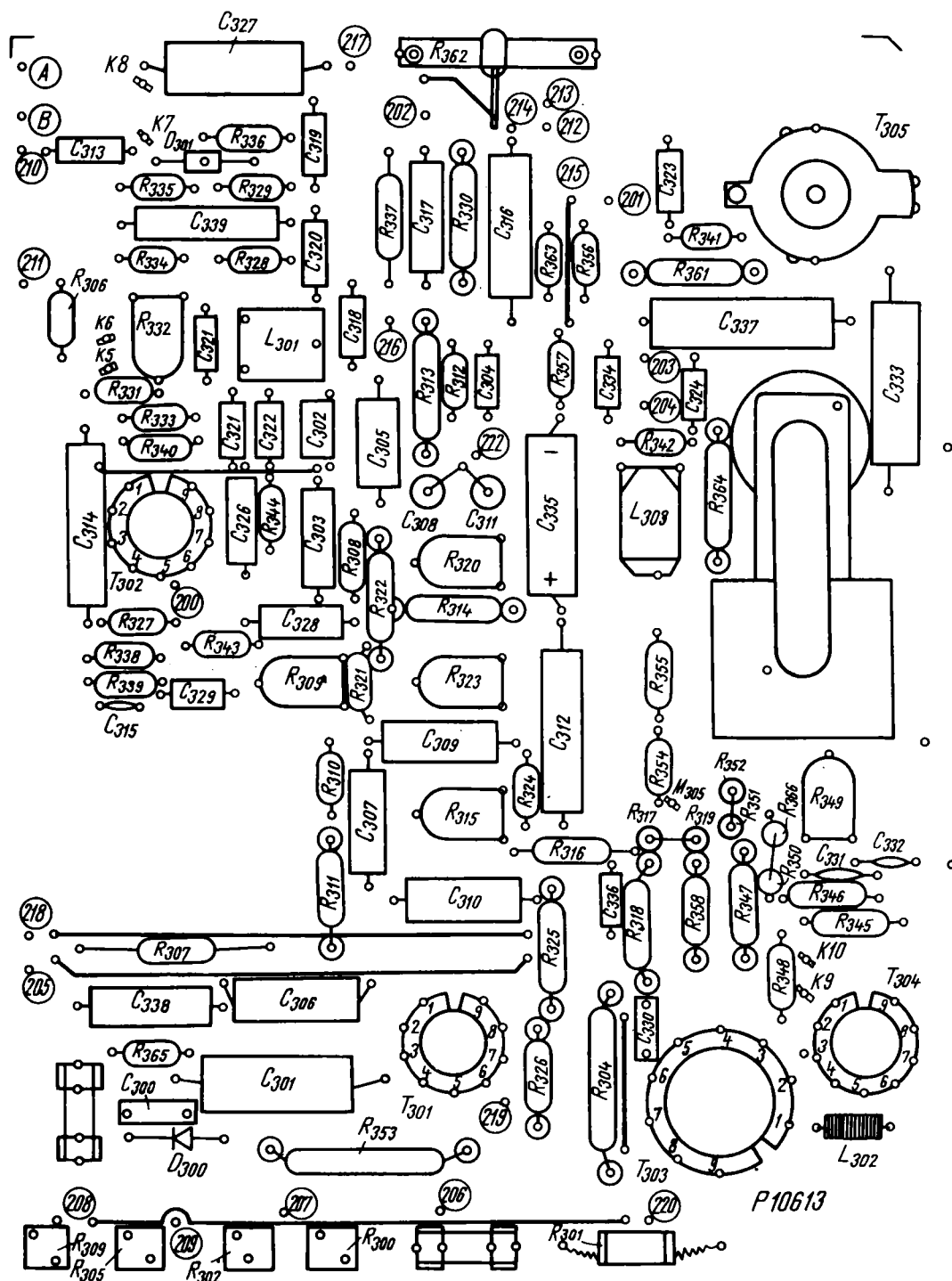


Fig. 1.17.6. Placă sincronizare-baleiaj — TV Mondial E-61-691, Universum ST 901, Universum ST 902 și Audiphon

1.18. Receptoarele de televiziune CCIR Modern de Lux E 47-700 E, Venus ST, Clasic S E 59-701 E, Astronaut, Opera E 59-711 E, Clasic S E 59-720 E și Adriatic

Receptoarele de TV: Modern de Lux, Venus ST, Clasic S, Astronaut, Opera, Adriatic fabricate de Electronica sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I și III ale domeniului de FIF — norma B CCIR.

Televizoarele acestei familii au, în afara citorva deosebiri care vor fi menționate în continuare, același montaj pe șasiu și deci aceeași schemă electrică a șasiului.

Schema electrică a șasiului este prezentată în fig. 1.18.1. Selectorul de canale de la TV Modern de Lux, Venus ST, Clasic SE 59-701 E și Astronaut este echipat cu tranzistoare cu siliciu (fig. 1.18.2), iar de la TV Opera și Clasic S E 59-720 E este echipat cu tranzistoare cu germaniu. Schema electrică a selectorului cu tranzistoare cu germaniu este cuprinsă în fig. 1.13.2.B. Televizorul Adriatic se prezintă fără selector de canale, șasiul acestuia prețindu-se la montarea oricărui tip de selector cu tranzistoare cu siliciu.

Televizoarele Clasic S E 59-710 E și Clasic S E 59-720 E sînt realizate astfel, încît, să poată fi alimentate de la o tensiune de rețea de 240 V, fapt datorită căruia apar anumite modificări de schemă electrică față de restul televizoarelor din familie, prezentate în tabelul 1.18.1. Deosebiri de schemă electrică dintre TV echipate cu selector, avînd tranzistoare cu germaniu și cele echipate cu selector, avînd tranzistoare cu siliciu, sînt prezentate în tabelul 1.18.2. În sfîrșit, televizoarele Venus ST, Astronaut și Adriatic sînt realizate fără potențiometrul de ton *P 4* și condensatorul *C 401*.

1.18.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare: 240 V (Clasic S E 59-710 E și Clasic S E 59-720 E) și 220 V (celelalte televizoare din familie).

Frecvență rețea: 50 Hz $\pm$ 1 Hz.

Domeniu de stabilizare a tensiunii de rețea: -10%...+5%.

Puterea absorbită de la rețea: 180 W.

Impedanță de intrare: 300 Ω .

Putere maximă de utilizare: 2 W.

Bandă maximă de audio frecvență la 3 dB: 80 Hz — 11 KHz.

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: min. 16 dB.

Atenuare semnale cu frecvență cuprinsă în domeniul: $f_{p\ mag} - 3\text{ MHz} \leq f \leq f_{p\ mag} - 1,5\text{ MHz}$: min. 30 dB.

Atenuare semnale cu frecvență cuprinsă în domeniul: $f_{p\ mag} + 7\text{ MHz} \leq f \leq f_{p\ mag} + 8,5\text{ MHz}$: min. 40 dB.

Definiție pe orizontală: la centru 400 linii și la colțuri 350 linii.

Definiție pe verticală: la centru 500 linii și la colțuri 350 linii.

Distorsiuni de neliniaritate pe orizontală și verticală: max. 10%.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, comparator de fază și frecvență, reglare automată a dimensiunilor, menținerea automată a nivelului de negru, stingerea punctului luminos la deconectarea alimentării, limitarea curentului de fascicul și pornire silențioasă.

Selector canale: tranzistorizat cu Ge și Si, cu comutare mecanică, acord continuu cu diode varicap.

Difuzor permanent dinamic: 3 W/750 Ω .

Tub cinescop: A 47-27 W/2 sau T 47-11 A (Modern de Lux și Venus ST), A 59-22 W/2 sau T 59-11 A (Clasic S, Opera și Adriatic), T 65-11A (Astronaut) autoprotejat, ecran aluminizat, focalizare electrostatică și unghi de deflexie de 110°.

Tuburi electronice, inclusiv tubul cinescop: 13 buc.

Tranzistoare: 6 buc.

Diode semiconductoare: 12 buc.

1.18.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 735×420×365 mm (Modern de Lux); 620×440×365 mm (Venus ST); 840×515×360 mm (Clasic S); 840×545×360 mm (Astronaut) și 720×510×365 mm (Opera).

Greutate aproximativă: 22 kg (Modern de Lux și Venus ST), 30 kg (Clasic S); 30 kg (Astronaut) și 29 kg (Opera).

Șasiu vertical, rabatabil în jurul unei axe orizontale.

Selector de canale realizat pe cablaj imprimat.

Placa video-sunet a televizoarelor, avînd

selectorul cu tranzistoare cu siliciu, este prezentată în fig. 1.18.3.

Pentru selectoarele cu tranzistoare cu germaniu apar unele modificări în zona T 100, în sensul că tensiunea de RAA se culege din emitorul lui Tz 100, în loc de colector.

Reprezentarea plăcii sincronizare baleiaj este dată în fig. 1.13.4. Ansamblul comutare-afișare folosit la selectoarele cu Ge și cu Si este același. Cablajul imprimat al acestuia se deosebește de cel prezentat în fig. 1.13.5 prin următoarele: D 41 devine D 1; în locul lui R 51 apare un scurtcircuit; R 49 devine R 51; pe plăcuța potențiometre între grupul potențiometrilor de acord pe benzile I, II și cele pentru banda III se face o tăietură a cablajului imprimat și se intercalează între aceste grupe pe partea plăcătă o rezistență de 120 K Ω /0,5 W.

În funcție de tipul selectorului (Ge sau Si), caracteristicile bobinelor acestuia sînt date în tabelele 1.13.1 și 1.14.1.

Caracteristicile constructive și electrice ale elementelor prezentate în tabelele: 1.9.4, 1.11.2, 1.11.3, 1.11.4, 1.11.5 se menține și pentru această familie de televizoare.

Tabelul 1.18.1

Valori elemente care diferă la televizoarele alimentate de la 240 V c.a. față de televizoarele alimentate de la 220 V

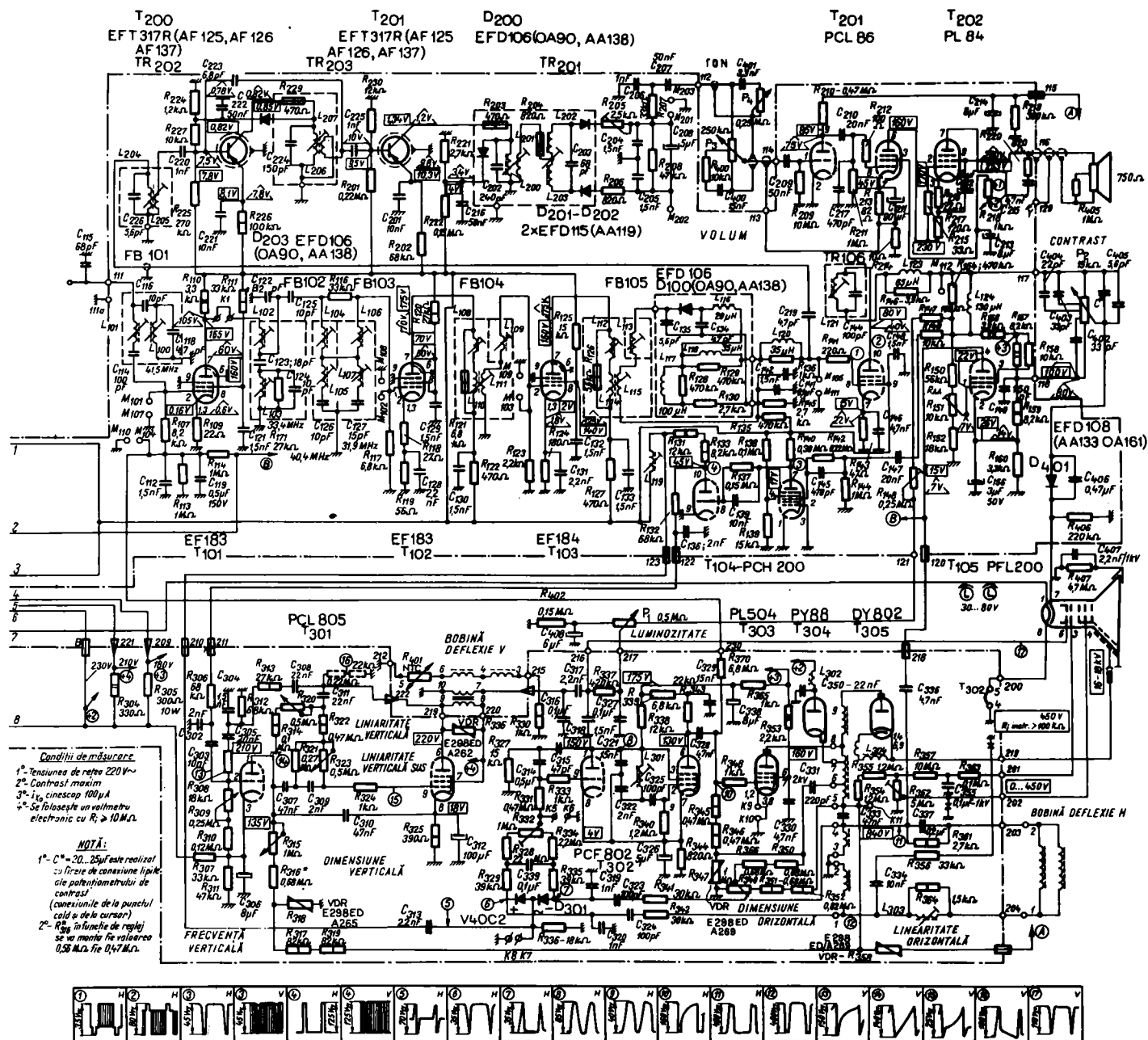
Simbol element	Televizoare alimentate la tensiunea de 220 V	Televizoare alimentate la tensiunea de 240 V
R_{158}	10 K Ω /0,5 W	10 K Ω /1 W
R_{218}	1 K Ω /0,5 W	1 K Ω /1 W
R_{300}	150 Ω /20 W	4×56 Ω /9 W — montate în serie
R_{303}	56 Ω /9 W	2×47 Ω /7 W — montate în serie
R_{305}	300 Ω /10 W	2×150 Ω /7 W — montate în serie
R_{371}	56 Ω /9 W	2×43 Ω /7 W — montate în serie

Tabelul 1.18.2

Deosebiri de schemă electrică la TV echipate cu tranzistoare cu germaniu față de TV echipate cu tranzistoare cu siliciu

Simbol element	TV cu selector Si	TV cu selector Ge
R_{103}	0,25 M Ω	0,1 M Ω
R_{113}	1 M Ω /0,5 W	0,56 M Ω /0,5 W
R_{161}	1 Ω /0,5 W montată în colector Tz 100	1,2 K Ω /0,5 W montată în emitor Tz 100
R_{162}	1 K Ω montată în emitor T 100	1 K Ω montată în colector T 100
R_{164}	8,2 K Ω /7 W	10 K Ω /7 W
R_{165}	1 M Ω /0,5 W	0,68 M Ω /0,5 W
R_{370}	6,8 M Ω /0,5 W	4,7 M Ω /0,5 W
Punct h al selectorului	se conectează la colector T 100	se conectează la emitor T 100





selectorul de canale, la TV Modern de Lux E 47-700 E.

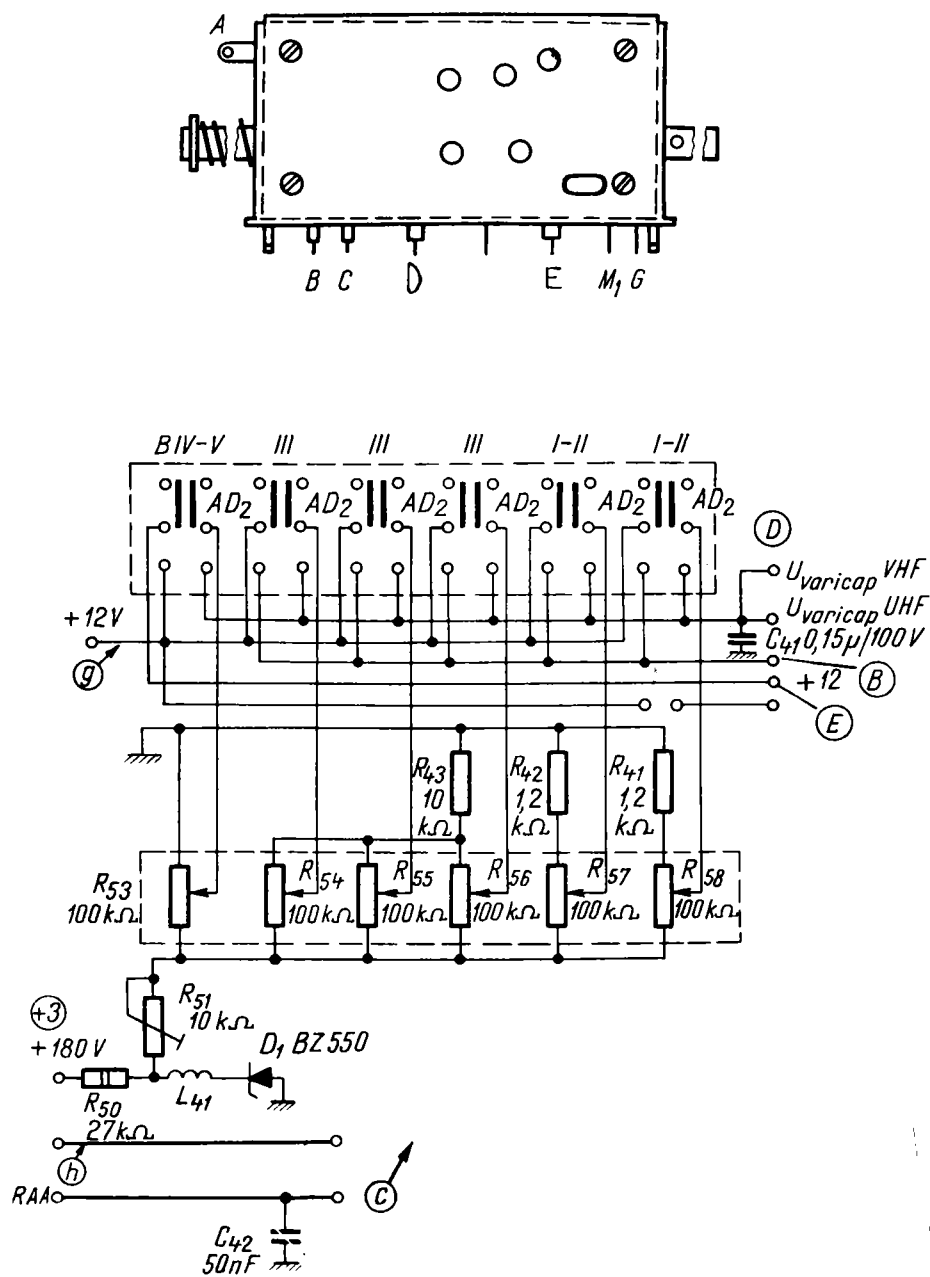
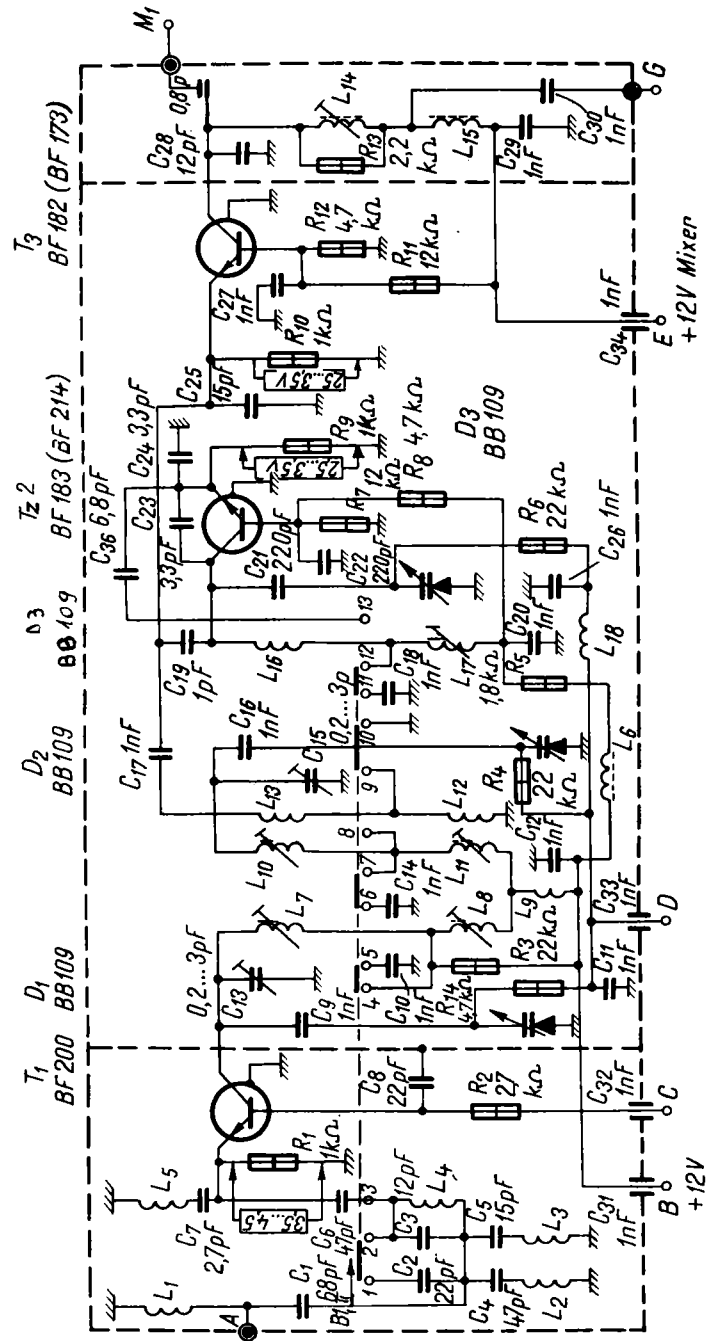


Fig. 1.18.2. Schemă electrică de principiu a selectorului de canale cu tranzistoare



cu siliciu pentru TV Modern de Lux, Venus ST, Clasic SE 59 – 701E

1.19. Receptoarele de televiziune Compliment E 61-710, Interfunk E 61-110°, Select 2000 E 61-710 E Star de Luxe E 65-720 E

Receptoarele de TV Compliment, Interfunk, Select 2000 și Star de Luxe, fabricate de Electronica, sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe TV în benzile I, III din domeniul FIF și în benzile IV, V din domeniul UIF, conform normelor B și G CCIR.

Schema electrică a TV Select 2000 are în plus față de celelalte tipuri de TV din familie potențiometrul de ton $P4$ și condensatorul $C401$.

1.19.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare rețea: $220\text{ V}/50\text{ Hz} \pm \pm 1\text{ Hz}$.

Domeniu de stabilizare a tensiunii de alimentare: $-10\% \dots +5\%$.

Putere absorbită de la rețea: cca 180 W.

Impedanță de intrare: 240 Ω .

Putere maximă de utilizare: 2 W.

Sensibilitate limitată de sincronizare: max. 100 $\mu\text{ V}$

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: min. 16 dB.

Atenuare semnale cu frecvența cuprinsă în domeniul: $f_{p\text{ imag}} - 3\text{ MHz} \leq f \leq f_{p\text{ imag}} - 1,5\text{ MHz}$: min. 30 dB.

Atenuare semnale cu frecvența cuprinsă în domeniul: $f_{p\text{ imag}} + 7\text{ MHz} \leq f \leq f_{p\text{ imag}} + 8,5$: min. 40 dB.

Definiție pe orizontală: 400 linii.

Definiție pe verticală: 500 linii.

Banda electroacustică cu o neuniformitate de 15 dB: 100—10 000 Hz.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, comparator de fază și frecvență, reglare

automată a dimensiunilor, menținere automată a nivelului de negru, stingerea punctului luminos la deconectarea alimentării, limitarea curentului de fascicul, pornire silențioasă.

Selector canale: tranzistorizat cu Ge, comutare mecanică și acord continuu cu condensator variabil (fabricație Telefunken RFG).

Difuzor permanent dinamic: 3 W/750 Ω .

Tub cinescop: A 61-120 W (Compliment, Interfunk și Select 2000), A 65-13 W/2 sau T 65-11 A (Star de Luxe) autoprotejat, ecran aluminizat, focalizare electrostatică și unghi de deflexie de 110°.

Tuburi electronice, inclusiv tubul cinescop: 13 buc.

Tranzistoare: 6 buc.

Diode semiconductoare: 8 buc.

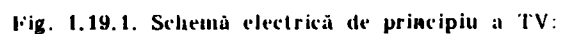
1.19.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 770 $\times$ 525 $\times$ 295 mm (Compliment); 680 $\times$ 490 $\times$ 330 mm (Select 2000) și 770 $\times$ 525 $\times$ 295 mm (Star de Luxe).

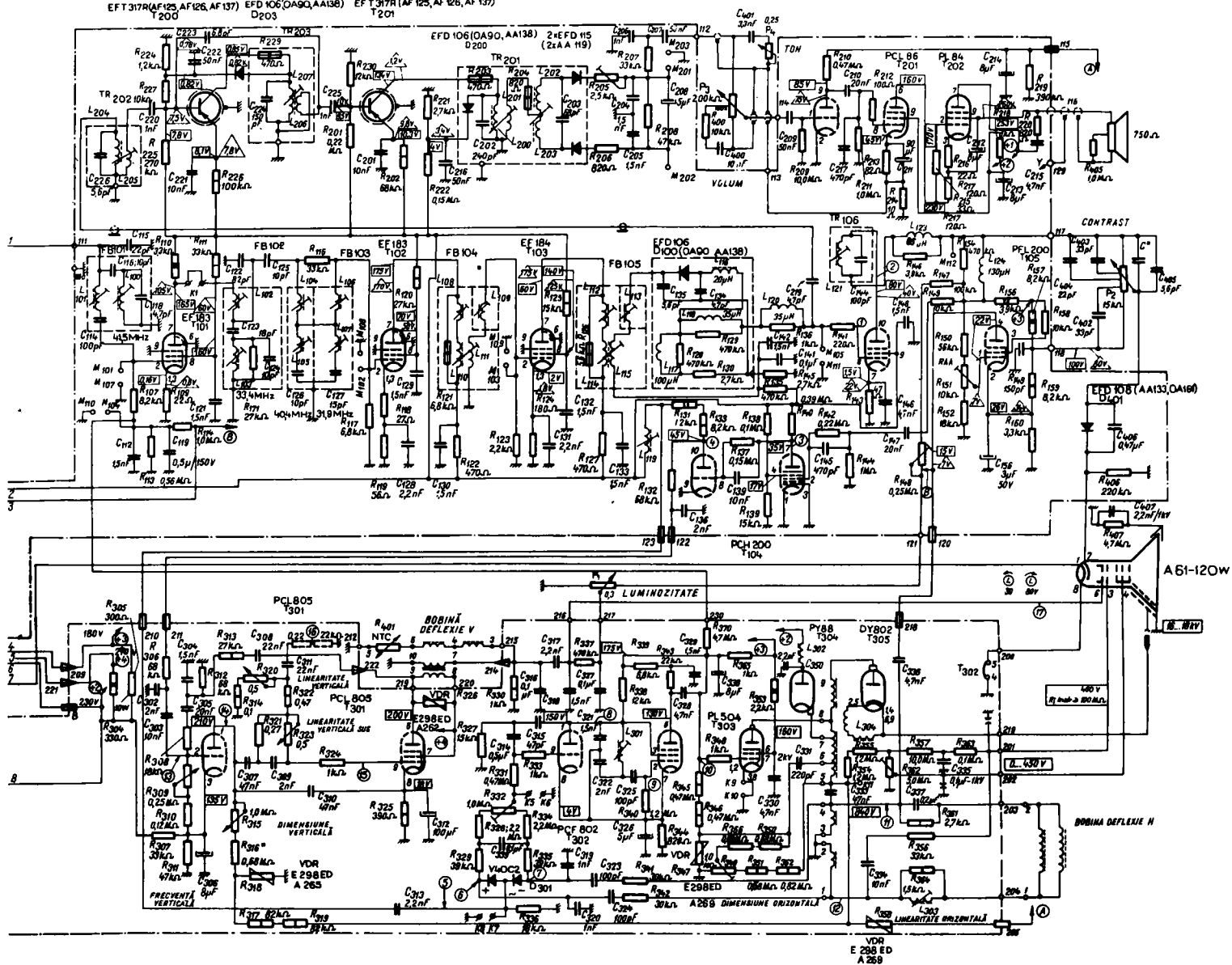
Șasiu vertical, rabatabil în jurul unei axe orizontale.

Plăcile cu cablaj imprimat video-sunet și sincronizare-baleiaj, elementele inductive (bobine și transformatoare) montate pe acestea, blocul de deflexie și transformatorul de cadru sînt identice cu cele folosite în televizoarele echipate cu selector cu tranzistoare cu germaniu din familia 1.18.

Potențiometrele de reglare a contrastului, luminozității și volumului sonor de la TV: Compliment, Interfunk și Star de Luxe sînt de tipul cu deplasare liniară.



EFT 317R (AF 125, AF 126, AF 137) T200
 EFD 106 (OA90, AA138) D203
 EF T 317R (AF 125, AF 126, AF 137) T201



Compliment, Interfunk, Select 2000 și Star de Luxe.

1.20. Receptorul de televiziune Royal 1074 E 61-710 E 3

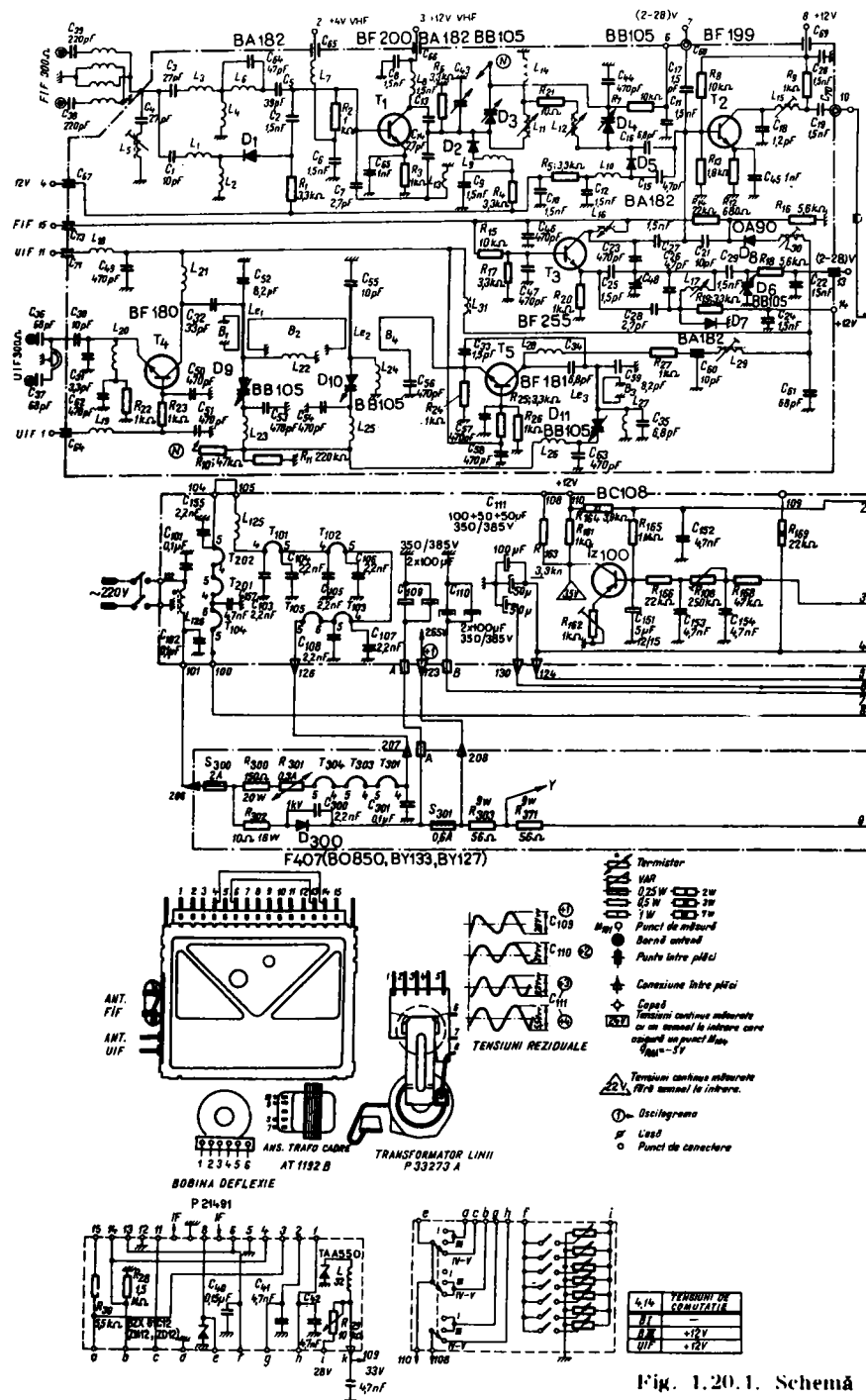


Fig. 1.20.1. Schema electrică de principiu

Receptorul de TV Royal 1074, fabricat de Electronica, este de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I, III ale domeniului de FIF și IV, V ale domeniului de UIF, conform normelor B și G CCIR.

1.20.1. Caracteristici tehnice

Tensiunea de alimentare rețea: 220 V/50 Hz $\pm$ $\pm$ 1 Hz.

Domeniu de stabilizare a tensiunii de alimentare: $-10\% \dots +5\%$.

Puterea absorbită de la rețea: cca. 180 W.

Impedanță de intrare: 300 Ω .

Sensibilitate limitată de sincronizare: max. 80 μ V.

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat: min. 16 dB.

Atenuare semnale cu frecvența cuprinsă în domeniul: $f_{p\text{ imag}} - 3 \text{ MHz} \leq f \leq f_{p\text{ imag}} - 1,5 \text{ MHz}$: min. 30 dB.

Atenuare semnale cu frecvența cuprinsă în domeniul: $f_{p\text{ imag}} + 7 \text{ MHz} \leq f \leq f_{p\text{ imag}} + 8,5 \text{ MHz}$: min. 40 dB.

Definiție pe orizontală: în centru min. 400 linii, la colțuri — min. 350 linii.

Definiție pe verticală: în centru — min. 500 linii, la colțuri — min. 350 linii.

Amplitudine semnal video-complex: min. 75 V_{VV}.

Distorsiuni geometrice de contur: max. 3 %.

Distorsiuni de neliniaritate pe orizontală și verticală: max. 10%.

Bandă electroacustică cu o neuniformitate de 15 dB: 100—10 000 Hz.

Putere maximă de utilizare: 2 W.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, comparator de fază și frecvență, reglare automată a dimensiunilor, menținere automată a nivelului de negru, stingerea punctului luminos la deconectarea alimentării, limitarea curentului de fascicul, pornire silențioasă.

Selector canale: tranzistorizat cu Si, comutare electronică și acord continuu cu diode varicap (fabricație Págor — Spania).

Ansamblu comutare-afișare: 7 butoane, fiecare având posibilitatea să fie programat pentru recepționarea oricărui canal din benzile I—V (fabricație Preh — R.F.G.).

Difuzor permanent dinamic: 3 W/750 Ω .

Tub cinescop: A 61-120 W autoprotejat, ecran aluminizat, focalizare electrostatică și unghi de deflexie de 110°.

Tuburi electronice, inclusiv tubul cinescop: 13 buc.

Tranzistoare: 8 buc.

Diode semiconductoare: 21 buc.

1.20.2. Caracteristici constructive

Șasiu vertical, rabatabil în jurul unei axe orizontale. Plăcile cu cablaj imprimat video-sunet și sincronizare-baleiaj, elementele inductive (bobine și transformatoare) montate pe acestea, transformatorul de cadre și blocul de deflexie sînt identice cu cele folosite în televizoarele echipate cu selector cu tranzistoare cu siliciu din familia 1.18. Potențiometrele de reglare a contrastului, luminozității și volumului sonor sînt de tipul cu deplasare liniară.

1.21. Receptorul de televiziune Saturn E 59-710

Receptorul de TV Saturn, fabricat de Electronica într-o construcție hibridă (etajele finale de sunet, baleiaj cadre și linii, oscilator linii echipate cu tuburi electronice), este de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine.

Recepționează programe de TV în benzile I–III ale domeniului de FIF norma D OIRT și are posibilitatea adaptării unui selector de canale pentru recepționarea emisiunilor de UIF.

1.21.1. Caracteristici tehnice

Îndeplinește în mod obligatoriu parametrii clasei a II-a de calitate din tabelul 1.0.6.

Tensiune de alimentare rețea: 220 V/50 Hz $\pm$ $\pm$ 1 Hz.

Domeniu de stabilizare a tensiunii de rețea: –10% ... +5%.

Puterea absorbită de la rețea: cca. 150 W.

Impedanța de intrare: 75 Ω .

Putere maximă de utilizare: 2 W.

Durată medie de funcționare: minim 1750 ore.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, comparator de fază și frecvență, reglare automată a dimensiunilor, menținere automată a nivelului de negru, stingerea punctului luminos la deconectarea alimentării, pornire silențioasă, limitarea curentului de fascicul.

Selector de canale: cu comutare mecanică a benzilor, acord cu diode varicap, sistem de memorizare a acordului fin și tranzistoare cu germaniu.

Difuzor permanent dinamic: 3 W/750 Ω .

Tub cinescop: T 59-11 A, autoprotejat, focalizare electrostatică, ecran aluminizat și unghi de deflexie de 110°.

Tuburi electronice, inclusiv tubul cinescop: 7 buc.

Tranzistoare: 14 buc.

Diode semiconductoare: 17 buc.

1.21.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 720 $\times$ 516 $\times$ 374 mm.

Greutate aproximativă: 29 kg.

Șasiu vertical, rabatabil în jurul unei axe orizontale.

Plăcile cu cablaj imprimat ale selectorului de canale și ansamblul cablaj imprimat comutare-afișare fiind aceleași cu cele utilizate de familia de TV din cap. 1.13, sint prezentate în fig. 1.13.2 și 1.13.5.

Poziționarea elementelor de reglaj (bobine cu miez și rezistențe semireglabile) este dată în fig. 1.21.7.

Caracteristicile constructive ale bobinelor de înaltă și de joasă frecvență sint prezentate în tabelele 1.21.1 și 1.21.2. Caracteristicile bobinelor din selectorul de canale sint date în tabelul 1.13.1. Caracteristicile electrice și constructive ale transformatoarelor de cadre și linii, precum și ale blocului de deflexie sint prezentate în tabelele 1.9.4, 1.11.1 respectiv 1.11.5.

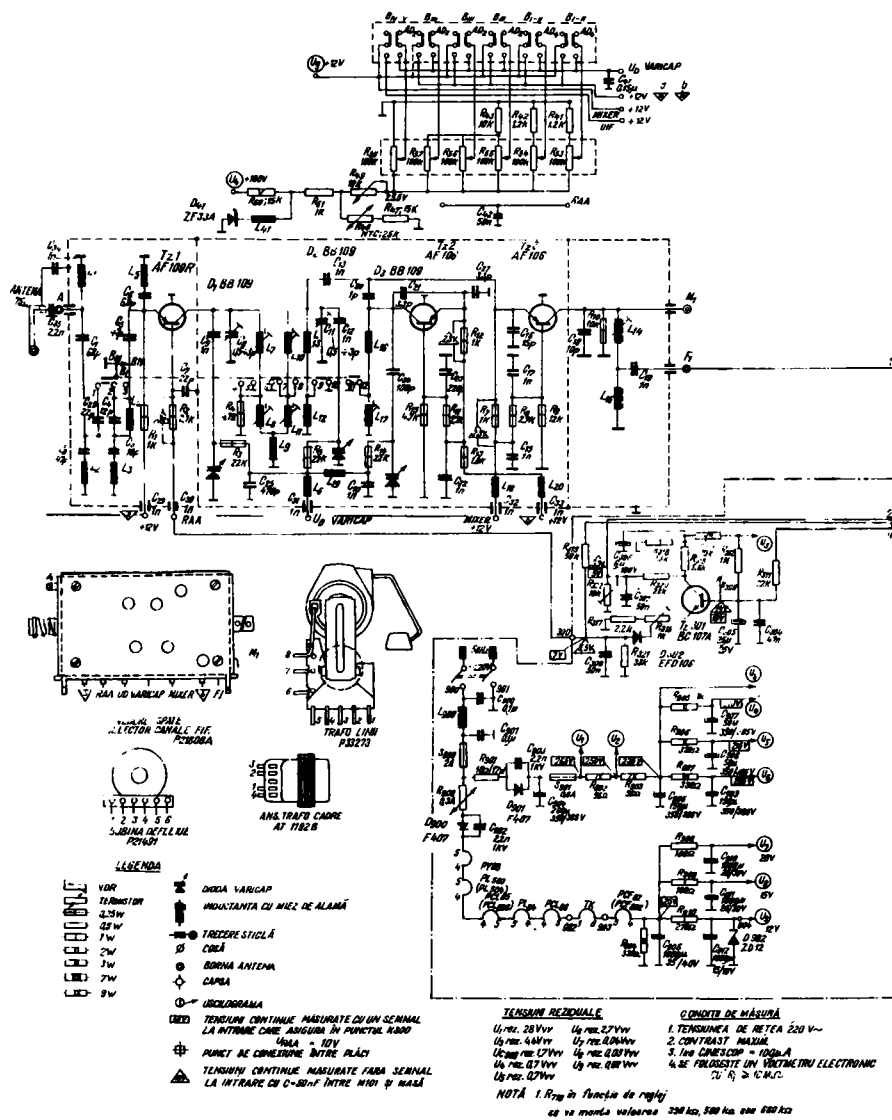
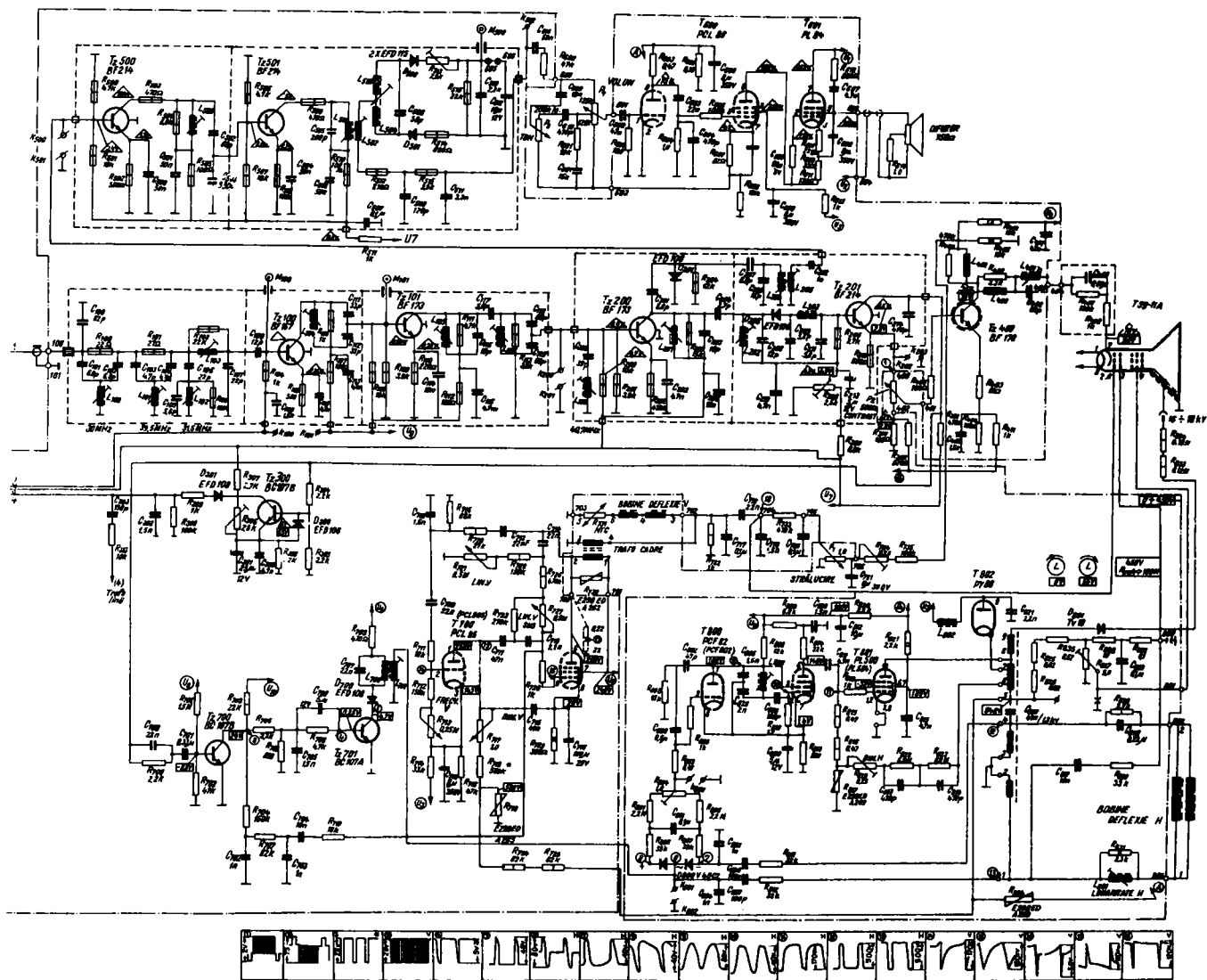


Fig. 1.21.1 Schemă electrică de



principiu a TV Saturn E 59-710.

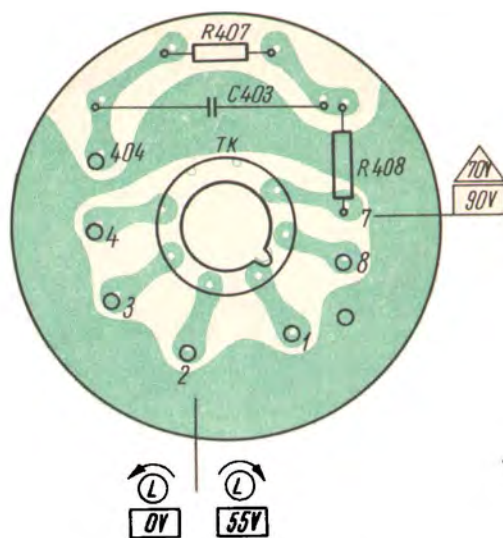
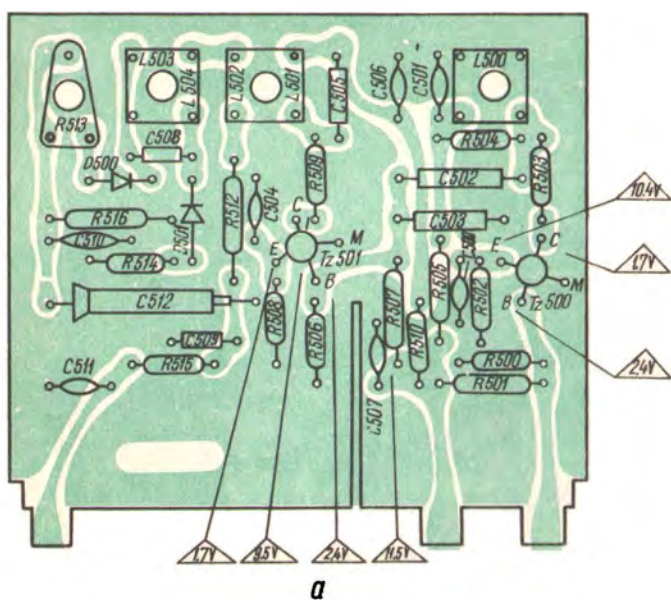


Fig. 1.21.6. Placă cablaj imprimat focalizare (față placată).

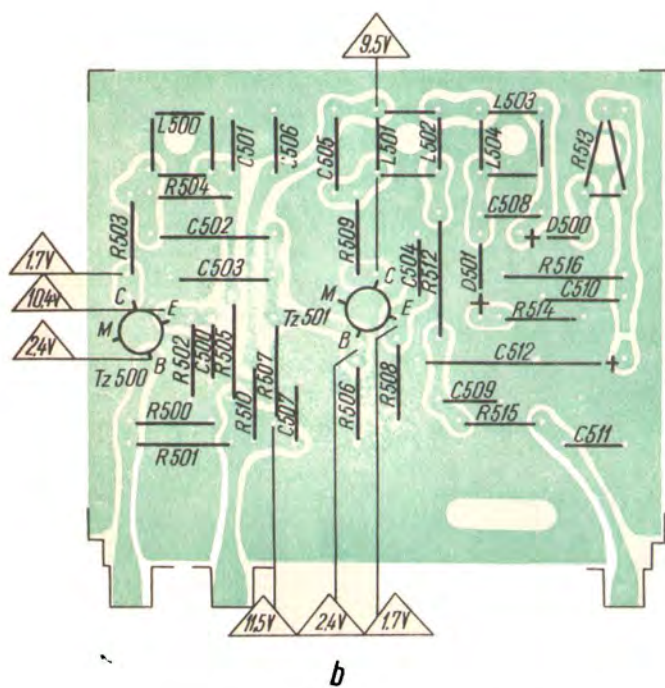


Fig. 1.21.5. Ansamblu placă cablaj imprimat AFI sunet:
a — față placată; b — față plantată.

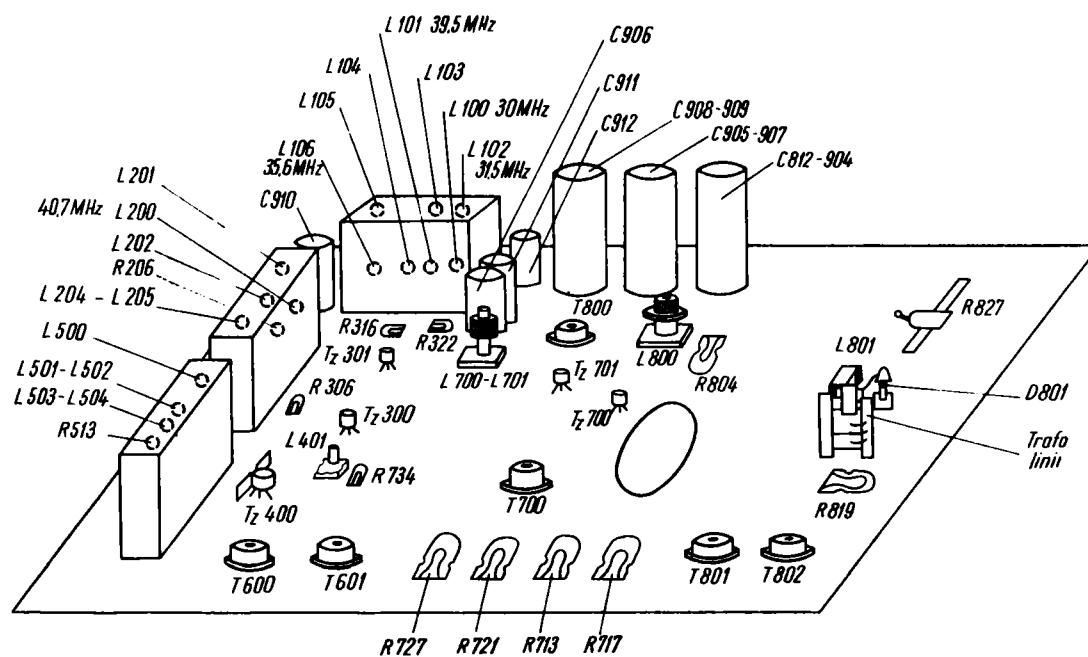


Fig. 1.21.7. Poziționarea elementelor de reglare pe monoplața TV Saturn E 59-710.

Tabel 1.21.1

Caracteristicile constructive ale bobinelor de înaltă frecvență

Nr. crt.	Notăția în schemă	Tip bobinaj	Nr. spire	Tip conductor	Miez	Obs.
1	L_{100}	Spiră lingă spiră	17	Cu-poliuretan $\varnothing 0,2$	Ferită permi- var	Carcasă plastic cu $\varnothing \approx 6$ mm
2	L_{101}	Idem	13	Idem	Idem	Idem
3	L_{102} , L_{201}	Idem	10	Idem	Idem	Idem
4	L_{103}	Idem	8	Idem	Idem	Idem
5	L_{104}	Idem	9	Idem	Idem	Idem
6	L_{105}	Idem	12	Idem	Idem	Idem
7	L_{106}	Idem	5	Idem	Idem	Idem
8	L_{200}	Idem	6	Idem	Idem	Idem
9	L_{202}	Idem	12	Idem	Idem	Idem
10	L_{204}	Fagure	55	Cu-poliuretan + M — $\varnothing 0,12$	Idem	Idem L_{205} este bobinat peste L_{204}
11	L_{205}	Spiră lingă spiră	5	Idem		
12	L_{401} , L_{500}	Fagure	32	Idem	Idem	Carcasă plastic cu $\varnothing \approx 6$ mm
13	L_{501}	Spiră lingă spiră	22	Cu-poliuretan $\varnothing 0,14$	Idem	L_{502} este bobinat peste L_{501} pe aceeași carcasă
14				Idem	Idem	
15	L_{503} , L_{504}	Bifilar spiră lingă spiră	21	Idem	Idem	Carcasă plastic $\varnothing \approx 6$ mm

Tabelul 1.21.2

Caracteristicile constructive ale bobinelor de joasă frecvență

Nr. crt.	Notăția din schemă	Tip bobinaj	Nr. spire	Tip conductor	Observații
1	L_{700}	Cilindric cu mai multe straturi	400	Cu-poliuretan $\varnothing 0,18$	Bobină separator
2	L_{701}		800	Cu-poliuretan $\varnothing 0,11$	
3	L_{800}	Cilindric cu mai multe straturi	3000	Cu-email $\varnothing 0,1$	Bobină oscilator linii
4	L_{801}	Spiră lingă spiră	130	Cu-poliuretan $\varnothing 0,1$	Bobină liniaritate pe orizontală
5	L_{900}	Cilindric cu mai multe straturi	168	Cu-email $\varnothing 0,6$	Bobină șoc rețea

1.22. Receptoarele de televiziune Hibrid 1: Venus HS E 47-740, Modern HS E 47-741, Saturn E 59, Electra E 59-721, Opera HS E 59-741, Diana E 59-720, Diana HM 1 E 59-740, Diana 2 E 61-740, Astronaut E 65-720

Receptoarele de TV: Venus HS, Modern HS, Saturn, Electra, Opera HS, Diana și Astronaut, fabricate de Electronica într-o construcție hibridă, sint de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine.

Această familie de televizoare, a cărei schemă de principiu este dată în fig. 1.22.1, se deosebește de televizorul Saturn prezentat în cap. 1.21 prin selectorul de canale, care este echipat cu tranzistoare cu siliciu și circuitul de RAA, realizat astfel, încît să poată comanda tranzistorul cu siliciu din intrarea selectorului de canale.

1.22.1. Caracteristici tehnice

Se deosebesc de cele ale TV Saturn E 59-710 din cap. 1.21 prin:

Selector de canale: cu comutare mecanică a benzilor, acord cu diode varicap, sistem de memorizare a acordului fin și tranzistoare cu siliciu.

Tub cinescop: T 47-11 A (Venus HS, Modern HS); T 59-11 A (Saturn, Electra, Opera HS,

Diana, Diana HM 1); T 61-11 A (Diana 2) T 65-11 A (Astronaut).

Diode semiconductoare: 15 buc.

1.22.2. Caracteristici constructive

Cablajele imprimate ale selectorului de canale și ansamblului comutare-afișare sint prezentate în fig. 1.14.2 respectiv 1.13.5. Monoplaca cu cablaj imprimat, avînd modificări esențiale față de cea a TV Saturn E 59-710 în zona circuitului de RAA, este prezentată în fig. 1.22.2. Restul plăcilor cu cablaj imprimat folosite în această familie de TV, precum și poziționarea elementelor de reglaj sint identice cu cele folosite în TV Saturn din cap. 1.21.

