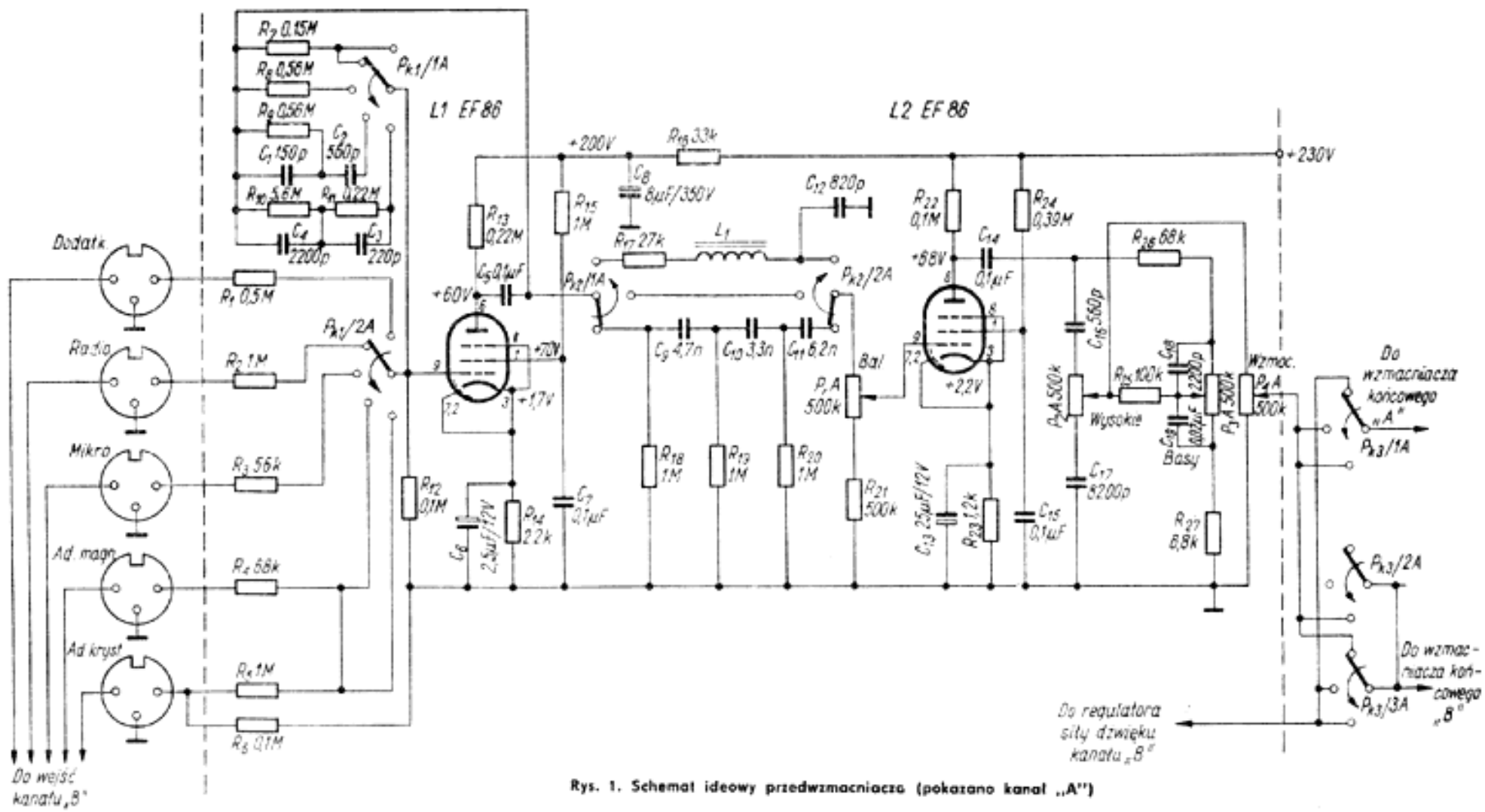
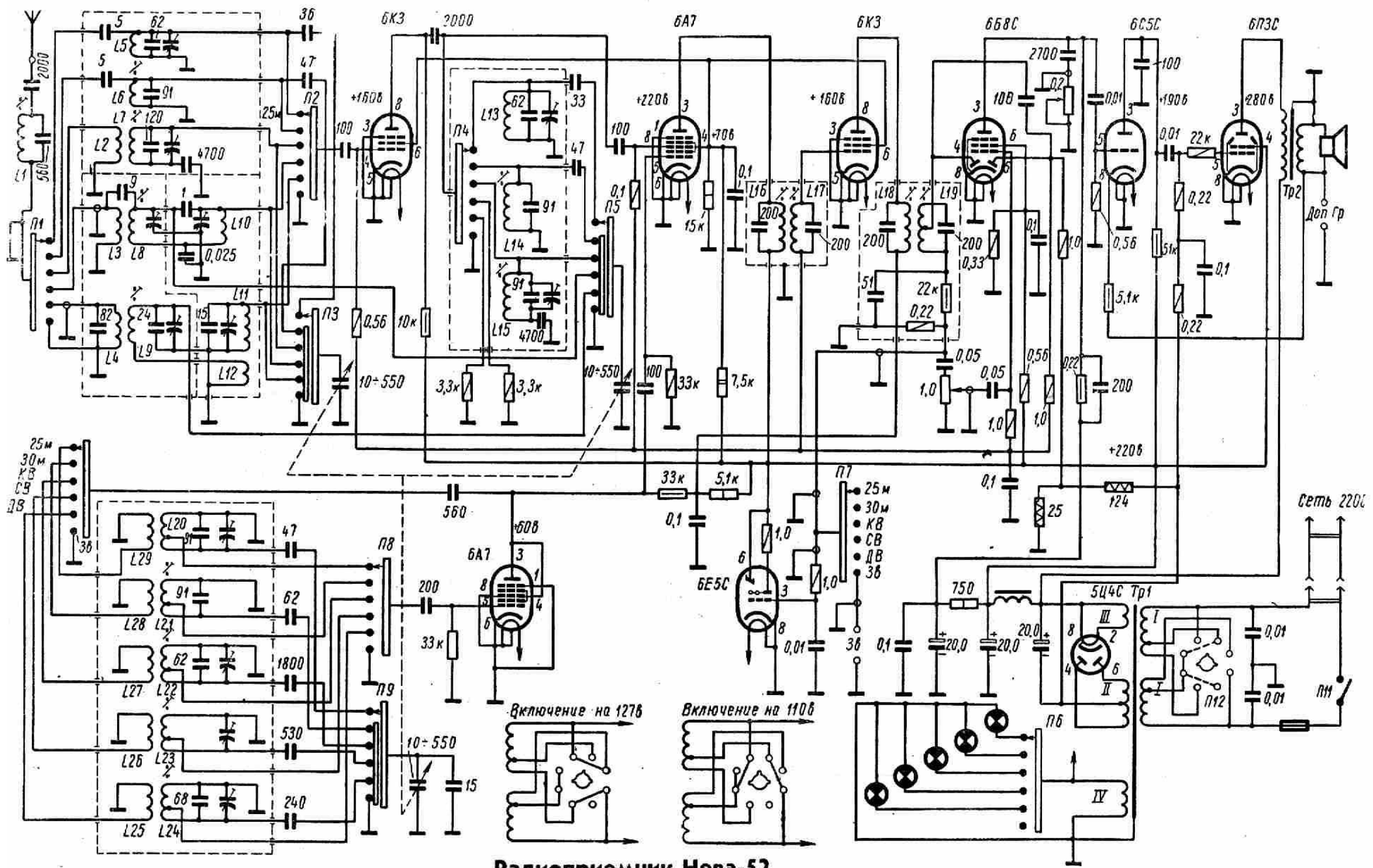


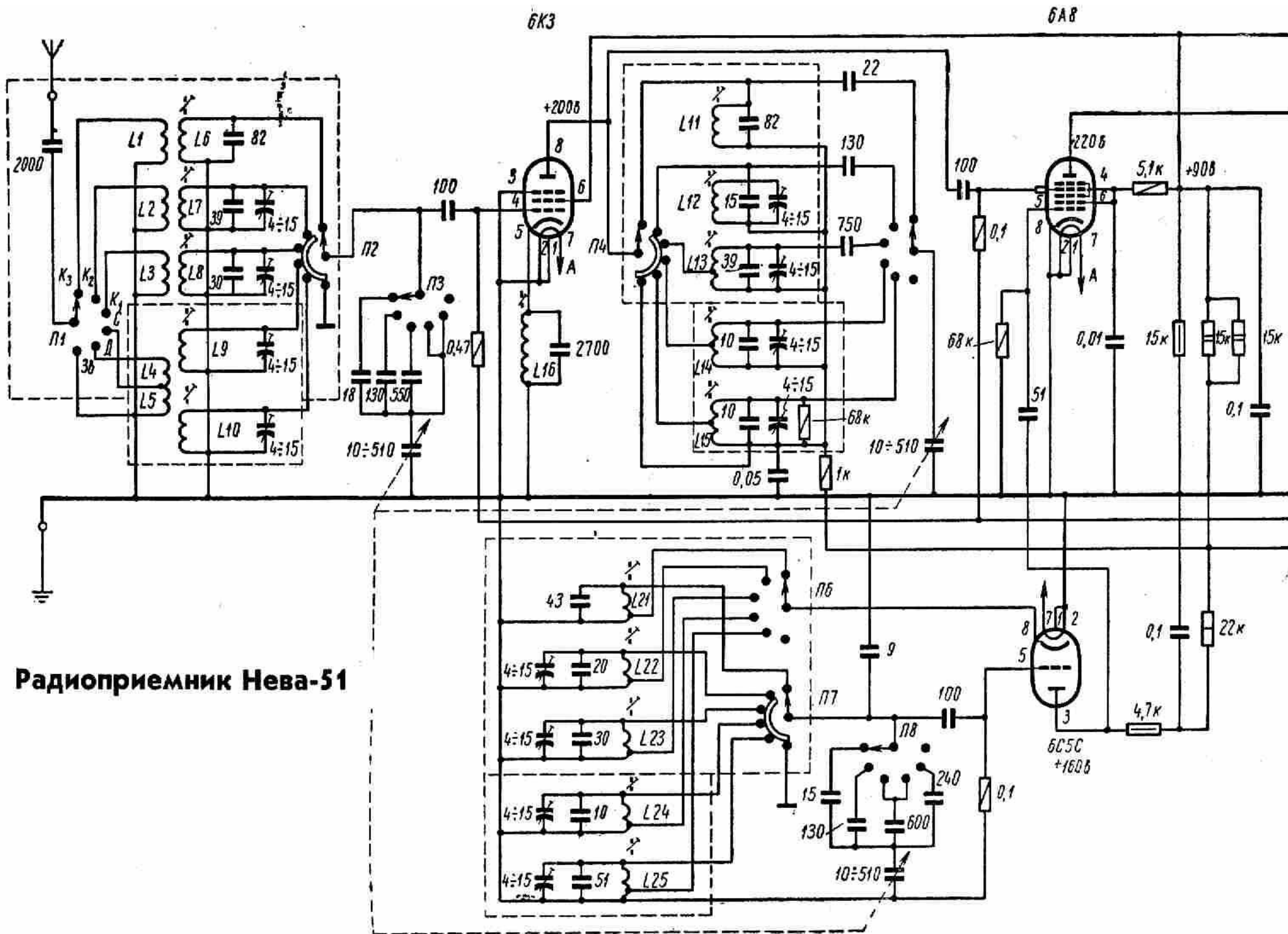
Rys. 1. Schemat ideowy wzmacniacza stereofonicznego



Rys. 1. Schemat ideowy przedwzmacniacza (pokazano kanał „A”)



Радиоприемник Нева-52



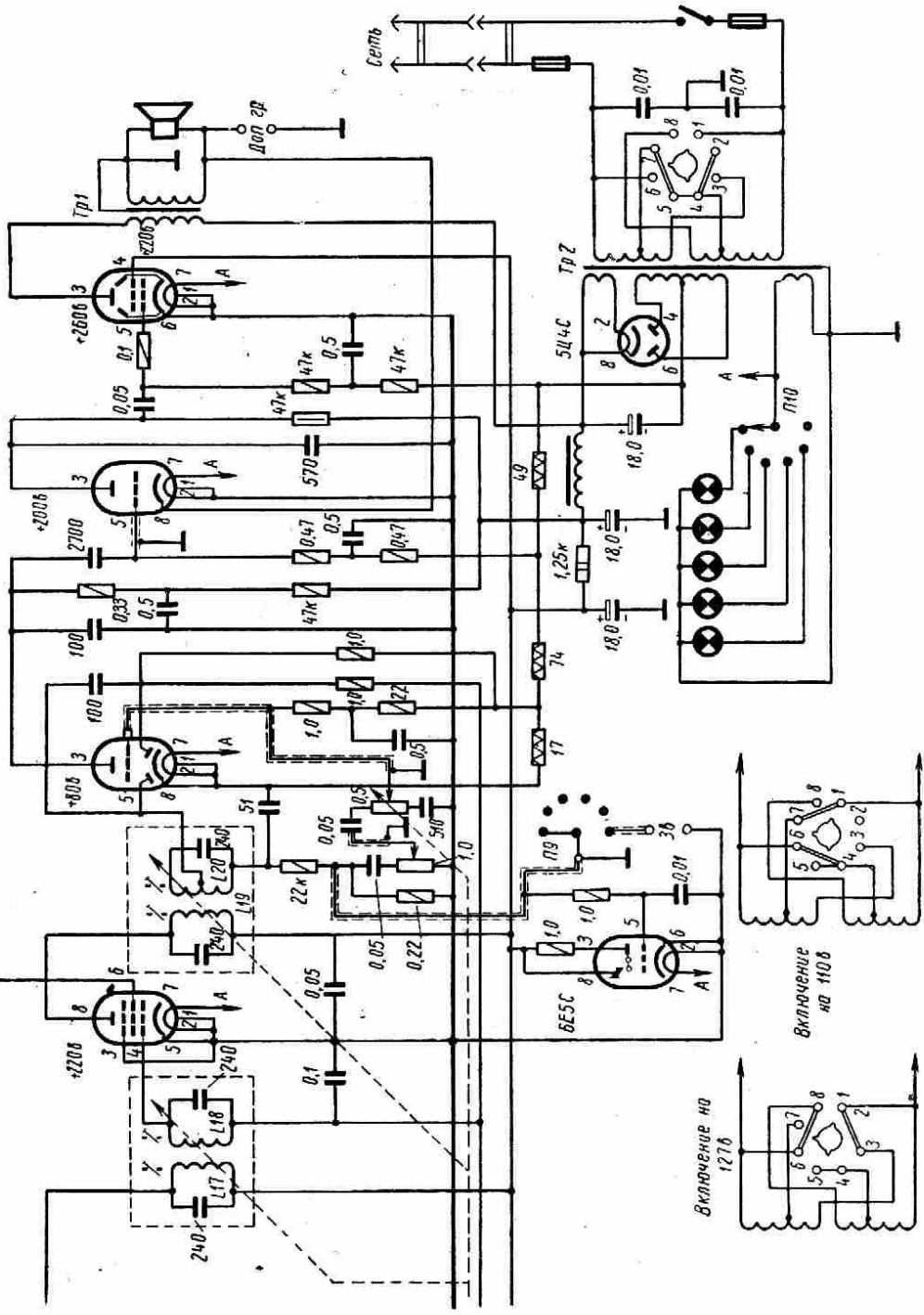
**Радиоприемник Нева-51**

8К3

6Г7

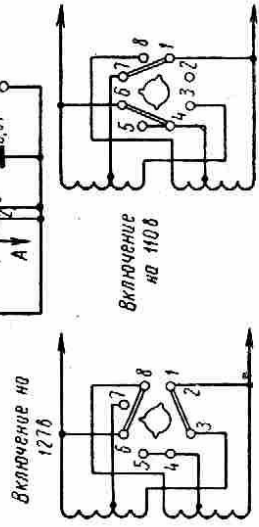
6С5С

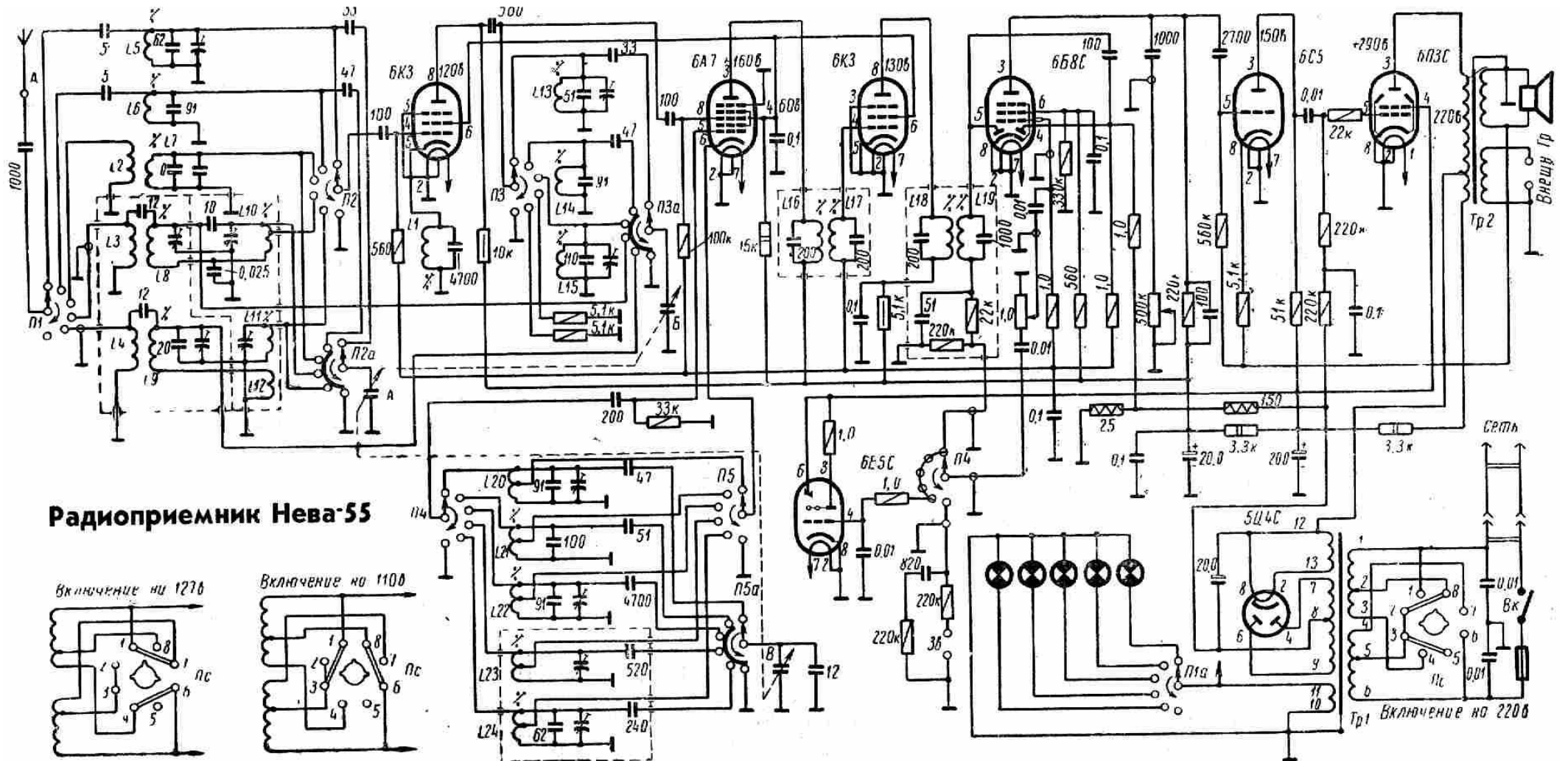
6П3С



Включенные на  
127В

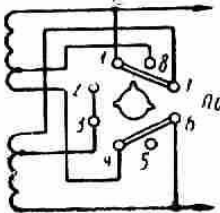
Включенные  
на 110В



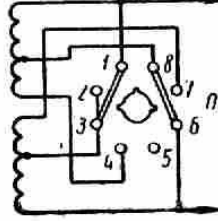


### Радиоприемник Нева-55

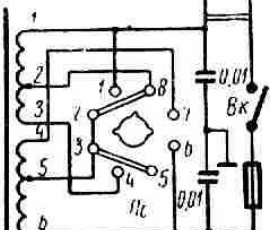
Включение на 127В

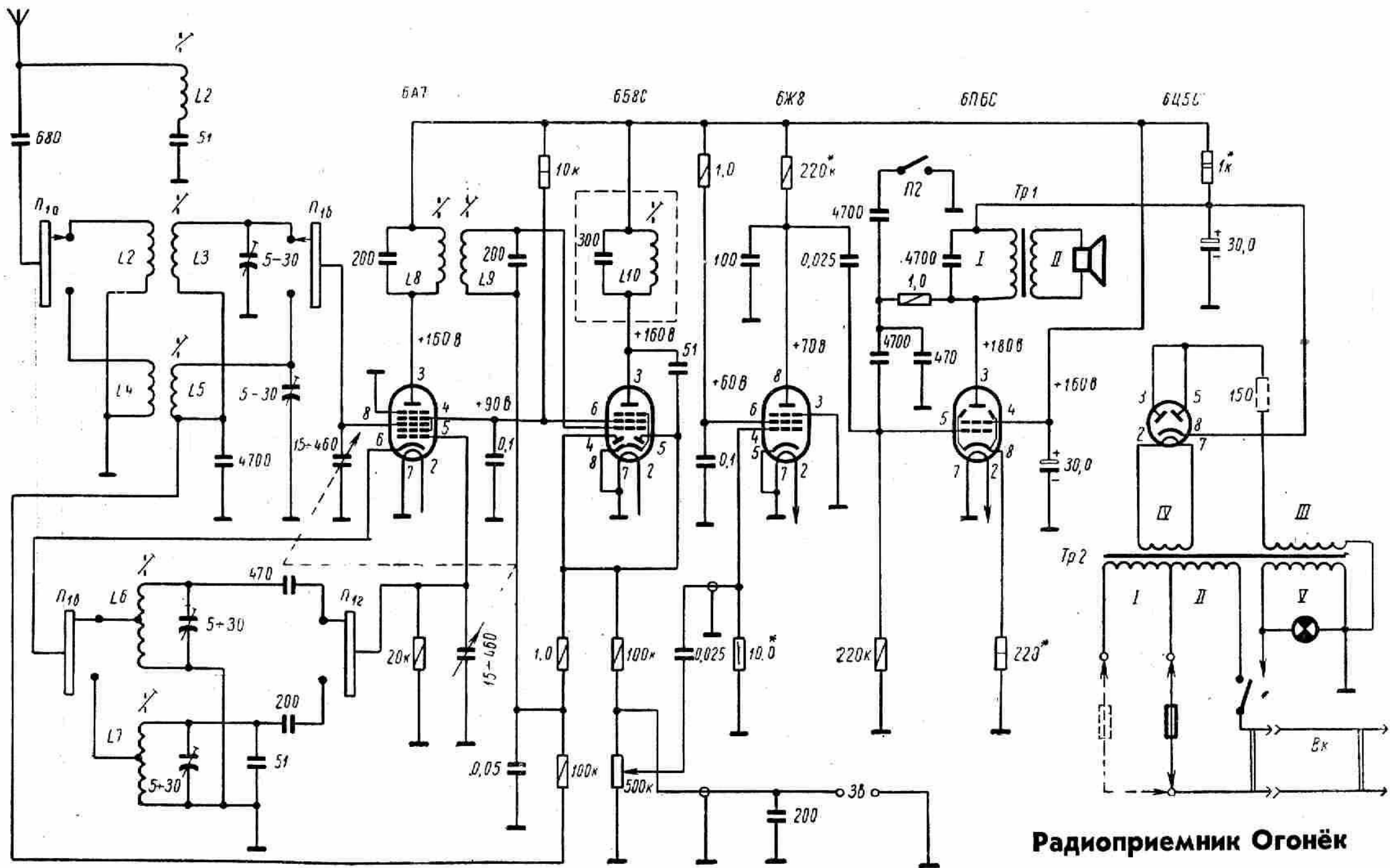


Включение на 110В

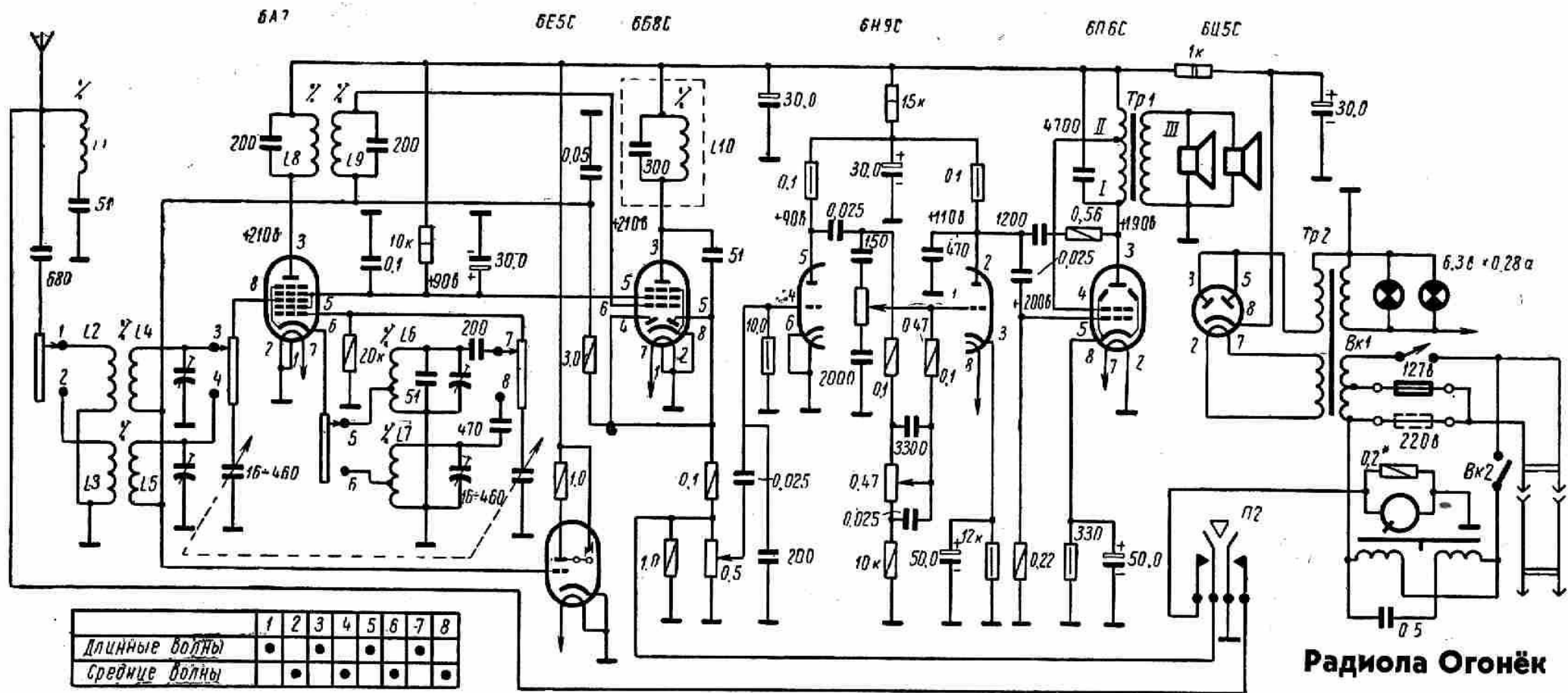


Tr1 Включение на 220В

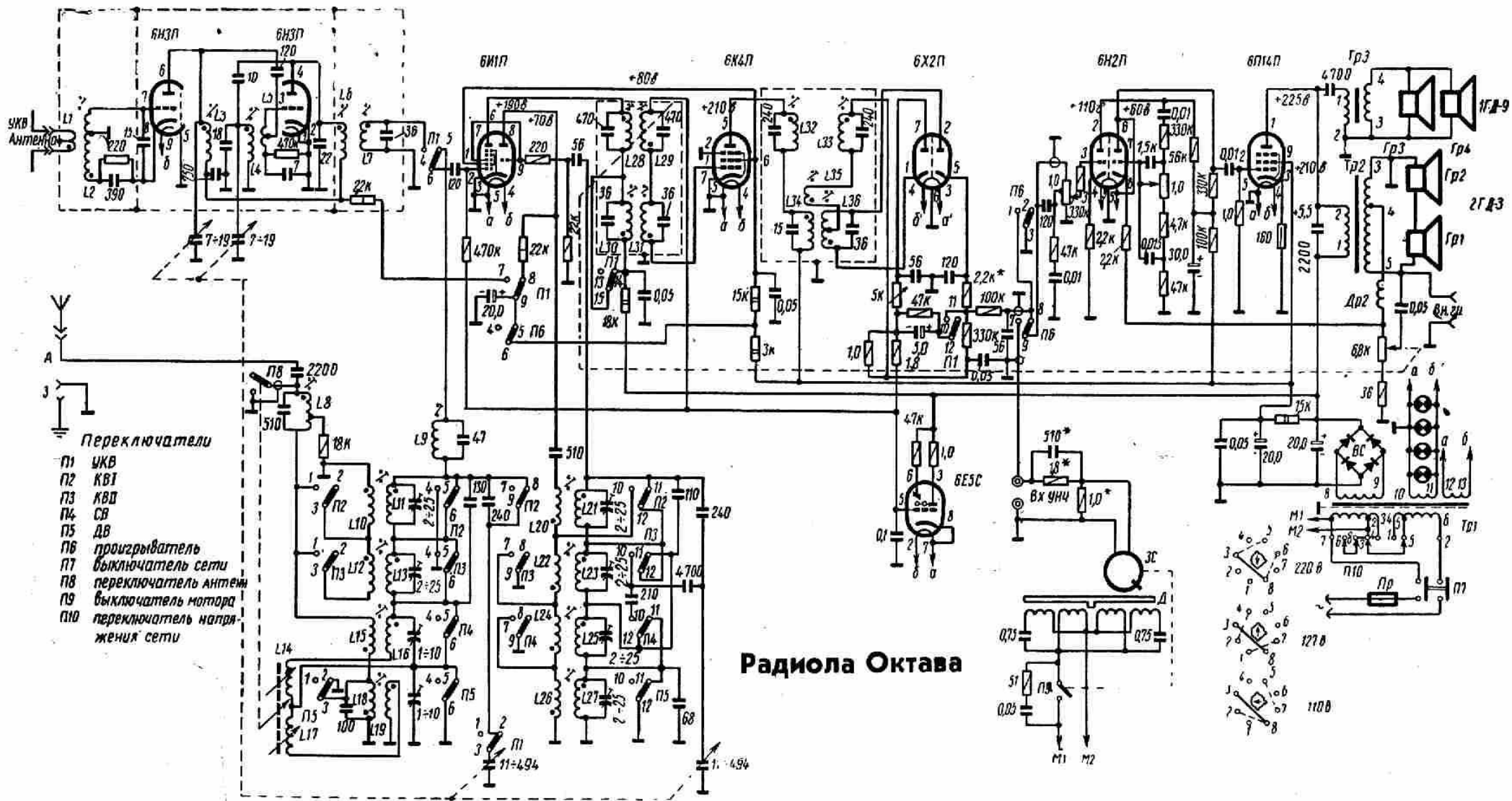


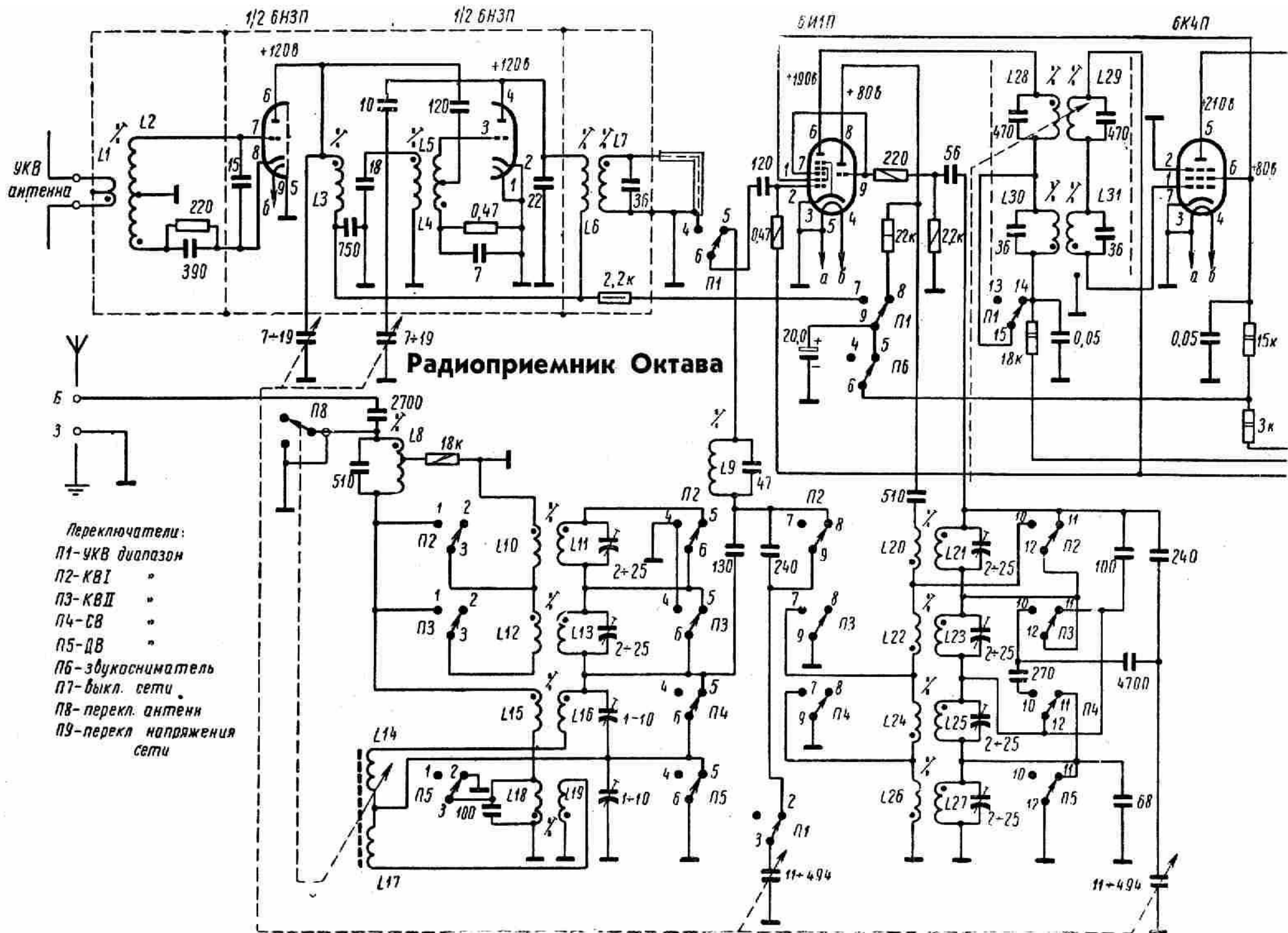


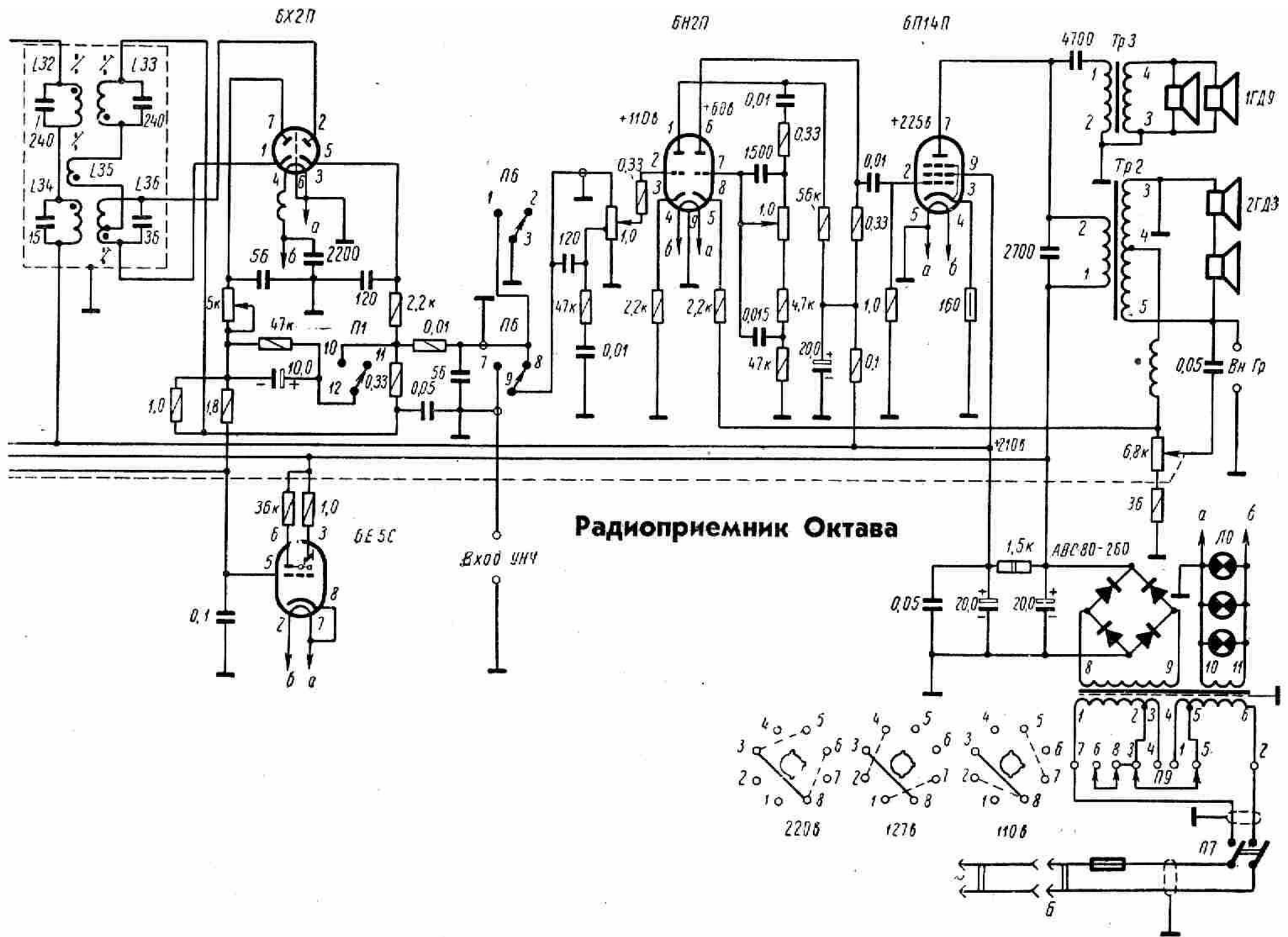
**Радиоприемник Огонёк**



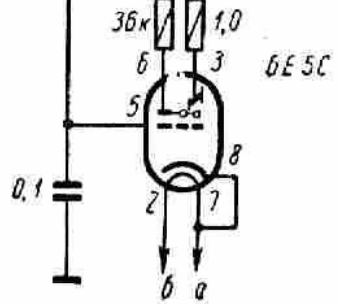




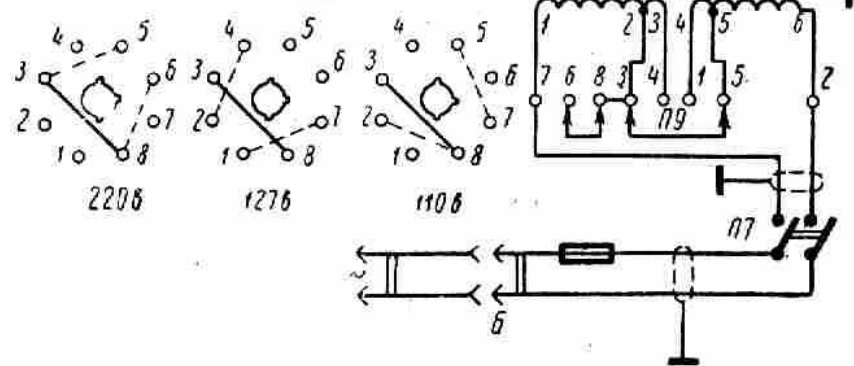


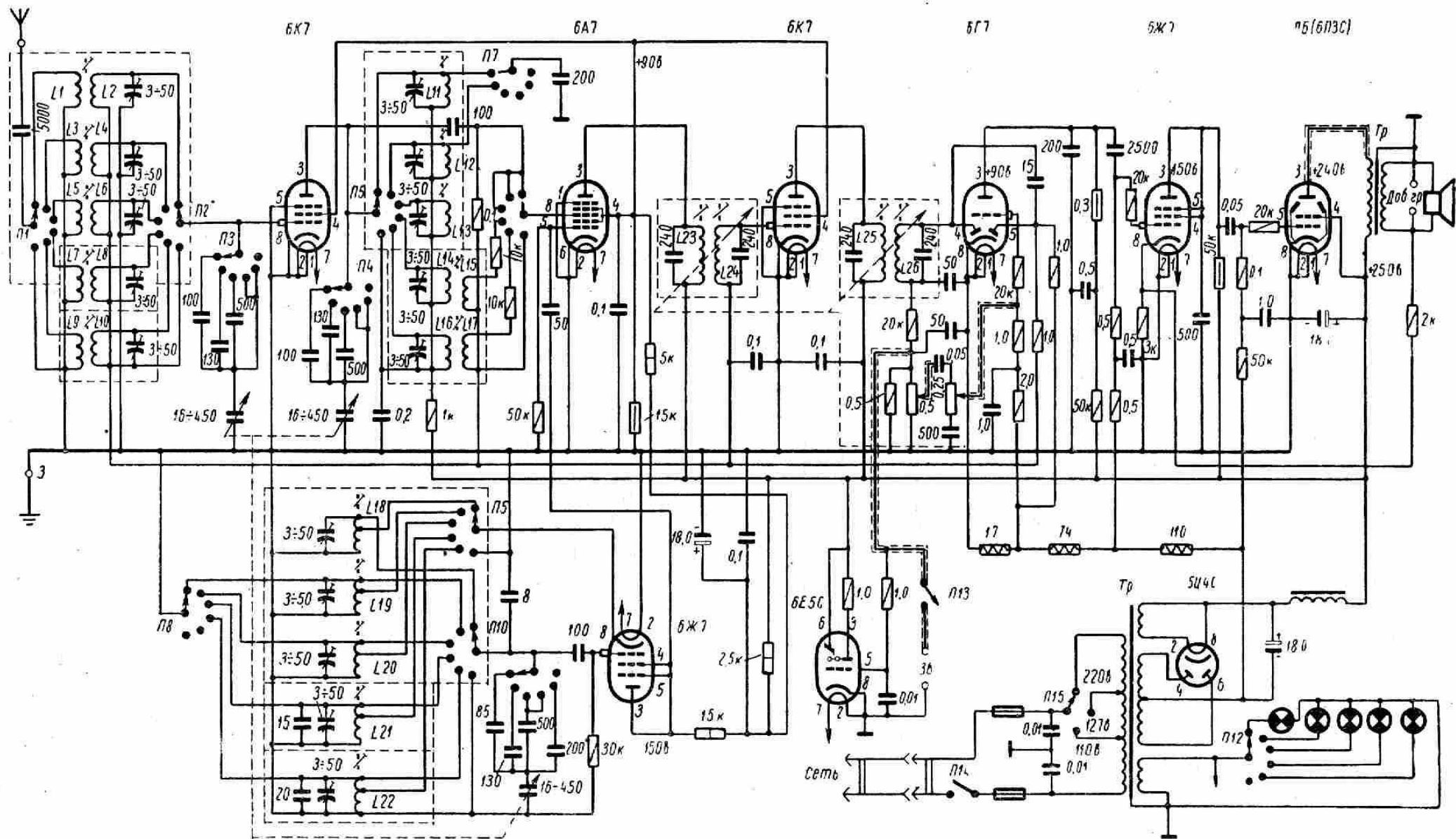


### Радиоприемник Октава

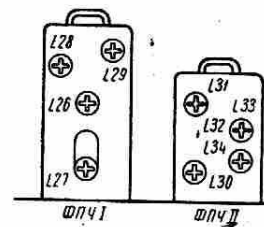
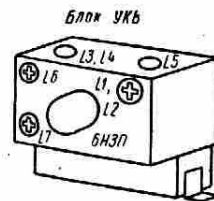
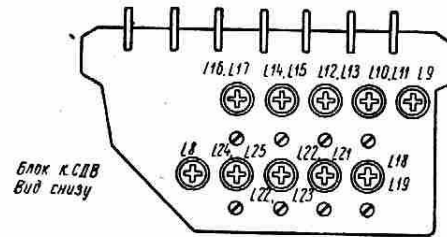
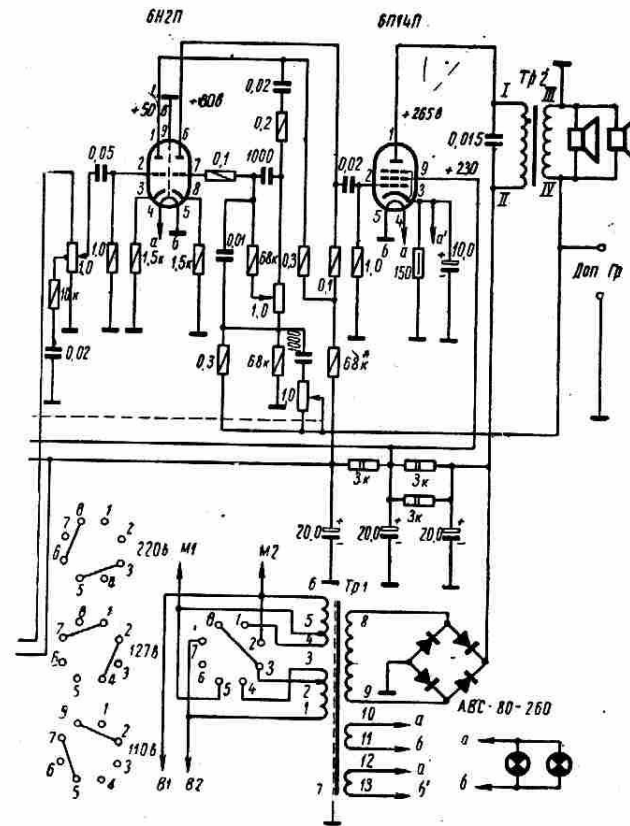


Вход ЧМЧ

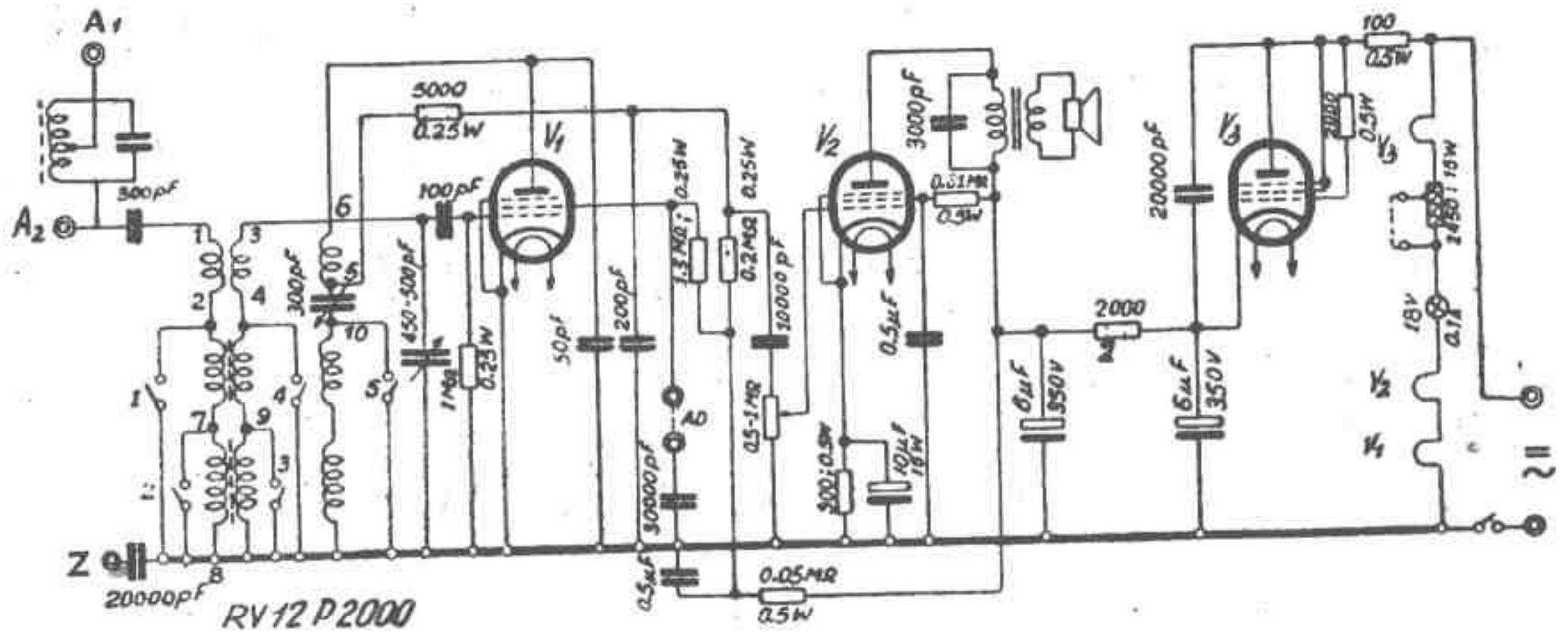




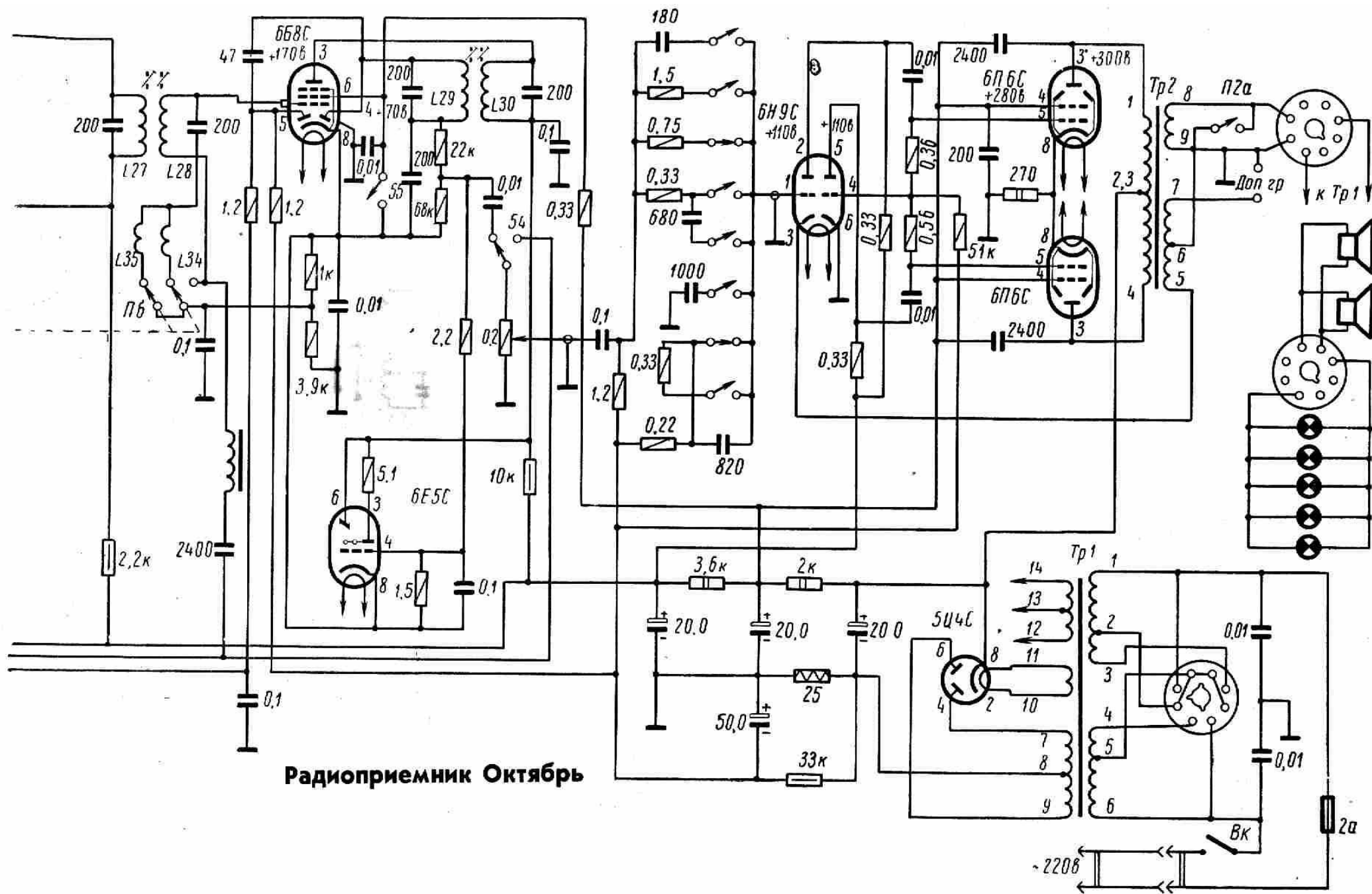
Радиоприемник Нева-48



**Радиоприемник и радиомола Байкал**

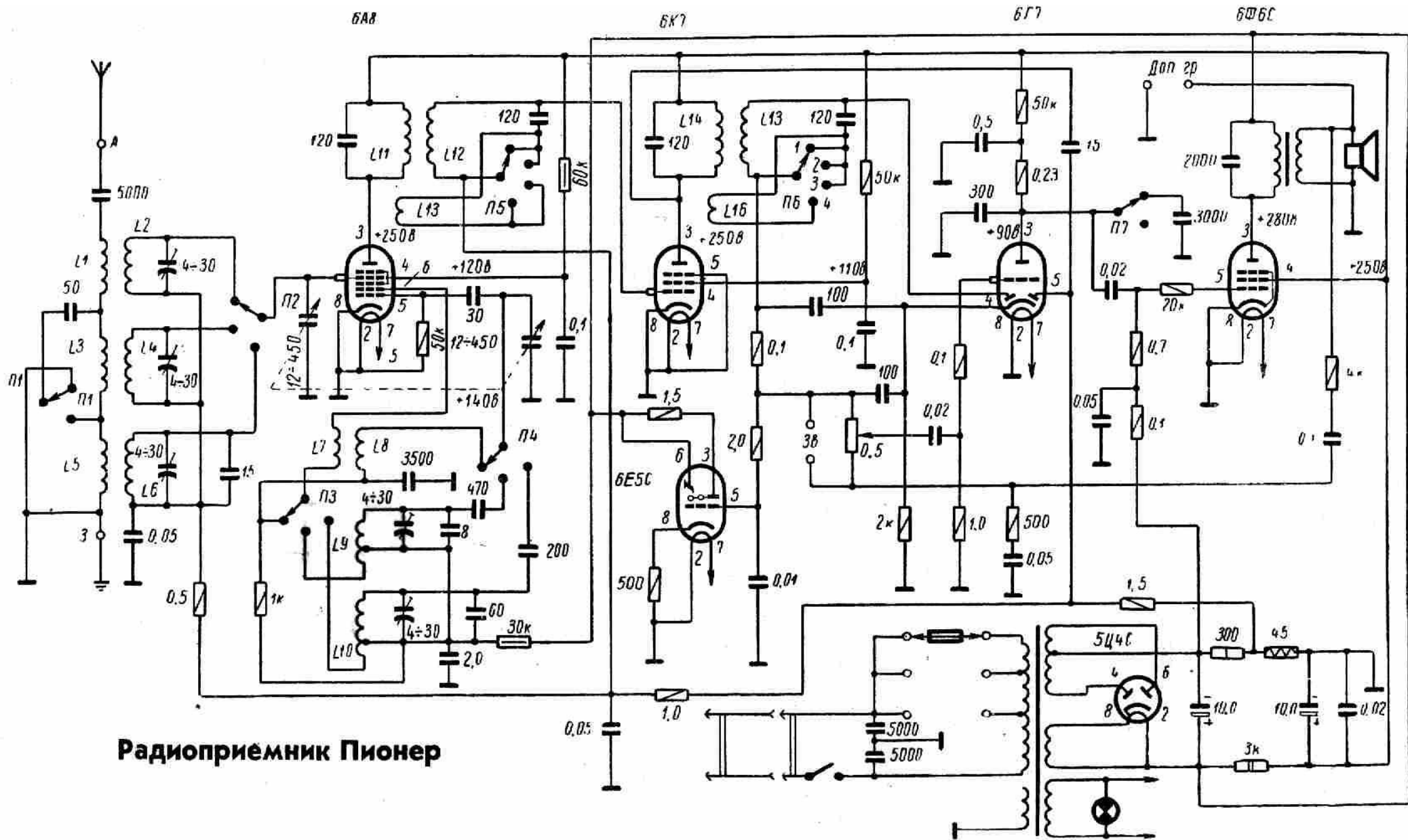




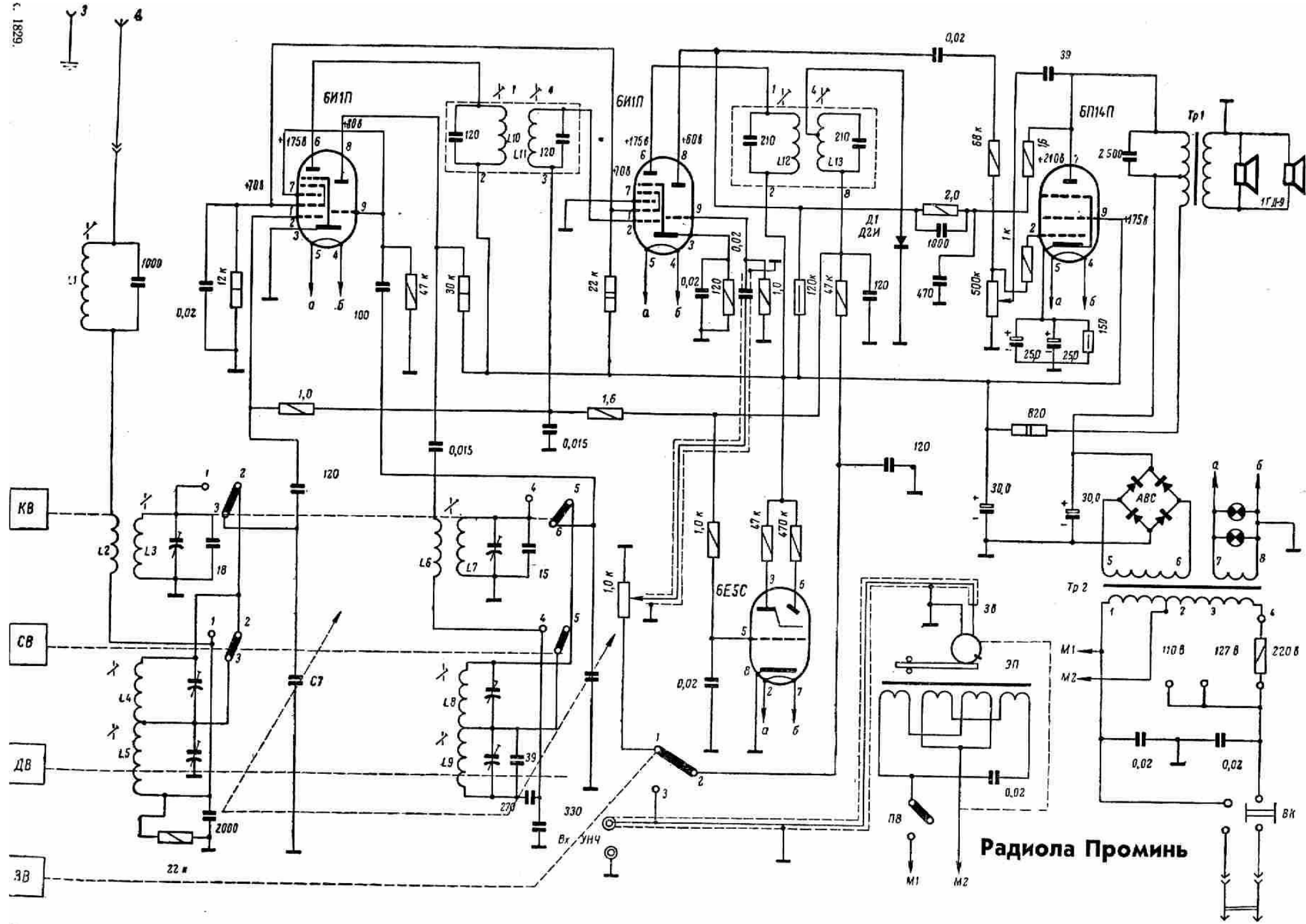


**Радиоприемник Октябрь**

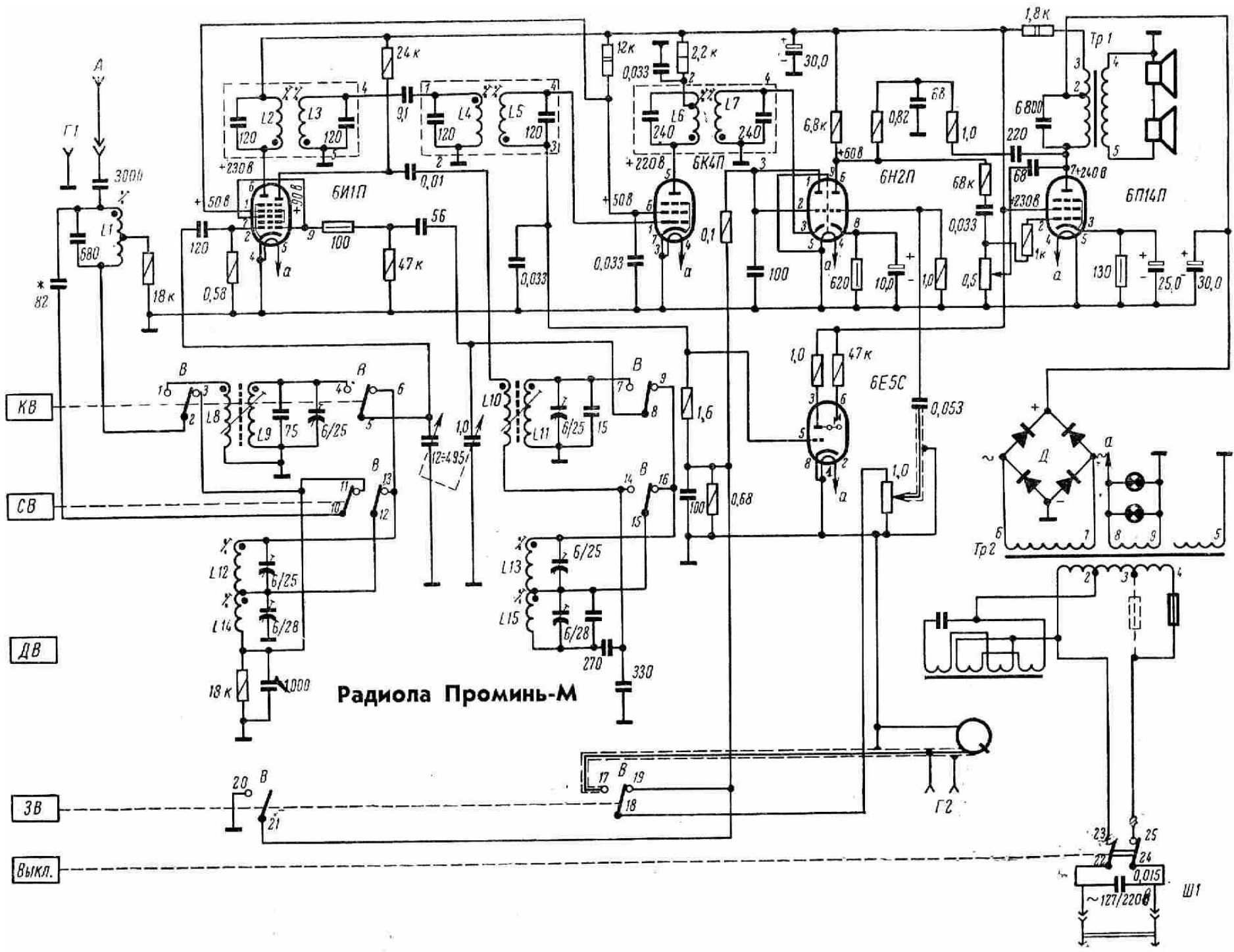




**Радиоприемник Пионер**

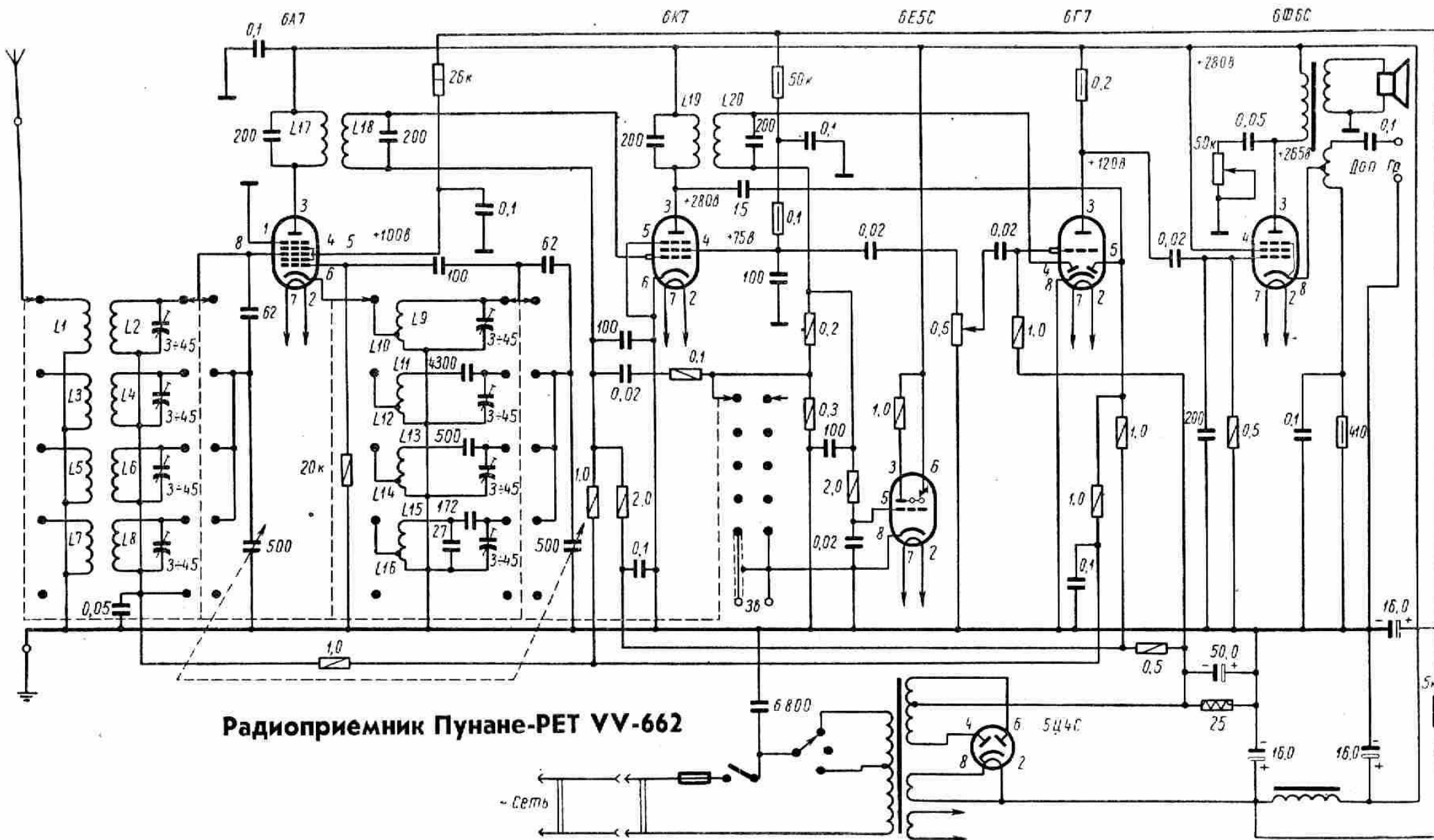


Радиола Проминь



**Радиола Проминь-М**

Ш1



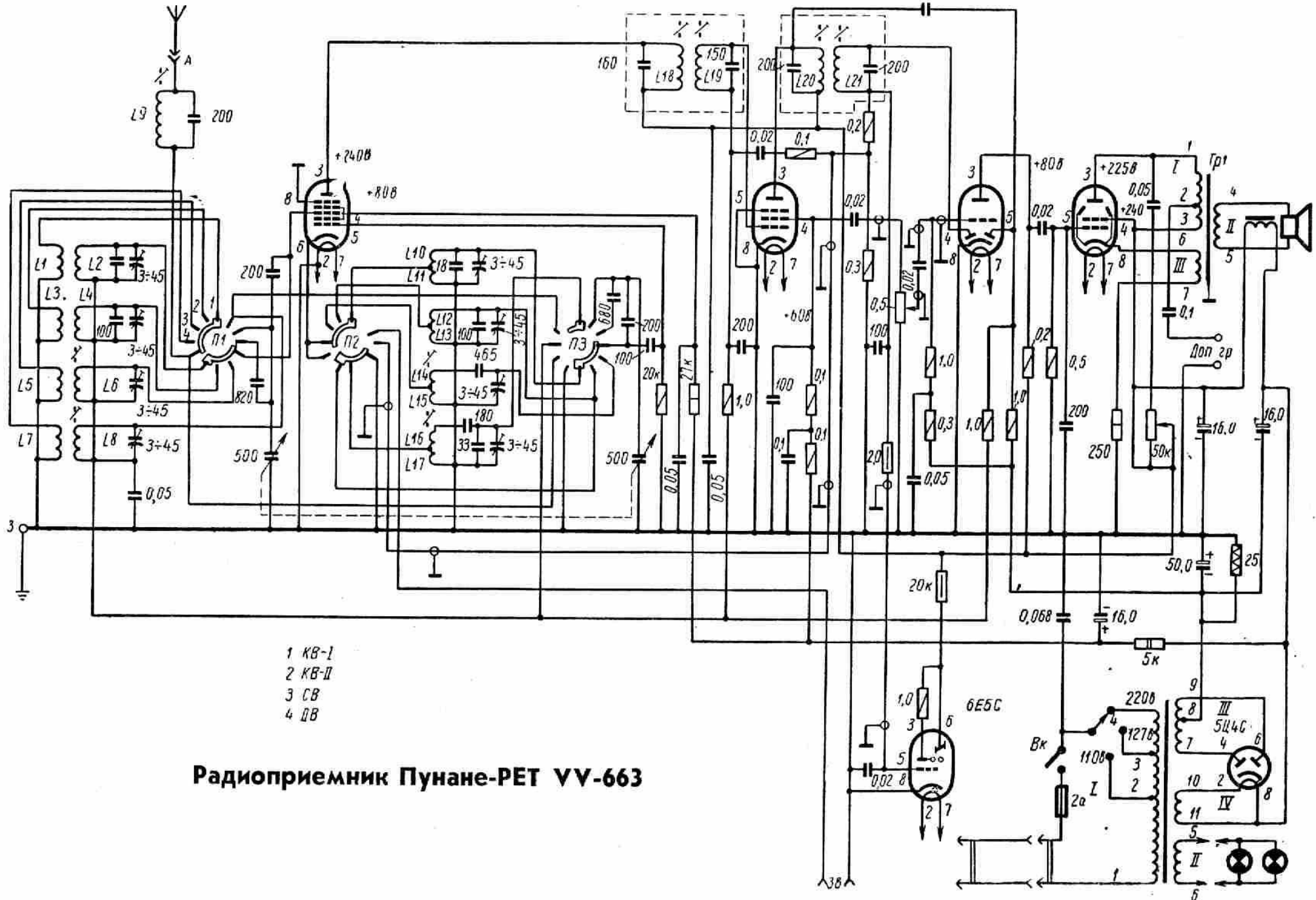
6A7

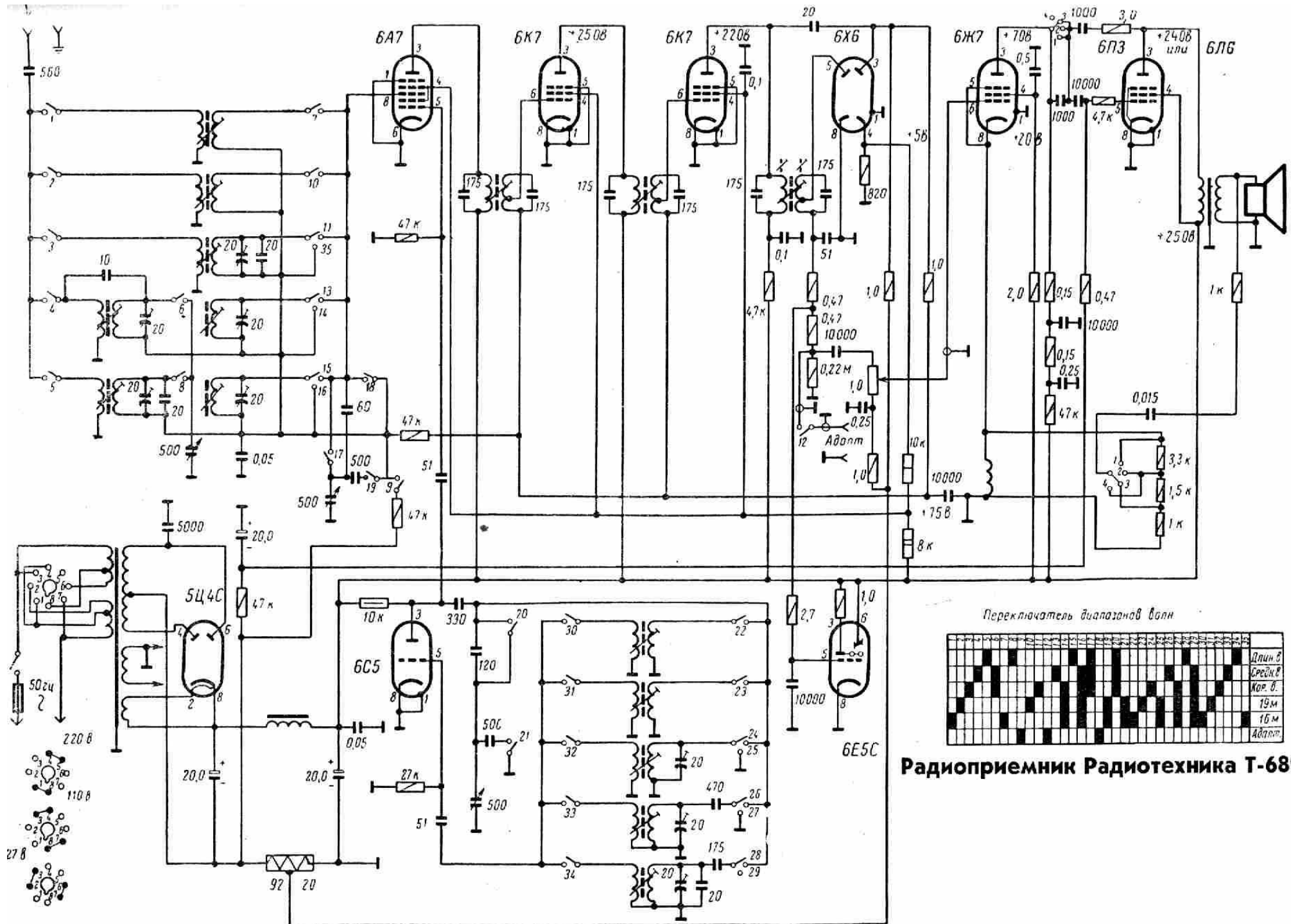
6K7

15

6Г7

6П6С

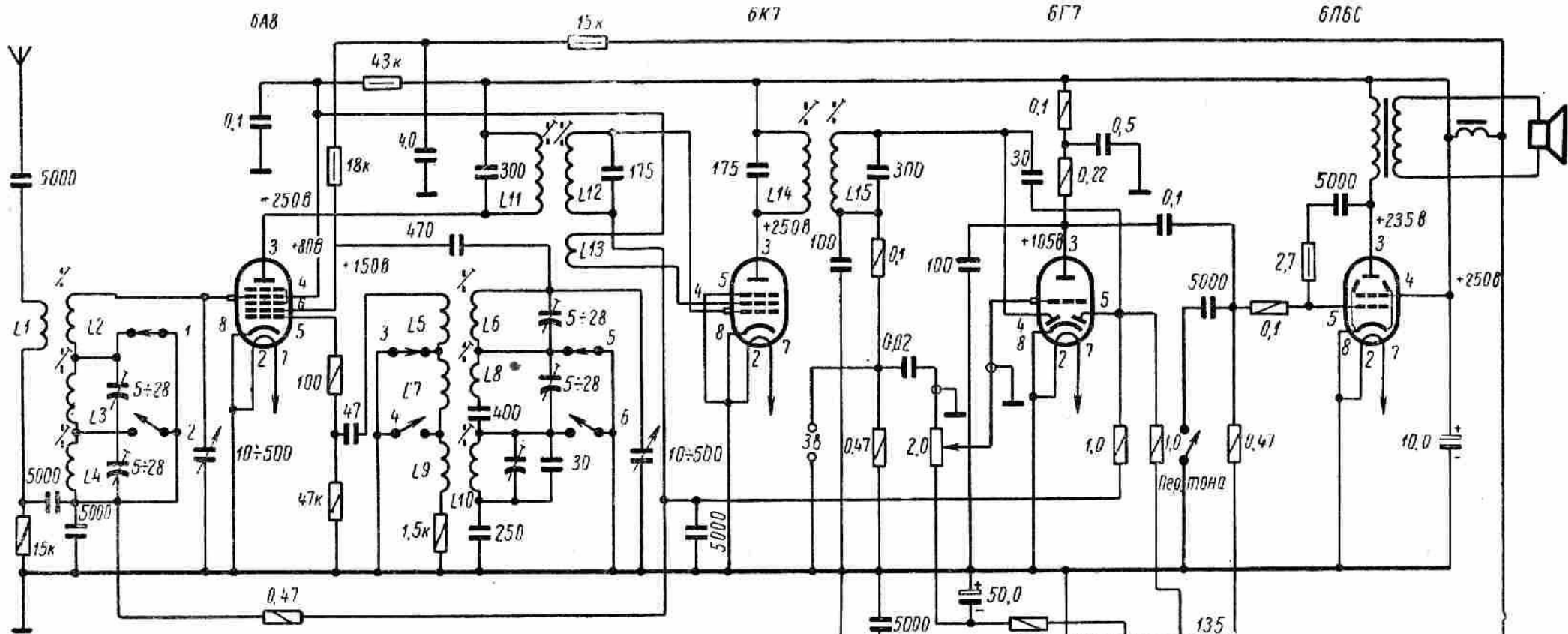




Переключатель диапазонов волн

<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
																																																							Длин. в.					
																																																							Средн. в.					
																																																							Корот. в.					
																																																							19 м					
																																																							16 м					
																																																							Автот.					

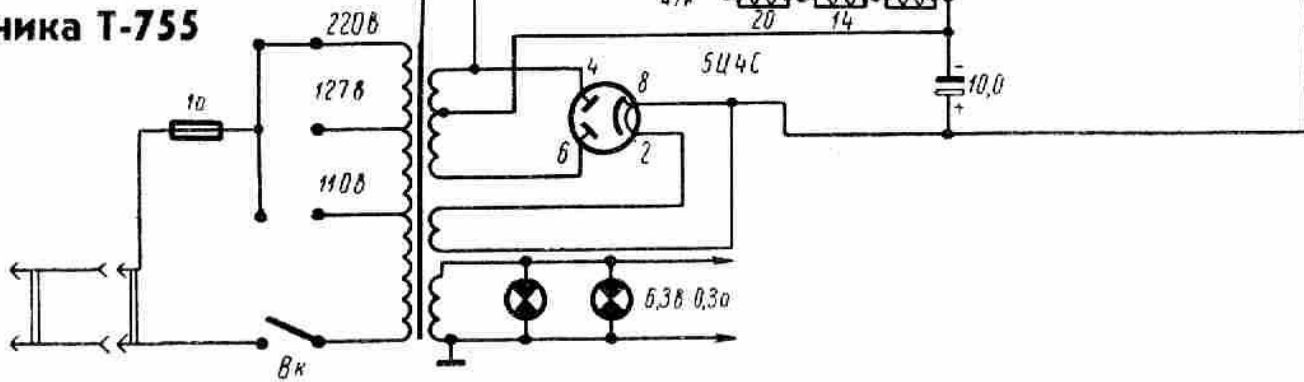
Радиоприемник Радиотехника Т-689

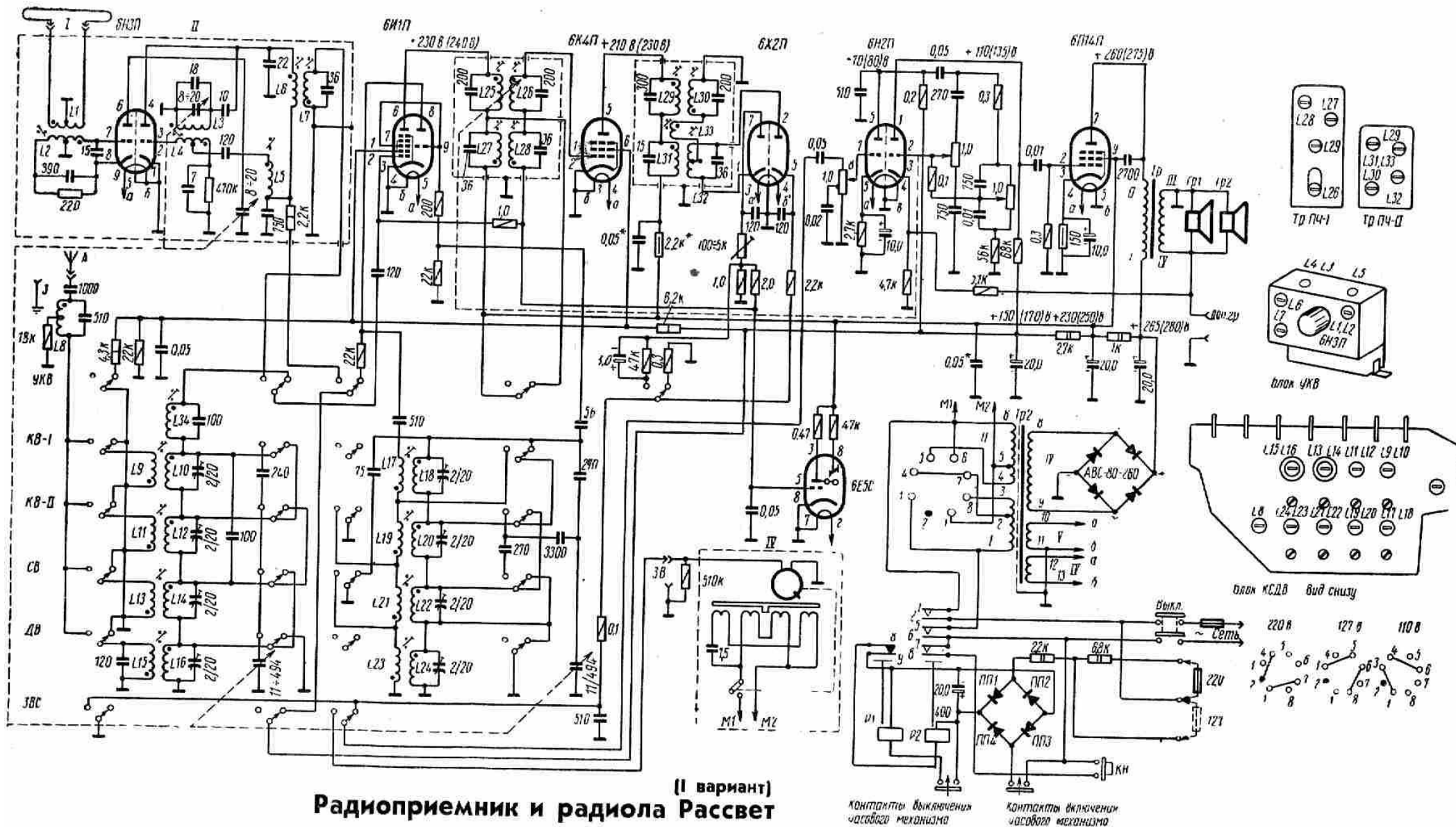


### Радиоприёмник Радиотехника Т-755

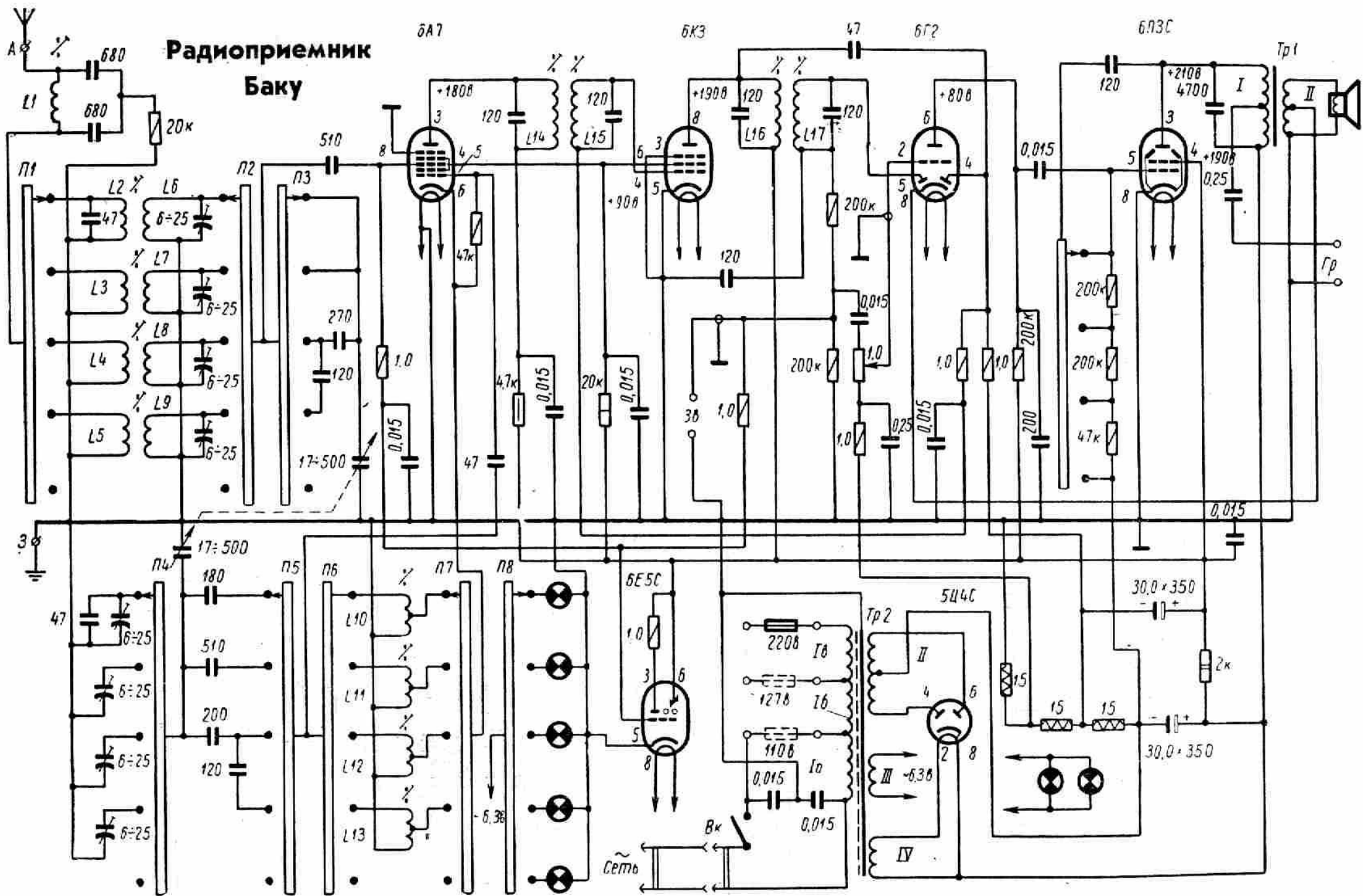
Переключатель диапазонов  
• включен

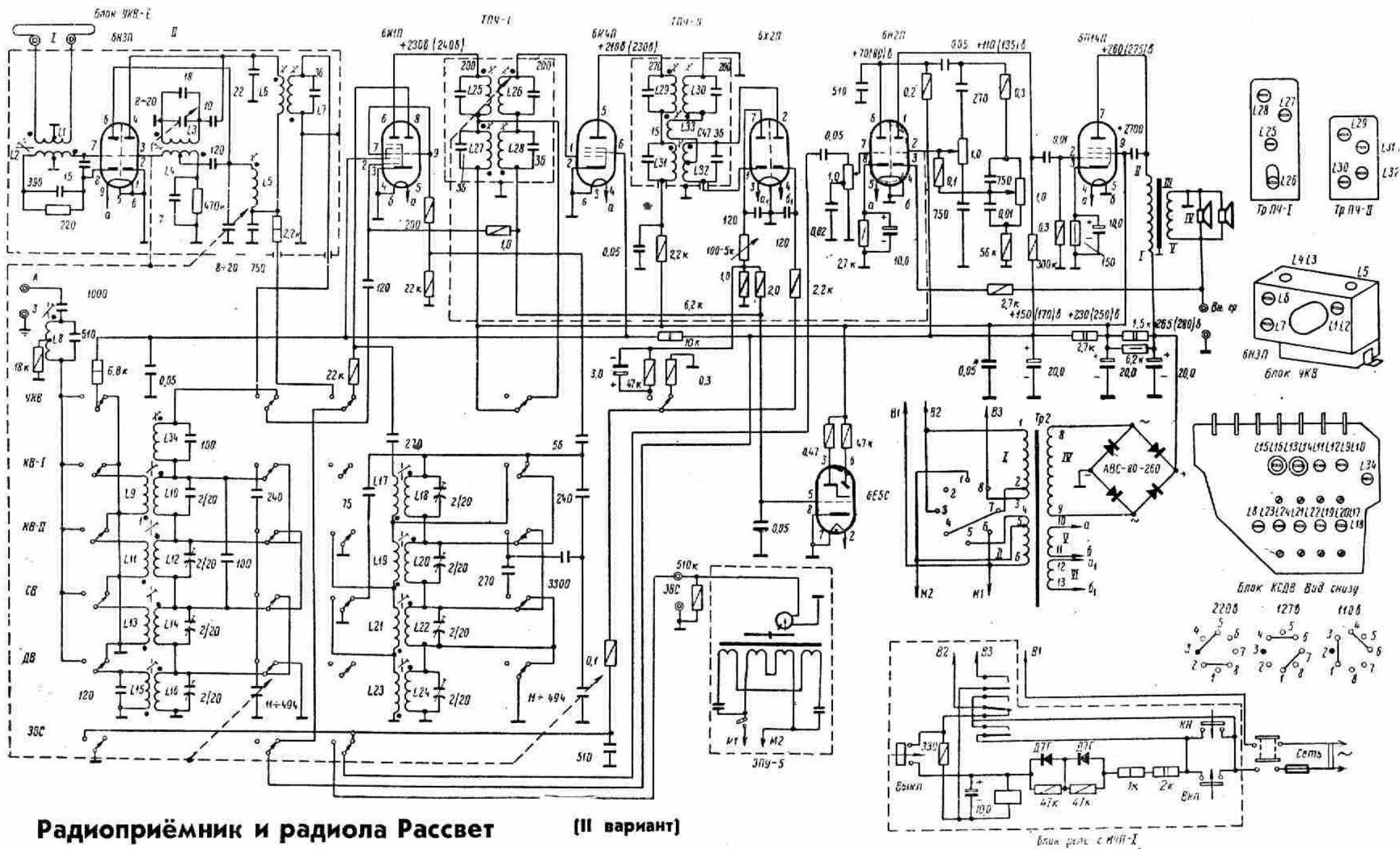
Диапазон \ Контакт	1	2	3	4	5	6
Короткие волны	•		•		•	
Средние "		•		•		•
Длинные "						







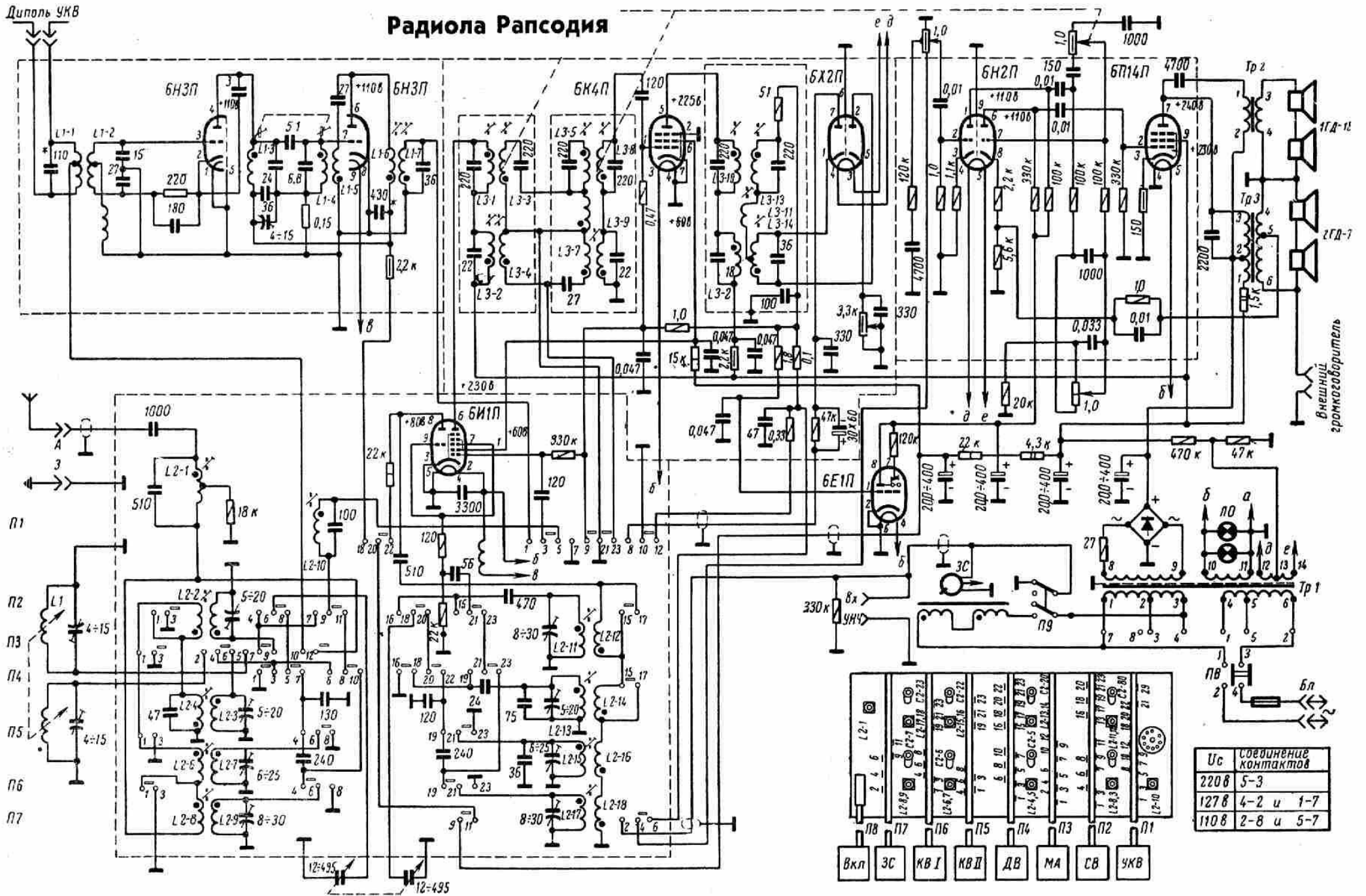




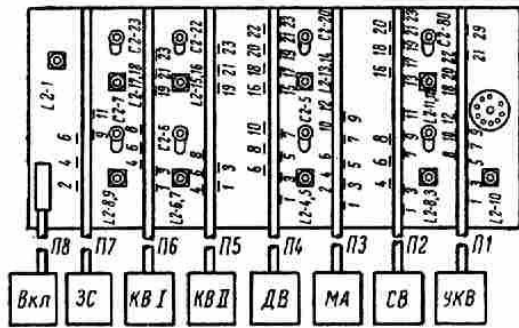
Радиоприёмник и радиолы Рассвет (II вариант)

Диполь УКВ

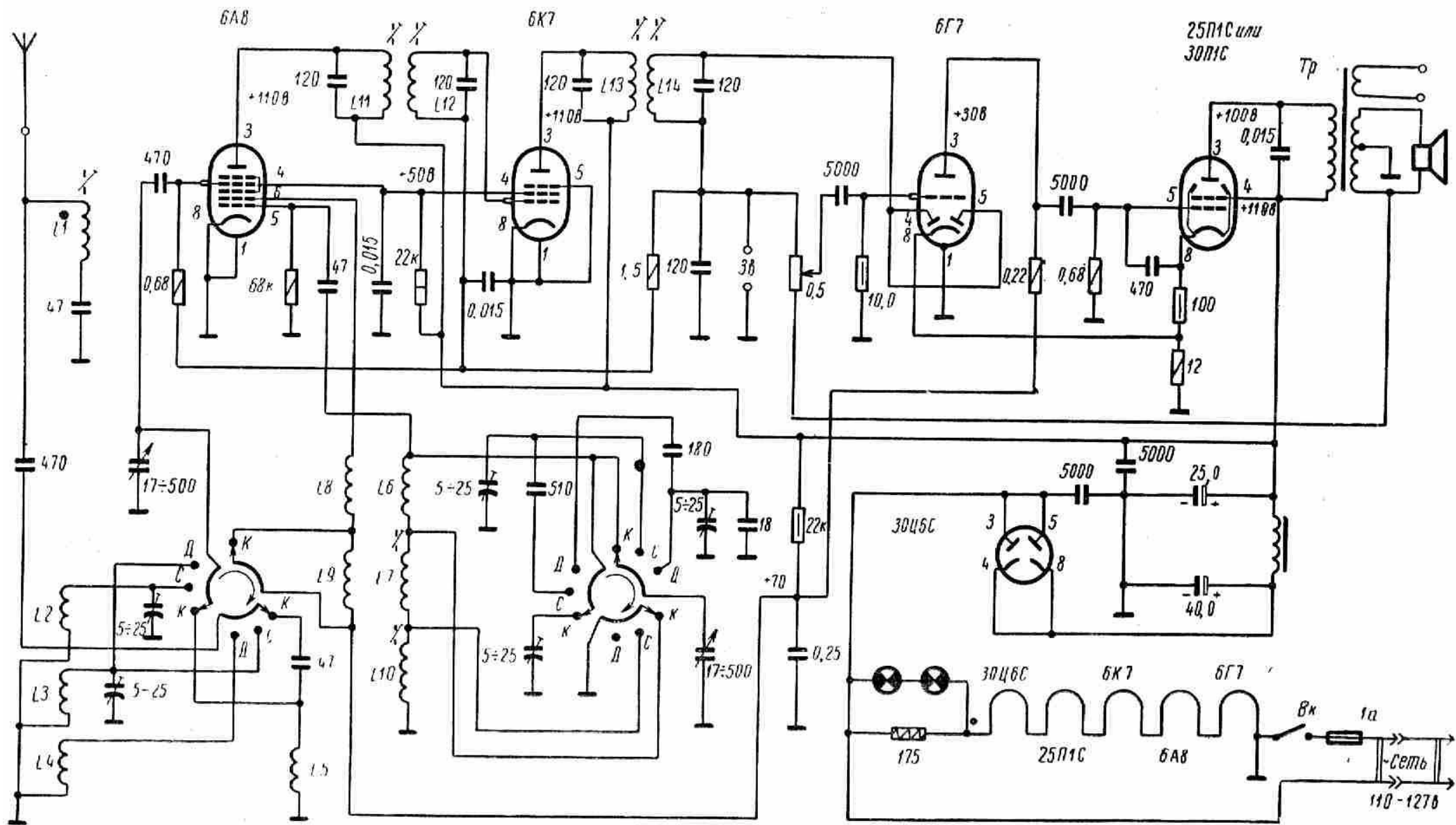
# Радиола Рапсодия



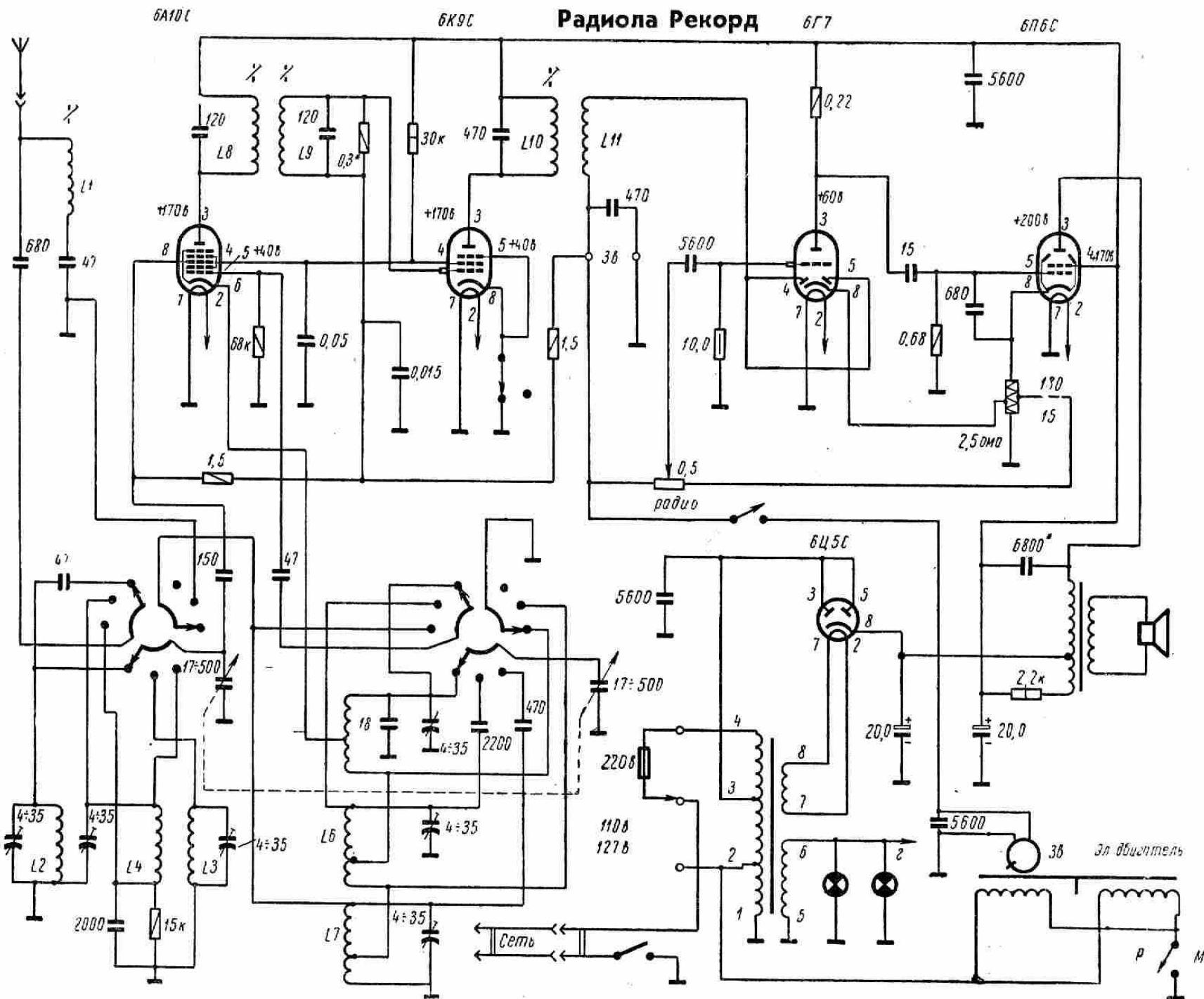
Ус	Соединение контактов
2208	5-3
1278	4-2 и 1-7
1108	2-8 и 5-7

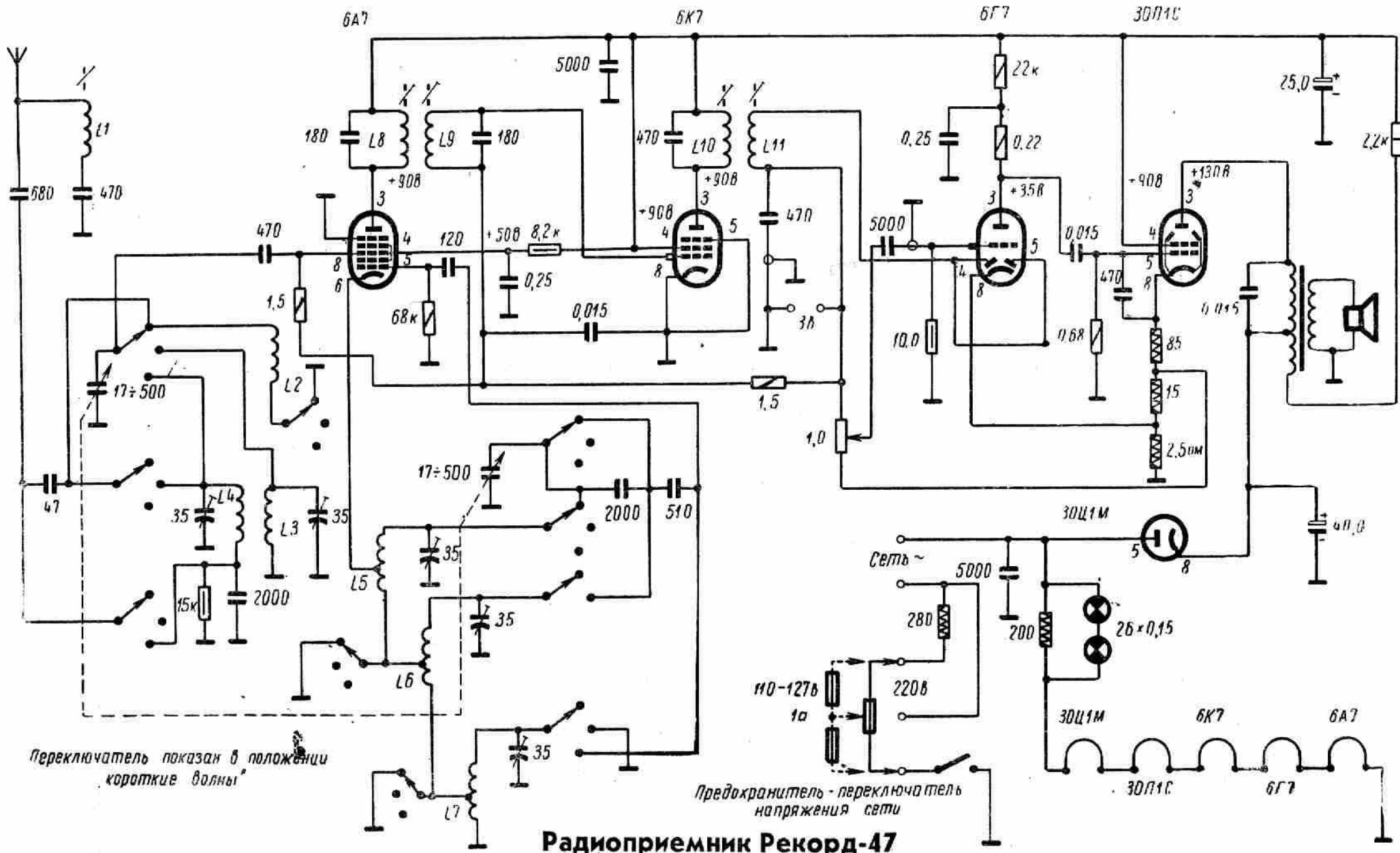


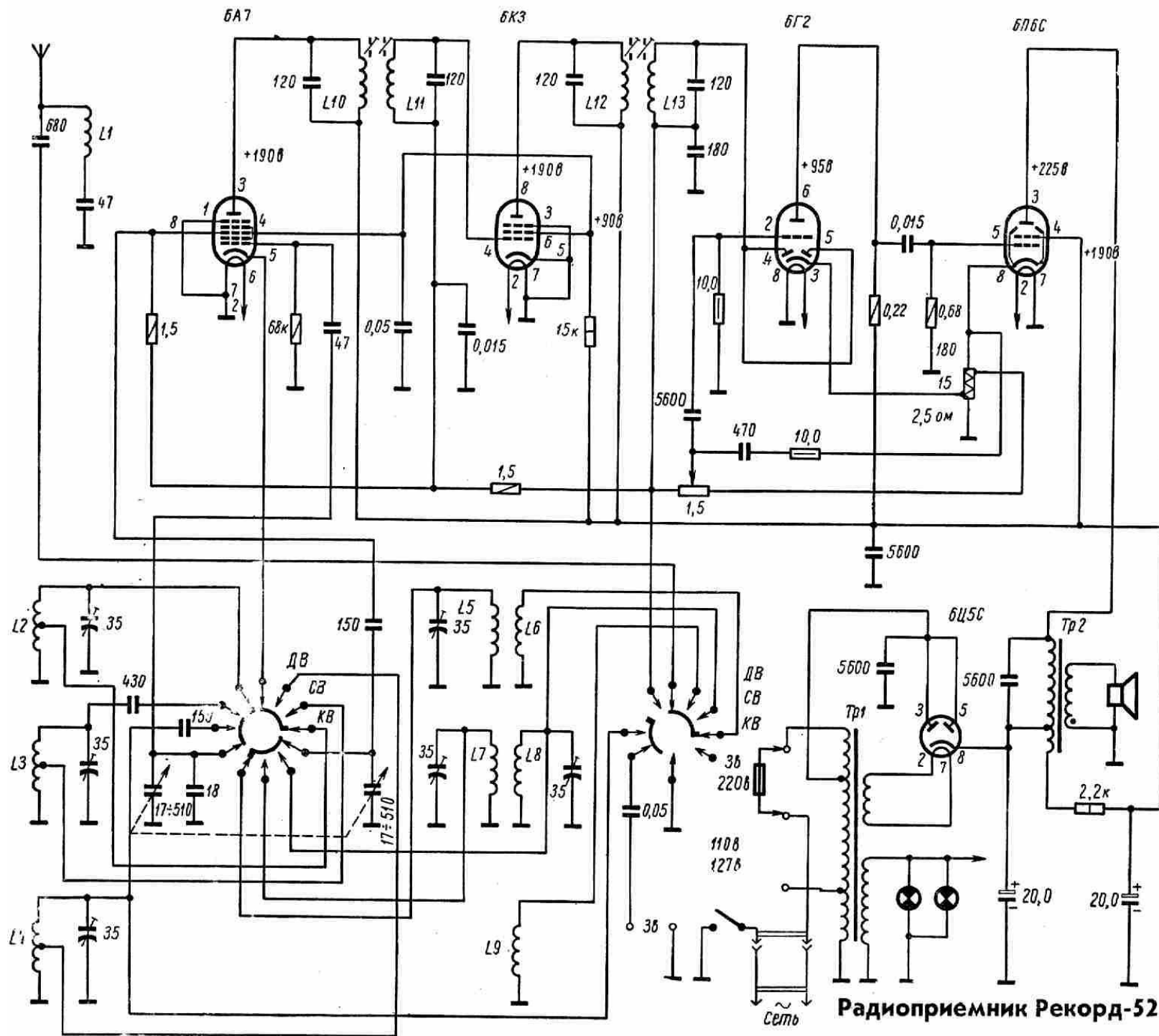
внешний громкоговоритель



Радиоприемник Рекорд

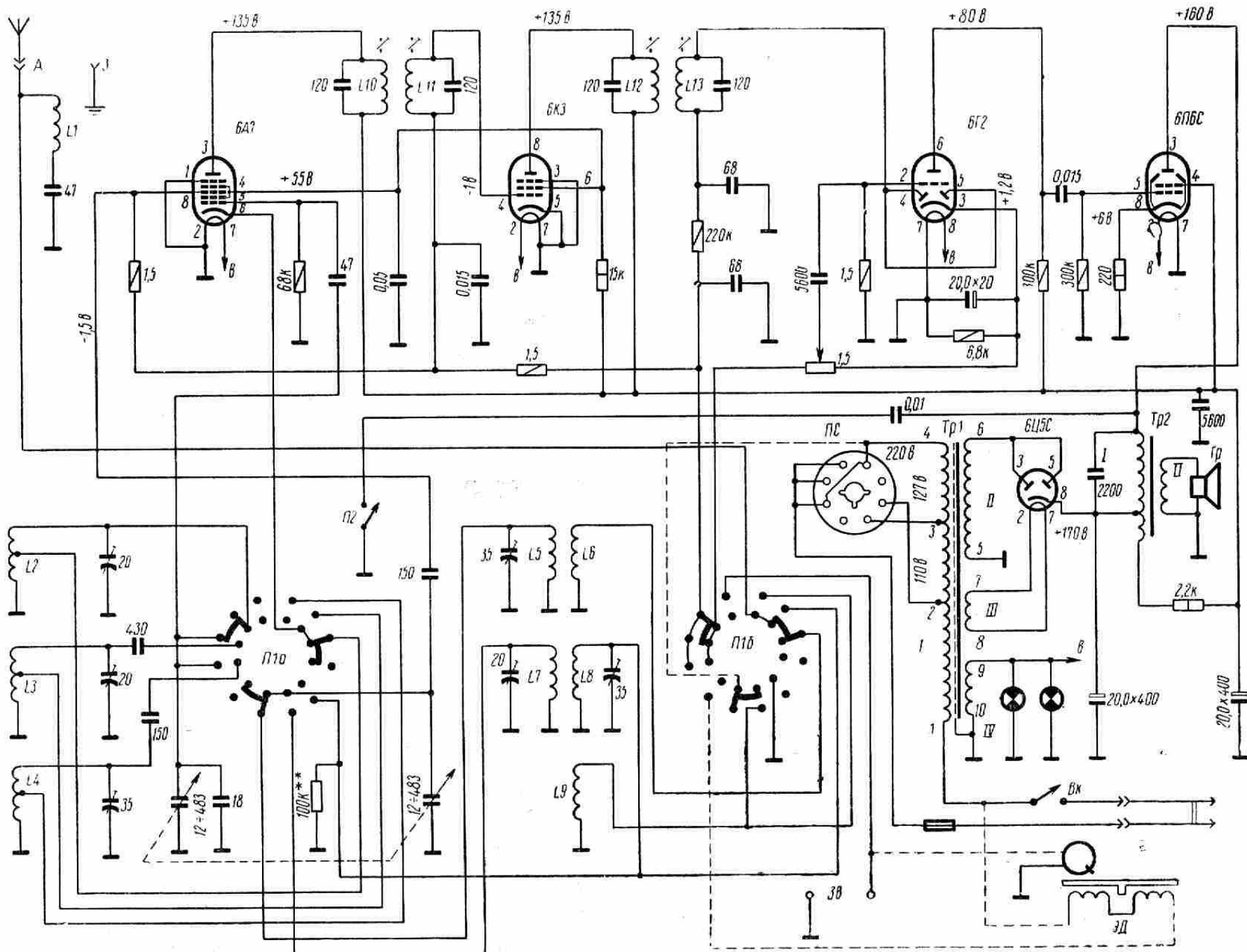




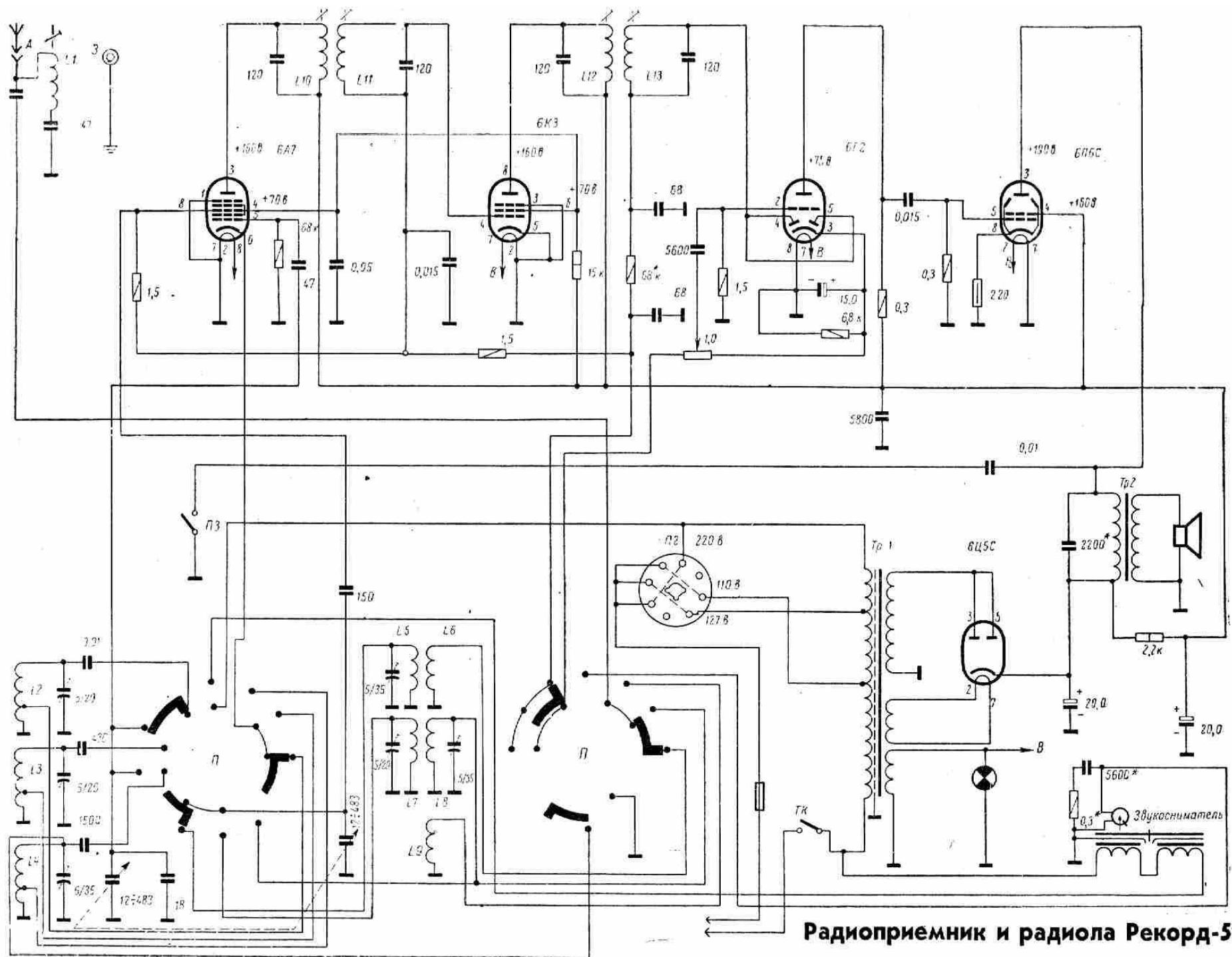


Радиоприемник Рекорд-52

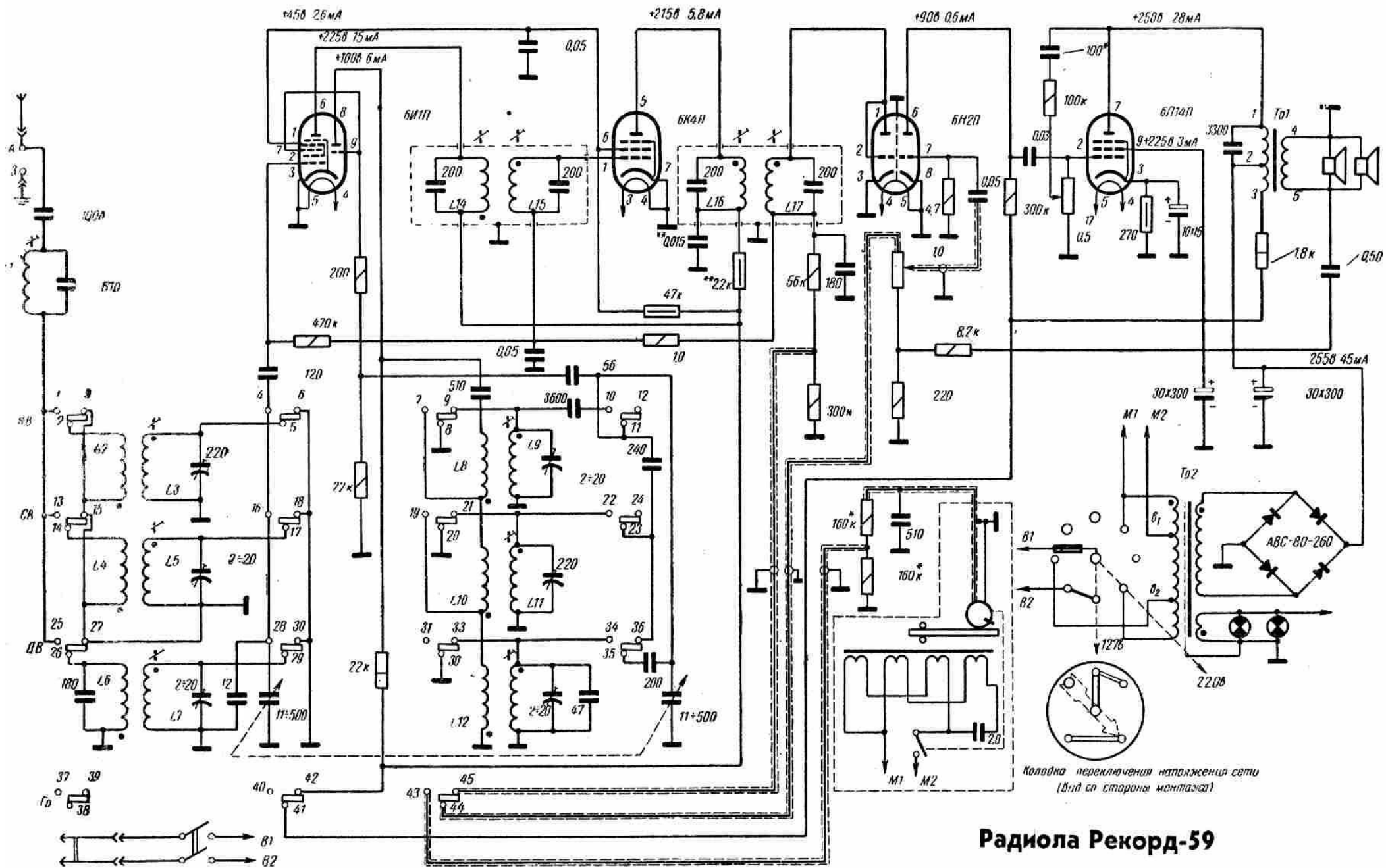
# Радиоприемник и радиола Рекорд-53



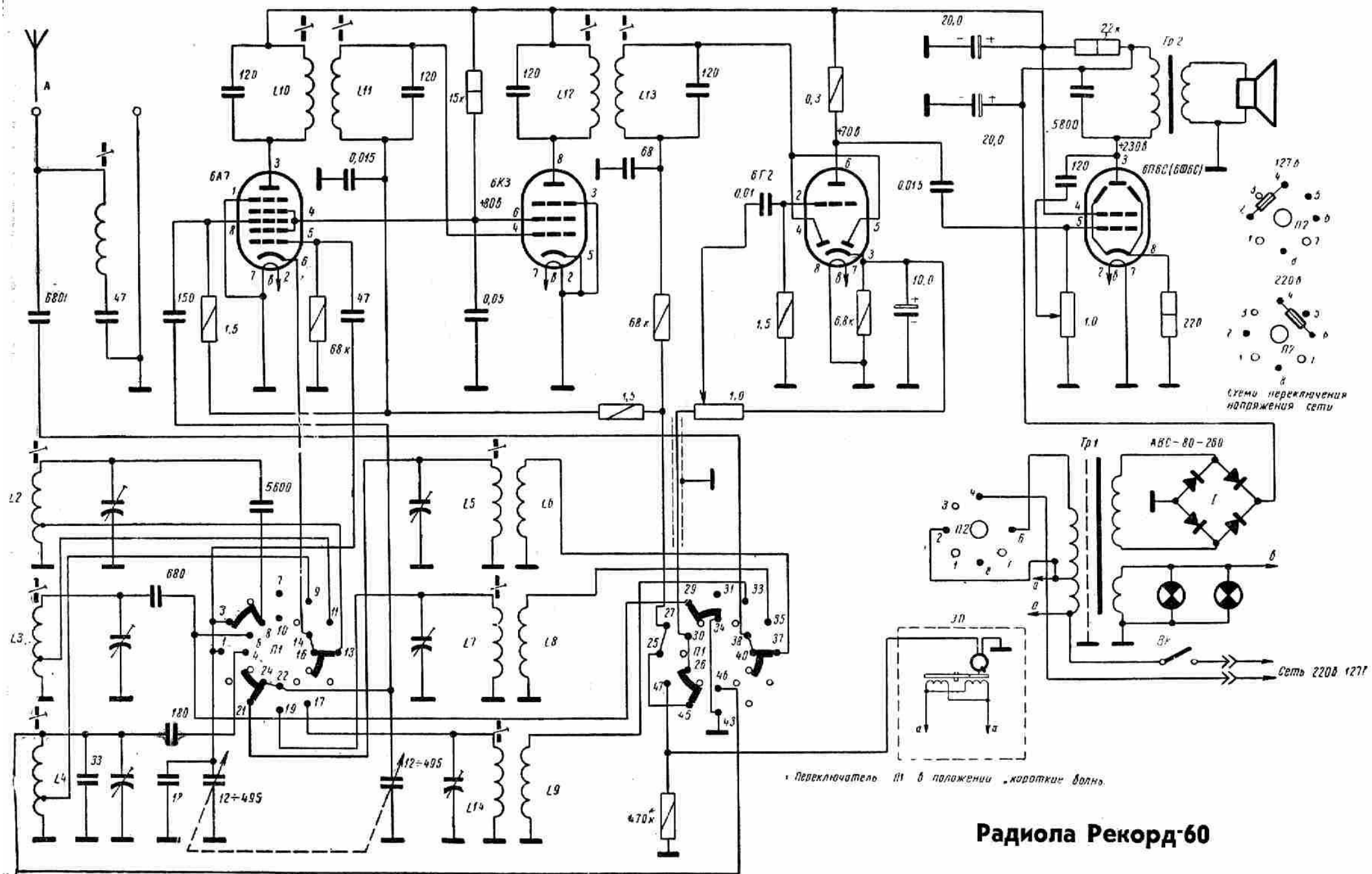




**Радиоприемник и радиола Рекорд-53М**

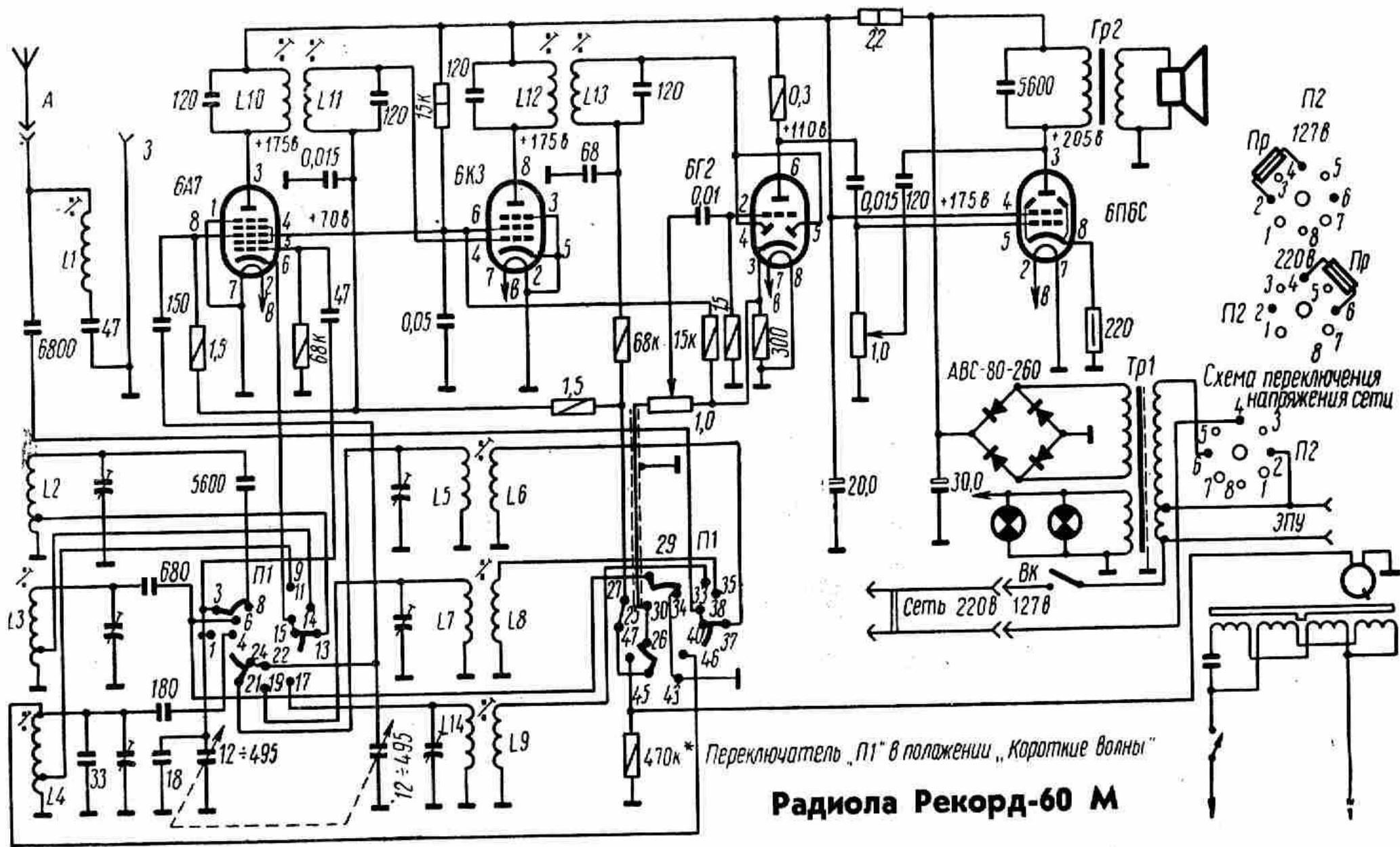


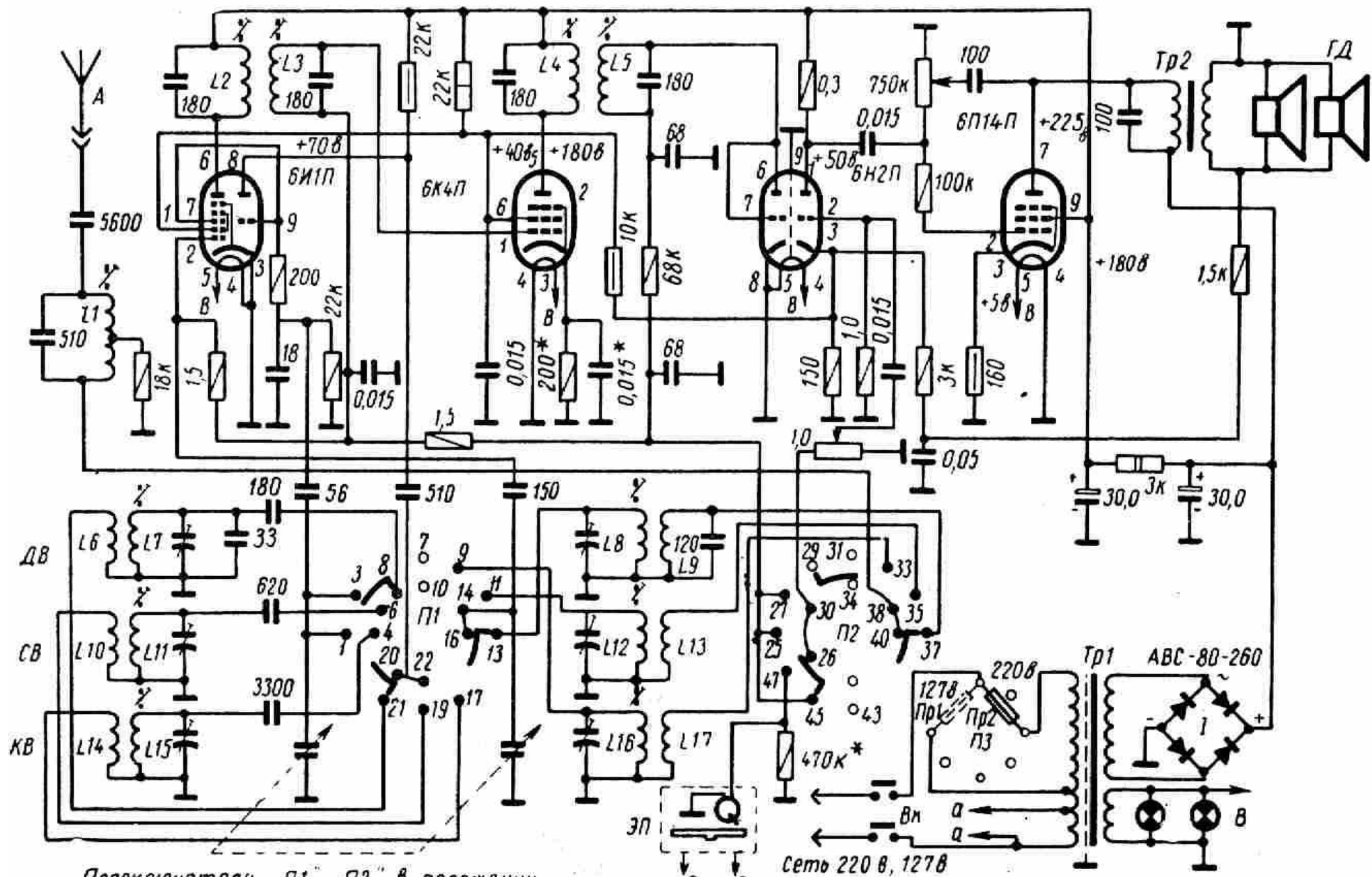
**Радиола Рекорд-59**



**Радиола Рекорд-60**

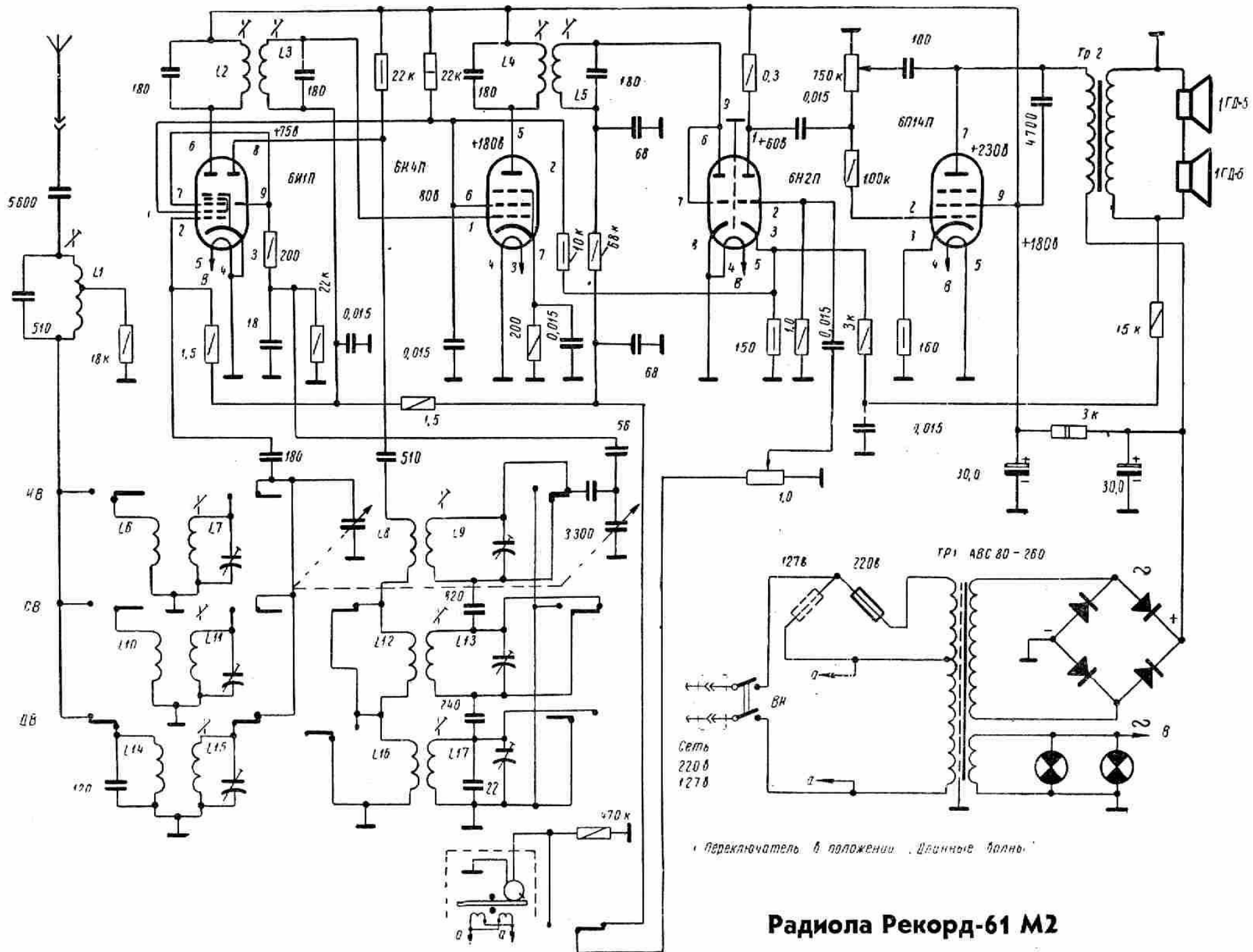






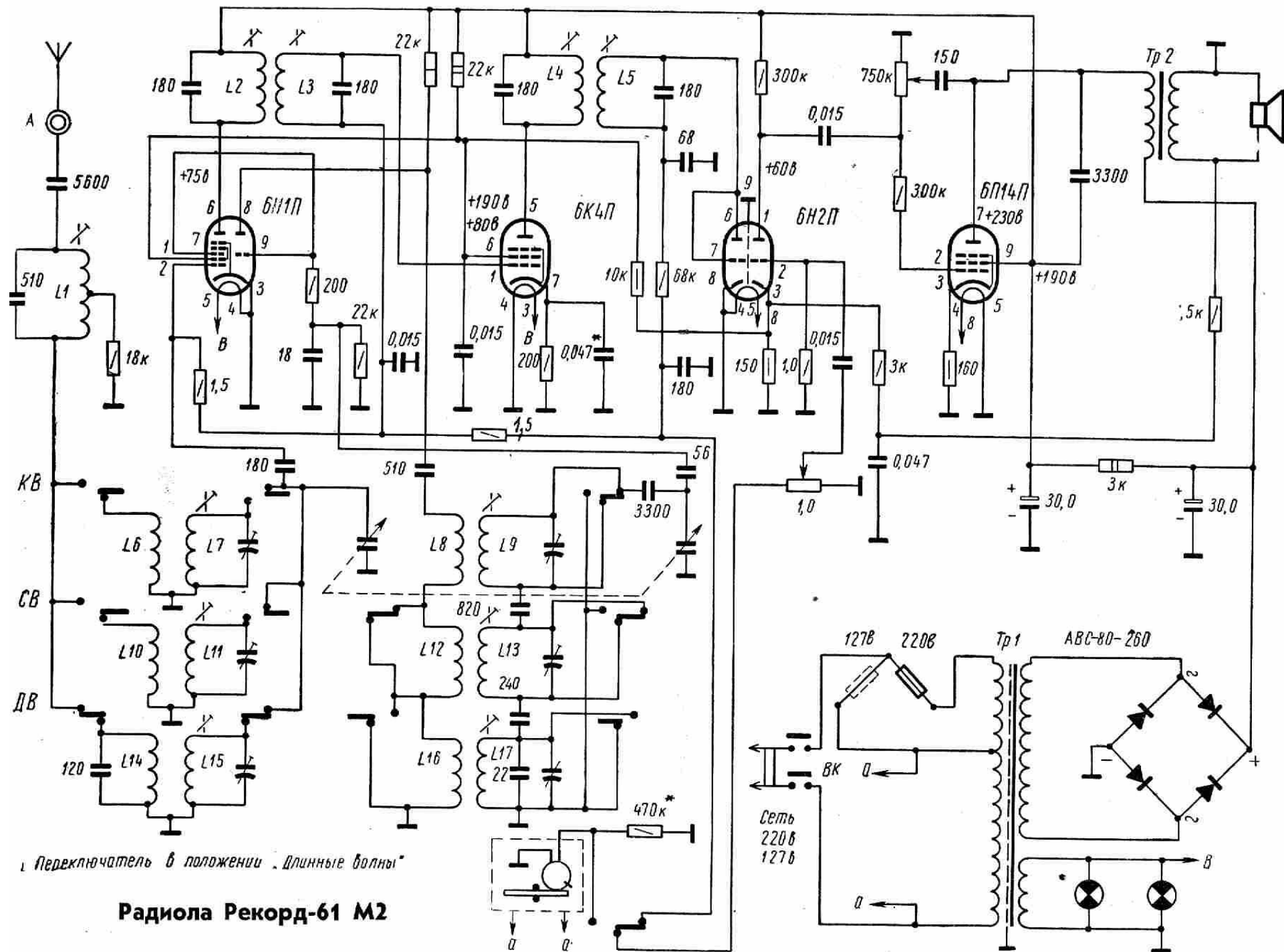
Переключатели П1, П2 в положении  
"Длинные волны"