Caracteristicile constructive ale bobinelor din selectorul de canale sint date în tabelul 1.14.1. Celelalte bobine și transformatoare folosite în această familie de TV fiind identice cu cele folosite în TV Saturn din cap. 1.21, au prezentate caracteristicile electrice și constructive în cadrul acestui capitol.

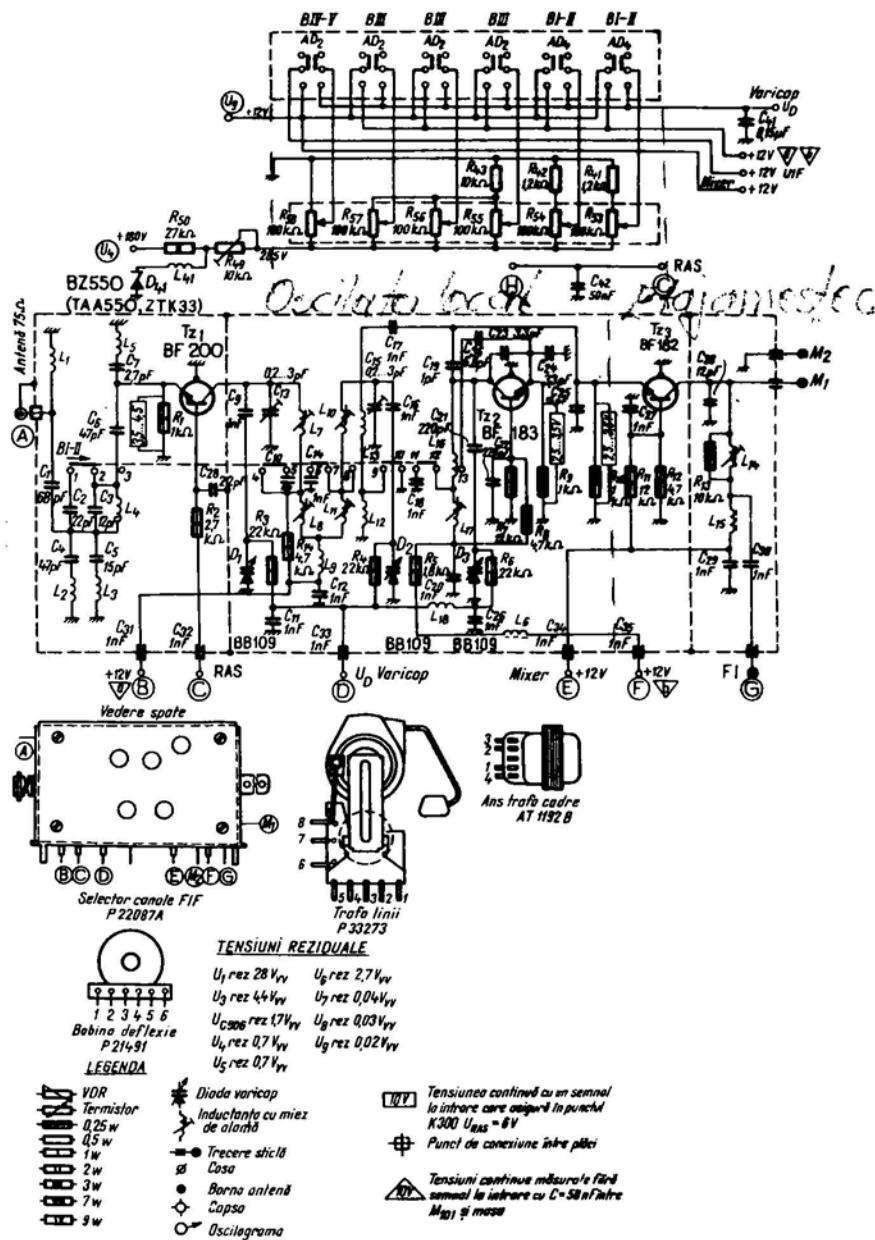
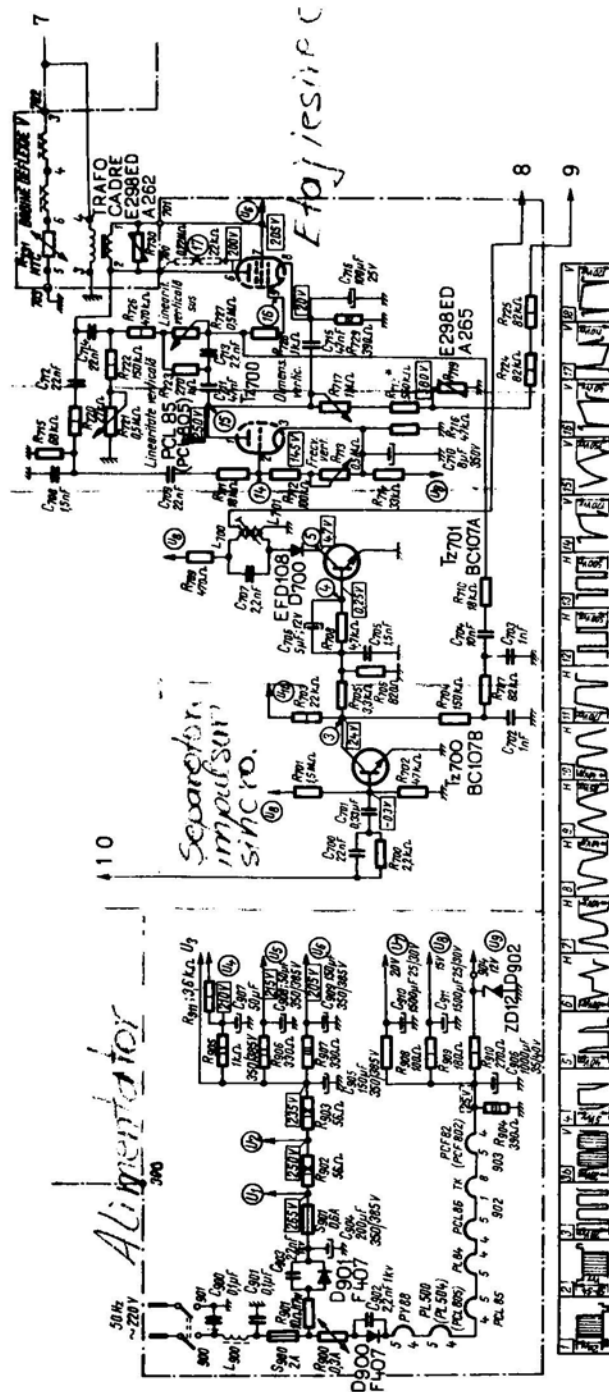
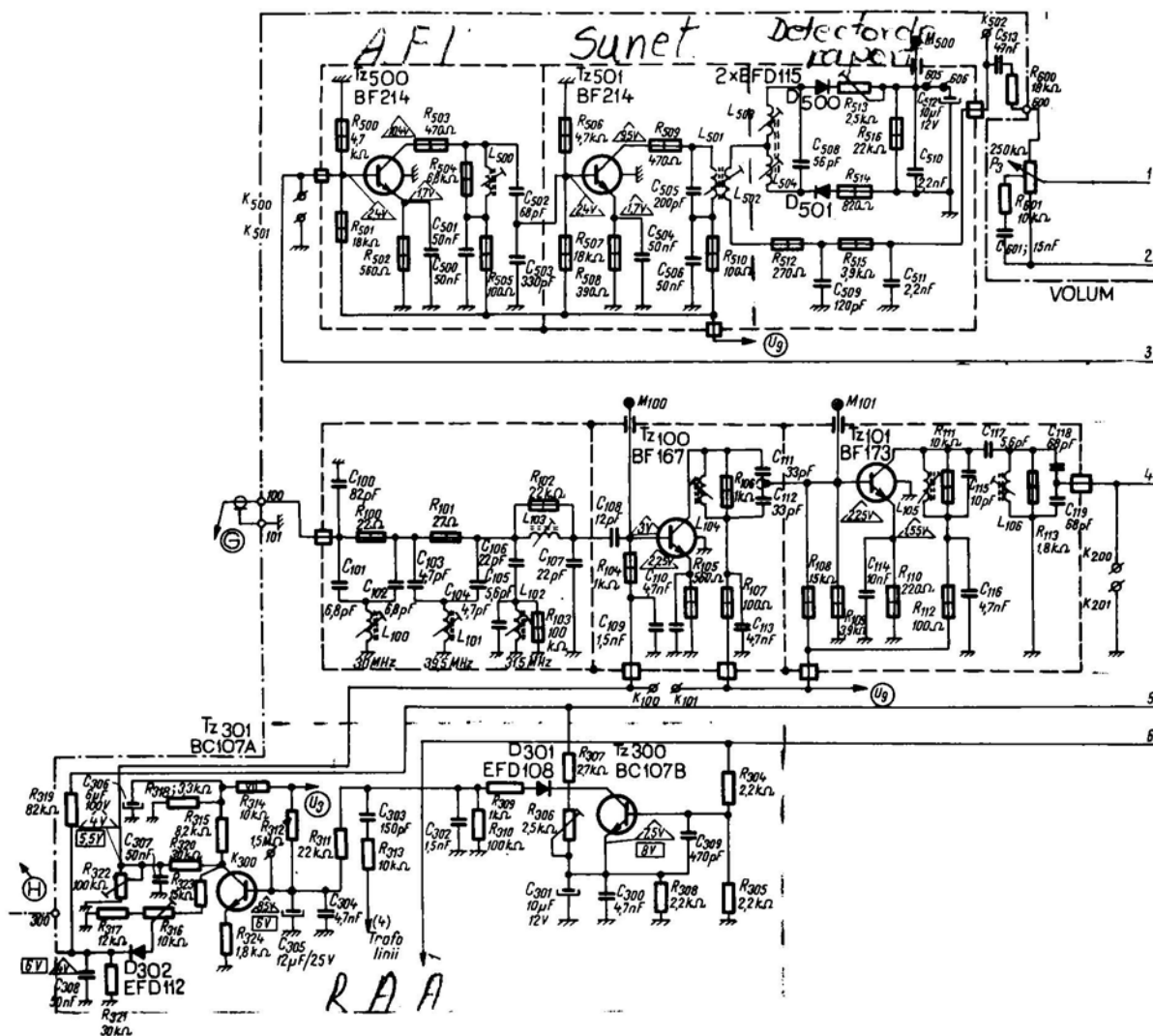


Fig. 1.22.1. A. Schemă electrică de principiu a TV: Venus HS,



Mod HS, Saturn E 59, Electra, Diana, Opera HS, Astronaut.



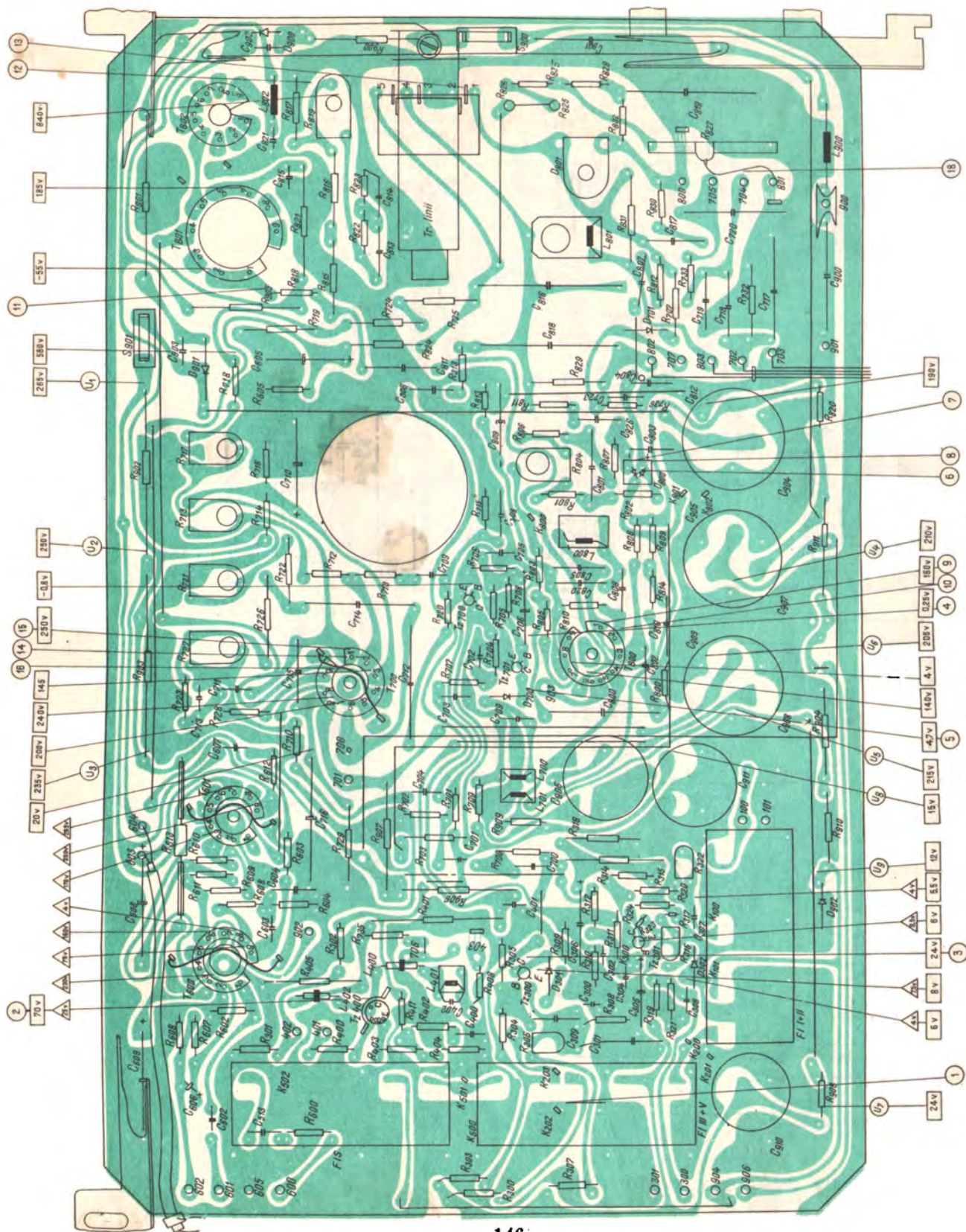


Fig. 1.22.2. Ansamblu cublaj imprimat monoplacl -
TV: Venus HS, Modern HS, Saturn E 59, Electra, Diana, Opera HS, Astronaut.

**1.23. Receptoarele de televiziune Hibrid 2: Olimp H 2 E 47-745,
Diana H 2, Saturn H 2 E 59-750,
Electra H 2 E 59-751.
Astronaut H 2 E 65-752**

Receptoarele de TV Diana H 2 și Olimp H 2, fabricate de Electronica într-o construcție hibridă (etajele finale echipate cu tuburi electronice), sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I—III ale domeniului de FIF norma D OIRT și are posibilitatea adaptării unui selector de canale pentru recepționarea emisiunilor de UIF.

1.23.1. Caracteristici tehnice

Parametrii clasei a II-a de calitate din tabelul 1.0.6 sînt minimali și îndepliniți în mod obligatoriu.

Tensiune de alimentare rețea: $220\text{ V}/50\text{ Hz} \pm \pm 1\text{ Hz}$.

Domeniu de stabilizare a tensiunii de rețea: $-10\% \dots +5\%$.

Putere absorbită de la rețea: cca 150 W.

Impedanța de intrare: 75 Ω .

Putere maximă de utilizare: 2 W.

Durata medie de funcționare: minim 1750 ore.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, comparator de fază și frecvență, reglare automată a dimensiunilor, menținere automată a nivelului de negru, stingerea punctului luminos la deconectarea alimentării, pornire silențioasă, limitarea curentului de fascicul.

Selector canale: cu comutație mecanică a benzilor, acord cu diode varicap și sistem de memorizare a acordului fin, tranzistoare cu siliciu.

Difuzor permanent dinamic: 3 W/750 ohmi.

Tub cinescop: T 65-11 A (Astronaut H 2), T 61-11 A (Diana H 2), T 59-11 A (Saturn H 2

și Electra H 2) și T 47-11 A (Olimp H 2) auto-protejat, focalizare electrostatică, ecran aluminizat și unghi de deflexie de 110° .

Tuburi electronice, inclusiv tubul cinescop: 7 buc.

Tranzistoare: 14 buc.

Diode semiconductoare: 15 buc.

1.23.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: $680 \times 470 \times 260\text{ mm}$ (Diana H 2) și $620 \times 430 \times 260\text{ mm}$ (Olimp H 2 E 47-745).

Greutate aproximativă: 26 kg (Diana H 2) și 22 kg (Olimp H 2).

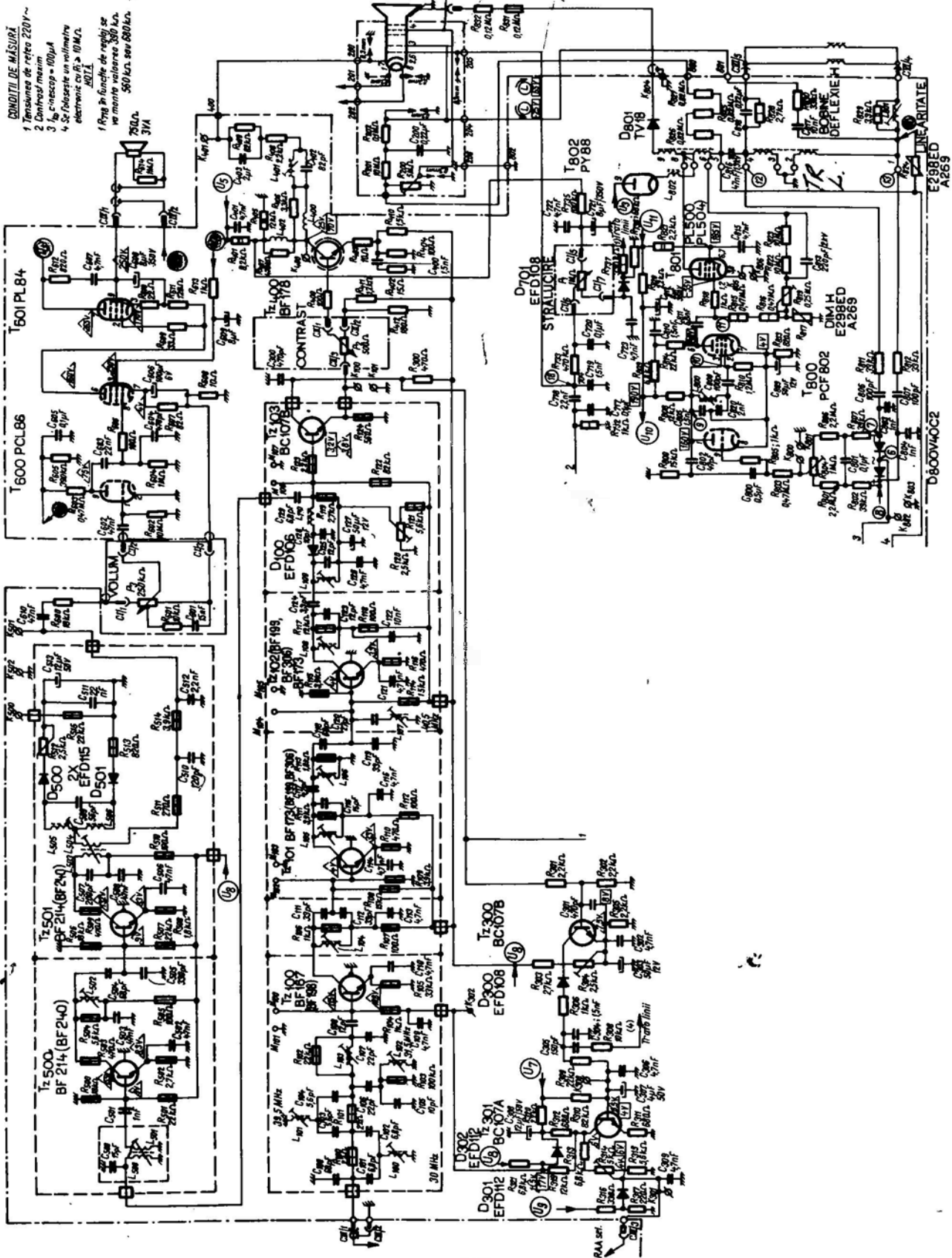
Șasiu vertical, rabatabil în jurul unei axe orizontale, cu două poziții stabile.

Circuitele electrice, excluzînd subansamblele: selector canale, difuzor, bloc deflexie, placă potențiometre, taster de comandă, sînt montate pe o monoplacă cu cablaj imprimat (fig. 1.23.2).

Poziționarea elementelor de reglaj (bobine cu miez și rezistențe semivariabile) este dată în fig. 1.23.5).

Selectorul de canale și ansamblul comutare-a-fişare sînt identice cu ale televizoarelor prezentate în cap. 1.22.

Caracteristicile constructive ale bobinelor de joasă frecvență sînt prezentate în tabelul 1.21.2, iar caracteristicile electrice și constructive ale transformatorului de cadre, transformatorului de linii și blocului de deflexie sînt date în tabelele 1.9.4, 1.11.4, respectiv 1.11.5.





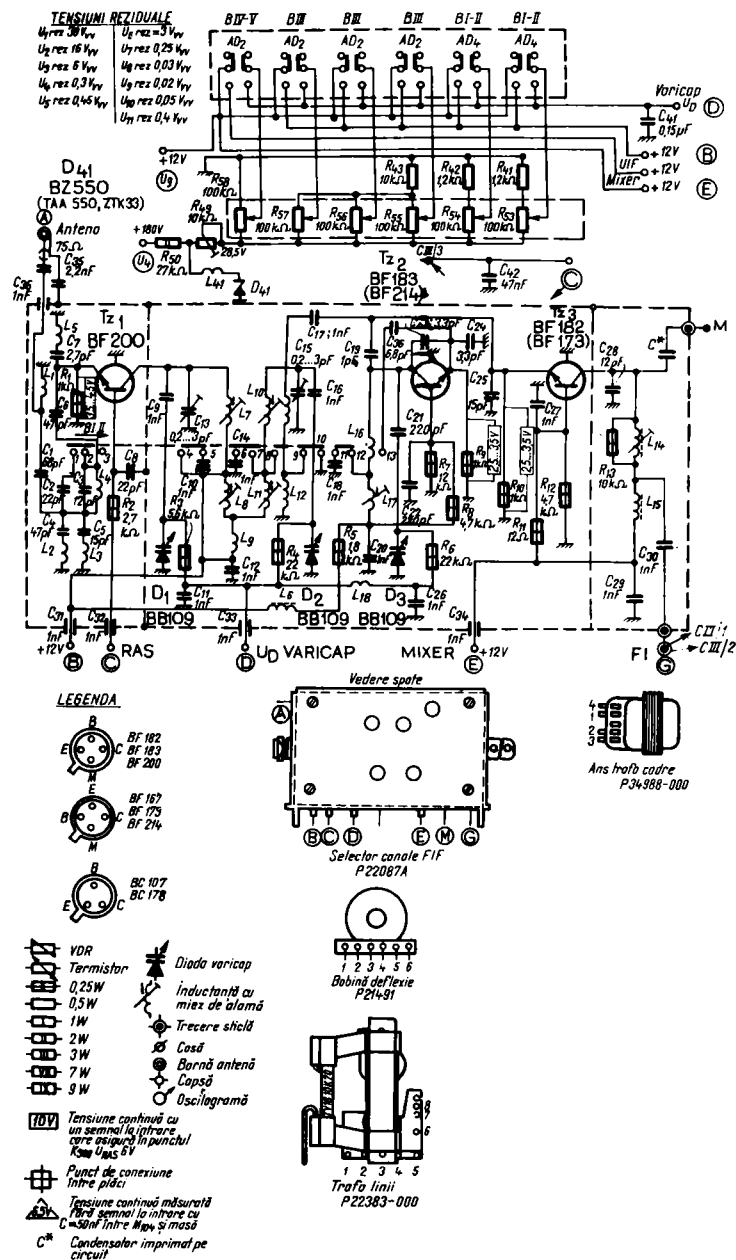


Fig. 1.23.1. B. Selector de canale pentru TV:
Olimp H2, Diana H2, Saturn H2, Electra H2, Astronaut H2.

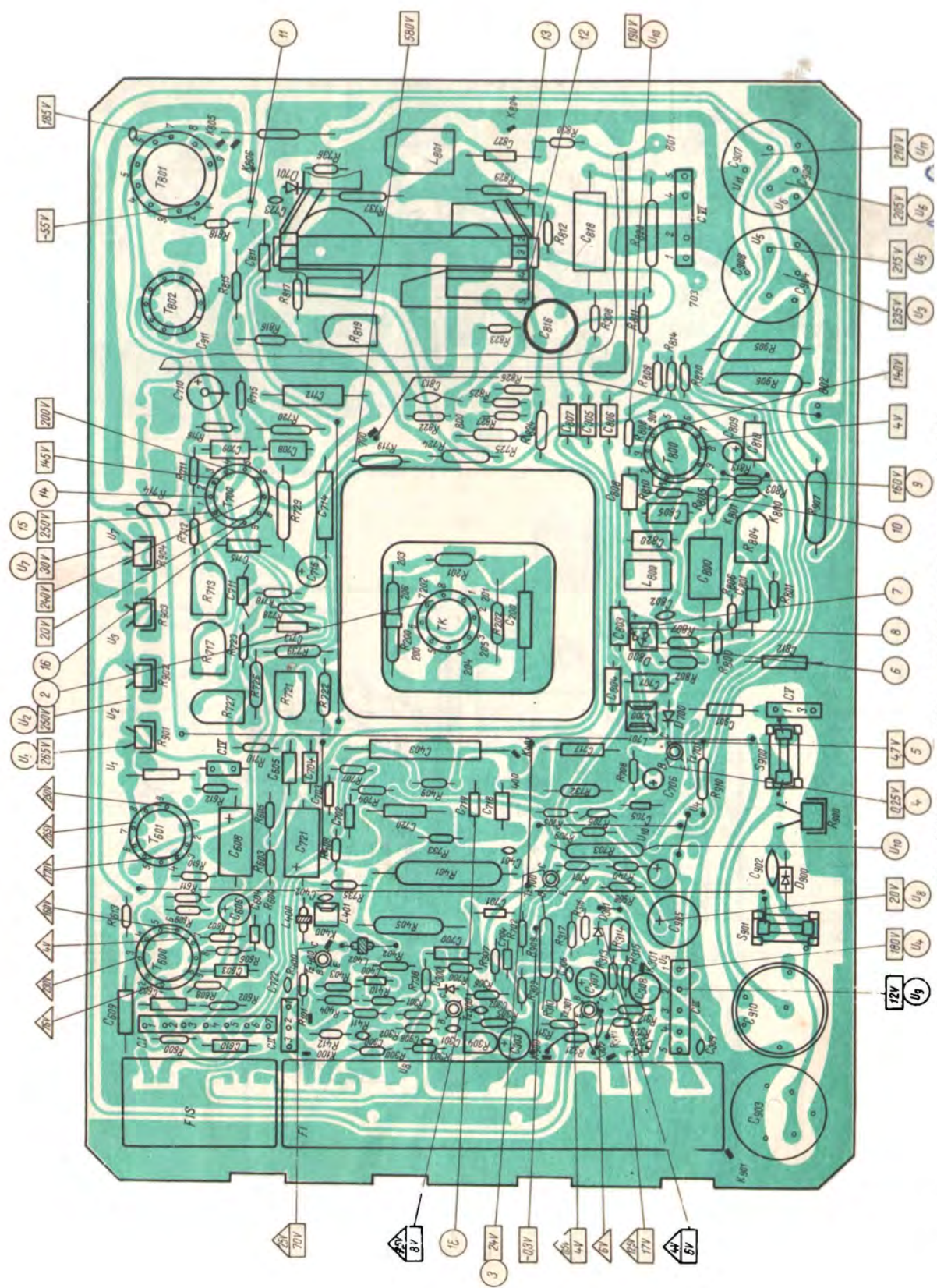
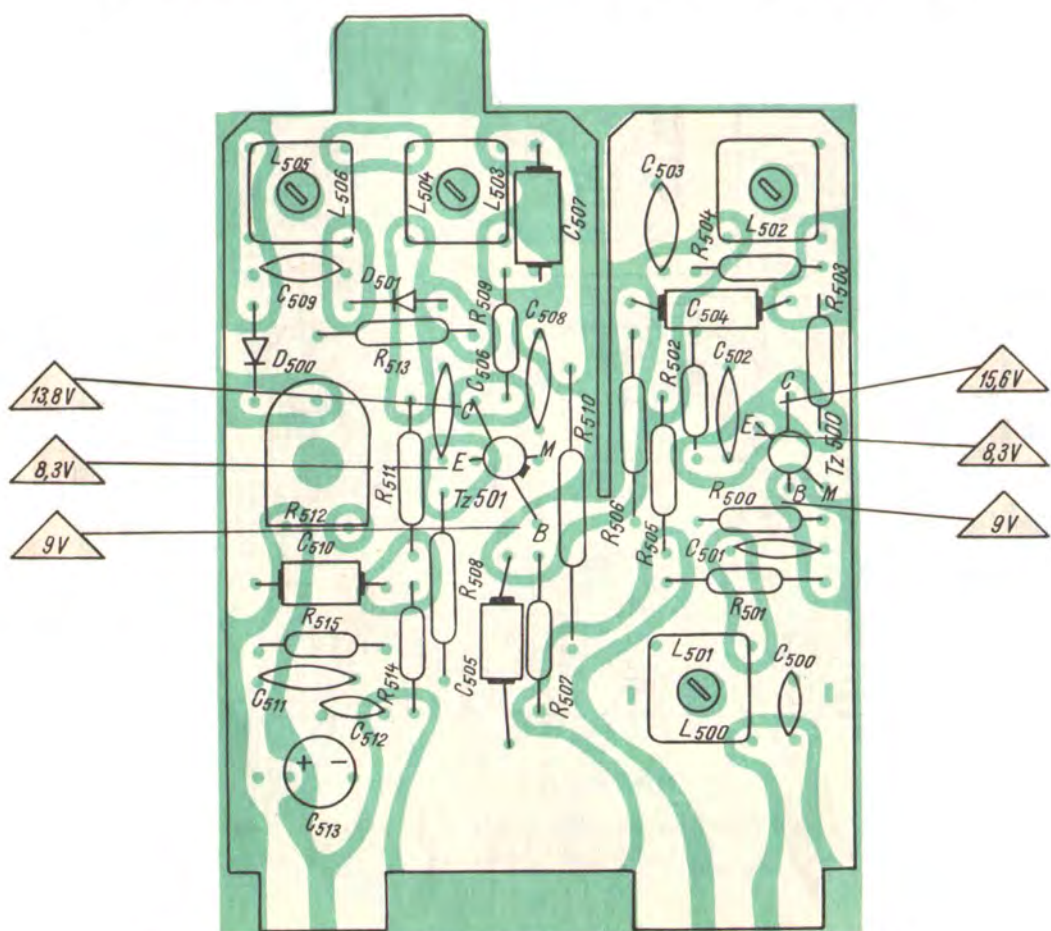
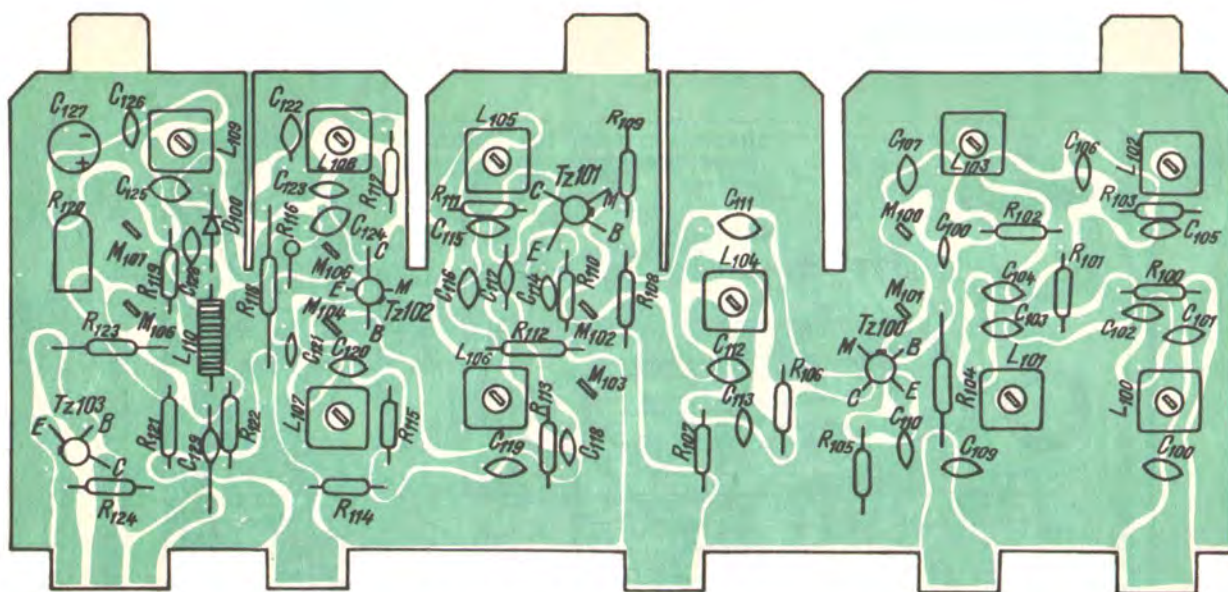


Fig. 1.23.2. Ansamblu cablaj imprimat monopla^{ci} TV:
Olimp H 2, Diana H 2, Saturn H 2, Electra H 2, Astronaut H 2.



Tabloul 1.23.1

Caracteristicile constructive ale bobinelor de înaltă frecvență

Nr. crt.	Notăția în schemă	Tip bobinaj	Nr. spire	Tip conductor	Miez	Observații
0	1	2	3	4	5	6
1	L_{100}	Spiră lângă spirală	6	Cu-poliuretan $\varnothing 0,2$	Ferită permivar	Carcasă plastic cu $\varnothing = 6$ mm
2	L_{101}	Idem	12	Idem	Idem	Idem
3	$L_{102},$ $L_{105},$ L_{109}	Idem	9	Idem	Idem	Idem
4	$L_{103},$ L_{107}	Idem	7	Idem	Idem	Idem
5	L_{104}	Idem	8	Idem	Idem	Idem
6	L_{106}	Idem	5	Idem	Idem	Idem
7	L_{108}	Idem	11	Idem	Idem	Idem
8	$L_{110},$ L_{802}	Idem	42	Idem	Idem	Bobinaj direct pe miez
9	L_{400}	Fagure simplu	125	Cu-email + mătase $\varnothing 0,1$	fără miez	Bobinaj pe R de 0,5 W
10	L_{401}	Spiră lângă spirală	34	Cu-poliuretan $\varnothing 0,12$	Ferită permivar	Carcasă plastic cu $\varnothing = 6$ mm
11	L_{402}	Fagure simplu	100	Cu-email + mătase $\varnothing 0,1$	fără miez	Bobinaj pe R de 0,5 W
12	$L_{500},$ L_{501}	Idem	50	Cu-poliuretan mătase $\varnothing 0,12$	Ferită permivar	L_{501} bobinat peste L_{500}
13	L_{502}	Spiră lângă spirală	34	Cu-poliuretan $\varnothing 0,112$	Ferită permivar	Carcasă plastic $\varnothing = 6$ mm
14	L_{503}	Idem	18	Cu-poliuretan $\varnothing 0,14$	Idem	Idem
15	L_{504}	Spiră lângă spirală	12	Cu-poliuretan	Ferită permivar	Bobinat peste L_{503}
16	$L_{505},$ L_{506}	Bifilar spirală lângă spirală	20	Idem	Idem	Carcasă plastic $\varnothing = 6$ mm

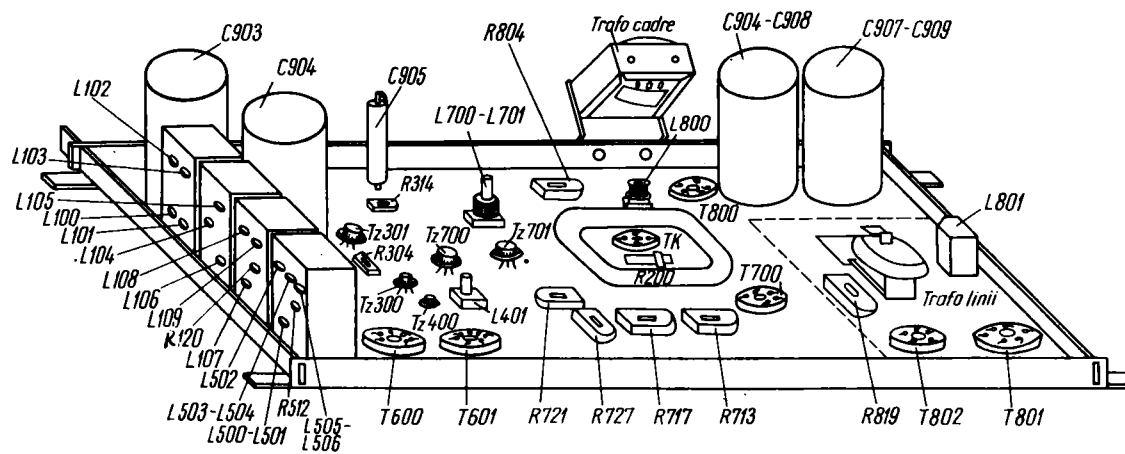


Fig. 1.23.5. Poziționare elemente de reglare pe monoplaca TV H 2.

1.24. Receptoarele de televiziune Electronic 1003 H 2, Diamant 5000

Receptoarele de TV Electronic 1003 H 2 și Diamant 5000, fabricate de Electronica, sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I, III ale domeniului de FIF și IV, V ale domeniului UIF conform normelor B și G CCIR.

1.24.1. Caracteristici tehnice

Caracteristicile tehnice ale receptoarelor de TV Electronic 1003 H 2 și Diamant 5000, se diferențiază de cele ale familiei de TV, prezentate în cap. 1.23 prin următoarele:

Definiție pe orizontală:

— în centru: 400 linii;

— la colțuri: 360 linii.

Atenuare purtătoare sunet canal recepționat

— pe calea de imagine: min. 40 dB.

— pe calea de sunet: min. 16 dB.

Atenuare semnal frecvență intermediară față de purtătoarea de imagine: 34 dB (FIF) și 44 dB (UIF).

Atenuare semnal frecvență „oglină” față de purtătoarea de imagine: 34 dB (FIF) și 29 dB (UIF).

Selector canale: cu comutare electronică a benzilor, acord cu diode varicap, sistem de memorizare a acordului fin, echipat cu tranzistoare cu germaniu cu intrare comună pentru semnalele de FIF și UIF (tip NSF 176 K — Telefunken — R.F.G.).

Tub cinescop: T 61-11 A autoprotejat, focalizare electrostatică, ecran aluminizat și unghi de deflexie de 110°.

Tranzistoare: 16.

Diode semiconductoare: 28.

1.24.2. Caracteristici constructive

Sînt asemănătoare cu ale televizorului Diana H 2 prezentat în cap. 1.23, în afară de următoarele: placa imprimată a selectorului de canale, ansamblul comutare-afișare care este tip PREH fabricație R.F.G. ansamblul placă cablaj imprimat al AFI imagine-sunet, reprezentat în fig. 1.24.1 și bobinele L 104, L 105, L 106, L 107, L 108, L 109, L 110, care au 7, 11, 4, 6, 9, 6 și 13 spire din conductor cu poliuretan.

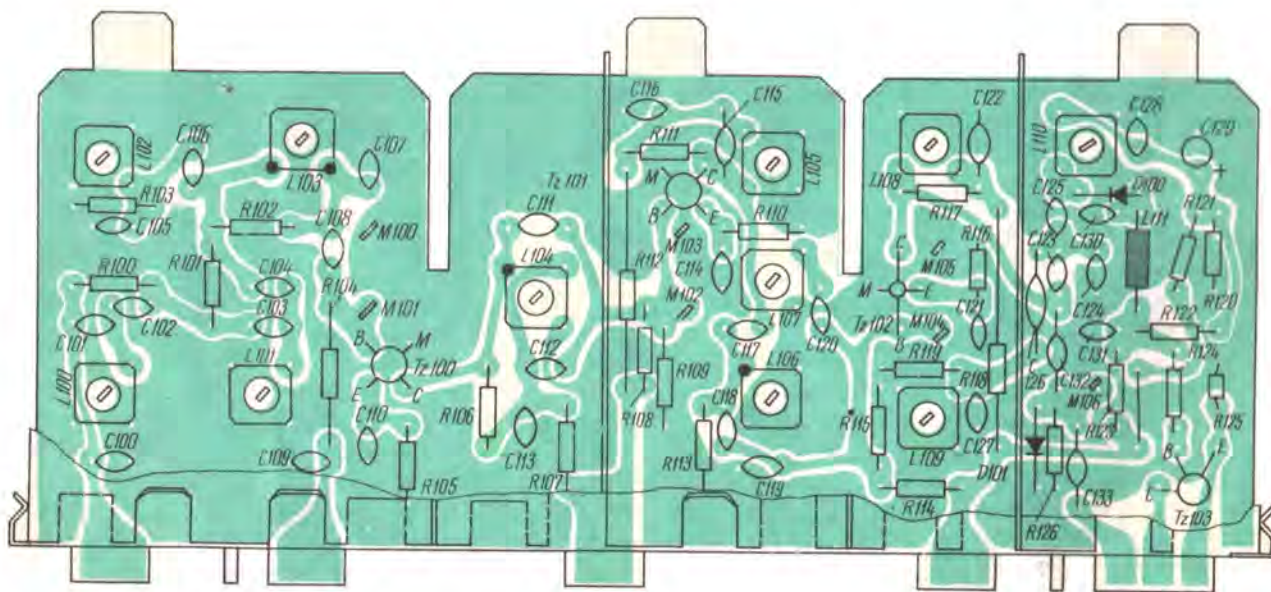


Fig. 1.24.1. Ansamblu placă cablaj imprimat AFI imagine-sunet (față placată).

1.25. Receptorul de televiziune portabil Sport E 31 110°-731

Receptorul de TV portabil, fabricat de Electronica, este complet tranzistorizat. Este de tip superheterodină, construit în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine, semnalul de sunet cu cea de-a doua frecvență intermediară obținându-se prin procedeul „intercarrier”. Recepționează programe de TV în benzile I—III ale domeniului de FIF — norma D OIRT.

1.25.1. Caracteristici tehnice

Parametrii minimali ai clasei a IV-a de calitate din tabelul 1.0.6 sînt îndepliniți în mod obligatoriu.

Tensiunea de alimentare rețea: 110 V, 220 V/50 Hz.

Domeniul de stabilizare a tensiunii de rețea: —10% ... 5%.

Putere absorbită de la rețea: maxim 50 VA.

Tensiune alimentare acumulator extern: 12 Vcc.

Domeniul de stabilizare a tensiunii acumulatorului: —5 % ... +40 %.

Putere absorbită de la acumulator: maxim 25 W.

Impedanța de intrare: 75 Ω .

Amplitudinea semnalului video — complex. Pe catodul cinescopului pentru contrast maxim/minim: minimum 50 V_v/15 V_v.

Putere maximă de utilizare: minimum 1 W.

Durata medie de funcționare: minimum 2000 ore.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, comparator de fază și frecvență, menținere automată a nivelului de negru, protecție automată la inversarea polarității sursei de alimentare externă (acumulator), protecție la scurtcircuit a stabilizatorului de tensiune, stingerea punctului luminos la deconectarea alimentării.

Antena: telescopică orientabilă, încorporată în televizor.

Borne de conectare: antenă exterioară asimetrică.

Selector canale cu comutare electronică a benzilor, acord cu diode varicap și sistem de memorizare a acordului fin.

Difuzor permanent dinamic: 1.5 W/8 Ω .

Tub cinescop: A 31-120 W autoprotejat, focalizare electrostatică, ecran aluminizat, diagonală de 31 cm și unghiul de deflexie de 110°.

Tranzistoare: 31 buc.

Diode semiconductoare: 30 buc.

1.25.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 420 × 255 × 170 mm.

Greutate aproximativă: 9 kg.

Șasiul televizorului este compus din două părți principale:

— o monoplacă cu cablaj imprimat cu dimensiunile 165 × 335 mm, rigidizată printr-o ramă metalică și care conține circuitele schemei electrice, excluzînd: transformatorul de rețea, difuzorul, blocul de deflexie, dispozitivul de comandă al selectorului, placa potențiometri și semiconductoarele de putere;

— un șasiu (radiator termic) în formă de „L” din aluminiu gros de 2 mm și cu suprafața de cca 500 cm², consolidat cu o ramă și pe care se găsesc toate semiconductoarele de putere, izolate electric, precum și transformatorul de rețea.

Monoplaca cu cablaj imprimat este articulată față de rama radiatorului termic, astfel încît să fie posibilă rabaterea în jurul unui ax vertical, unghiul de deschidere fiind de aproximativ 75°.

Antena telescopică este montată pe casetă.

Un comutator de antenă permite trecerea de pe antena telescopică pe antena exterioară.

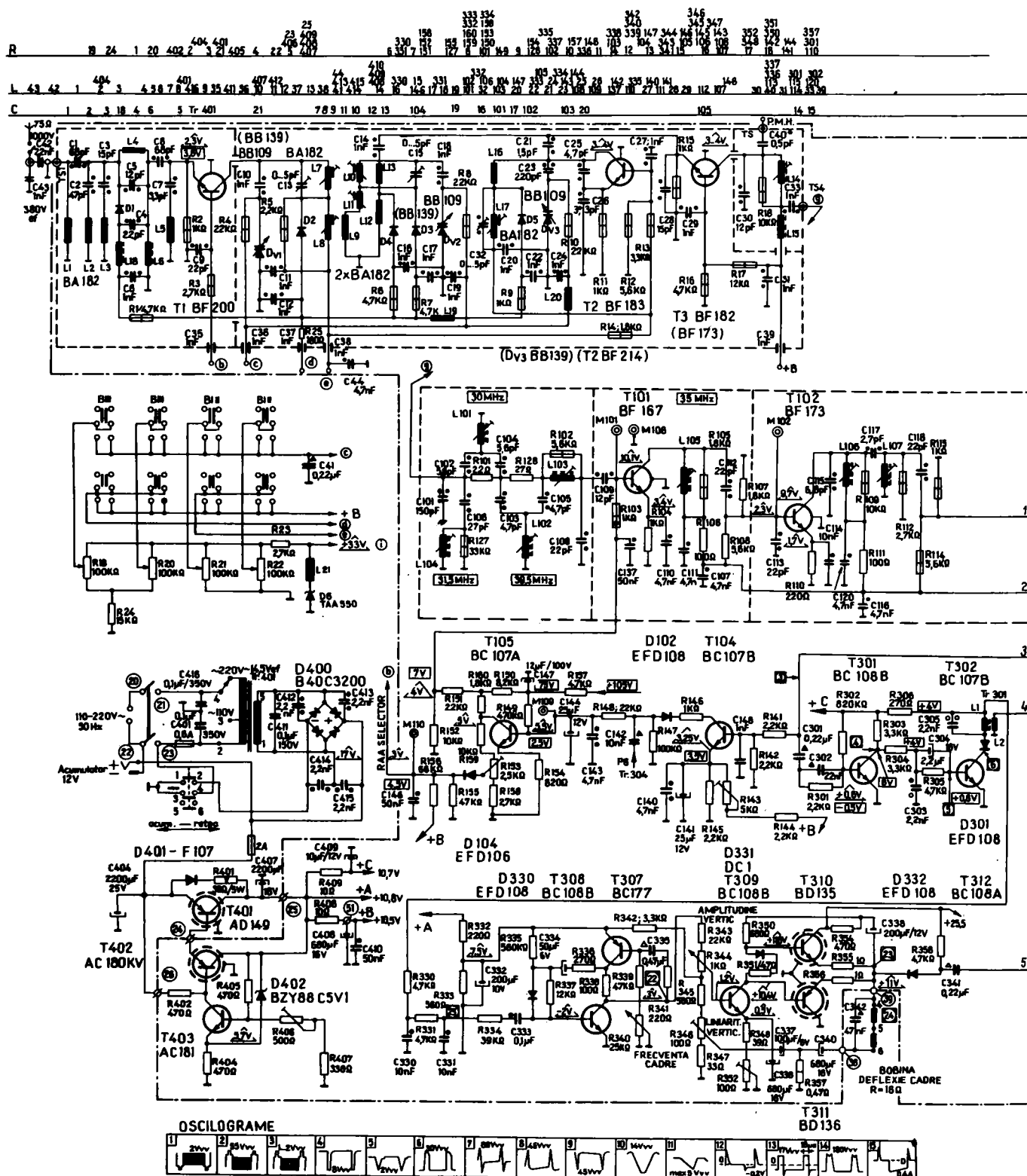
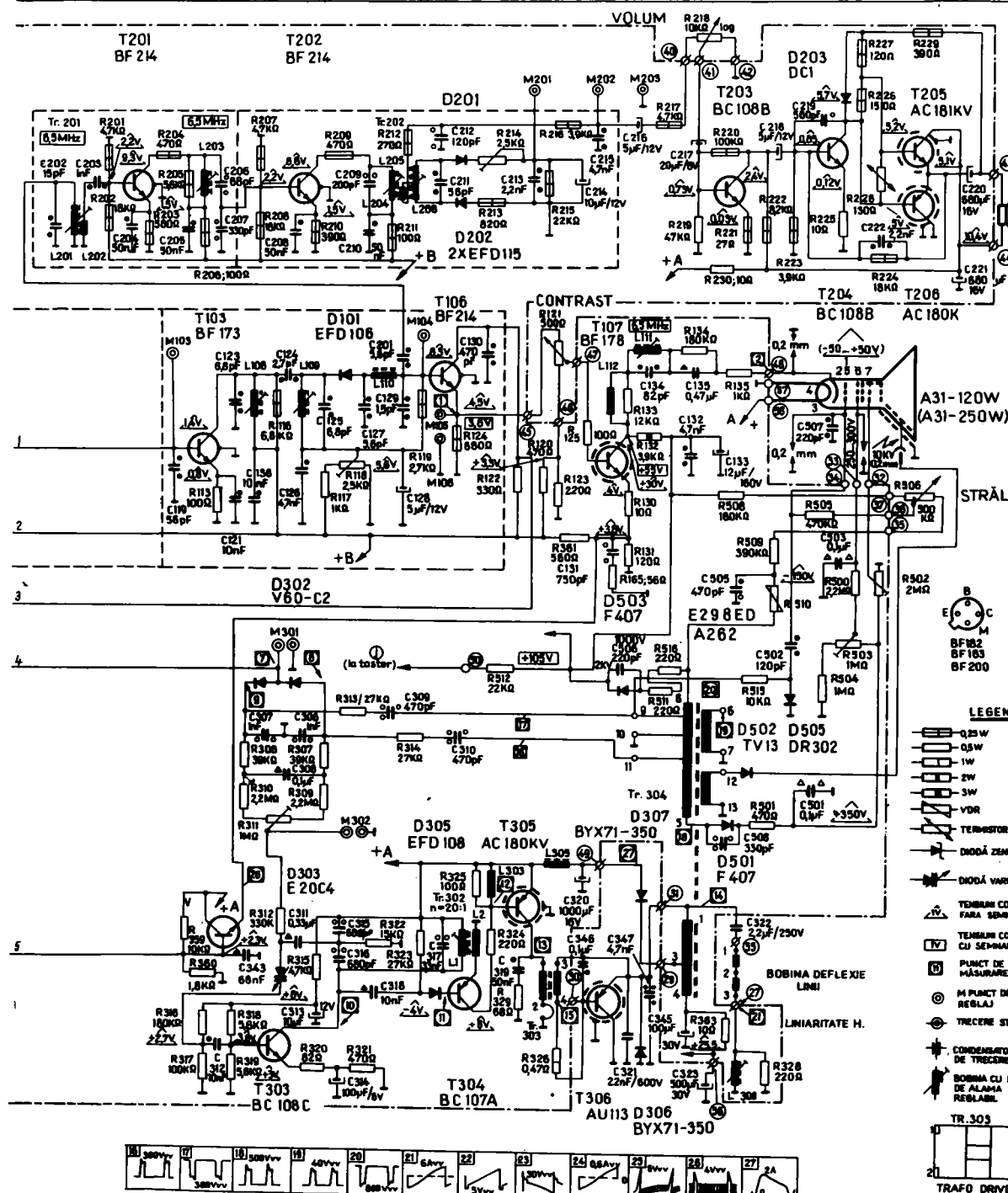
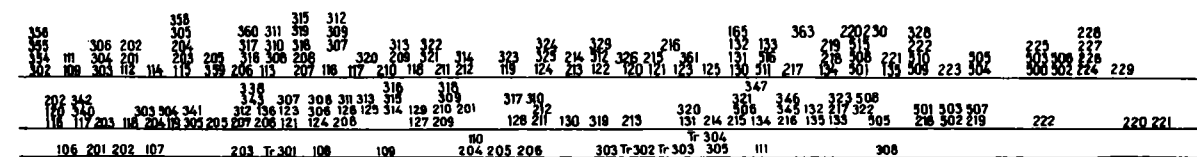
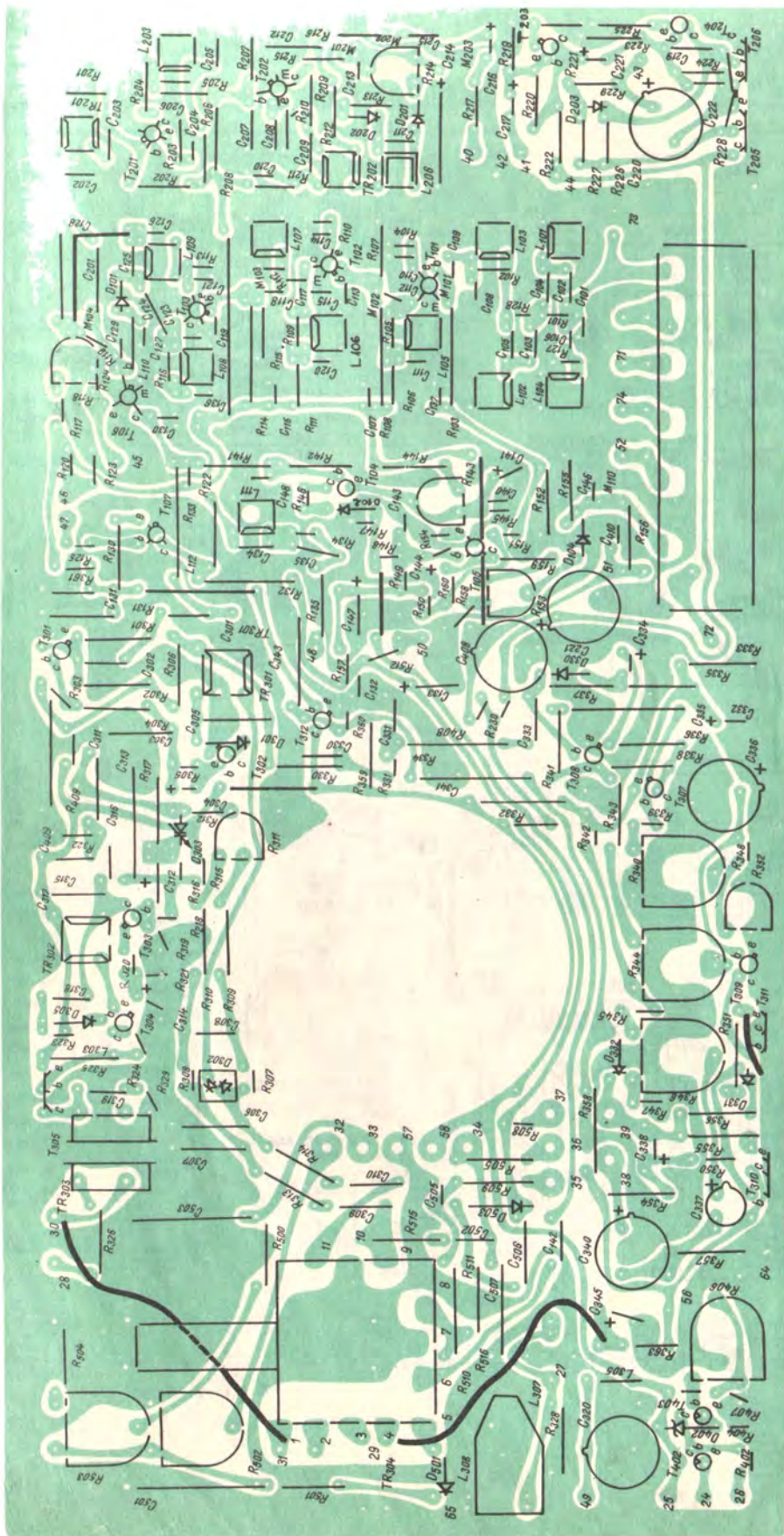
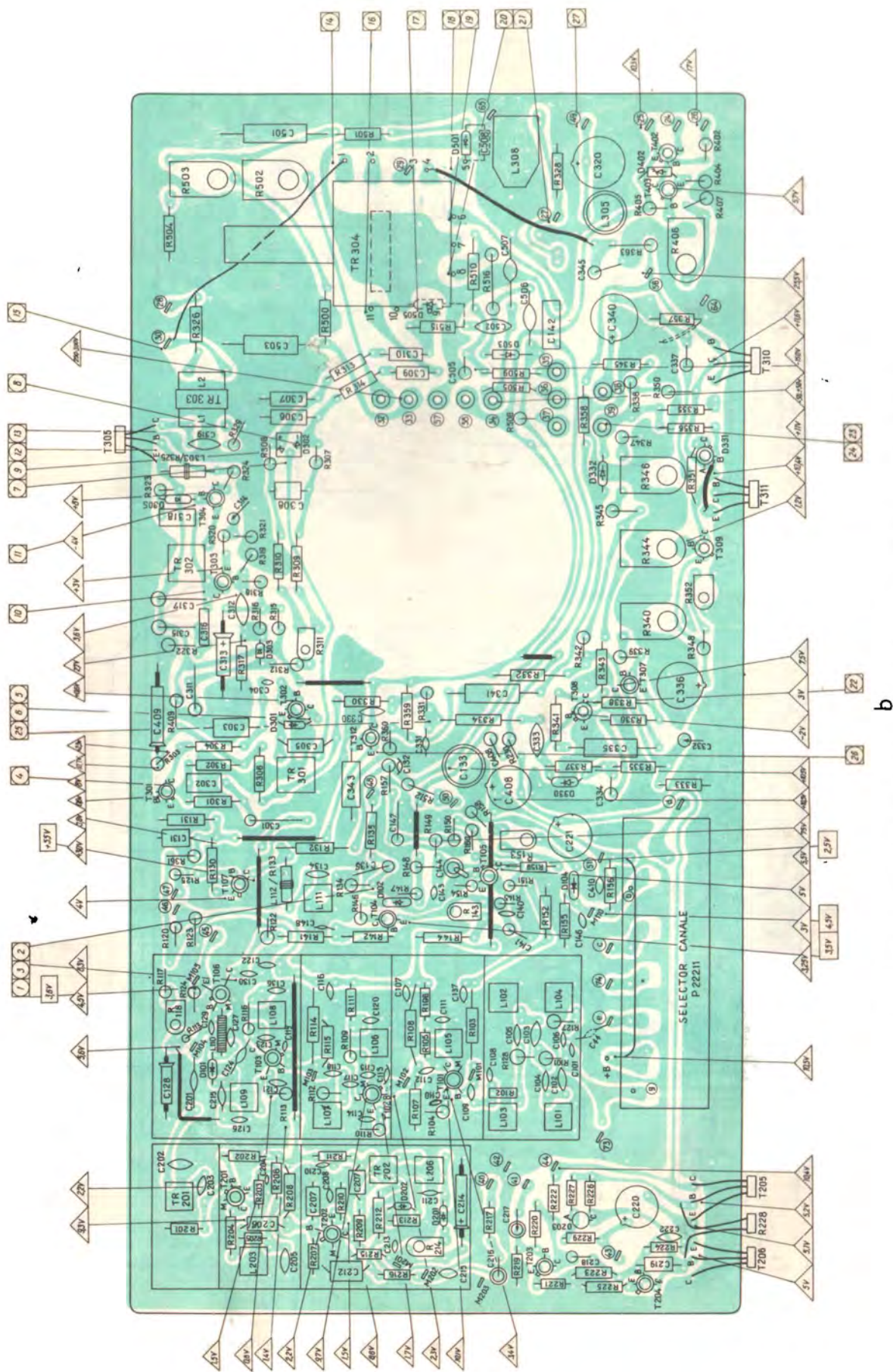


Fig. 1.25.1. Schemă electrică de principiu



a TV portabil Sport E 31-731.





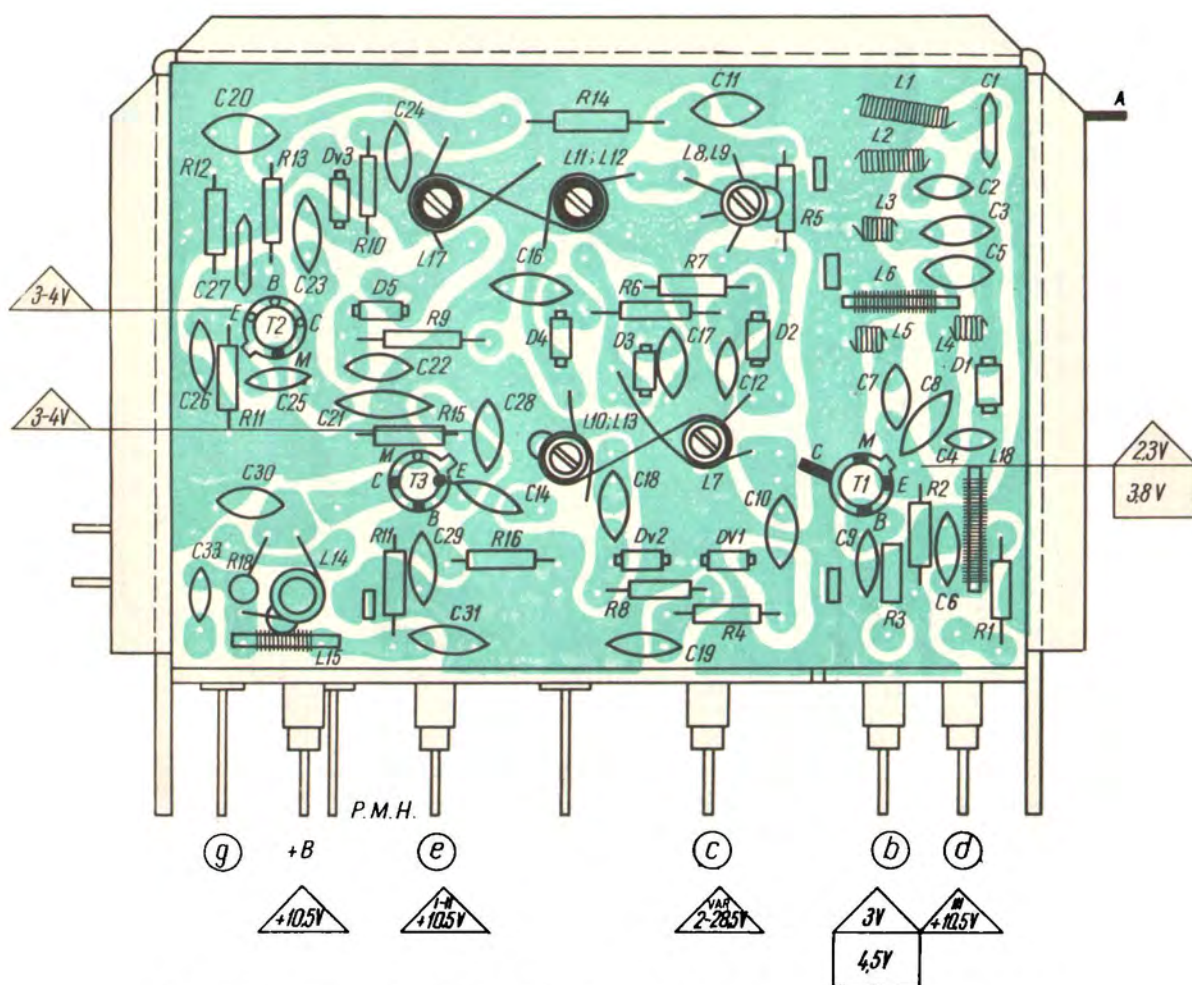
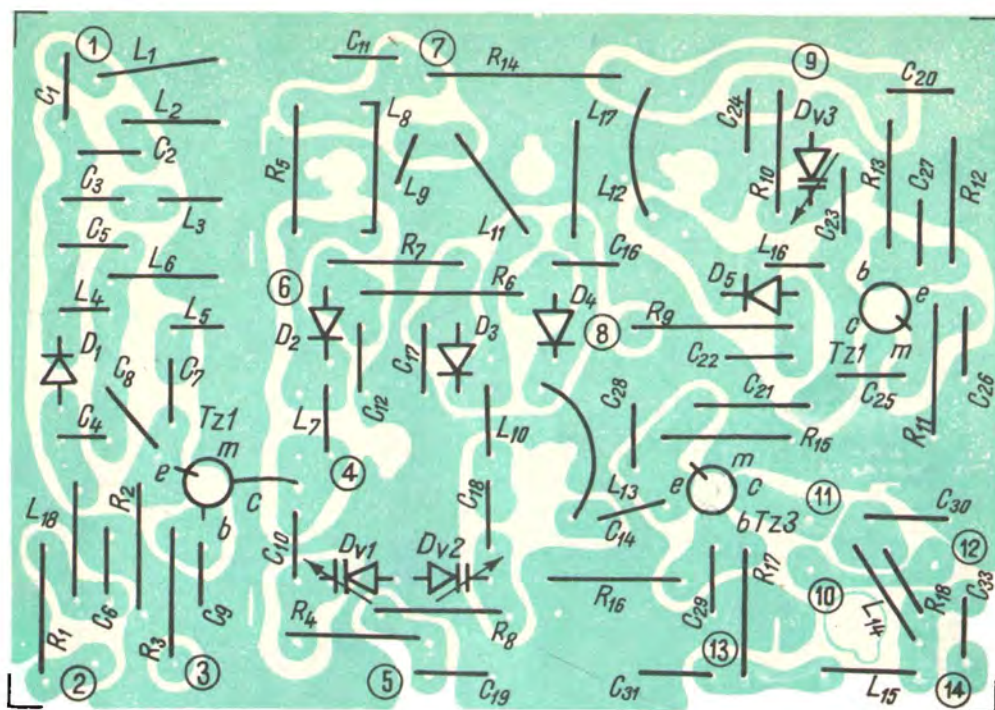


Fig. 1.25.3. Ansamblu placă cablaj imprimat selector cu comutare electronică:
a — față plantată; b — față placată.

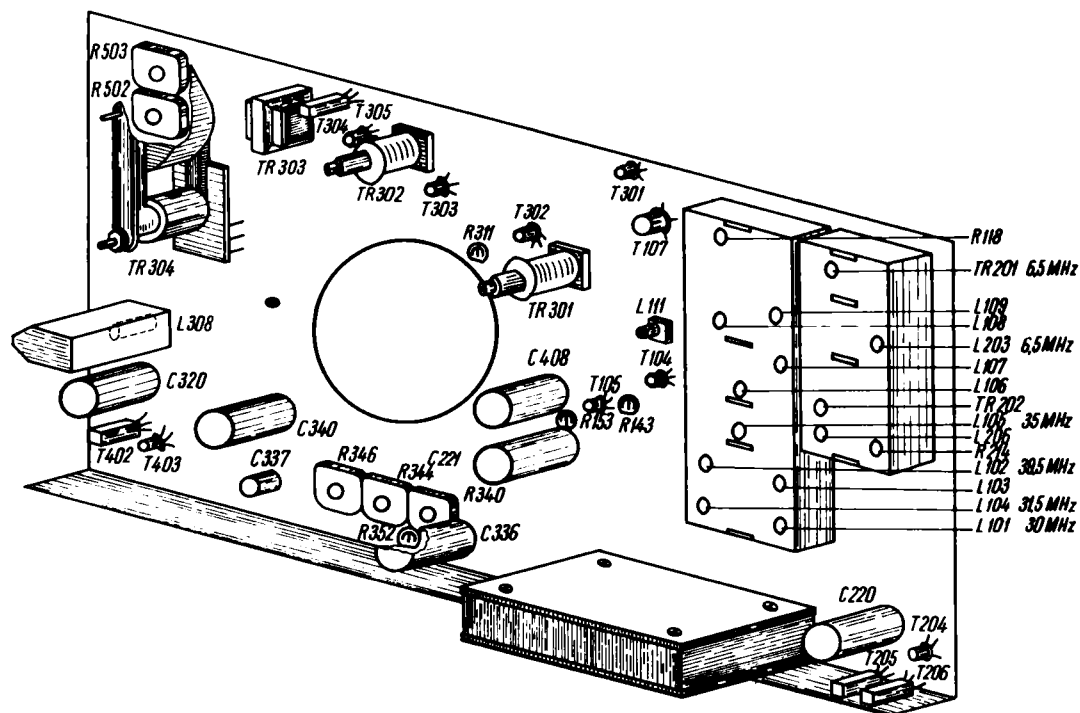


Fig. 1.25.4. Poziționare elemente de reglare pe mono placa TV portabil Sport E 31-731.

Tabelul 1.25.1

Caracteristicile constructive ale bobinelor din selectorul de canale cu comutare electronică

Nr. crt.	Notația schemă	din Tip bobinaj	Nr. spire	Tip conductor	Observații
1	L_1, L_2	Spiră lângă spiră $\varnothing 3$	20	Cu-termoplastic $\varnothing 0,5$	fără carcasă
2	L_3, L_4, L_5	Idem	6	Idem	Idem
3	L_6, L_{15}, L_{18}	Spiră lângă spiră	30	Cu-termoplastic $\varnothing 0,2$	Bobinat pe miez ferită cu $\varnothing 2$
4	L_7	Idem	3	Cu-termoplastic $\varnothing 0,6$	Carcasă $\varnothing 4$, miez alamă
5	L_8, L_{11}	Idem	6	Cu-termoplastic $\varnothing 0,3$	Idem
6	L_{10}	Idem	2	Idem	Idem
7	L_{13}	Idem	3	Cu Ag + M	Pe aceeași carcasă cu L_{10}
8	L_{14}	Idem	14	Cu-termoplastic $\varnothing 0,22$	Carcasă $\varnothing 3$, miez ferită
9	L_{16}	Spiră lângă spiră $\varnothing 4$	1	Cu-termoplastic $\varnothing 0,6$	Fără carcasă
10	L_{17}	Idem	2,5	Cu-termoplastic $\varnothing 0,3$	Idem
11	L_{19}, L_{20}	Idem	22	Idem	Idem

Tabelul 1.25.2

Caracteristicile constructive ale bobinelor de înaltă frecvență

Nr. crt.	Notația în schemă	Bobinaj	Nr. spire	Conductor	Miez	Observații
1	L_{101}	spiră lângă spiră	15,5	Cu-Poliuretan $\varnothing 0,2$	ferită perminvar	Carcasă plastic cu $\varnothing = 6$ mm
2	$L_{102},$ $L_{106},$ $L_{108},$ L_{1009}	Idem	12,5	Idem	Idem	Idem
3	L_{103}	Idem	7,5	Idem	Idem	Idem
4	L_{104}	Idem	8,5	Idem	Idem	Idem
5	$L_{105},$ L_{107}	Idem	9,5	Idem	Idem	Idem
6	L_{110}	Idem	42	Idem	Idem	Bobinaj direct pe miez
7	$L_{111},$ L_{203}	Idem	34	Cu-Poliuretan $\varnothing 0,12$	Idem	Carcasă plastic $\varnothing = 6$ mm
8	L_{112}	Fagure simplu	142	CuEm + mătase $\varnothing 0,1$	fără miez	Bobinaj pe R de 0,5 W
9	L_{201}	Idem	50	Cu-Poliuretan + mătase $\varnothing 0,12$	ferită perminvar	Carcasă plastic $\varnothing = 6$ mm
10	L_{202}	Idem	5	Idem	Idem	Se bobinează deasupra lui L_{201}
11	L_{204}	Spiră lângă spiră	18	Cu-Poliuretan $\varnothing 0,14$	Idem	Carcasă plastic $\varnothing = 6$ mm
12	L_{205}	Idem	12	Idem	Idem	Se bobinează deasupra lui L_{204}
13	L_{206}	Bifilar spiră lângă spiră	2×20	Idem	Idem	Carcasă plastic $\varnothing = 6$ mm
14	L_{303}	Fagure simplu	220	Cu-Em + mătase $\varnothing 0,1$	fără miez	Bobinaj pe R de 0,5 W

Tabel 1.25.3

Caracteristicile constructive ale bobinelor L_{305} și L_{308}

Notația în schemă	Bobinaj	Nr. spire	Conductor	Observații
L_{305}	Spiră lângă spiră	65	Cu-termoplast $\varnothing 0,56$	
L_{308}	Idem	50	Cu-termoplast auto-sudabil $\varnothing 0,6$	Liniaritate pe orizontală

Tabel 1.25.4

Caracteristicile constructive ale transformatoarelor Tr_{301} și Tr_{302}

Notăția în schemă	Bobinaj	Nr. spire	Conductor	Observații
Tr_{301}	L_1	Cilindric mai multe straturi	400	Cu-Poliuretan $\varnothing$ 0,18
	L_2	Idem	800	Cu-Poliuretan $\varnothing$ 0,14
Tr_{302}	L_1	Idem	1170	Idem
	L_2	Idem	59	Cu-Poliuretan $\varnothing$ 0,25

Tabel 1.25.5

Caracteristicile constructive și electrice ale trafo rețea Tr_{401}

Notăția în schemă	Bobinaj	Nr. spire	Conductor	Izolația	Nr. spire pe strat
L_{2-3}	Cilindric mai multe straturi	520	Cu-Em $\varnothing$ 0,4	La două straturi se pune hirtia pergamentată tip	68
L_{3-4}	Idem	520	Cu-Em $\varnothing$ 0,27	A 31,5 g/m ²	100
L_{1-5}	Idem	80	Cu-Em $\varnothing$ 0,9		30

Puterea = 50 W

Curent în sarcină L_{2-3} = 400 mA/110 VCurent în sarcină $L_{2-3} + L_{3-4}$ = 200 mA/220 VCurent în sarcină L_{1-5} = 2,2 A/165 V

Tensiunea în gol = 17 V

Curentul în gol L_{2-3} = 80 mA/110 V; $L_{2-3} + L_{3-4}$ = 40 mA/220 V

Pierderi în gol = 9 W

Miez silicor 35Q38 — 2 bucăți.

Tabel 1.25.6

Caracteristicile electrice și constructive ale transformatorului driver Tr_{303}

Notăția în schemă	Tip bobinaj	Nr. spire	Nr. spire pe strat	Tip conductor	Inductanța* (mH)	Observații
L_{1-2}	Spiră lângă spiră și strat peste strat	100	45	Cu-Em $\varnothing$ 0,18	$2,50 \pm 20\%$	2 buc. miez ferită cu dimensiunile E 20 × 10 × 5 mm
L_{3-4}		26	20	Cu-Em $\varnothing$ 0,45	$0,17 \pm 20\%$	

* Inductanța se măsoară în condițiile: Tensiune alternativă: 5 V și 10 kHz, curent de premagnetizare: 80 mA

Tabel 1.25.7

Caracteristicile constructive ale transformatorului final de linii Tr 304

Notația în schemă	Tip bobinaj	Nr. spire	Nr. spire pe strat	Tip conductor	Nr. straturi	Observații
L_4-3	cilindric	32	25	Cu-termoplastic $\varnothing 0,6$	2	Izolația se face între straturi cu folie de polycarbonat groasă de 0,1 mm
L_3-1	Idem	18	25	Idem		
L_8-9	Idem	158	96	Cu-termoplastic $\varnothing 0,14$		
L_9-10 L_{10-11}	Idem Idem	70 70	96 60	Idem Idem	4	
L_{11-5}	Idem	45	55	Idem		
L_6-7	Idem	12	12	Idem	1	Înglobare în rășină poliestică nesaturată. Lățime bob. = 6 mm
L_{12-13}	Idem	2060	Str. 1 = = 20 + 3 Str. 2 : : 35 = 59 Str. 36 = = 34	Cu termoplastic $\varnothing 0,08$	36	

Tabel 1.25.8

Caracteristicile electrice ale blocului de deflexie import Tr 100/23 folosit la TV Sport

Inductanța (mH)	Rezistența (Ω)	Curent de deflexie (virf la virf)	Derivația la o tensiune de 10 kV (mm)
Bobina linii 0,25	0,25	5,5 Avv	300
Bobina cadre 30	16	0,6 Avv	220

1.26. Receptorul de televiziune portabil CCIR E 31-110°

Receptorul de TV portabil CCIR E 31-110°, fabricat de Electronica, este de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I, III din domeniul FIF și în benzile IV, V din domeniul UIF, conform normelor B și G CCIR.

benzilor, acord cu diode varicap, sistem de memorizare a acordului fin, echipat cu tranzistoare cu germaniu (fabricație RICAGNI—ITALIA)

Tranzistoare: 33 buc.

Diode semiconductoare: 41 buc.

Punte redresoare B 40 C 3200: 1 buc.

1.26.1. Caracteristici tehnice

Televizorul portabil CCIR se deosebește din punct de vedere al caracteristicilor tehnice față de cel prezentat în cap. 1.25 prin următoarele:

Definiție pe orizontală:

— în centru: 300 linii;

— în colțuri: 280 linii.

Atenuare semnal de frecvență purtătoare sunet al canalului recepționat: min. 16 dB.

Amplitudinea semnalului video-complex pentru contrast maxim: min. 60 Vvv.

Bandă electrică de audio frecvență la 6 dB: 200—6000 Hz.

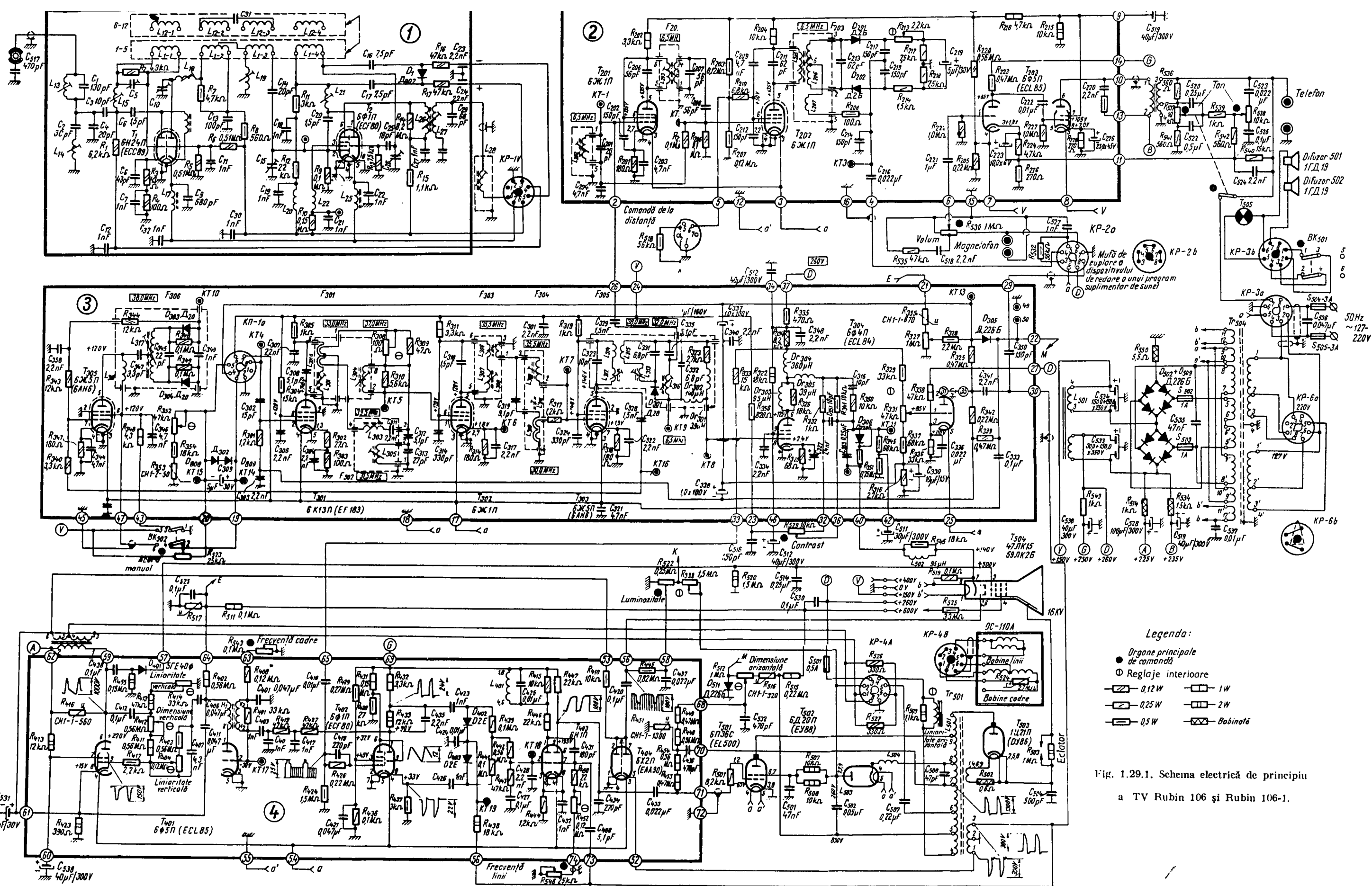
Selector canale: cu comutare electronică a

1.26.2. Caracteristici constructive

Monoplaca acestui tip de televizor prezintă modificări mai importante în zona circuitului de RAA și a baleiajului de linii față de monoplaca prezentată în fig. 1.25.2. De la televizorul din cap. 1.25 se mai păstrează poziționarea elementelor de reglare (fig. 1.25.4).

Caracteristicile electrice și constructive ale reperelor prezentate în tabelele: 1.25.3; 1.25.4; 1.25.5; 1.25.6; 1.25.7; 1.25.8; rămân valabile și pentru acest tip de televizor.

Dimensiunile de gabarit, greutatea, construcția șasiului, tipul și modul de conectare a antenei rămân aceleași ca la TV din cap. 1.25.



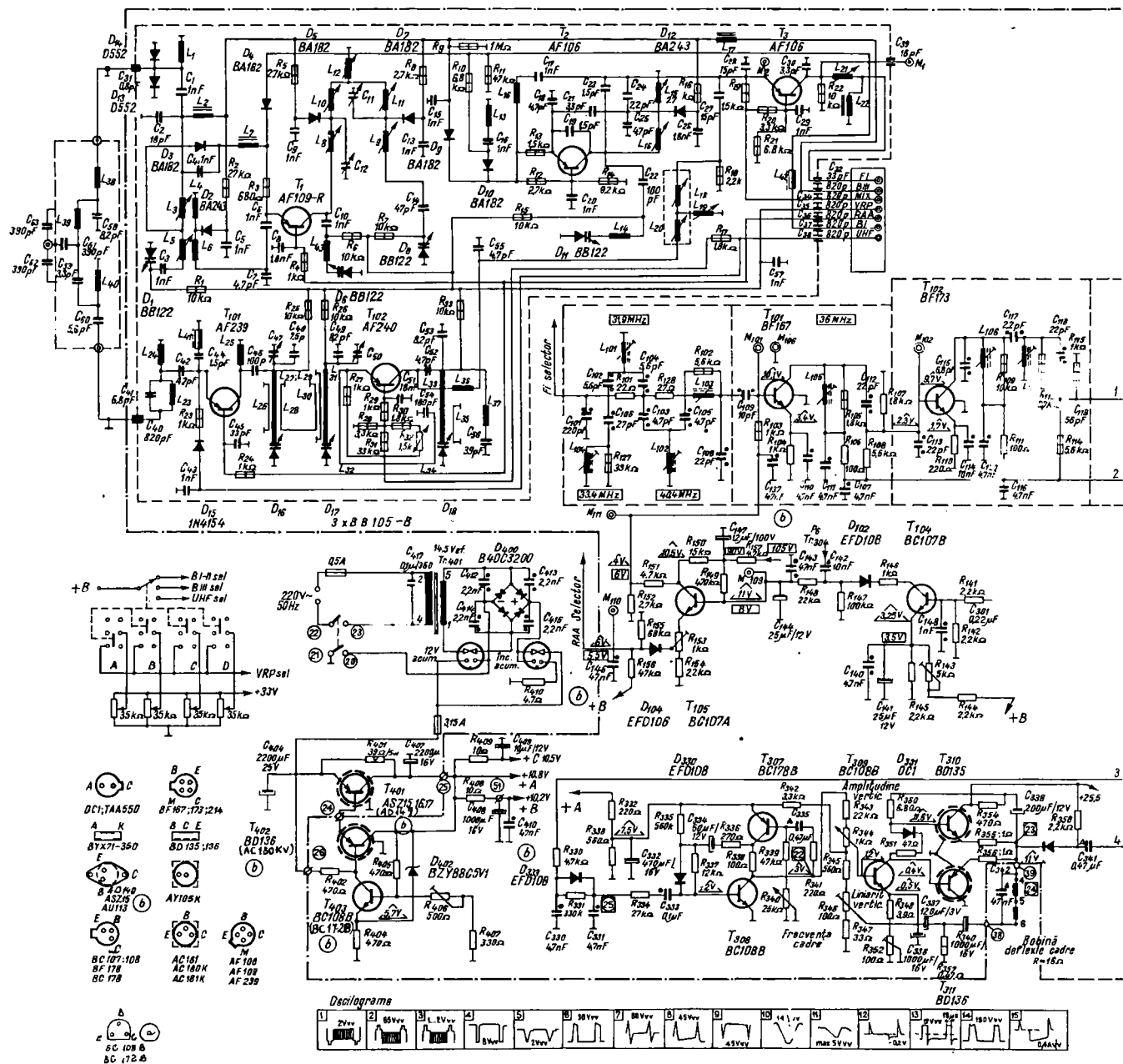
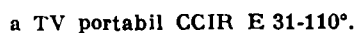


Fig. 1.26.1. Schemă electrică de principiu



1.27. Receptorul de televiziune cu circuite integrate

Receptorul de TV cu circuite integrate, fabricat de Electronica, este de tip superheterodină în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I—III ale domeniului de FIF — norma D OIRT. Sînt astfel construite încît, oferă posibilitatea atașării unui selector de canale, care să recepționeze programe de TV atît în domeniul de FIF, cît și în benzile IV—V ale domeniului de UIF. Televizorul prezentat în acest capitol reprezintă o nouă concepție din punct de vedere electric și constructiv, fiind realizat într-o construcție modulară și echipat cu 6 circuite integrate.

1.27.1. Caracteristici tehnice

În afara parametrilor clasei a II-a de calitate din tabelul 1.0.6, pe care îi îndeplinește în mod obligatoriu, receptorul de TV mai corespunde și următorilor parametri:

Tensiune de alimentare rețea: $220\text{ V}/50\text{ Hz} \pm 1\text{ Hz}$.

Domeniu de stabilizare a tensiunii de rețea: $-15\% - +10\%$.

Putere absorbită de la rețea: 100 W.

Impedanța de intrare: $75\ \Omega$.

Sensibilitate electrică maximă antenă — catod cinescop: mai bună ca -83 dB (mW) .

Bandă maximă de audiofrecvență la 3 dB: $80\text{ Hz} - \dots 10\,000\text{ Hz}$.

Timp. mediu de funcționare: minim 1750 ore.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, comparator de fază și frecvență, stabilizare automată a tensiunilor de alimentare, menținere automată a nivelului de negru, limitarea curentului de fascicul, stingerea punctului luminos la deconectarea de la rețea.

Selector canale: tranzistorizat cu Si, cu comutare electronică, acord continuu cu diode varicap, *schema fiind comună cu a selectorului din TV Portabil (vezi fig. 1.25.1)*.

Difuzor permanent dinamic: $3\text{ W}/8\ \Omega$.

Tub cinescop: T 61-11 A autoprotejat, ecran aluminizat, focalizare electrostatică și unghi de deflexie 110° .

Circuite integrate liniare: 6 buc.

Tipurile și funcțiile circuitelor integrate sînt următoarele:

TDA 440 — AFI imagine-sunet, demodulator sincron RAA; și preamplificator video;

TAA 661 — AFI II sunet și demodulator de frecvență;

TBA 790 K — preamplificator și amplificator final de audiofrecvență;

TBA 950 — sincroprocesor de linii și cadre;

TDA 1170 — oscilator și etaj final baleiaj cadre;

TAA 550 — stabilizator tensiune alimentare diode varicap.

Tranzistoare: 12 buc. (cu selector FIF) și 14 buc. (cu selector FIF-UIF).

Diode semiconductoare: 18 buc. (cu selector FIF) și 22 buc. (cu selector FIF-UIF).

Redresor de FIT cu seleniu: 1 buc.

1.27.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: $680 \times 500 \times 300$ mm.

Greutate aproximativă: 27 kg.

Televizorul este realizat pe un șasiu cu o monoplacă de cablaj imprimat, în care sînt implantate perpendicular cu ajutorul unor conectoare rectilinii 5 module funcționale, realizate de asemenea pe cablaje imprimate. Cele 5 module funcționale înglobează următoarele părți din schema electrică:

- AFI imagine-sunet, detector video și RAA;
- AFI II sunet și AAF;
- Separator impulsuri și oscilator linii;
- Oscilator și etaj final baleiaj pe verticală;
- Stabilizator de înaltă tensiune.

Un alt modul funcțional cuprinzînd etajul final de VF este montat pe soclul tubului cinescop.

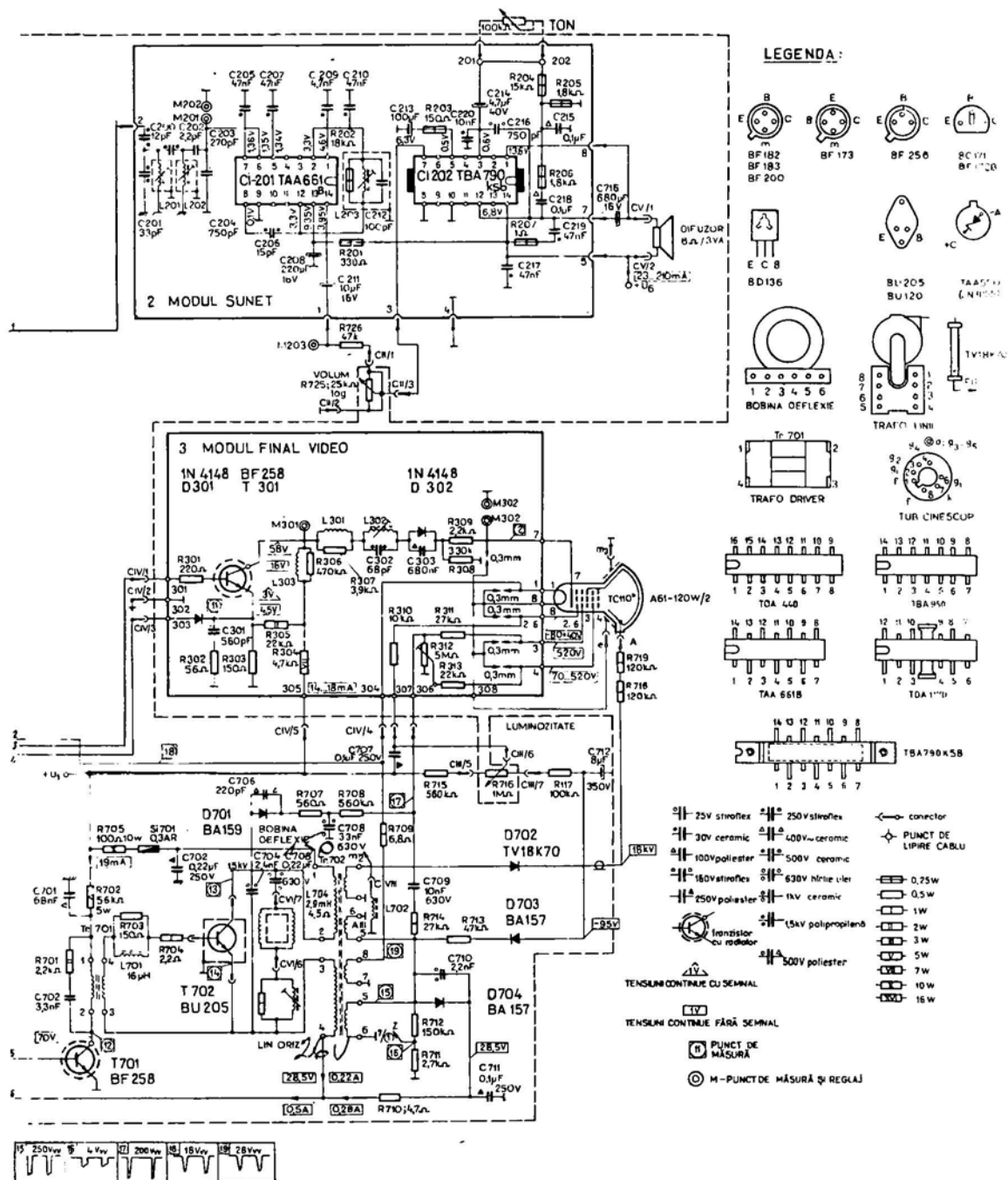
Selectorul de canale constituie, de asemenea, un modul, montat separat de șasiu și anume pe caseta din lemn. El este conectat cu șasiul și cu agregatul de comutare-afișare prin mufe conectoare.

Caracteristicile constructive ale bobinelor din selectorul de canale sînt prezentate în tabelul 1.25.1.

Șasiul televizorului este plasat orizontal în caseta televizorului avînd posibilitatea de a fi așezat vertical pentru depanare, cu acces pe ambele părți.

Bobinele de deflexie, difuzorul, selectorul de canale, modulul de pe soclul tubului cinescop, placa cu potențiometre, ansamblul de comutare-afișare și cordonul de rețea sînt conectate cu șasiul prin intermediul unor conectoare rectilinii. Masa cinescopului, masa eclatoarelor tubului cinescop sînt conectate la masa electrică a șasiului prin conectoare tip auto.

Fig. 1.27.1. Schemă electrică de principiu



a TV cu circuite integrate.

1.28. Receptorul de televiziune Rubin 102

Receptorul de TV Rubin 102, fabricat în U.R.S.S., este de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine.

Recepționează programe de TV în 12 canale din benzile I, II și III ale domeniului de FIF, conform normei OIRT. Recepționează de asemenea programe de sunet cu modulația de frecvență în banda de UUS (64—73 MHz).

1.28.1. Caracteristici tehnice

Tensiuni de alimentare: 110 V, 127 V, 220 V, 237 V/50 Hz.

Putere absorbită de la rețea la recepția programelor TV: max. 150 VA.

Putere absorbită de la rețea la recepția programelor de sunet MF în banda de UUS: max. 60 VA.

Frecvență intermediară imagine: 34.25 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 27.75 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 6.5 MHz.

Difuzor permanent dinamic: 2 buc.

Tub cinescop: 43JK3-B (sticlă) sau 43 JK2-B (metal-sticlă), diagonală ecranului 43 cm; unghi de deflexie 90°, focalizare electrostatică, capcană de ioni.

Dimensiuni imagine: 270×360 mm.

Dispozitiv de telecomandă pentru: luminozitate și volum sonor.

Dispozitiv de pornire silențioasă.

Dispozitiv de stingere a punctului luminos la deconectare.

Impedanță de intrare: 75 Ω.

Sensibilitate limitată de amplificare: max. 100 μV.

Sensibilitate în banda de UUS: max. 50 μV.

Definiție pe orizontală: min. 450 linii.

Definiție pe verticală: min. 500 linii.

1.28.2. Caracteristici constructive

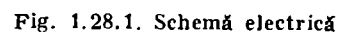
Dimensiuni de gabarit: 495×480×435 mm.
Greutate aproximativă: 35,5 kg.

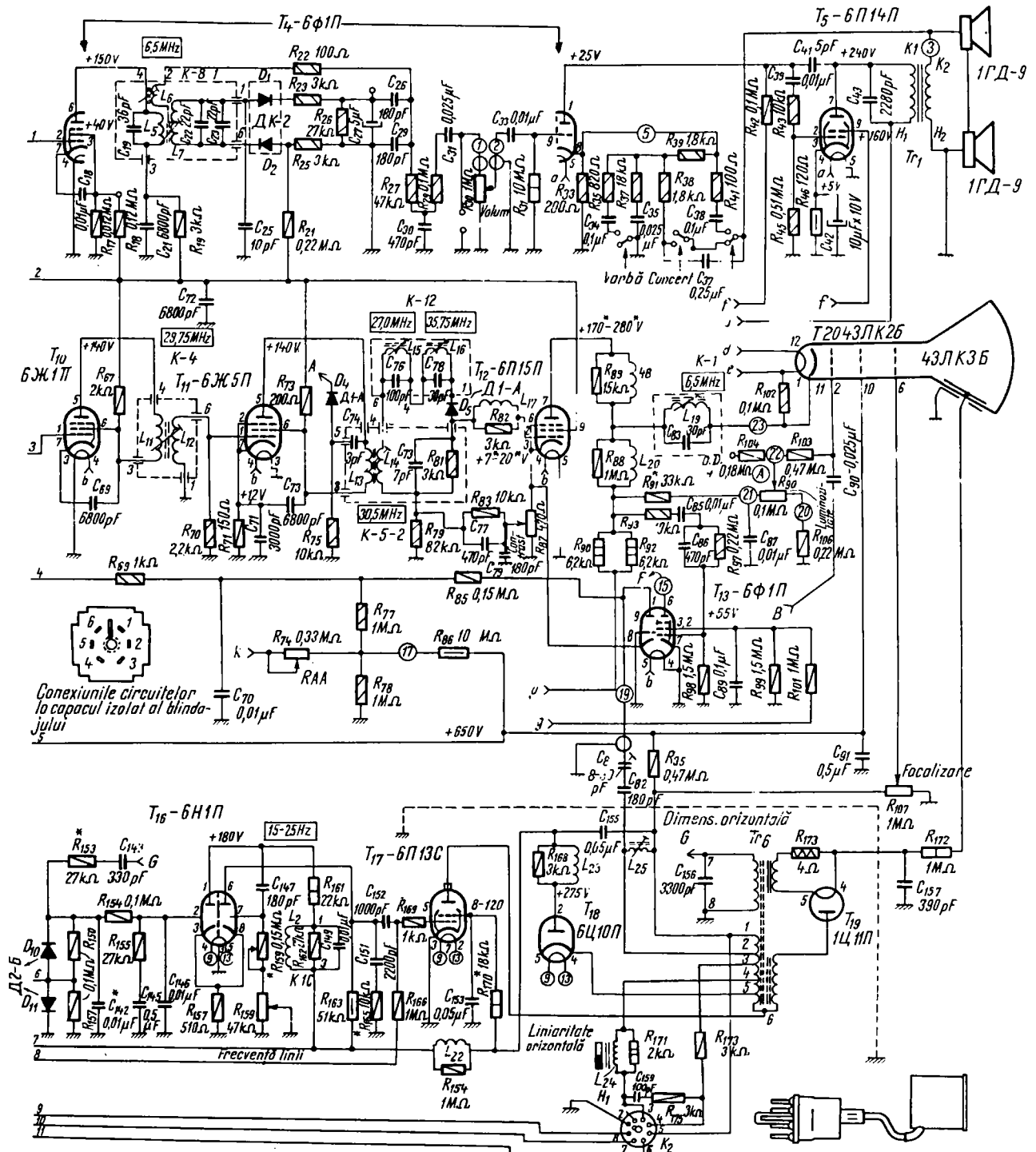
Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Tabelul 1.28.1

Caracteristicile constructive ale unor bobine — TV Rubin 102

Notăția conf. schemei	Nr. de spire	Diametrul conductorului mm	Miez magnetic	Tipul bobinajului
L_1	20	0,13	CHP-1	Bobinaj fără carcasă spiră lângă spiră, Ø 10
L_2	52	0,15	CHP-1	Bobinaj fără carcasă spiră lângă spiră, Ø 10
L_3	52	0,15	CHP-1	Bobinaj fără carcasă spiră lângă spiră, Ø 10
L_4	52	0,15	CHP-1	Bobinaj fără carcasă spiră lângă spiră, Ø 10
L_5	50	0,12	CHP-1	Bobinaj fără carcasă spiră lângă spiră, Ø 10
L_6	10,5	0,12	CHP-1	Bobinaj fără carcasă spiră lângă spiră, Ø 10
L_7	2 × 19	0,12	CHP-1	Bobinaj bifilar
L_8	17	0,31	CHP-1	Bobinat un strat spiră lângă spiră
L_9	10	0,31	P-1	—
L_{10}	20	0,80	Alamă	Bobinat un strat spiră lângă spiră
L_{11}	10	0,18	Alamă	Bobinaj bifilar
L_{12}	10	0,18	Alamă	Bobinaj bifilar
L_{13}	22	0,18	Alamă	Bobinaj bifilar
L_{14}	11	0,18	Alamă	Bobinaj bifilar
L_{15}	7	0,44	Alamă	Bobinat un strat spiră lângă spiră
L_{16}	5	0,44	Alamă	Bobinat un strat spiră lângă spiră
L_{19}	52	0,15	Alamă	Bobinat un strat spiră lângă spiră
L_{17}, L_{23}	90	0,12	—	—
L_{18}	135	0,12	—	—
L_{20}, L_{22}	120	0,12	—	—
L_{21}	2 × 600	0,12	CHP-1	Bobinaj fagure
L_{24}	2 × 200	0,25	Oxifer 600	





de principiu a TV Rubin 102.

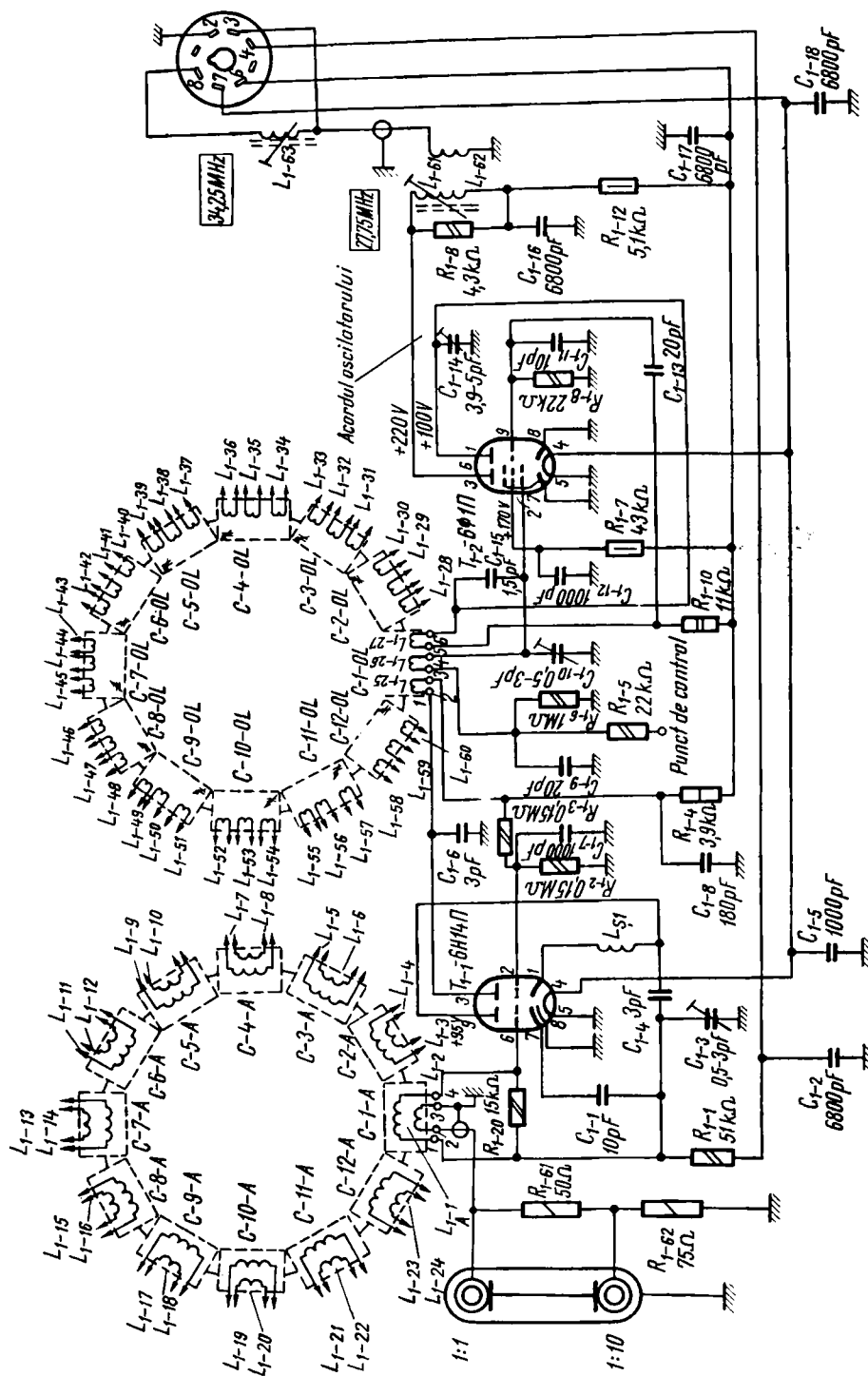


Fig. 1.28.2. Schemă electrică de principiu a blocului schimbător de canale (II TK74) — TV Rubín 102.

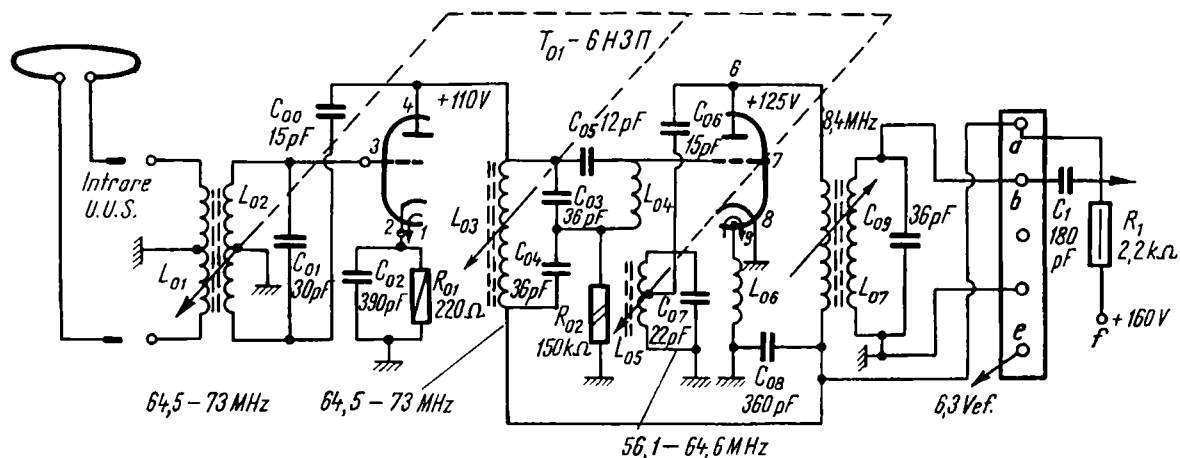


Fig. 1.28.3. Schemă electrică de principiu a blocului UUS — TV Rubín 102.

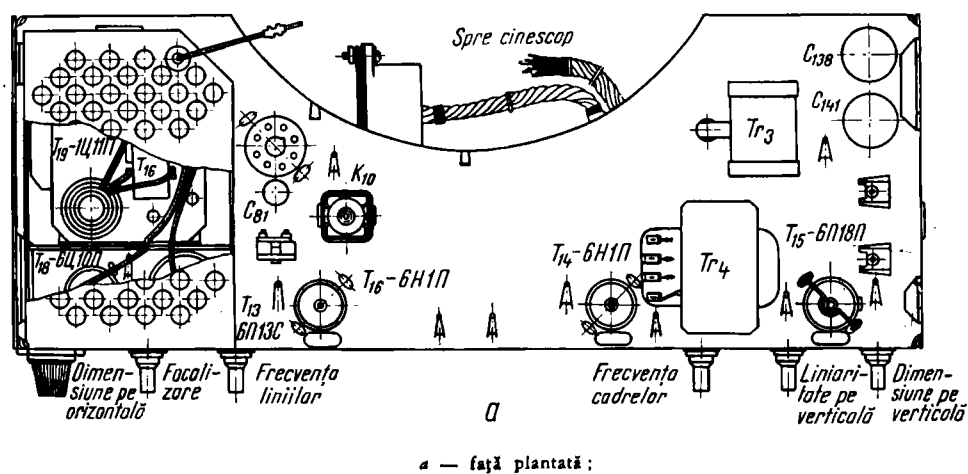


Fig. 1.28.4. Amplasare piese șasiu superior — TV Rubín 102:
b — față placată.

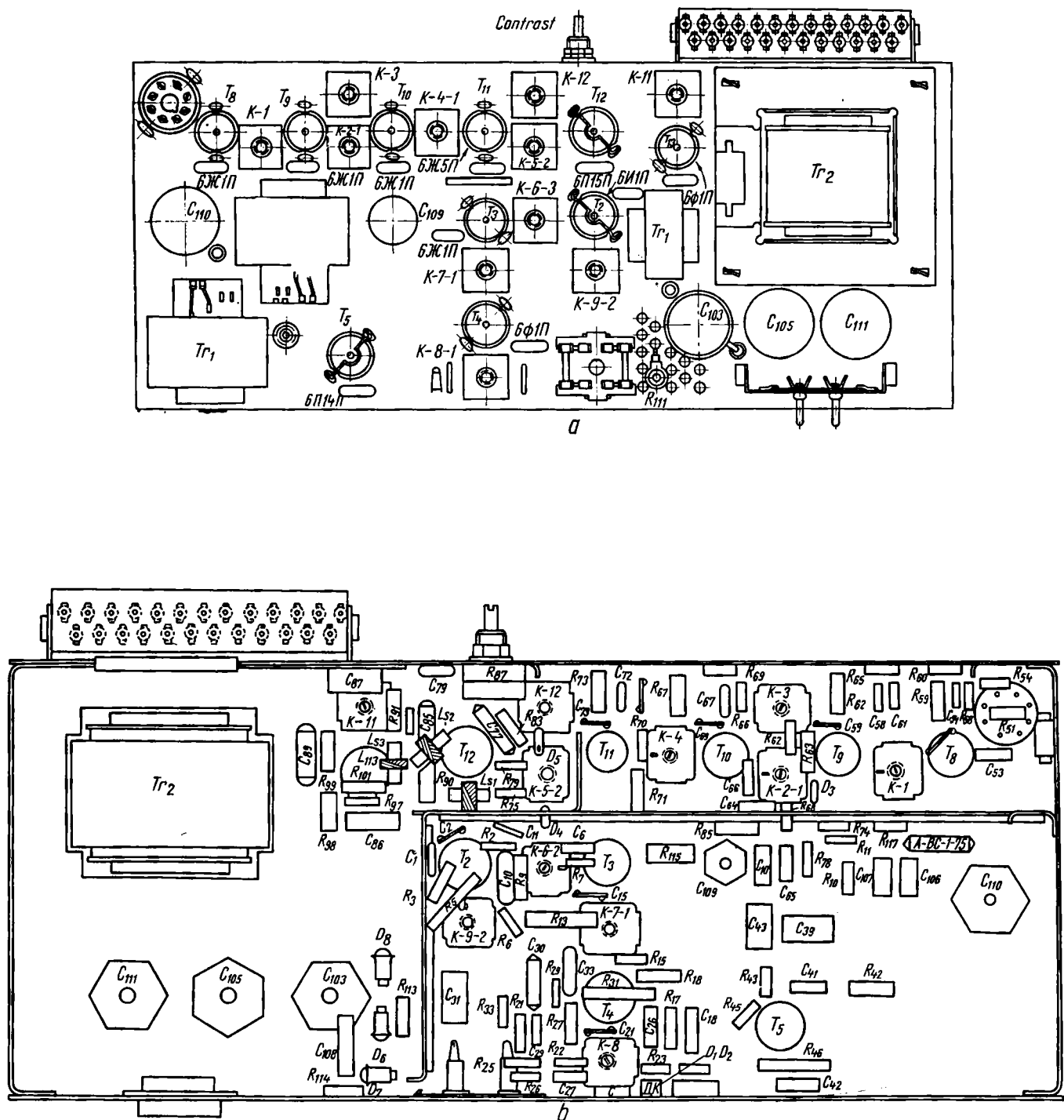


Fig. 1.28.5. Amplasare piese șasiu inferior — TV Rubín 102:
a — vedere de deasupra; *b* — vedere de dedesubt.