Сеть 220 В, 127 В  
**Радиола Рекорд-61**

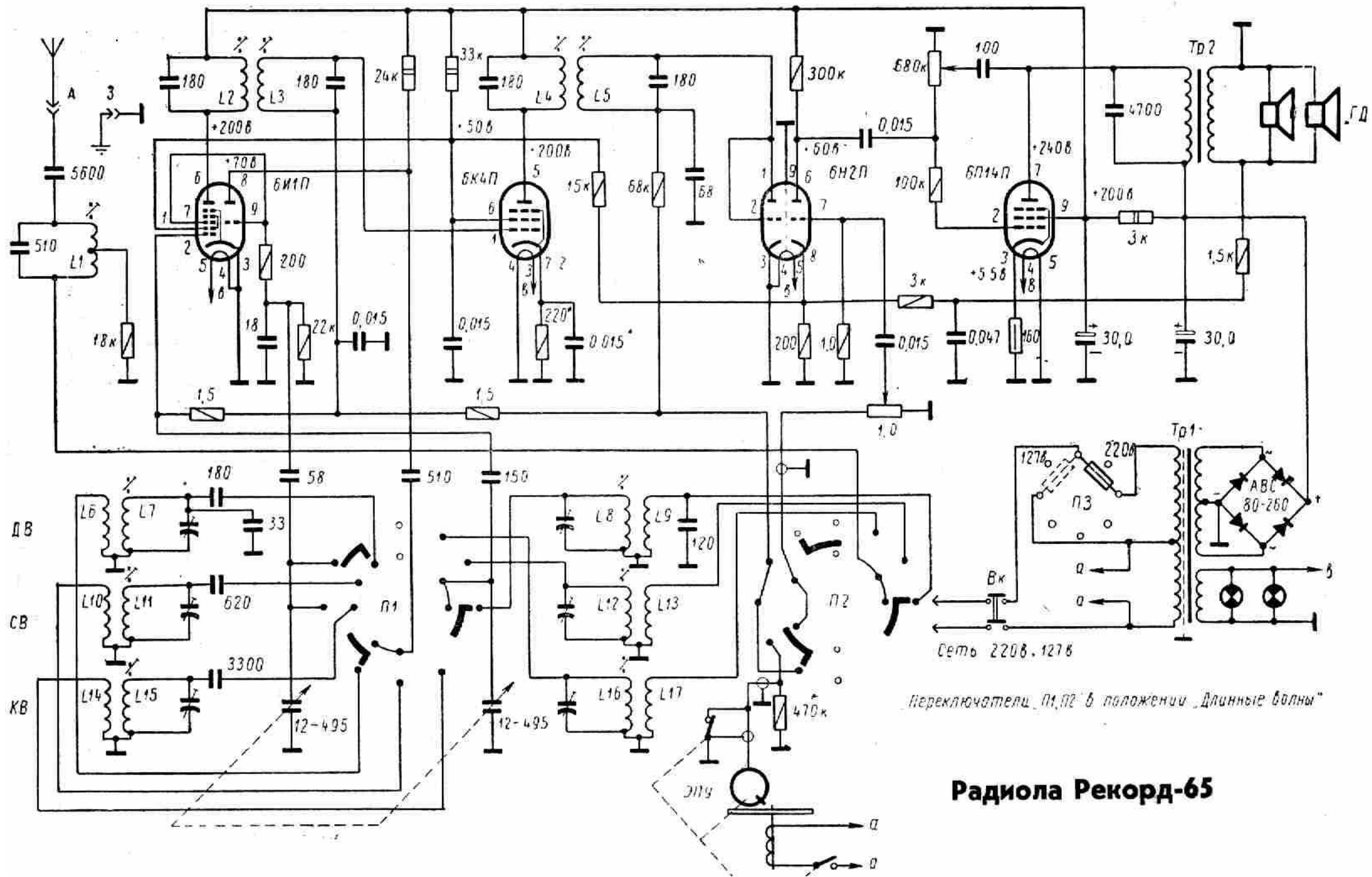


« Переключатель в положении «Длинные волны» »

**Радиола Рекорд-61 М2**

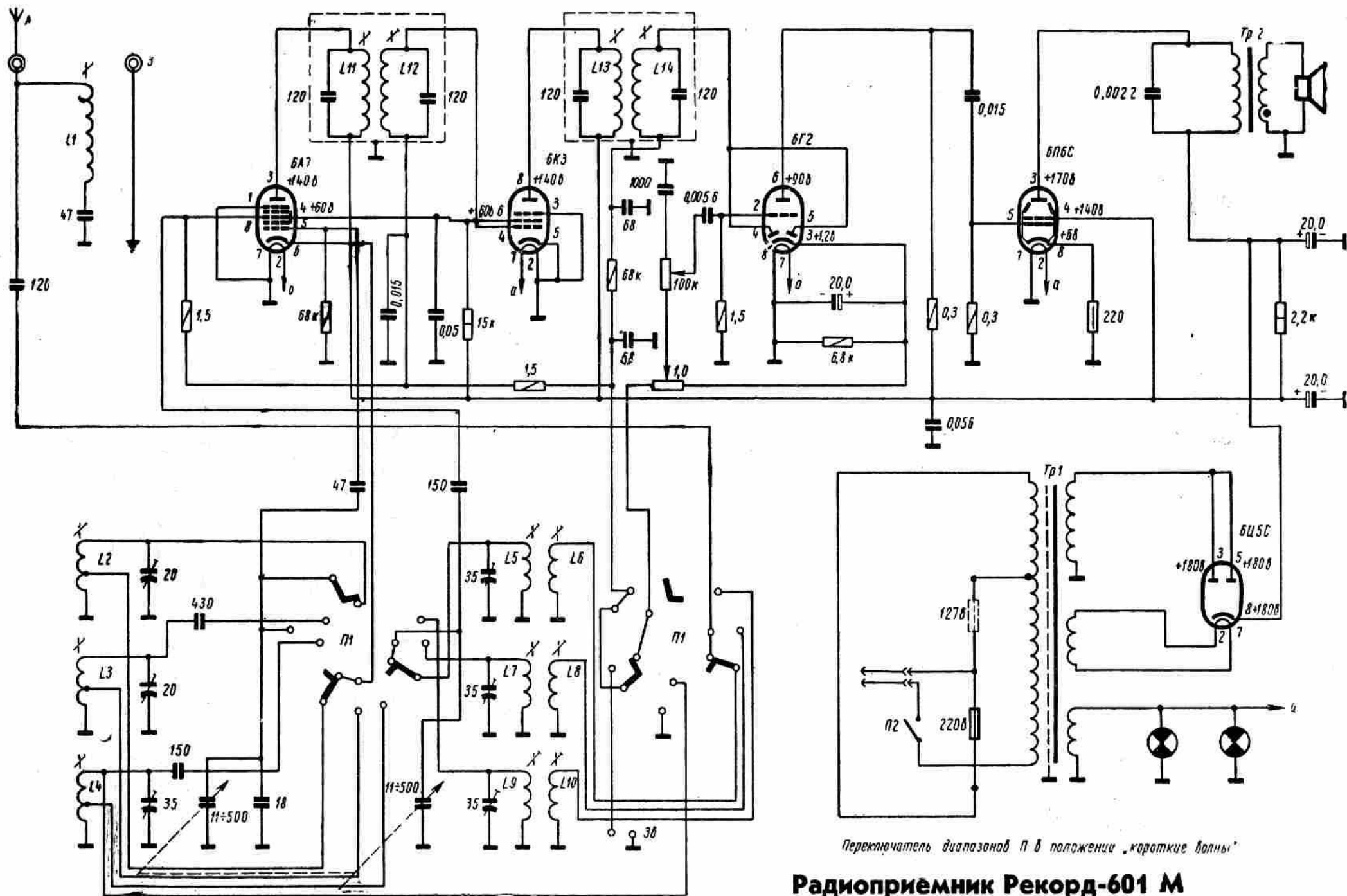






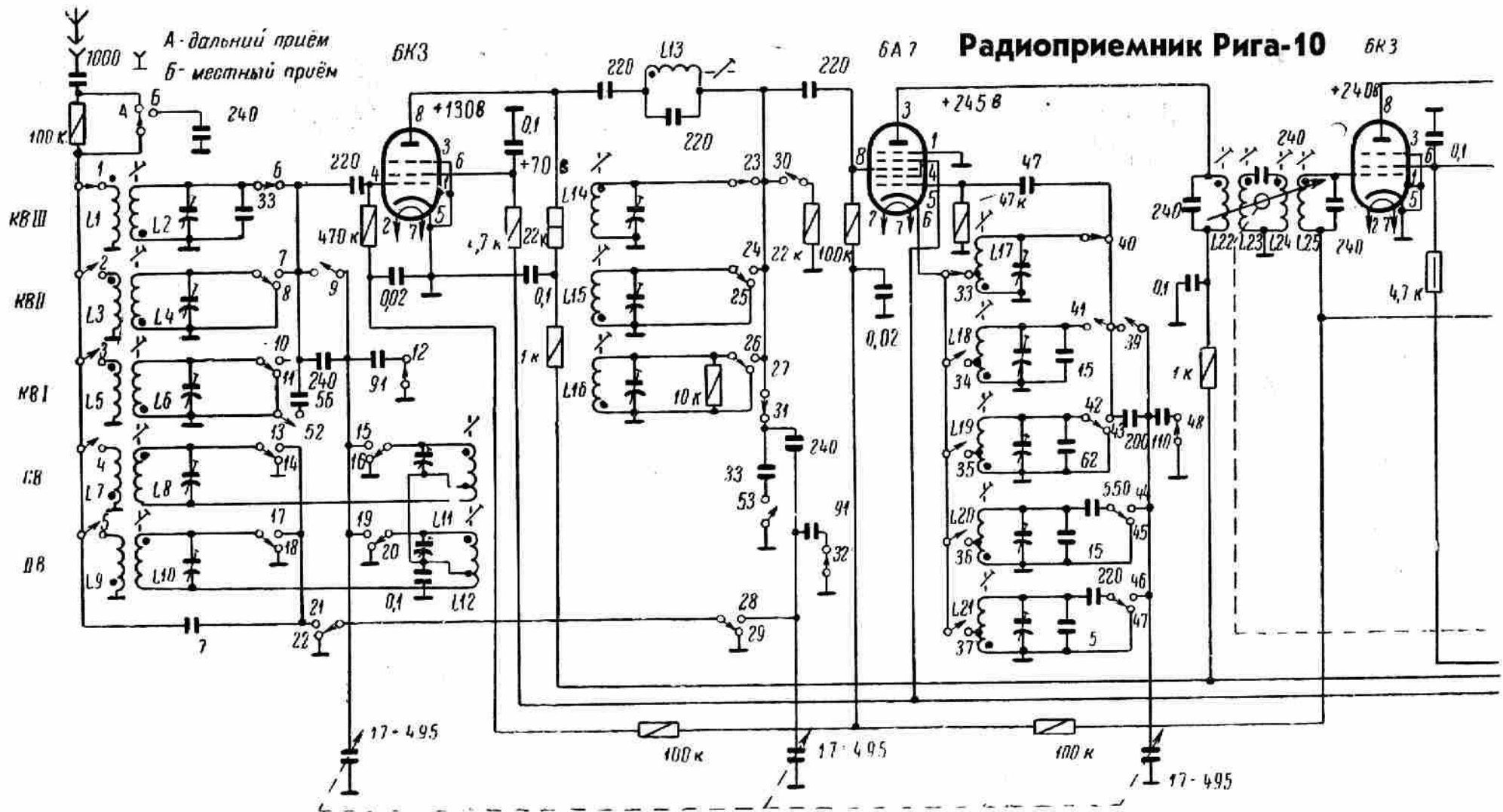
Переключатели П1, П2 в положении "Длинные волны"

**Радиола Рекорд-65**



Переключатель диапазонов П в положении "короткие волны"

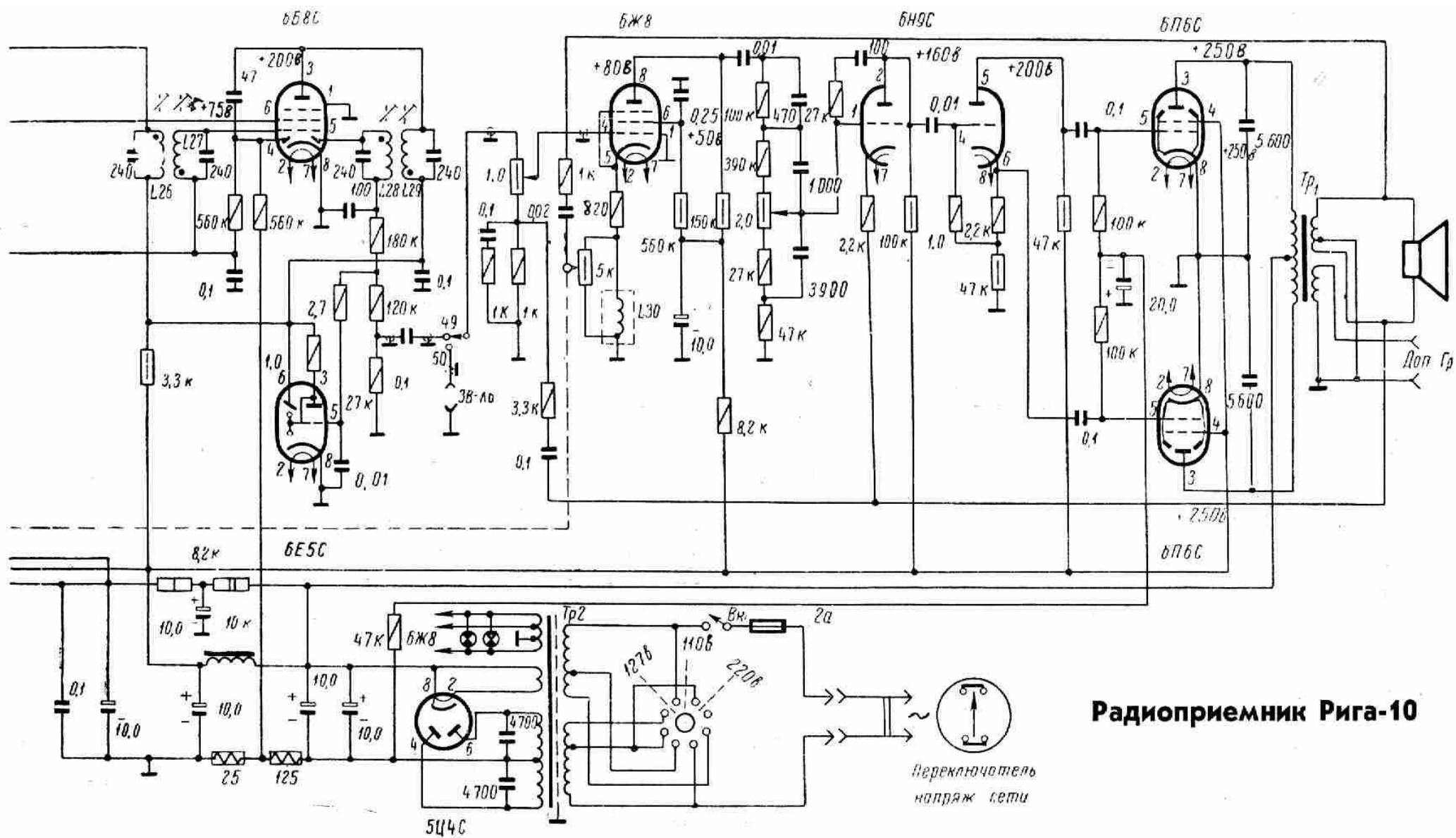
### Радиоприемник Рекорд-601 М



Контакты переключателя диапазонов

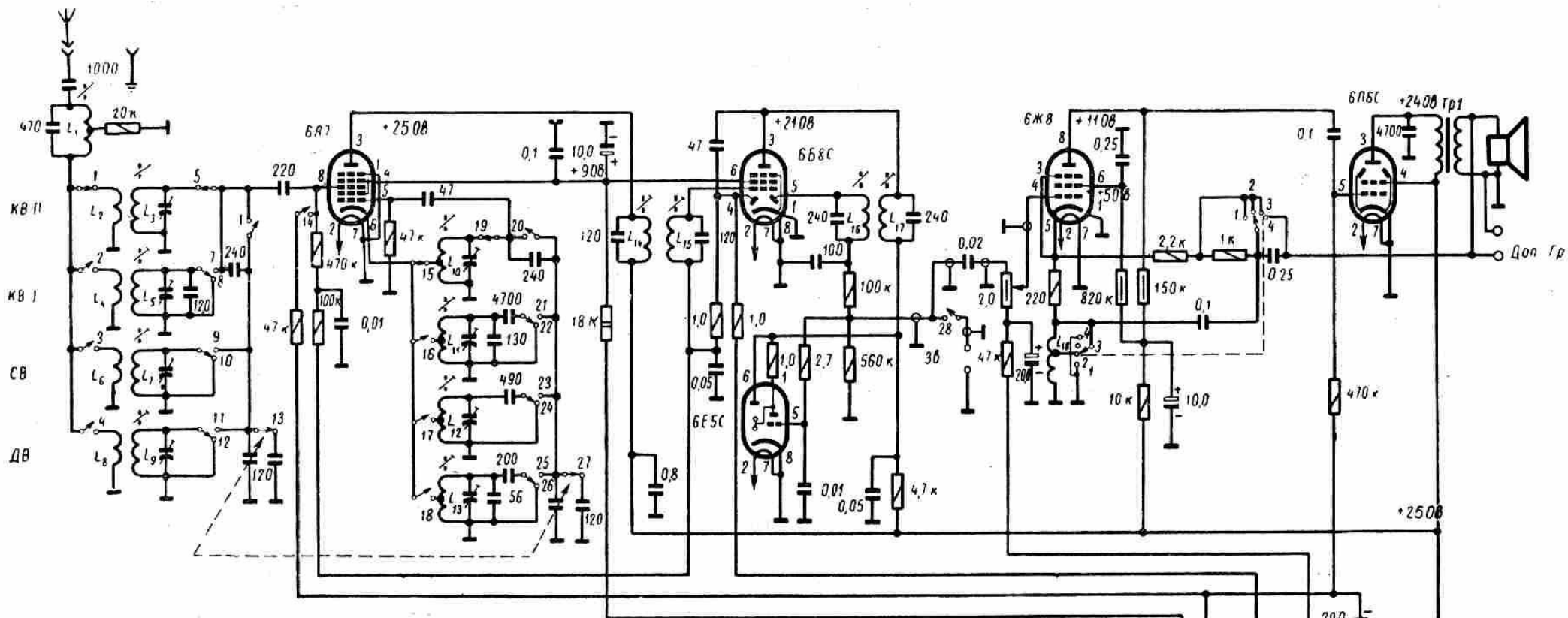
Диап.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53			
ДВ																																																								
СВ																																																								
КВ I																																																								
КВ II																																																								
КВ III																																																								
ЗВ																																																								

Примечание: Положение контактов на схеме соответствует включению диапазонов КВ III



**Радиоприемник Рига-10**



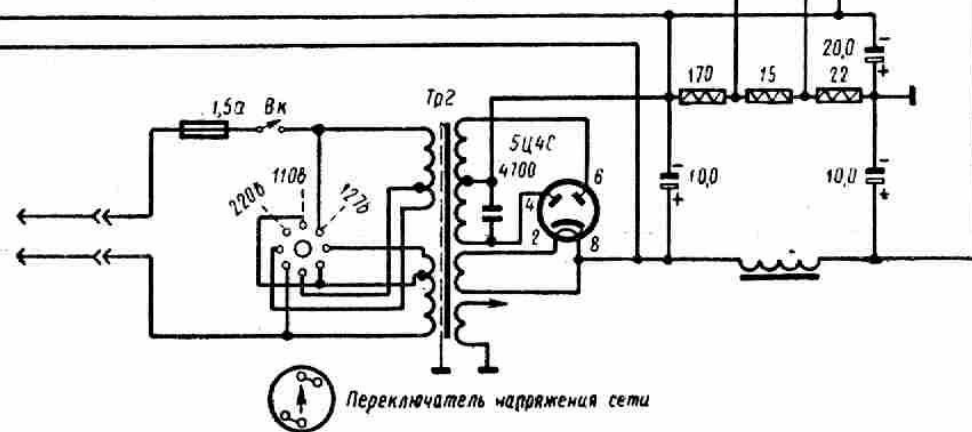


### Радиоприемник Рига-6

Переключатель диапазонов волн

диап.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
KB II	○																											
KB I		○																										
CB			○																									
DB				○																								
30-ль																												○

(включён KB II)



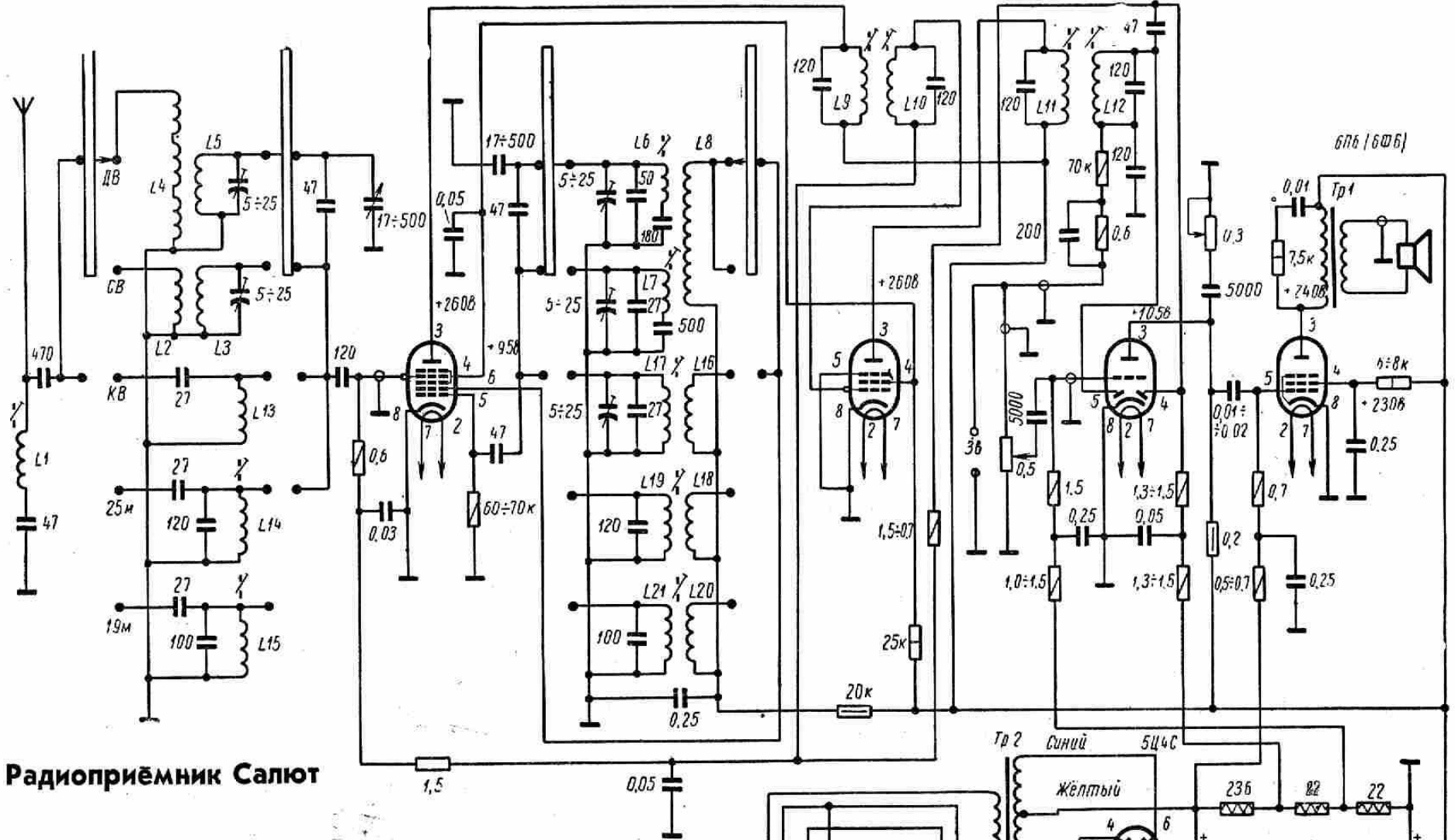
Переключатель напряжения сети



6А8

6К7

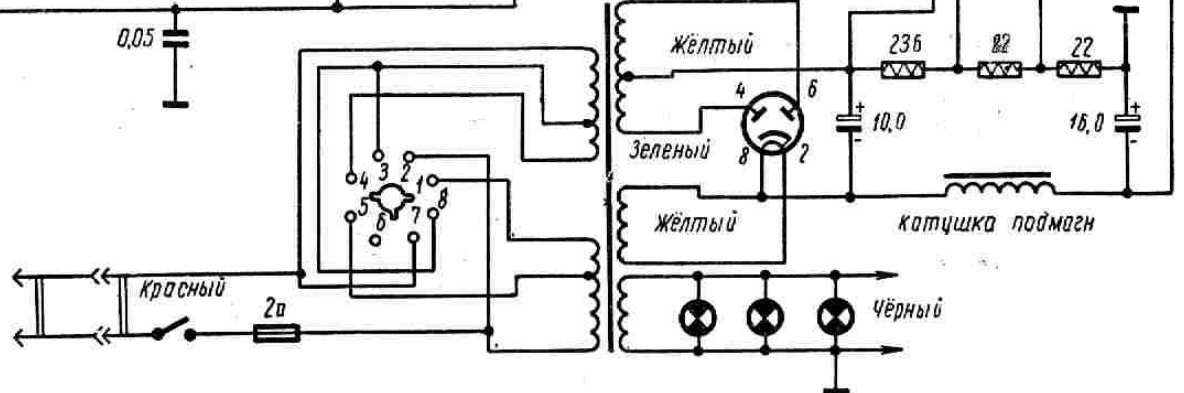
6Г1



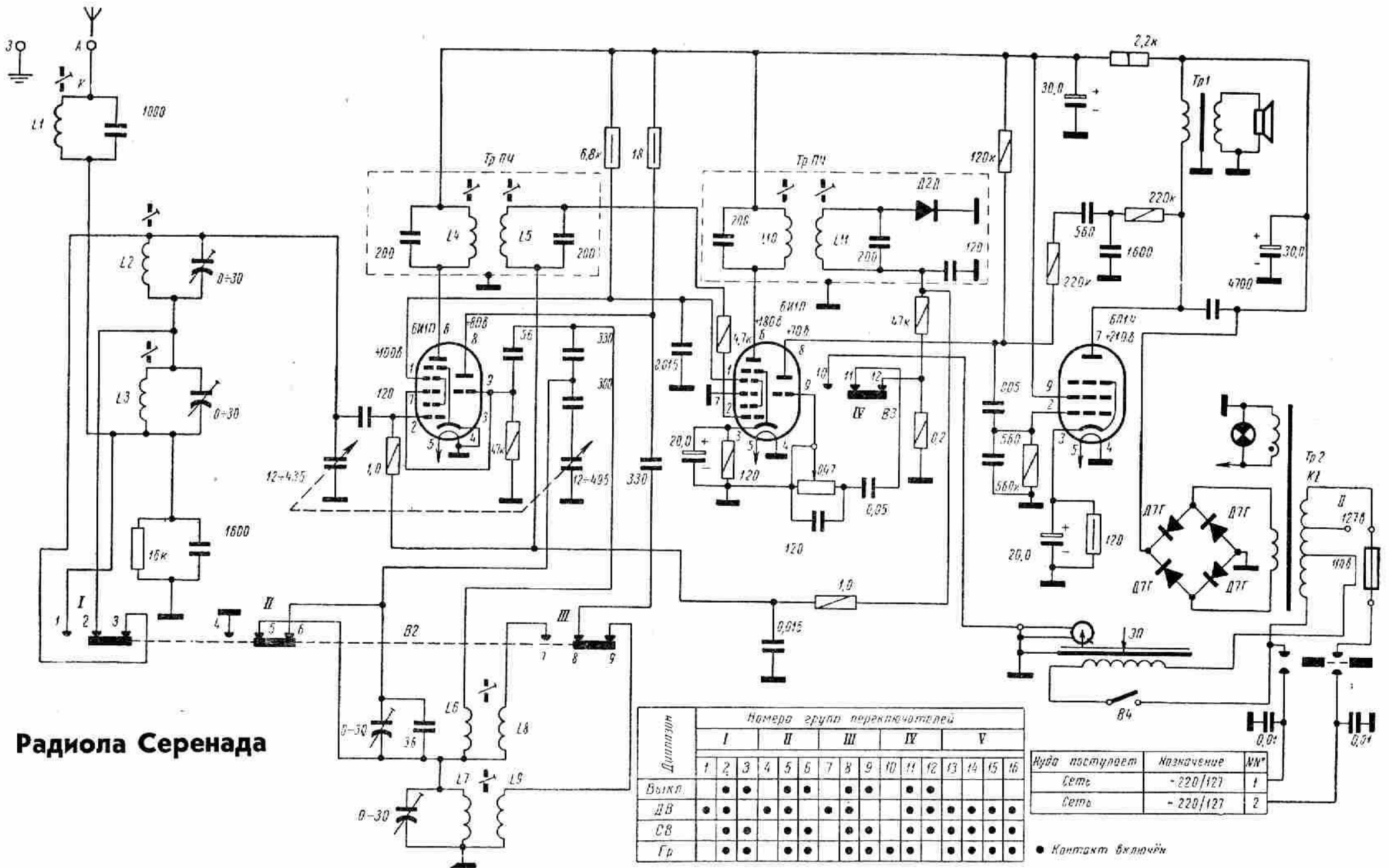
**Радиоприёмник Салют**



Колодка переключения сети (вид сверху)





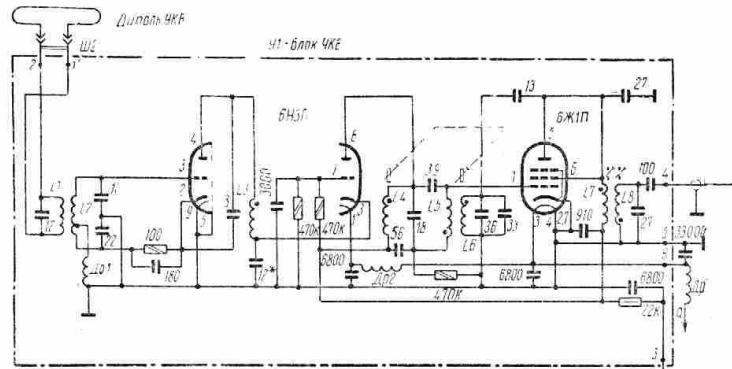


**Радиола Сиренада**

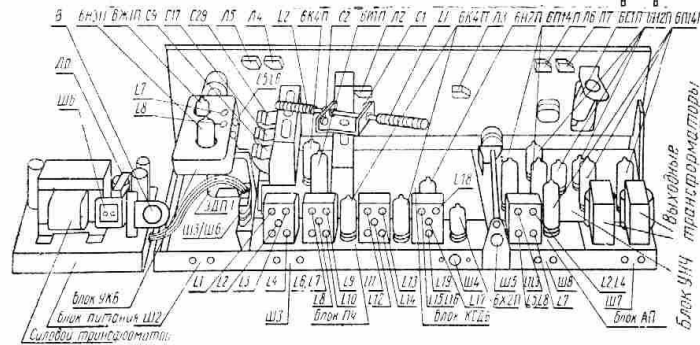
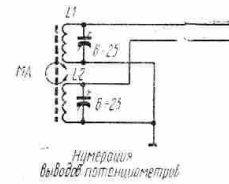
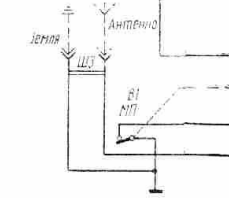
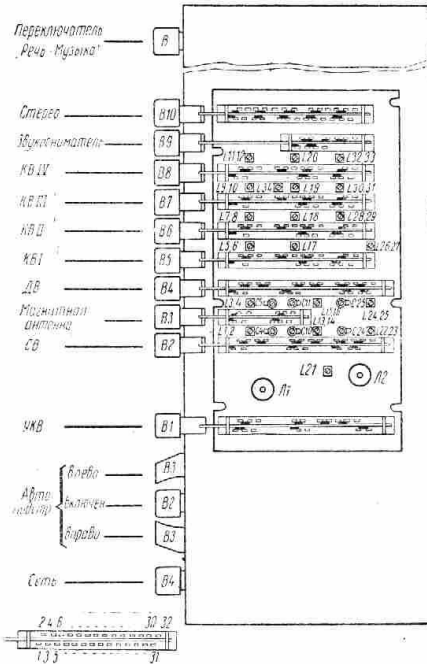
Должность	Номера групп переключателей															
	I		II		III		IV		V							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Выкл.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ДВ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СВ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Гр	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Нужда поступает	Назначение	МВт
Сеть	- 220/127	1
Сеть	- 220/127	2

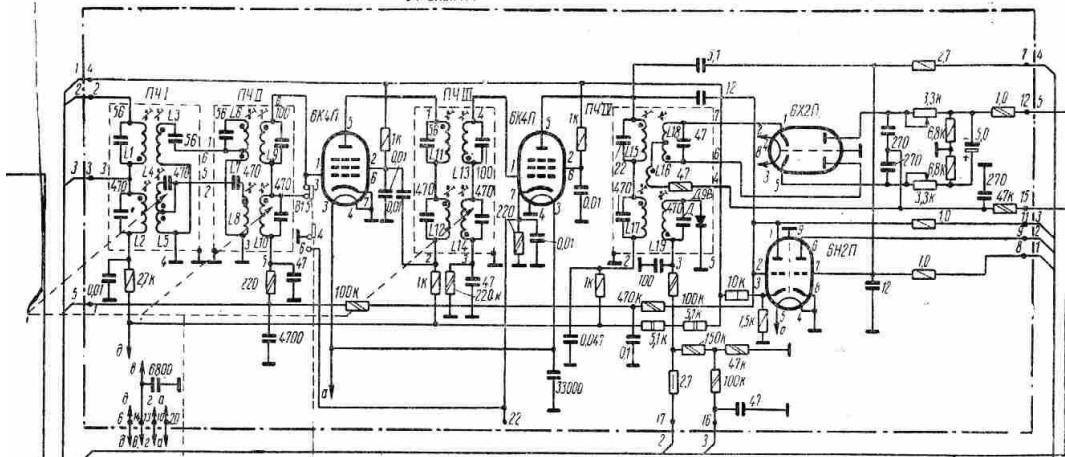
• Контакт включён



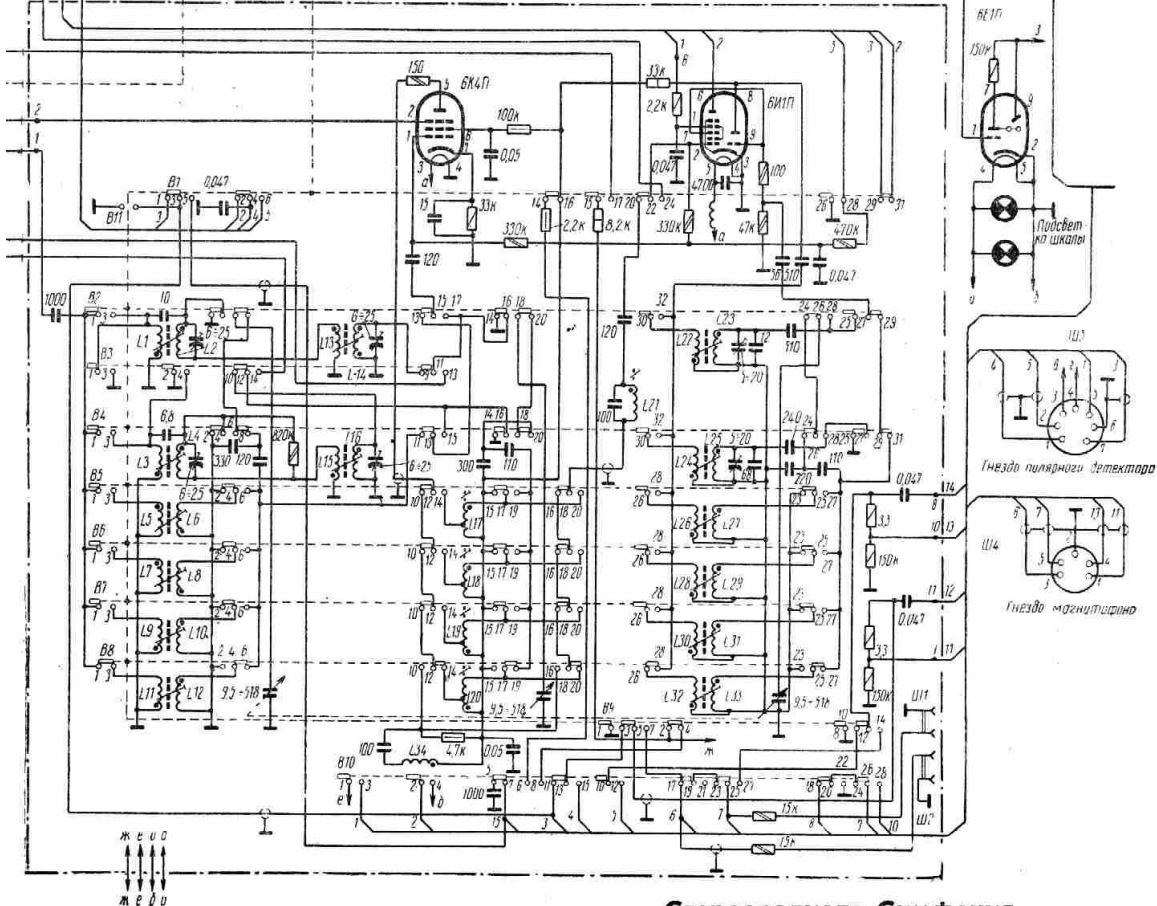
**Стереорадио Симфония**



У4-Блок ПЧ



У3-Блок КСДВ

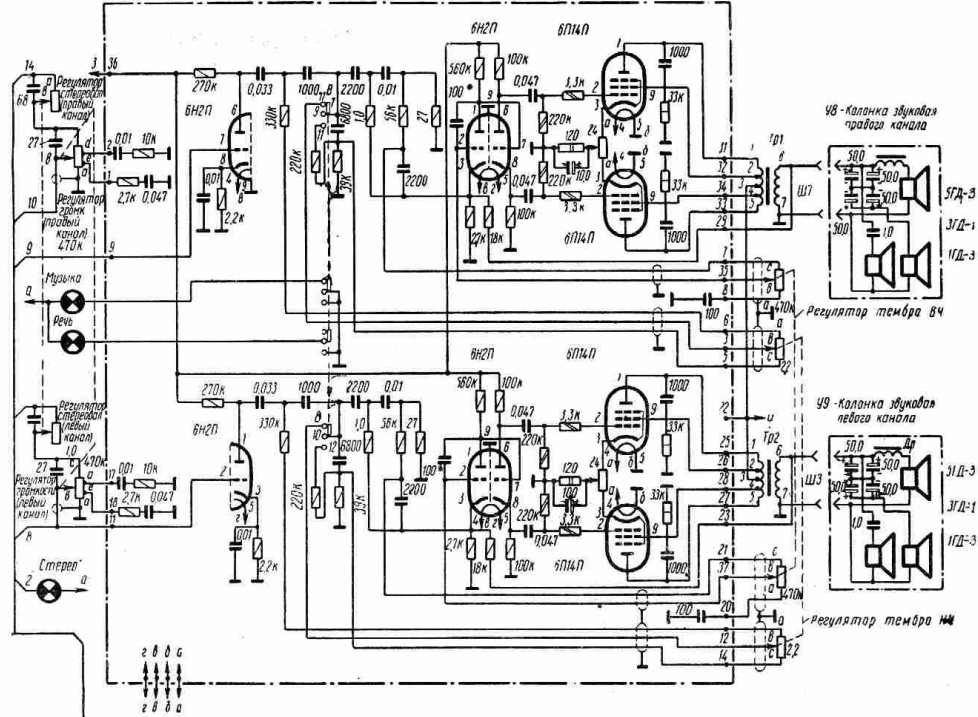


Переключатель диапазонов в положении КВ III

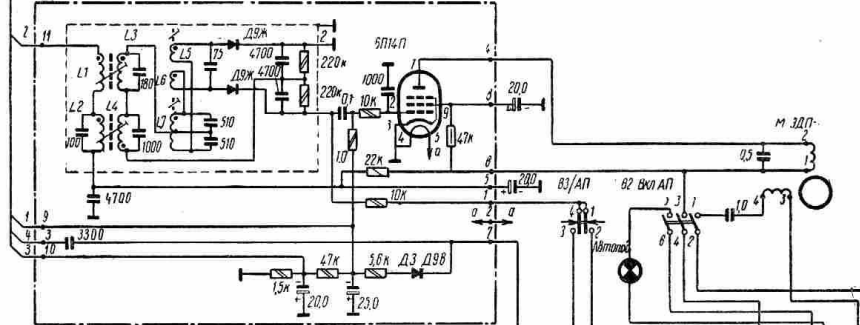
# Стереорадио Симфония

# Стереорадиола Симфония

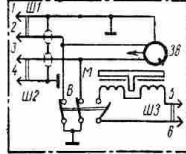
У6 - блок УНЧ



У5 - блок АП

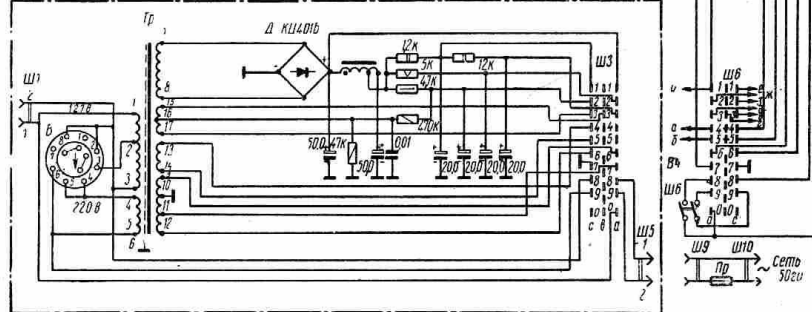


У2 - ПЭПЧ-22, 4-127В

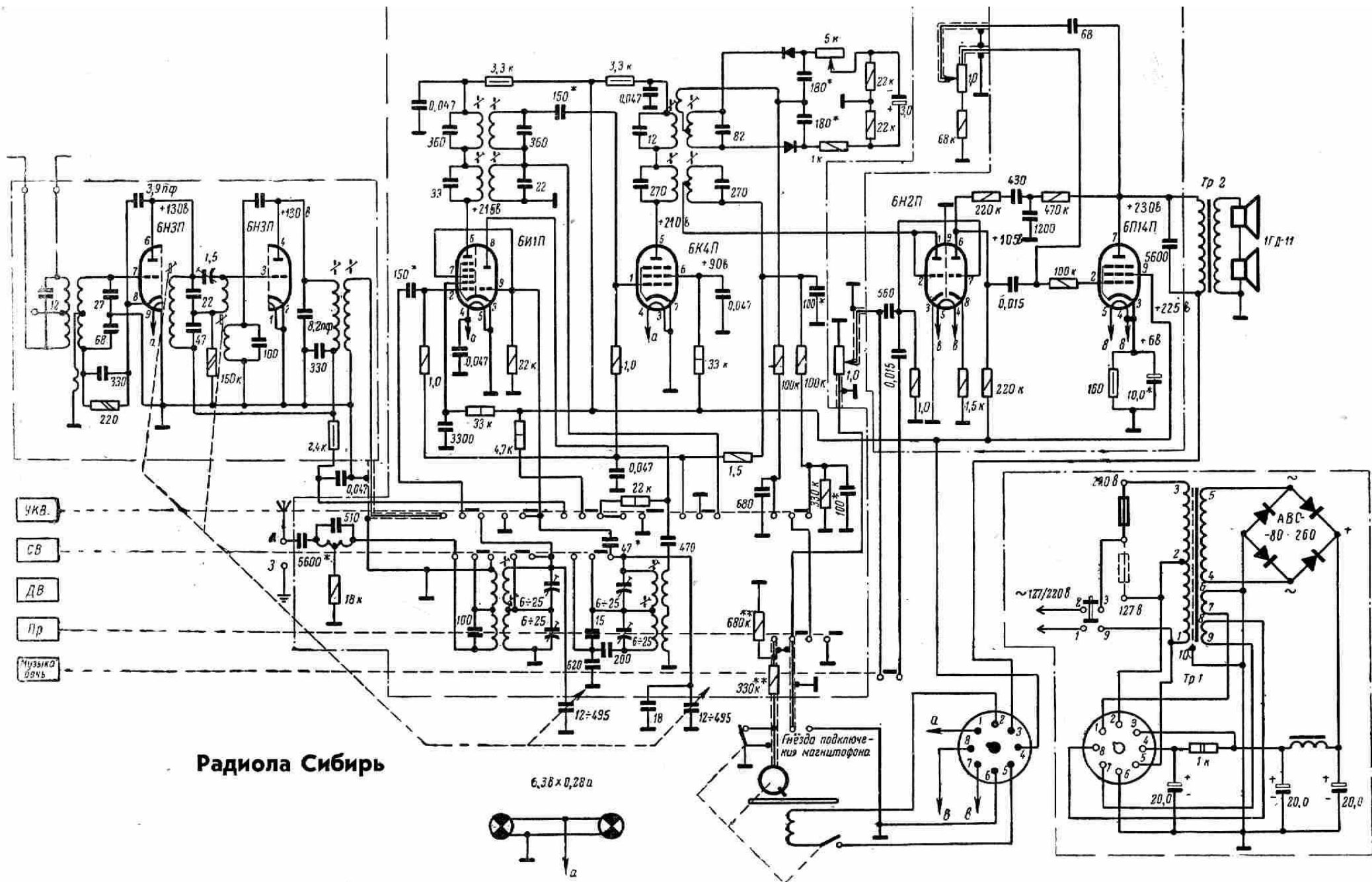


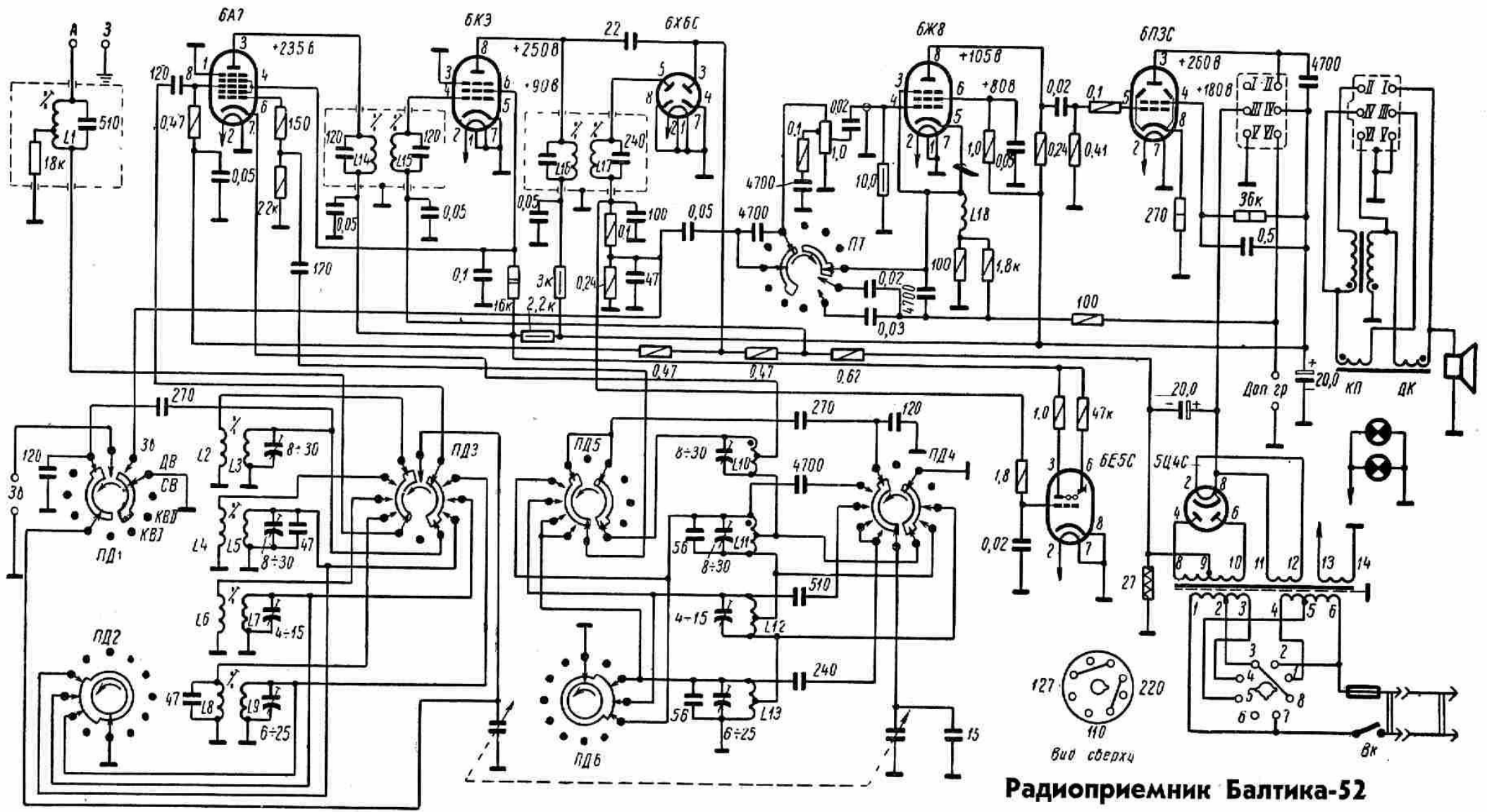
~ и сети	Срединные кон-такты в блоке питания	Пр. предва-рителя
220В	2-4	ПМ-10а
127В	3-5 и 6-8	ПМ-20а

У7 - блок питания



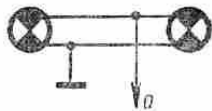
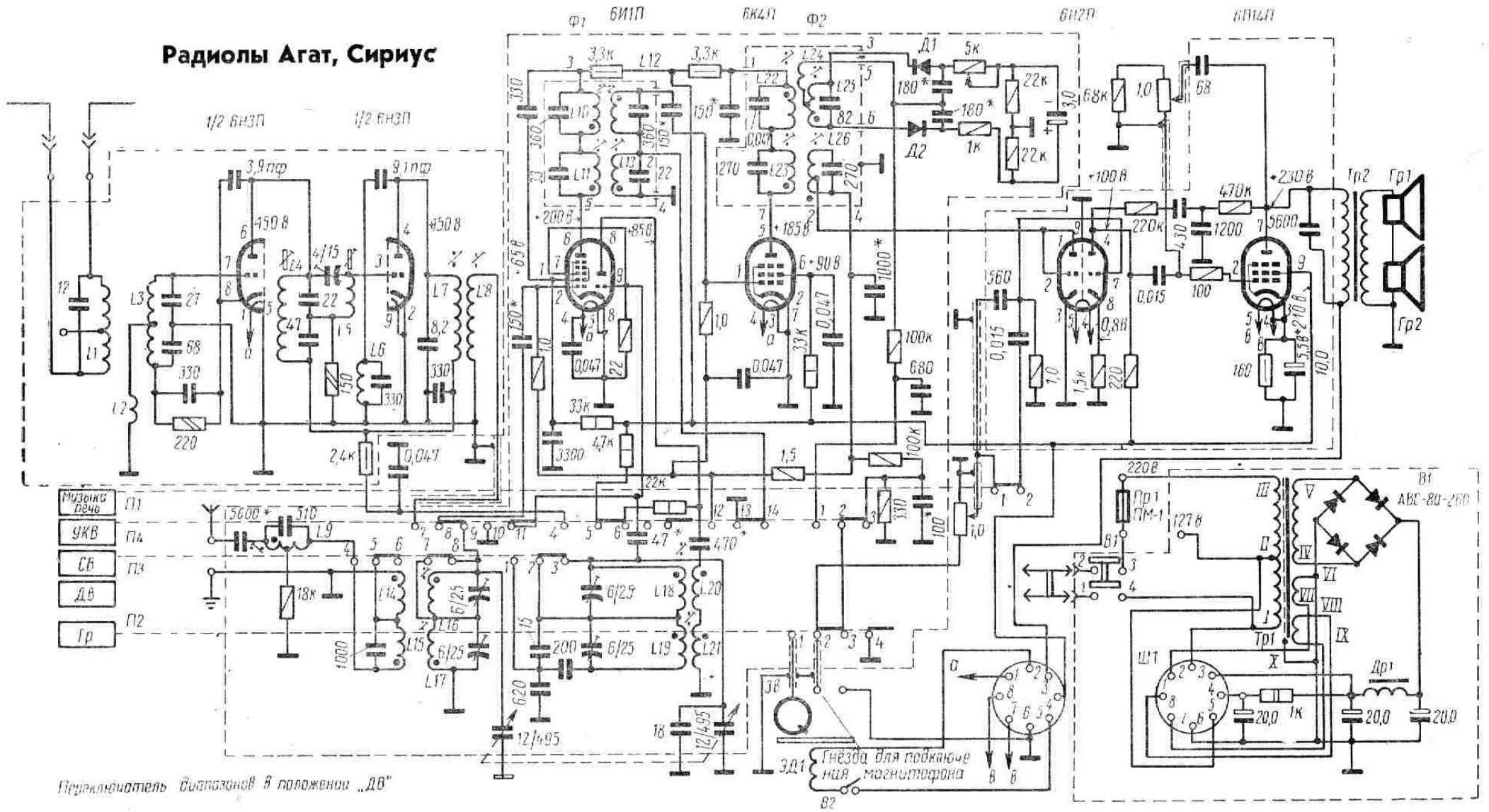
Ш3 Ш10 Ш11 Ш12 Ш13 Ш14 Ш15 Ш16 Ш17 Ш18 Ш19 Ш20 Ш21 Ш22 Ш23 Ш24 Ш25 Ш26 Ш27 Ш28 Ш29 Ш30 Ш31 Ш32 Ш33 Ш34 Ш35 Ш36 Ш37 Ш38 Ш39 Ш40 Ш41 Ш42 Ш43 Ш44 Ш45 Ш46 Ш47 Ш48 Ш49 Ш50 Ш51 Ш52 Ш53 Ш54 Ш55 Ш56 Ш57 Ш58 Ш59 Ш60 Ш61 Ш62 Ш63 Ш64 Ш65 Ш66 Ш67 Ш68 Ш69 Ш70 Ш71 Ш72 Ш73 Ш74 Ш75 Ш76 Ш77 Ш78 Ш79 Ш80 Ш81 Ш82 Ш83 Ш84 Ш85 Ш86 Ш87 Ш88 Ш89 Ш90 Ш91 Ш92 Ш93 Ш94 Ш95 Ш96 Ш97 Ш98 Ш99 Ш100

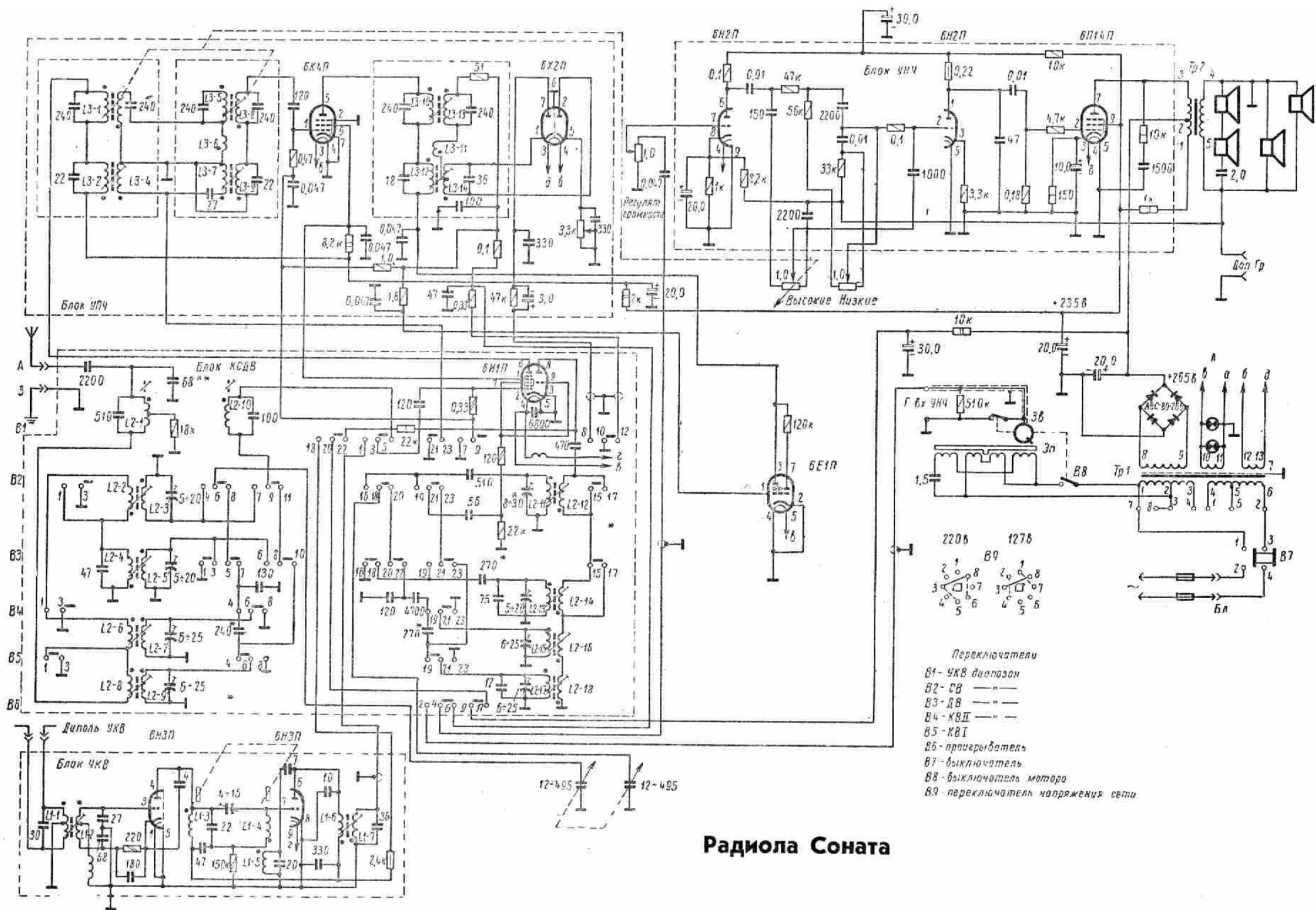




Радиоприемник Балтика-52

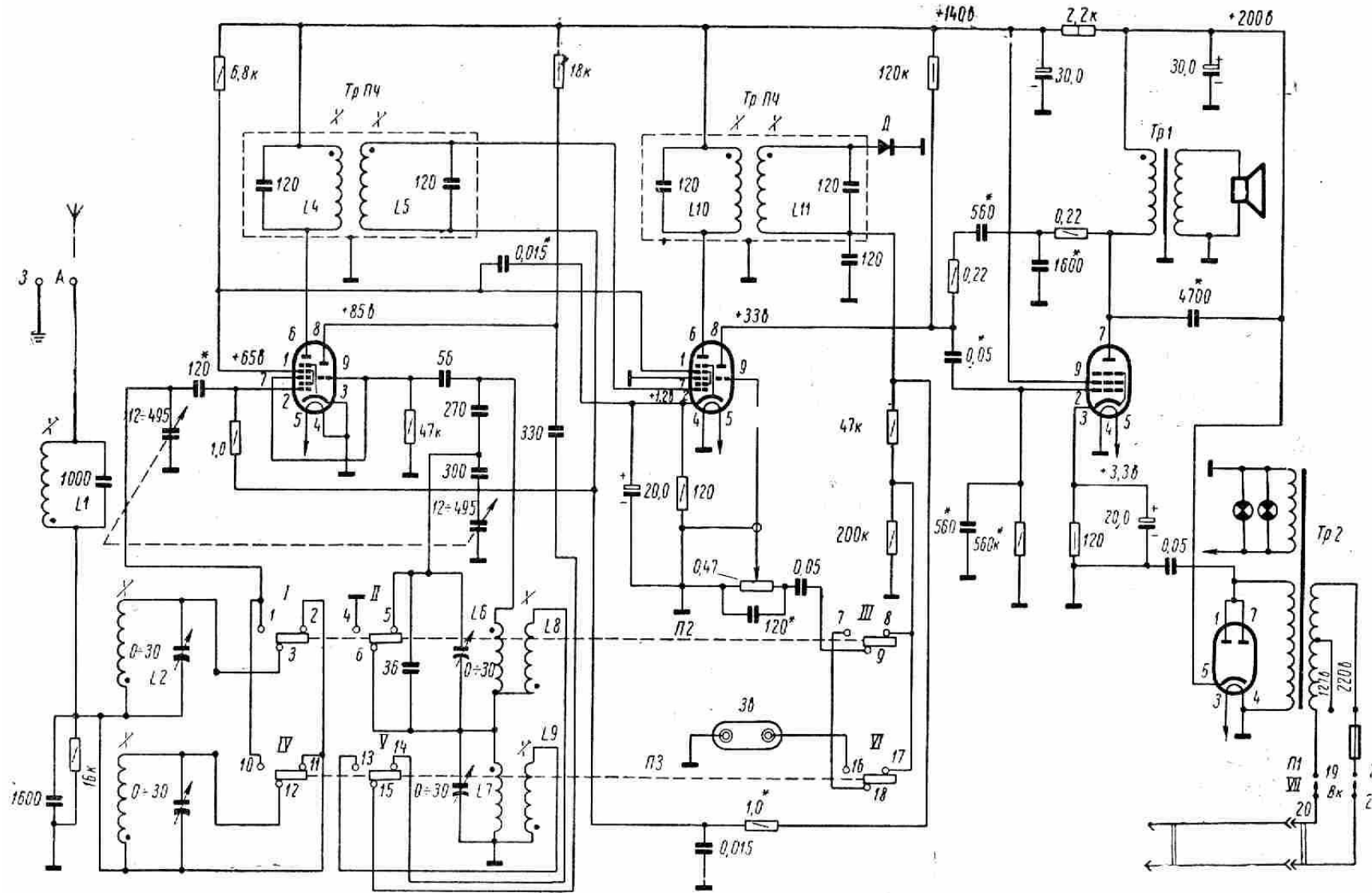
# Радиолы Агат, Сириус





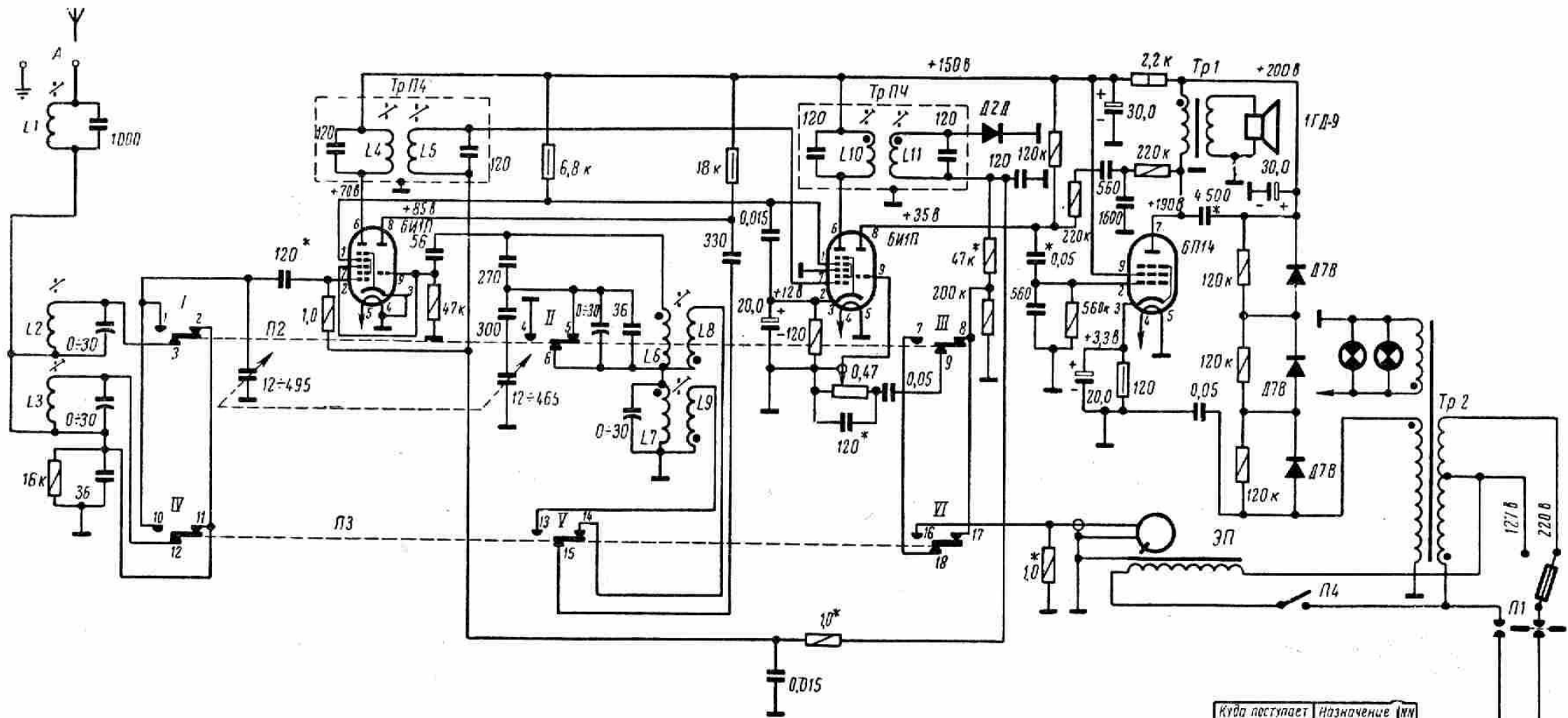
**Радиола Соната**





Диапазон	Номера группа переключателей																					
	I		II		III		IV		V		VI		VII									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Выкл		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•	•
ДВ	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•
СВ		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•	•
ЗВ	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•

Радиоприёмник Стрела

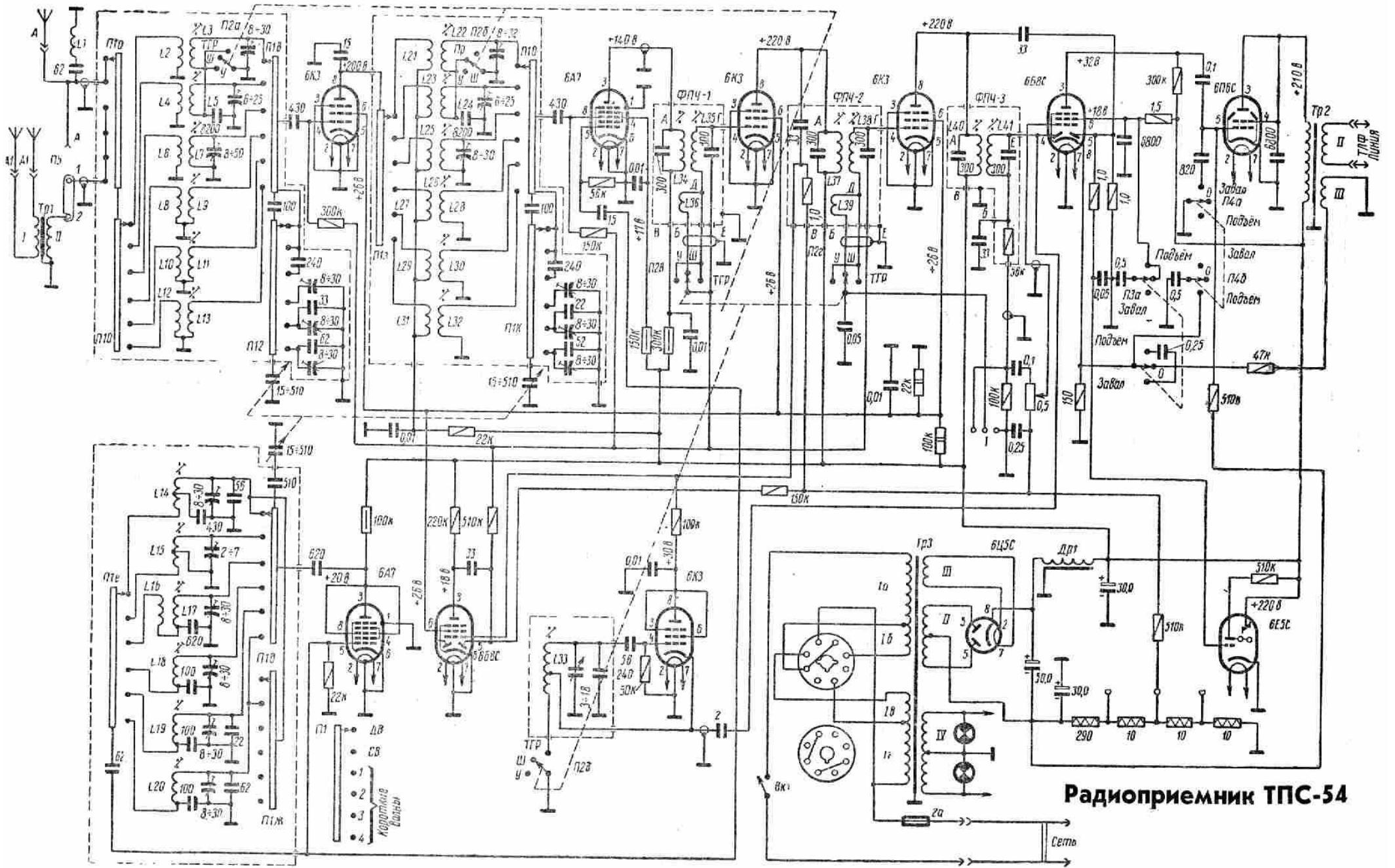


Диапазон	Номера групп переключателей																						
	I	II	III	IV	V	VI	VII																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Выкл.																							
ДВ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
СВ		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗВ	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

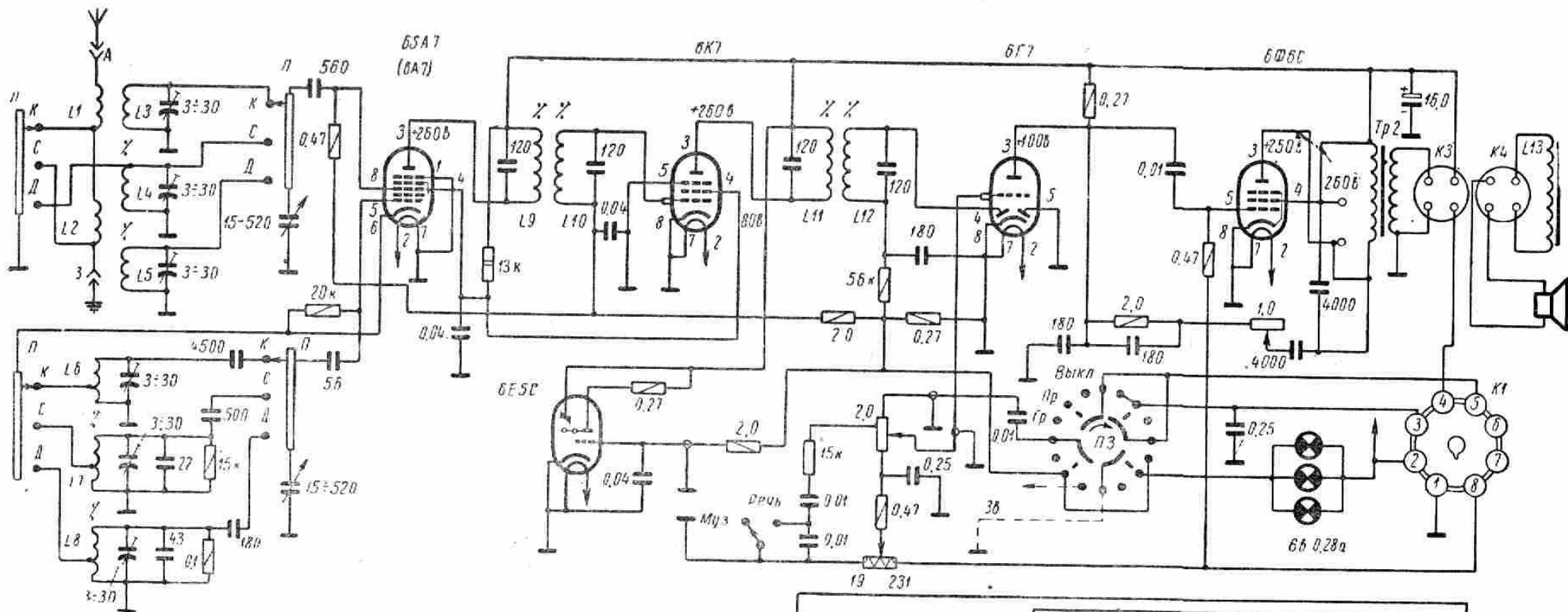
• контакт включен

Куда поступает	Назначение	NN
Сеть	~220/127	1
Сеть	~220/127	2

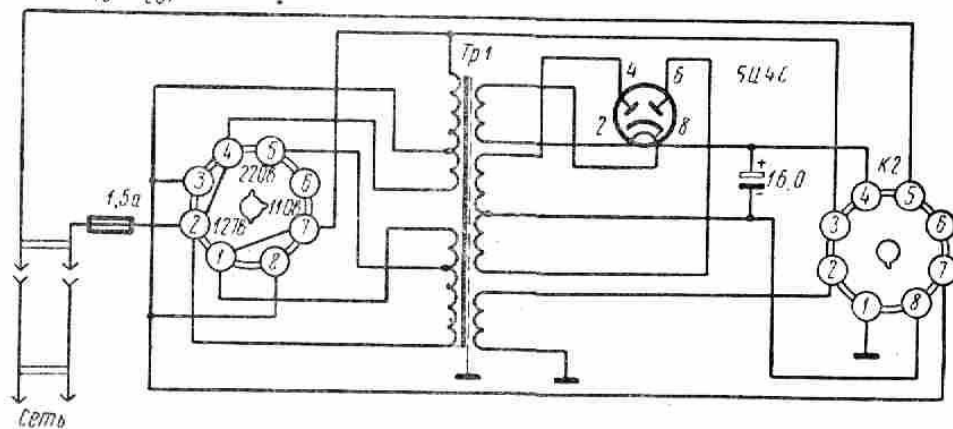
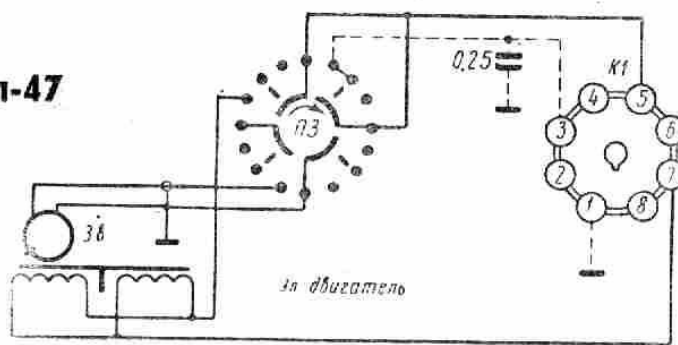
Радиола Стрела

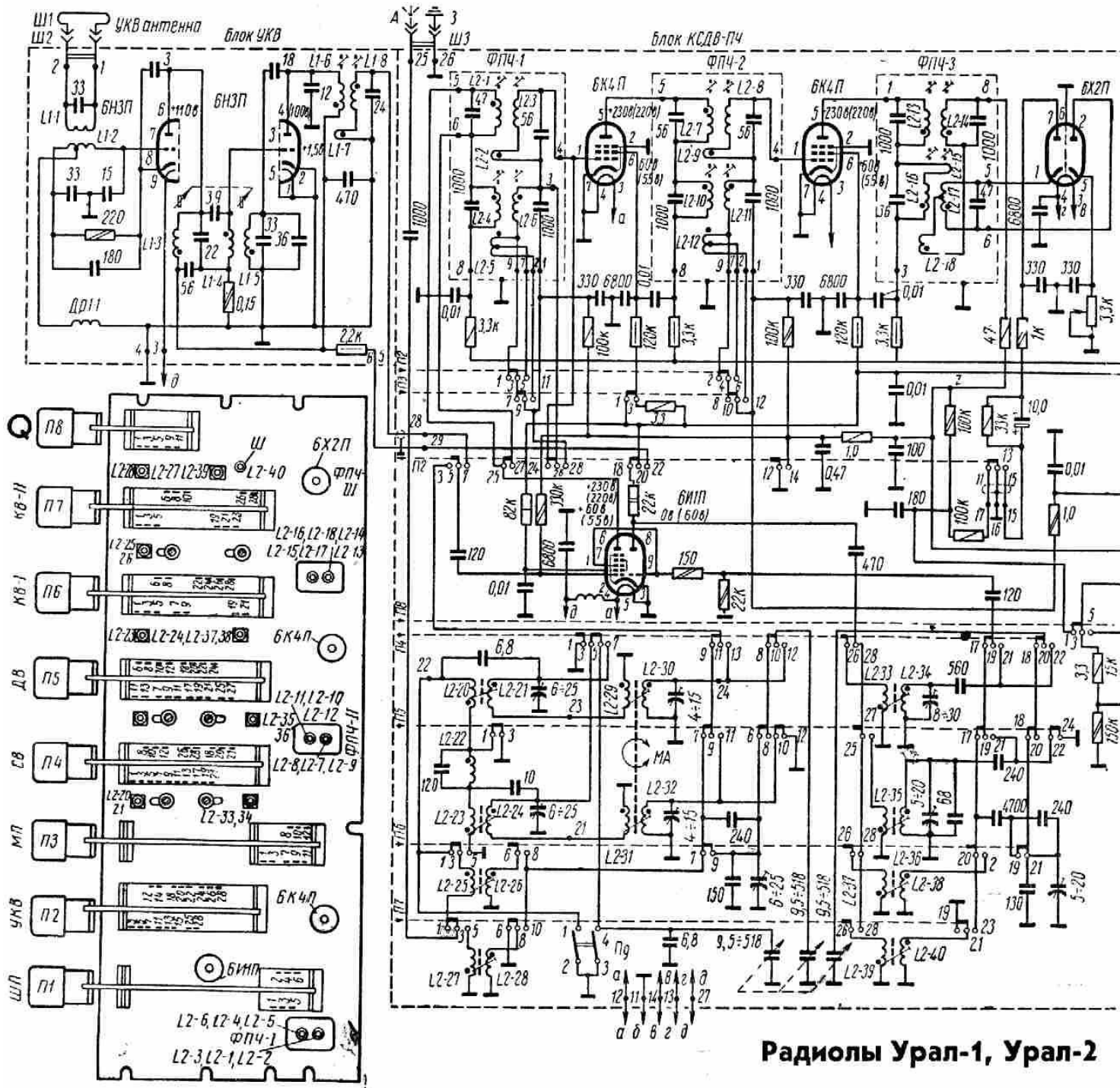


**Радиоприемник ТРС-54**

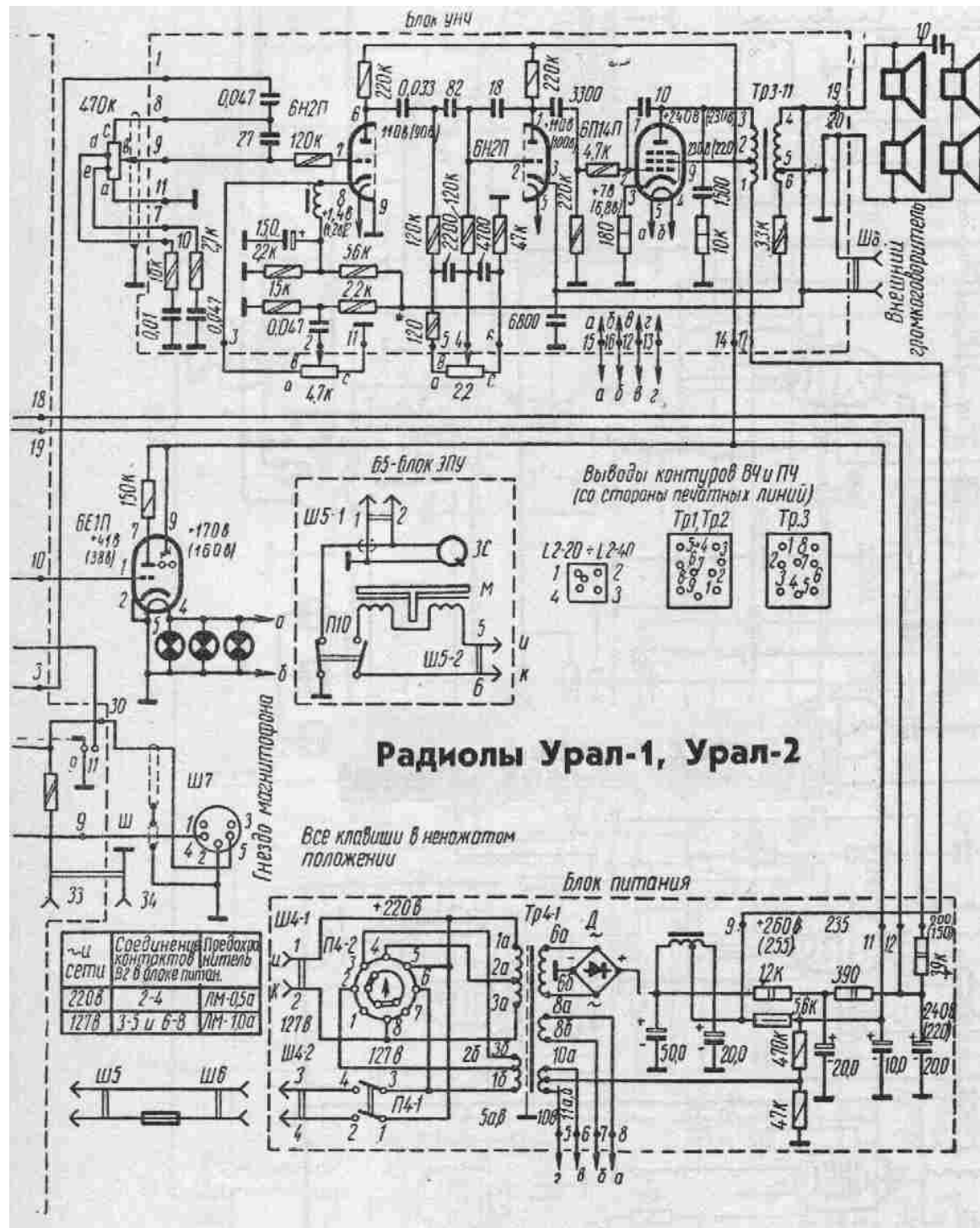


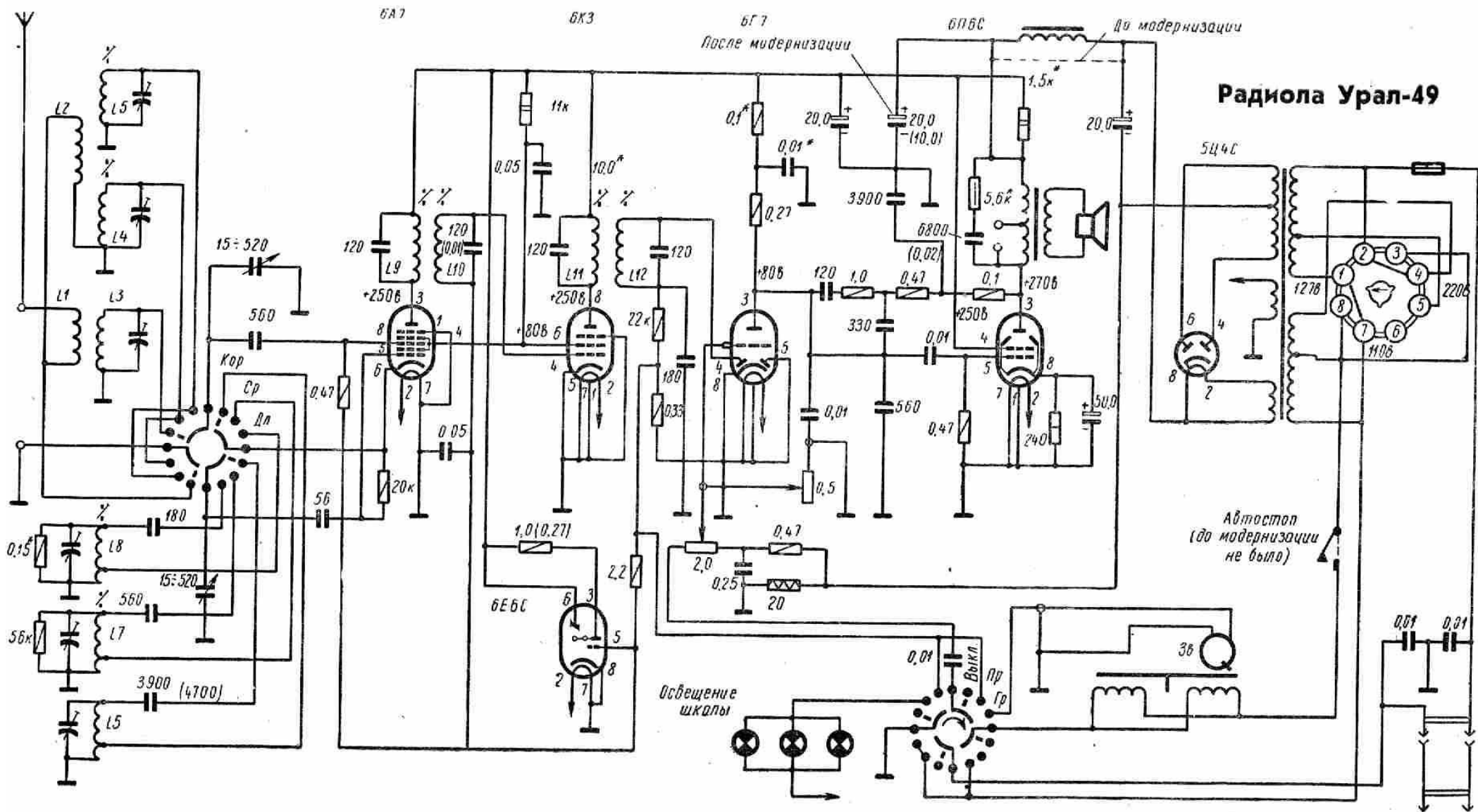
**Радиола Урал-47**

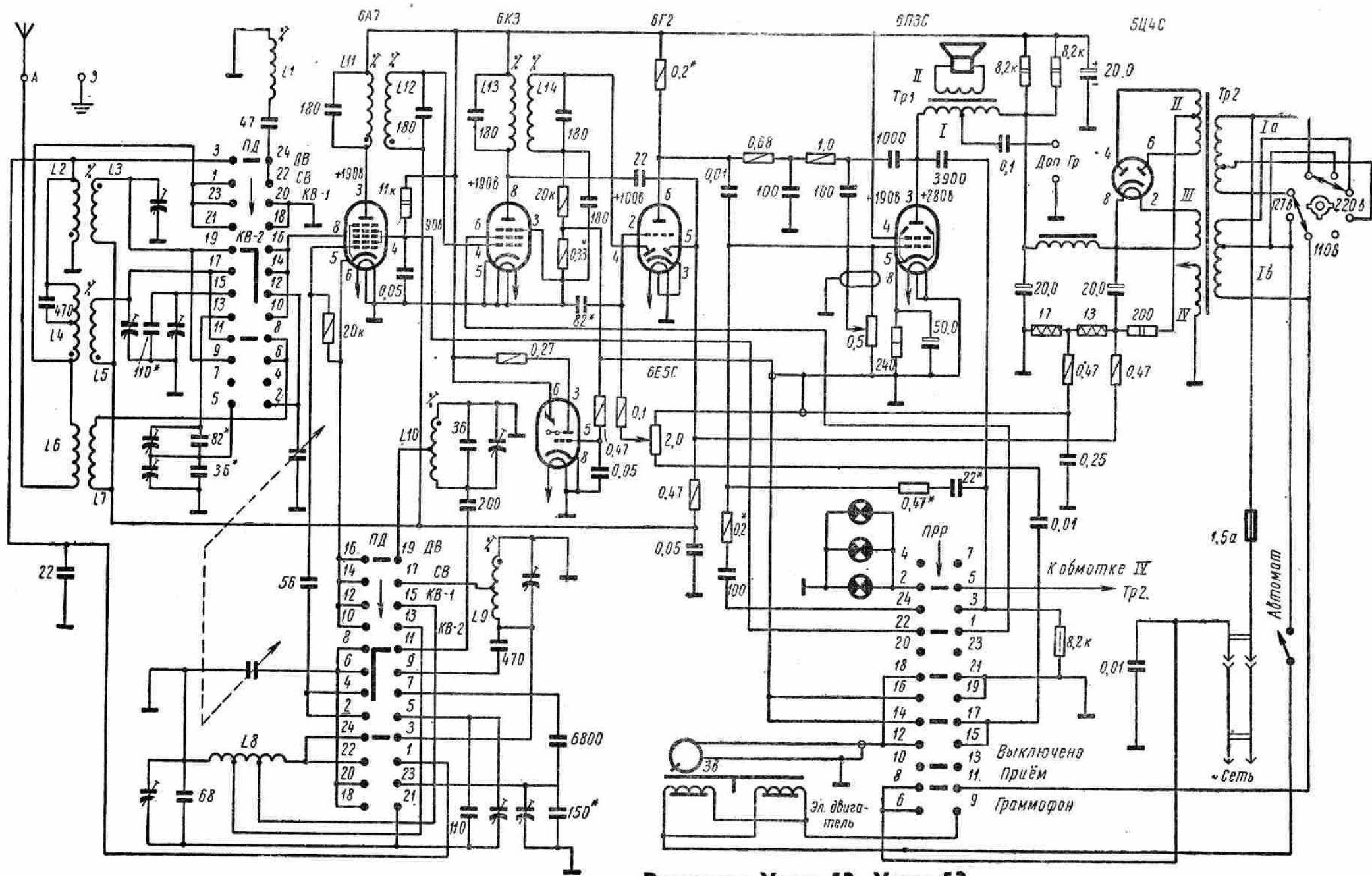




Радиолы Урал-1, Урал-2

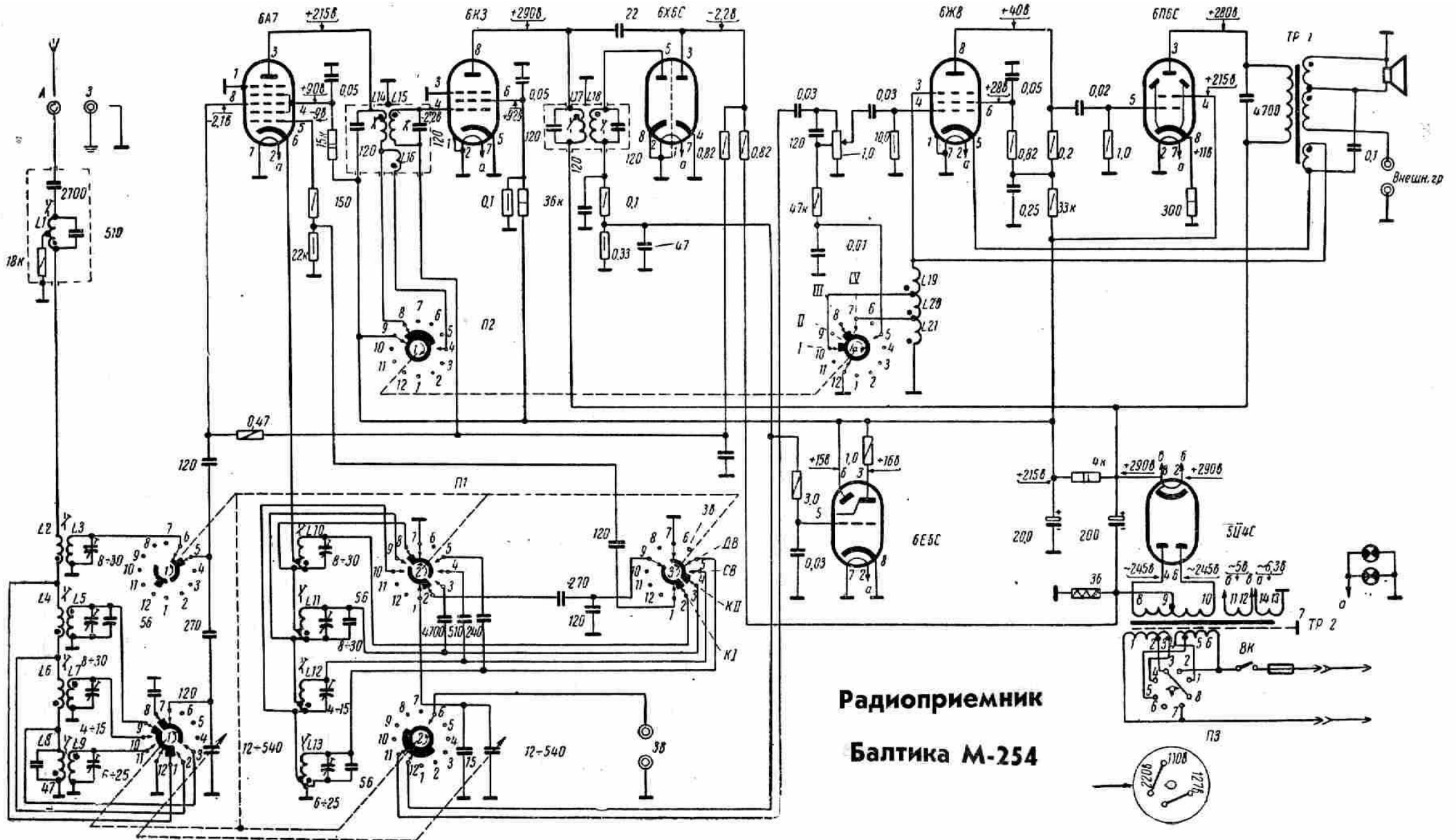




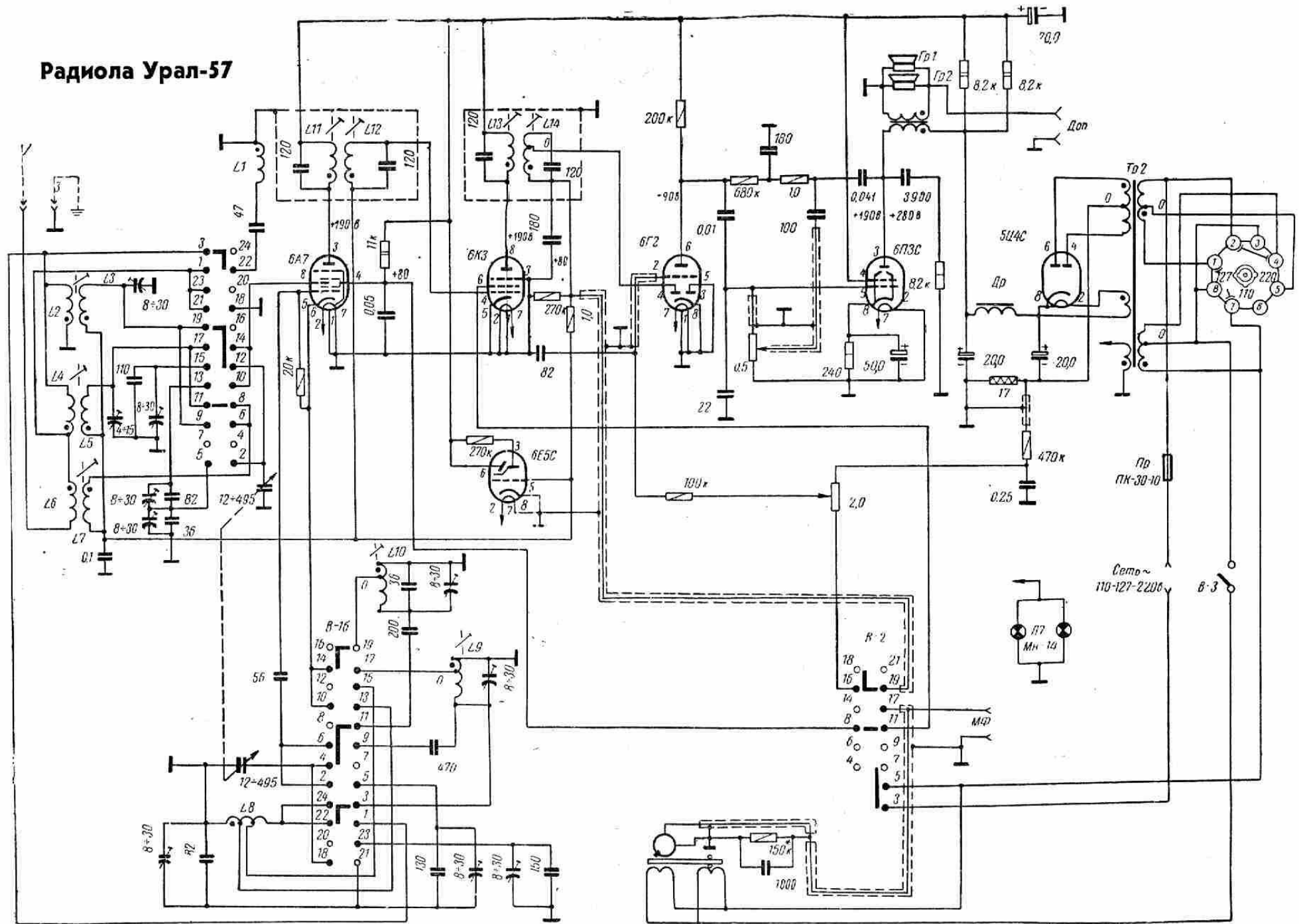


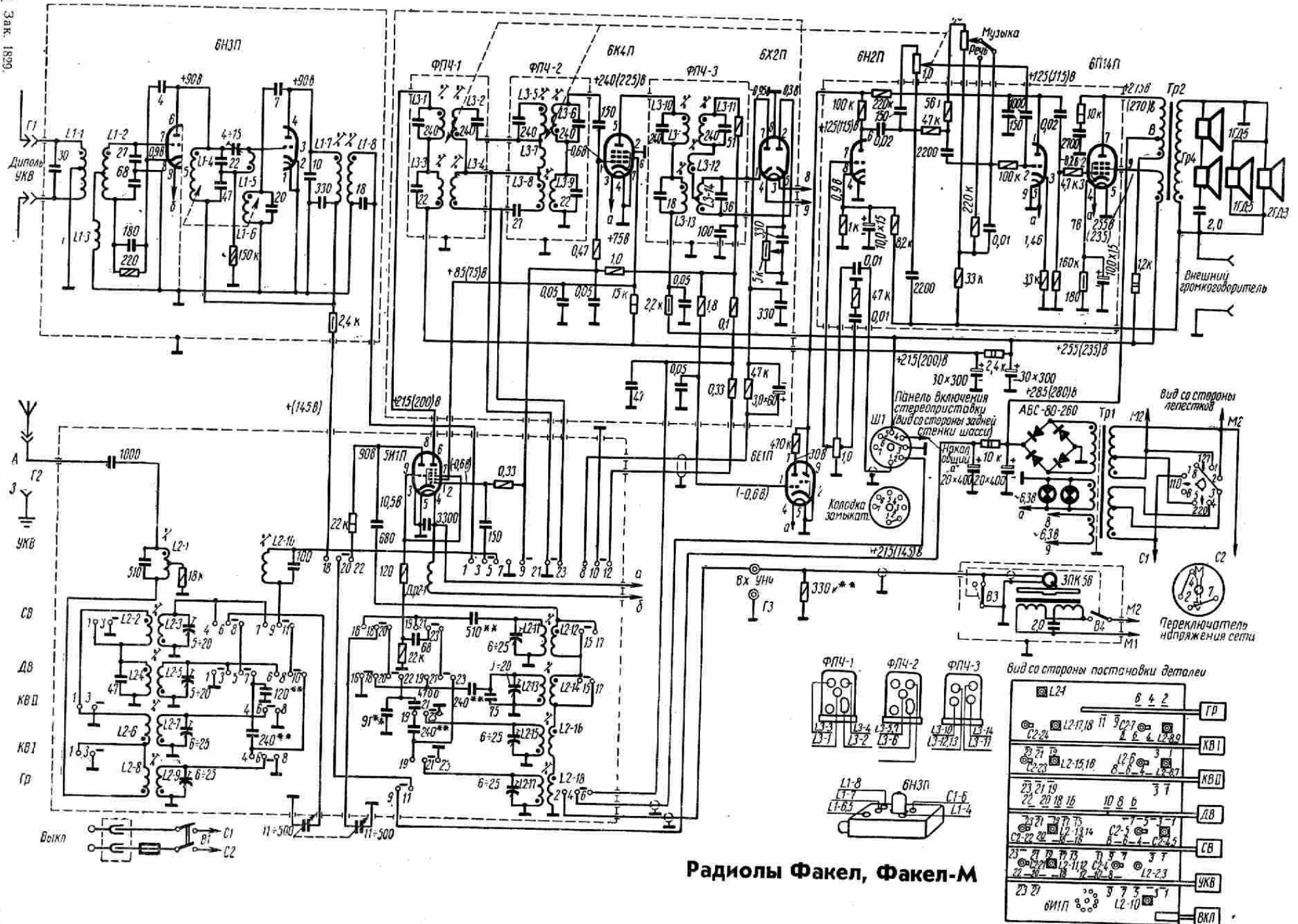
Радиолы Урал-52, Урал-53





# Радиола Урал-57



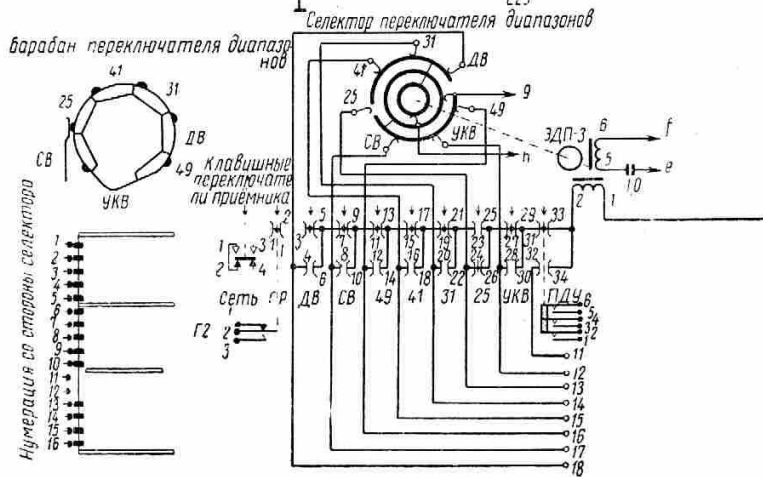
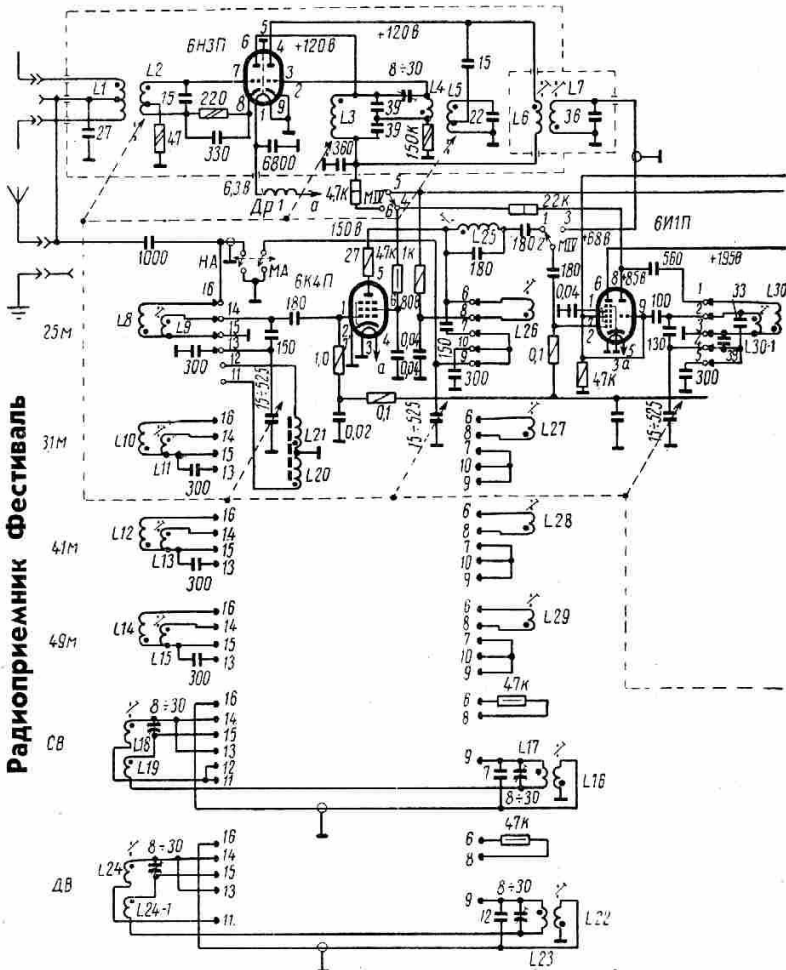


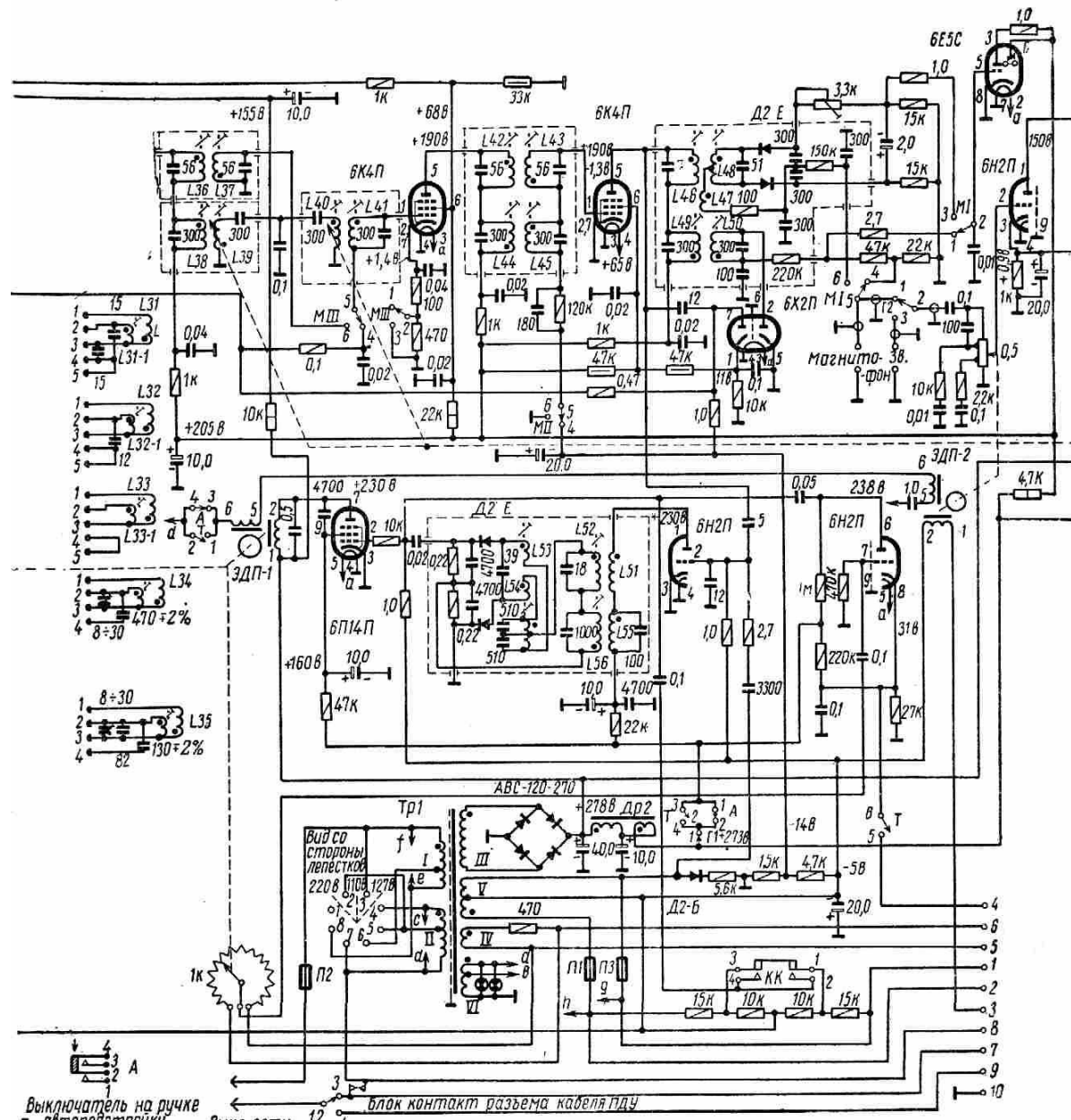
Радиолы Факел, Факел-М

Вид со стороны постановки деталей

□ L2-1	6 4 2	ГР
○ C2-24	L2-17, 18 11 9 C2-7	КВ I
○ L2-23	L2-15, 18 12 6 4 L2-27	КВ II
○ L2-21, 19	L2-6 3 1	ДВ
○ L2-22, 20	L2-13, 14 C2-5 8-6-4 C2-4, 5	СВ
○ L2-21, 19 17 7 5	7-5-1-1	УКВ
○ L2-22, 20	L2-11, 12 C2-4	ВК I
○ L2-21, 19	12-10 12-9	ВК II
○ L2-22, 20	12-10 12-9	

# Радиоприемник Фестиваль





Выключатель на ручке  
 автоподстройки  
 Выкл. сети  
 блок контакт разъема кабеля ПДУ

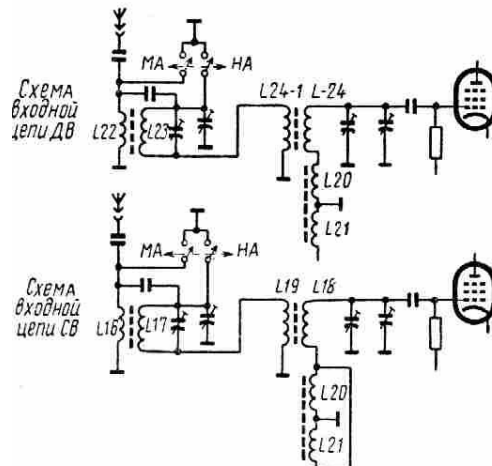
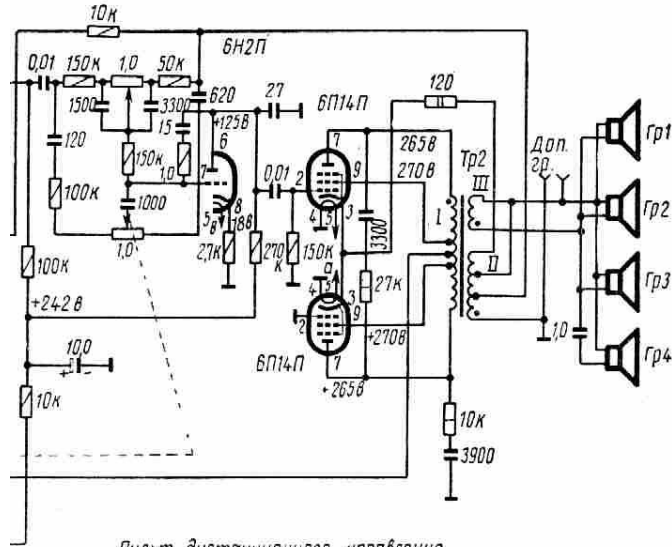
	M I	M II	M III	M IV	ЧМ
1	2 3		2 3	1 2 3	
2					
3					
4					
5					

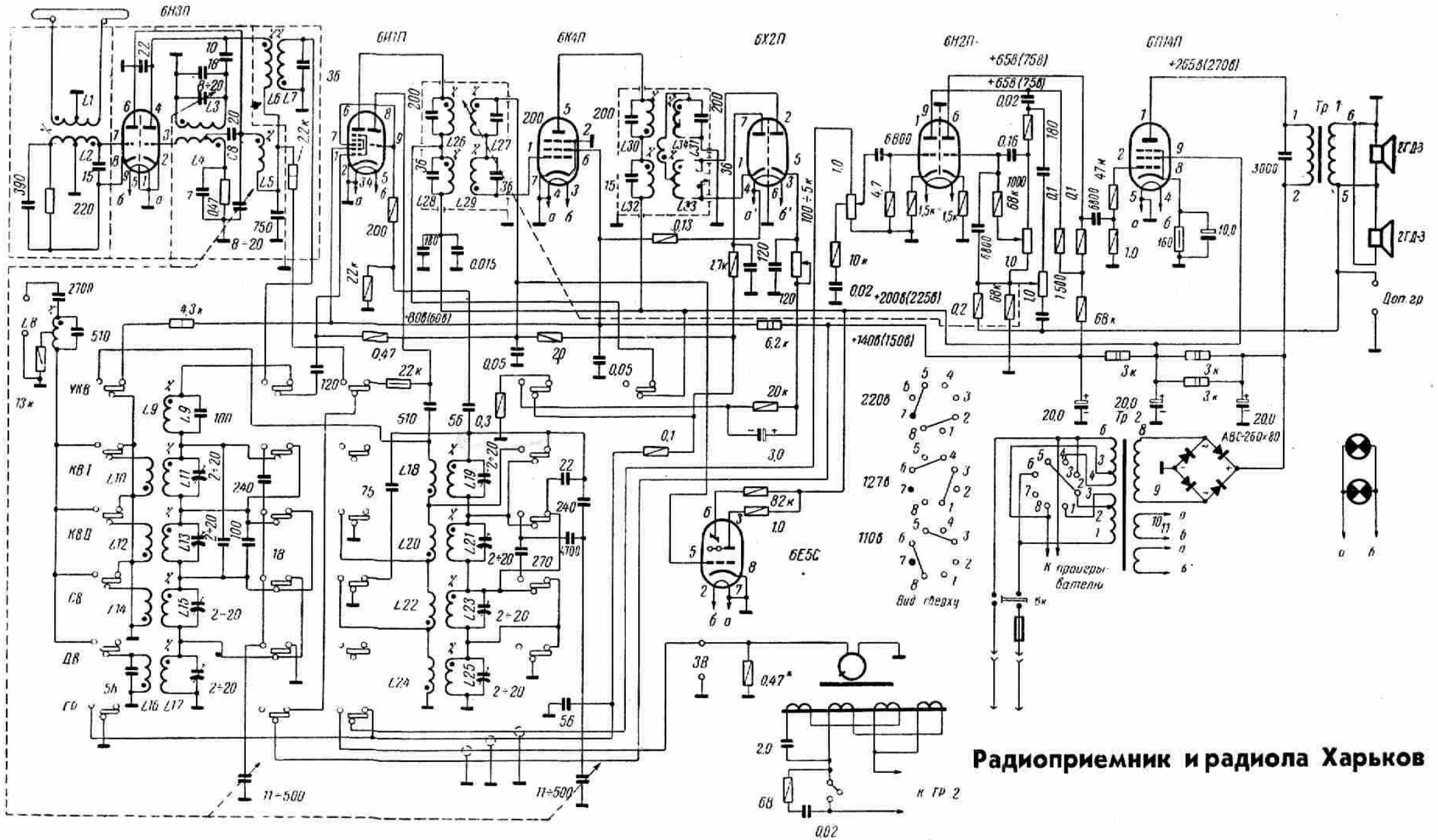
Переклюатели АМ-ЧМ,  
 расположенные под шасси



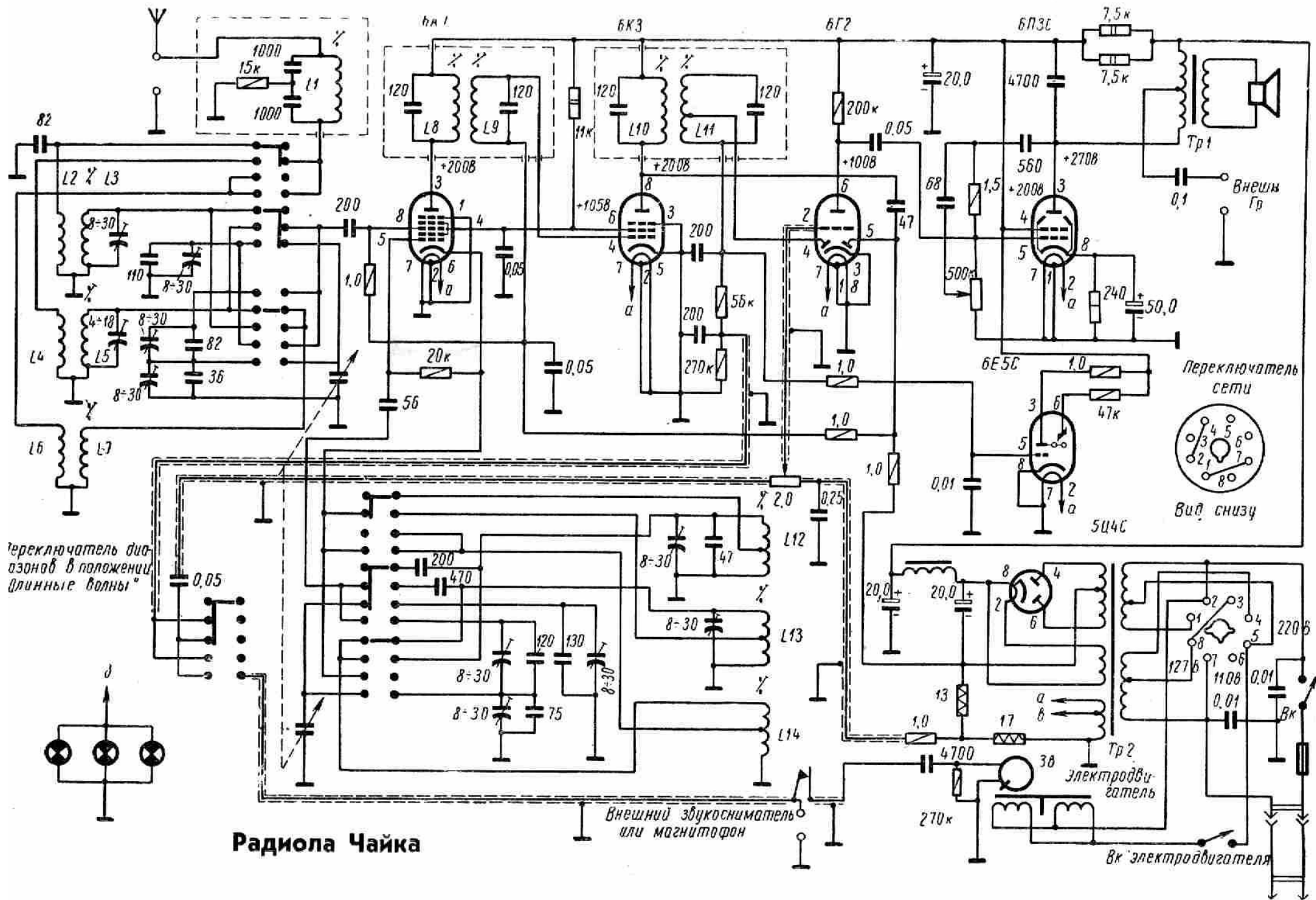
### Радиоприемник Фестиваль

# Радиоприемник Фестиваль



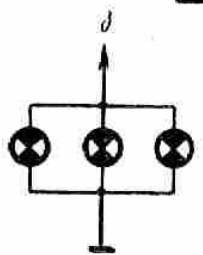


**Радиоприемник и радиола Харьков**

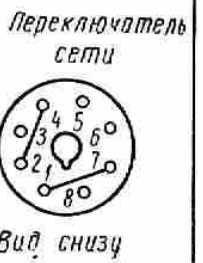


**Радиола Чайка**

Переключатель диапазонов в положении длинные волны



Внешний звукосниматель или магнитофон

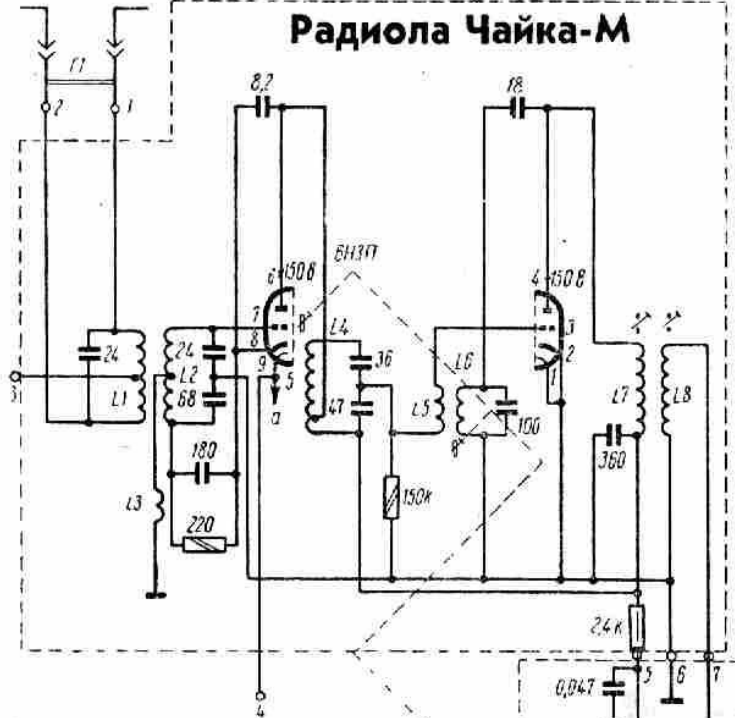


Вк электродвигателя

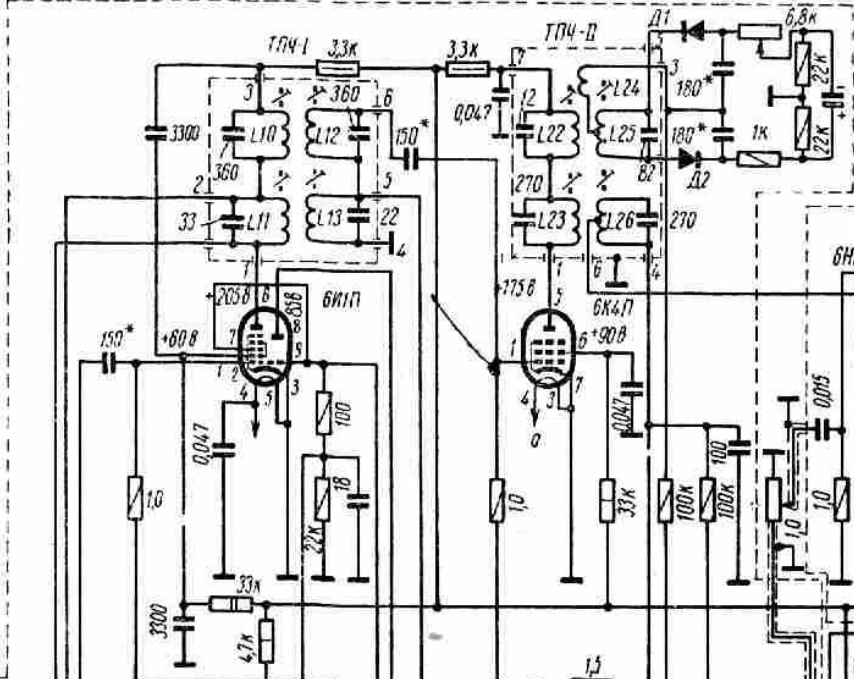


БЛОК УКВ ИГ-2

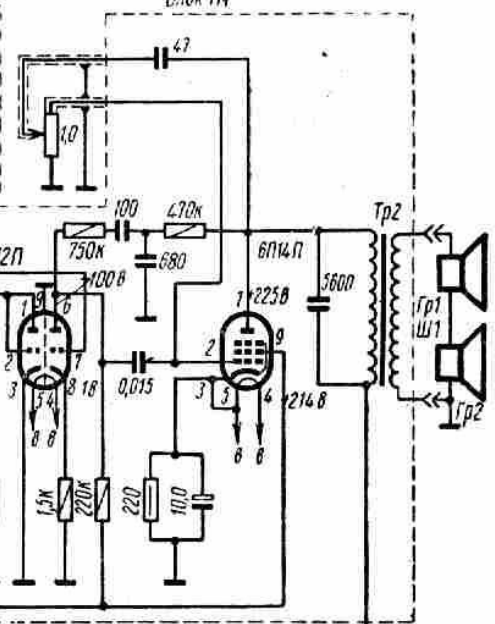
# Радиола Чайка-М



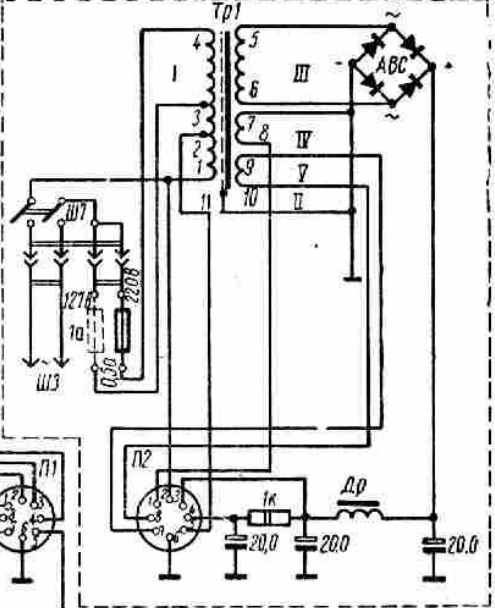
БЛОК ВЧ



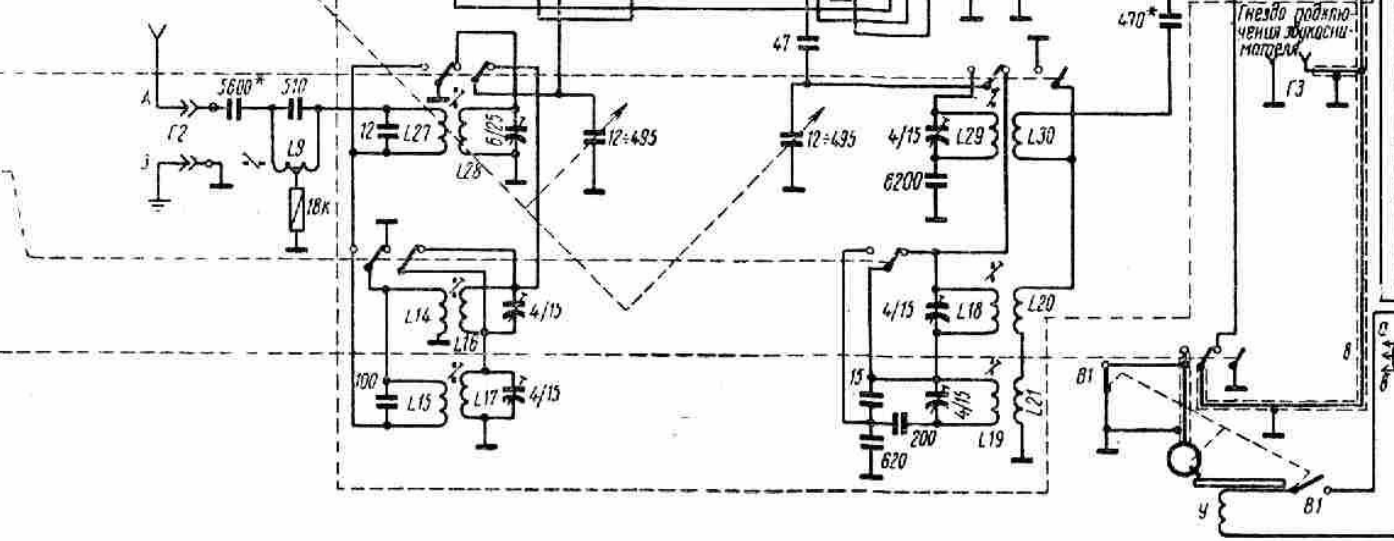
БЛОК НЧ



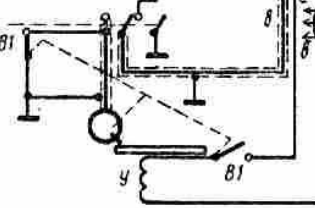
БЛОК ПИТАНИЯ



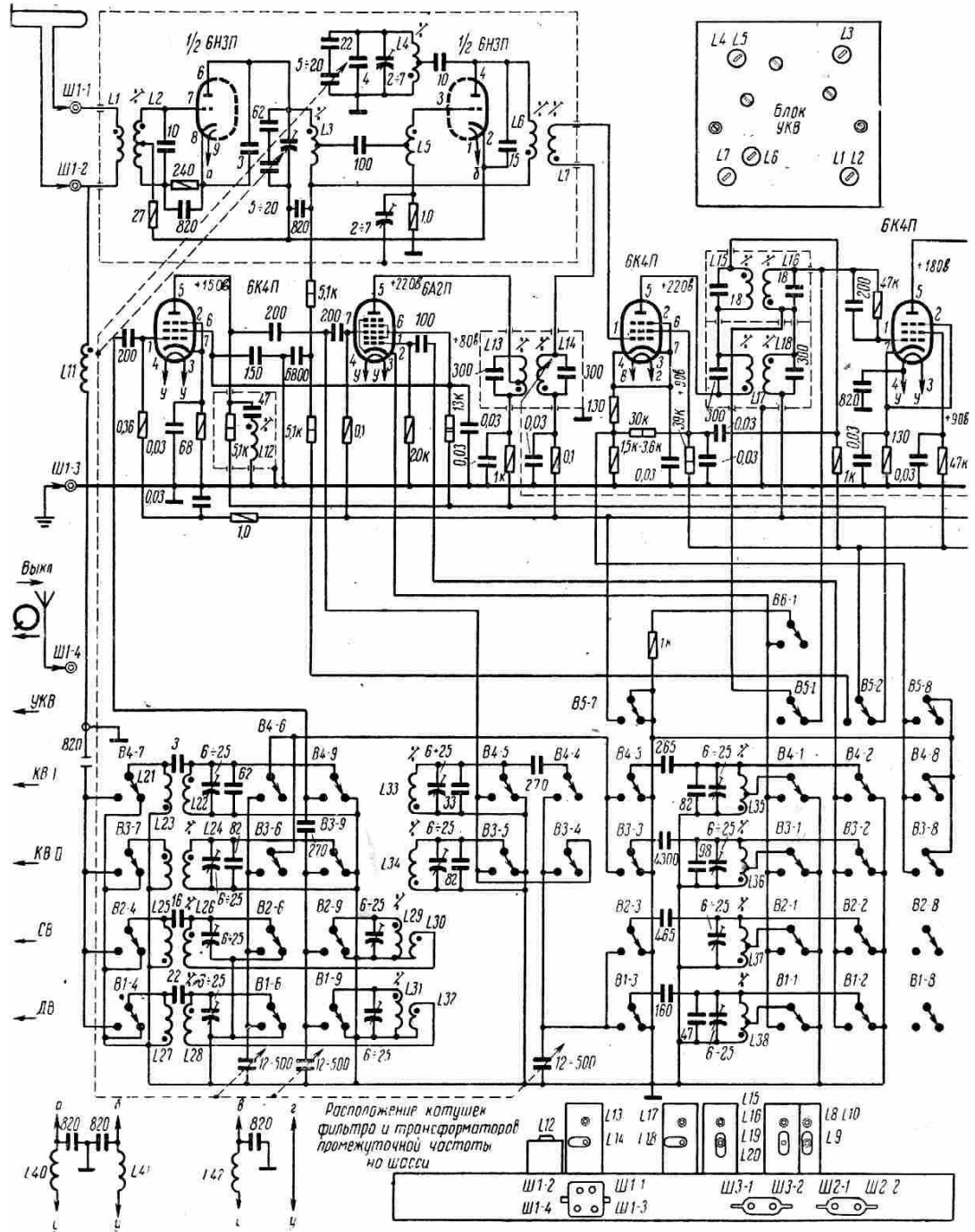
- УКВ
- КВ
- СВ
- ДВ
- ТД



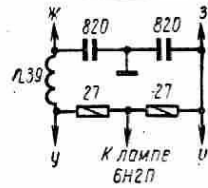
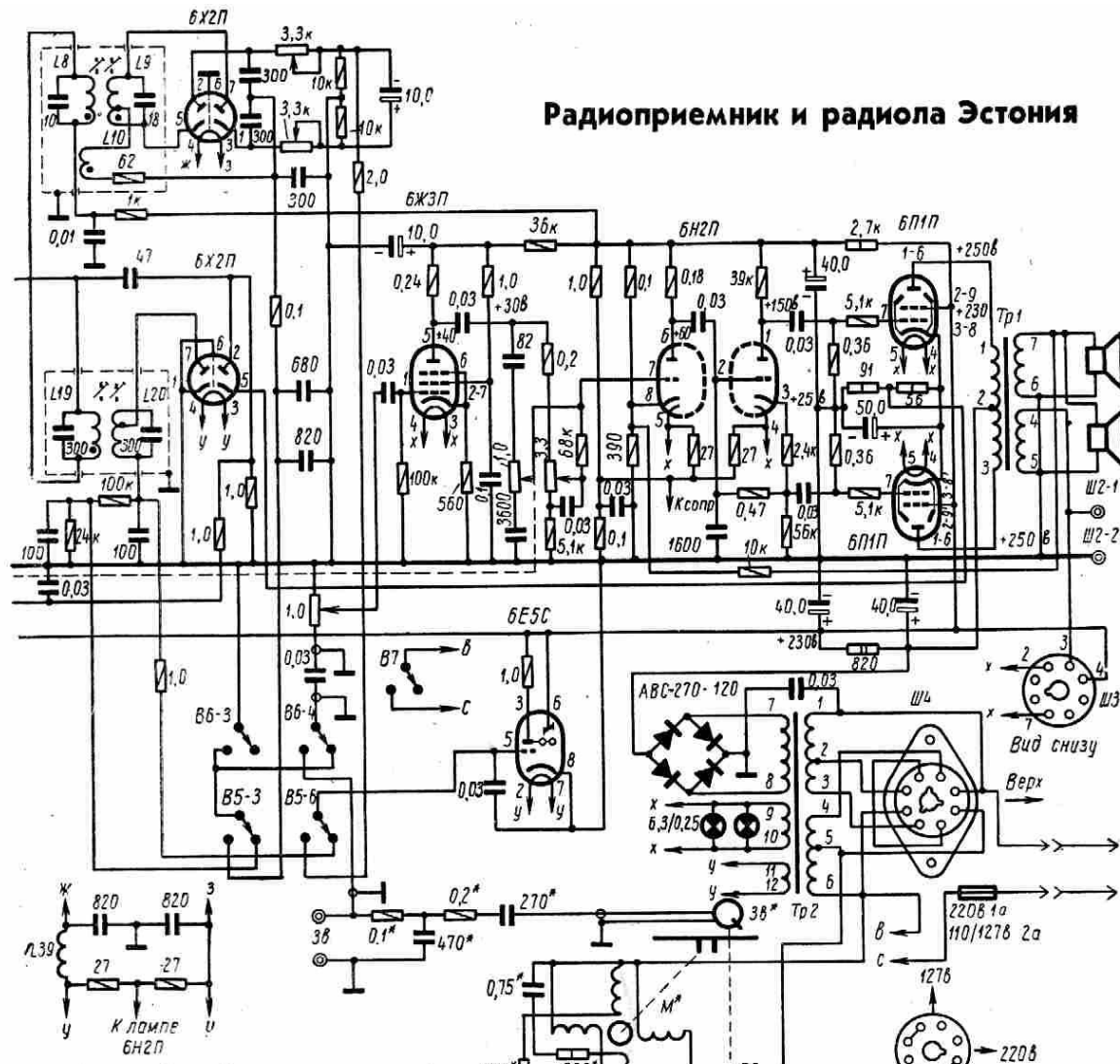
Гнездо подключения жикосни-материала