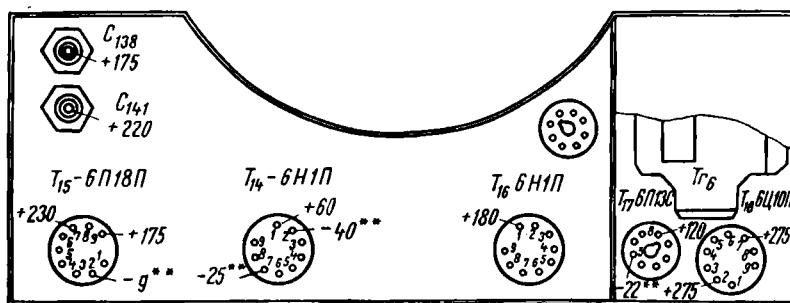


Fig. 1.28.6. Diagramă tensiuni la electrozii tuburilor (șasiu superior) — TV Rubin 102.

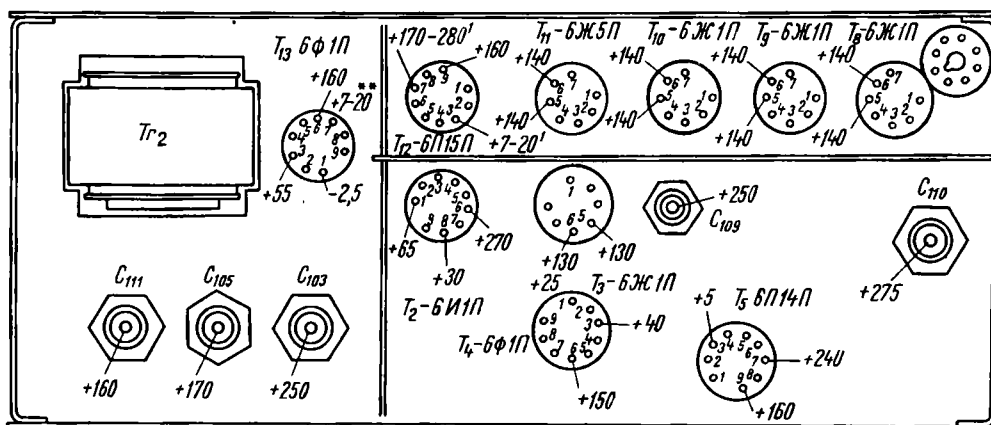


Fig. 1.28.7. Diagramă tensiuni la electrozii tuburilor (șasiu inferior) — TV Rubin 102.

1.29. Receptoarele de televiziune Rubin 106, Rubin 106-1

Receptoarele Rubin 106, de tip superheterodină, sînt fabricate în U.R.S.S. Recepționează programe de TV în benzile I, II, III ale domeniului de FIF, conform normei OIRT. Semnalul de sunet cu cea de a doua frecvență intermediară se obține prin procedeul „intercarrier”, deoarece sînt construite în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine.

1.29.1. Caracteristici tehnice

Tensiuni de alimentare: 127 V și 220 V/50 Hz.
Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.
Frecvență intermediară sunet I: 31.5 MHz.
Frecvență intermediară sunet II: 6.5 MHz.
Difuzor permanent dinamic: 2 buc.

Tub cinescop: 47ЛК1Б (Rubin 106) și 59ЛК2Б (Rubin 106-1). ecran aluminizat, focalizare electrostatică, unghi de deflexie 110°, autoprotector.

Dispozitiv de stingere a spotului luminos la deconectare.

Dispozitiv de telecomandă pentru: volum sonor și luminozitate.

Dispozitiv de reglare automată a frecvenței oscilatorului local.

Borne de conectare: telefon, magnetofon, dispozitiv de redare a unui program de sunet suplimentar.

Dimensiuni imagine: 305 × 380 mm (Rubin 106) și 385 × 488 mm (Rubin 106-1).

Impedanță de intrare: 75 Ω.

Sensibilitate limitată de amplificare: max. 85 μV.

Amplitudine semnal video-complex: min. 75 V_{vv}

Definiție orizontală: min. 450 linii.

Definiție verticală: min. 500 linii.

1.29.2. Caracteristici constructive

Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional;

Circuitele asamblate cu cablaj imprimat sînt dispuse pe 5 plăci, după cum urmează: АFI imagine-sunet și AVF; АFI II sunet și ААF; separatorul de impulsuri, circuitele de sincronizare, oscilatoarele de baleiaj linii și cadre; circuitele dispozitivului de RAF; detectorul de video-frecvență.

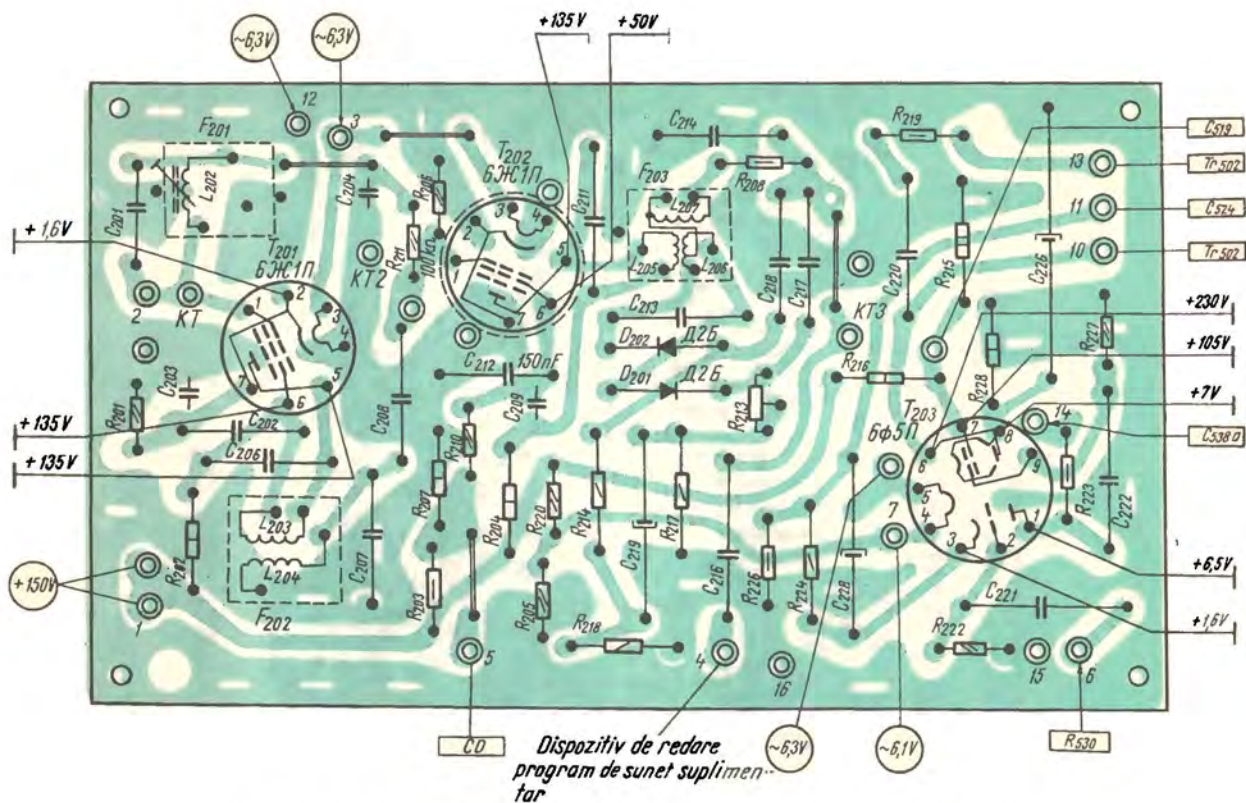


Fig. 1.29.3. Placă AF1 II sunet și AAF – TV: Rubin 106 și Rubin 106-1.

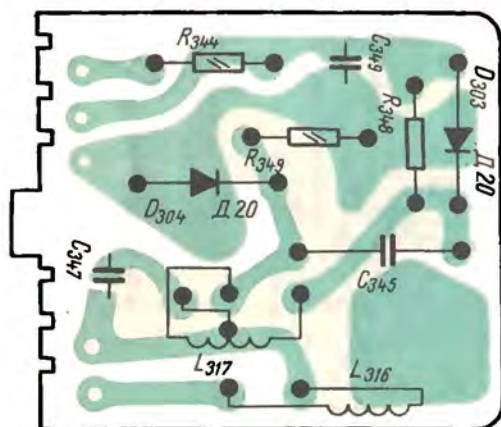


Fig. 1.29.5. Placă detector video – TV: Rubin 106 și Rubin 106-1.

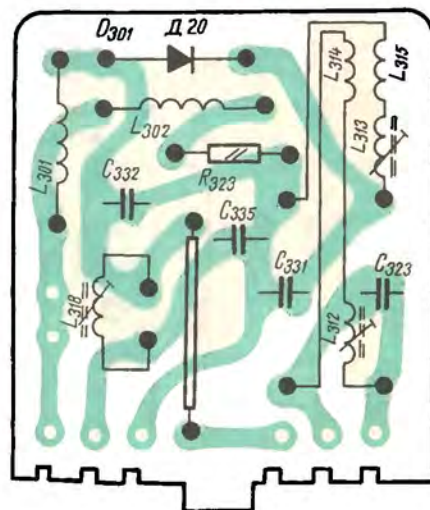


Fig. 1.29.4. Placă RAF – TV: Rubin 106 și Rubin 106-1.

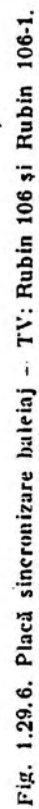


Fig. 1.29.6. Placă sincronizare baleiaj -- TV: Rubin 106 și Rubin 106-1.

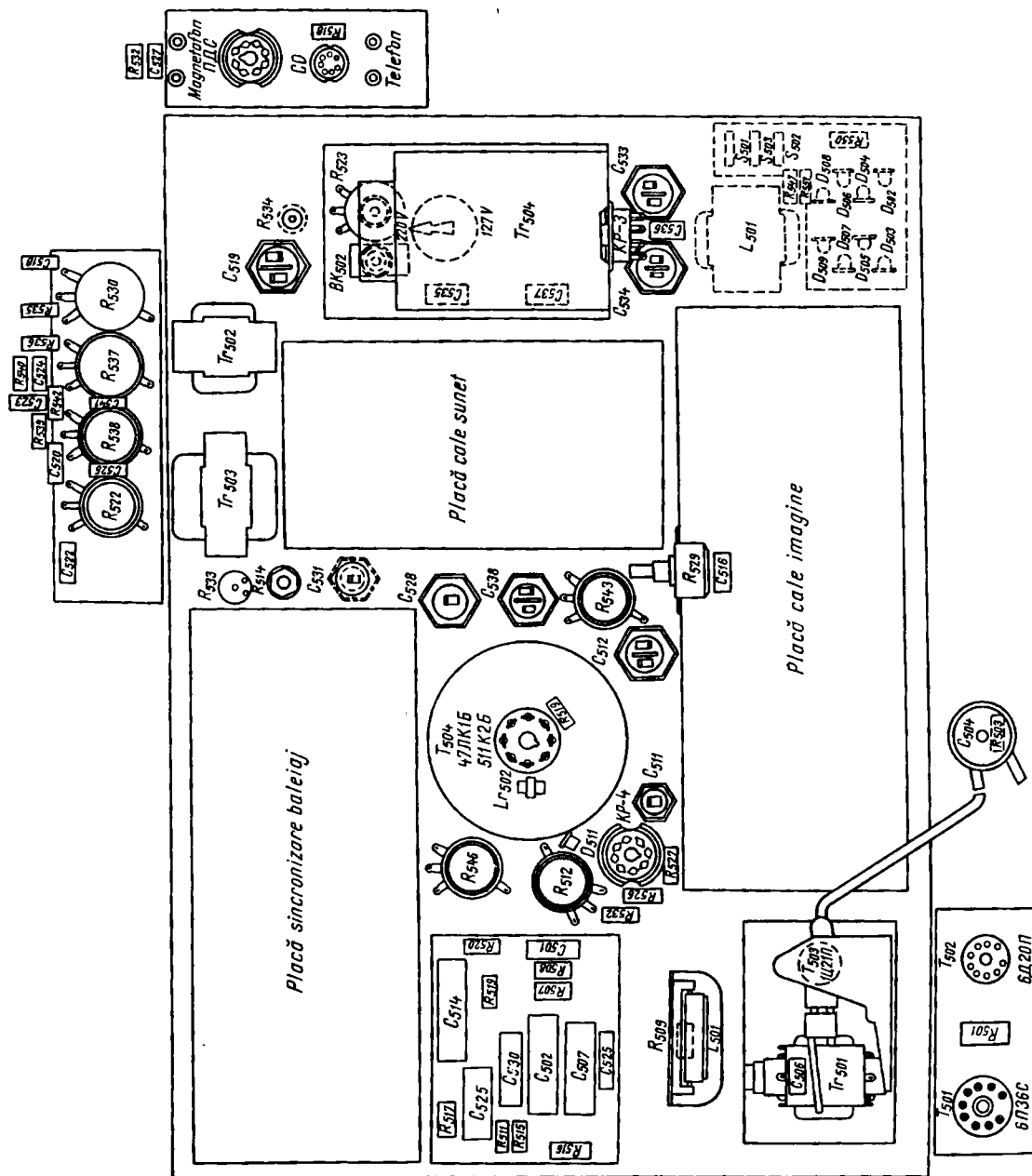


Fig. 1.29.7. Amplasare plăci și piese șasiu (șasiu deschis) — TV: Rubin 106 și Rubin 106-1.

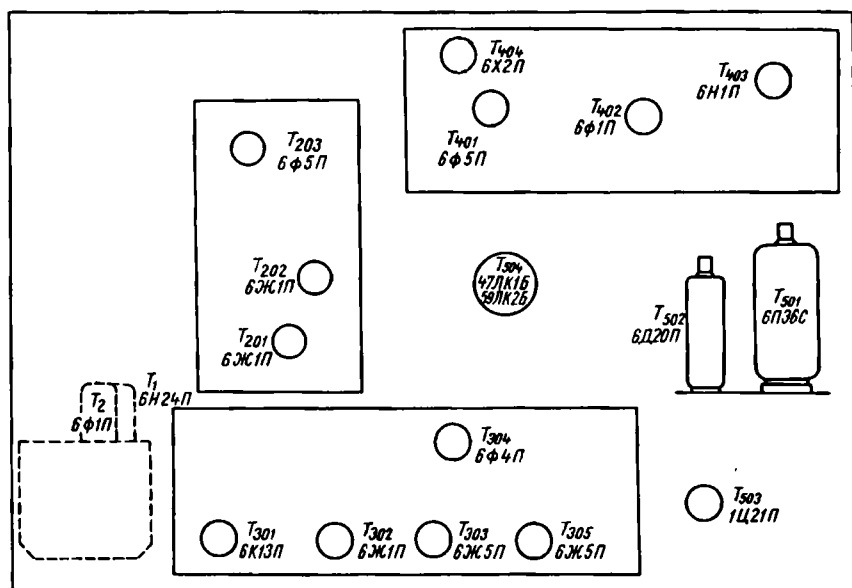


Fig. 1 29.8 Pozitionare tuburi șasiu (șasiu Inchis) —
TV: Rubin 106 și Rubin 106-1.

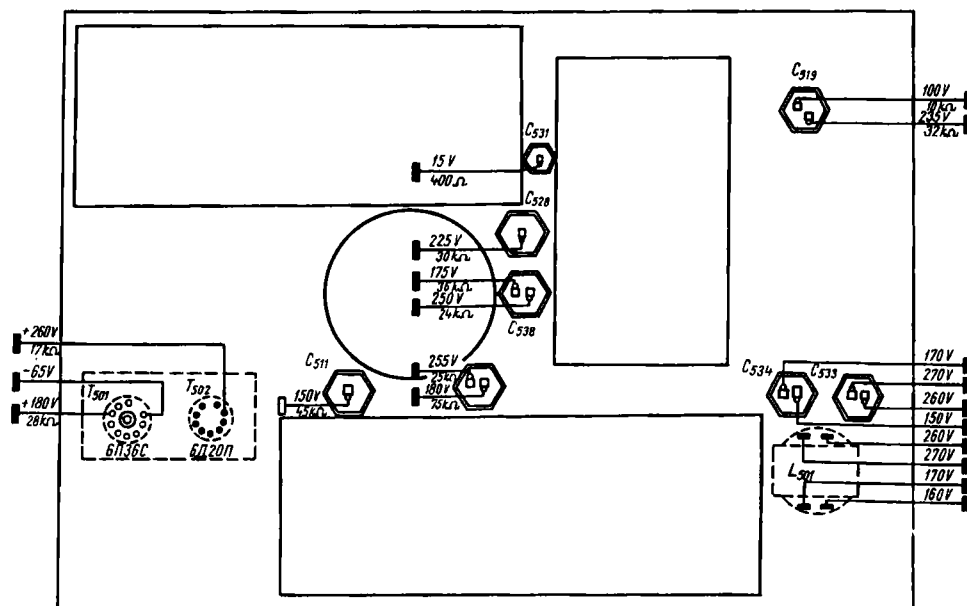


Fig. 1 29.9. Diagramă de tensiuni și rezistențe — TV:
Rubin 106 și Rubin 106-1.

1.30. Receptoarele de televiziune Rubin 205, Rubin 205 M

Receptoarele de TV Rubin 205, fabricate în U.R.S.S. sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I, II, III ale domeniului de FIF — norma D OIRT și în benzile IV, V ale domeniului de UIF — norma K OIRT (numai Rubin 205 M). Ca urmare a acestui fapt televizorul Rubin 205 M este echipat în mod suplimentar cu selector de UIF tip CK-Д-1.

Televizoarele de tip Rubin 205 pot fi realizate să funcționeze pe trei norme: OIRT, CCIR și RTMA.

Pentru fiecare normă există o variantă de reglare, indicată în schema electrică de principiu (fig. 1.30.1), care conține frecvențele specifice de acord ale circuitelor. Realizarea caracteristicilor de amplitudine specifice fiecărei norme impune, în afara unor frecvențe de acord diferite și modificarea unor valori, care sînt specificate în tabelul 1.30.1.

1.30.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare: 110, 127, 220 și 230 V.

Frecvență rețea: 50/60 Hz.

Domeniu de stabilizare a tensiunii de rețea: —10 % ... +6 %.

Putere absorbită de la rețea: 175 W.

Impedanța de intrare: 75 Ω.

Sensibilitate limitată de sincronizare: mai bună ca 50 μV.

Definiție pe orizontală: minim 450 linii.

Putere maximă de utilizare: minim 1,5 W.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, reglaj automat de frecvență, comparator de fază, reglare automată a dimensiunilor, limitarea curentului de fascicul, comandă de la distanță pentru volum și luminozitate.

Selector canale: de tip tambur cu tuburi electronice (FIF) și tranzistorizat cu Ge, acord continuu cu condensator (UIF).

Difuzor permanent dinamic: 1 buc. tip 2 ГД 22.

Borne de conectare: telefon, magnetofon, dispozitiv de redare a unui program de sunet suplimentar, comandă de la distanță.

Tub cinescop 61Д K1B autoprotejat, ecran aluminizat, focalizare electrostatică și unghi de deflexie de 110°.

Tuburi electronice, inclusiv tubul cinescop: 18 buc.

Tranzistoare: 2 buc. (Rubin 205 M).

Diode semiconductoare: 21 buc.

1.30.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 505 × 440 × 706 mm (Rubin 205 M).

Greutate aproximativă: 37 kg.

Majoritatea circuitelor electronice sînt montate pe 4 plăci cu cablaj imprimat, după cum urmează: AFI imagine-sunet, AVF și RAA (fig. 1.30.1); circuitul de reglare automată a frecvenței oscilatorului local (fig. 1.30.3); AFI II sunet și AAF (fig. 1.30.4); separator impulsuri, baleiaj cadre și oscilator linii (fig. 1.30.5).

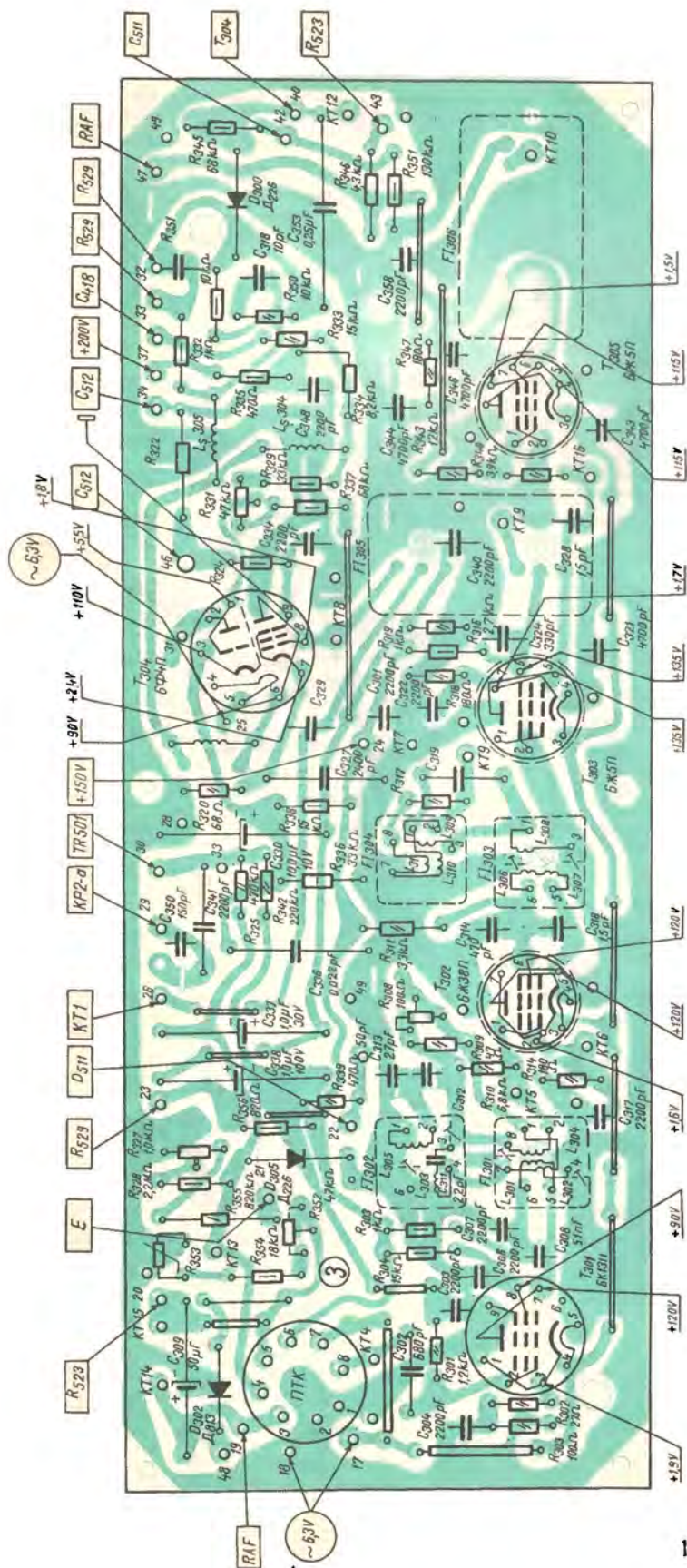
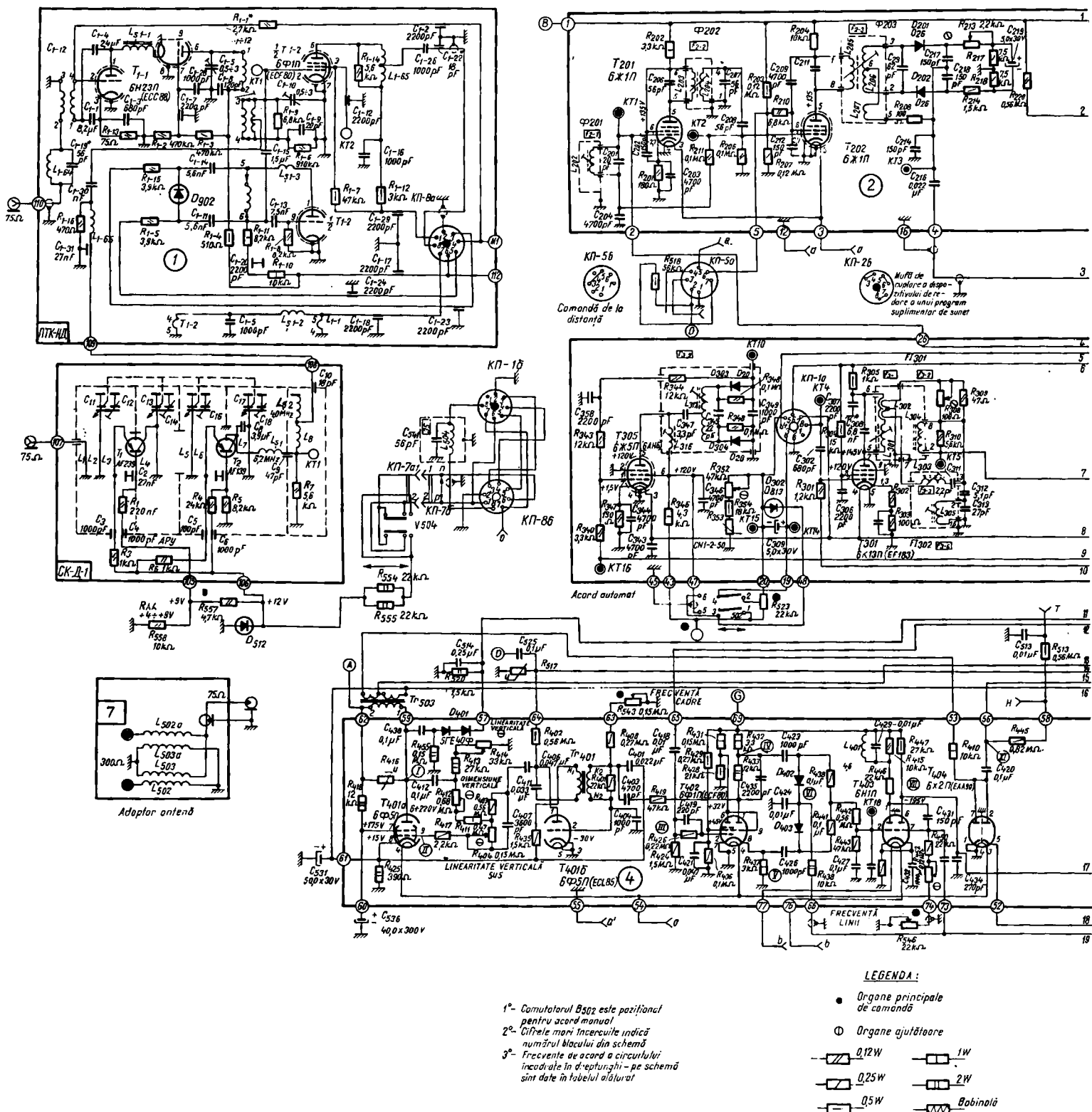
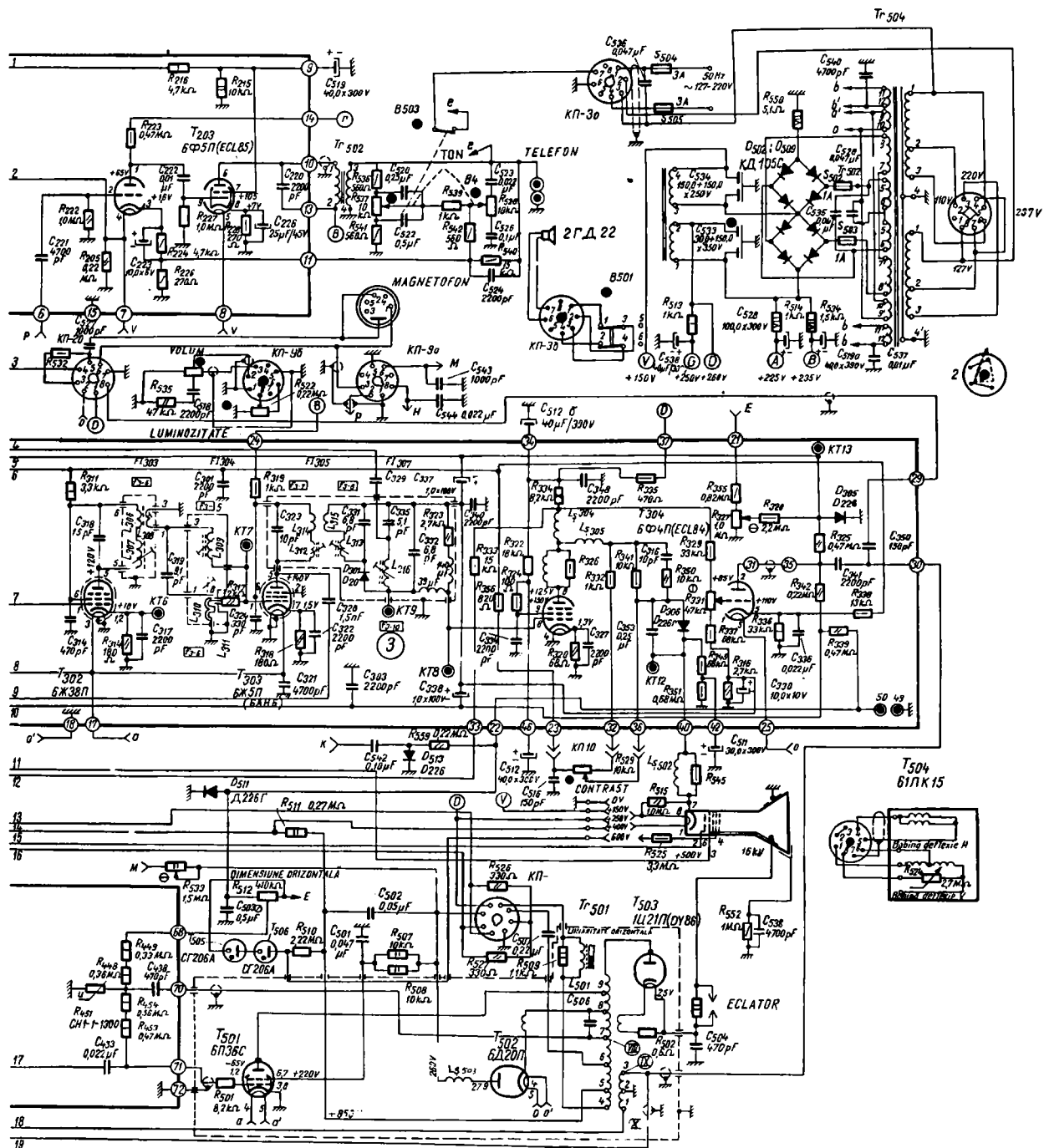


Fig. 1.30.1. Cablaj imprimat AFI imagine — sunet AVF și RAA la TV Rubin 205 și Rubin 205 M

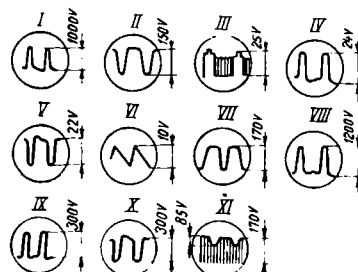
Tabel 1.30.1
Valorile elementelor care diferențiază variantele OIRT, CCIR și RTMA la televizorale Rubin 205 și Rubin 205 M

Simbol element	OIRT	CCIR	RTMA	Simbol element	OIRT	CCIR	RTMA
H ₂₁₇	7,5 KΩ	7,5 KΩ	10 KΩ	C ₃₁₃	39 μH	75 μH	39 μH
H ₂₁₈	7,5 KΩ	7,5 KΩ	10 KΩ	C ₃₁₉	40 μH	75 μH	—
H ₃₁₀	6,8 KΩ	6,8 KΩ	10 KΩ	C ₃₂₃	27 pF	27 pF	10 pF
H ₃₁₇	12 KΩ	15 KΩ	12 KΩ	C ₃₂₉	10 pF	9,1 pF	12 pF
H ₃₂₈	18 KΩ	18 KΩ	20 KΩ	C ₃₄₅	10 pF	8,2 pF	5,1 pF
H ₅₃₂	56 KΩ	56 KΩ	75 KΩ	C ₃₅₁	1,5 pF	1,5 pF	2,2 pF
R ₅₄₅	20 pF	—	—	Ş ₃₀₂	22 pF	20 pF	15 pF
C ₂₀₁	56 pF	22 pF	22 pF	Ş ₃₀₃	90 μH	115 μH	195 μH
C ₂₀₆	56 pF	75 pF	75 pF	Ş ₃₀₄	350 μH	350 μH	—
C ₂₀₇	62 pF	56 pF	56 pF	Ş ₃₀₅	39 μH	—	—
C ₂₀₈	62 pF	56 pF	100 pF	Ş ₅₀₂	90 μH	—	—
C ₂₁₁	56 pF	56 pF	100 pF				
C ₂₁₃	56 pF	56 pF	100 pF				





VARIANTE DE REGLARE	Frecvențe de acord ale circuitelor															
	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6	5-7	5-8	5-9	5-10	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15	5-16
DİRT	330	370	385	395	405	415	425	435	445	455	465	475	485	495	505	515
CCİR	350	375	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660
RTMA	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800



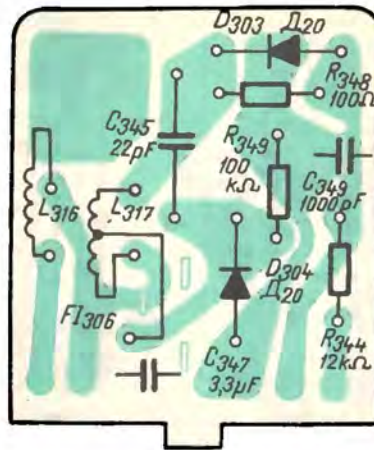


Fig. 30.3. Placă circuit RAF – TV:
Rubin 205 și 205 M.

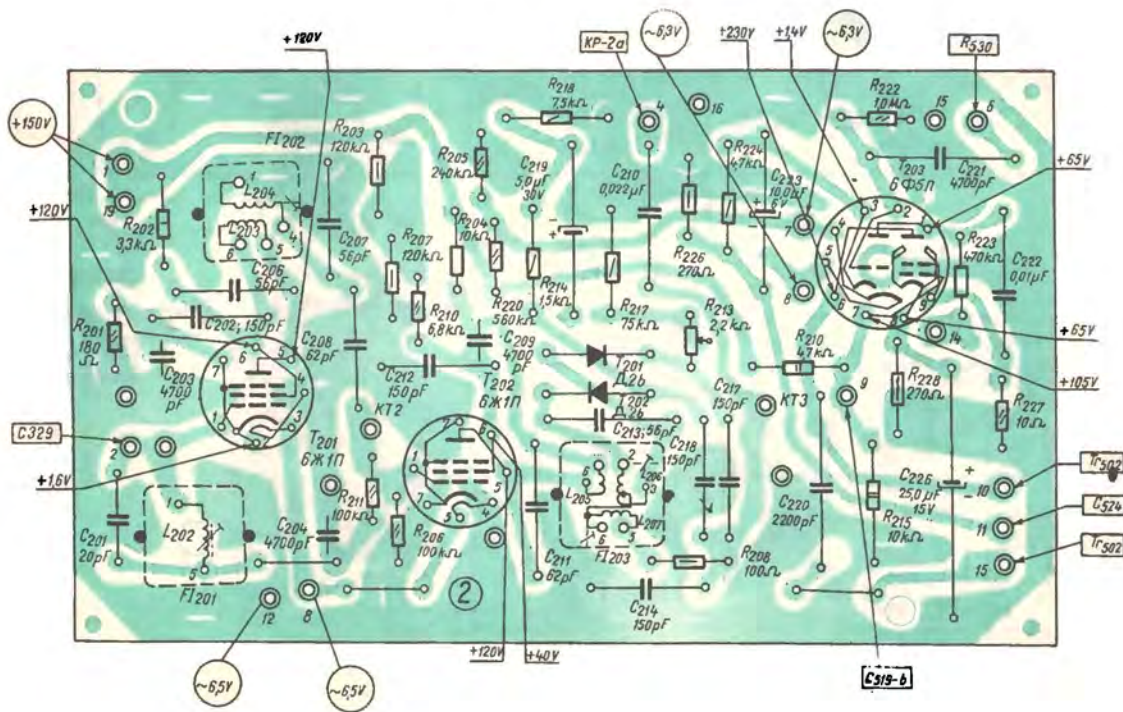
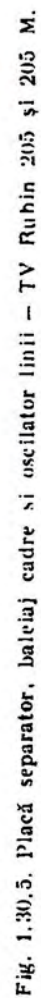


Fig. 1.30.4. Placă AFI II sunet și AAF – TV Rubin 205 și 205 M.



1.31. Receptoarele de televiziune Temp 6 C, Temp 7 C

Receptoarele de TV Temp de producție sovietică sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine, semnalul de sunet cu cea de-a doua frecvență intermediară obținându-se prin procedeul „intercarrier”.

Receptoarele de TV Temp se construiesc în trei variante, în funcție de norma la care trebuie adoptate. Recepționarea programelor de TV, conform normei OIRT se realizează cu Temp 6 C și Temp 7 C; conform normei CCIR, cu Temp 6 E și Temp 7 E, iar conform normei americane F.C.C. cu Temp 6 A și Temp 7 A. Schemele electrice de principiu ale celor trei variante sînt aceleași, deosebiri constînd numai în valorile elementelor de circuit utilizate.

Schimbătorul de canale, de tip HTK74, are schema electrică din fig. 1.17.2.

1.31.1. Caracteristici tehnice

Tensiuni de alimentare: 110 V, 127 V, 220 V și 237 V/50 Hz.

Putere absorbită de la rețea pentru recepția programelor TV: 200 VA.

Putere absorbită de la rețea pentru reproducerea înregistrărilor pe disc: 30 VA.

Frecvență intermediară imagine: 34,25 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 27,75 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.

Difuzor eliptic: 2×1—FD-9 (Temp 6 C) și 2×2—FD-3 (Temp 7 C).

Tub cinescop: 43JK 9B (Temp 6 C) și 53JK 6B

(Temp 7 C), de sticlă, focalizare electrostatică, cu unghi de deflexie 110°.

Dimensiuni imagine: 270×365 mm (Temp 6 C) și 350×470 mm (Temp 7 C).

Dispozitiv de telecomandă pentru: luminositate și volum sonor.

Borne de conectare: picup, magnetofon, cască, telefon.

Impedanță de intrare: 75 Ω.

Sensibilitate limitată de amplificare pe calea de imagine: max. 100 μV.

Sensibilitate pe calea de sunet: max. 100 μV.

Definiție pe orizontală: min. 500 linii.

Definiție pe verticală: min. 500 linii.

Distorsiuni de neliniaritate pe orizontală: max. 15%.

Distorsiuni de neliniaritate pe verticală: max. 12%.

Putere ieșire sunet cu 10% distorsiuni: min. 1,5 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB: 100—7 000 Hz (Temp 6 C) și 80—10 000 Hz (Temp 7 C).

1.31.2. Caracteristici constructive

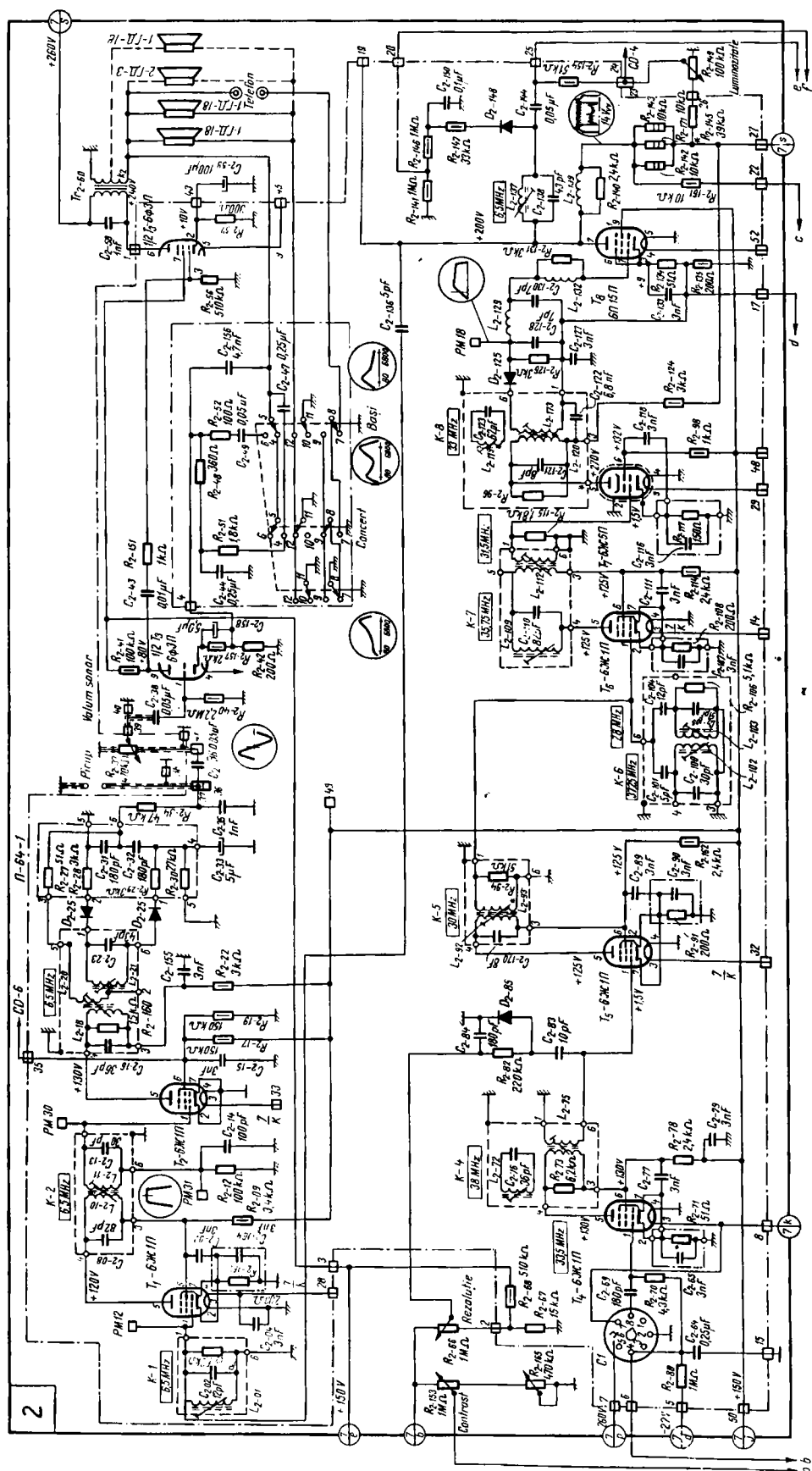
Dimensiuni de gabarit: 444×562×338 mm (Temp 6 C) și 544×610×442 mm (Temp 7 C).

Greutate aproximativă: 28 kg (Temp 6 C) și 40 kg (Temp 7 C).

Șasiu vertical, rabatabil.

Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Circuitele asamblate cu cablaj imprimat sînt dispuse pe patru plăci.



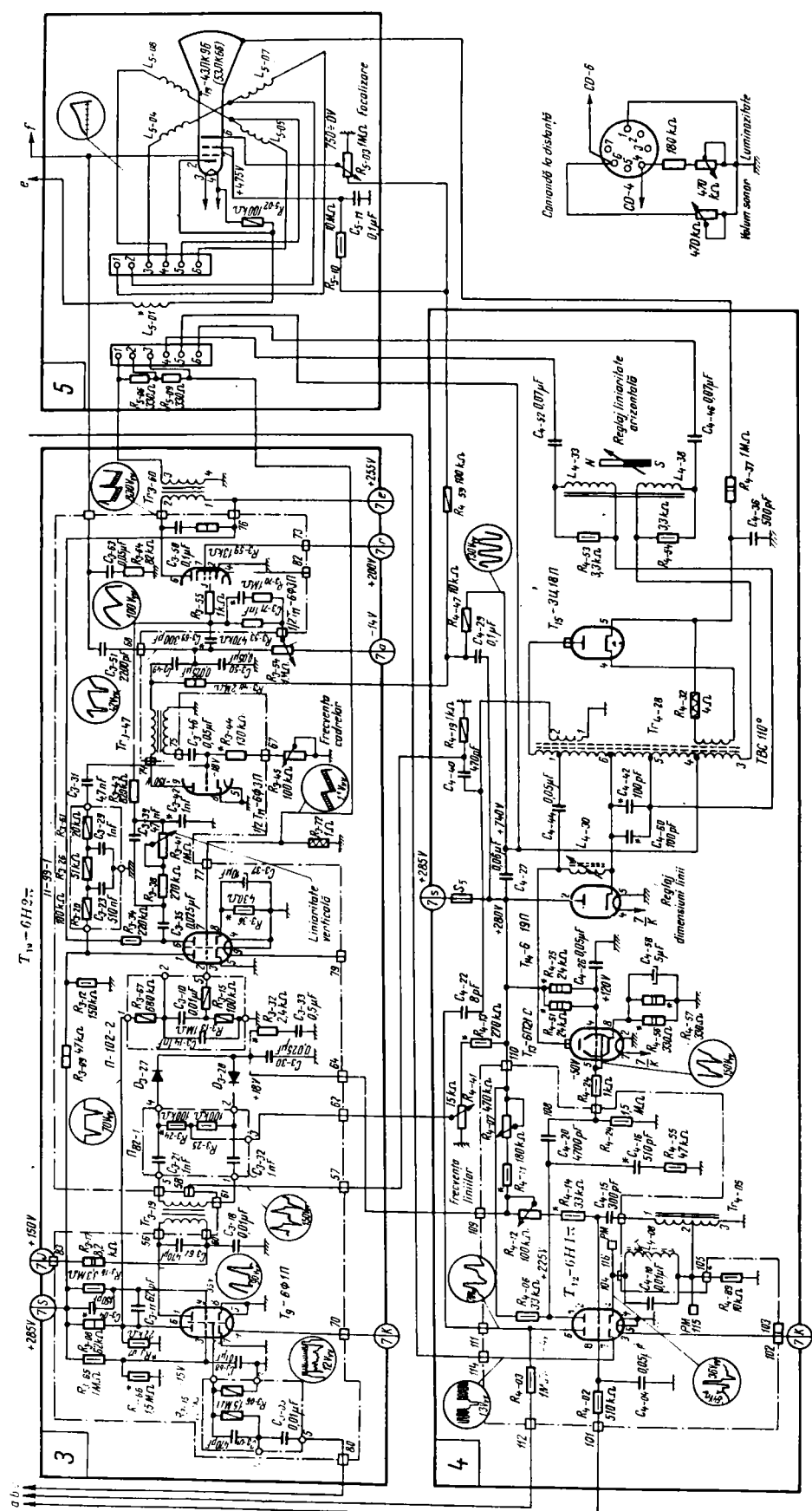


Fig. 1.31.2. Schema electrică de principiu a TV: Temp 6 C și Temp 7 C.

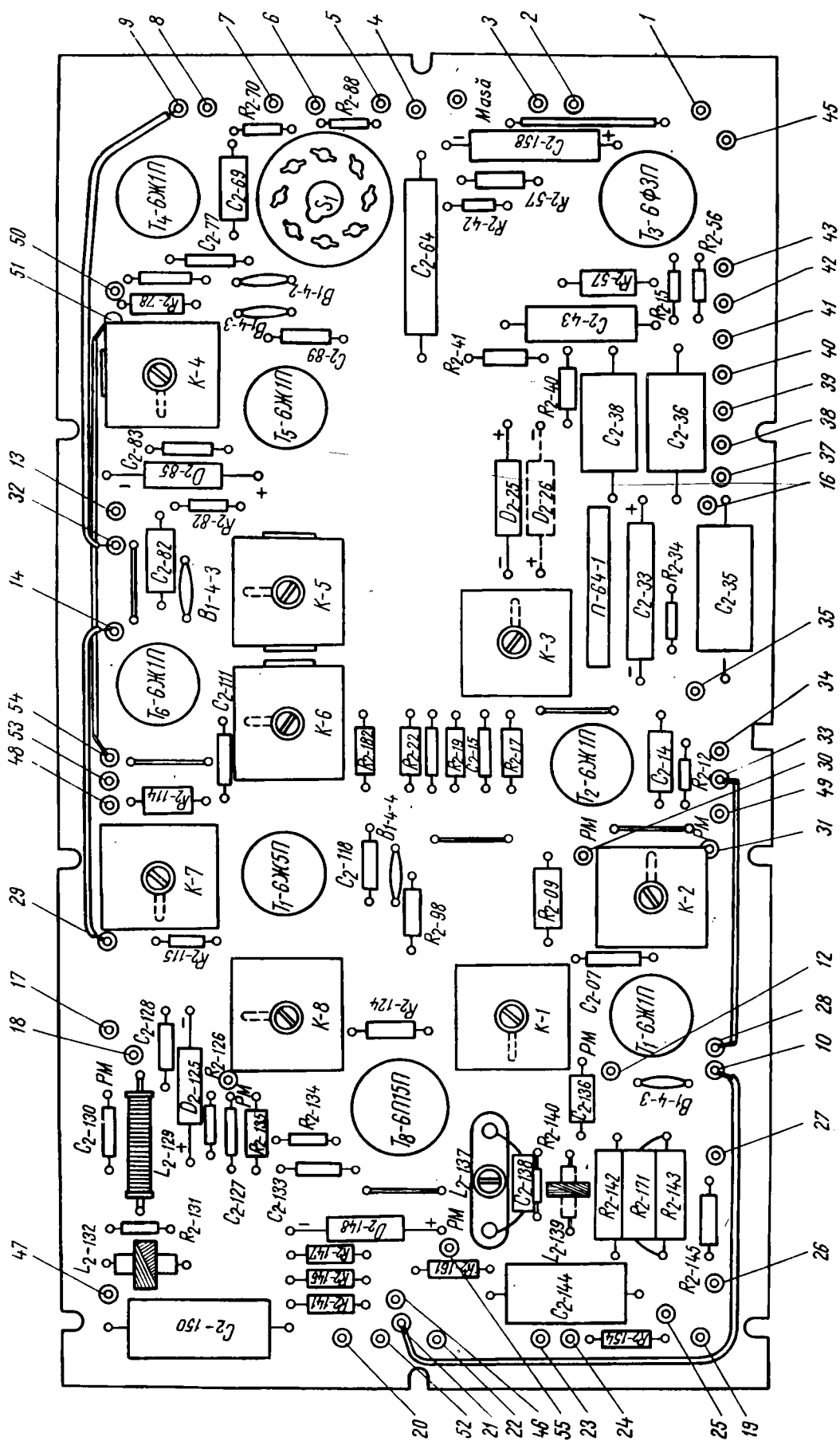


Fig. 1.31.3. Placă video-sunet — TV: Temp 6 C și Temp 7 C.

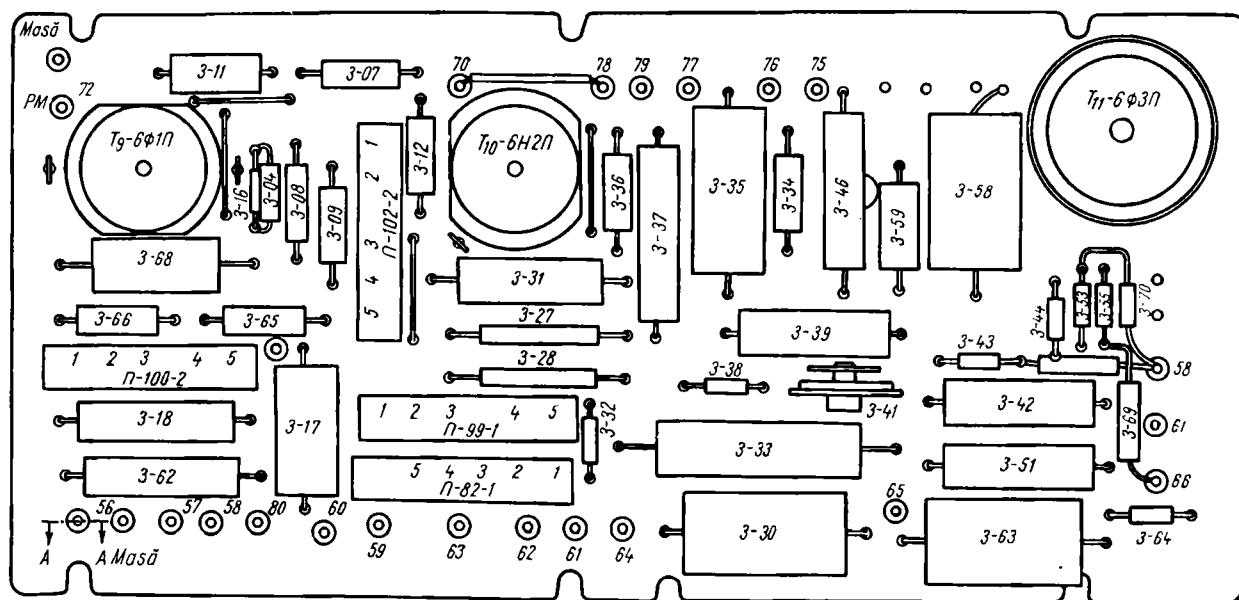


fig. 1.31.4. Placă sincronizare și baleiaj cadre — TV: Temp 6 C și Temp 7 C.

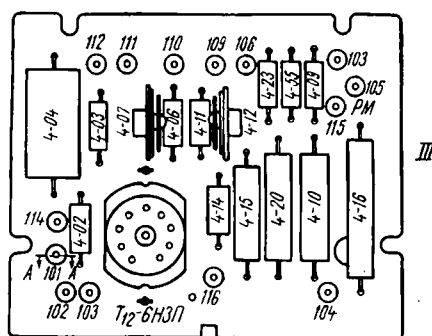


Fig. 1.31.5. Placă circuite RAA și oscilator baleiaj linii — TV: Temp 6 C și Temp 7 C.

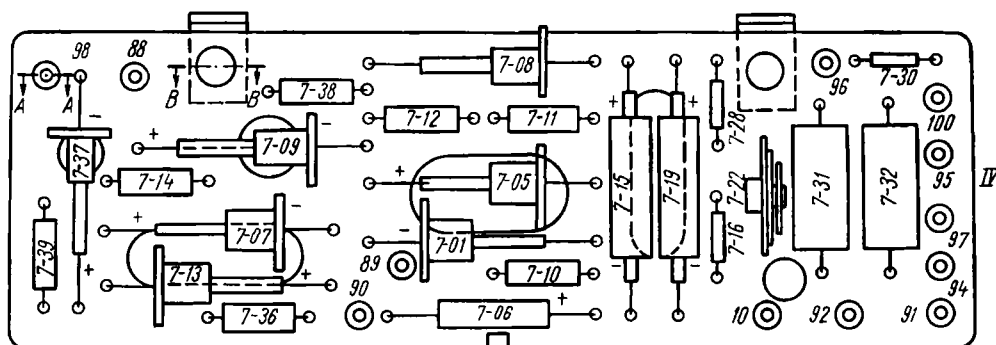


Fig. 1.31.6. Placă redresor alimentare — TV: Temp 6 C și Temp 7 C.

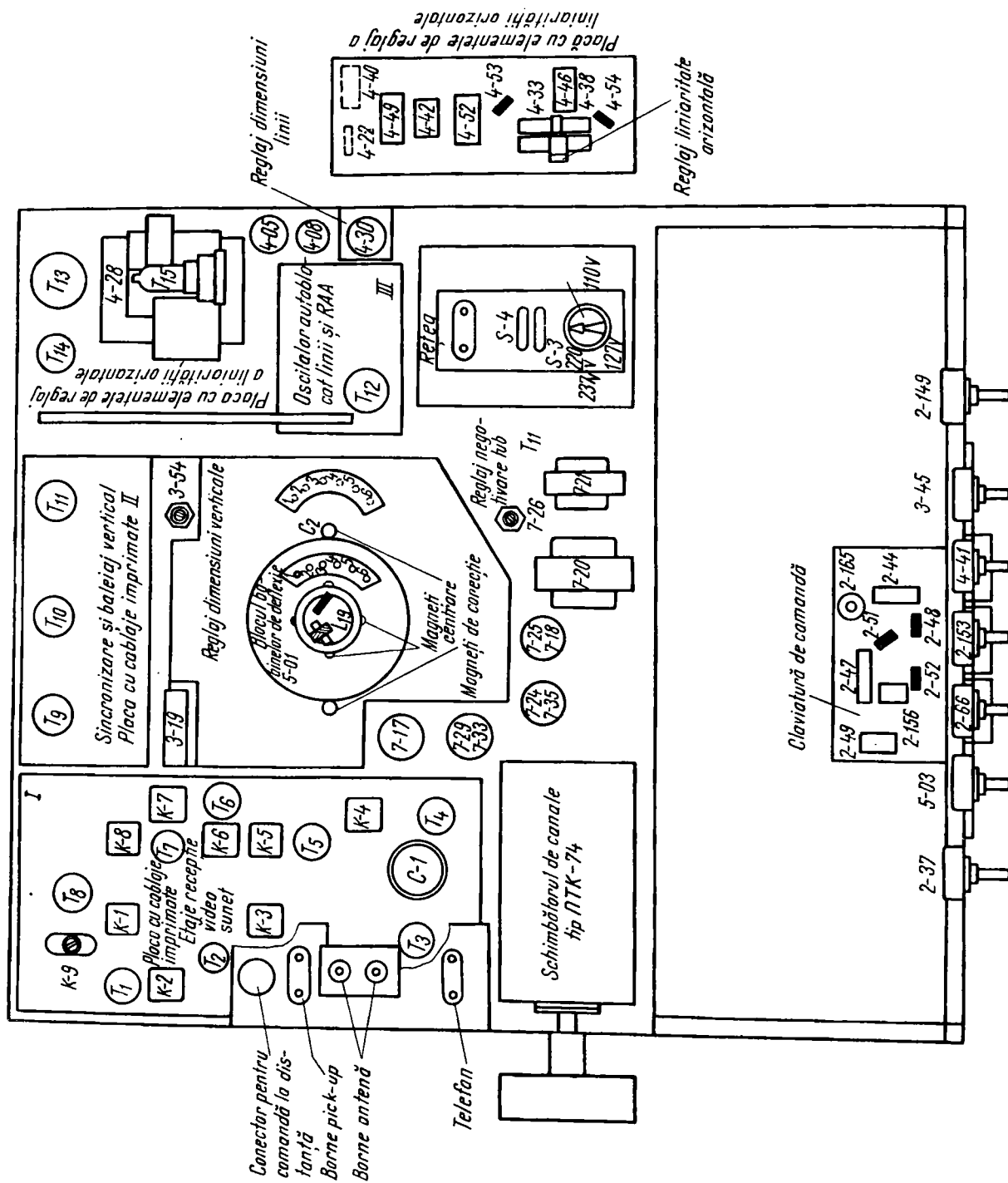


Fig. 1.31.7. Amplasare plăci și piese principale pe șasiu TV: Temp 6 C și Temp 7 C.

Tabelul 1.31.1

Date asupra bobinelor, bobinelor de șoc și transformatoarelor — TV Temp 6 C și Temp 7 C

Notăția din schemă	Denumirea	Numărul de spire	Tipul conducto- rului	Tipul miezului	Tipul bobinajului	Obs.
L_{2-01}	Bobină de acord amplificator FI sunet	60	ПЭВ-0,15	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-10}	Bobină de acord amplificator FI sunet	30	ПЭВ-0,15	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-11}	Bobină de acord amplificator FI sunet	52	ПЭВ-0,15	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-18}	Bobină de acord amplificator FI sunet	50	ПЭЛШКО-0,12	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-20}	Bobină de acord amplificator FI sunet	10,5	ПЭЛШКО-0,12	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-21}	Bobină de acord amplificator FI sunet	2×19	ПЭЛ-0,12	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-72}	Bobină de acord amplificator FI image	7	ПЭВ-0,51	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-74}	Bobină de acord amplificator FI image	15	ПЭЛШКО-0,23	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-75}	Bobină de acord amplificator FI image	15	ПЭЛШКО-0,23	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-92}	Bobină de acord amplificator FI image	17	ПЭЛШКО-0,23	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-93}	Bobină de acord amplificator FI image	17	ПЭЛШКО-0,23	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-102}	Bobină de acord amplificator FI image	8	ПЭВ-0,51	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-103}	Bobină de acord amplificator FI image	8	ПЭВ-0,51	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-109}	Bobină de acord amplificator FI image	5	ПЭВ-0,8	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-112}	Bobină de acord amplificator FI image	13	ПЭЛШКО-0,23	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-113}	Bobină de acord amplificator FI image	13	ПЭЛШКО-0,23	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-119}	Bobină de acord amplificator FI image	8	ПЭВ-0,51	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-120}	Bobină de acord amplificator FI image	15	ПЭЛШКО-0,23	ЦП-1	Spiră lungă spiră	
L_{2-155}	Bobină de acord amplificator FI image	15	ПЭЛШКО-0,23	ЦП-1	Spiră lungă spiră	

Tabelul 1.31.1 (continuare)

Notăția din schemă	Denumirea	Numărul de spire	Tipul conductorului	Tipul miezului	Tipul bobinajului	Obs.
L_{2-129}	Bobină de șoc de înaltă frecvență		ПЕЛ-0,12	—	Spiră lungă spiră	
L_{2-132}	Bobină de corecție	117	ПЭЛШКО-0,12	—	Spiră lungă spiră	Două secț.
L_{2-137}	Bobină de rejecție	19+16	ПЭВ-0,31	СЦР-1	Spiră lungă spiră	Două secț.
L_{2-139}	Bobină de corecție	190	ПЭЛШКО-0,12	—	Spiră lungă spiră	Două secț.
L_{4-08}	Bobină circuit cu efect de volant	1050	ПЭЛШКО-0,12	СЦР-1	Universal	
L_{4-30}	Bobină regulator dimensiunii linii	1500	ПЭЛ-0,2	—	—	$L_{max}=75\text{mH}$ normalizat $R_0=55\ \Omega$ Temp 7
L_{5-01}	Bobină de corecție	157	ПЭЛШКО-0,2	—	Spiră lungă spiră. Două secțiuni	
L_{4-33}	Bobină reglaj liniaritate orizontală I	240,5	ПЭВ-0,18	Ferită	Spiră lungă spiră	
L_{4-38}	Bobină reglaj liniaritate orizontală II	240,5	ПЭВ-0,18	Ferită	Spiră lungă spiră	
L_{4-05}	Autotransformator autoblocat linii	1600	ПЭЛШКО-0,12	Ferită	Universal	Priză la spira 600
L_{4-28}	Transformator ieșire linii TBC-100	—	—	—	—	Normalizat
L_{5-01}	Bobină de corecție	142	—	—	Spiră lungă spiră	
Tr_{-60}	Transformator ieșire sunet Temp 6	primar 2400 secundar 60	ПЭЛ-0,15 ПЭЛ-0,8	Э-310	Două secțiuni Spiră lungă spiră	Temp 6 Temp 6
Tr_{2-60}	Transformator ieșire sunet Temp 7	primar: 2400 secundar: 56	ПЭЛ-0,15 ПЭЛ-0,8	Э-310	Spiră lungă spiră	Temp 7 Priză la spira 47
Tr_{3-10}	Transformator de impulsuri	primar: 750 secundar: 480+450	ПЭЛ-0,1 ПЭЛ-0,1	Э-310	Spiră lungă spiră	Două secțiuni
Tr_{3-47}	Transformator autoblocat cadre	primar: 1470 secundar: 2835	ПЭЛ-0,08 ПЭЛ-0,08	Э-310 -0,35 10×15 mm ²	—	$r''=320\ \Omega$ normalizat $r_{cc}=500\ \Omega$ $r''=320\ \Omega$ normalizat $r''=500\ \Omega$
Tr_{3-60}	Transformator ieșire cadre	—	—	—	—	
Tr_{7-03}	Transformator de rețea	I-462 II-255 III-25 IV-25 V-23 I-462 II-255 III-72 IV-25	ПЭЛ-0,59 ПЭЛ-0,69 ПЭЛ-0,69 ПЭЛ-1,35 ПЭЛ-0,69 ПЭЛ-0,59 ПЭЛ-0,69 ПЭЛ-0,29 ПЭЛ-1,35 ПЭЛ-0,29	Э-310	Spiră lungă spiră Spiră lungă spiră	Priză la spira 400 Priză la spira 165 Priză la spira 400 Priză la spira 180
S_{7-20}	Bobină de șoc de filtrare	1800	ПЭЛ-0,29	Э-310	Spiră lungă spiră	
S_{7-21}	Bobină de șoc de filtrare	3500	ПЭЛ-0,14	Э-310	Spiră lungă spiră	

1.32. Receptoarele de televiziune Temp 6 M, Temp 7 M

Receptoarele de TV Temp 6 M și Temp 7 M, fabricate în U.R.S.S., sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I, II, III ale domeniului de FIF, conform normei OIRT. Semnalul de sunet cu cea de-a doua frecvență intermediară se obține prin procedeul „intercarrier”.

1.32.1. Caracteristici tehnice

Tensiuni de alimentare: 110 V, 127 V, 220 V și 237 V/50 Hz.

Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 31.5 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 6.5 MHz.

Tub cinescop: 47JK2B (Temp 6 M) și 59JK2B (Temp 7 M), ecran aluminizat, focalizare electrostatică, unghi de deflexie de 110°, autoprotector.

Dimensiuni imagine: 305×380 mm (Temp 6 M) și 385×488 mm (Temp 7 M).

Dispozitiv de telecomandă pentru: volum sonor și luminozitate.

Dispozitiv de stingere a spotului luminos la deconectare.

Borne de conectare pentru: magnetofon, telefon.

Impedanță de intrare: 75 Ω .

1.32.2. Caracteristici constructive

Șasiu vertical, rabatabil.

Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Circuitele asamblate cu cablaj imprimat sînt dispuse pe trei plăci, după cum urmează: AFI imagine-sunet, AVI, AFI II sunet, AAF pe placa I; separatorul de impulsuri, oscilatorul și etajul final baleiaj cadre pe placa II; circuitele de RAA și oscilatorul de baleiaj linii pe placa III.

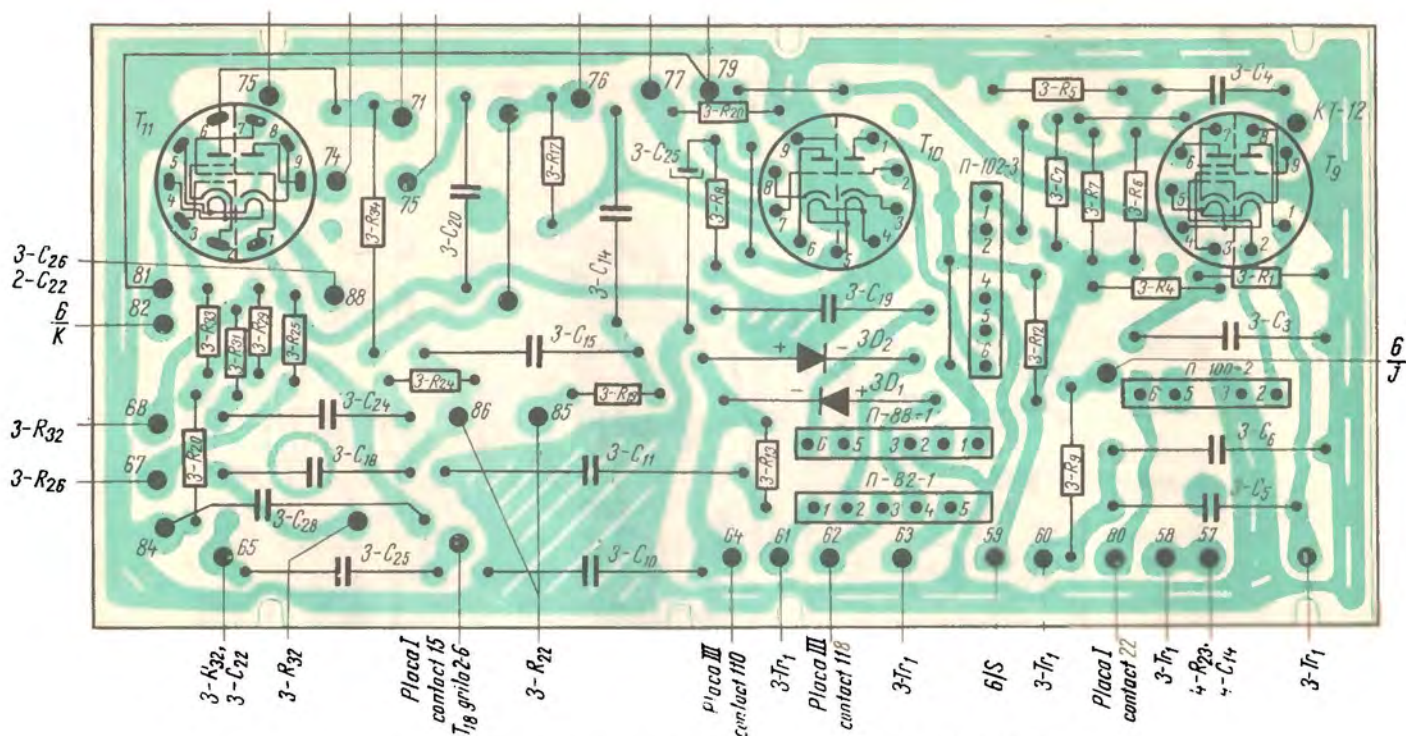


Fig. 1.32.3. Placă II sincronizare-bateiaj cadre — TV: Temp 6 M și Temp 7 M

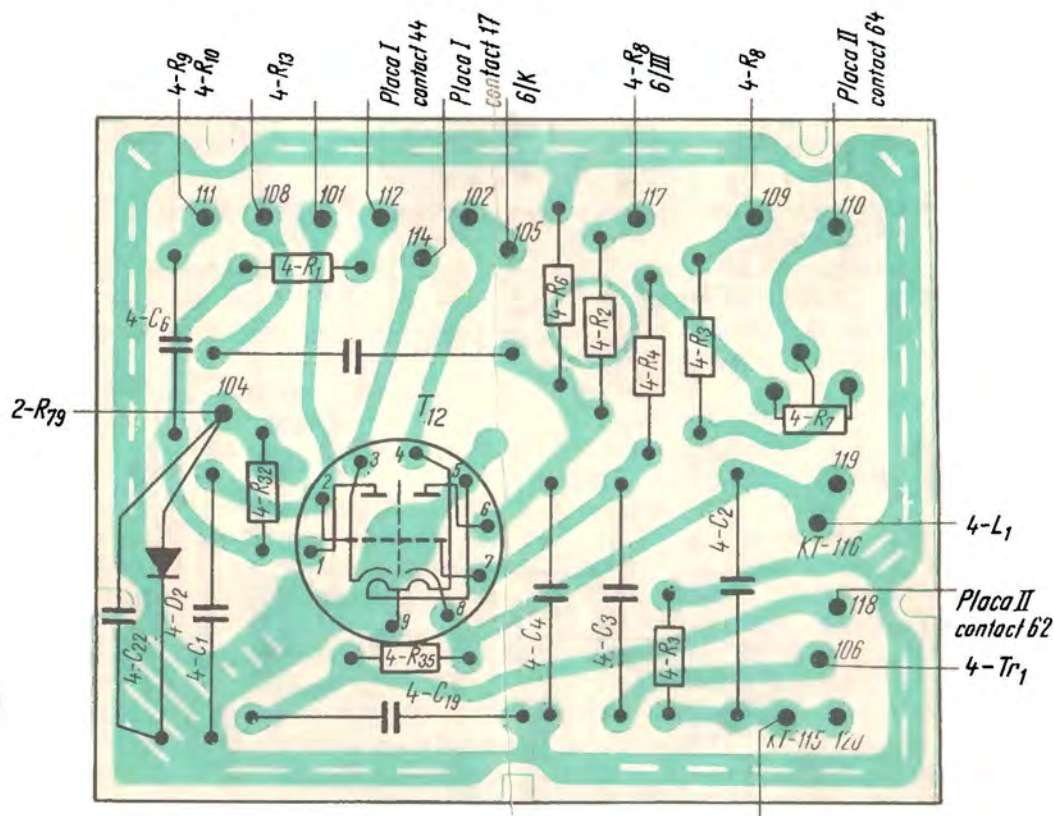


Fig. 1.32.4. Placă III circuite RAA oscilator linii — TV: Temp 6 M și Temp 7 M.

Întreruptor Ton Ton Registru Con- Lumino-
și valum sanar joase înalte imagine trast zitate

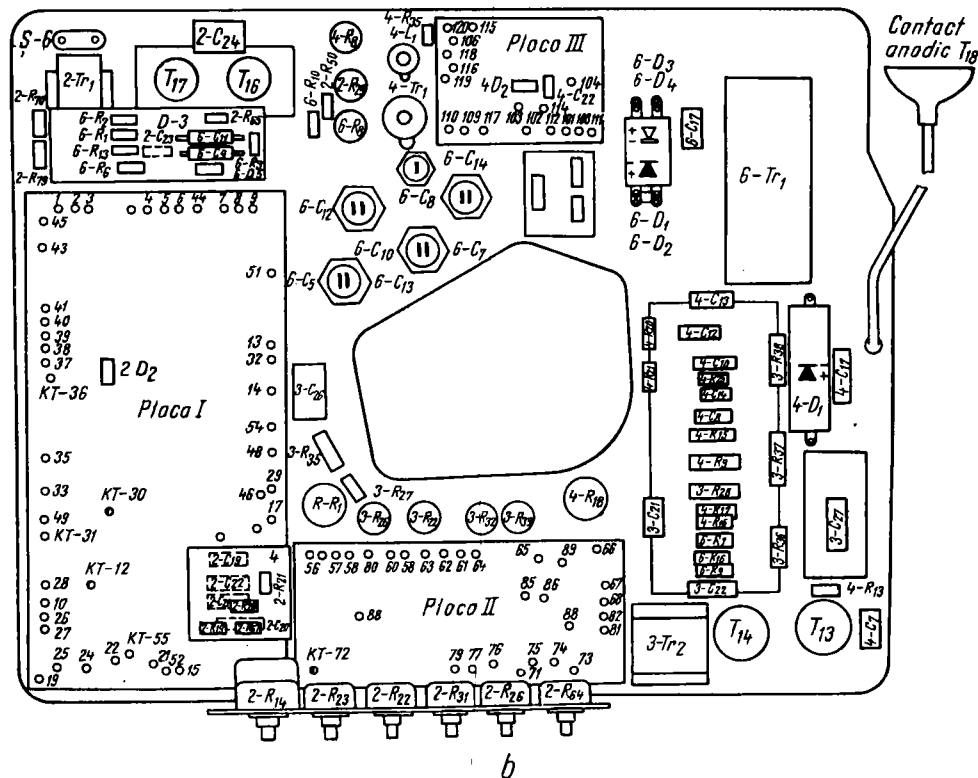
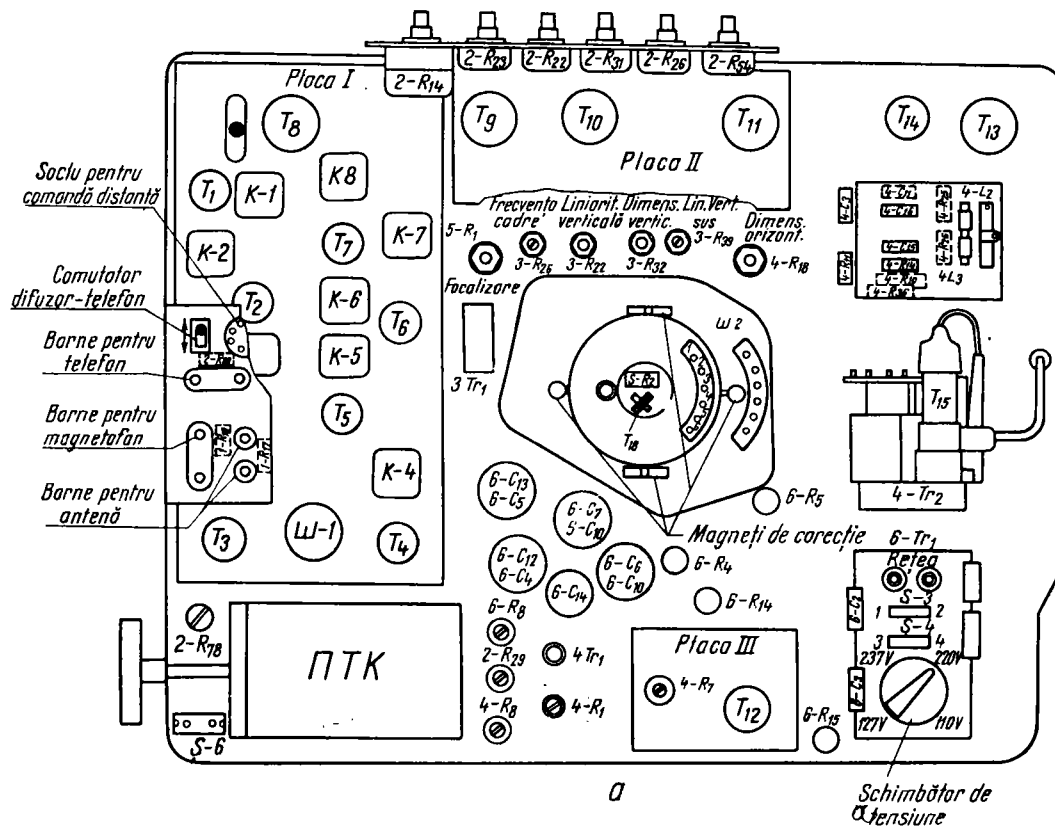


Fig. 1.32.5. Amplasare plăci și piese pe șasiu — TV: Temp 6 M și Temp 7 M:
a — șasiu închis; b — șasiu deschis.

1.33. Receptorul de televiziune Start 308

Receptorul de TV Start 308, fabricat în U.R.S.S., este de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I, II, III ale domeniului de FIF — norma D OIRT.

1.33.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare: 127, 220 V.
Frecvență rețea: 50 Hz.
Domeniu de stabilizare a tensiunii de rețea: —10% ... +6%.
Putere absorbită de la rețea: 140 W.
Impedanță de intrare: 75 Ω .
Sensibilitate limitată de sincronizare: mai bună ca 100 μ V.
Definiție pe orizontală: minim 400 linii.
Putere maximă de utilizare: minim 1 W.
Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, comparator de fază, limitarea curentului de fascicul.
Selector canale: de tip tambur cu tuburi electronice.
Difuzor permanent dinamic: 1 buc.
Borne de conectare: magnetofon și telefon.
Tub cinescop: 50JK1B autoprotejat, ecran aluminizat, focalizare electrostatică și unghi de deflexie de 110°.

Tuburi electronice, inclusiv tubul cinescop: 12 buc.

Tranzistoare: 6 buc.

Diode semiconductoare: 18 buc.

Redresor FIT cu seleniu: 1 buc.

1.33.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 490 × 510 × 385 mm.

Greutate aproximativă: 28 kg.

Fiind prevăzut cu miner poate fi considerat ca făcând parte din clasa televizoarelor transportabile.

Șasiu rabatabil în jurul unei axe verticale.

Schema electrică a TV este realizată în mare parte pe 6 plăci cu cablaj imprimat, după cum urmează:

AFI imagine-sunet, AVF, demodulator de frecvență, AAF, RAA și separator impulsuri (fig. 1.33.2); filtru dintre selector și AFI (fig. 1.33.3); AFI II sunet (fig. 1.33.4); baleiaj cadre și oscilator linii (fig. 1.33.5); baleiaj linii fără tuburile 6П36С și 6Д14П (fig. 1.33.6); bloc alimentare fără transformator rețea (fig. 1.33.7). Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Amplasarea plăcilor și pieselor principale pe șasiu este reprezentată în fig. 1.33.8.

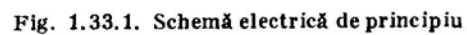


Fig. 1.33.1. Schemă electrică de principiu

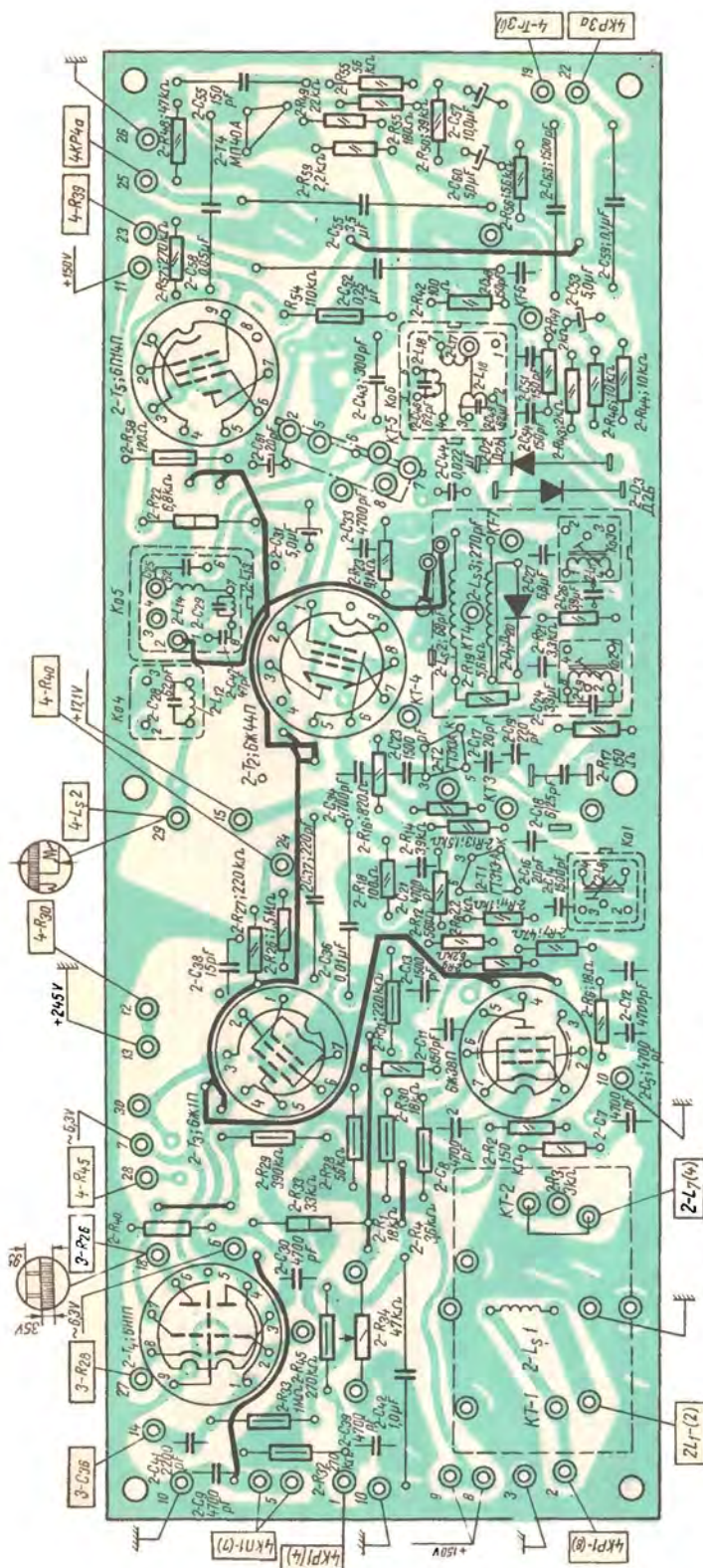


Fig. 1.33.2. Placă AFI imagine-sunet, AVF, AAF, RAA, separator impulsuri la TV Start 308.

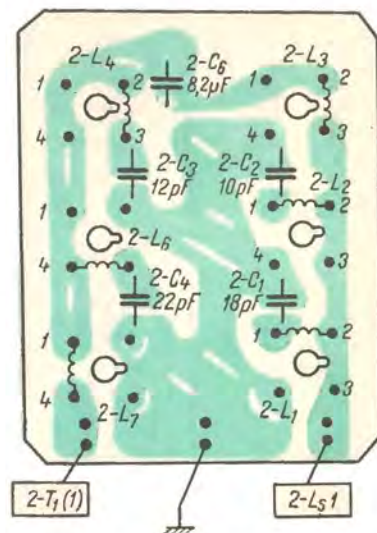


Fig. 1.33.3. Placă filtru selectivitate AFI - TV Start 308.

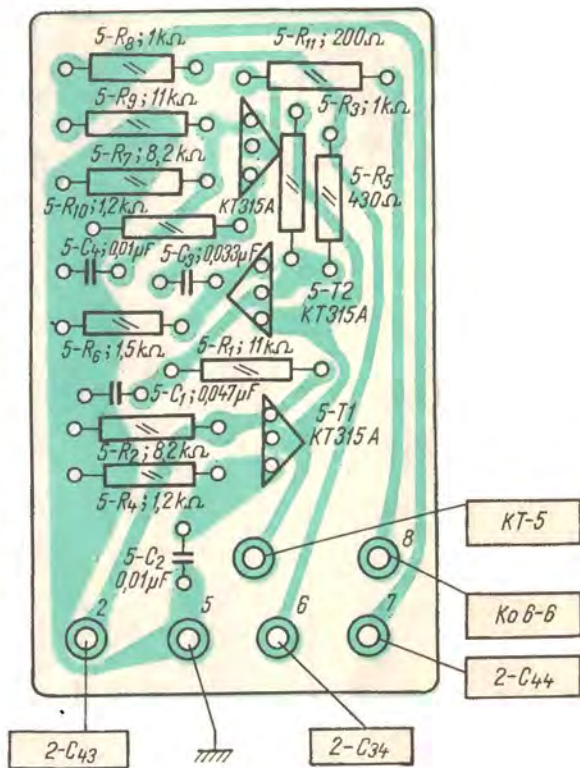


Fig. 1.33.4. Placă AFI II sunet - TV Start 308.

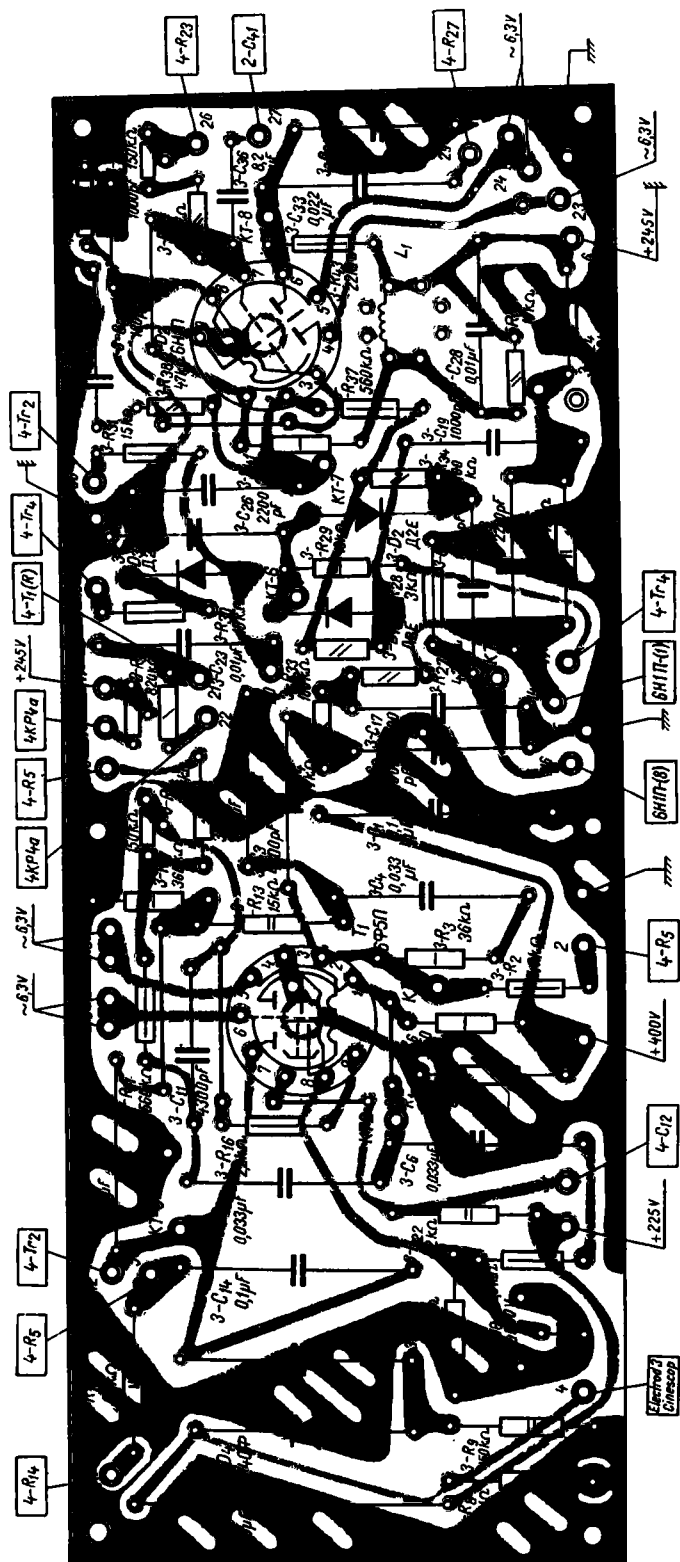


Fig. 1.33.5. Placă baleiaj cadre și oscilator linii —TV Start 308.

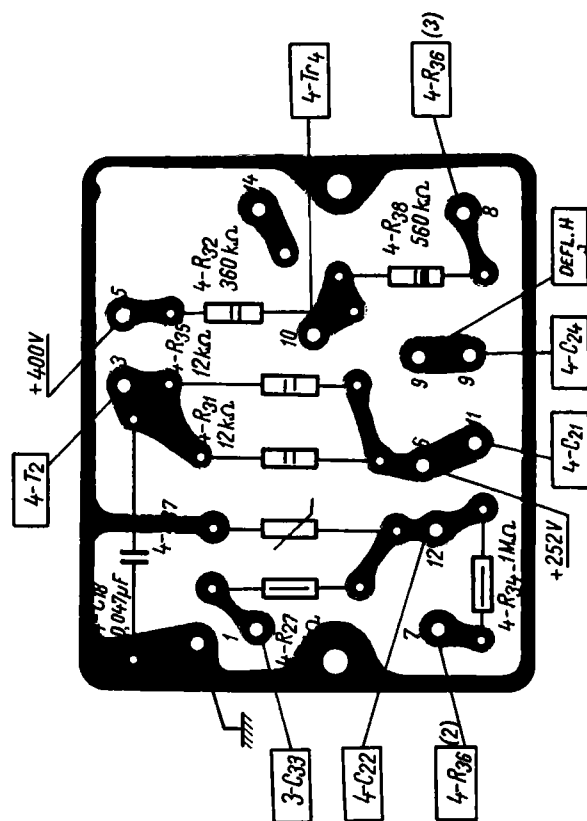


Fig. 1.33.6. Placă baleiaj linii — TV Start 308.

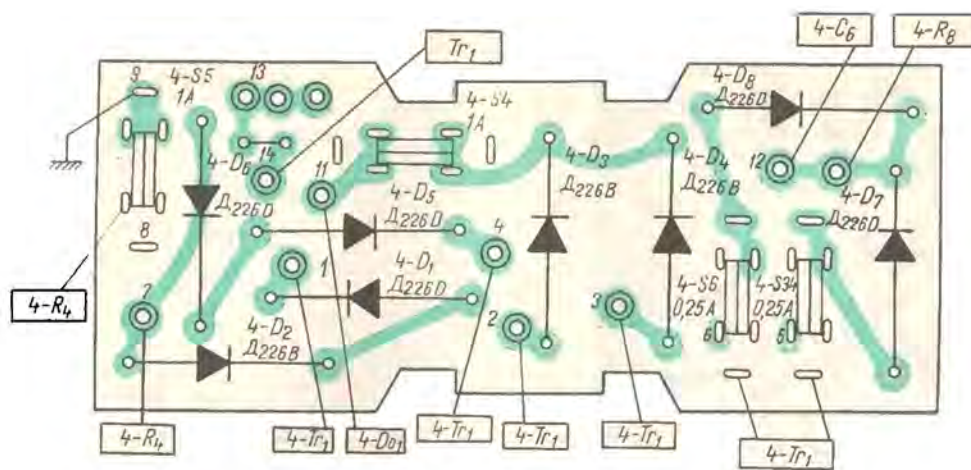


Fig. 1.33.7. Placă bloc alimentare rețea: — TV Start 308

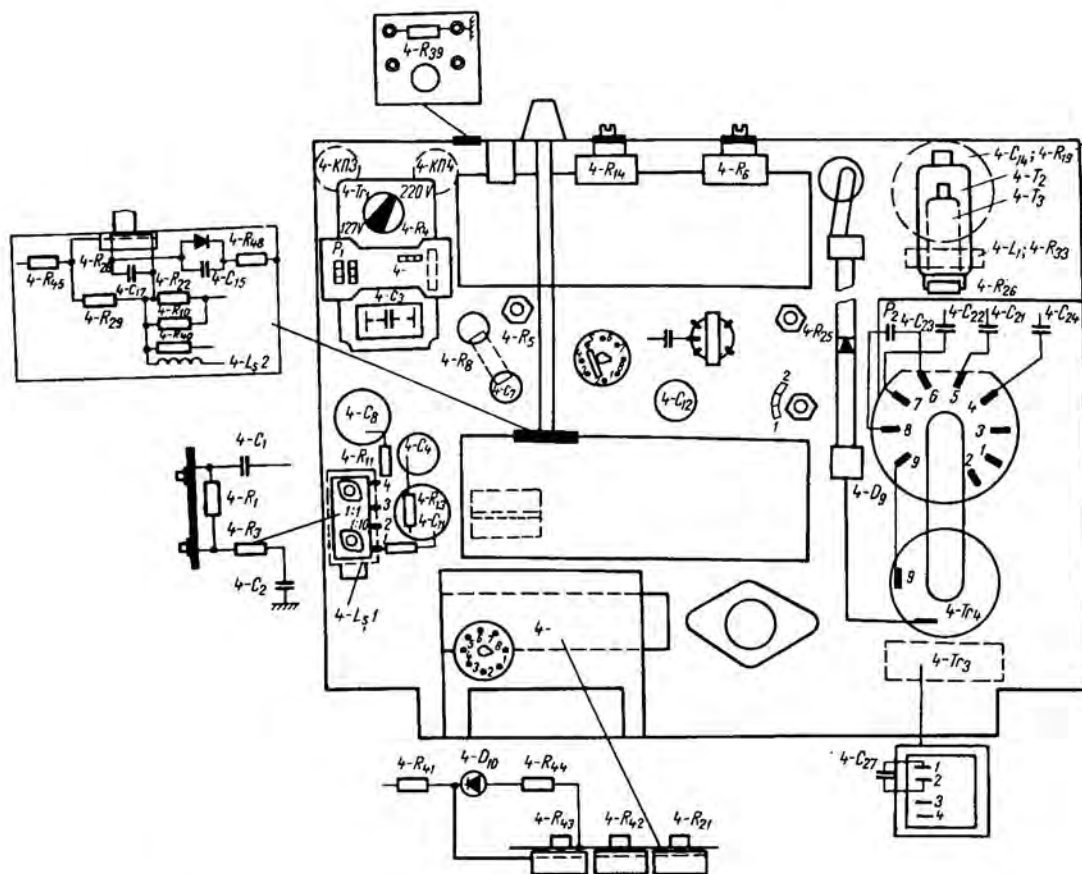


Fig. 1.33.8. Amplasare plăci și piese principale pe șasiu — TV Start 308.

1.34. Receptoarele de televiziune Electron 206, 207, 208, 206 D, 207 D și 208 D

Receptoarele de TV Electron, fabricate în U.R.S.S., sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV în benzile I, II, III ale domeniului de FIF norma D OIRT (modelele 206, 207 și 208) și suplimentar în benzile IV, V ale domeniului de UIF — norma K OIRT (modelele 206 D, 207 D și 208 D).

La oricare din modelele menționate există posibilitatea ca blocul de AFI sunet și AAF, marcat cu Ч 2 în schema de principiu din fig. 1.34.1, să fie înlocuit cu blocul din fig. 1.34.2, marcat cu Ч2И, în care amplificatorul de FI sunet este realizat cu un circuit integrat tip K2YΠ453.

1.34.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare: 110, 127, 220 și 230 V.

Frecvență rețea: 50/60 Hz.

Domeniu de stabilizare a tensiunii de rețea: -10% ... +6%.

Putere absorbită de la rețea: 180 W.

Impedanță de intrare: 75 Ω și 300 Ω cu adaptor.

Sensibilitate limitată de sincronizare: mai bună ca 50 μV în FIF și mai bună ca 100 μV în UIF.

Definiție pe orizontală: minim 450 linii.

Definiție pe verticală: minim 500 linii.

Putere maximă de utilizare: minim 2,5 W.

Bandă audio de frecvență: 80—16 000 Hz.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, reglaj automat de frecvență, comparator de fază, reglarea automată a dimensiunilor, limitarea curentului de fascicul, comandă de la distanță pentru volum și luminozitate, registru de imagine.

Selector canale: de tip tambur cu tuburi

electronice (FIF) și tranzistorizat cu Ge, acord continuu cu condensator variabil (UIF).

Difuzor permanent dinamic: tip 2ГД-36 (1 buc.) și tip 3FD-38 (1 buc.).

Borne de conectare: telefon, magnetofon și comandă de la distanță.

Tub cinescop: 61ЖК1Б autoprotejat, ecran aluminizat, focalizare electrostatică și unghi de deflexie de 110°.

Tuburi electronice, inclusiv tubul cinescop: 15 buc.

Tuburi cu neon: 2 buc.

Tranzistoare: 7 buc. (206, 207, 207) și 9 buc. (206 D, 207 D, 208 D).

Diode semiconductoare: 30 buc.

Redresor FIT cu seleniu: 1 buc.

1.34.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 720×490×430 mm.

Greutate aproximativă: 40 kg.

Șasiu rabatabil în jurul unei axe verticale.

Majoritatea circuitelor electrice sînt montate pe 7 plăci cu cablaj imprimat, după cum urmează: AFI imagine-sunet, AVF și RAA (fig. 1.34.3); circuit de reglare automată a frecvenței (fig. 1.34.4); detectorul de VF (fig. 1.34.5); circuite comandă tub cinescop (fig. 1.34.6); AFI II sunet și AAF (fig. 1.34.7) sau (fig. 1.34.8) în cazul folosirii circuitului integrat K2 Y Π453; separator impulsuri, balcaiaj cadre, oscilator linii (fig. 1.34.9) și balcaiaj final linii, fără tuburile electronice 6Π44C și 6Д20Π (fig. 1.34.10). Dispunerea plăcilor cu cablaj imprimat pe șasiul metalic al televizorului este arătată în fig. 1.34.11.

Pentru o mai bună aerisire a montajului cu temperatura, tuburile electronice sînt montate pe partea exterioară a șasiului. Modelele 206, 207 și 208 se diferențiază între ele numai prin prezentarea exterioară.

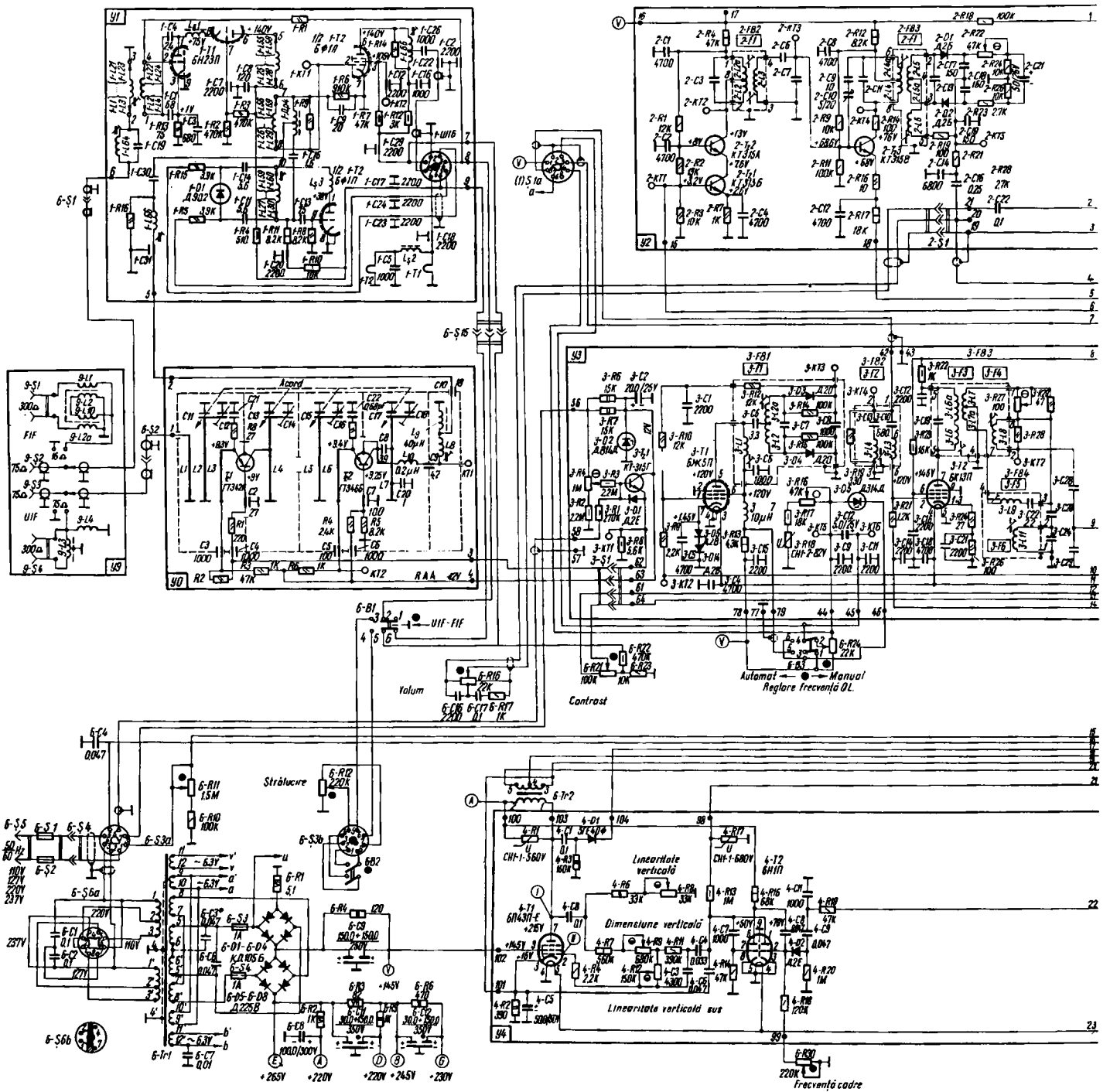
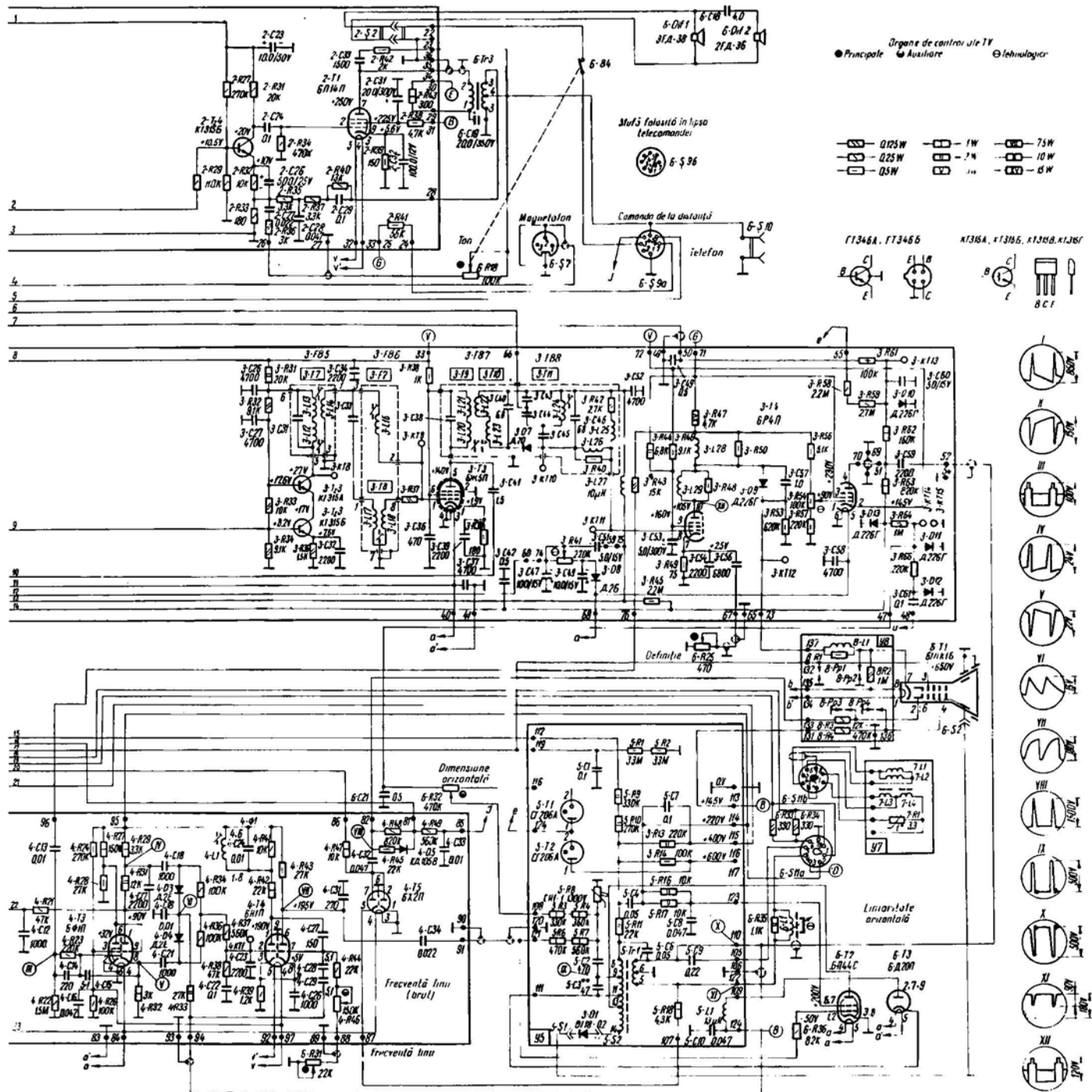


Fig. 1.34.1. Schemă electrică de principiu



a TV Electron 205, 206, 207.

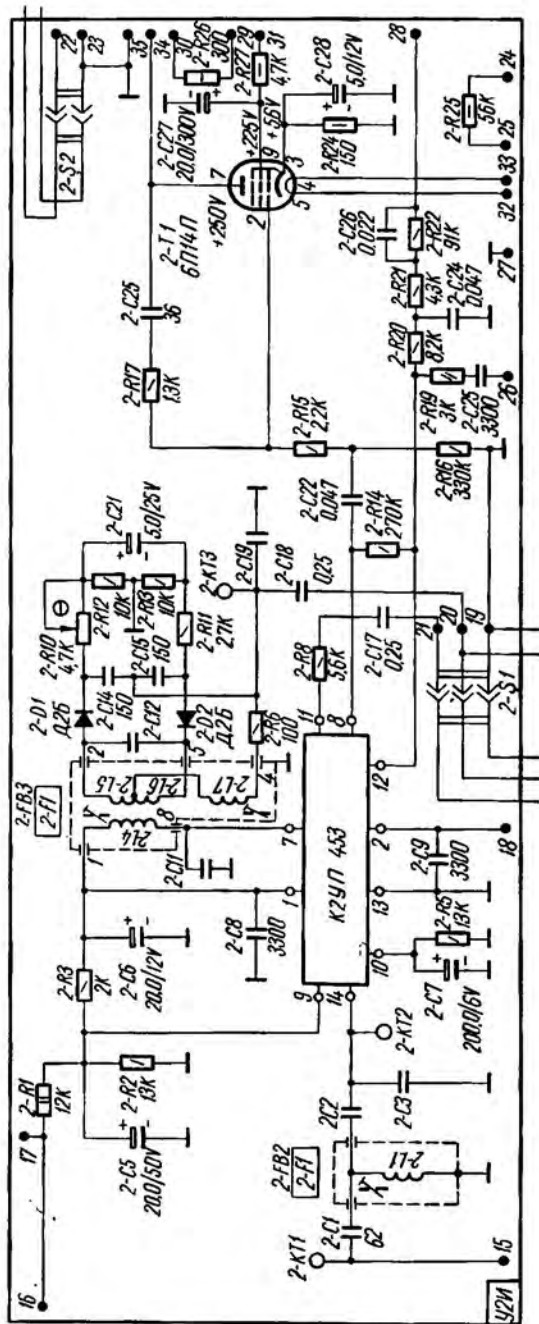


Fig. 1.34.2. Schemă electrică de principiu a AFI II sunet realizat cu circuitul integrat K2YII453.

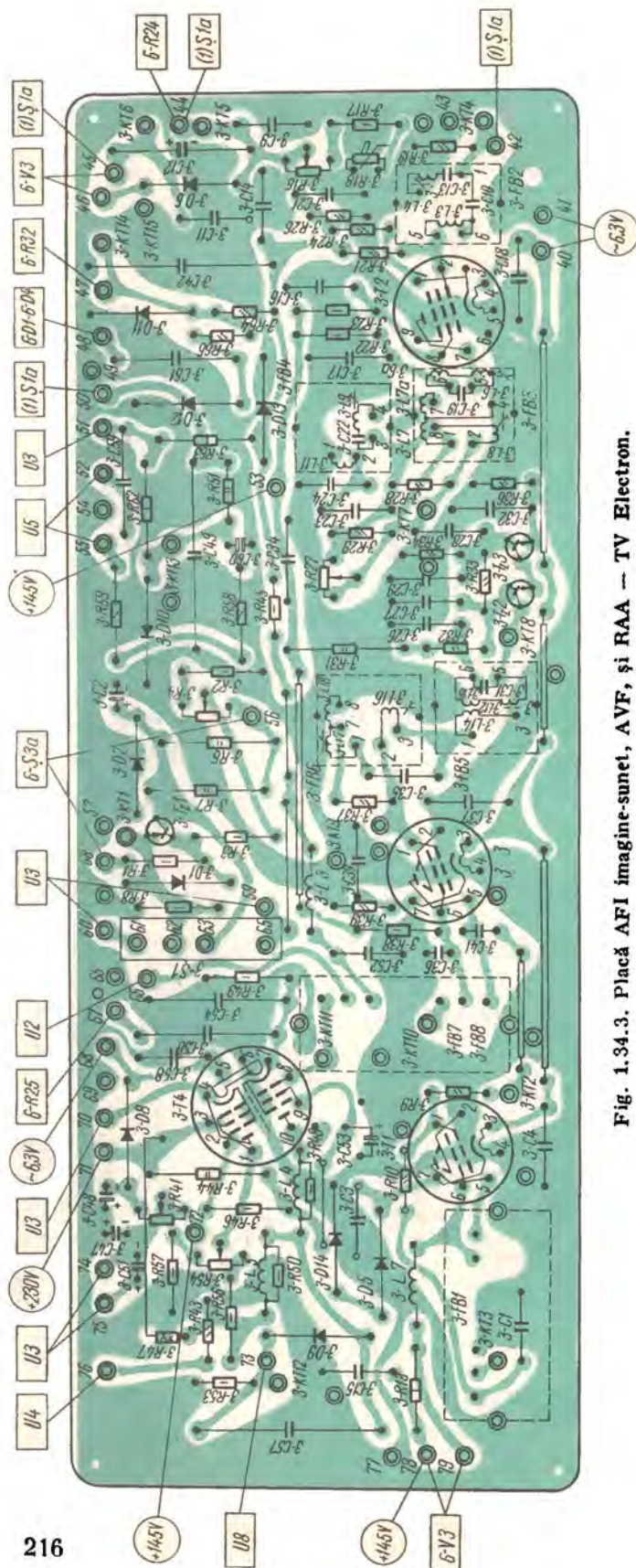


Fig. 1.34.3. Placă AFI imagine-sunet, AVF, și RAA -- TV Electron.