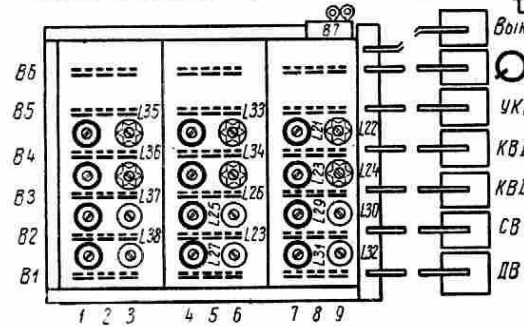
# Радиоприемник и радиола Эстония



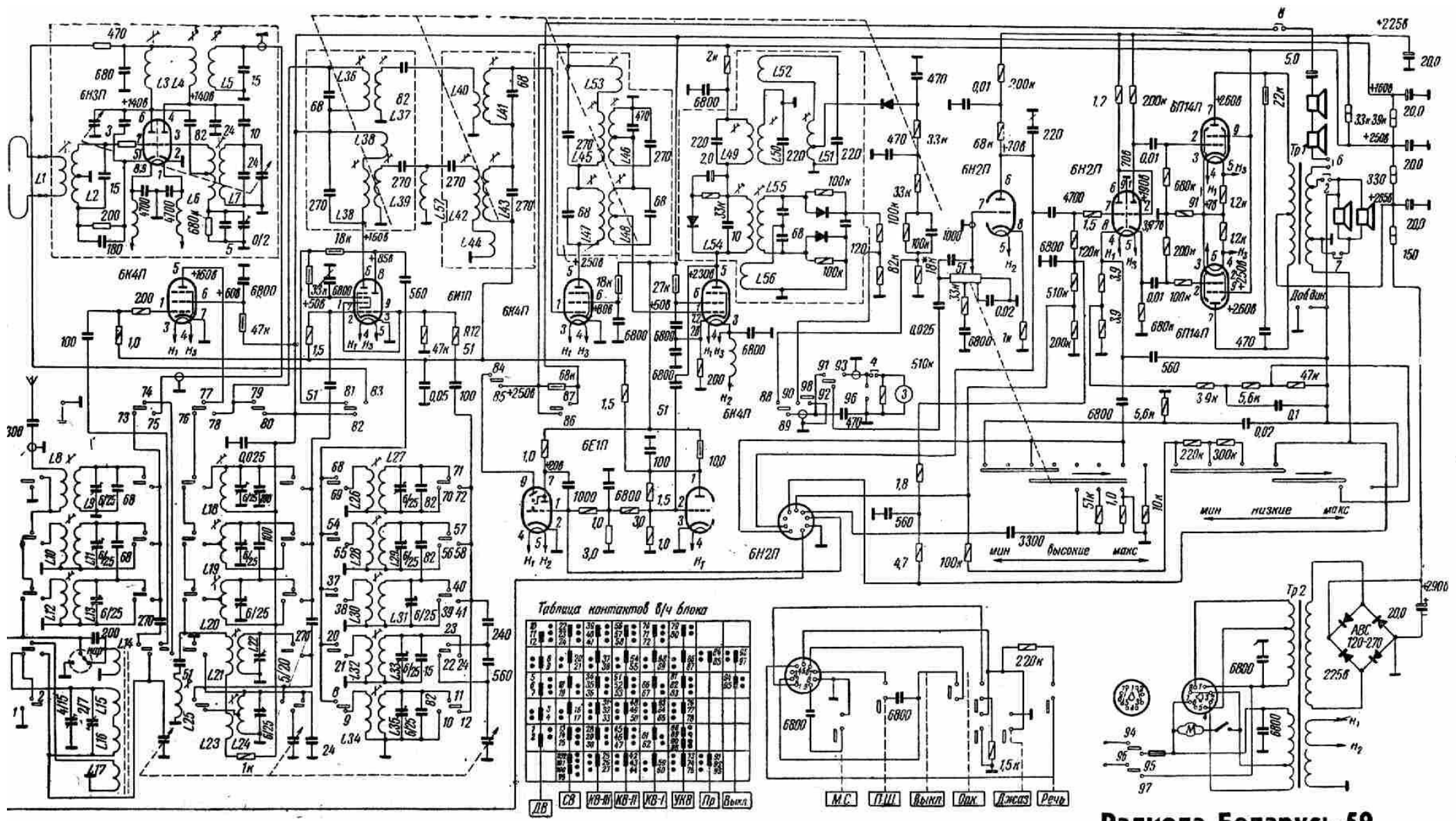
# Радиоприемник и радиолу Эстония



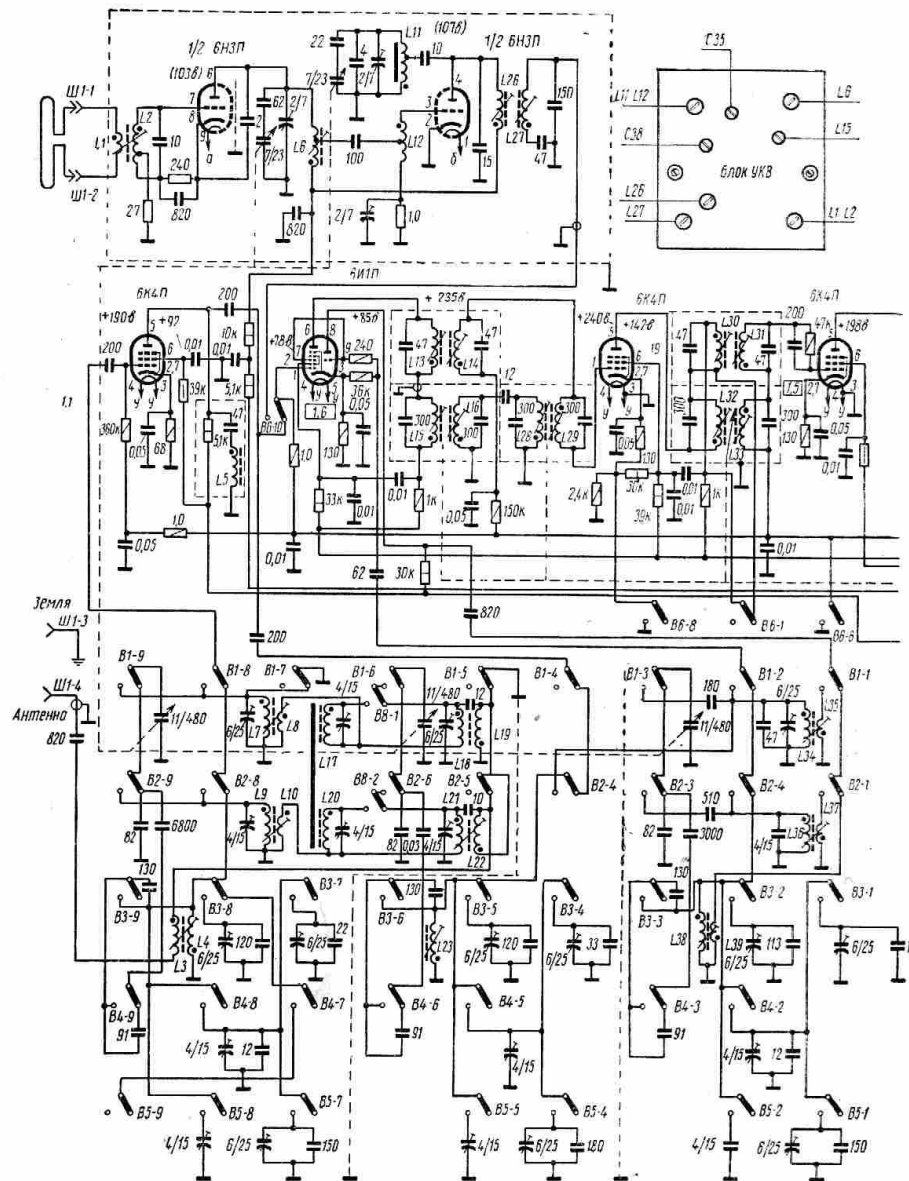
*Вид на клавишный переключатель снизу*



*Примечания*  
1 Позиции со знаком\* имеются только в радиоллах  
2 Клавишный переключатель диапазонов  
в положении "Выкл"



Радиола Беларусь-59

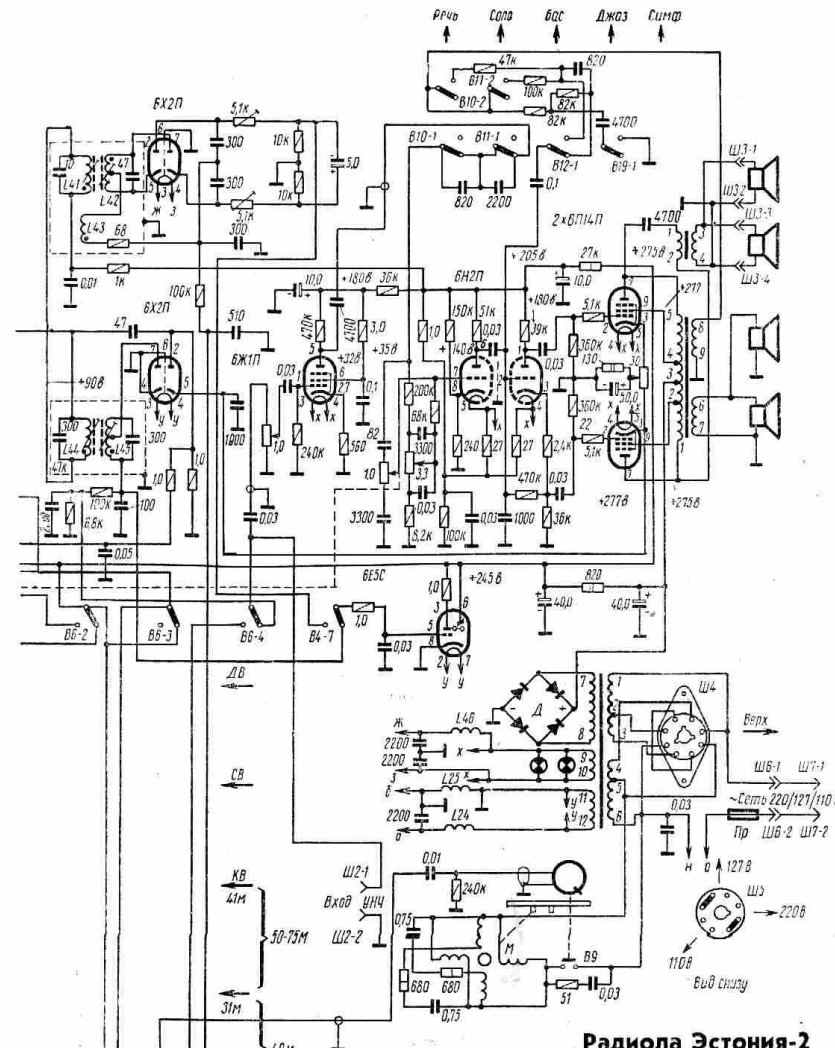


### Радиола Эстония-2

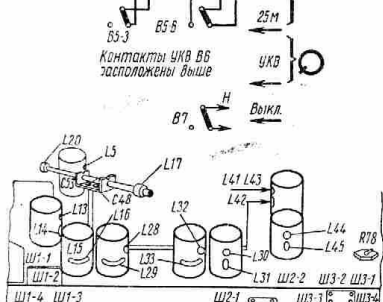
Таблица частот для настройки

Промежуточная частота	Диапазоны	ДВ	СВ	КВ I	КВ II	КВ III	КВ IV	КВ V	УКВ	
		кГц		МГц						
АМ	ЧМ	Пределы	150 - 415	520 - 1600	3,95 - 5,9	5,9 - 6,25	6,95 - 7,4	8,75 - 10,4	11,35 - 12,1	64,5 - 7,3
465 кГц	8,4 МГц	Частоты настройки	165	570	4,2	6,1	7,2	9,6	11,6	66 70 73

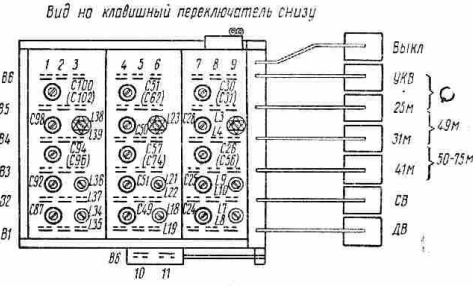
Примечание: Клавишный переключатель диапазонов в положении „Выкл“



**Радиола Эстония-2**

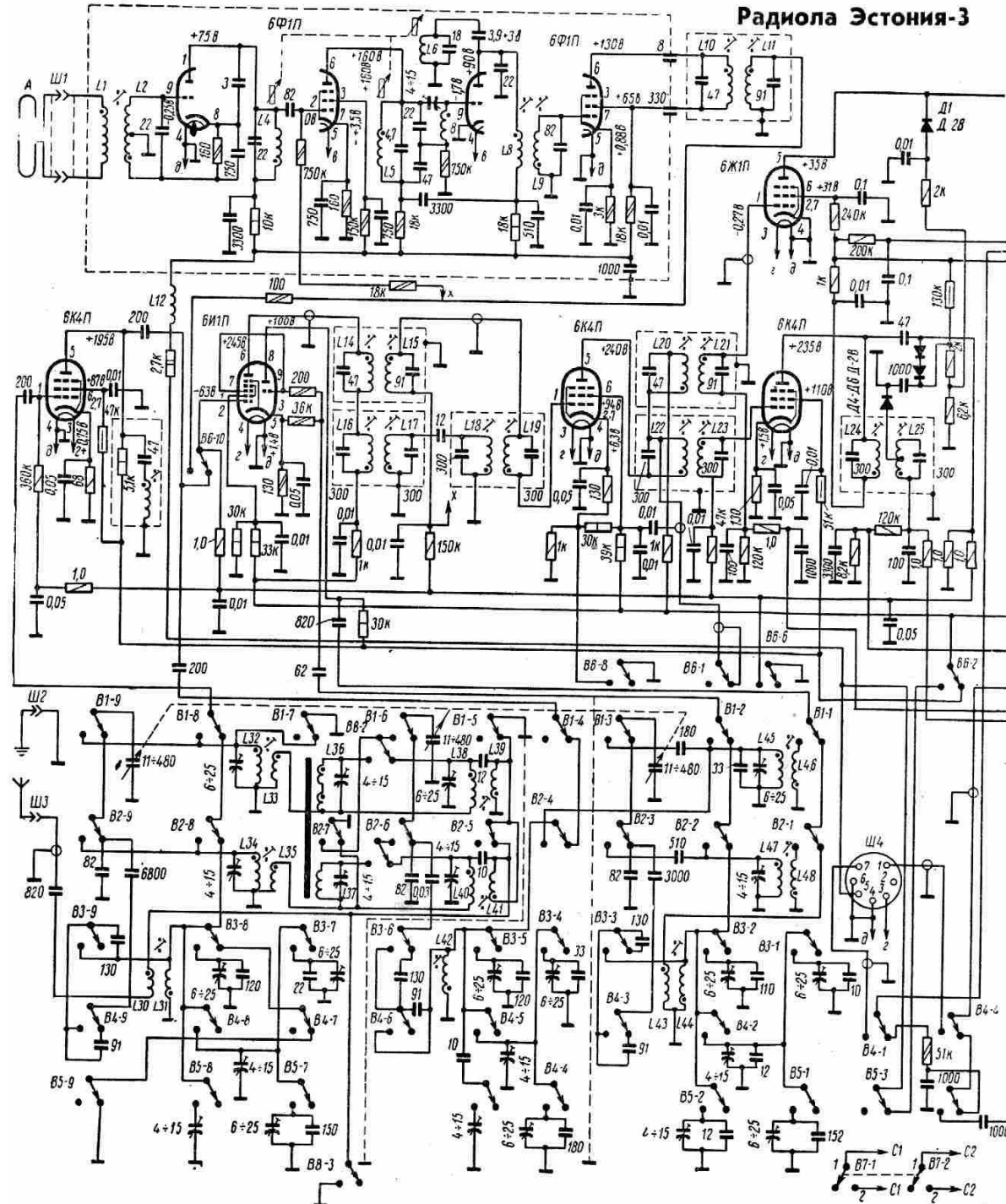


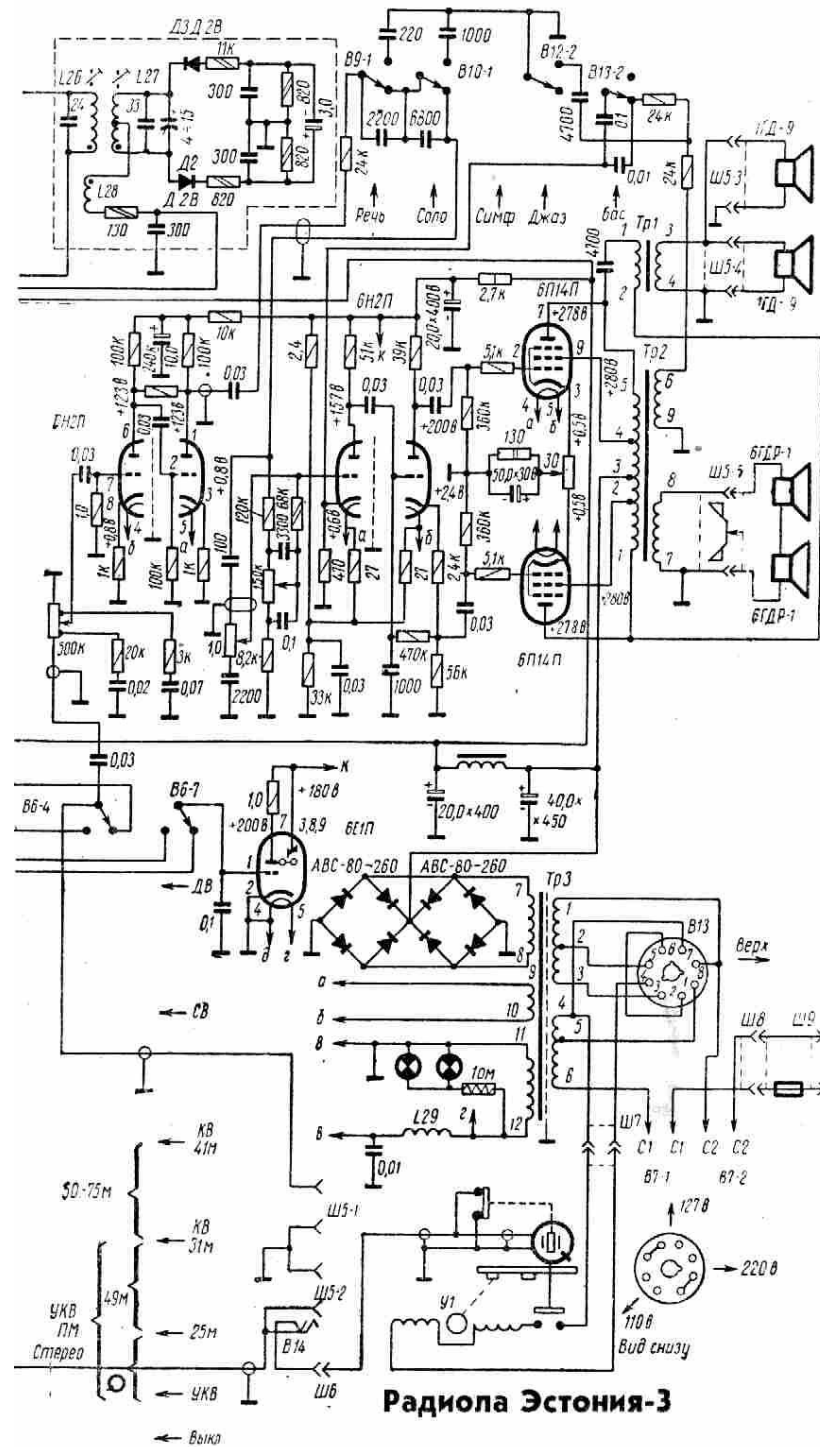
Расположение катушек фильтр промежуточной частоты АМ, ЧМ и магнитной антенны



Примечание: Триммеры, взятые в скобки, расположены на обратной стороне платы

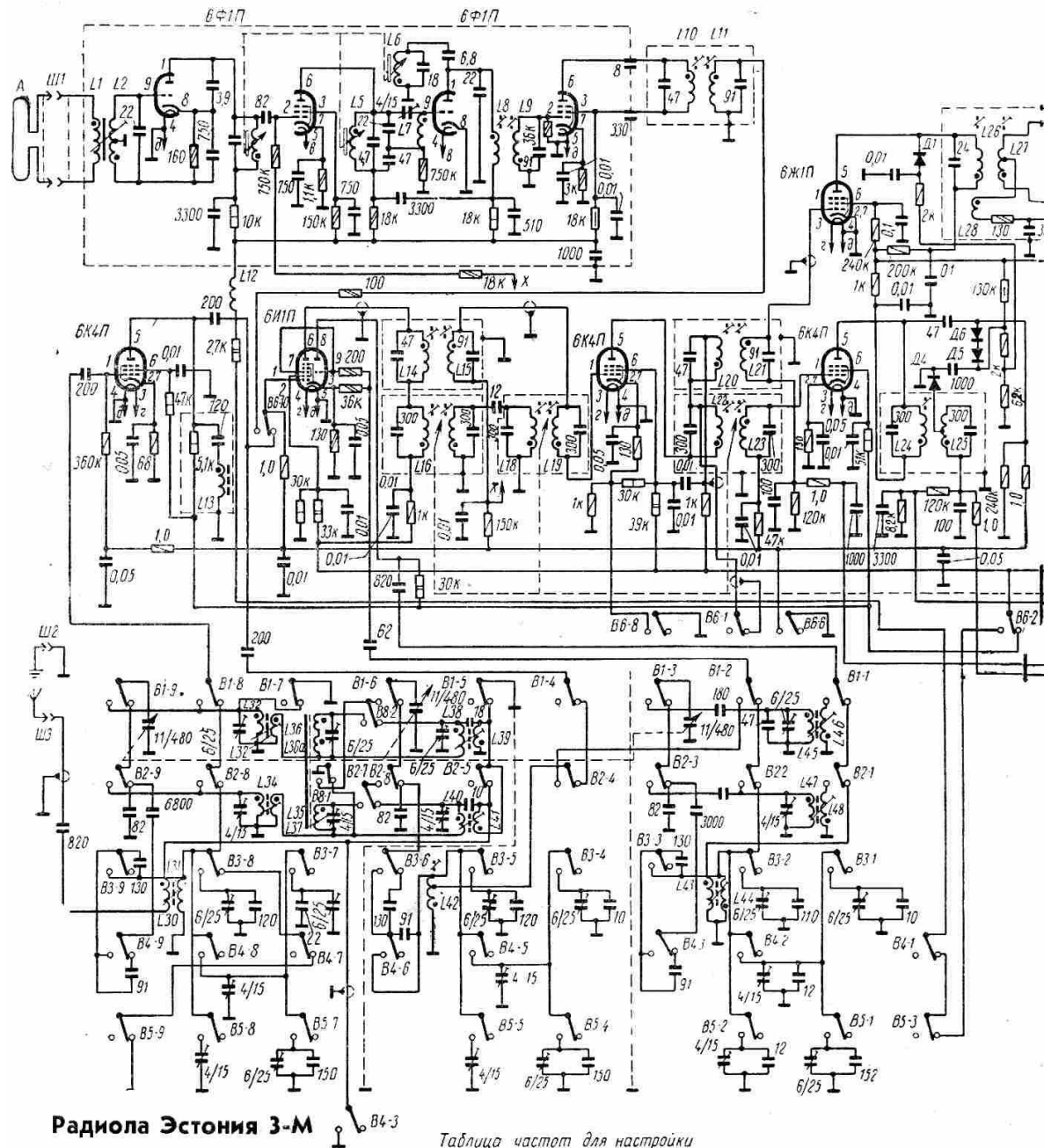
# Радиола Эстония-3





Радиолла Эстония-3

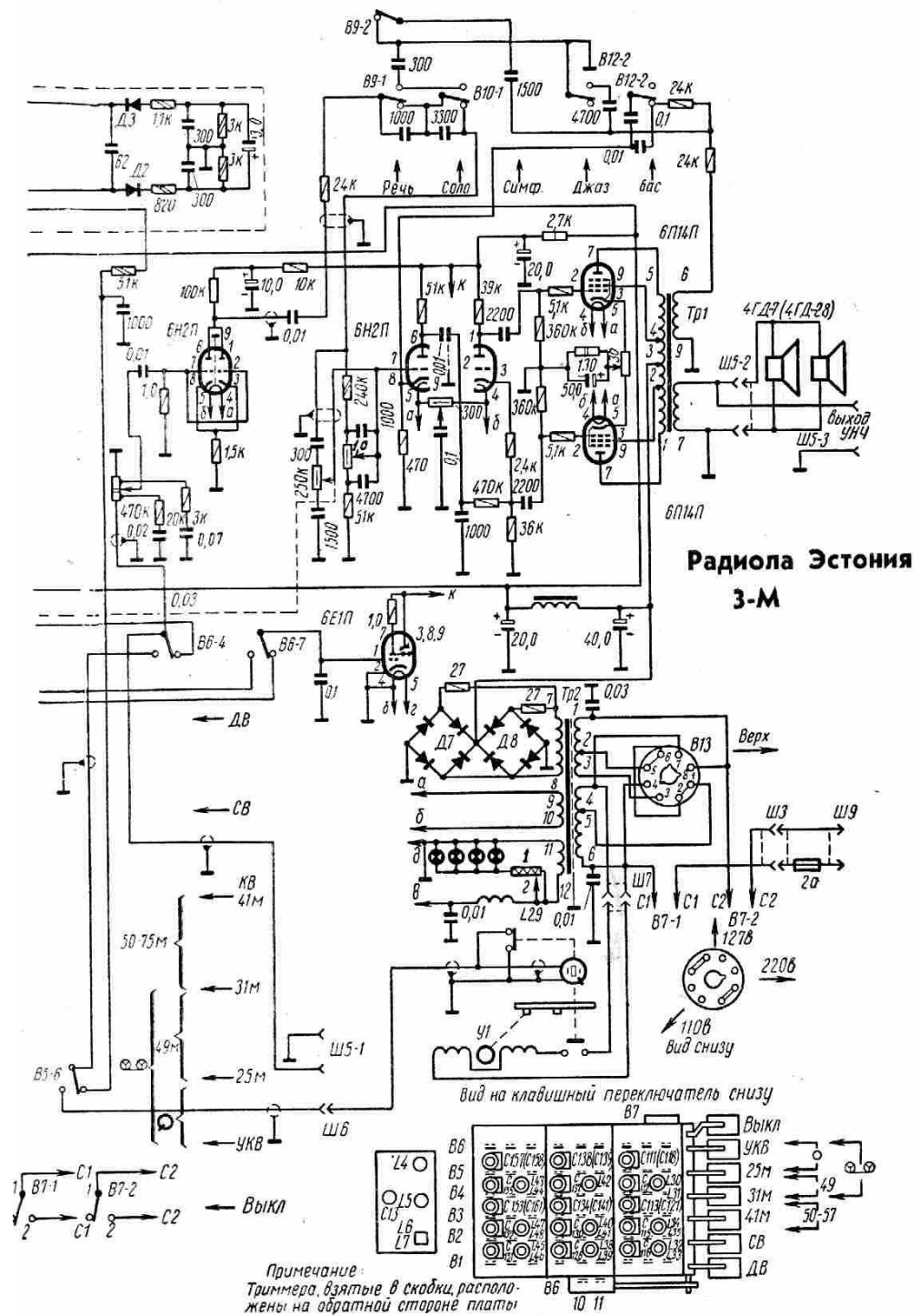




Радиолы Эстония 3-М

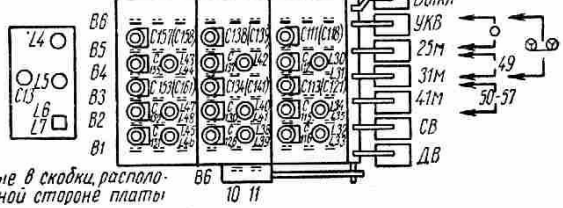
Таблица частот для настройки

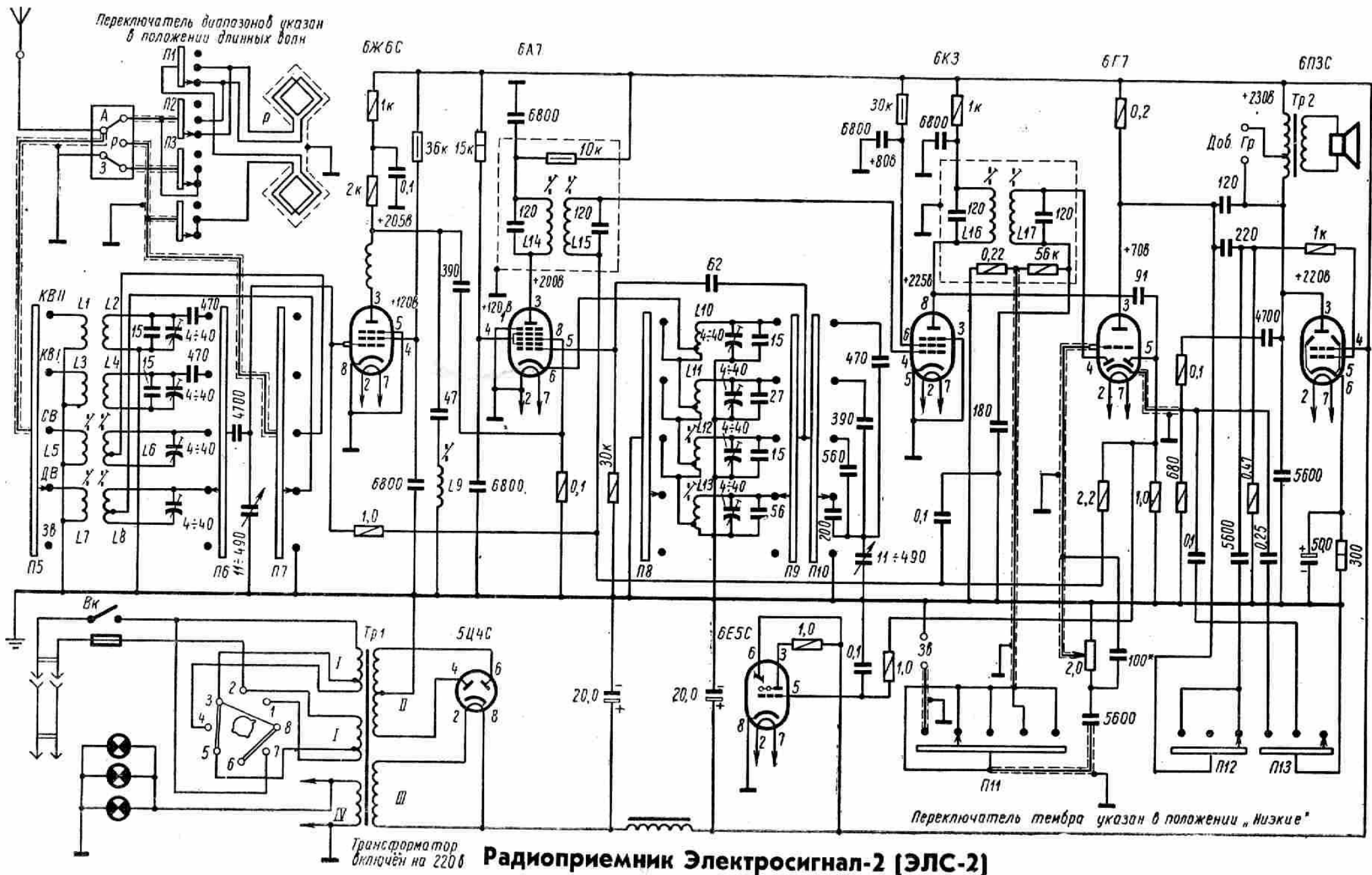
Промежуточная частота	Диапазон	ДВ	СВ	КВ1	КВ2	КВ3	КВIV	КВV	КВVI	УКВ
АМ	СМ	Пределы	150-408	525-1605	395-5,9	5,9-6,25	6,95-7,4	8,75-10,4	11,35-12,1	65,8-73
465	8,4	Частоты настройки	165	570	4,2	6,1	7,2	9,6	11,6	65 70
КГц	МГц		400	1450	5,8					70



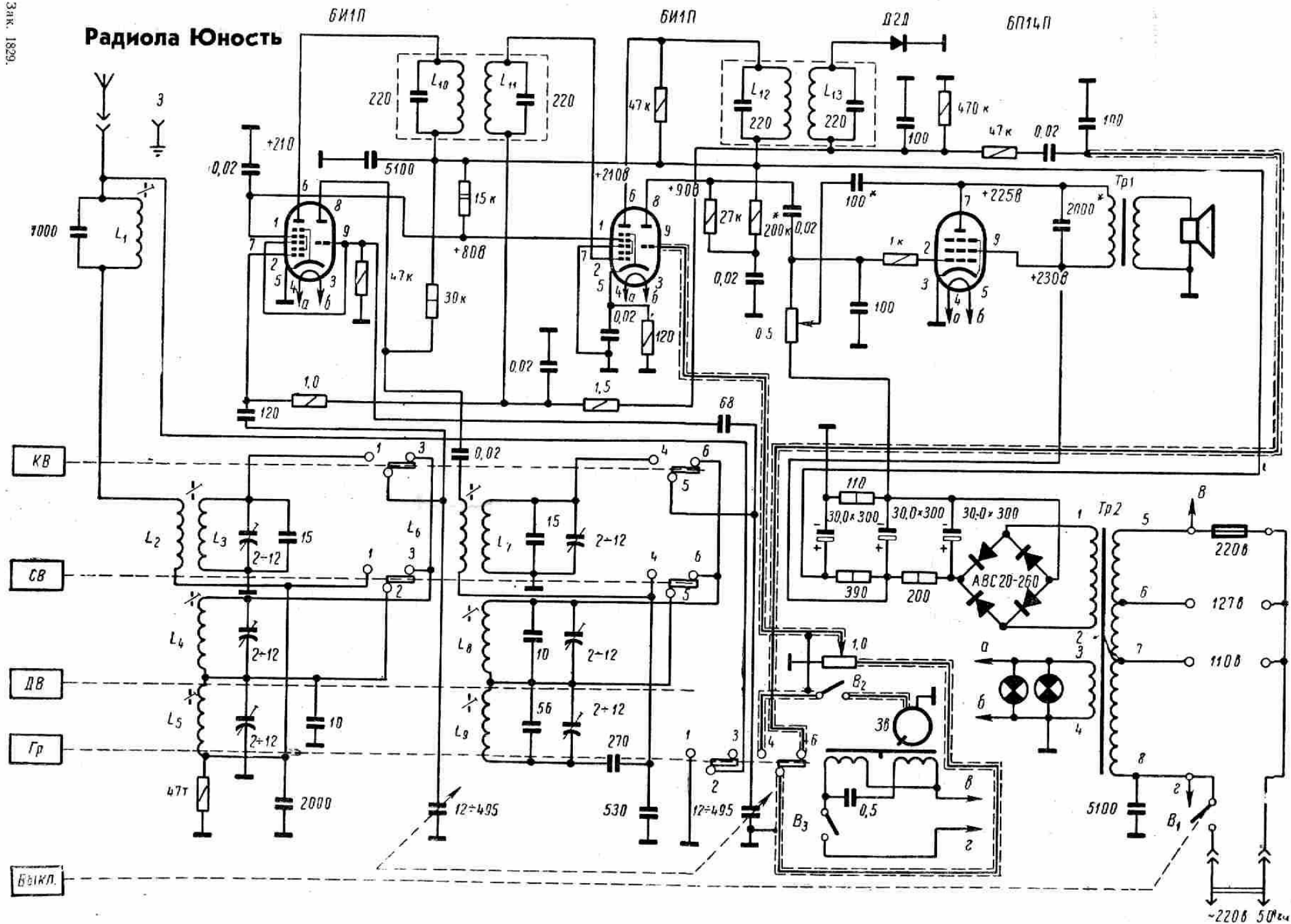
**Радиола Эстония  
3-М**

Примечание:  
Триммеры, взятые в скобки, распо-  
ложены на обратной стороне платы

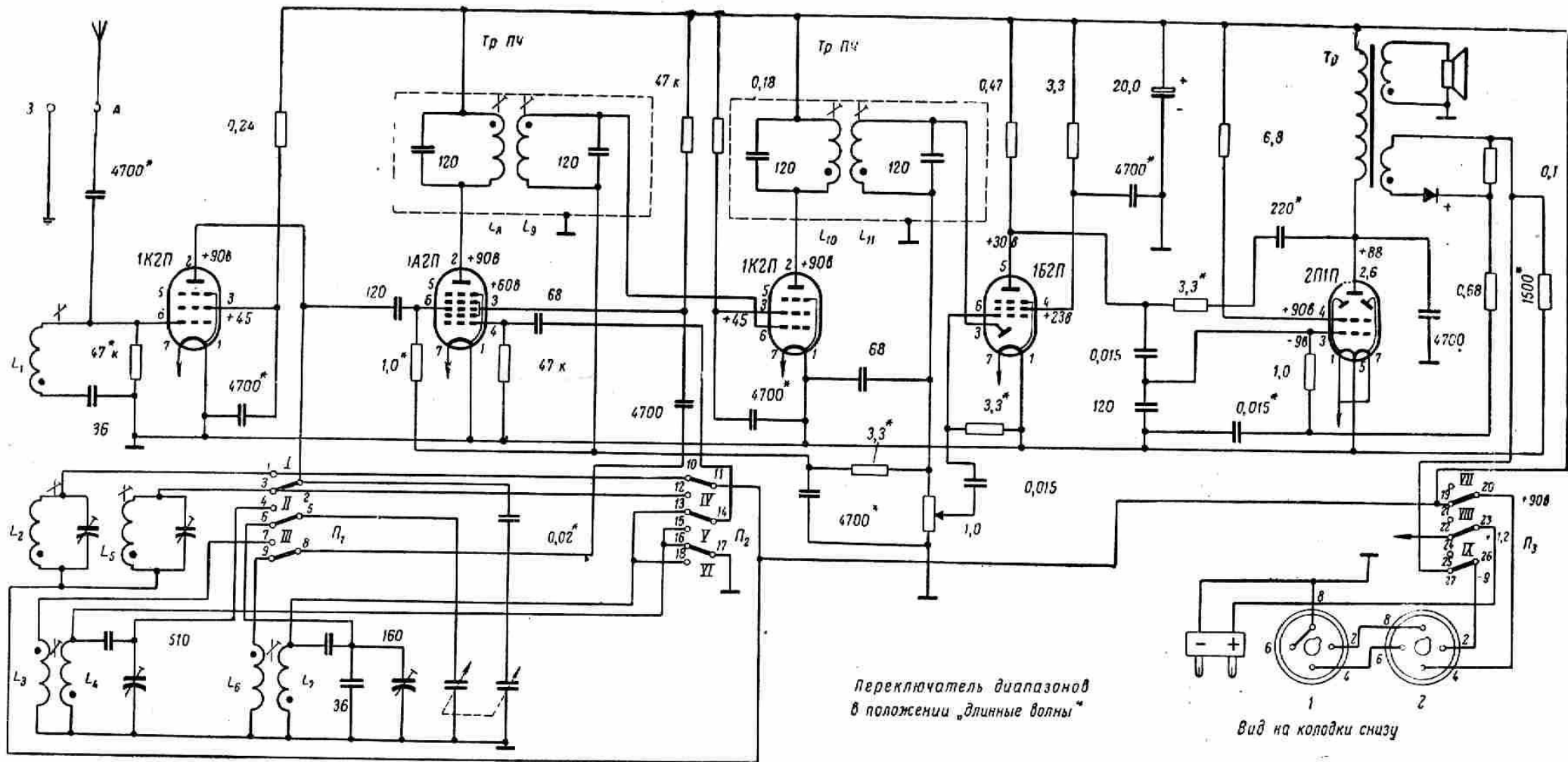




# Радиола Юность

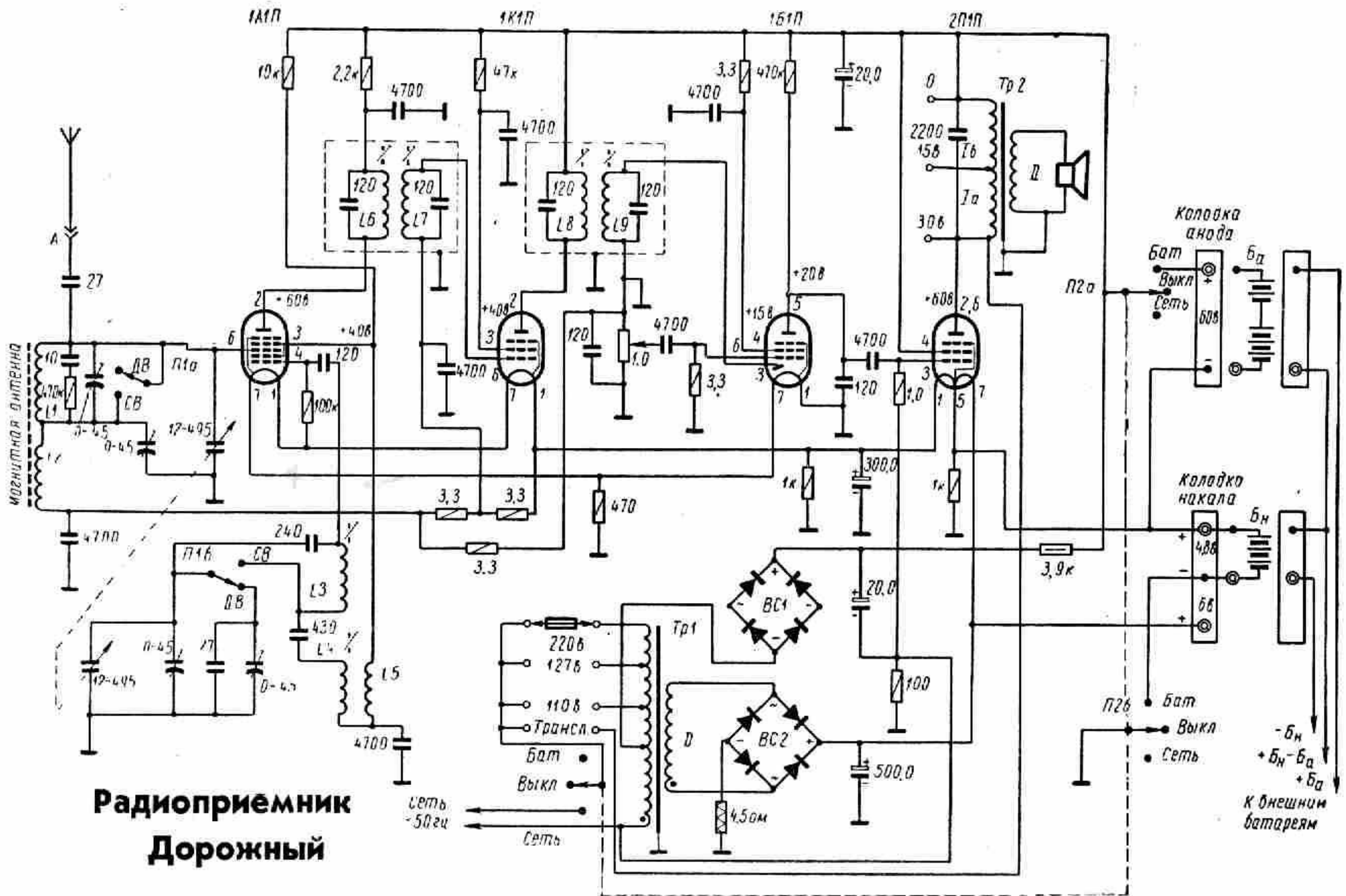






**Радиоприемник Воронеж**

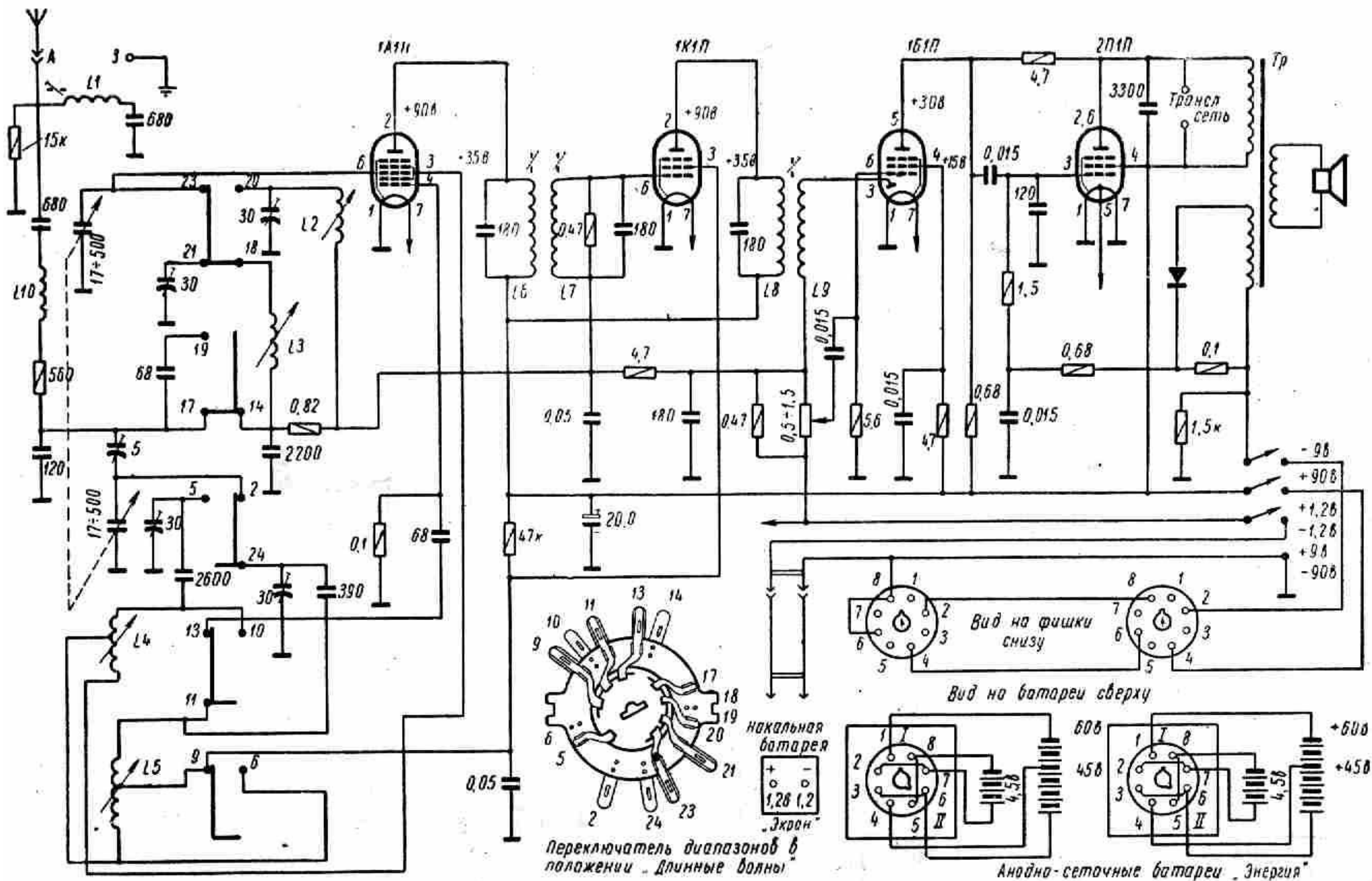
Диапазон	номера групп переключателей																													
	I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			IX					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
СВ	⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		●	●		●	●	
ДВ		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		●	●		●	●
Выкл.		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		⊙	⊙		●	●		●	●



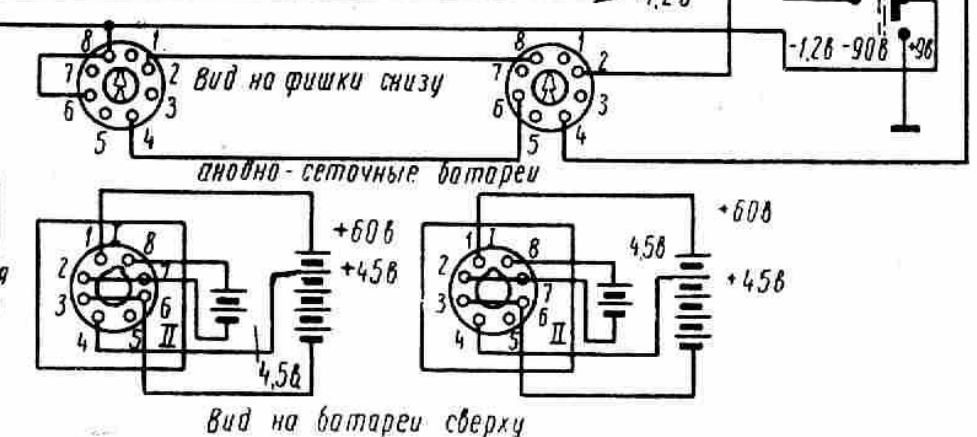
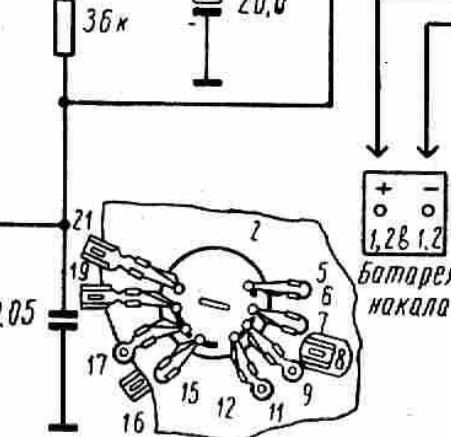
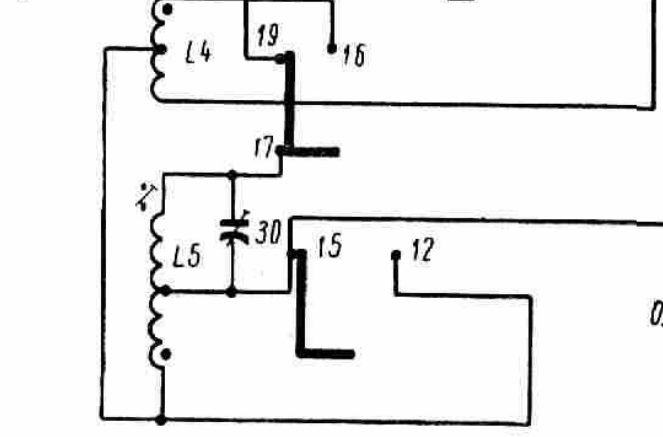
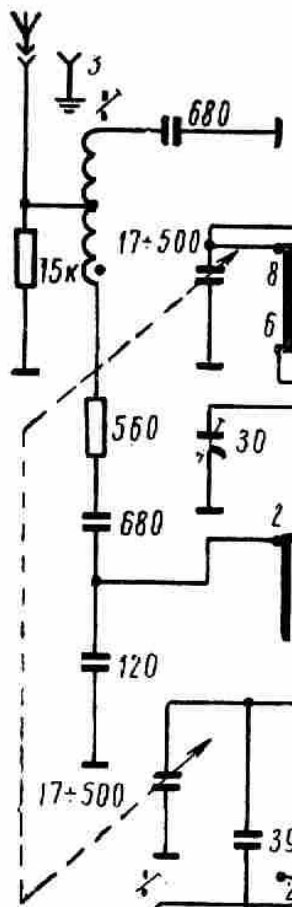
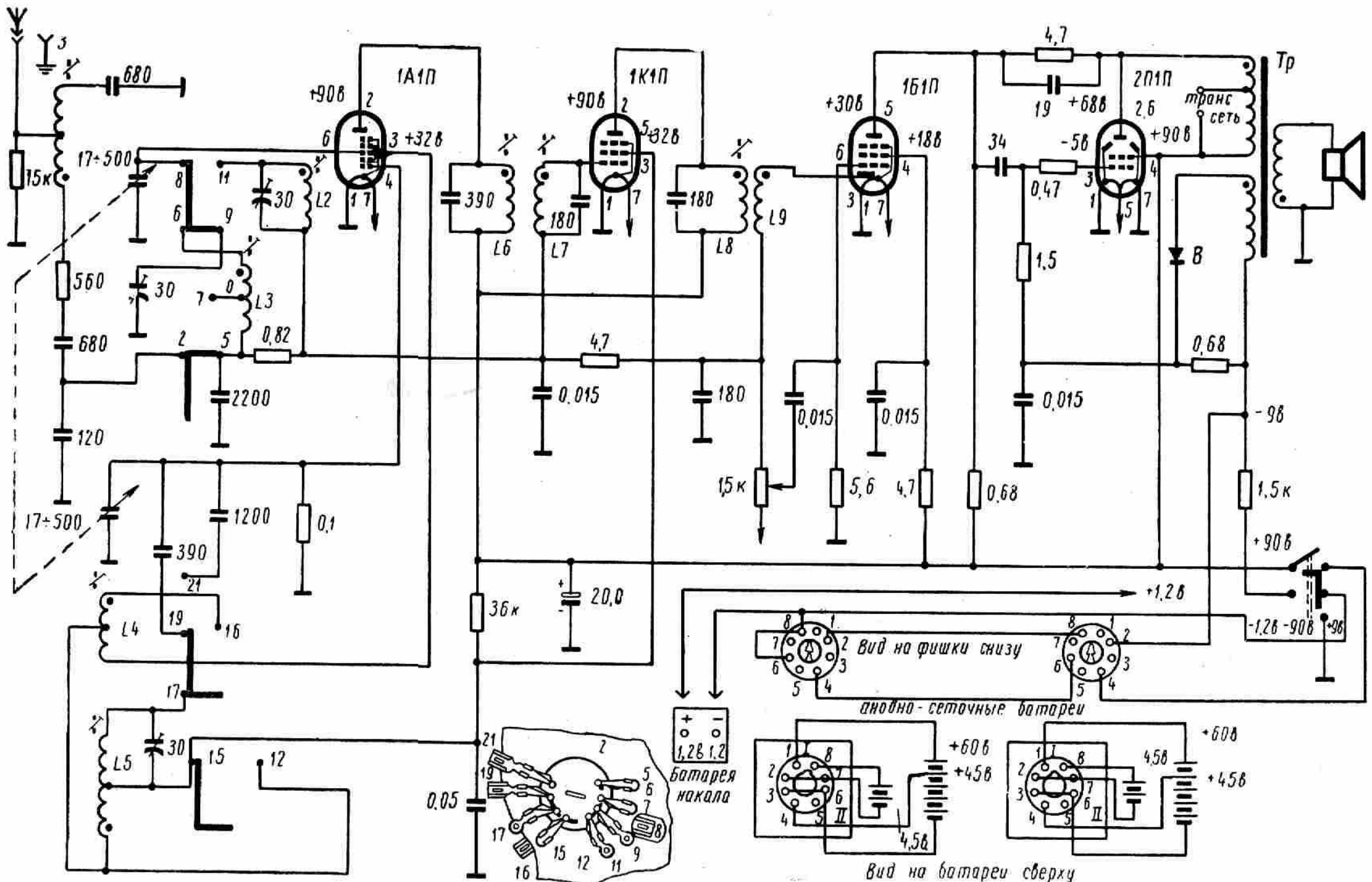
**Радиоприемник  
Дорожный**



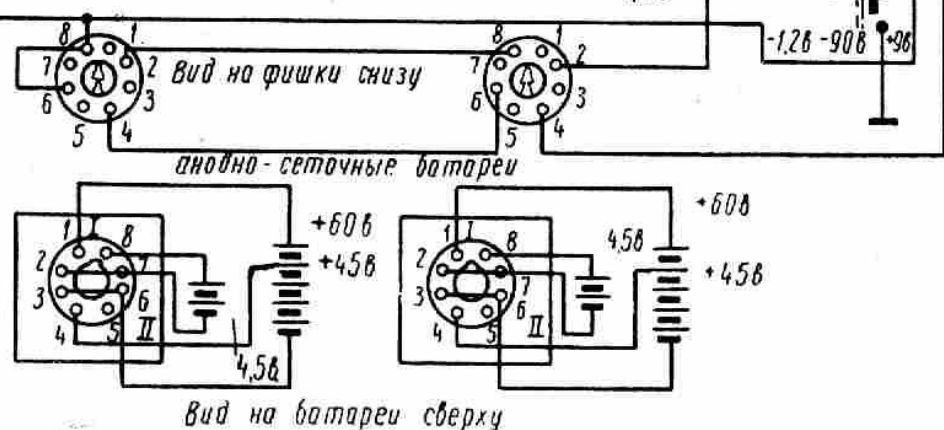




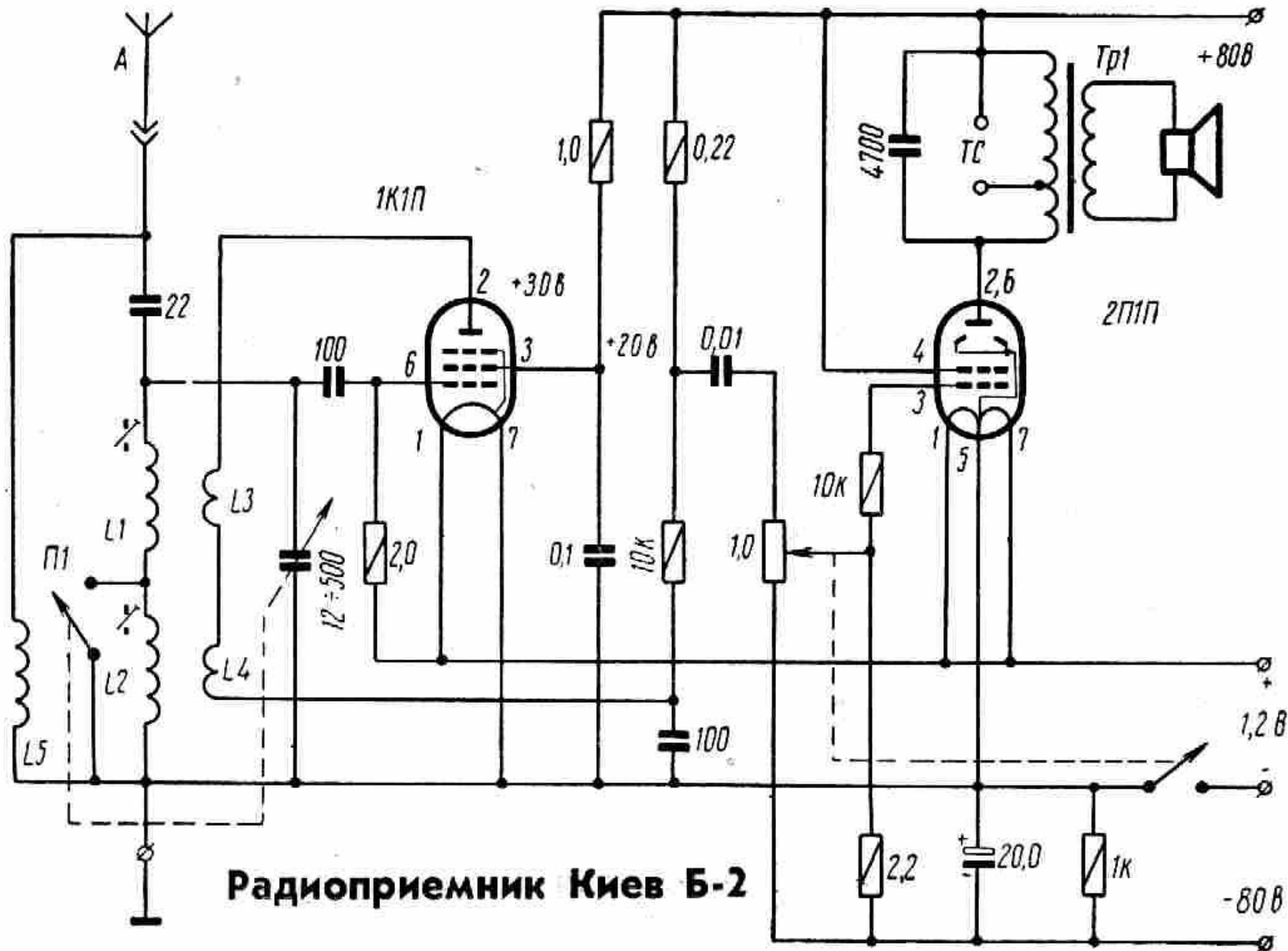
**Радиоприемник Искра-52**



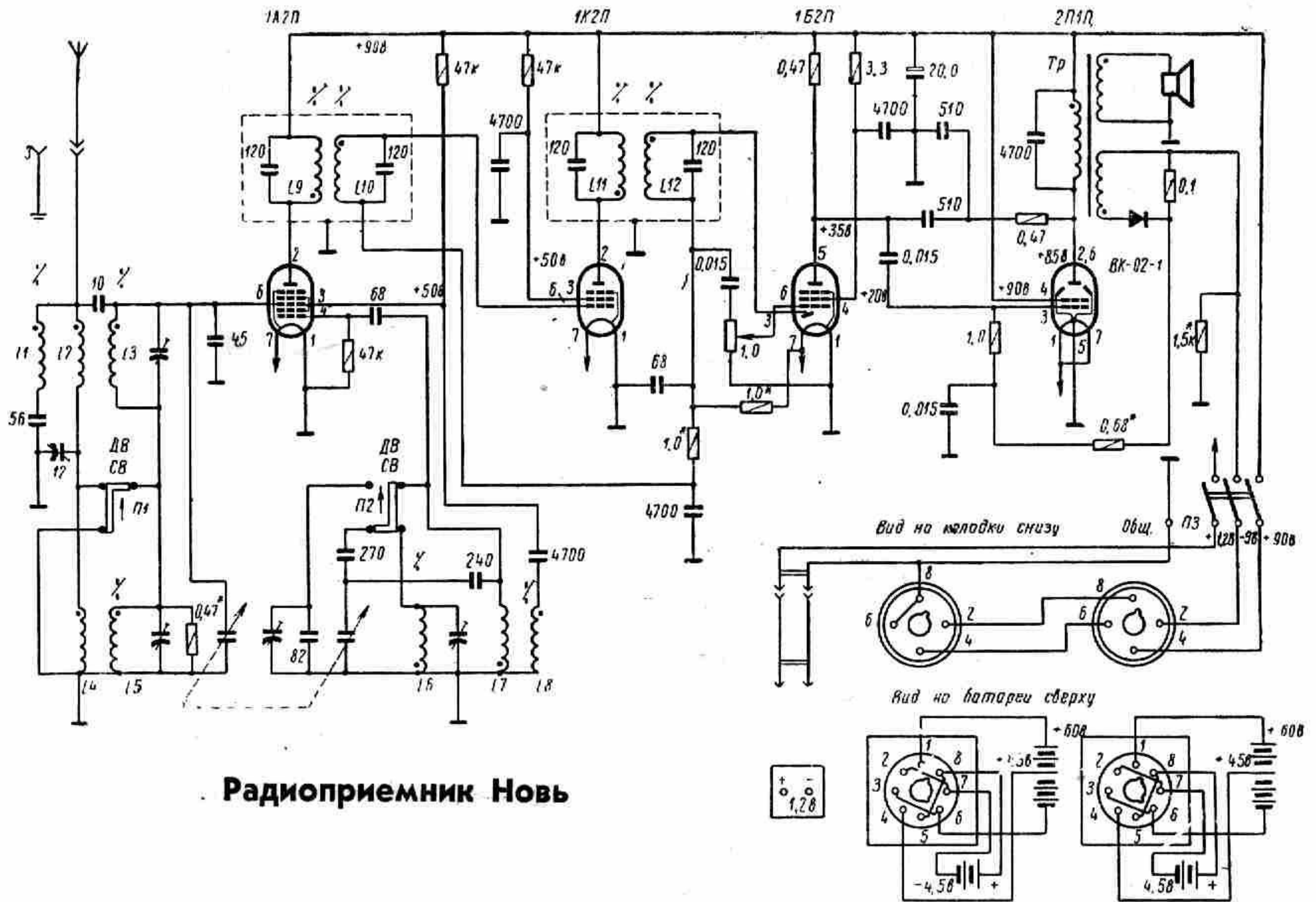
Переключатель диапазонов в положении „длинные волны“



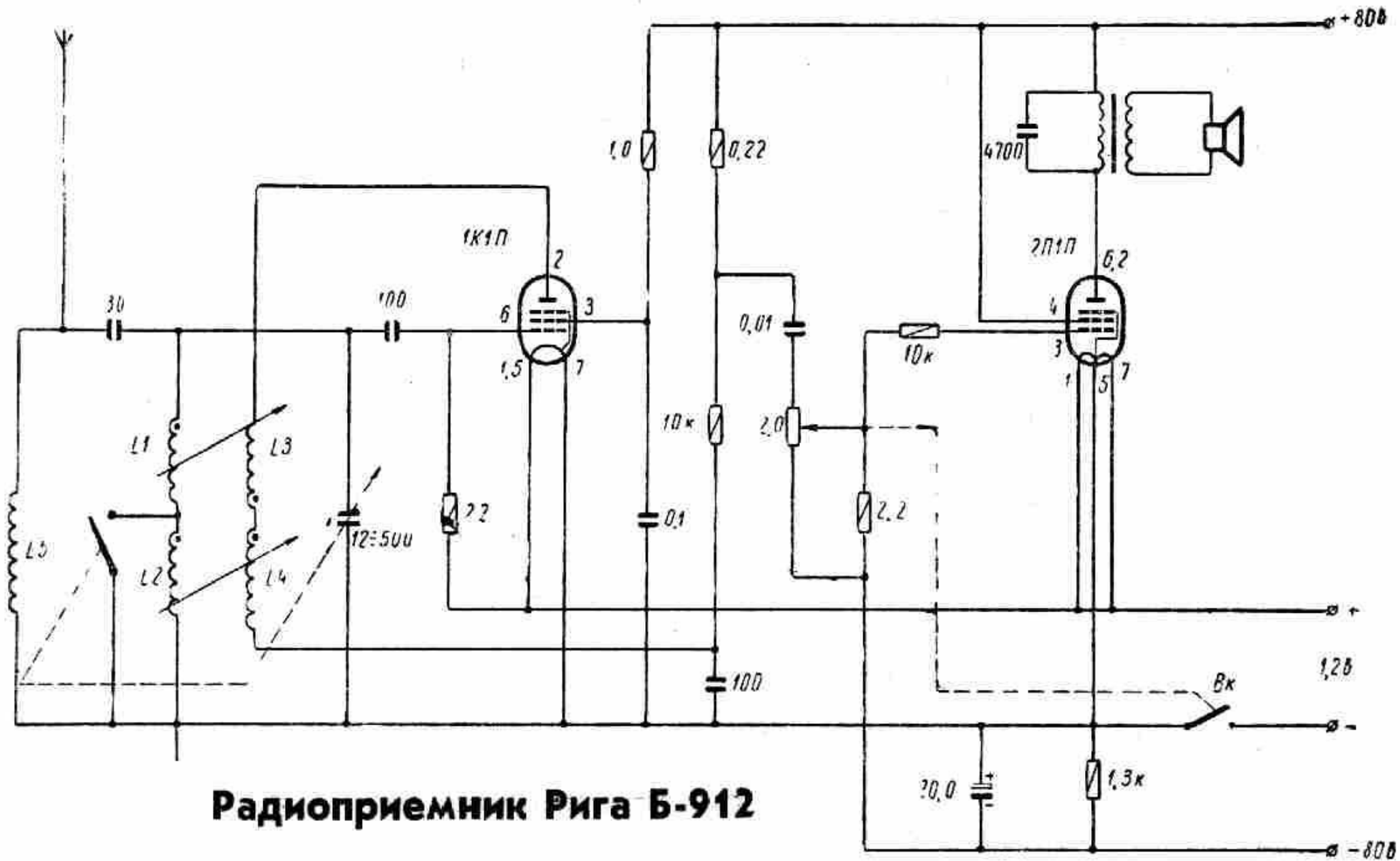
Радиоприемник Искра-53



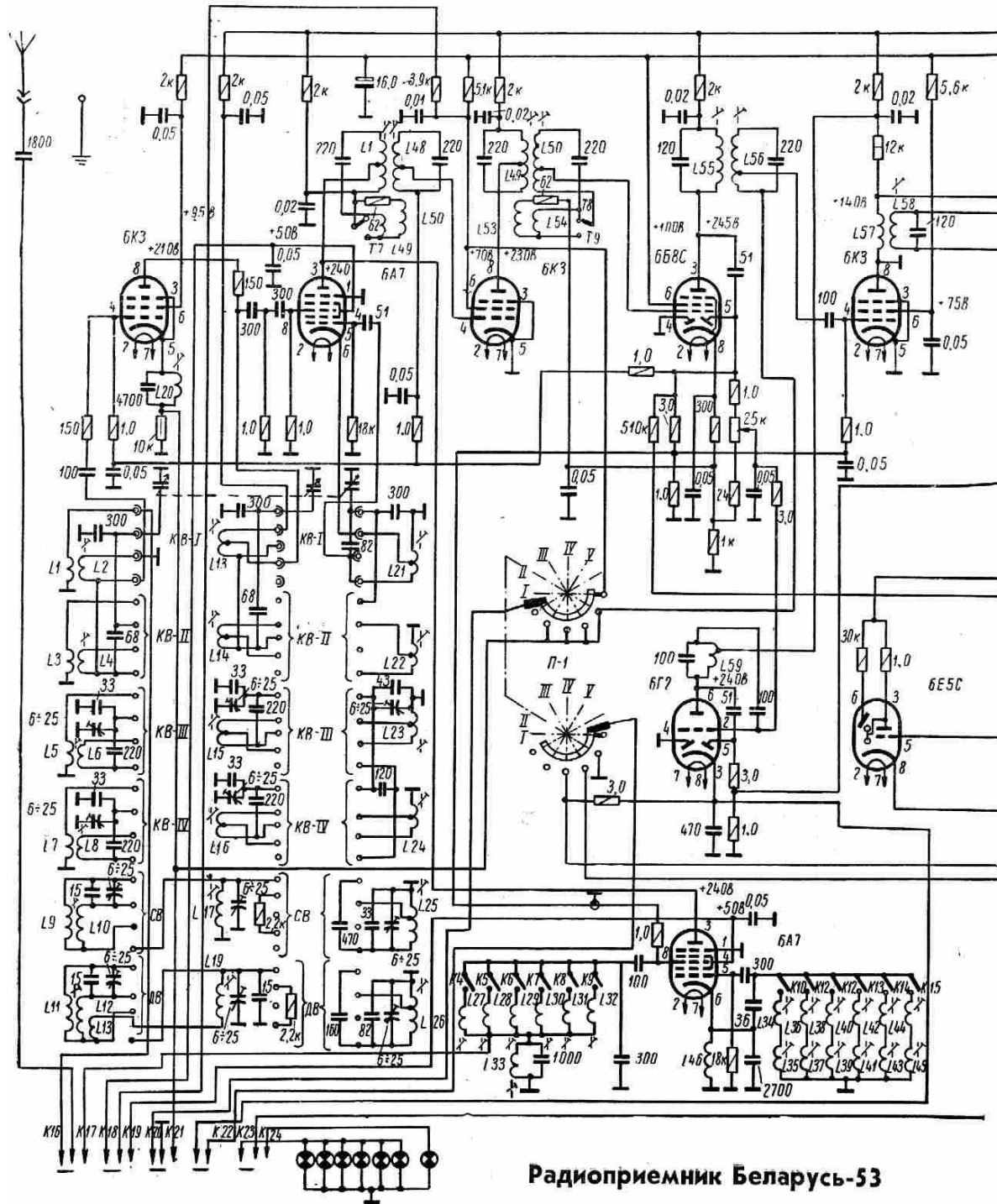
Радиоприемник Киев Б-2



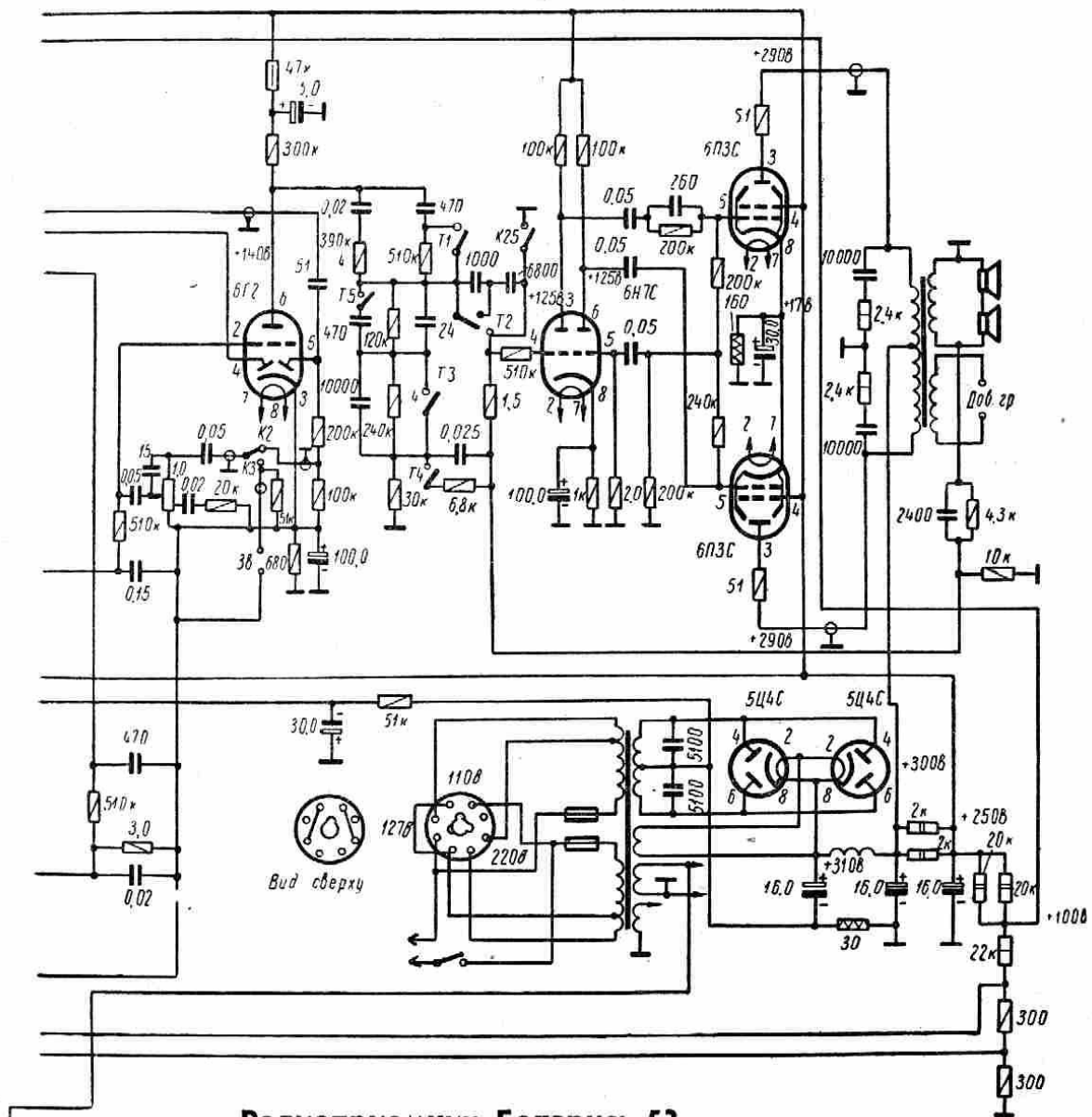
Радиоприемник Новь



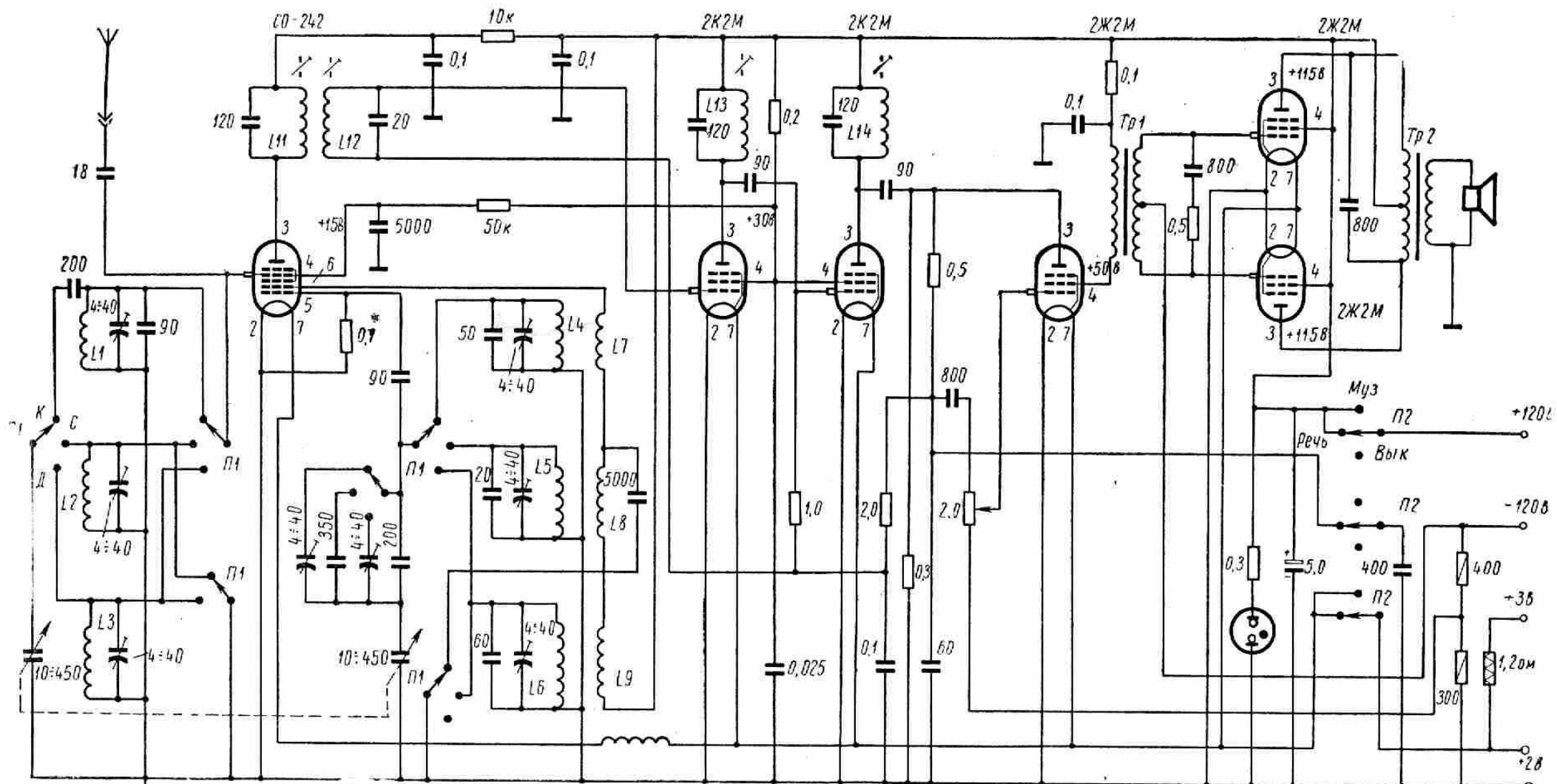
**Радиоприемник Рига Б-912**



Радиоприемник Беларусь-53

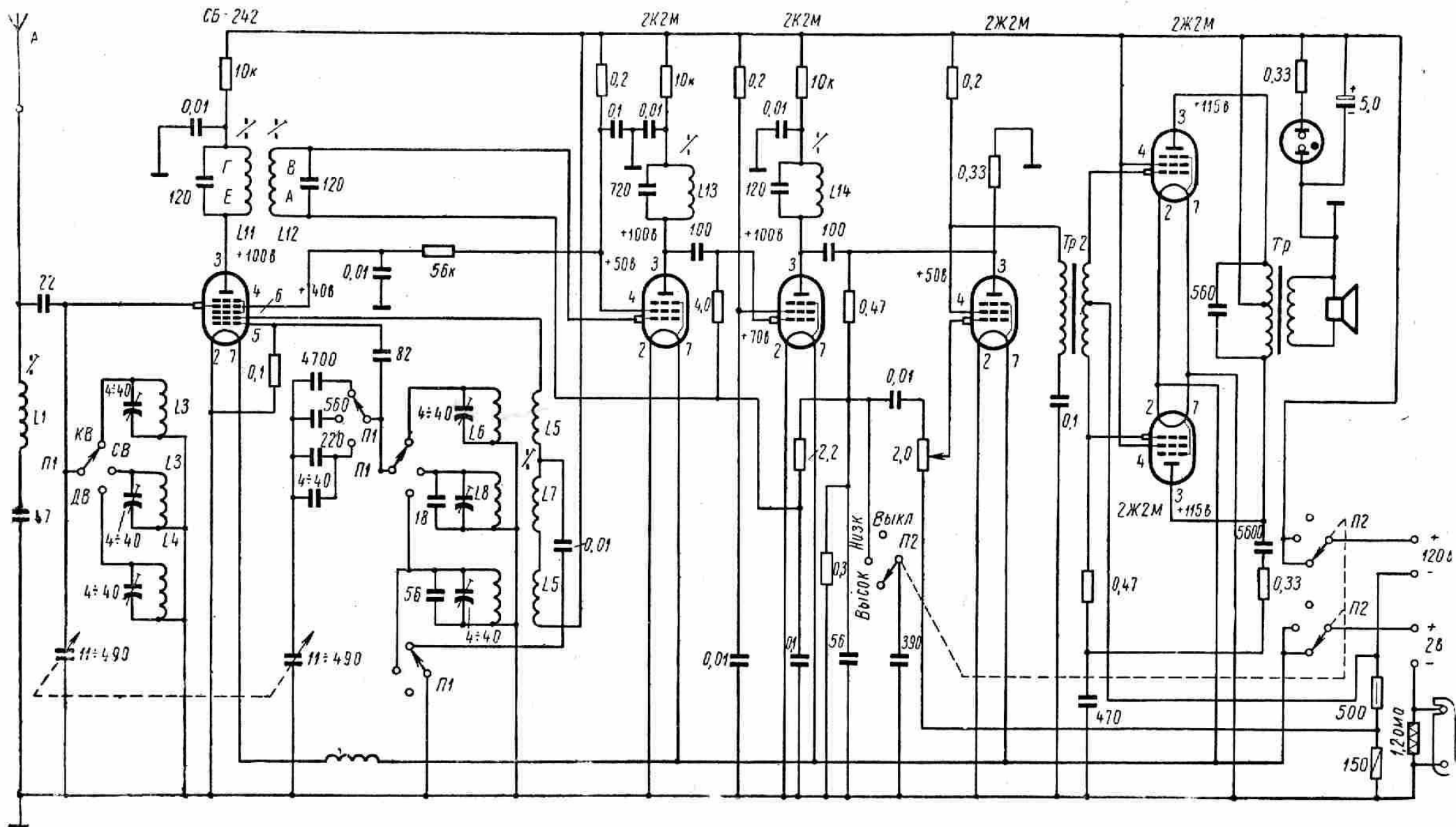


Радиоприемник Беларусь-53

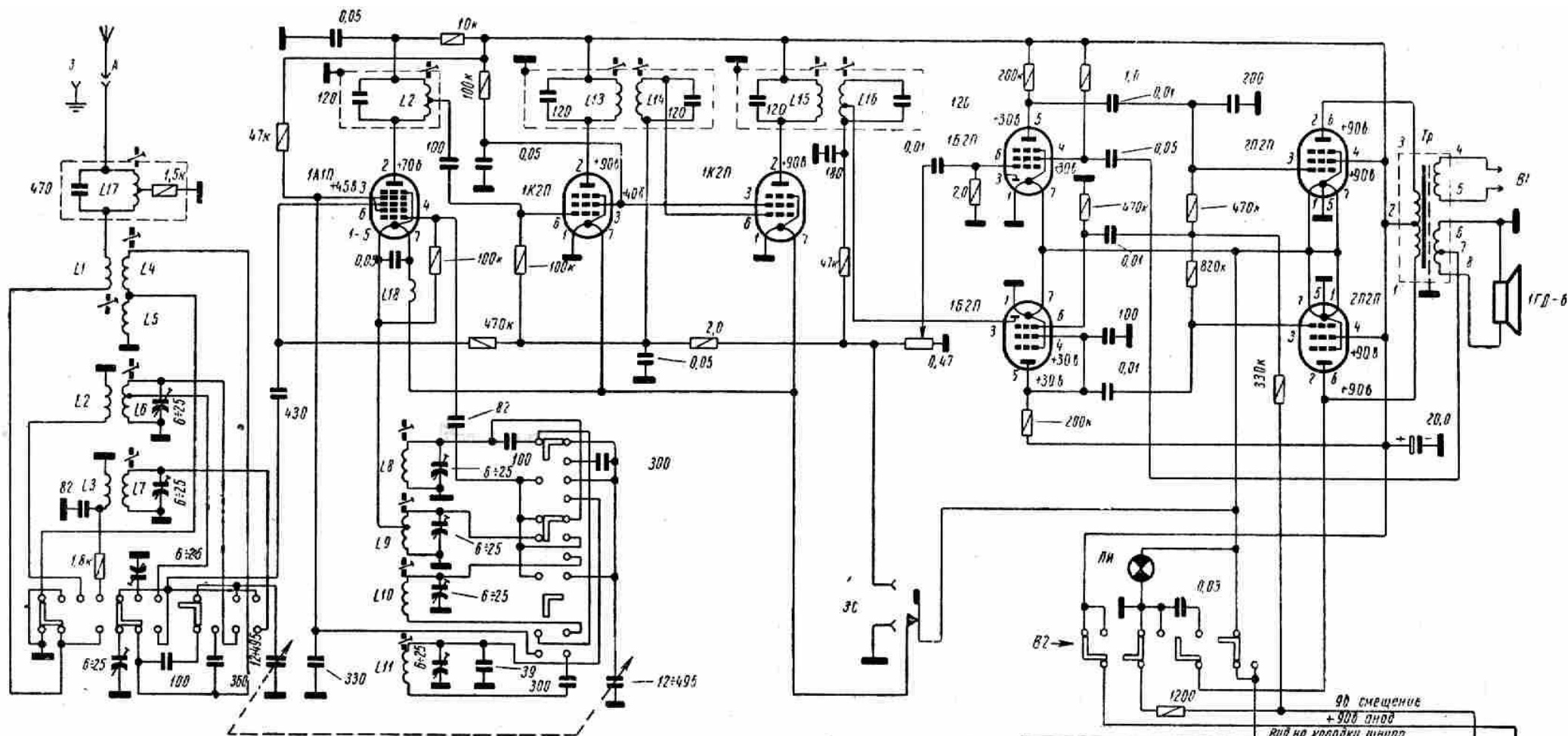


**Радиоприемник Родина**



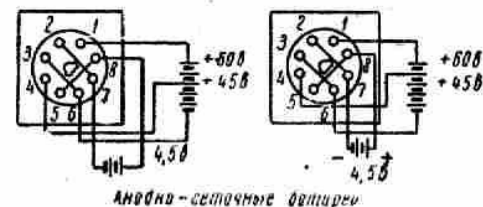


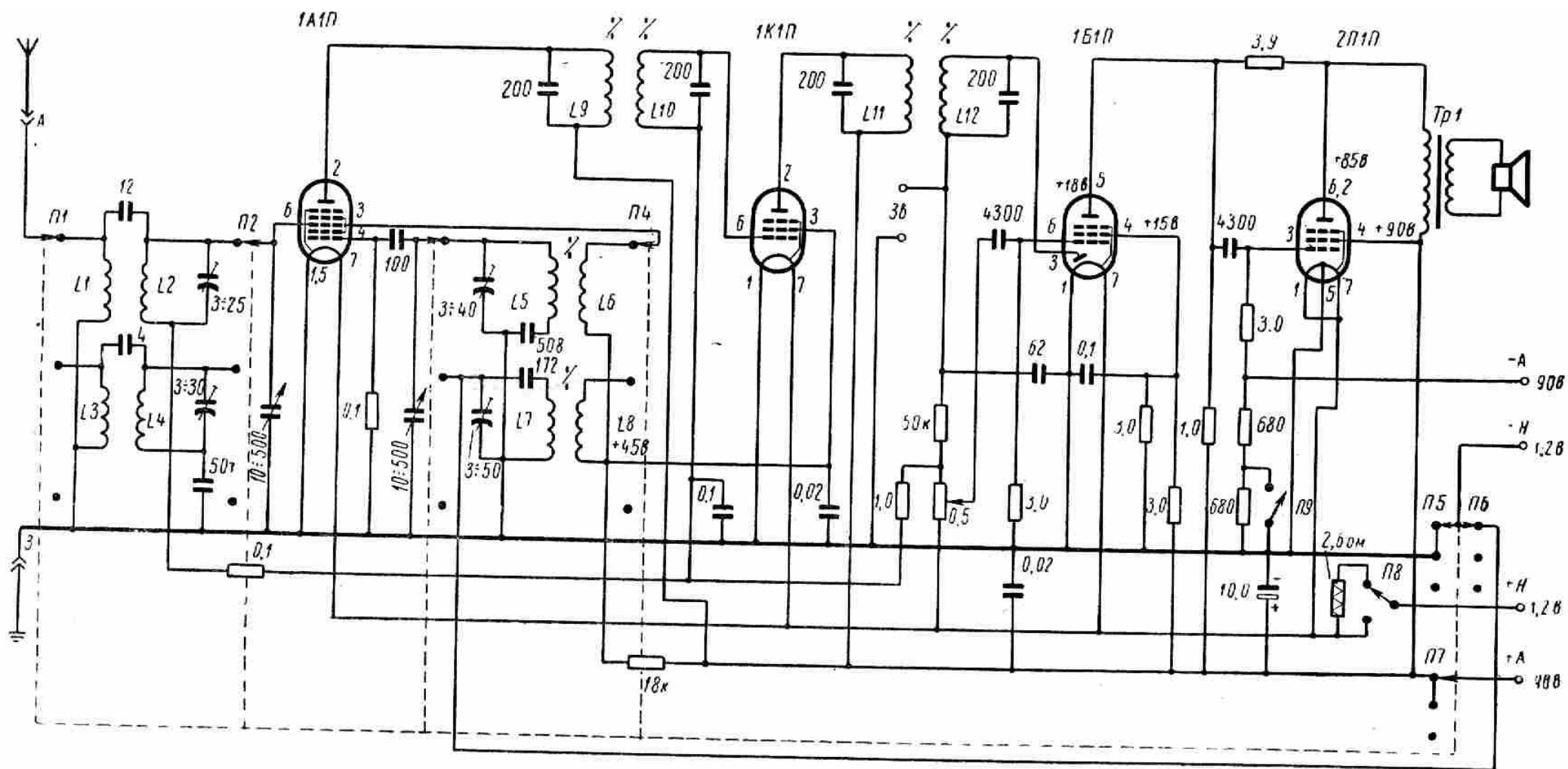
Радиоприемник Родина-47 (ЭЛС-1)



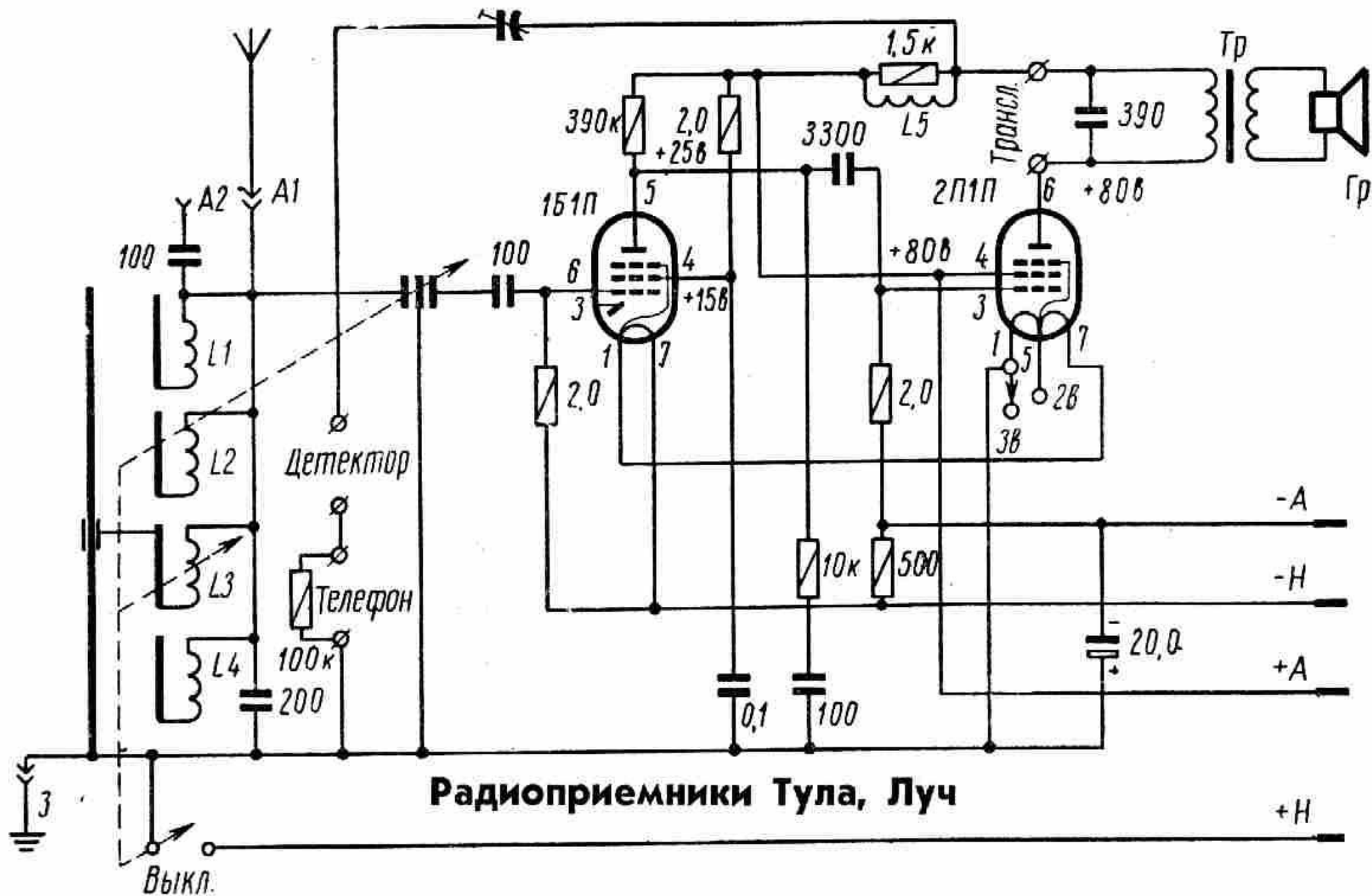
Переключатель диапазонов В1 в положении - "Короткие волны" (Левый диапазон)  
 Переключатель тембра В2 - "Включена" - широкая полоса

## Радиоприемник Родина 52-А



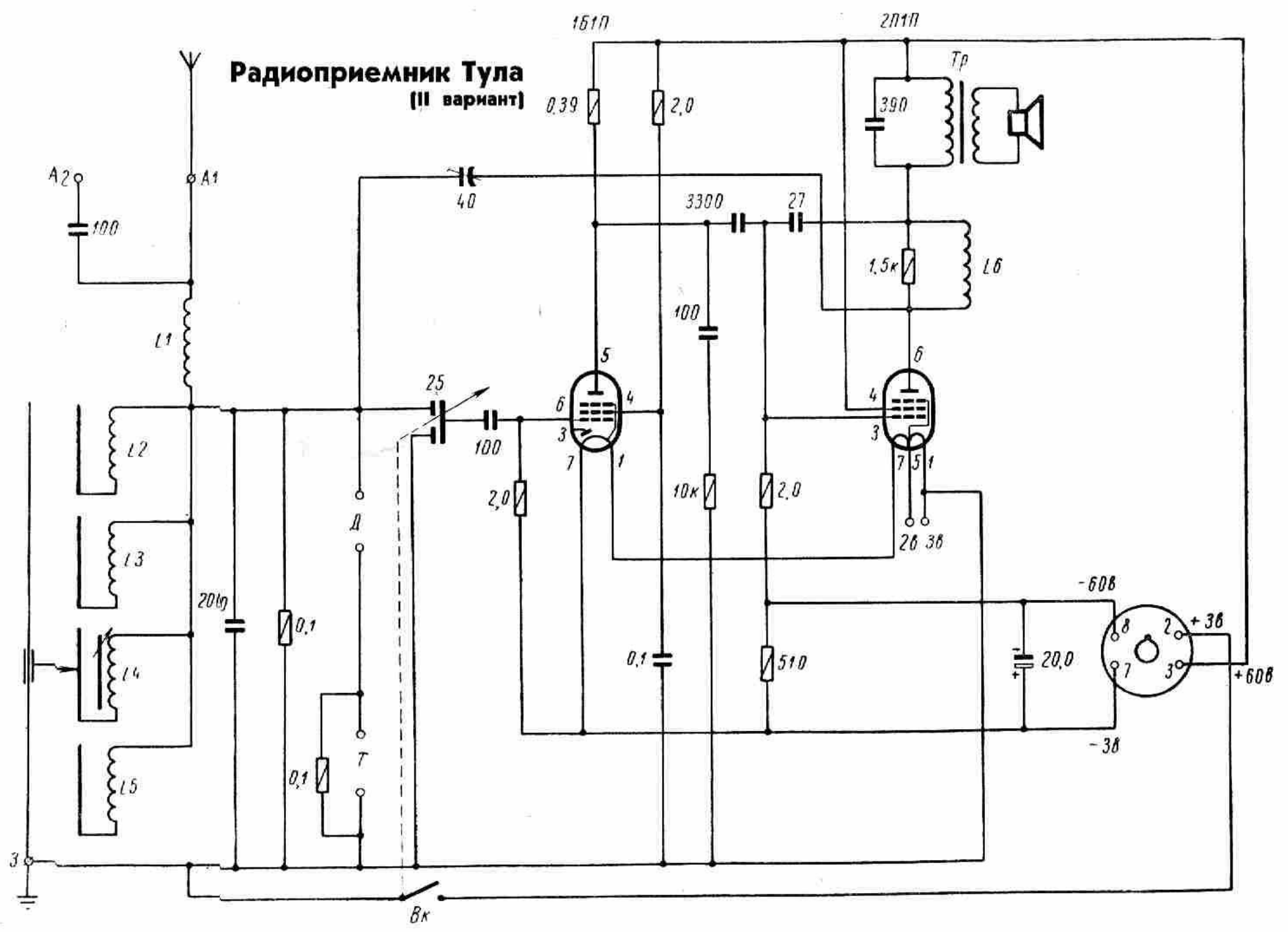


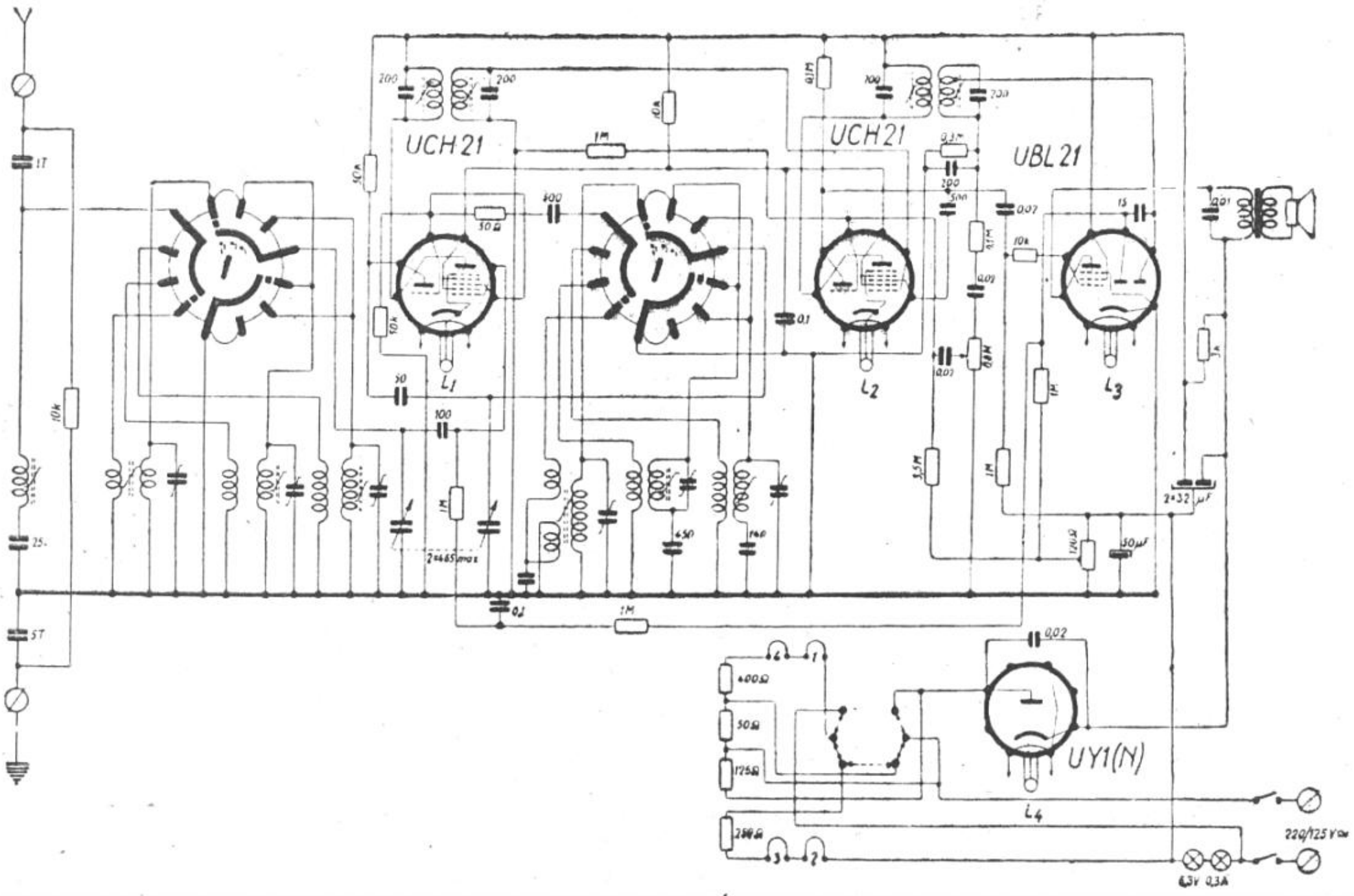
**Радиоприемник Таллин Б-2**

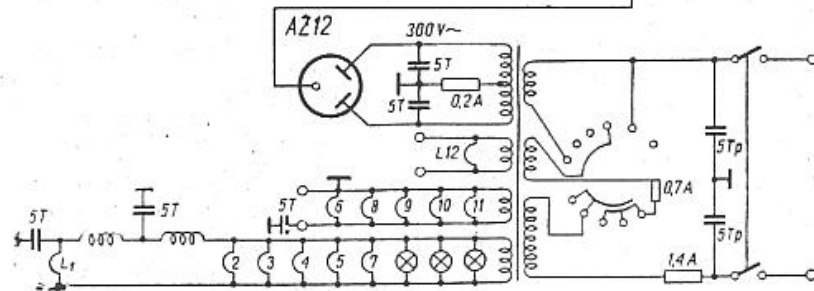
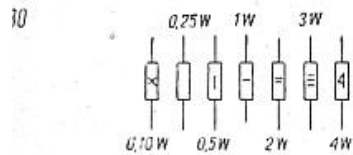
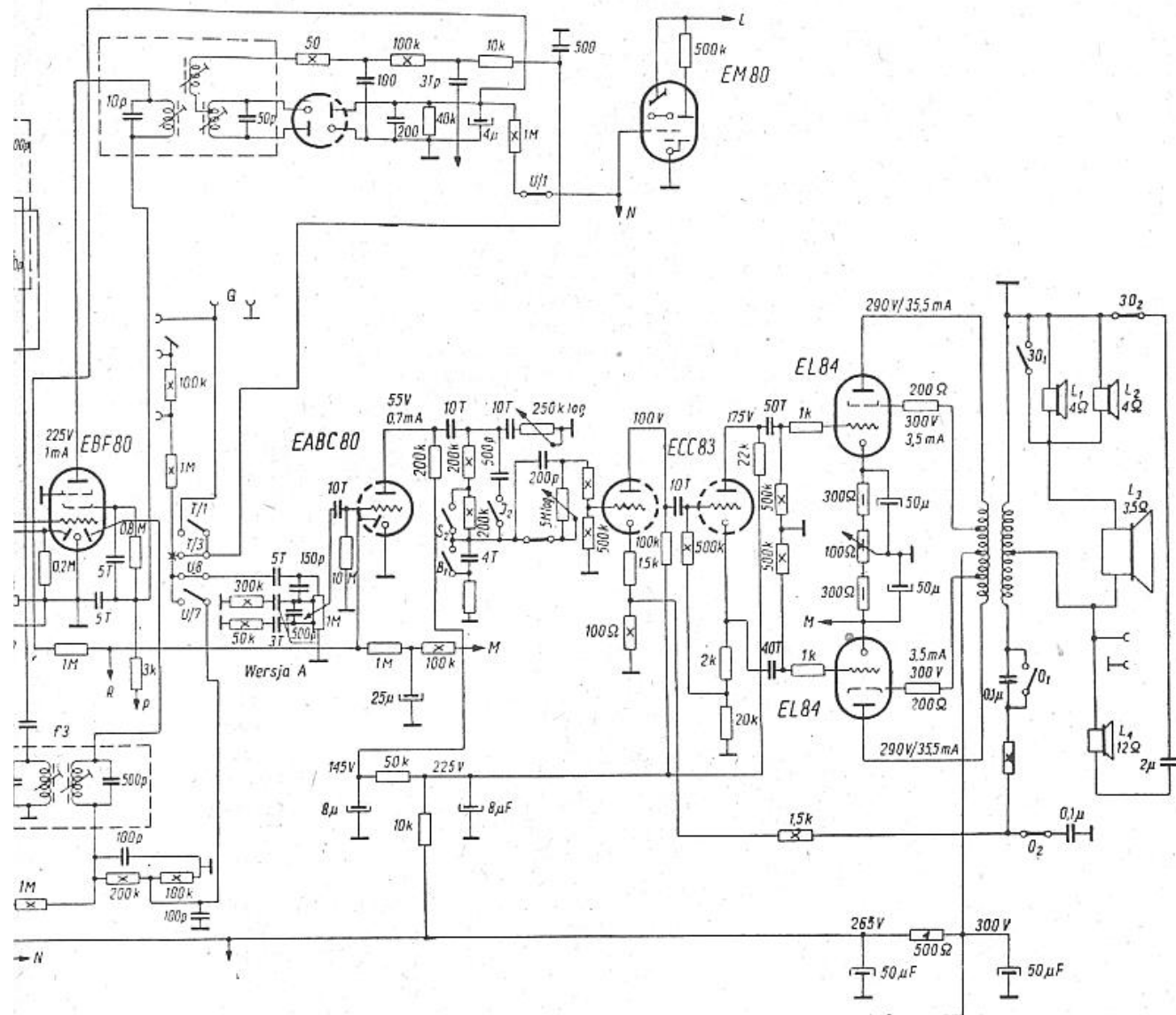


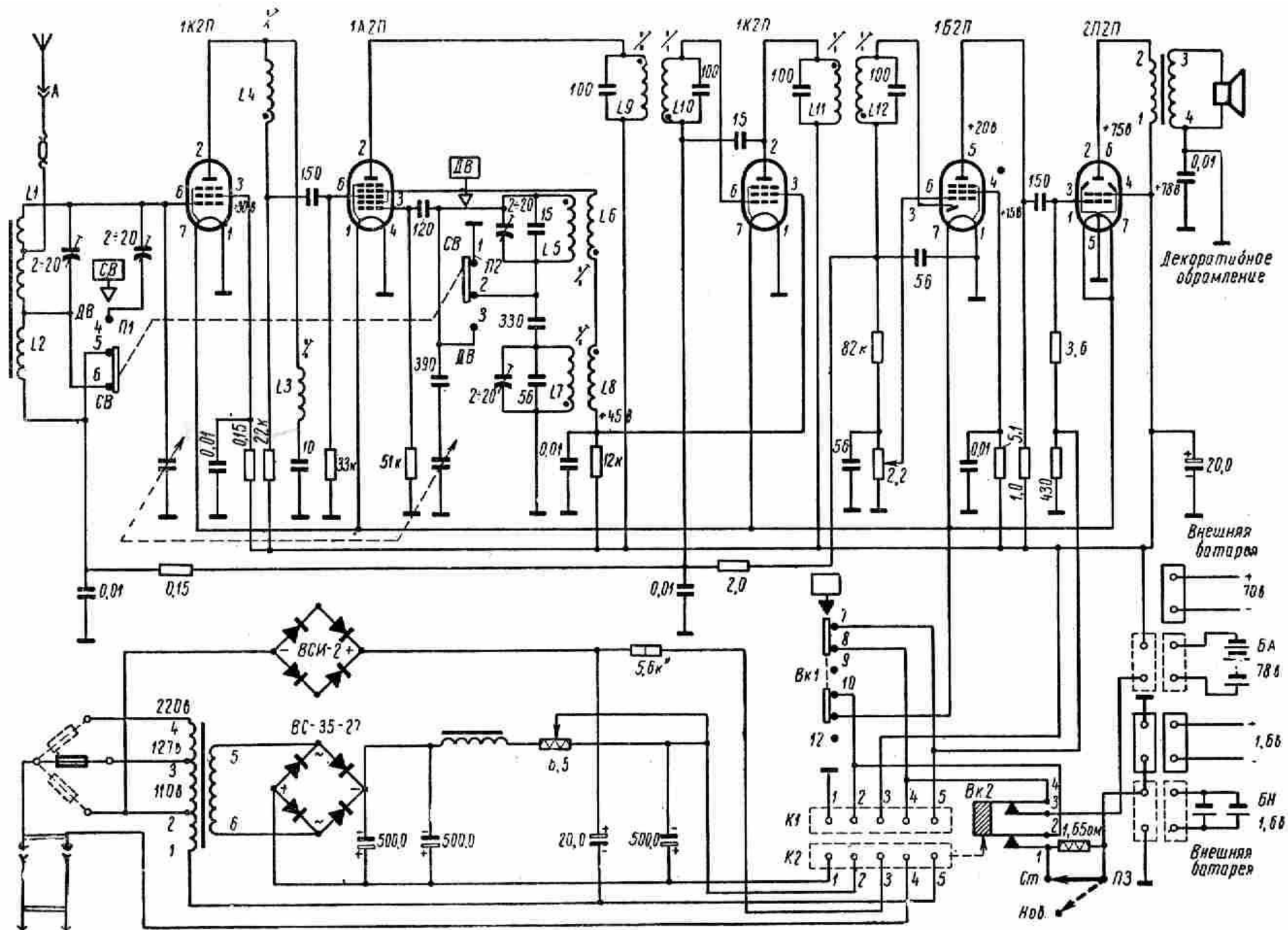
Радиоприемники Тула, Луч

# Радиоприемник Тула (II вариант)



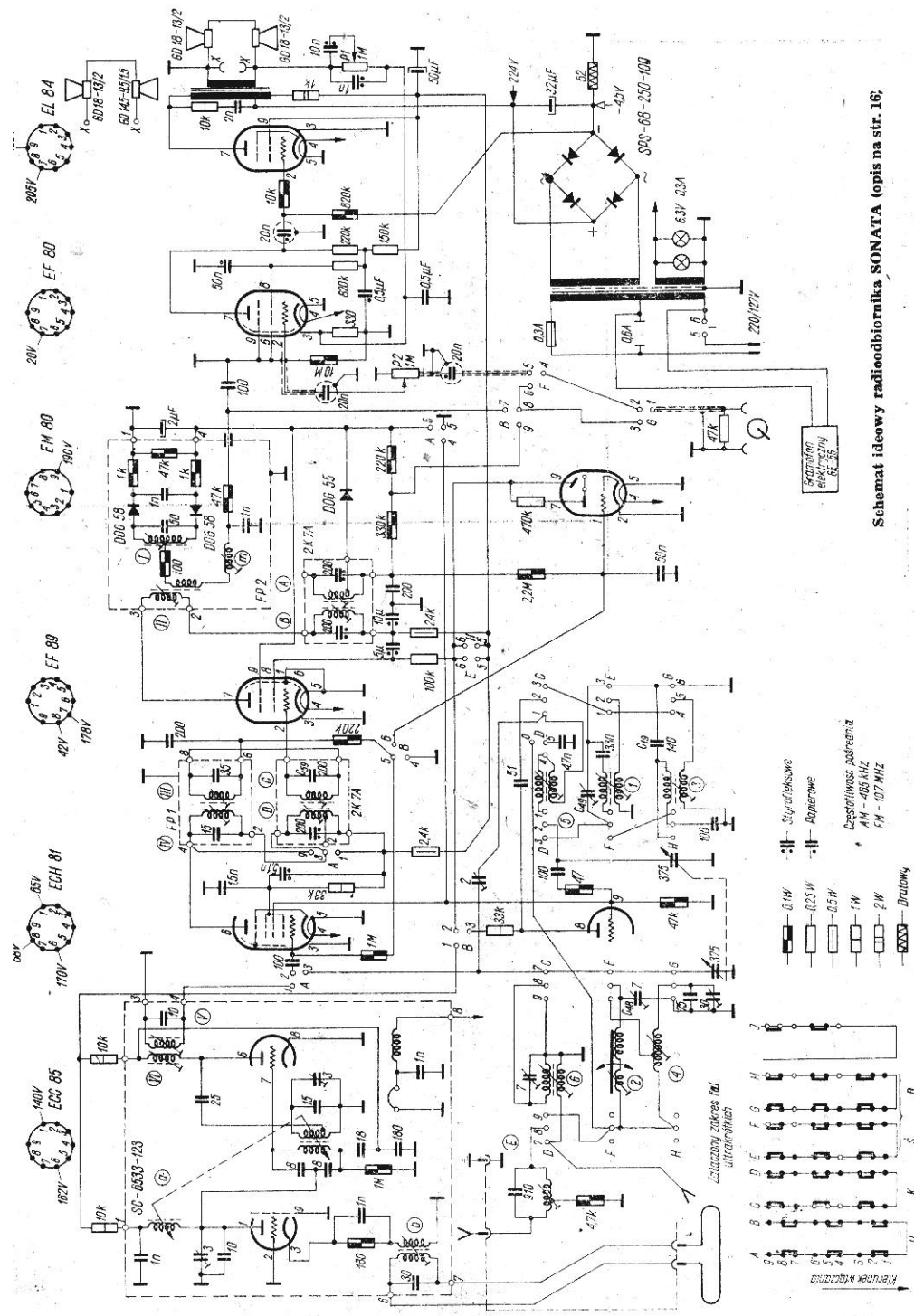




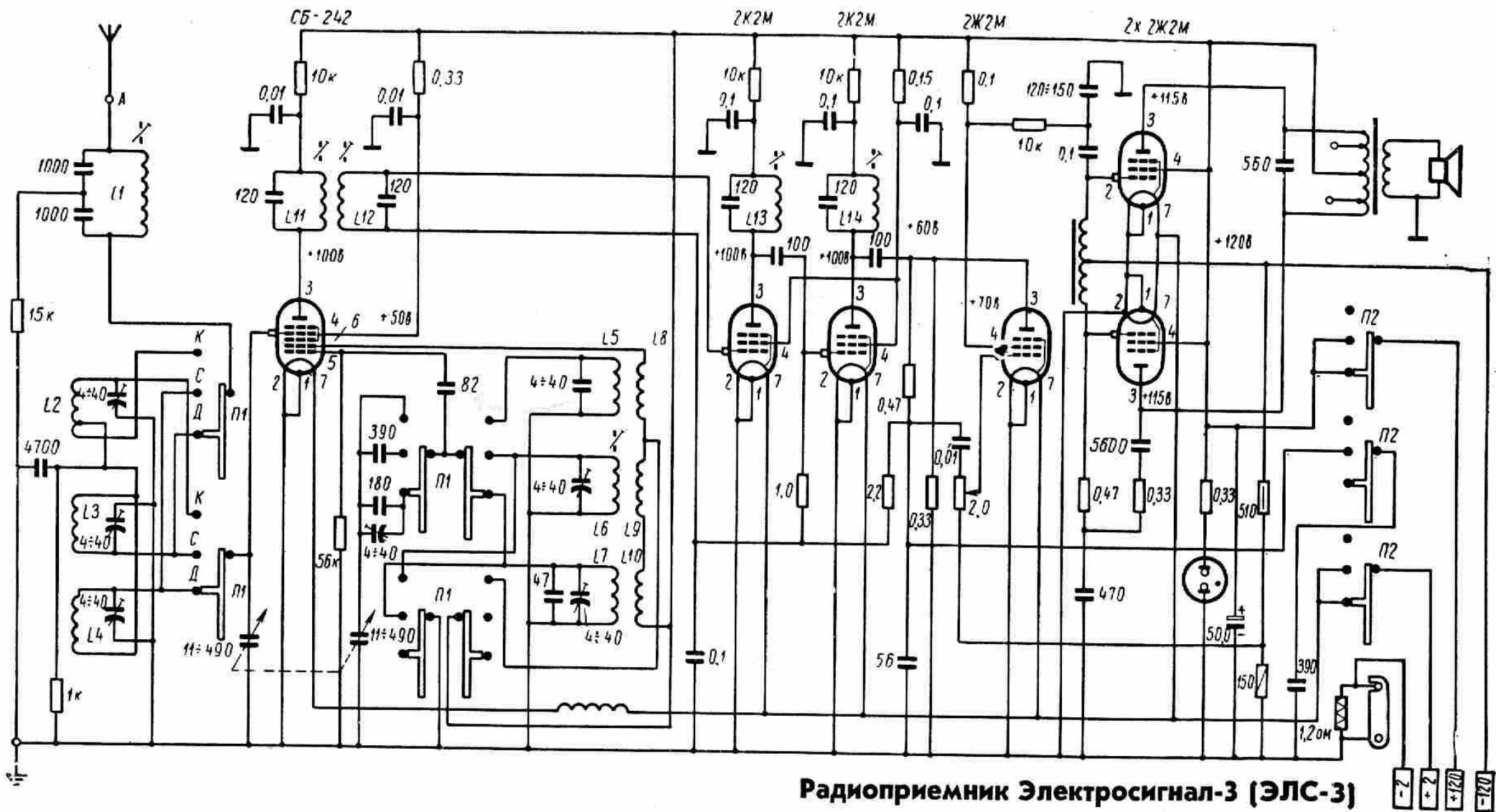


**Радиоприемник Турист**

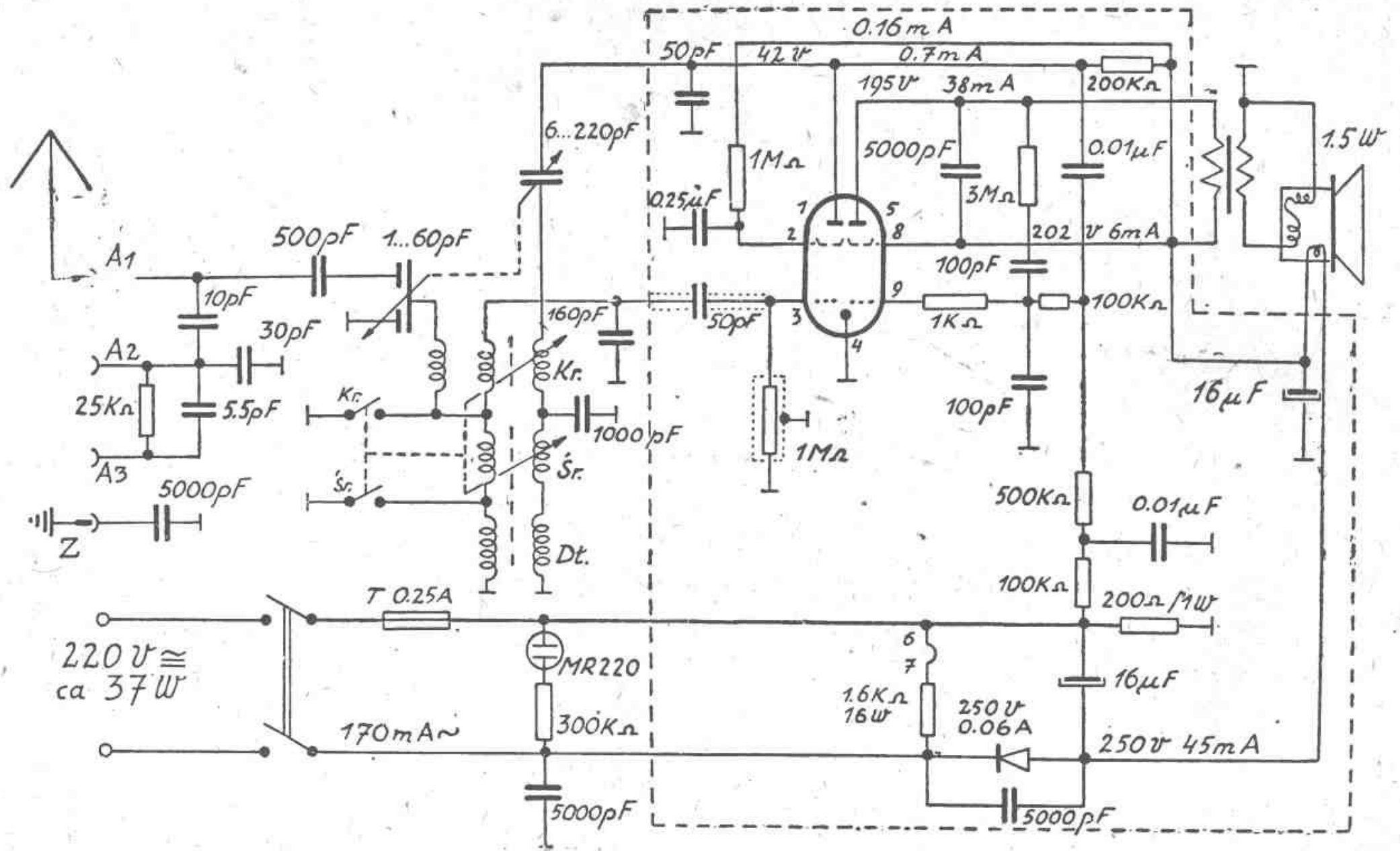




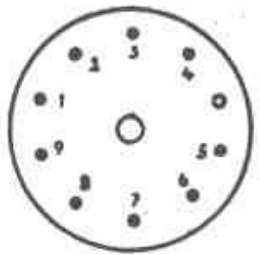
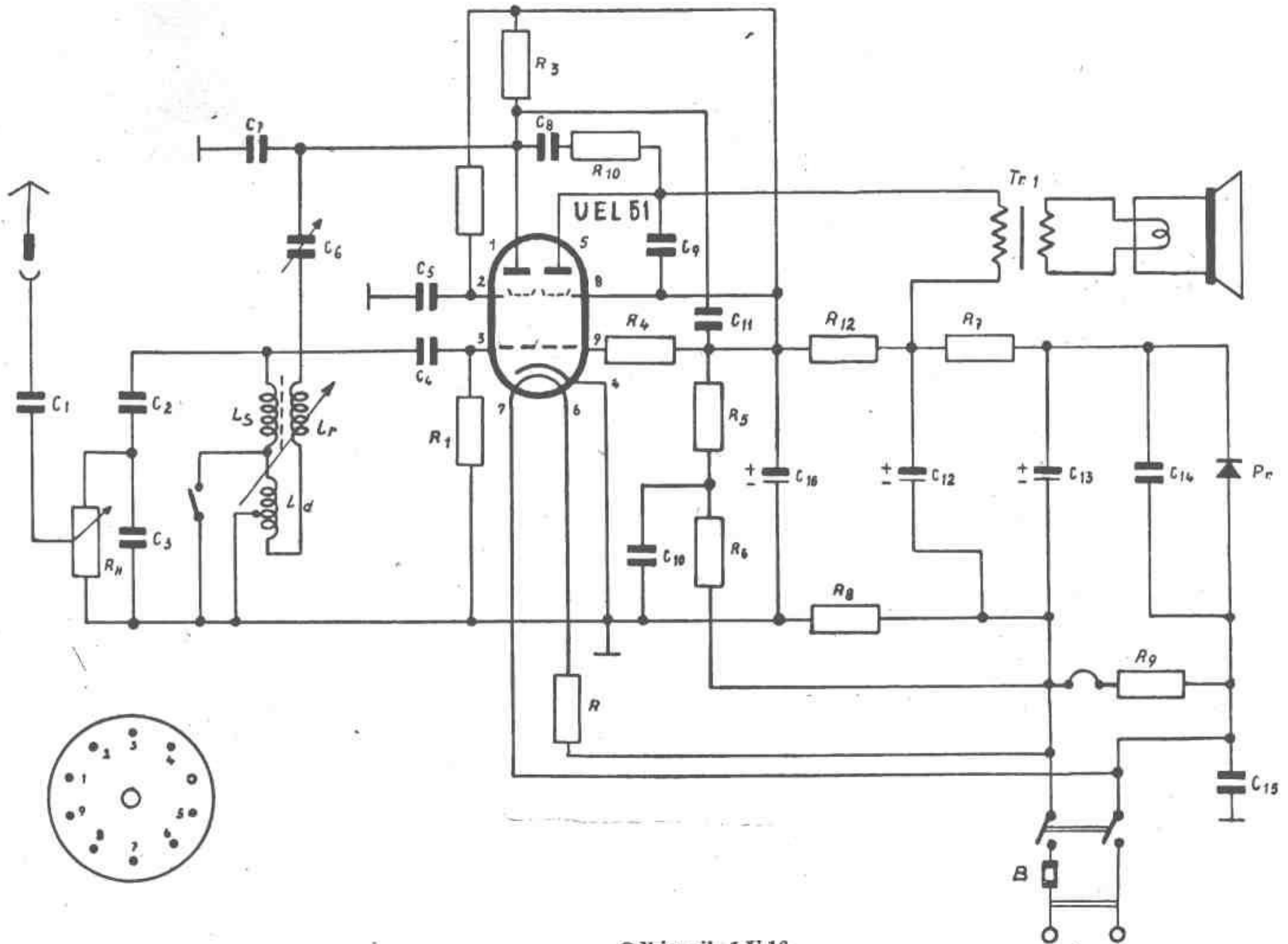
Schemat ideowy radiodiodnika SONATA (opis na str. 16).



# UEL 51



Schemat odbiornika 1U11



Odbiornik 1 U 16

densatorów i oporników:

$C_1 - 300 \text{ pF}$

$C_2 - 1000 \text{ pF}$

$C_3 - 0,1 \text{ } \mu\text{F}$

$C_4 - 100 \text{ pF}$

$C_5 - 0,1 \text{ } \mu\text{F}$

$C_6 - 300 \text{ pF}$

$C_7 - 50 \text{ pF}$

$C_8 - 100 \text{ pF}$

$C_9 - 5000 \text{ pF}$

$C_{10} - 0,1 \text{ } \mu\text{F}$

$C_{11} - 100 \text{ pF}$

$C_{12} - 16 \text{ } \mu\text{F}/350 \text{ V}$

$C_{13} - 16 \text{ } \mu\text{F}/350 \text{ V}$

$C_{14} - 1000 \text{ pF}$

$C_{15} - 2000 \text{ pF}$

$C_{16} - 4 \text{ } \mu\text{F}/350 \text{ V}$

$R_1 - 1,2 \text{ M}\Omega/0,25 \text{ W}$

$R_2 - 0,8 \text{ M}\Omega/0,25 \text{ W}$

$R_3 - 0,3 \text{ M}\Omega/0,25 \text{ W}$

$R_4 - 50 \text{ K}\Omega/0,25 \text{ W}$

$R_7 - 2 \text{ K}\Omega/1 \text{ W}$

$R_8 - 400\Omega/0,5 \text{ W}$

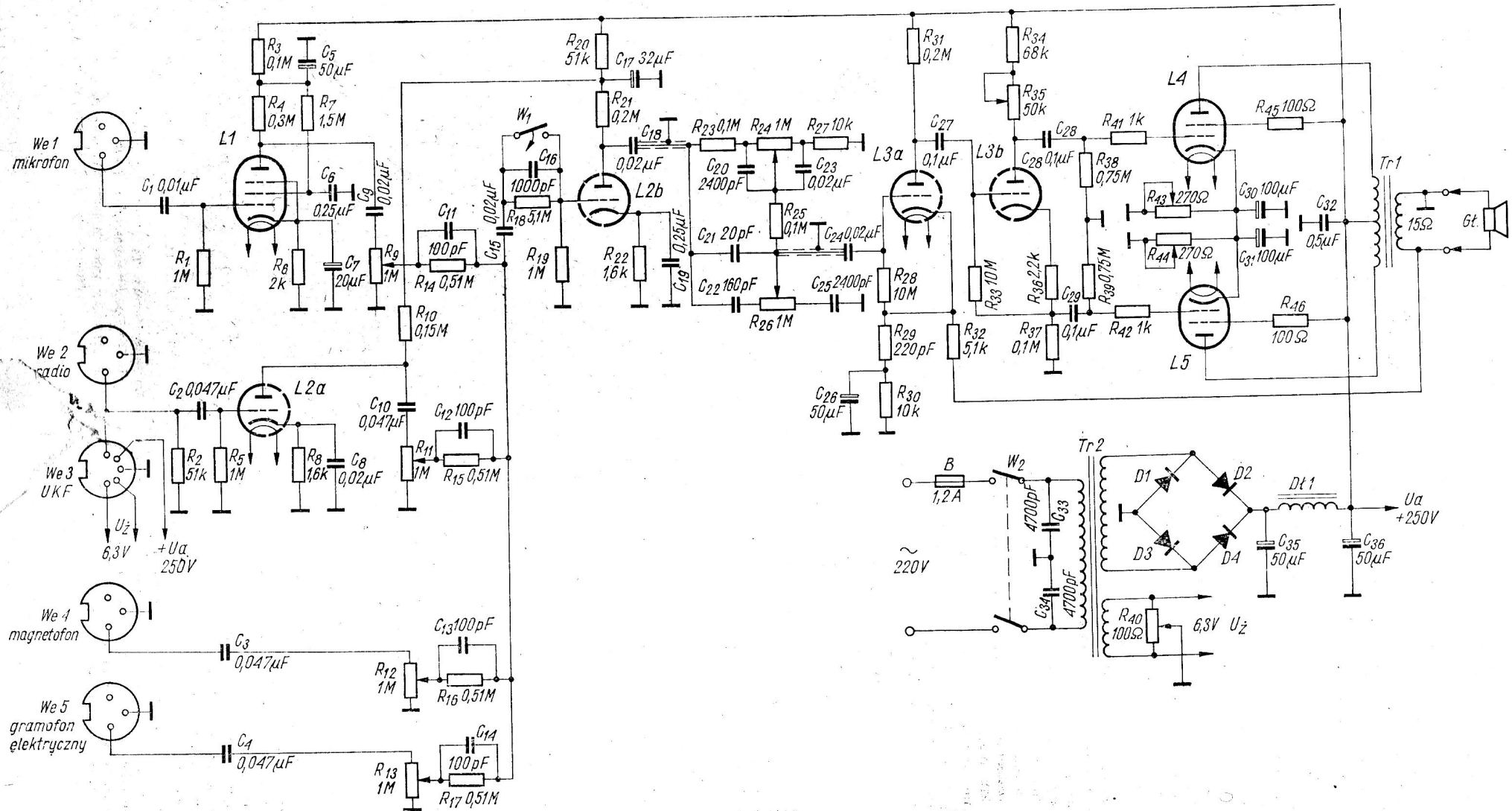
$R_9 - 100\Omega/1 \text{ W}$

$R_{10} - 2,5 \text{ M}\Omega$

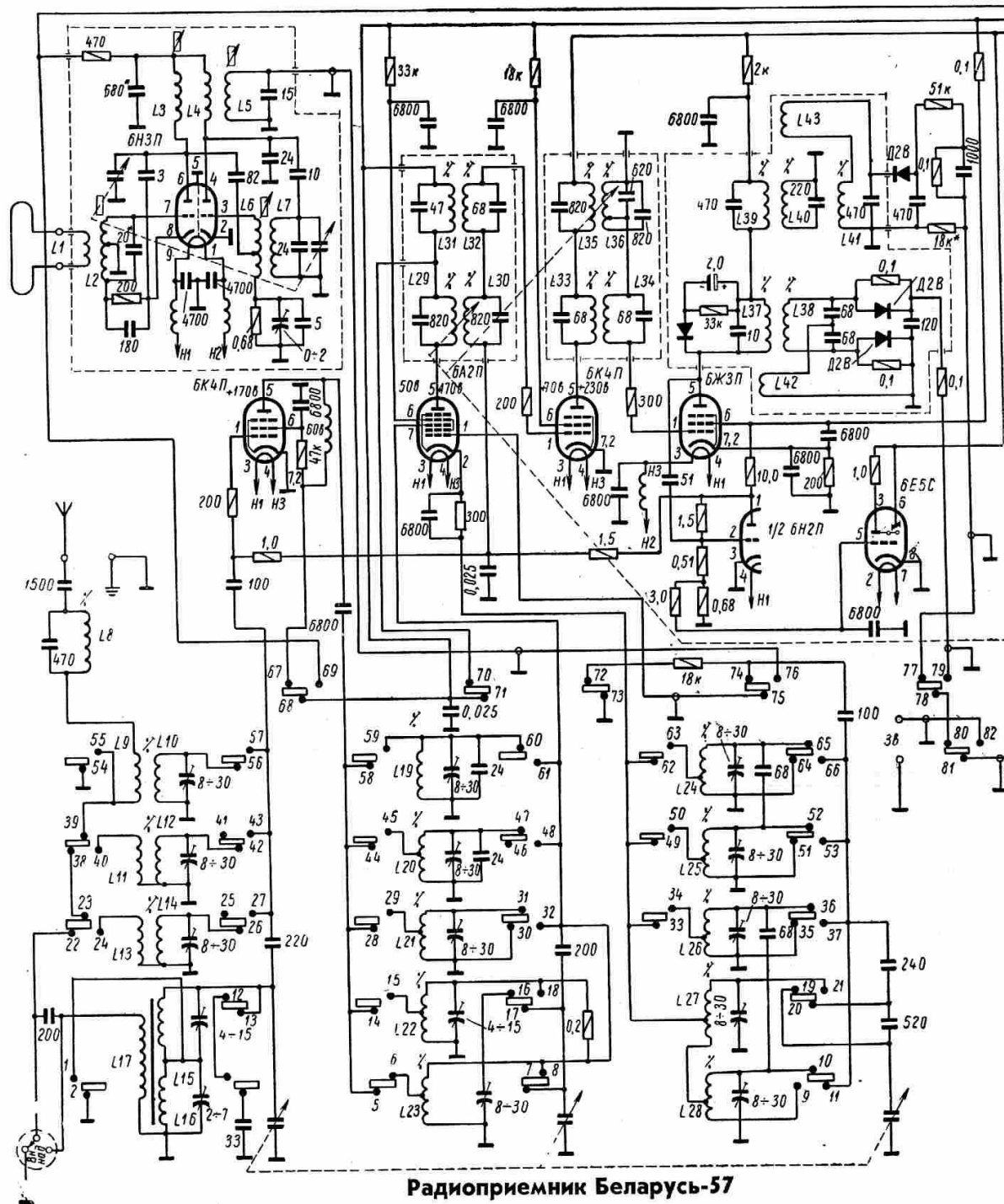
$R_{12} - 5000\Omega/0,25 \text{ W}$

$R_H - 7 \text{ K}\Omega$  (potencjometr)

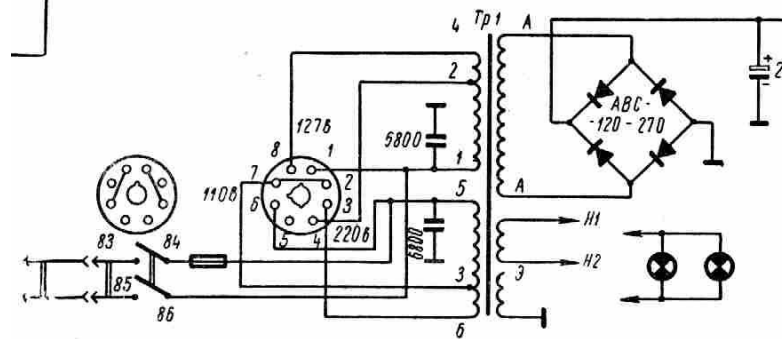
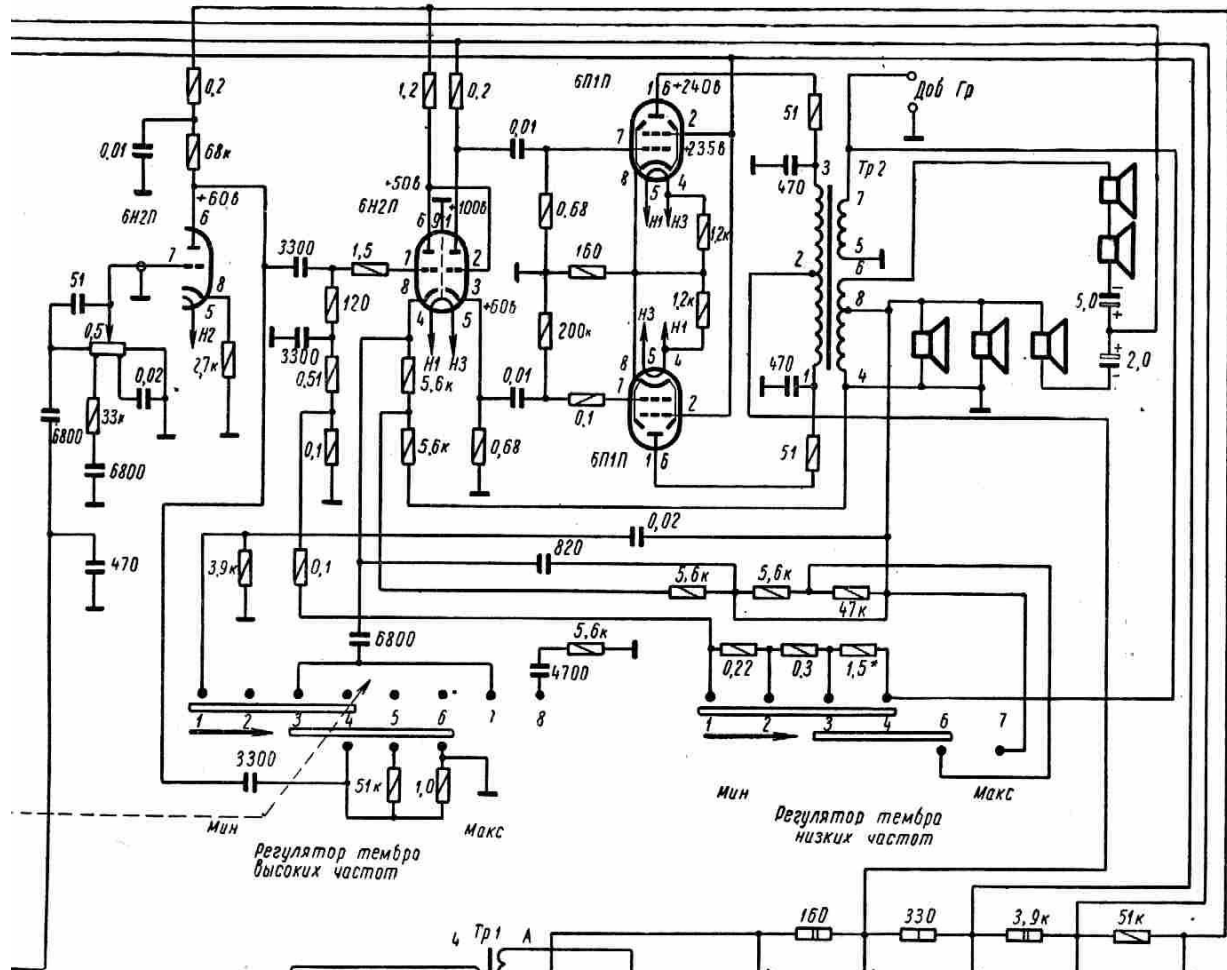
$R - 167\Omega/12 \text{ W}$



Rys. 1. Schemat ideowy uniwersalnego wzmacniacza głośnikowego



Радиоприемник Беларусь-57

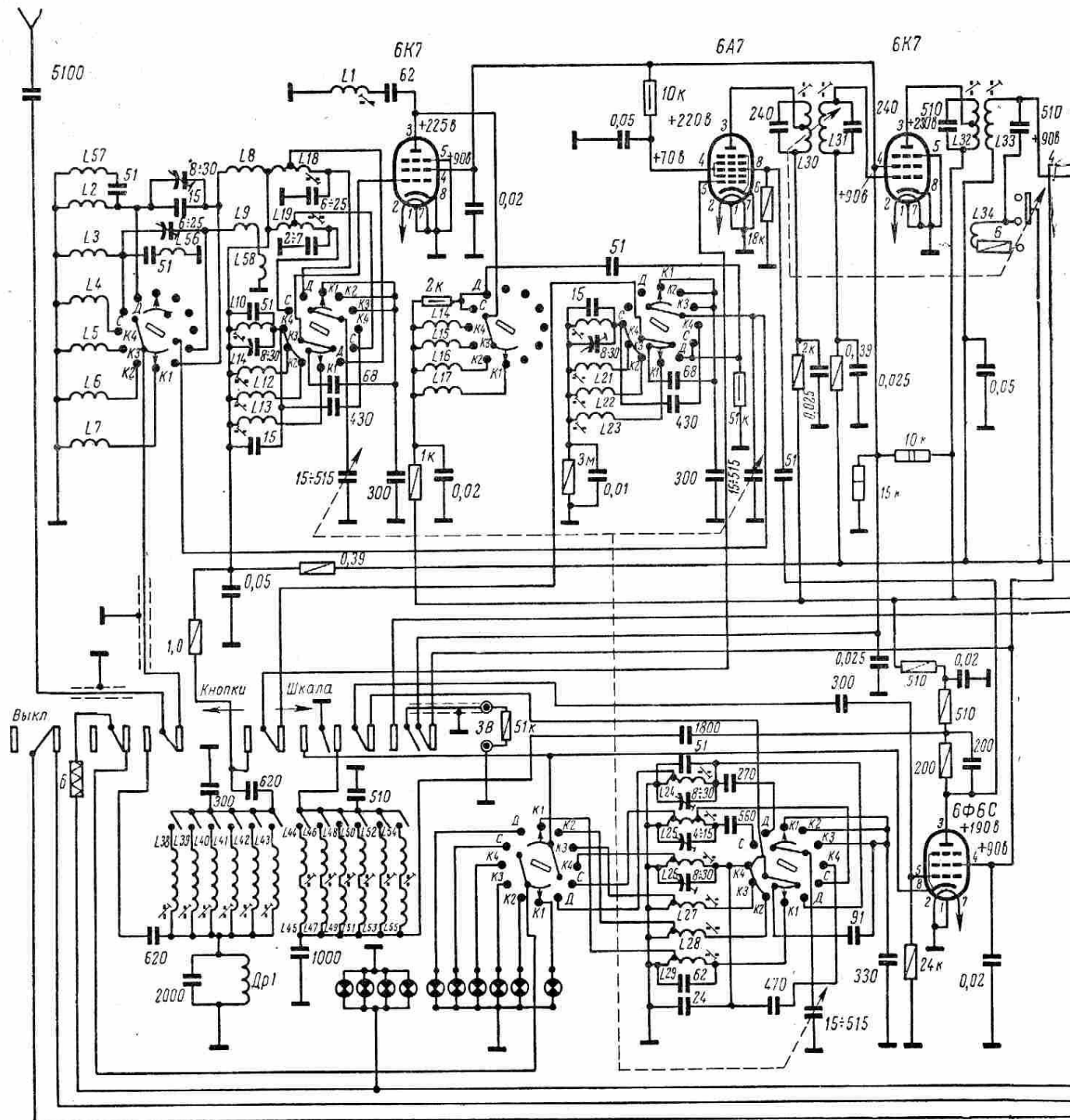


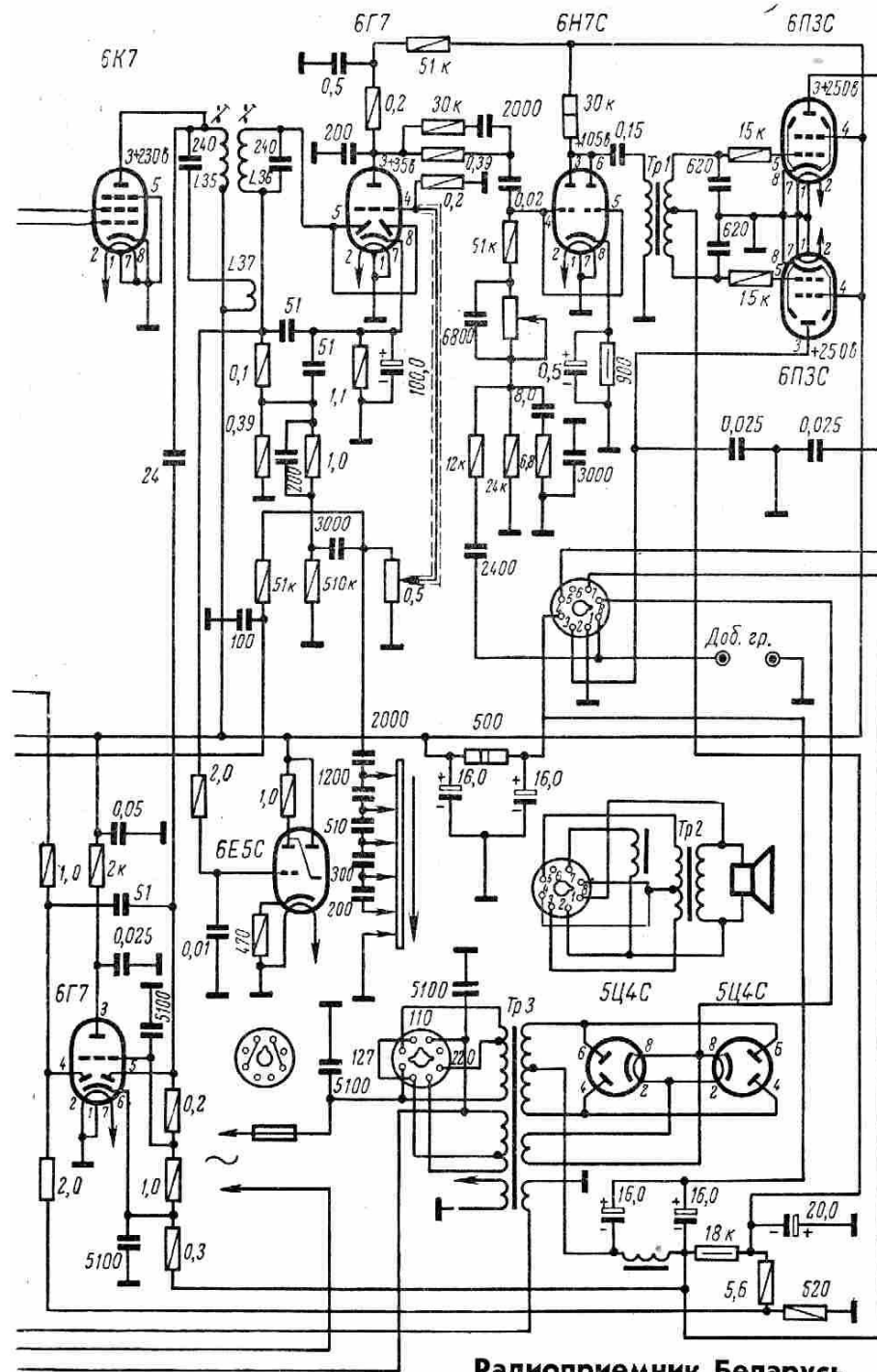
**Радиоприемник Беларусь-57**

9	19	35	51	66	70	85
10	20	36	52	65	71	86
11	21	37	53	64		
			33	49	63	73
			34	50	62	74
7	16	30	46	61	67	83
8	17	31	47	60	68	84
	18	32	48	59	69	
			28	44	59	74
			29	45	58	75
			28	44	59	75
			29	45	58	76
3	12	25	41	57	77	
4	13	26	42	56	78	
		27	43	55	79	
1			22	38		80
2			23	39	55	81
			24	40	54	82

ДВ СБ КВЛ КВЛ КВЛ СВЛ Пр Волл

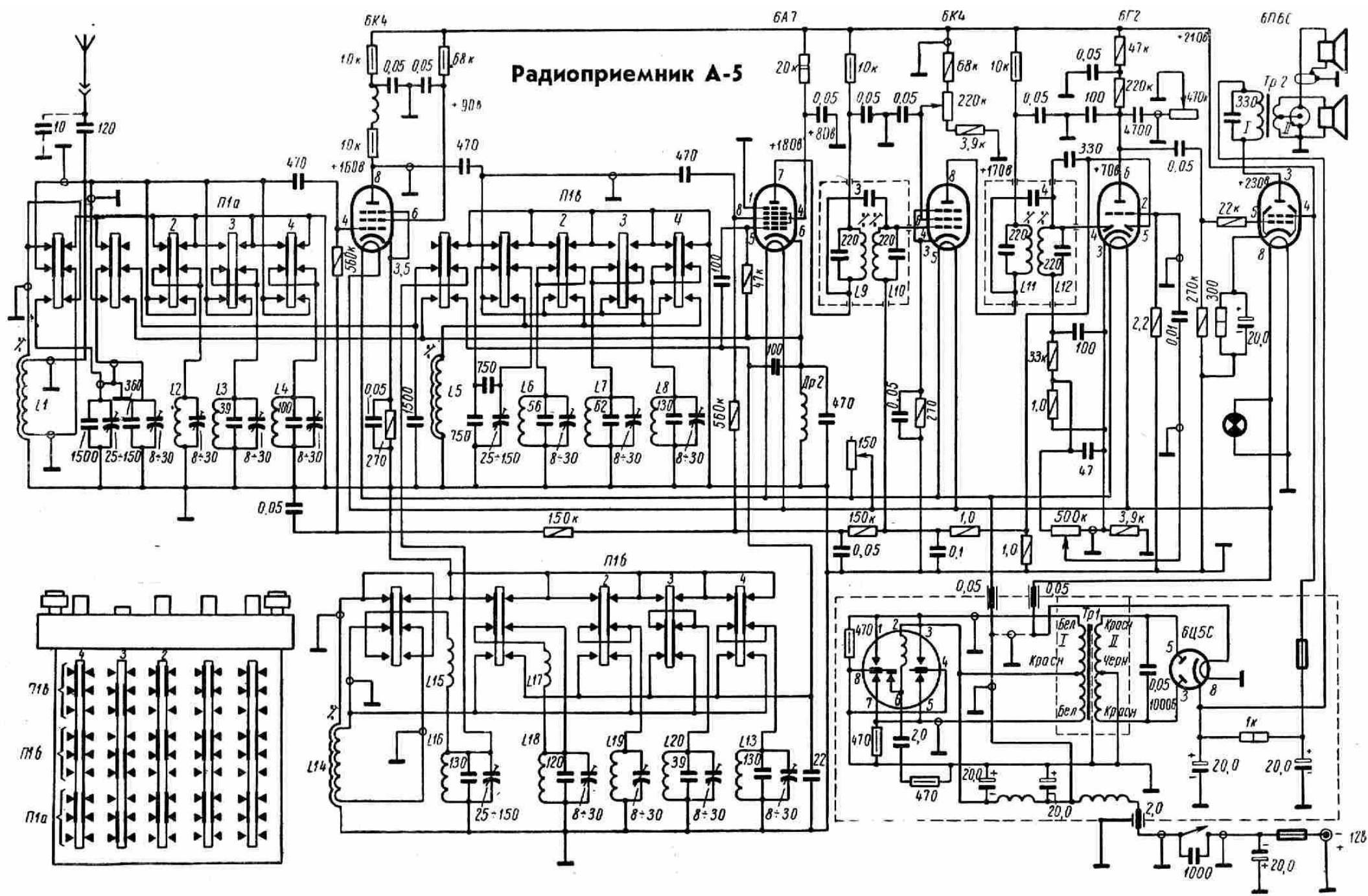


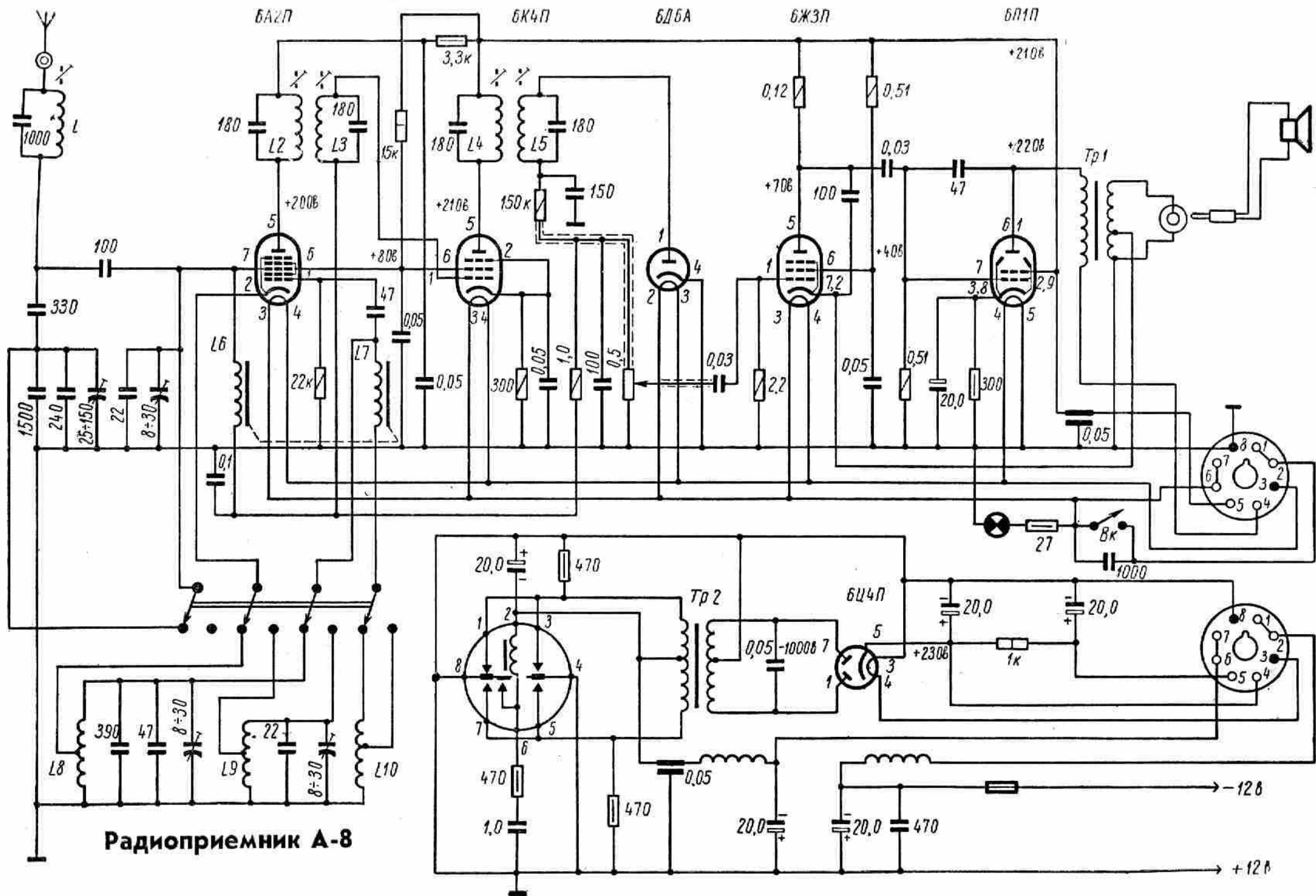




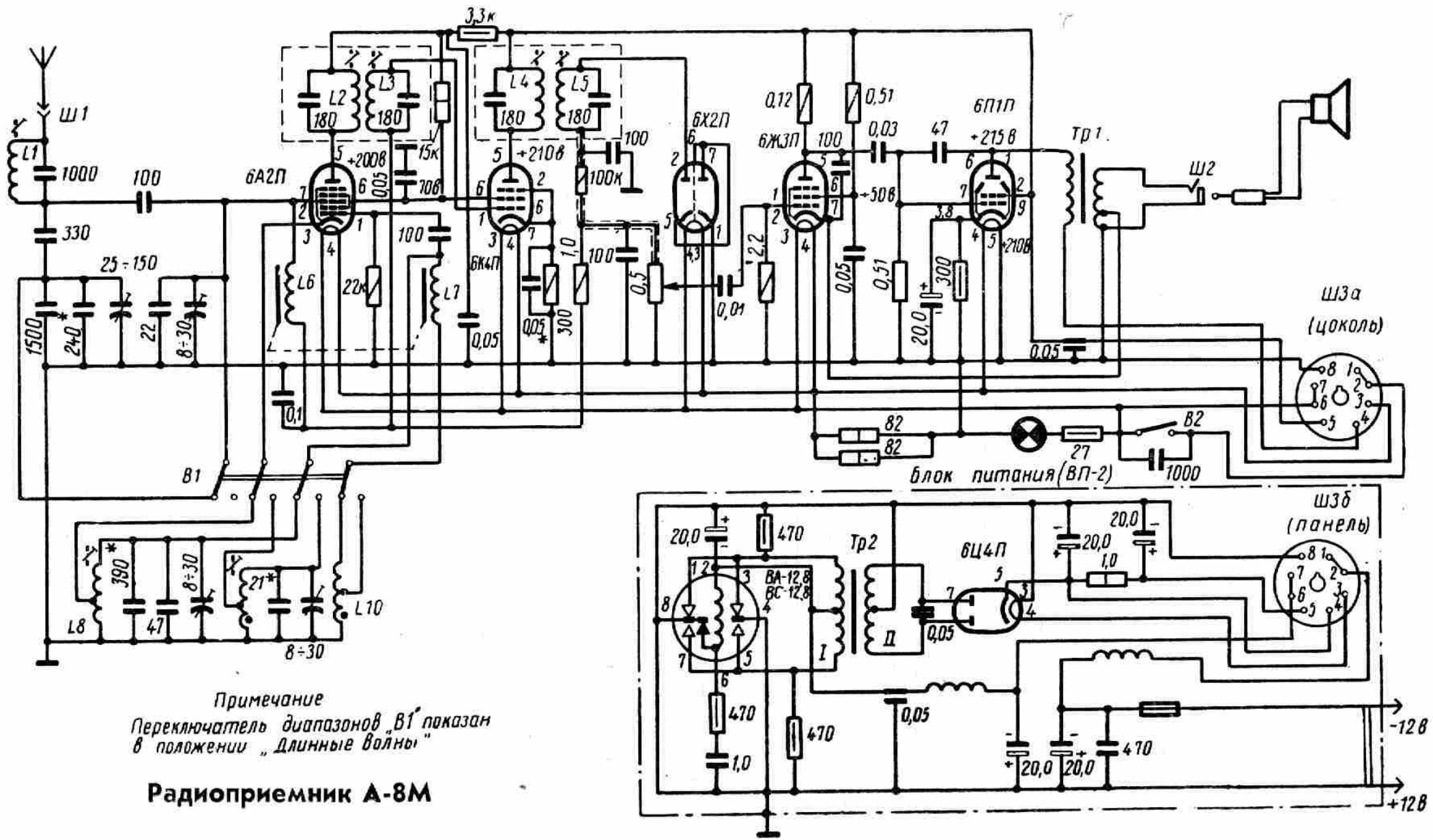
Радиоприемник Беларусь

# Радиоприемник А-5





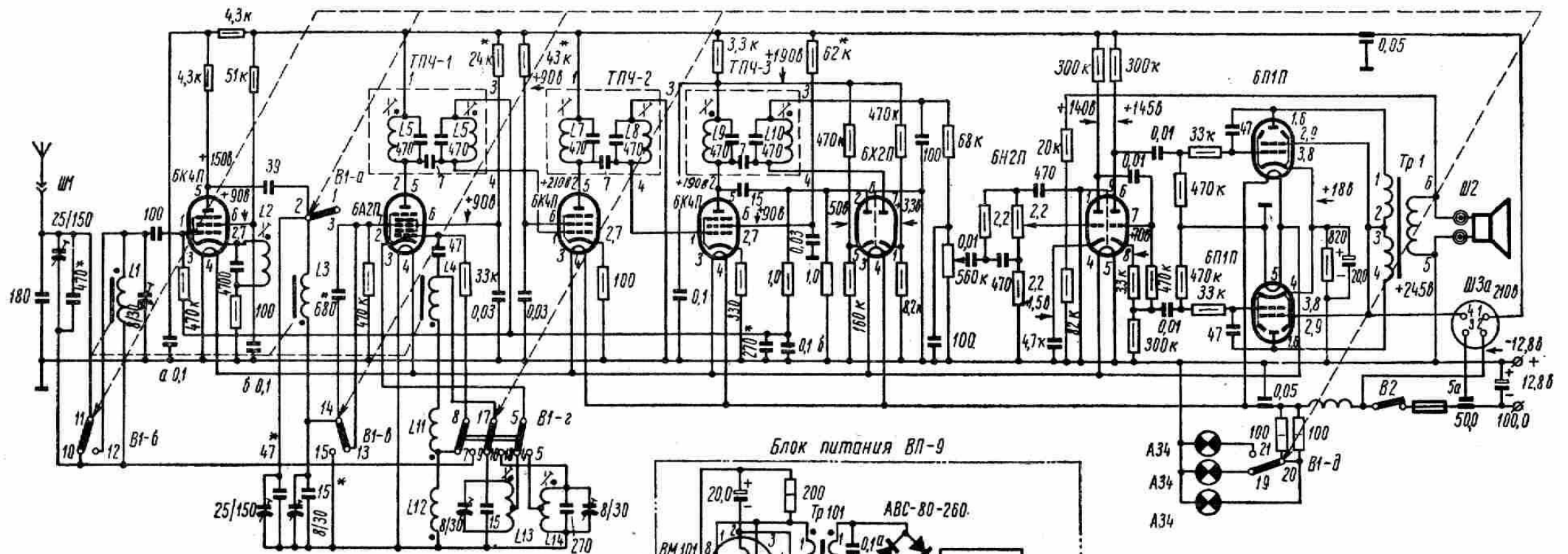
Радиоприемник А-8



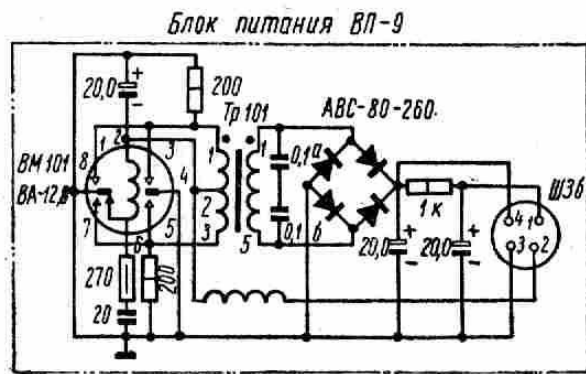
Примечание  
 Переключатель диапазонов В1 показан  
 в положении „Длинные волны“

**Радиоприемник А-8М**

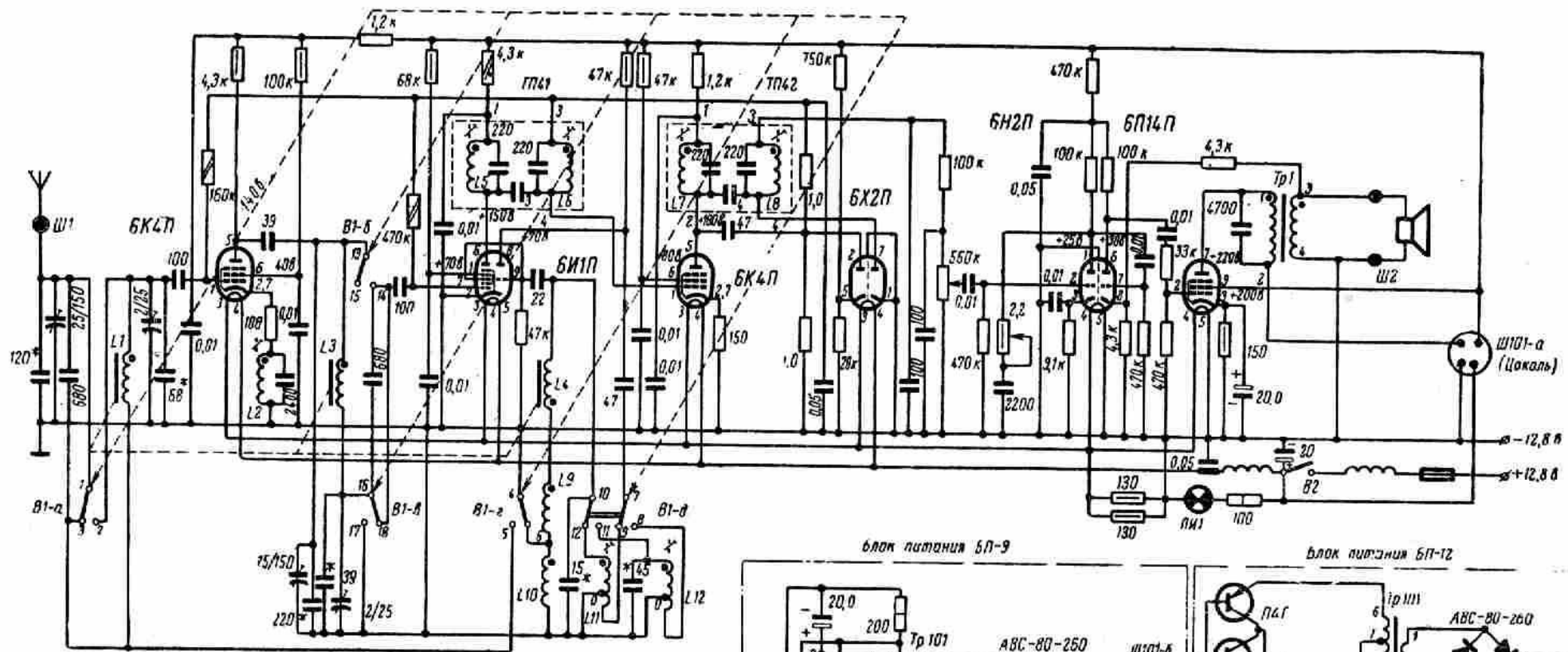
-12В  
 +12В



Примечание:  
 1 Переключатель диапазонов В1 показан  
 в положении «средние волны»

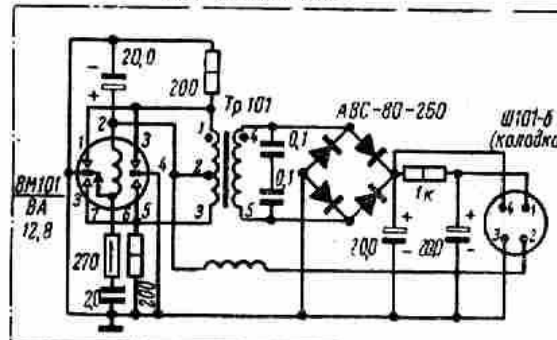


Радиоприемник А-9

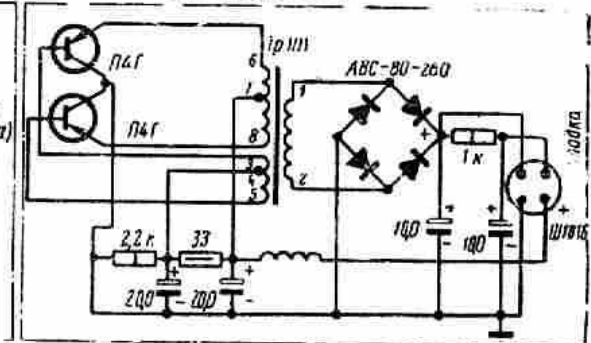


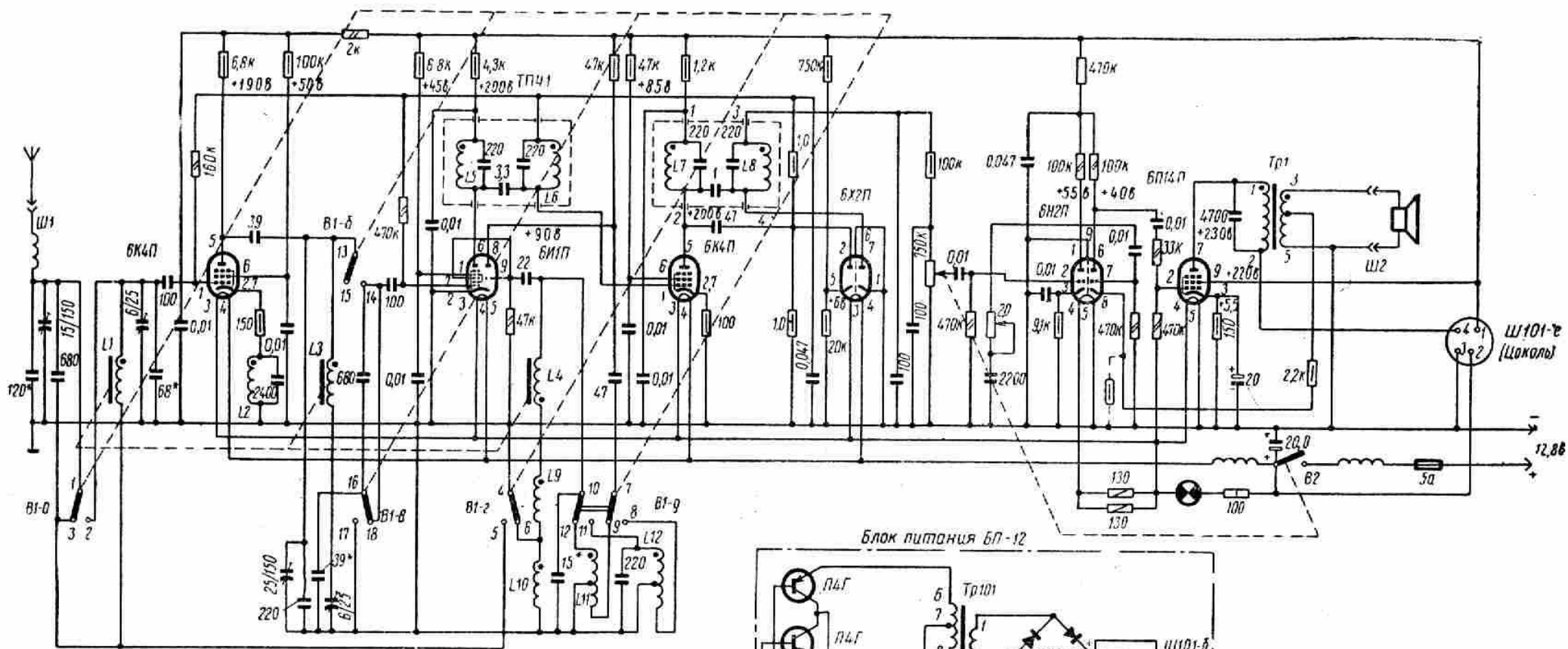
Радиоприемник А-12; А-17 с блоком ВП-9

блок питания ВП-9



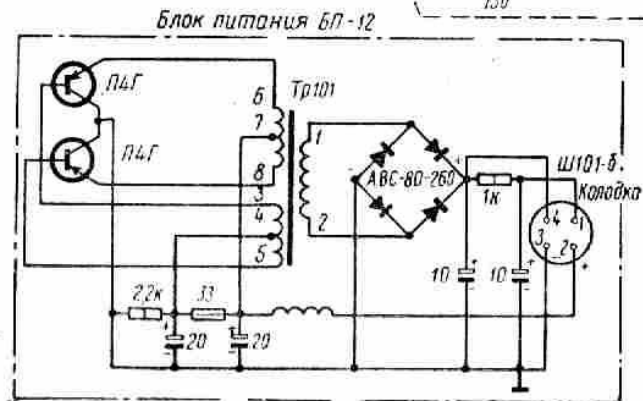
блок питания ВП-12



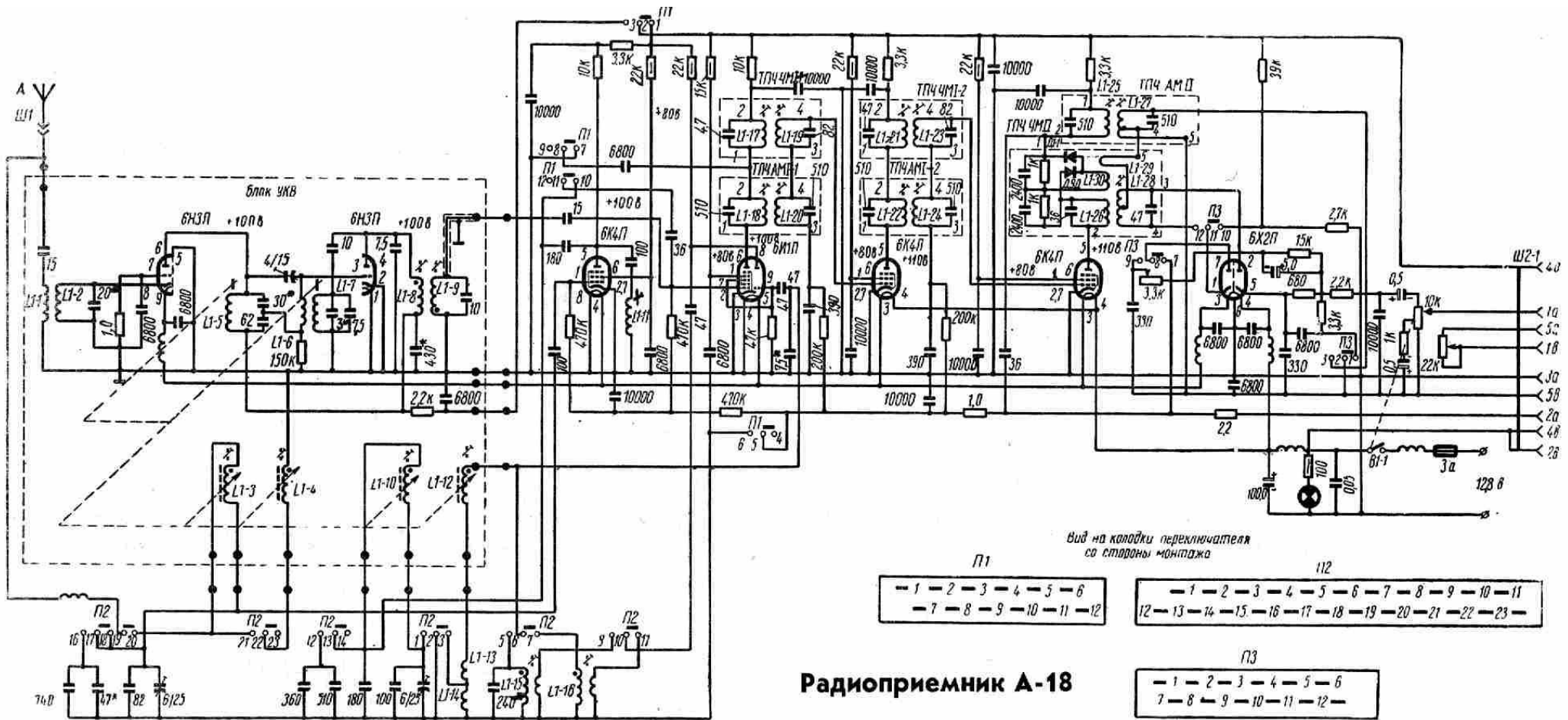


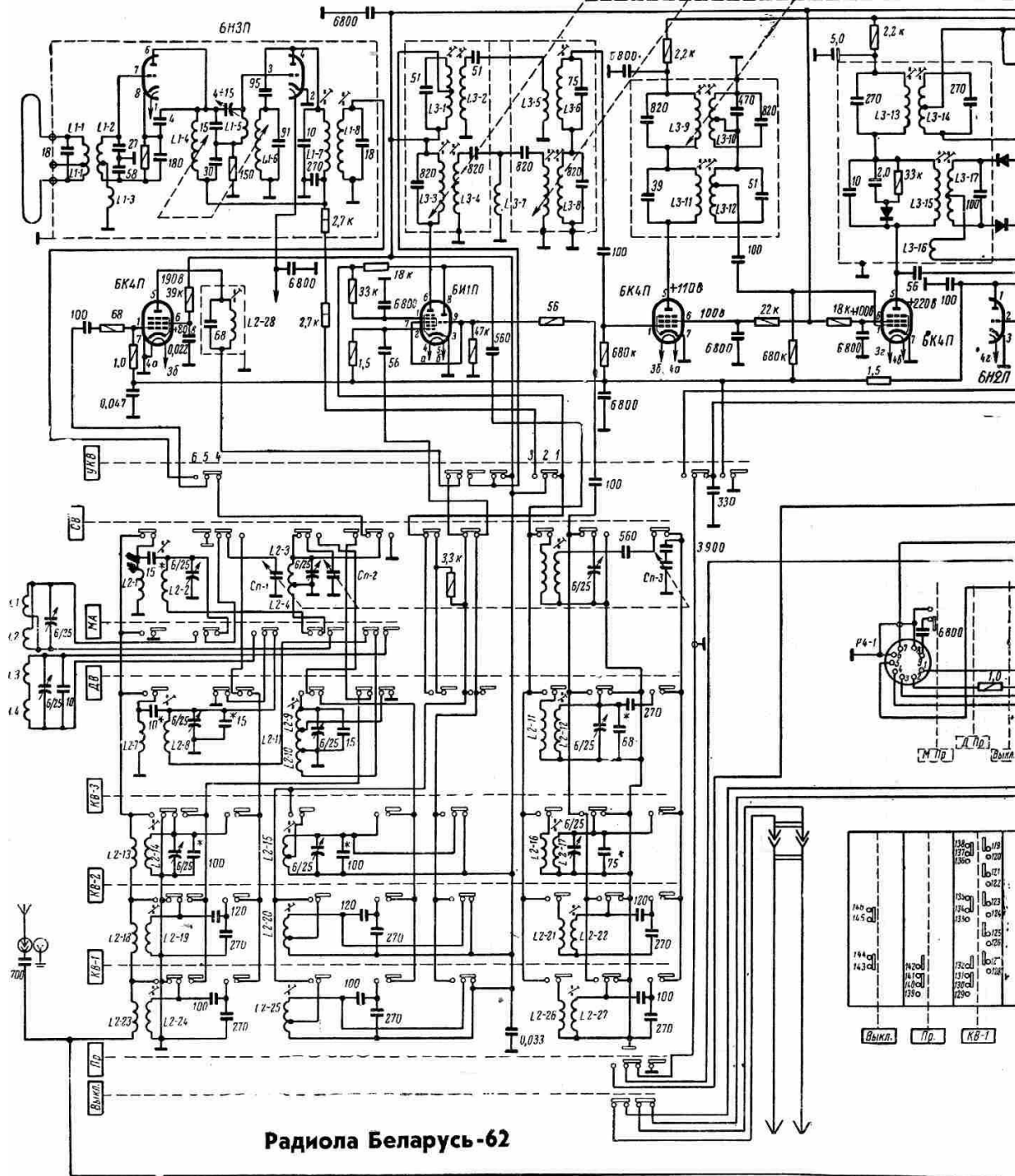
Переключатель диапазонов „В1“ показан в положении „Средние волны“

### Радиоприемник А-12А; А-17А с блоком ВР-12





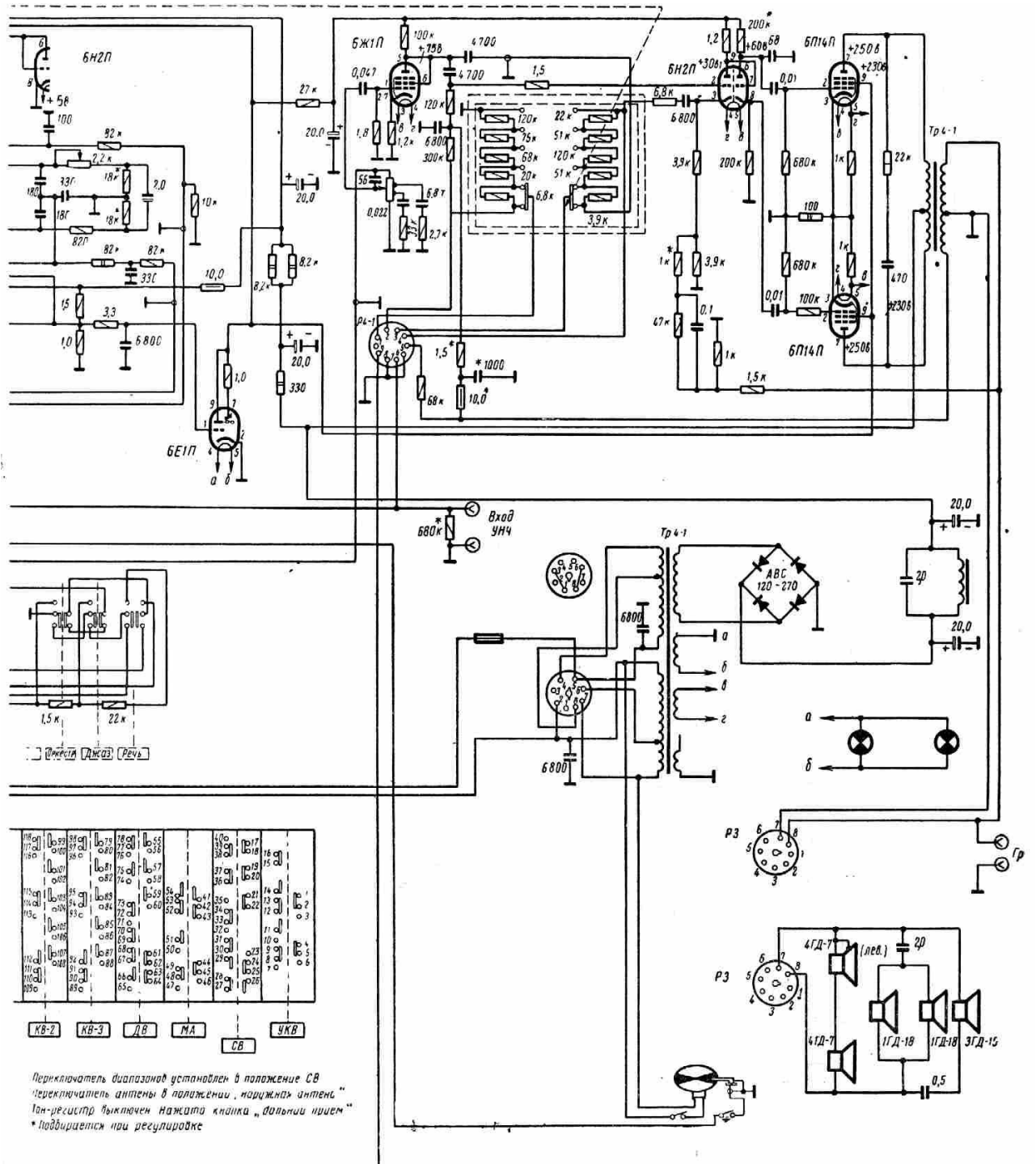




Радиола Беларусь-62

140	143	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
140	143	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
140	143	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
140	143	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160

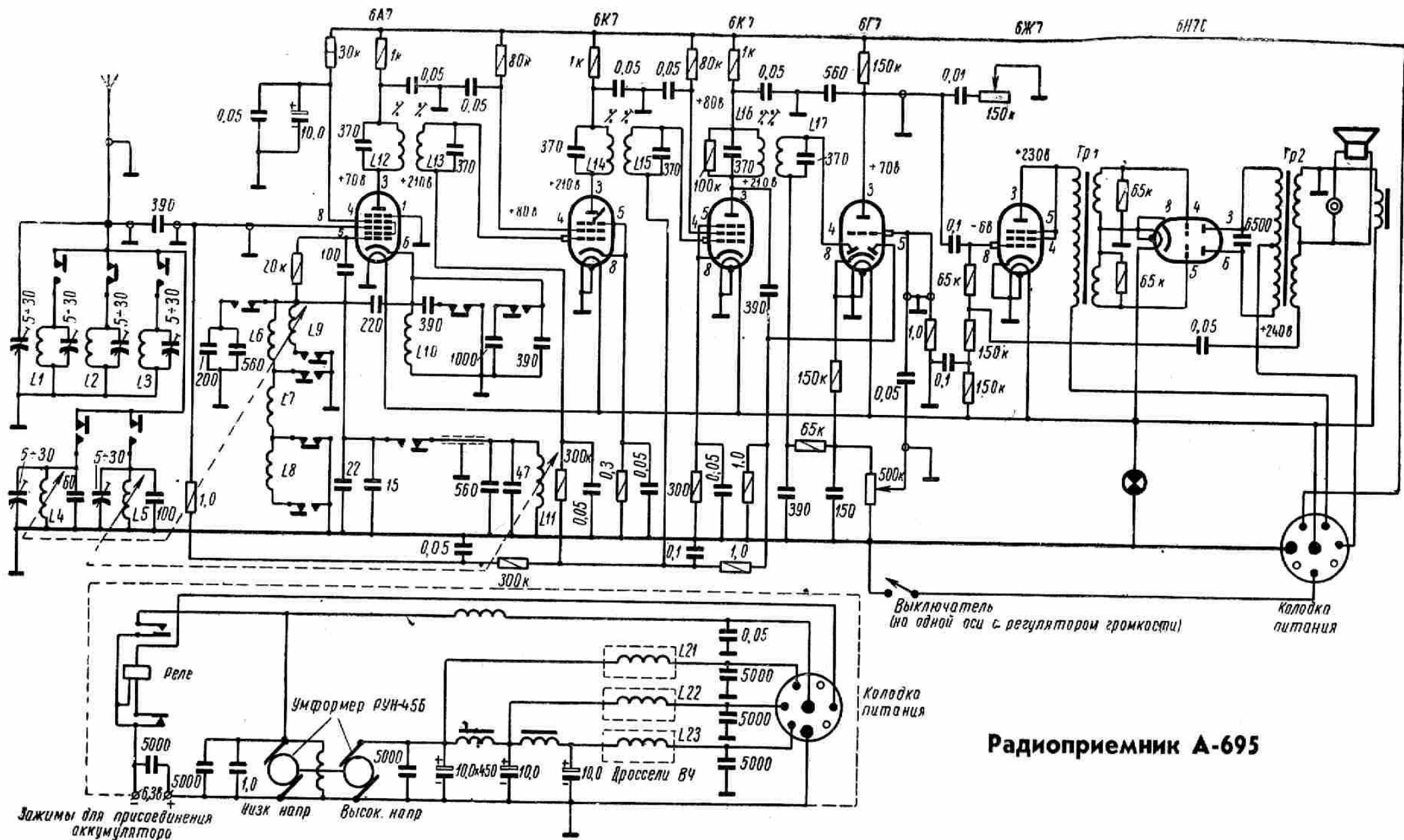
Вкл. ПР. КВ-1



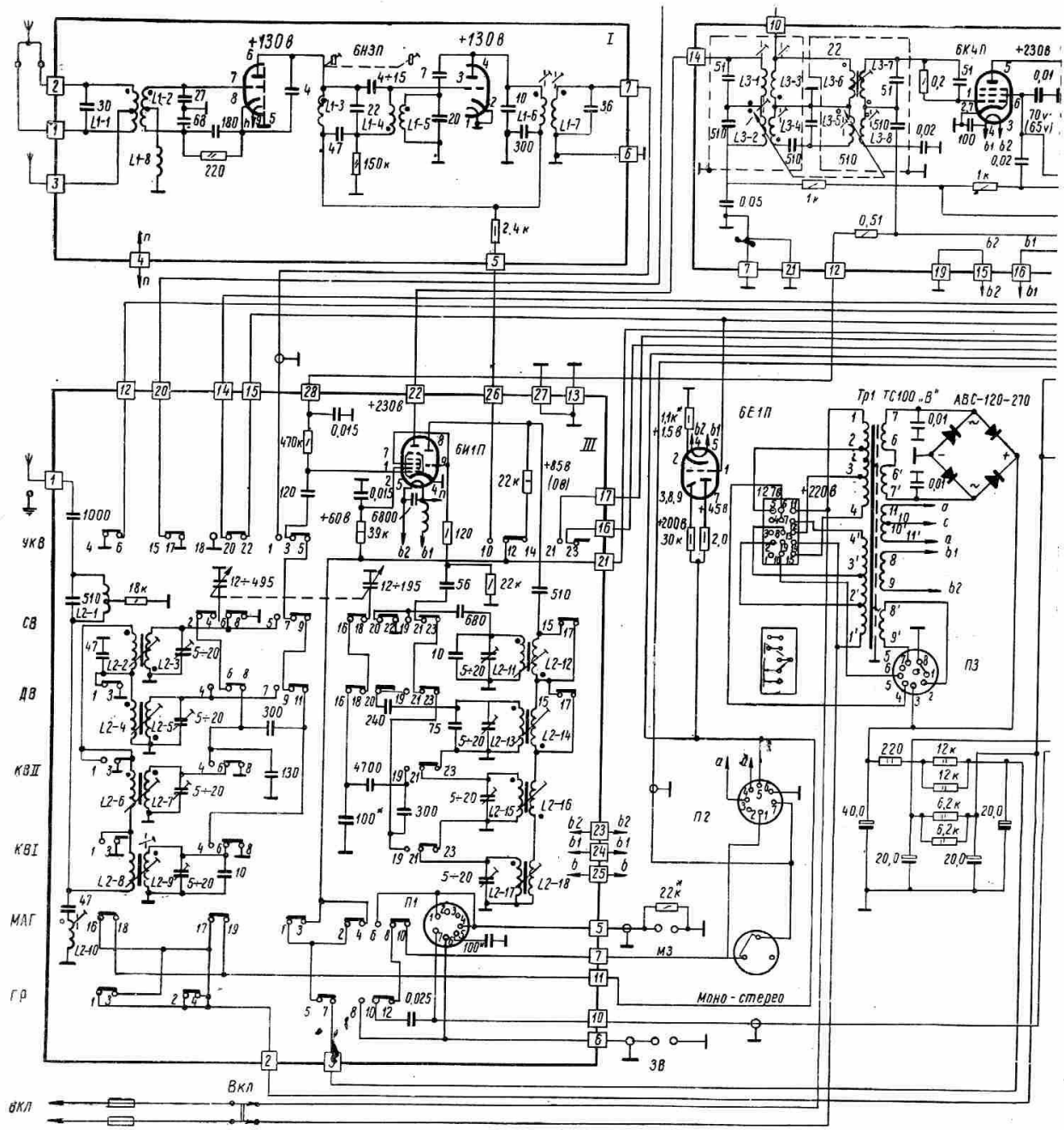
170	0,53	0,07	0,005	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
160	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
150	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
140	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
130	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
120	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
110	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
100	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
90	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
80	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
70	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
60	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
50	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
40	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
30	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
20	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
10	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
0	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

КВ-2 КВ-3 ДВ МА СВ ЧКВ

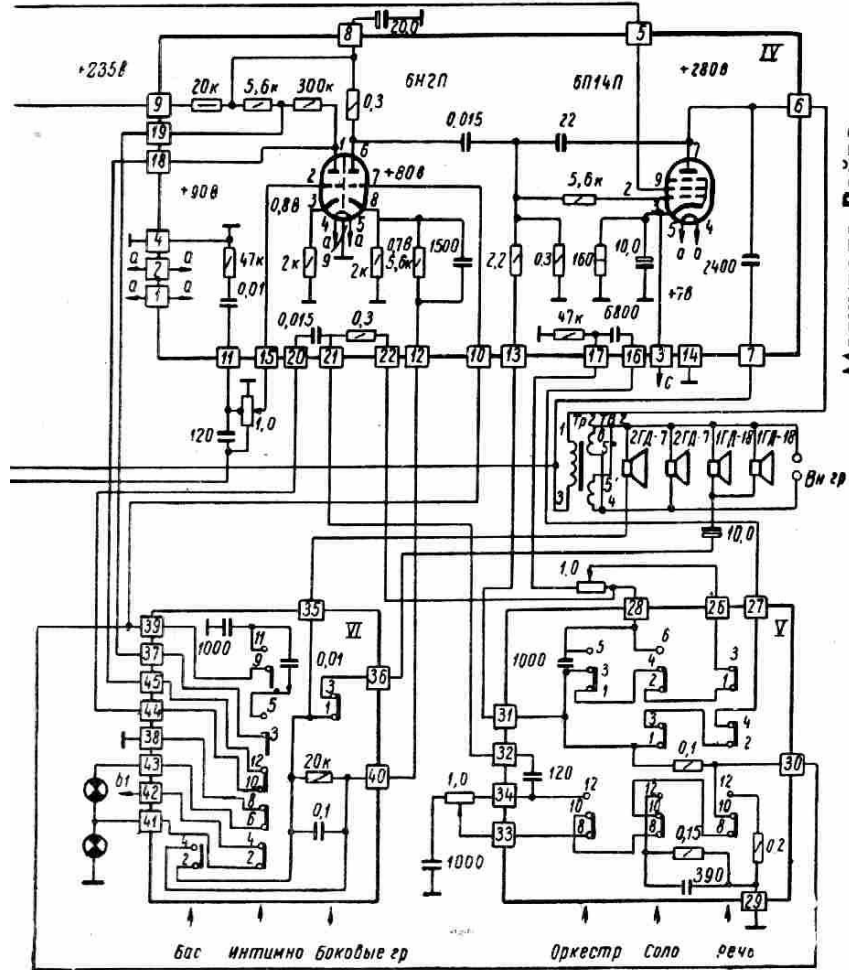
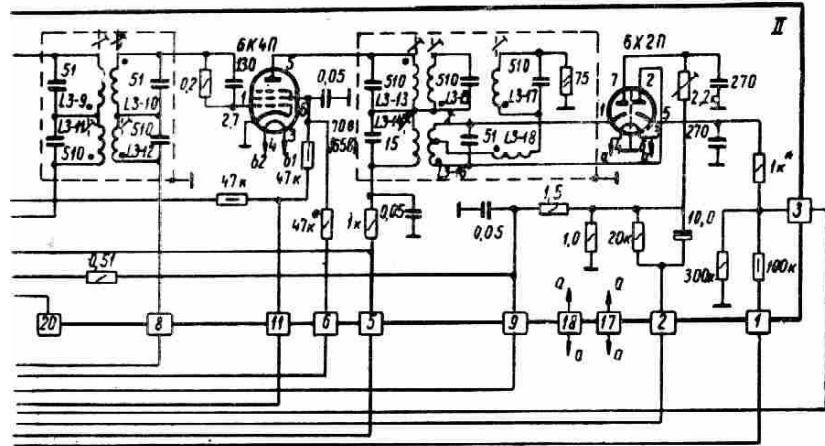
Переключатель диапазонов установлен в положение СВ  
 переключатель антенны в положении "параллельно антенне"  
 Тон-регулятор выключен нажата кнопка "высокий пикинг"  
 \* Подбирается при регулировке



**Радиоприемник А-695**

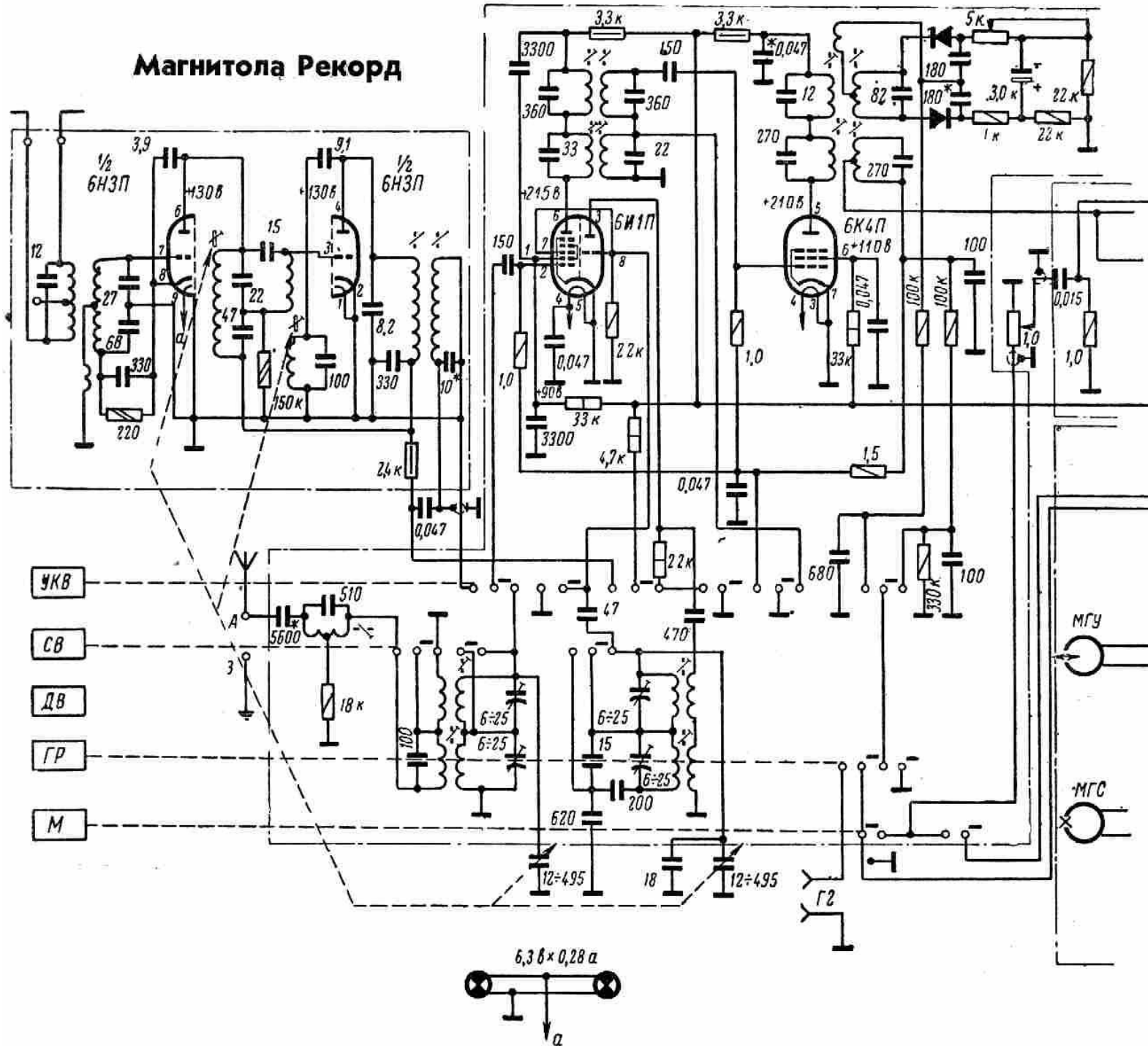


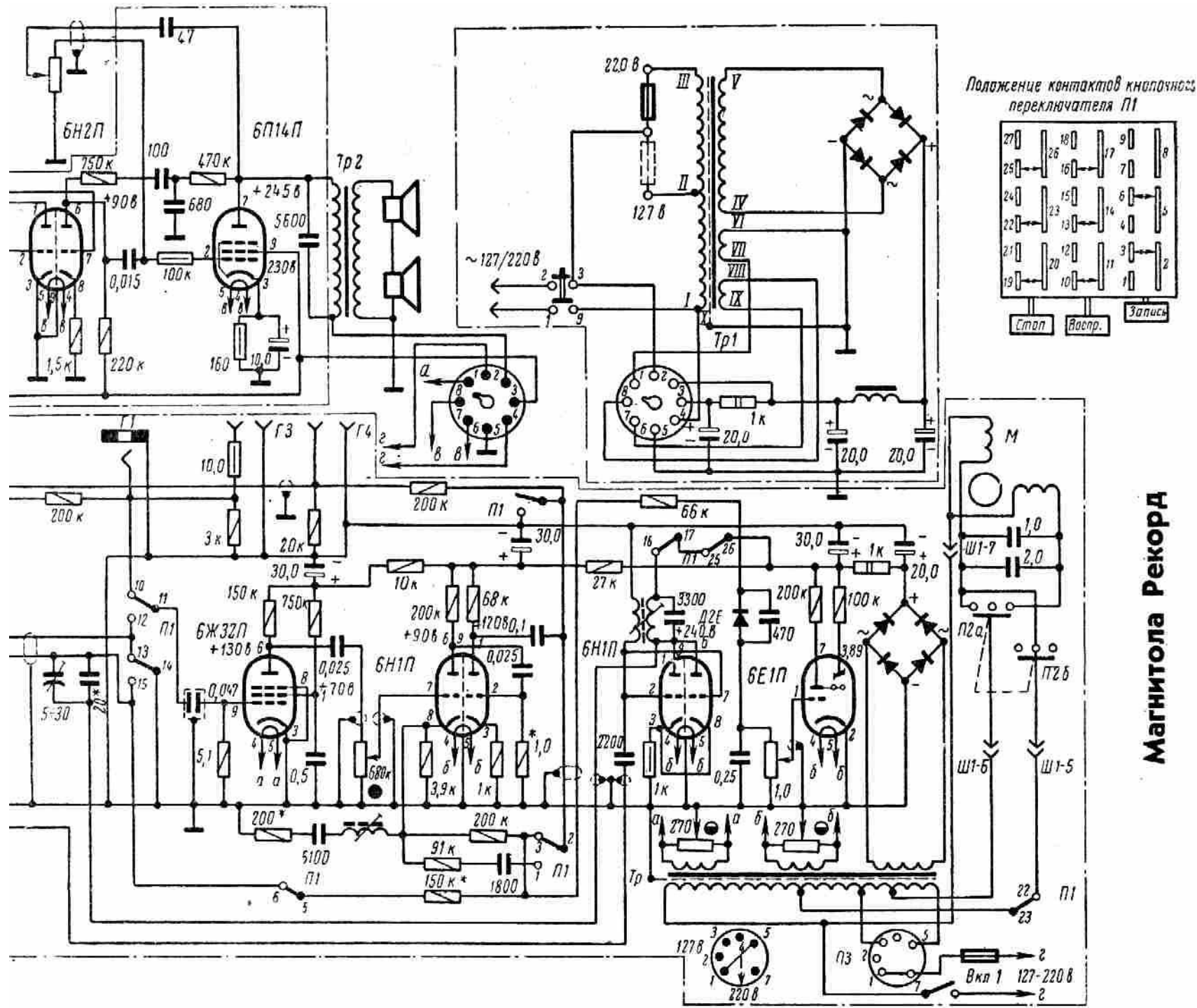
Магнитофонная панель  
3-17



Магнитола Вайва

# Магнитола Рекорд



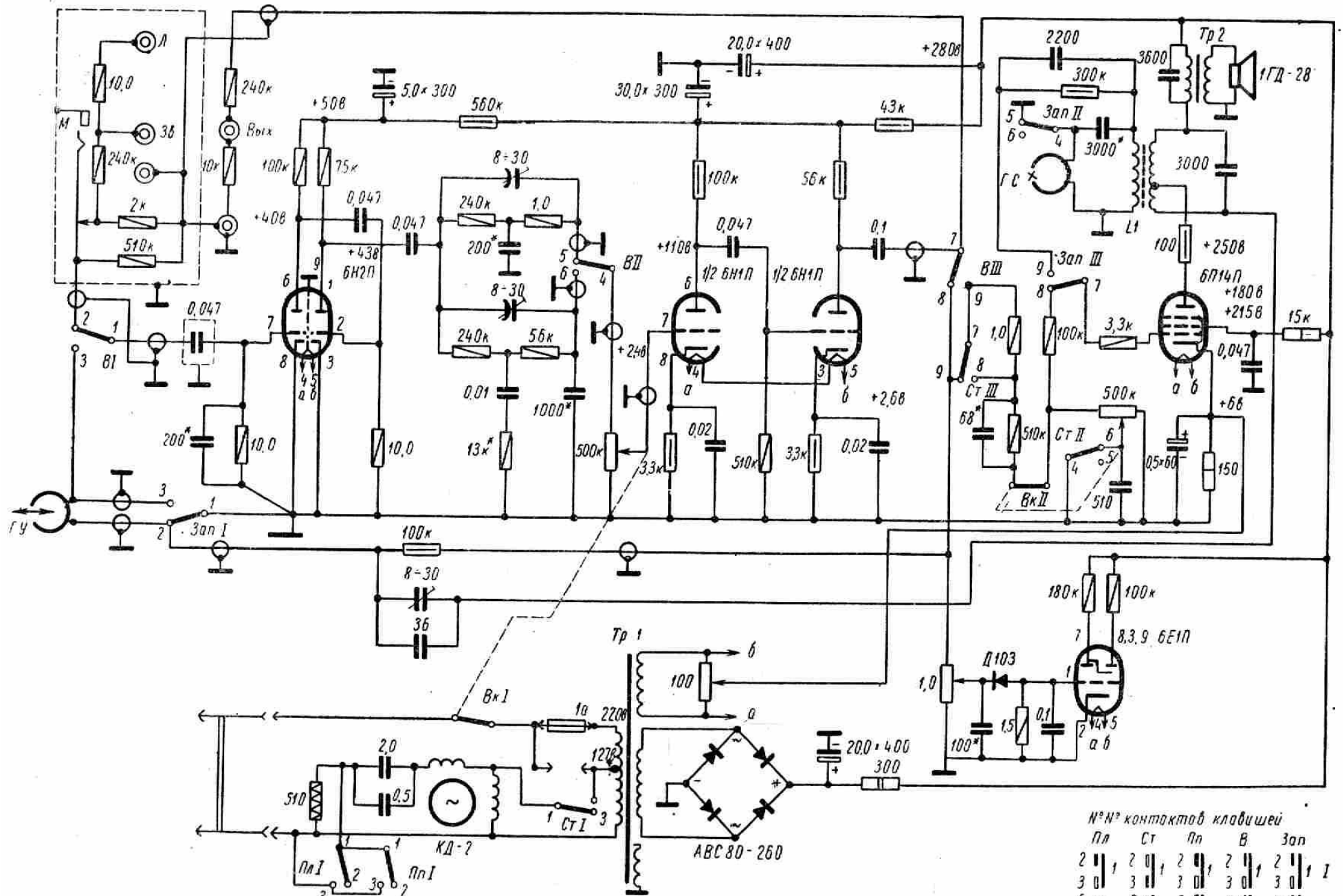


Положение контактов кнопочного переключателя П1

27	18	9	8
26	16	17	7
24	15	6	5
22	13	14	4
21	20	12	3
19	10	11	2
Стан.		Воспр.	
Запись			

**Магнитола Рекорд**



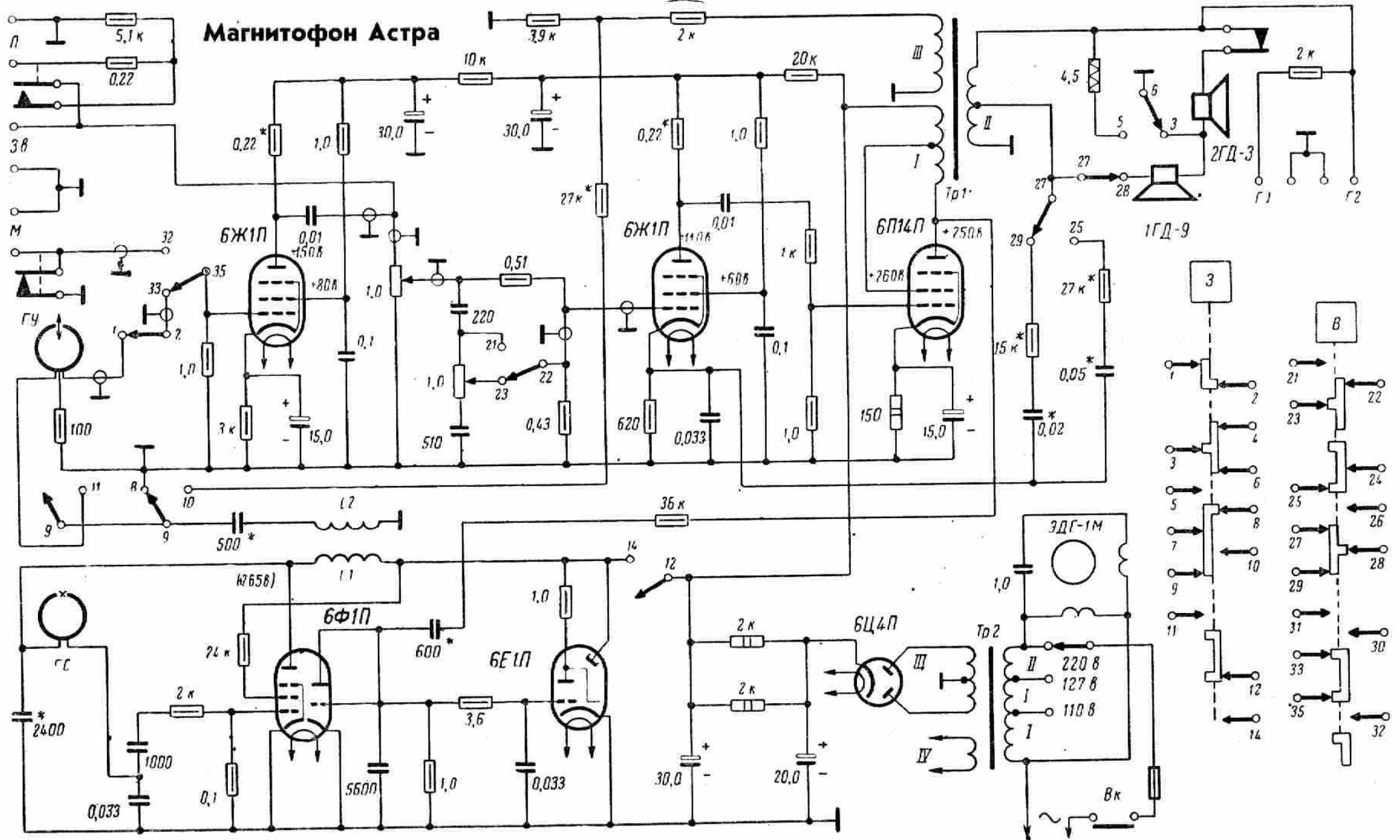


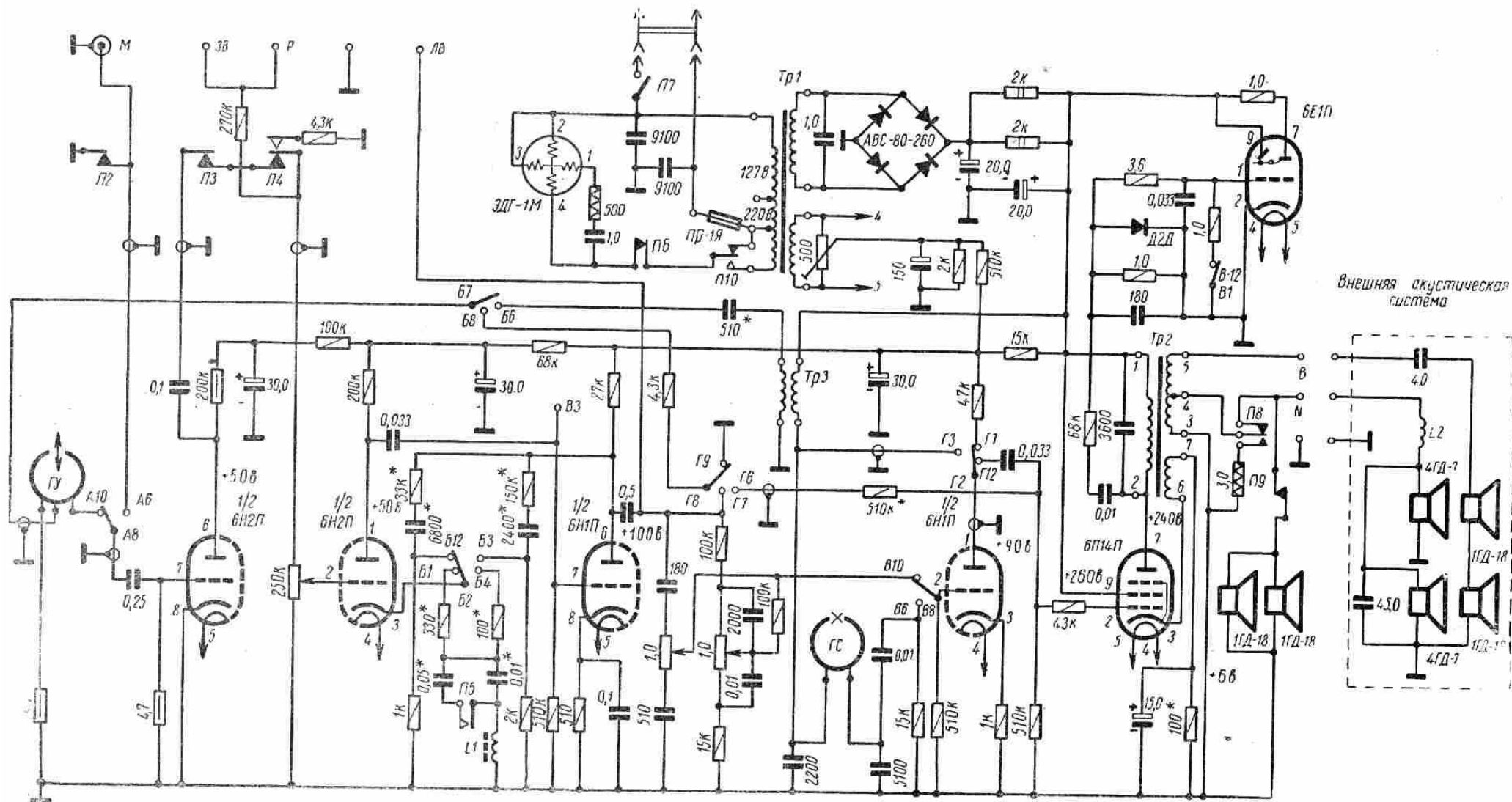
Магнитофон Айдас (Эльфа-20)

№№ контактов клавишей

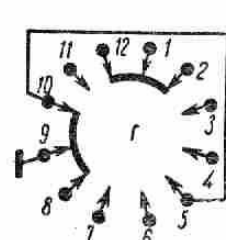
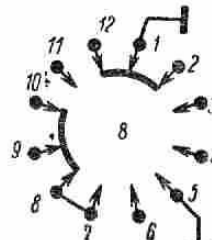
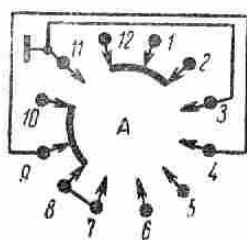
Па	Ст	Пп	В	3ан
2   1	2   1	2   1	2   1	2   1
3   0	3   1	3   0	3   0	3   0
5   1	5   0	5   1	5   1	5   1
6   1	6   1	6   0	6   0	6   0
8   1	8   0	8   1	8   1	8   1
9   0	9   1	9   0	9   0	9   0

# Магнитофон Астра



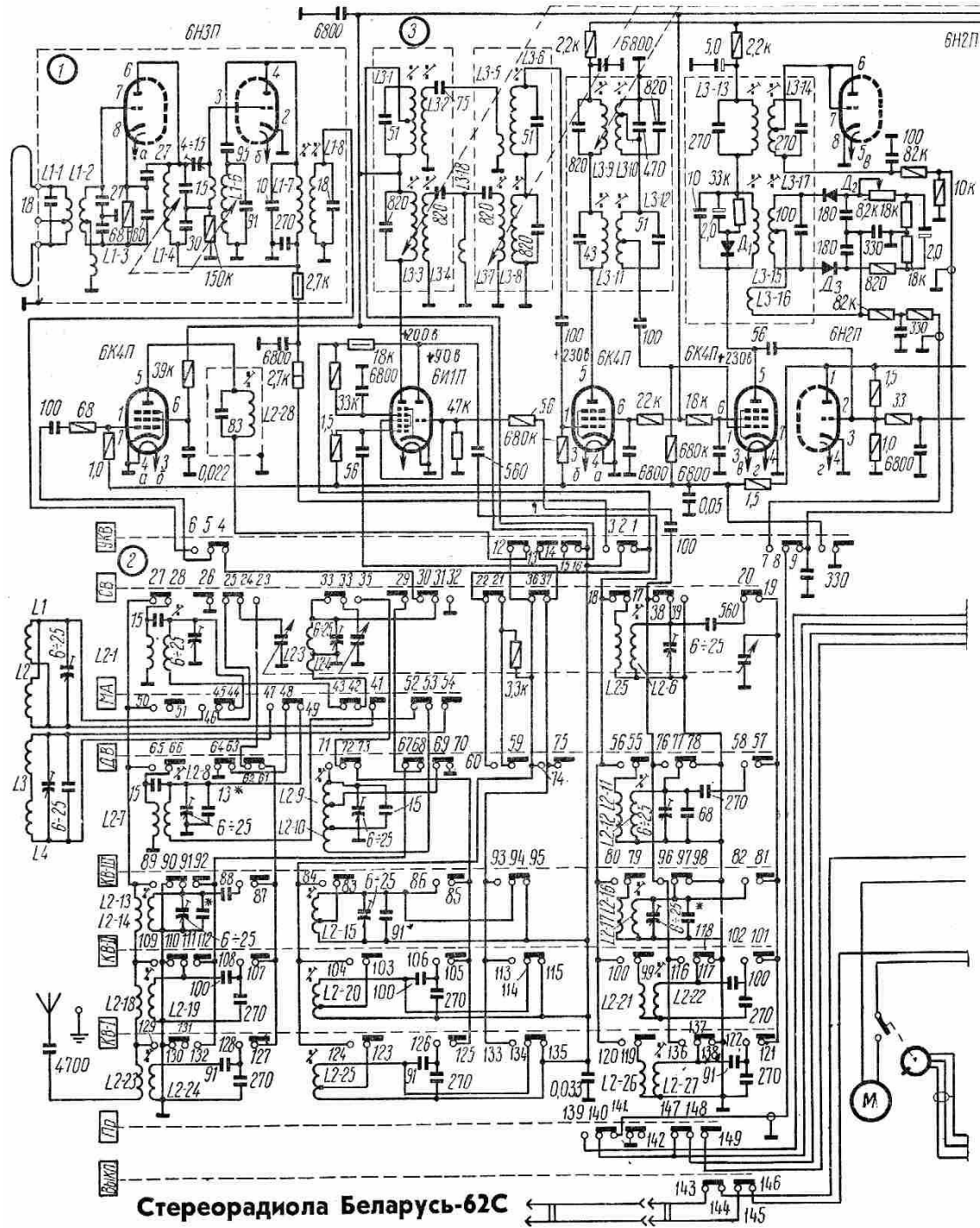


Переключатель П1

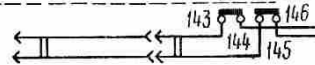


Примечание: Положение контактов на переключателе П1 и на схеме соответствует режиму воспроизведения

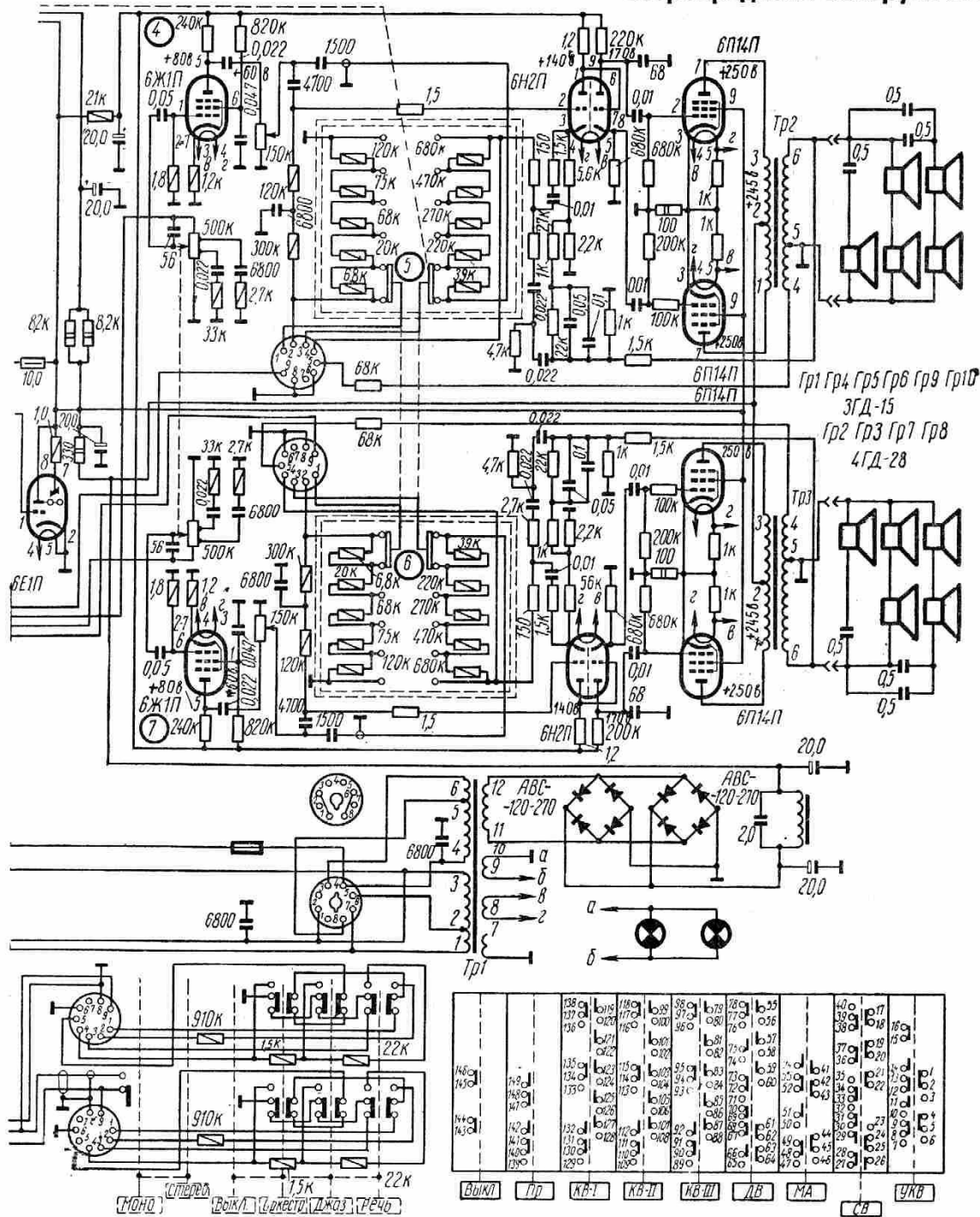
### Магнитофон Астра-2

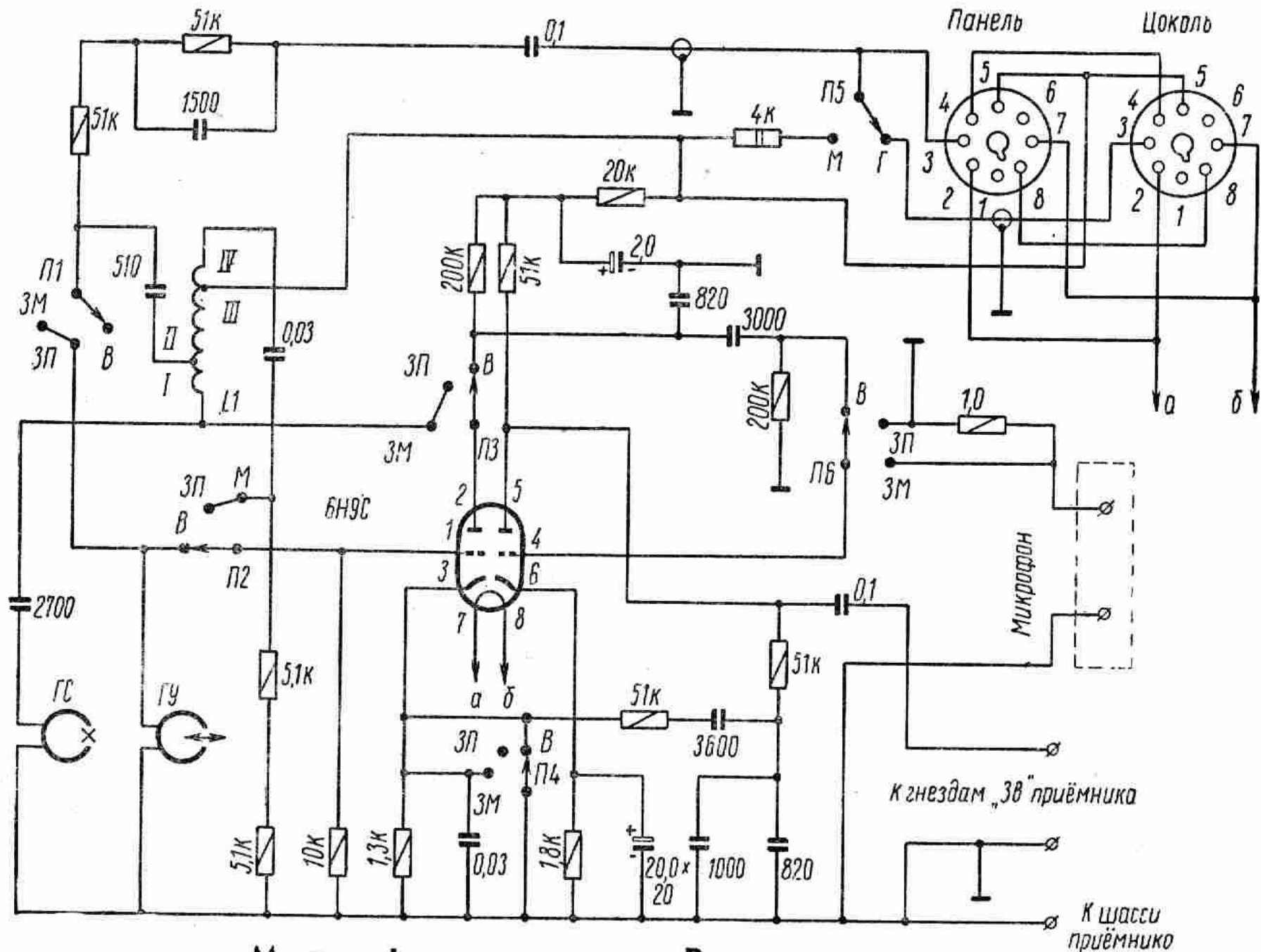


**Стереорадиола Беларусь-62С**

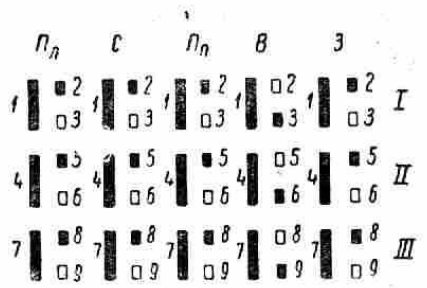
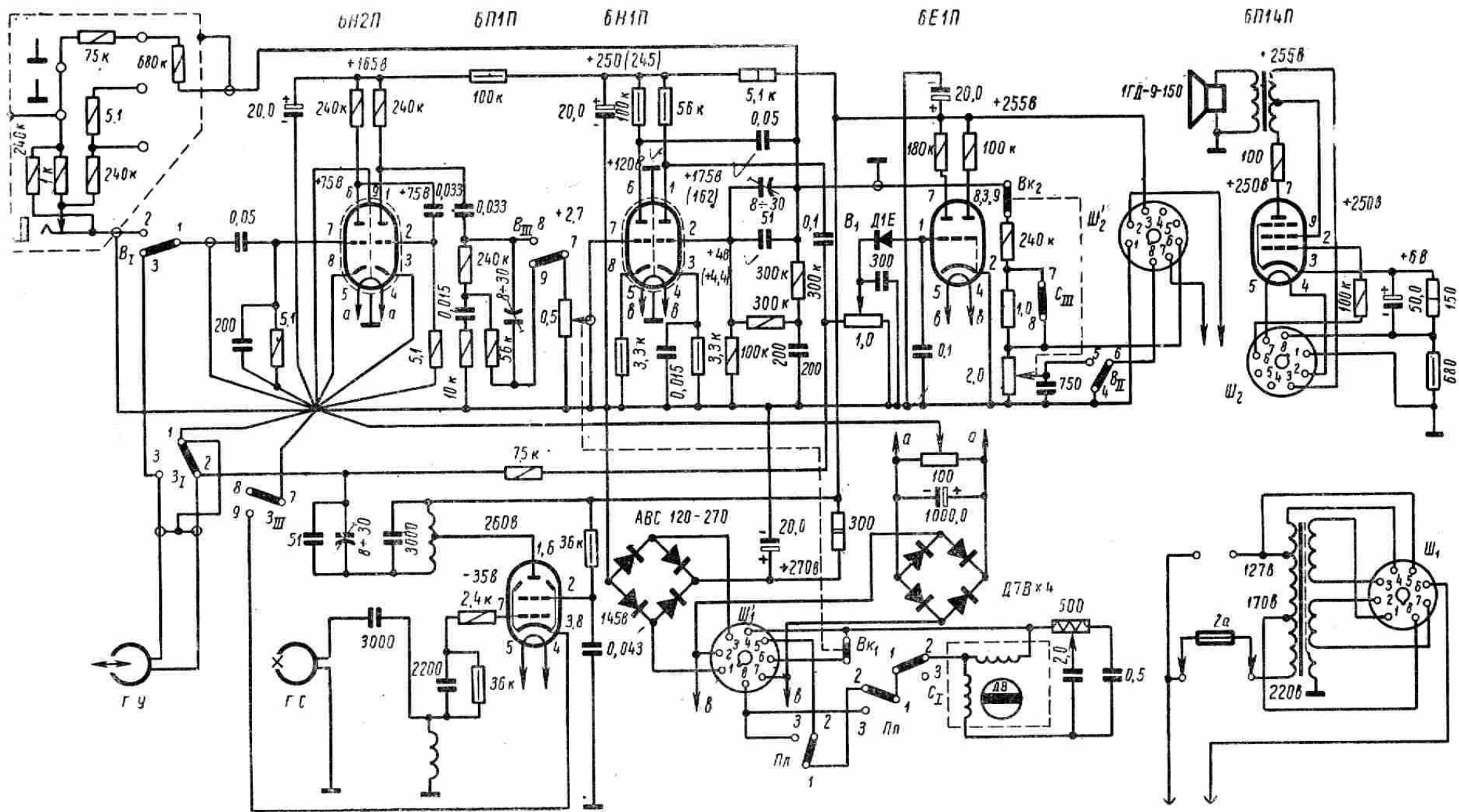


# Стереорадиола Беларусь-62С





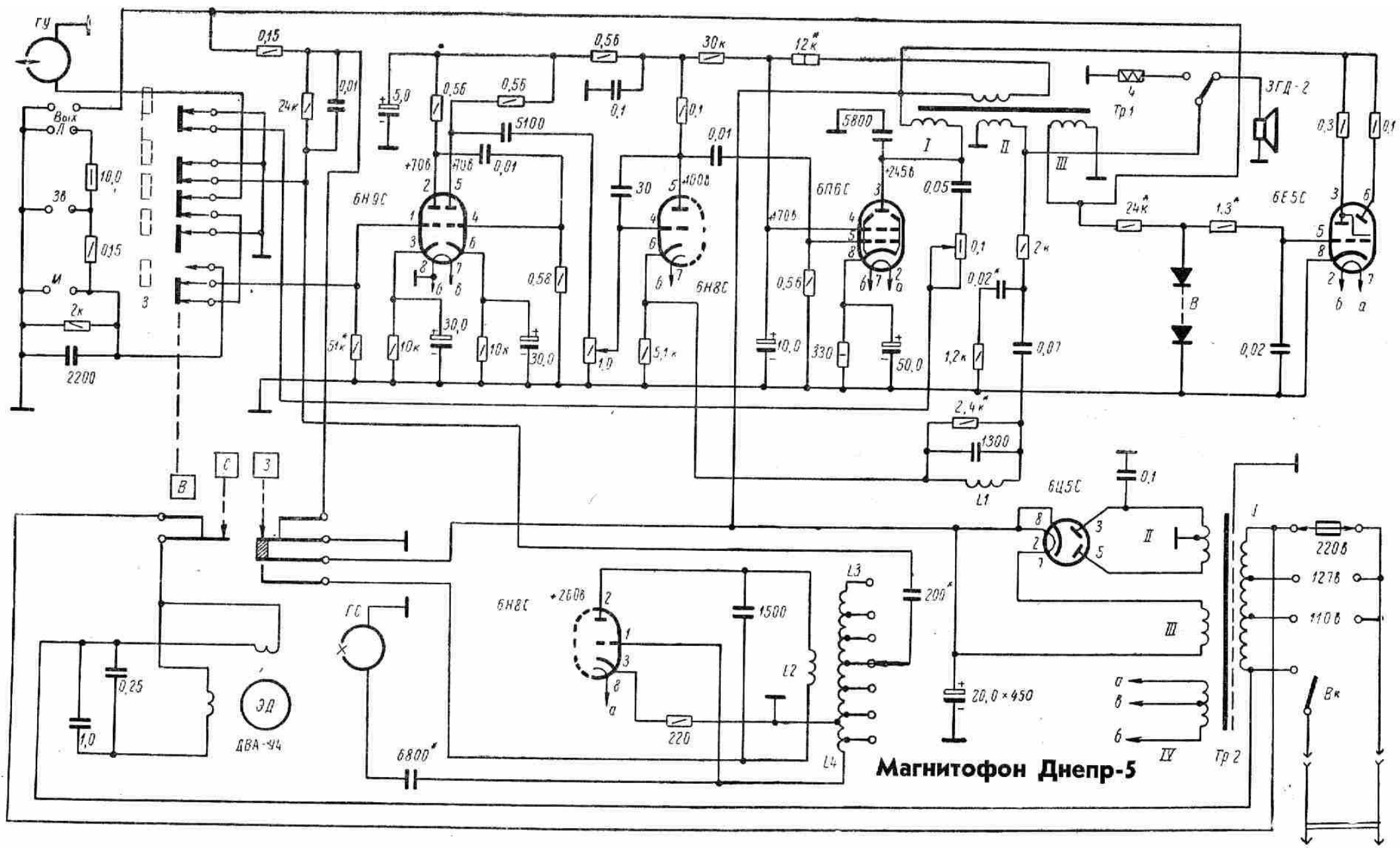
Магнитофонная приставка Волна



Обозначение клавишного переключателя

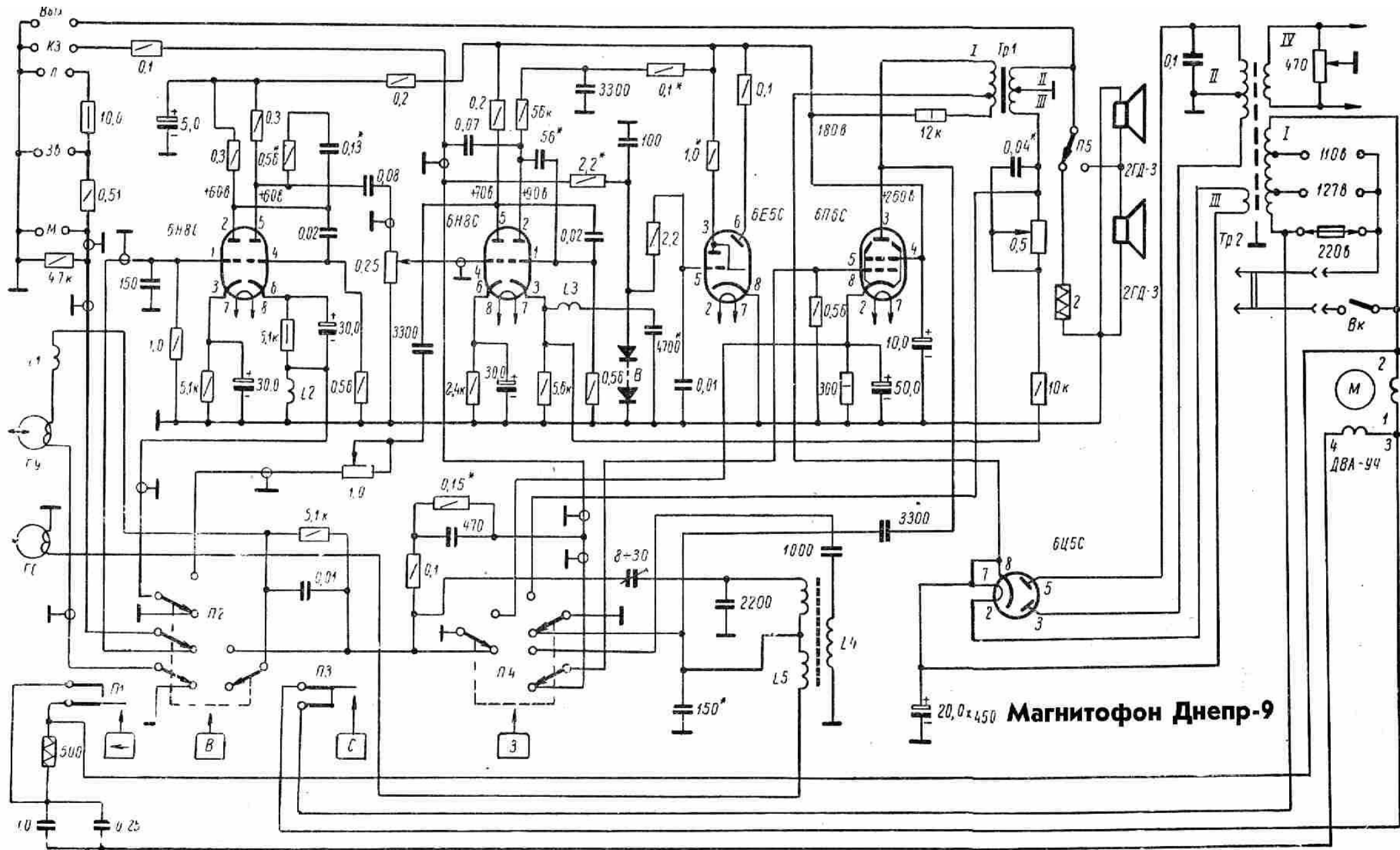
З-запись  
 В-воспроизведение  
 Пн-перематка вправо  
 С-стоп  
 Пл-перематка влево

**Магнитофон Гинтарас (Эльфа-19)**

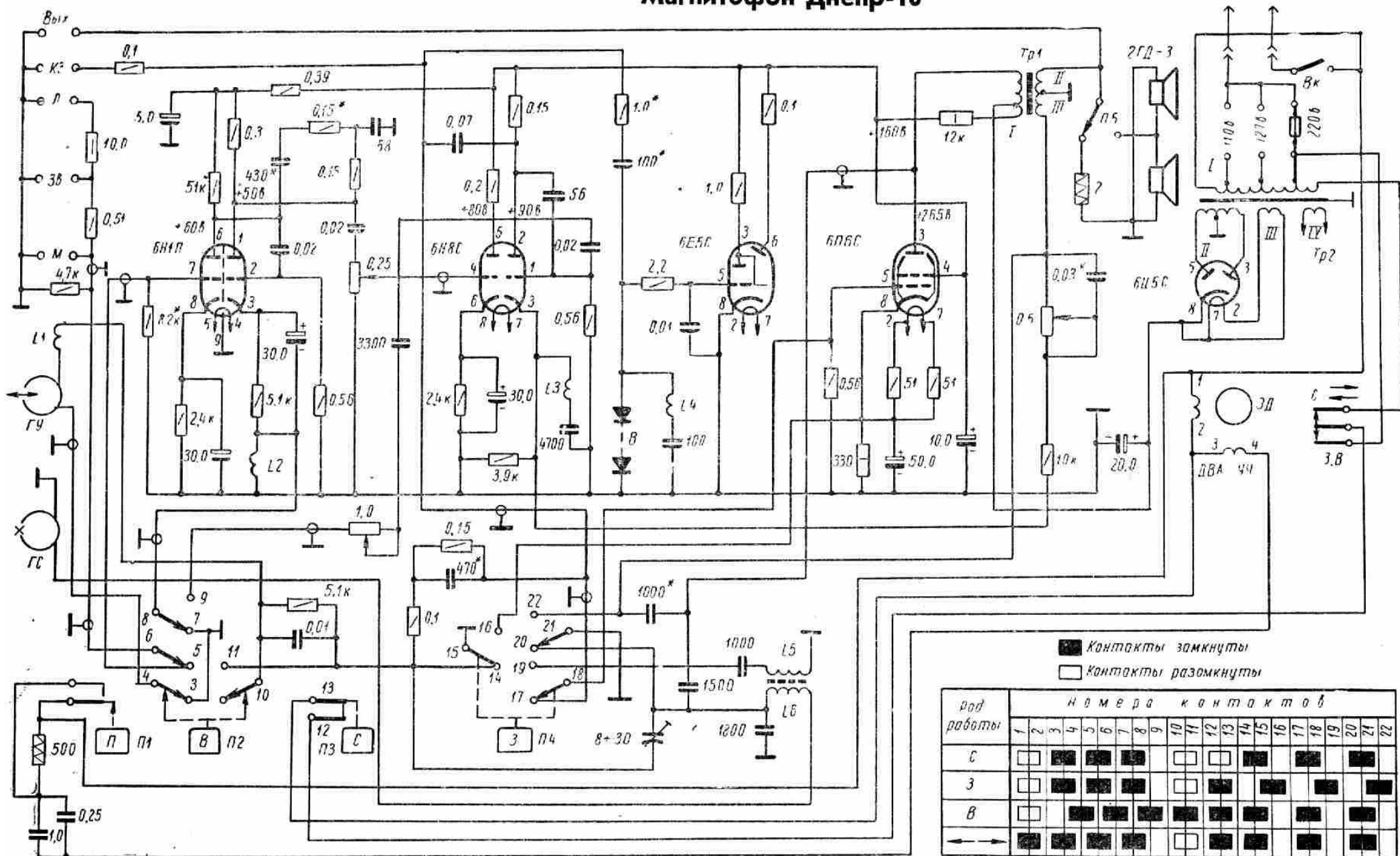


**Магнитофон Днепр-5**



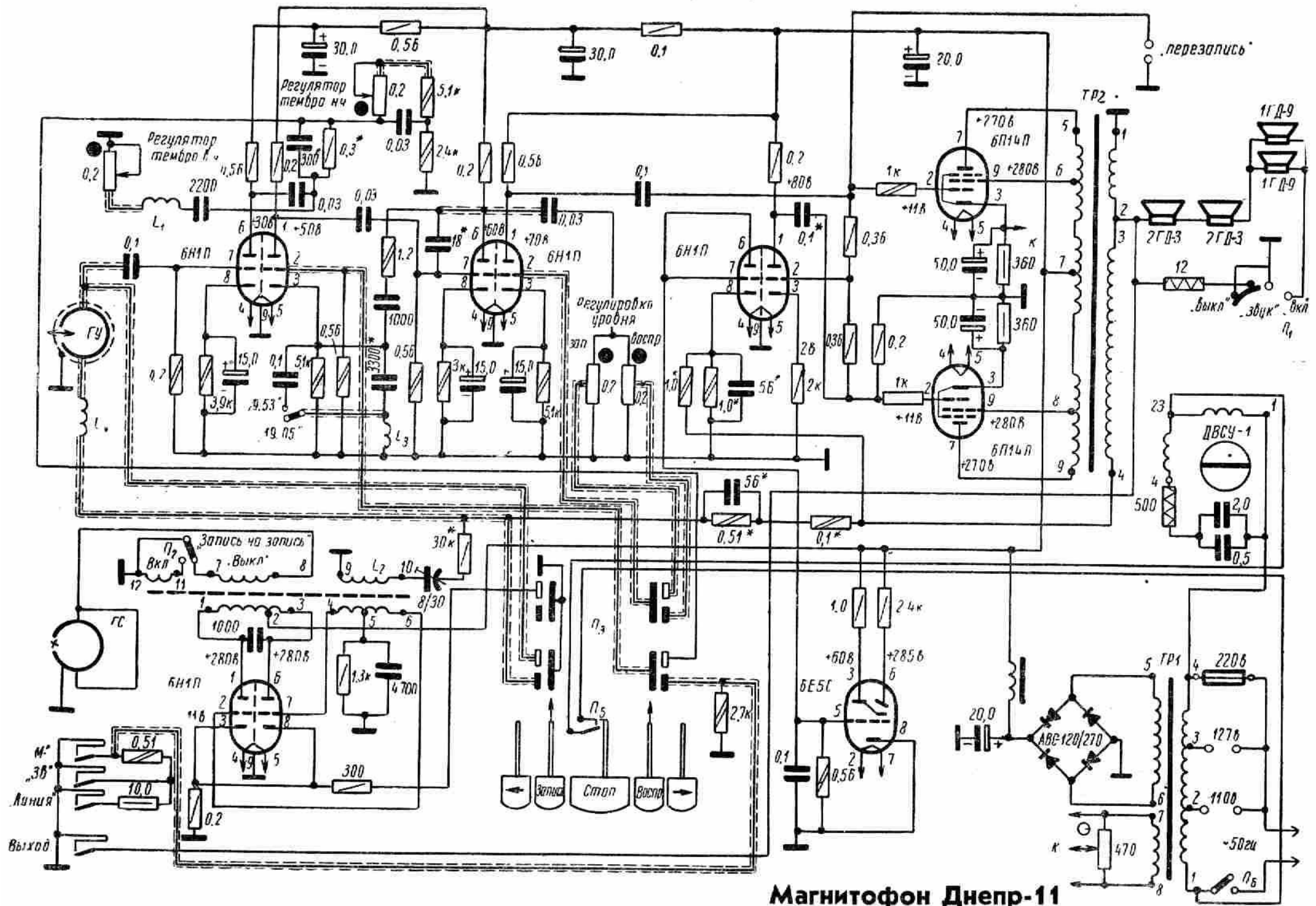


# Магнитофон Днепр-10



■ Контакты замкнуты  
 □ Контакты разомкнуты

род работы	номера контактов																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
С			■	■	■	■				■	■		■	■	■	■	■	■	■		■	■
З			■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
В				■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
←→	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■



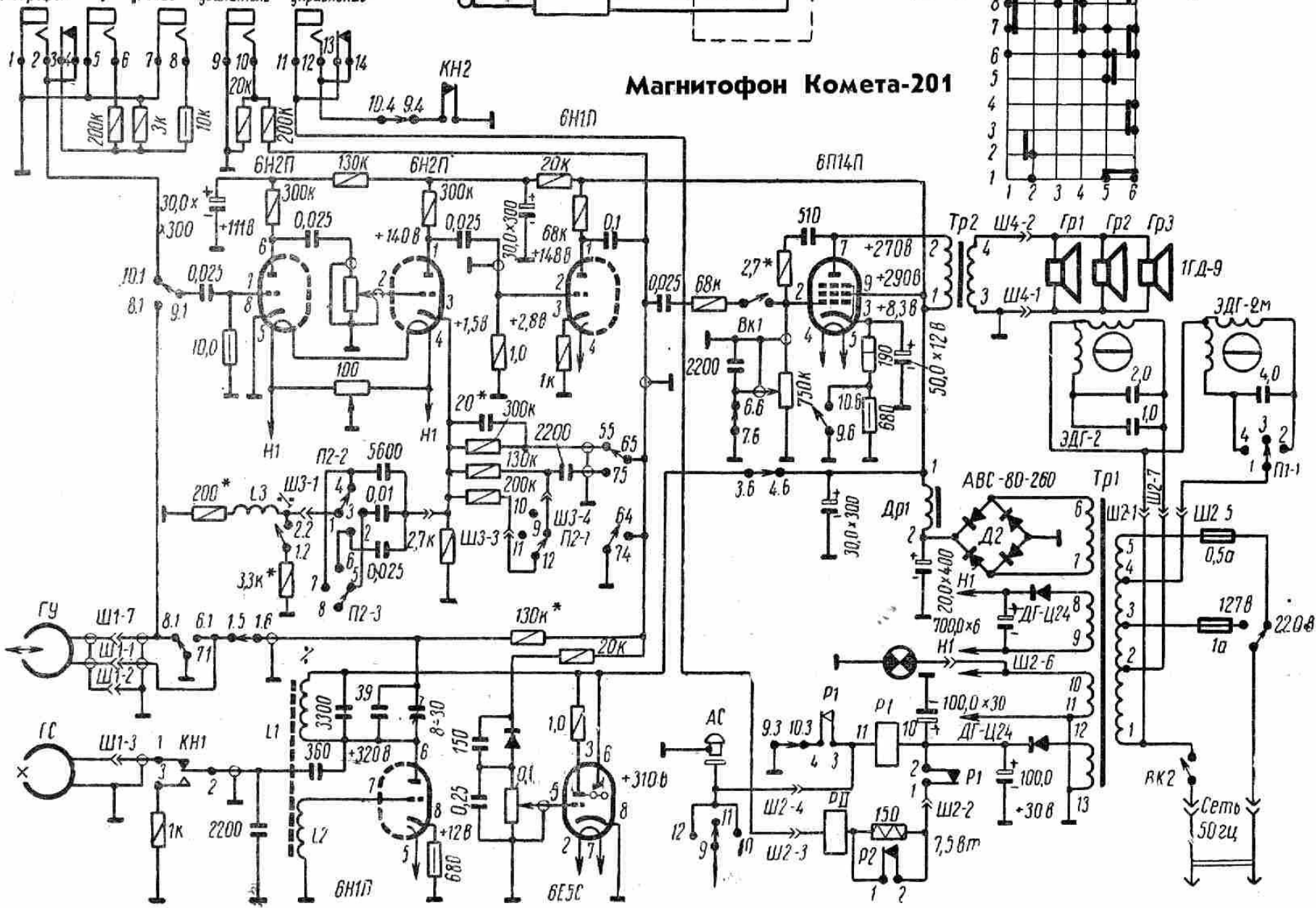


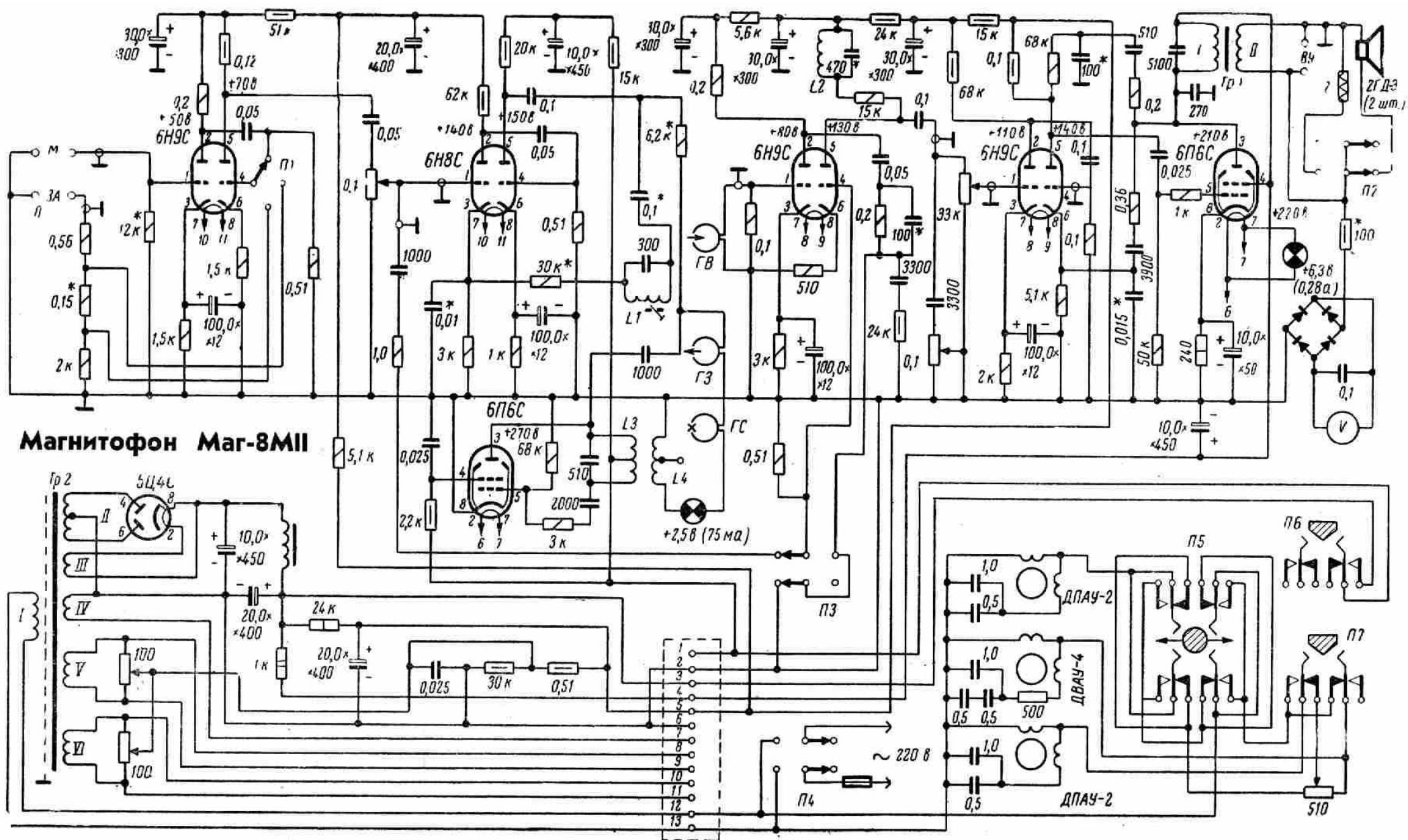
„Звукосниматель“ „Внешний „Дистанционное  
Микрофон“ „Радио“ усилитель“ управление“

Выносной пульт  
дистанционного управления

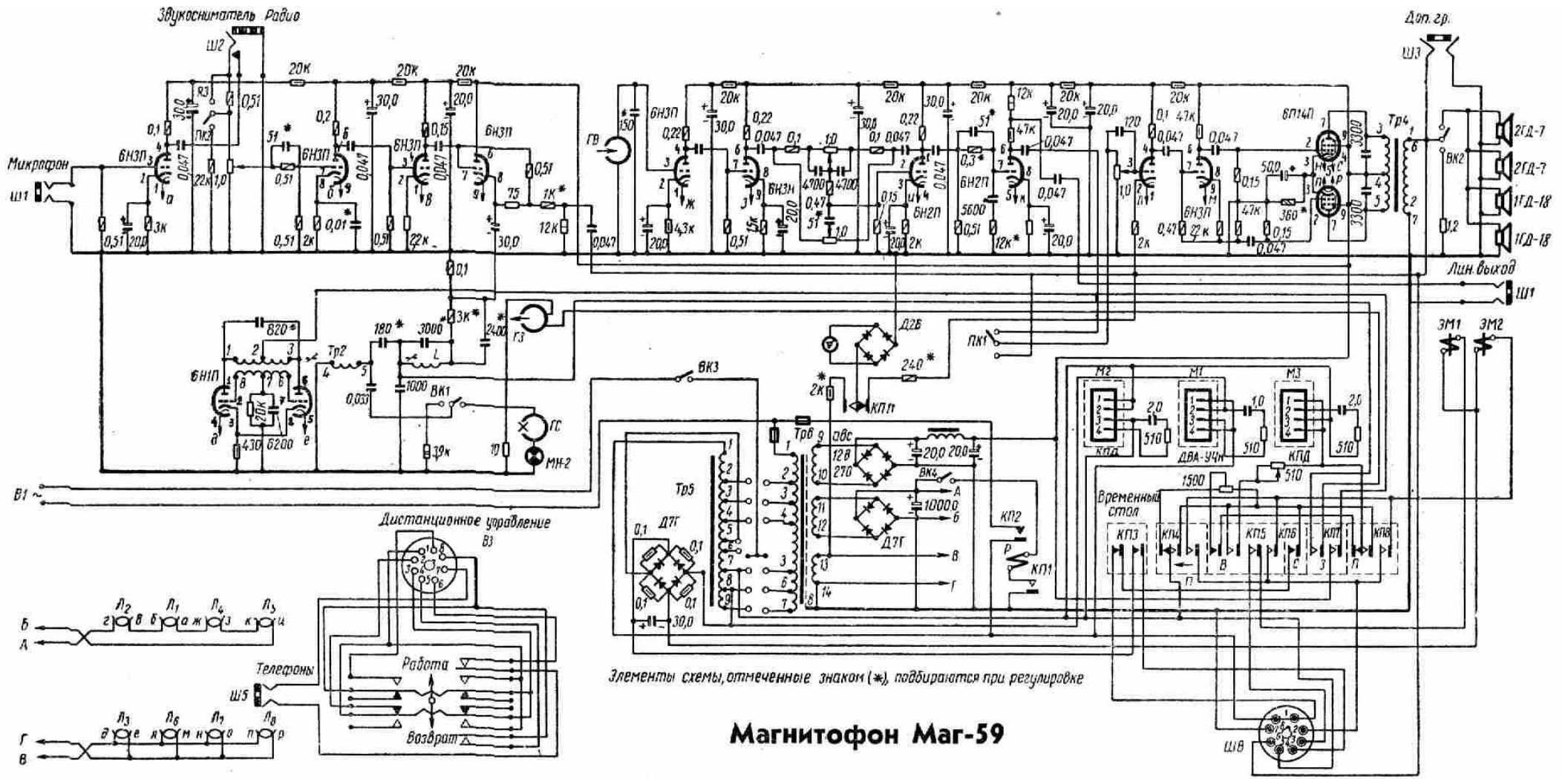
КН1 „Воспроизв.“ „Стоп“ „Запись“ КН2

### Магнитофон Комета-201



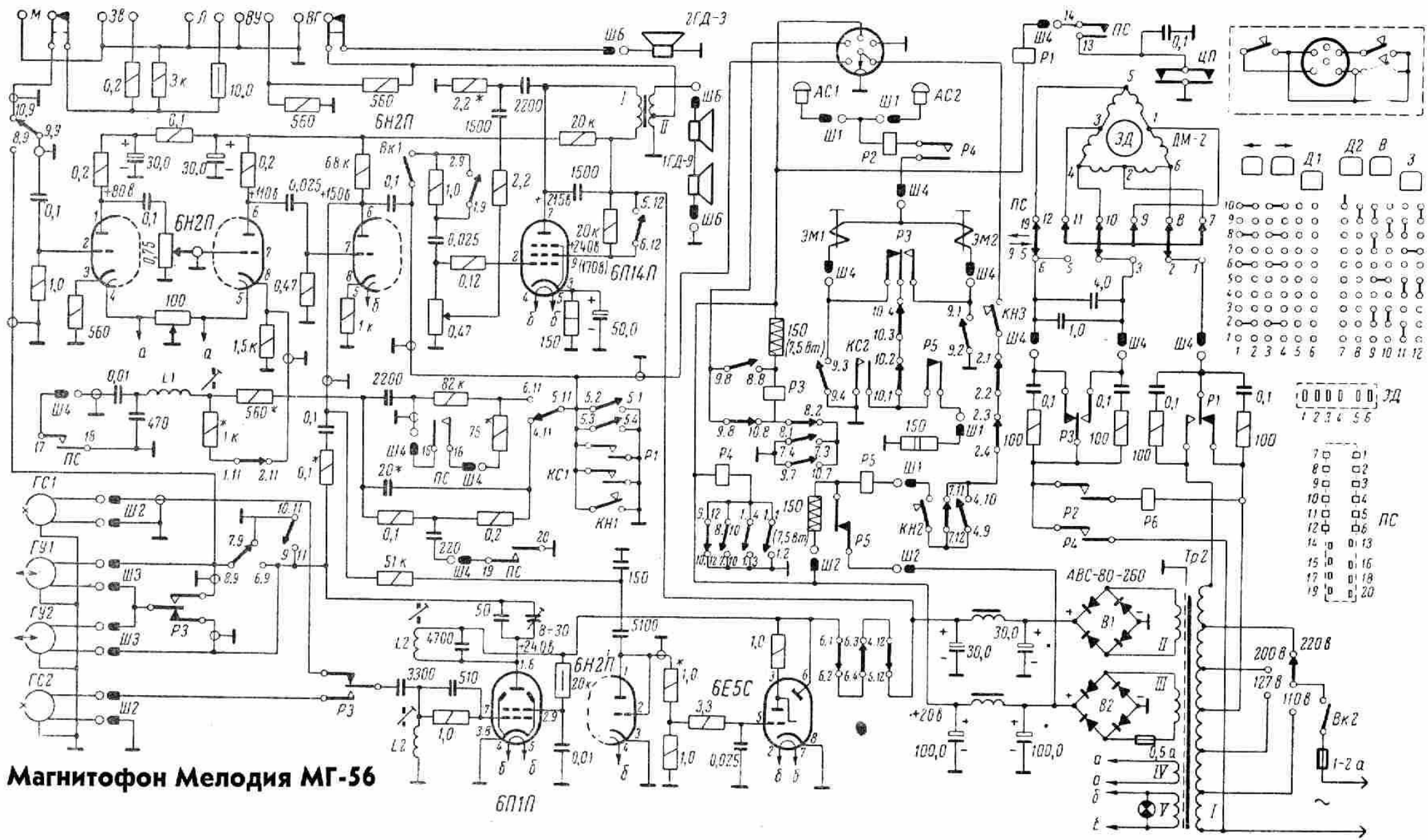


**Магнитофон Маг-8МII**



*Элементы схемы, отмеченные знаком (\*), подбираются при регулировке*

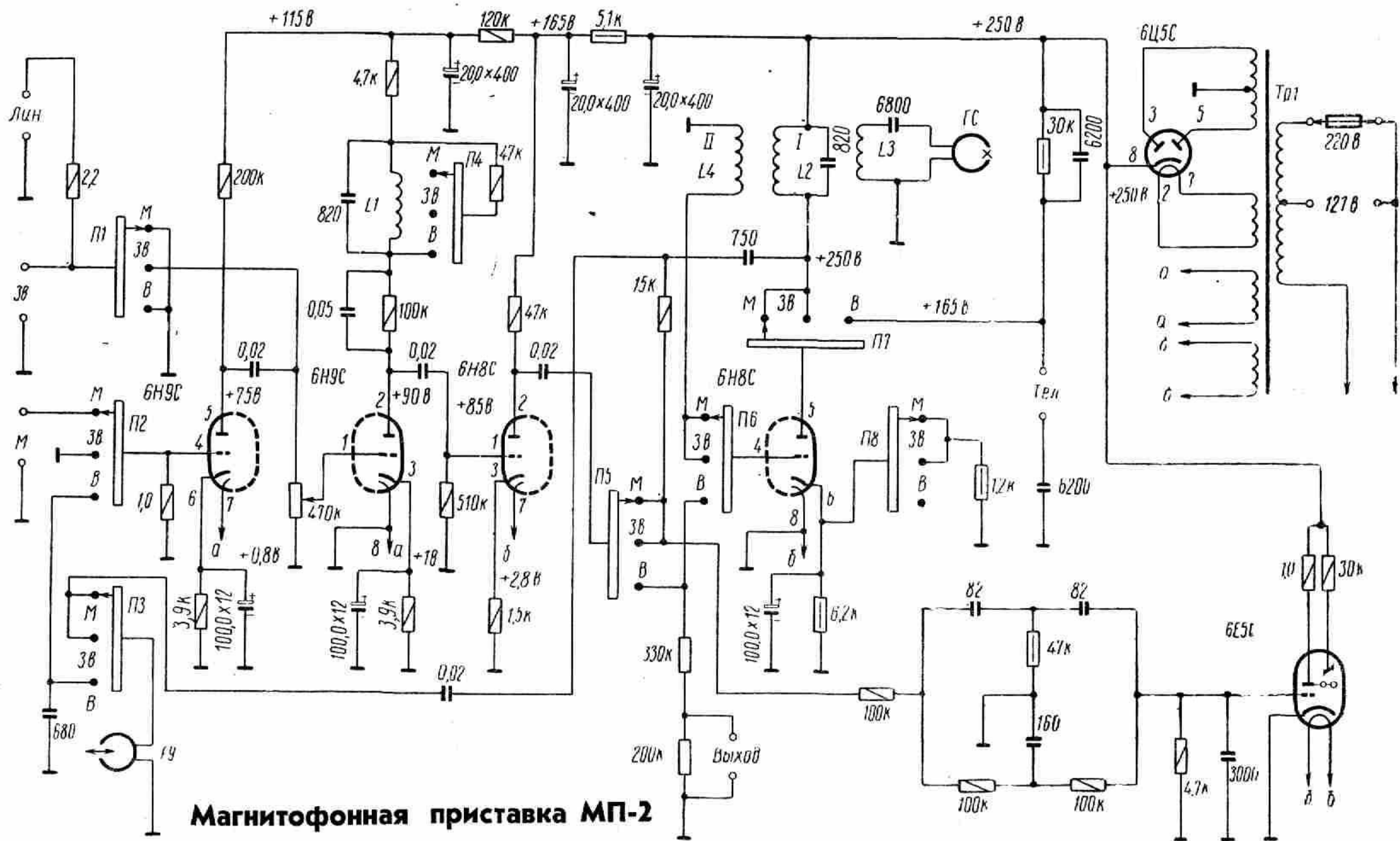
**Магнитофон Маг-59**



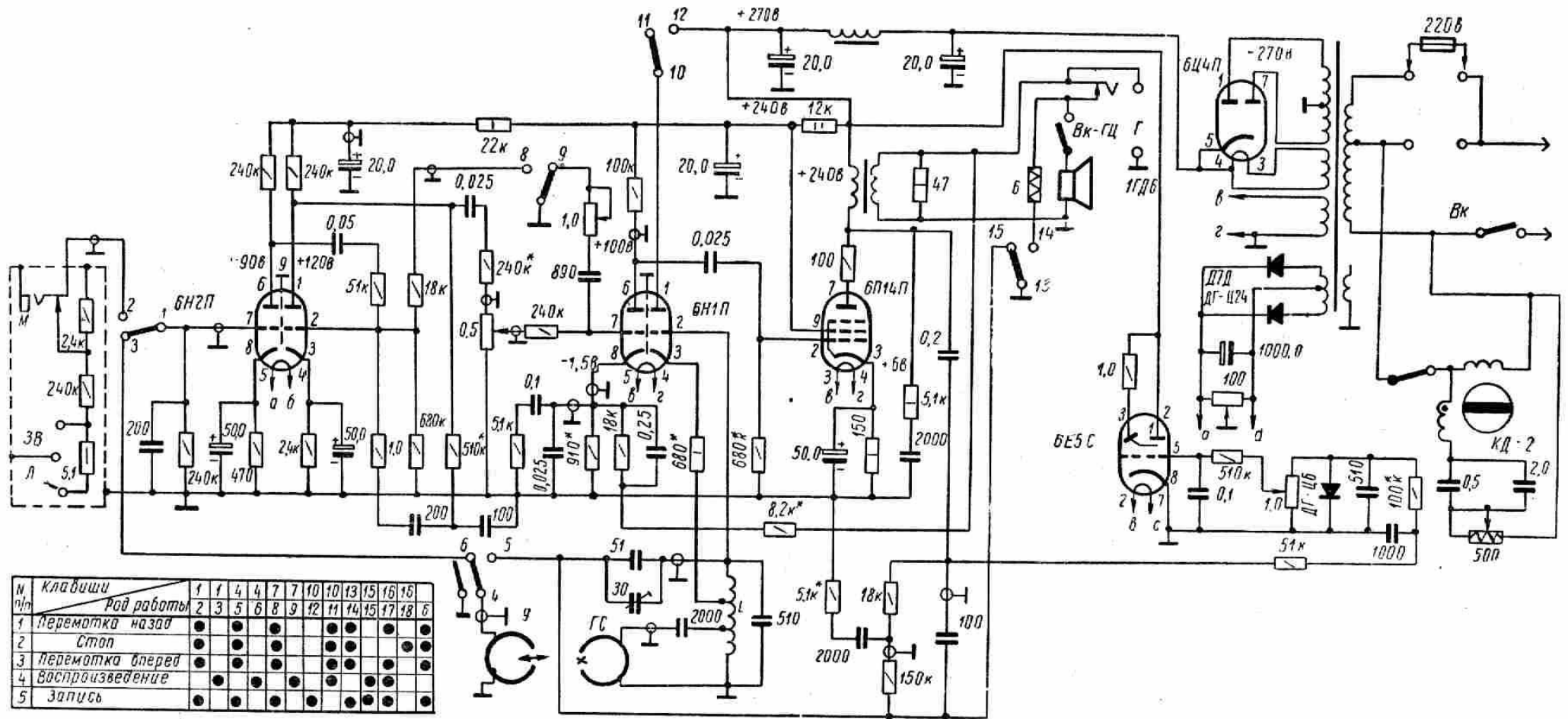
**Магнитофон Мелодия МГ-56**

6П14П

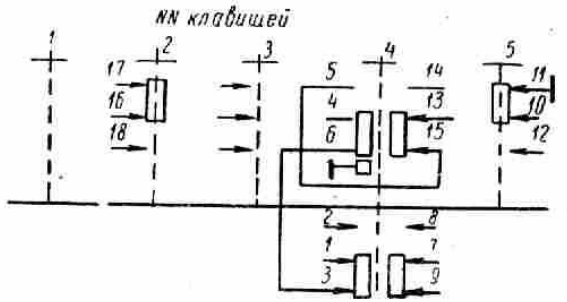




**Магнитофонная приставка МП-2**

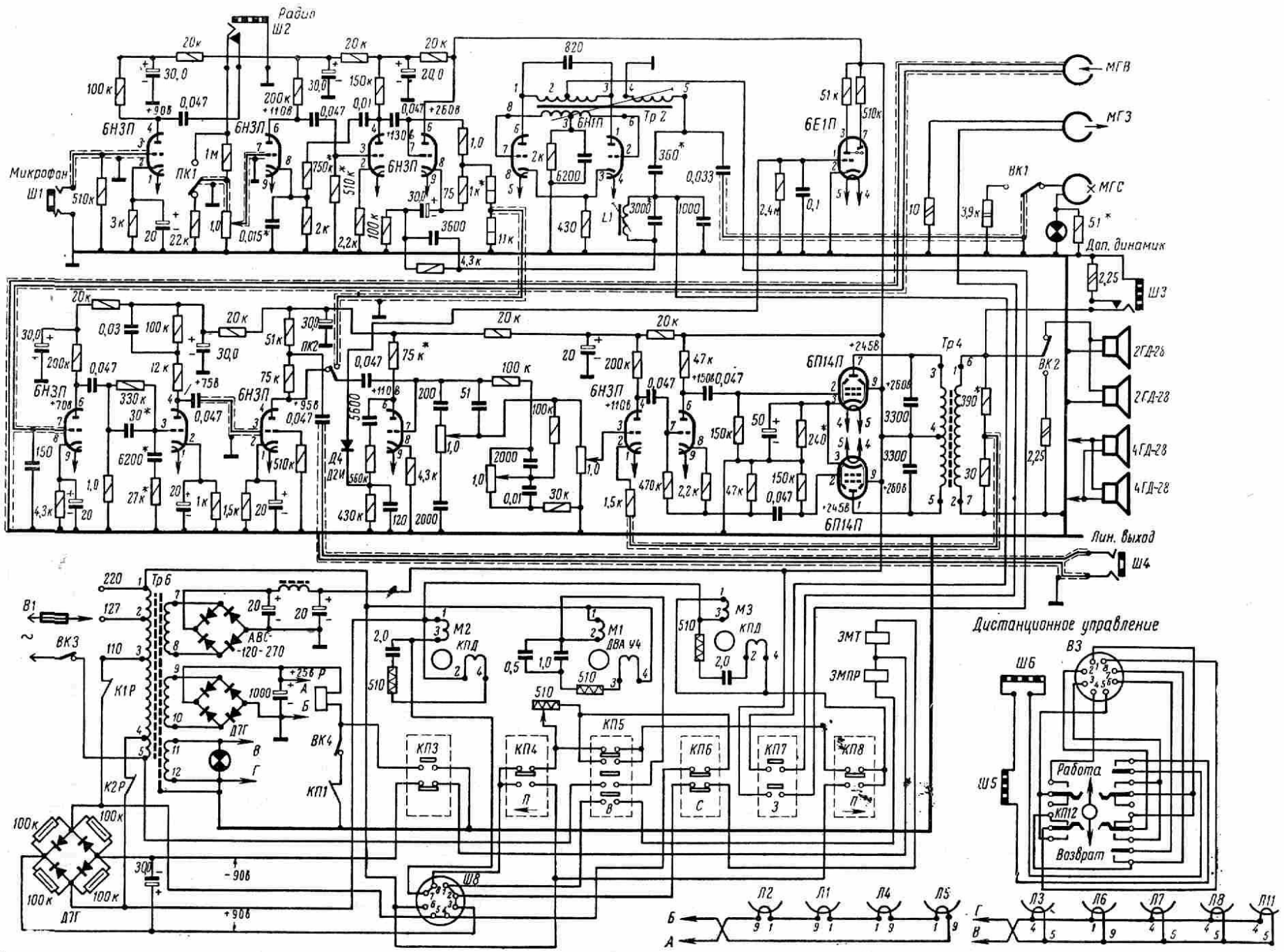


№ кн	Кнопки		Ряд работы																
	1	2	1	1	4	4	7	7	10	10	13	13	15	15	16	16	16	16	
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