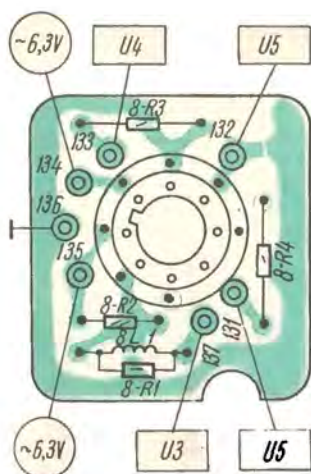


Fig. 1.34.4. Placă circuit
RAF – TV Electron.

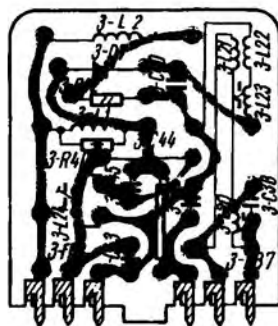


Fig. 1.34.5. Placă detector
VF – TV Electron.

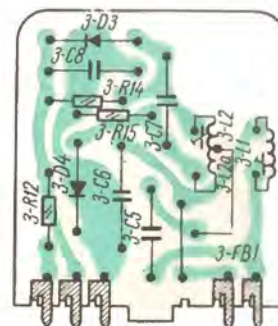


Fig. 1.34.6. Placă circuit
comandă tub cinescop –
TV Electron.

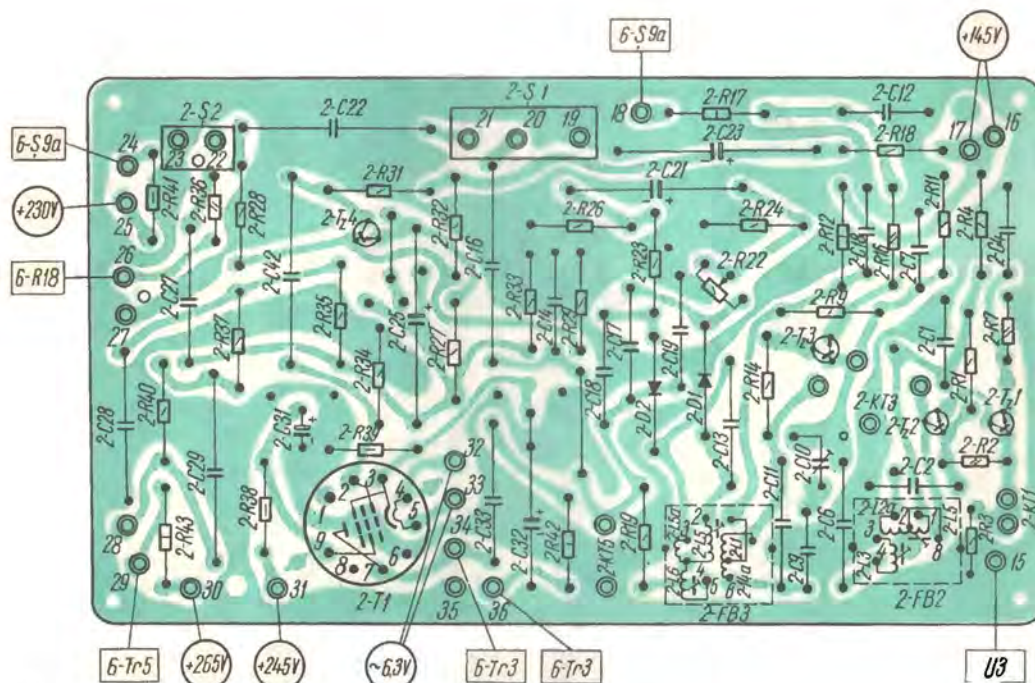


Fig. 1.34.7. Placă AFI' II sunet și AAF – TV Electron.

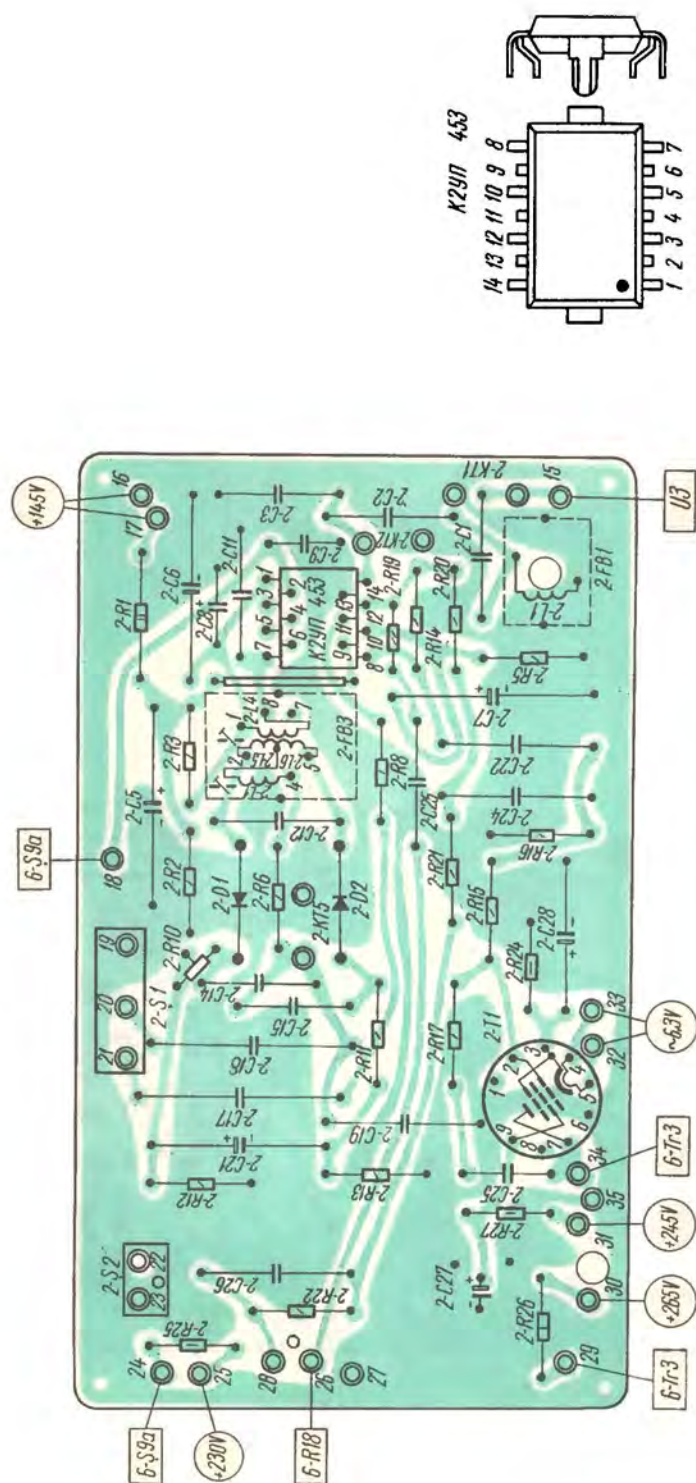


Fig. 1.34.8. Placă AFI II sunet și AAF în cazul folosirii circuitului integrat K2YII 453 — TV Electron.

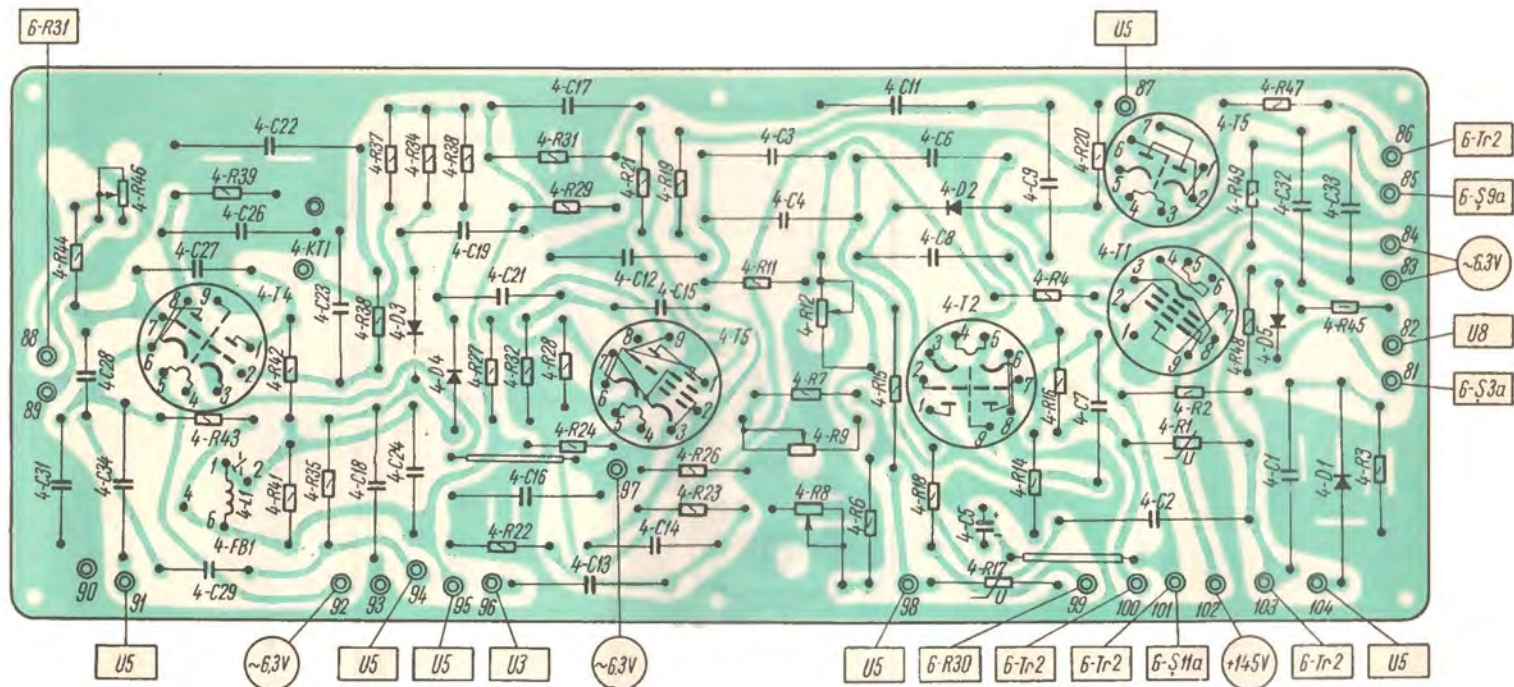


Fig. 1.34.9. Placă separator, baleiaj cadre, oscilator linii — TV Electron.

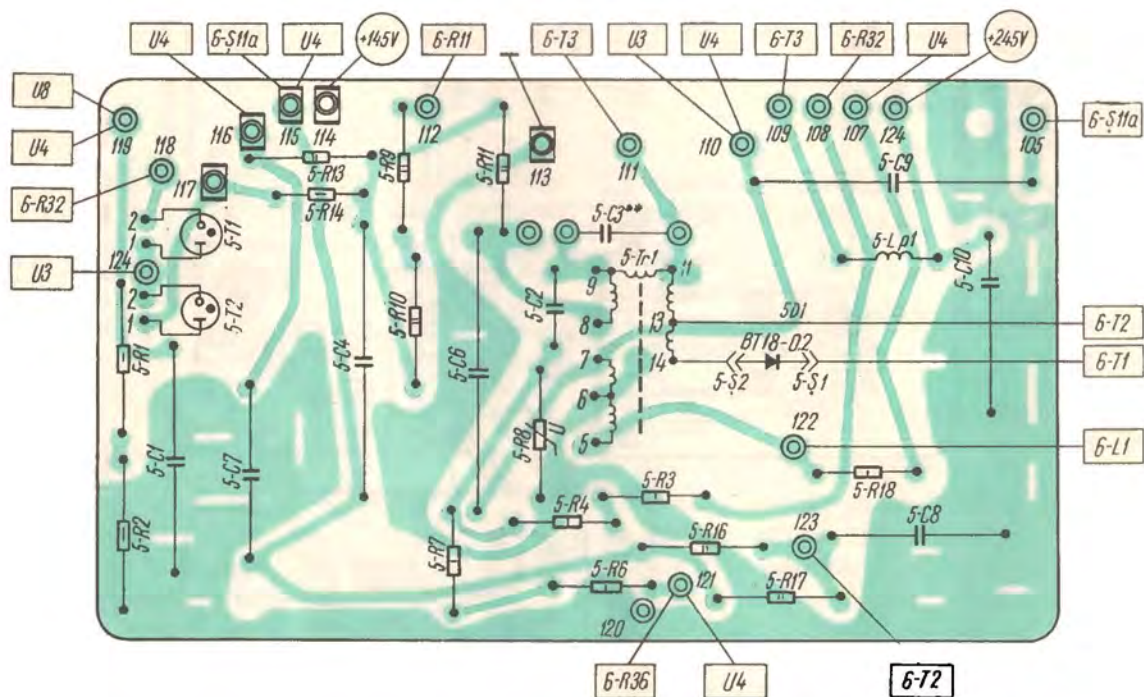


Fig. 1.34.10. Placă baleiaj linii — TV Electron.

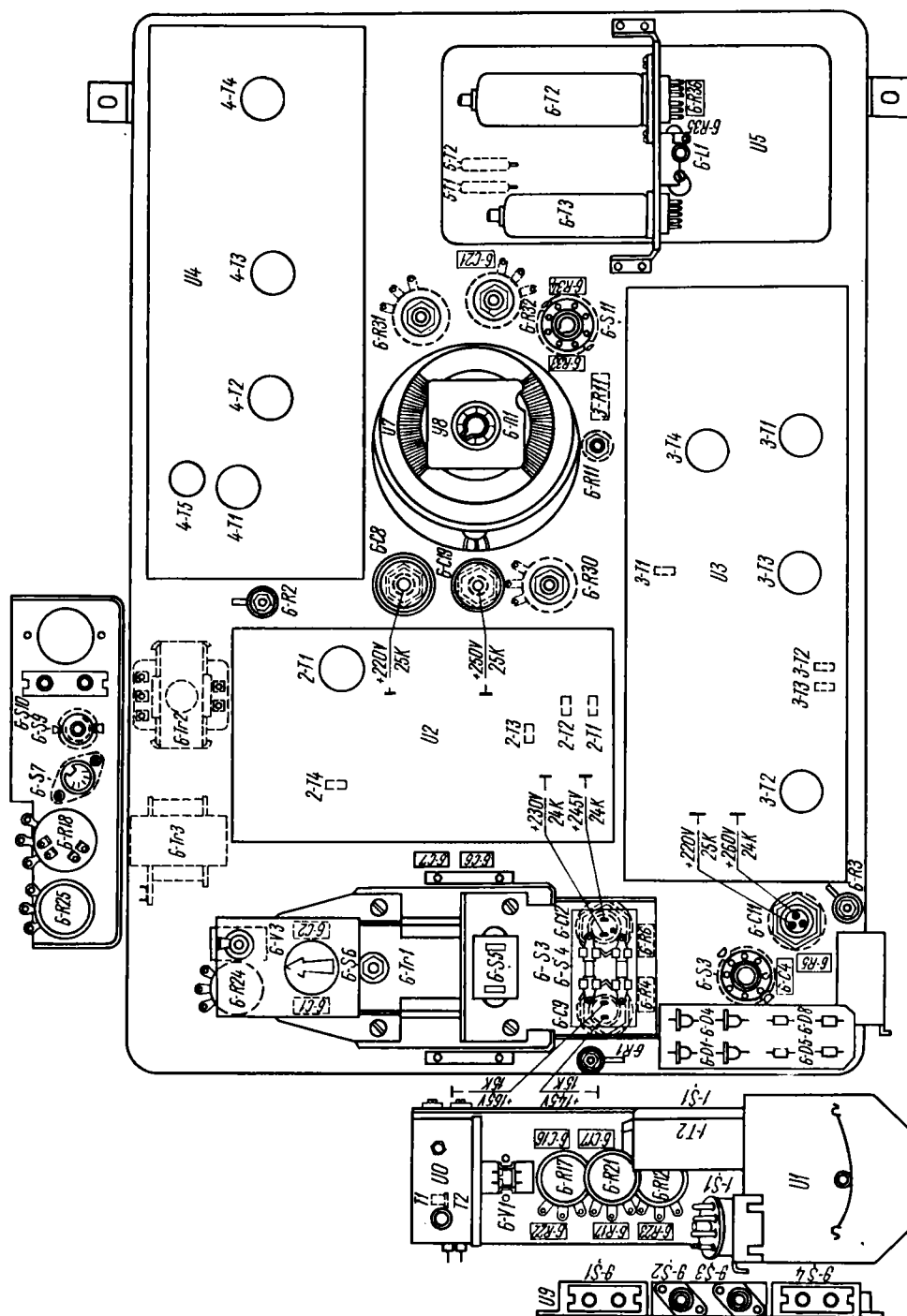


Fig. 1.34.11. Amplasare plăci și piese principale șasiu TV Electron.

1.35. Receptoarele de televiziune Stassfurt T 205 și ST 106

Receptoarele de TV Stassfurt, fabricate în R.D.G. sînt de tip superheterodină, realizate în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine, semnalul de sunet cu cea de a doua frecvență intermediară obținindu-se prin procedul „intercarrier”. Receptionează programe de TV, conform normei OIRT, pe 12 canale din benzile I, II, III ale domeniului de FIF.

1.35.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare: 220 V/50 Hz.
Putere absorbită de la rețea: max. 180 VA.
Impedanță de intrare: 300 Ω .
Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.
Frecvență intermediară sunet I: 31.5 MHz.
Frecvență intermediară sunet II: 6.5 MHz.
Difuzor permanent dinamic: 1 buc.
Tub cinescop: B17G1 cu focalizare electrostatică, unghi de deflexie 110°, diagonala ecranului 47 cm.

Dimensiuni imagine: 370×290 mm.

Dispozitiv de pornire silențioasă.

Dispozitiv de stingere a spotului luminos la deconectare.

Dispozitiv de telecomandă pentru: luminozitate și volum.

1.35.2. Caracteristici constructive

Șasiu vertical, rabatabil.

Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Circuitele asamblate cu cablaj imprimat sînt dispuse pe 5 plăci, după cum urmează: AFI imagine—sunet, detectorul de VF și circuitele de RAA; AFI II sunet, detectorul de raport, AAF; separatorul de impulsuri, comparatorul de fază, oscilatorul de linii; oscilatorul și etajul final de balcaj pe verticală; circuitele de reglare automată a frecvenței cadrelor.

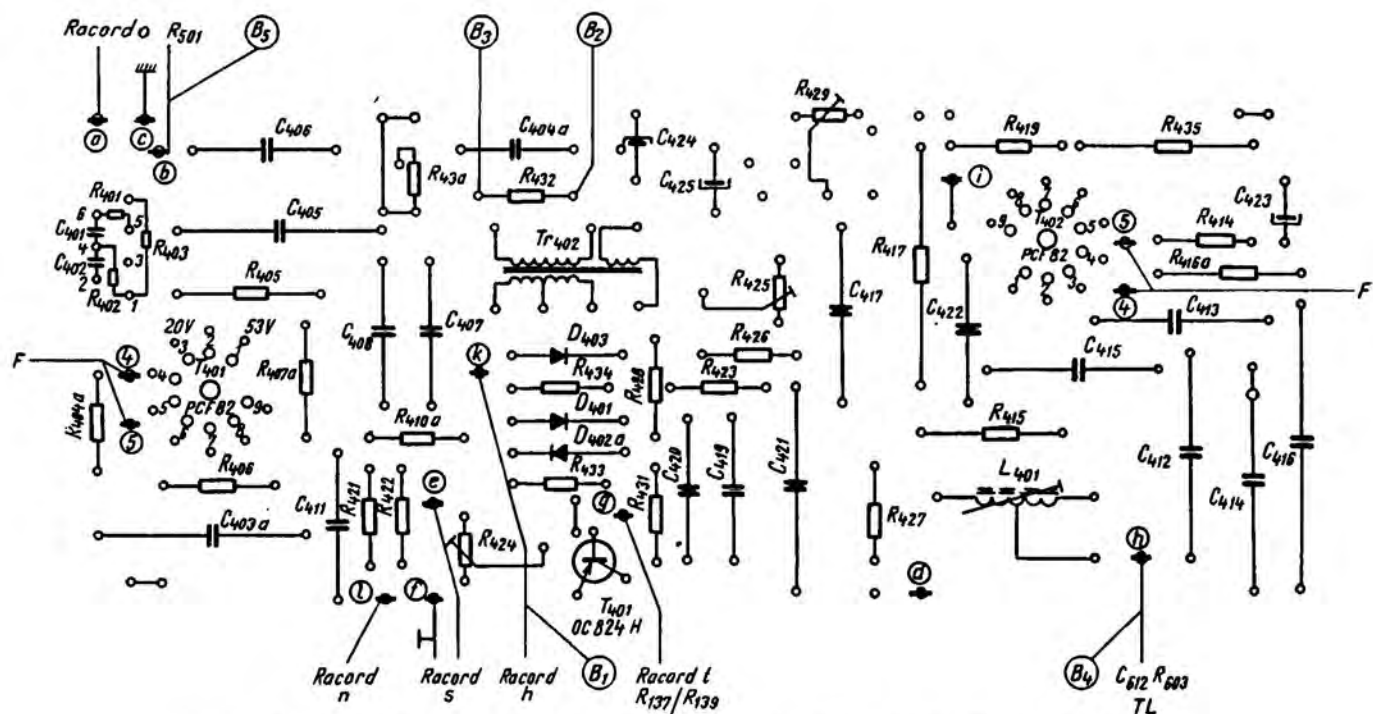


Fig. 1.35.4. Placă sincronizare și oscilator baleiaj linii — TV: Stassfurt T 205 și ST 106.

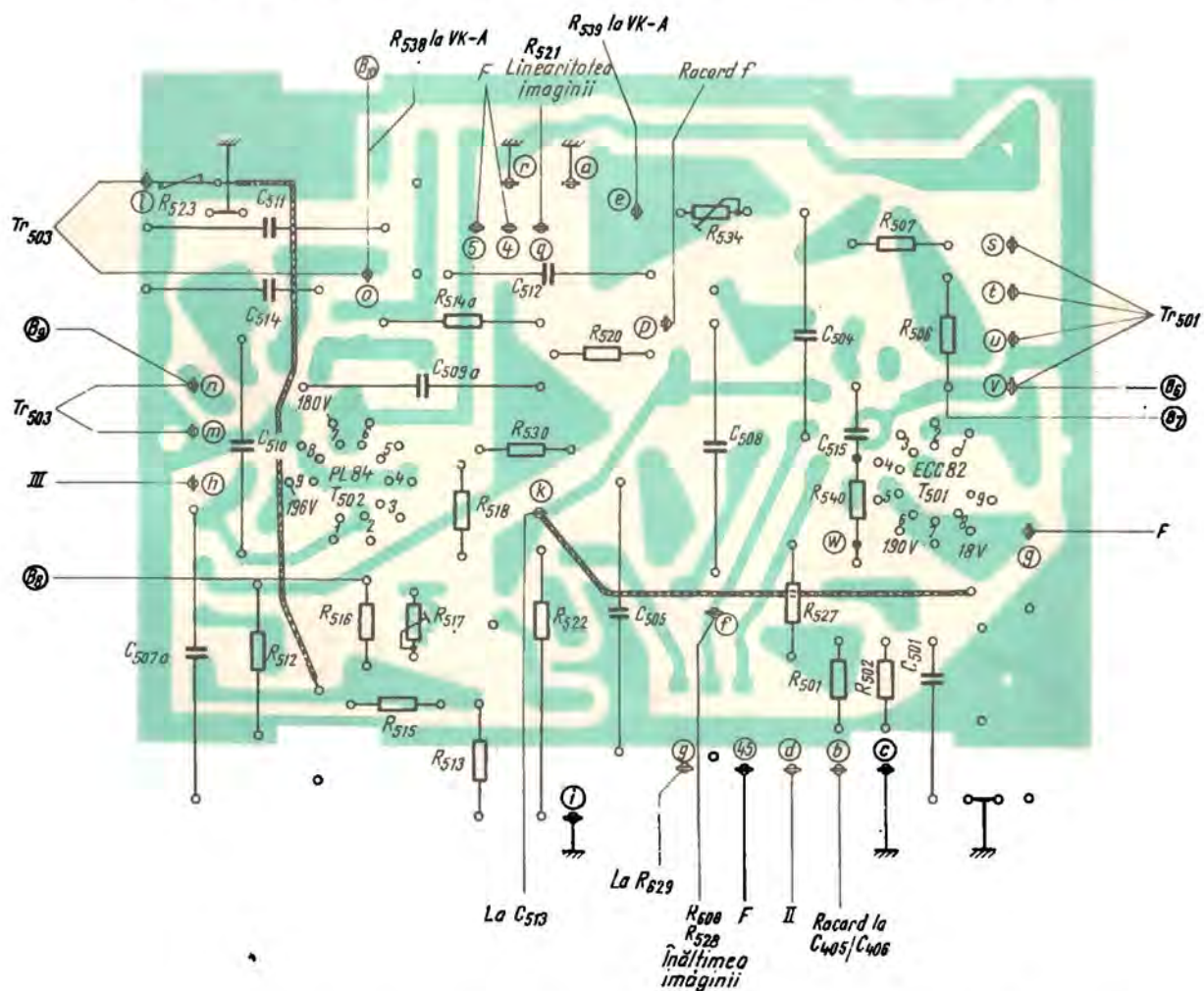


Fig. 1.35.5. Placă oscilator și baleiaj final cadre — TV: Stassfurt T 205 și ST 106.

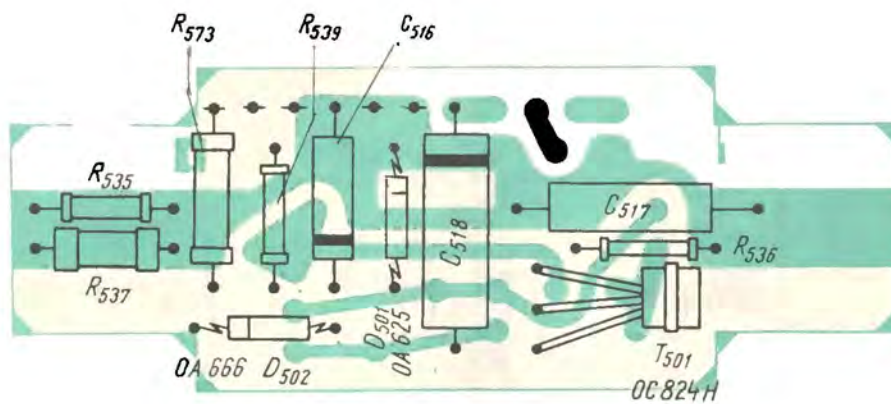


Fig. 1.35.6. Placă circuite reglare automată frecvență cadre — TV: Stassfurt T 205 și ST 106.

1.36. Receptorul de televiziune Lotos 42111 U-1

Receptorul de TV Lotos, fabricat în C.S.R., este de tip superheterodină, construit în montaj cu cale comună pentru imagine și sunet. Recepționează programe TV, corespunzătoare normei OIRT, pe 12 canale în benzile I, II și III ale domeniului de FIF. Este astfel construit încît oferă posibilitatea conectării unui convertor de frecvență, care să permită recepționarea programelor de TV în benzile IV și V ale domeniului de UIF.

1.36.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare: 220 V/50 Hz
Putere absorbită de la rețea: max. 160 VA.
Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.
Frecvență intermediară sunet I: 31,5 MHz.
Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.
Tub cinescop: 531QQ14 aluminizat, cu focalizare electrostatică, unghi de deflexie 110° și diagonală 53 cm.
Dimensiuni imagine: 470×360 mm.
Dispozitiv de telecomandă pentru: luminositate, contrast, volum sonor și pornit-oprit.
Difuzoare permanent dinamice: un difuzor eliptic 150×200 mm pentru frecvențe joase și

un difuzor eliptic 50×70 mm pentru frecvențe înalte.

Impedanță de intrare: 210—300 Ω.

Sensibilitate limitată de amplificare: max. 70 μV.

Bandă de trecere a canalului de imagine: 5,5 MHz.

Putere ieșire sunet cu 10% distorsiuni: 2,5 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB: 70—10 000 Hz.

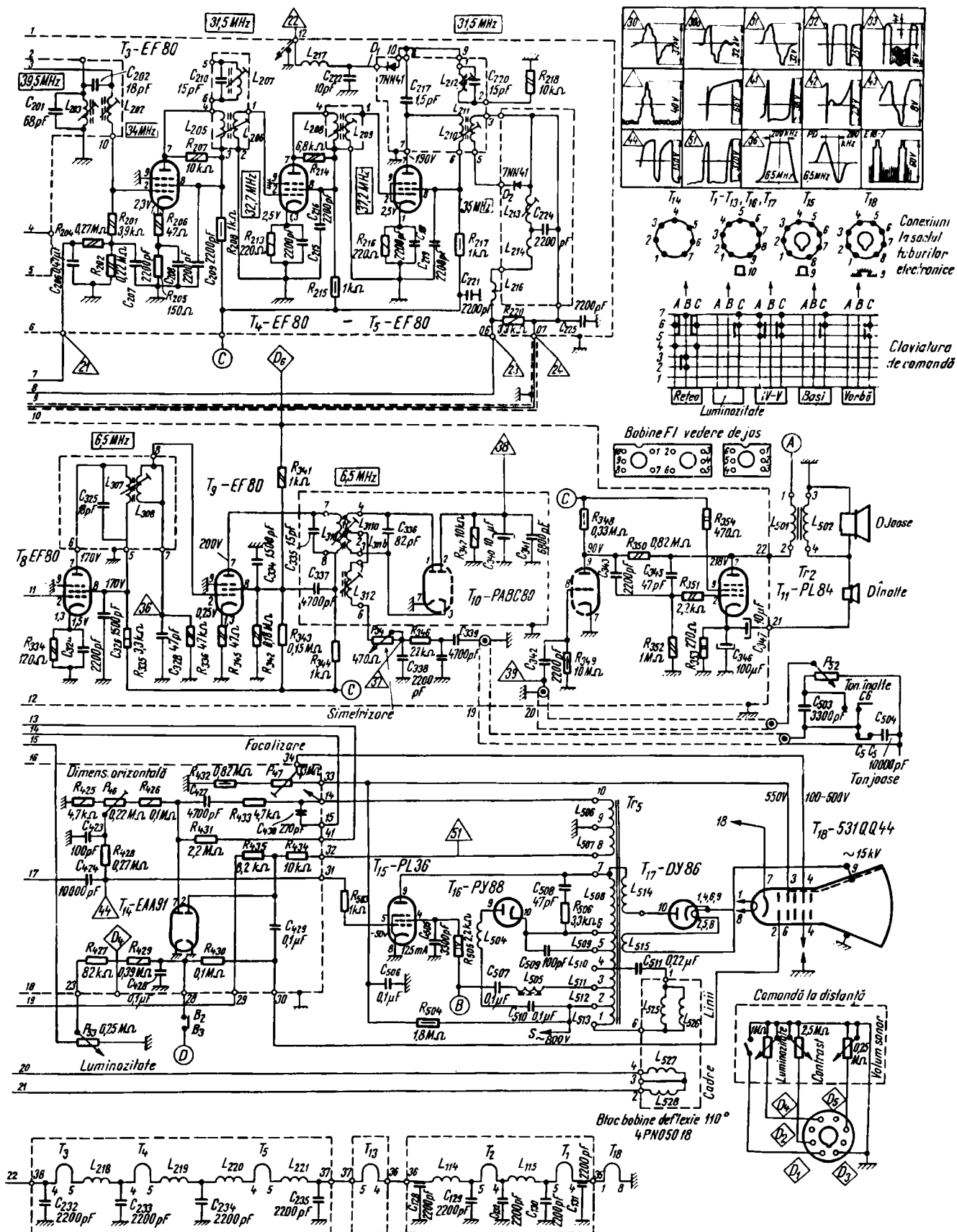
1.36.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 570×530×420 mm.
Greutate aproximativă: 28 kg.

Șasiu vertical, rabatabil.

Schimbătorul de canale prezintă ca o noutate, bobine realizate prin tehnica înprimării.

Restul circuitelor montate pe cablaj imprimat sînt dispuse pe trei plăci, după cum urmează: AFI imagine sunet pe placa I; AVF, separatorul de impulsuri, comparatorul de fază, AFI II sunet și AAF pe placa II, generatorul de baleiaj pe verticală și oscilatorul pentru baleiajul pe orizontală pe placa III.



1.37. Receptoare de televiziune Oliver 4118 U, Miriam

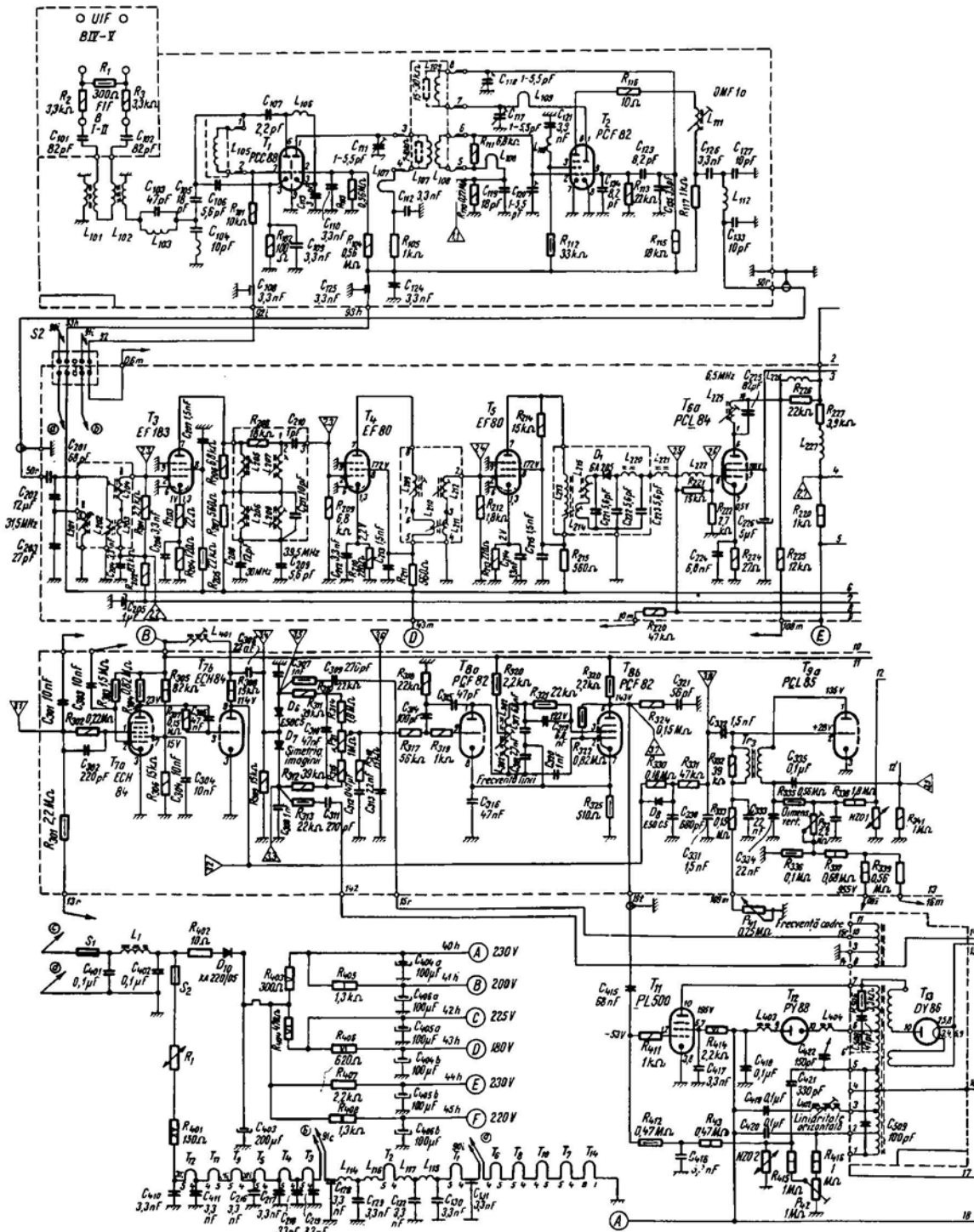
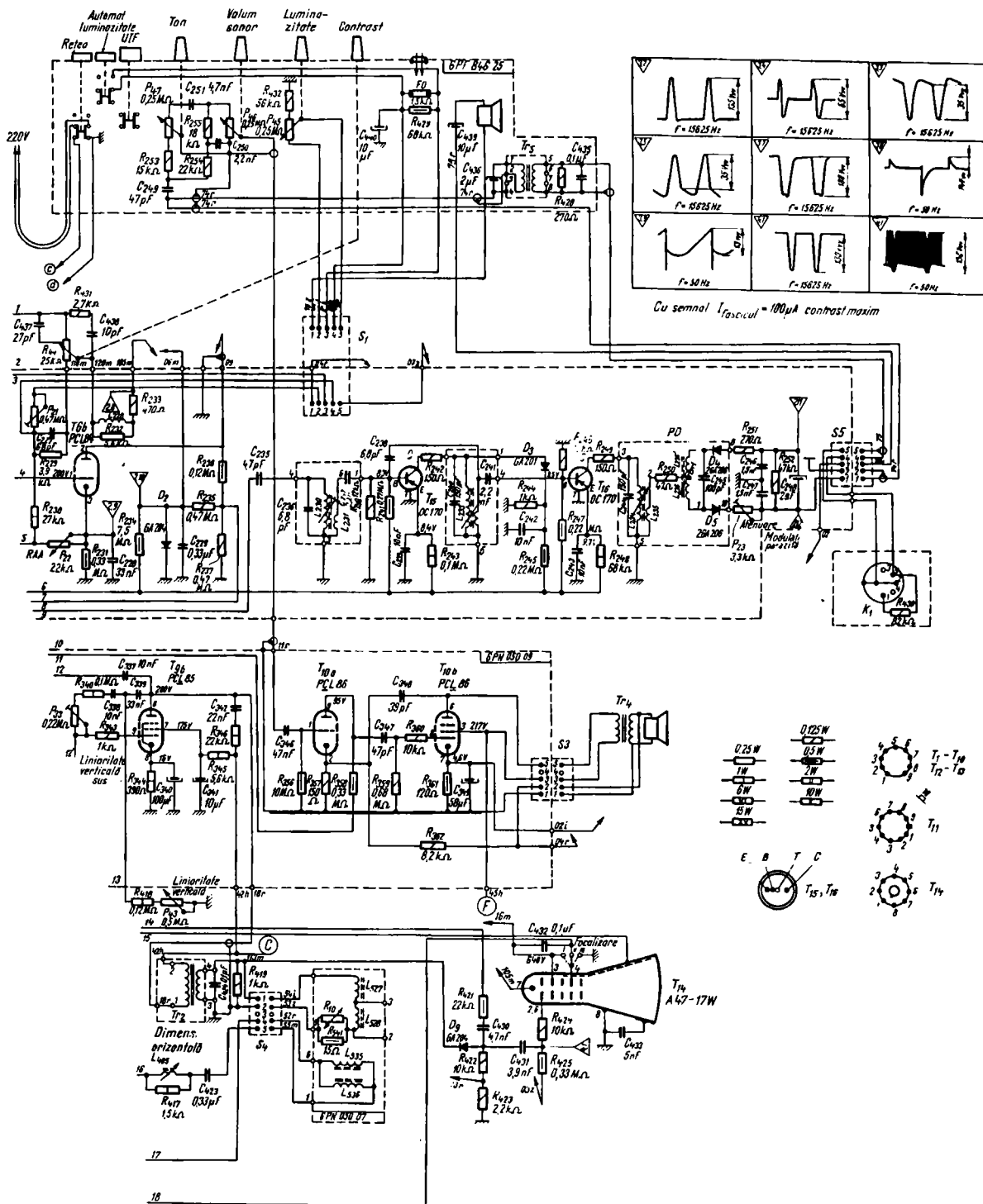


Fig. 1.37.1. Schemă electrică de principiu a TV: Oliver

4119 U, Mareela 4121 U, Blankyt 4218 U



4118U, Miriam 4119U, Marcela 4121U și Blankyt 4218U.

Receptoarele de TV Oliver, Miriam, Marcela, Blankyt, de fabricație C.S.R., sînt de tip superheterodină, construite în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe TV, în conformitate cu norma OIRT, pe 12 canale din benzile I, II, III ale domeniului de FIF.

Deosebirile dintre cele patru variante constau în anumite particularități constructive și electrice, care nu afectează esențial structura schemei electrice de principiu.

1.37.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare: 220 V/50 Hz.

Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 31,5 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.

Tub cinescop A 47-17 W autoprotector (Oliver), 470QQ44 (Miriam și Marcela), 590QQ44

(Blankyt), focalizare electrostatică, unghi de deflexie de 110°.

Borne de conectare: magnetofon, iar difuzorul suplimentar numai pentru Oliver și Marcela.

Dispozitiv de reglare automată a luminii (Oliver și Marcela).

Dispozitiv de stingere a punctului luminos la deconectare.

Impedanță de intrare: 300 Ω .

1.37.2. Caracteristici constructive

Șasiu vertical, rabatabil.

Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Circuitele electrice sînt montate în majoritate pe două plăci cu cablaj imprimat: placa video-sunet și placa sincronizare-baleiaj.

1.38. Receptoarele de televiziune Star: TA 642, TC 652, TC 662

Receptorul de TV STAR, fabricat în R.P.U., este de tip superheterodină, construit în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine, semnalul de sunet cu cea de-a doua frecvență intermediară obținându-se prin procedeul „inter-carrier”.

Recepționează programe de TV, conform normei OIRT, pe 12 canale în benzile I, II, III ale domeniului de FIF. Variantele: TA 642, TC 652, TC 662 au aceeași schemă de principiu, deosebindu-se prin anumite particularități constructive.

1.38.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare: 220 V/50 Hz.

Putere absorbită de la rețea: max. 180 VA.

Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.

Frecvență intermediară sunet I: 31,5 MHz.

Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.

Tub cinescop: AW 59-91 (de sticlă) sau A 59-11 W (autoprotejat) cu ecran aluminizat, focalizare electrostatică, diagonală 59 cm și unghi de deflexie de 110°.

Difuzor permanent dinamic: eliptic 180 × 120 mm.

Impedanță de intrare: 240 Ω.

Sensibilitate limitată de un raport semnal/zgomot de 20 dB: max. 100 μV.

Semnal maxim admisibil la intrare: min. 150 mV.

Atenuare purtătoare imagine canal adiacent superior: min. 40 dB.

Atenuare semnal frecvență imagine: min. 50 dB.

Definiție pe orizontală: min. 450 linii.

Distorsiuni geometrice de contur: max. 3%.

Distorsiuni de neliniaritate pe *H* și *V*: ±8%.

Plajă prindere orizontală: ±400 Hz.

Plajă prindere verticală: min. 5 Hz.

Putere ieșire sunet cu 5% distorsiuni: 1,2 W.

Bandă de audiofrecvență la 3 dB: 80—9 000 Hz.

1.38.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 700 × 500 × 360 mm.

Greutate aproximativă: 33 kg.

Șasiu vertical, rabatabil în jurul unei axe orizontale.

Schimbătorul de canale, de tip tambur, este realizat cu cablaj convențional.

Restul circuitelor, cu excepția unor subansambluri ca de ex.: difuzor, placă potențio-metre, bloc deflexie etc., sînt montate pe 6 plăci cu cablaj imprimat, după cum urmează: AFI imagine-sunet, AVF și separator impulsuri; AFI II sunet și AAF; comparator de fază linii, oscilator sinusoidal pe orizontală, oscilator pe verticală și etaj final verticală; detector de video-frecvență; circuite de reglare ton; circuite etaj final linii.

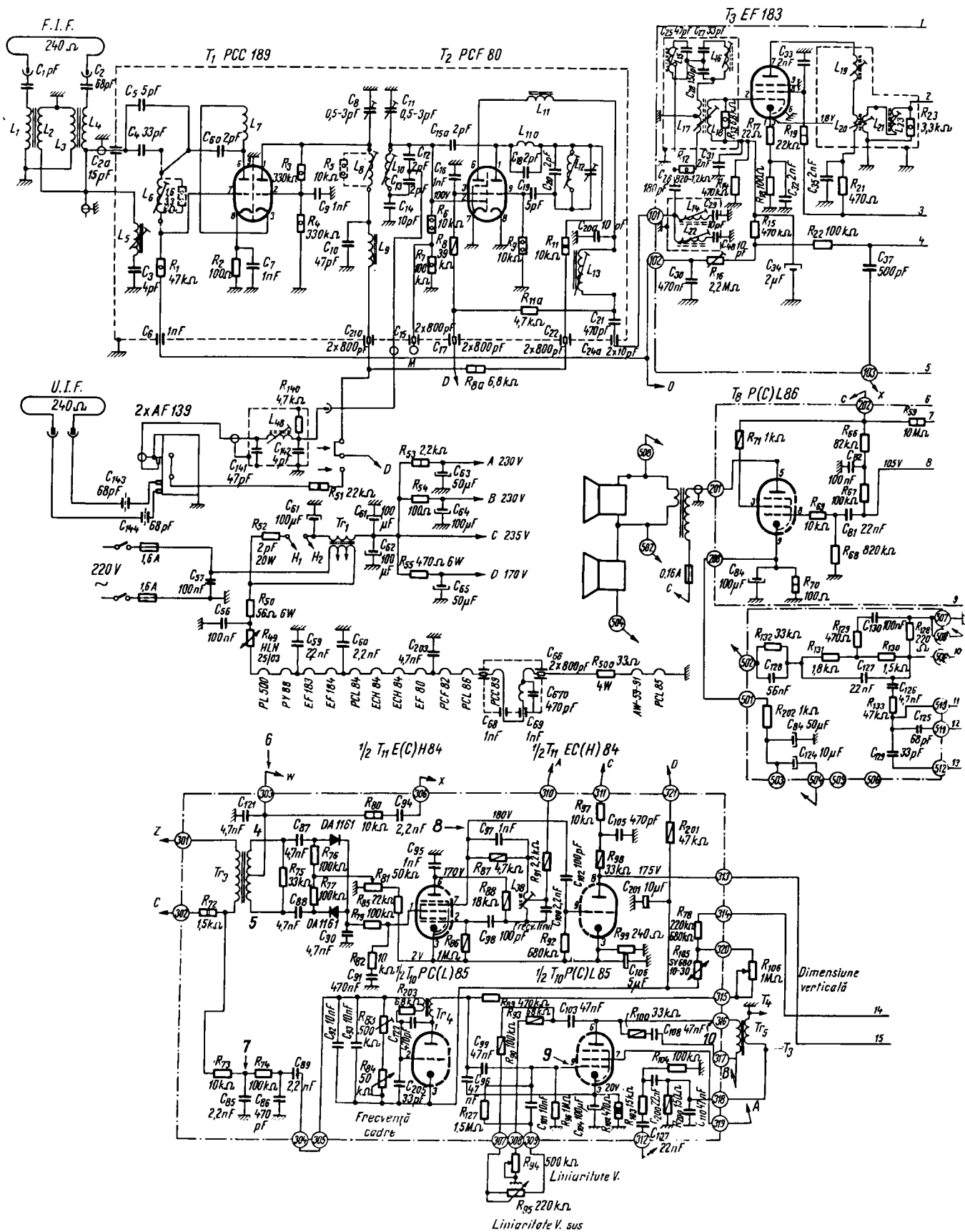
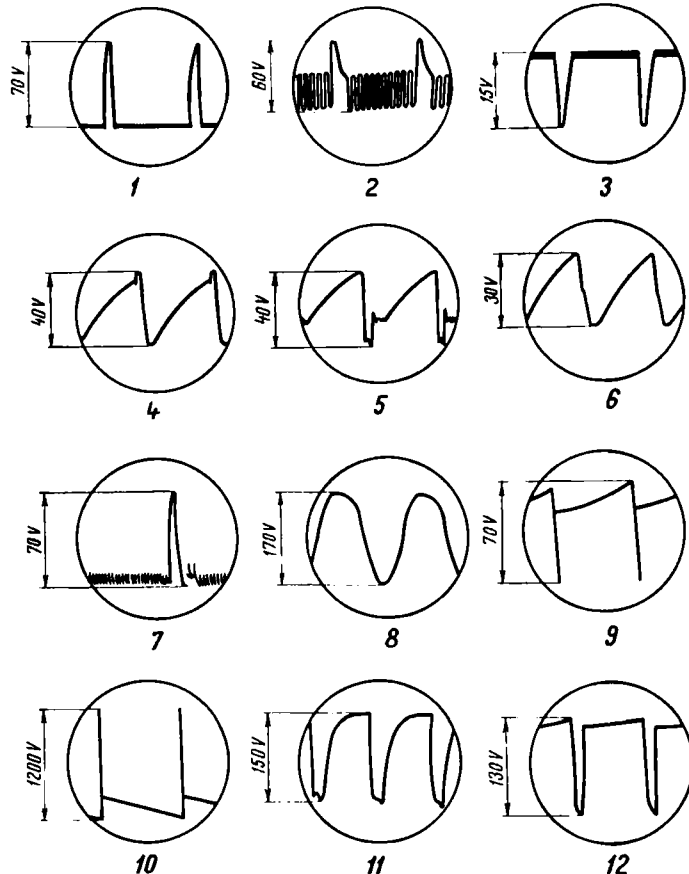
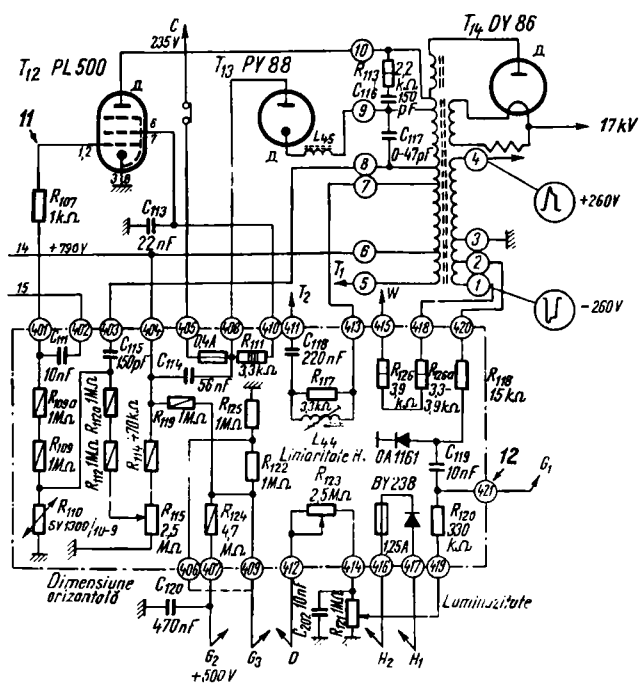
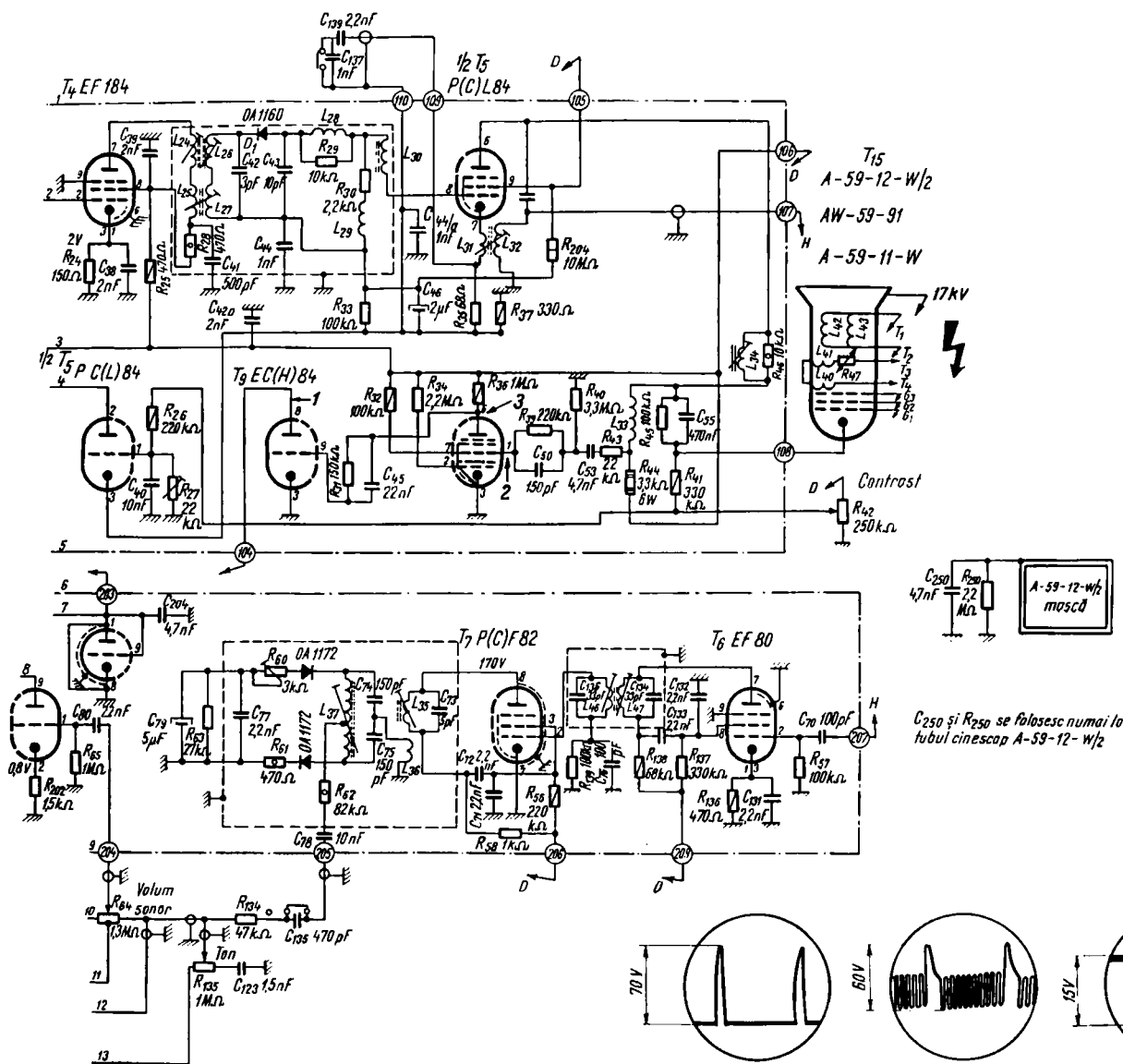


Fig. 1.38.1. Schemă electrică de principiu a TV Star: TA 642, TC 652 și TC 662.