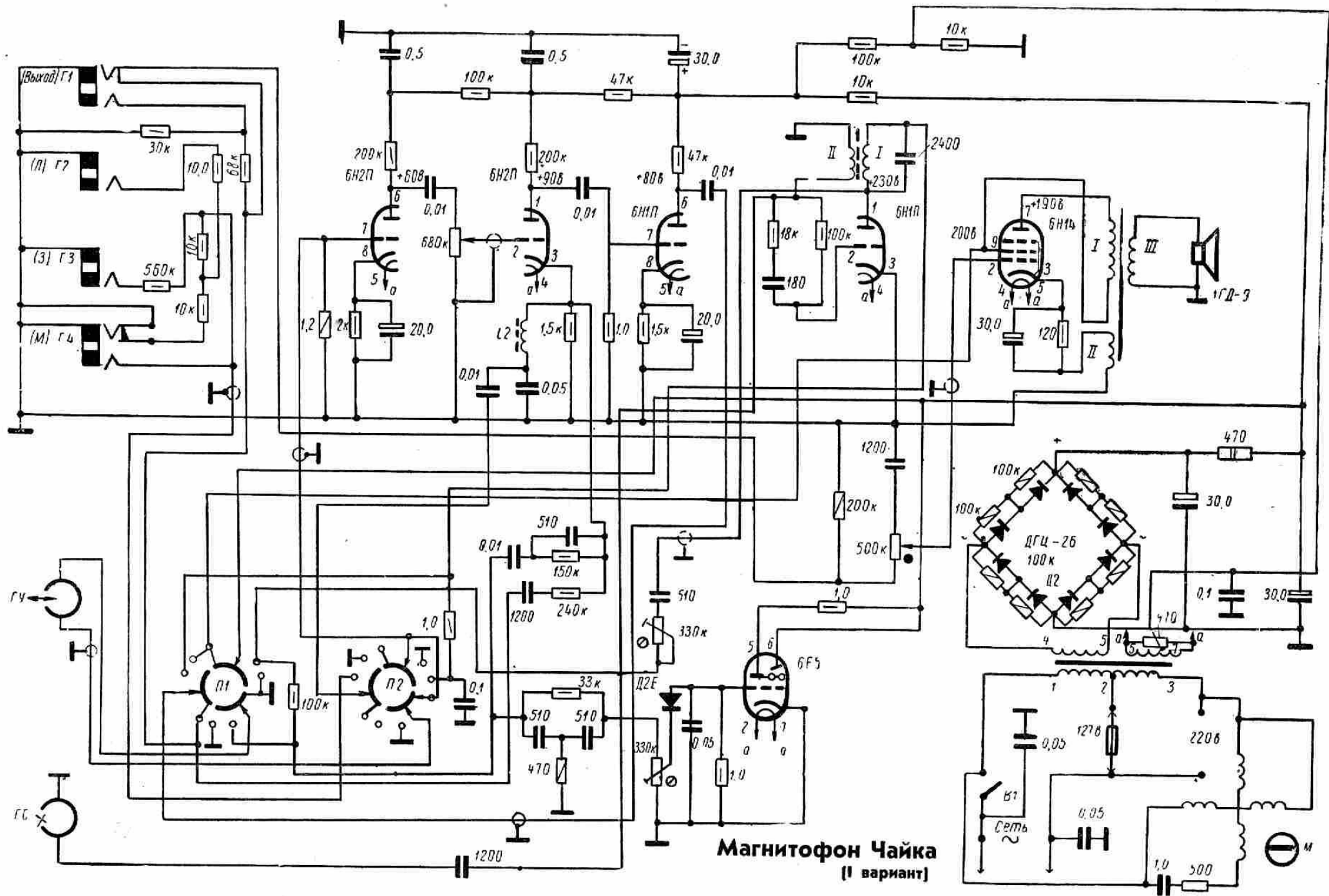


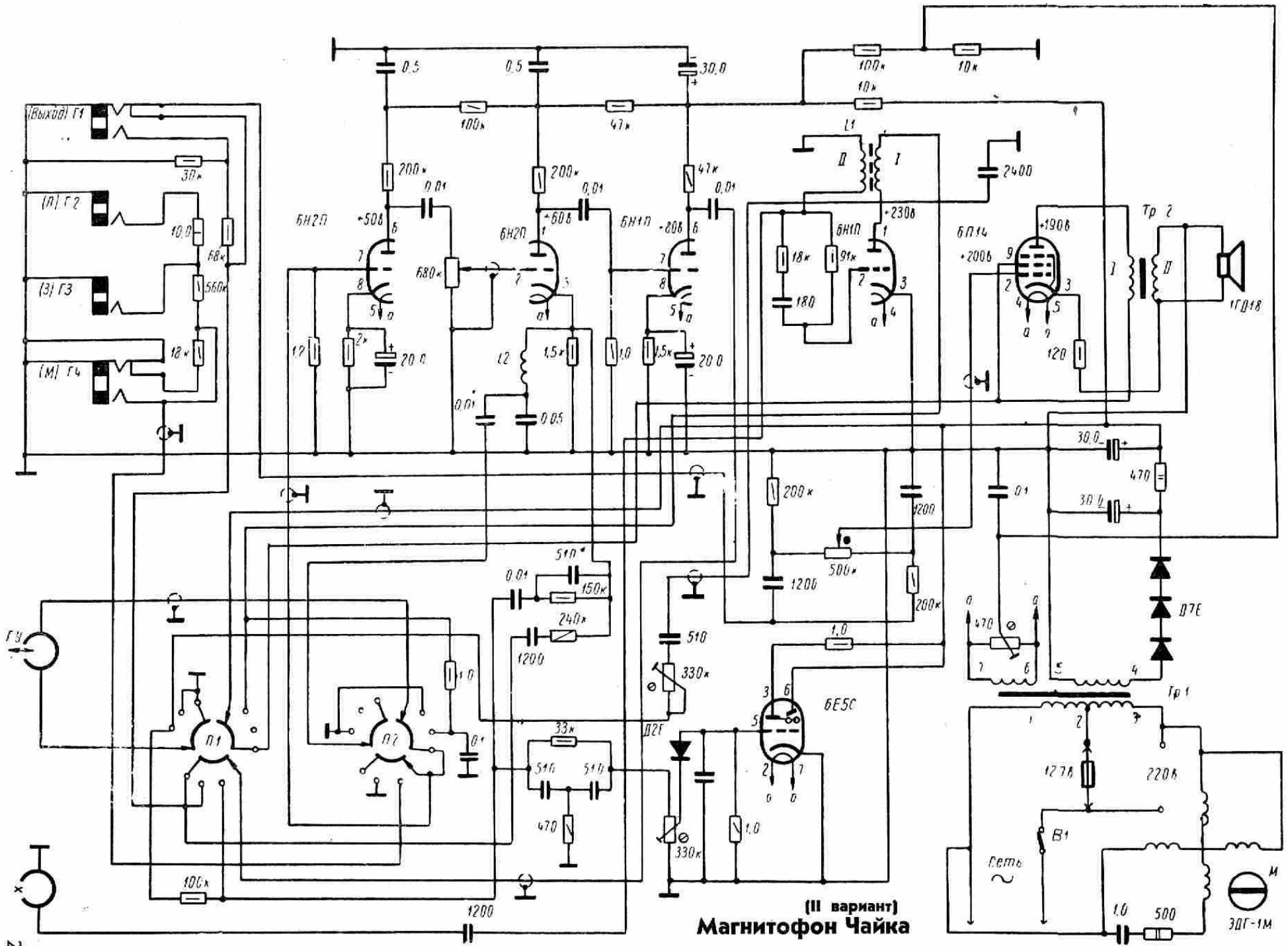
вид со стороны ползун  
вид с обратной стороны

**Магнитофон Спалис (Эльфа-10)**

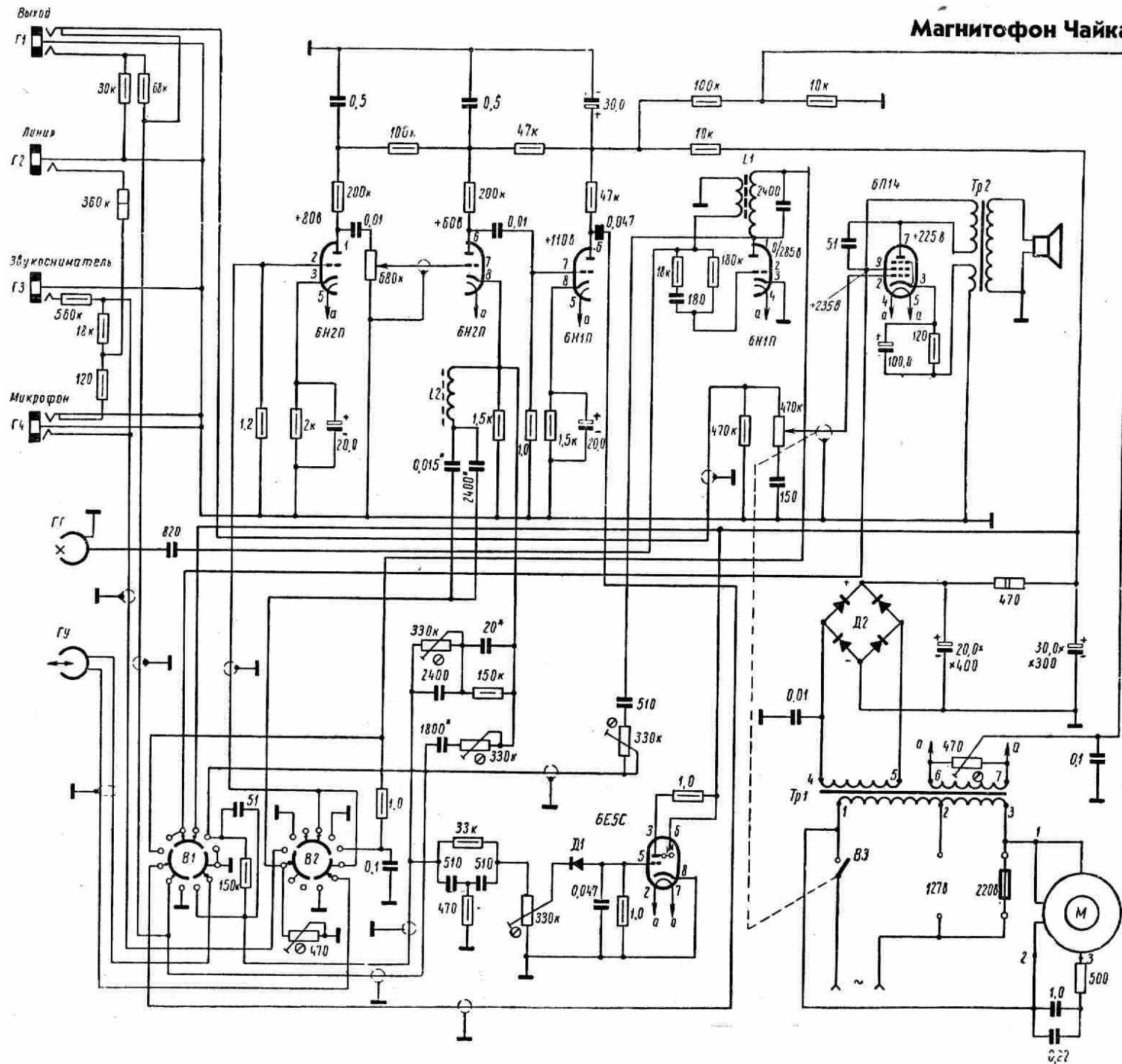


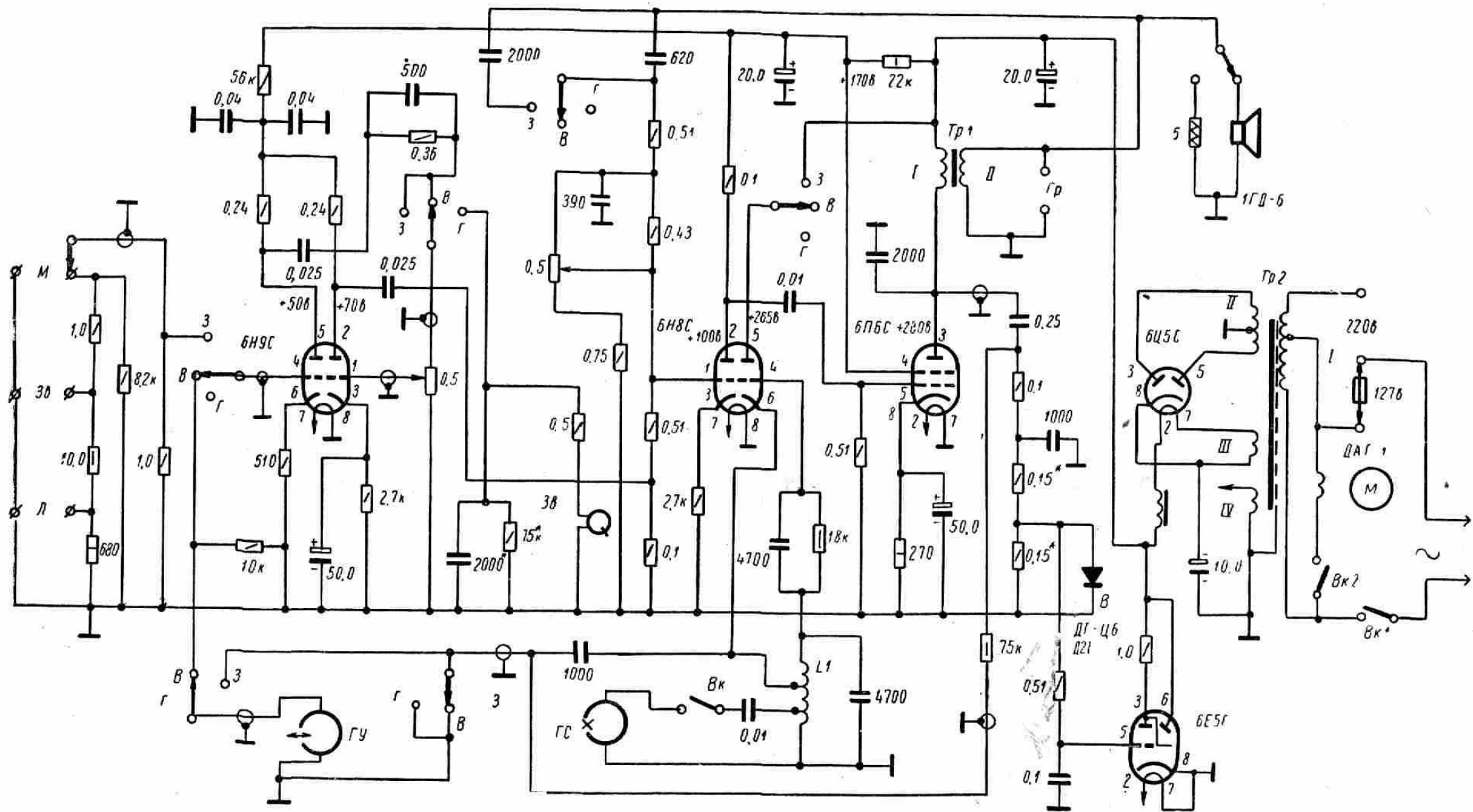
Магнитофон Тембр





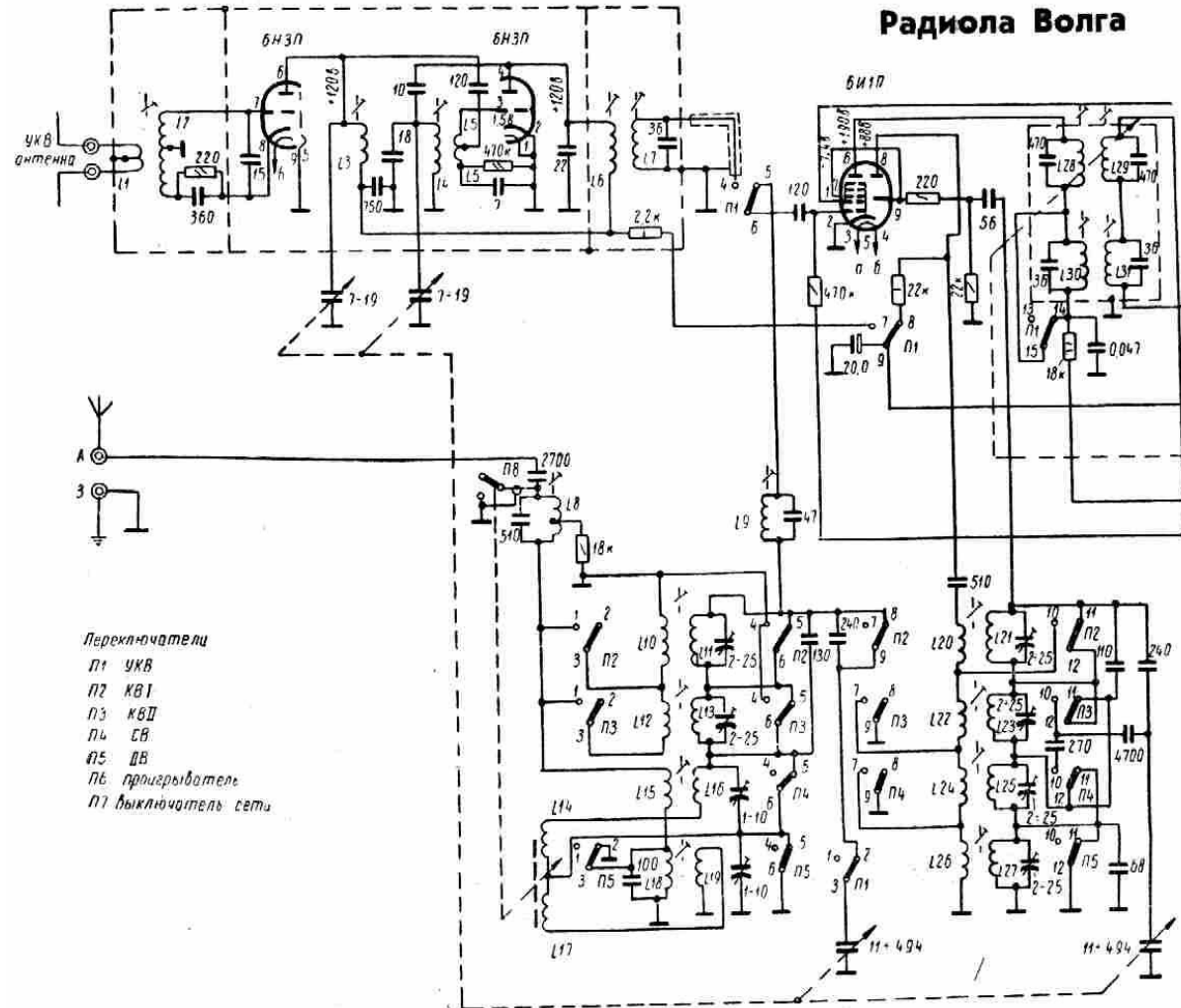
# Магнитофон Чайка-М



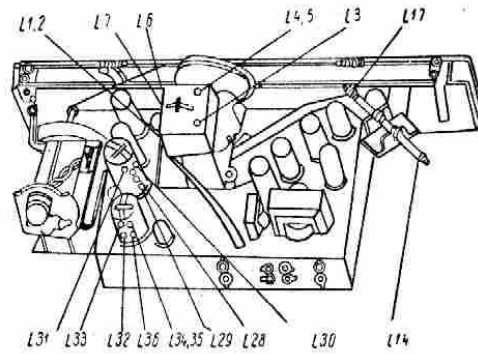


Магнитофон Эльфа 6-1М

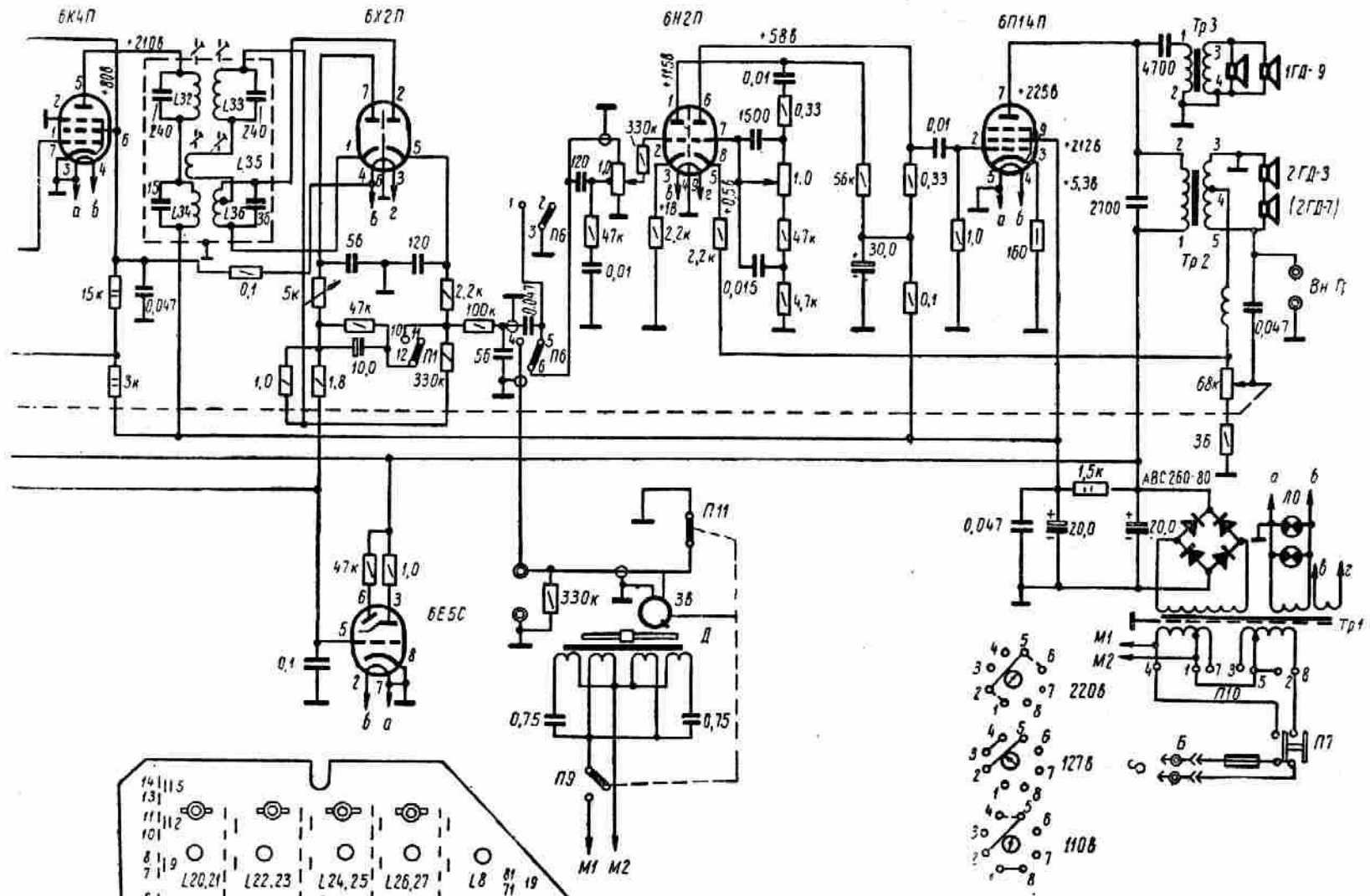
# Радиола Волга



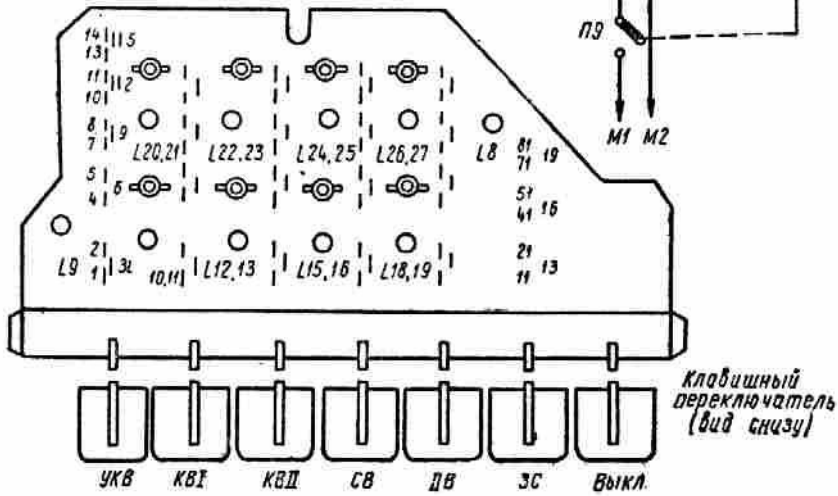
- Переключатели  
 П1 УКВ  
 П2 КВ I  
 П3 КВ II  
 П4 СВ  
 П5 ДВ  
 П6 пронирыбатель  
 П7 выключатель сети

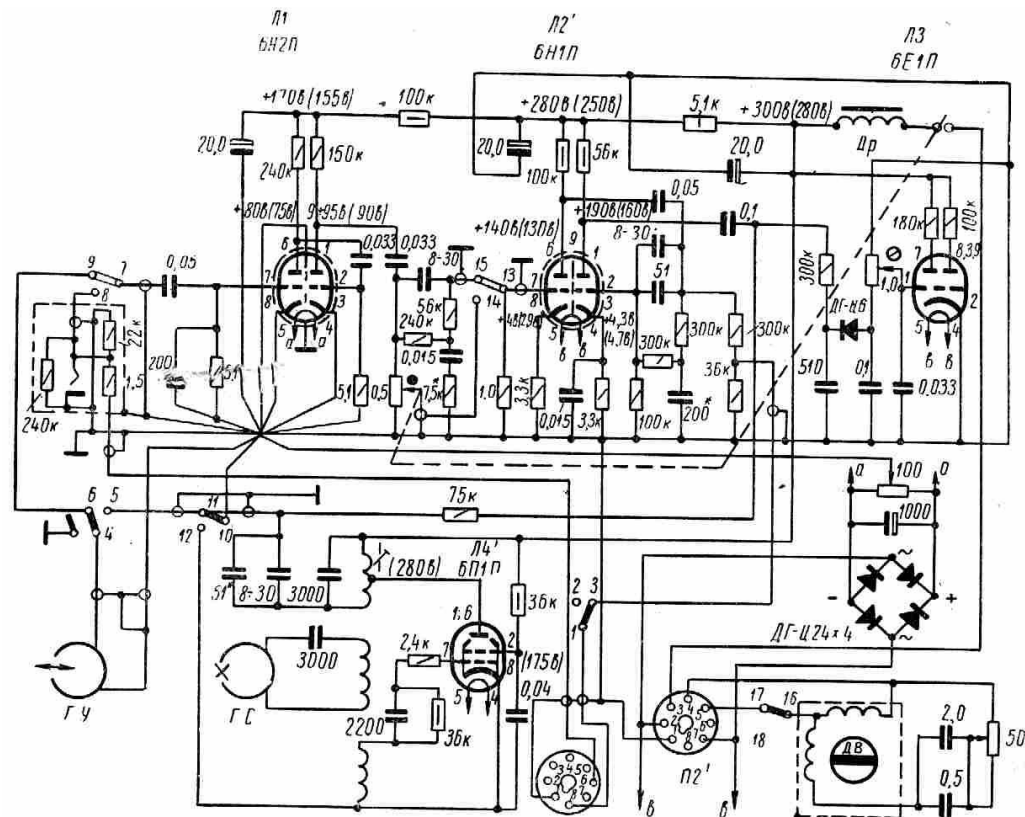






**Радиола Волга**

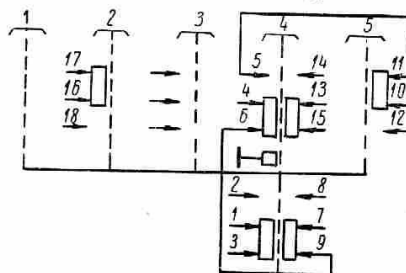




**Магнитофонная панель Эльфа-17**  
[I вариант]

Ряд работы	Контакты																	
	1	1	4	4	7	7	10	10	13	13	16	16	18	18	18	18	18	18
Переметка назад	•		•	•				•				•			•		•	•
Стоп	•						•										•	•
Переметка вперед	•						•										•	•
Воспроизведение		•		•			•										•	•
Запись	•		•		•		•										•	•

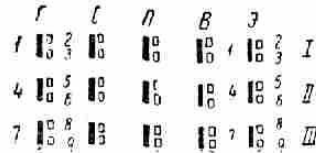
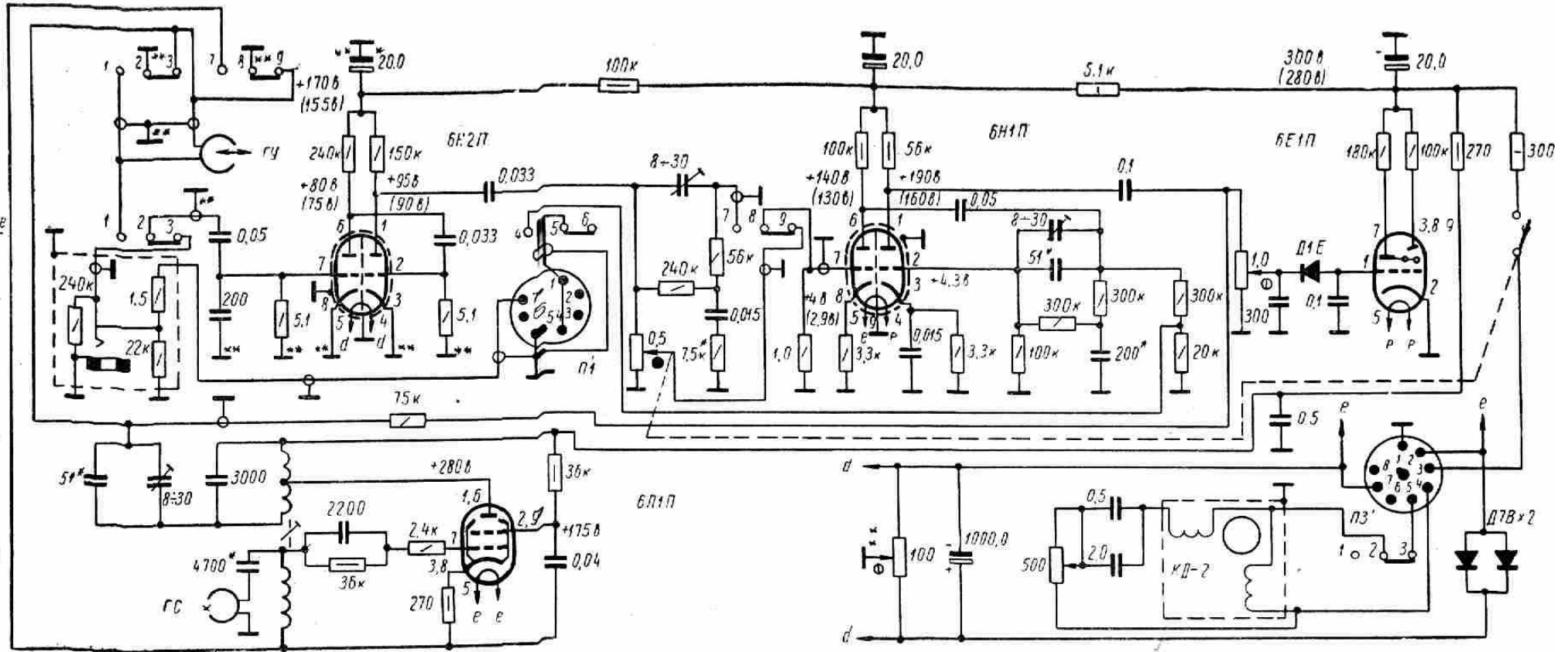
№ клавишей и контактов



Запись

Воспроизведение

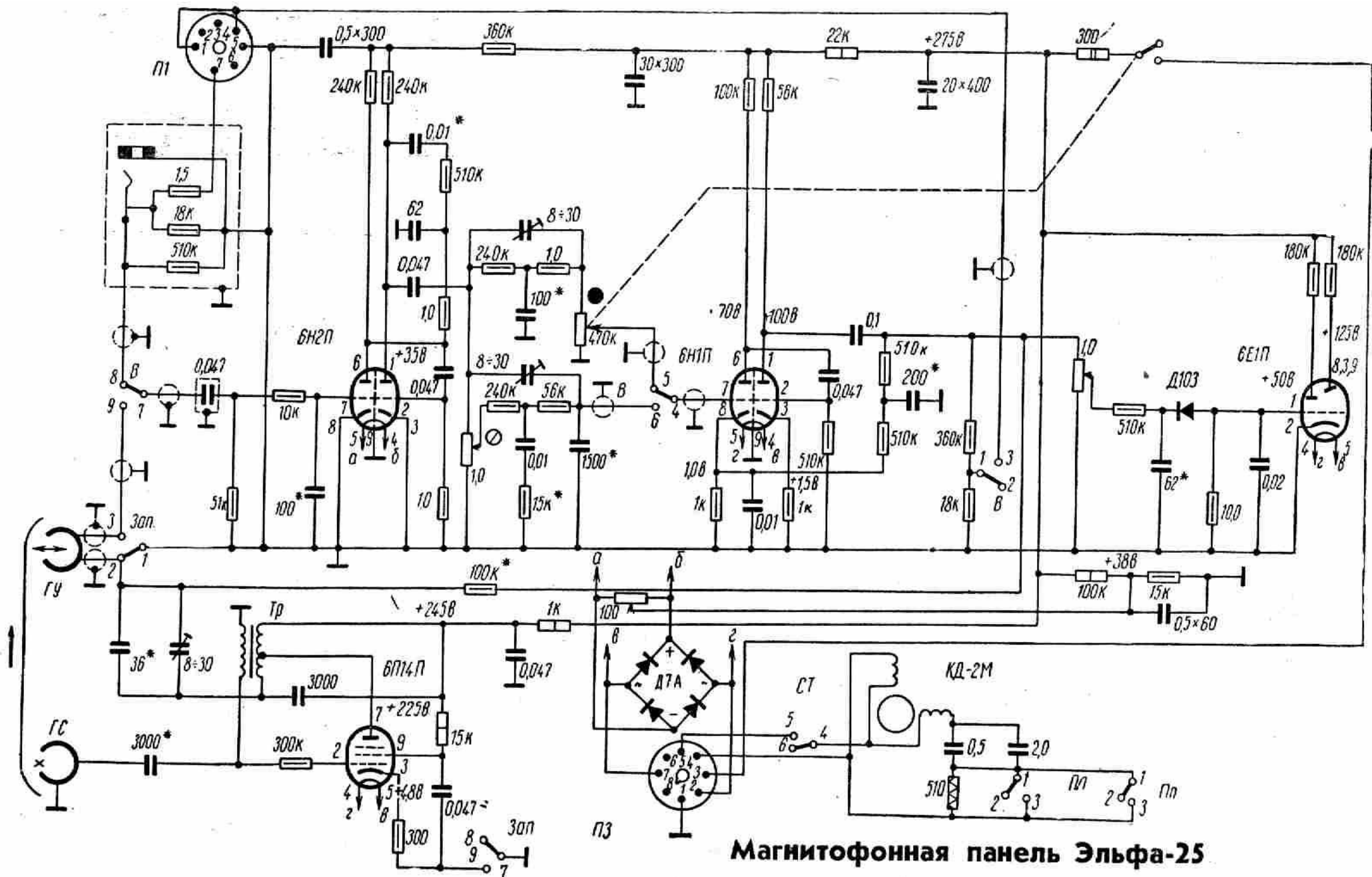
Стоп



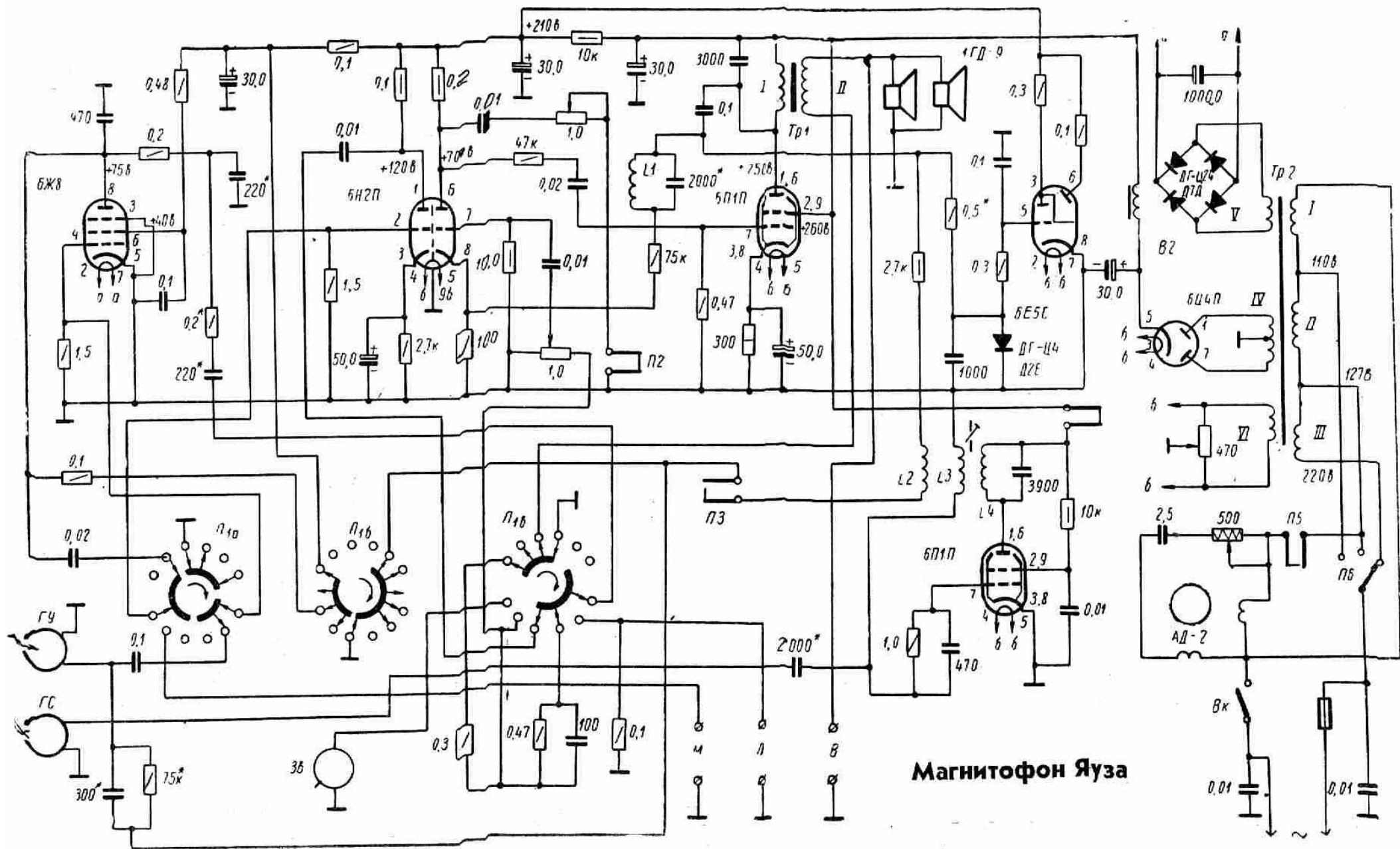
Г р у п п а	с1	с2	с3	с4	с5	с6	с7	с8	с9
Контакты	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Род работы	2	3	2	3	2	3	2	3	2
Перемотка назад	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Стоп	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Перемотка вперед	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Воспроизведение	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Запись	•	•	•	•	•	•	•	•	•

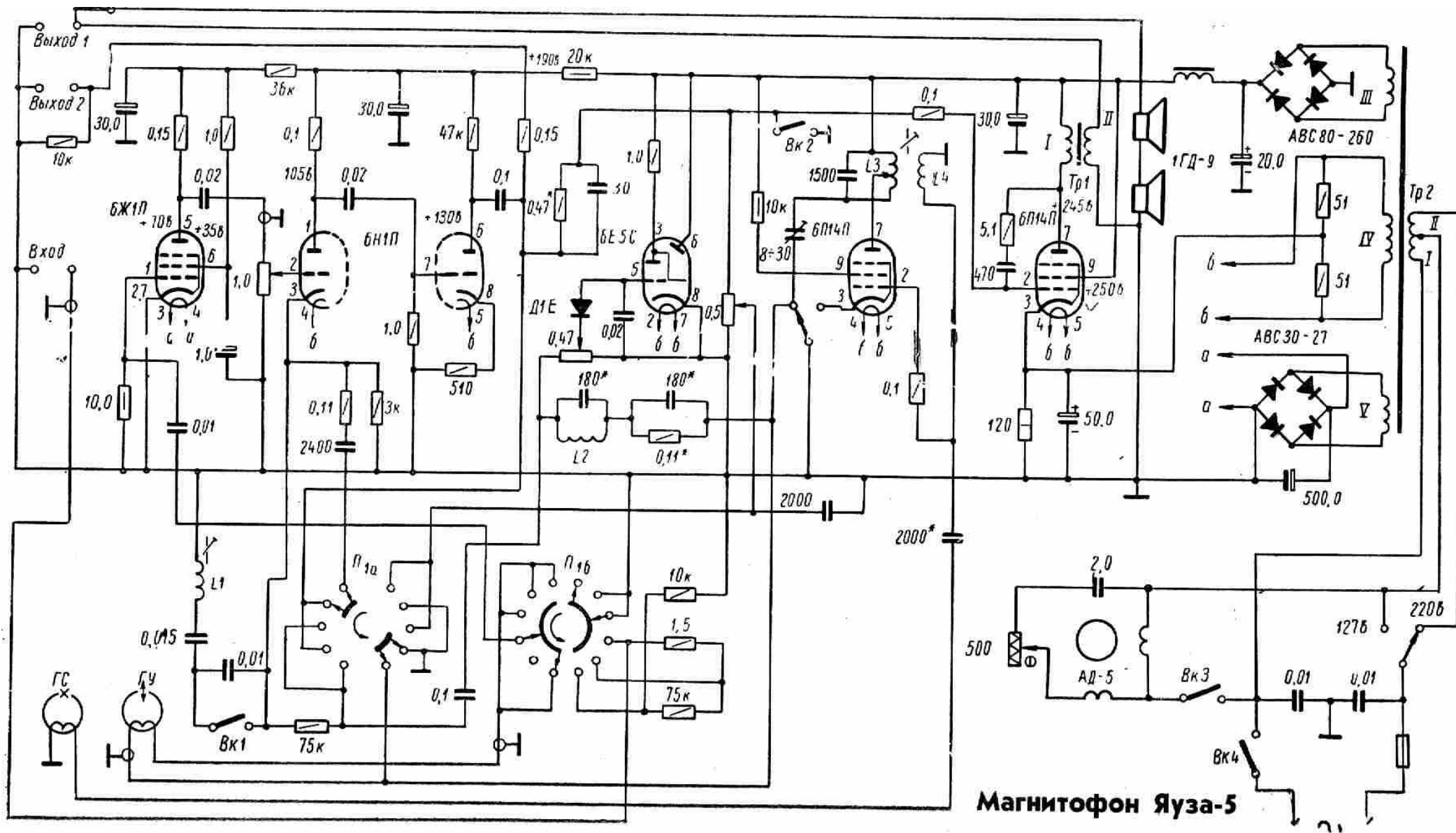
(II вариант)

Магнитофонная панель Эльфа-17

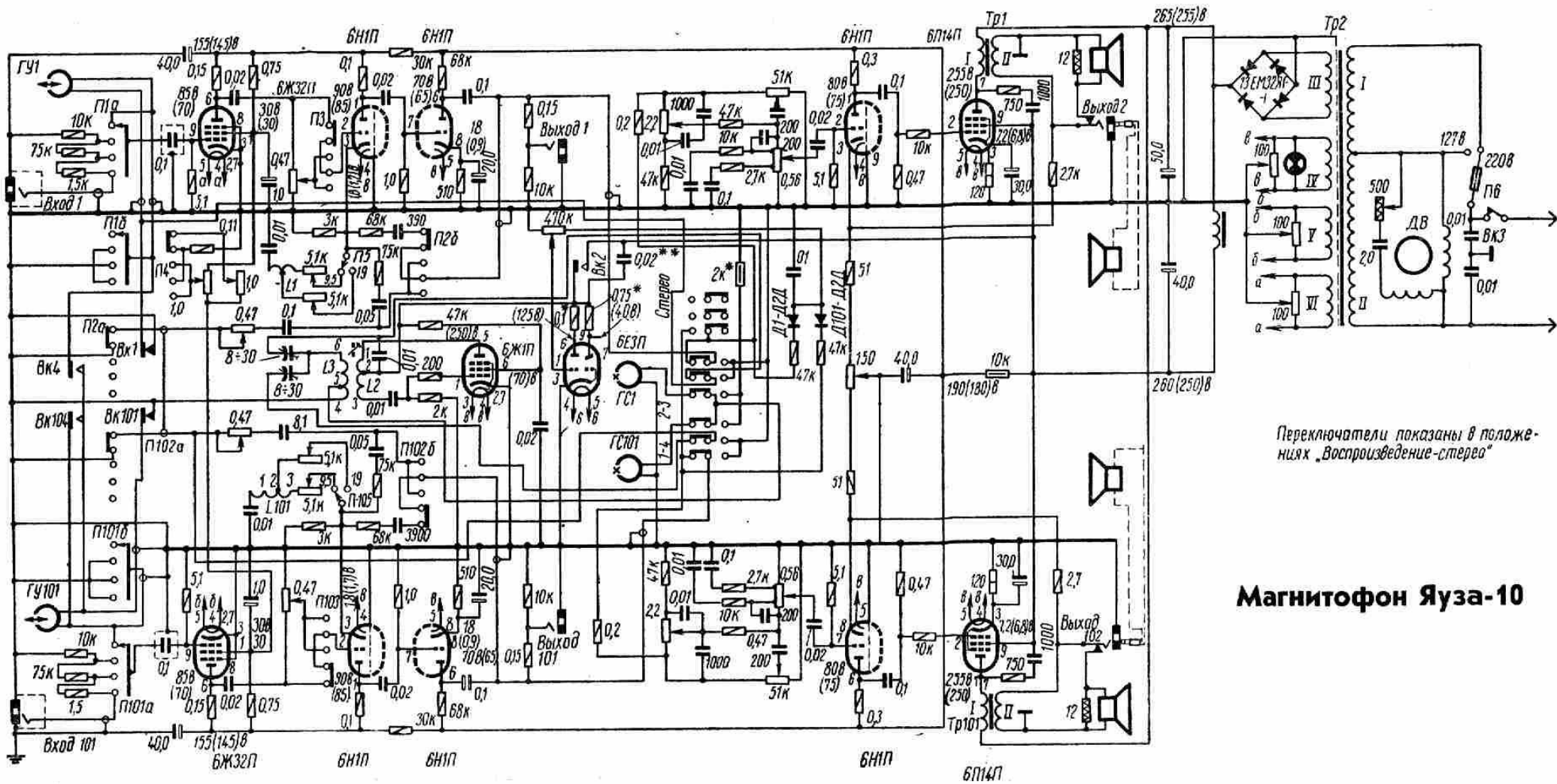


**Магнитофонная панель Эльфа-25**



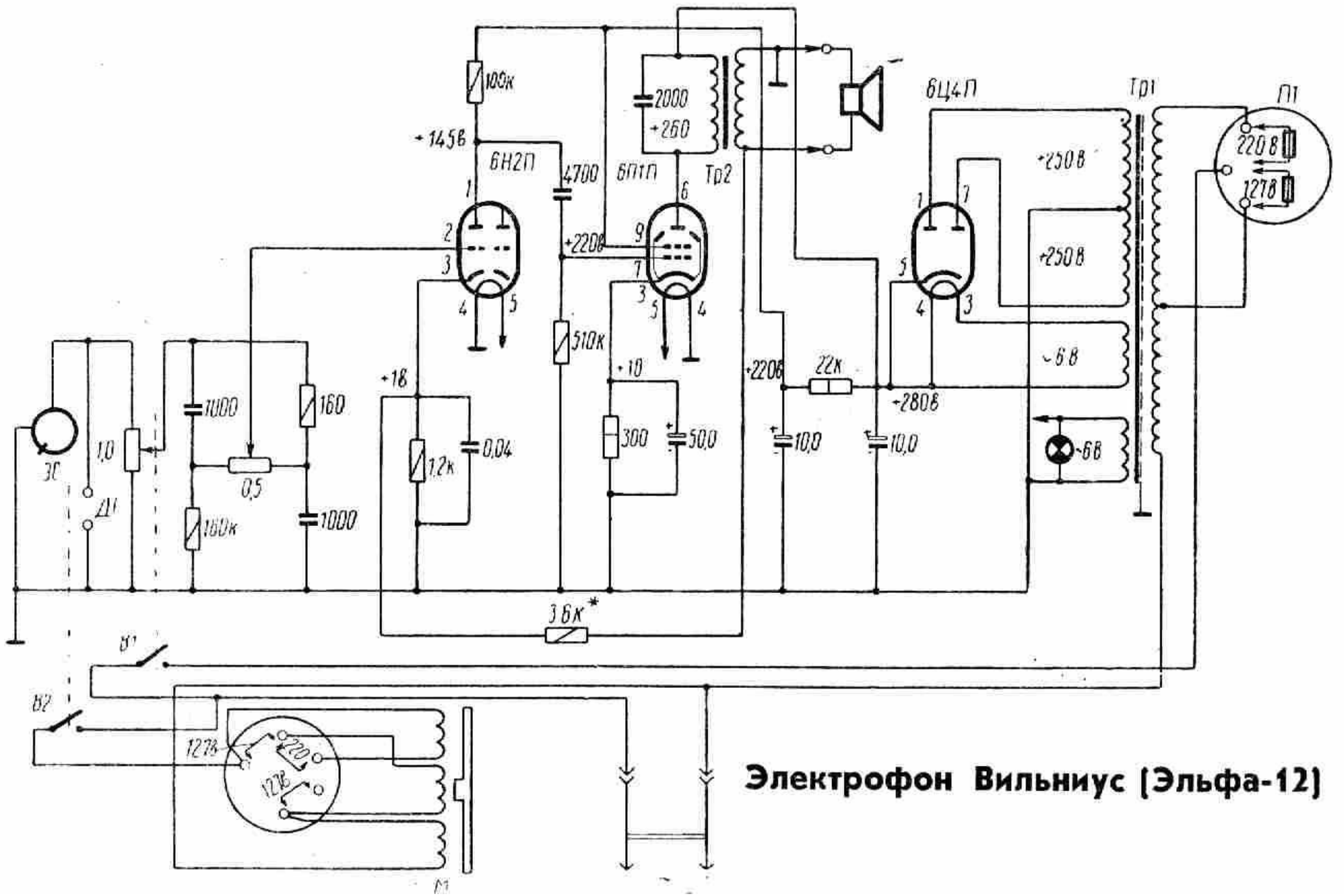


Магнитофон Яуза-5



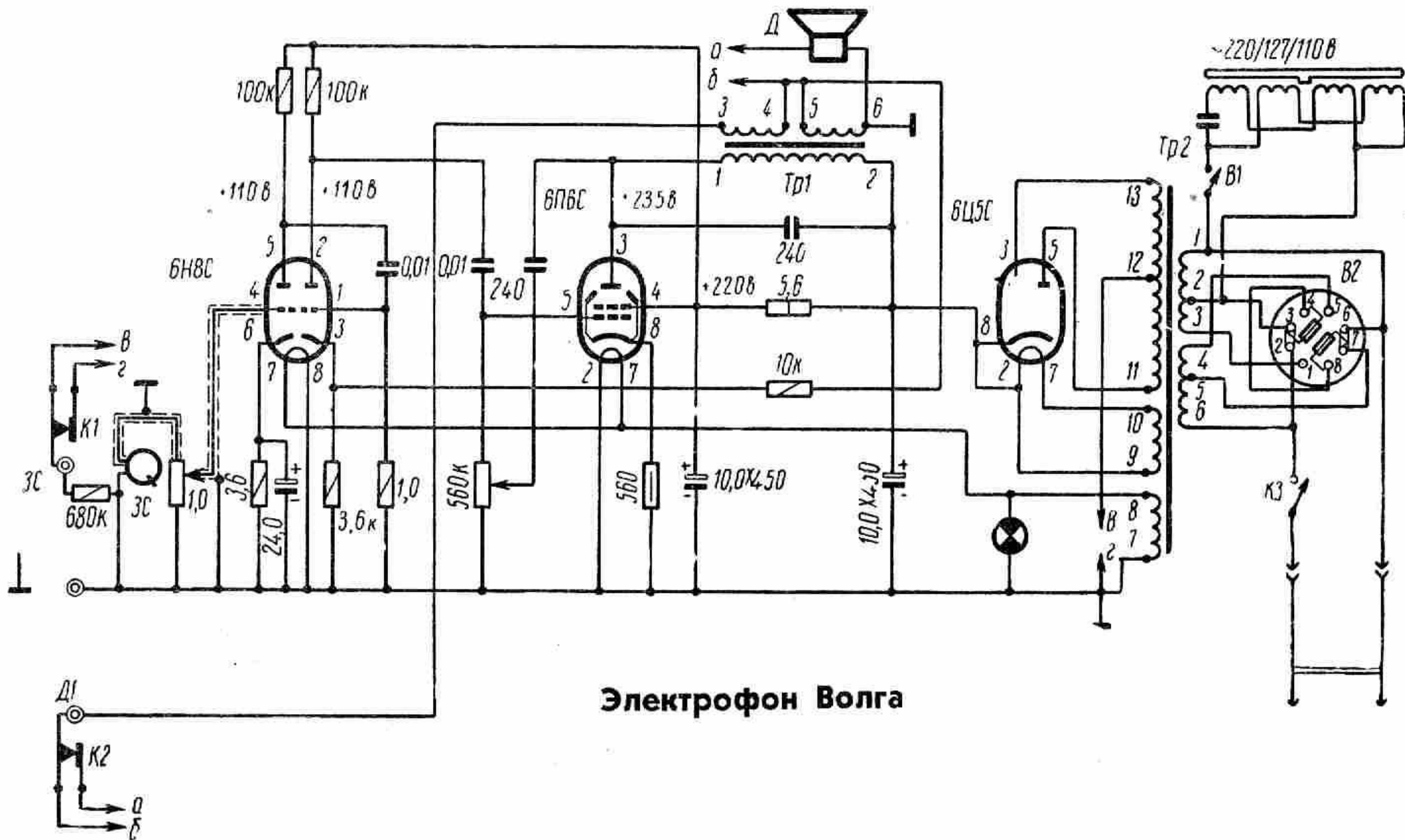
Переключатели показаны в положениях „Воспроизведение-стерео“

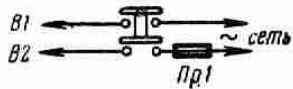
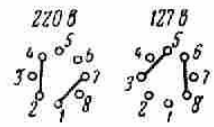
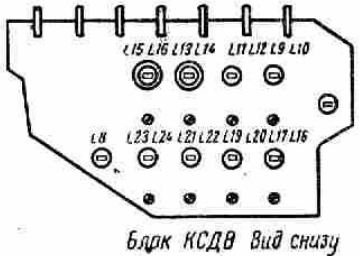
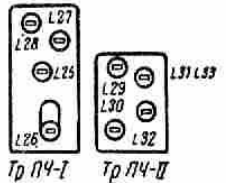
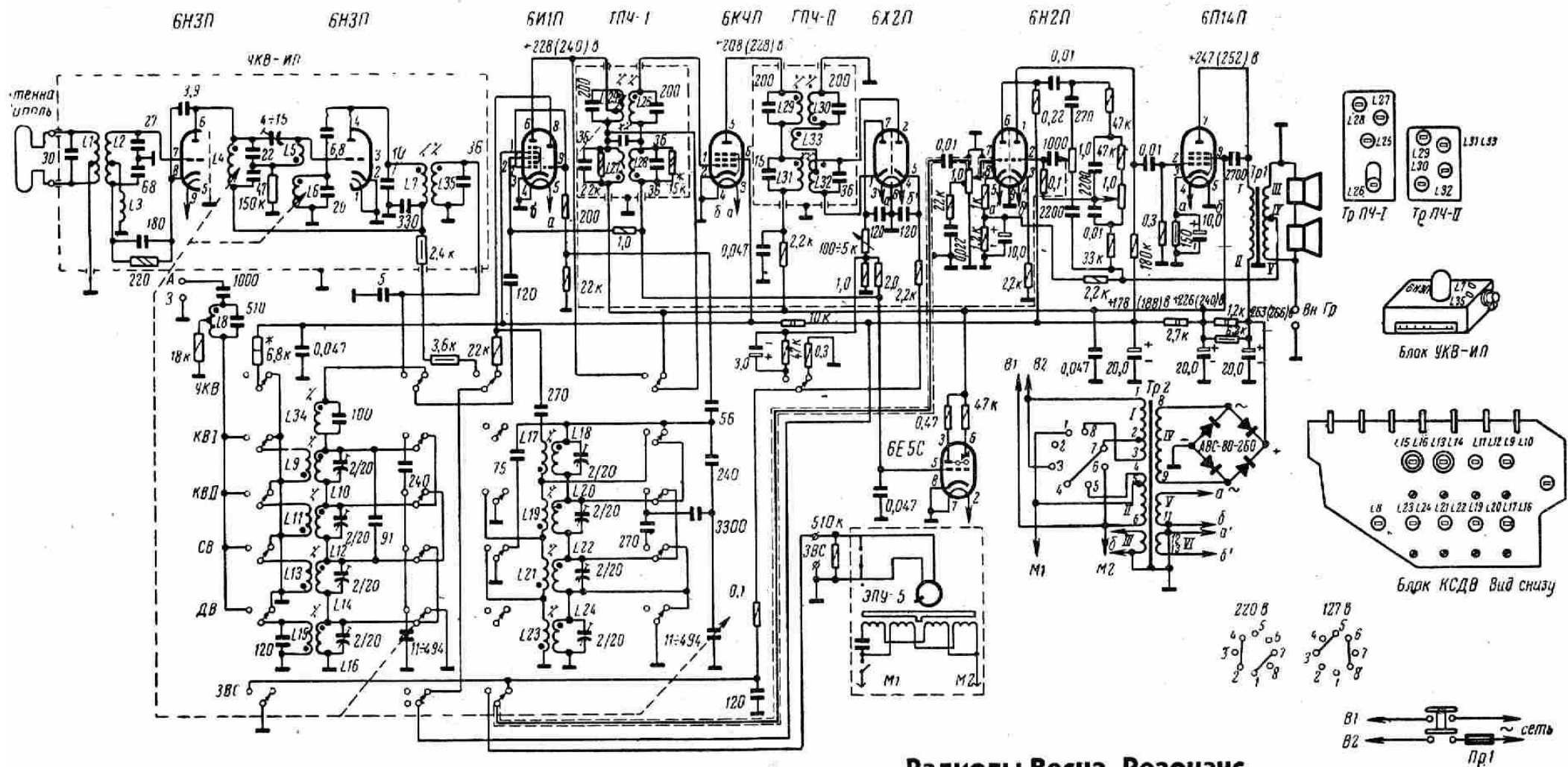
**Магнитофон Яуза-10**



**Электрофон Вильнюс (Эльфа-12)**

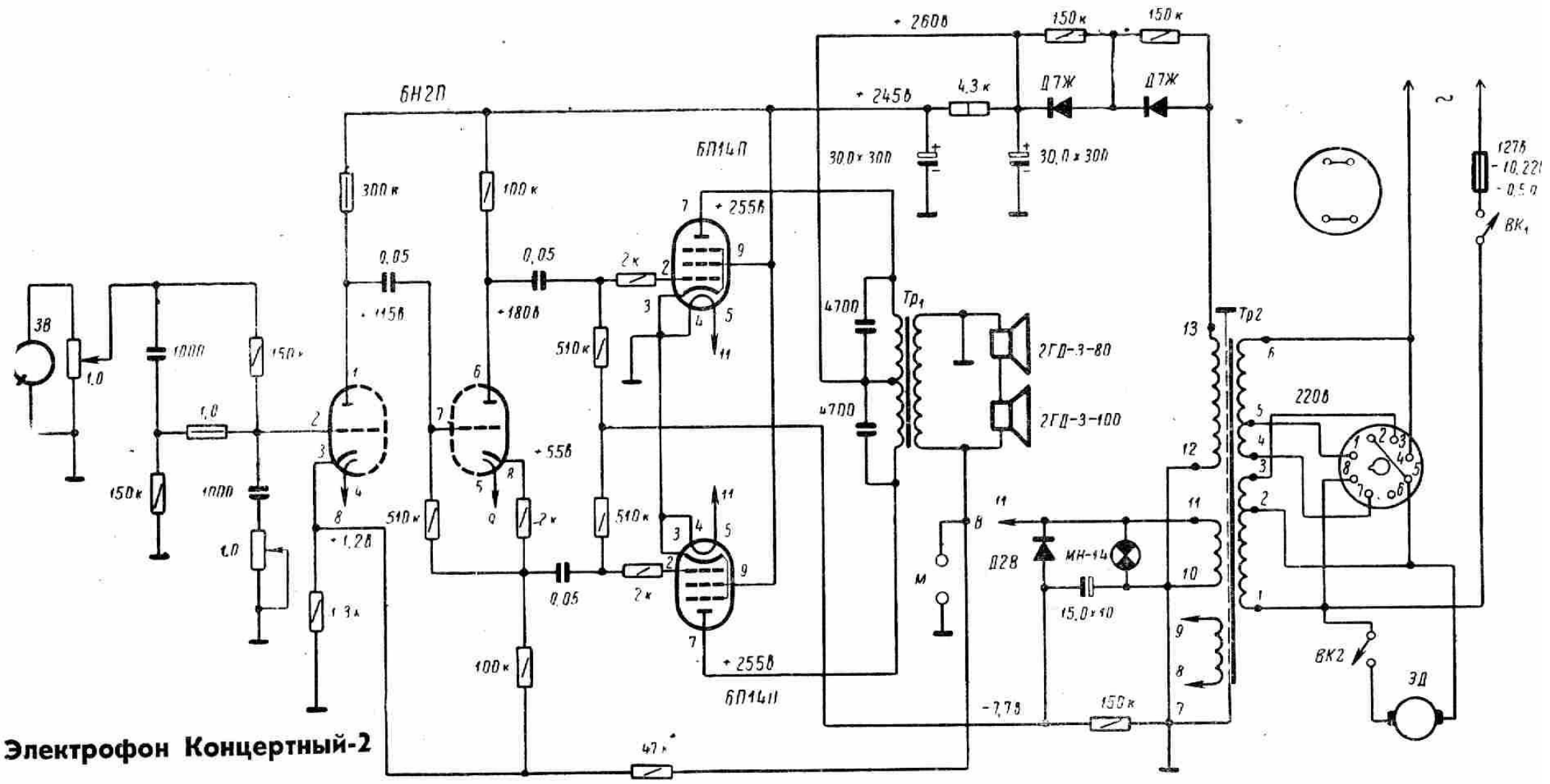




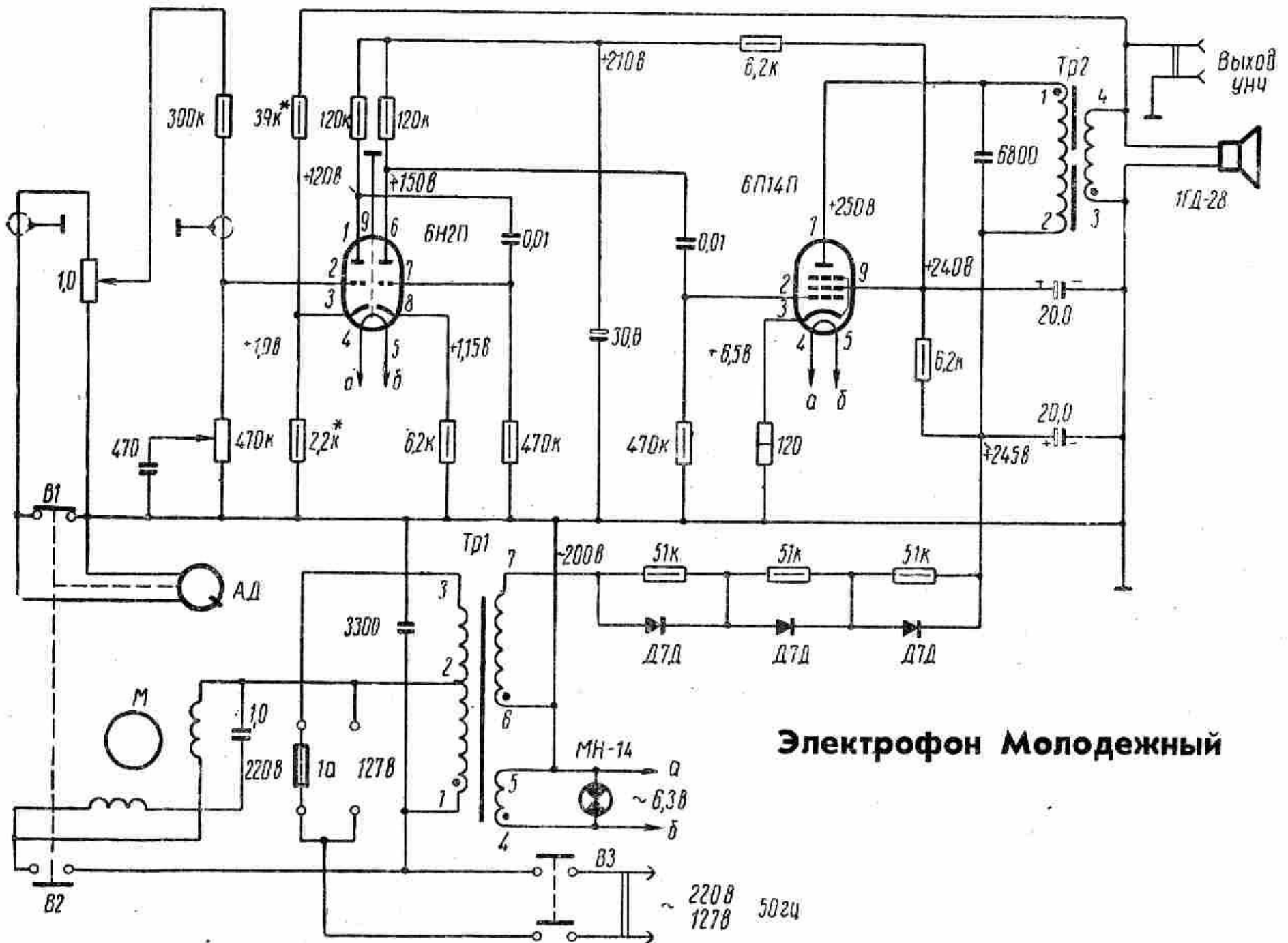


Радиолы Весна, Резонанс



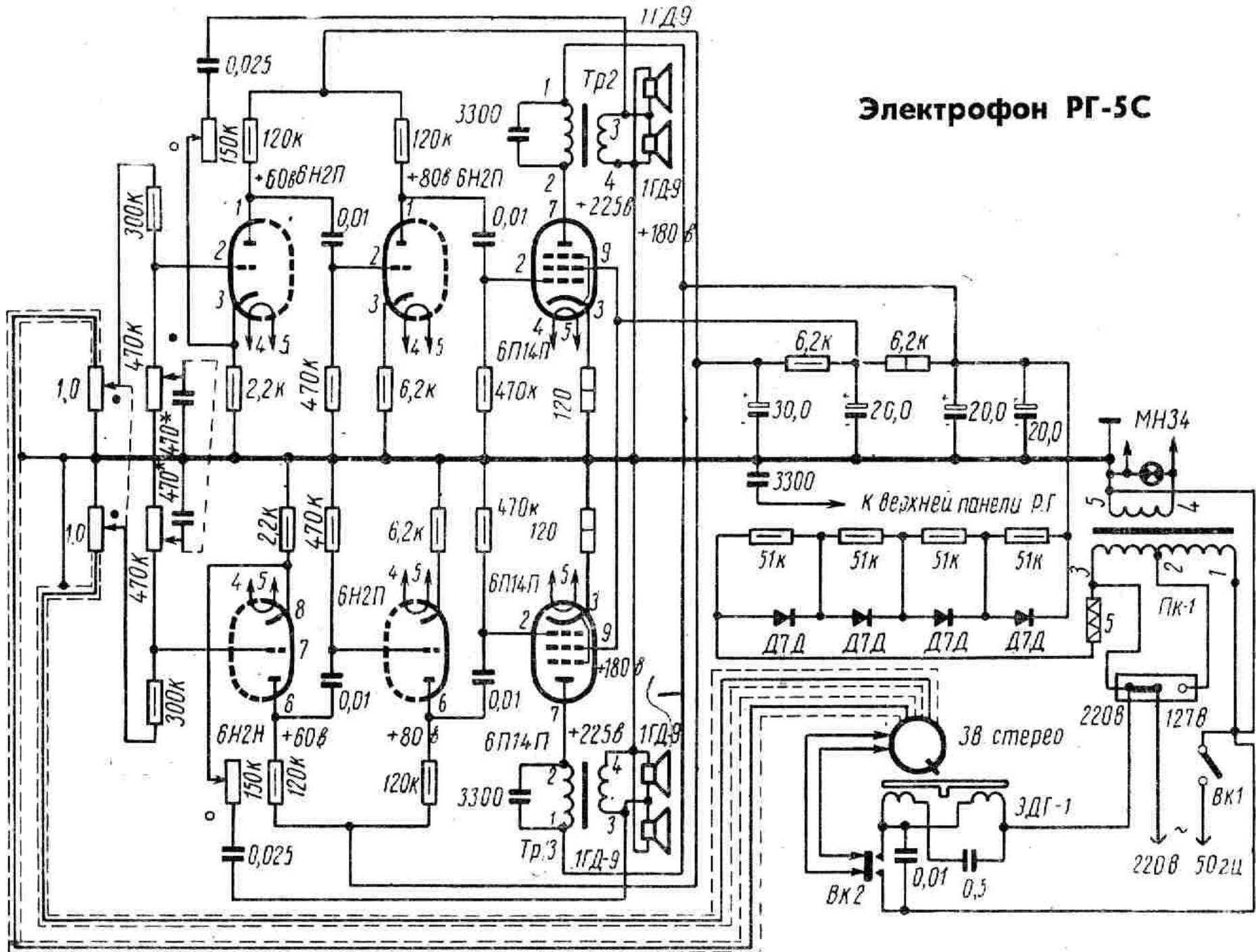


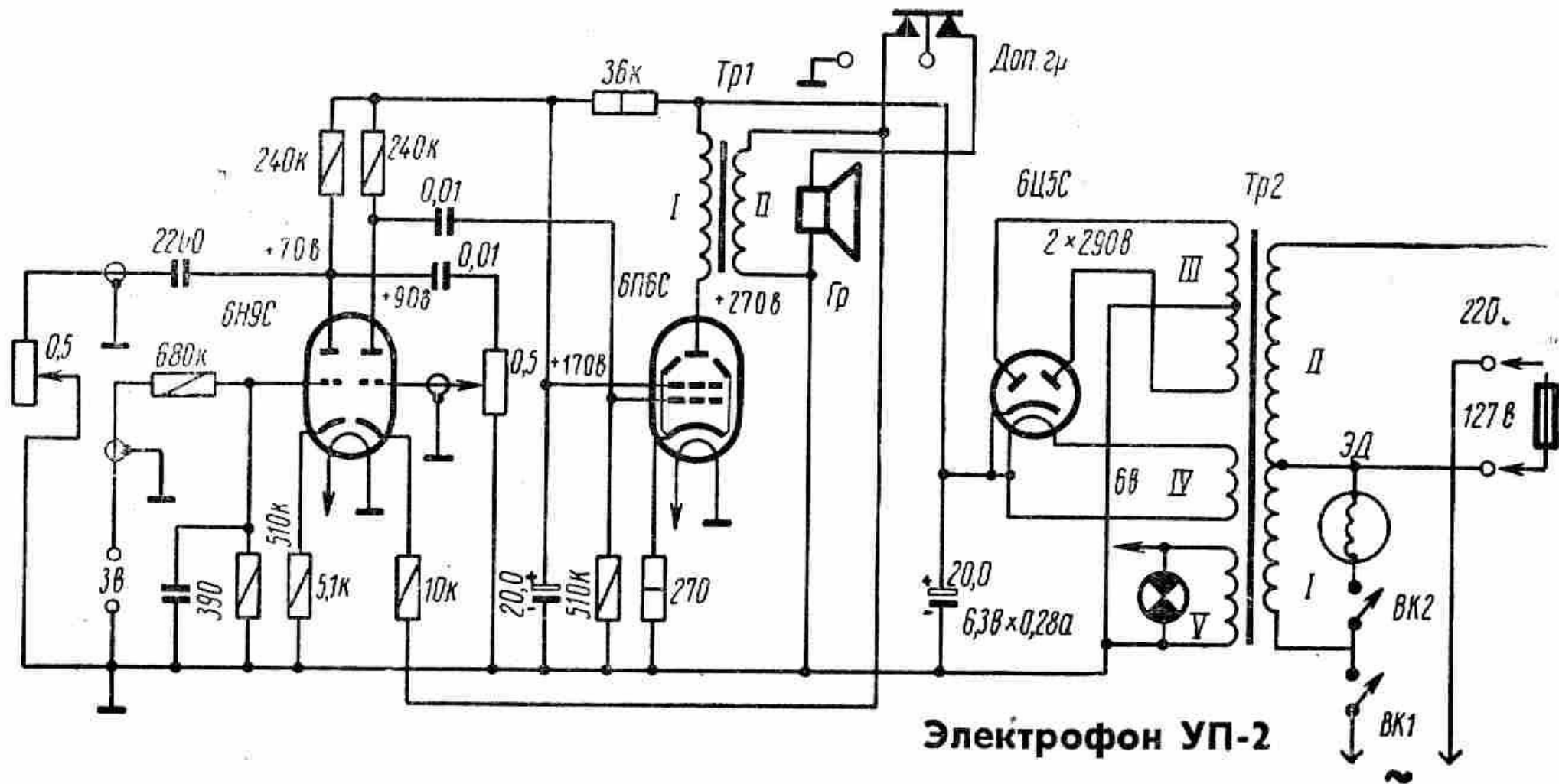
**Электрофон Концертный-2**



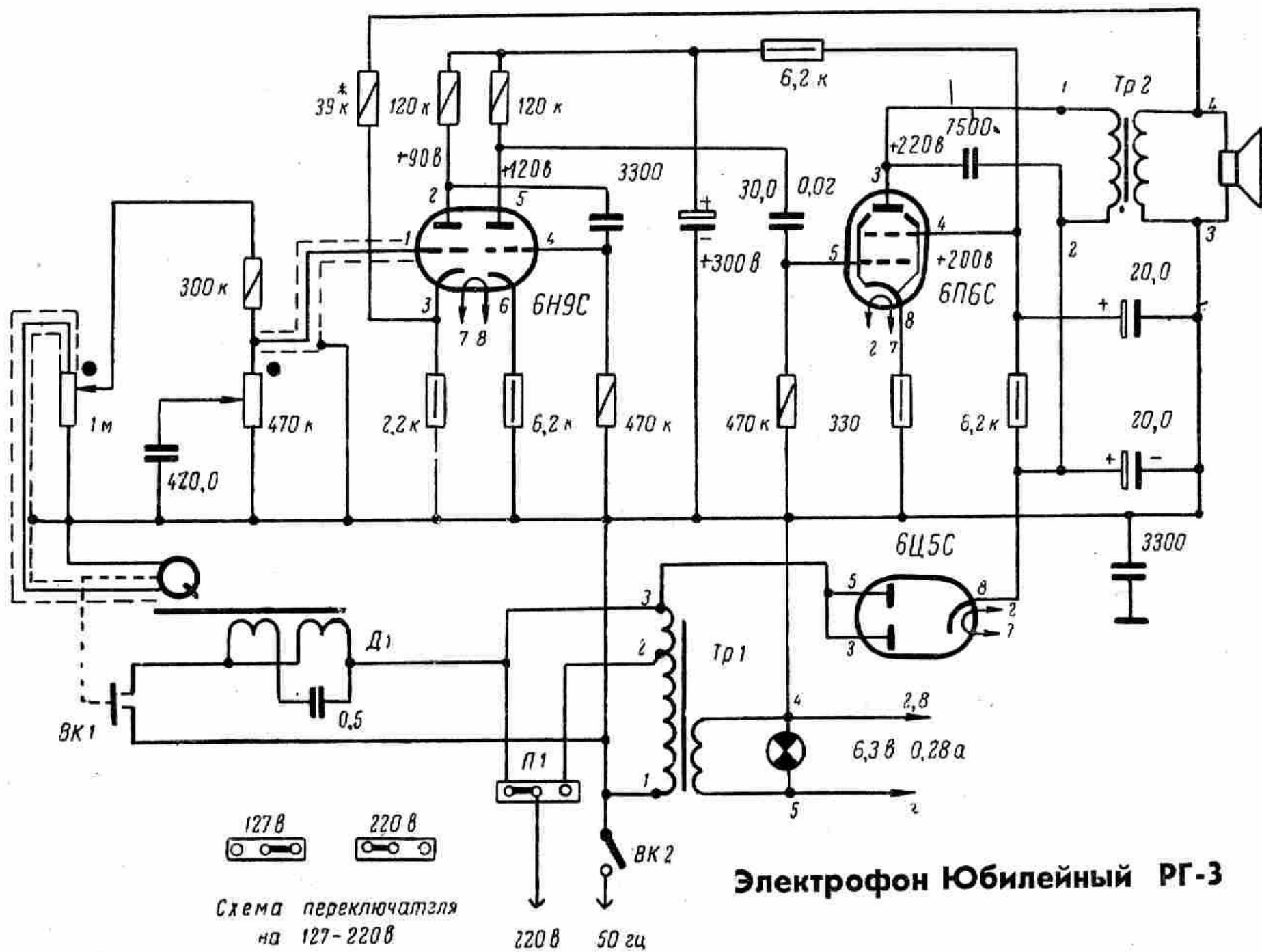
**Электрофон Молодежный**

# Электрофон РГ-5С





**Электрофон УП-2**

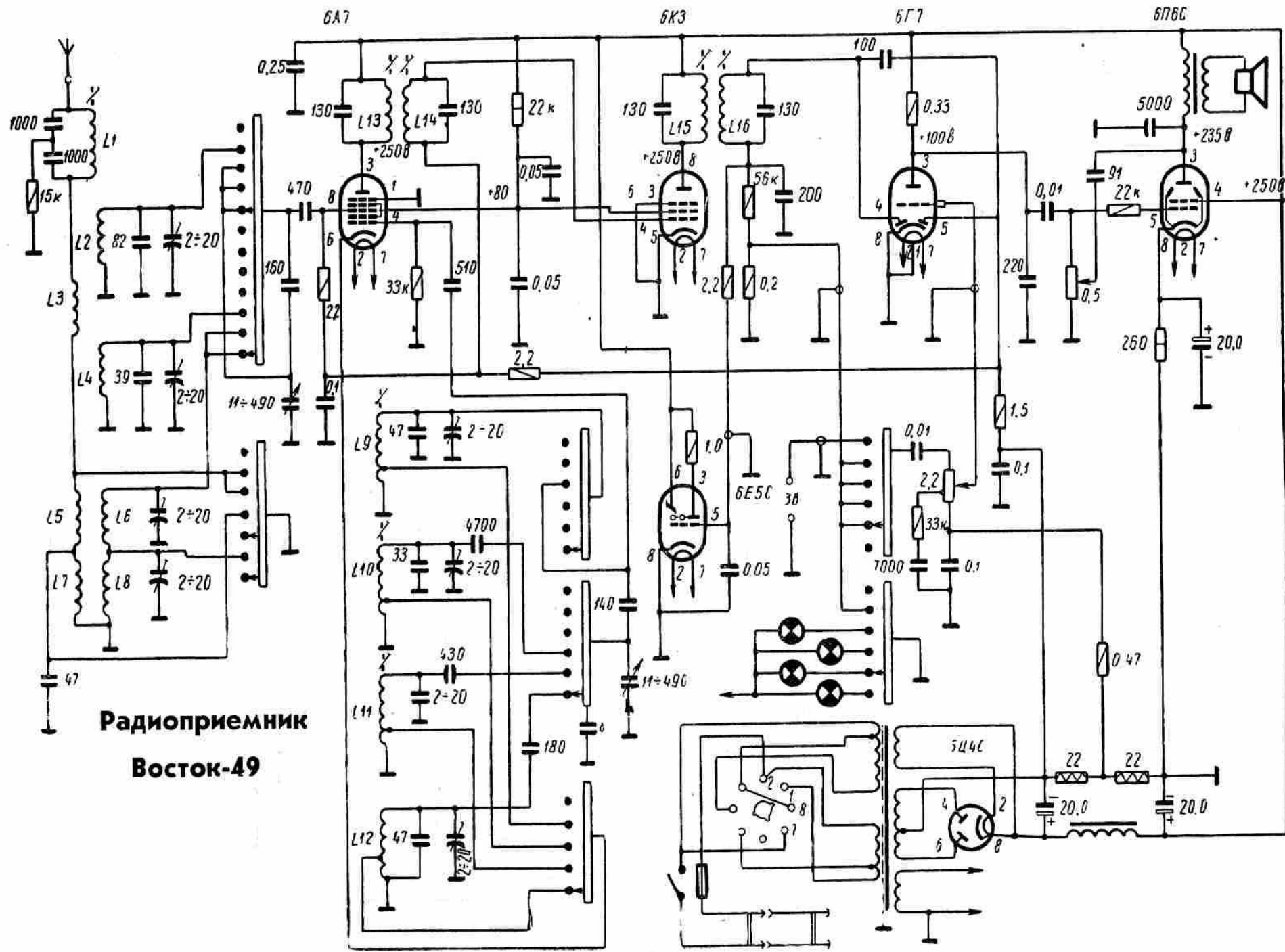


127 В    220 В  
 Схема переключателя  
 на 127-220 В

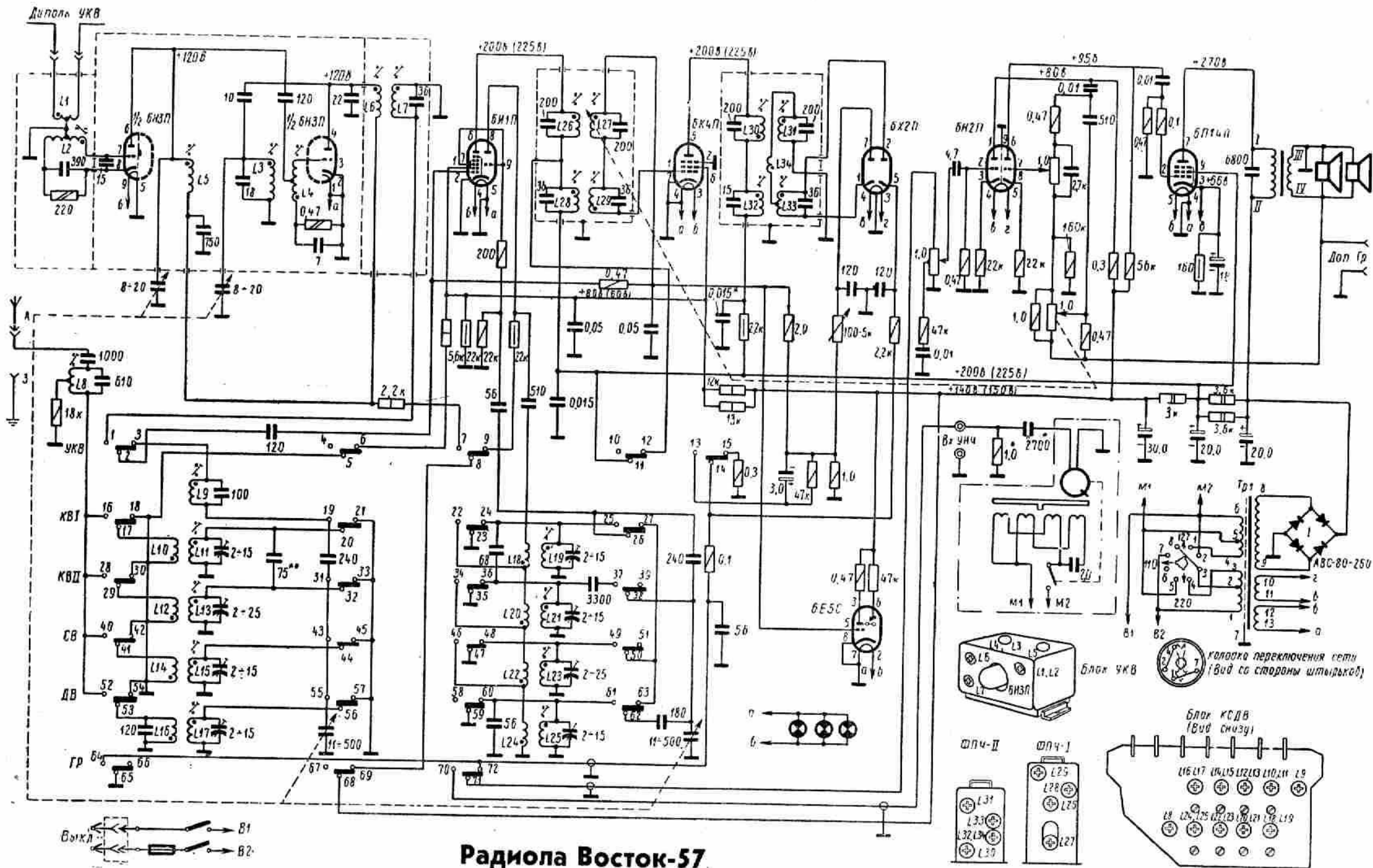
**Электрофон Юбилейный РГ-3**



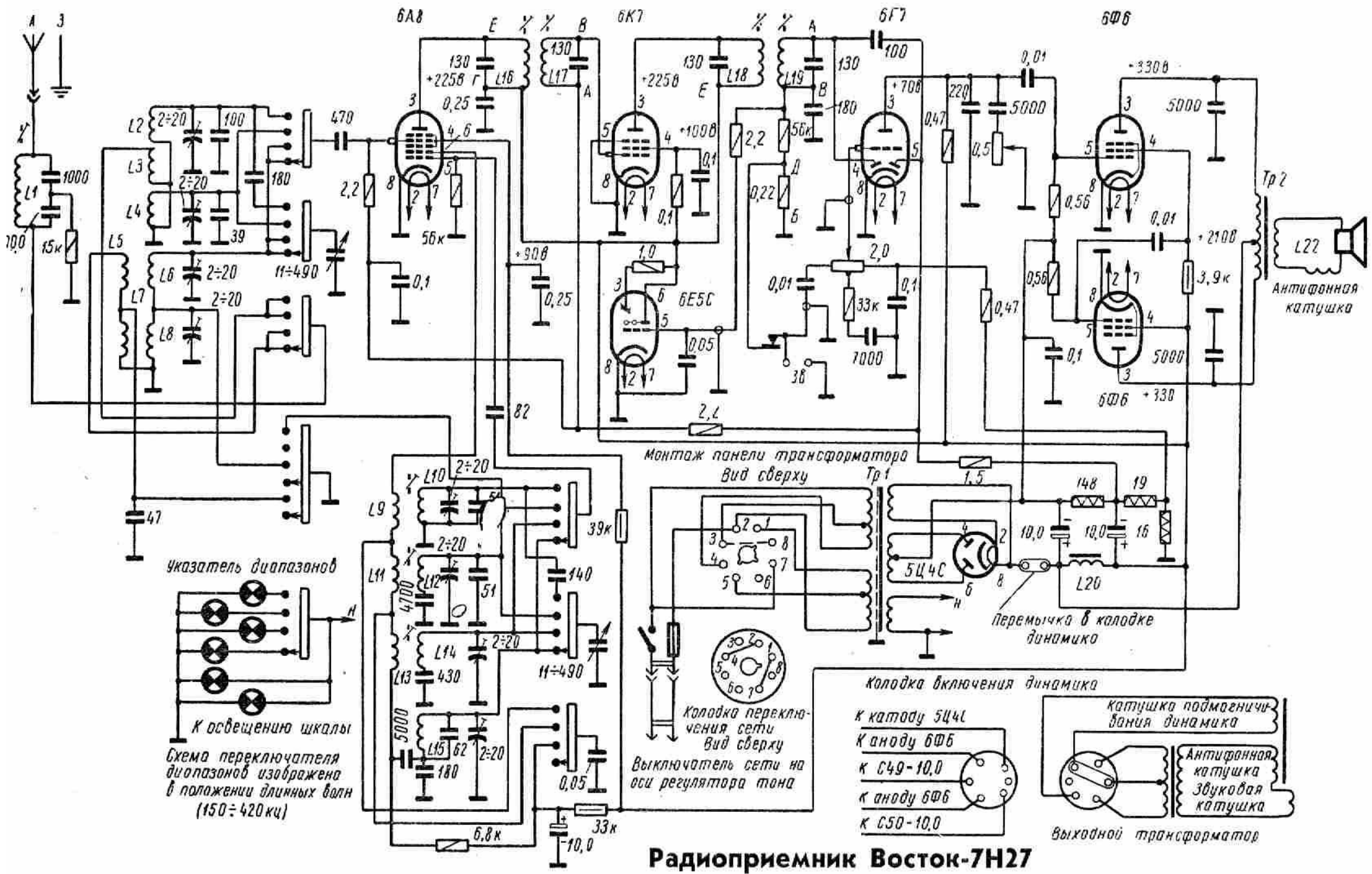




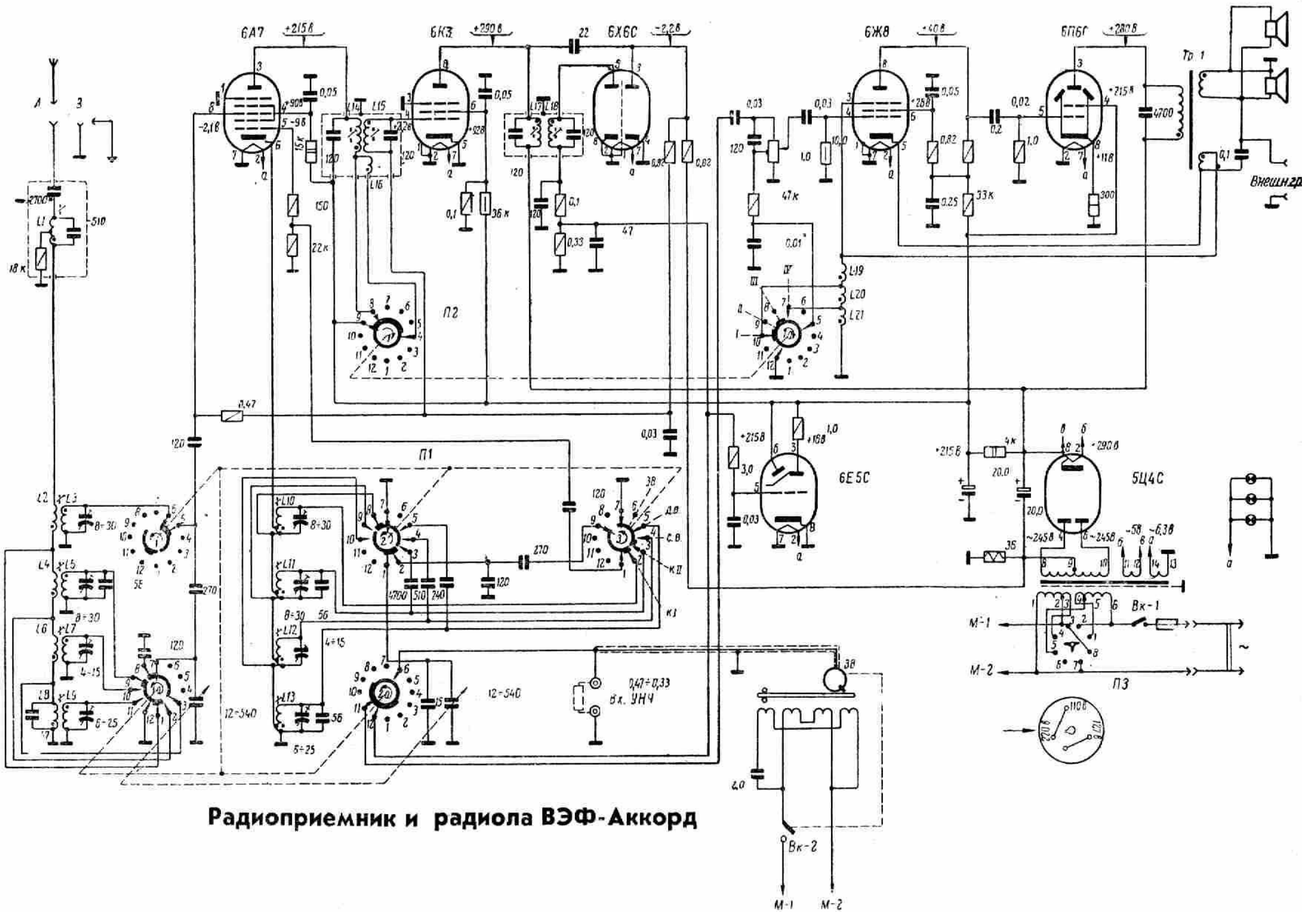
**Радиоприемник  
Восток-49**



**Радиола Восток-57**

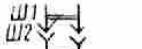


**Радиоприемник Восток-7H27**

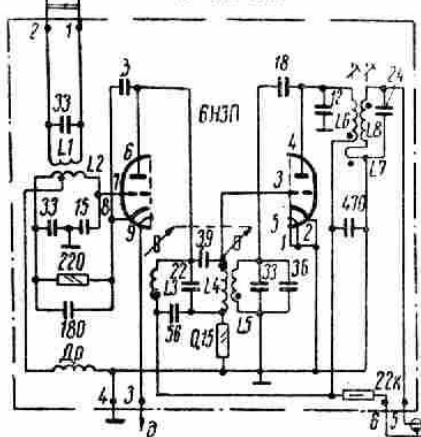


Радиоприемник и радиолa ВЭФ-Аккорд

УКВ антенно



У1-блок УКВ

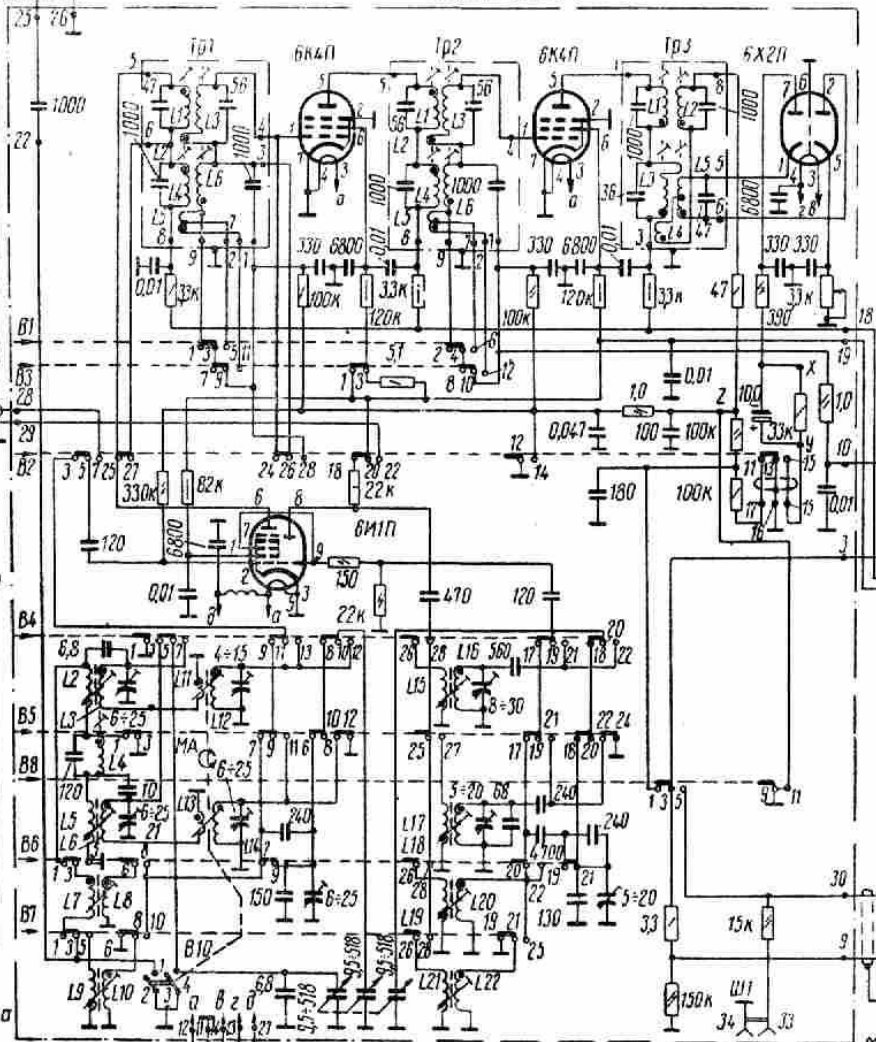


Антенна

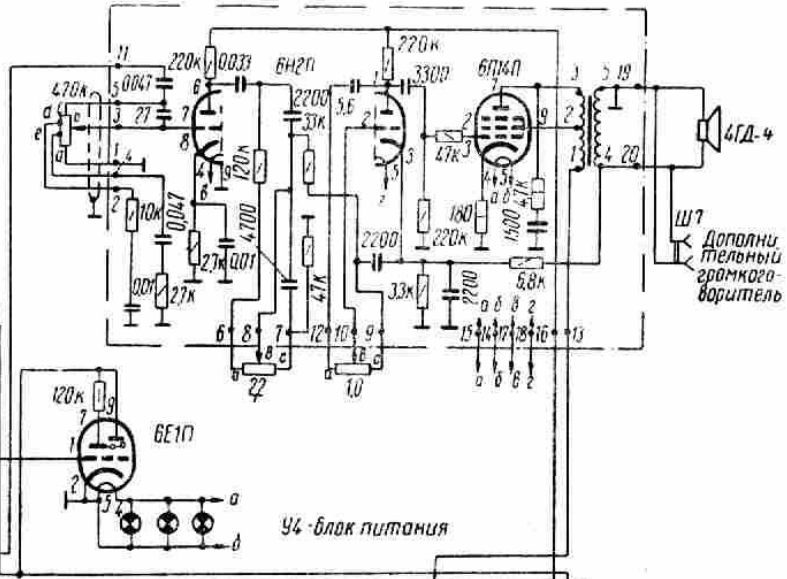


Земля

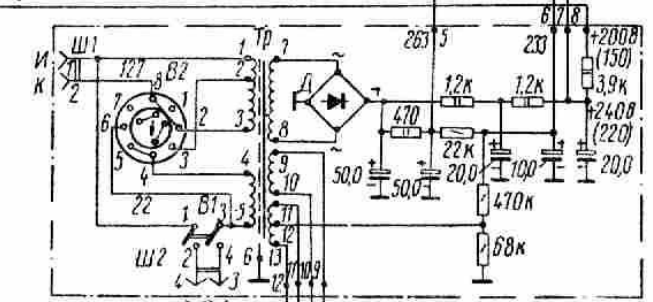
У3-блок КСДВ-ПЧ



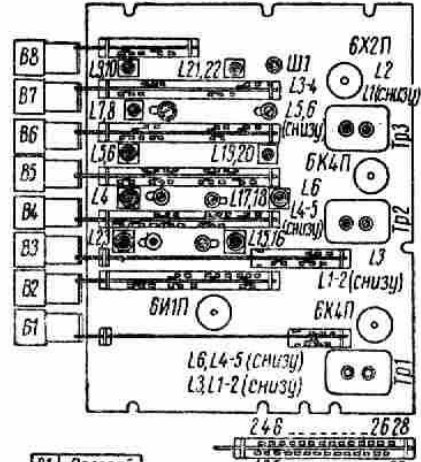
У5-блок УНЧ



У4-блок питания



Дополнительный громкоговоритель



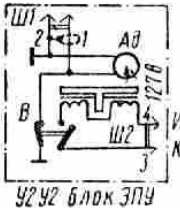
B1	Полоса
B2	УКВ
B3	Местный прием
B4	СВ
B5	ДВ
B6	КВ-I
B7	КВ-II
B8	0
B9	Выключатель антенны



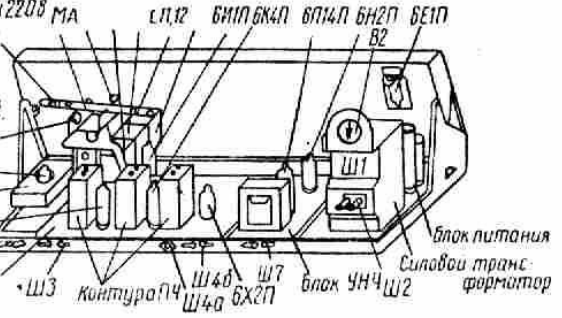
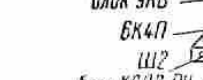
номера выводов потенциометров

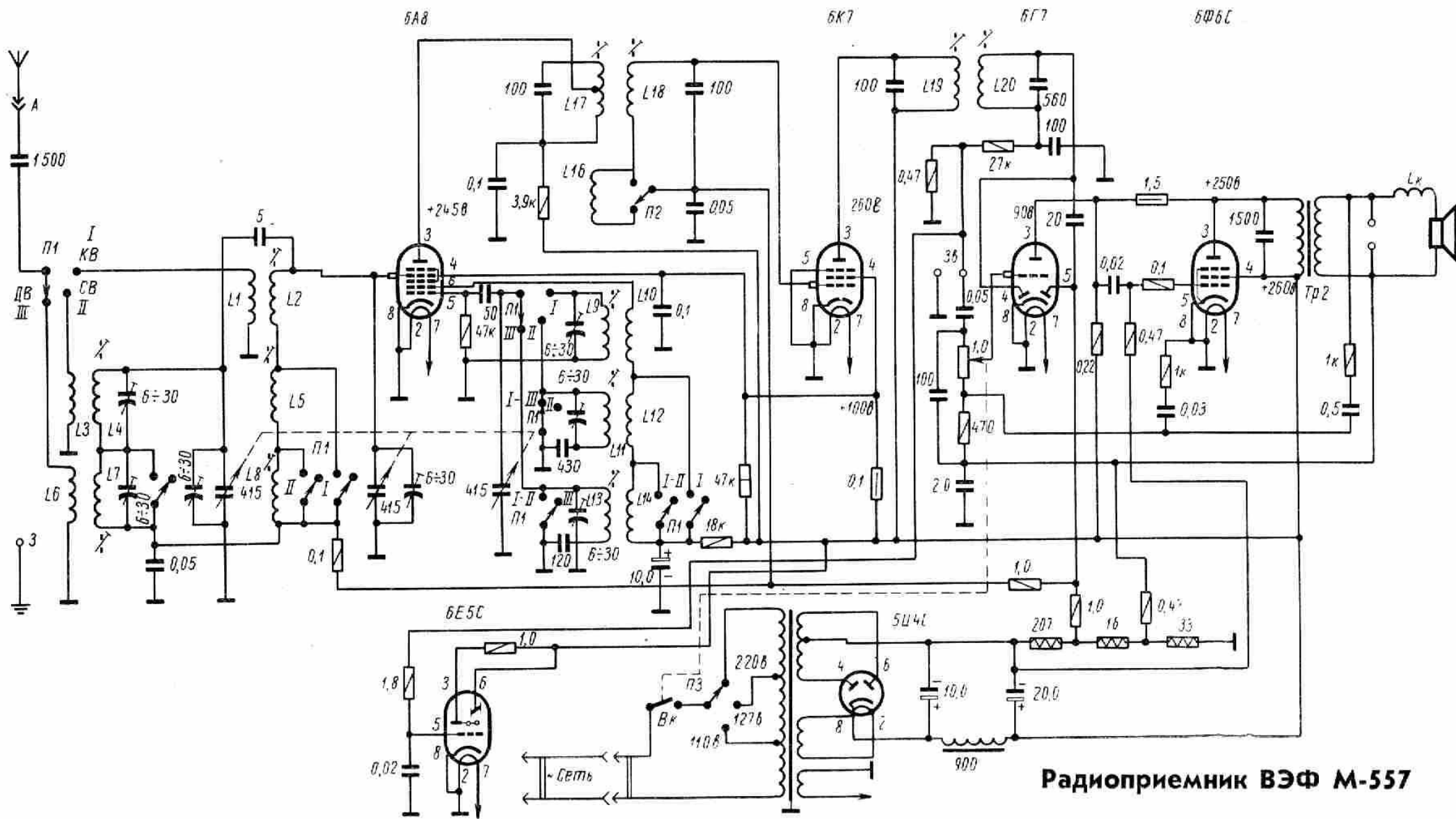


# Радиола ВЭФ-Радио

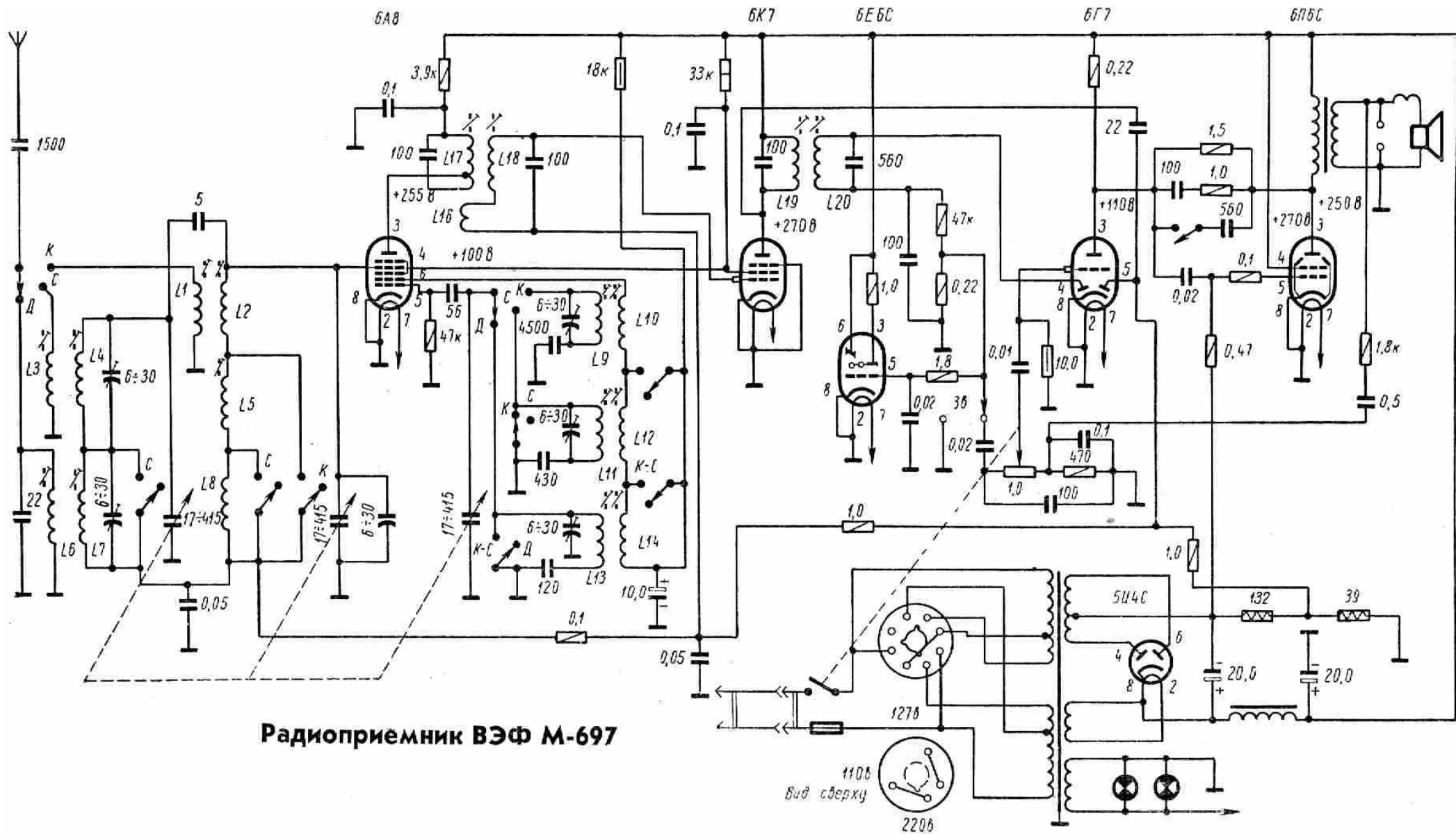


Соединение контактов сети в блоке питания





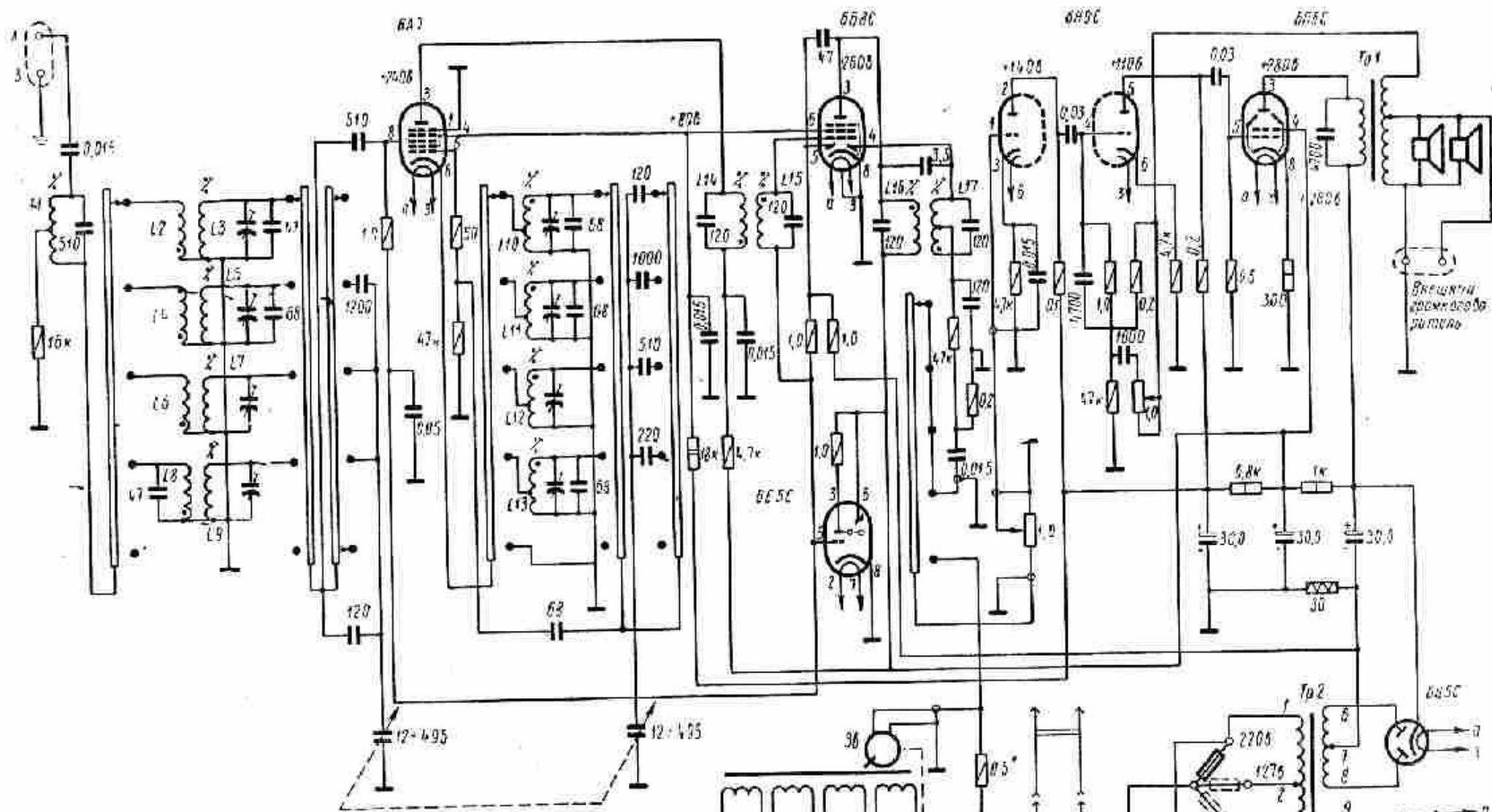
Радиоприемник ВЭФ М-557



**Радиоприемник ВЭФ М-697**

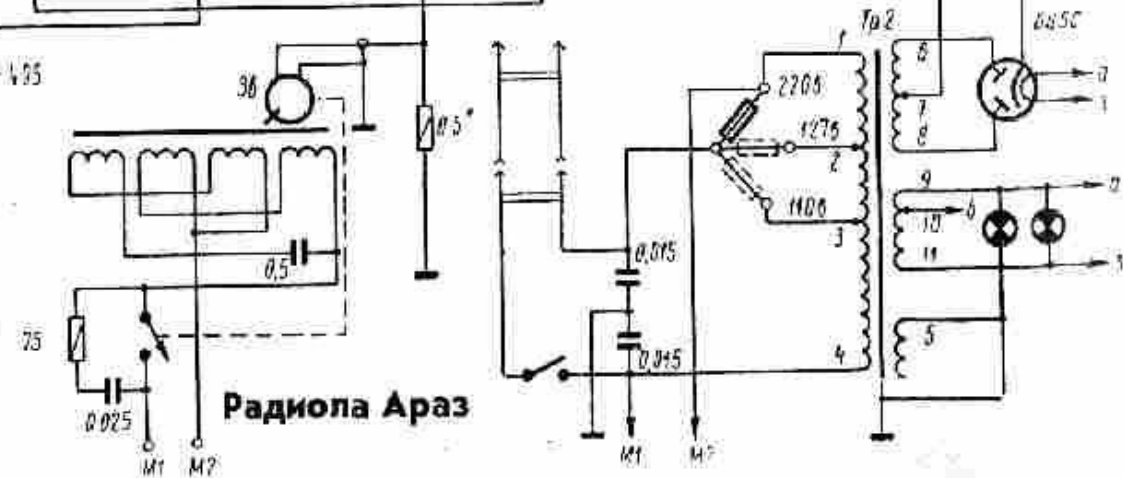
110В  
Вид сверху  
220В



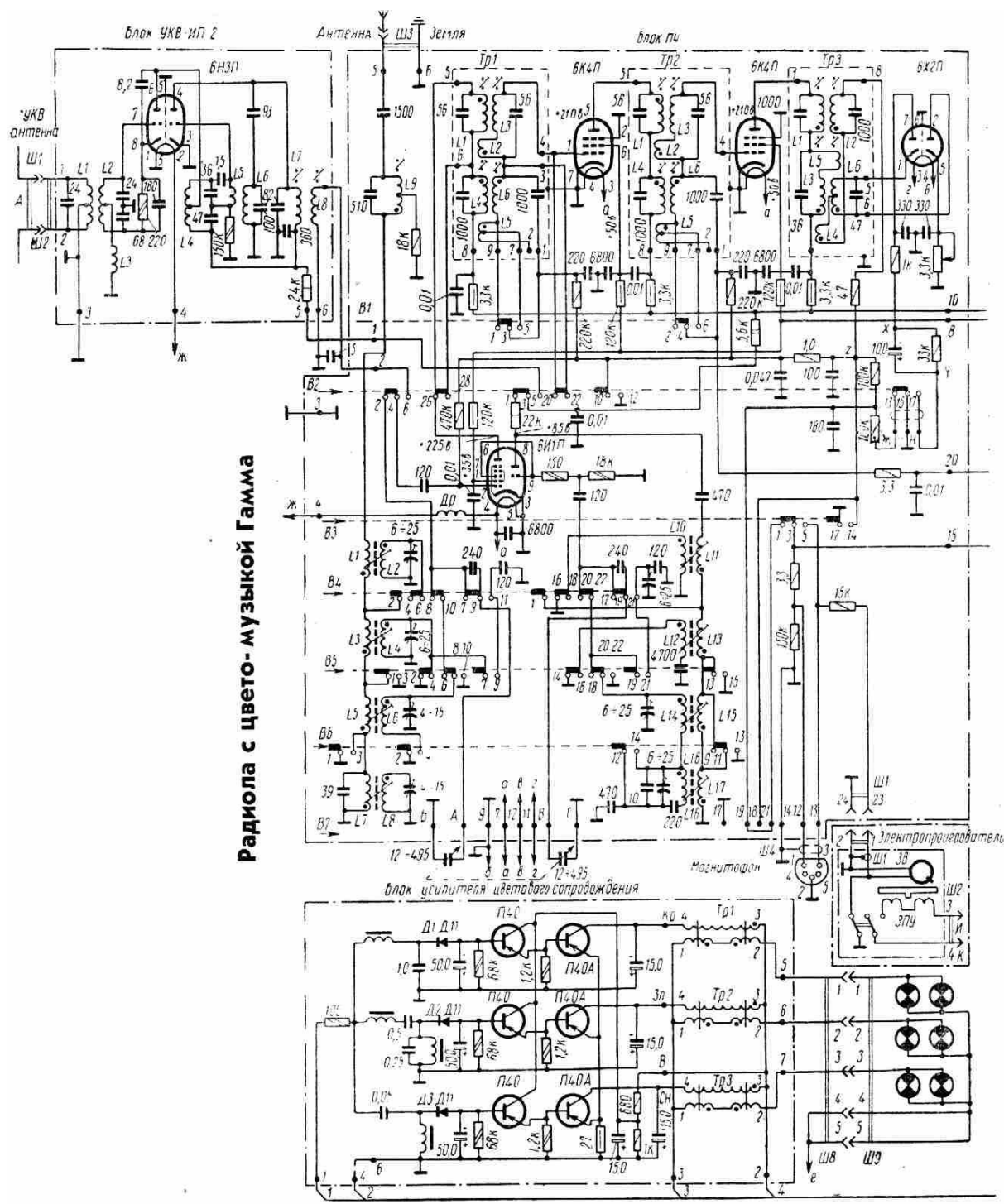


Внешний громкоговоритель

Примечания  
 \* Положение контактов на схеме соответствует включению выключено КВ1



**Радиола Араз**

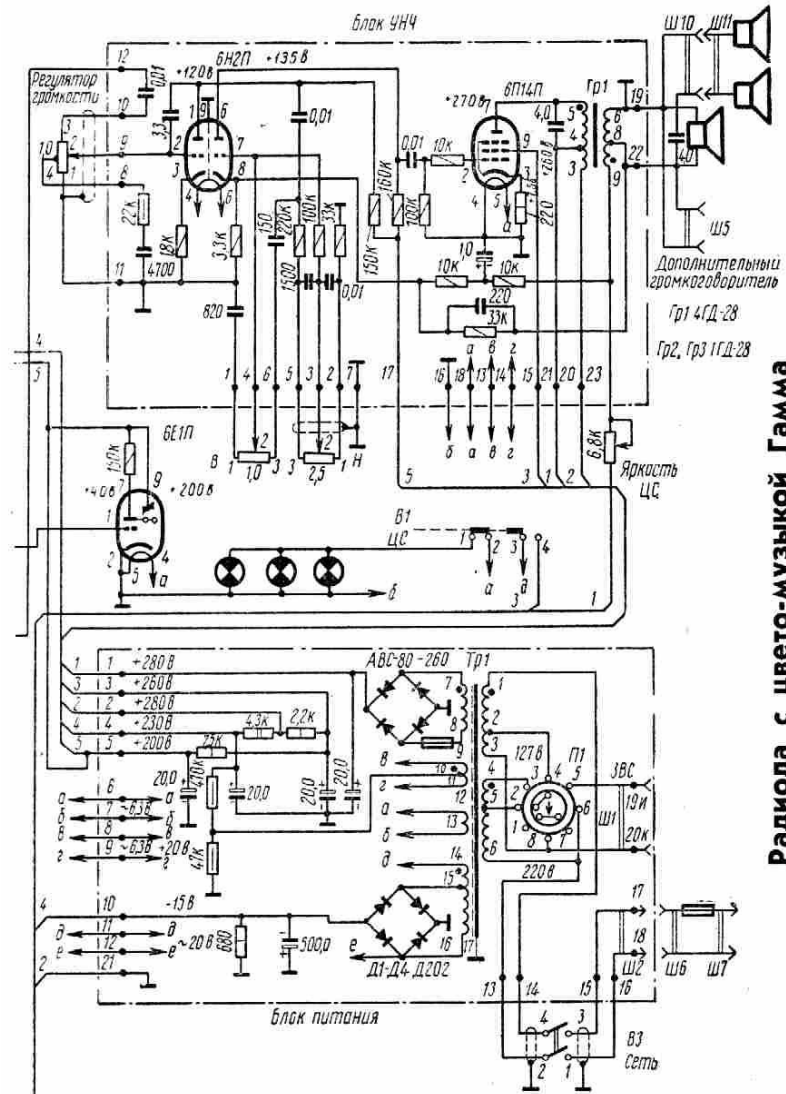


**Радиоло с цвето-музыкай Гамма**

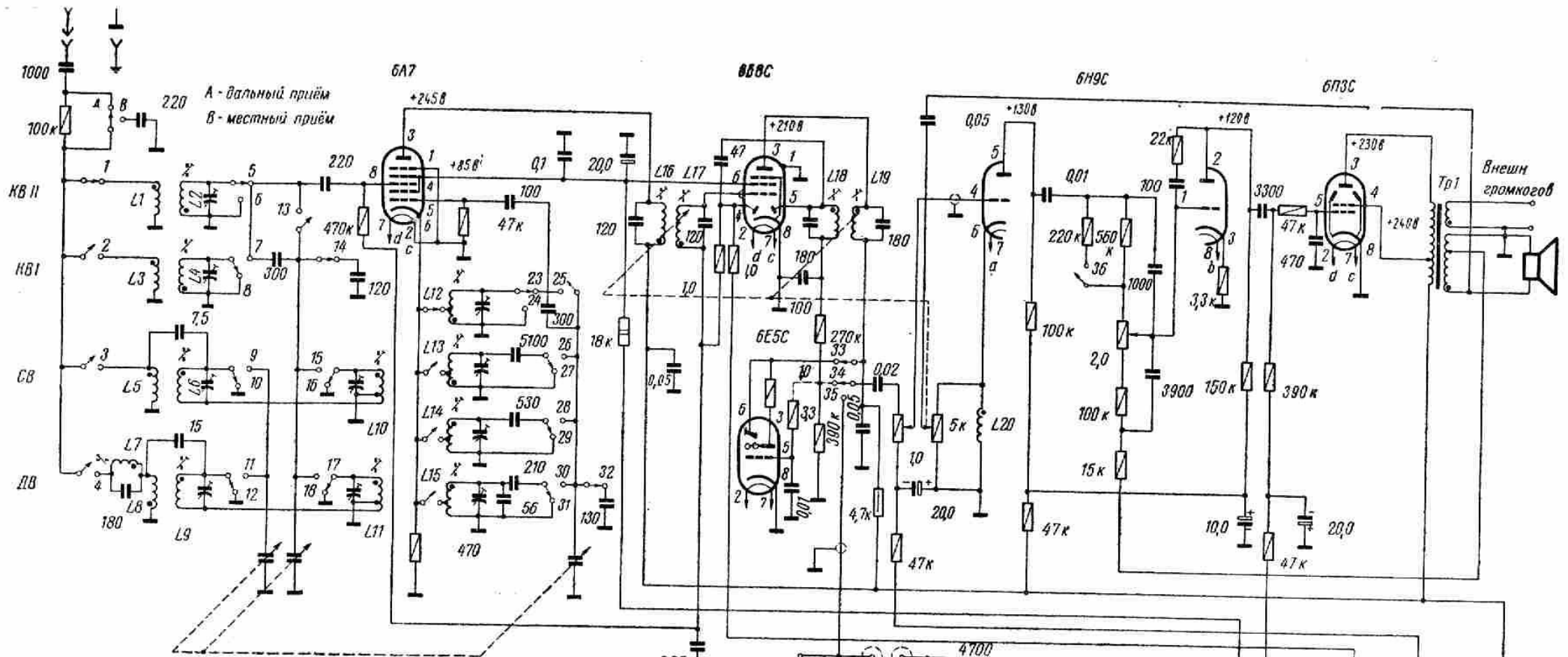
Блок усилителя цветопередачи

Магнитофон

Электрорадиоприемник



Радиолы с цвето-музыкой Гамма



## Радиолы Даугава, Аврора, Иртыш, Исеть

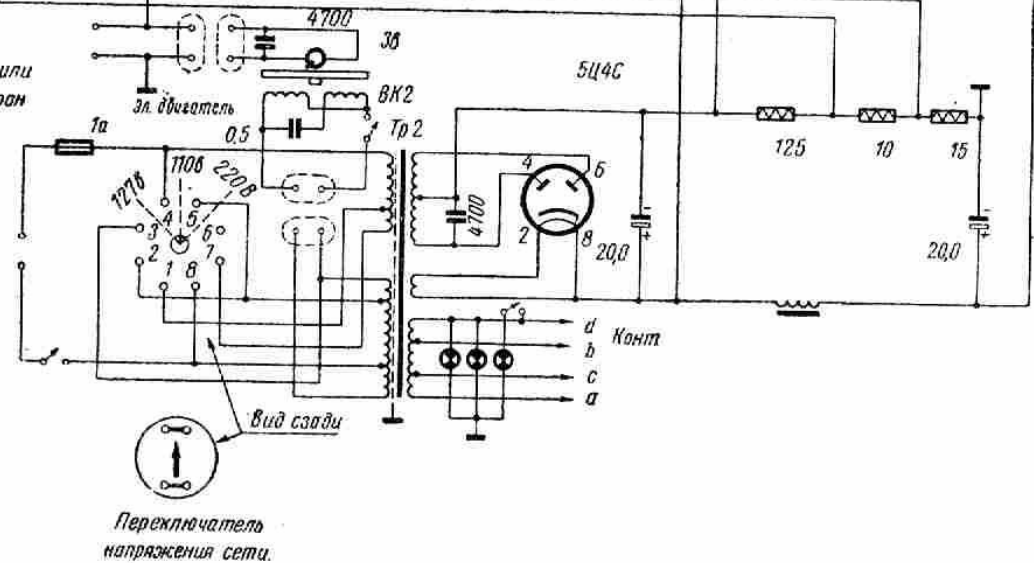
Контакты переключателя диапазонов

Диап	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
KB II	○																																					
KB I		○																																				
CB			○																																			
ДВ				○																																		
ЗВ-по					○																																	

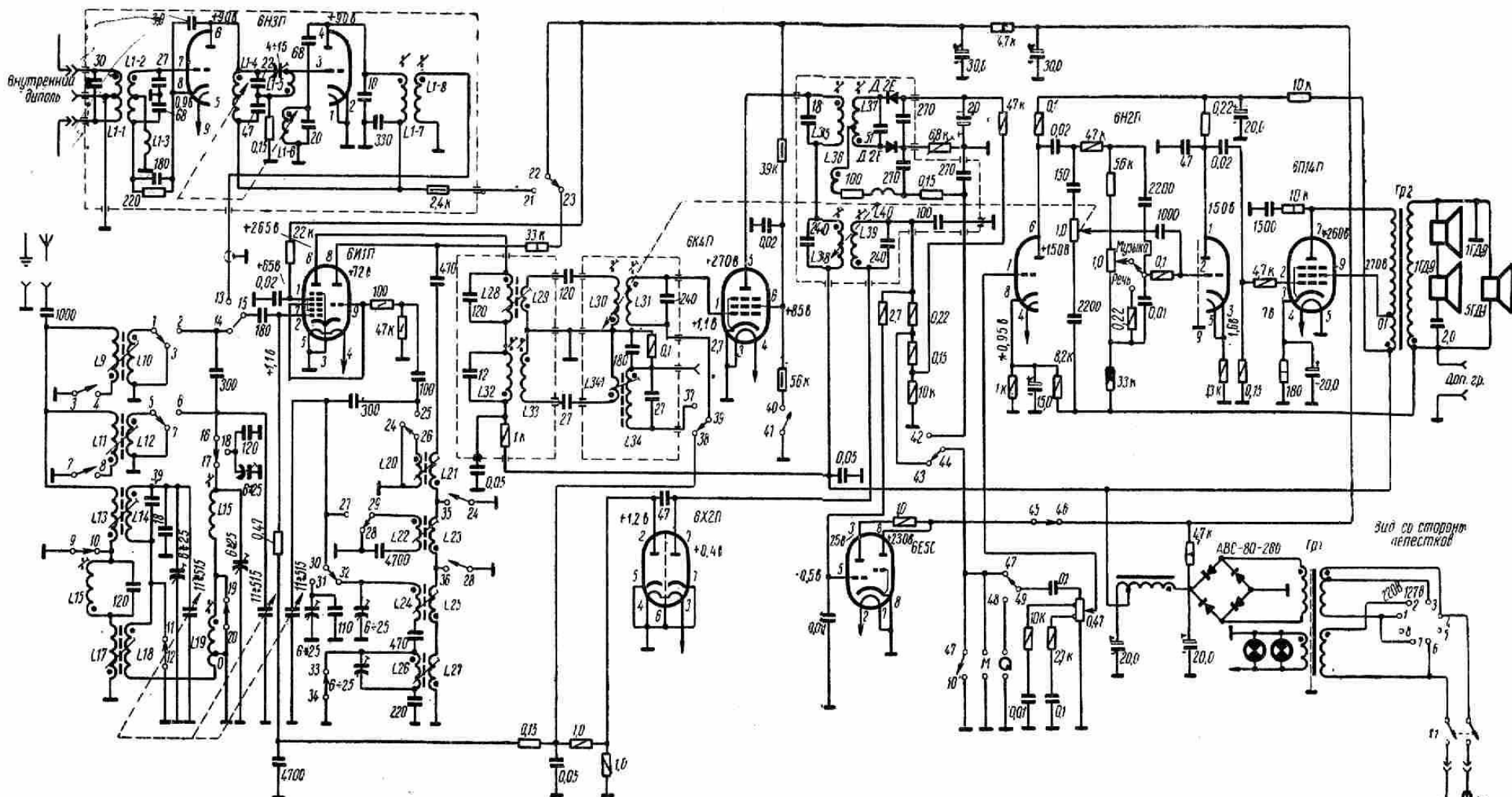
контакт включён

Примечание: положение контактов на схеме соответствует включению диапазона KB II

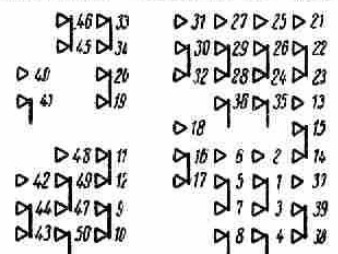
Внешн зб-ль или магнитофон



Переключатель напряжения сети.



Переключатель диапазонов вид снизу

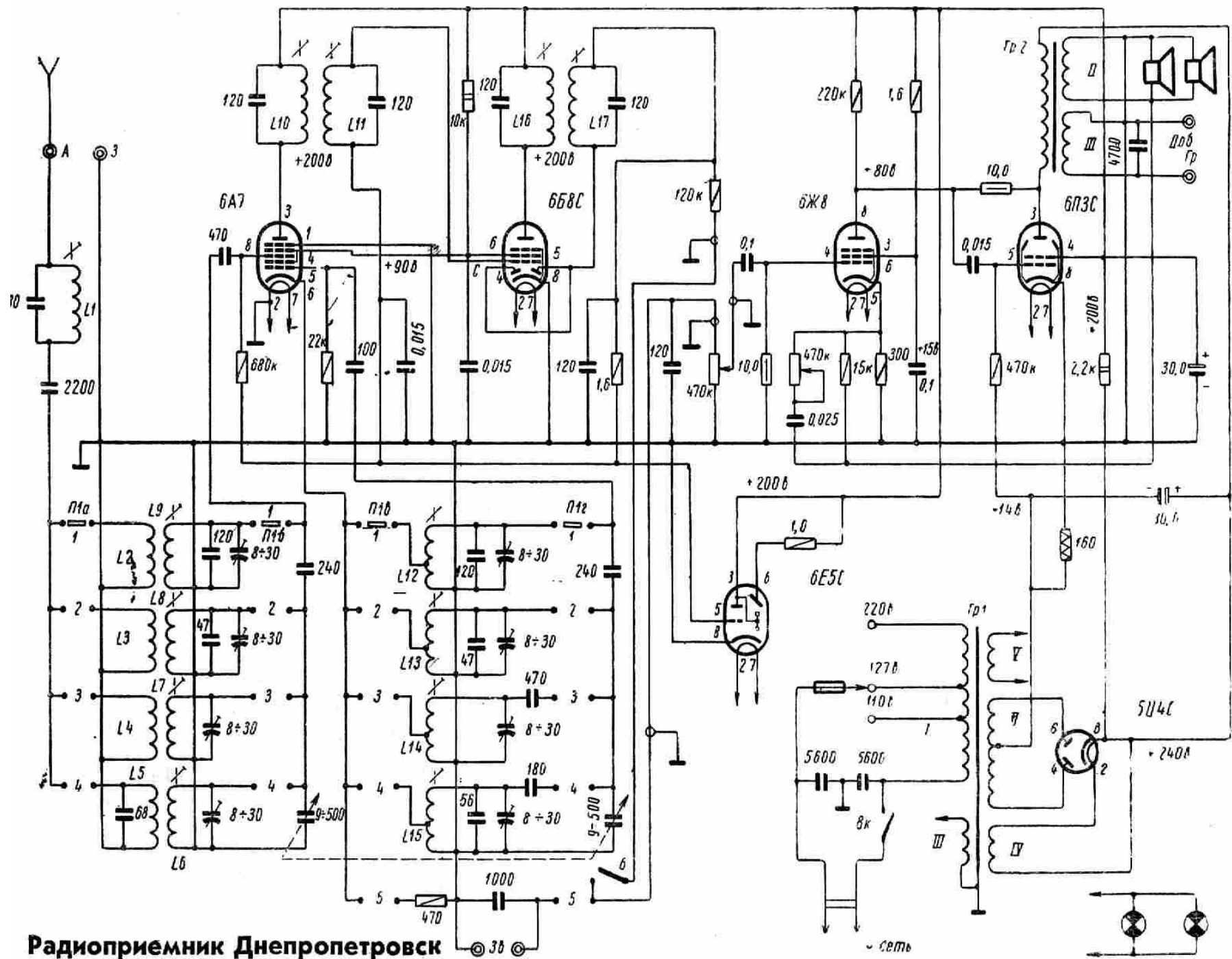


УКВ    ДВ    СВ    КВ    КВ1    КВ2    УКВ  
 Положение переключателей на схеме соответствует  
 включенному диапазону СВ

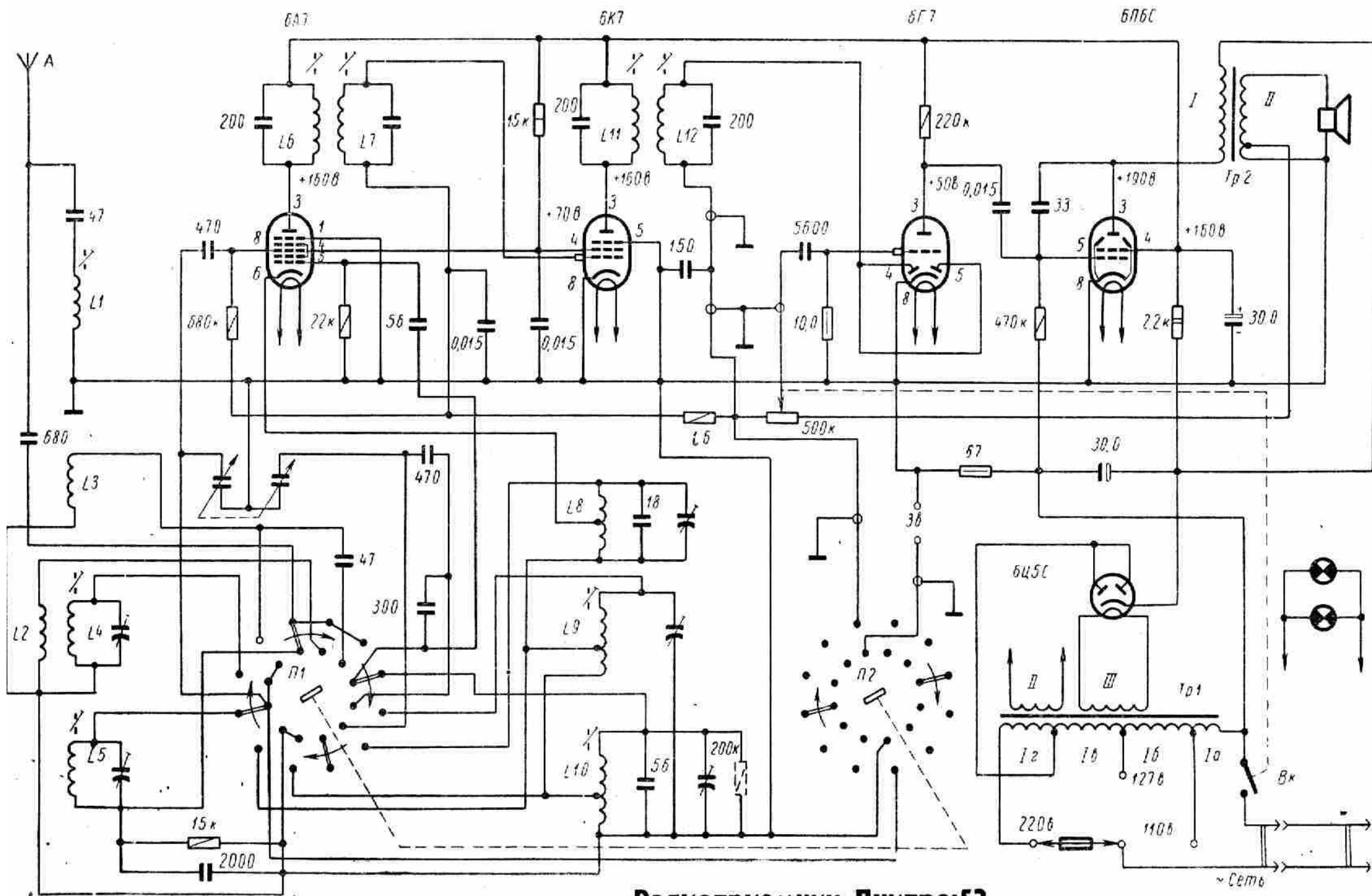
### Радиоприемник Дзинтарс



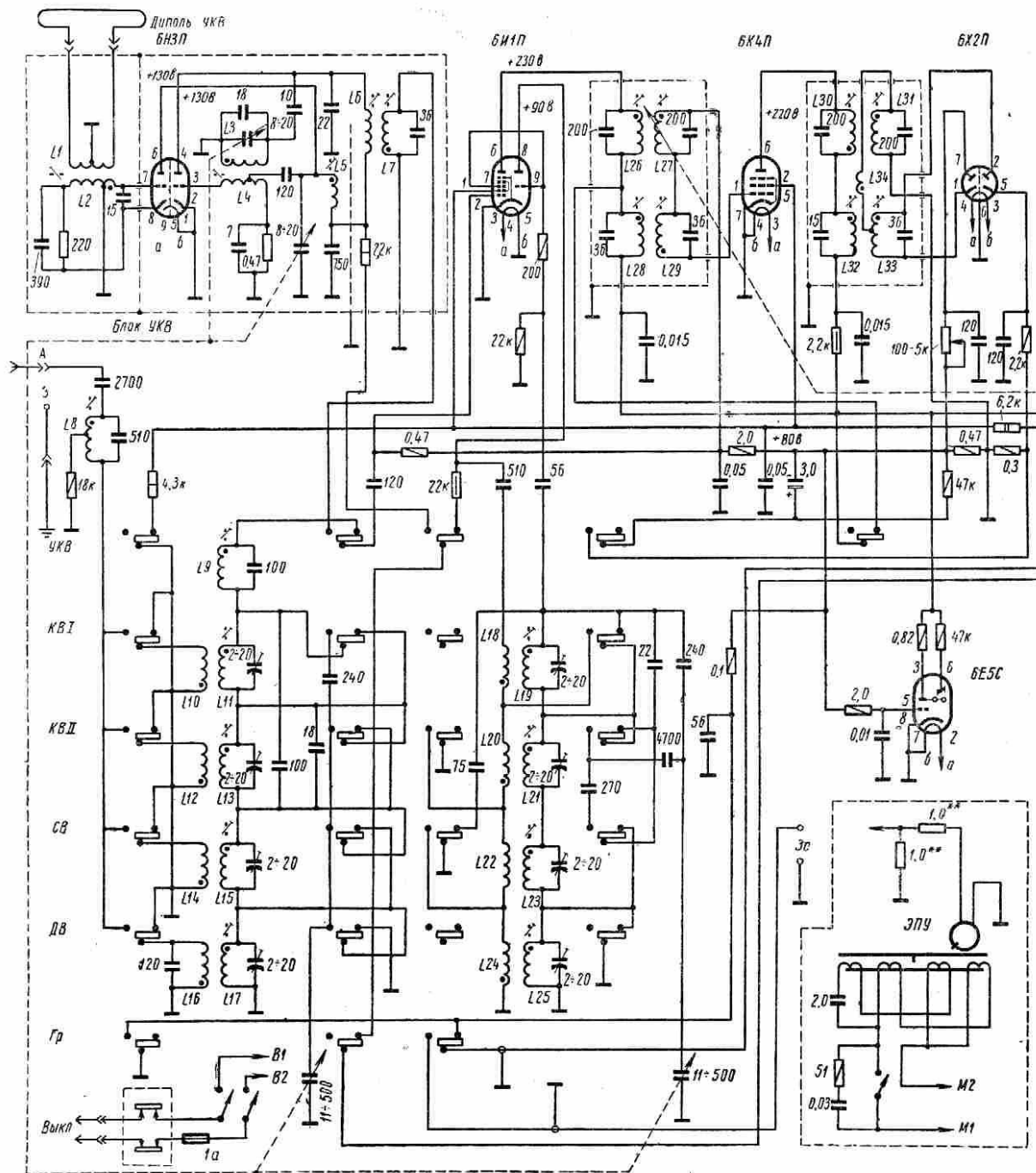
Переключатель  
напряжения сети



Радиоприемник Днепропетровск

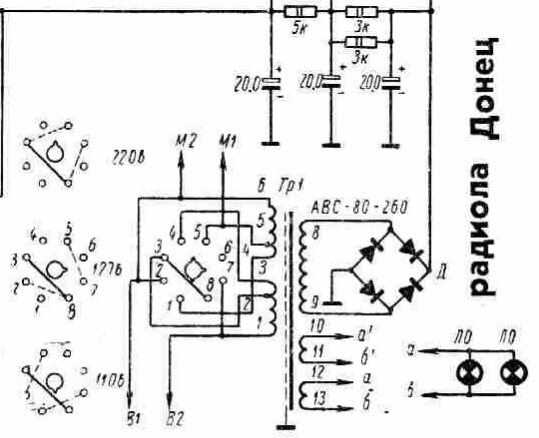
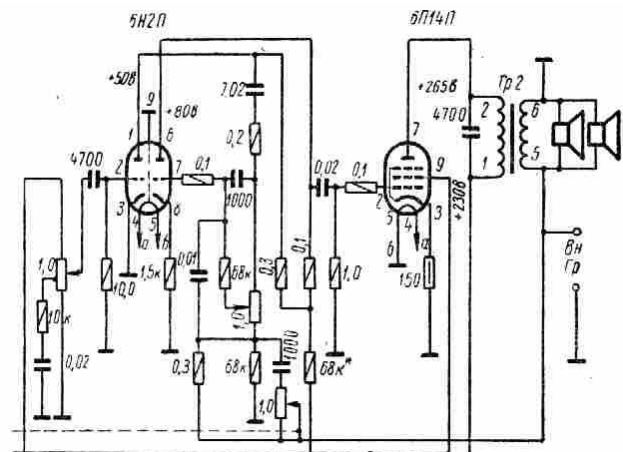


**Радиоприемник Днепро-52**

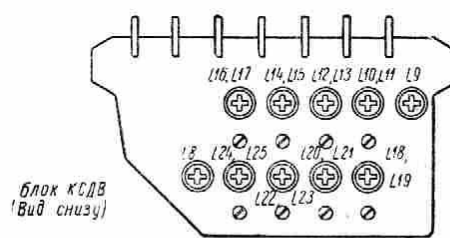


Радиоприемник и радиолоа Донец

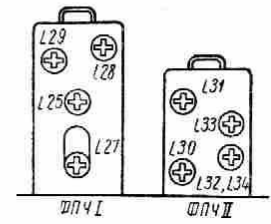
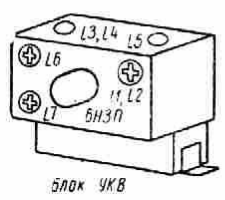


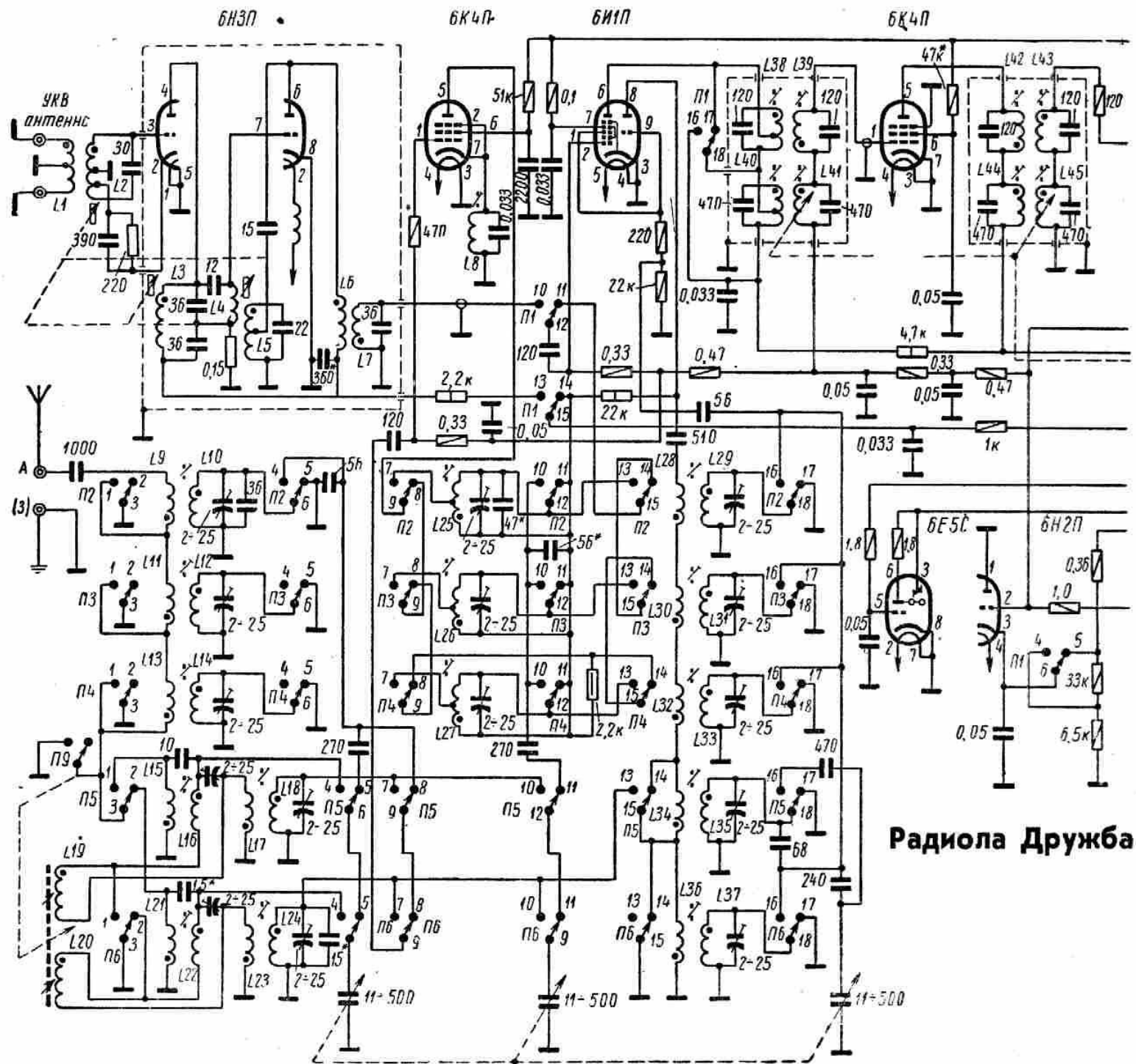


радиола Донец

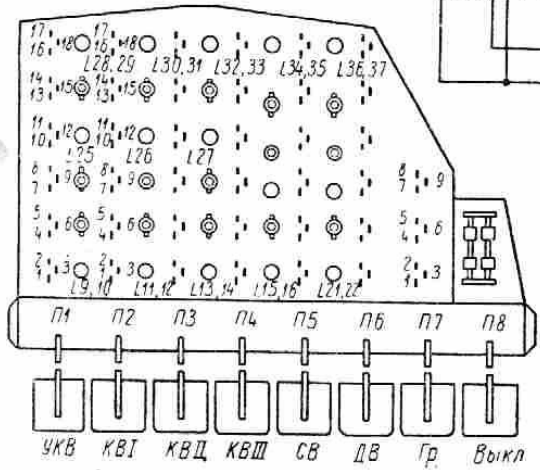
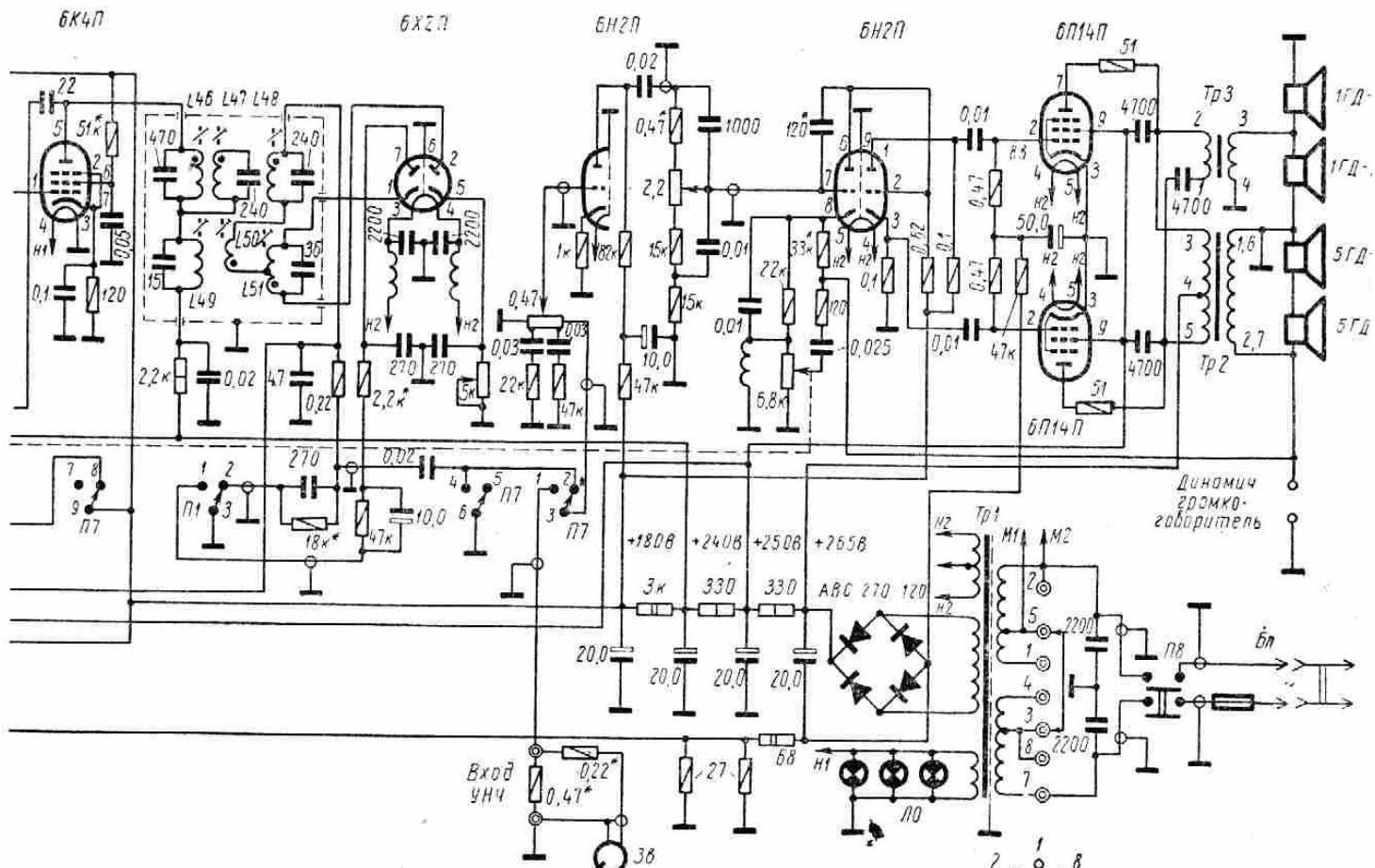


Радиоприемник и

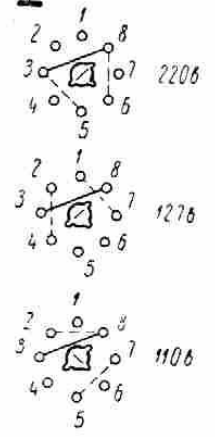


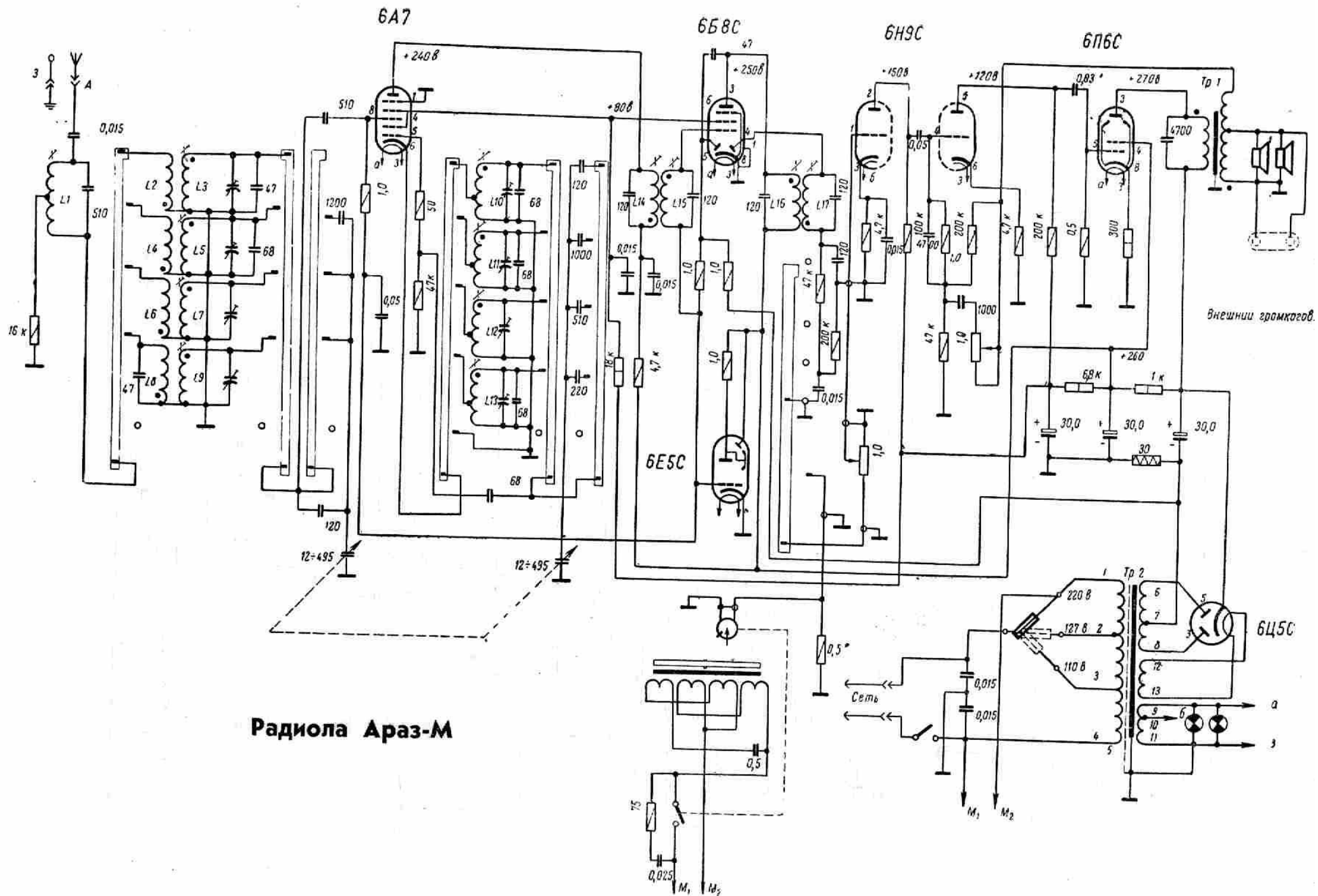


**Радиола Дружба**



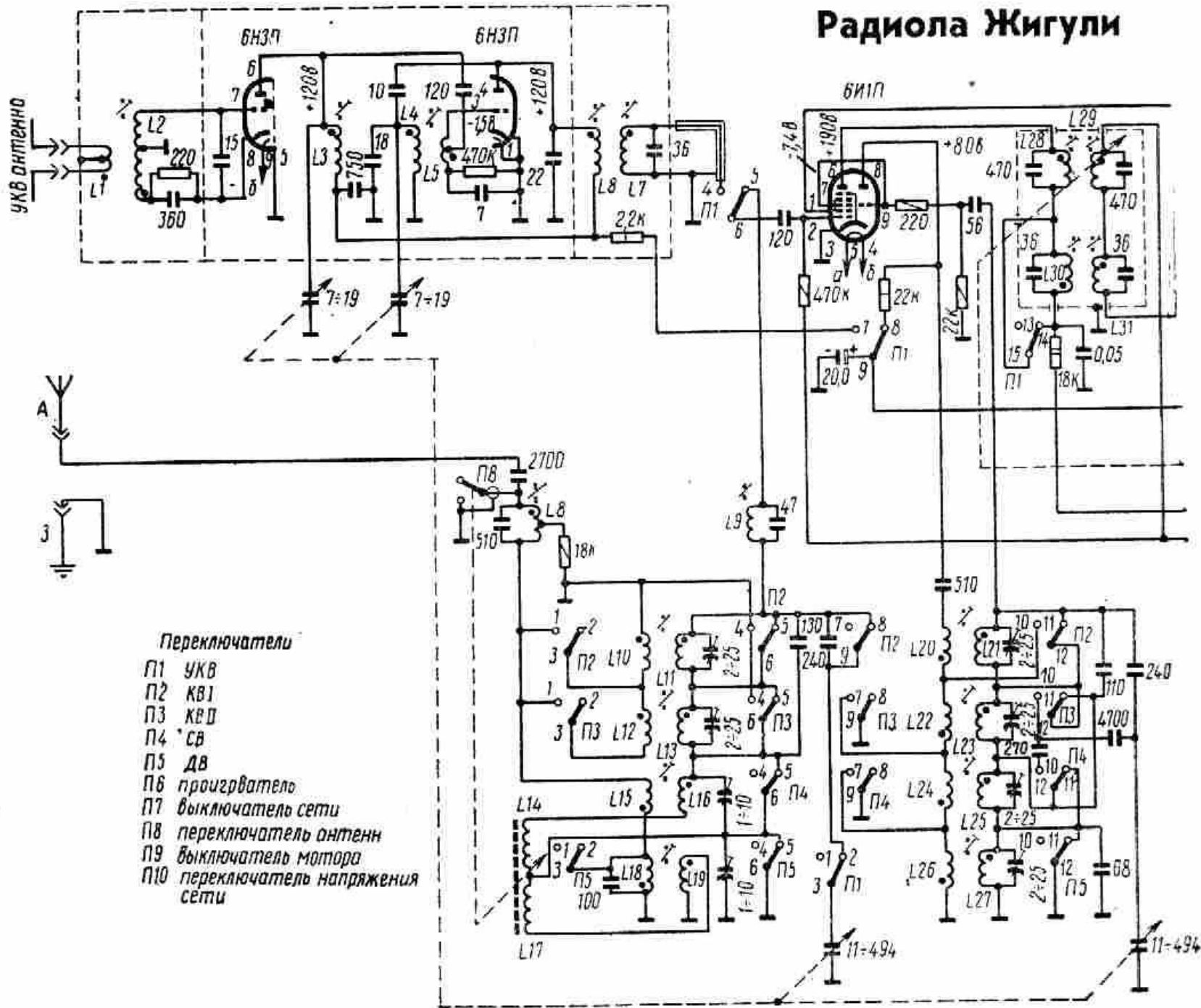
### Радиола Дружба

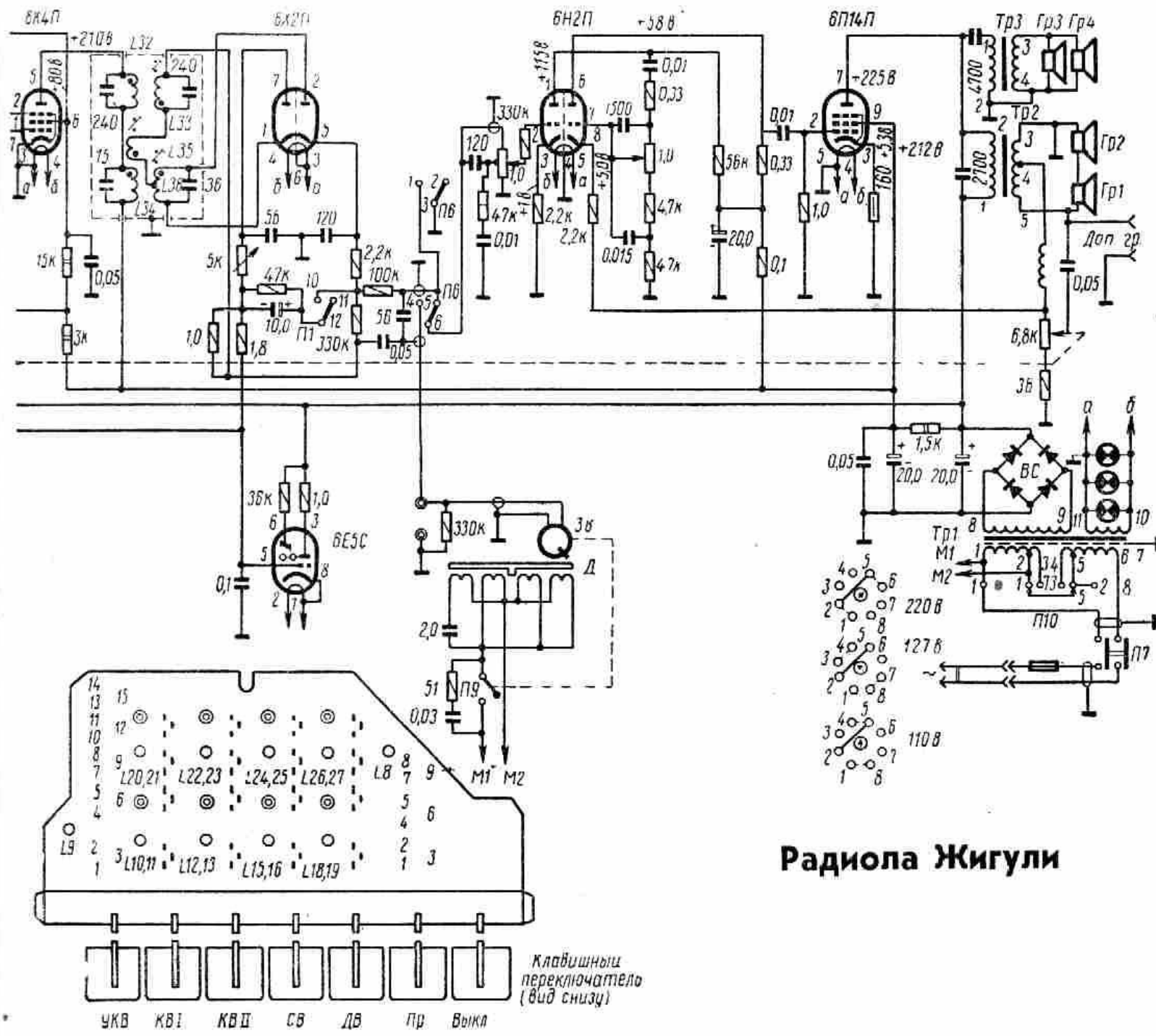




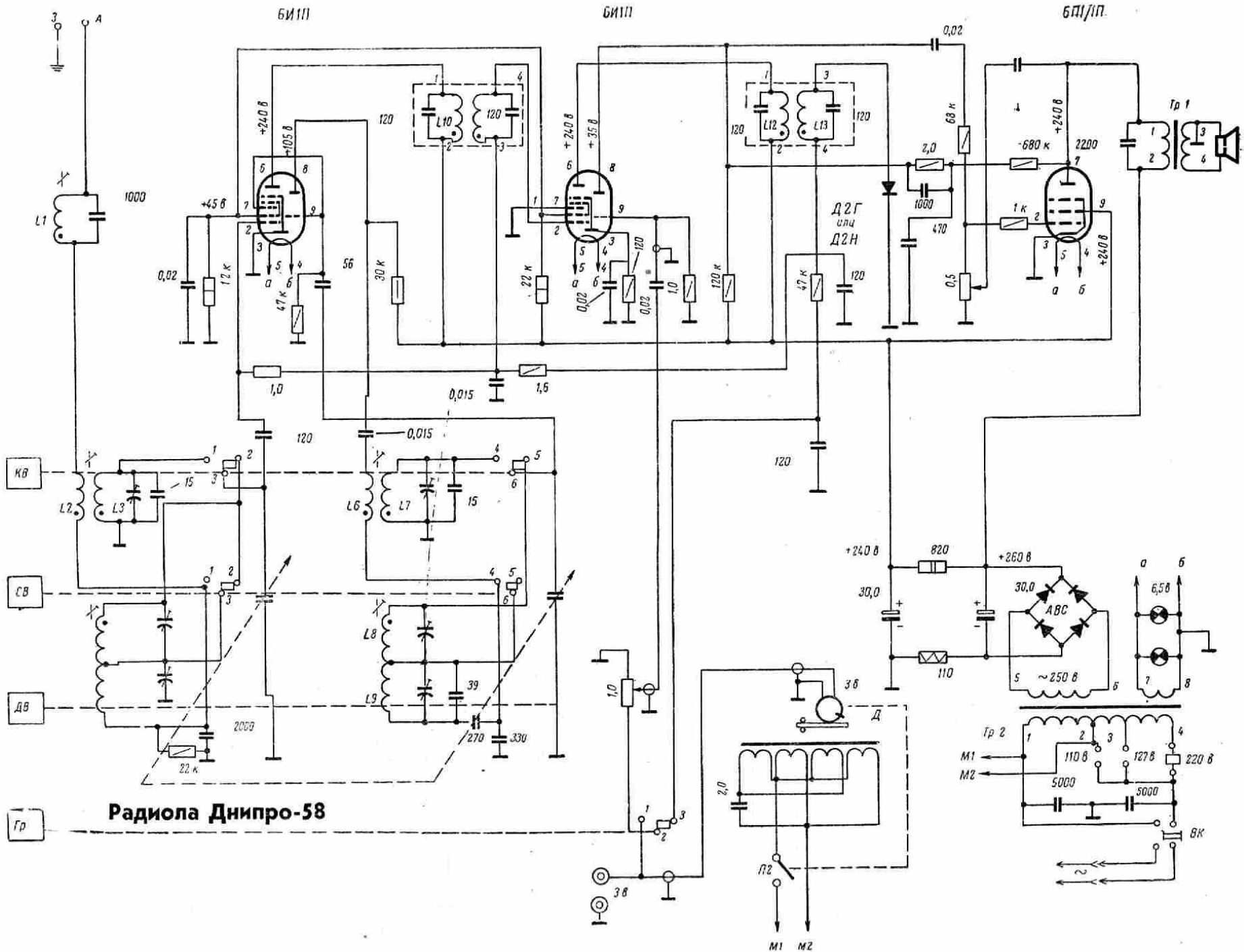
**Радиола Араз-М**

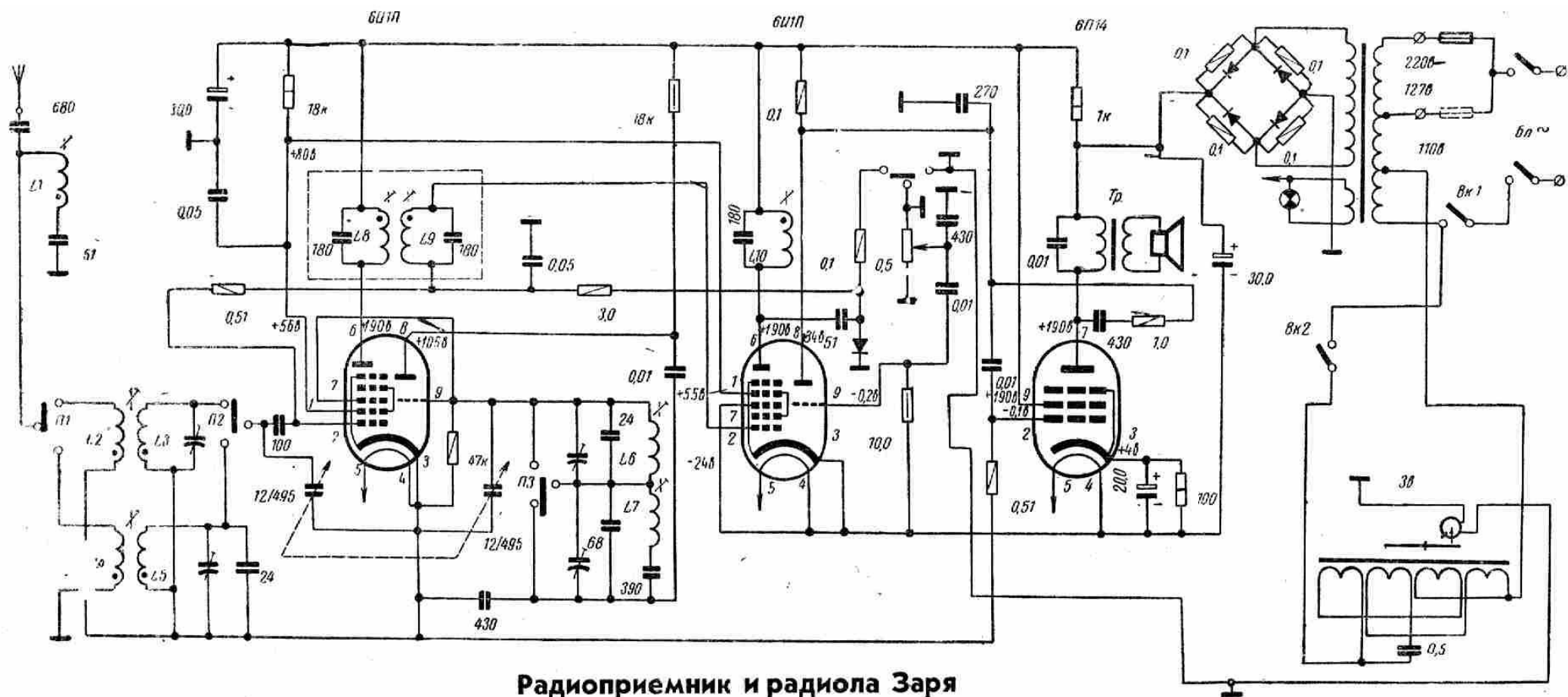
# Радиола Жигули





**Радиола Жигули**

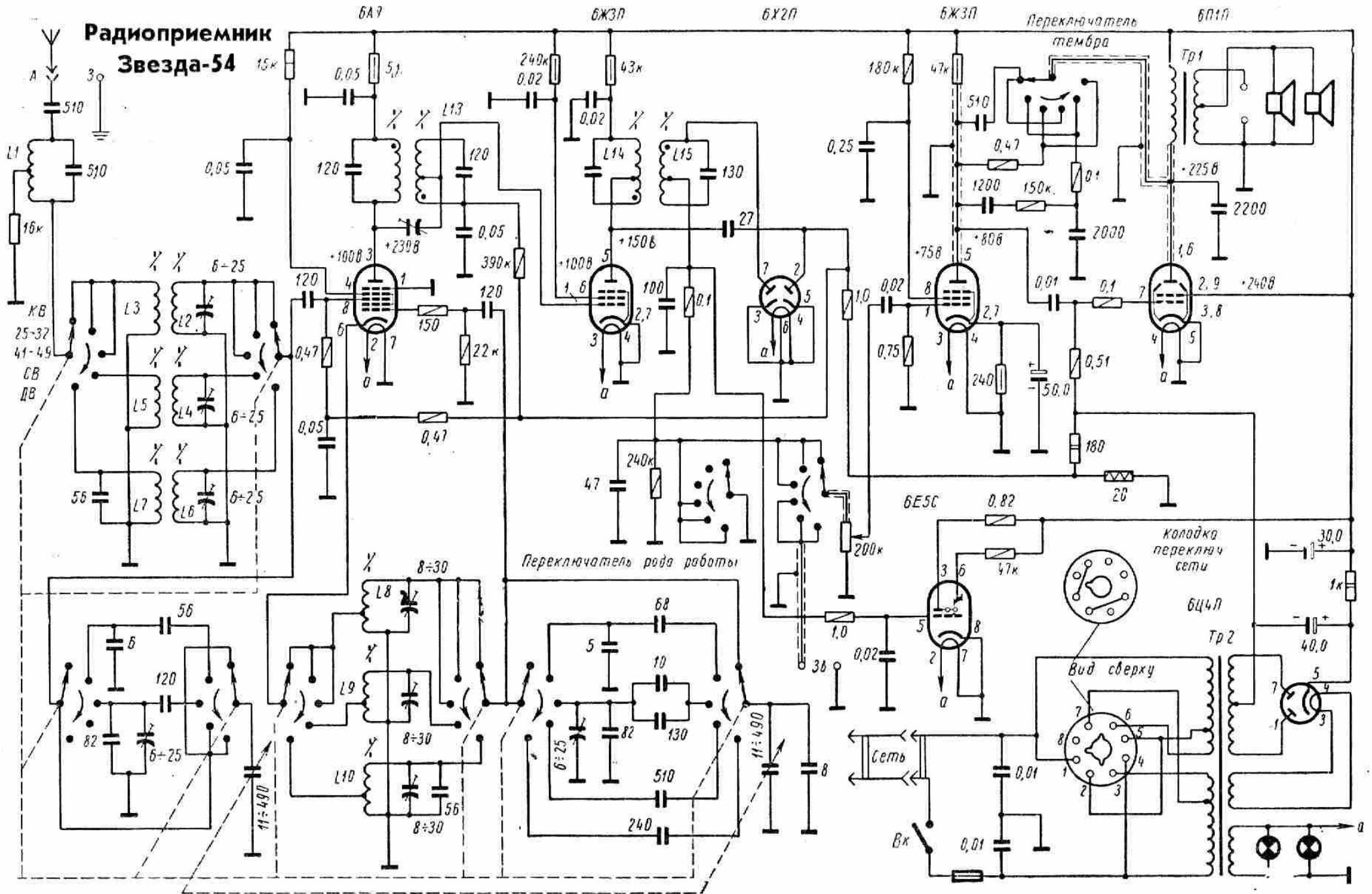


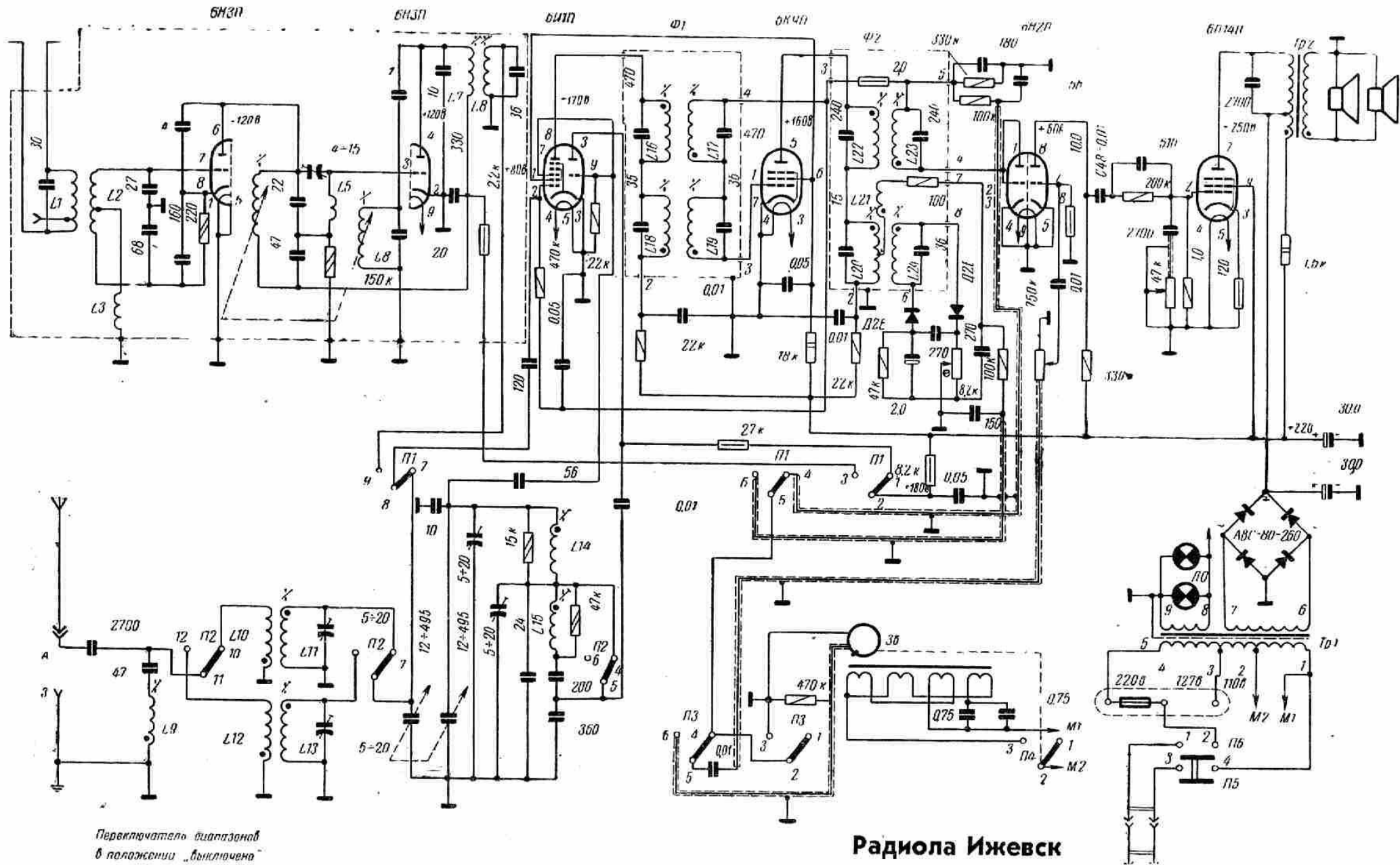


Радиоприемник и радиоло Заря



# Радиоприемник Звезда-54

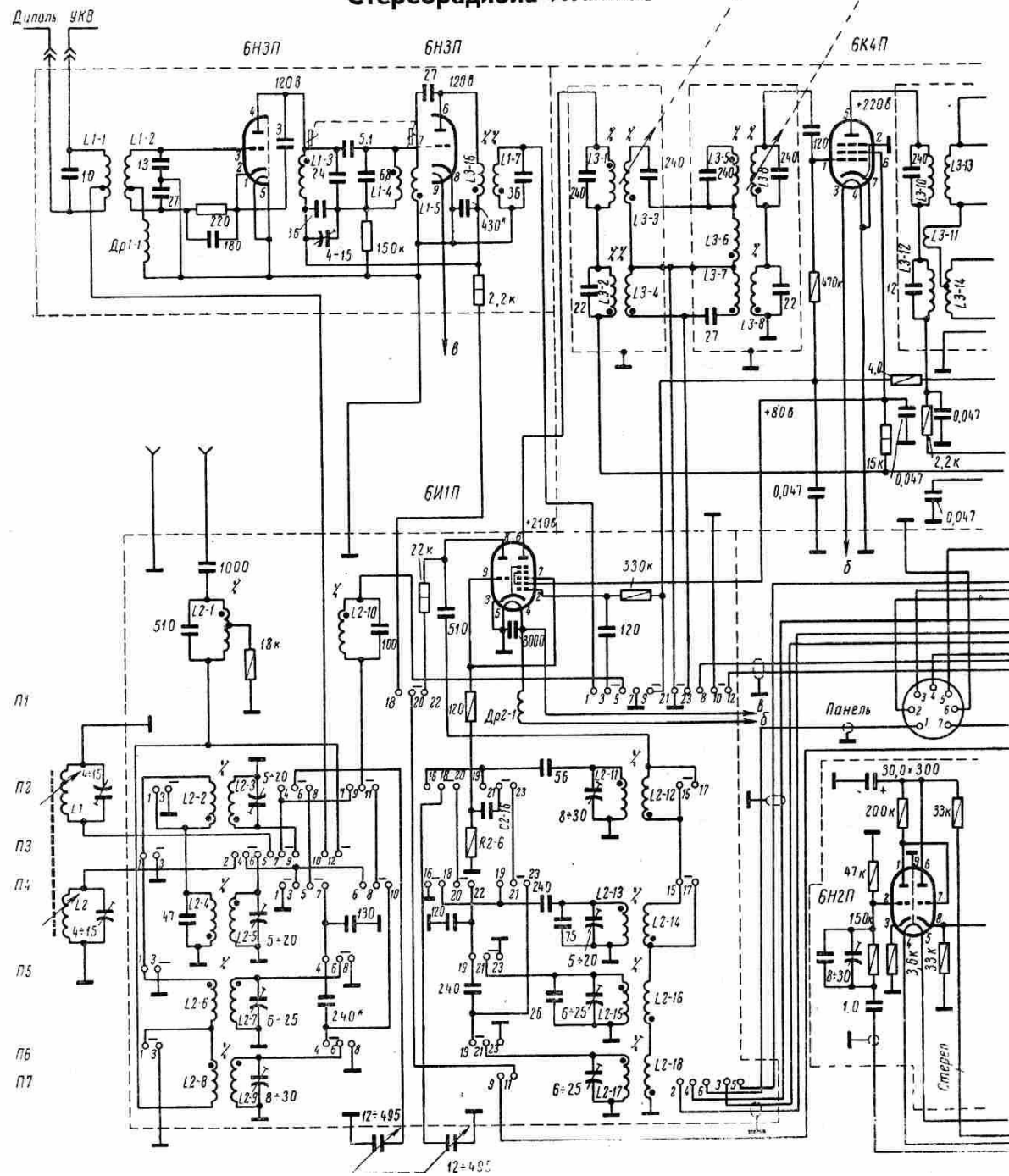


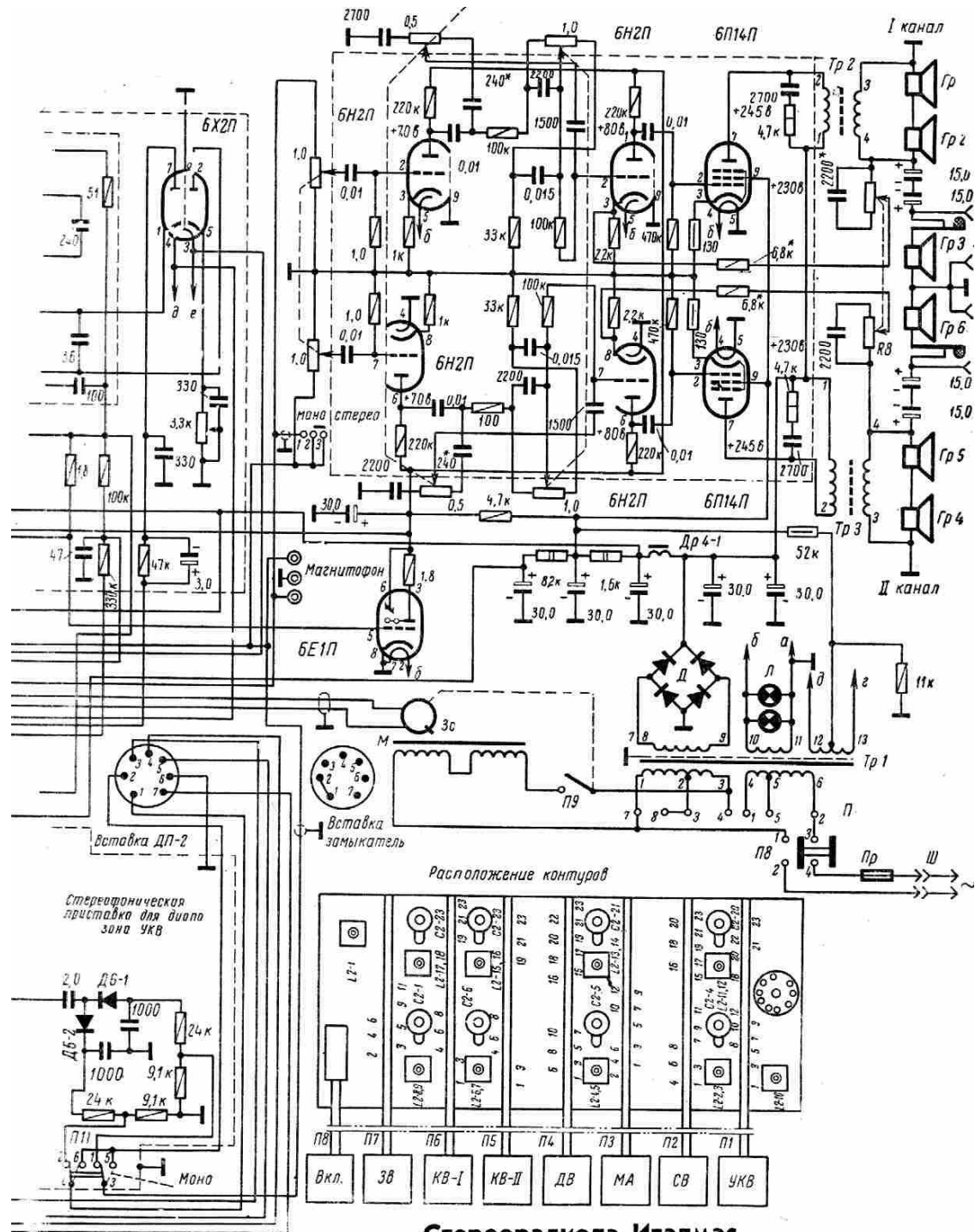


Переключатель диапазонов  
в положении „выключено“

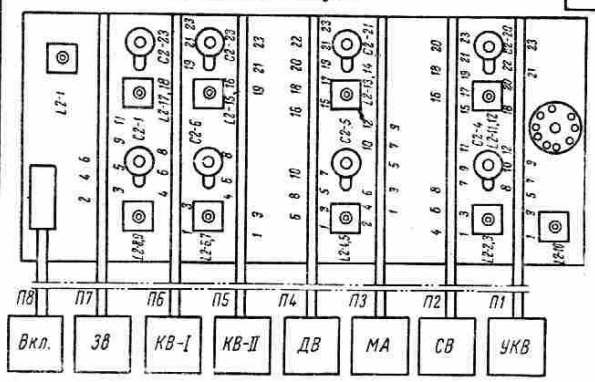
Радиола Ижевск

# Стереорадиола Италмас

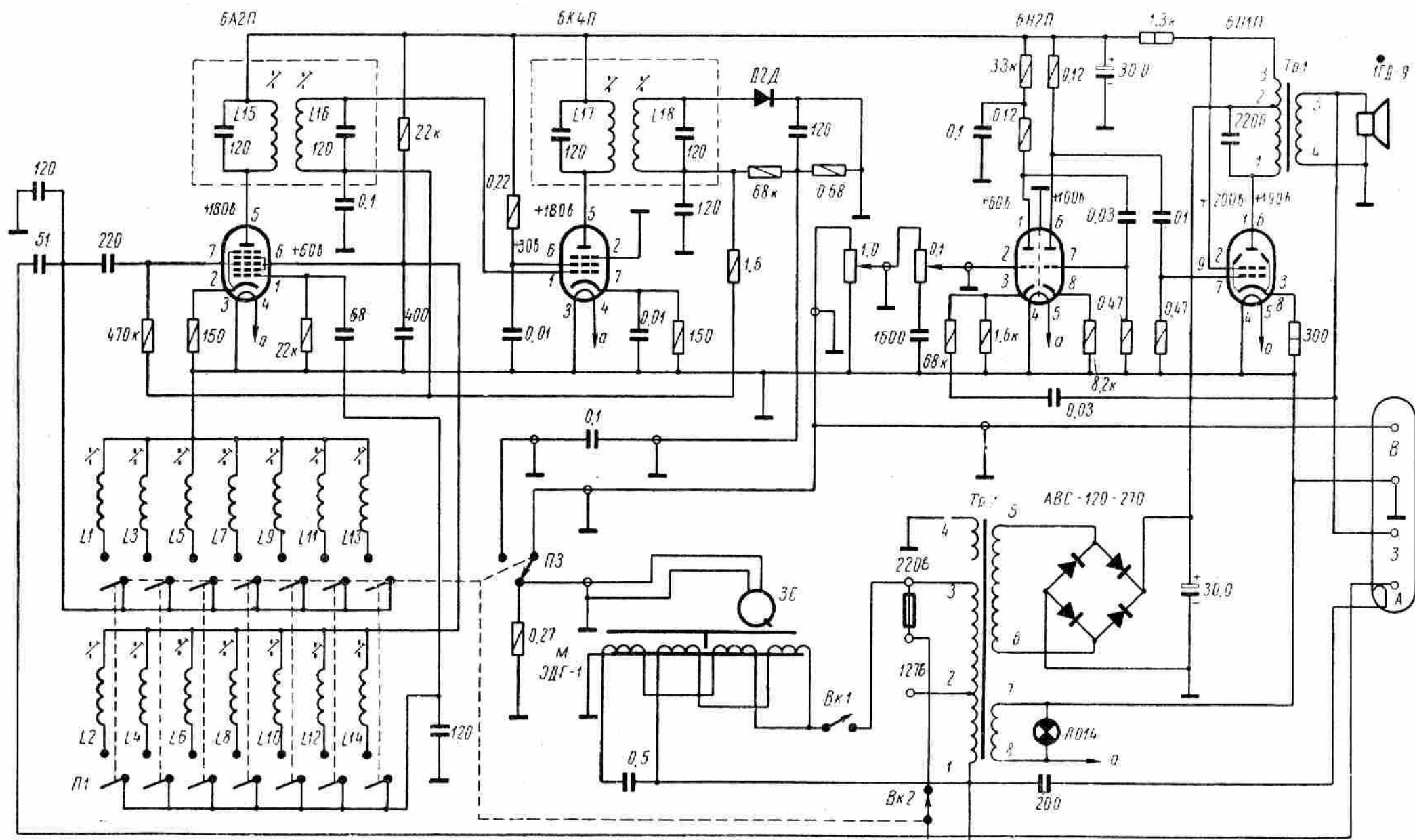




Расположение контуров

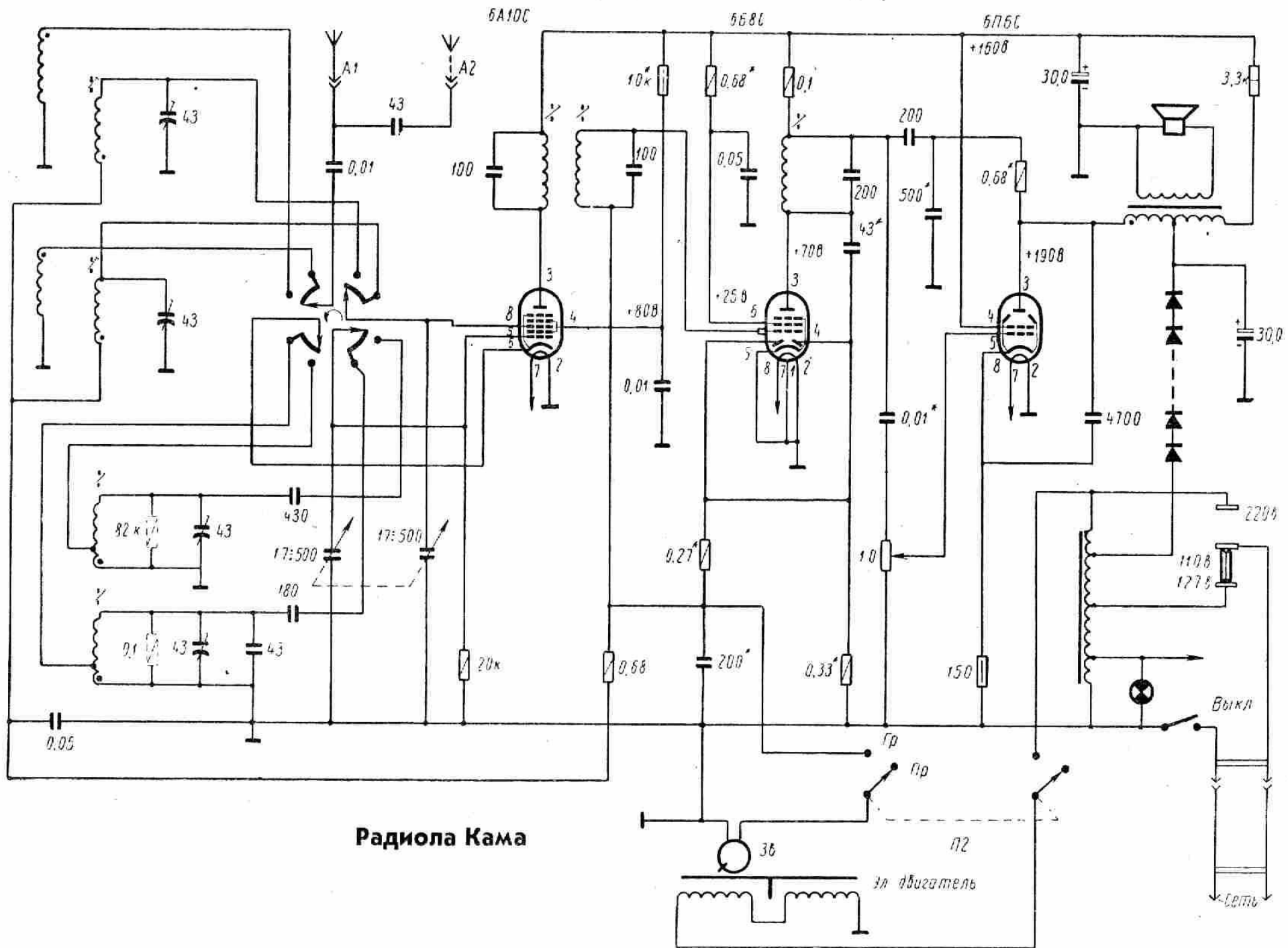


Стереорадиола Италмас

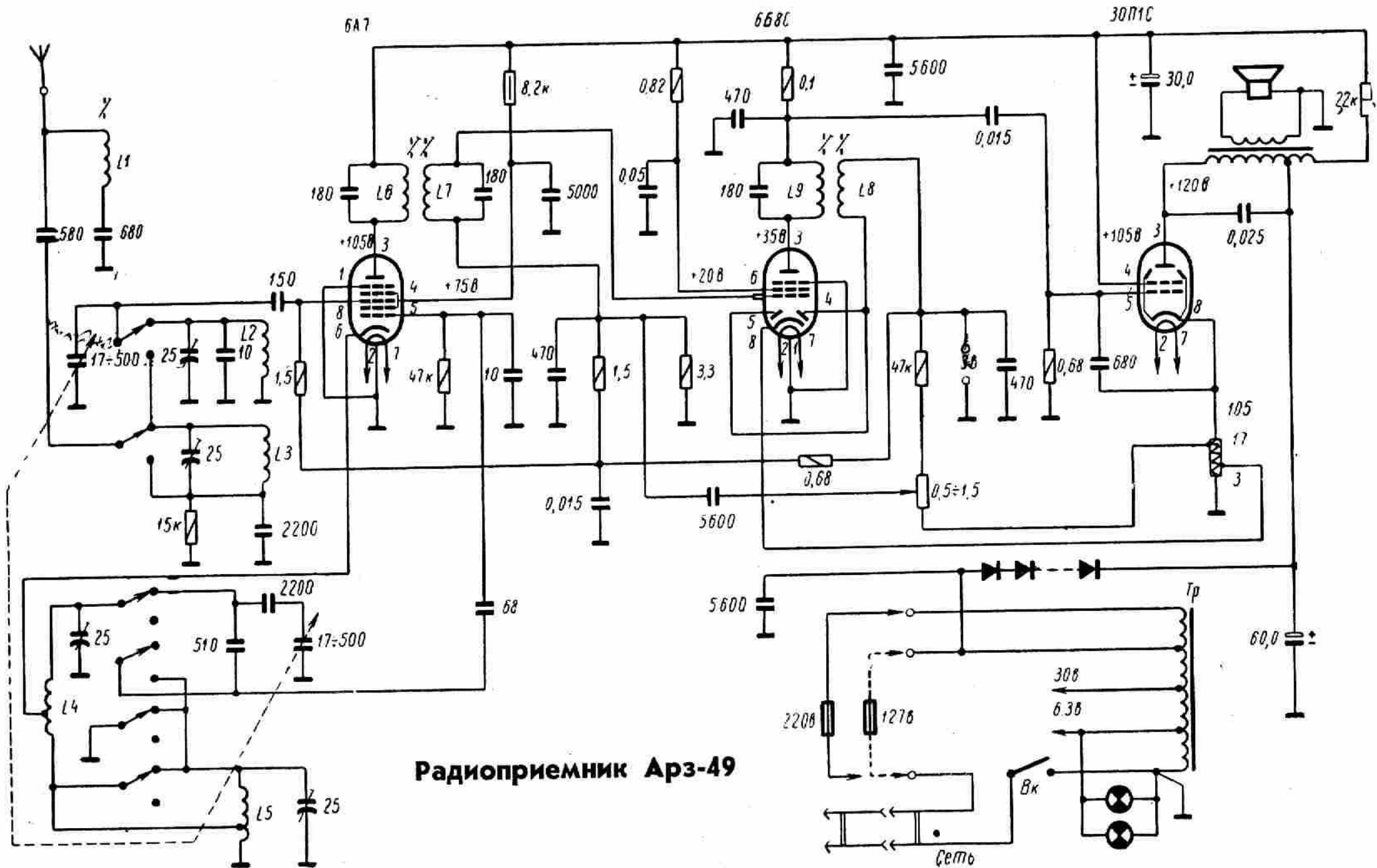


**Радиола Казань-57**

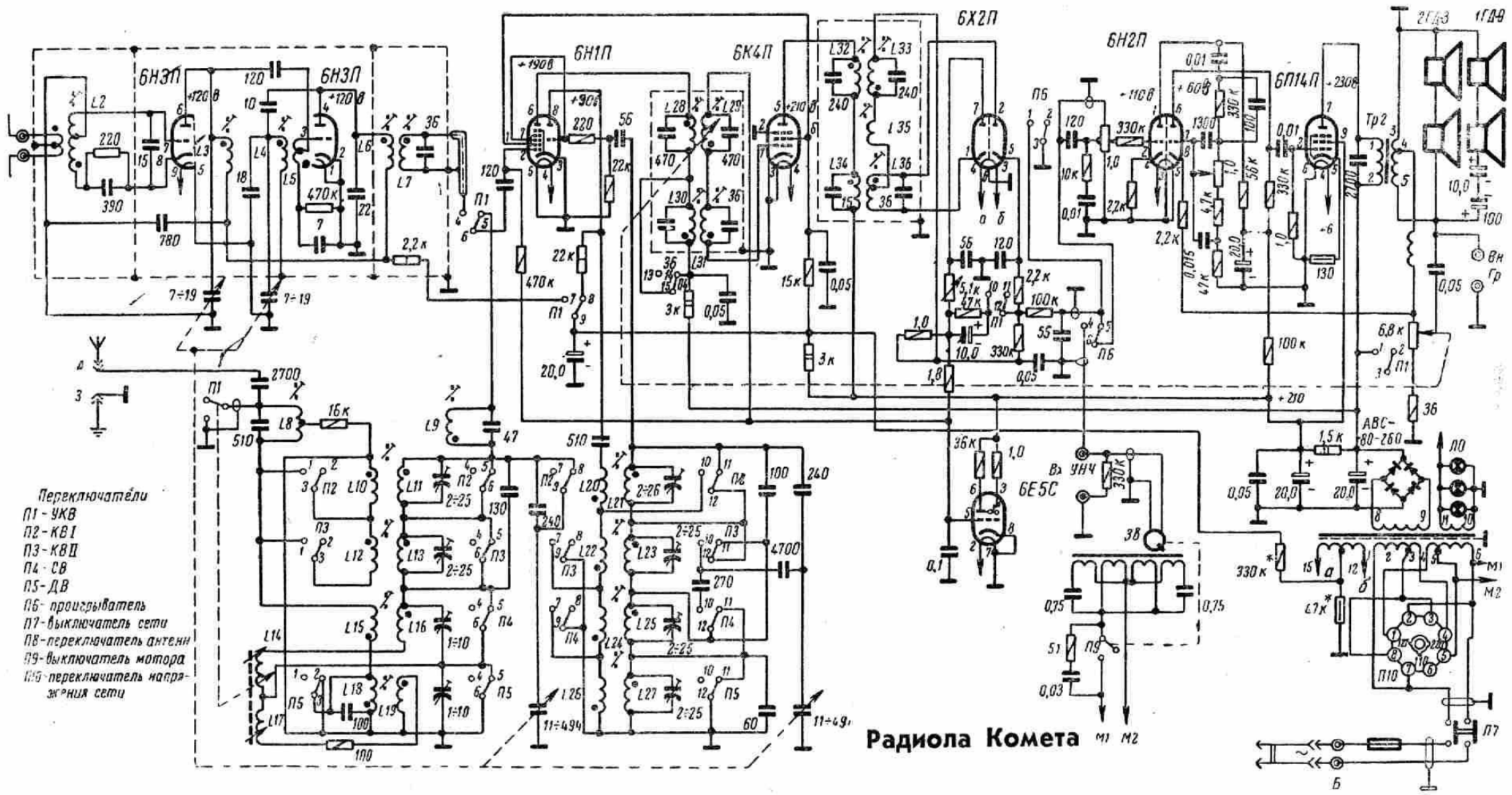
Сеть 127 или 220В



**Радиола Кама**

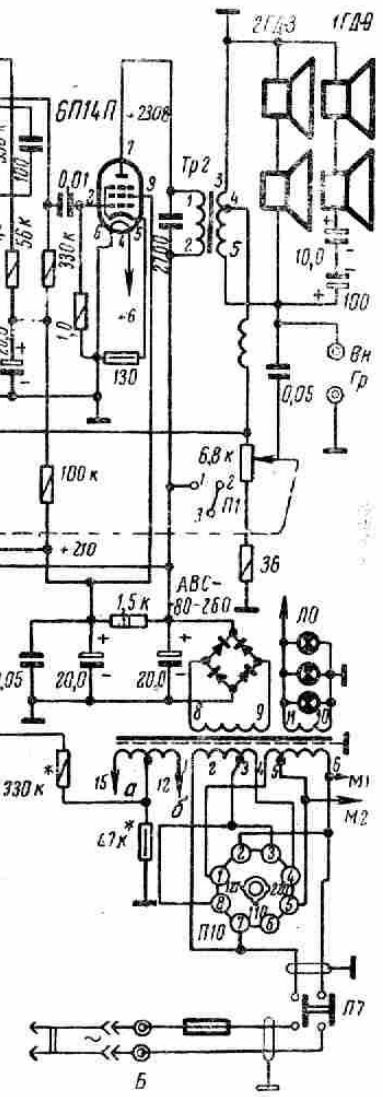


**Радиоприемник Арз-49**

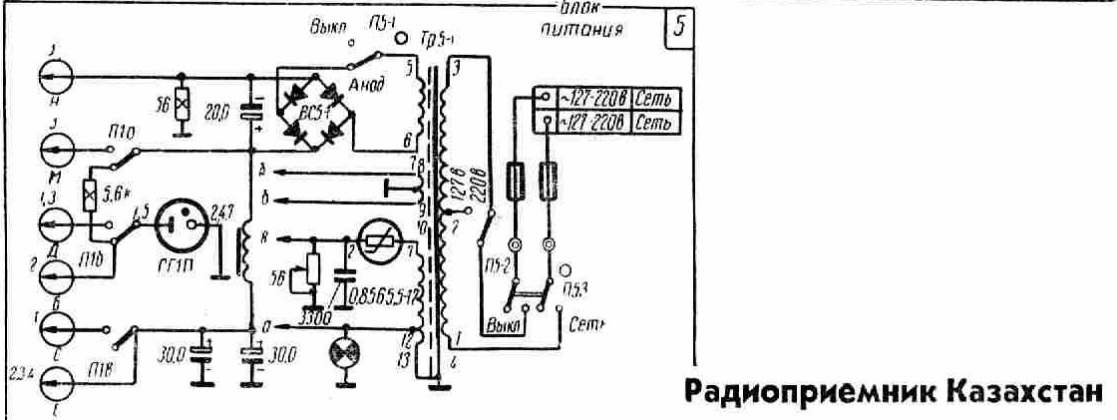
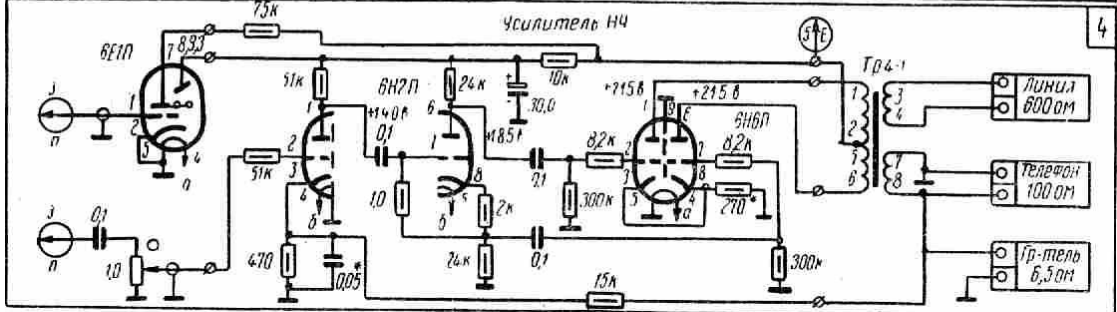
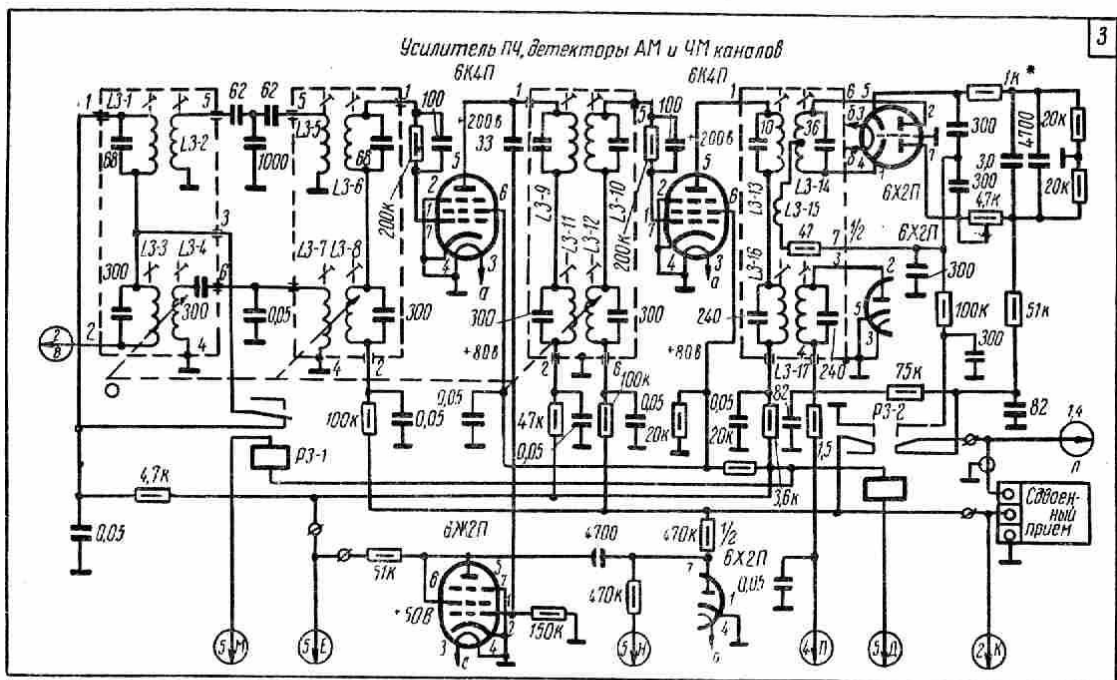
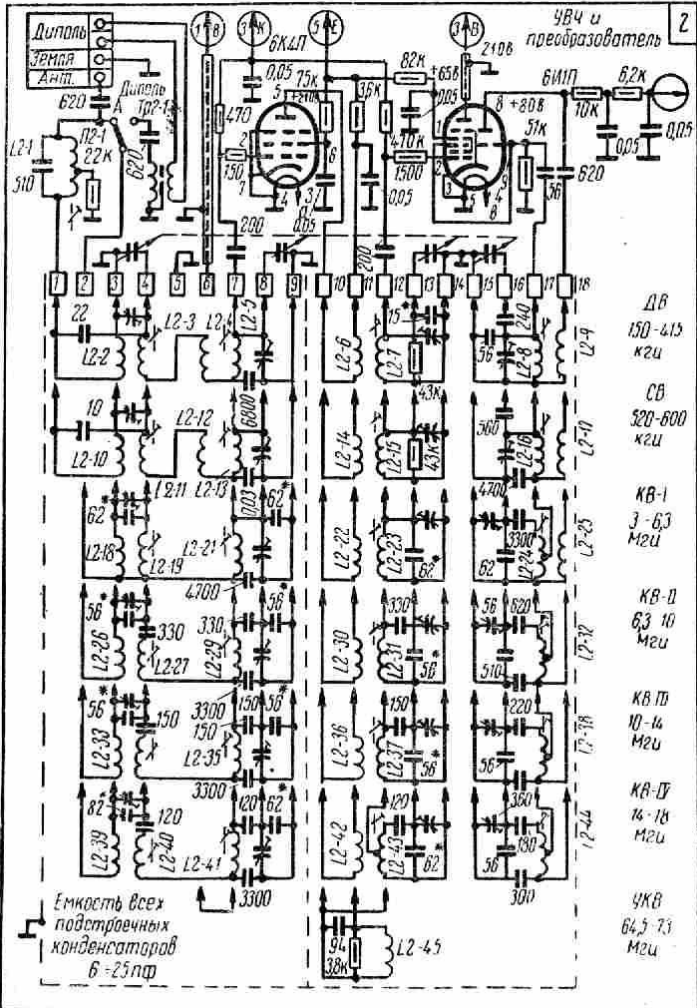
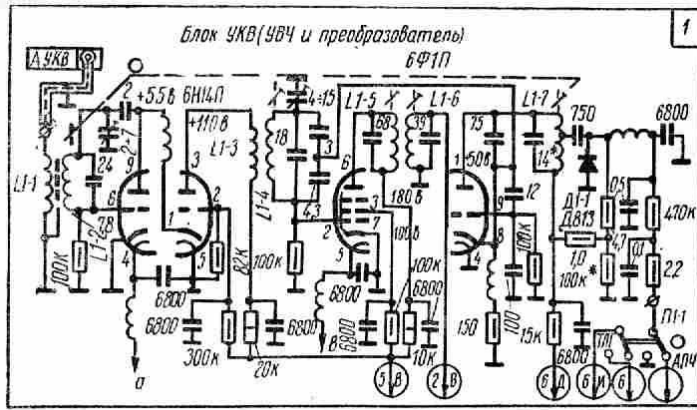


- Переключатели  
 П1 - УКВ  
 П2 - КВ I  
 П3 - КВ II  
 П4 - СВ  
 П5 - ДВ  
 П6 - проигрыватель  
 П7 - выключатель сети  
 П8 - переключатель антенн  
 П9 - выключатель мотора  
 П10 - переключатель напряжения сети

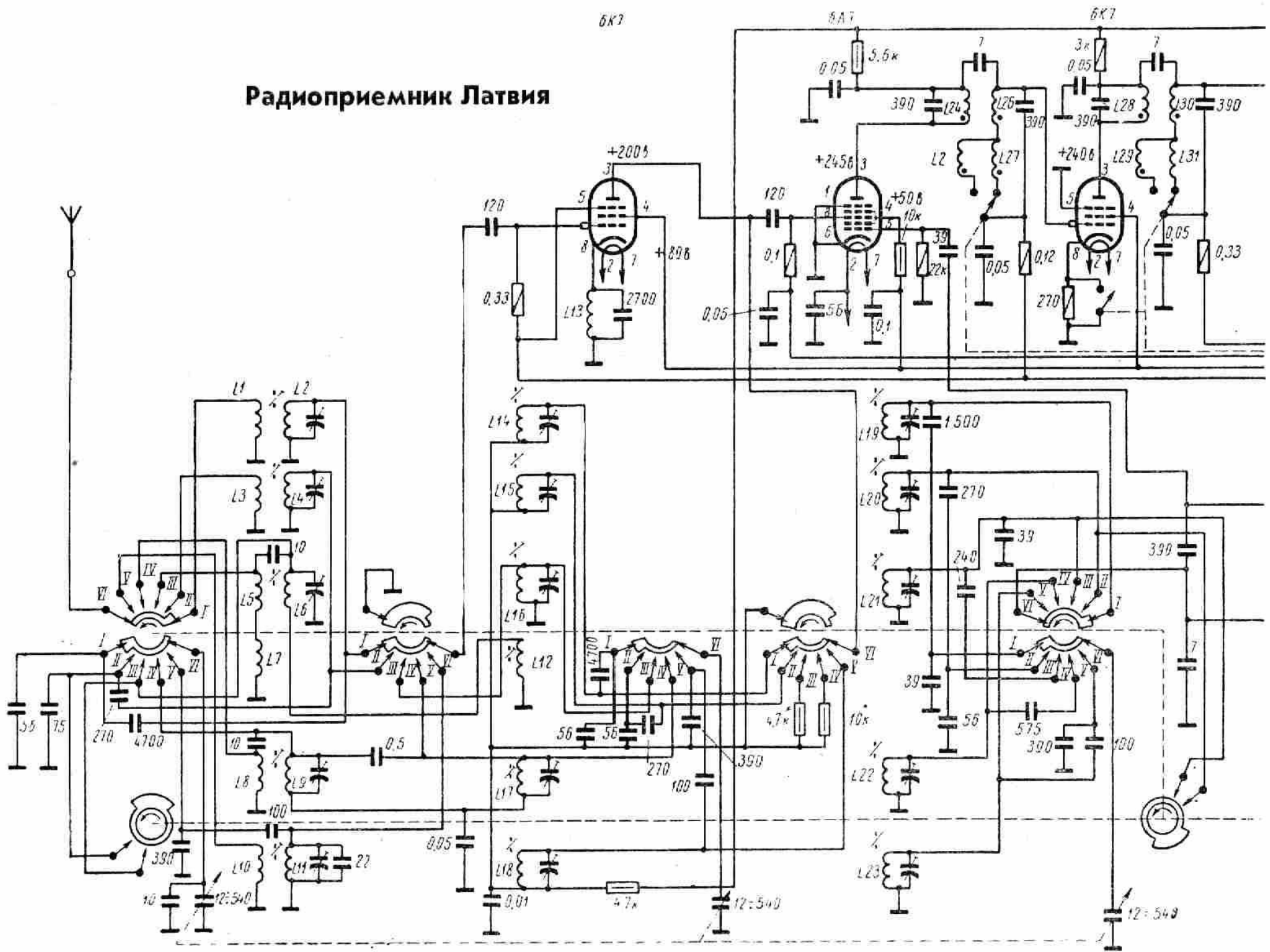
Радиола Комета М1 М2

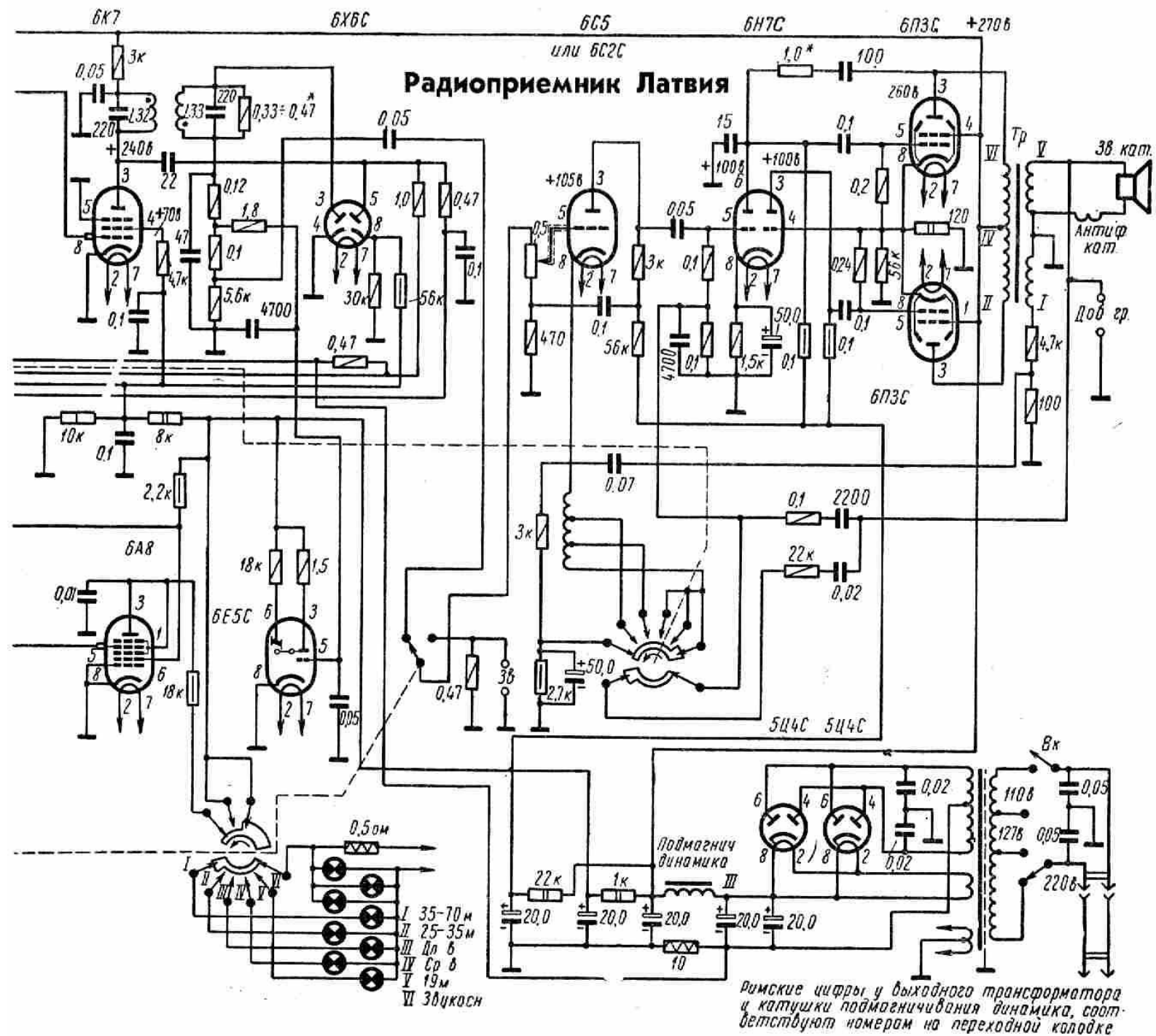


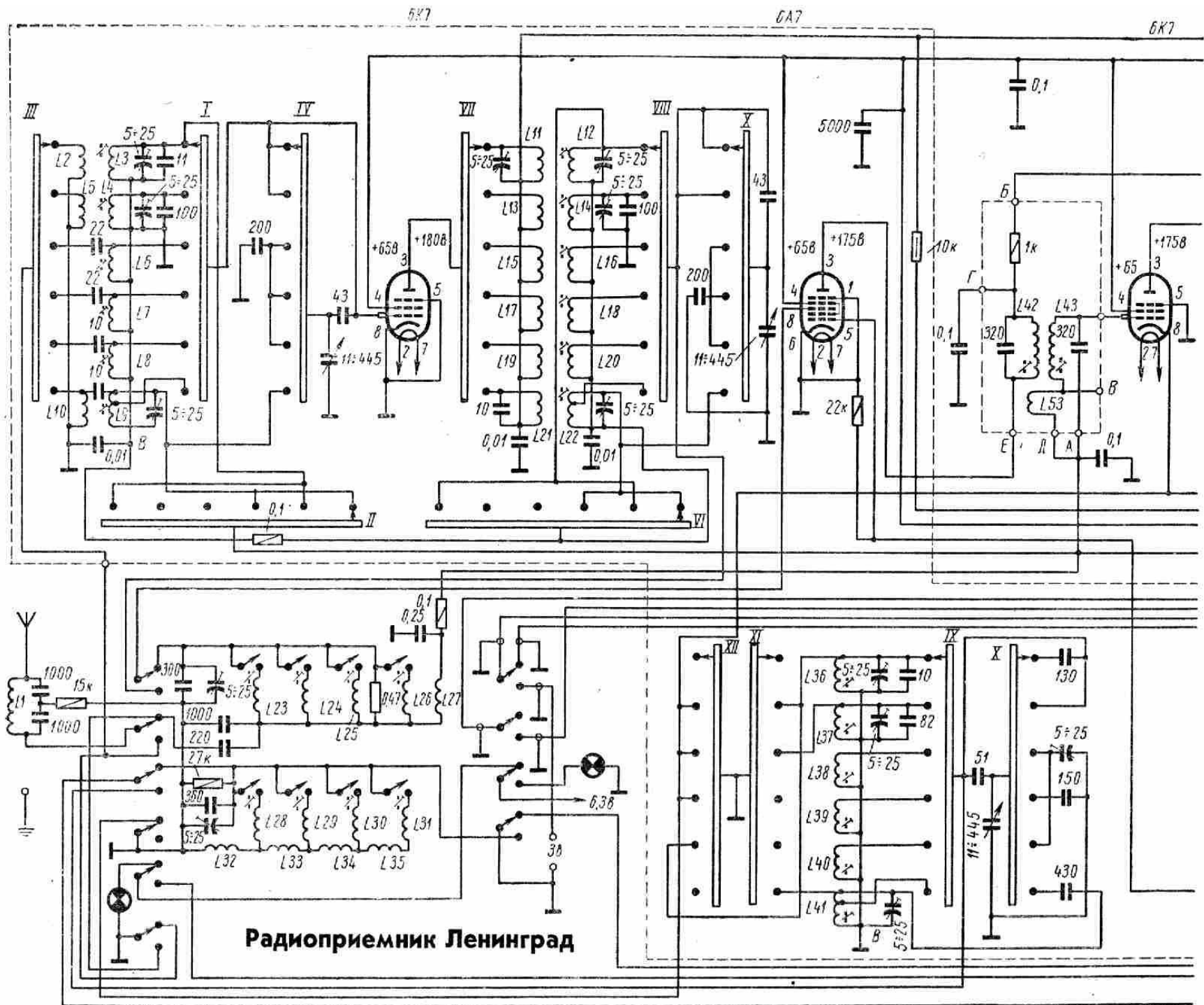


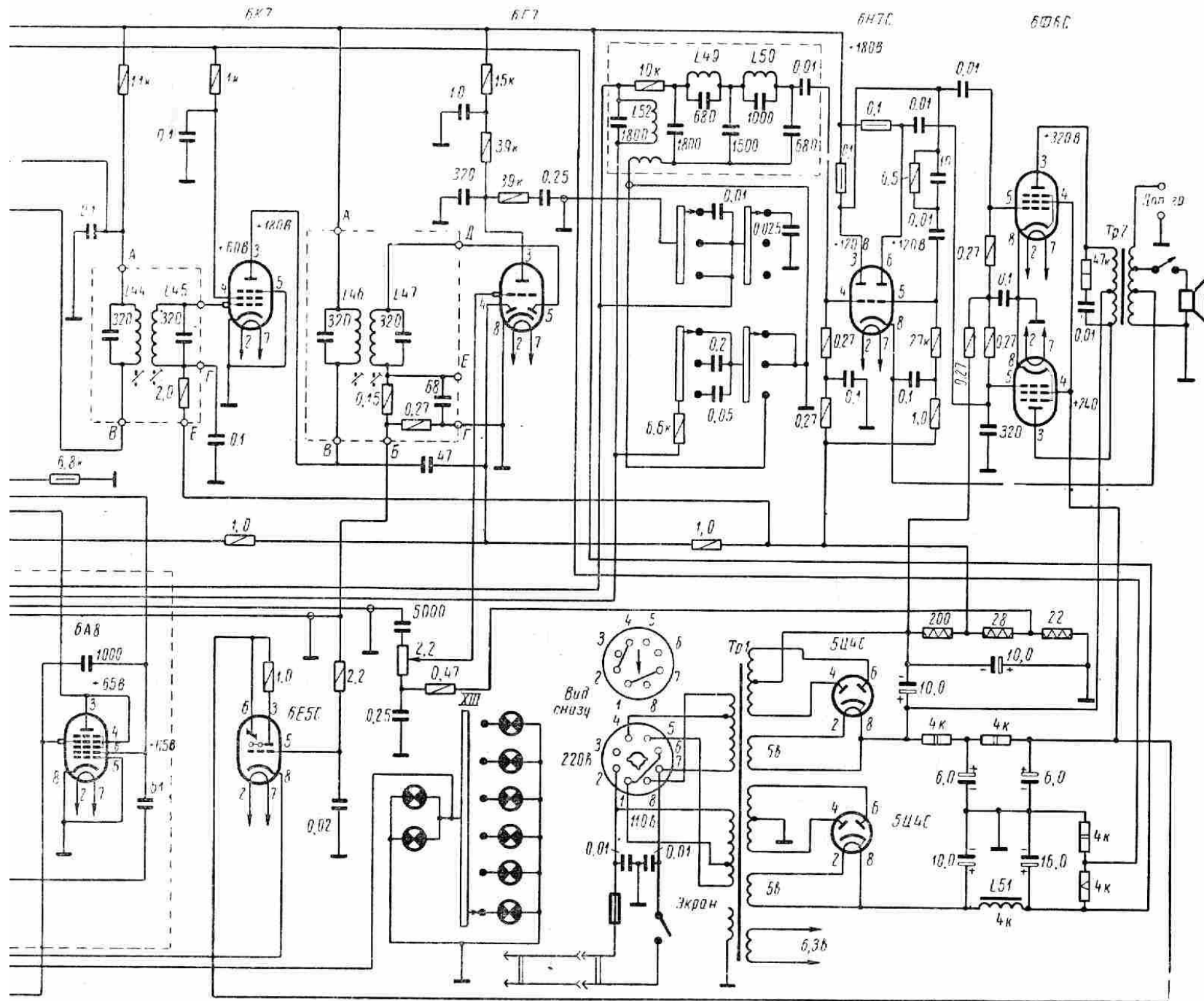


# Радиоприемник Латвия

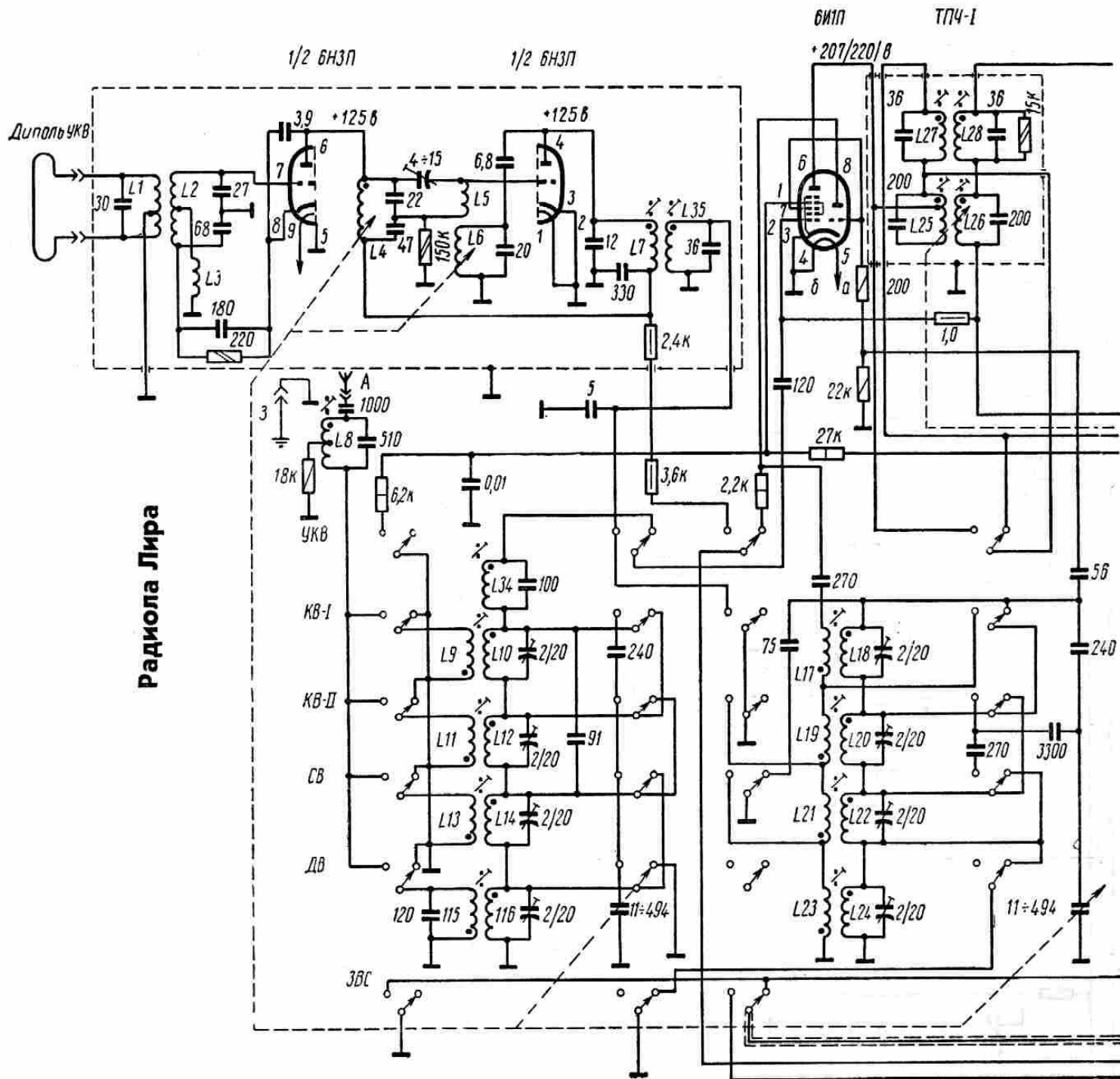


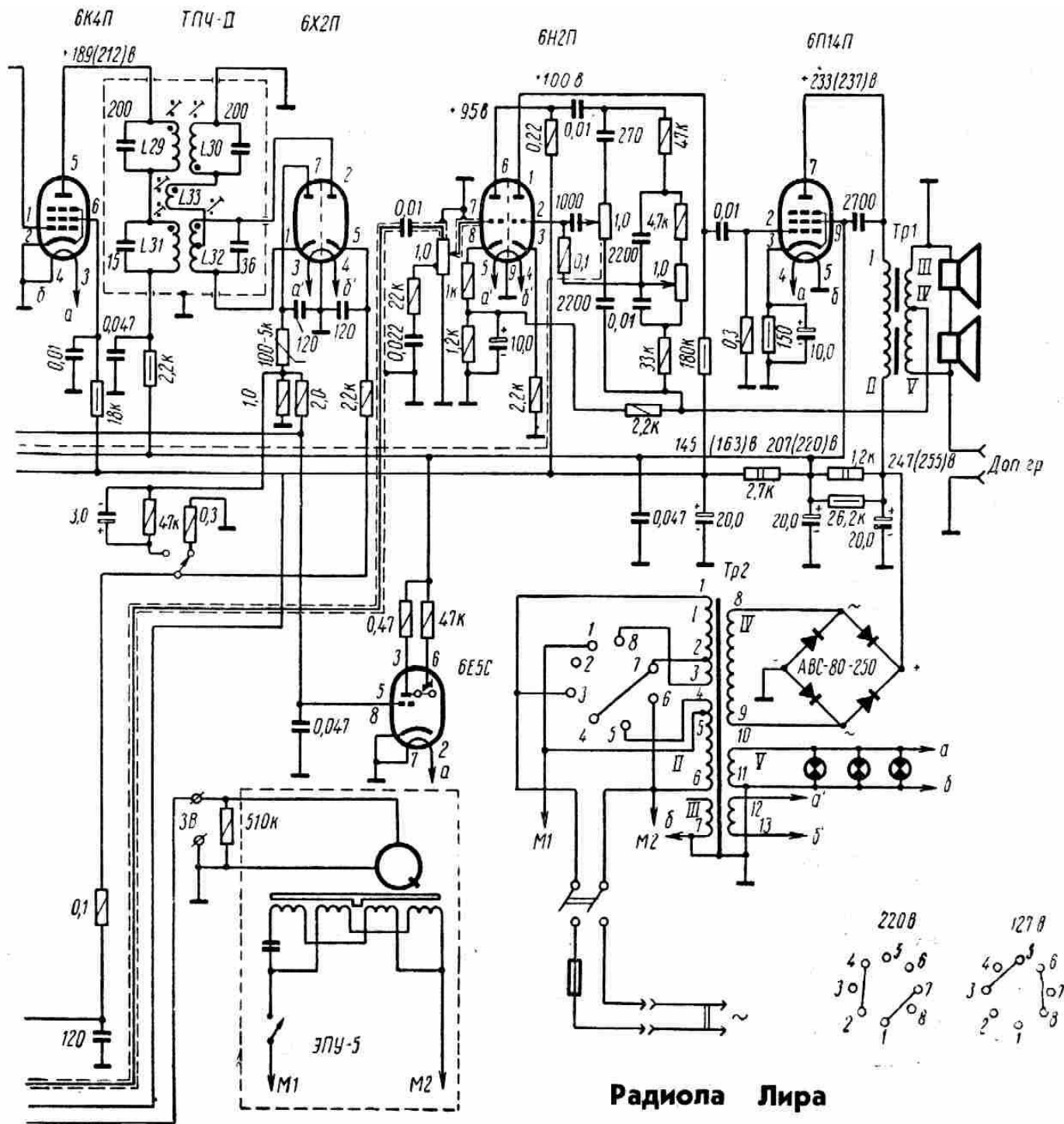




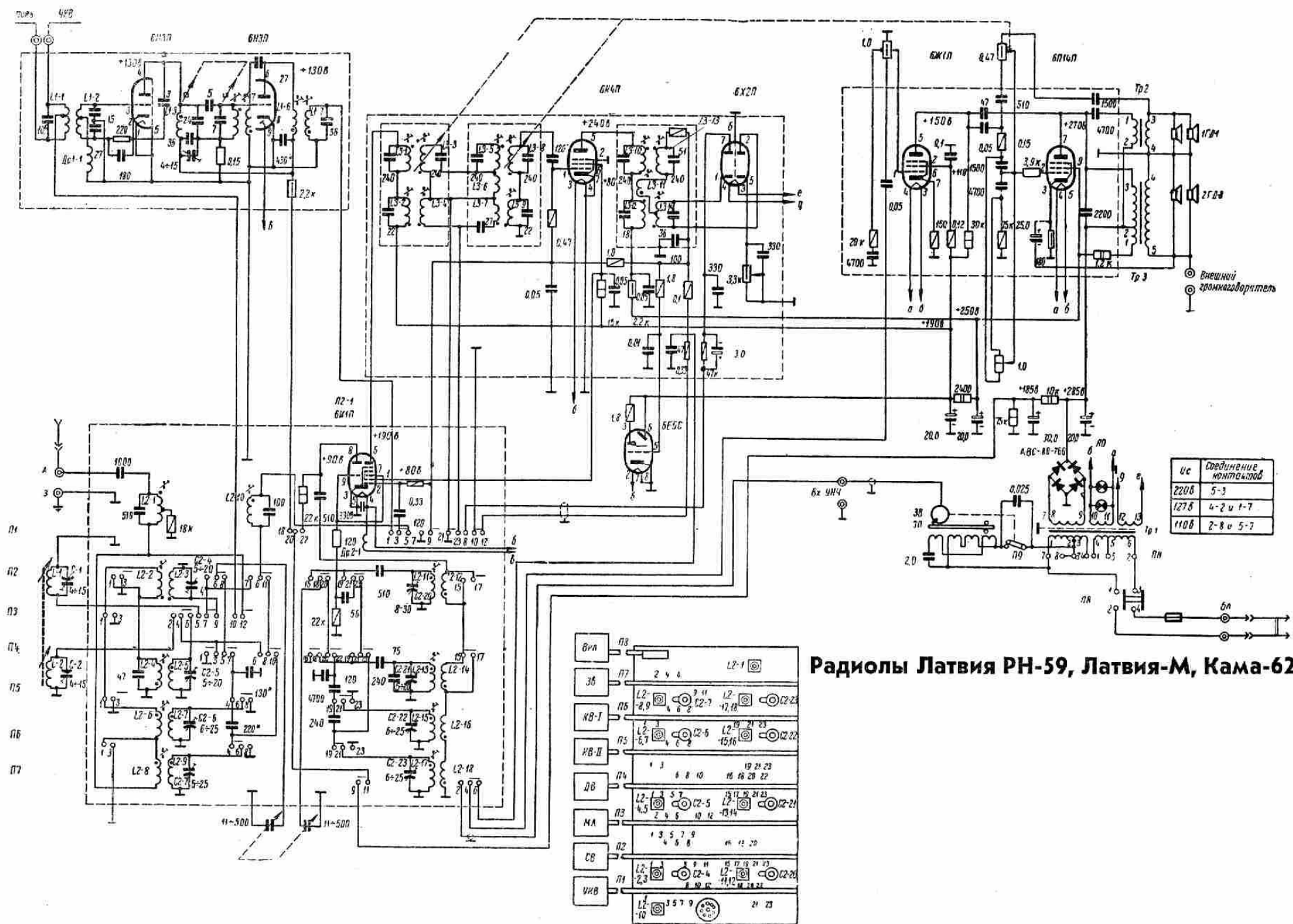


Радиоприемник Ленинград





Радиола Лира

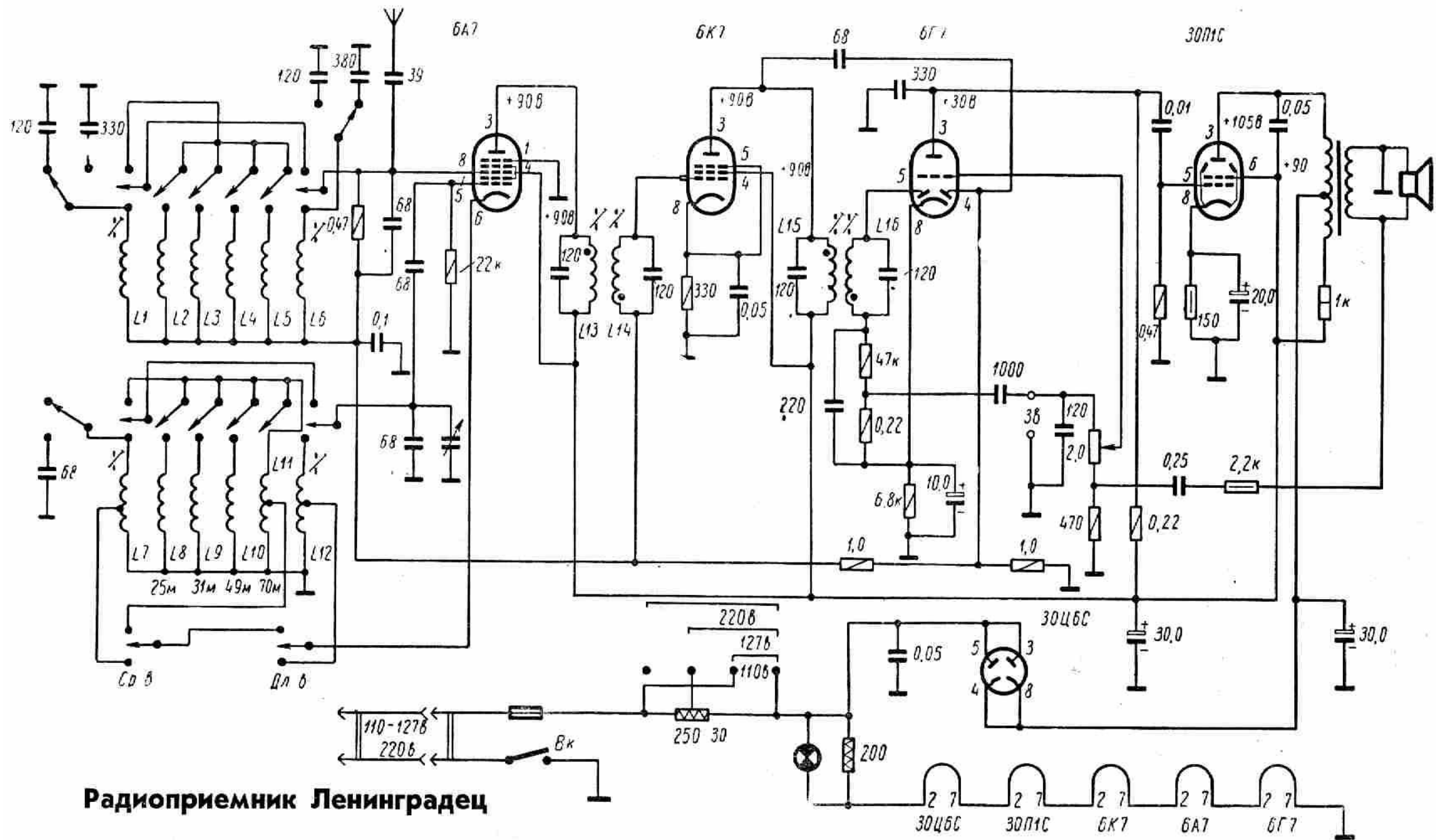


Ус	Соединение контактов
220В	5-3
127В	4-2 и 1-7
110В	2-8 и 5-7

**Радиолы Латвия РН-59, Латвия-М, Кама-62**

6Ж17	П8	L2-1
36	П7	2 4 6
КВ-1	П5	L2-2,9 9 11 L2-7 17,18 C2-23
КВ-2	П5	L2-6,7 4 6 C2-5 L2-15,16 C2-22
ДВ	П4	1 3 6 8 10 15 16 20 22
МА	П3	L2-1 4 5 7 C2-5 L2-12 13,14 C2-21
СВ	П2	1 3 5 7 9 14 15 20
УВВ	П1	L2-1 2,3 4 6 8 11 12 13 21 23 C2-4 L2-17 18 19 22 24 25
		L2-10 3 5 7 9 21 23

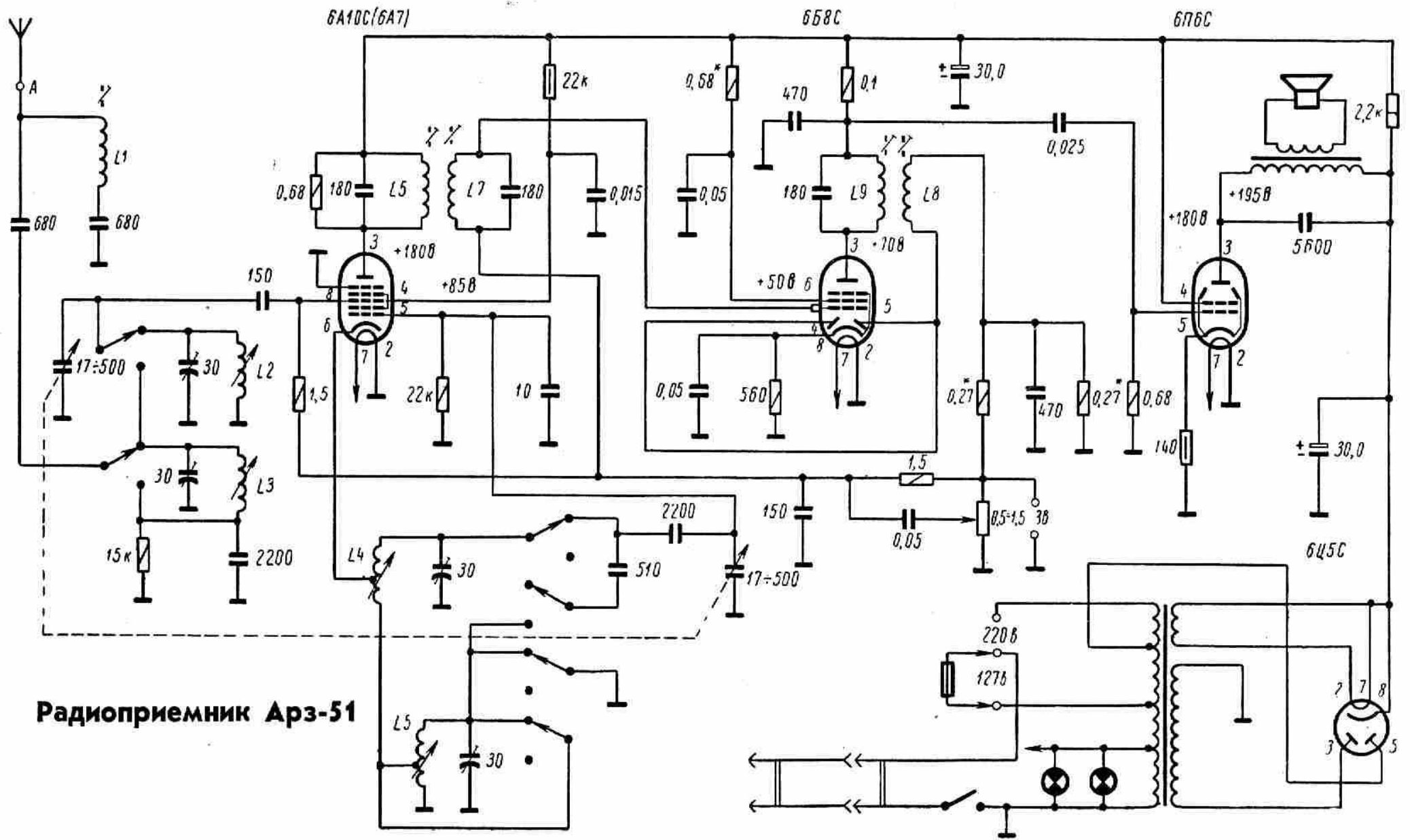




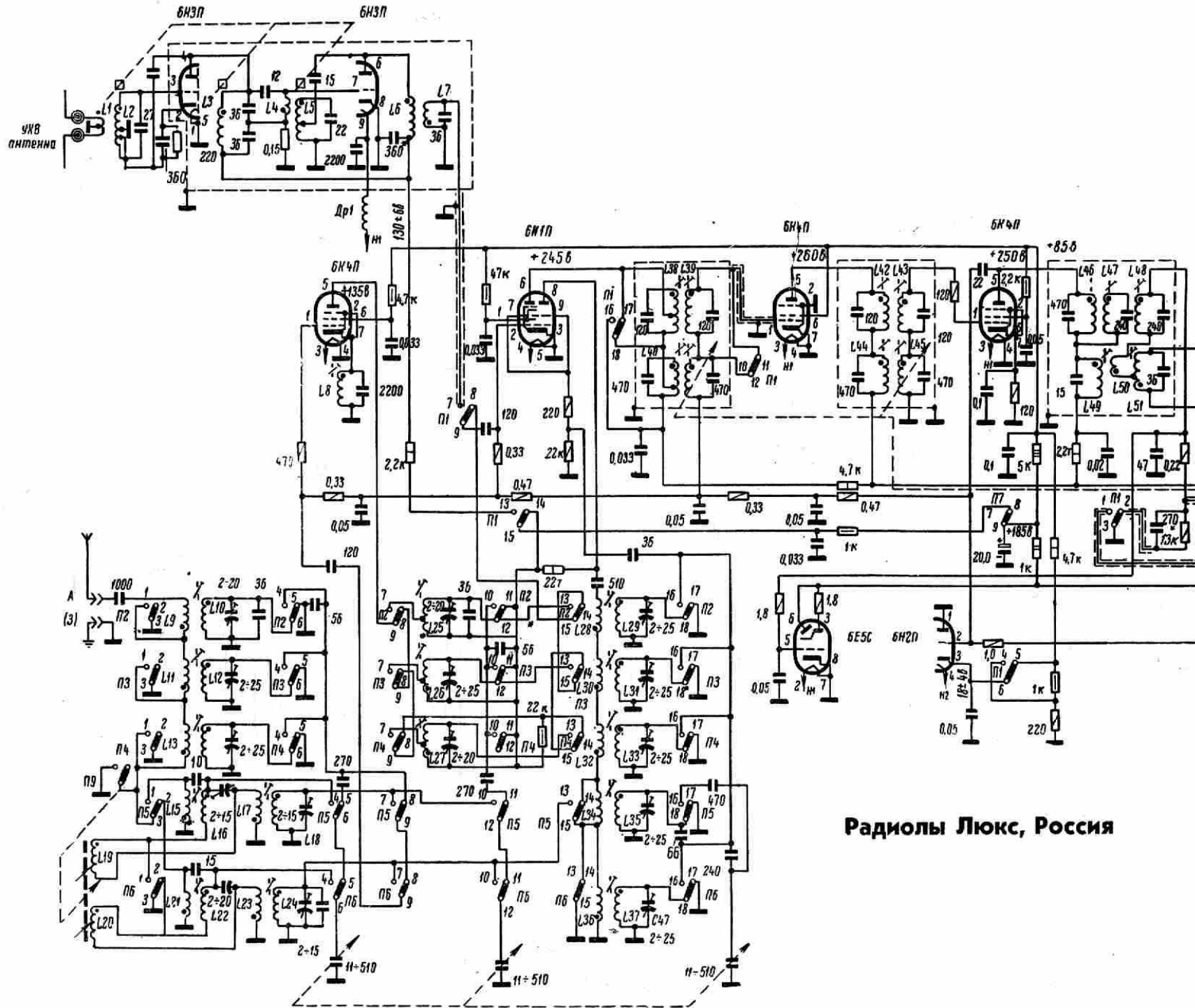
**Радиоприемник Ленинградец**

- 2 7  
30Ц6С
- 2 7  
30П1С
- 2 7  
6К7
- 2 7  
6А7
- 2 7  
6Г7

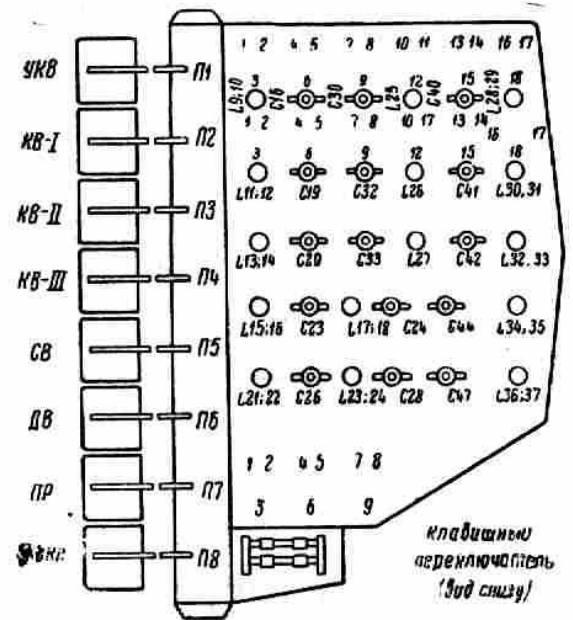
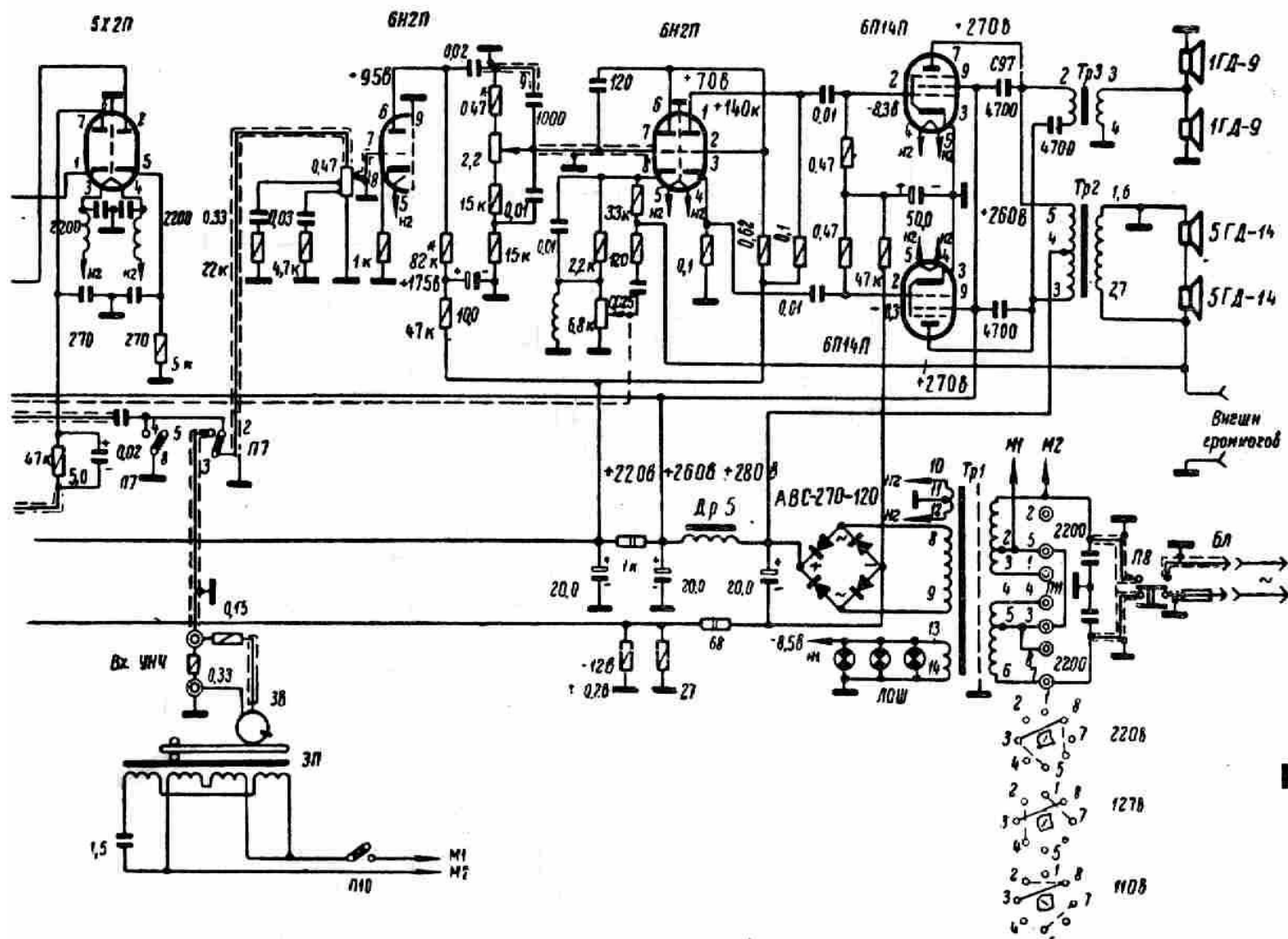




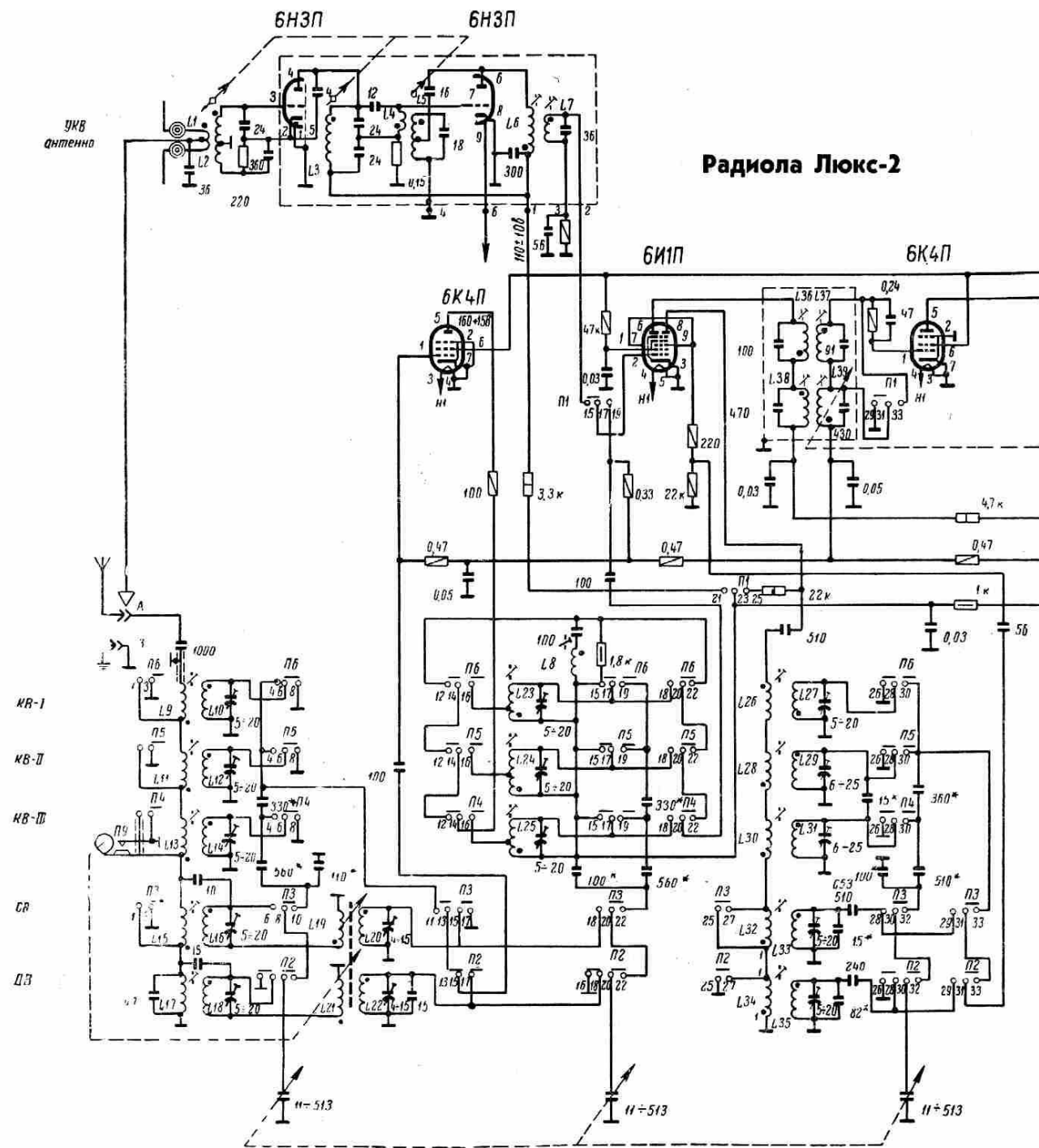
**Радиоприемник Арз-51**



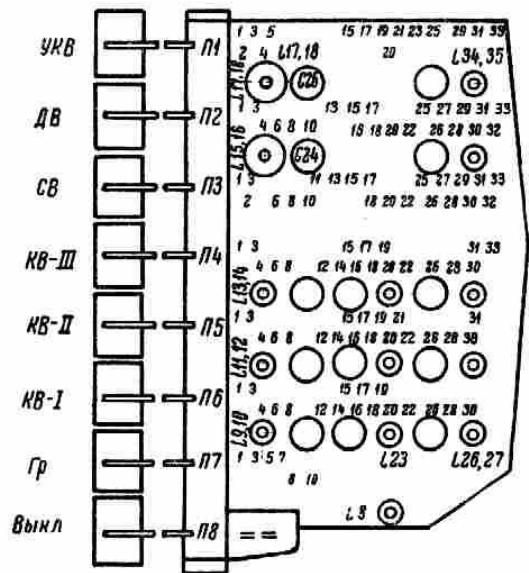
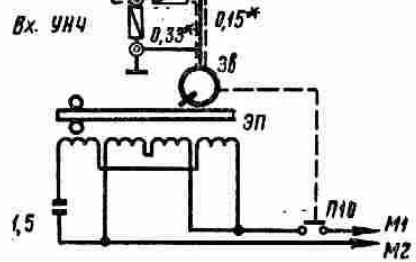
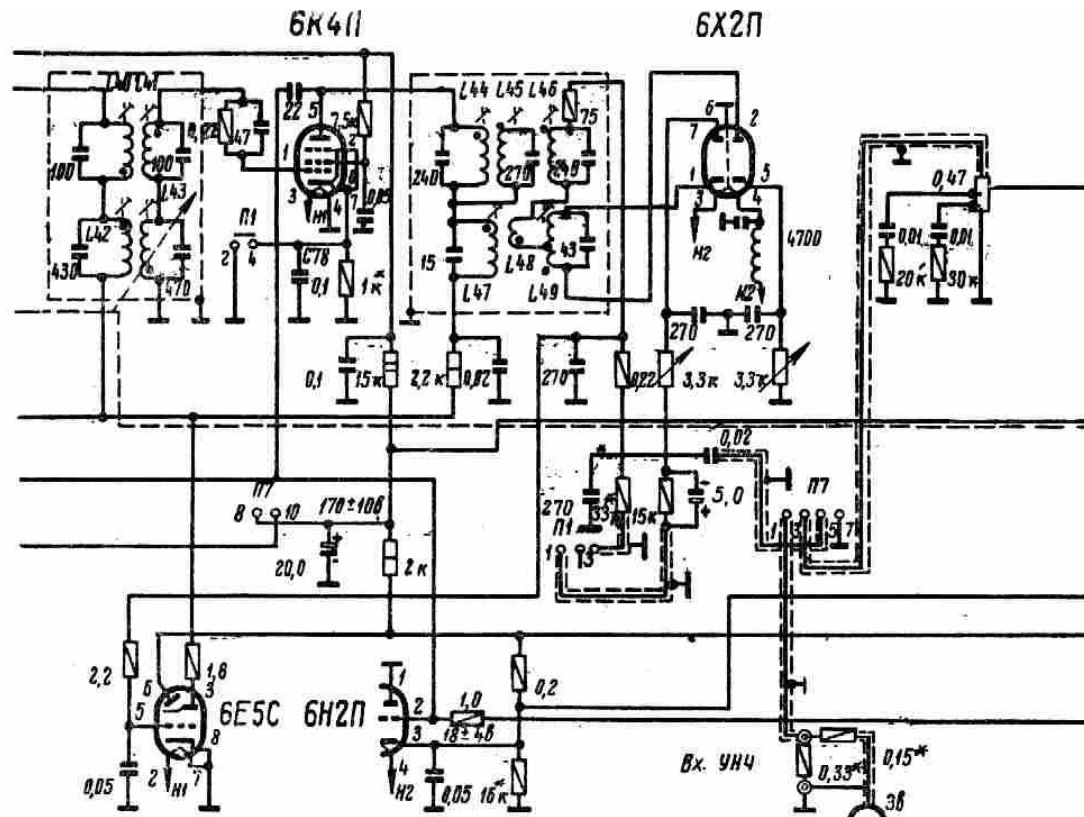
Радиолы Люкс, Россия