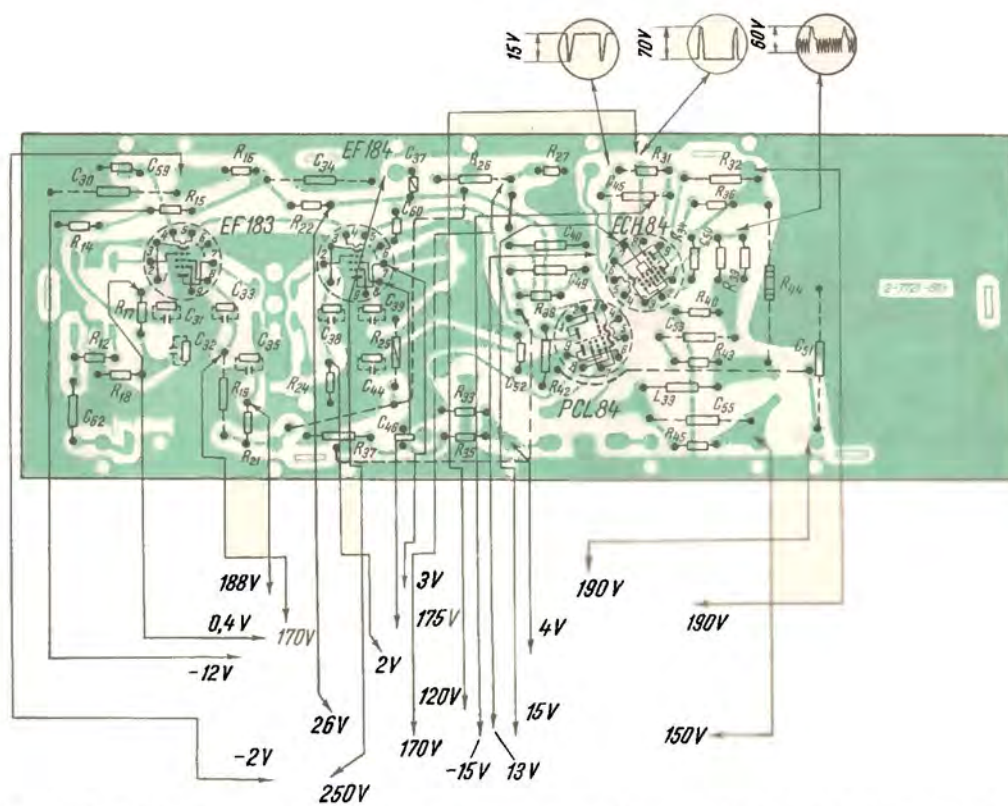


Fig. 1.38.2. Placă AFI imagine-sunet, AVF și separator impulsuri — TV Star TA 642, TC 652 și TC 662.

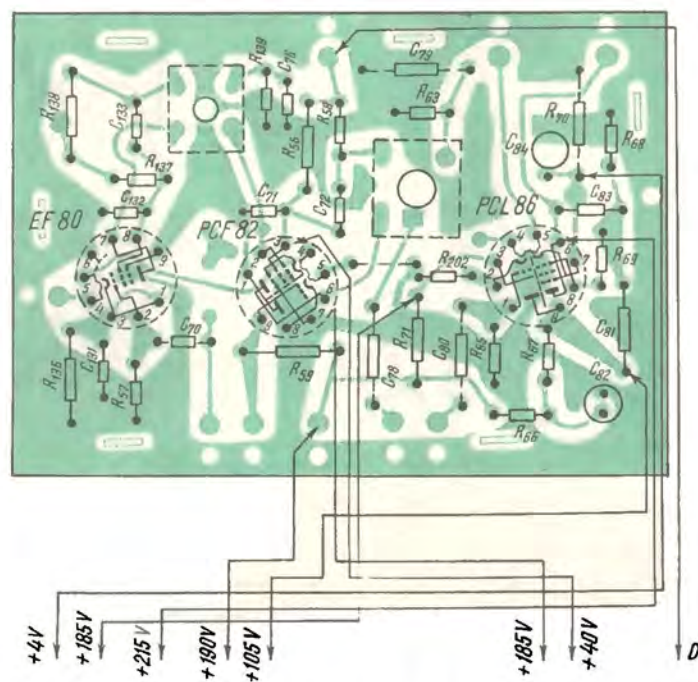


Fig. 1.38.3. Placă AFI II sunet și AAF — TV Star TA 642, TC 652 și TC 662.

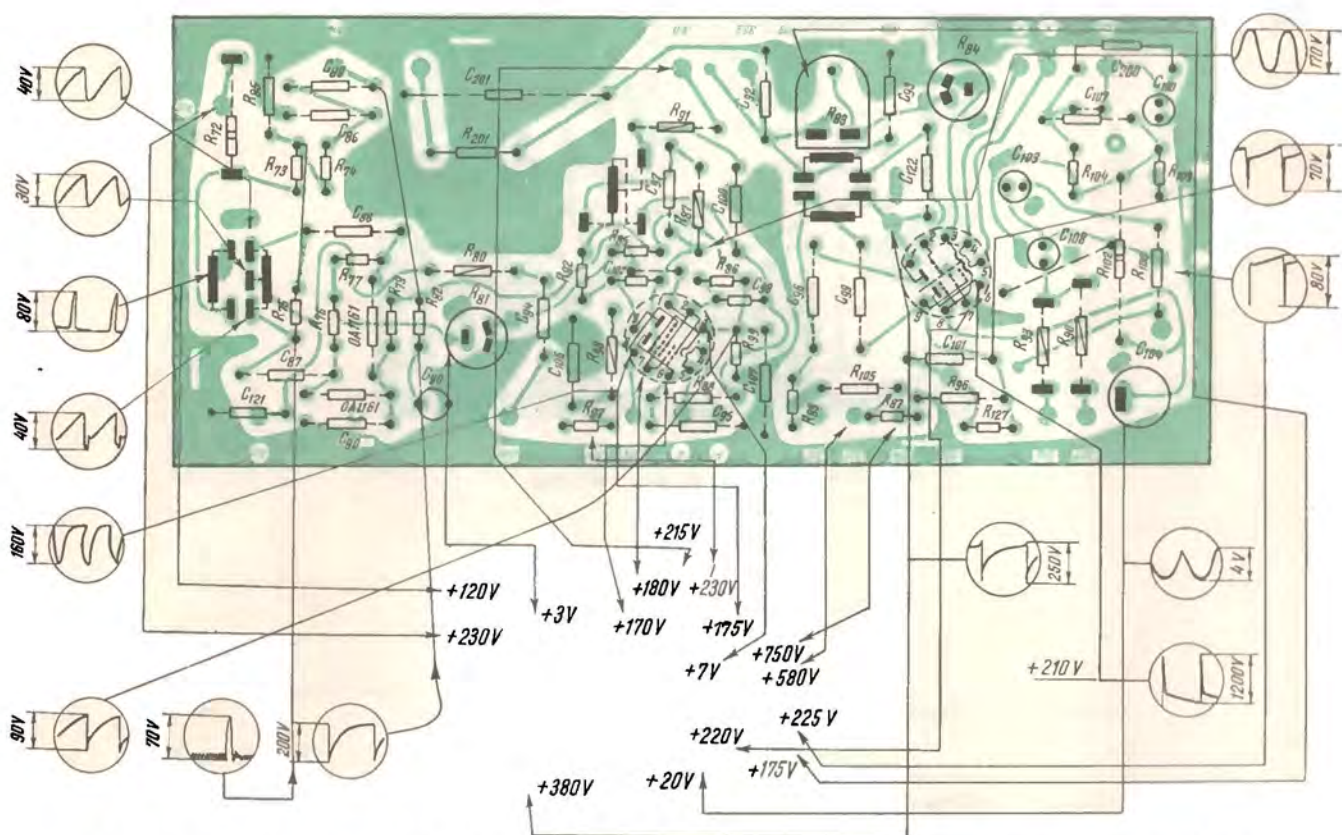


Fig. 1.38.4. Placă oscilatoare linii și cadre și etaj final baleiaj cadre — TV Star: TA 642, TC 652 și TC 662.

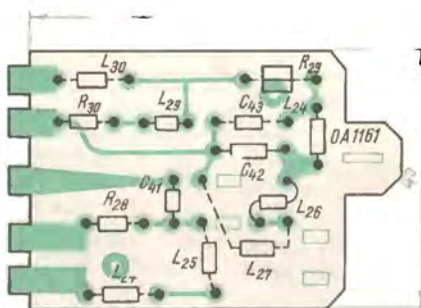


Fig. 1.38.5. Placă detector VF — TV Star: TA 612 TC 652 și TC 662.

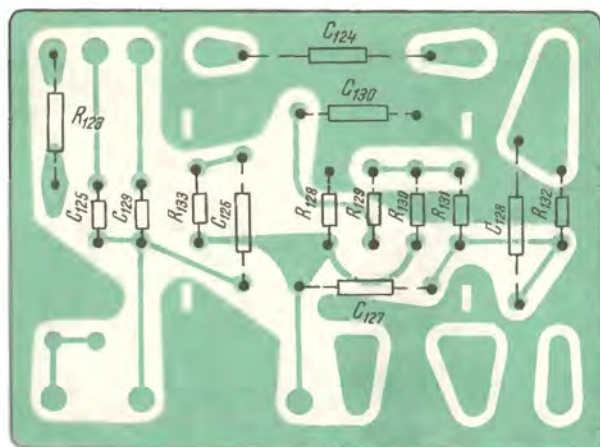


Fig. 1.38.6. Placă circuite reglare ton — TV Star: TA 642, TC 652, TC 662.

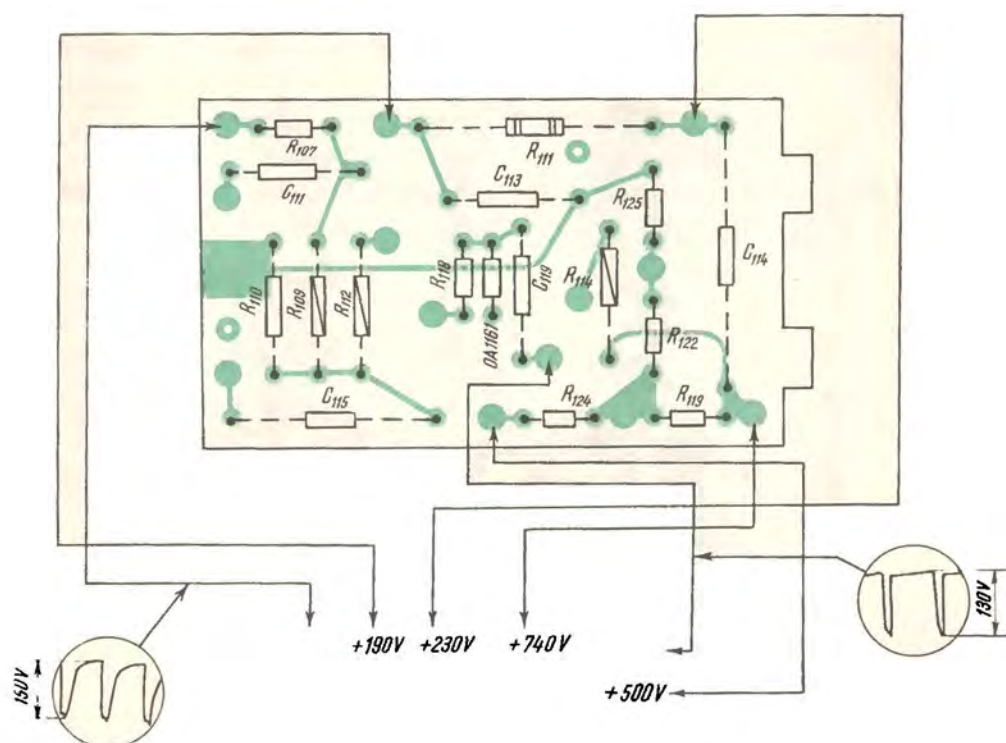


Fig. 1.38.7. Placă circuite etaj final linii — TV Star: TA 642, TC 652 și TC 662.

1.39. Receptorul de televiziune Minivizor

Televizorul Minivizor, fabricat în R.P.U., este de tip superheterodină, construit în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine. Recepționează programe de TV, conform normei OIRT, pe 12 canale din benzile I, II, III ale domeniului FIF.

1.39.1. Caracteristici tehnice

Tensiune de alimentare: 220 V/50 Hz.
Putere absorbită de la rețea: 95 VA.
Frecvență intermediară imagine: 38 MHz.
Frecvență intermediară sunet I: 31,5 MHz.
Frecvență intermediară sunet II: 6,5 MHz.
Tub cinescop: A 28-14 W aluminizat, diagonală 28 cm, unghi de deflexie 90°, focalizare electrostatică.

Impedanță de intrare: 240 Ω .

Sensibilitate limitată de amplificare pe calea de imagine: max. 100 μ V.

Sensibilitate limitată de amplificare pe calea de sunet: max. 50 μ V.

Atenuare purtătoare sunet canal adiacent inferior: min. 40 dB.

Atenuare purtătoare imagine canal adiacent superior: min. 40 dB.

Atenuare semnal frecvență intermediară: min. 40 dB.

Atenuare semnal frecvență imagine: min. 50 dB.

Definiție pe orizontală: min. 430 linii.

Distorsiuni de neliniaritate pe orizontală: $\pm 10\%$.

Plajă prindere pe orizontală: ± 400 Hz.

Plajă prindere pe verticală: 6 Hz.

Putere ieșire sunet cu 5% distorsiuni: 0,5 W.

1.39.2. Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: 395 $\times$ 260 $\times$ 286 mm.

Greutate aproximativă: 9 kg.

**1.40. Receptoarele de televiziune în culori: Color 6005 UE.TD,
Color 6010 UE.TD,
Color 6030 UE.TD,
Color 6050 UE.TD,
Color 8010 UE.TD,
Color 8050 UE.TD,
Color 8510 UE.TD**

Receptoarele de TV Color UE/TD, fabricate de firma Grundig — R.F.G., sînt realizate pentru a recepționa programe de televiziune în culori, emise în sistemul P.A.L. Programele de televiziune în culori, precum și cele în alb-negru, sînt recepționate în benzile I, III ale domeniului de FIF (canale 2—12) și în benzile IV, V (canale 21—60) ale domeniului de UIF, conform normelor B și G CCIR:

Televizoarele Color 6005 UE/TD, Color 8010 UE/TD și Color 8510 UE/TD se deosebesc de restul familiei prin aceea că sînt prevăzute cu un dispozitiv de programare electronică a posturilor emițătoare și cu un tub tip NIXI pentru afișarea luminoasă a numărului programului recepționat.

Schema electrică de principiu, din care lipsesc schemele electrice ale selectorului de canale, dispozitivului de programare electronică și a dispozitivului de telecomandă cu ultrasunete este reprezentată în fig. 1.40.1.

Selectorul de canale și dispozitivul de programare sînt prezentate din punct de vedere al schemei electrice în fig. 1.40.2. În fig. 1.40.3 este reprezentată schema electrică a emițătorului și receptorului, componente ale dispozitivului de telecomandă cu ultrasunete. Televizoarele din prezenta familie sînt complet tranzistorizate și conțin un număr, relativ mare, de circuite integrate.

1.40.1. Caracteristici tehnice

Deoarece TV Color 6005, 8010 și 8510 sînt cele mai complete și mai moderne din familia prezentată, caracteristicile tehnice ce vor fi date în continuare se vor referi la aceste tipuri.

Multe dintre aceste caracteristici sînt îndeplinite și de restul televizoarelor din familie. Tensiune de alimentare rețea: 220 V/50 Hz. Putere absorbită de la rețea: 180 W.

Impedanță de intrare: 75 Ω .

Putere maximă de utilizare: 3 W.

Foarte înaltă tensiune: 25 kV.

Dimensiuni imagine: 520 $\times$ 390 mm.

Comanda de culoare a tubului cinescop: pe cele trei grile cu semnale diferență de culoare R-Y, G-Y, B-Y.

Selector de canale: echipat cu tranzistoare cu germaniu cu diode PIN, cu diode varicap pentru acordul fin, cu diode de comutare, cu programare electronică a posturilor emițătoare, cu sistem de memorizare a acordului fin, cu intrare comună pentru semnalele de FIF și UIF.

Dispozitiv de programare electronică: cu două circuite integrate tip SN 7490 și SN 74141 și tub NIXI tip ZM 1332 K pentru afișare luminoasă.

Difuzor permanent dinamic: 4,5 W/18 Ω .

Difuzor pentru frecvențe înalte: 30 Ω , numai pentru TV 8010 UE/TD și 8050 UE/TD.

Dispozitiv de telecomandă: cu ultrasunete pentru comenzile pornit-oprit, volum sonor, luminozitate și contrast culoare.

Tub cinescop: A 66-140 X prin A 66-410 X cu trei sisteme de electrozi, mască perforată, focalizare electrostatică, convergență magnetică, deflexie magnetică, demagnetizare automată prin două bobine plasate în exterior, unghiul de deflexie de 110°, diagonala ecranului de 66 cm și diametrul gîtului de 36,5 mm.

Circuite integrate: 11 buc.

Tranzistoare: 57 buc.

Diode semiconductoare: 108 buc.

Punți redresoare: 2 buc. (B30, C350 și B250 C1400).

Tiristoare: 2 buc.

Multiplicator de foarte înaltă tensiune cu seleniu: 1 buc.

Siguranțe fuzibile temporizate: 6 buc. (50 mA; 10 mA; 400 mA; 1,25 A; 1,79 A; 3,15 A).

1.40.2. Caracteristici constructive

Șasiu vertical, rabatabil în jurul unui ax orizontal, avînd trei poziții stabile.

Construcția televizoarelor este de tip modular. Pe o monoplacă cu cablaj imprimat, mărginită de rama continuă a șasiului, sînt montate 8 plăci modulare cu cablaj imprimat, reprezentînd următoarele blocuri funcționale ale televizorului: AFI imagine-sunet, AVF pentru calea de luminanță; AFI sunet 5,5 MHz, AAF,

calea de cromatică, AVF pentru semnale diferență de culoare, baleiaj vertical și etajele de sincronizare și comanda pentru baleiajul orizontal.

Placa de albastru lateral și placa cu comenzile în curent continuu ale electrozilor tubului cinescop sînt montate pe gîtul tubului.

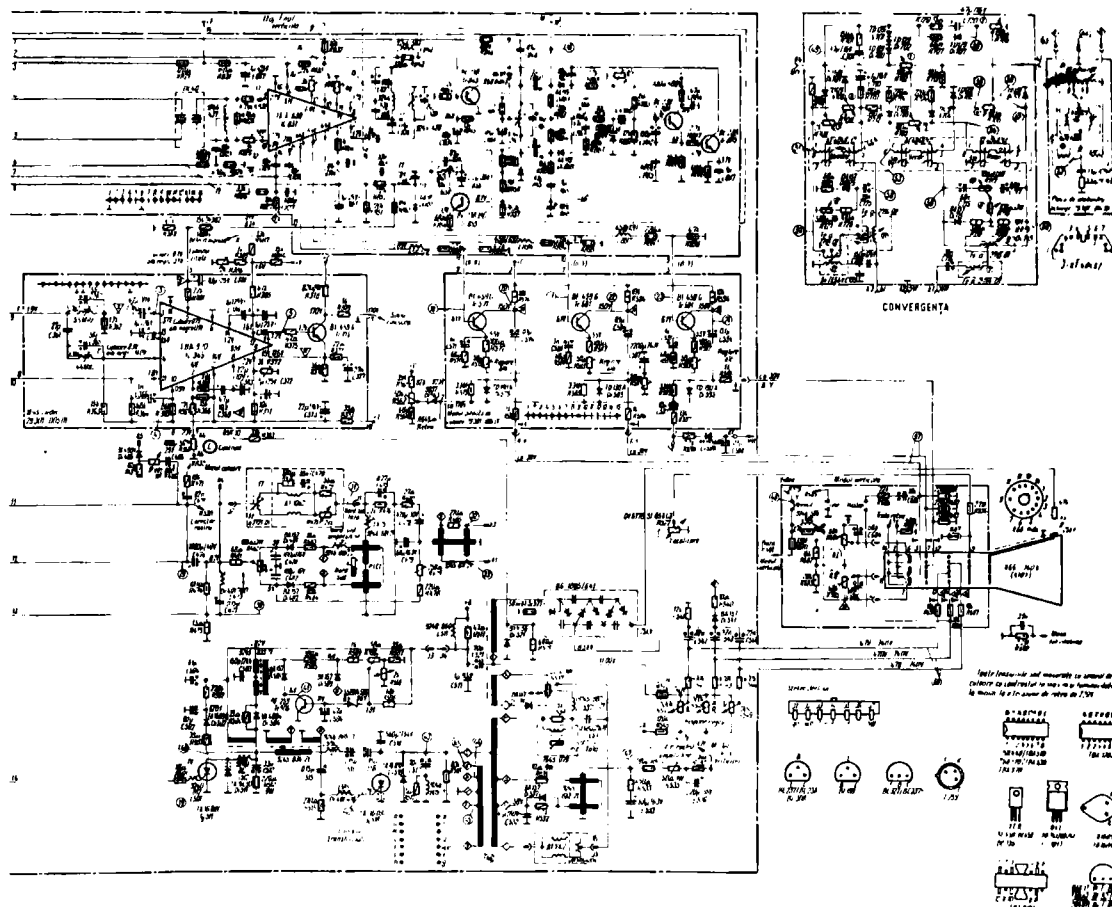
Selectorul de canale, realizat de asemenea pe o placă cu cablaj imprimat, este montat pe piciorul vertical stîng de susținere a șasiului metalic.

Circuitele pasive de convergență sînt montate pe o placă, care la rîndul ei este amplasată în colțul stîng sus al casetei. Circuitele blocului de programare electronică sînt montate deasemenea pe o placă cu cablaj imprimat, care este amplasată în colțul stîng jos al casetei.

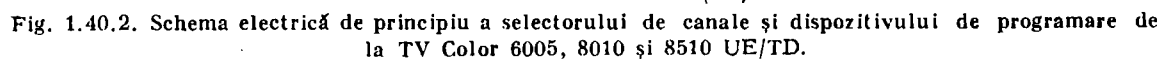
Șasiul cu monoplaca este conectat la organele de comandă și la celelalte componente electronice amplasate pe casetă, prin intermediul unor conectoare multifilare de tip liniar sau monofilare.

Prezentarea exterioară este de tip asimetric, difuzorul și organele de comandă fiind amplasate în partea dreaptă a cinescopului, direcția de privire fiind către ecranul cinescopului. Potențiometrele de luminozitate, contrast culoare și volum sonor, folosite la această familie de televizoare sînt de tipul cu deplasare liniară.

Capacul de protecție din spatele televizoarelor este executat din masă plastică.



a receptoarelor TV în culori: Color 6005, 6010, 6030, 6050, 8010, 8050 și 8510 UE/TD.



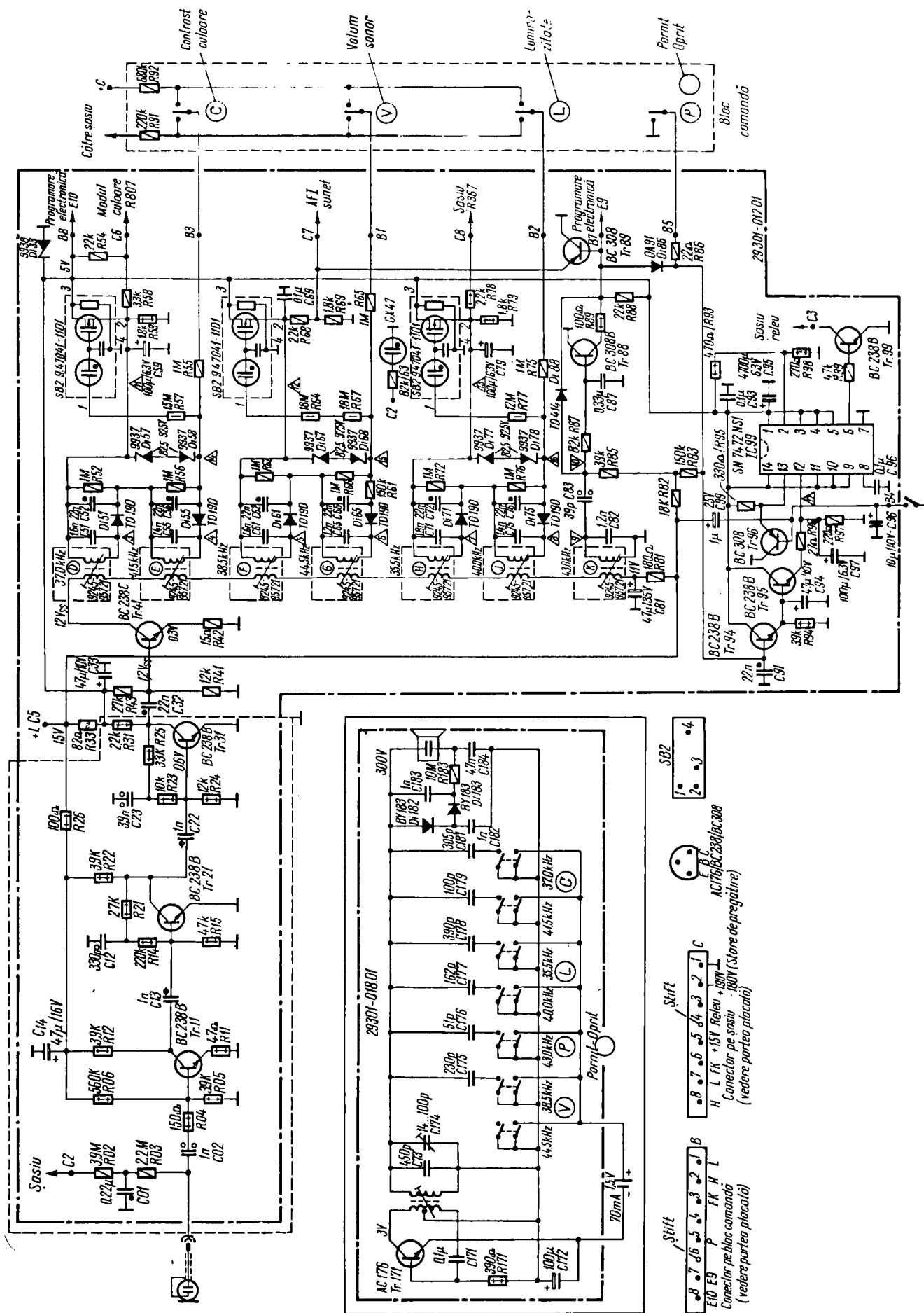
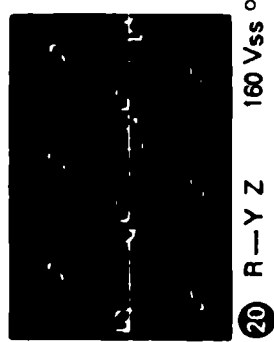
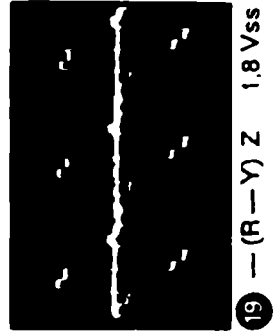
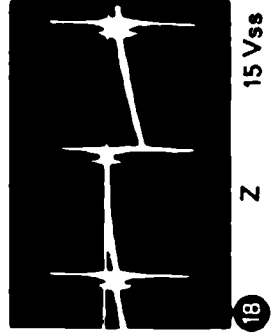
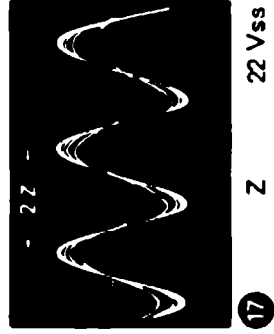
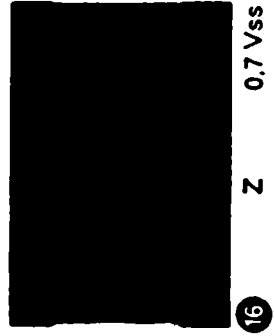
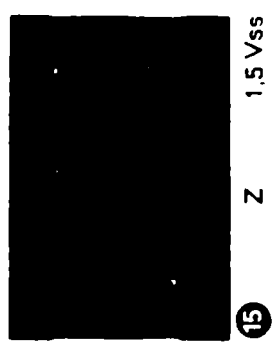
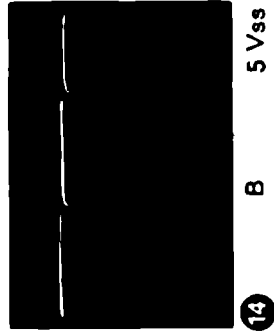
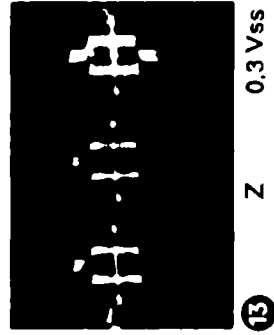
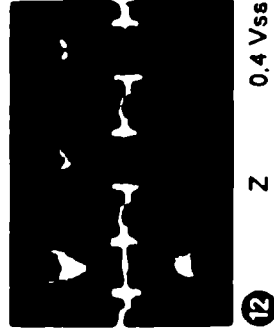
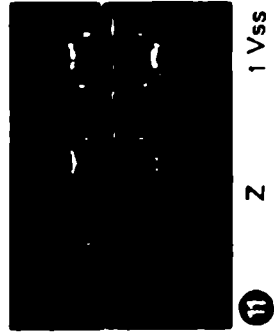
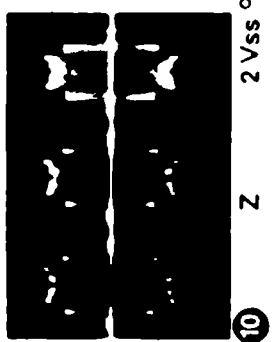
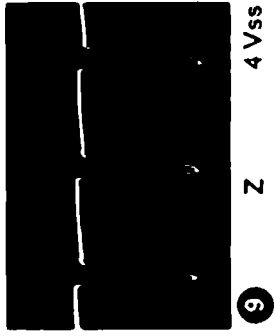
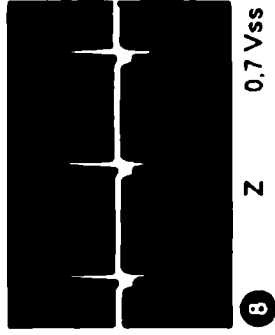
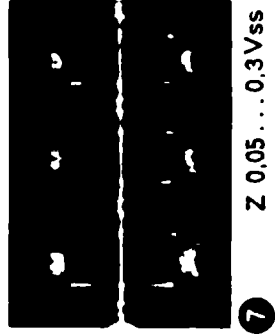
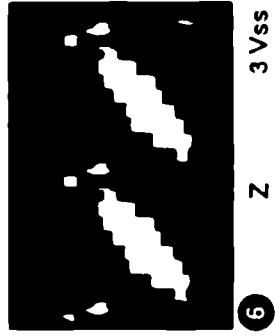
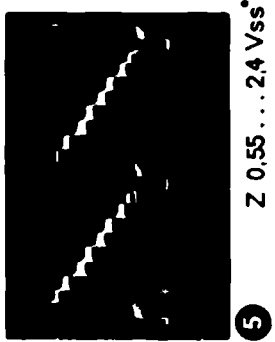
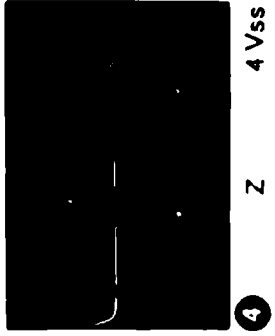
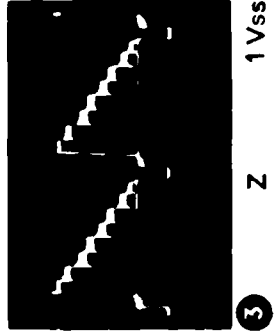
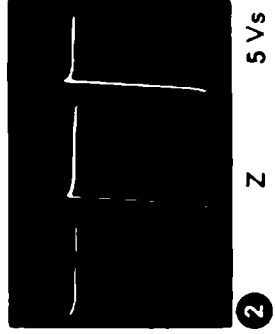
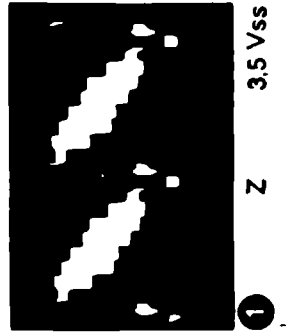
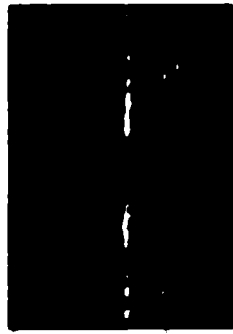
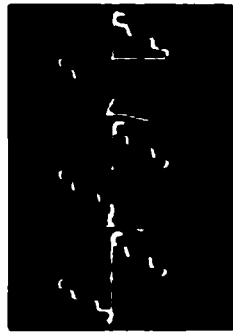


Fig. 1.40.3. Schemă electrică de principiu a dispozitivului de telecomandă (emilator + receptor).

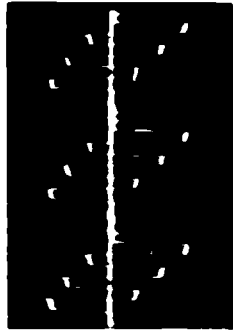




21 $-(G-Y)Z$ 1 Vss °



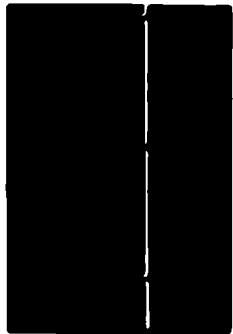
22 $G-YZ$ 90 Vss °



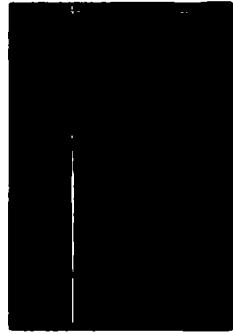
23 $-(B-Y)Z$ 2.2 Vss °



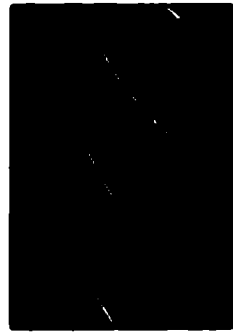
24 $B-YZ$ 200 Vss °



25 B 2.5 Vss °



26 B 20 Vss



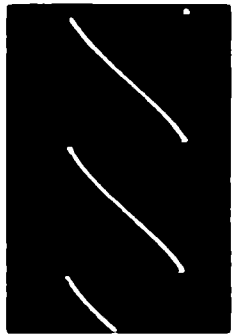
27 B 15 Vss



28 B 0.5 Vss



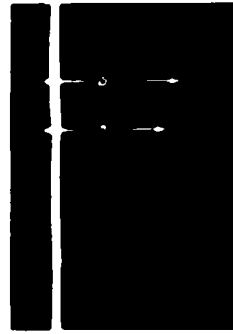
29 B 31 Vss



30 B 3.8 Vss



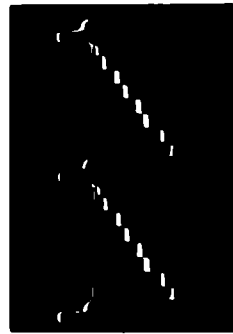
31 B 110 Vss



32 B $a = 250$ Vss
 $b = 280$ Vss



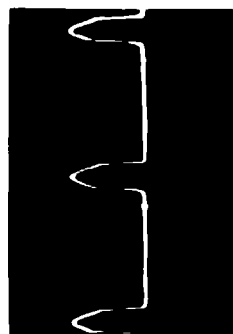
33 B $a = 265$ Vss
 $b = 280$ Vss



34 Z 3 Vss



35 Z 13 Vss



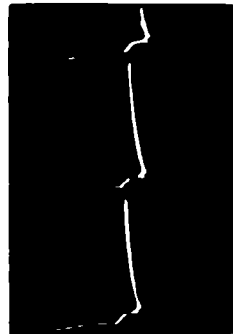
36 Z 2.4 Vss



37 Z 12 Vss



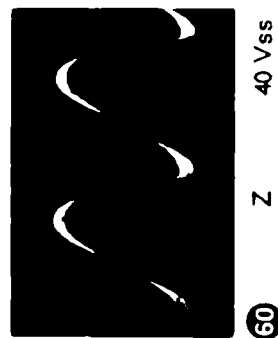
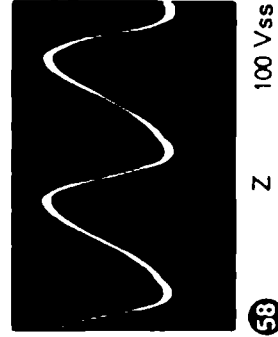
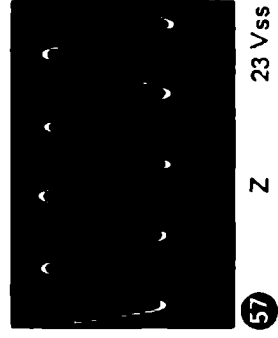
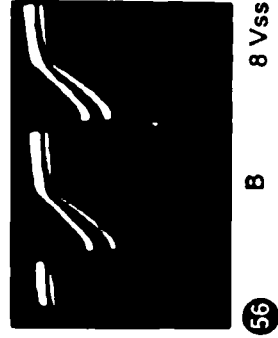
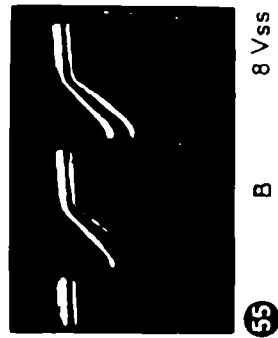
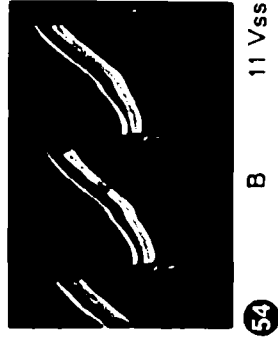
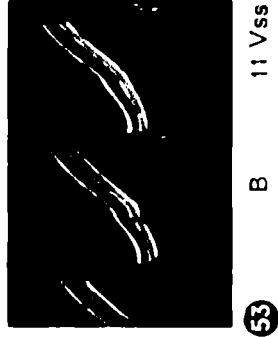
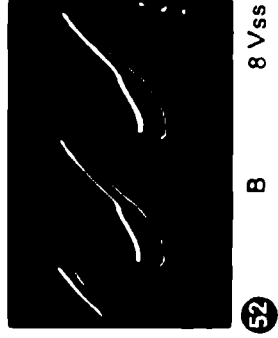
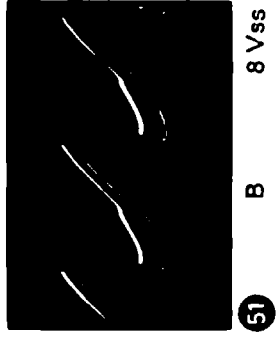
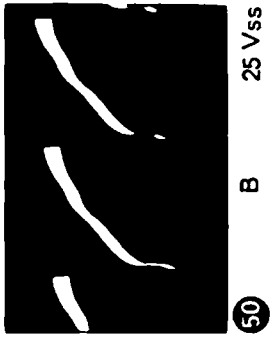
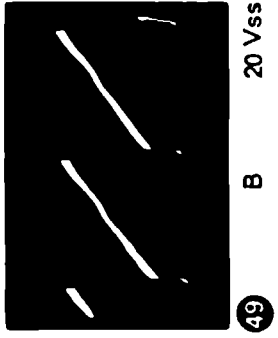
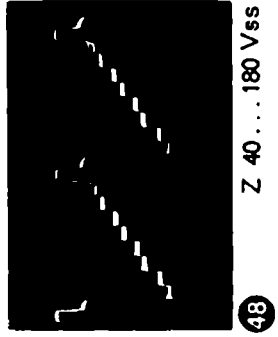
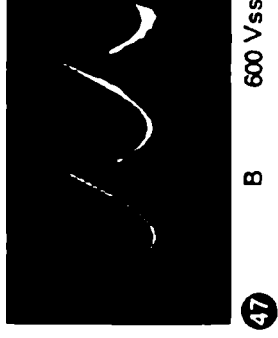
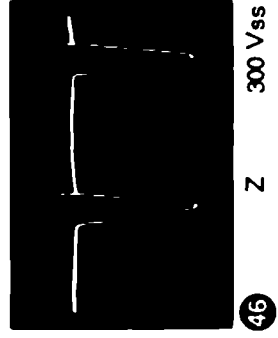
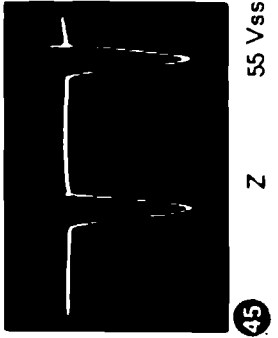
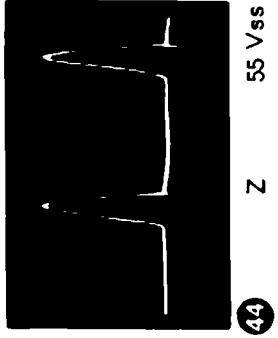
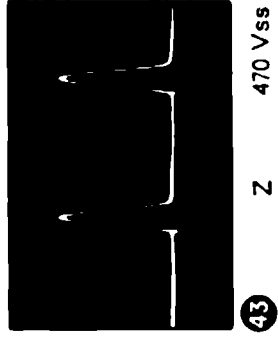
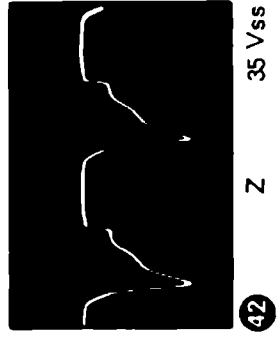
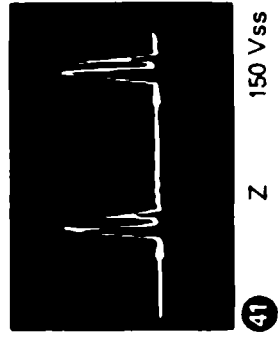
38 Z 1.6 Vss



39 Z 15 Vss



40 Z 620 Vss



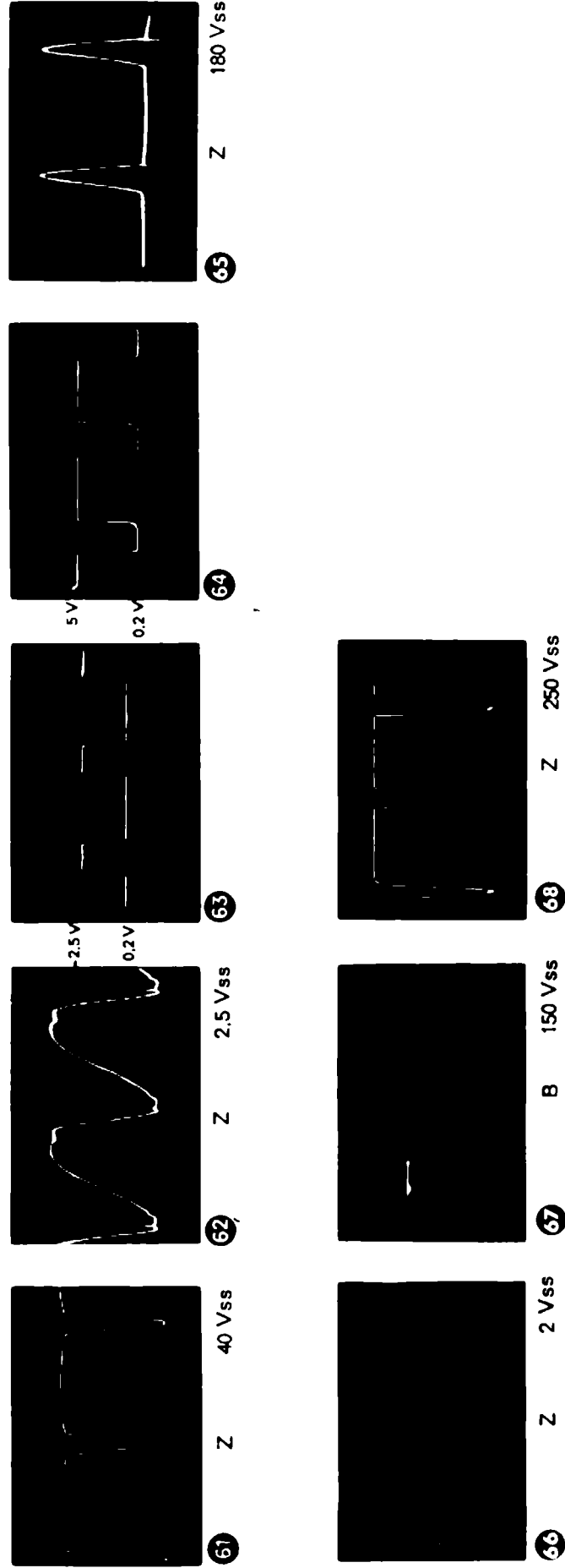
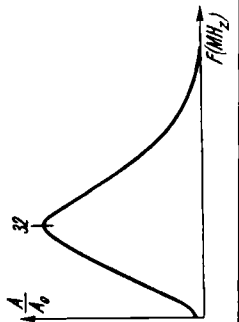
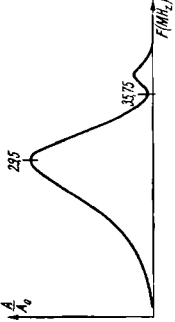
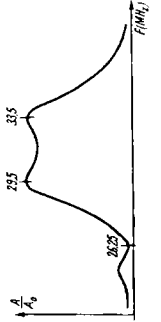
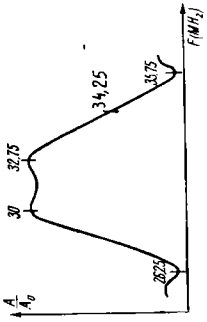
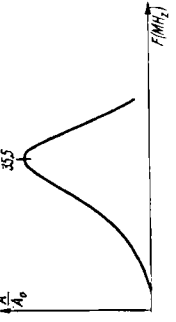
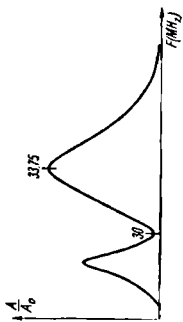
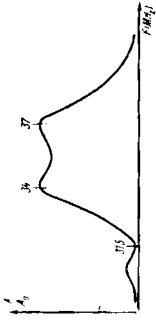
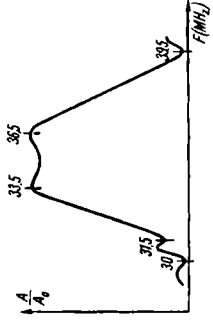
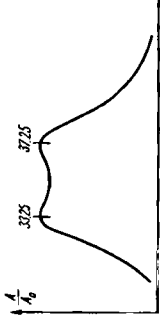
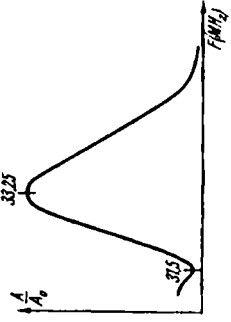


Fig. 1.40.4. Forme de undă în diverse puncte ale schemei TVC.

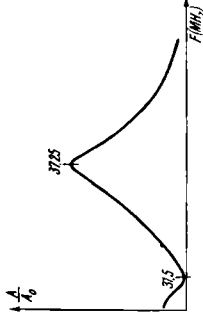
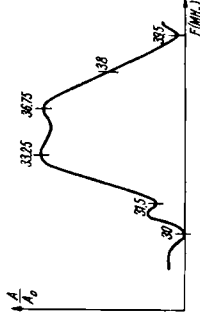
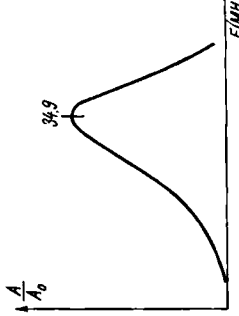
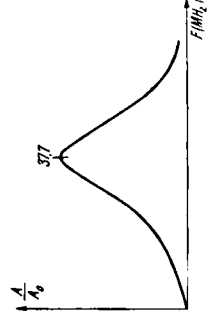
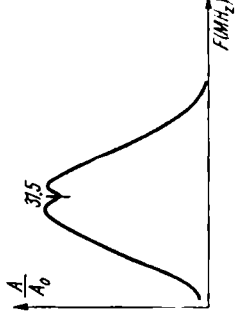
1.4.1. Instrucțiuni pentru reglarea A.F.I. imagine-sunet

Nr. crt.	Tip televizor	Etaj reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
1	Național VS 43-614	III	a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție (fig. 1.42.1) în grila T_5 b) Intrare osciloscop la punct joncțiune dintre R_{153} și C_{154}	a) Selector canale poziționat între canale b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV	L_{110}, L_{111}	32 MHz	
		II	c) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în grila T_4 — Osciloscop ca la b) d) Sursă negativare în paralel pe C_{110}	— Selector canale ca la a) a) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 5 mV c) Tensiune negativare RAA = -3 Vcc	$L_{107}, L_{108}, L_{109}$	29,5 MHz 35,75 MHz	
			e) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în grila T_3 — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la d)	— Selector canale ca la a) e) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 1 mV — Tensiune RAA ca la d)	$L_{104}, L_{105}, L_{106}$	33,5 MHz 26,25 MHz	
		Filtru selector AFI	f) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M_1 — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la d)	— Selector canale ca la a) — Tensiune RAA ca la d) f) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 1 mV	$L_{101}, L_{102}, L_7, L_8, L_{103}$	33 MHz 29,5 MHz 27,75 MHz	
		III	Idem Național	Idem Național	L_{110}, L_{111}	35,5 MHz	

II	Idem Național	Idem Național	$L_{107},$ L_{108} L_{109}	33,75 MHz 30 MHz	
I	Idem Național	Idem Național	$L_{104},$ L_{105} L_{106}	37 MHz 31,5 MHz	
2	Luchian VS 47-632	Idem Național	$L_{101},$ L_{102} L_{7}, L_{8} L_{103}	36,5 MHz 33,5 MHz 39,5 MHz	
3	Național VS 59-663	Idem Național	Primar- Secundar Tr_{104}	33,25 MHz 37,25 MHz	
II	Idem Național	Idem Național	Tr_{103} Bobină injecție	33,25 MHz 31,5 MHz	
III	a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M_1 b) Intrare osciloscop în M_1	a) Selector canale poziționat între canale b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV			
II	c) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M_{10} — Osciloscop ca la b) d) Sursă negativare în paralel pe C_{113}	— Selector canale ca la a) c) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 5 mV d) Tensiune negativare: —3 Vcc			

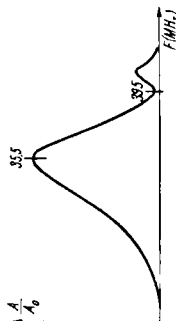
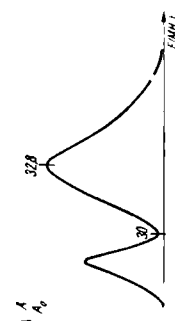
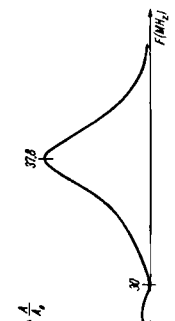
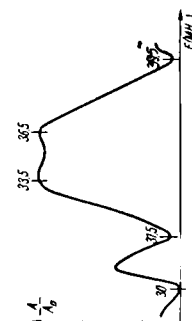
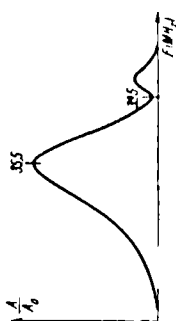
Tabel 1.41 (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaaj reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
4	Grigorescu VS 59-633	I	e) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M_{15} — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la d)	— Selector canale ca la a) c) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 1 mV — Tensiune negativare ca la d)	Tr_{102} Bobină injecție	37,25 MHz 30 MHz	
			f) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M_{14} — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la d)	— Selector canale ca la a) — Tensiune negativare ca la d) f) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 1 mV	Tr_{101} Bobină rejecție Bobină rejecție	30 MHz 39,5 MHz	
		III	a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în grila T_5 b) Intrare osciloscop la punct joncțiune dintre R_{119} și C_{118}	a) Selector canale poziționat între canale b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV	L_{109} , L_{110}	33,5 MHz	
		II	c) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în grila lui T_4 — Osciloscop ca la b) d) Sursă negativare în paralel pe C_{115}	— Selector canale ca la a) c) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 5 mV d) Tensiune negativare: -3 Vcc	L_{107} , L_{108}	37 MHz	

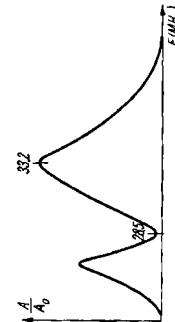
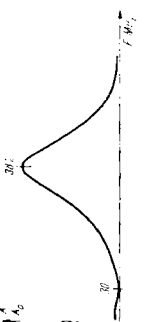
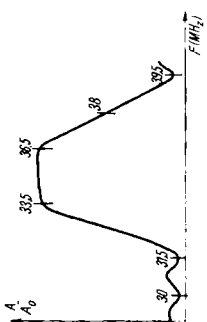
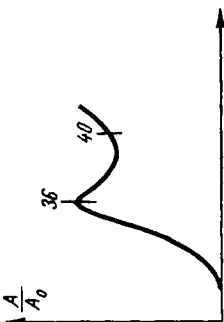
5	I	e) ieșire vobulator prin sondă de injecție în grila lui T_3 — Osciloscop ca la b) — Sursă negativă ca la d)	-- Selector canale ca la a) — Tensiune negativă ca la d) e) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 1 mV	$L_{104},$ L_{105} L_{108}	37,25 MHz 31,5 MHz	
	Filtru selector-AFI	f) ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 1 — Osciloscop ca la b) — Sursă negativă ca la d)	— Selector canale ca la a) — Tensiune negativă ca la d) — Nivel semnal ca la e)	$L_{101},$ L_{102} L_9, L_{10} L_{100} L_{103}	36,75 MHz 33,25 MHz 30 MHz 39,5 MHz	
	III	a) ieșire vobulator prin sondă de injecție în grila T_6 b) Intrare osciloscop în PM 2	a) Selector canale poziționat între canale b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV	L_{21}, L_{22}	34,9 MHz	
	II	c) ieșire vobulator prin sondă de injecție în grila T_5 d) Sursă negativă în paralel pe C 151 — Osciloscop ca la b)	— Selector canale ca la a) — Nivel semnal ca la b) c) L_{21} amortizat cu o rezistență de 150 Ω d) Tensiune negativă: -3 Vcc	L_{19}, L_{20}	37,7 MHz	
	I	e) ieșire vobulator prin sondă de injecție în grila T_3 — Osciloscop ca la b) — Sursă negativă ca la d)	— Selector canale ca la a) — Nivel semnal ca la b) — L_{21} amortizat ca la c) — Tensiune negativă ca la d) e) L_{19} amortizat cu o rezistență de 150 Ω	L_{17}, L_{18} L_{43}	31,5 MHz 31,5 MHz	