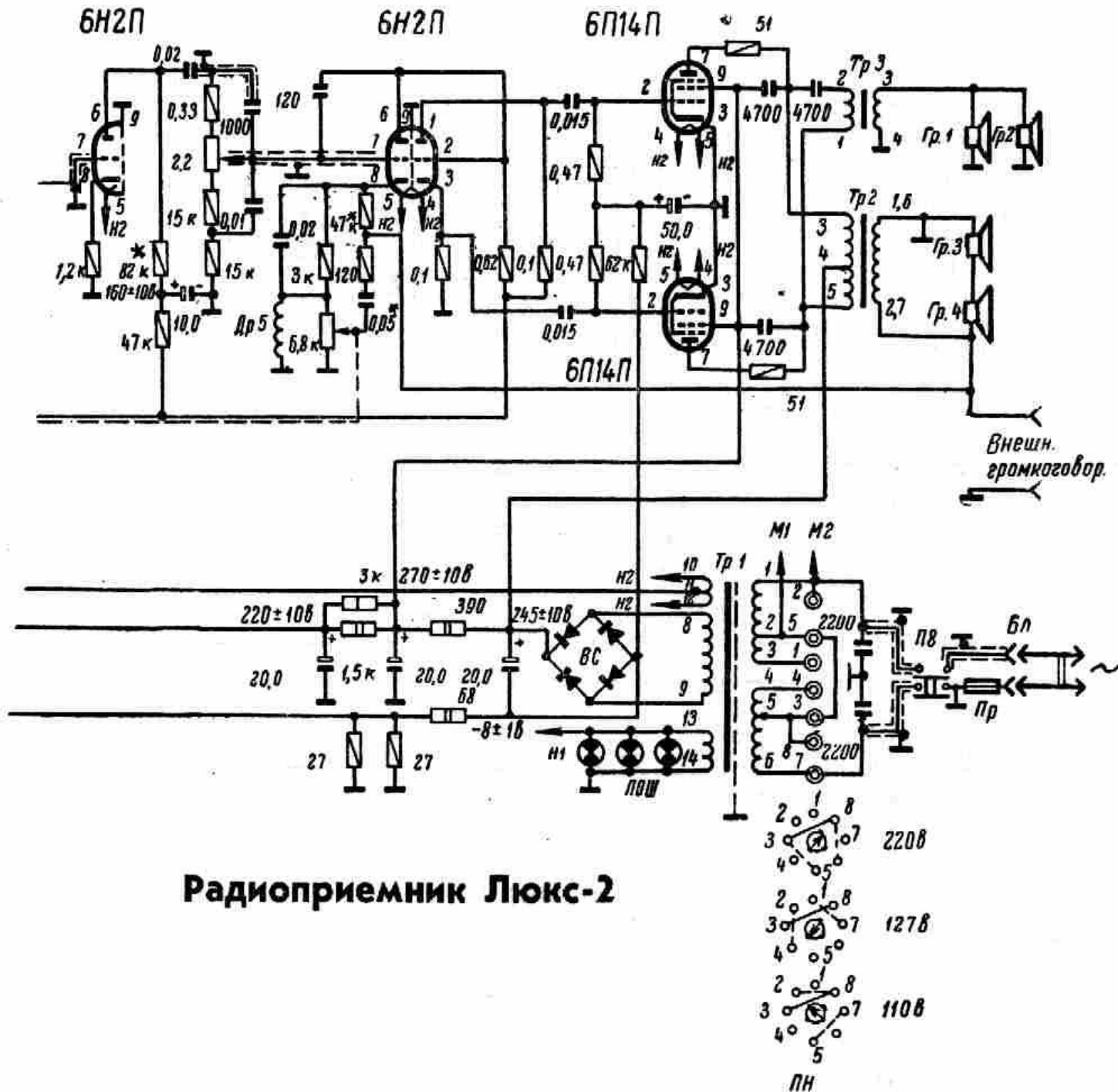
**Радиолы Люкс, Россия**



Радиола Люкс-2

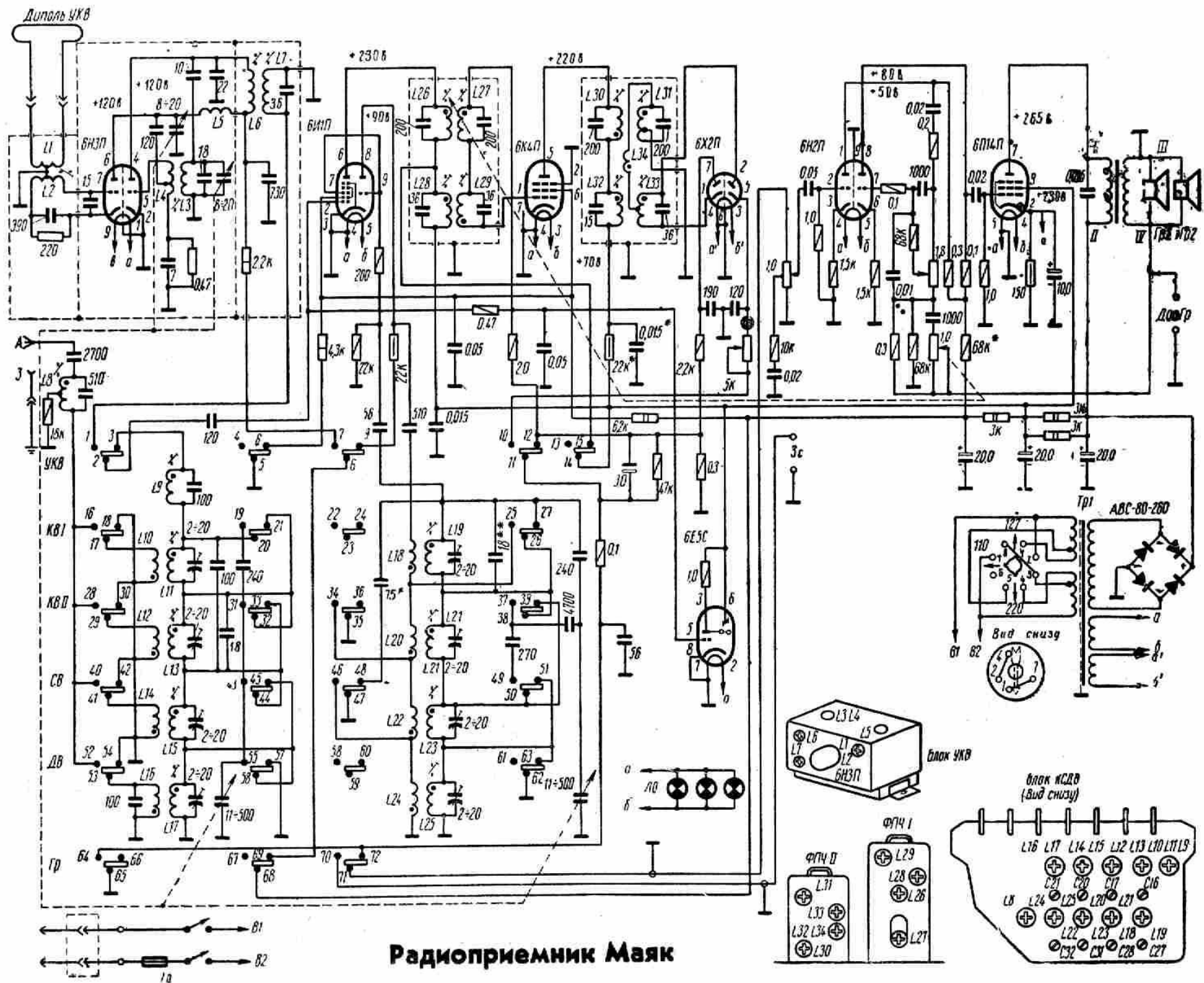


**Радиола Люкс-2**

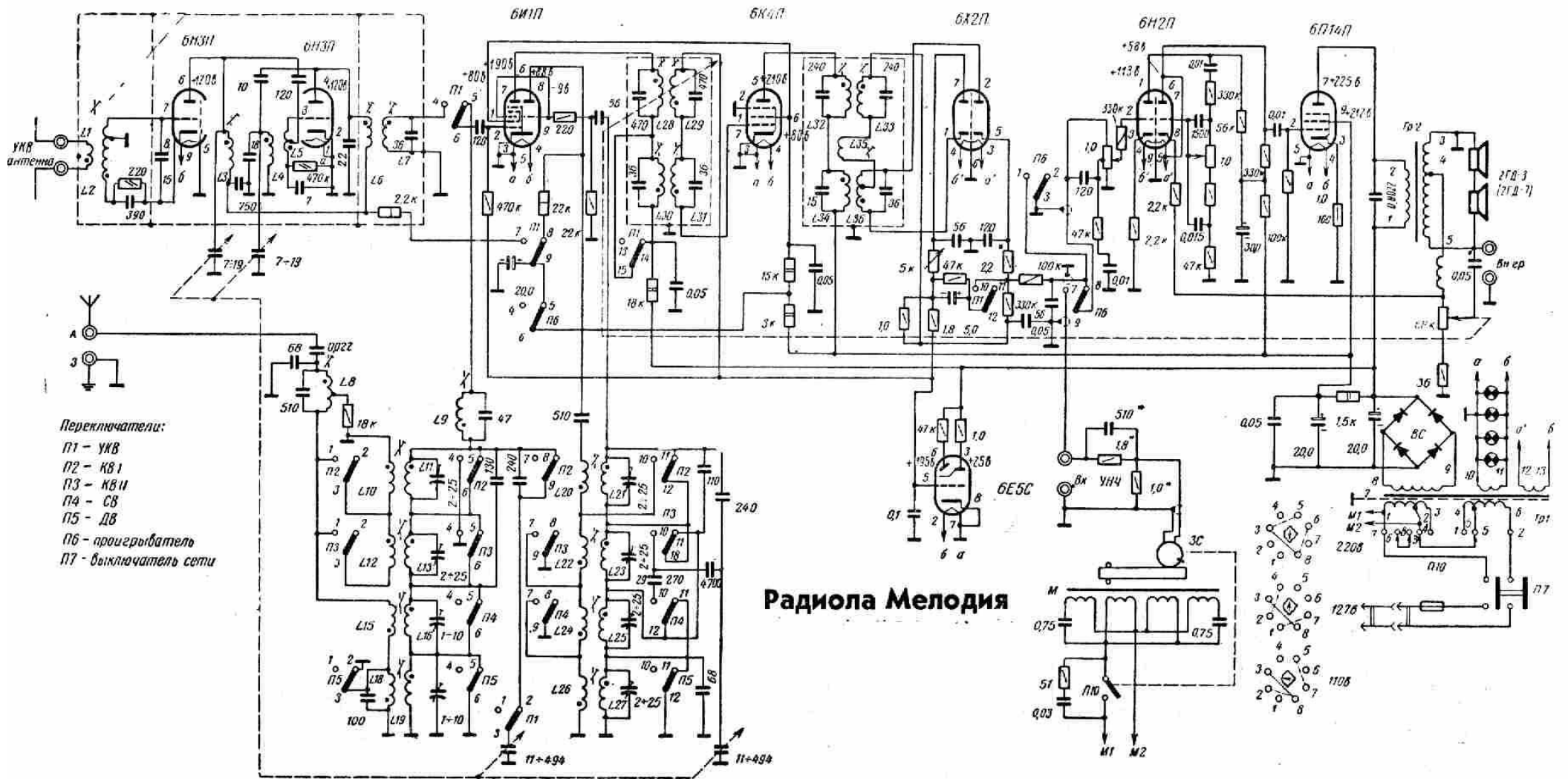


**Радиоприемник Люкс-2**



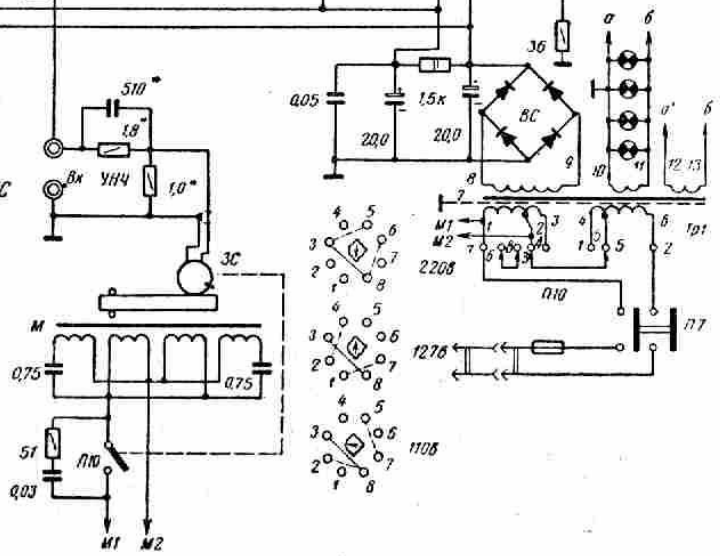


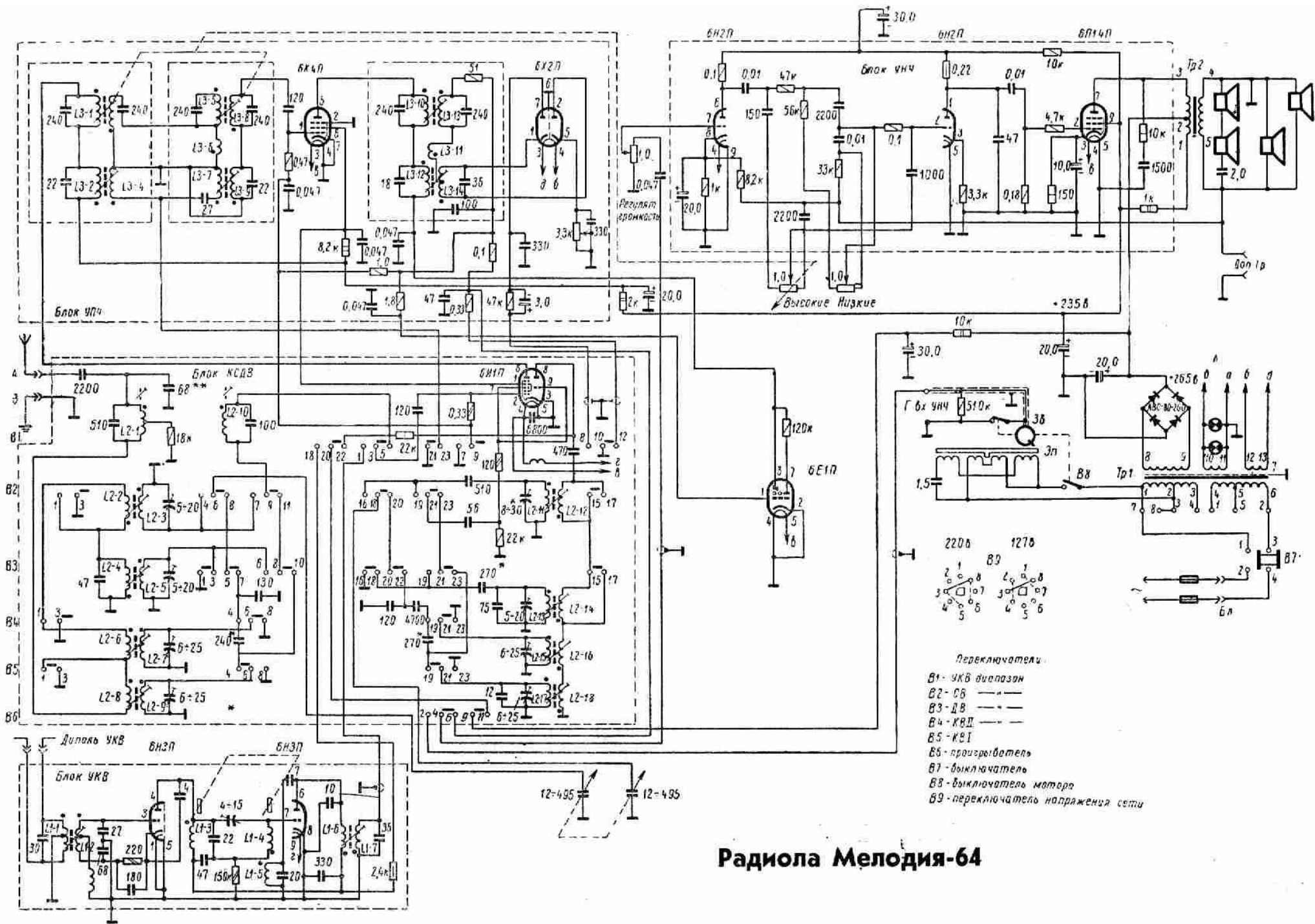
Радиоприемник Маяк



- Переключатели:
- П1 - УКВ
  - П2 - КВ I
  - П3 - КВ II
  - П4 - СВ
  - П5 - ДВ
  - П6 - проигрыватель
  - П7 - выключатель сети

### Радиола Мелодия





# Радиоприемник Минск

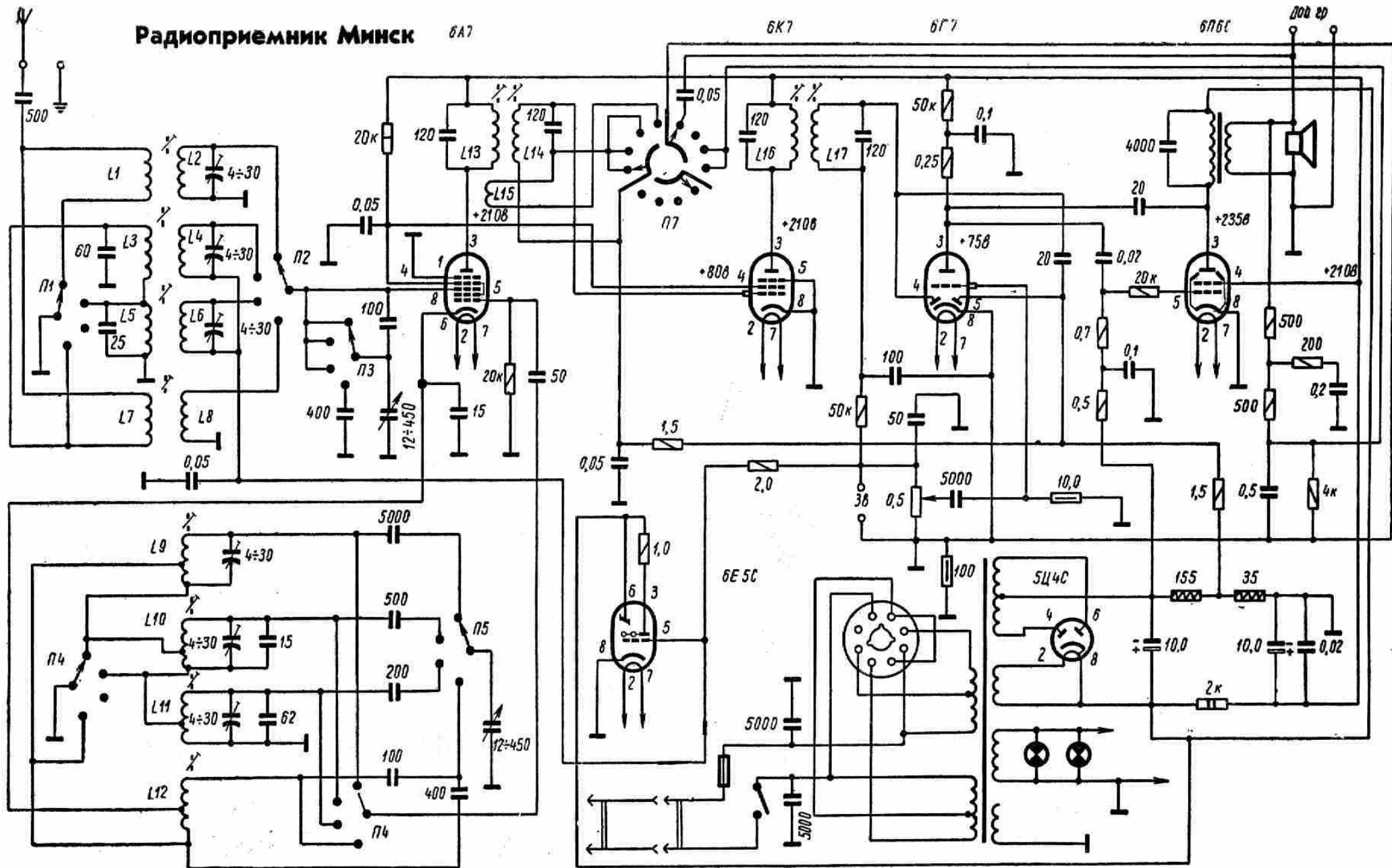
6A7

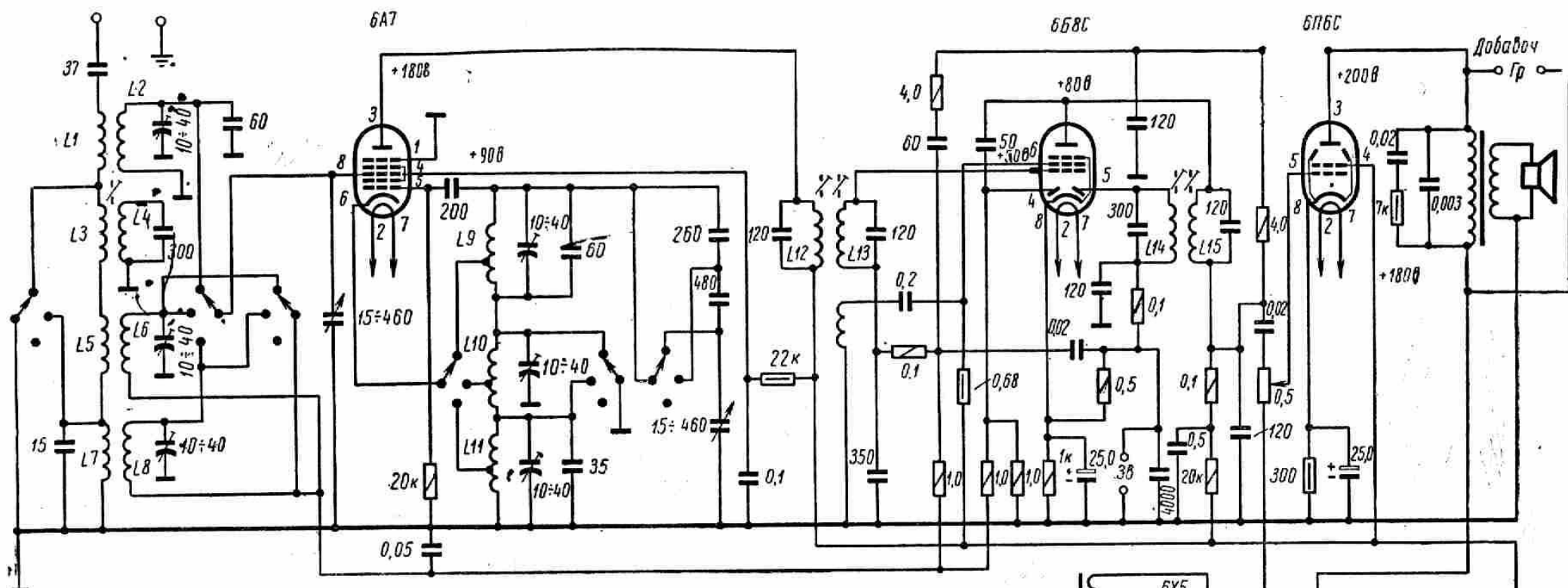
6K7

6Г7

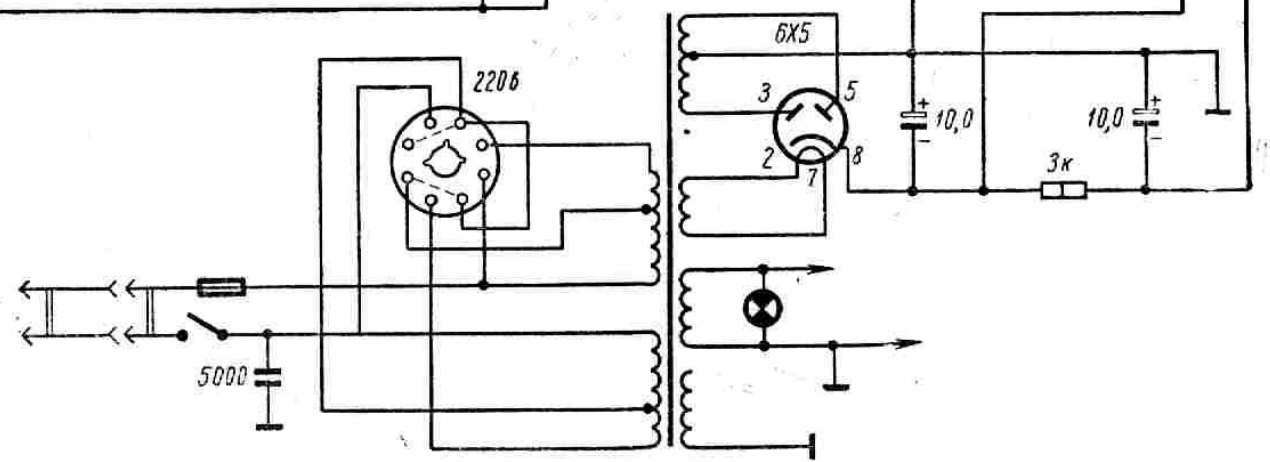
6П6С

200 В

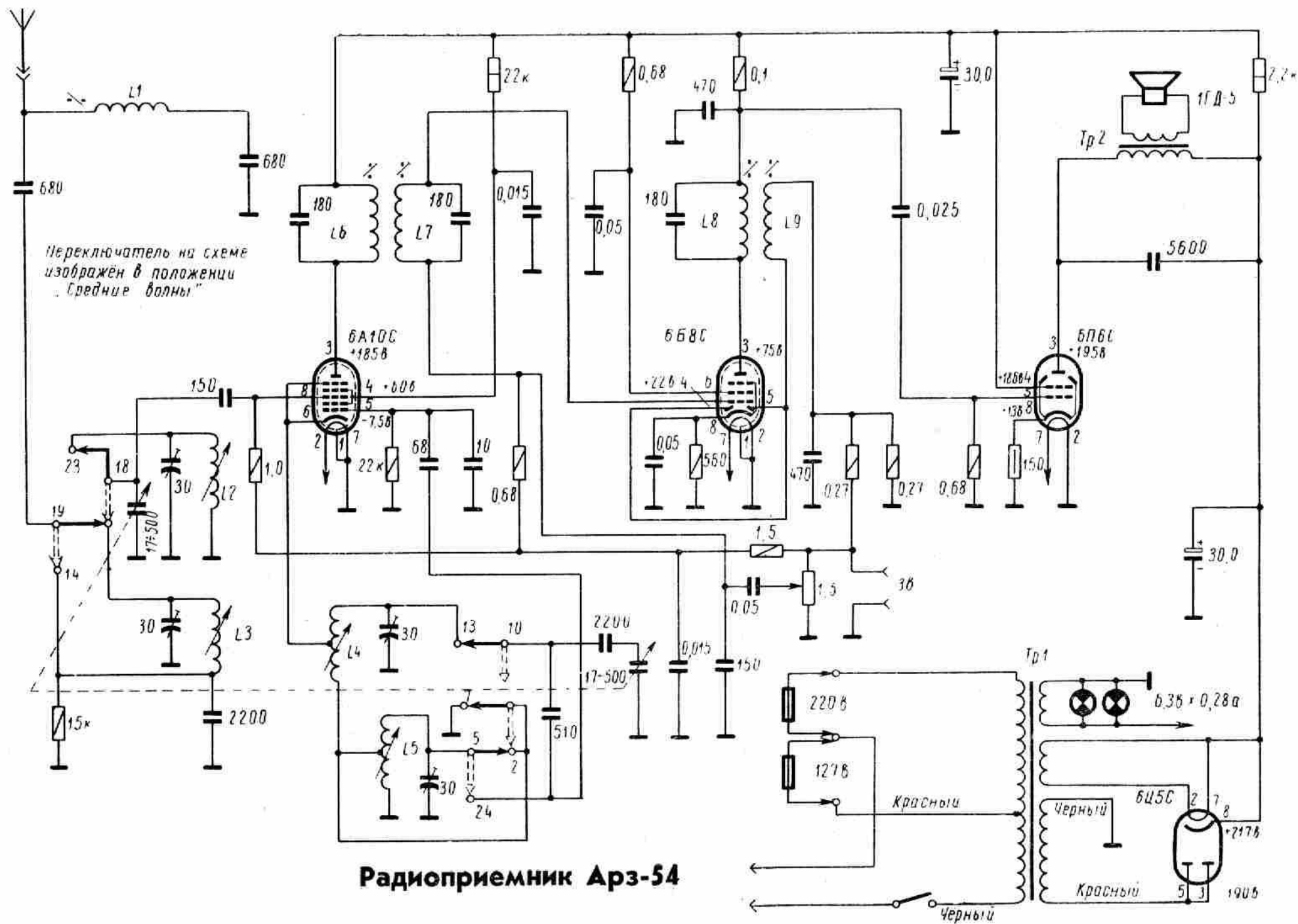


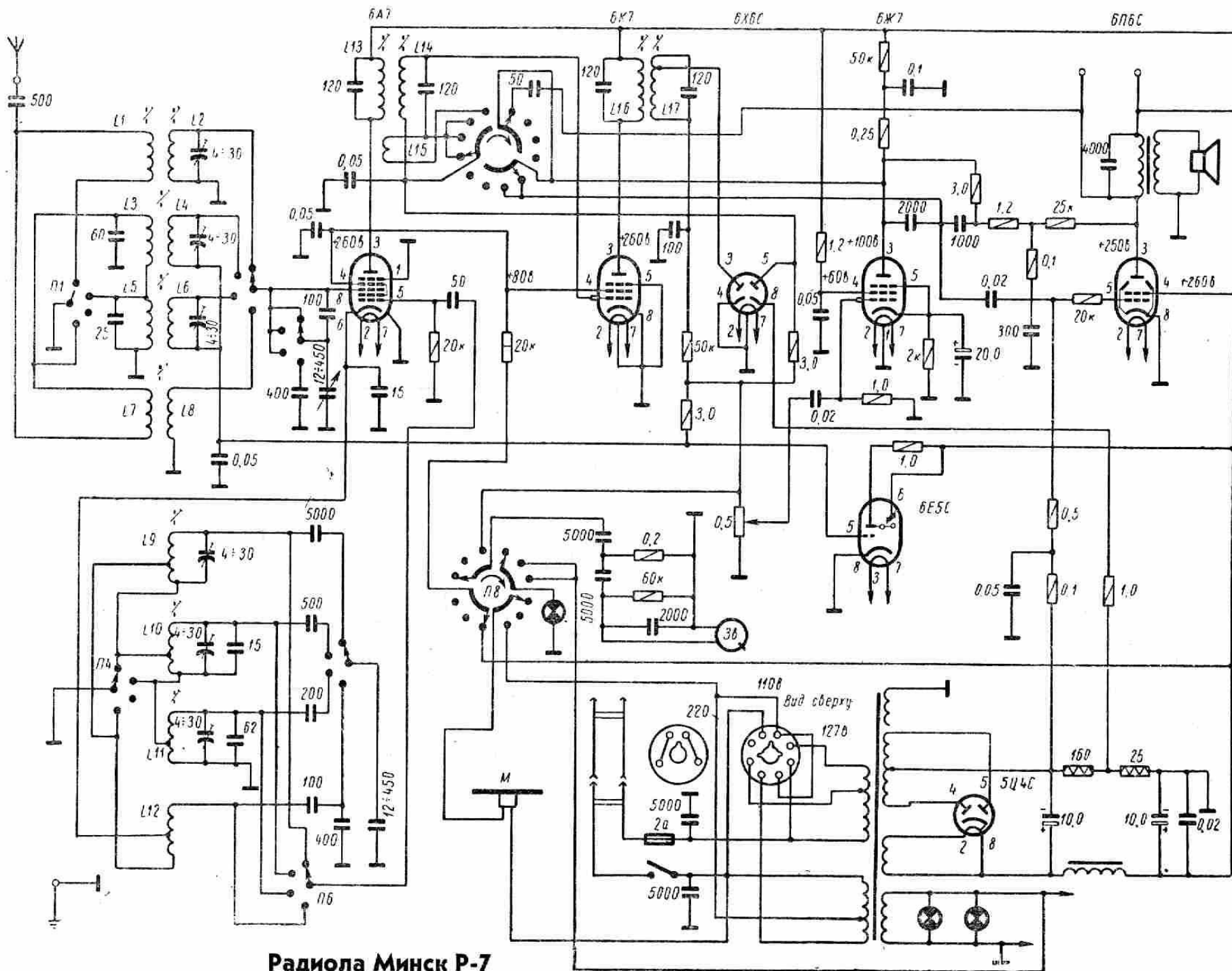


**Радиоприемник Минск С-4**

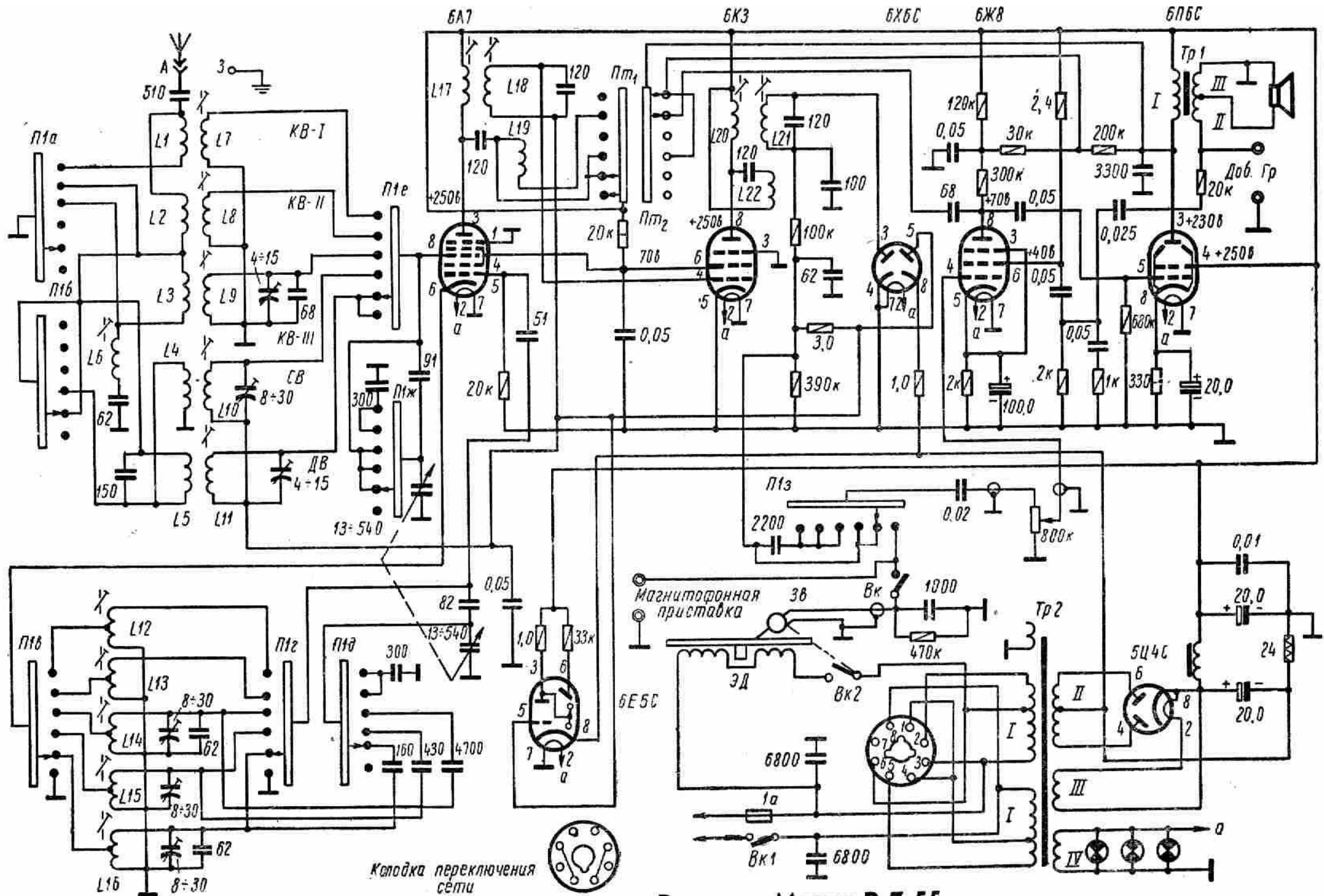


Добавоч  
Гр



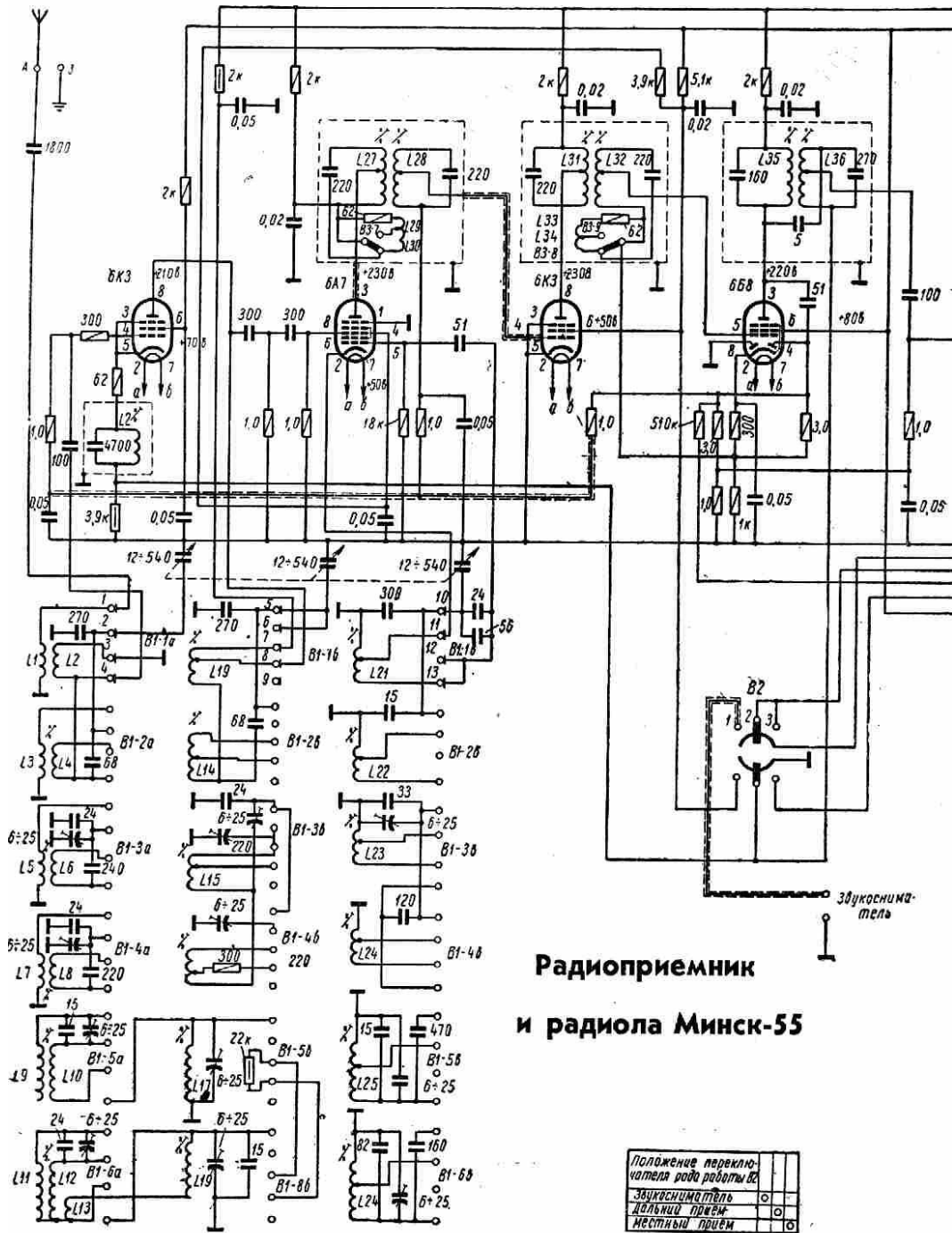


Радиола Минск Р-7



Радиола Минск Р-7-55

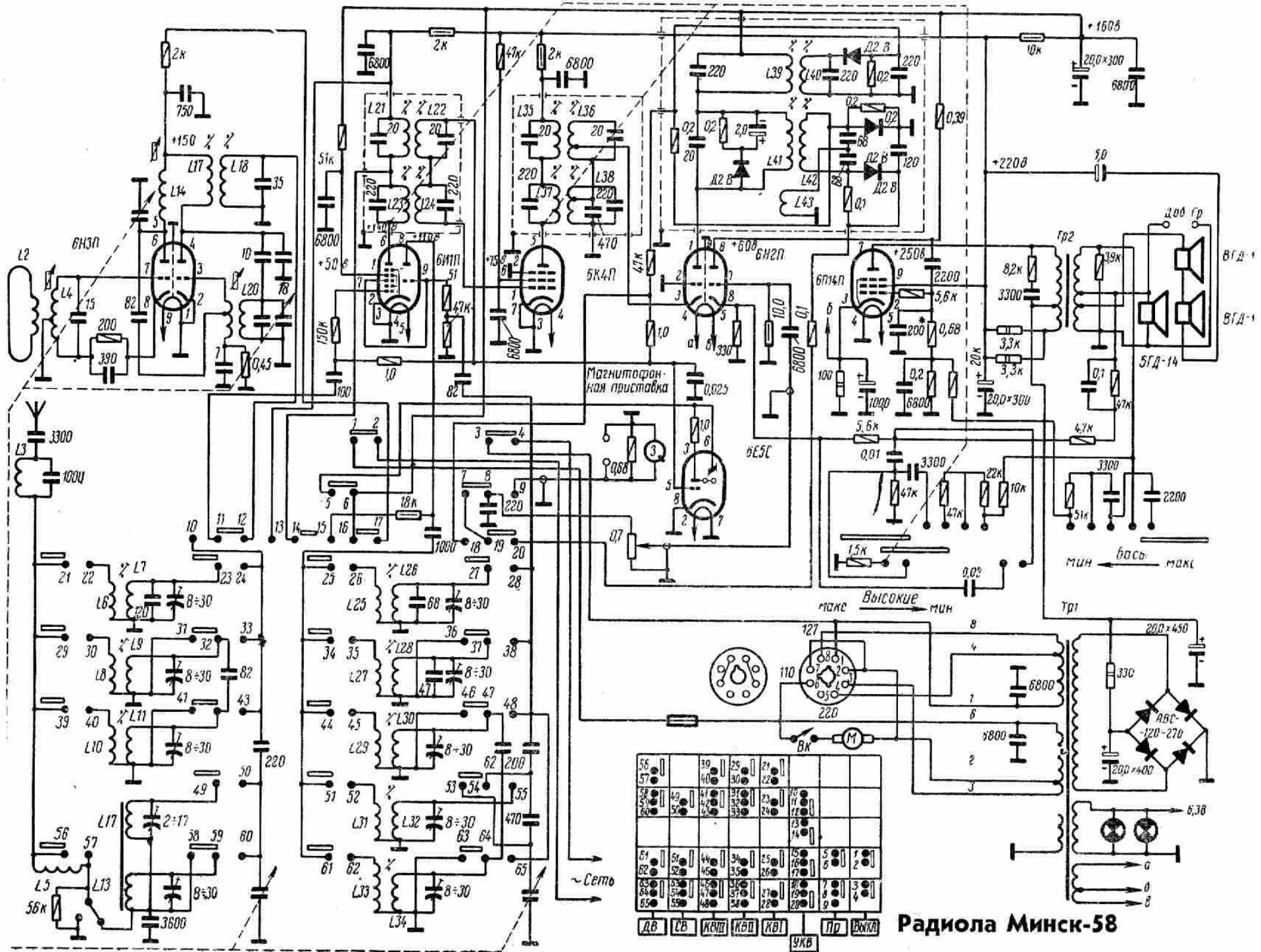




Радиоприемник  
и радиола Минск-55

Положение переключателя радиорубки В2	
Звукоусилитель	<input type="checkbox"/>
Дальний прием	<input type="checkbox"/>
Нестылый прием	<input type="checkbox"/>

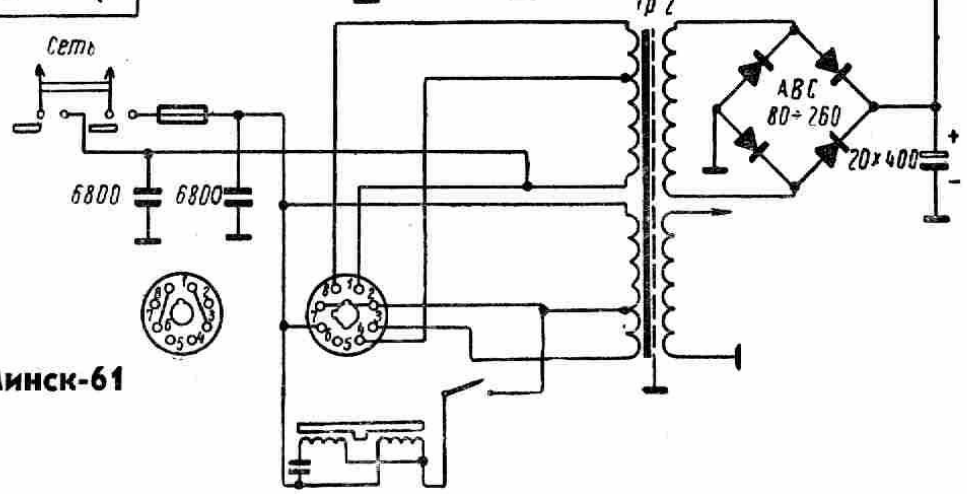
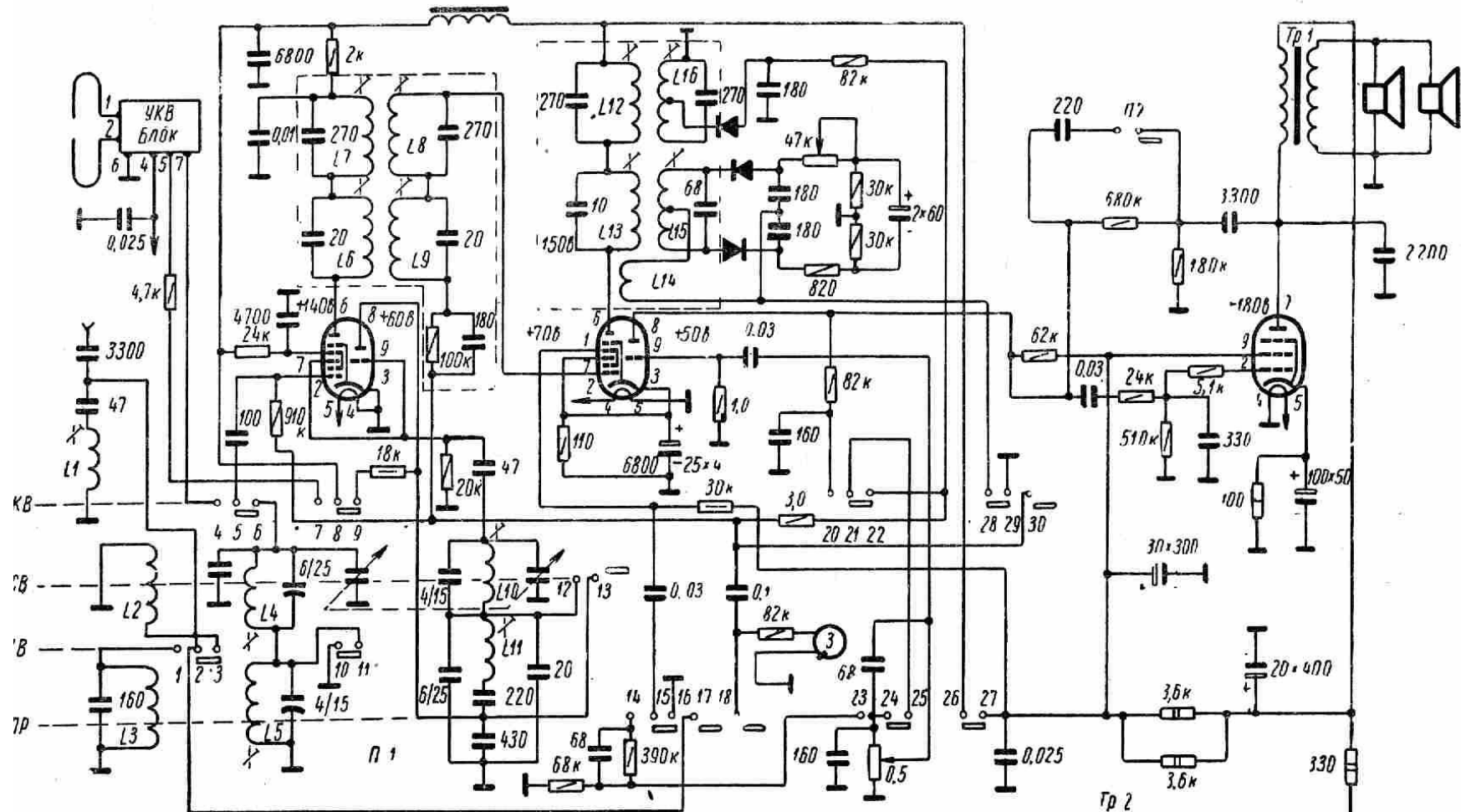




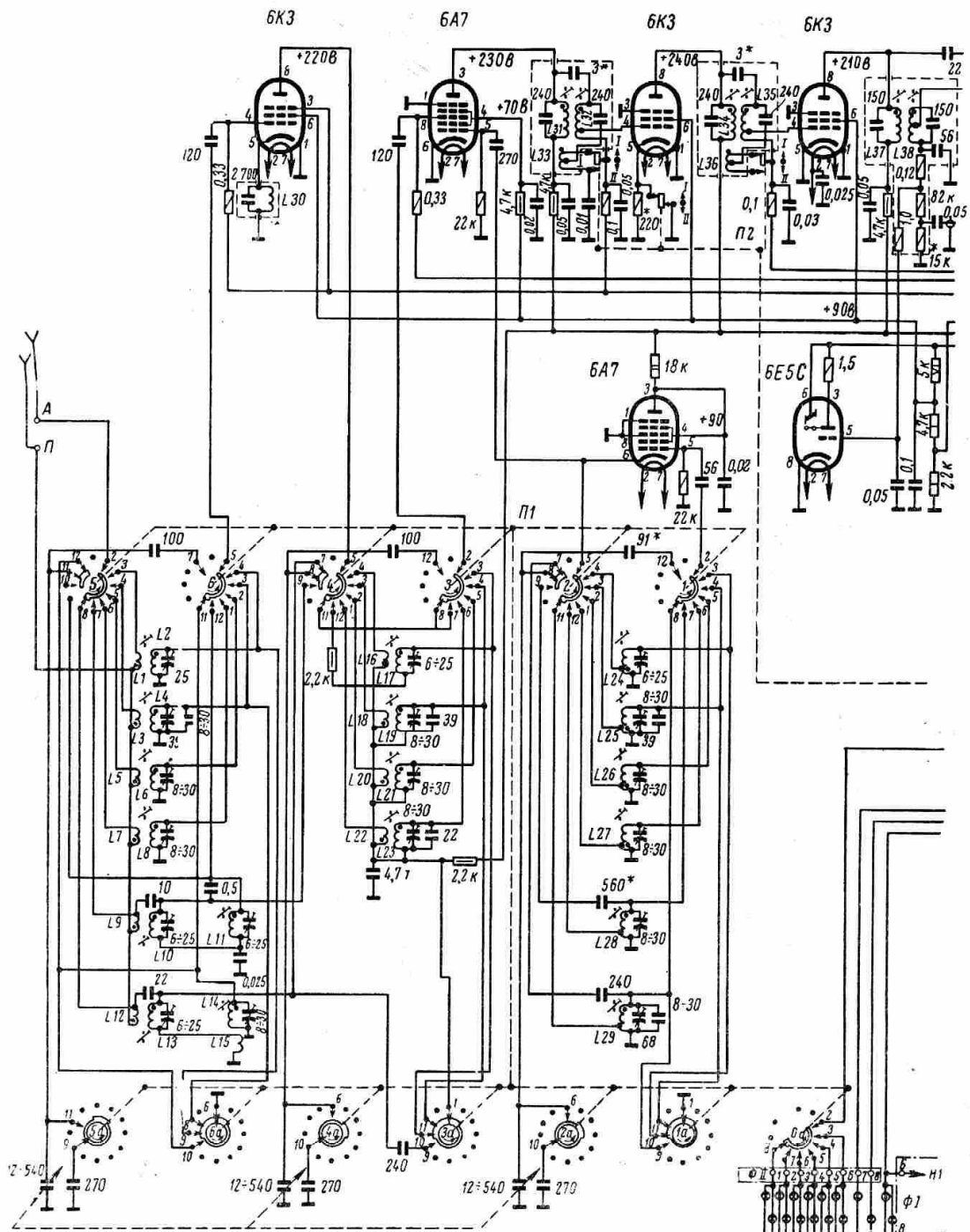
Радиолa Минск-58

56	39	25	21						
57	40	30	22						
58	41	31	23						
59	42	32	24						
60	43	33	25						
	44	34	26						
61	45	35	27						
62	46	36	28						
63	47	37	29						
64	48	38	30						
65	49	39	31						
	50	40	32						
	51	41	33						
	52	42	34						
	53	43	35						
	54	44	36						
	55	45	37						
	56	46	38						
	57	47	39						
	58	48	40						
	59	49	41						
	60	50	42						

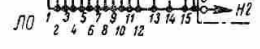
ДВ СВ КВМ КВВ КВД ПР ВКВ УКВ

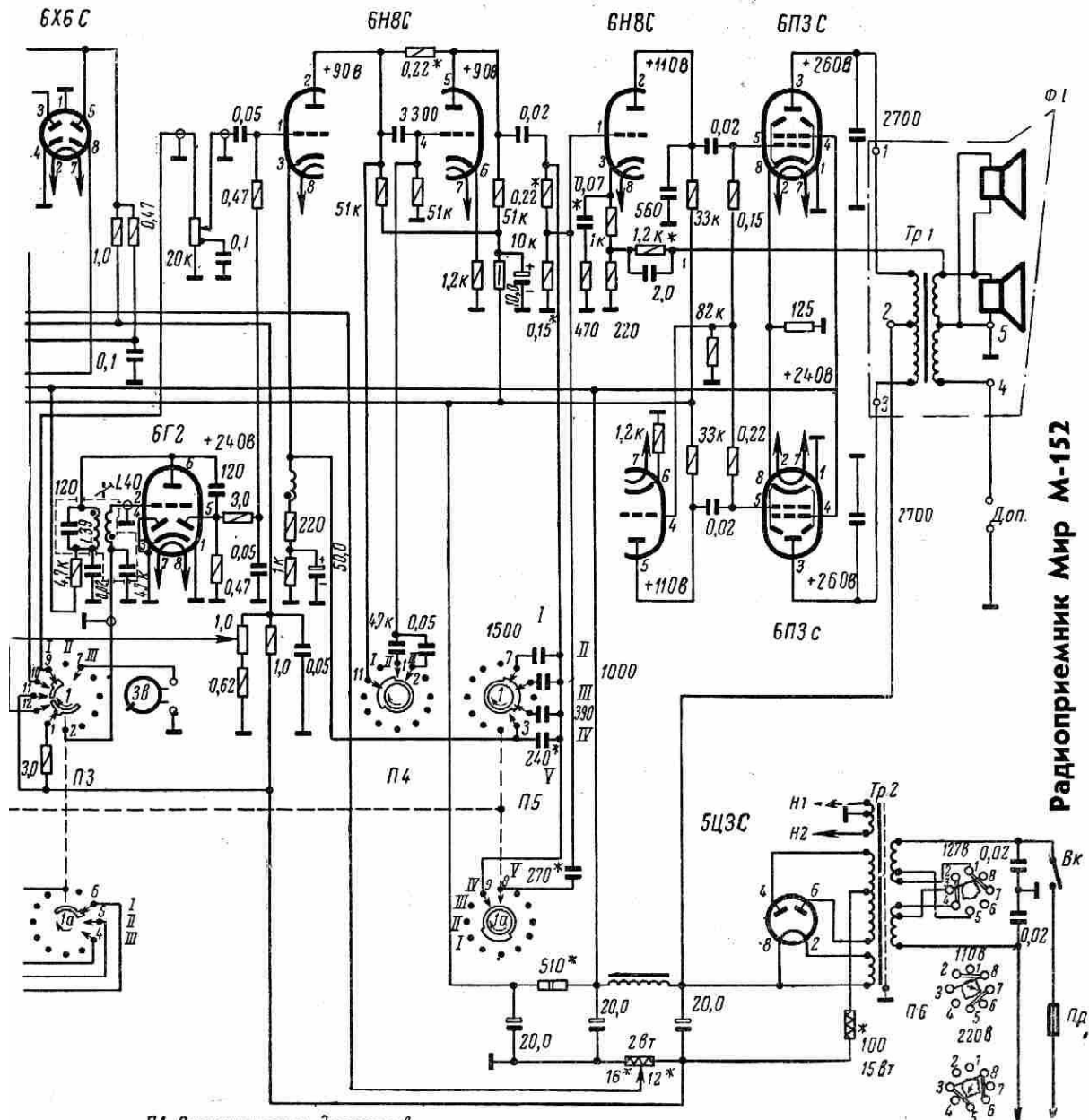


Радиола Минск-61



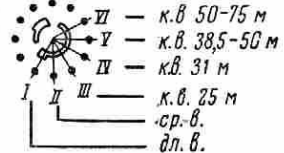
Радиоприемник Мир М-152





Радиоприемник Мир М-152

П1 Переключатель диапазонов



П2 - Переключ. полосы пропускания.

П3 - Переключ. рода работ

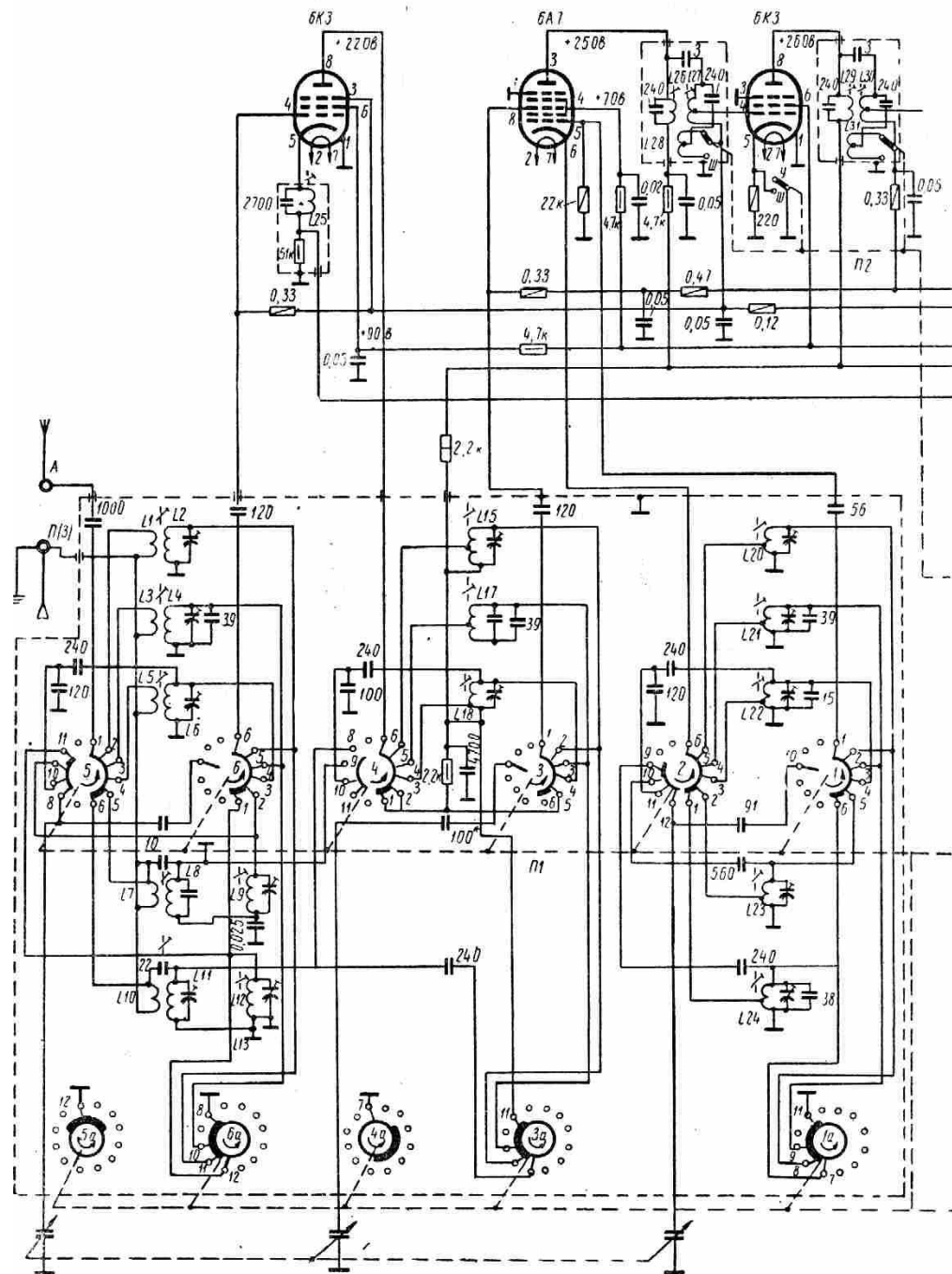
П4 - Переключ. тембра н.ч

П5 - Переключ. тембра в.ч.

П6 - Переключ. напр. сети

Ф1-8 Переходн. колодка выхода

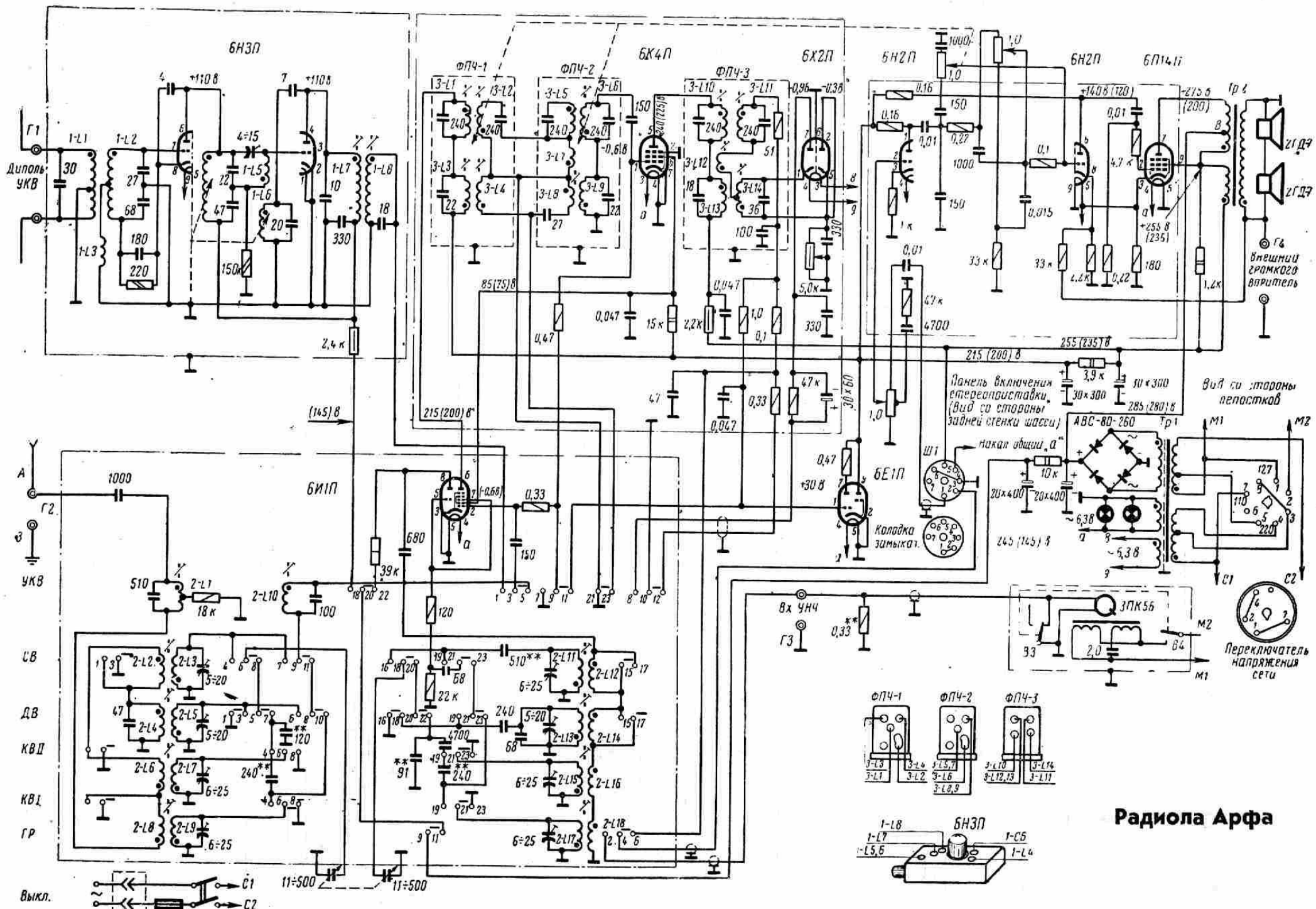
Ф2-8 Переходн. колодка освещ. шкалы



Радиоприемник и радиола Мир М-154



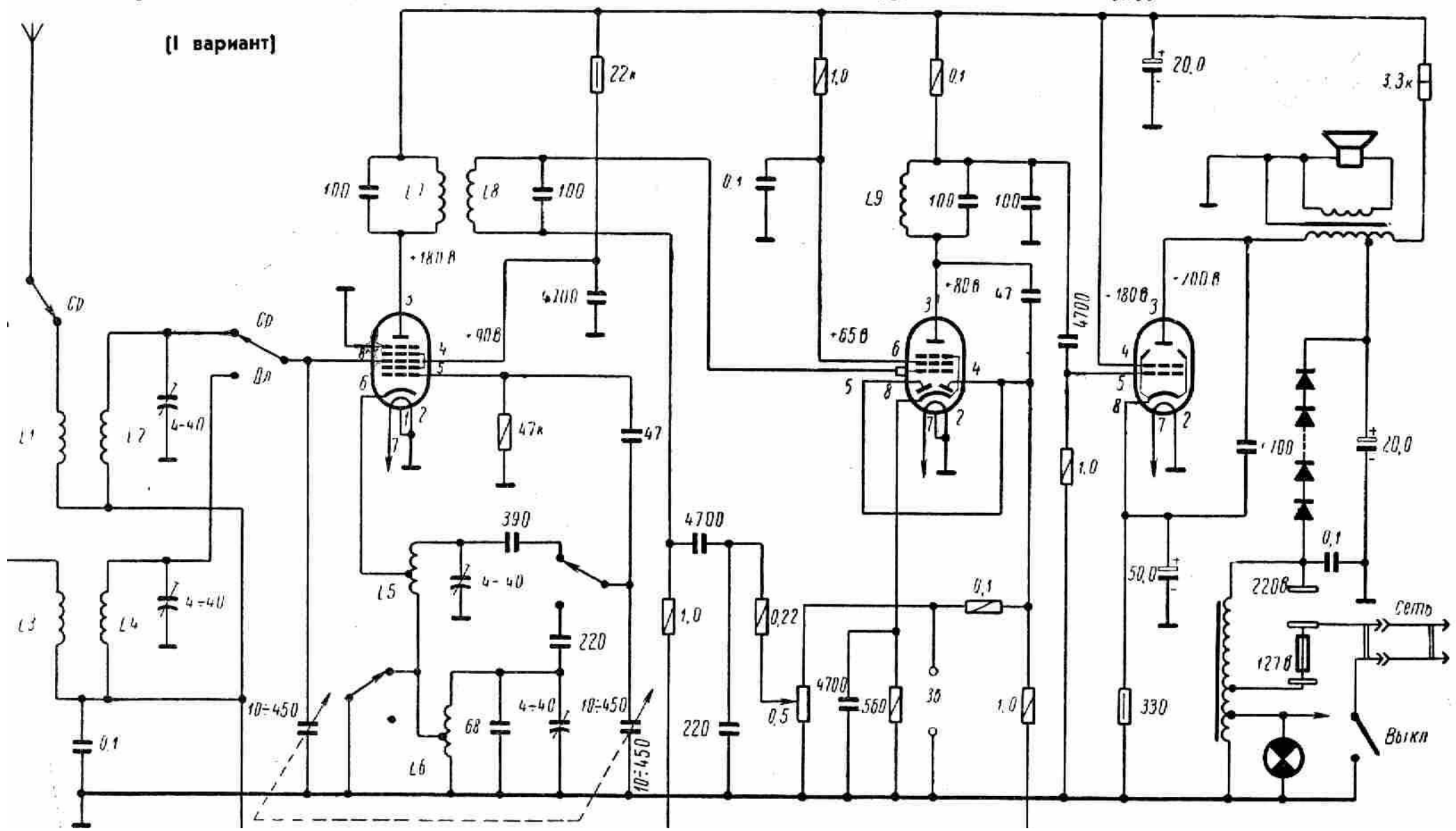


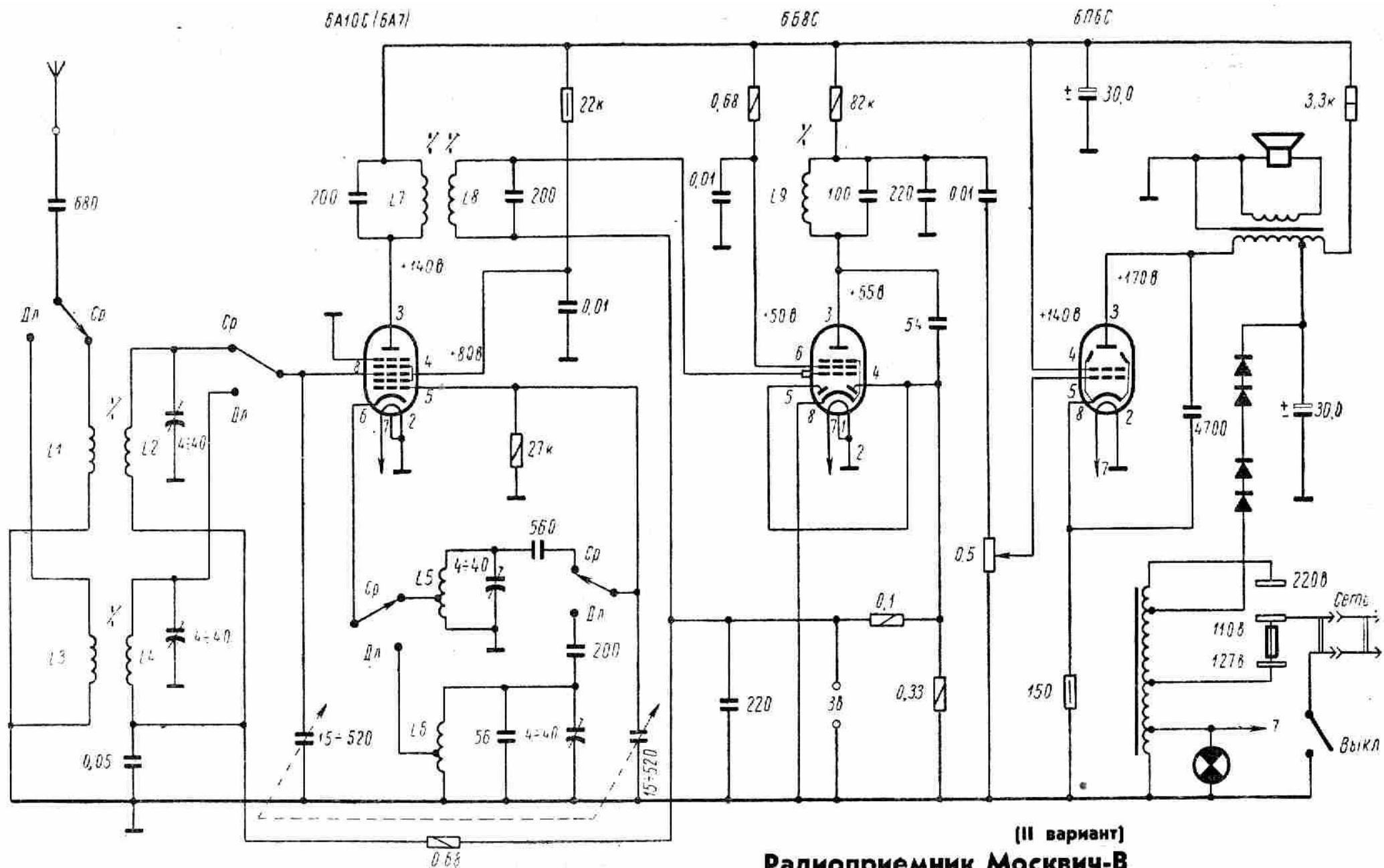


Радиола Арфа

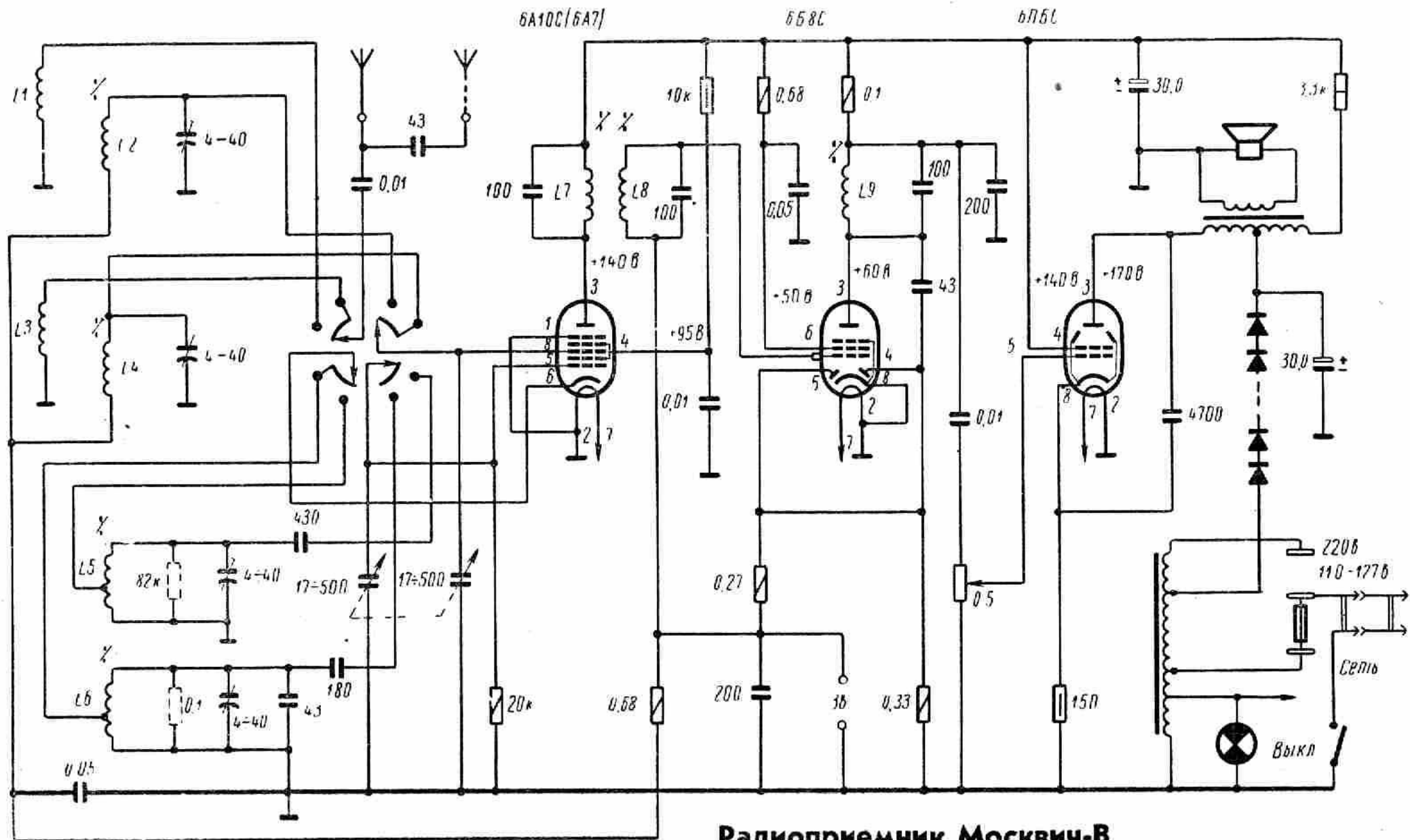
# Радиоприемник Москвич-В 6А10С(6А7)

[I вариант]

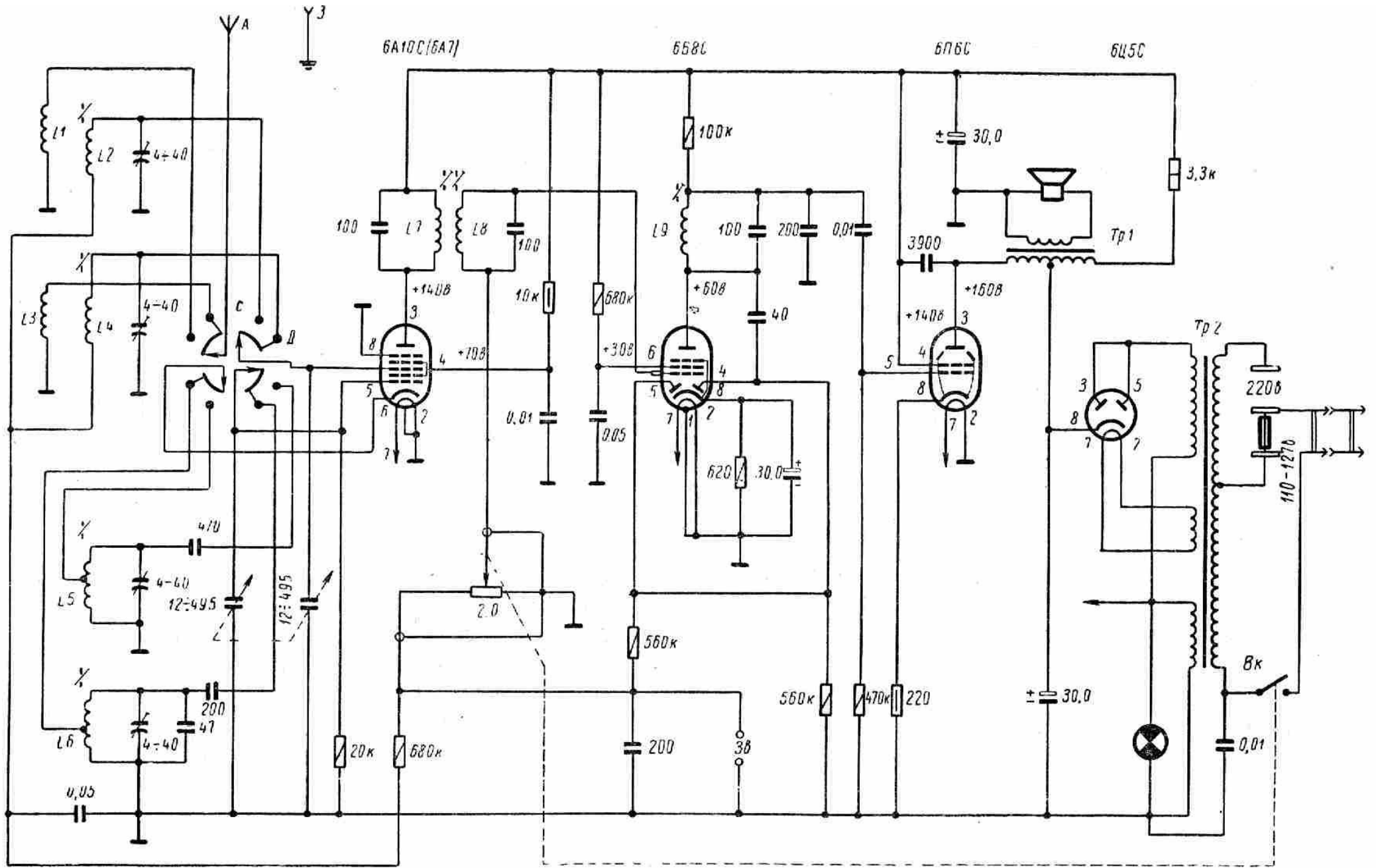




(II вариант)  
Радиоприемник Москвич-В

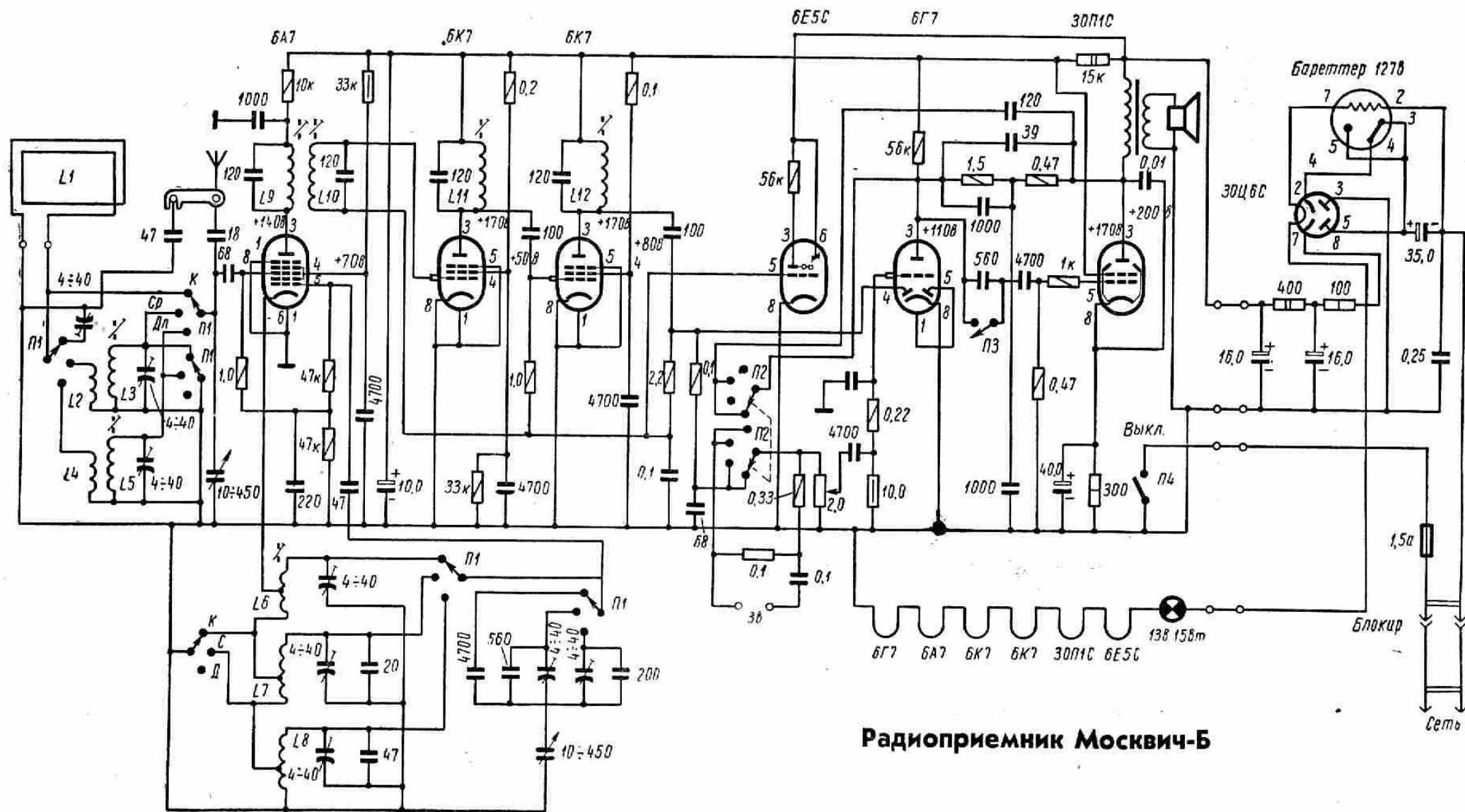


**Радиоприемник Москвич-В**  
(III вариант)

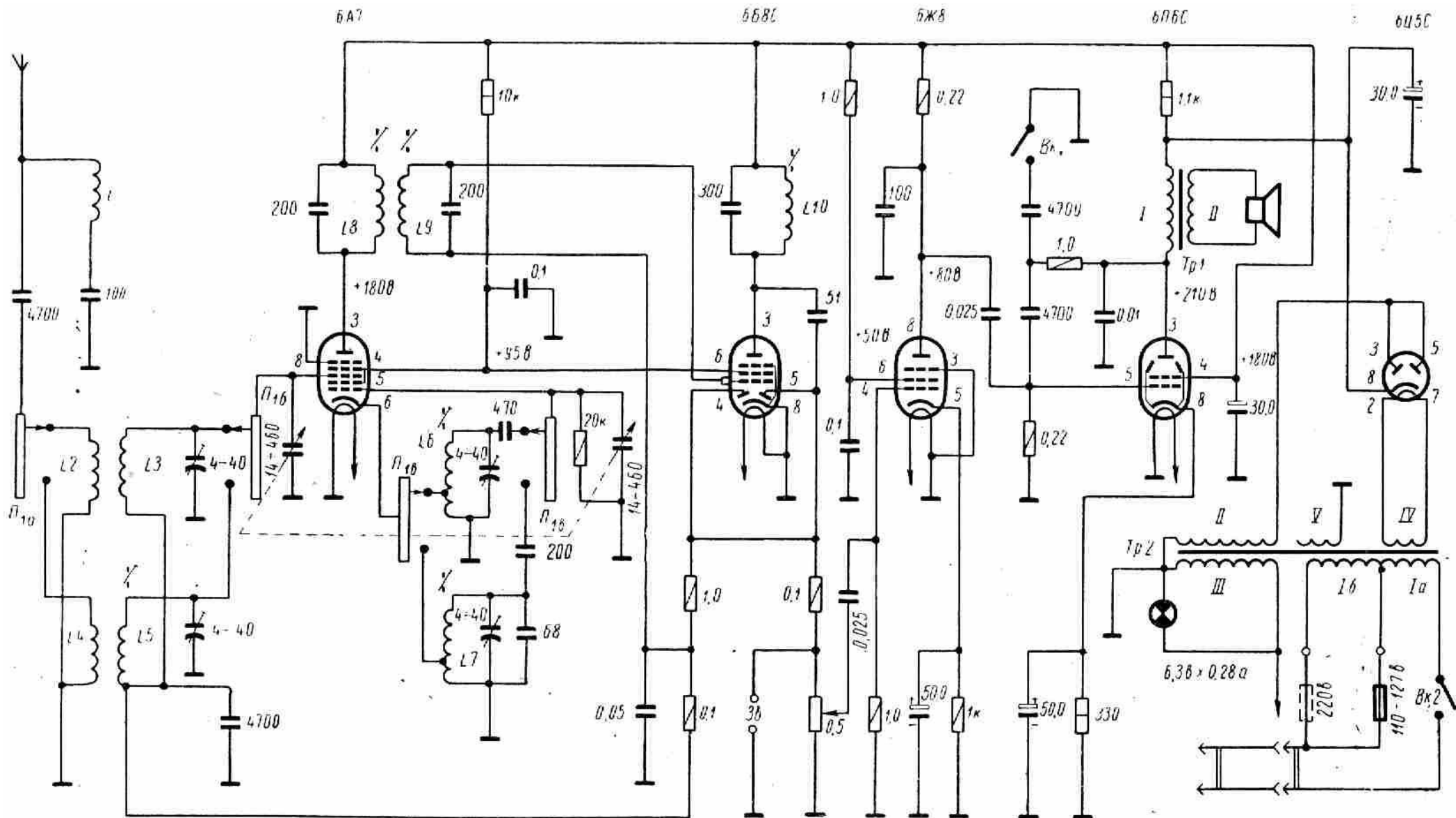


[IV вариант]

Радиоприемник Москвич-В

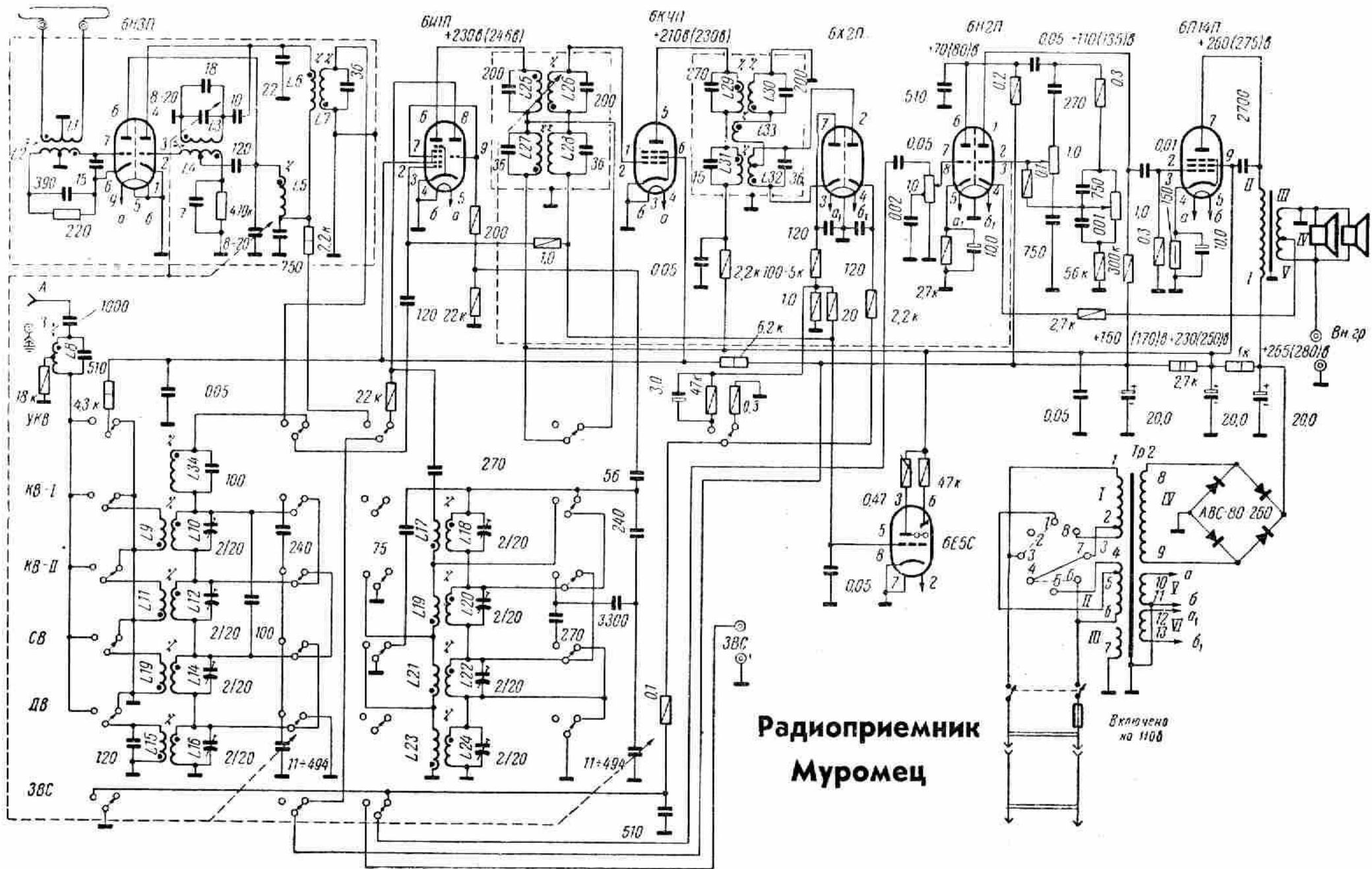


Радиоприемник Москвич-Б

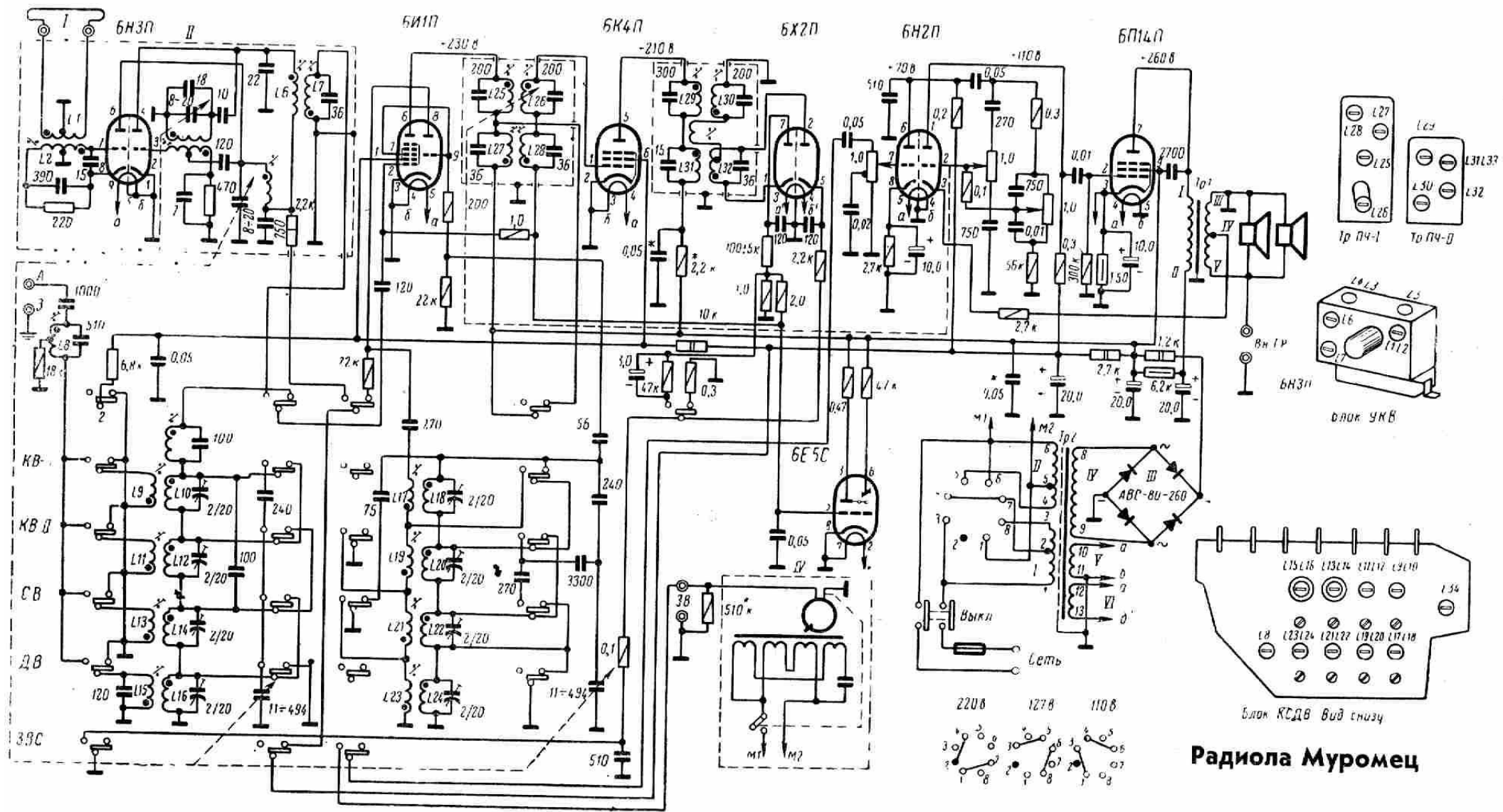


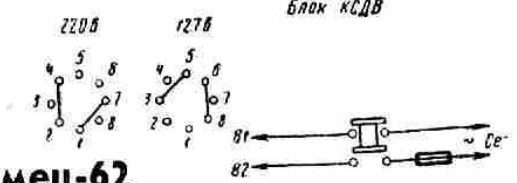
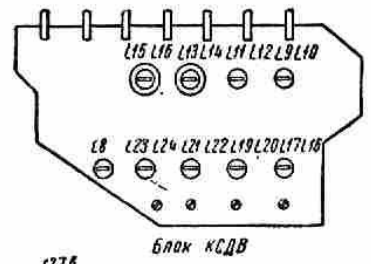
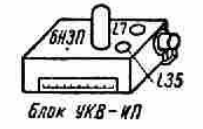
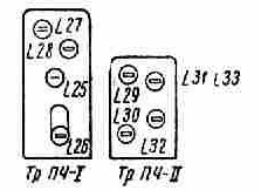
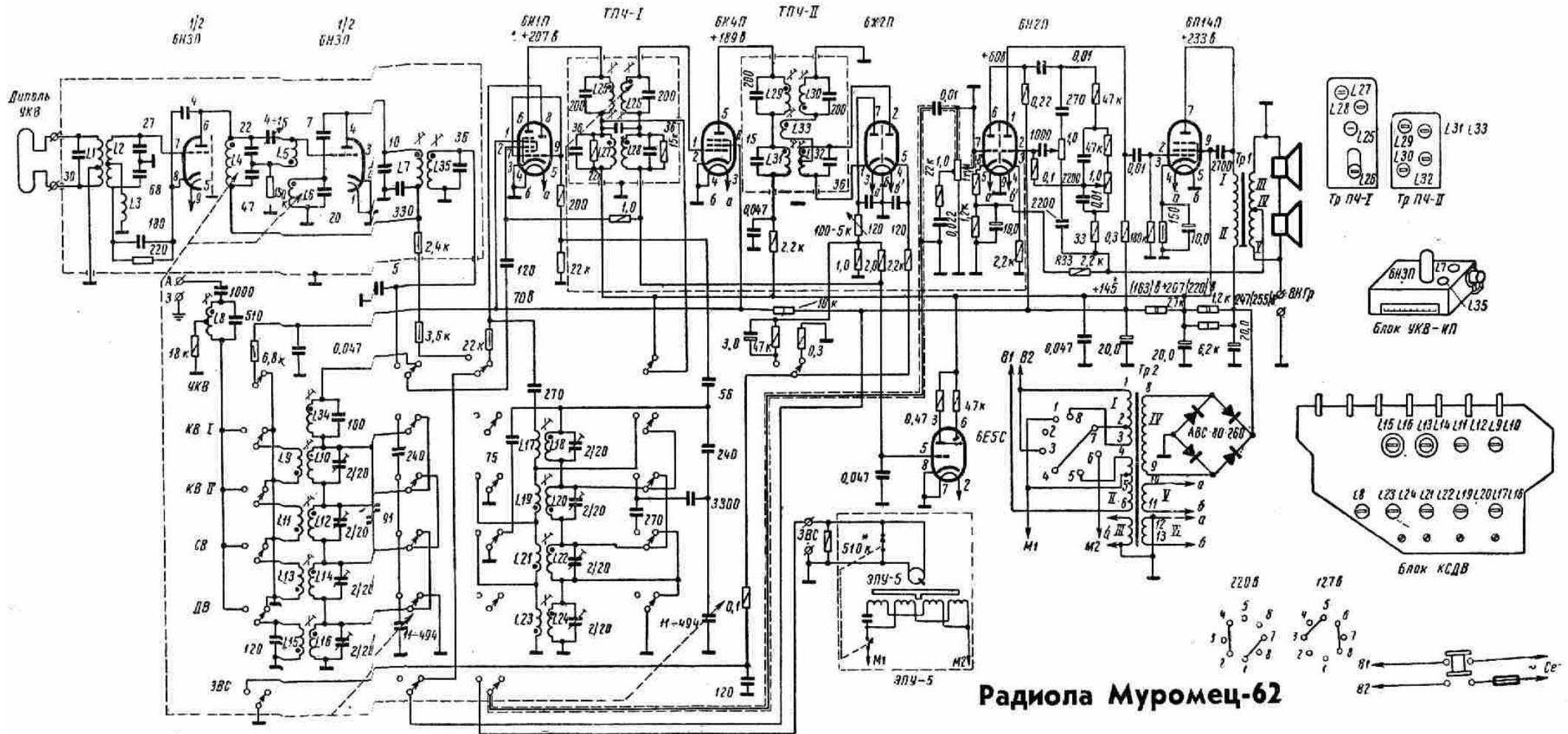
Радиоприемник Москвич-3

Блок УКВ I

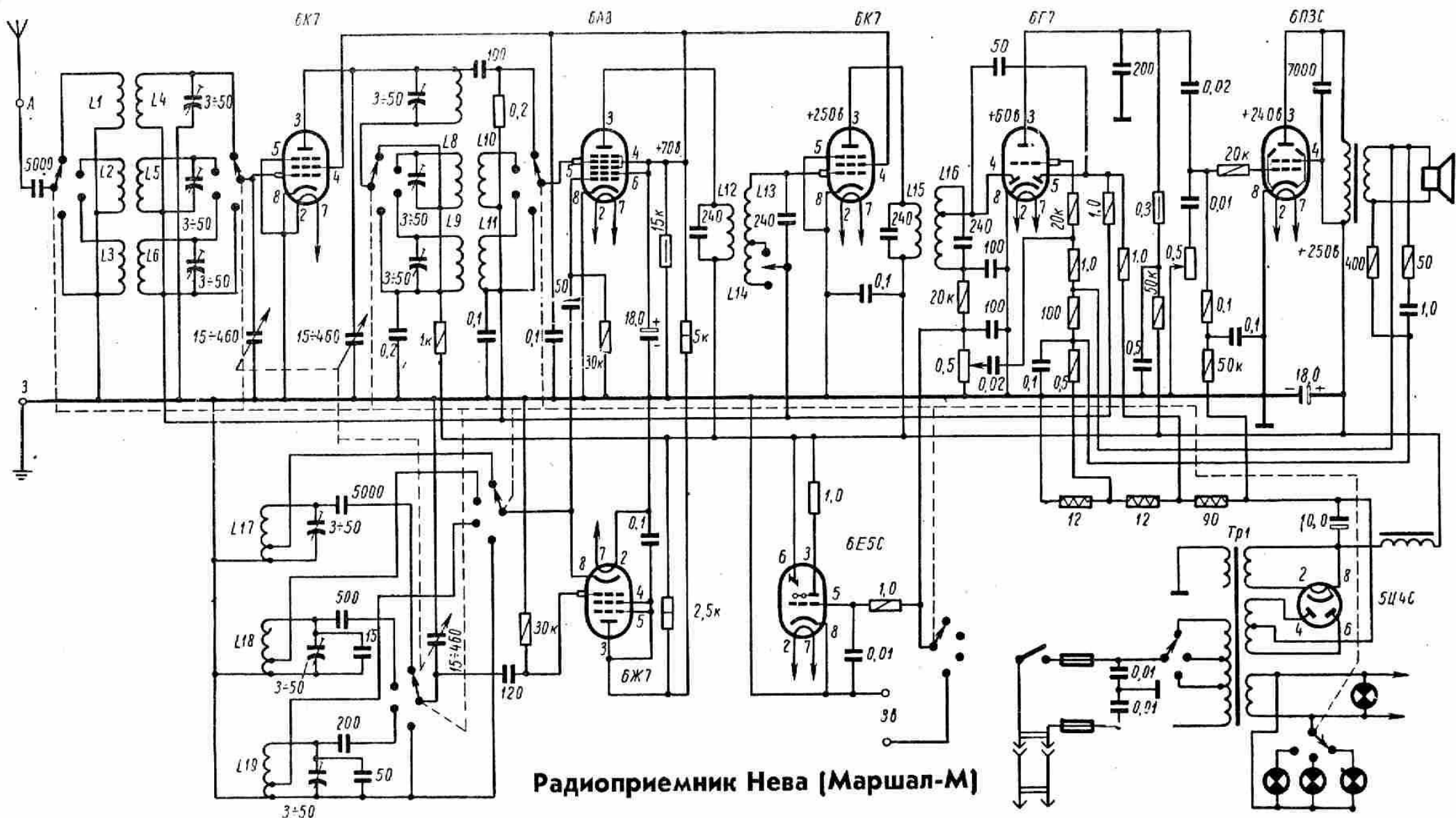




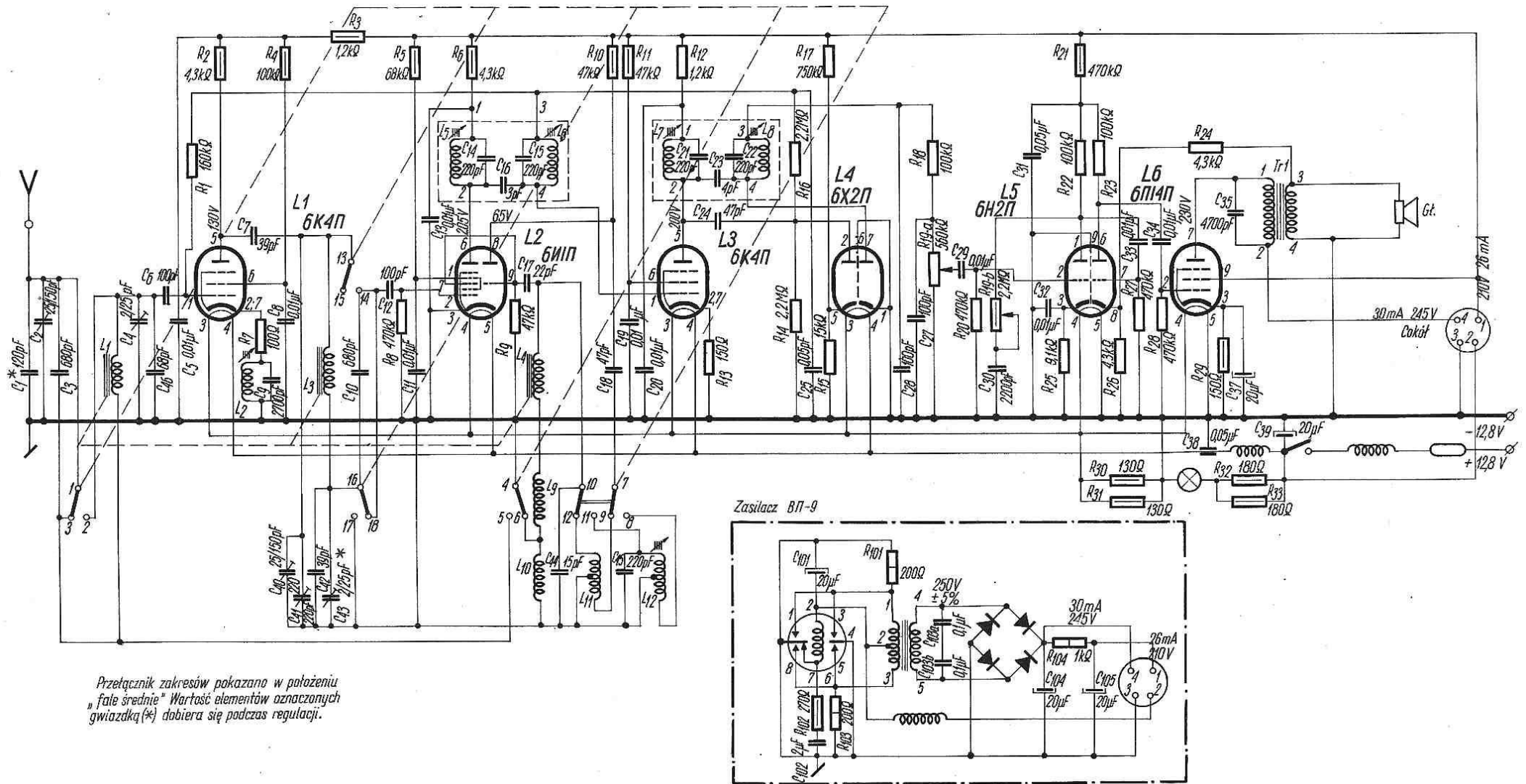




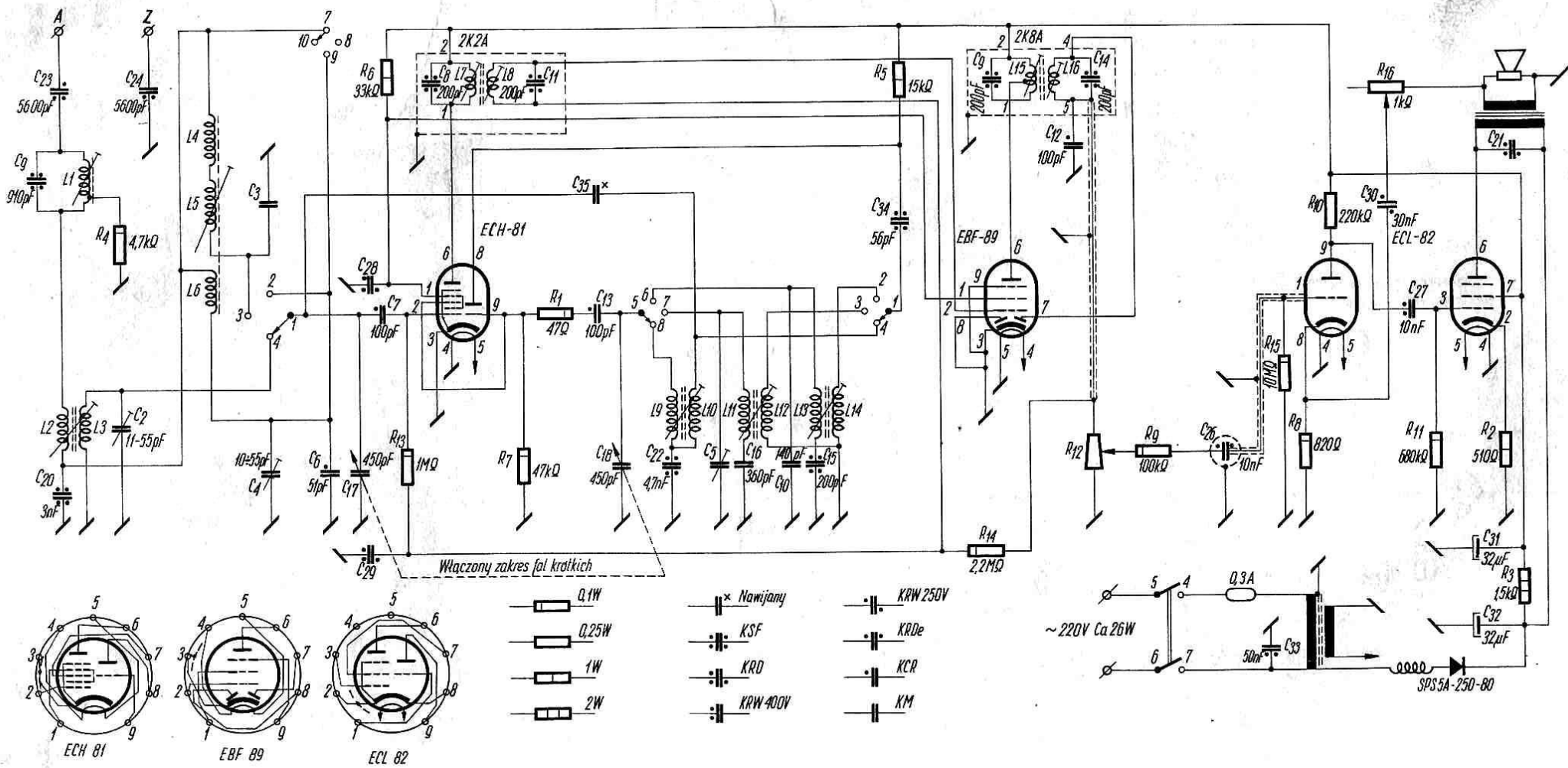
**Радиола Муромец-62**



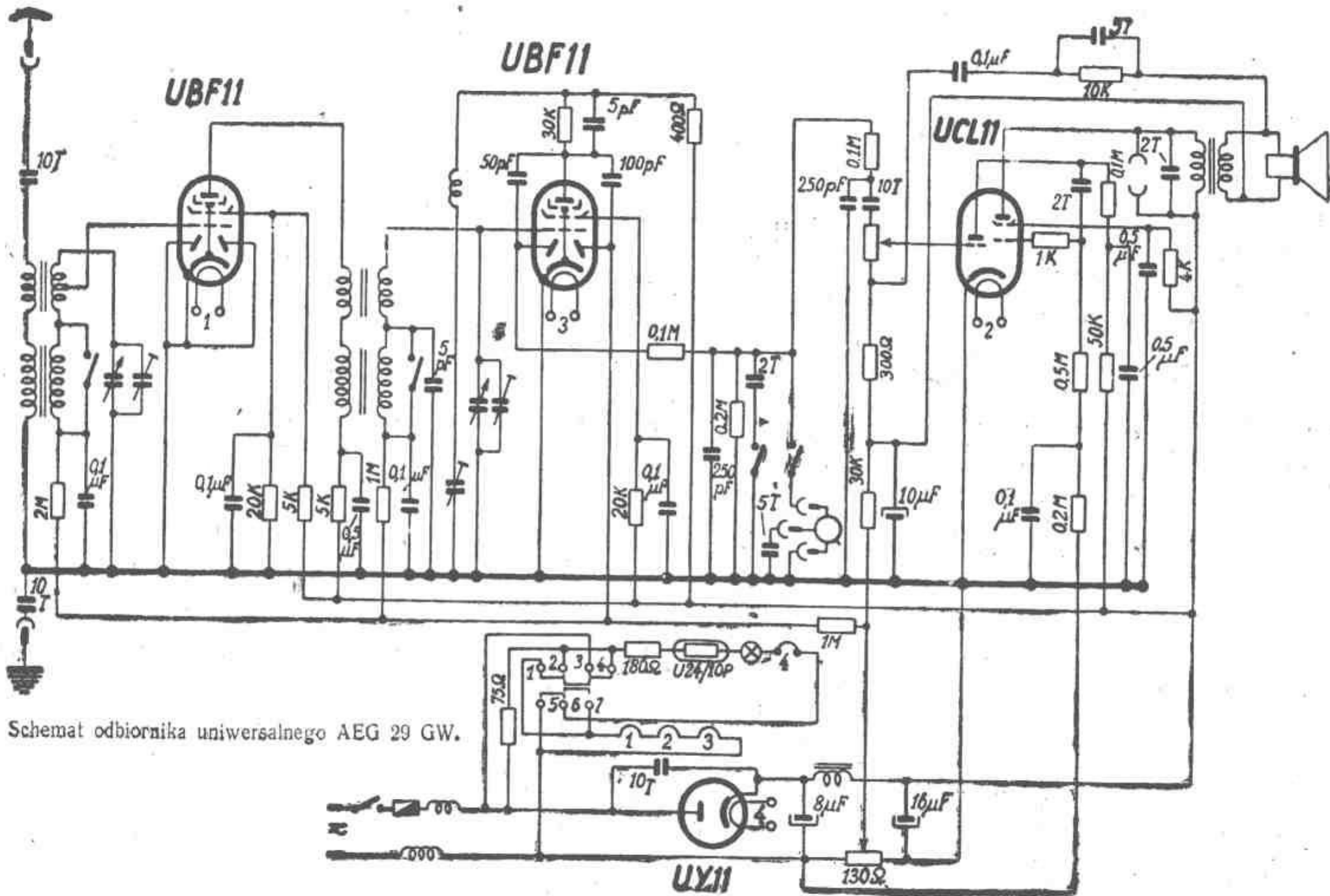
R		1	2	7	4	3	5	8	6	9	10,11	12	13	14	16	17	15,103,102	101,18	19-a	20	19	25,22,21,104,30,31,26,23,27,28	24	29	32	33																	
L		1		2		3		5		10	4	2	6	11																													
C	1,2,3	4	46	6	5	7	9	40	8	41	42	43	10	12	11	13	14	16	15	17	44	18,45,8,20	21	23	24	22	25	102	101	28	27	103a	103b	29	30	31	32	104,105	33,34	38	35	37	39



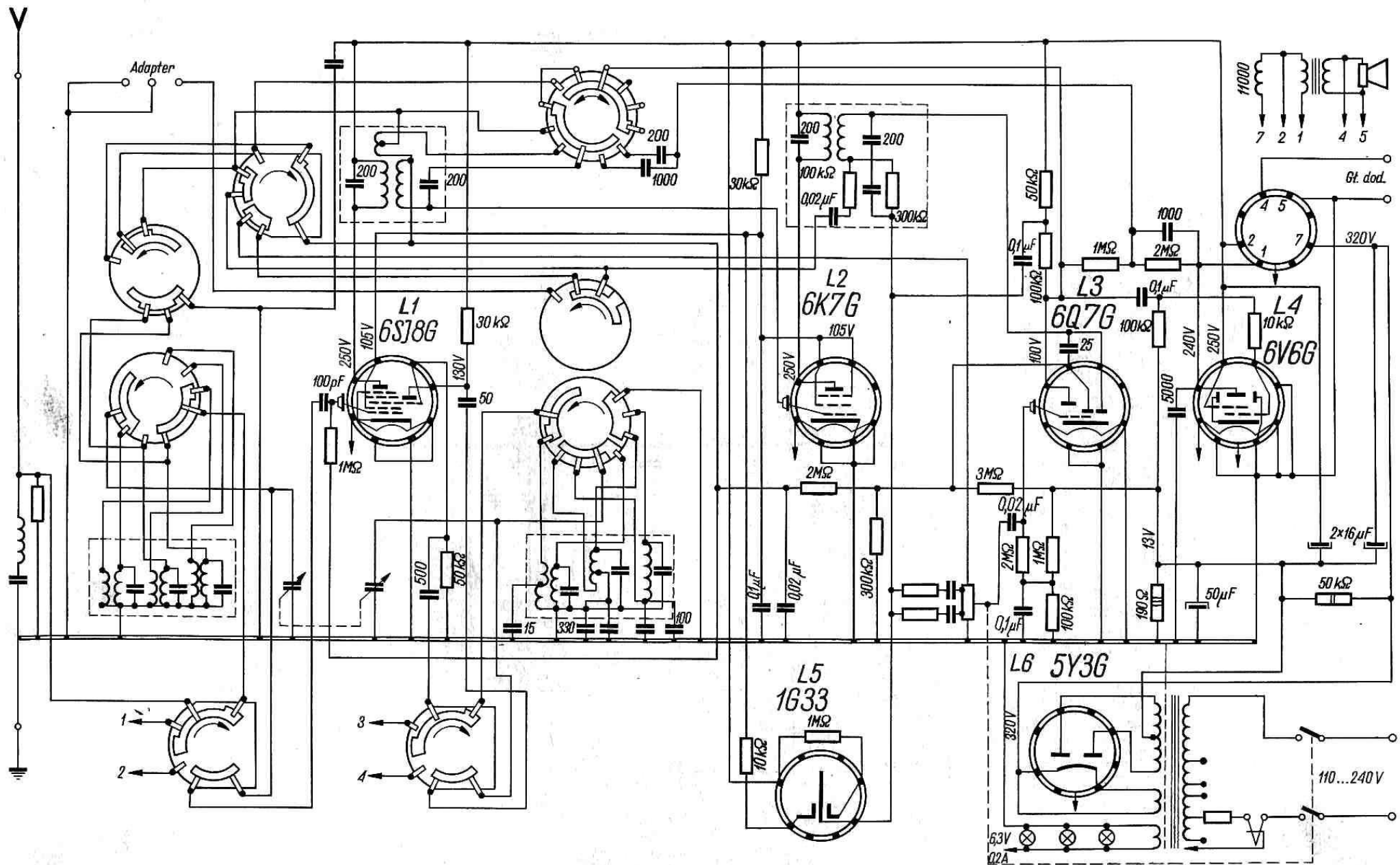
Schemat 2.5.4. Odbiornik radiowy „A-17”



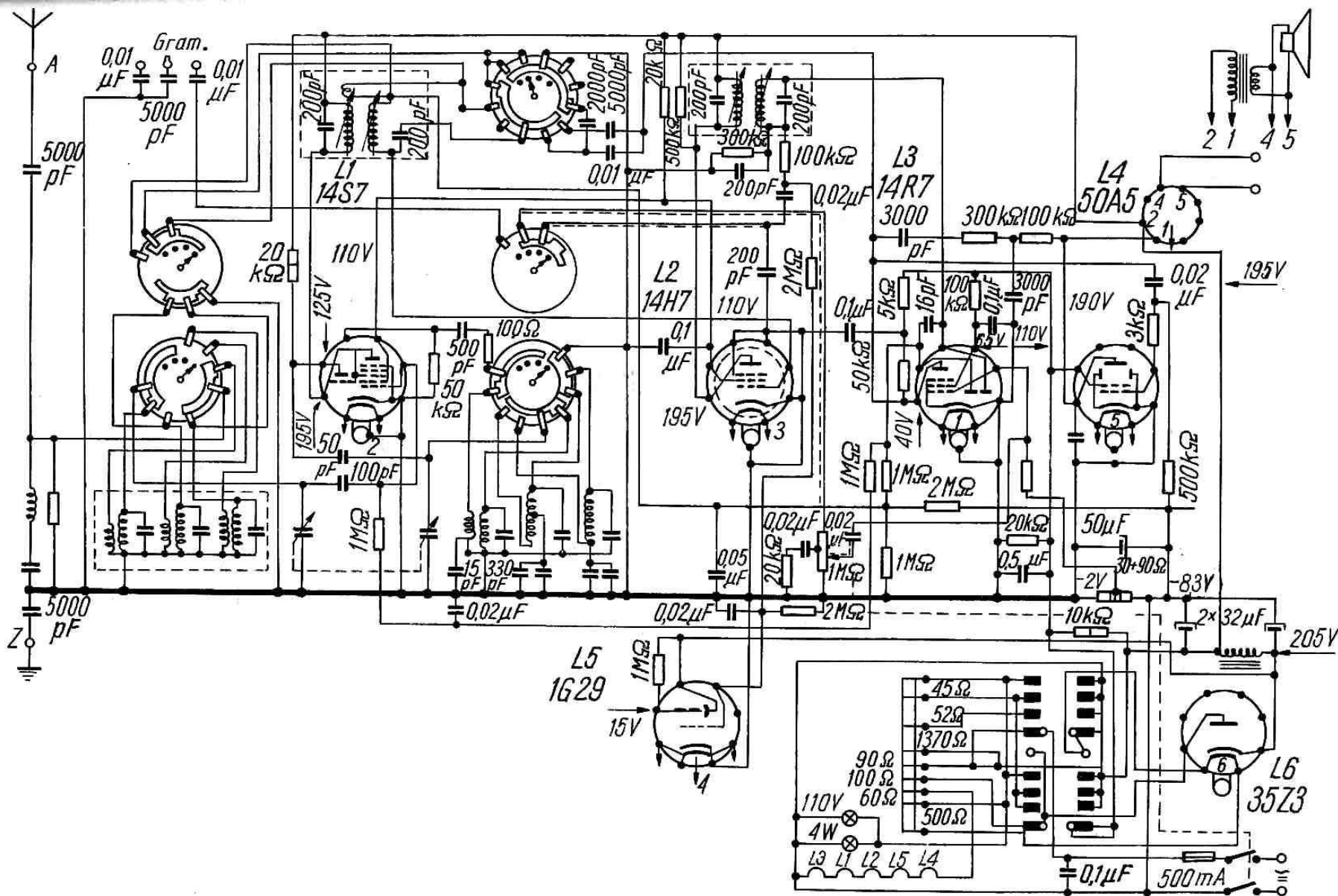
Schemat 2.7.11. Odbiornik radiowy „Adagio”



Schemat odbiornika uniwersalnego AEG 29 GW.

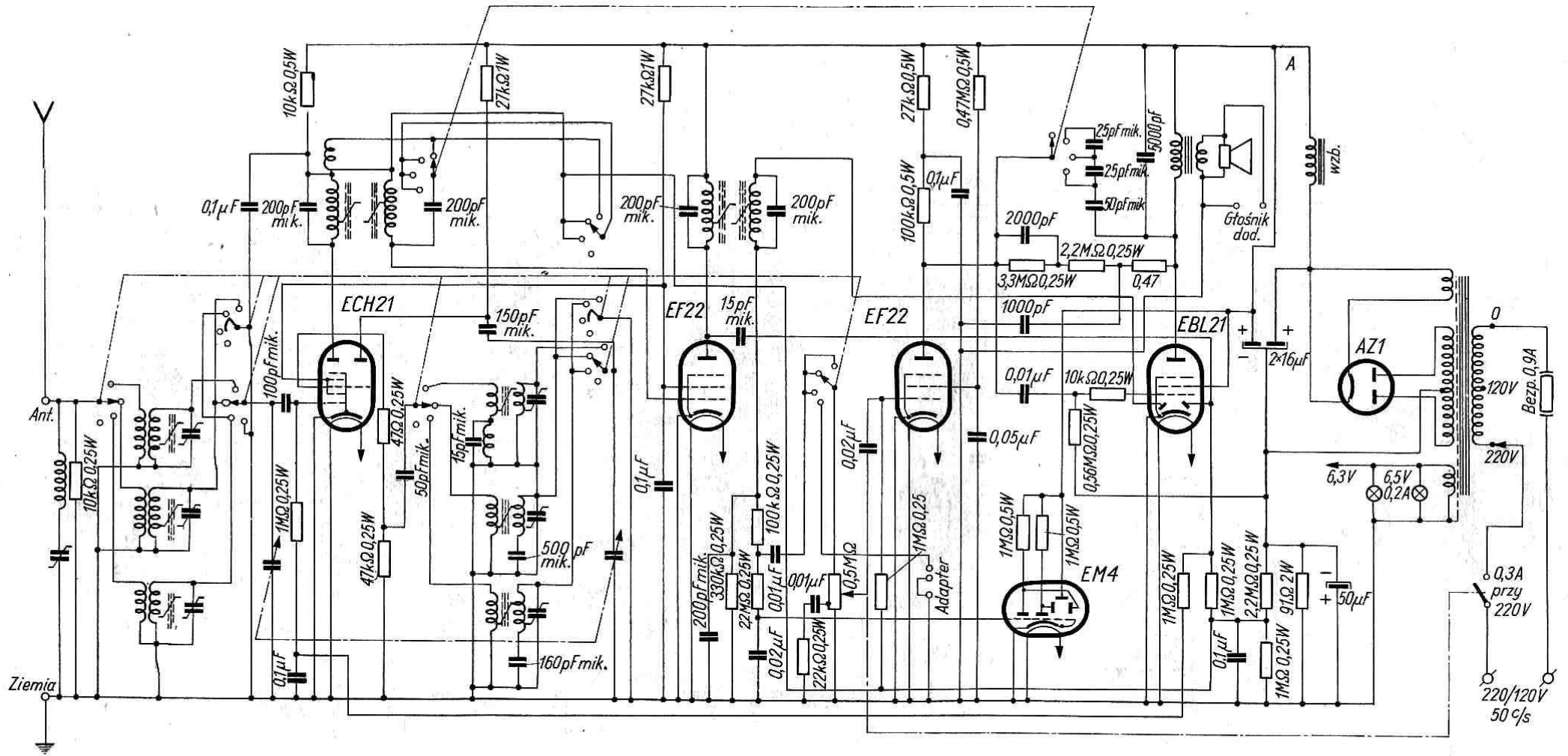


Schemat 2.7.1/II. Odbiornik radiowy „Aga-1651”

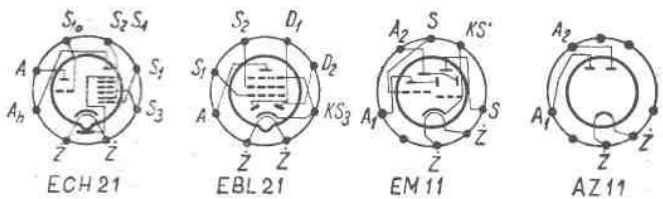
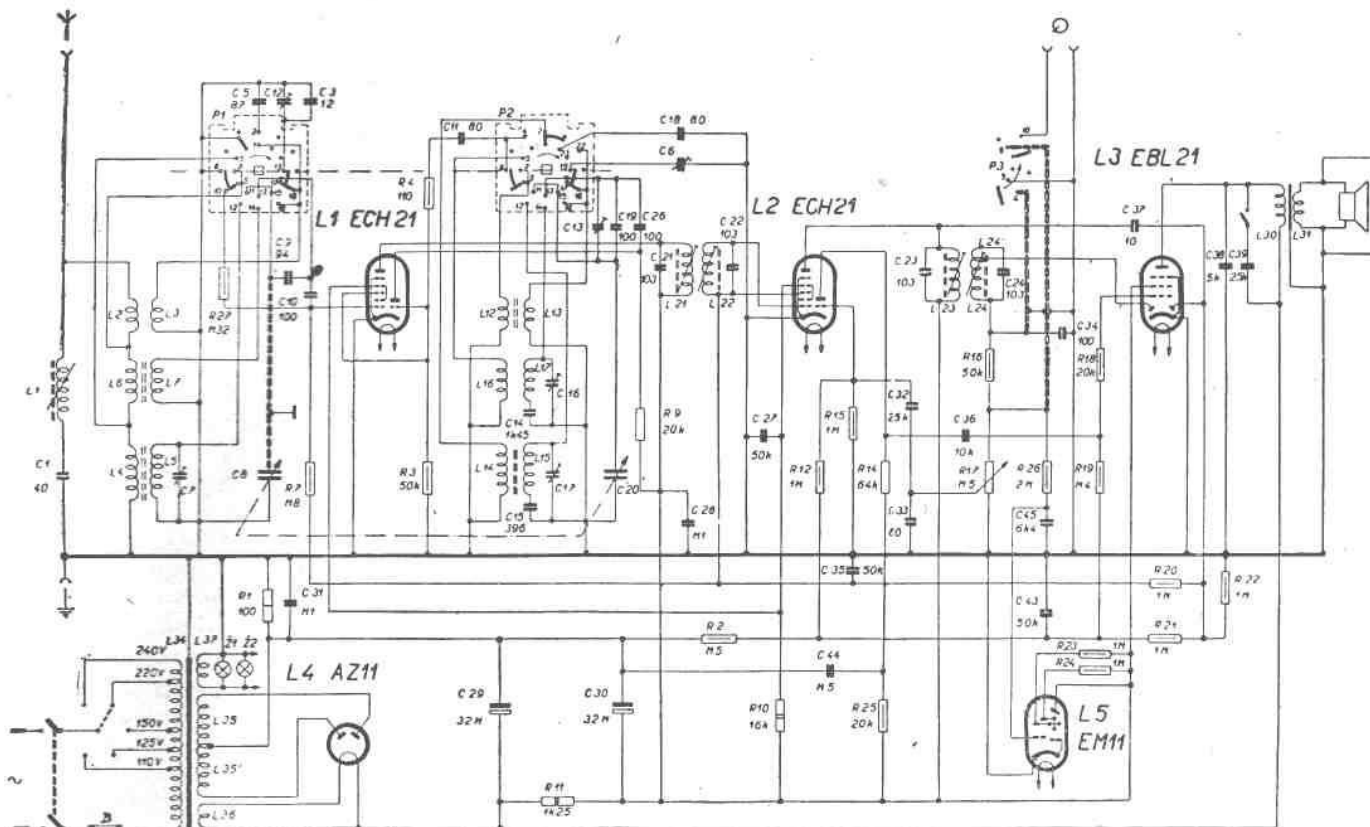


Schemat 2.7.1/I. Odbiornik radiowy „Aga-1742”

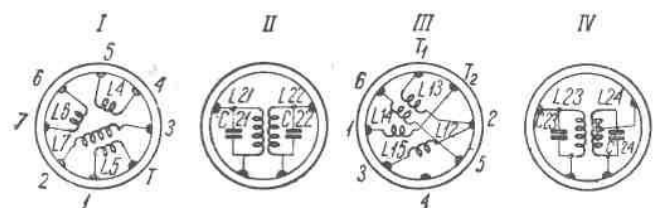




Schemat 2.7.1/III. Odbiornik radiowy „Aga-RSZ F”

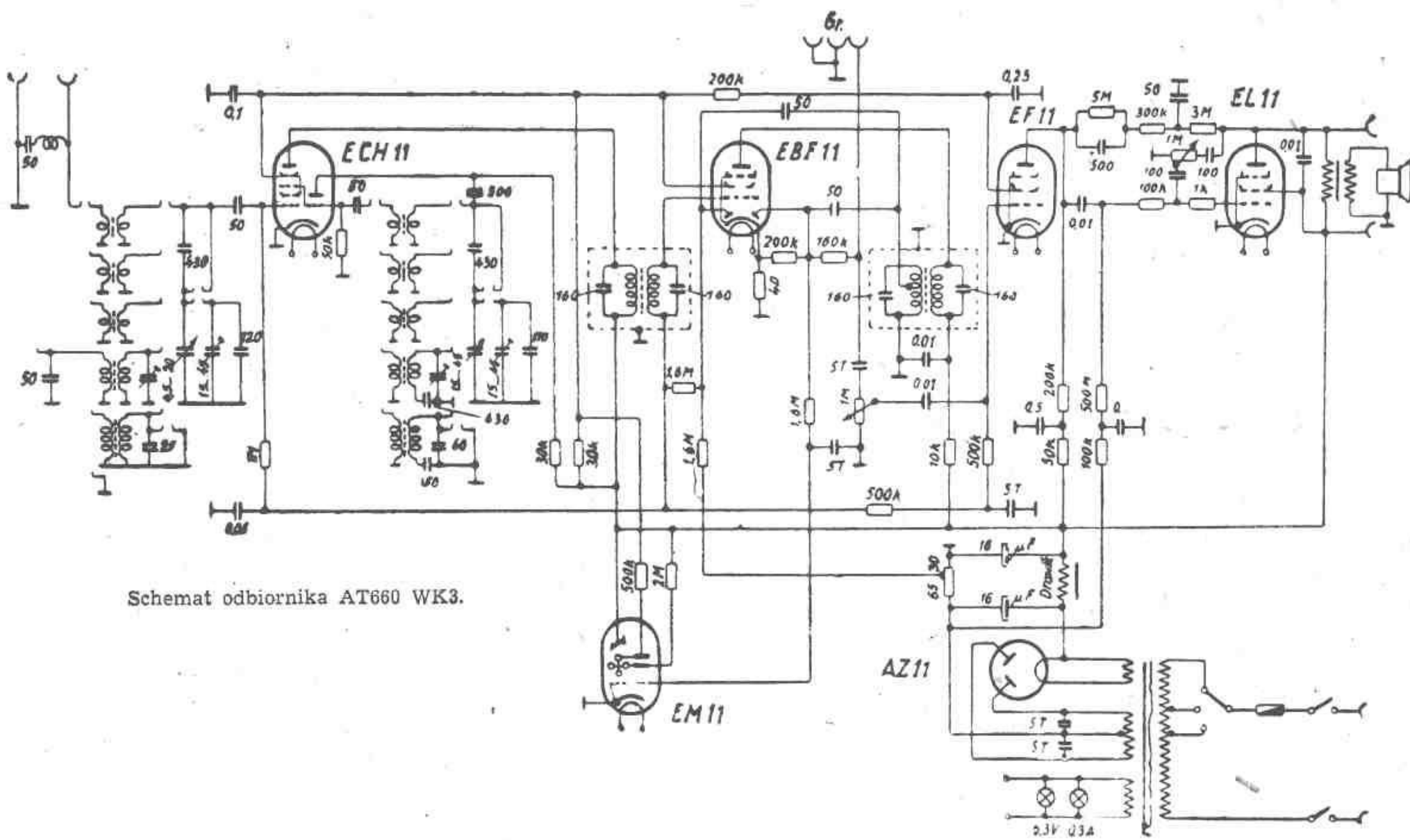


100	100 pF		0,25 W
10k	10000 pF		0,5 W
1M	1 μF		1 W
M1	0,1 μF		2 W
100	100 Ω		3 W
10k	10000 Ω		4 W
1M	1 M Ω		
M1	0,1 M Ω		

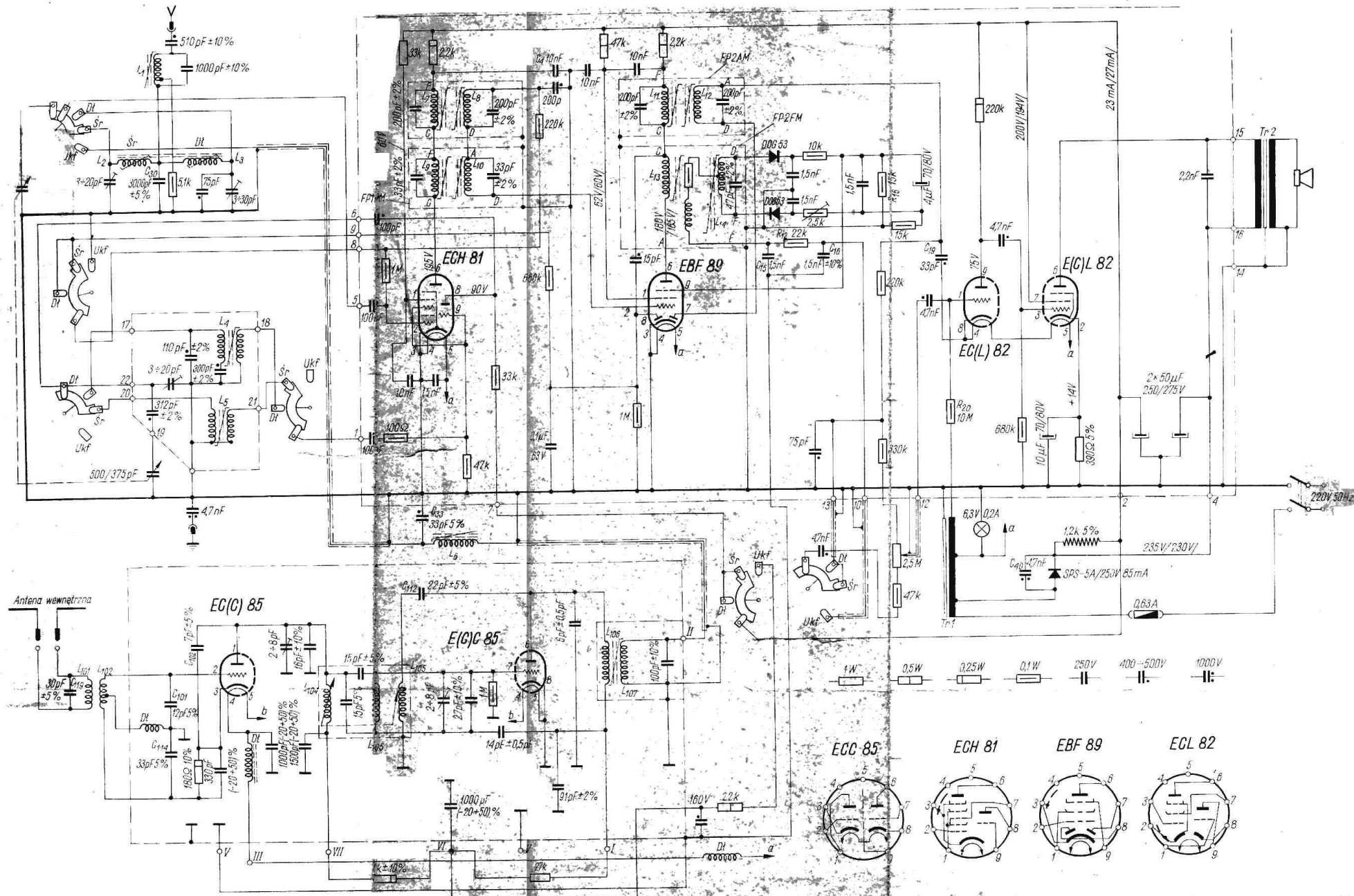


Zakres fal.	Pozycje przetłaczniczka P-1	Pozycje przetłaczniczka P-2
13,8 - 20m	8-9-10,17-18-19	8-9,17-18-19
20 - 40,5m	1-2,7-8,15-16-17	7-8-15-16-17,22-23
40,5-131m	4-5,13-14-15	4-5,13-14-15
187-571m	2-4, 11-12-13	2-4,11-12-13,18-19

Schemat ideowy odbiornika ARIE 501A

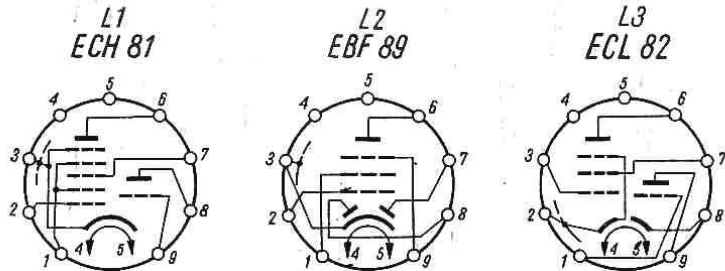
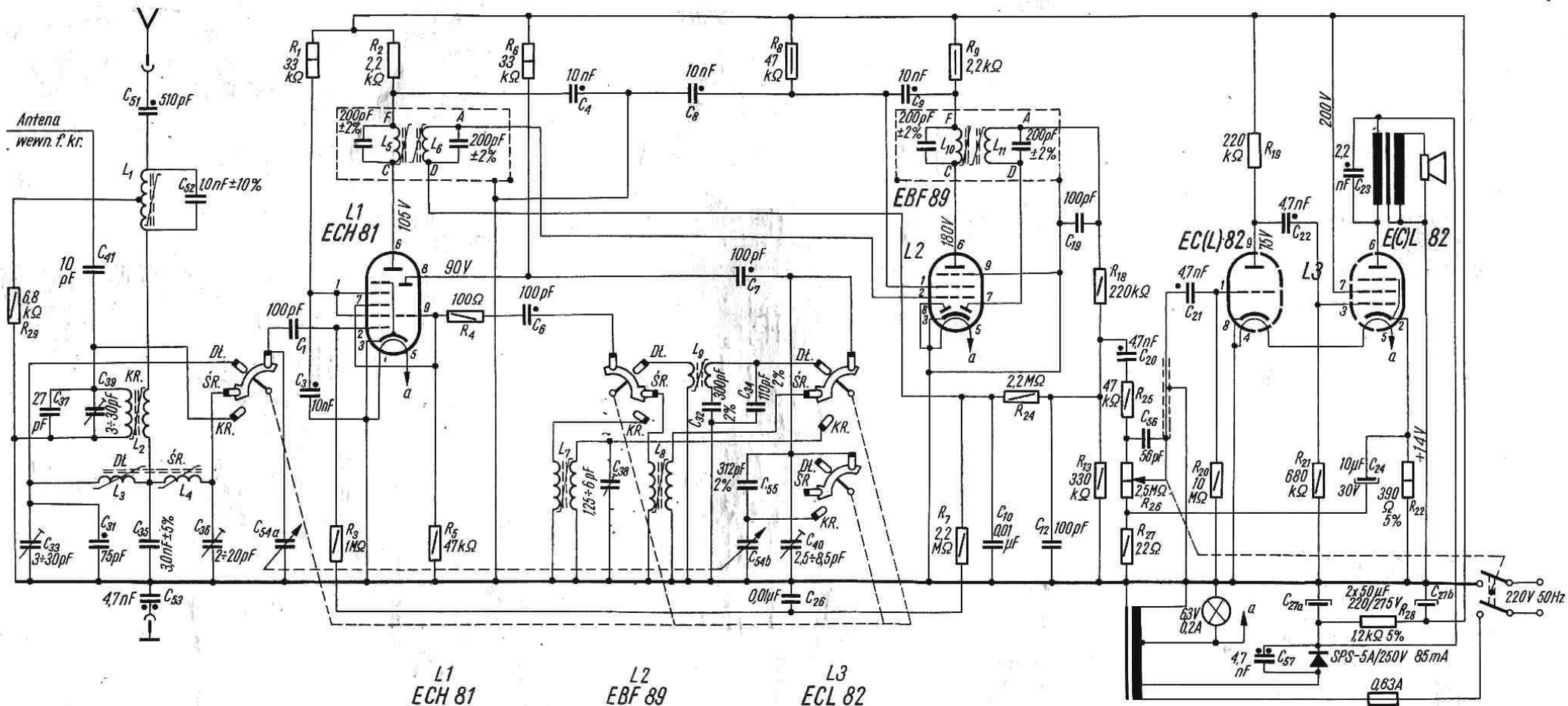


Schemat odbiornika AT660 WK3.