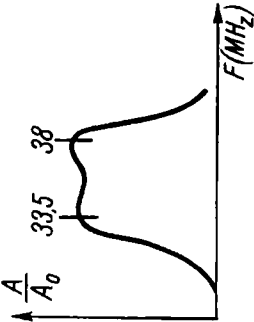
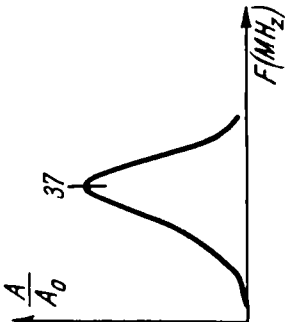
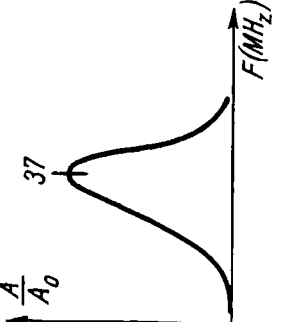
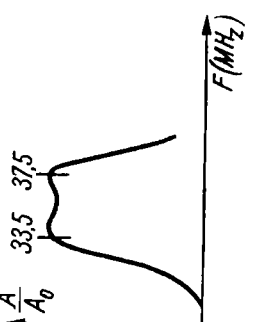
Tabel 1.11 (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaaj reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
		Filtru selector-AFI	f) Ieșire vobulator prin sonda de injecție în PM 1 — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la d)	— Selector canale ca la a) — Tensiune negativare ca la d) — L_{21} amortizat ca la c) — L_{18} amortizat ca la e) f) L_{17} amortizat cu o rezistență de 150 Ω g) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 20 mV	L_{41}, L_{42} L_6 L_{15} L_{18} L_{14}	36,6 MHz 33,5 MHz 39,5 MHz 30 MHz 39 MHz	
6	VS 43-643 (E 43), VS 47-644 A (E 47 A), VS 47-644 B (E 47 B)	III	a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 104 b) Intrare osciloscop în M 105	a) Selector canale poziționat pe canalul liber b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV	L_{109}, L_{110} L_{111}	35,5 MHz 39,5 MHz	
		II	c) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 103 — Osciloscop ca la b) d) Sursă negativare în RAA 1	— Selector canale ca la a) — Nivel semnal ca la b) c) Tensiune negativare: -3 Vcc d) L_{109} amortizat cu o rezistență de 150 Ω	$L_{106}, L_{107}, L_{108}$	32,8 MHz 30 MHz	
		I	e) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 102 — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la d)	— Selector canale ca la a) — Nivel semnal ca la b) — Tensiune negativare ca la c) — L_{109} amortizat ca la d) c) L_{106} amortizat cu o rezistență de 150 Ω	$L_{103}, L_{104}, L_{105}$	37,8 MHz 31,5 MHz	
		Filtru selector-AFI	f) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 1 — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la d)	— Selector canale ca la a) — Nivel semnal ca la b) — Tensiune negativare ca la c) — L_{106} amortizat ca la d) — L_{108} amortizat ca la e) f) L_{103} amortizat cu o rezistență de 150 Ω	$L_{101}, L_{102}, L_{103}, L_{104}, L_{105}$	36,6 MHz 33,5 MHz 39,5 MHz	

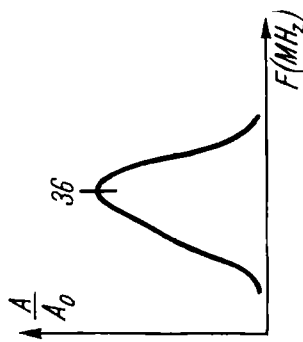
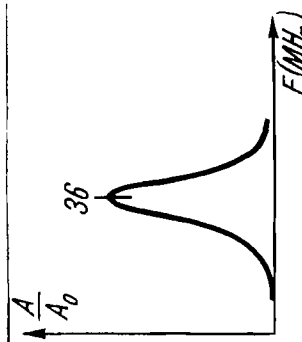
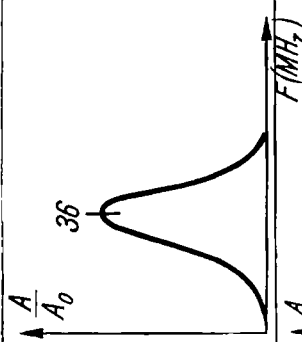
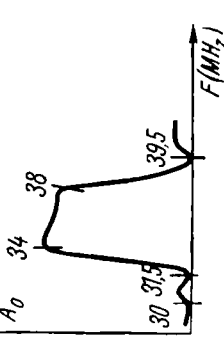
7	E 47-C 110°	III	a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în 104 b) Intrare osciloscop la joncțiunea dintre L_{114} și C_{115}	a) Selector canale poziționat pe canalul liber b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV	Primar secundar Tr_{104} Bobină rejecție Tr_{104}	35,5 MHz 39,5 MHz 
		II	c) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în 103 — Osciloscop ca la b) d) Sursă negativare în RAA	— Selector canale ca la a) — Nivel semnal ca la b) c) Tensiune negativare: -3 Vcc d) Primar Tr_{104} amortizat cu o rezistență de 150 Ω	Primar secundar Tr_{103} Bobină rejecție Tr_{103}	32,8 MHz 30 MHz 
		I	e) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în 102 — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la d)	— Selector canale ca la a) — Nivel semnal ca la b) — Tensiune negativare ca la c) — Primar Tr_{104} amortizat ca la d) e) Primar Tr_{103} amortizat cu o rezistență de 150 Ω	Primar, secundar Tr_{102} Bobină rejecție Tr_{102}	37,8 MHz 30 MHz 
		Filtru selector-AFI	f) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în G — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la d)	— Selector canale ca la a) — Nivel semnal ca la b) — Tensiune negativare ca la c) — Primar Tr_{104} amortizat ca la d) — Primar Tr_{103} amortizat ca la e) f) Primar Tr_{102} amortizat cu o rezistență de 150 Ω	Circuit sarcină Tr_{101} Bobină rejecție Tr_{101} L_8	36,5 MHz 31,5 MHz 33,5 MHz 
III		III	a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 103 b) Intrare osciloscop în M 105	a) Selector canale poziționat pe canalul liber b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV	L_{109}, L_{110} L_{111}	35,5 MHz 39,5 MHz 

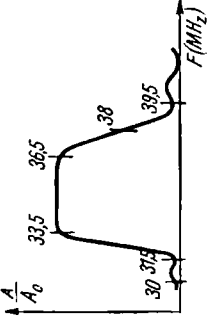
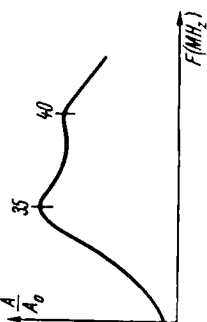
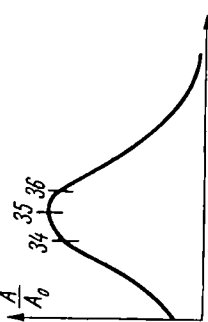
Tabel 1.41 (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaș reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
8	Dacia E 59-662, Dacia II, Dacia III, Intim E 47-671, Intim II, E 47 D E 47 E	II	c) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 102 — Osciloscop ca la b) d) Sursă negativare în M 106	— Selector canale ca la a)	L_{106}, L_{107}	33,2 MHz	
				— Nivel semnal ca la b) c) Tensiune negativare: -5 Vcc d) L_{109} amortizat cu o rezistență de 150 Ω	L_{108}	28,5 MHz	
		I	e) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 101 — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la d)	— Selector canale ca la a)	L_{103}, L_{104}	38,2 MHz	
				— Nivel semnal ca la b) — Tensiune negativare ca la c) — L_{109} amortizat ca la d) e) L_{106} amortizat cu o rezistență de 150 Ω	L_{105}	30 MHz	
9	Miraj, Miraj 2, Miraj 3, Miraj 4, Venus, Venus 2, Venus 4, Venus 5, Modern, Clasic, Lux, Olimp, Miraj A, Venus A (familiile de TV din 1.11 și 1.12)	Filtru selector- AFI	f) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în G — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la d)	— Selector canale ca la a)	L_{101}	36,5 MHz	
				— Nivel semnal ca la b) — Tensiune negativare ca la c) — L_{109} amortizat ca la d) — L_{106} amortizat ca la e) f) L_{103} amortizat cu o rezistență de 150 Ω	L_{102}, L_7	31,5 MHz 33,5 MHz	
		III (DB 105)	a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 103 b) Intrare osciloscop în M 105	a) Selector canale poziționat pe canalul liber	L_{112}, L_{113}	36 MHz	
				b) Nivel semnal ieșire vobulator: min în 30 mV	L_{114}, L_{115}	37,2 MHz 33,5 MHz	

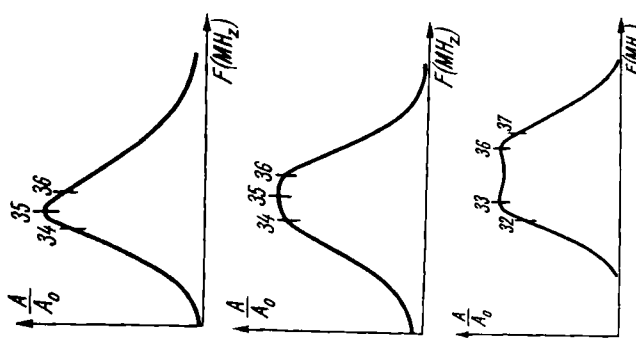
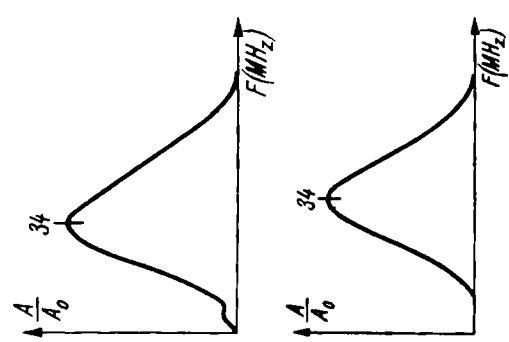
II (FB 104)	c) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 102 — Osciloscop ca la b)	c) Se scot miezurile din bobinele: L_{113} , L_{114} L_{115}		
		— Selector canale ca la a) d) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 3 mV e) Se scot miezurile din bobinele: L_{109} , L_{110} , L_{111}	37 MHz 37 MHz 33,5 MHz	  

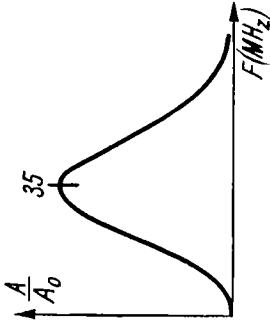
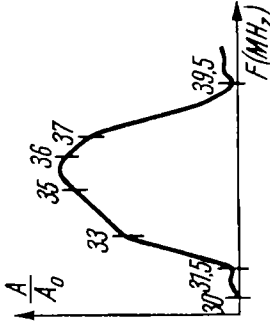
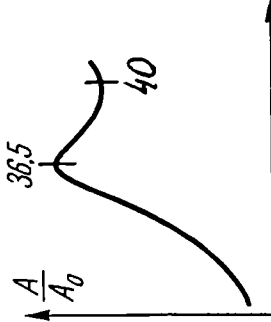
Tabel 1.41 (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaaj reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
		I (FB 102 + DB 103)	d) Ieșire vobulator prin sonda de injecție în M 101 e) Sursă negativare în M 104 — Osciloscop ca la b)	— Selector canale ca la a) — Nivel semnal ca la b) f) Punctul comun al bobinelor L_{104} și L_{106} se conectează la masă g) Tensiune negativare: $-5 V_{cc}$ h) Se scurtcircuitază L_{102} i) Se scurtcircuitază L_{103} j) Se conectează un condensator de 4,7 nF în paralel pe C_{125}	L_{106}	36 MHz	
				Idem ca pentru reglarea bobinei L_{106} , mai puțin punctul i)	L_{104}	36 MHz	
				Idem ca pentru reglarea bobinei L_{106} , mai puțin i) și h) k) În paralel pe L_{104} se conectează un grup RC serie $R=390 \Omega$; $C=4,7 \text{ nF}$	L_{102}	36 MHz	
				— Selector canale ca la a) l) Tensiune negativare: 0 V m) Nivel semnal ieșire vobulator 2—5 mV	L_{103} L_{105} L_{107}	31,5 MHz 39,5 MHz 30 MHz	

10	Clasic S, Lux S, Opera E 59-711, Clasic E 59-722, Opera E 59-722	III, II, I	Filtru selector- AFI	f) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în G — Osciloscop ca la b) — Sursă negativare ca la e)	— Selector canale ca la a) L ₇ — Tensiune negativare ca la g) L ₁₀₁ — Nivel semnal ieșire vobulator: minim 1 mV L ₁₀₀	33,5 MHz 36,5 MHz 40,5 MHz	
11	Lux E 65, Clasic E 59, Opera Venus TS, Venus ST, Modern TS, Olimp TS, Aria	III (FB 105)	Filtru selector- AFI	Idem Miraj, Venus a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție de impedanță mare (fig. 1.42.2) în M 105 b) Intrare osciloscop în M 105 c) Sursă negativare în M 104	Idem Miraj, Venus a) Selector canale cu po- ziția neapăsat — Selector canale ca la a) L ₁₄ b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV L ₁₀₁ c) Tensiune negativare: -5 Vcc L ₁₀₀	35 MHz 35 MHz 33 MHz	  

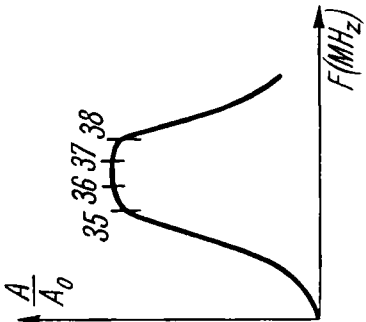
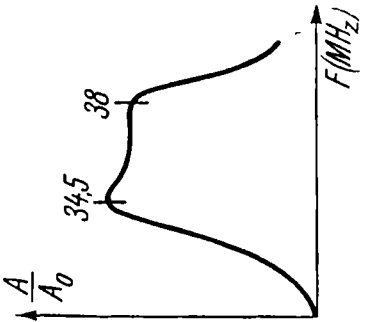
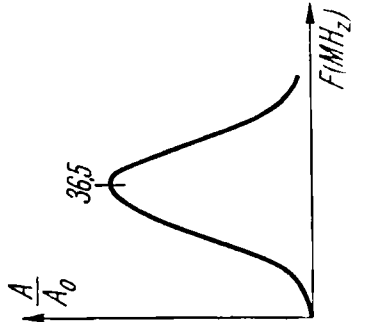
Tabel 1.41 (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaș reglat	Conectare a paratură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
		II (FB 104)	Idem Miraj, Venus	Idem Miraj, Venus cu deosebirea: — Selector canale ca la a)	L_{108} L_{109} L_{110} L_{111}	35 MHz 35 MHz 33 MHz	
		I (FB 102 + FB 103)	Idem Miraj, Venus	Idem Miraj, Venus cu deosebirea: — Selector canale ca la a)	L_{100} L_{104} L_{102}	34 MHz 34 MHz 35 MHz	

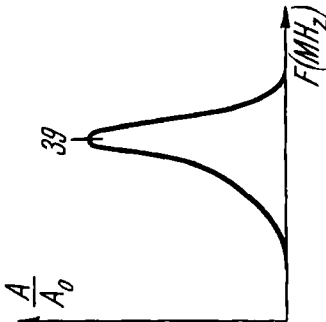
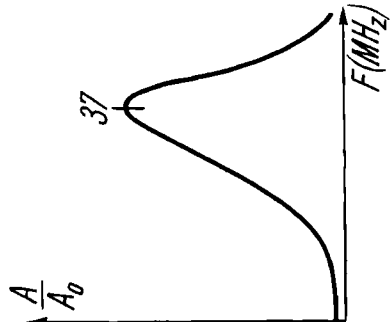
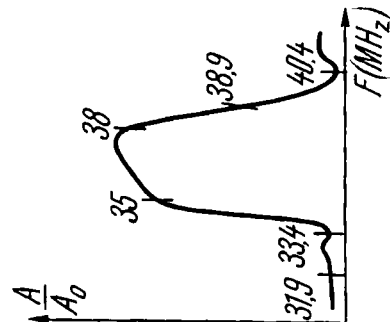
									
								31,5 MHz 39,5 MHz 30 MHz	
								L ₁₀₃ L ₁₀₅ L ₁₀₇	Idem Miraj, Venus
								L ₁₁₄ L ₁₀₁ L ₁₀₀	33,5 MHz 36,5 MHz 40,5 MHz
								— Selector canale ca la a) b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV c) Tensiune negativare: —5 Vcc	Idem Miraj, Venus
								a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție M 2 b) Intrare osciloscop în M 105 c) Sursă negativare în M 104	Idem Miraj, Venus
								Filtru selector-AFI	Idem Miraj, Venus
								III (FB 105)	Idem Miraj, Venus
12	Receptoarele de televiziune CCIR de la captoarele 1.18; 1.19 și 1.20								

Tabel 1.41 (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaj reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
				a) Selector canale pe poziția neapăsată	L_{113}	37,5 MHz	
					L_{114}, L_{115}	34,5 MHz	
		II (FB 104)	Idem Miraj, Venus	Idem Miraj, Venus cu deosebirea:	L_{108}	36,5 MHz	

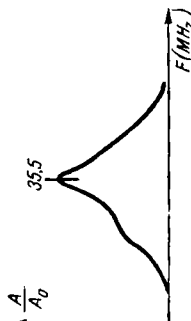
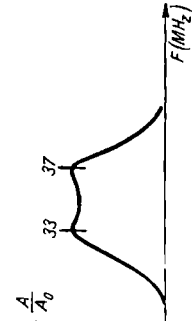
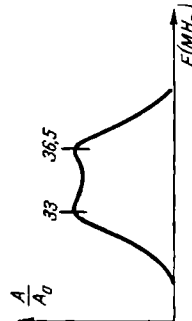
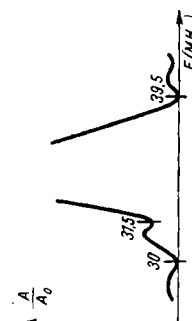
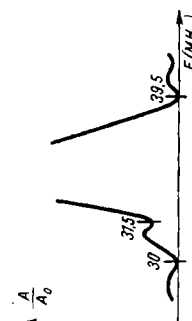
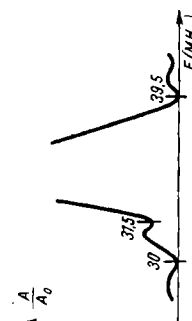
				— Selector canale ca la a) L_{109} L_{110}, L_{111}	37,5 MHz 34,5 MHz	
						
					36,5 MHz	
				Idem Miraj, Venus	Idem Miraj, Venus cu deosebirea:	
				I (FB 102 + FB 103)		

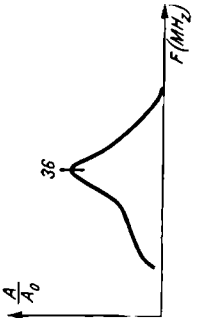
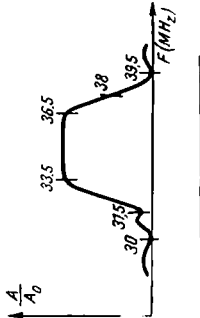
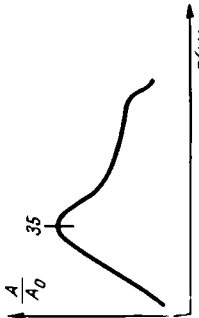
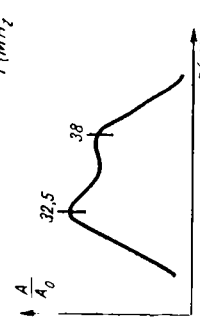
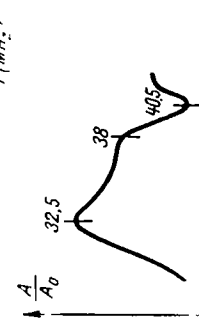
Tabel 1.41 (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaj reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
				— Selector canale ca la a)	L_{104} L_{102}	39 MHz 37 MHz	 
					L_{103} L_{105} L_{107}	33,4 MHz 40,4 MHz 31,9 MHz	

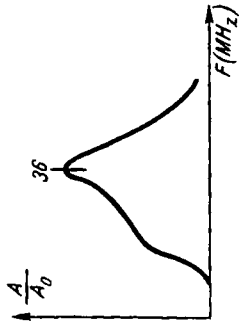
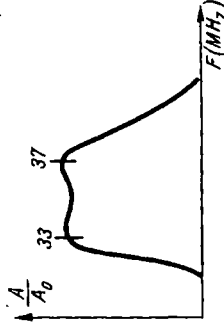
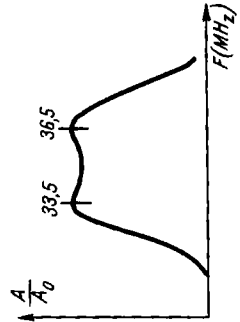
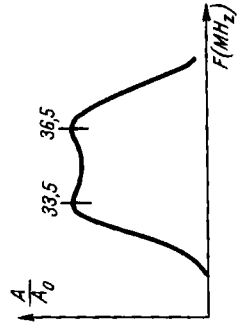
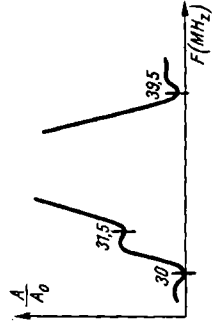
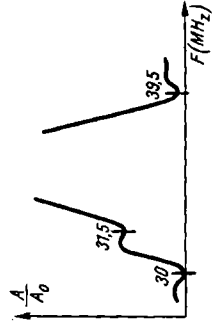
		Filtru selector-AFI	a) Ieșire vobulator prin sonda de injecție de impedanță mică sau mare, funcție de tip selector utilizat, în punctul de injecție al F.I. b) Intrare osciloscop în M 105 c) Sursă negativare în M 104	— Selector canale ca la a) b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV c) Tensiune negativare: —5 Vcc	LFI selector	35,5 MHz 37,5 MHz 41,4 MHz	
Receptoare de televiziune Hibrid 1 de la captoarele 1.21 și 1.22	III	a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în K 200 b) Intrare osciloscop în K 202	a) Selector canale în poziția neapăsată b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 30 mV c) Bobină L_{106} se scurtcircuitează cu un condensator de 4,7 nF	L_{202} și L_{200} și L_{201} cu miezul complet introdus) L_{201} cu L_{200} cu miezul complet introdus) L_{200}	35 MHz 33 MHz și 37,5 MHz 40,5 MHz		

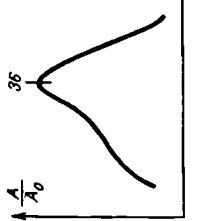
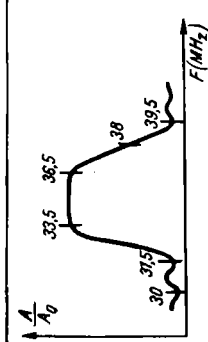
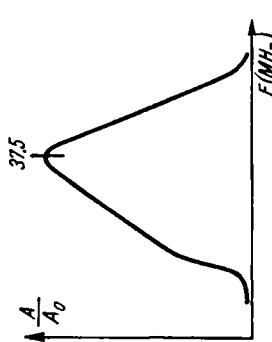
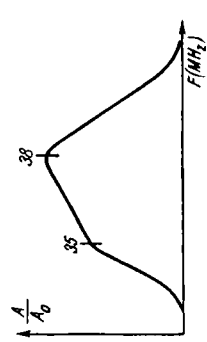
Tabel 1.41 (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaj reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
II			c) ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 101 — Intrare osciloscop ca la b)	— Selector canale ca la a) d) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 2 mV e) Bobina L_{104} se scurtcircuitează cu un condensator de 4,7 nF	L_{106} (L_{105} cu miezul complet introdus) L_{105}	35,5 MHz 33 MHz și 37 MHz	
							
I			d) ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 100 — Intrare osciloscop ca la b) e) Sursă de polarizare în K 100	— Selector canale ca la a) f) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 1 mV g) Tensiune polarizare: 4,5 V (cînd T_{z10} este BF 167) și 6,5 V (cînd T_{z100} este BF 198) h) C_{107} se scurtcircuitează cu un condensator de 4,7 nF i) R_{322} într-o poziție definită de minim	L_{104}	33 MHz și 36,5 MHz	
							
Filtul selector AFI			f) ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 1 — Intrare osciloscop ca la b) — Sursă polarizare ca la e)	— Selector canale ca la a) j) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV — Tensiune polarizare ca la g) — R_{322} ca la i)	L_{100} L_{102} L_{101}	30 MHz 31,5 MHz 39,5 MHz	
							

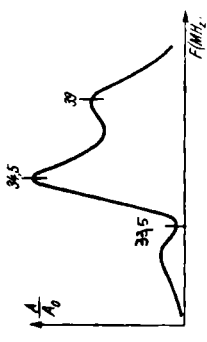
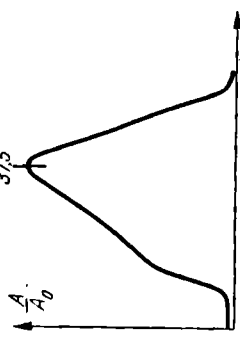
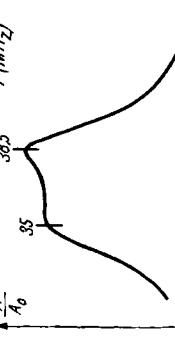
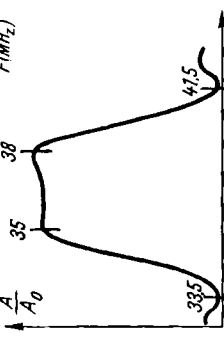
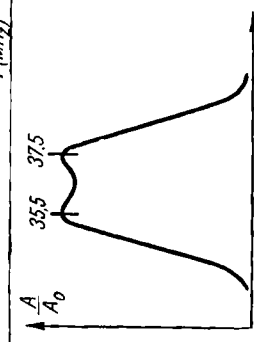
**14	Receptoarele de televiziune Hibrid 2 OIRT de la capitolul 1.23	III	a) ieșire vobulator prin sondă de injecție în MI 104 și M 105 b) Intrare osciloscop în K 100	— Selector canale ca la a) k) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 30 mV l) Bobina L_{103} se scurt-circuitează — Tensiune polarizare ca la g) — R_{322} ca la i)	L_{14} 36 MHz	
						
			a) Selector canale în poziția neapăsat b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 30 mV c) Bobina L_{106} se scurt-circuitează cu un condensator de 4,7 nF	— Selector canale ca la a) — Nivel semnal ieșire ca la k) — R_{322} ca la i)	35 MHz 32,5 MHz și 38 MHz 40,5 MHz	
					L_{109} și $(L_{108}$ și L_{107} cu miezul complet introdus) L_{108} cu miezul complet introdus) L_{107}	
						

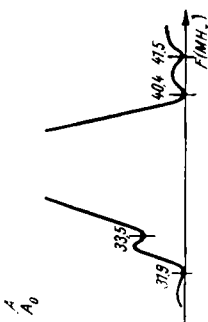
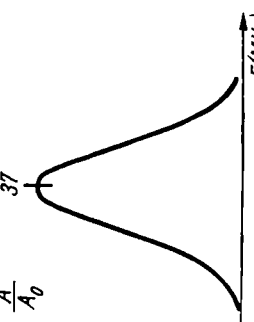
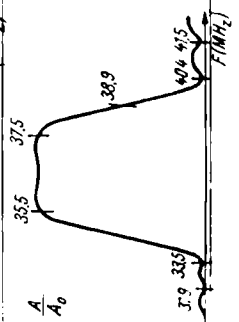
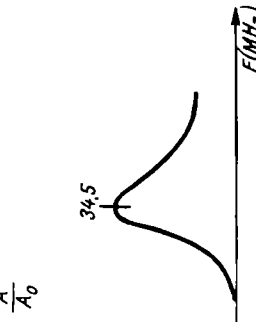
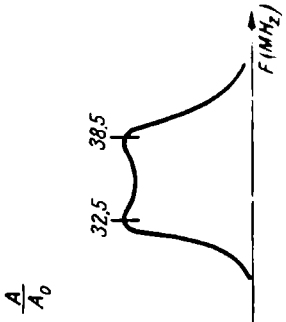
Tabel 1.41. (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaj reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
		II	c) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 102 și M 103 -- Intrare osciloscop ca la b)	- Selector canale ca la a) d) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 2 mV e) Bobina L_{104} se scurtcircuitază cu un condensator de 4,7 nF	L_{106} (L_{105} cu miezul complet introdus) L_{105}	36 MHz 33 MHz 37 MHz	 
							
		I	d) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 100 și M 101 -- Intrare osciloscop ca la b) e) Se conectează un potențiometrul de 15 kΩ între U 8 și masă, iar cursorul la K 302	- Selector canale ca la a) f) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 1 mV g) C_{107} se scurtcircuitază cu un condensator de 4,7 nF g) Se deconectează legătura dintre K 3 O₂ și anod dioda D_{312} h) Se stabilește pe K 302 cu ajutorul potențiometrului, o tensiune de 16 V (când T_{z100} este BF 167) și 18 V (când T_{z100} este BF 198)	L_{104}	33,5 MHz și 36,5 MHz	
							
		Filtru selector AFI	f) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 100 -- Intrare osciloscop ca la b) -- Potențiometrul 15 kΩ ca la c)	- Selector canale ca la a) i) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV - Legătură deconectată ca la g) - Tensiune polarizare ca la h)	L_{100} L_{107} K_{101}	30 MHz 31,5 MHz 39,5 MHz	

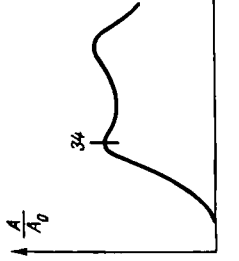
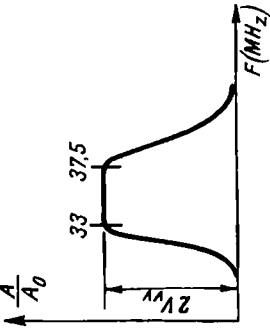
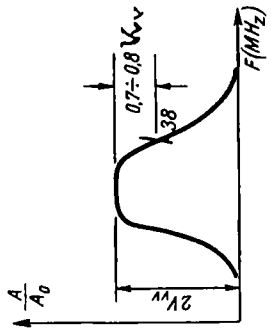
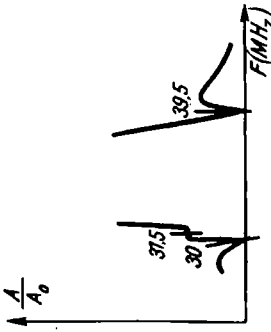
15	Receptoarele de televiziune Hibrid 2 CCIR de la capitolul 1.24	III	Idem Hibrid 2 OIRT	Idem Hibrid 2 OIRT	— Selector canale ca la a) j) Nivel semnal ieșire volubitor: minim 30 mV k) L_{103} se scurtcircuitază legătura deconectată ca la g) — Tensiune polarizare ca la g) — Selector canale ca la a) — Nivel semnal ca la j) — Legătura deconectată ca la g) — Tensiune polarizare ca la h)	L_{14}	36 MHz	
					— Selector canale ca la a) — Nivel semnal ca la j) — Legătura deconectată ca la g) — Tensiune polarizare ca la h)	L_{103}		
					L_{108} (L_{110} și L_{107} cu miez complet introdus și L_{109} cu miezul astfel introdus, încît frecvența de acord să fie în afara benzii). L_{110} (L_{107} cu miez complet introdus și L_{109} cu miezul astfel introdus, încît frecvența de acord să fie în afara benzii)	37,5 MHz		
					35 MHz și 38 MHz 34,5 MHz și 39 MHz 33,5 MHz	35 MHz și 38 MHz		

Tabel 1.41 (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaj reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvența de acord	Formă curbă
					L_{109} (L_{107} cu miez complet introdus)		
		II	Idem Hibrid 2 OIRT	Idem Hibrid 2 OIRT	L_{106} (L_{103} , L_{107} cu miezul complet introdus, L_{105} (L_{107} cu miezul complet introdus,	37,5 MHz 35 MHz și 38,5 MHz 41,5 MHz	
							
							
		I	Idem Hibrid 2 OIRT	Idem Hibrid 2 OIRT	L_{104}	35 MHz și 37,5 MHz	

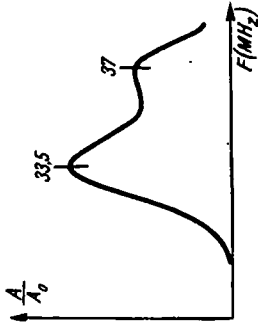
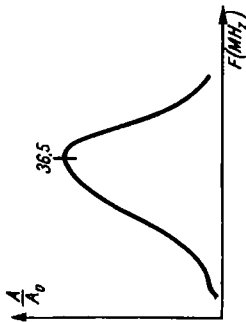
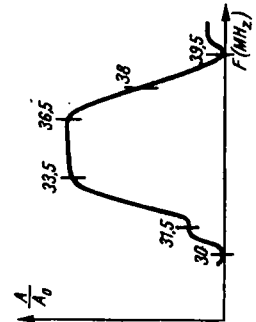
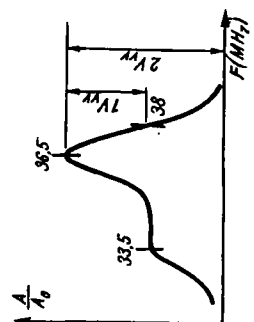
Filtru selector AF1	Idem Hibrid 2 OIRT cu deosebirile: a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în A.P. b) Sursă polarizare în K 302	Idem Hibrid 2 OIRT, mai puțin g și h a) Tensiune de polarizare 4,5 Vcc, cînd T_{z100} este BF 167 și 6,5 Vcc cînd T_{z100} este BF 198	L_{100} L_{102} L_{101}	31,9 MHz 33,5 MHz 40,4 MHz	
			L_{19}	37 MHz	
			L_{103}		
III	a) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 103 b) Intrare osciloscop în M 105	a) Selector canale pe poziția neapăsat b) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 30 mV c) L_{107} scurtcircuitată	L_{109} cu miezul complet introdus L_{108}	31,5 MHz 32,5 MHz și 38,5 MHz	
					

Tabel 1.41 (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaj reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
16	Portabil Sport OIRT E 31-110-731	II	c) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 102 — Intrare osciloscop ca la b)	— Selector canale ca la a) d) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 2 mV e) L_{105} scurtcircuitată	L_{106} (L_{107} cu miezul complet introdus) L_{107}	34 MHz 33 MHz și 37,5 MHz	
							
		I	d) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în M 101 — Intrare osciloscopă ca la b) e) Sursă de polarizare în paralel pe R_{102}	— Selector canale ca la a) f) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 1 mV g) C_{108} scurtcircuitată h) Tensiune polarizare: 5,7 Vcc	L_{105}	38 MHz	
		Filtru selector-AFI	f) Ieșire vobulator prin sondă de injecție în PMH — Intrare osciloscop ca la b) — Sursă de polarizare ca la e)	— Selector canale ca la a) i) Nivel semnal ieșire vobulator: minim 50 mV j) Tensiune polarizare: 5,7 — 4 Vcc	L_{101} L_{102} L_{104}	30 MHz 39,5 MHz 31,5 MHz	

17 ***	TV cu circuite integrate	Filtru cu selectivitate concentrată la intrarea circuitului integrat	a) ieșire vobulator prin sondă de injecție (fig. 1.42.3) în M b) Intrare osciloscop la terminalul 9 al conectorului modulului de AFI c) Sursă de polarizare în RAA FI	– Selector canale ca la a) la b) – Nivel semnal ieșire ca k) L_{103} scurtcircuitată – Tensiune polarizare ca la h)	L_{14}	36 MHz	
			Idem ca pentru reglarea bobinei L_{14} , mai puțin K		L_{103}		
			a) Selector canale în poziția neapăsată b) Se amortizează bobina L_{110} cu o rezistență de 100 Ω. c) Cursele potențio- metrelor R_{113} și R_{110} se stabilesc în poziție mediană d) Tensiune polarizare 1,8 Vcc dacă C1 TDA 440 este de fabricație ATES, 1,9 – 2 Vcc dacă este Telefunken și 1,1 Vcc dacă este Siemens e) Nivel semnal ieșire vobulator: între 1 mV și 50 mV	a) Selector canale ca la a) la b) – Nivel semnal ieșire ca k) L_{103} scurtcircuitată – Tensiune polarizare ca la h)	L_{100}, L_{109} $(L_{14}, L_{103}, L_{104}, L_{108}$ dezacordate prin miez scos și $L_{101}, L_{105}, L_{107}$ dezacordate prin miez introdus)	32,7 MHz	
					$L_{103} (L_{14}, L_{104}, L_{106}, L_{101}, L_{105}, L_{107})$ idem ca la reglarea lui L_{109}, L_{109}	35,5 MHz	

Tabel 1.41 (continuare)

Nr. crt.	Tip televizor	Etaj reglat	Conectare aparatură	Condiții suplimentare	Element reglat	Frecvență de acord	Formă curbă
					L_{101} $(L_{14},$ $L_{104},$ $L_{106},$ $L_{103},$ L_{107} idem ca la re- glarea lui L_{103})	33,5 MHz	
					L_{14} $(L_{104},$ $L_{106},$ $L_{103},$ L_{107} idem ca la re- glarea lui L_{101}	36,5 MHz	
					L_{104} L_{106} L_{103} L_{107}	30 MHz 31,5 MHz 39,5 MHz 40,5 MHz	
		Circuit extragere purtătoare	Idem	Idem mai puțin b.	L_{110}	36,5 MHz	

* 1 Valoarea exactă a nivelului de ieșire al vobulatorului se va stabili astfel, încât curba care apare pe ecranul osciloscopului să aibă o amplitudine de 2 V_{VV}.
 2 În cazul cînd curba finală nu are alura din fig. 73 se vor efectua rețușuri în limite de o jumătate de tură a miezurilor următoarelor bobine:
 L_{14} pentru nivelarea celor două vîrfuri (basculare), L_{103} pentru liniarizarea flancului Nyquist, L_{105} pentru mărirea sau micșorarea depresiunii dintre vîrfuri, L_{104} și L_{202} pentru poziționarea purtătoare de 38 MHz și L_{201} pentru poziționarea markerului de 33 MHz.

** 1 Valoarea exactă a nivelului de ieșire al vobulatorului se va stabili astfel, încât curba care apare pe ecranul osciloscopului să aibă o amplitudine de 2 V_{VV}.
 2 În cazul cînd curba finală nu are alura din fig. 82 se vor efectua rețușuri în limite de o jumătate de tură a miezurilor următoarelor bobine:
 L_{14} pentru nivelarea celor două vîrfuri, L_{103} pentru liniarizarea flancului Nyquist, L_{105} pentru mărirea sau micșorarea depresiunii dintre vîrfuri, L_{104} și L_{109} pentru poziționarea purtătoare de 38 MHz și L_{108} pentru poziționarea markerului de 33 MHz.

*** 1 Valoarea exactă a nivelului de ieșire al vobulatorului se va stabili astfel, încât curba care apare pe ecranul osciloscopului să aibă o amplitudine de 2 V_{VV}.
 2 În cazul cînd curba finală nu are alura din fig. 105 se vor efectua rețușuri în limite de o jumătate de tură a miezurilor următoarelor bobine:
 L_{14} pentru nivelarea celor două vîrfuri (basculare), L_{101} pentru mărirea sau micșorarea depresiunii dintre vîrfuri, L_{103} pentru poziționarea purtătoare de 38 MHz la jumătatea flancului Nyquist, L_{104} , L_{109} pentru înclinarea și liniarizarea flancului Nyquist.

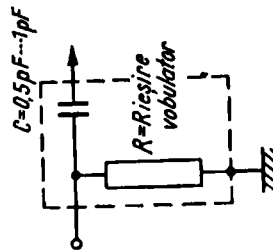


Fig. 1.41.1. Sondă de injecție de impedanță mică.

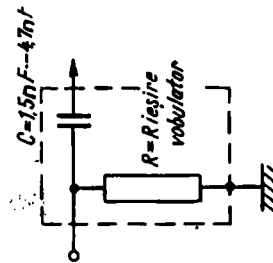


Fig. 1.41.2. Sondă de injecție de impedanță mare.

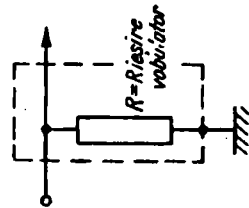


Fig. 1.41.3. Sondă de injecție rezistivă de impedanță mică.

Receptoarele de televiziune: Compliment 75, Compliment E, Venus E, Diamant 75, Diamant E, Diamant L, Diamant S, Opera H2, Lux E și Lux L

Receptoarele de TV Compliment, Venus, Diamant, Opera și Lux, fabricate de Electronica într-o construcție hidridă (etajele finale echipate cu tuburi electronice), sînt de tip superheterodină, în montaj cu cale comună pentru sunet și imagine.

Recepționează programe de TV în benzile I-III ale domeniului de FIF norma D, OIRT, avînd posibilitatea adoptării unui selector de canale pentru recepționarea emisiunilor de U.I.F.

Schema electrică a televizoarelor din familia menționată este similară din punct de vedere al șasiului cu cea a televizoarelor din familia H 2 (cap. 1.23) și din punct de vedere al selectorului de canale cu cea a televizorului portabil (cap. 1.25).

Caracteristici tehnice

Parametrii clasei a II-a de calitate din tabelul 1.06 sînt minimali și îndepliniți în mod obligatoriu.

Tensiune de alimentare rețea: 220 V/50 Hz ± 1 Hz.

Domeniu de stabilizare a tensiunii de rețea: $-10\% \dots +5\%$.

Putere absorbită de la rețea: max. 150 W.

Impedanță de intrare: 75 ohmi.

Putere maximă de utilizare: 2 W.

Durată medie de funcționare: minimum 1750 ore.

Circuite de reglare automată și auxiliare: RAA, comparator de fază și frecvență, reglare automată a dimensiunilor, menținere automată a nivelului de negru, stingerea punctului luminos la deconectarea alimentării, pornire silențioasă, limitarea curentului de fascicul.

Notă:

O parte din televizoarele prezentate în acest capitol au apărut pe piața comercială în timpul editării lucrării,

Selector canale: cu comutare electronică a benzilor; acord cu diode varicap și sistem de memorizare a acordului fin, tranzistoare cu siliciu.

Difuzor permanent dinamic: 3 VA/750 ohmi.

Tub cinescop: T 65-11 A (Lux E și Lux L), T61-11 A (Diamant 75, Diamant E, Diamant L, Diamant S), T59-11 A (Opera H 2), 50 A K1 B (Compliment 75, Compliment E) și T47-11 A (Venus E) autoprotejat, focalizare electrostatică, ecran aluminizat și unghi de deflexie de 110° .

Tuburi electronice, inclusiv tubul cinescop: 7 buc.

Tranzistoare: 14 buc.

Diode semiconductoare: 21 buc.

Caracteristici constructive

Dimensiuni de gabarit: $680 \times 482 \times 390$ mm (Diamant) și $620 \times 430 \times 260$ mm (Compliment). La celelalte TV dimensiunile sînt similare cu ale televizoarelor ce poartă același nume generic și au fost prezentate în capitolele următoare.

Greutate aproximativă: 25 kg (Diamant) și 22 kg (Compliment).

Tipul și construcția șasiului este identică cu a televizoarelor din familia H 2.

Caracteristicile electrice și constructive ale cablajului imprimat și bobinelor de foarte înaltă frecvență montate pe selector sînt identice cu cele folosite în selectorul de canale al televizorului portabil.

Deosebirile dintre televizoarele prezentate în acest capitol constau în modul diferit de amplasare al comenzilor frontale, cît și în aspectul exterior al prezentării.

Iar restul vor apare într-un termen foarte scurt de la publicarea lucrării.

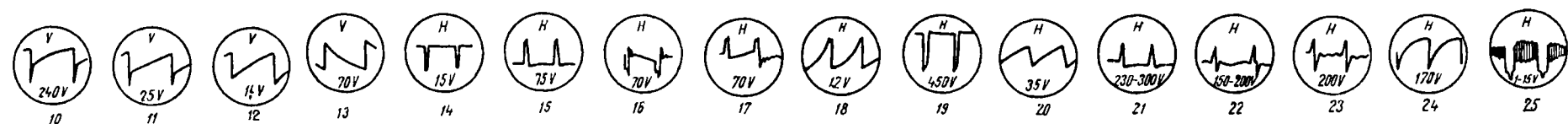
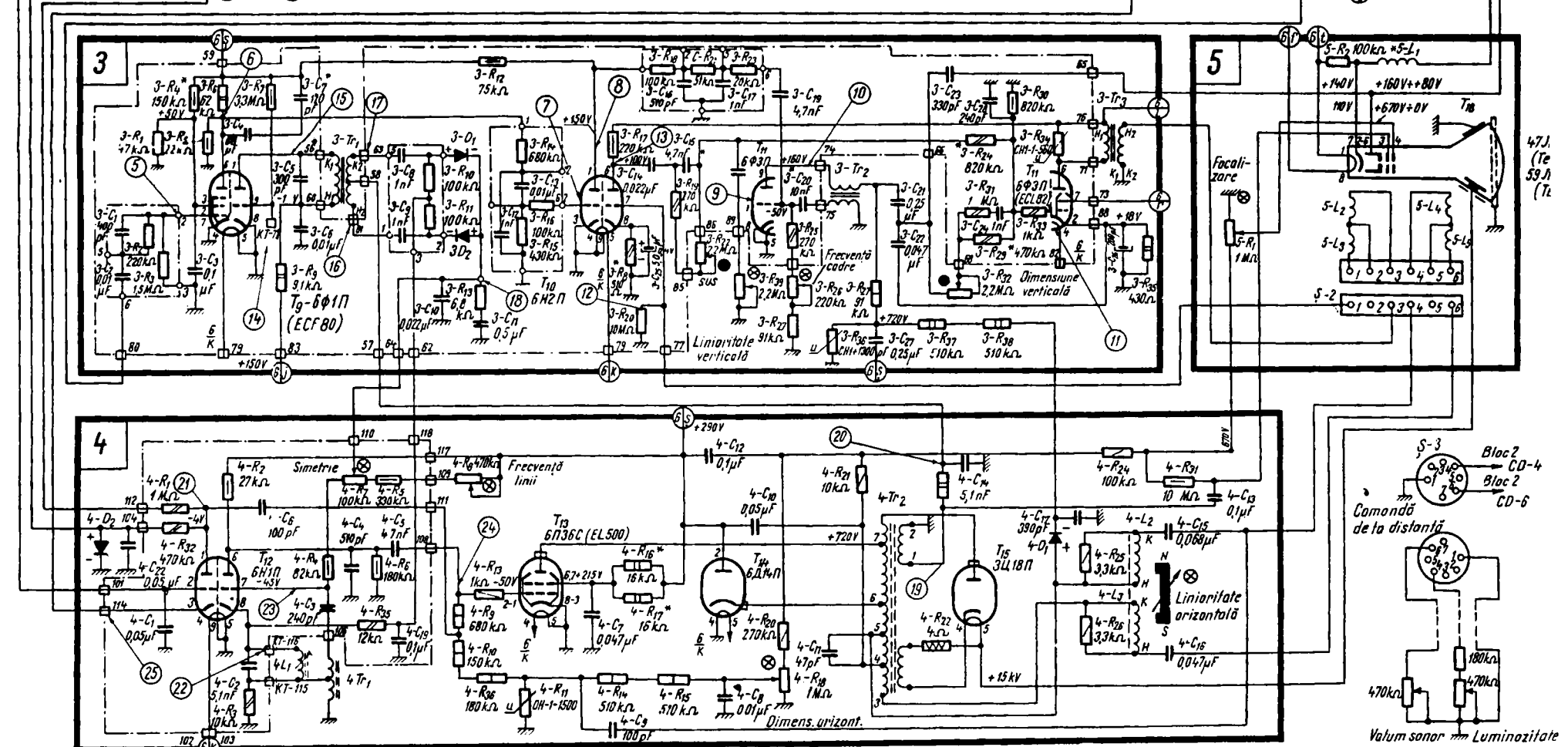
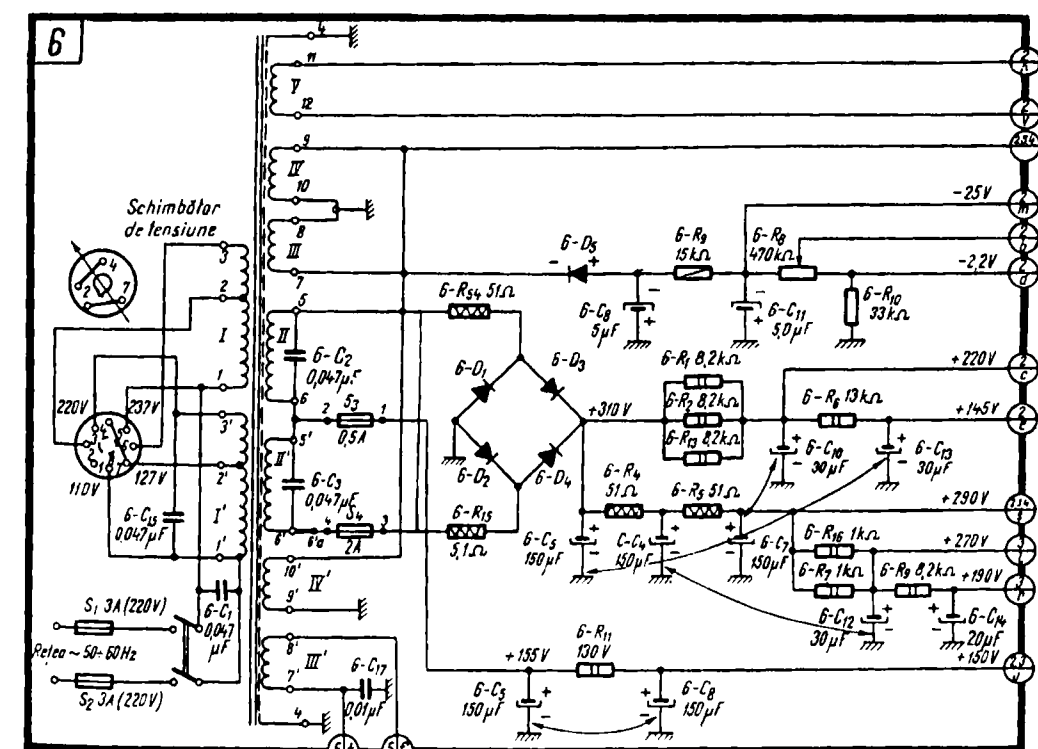
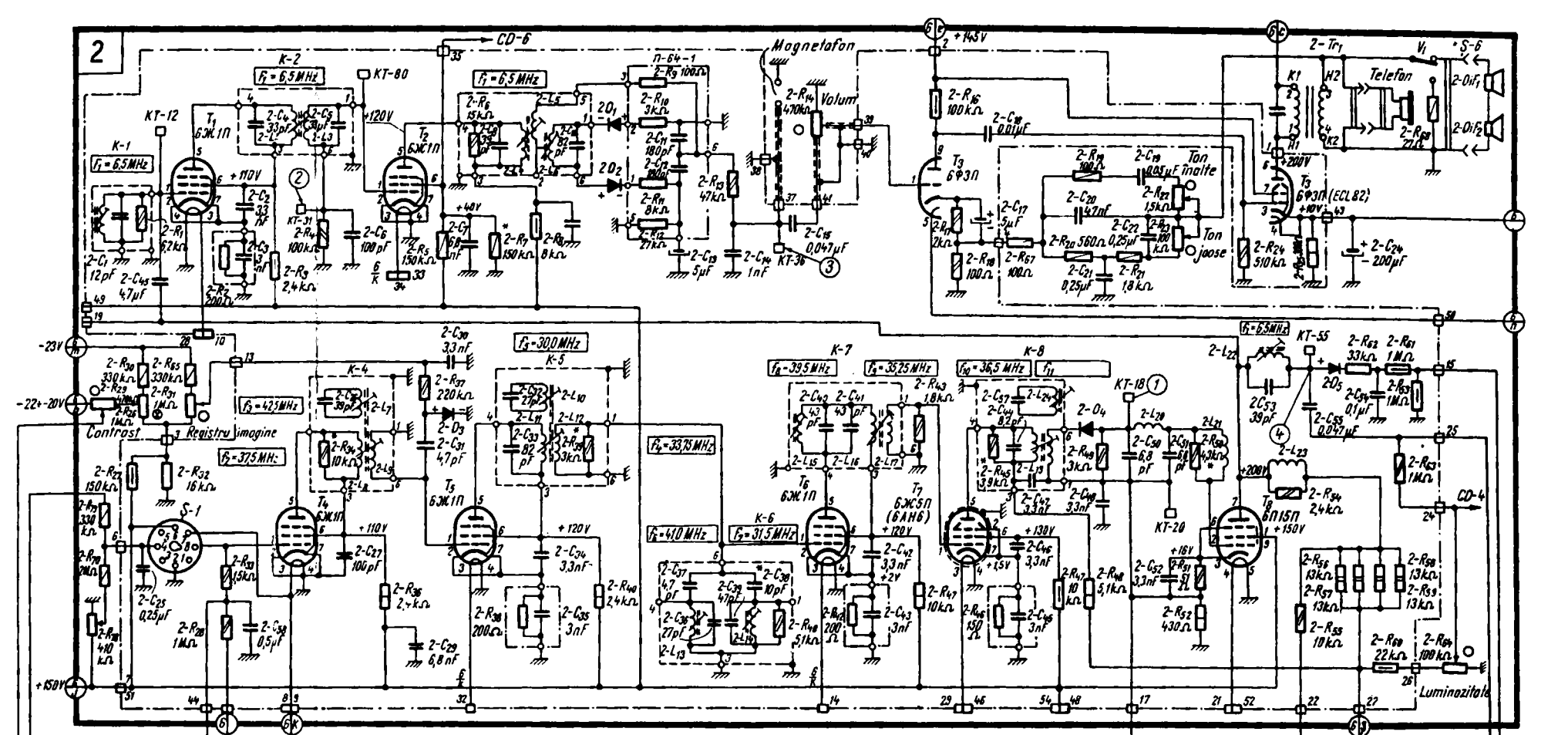
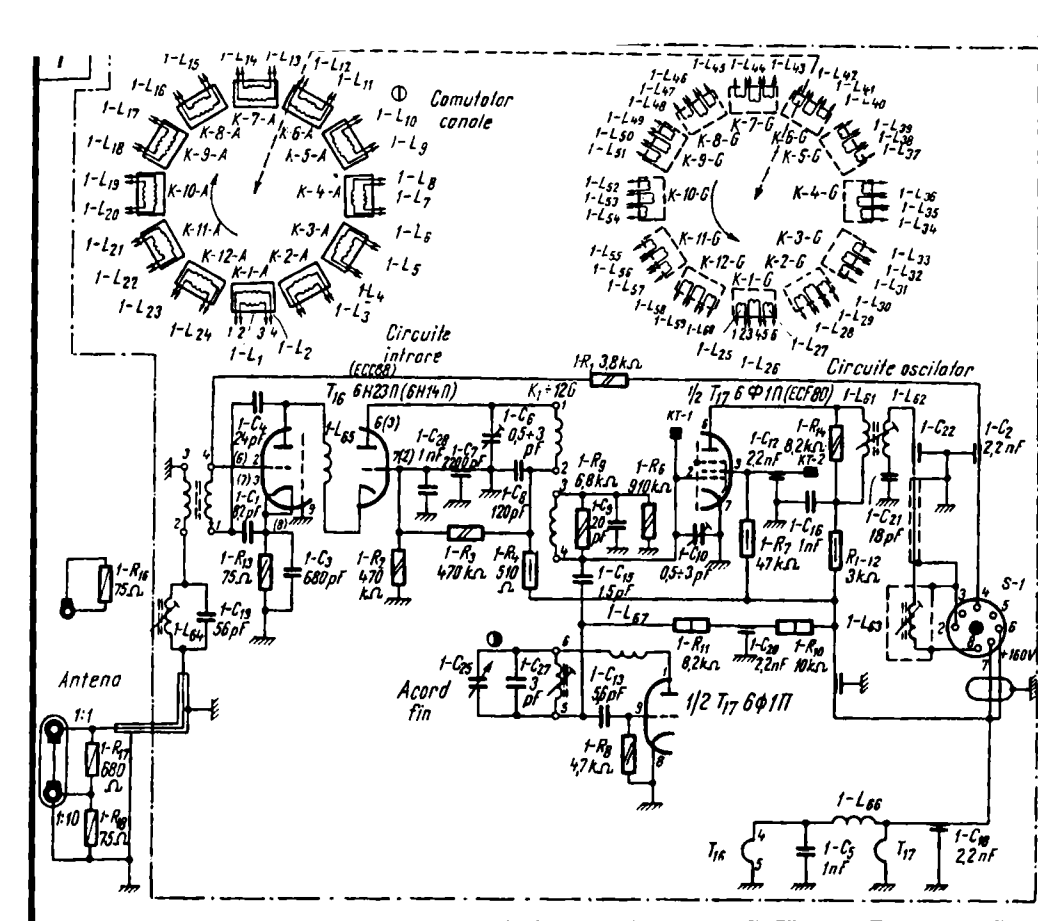


Fig. 1.32.1. Schema electrică de principiu a receptoarelor de TV Temp 6M și Temp 7M.