Rys. 7-86. Schemat ogólny odbiornika lampowego AM/FM „Atut”

R	29		1	3	2	5	4	6		8		9;7	24	18,13,25,26,27	20	19	21	28	22								
C	33	37	41,39,31	61,35,53	52,36	54a,1,3		6	4	38	8	32	7,34,65,54b,40,28	9	10	12	19	20	56	21	57	22	27a	23	24	27b	
L			3	2	1	4		5	6		7		8	9	10	11											

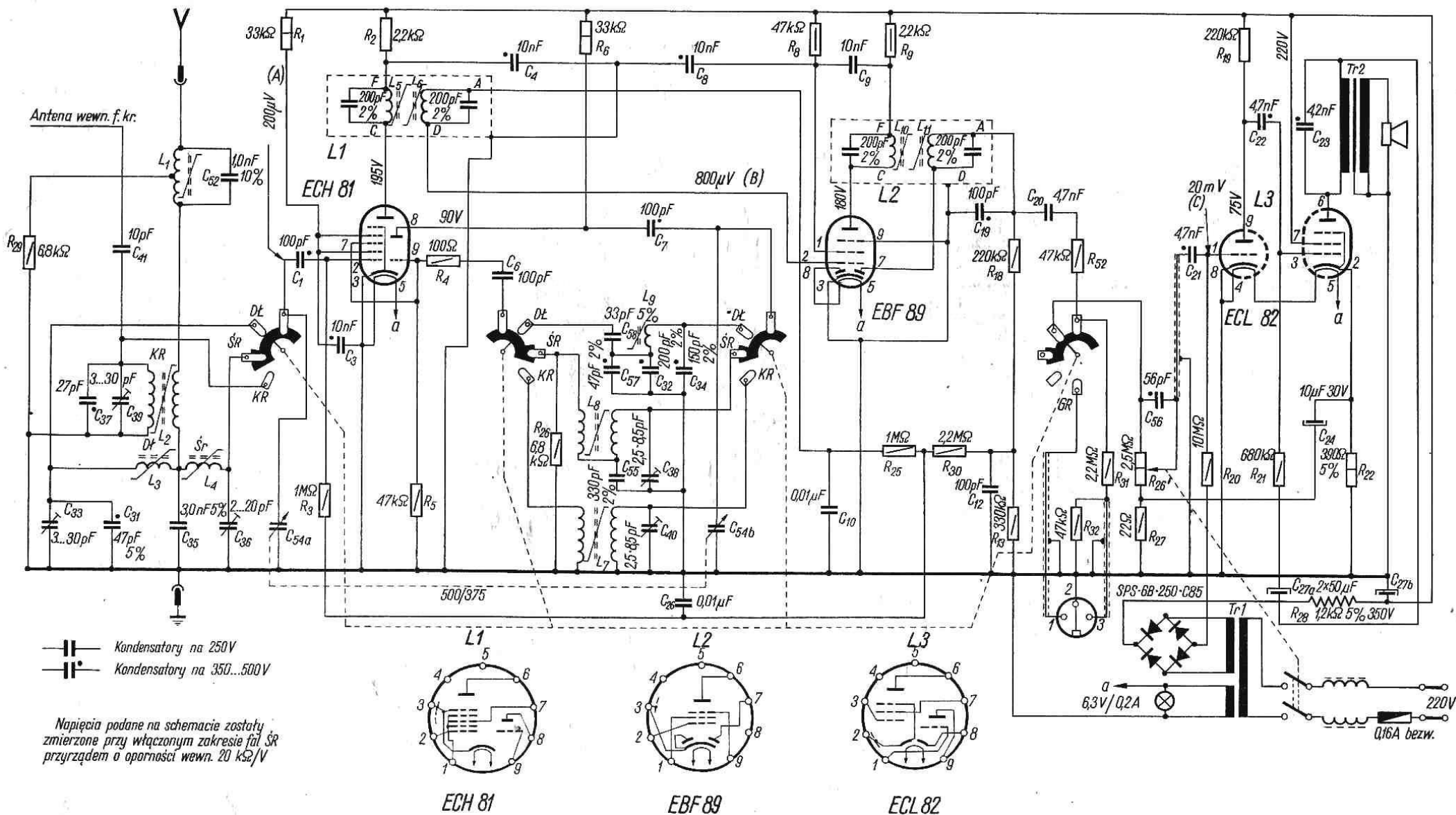


- ||— Kondensator 250 V
- ||— " 400÷500 V
- ||:— " 1000 V

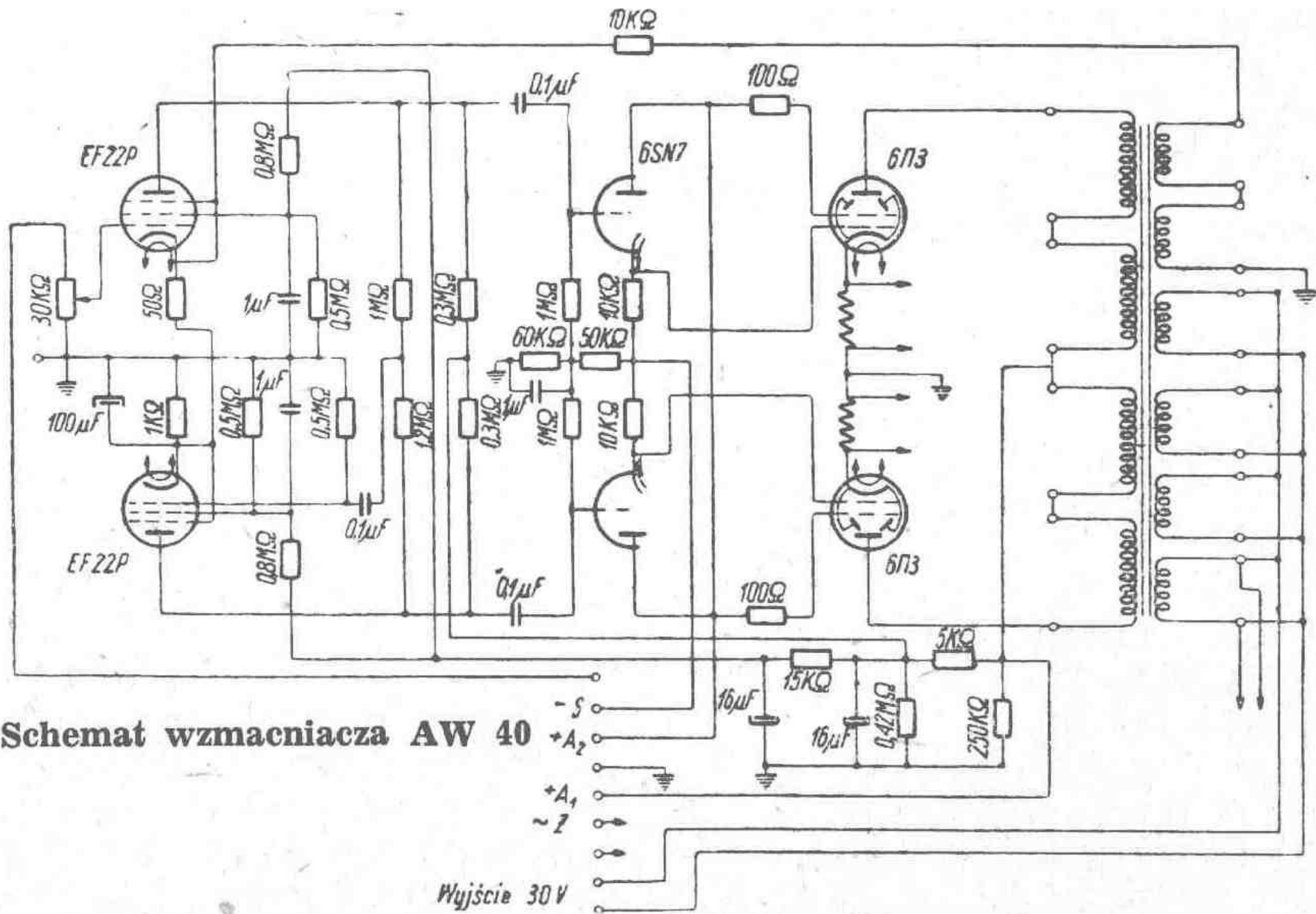
1. Kondensatory i oporniki o większej dokładności niż 20% są oznaczone na rys.
2. Przetłącznik zakresów w pozycji „Fala śr.”
3. Napięcia podane na schemacie zostały zmierzone w odbiorniku na zakresie fali śr. przyrządem o oporności 20 kΩ/V

Schemat 2.8. 16/I. Odbiornik radiowy „Atut 2”

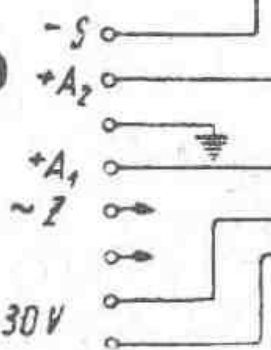
R	29		1 3	2 5 4		26	6		8	9 25	30 18 13	52 32 31	26 27	20 19	21	28 22
C	33 37 31 39 41	35	52 36	1 54a 3		6 4	55 57 58	7 40 38 8 26 54b	9,10		19 12	20	56	21	22 27a 24 23	27b
L		1, 2, 3, 4		5 6			8 7 9'			10 11						

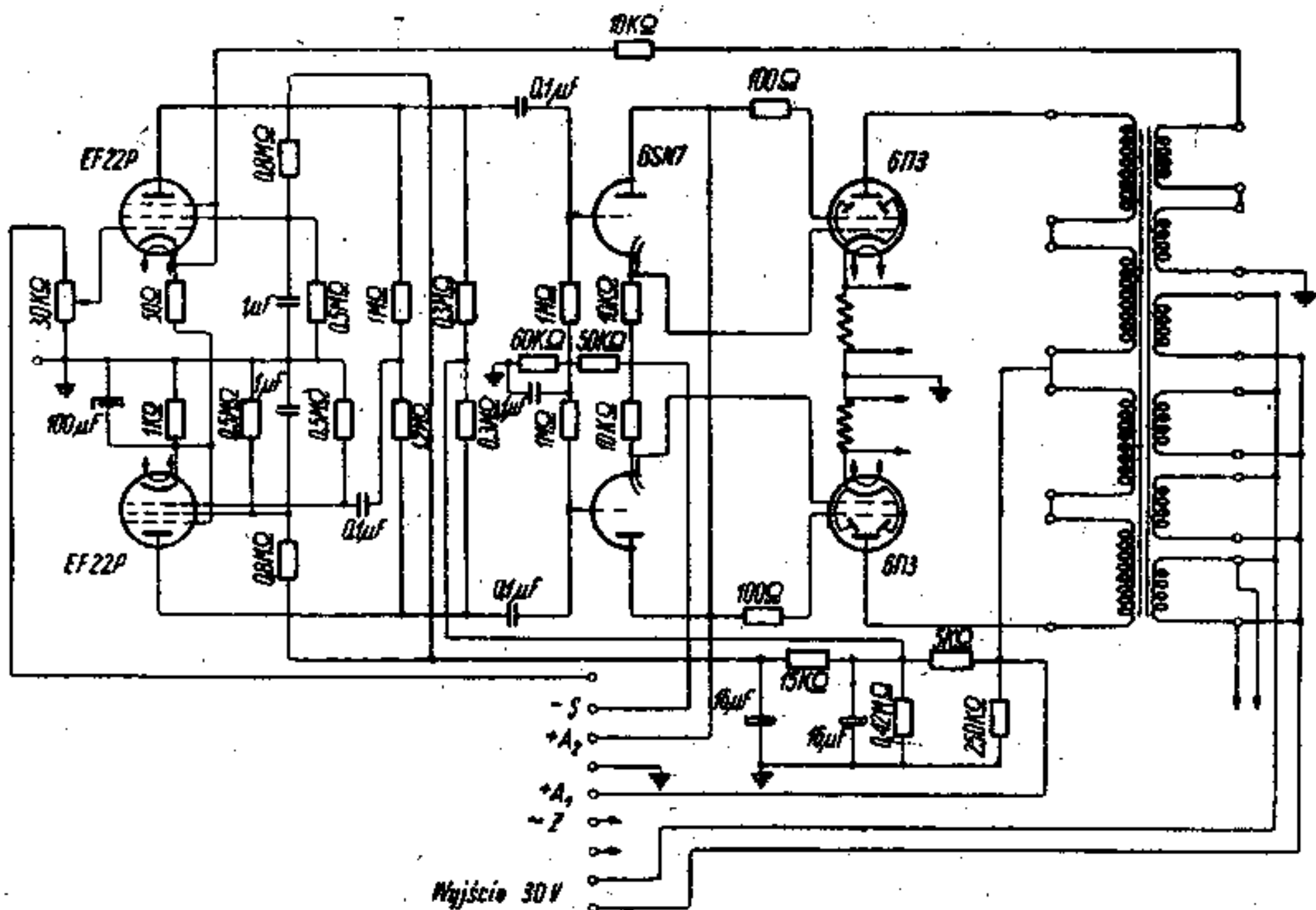


Schemat 2.8.16/II. Odbiornik radiowy „Atut 2 N”



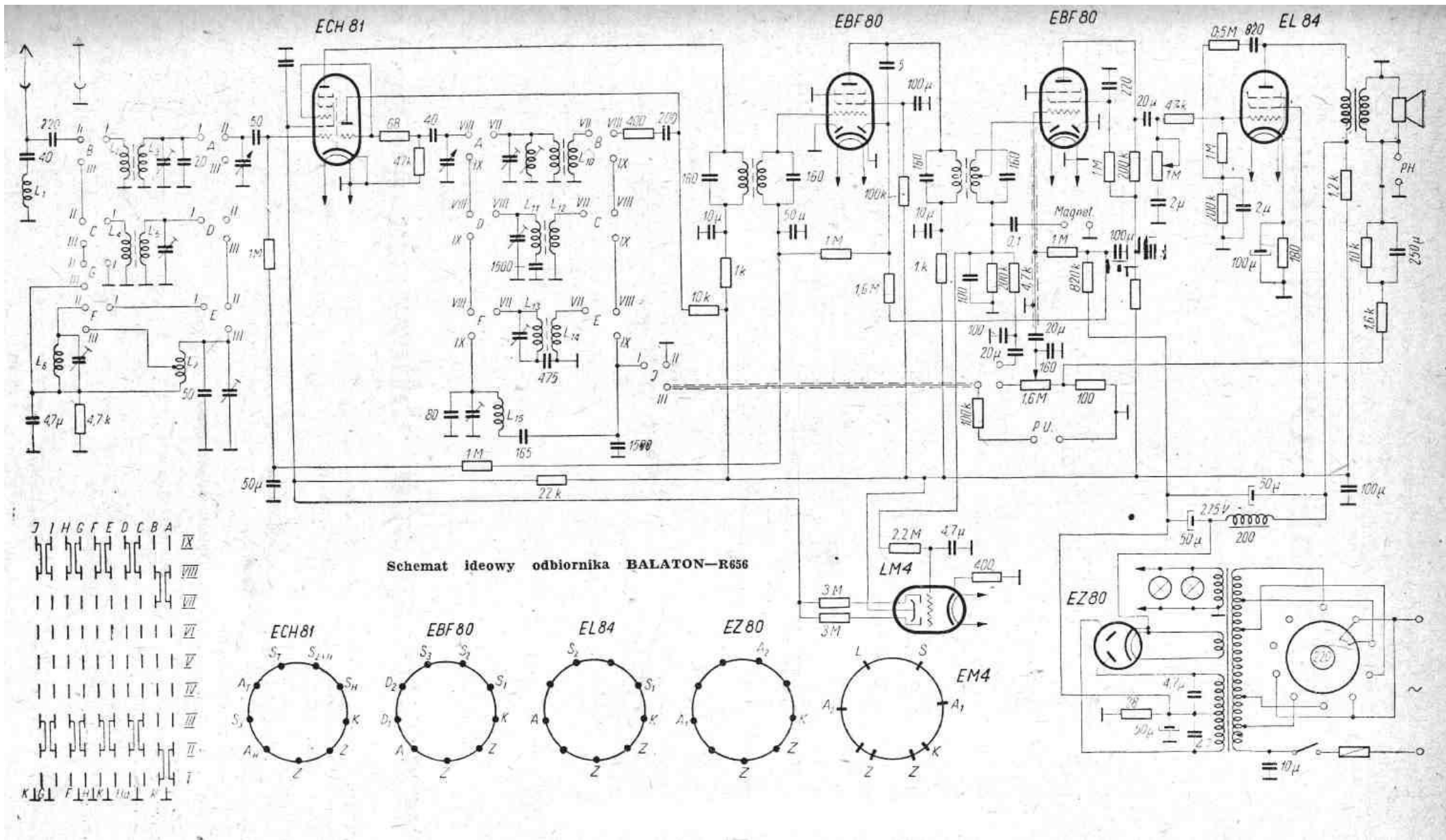
Schemat wzmacniacza AW 40

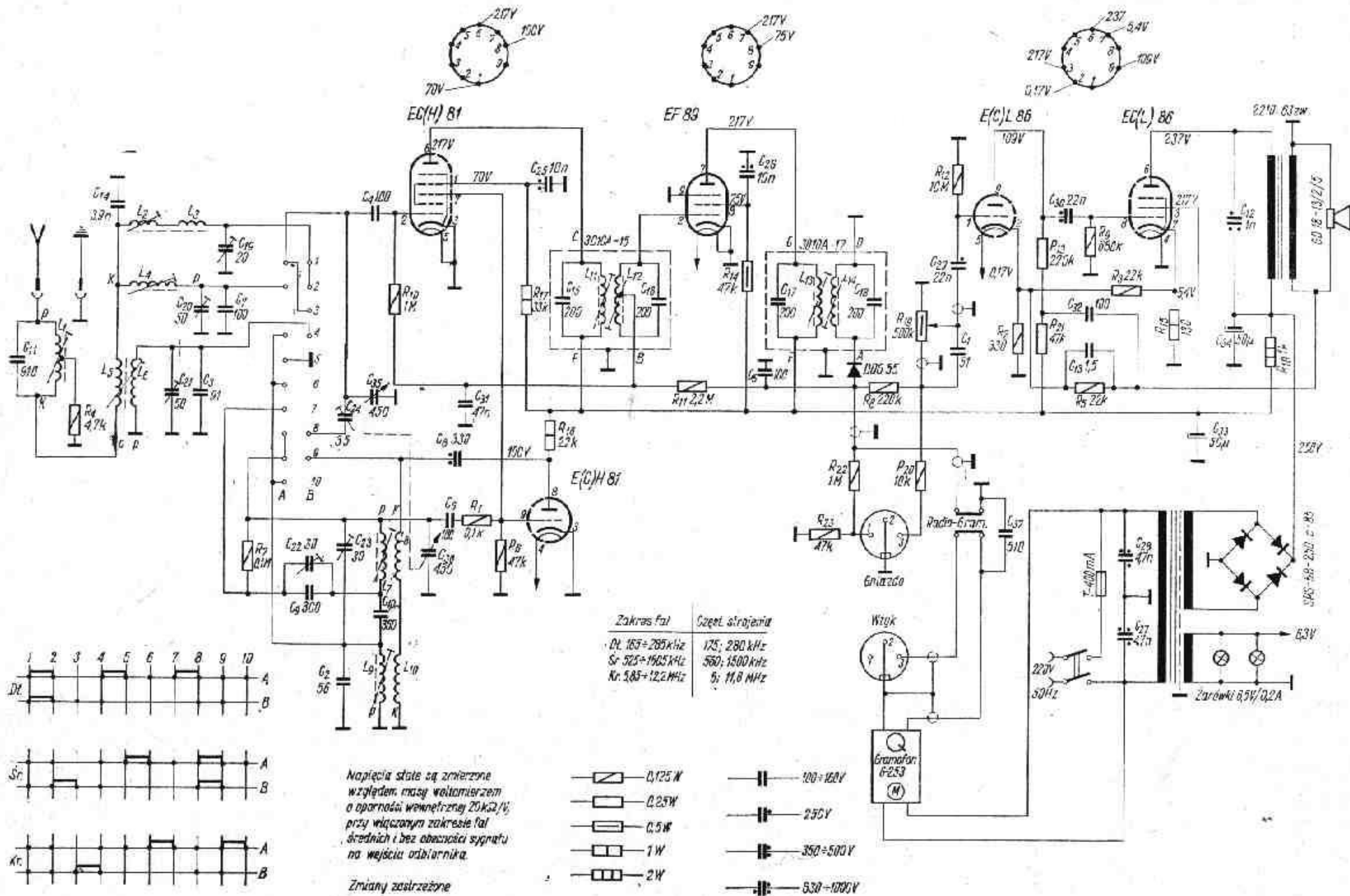




**Rys. 4. Schemat wzmacniacza AW 40**

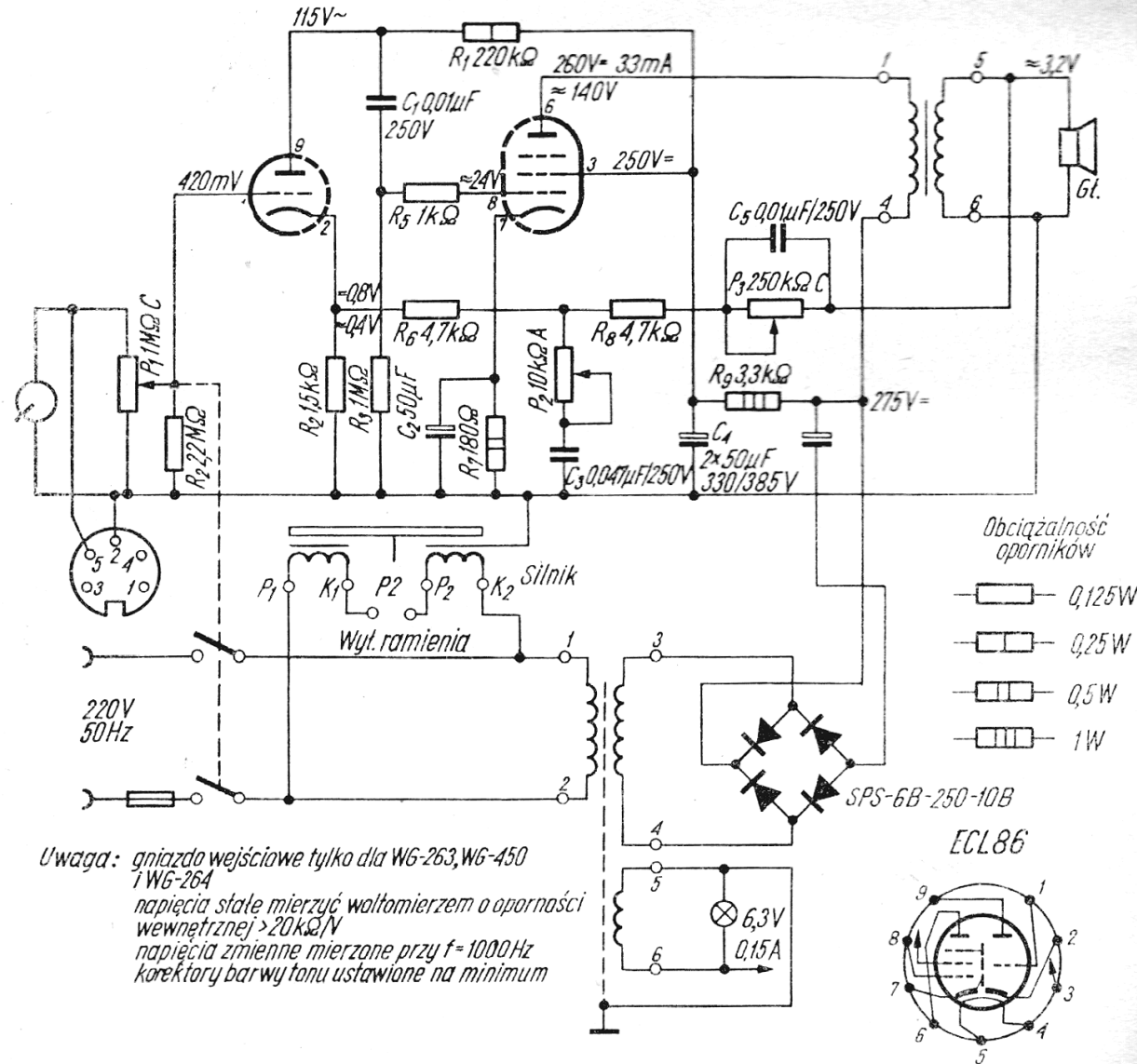


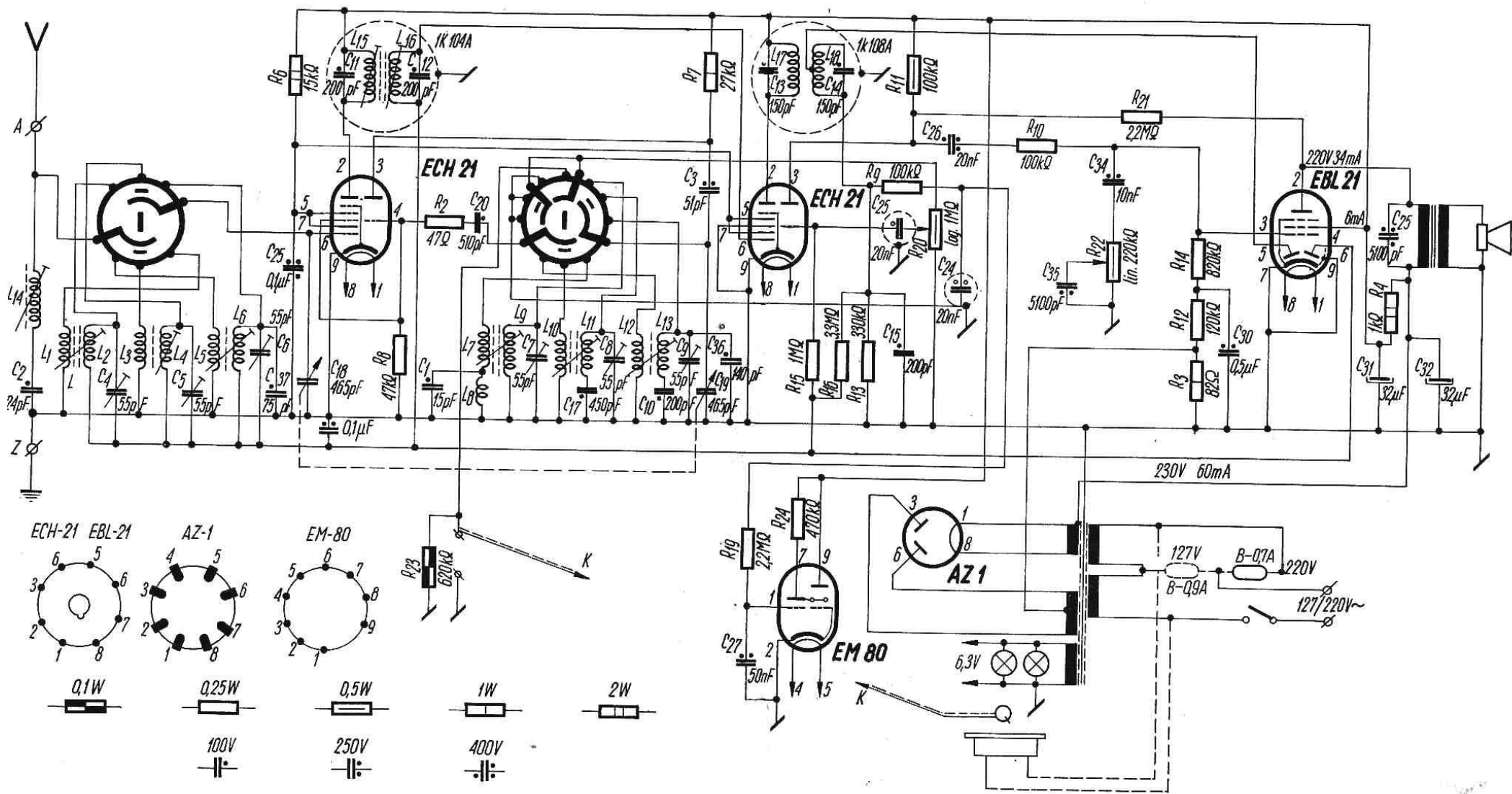




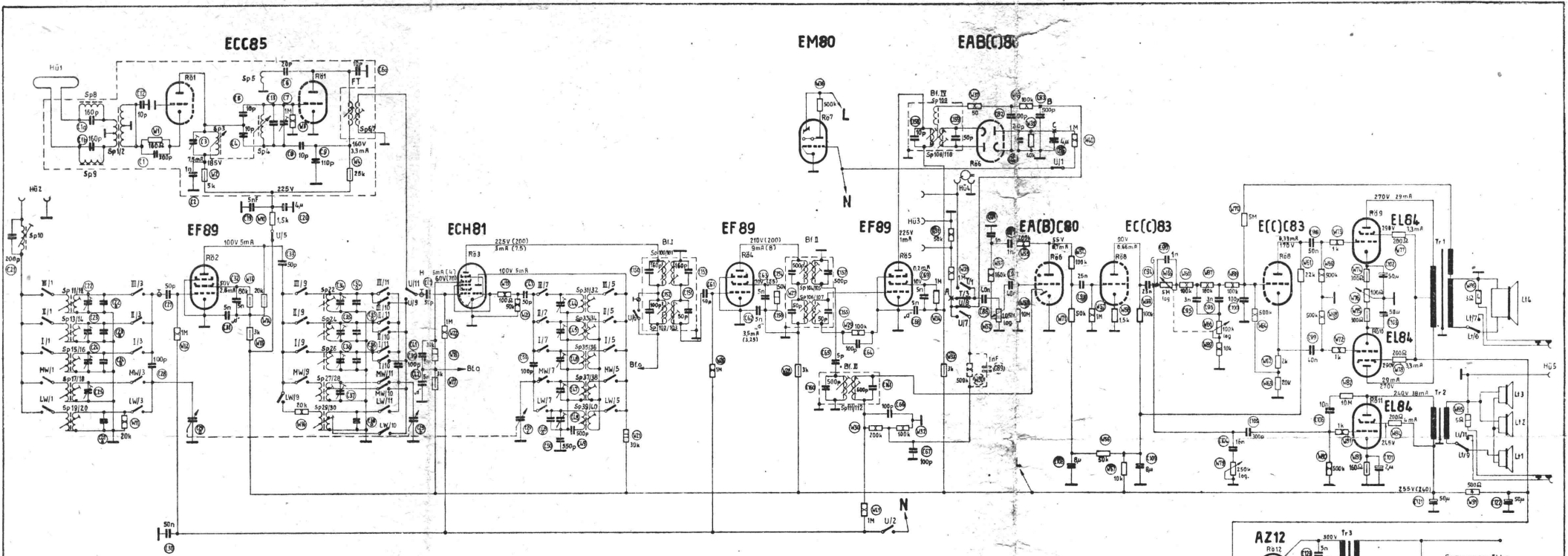
Schemat ideowy radioodbiornika BALLADA

Rys. 4.9. Schemat gramofonu ze wzmacniaczem „Bambino 3”

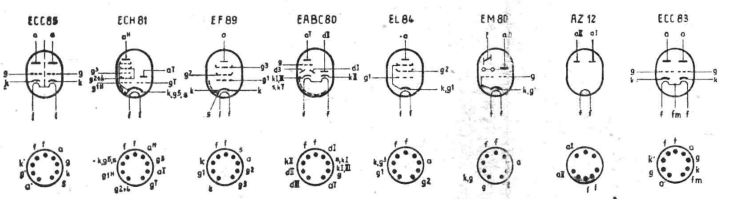




Schemat 2.10.9. Odbiornik radiowy „Barkarola”

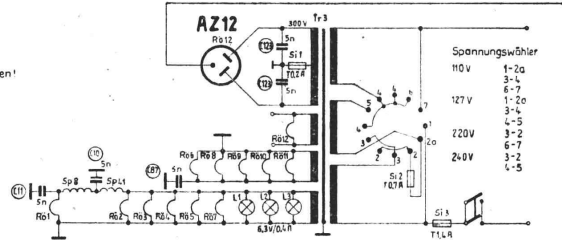
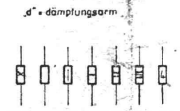


Anderungen vorbehalten!



	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Aus	1L	TA	LW	MW	KI	KII	KIII	UKW				

Von oben auf die Kontakte gesehen  
Die Stellung der Schalter bei gedrückter Taste.



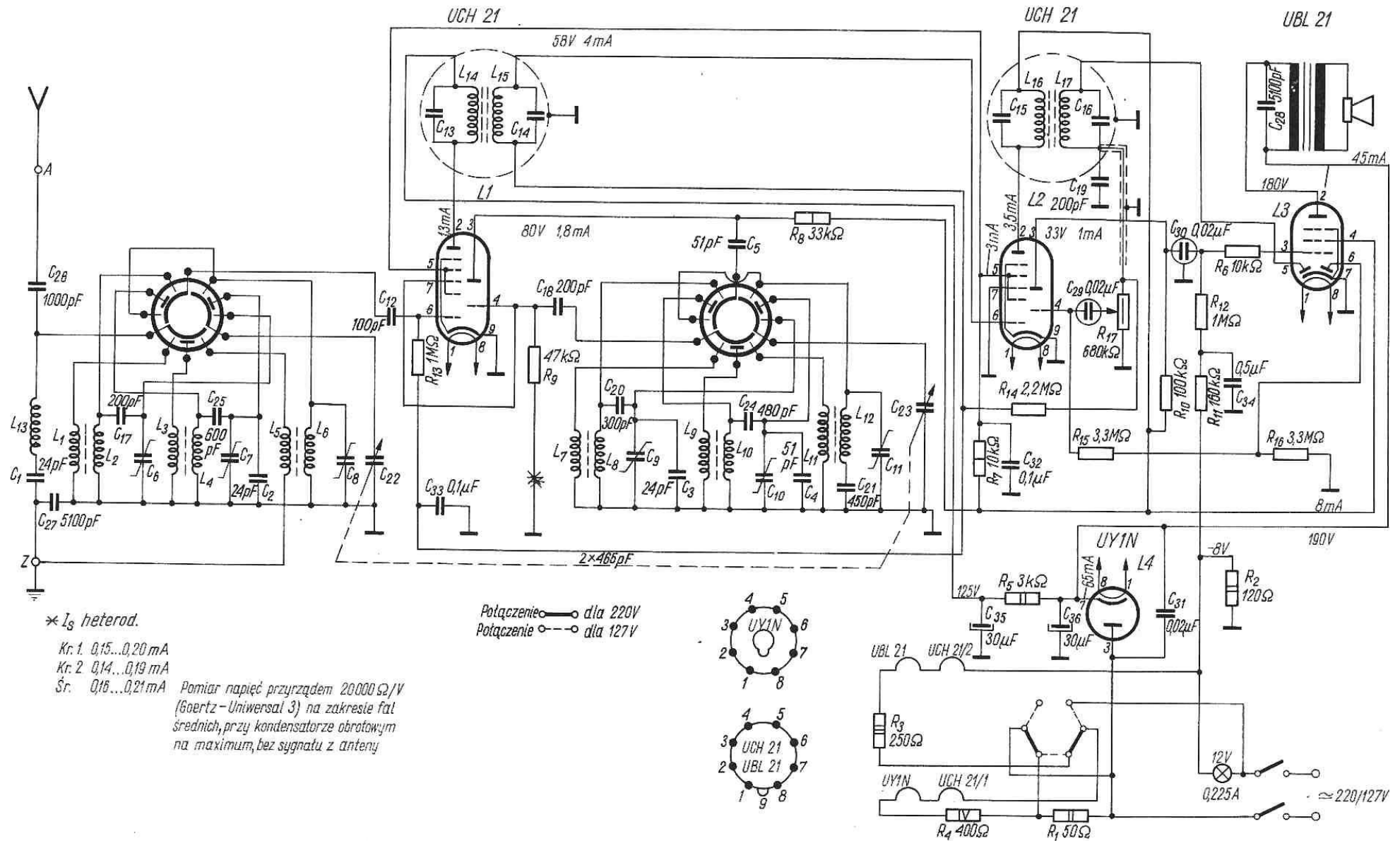
Spannungswähler

110V	1-2a
	3-4
	6-7
127V	1-2c
	3-4
	6-7
220V	1-2b
	3-2
240V	3-2
	4-5

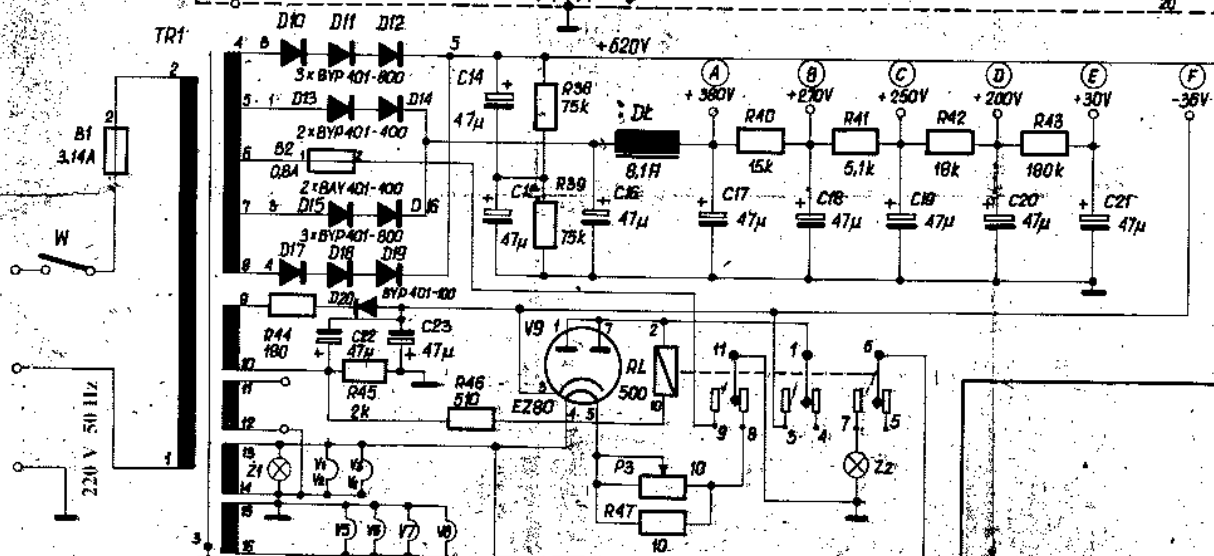
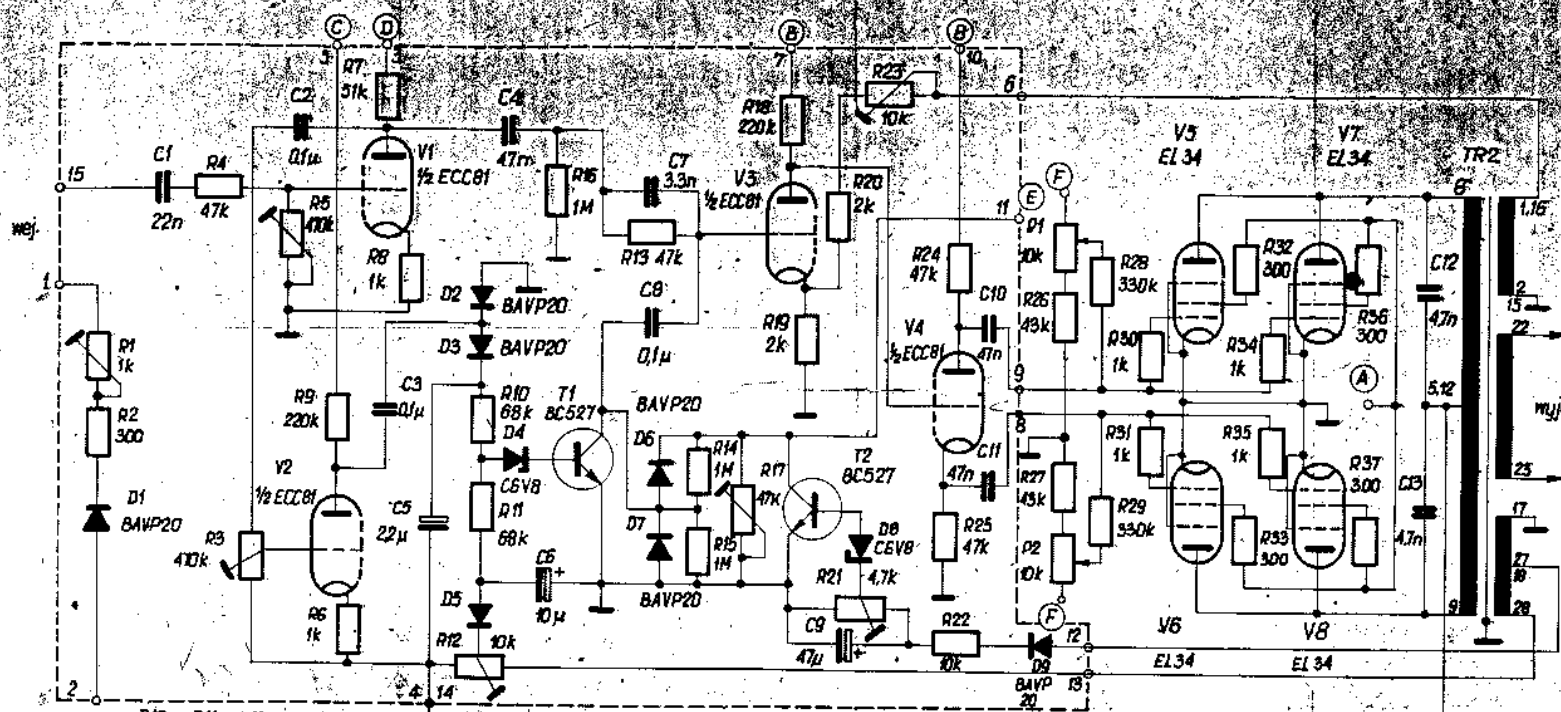
Meßwerte beziehen sich auf Stellung MW ohne Signal  
() Meßwerte beziehen sich auf Stellung UKW  
Alle Spannungen gemessen mit Multizet 1333 Q/IV 300V/30 Bereich

1956	Tag	Name	Benennung
1956	13.3	...	Stromlaufplan Beethoven
1956	13.3	...	Zeichnungs-Nr.
1956	13.3	...	1142.002-00002Sp
1956	13.3	...	Strom-Radio
1956	13.3	...	Rothlitz

R							13	9			8			3	4	7	4	14	5	1	15	17	10	11	12	6	2	16
G	1	27,28	17	6	25,7	2	8	22	12, 33, 13	14	18	20	9	3	5, 24	10, 4, 21, 11	23	15, 32, 35, 19, 16, 29, 38				30	31	34	28			
L	13	1				2	3			4	5	6	14			15	7	8	9			10	11	12	16			17



Schemat 2.6.6. Odbiornik radiowy „Beskid”

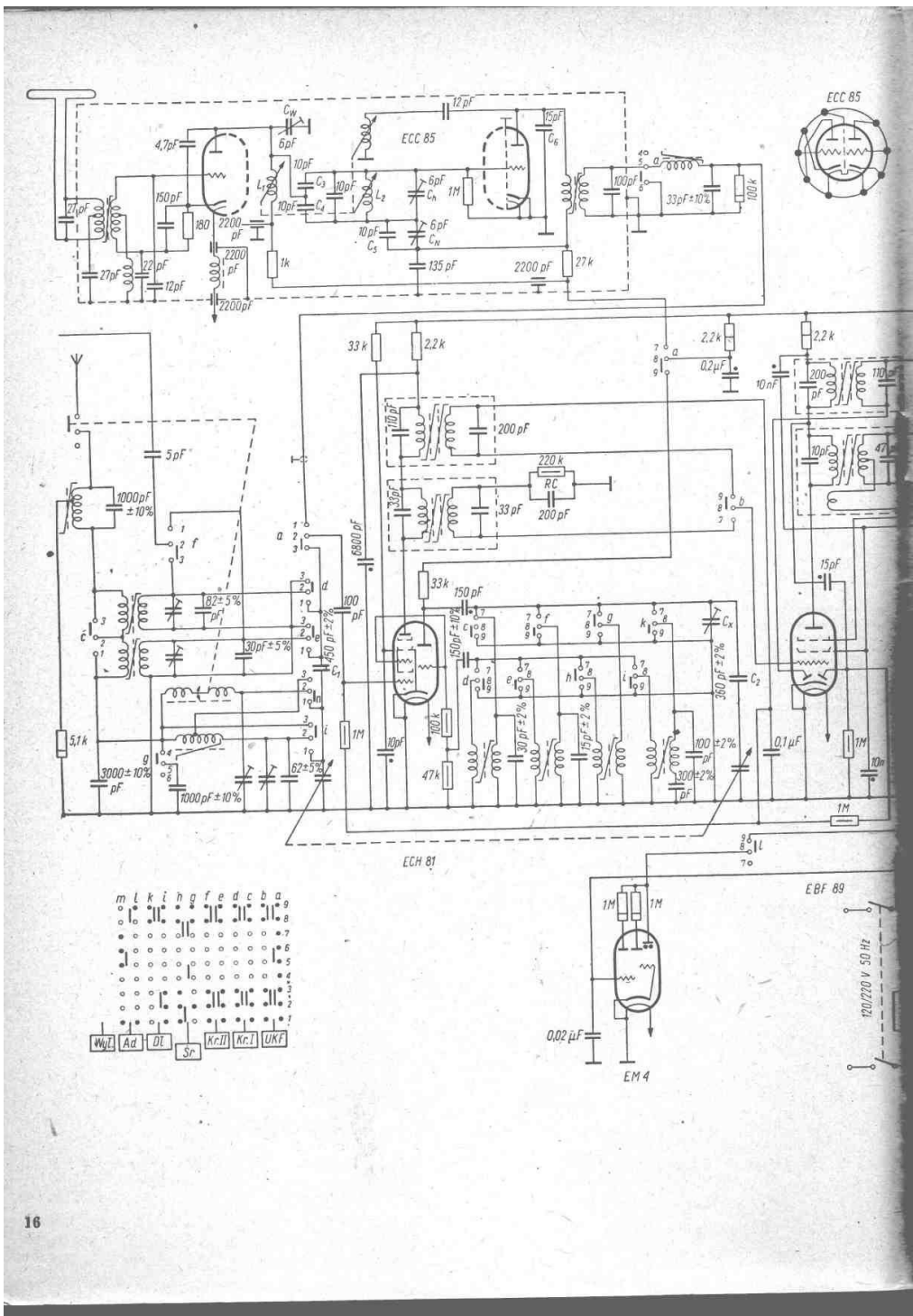


inż. T. Smiatek  
 A. Dudarewicz  
 inż. T. Smiatek

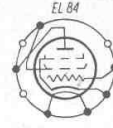
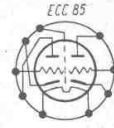
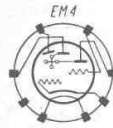
*T. Smiatek*  
*A. Dudarewicz*  
*T. Smiatek*

09.75  
 09.76  
 09.75

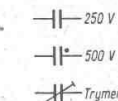
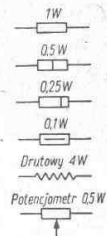
Schemat ideowy wzmacniacza BIS-101 45-0001-01



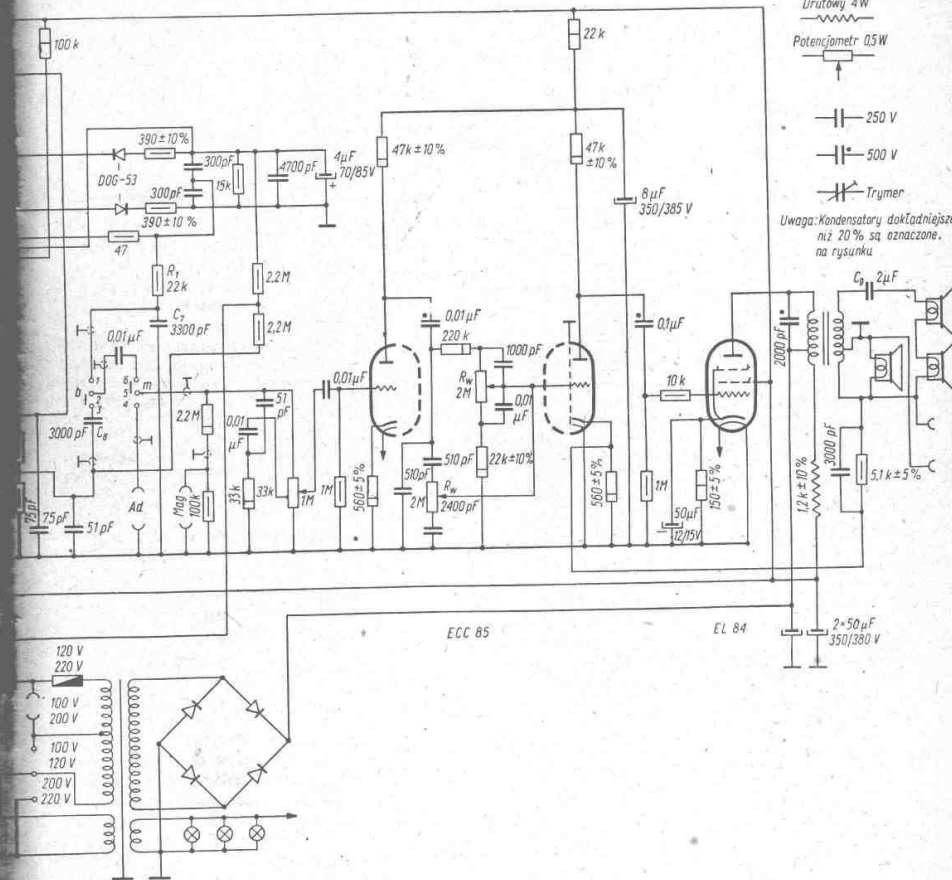




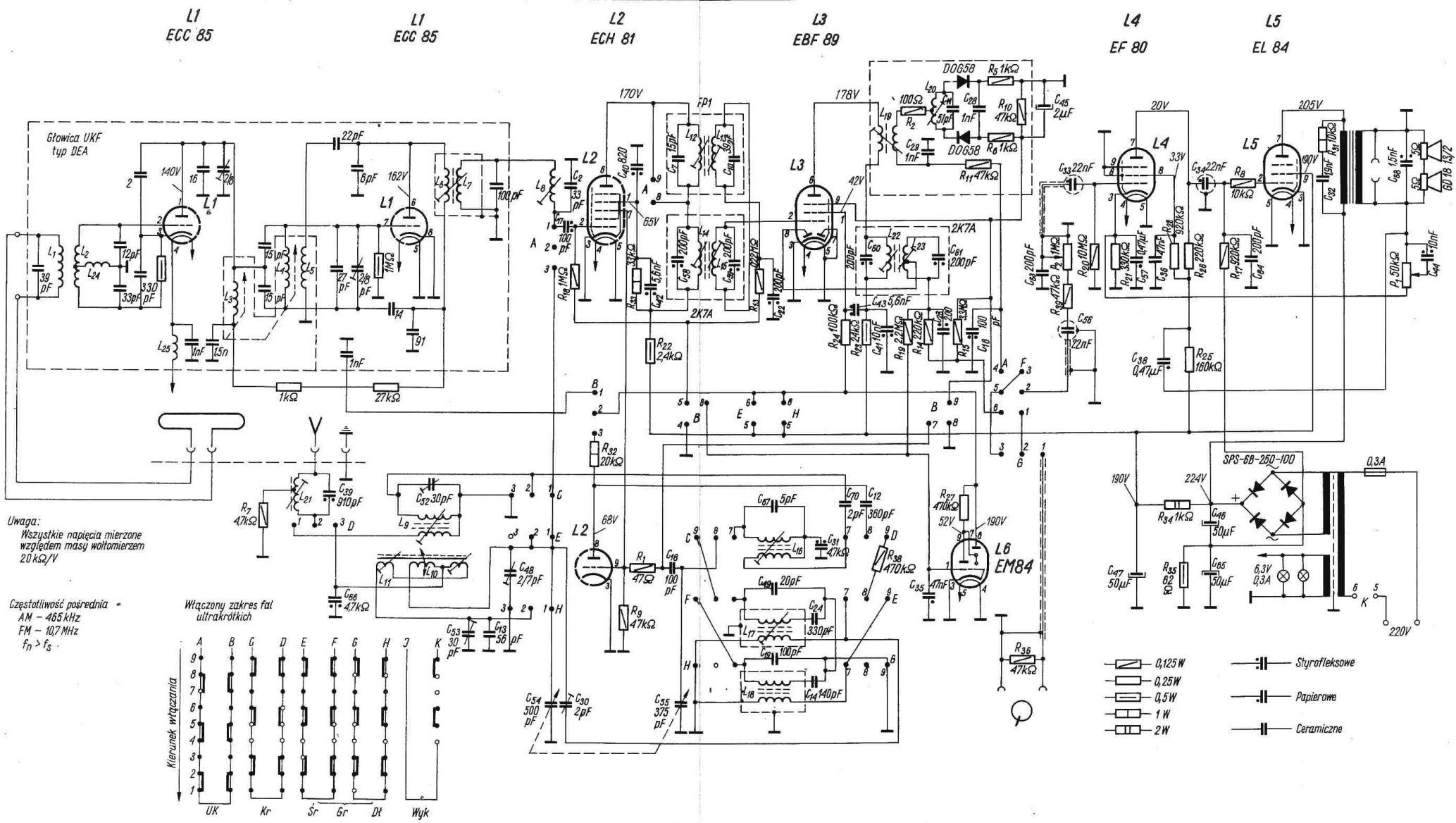
Uwagi: 1. Częstotliwość pośrednia: AM-465 kHz; FM-10,7 MHz  
 2. Punkty zestrojenia: 175-270 kHz; 600-1400 kHz; 6-9,5 MHz; 11,8-17,8 MHz; 94 MHz  
 3. Strójnik odbiornika należy rozpocząć od fal średnich



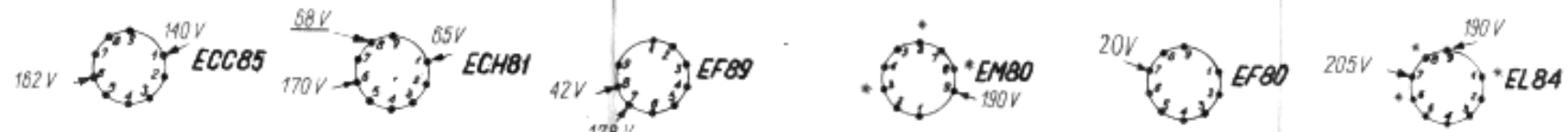
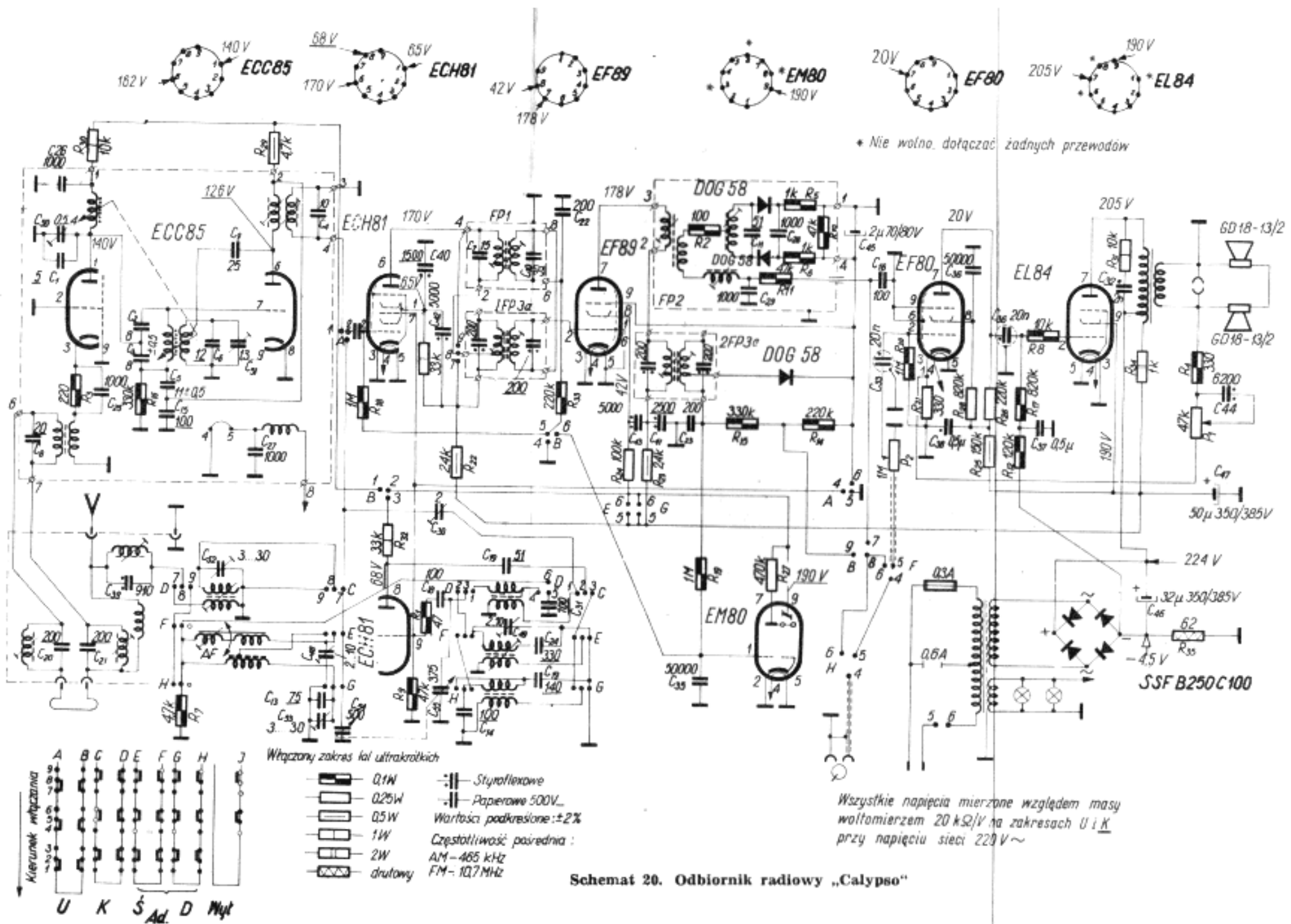
Uwaga: Kondensatory dokładniejsze niż 20% są oznaczone na rysunku



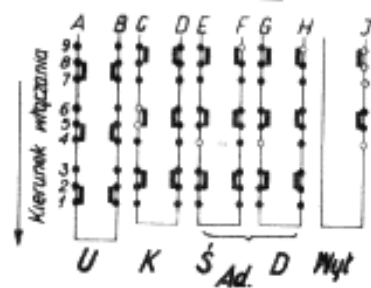
R	7										19	32	9	33	1	22	13	24	23	38	2	19	14	15	27	11	5,6	36	10	20	21	39	35	34	28	26	25	17	8	31																				
L	39,68										52	53	13	48	54	17	30	2	40	42	7	58	8	55	10	59	49	22	67	70	31	19	14	24	60	43	12	41	35	11	28	16	29	61	23	63	56	45	33	47	57	36	38	34	46	65	64	32	68	44
L	1	2,24	25	3	4	21	5	11	9	10	6	7	8	12	4	13	15	16	17	18	19	22	23	20	24	23	38	2	19	14	15	27	11	5,6	36	10	20	21	39	35	34	28	26	25	17	8	31													



Schemat 2.7.8/II. Odbiornik radiowy typu „Calypso” odkłócone



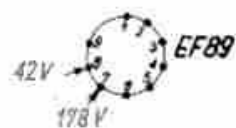
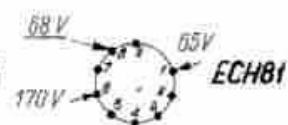
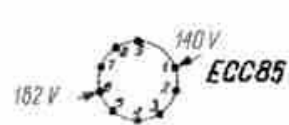
\* Nie wolno dotaczać żadnych przewodów



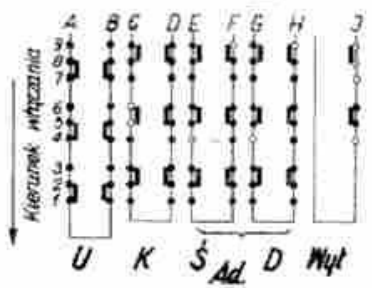
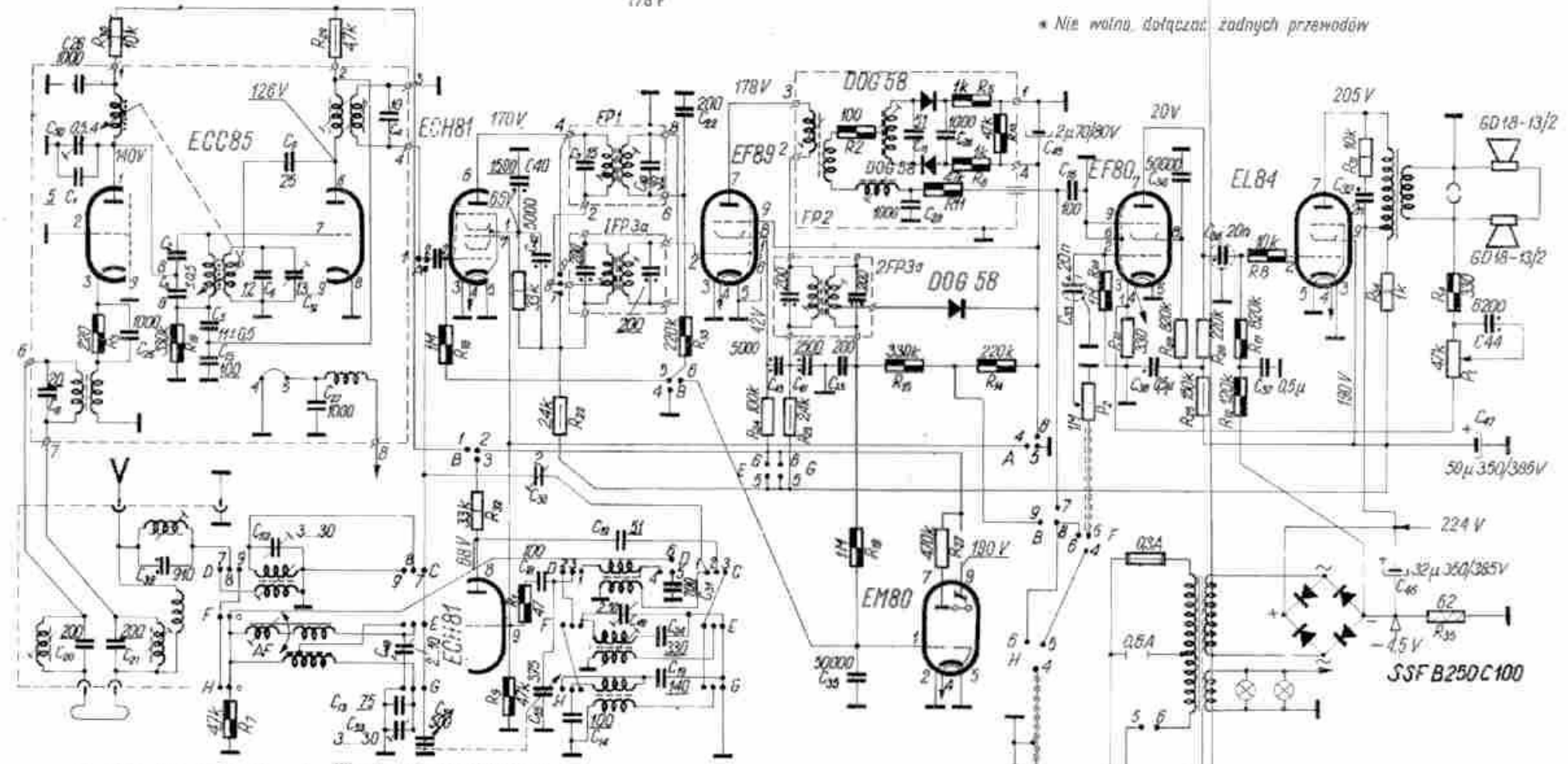
- Włączony zakres fal ultrakrótkich
- 0,1W
  - 0,25W
  - 0,5W
  - 1W
  - 2W
  - drutowy
  - Styroflexowe
  - Papierowe 500V
  - Wartości podkreślone: ±2%
  - Częstotliwość pośrednia: AM - 465 kHz, FM - 10,7 MHz

Wszystkie napięcia mierzone względem masy  
woltomierzem 20 kΩ/V na zakresach U i K  
przy napięciu sieci 220 V ~

Schemat 20. Odbiornik radiowy „Calypso”

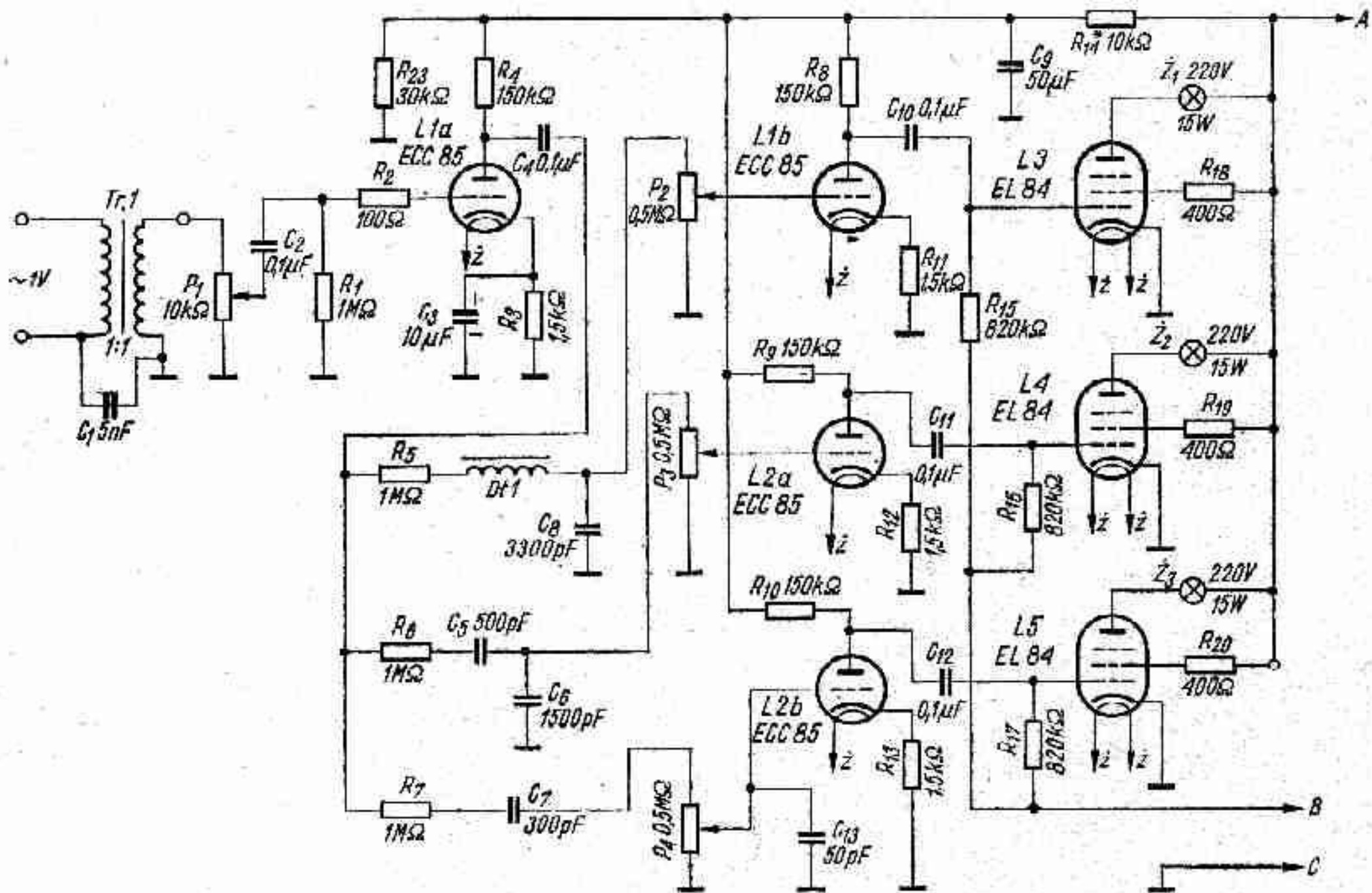


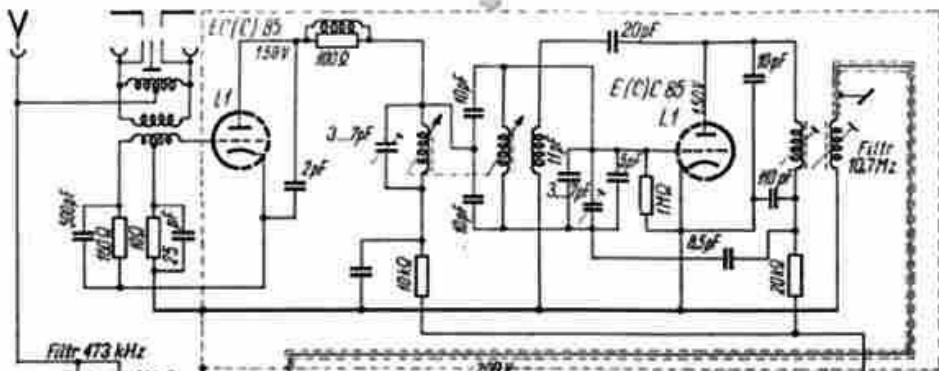
\* Nie wolno dotaczać żadnych przewodów



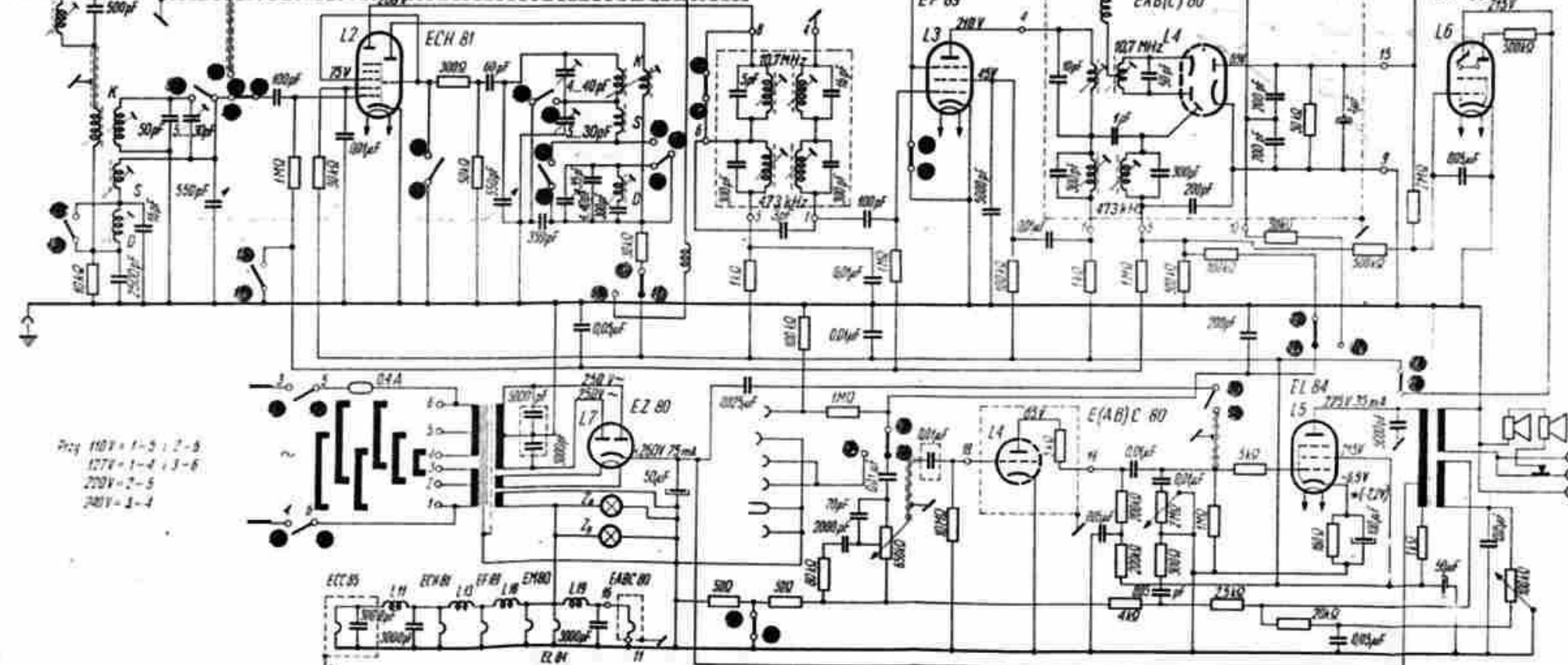
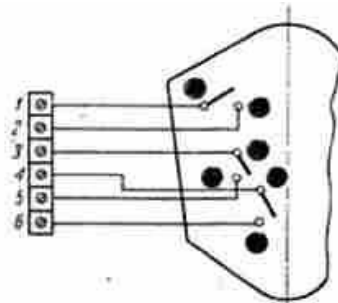
- Wzrostki zakres fal ultrakrótkich
- 0.1W
  - 0.25W
  - 0.5W
  - 1W
  - 2W
  - drutowy
  - Słotkowane
  - Papierowe 500V
  - Wartości podkreślone: ±2%
  - Częstotliwość pośrednia: AM - 465 kHz, FM - 107 MHz

Wszystkie napięcia mierzone względem masy woltomierzem 20 kΩ/V na zakresach U i K przy napięciu sieci 220V~





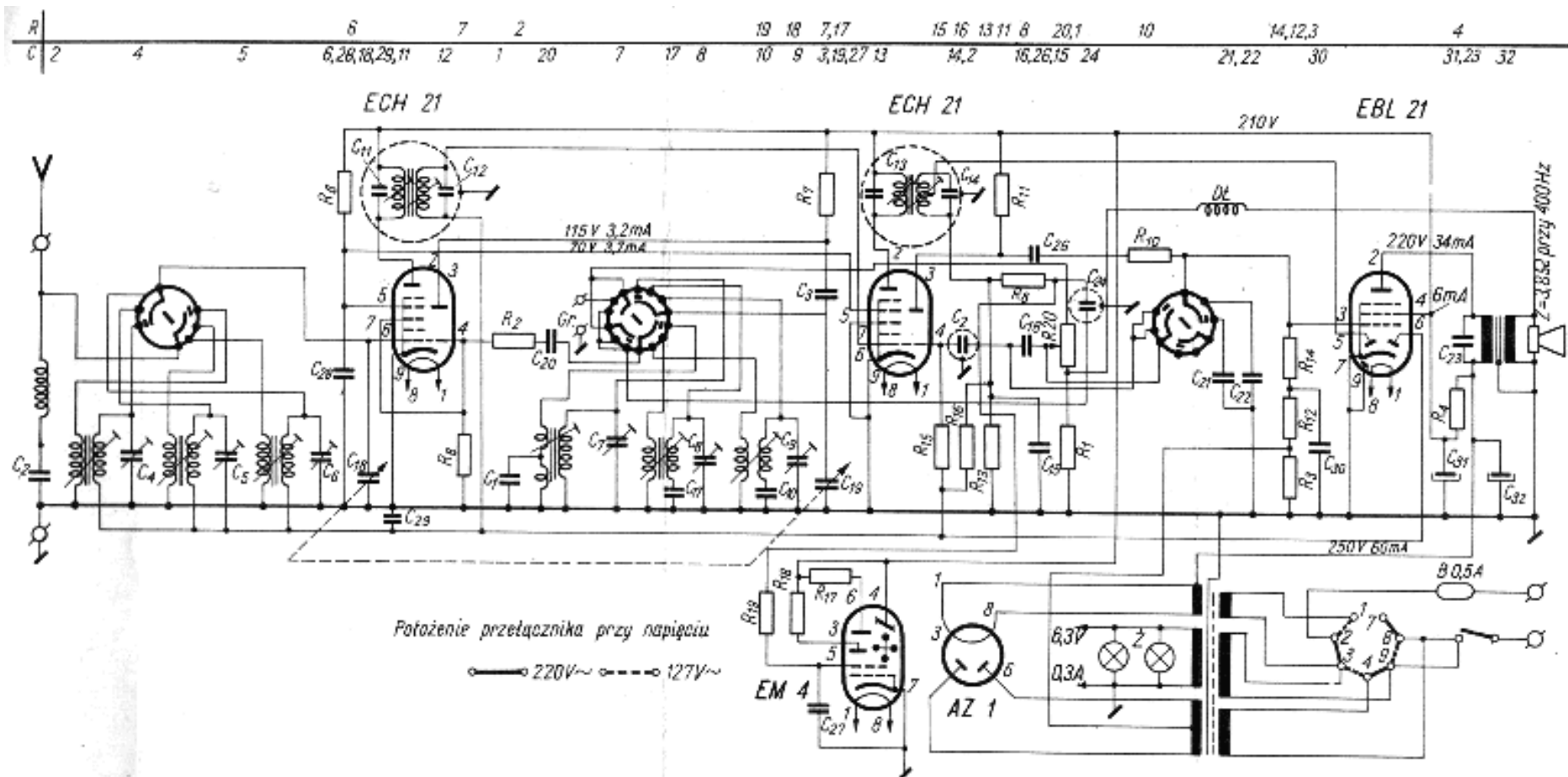
TA (GR)	LW (DL)	MW (SR)	KW (KX)	UKW (GRF)
Zakres czułości: kHz	145 - 400 kHz	510 - 1620 kHz	59 - 165 MHz	87 - 100 MHz
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80
81	82	83	84	85
86	87	88	89	90
91	92	93	94	95
96	97	98	99	100



Prz: 10V - 1-3 : 2-3  
 17V - 1-4 : 3-6  
 27V - 2-5  
 20V - 1-4



Napięcia filamentów w stosunku do ziemi (prawy) i do 250V  
 • do zakresu 15 i, punktów 10V  
 Wartości w nawiasach odnoszą się do zakresu 15 i średnich



Schemat 8. Odbiornik radiowy „Czardasz”

$R_1$ — Opd — 0,5 W — 10 $\Omega$ — 10%	$R_{13}$ — Opm — 0,25 W — 330 k $\Omega$ — 10%	$C_{10}$ — KM — 2 — 0 — 140 — 250	$C_{22}$ — KR — 1500 pF $\pm$ 20% — 500 V
$R_2$ — Opm — 0,25 W — 47 $\Omega$ — 20%	$R_{14}$ — Opm — 0,25 W — 820 k $\Omega$ — 10%	$C_{11}$ — KM — 2 — 0 — 200 — 250	$C_{23}$ — KR — 5100 pF $\pm$ 20% — 500 V
$R_3$ — Opd — 1 W — 80 $\Omega$ — 5%	$R_{15}$ — Opm — 0,25 W — 1 M $\Omega$ — 20%	$C_{12}$ — KM — 2 — 0 — 200 — 250	$C_{24}$ — KRe — 0,02 $\mu$ F $\pm$ 20% — 500 V
$R_4$ — Opm — 2 W — 1 k $\Omega$ — 10%	$R_{16}$ — Opm — 0,25 W — 35 M $\Omega$ — 10%	$C_{13}$ — KM — 2 — 0 — 200 — 250	$C_{25}$ — KRe — 0,02 $\mu$ F $\pm$ 20% — 500 V
$R_5$ — Opm	$R_{17}$ — Opm — 0,25 W — 2,2 M $\Omega$ — 20%	$C_{14}$ — KM — 2 — 0 — 200 — 250	$C_{26}$ — KR — 0,02 $\mu$ F $\pm$ 20% — 500 V
$R_6$ — Opm — 2 W — 15 k $\Omega$ — 10%	$R_{18}$ — Opm — 0,25 W — 2,2 M $\Omega$ — 20%	$C_{15}$ — KR — 200 pF — 20% — 500 V	$C_{27}$ — KR — 0,05 $\mu$ F $\pm$ 20% — 500 V
$R_7$ — Opm — 1 W — 27 k $\Omega$ — 10%	$R_{19}$ — Opm — 0,25 W — 2,2 M $\Omega$ — 20%	$C_{16}$ — KR — 240 pF — 20% — 500 V	$C_{28}$ — KR — 0,1 $\mu$ F $\pm$ 20% — 500 V
$R_8$ — Opm — 0,25 W — 47 k $\Omega$ — 10%	$R_{20}$ — Pw1 — 1 M $\Omega$ — C — 0,5 W — 86c	$C_{17}$ — KM — 3 — 0 — 450 — 250 V	$C_{29}$ — KR — 0,1 $\mu$ F $\pm$ 20% — 500 V
$R_9$ — Opm — 0,25 W — 100 k $\Omega$ — 20%	$C_1$ — KM 1 — II — 15 — 250	$C_{18}$ — KPO — 465 pF	$C_{30}$ — KR — 0,5 $\mu$ F $\pm$ 20% — 250 V
$R_{10}$ — Opm — 0,25 W — 100 k $\Omega$ — 20%	$C_2$ — KM 1 — II — 24 — 250	$C_{19}$ — KPO — 465 pF	$C_{31}$ — KP — 30 $\mu$ F $\pm$ 350/375 V
$R_{11}$ — Opm — 0,5 W — 100 k $\Omega$ — 20%	$C_3$ — KM 2 — I — 51	$C_{20}$ — KR — 510 pF $\pm$ 20% — 500 V	$C_{32}$ — KP — 30 $\mu$ F — 350/375 V
$R_{12}$ — Opm — 0,25 W — 120 k $\Omega$ — 10%	$C_4$ — $C_9$ — 10 — 55 pF Trymer	$C_{21}$ — KR — 510 pF $\pm$ 20% — 500 V	

6A7

6K3

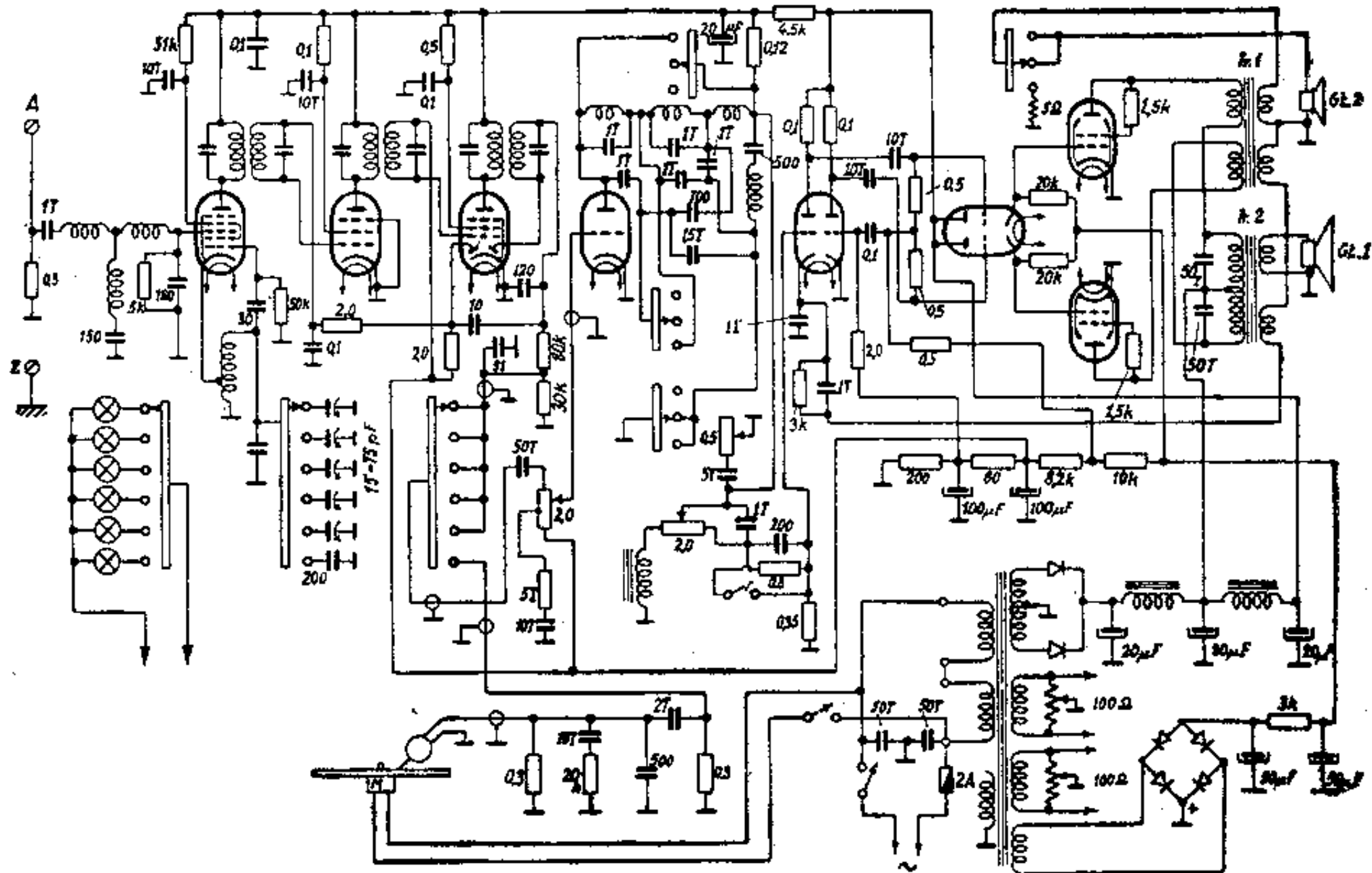
6B8C

6C5

6H9C

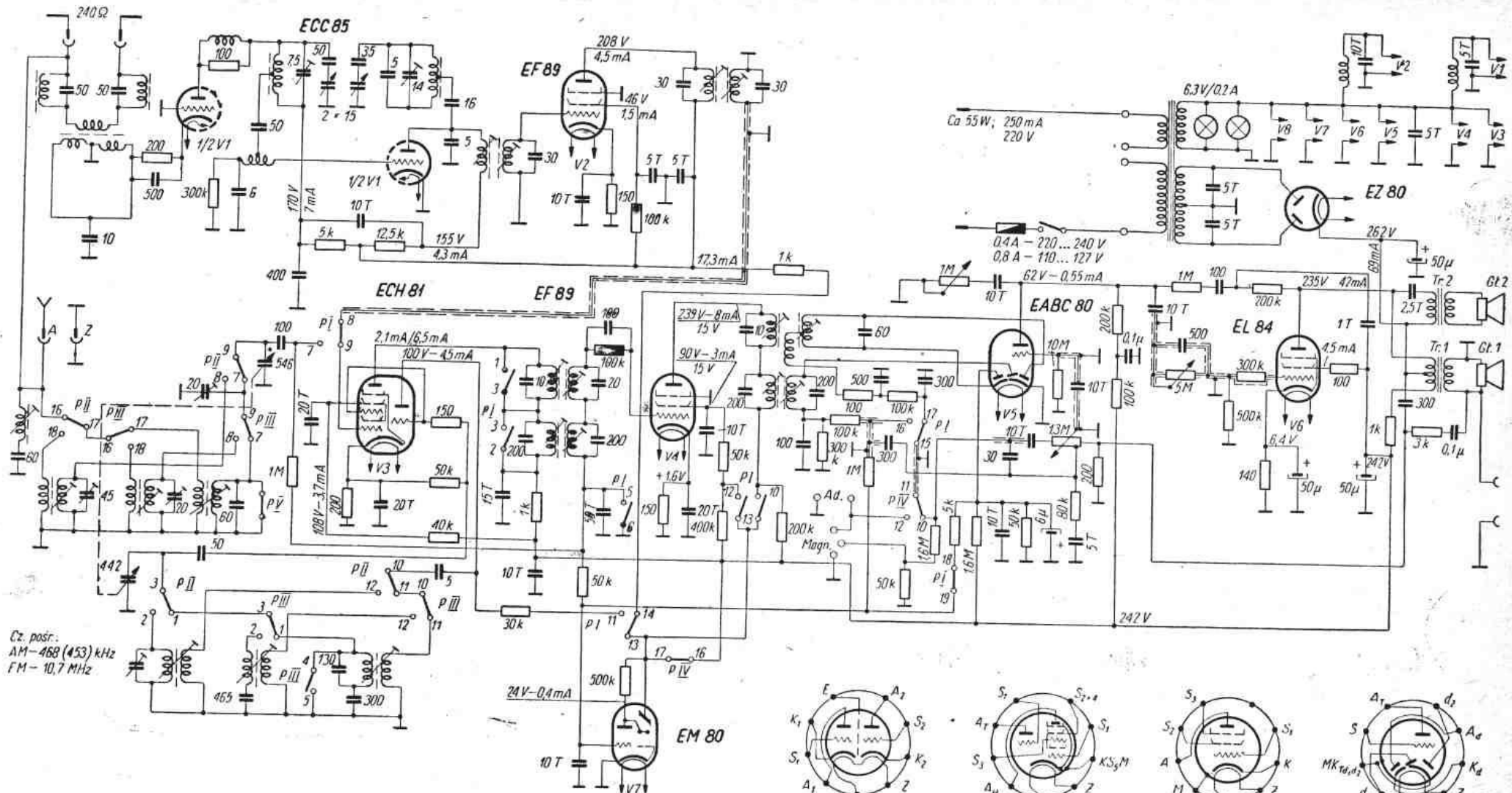
6H8C

6П6С



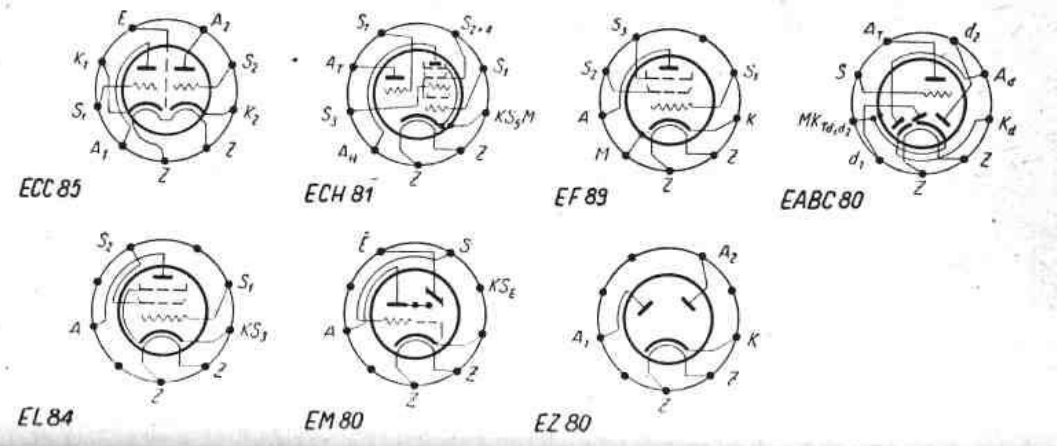
Schemat radiogramofonu W. W. Czerniawskiego



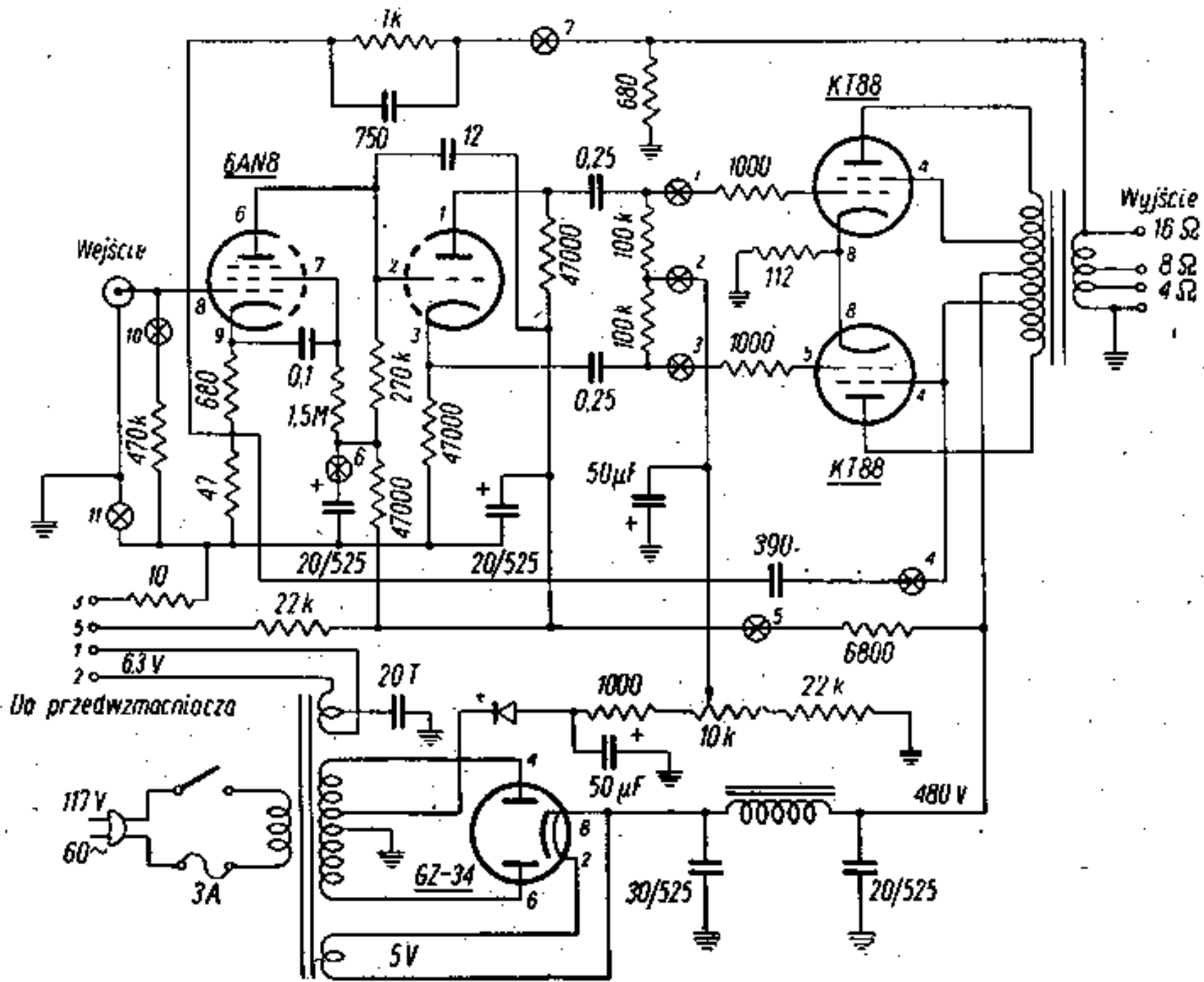


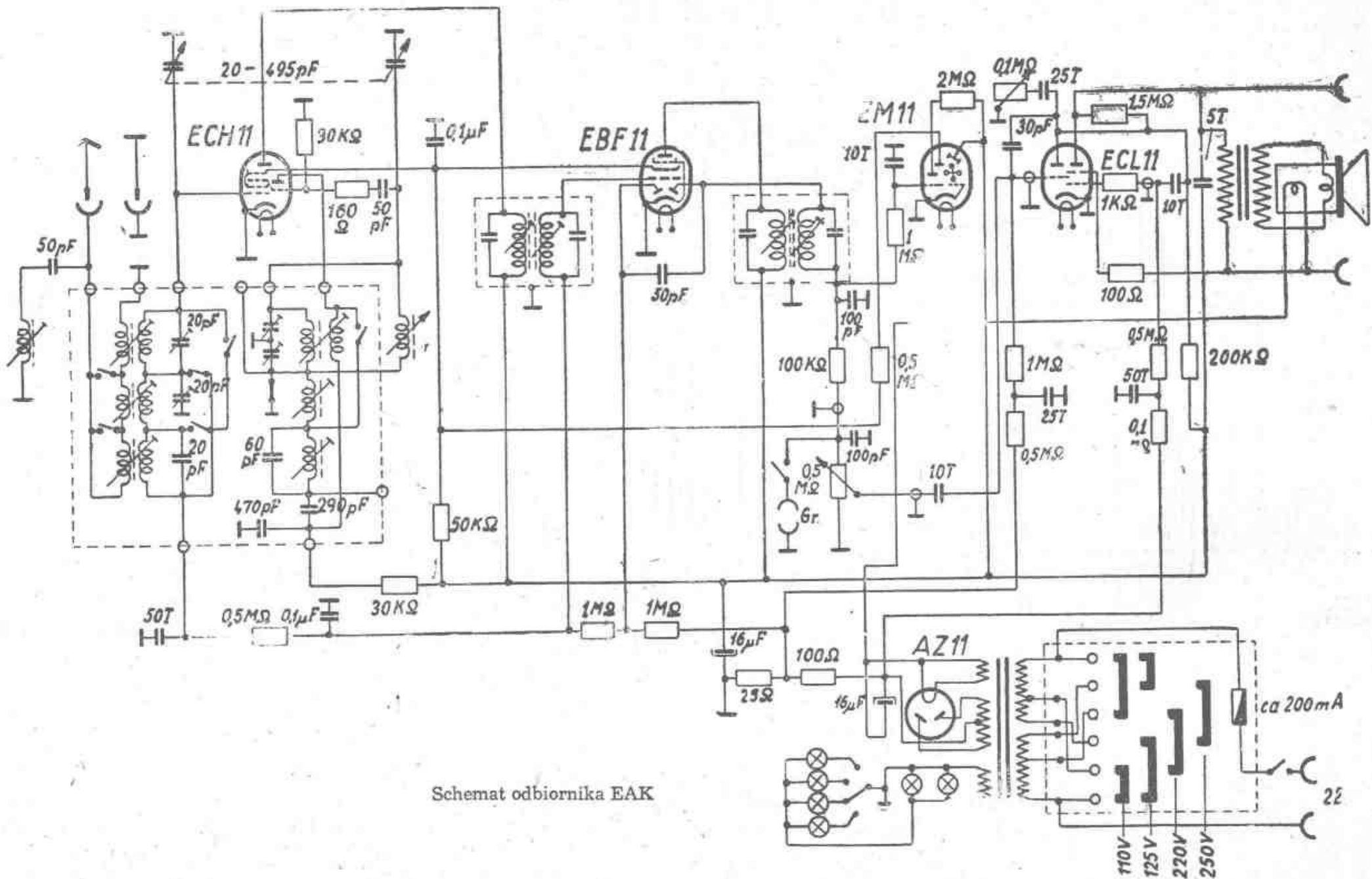
Cz. posr.  
 AM - 468 (453) kHz  
 FM - 10,7 MHz

P	I		II		III		IV		V	P
	3-7	3-2	6-5	9-7	10-11	13-12	15-14	16-17	18-19	
U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	U
K	•	•	•	•	•	•	•	•	•	K
M	•	•	•	•	•	•	•	•	•	M
L	•	•	•	•	•	•	•	•	•	L
TA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Ad

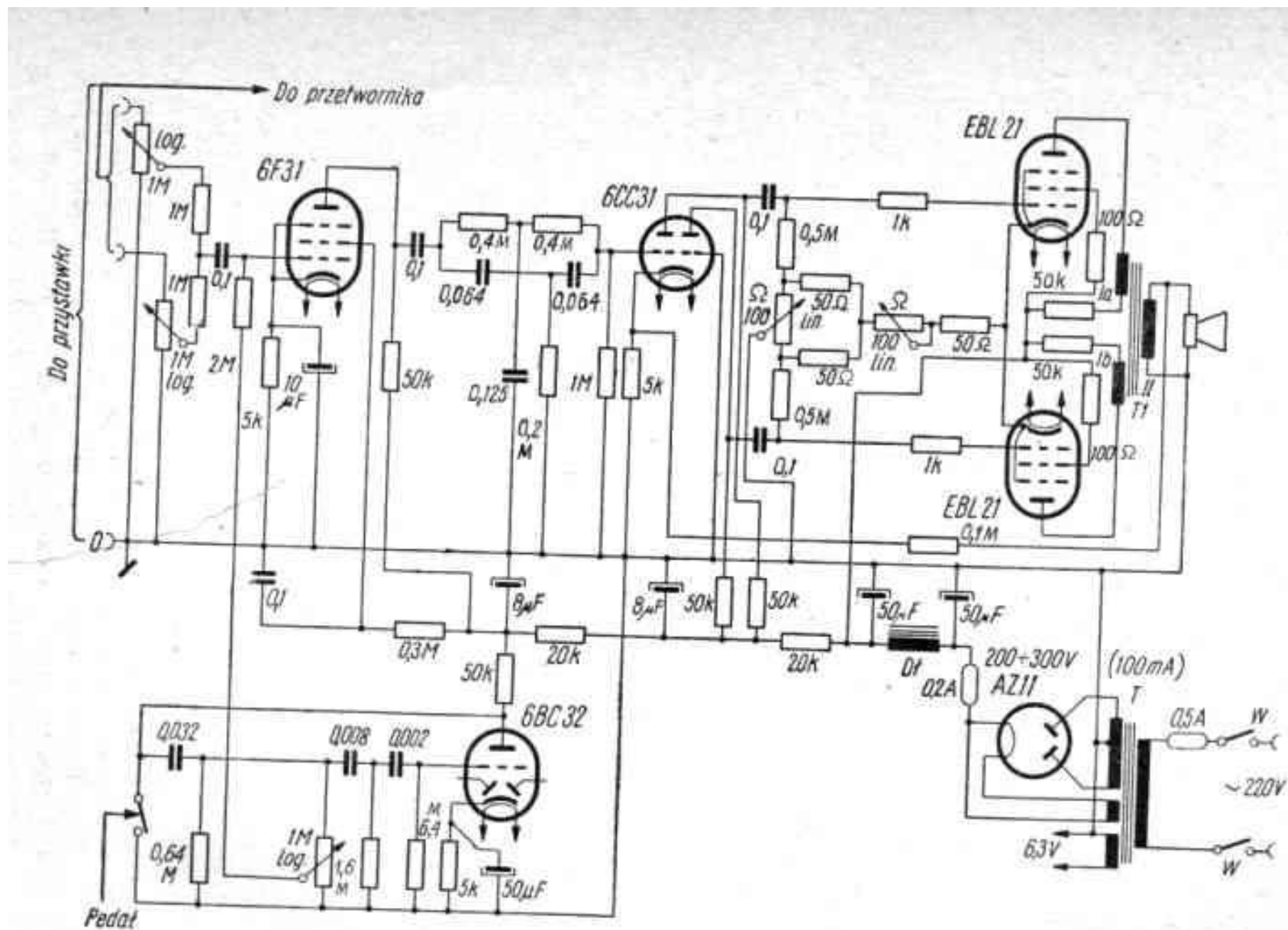






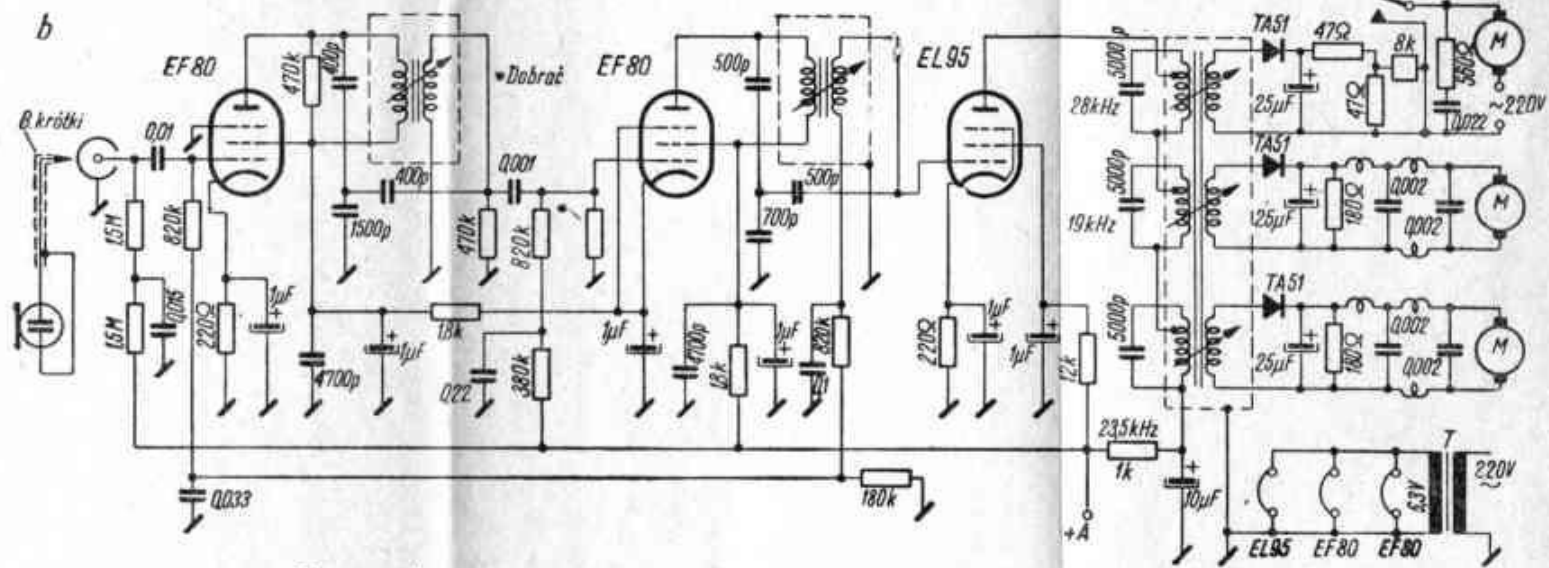
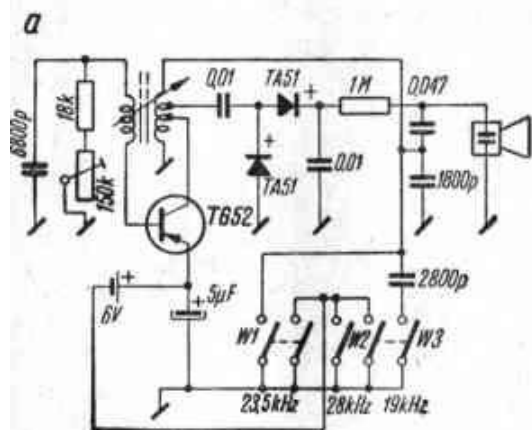


Schemat odbiornika EAK

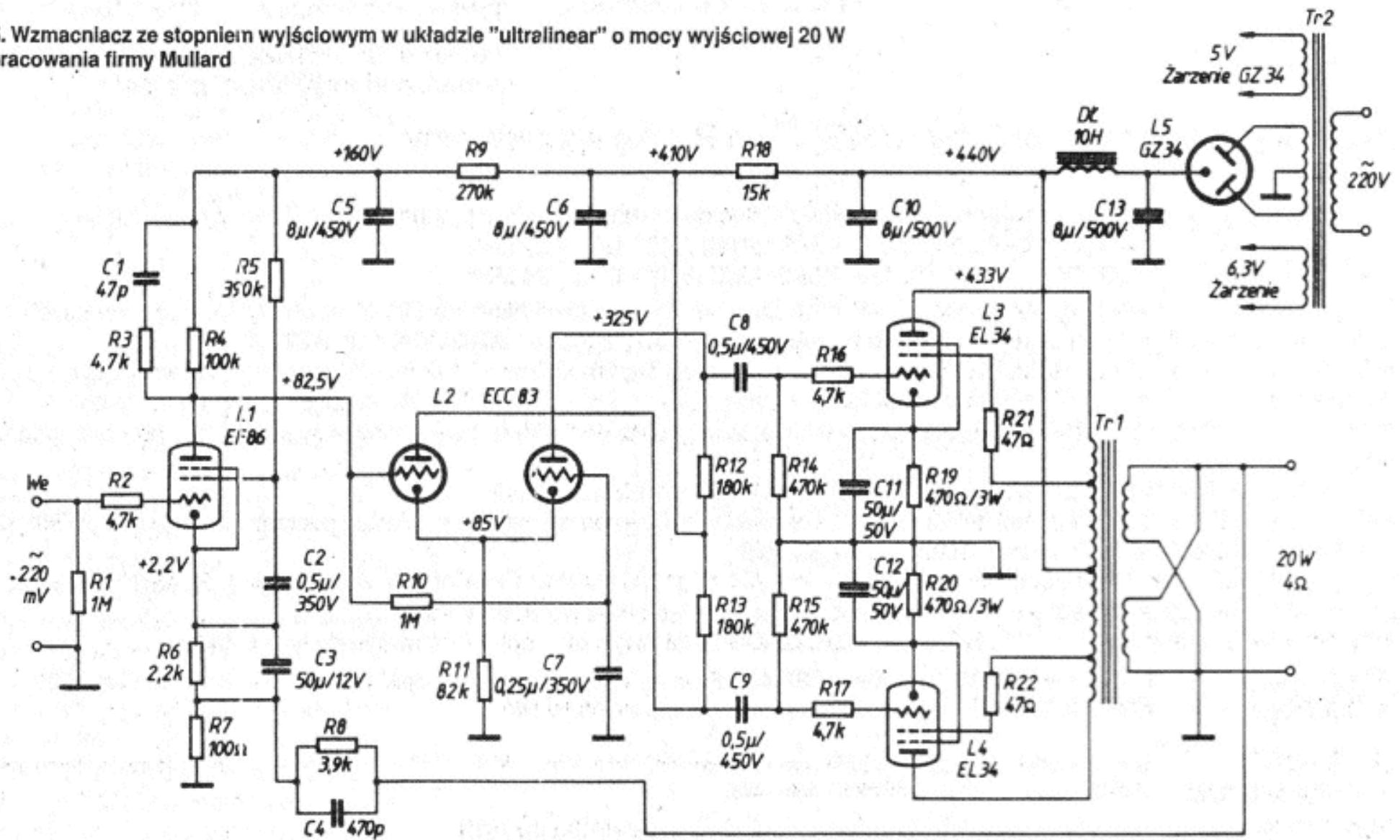


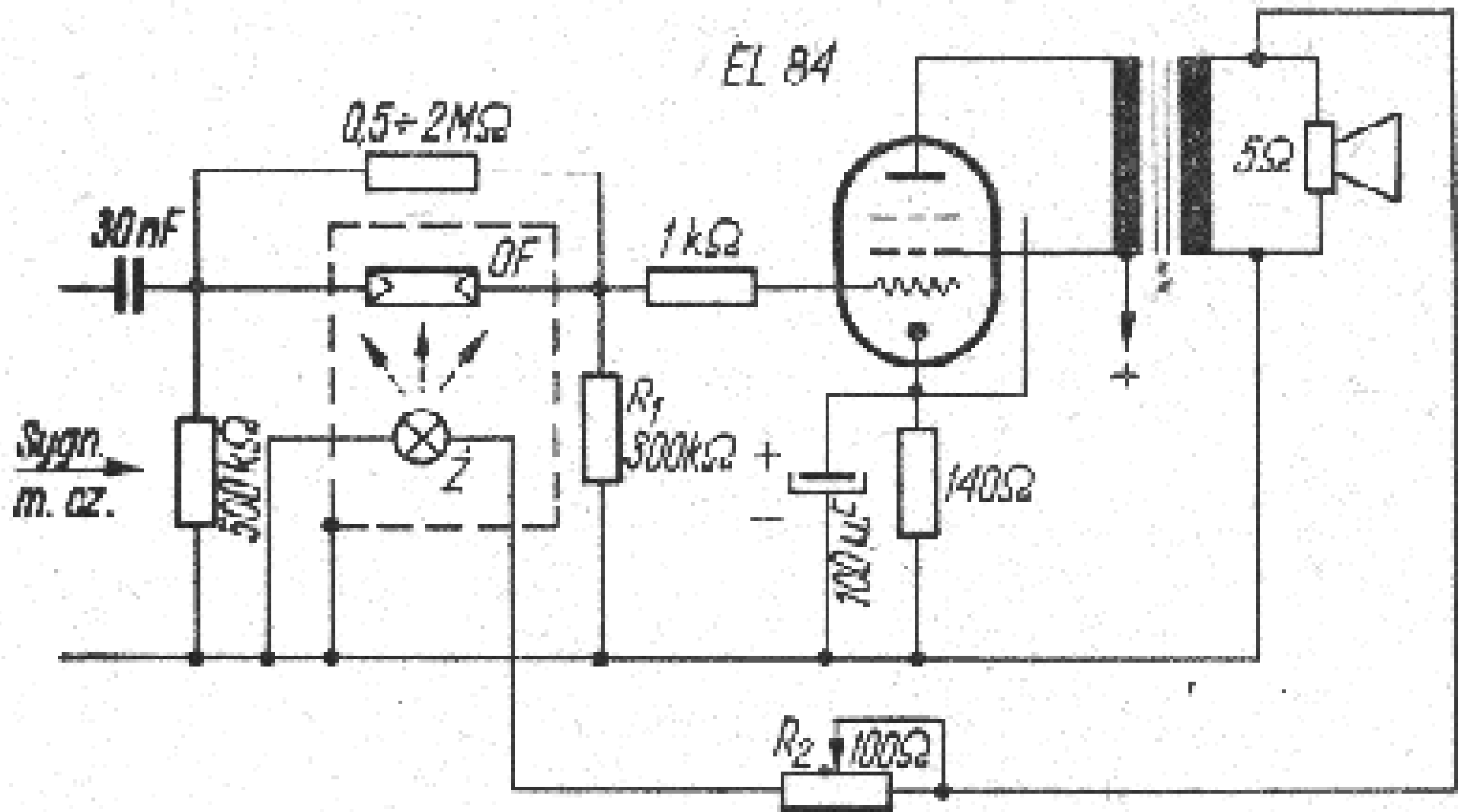
Rys. 13-4. Wzmacniacz z wibratorem do gitary elektrycznej:

T1 - rdzeń EI-130 (6 ... 8 cm<sup>2</sup>): uzwojenie I - 2 × 1880 zwojów DNE 0,2 mm, II - 80 zwojów DNE 1,2 mm;  
kolejność uzwojeń - 1/2 II, Ia + Ib, 1/2 II.



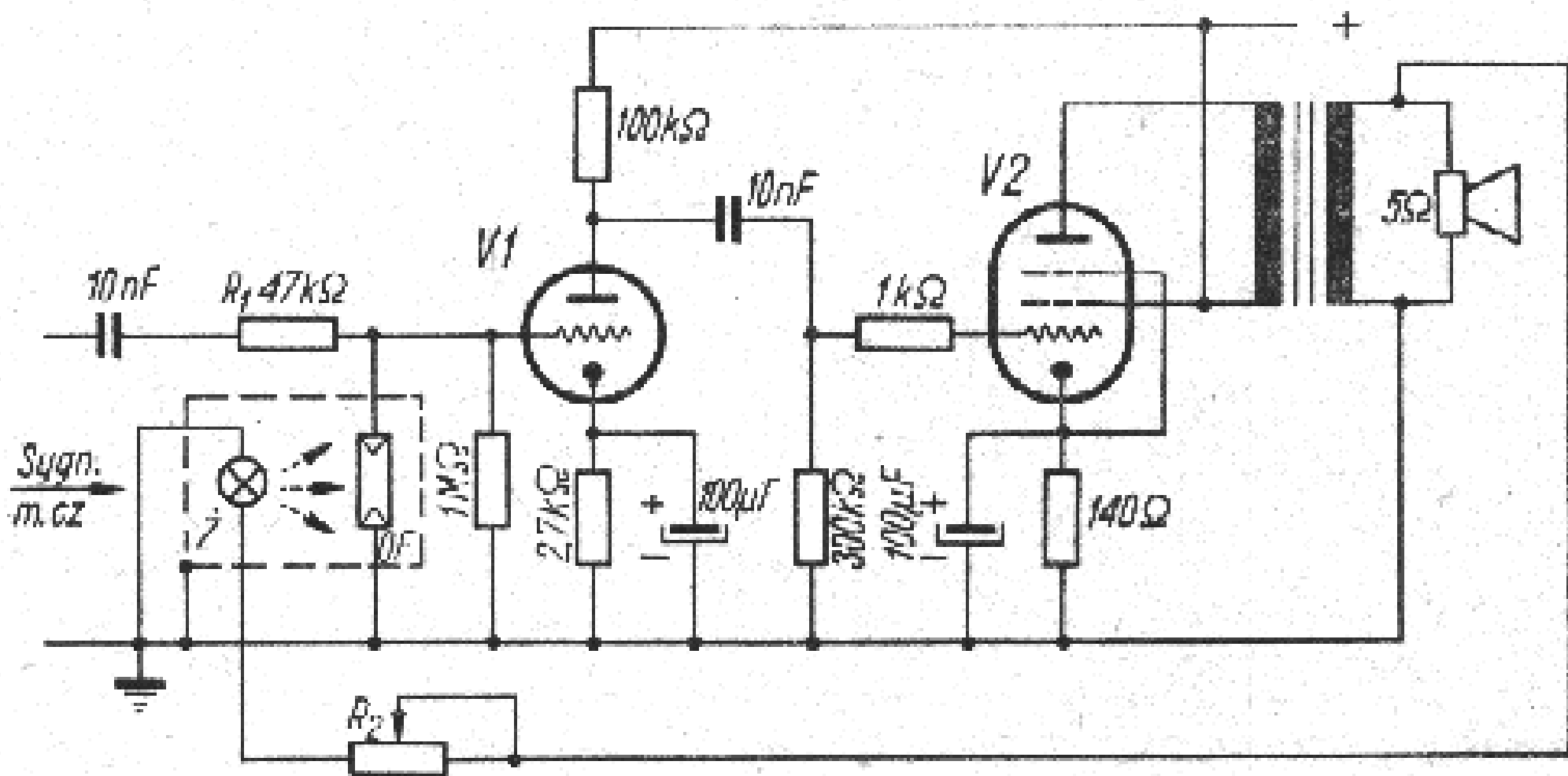
Rys. 5. Wzmacniacz ze stopniem wyjściowym w układzie "ultralinear" o mocy wyjściowej 20 W wg opracowania firmy Mullard



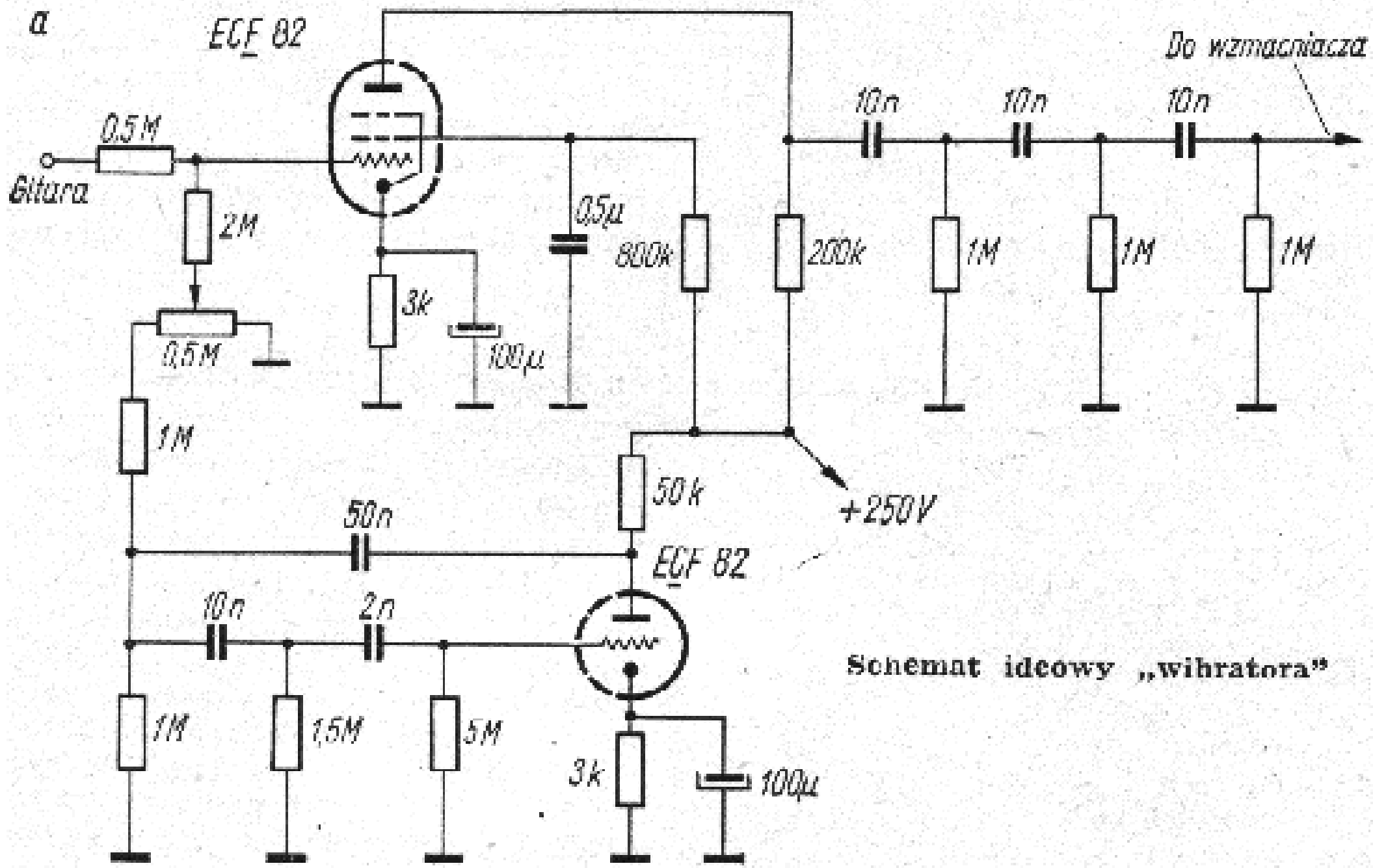


Rys. 1. Schemat ideowy ekspandera

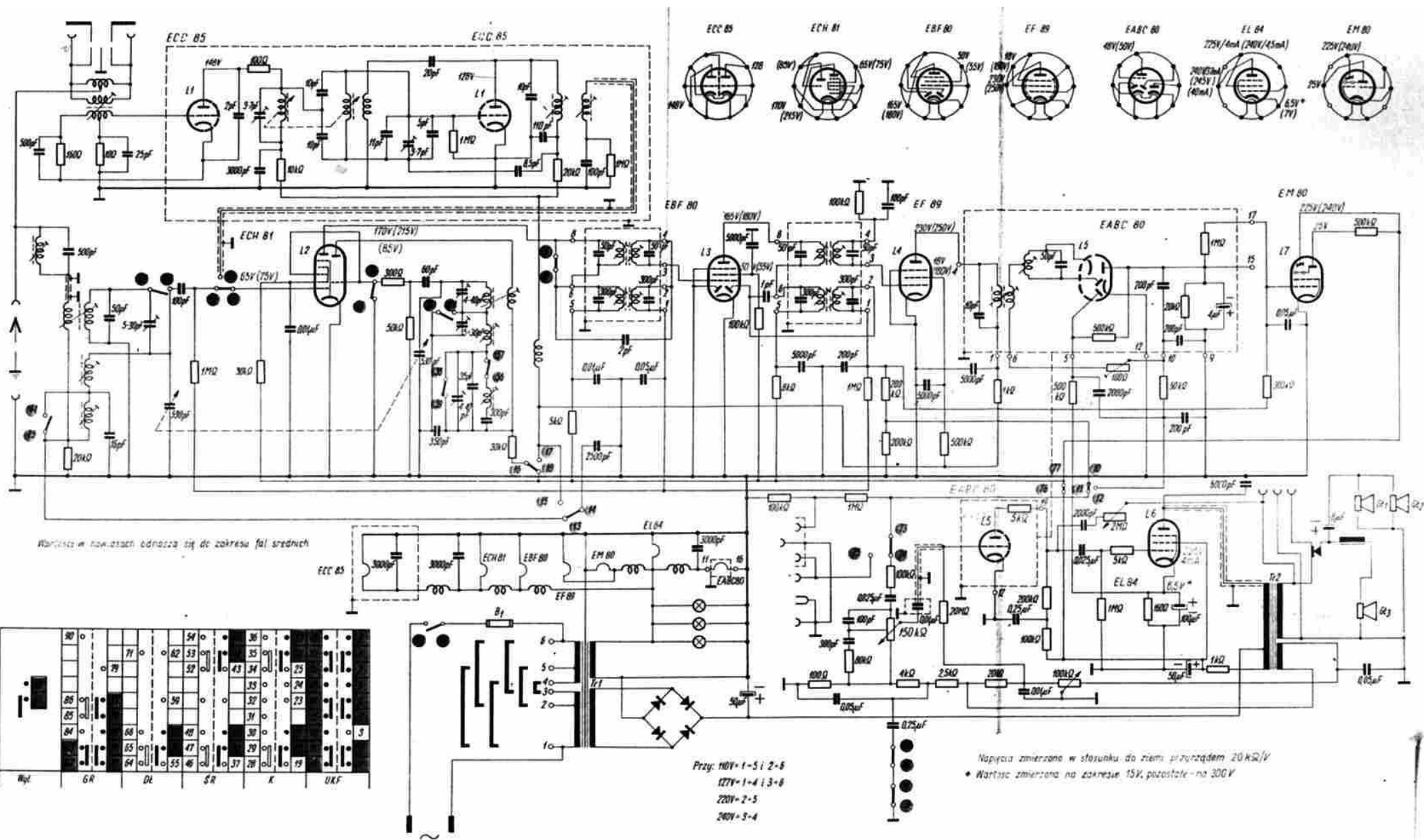




Rys. 5. Schemat ideowy dwustopniowego wzmacniacza z kompresją dynamiki: dźwięku

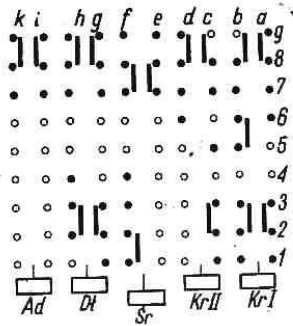
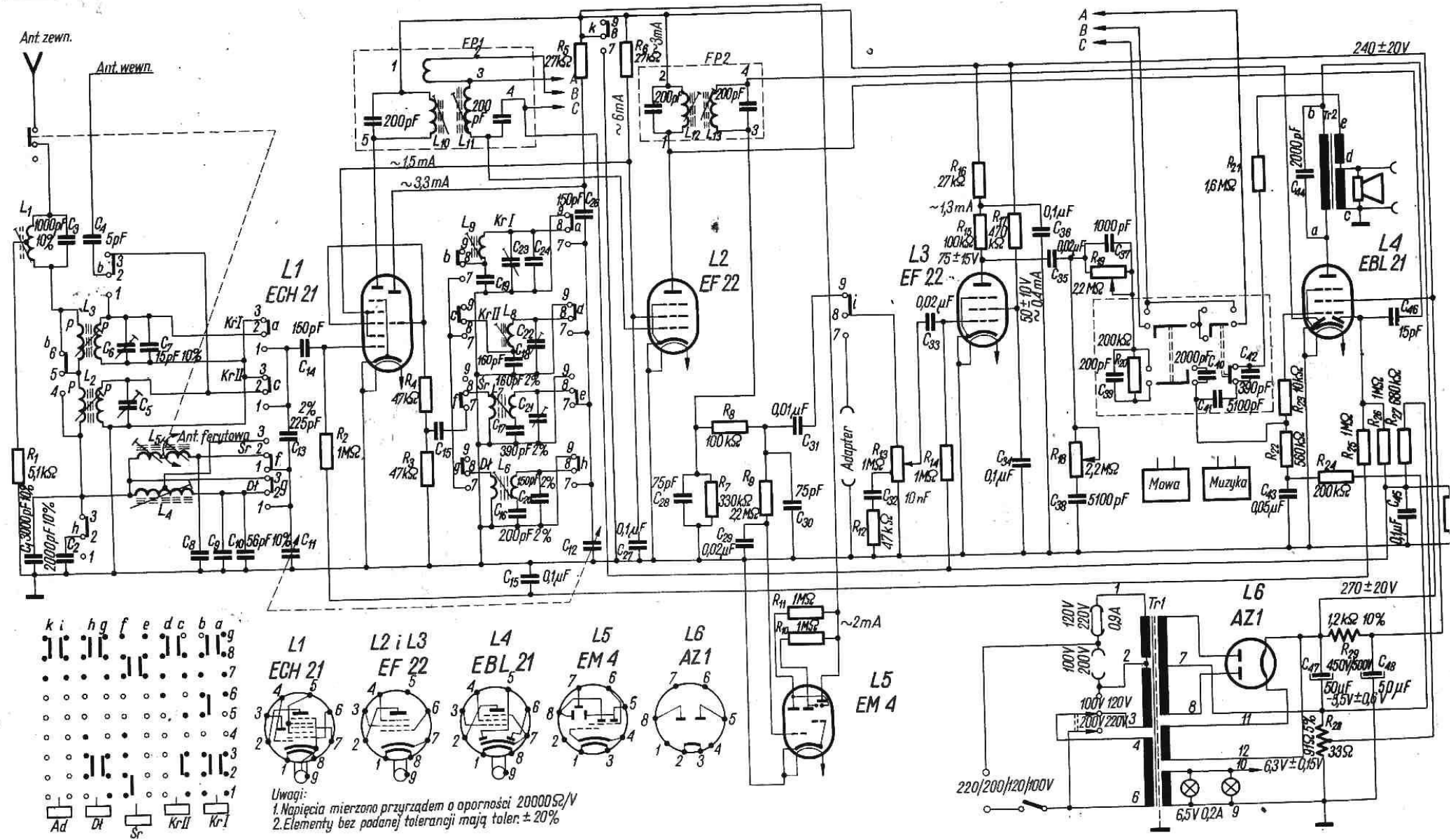


Schemat ideowy „wibratora”



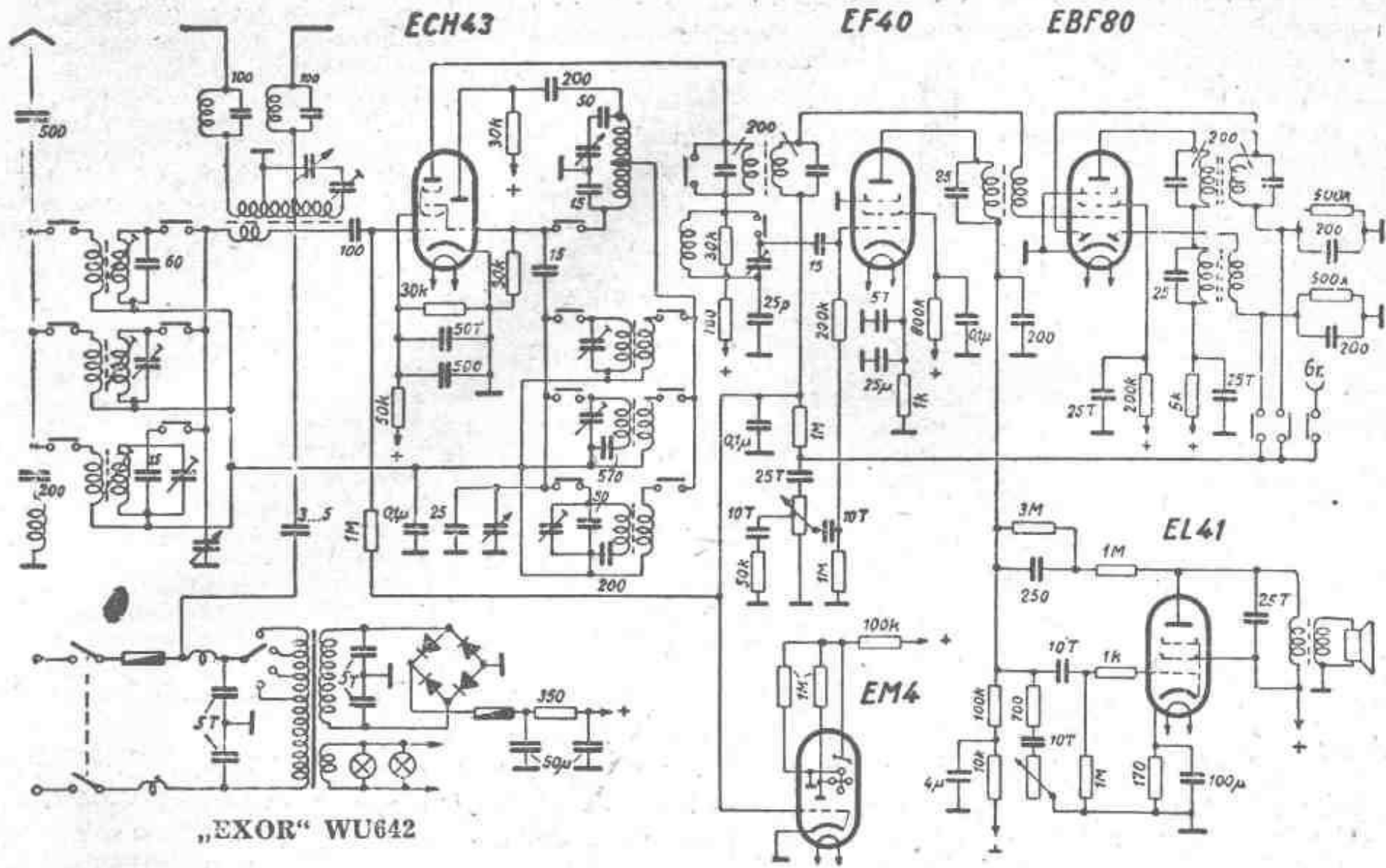
Wpł.	GR	DL	SR	K	UKF
	80	71	54	36	
	85	59	53	35	
	84	58	52	34	
	68	56	49	33	
	65	48	39	32	
	64	47	38	31	
		46	37	30	
			28	29	
			27	26	
			25	24	
			23	22	
			21	20	
			19	18	
			17	16	
			15	14	
			13	12	
			11	10	
			9	8	
			7	6	
			5	4	
			3	2	
			1	1	

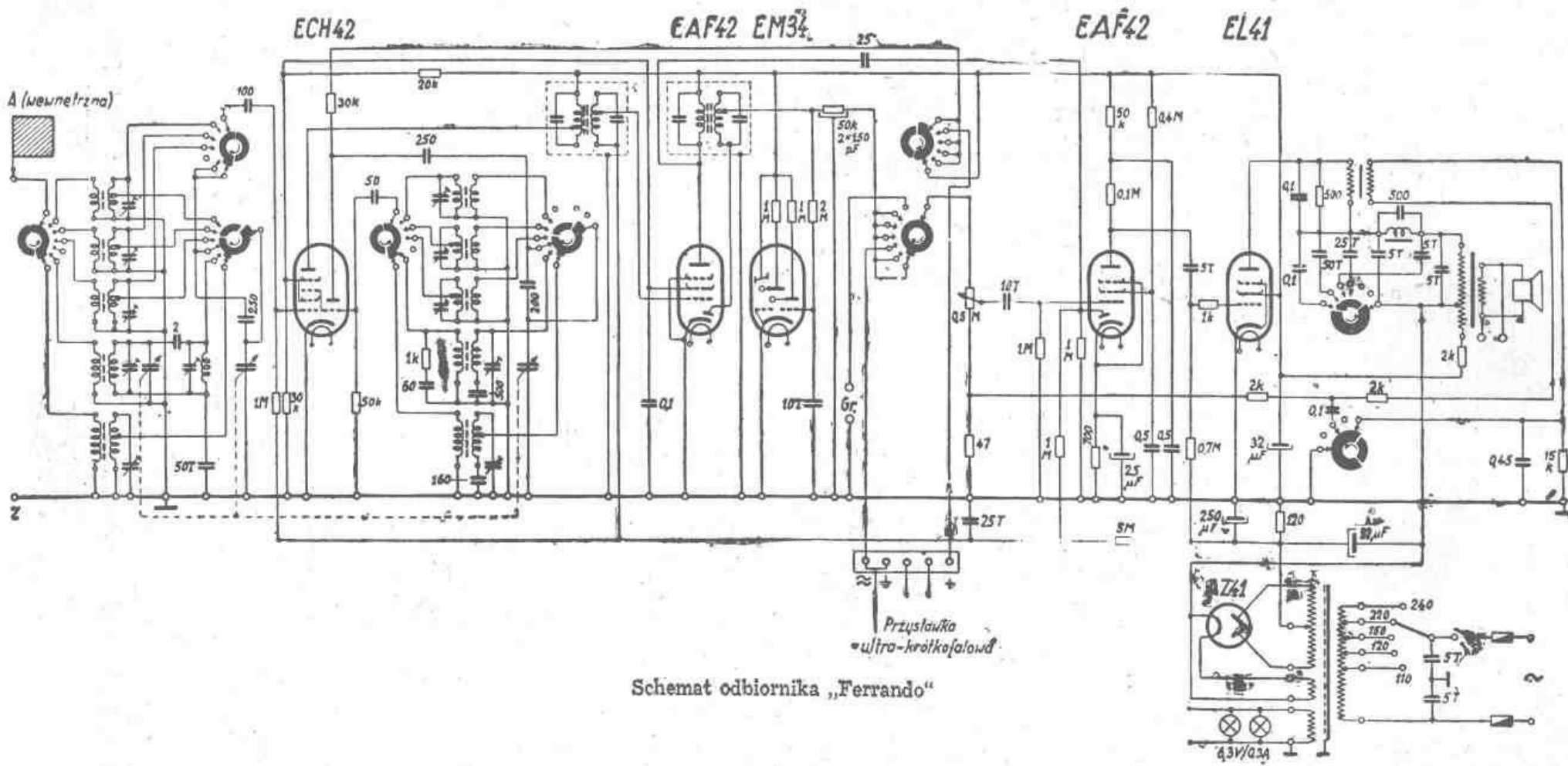
R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																		
L	1	2	3	4	5	10	11	6,7,8,9	12	13	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48					
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48



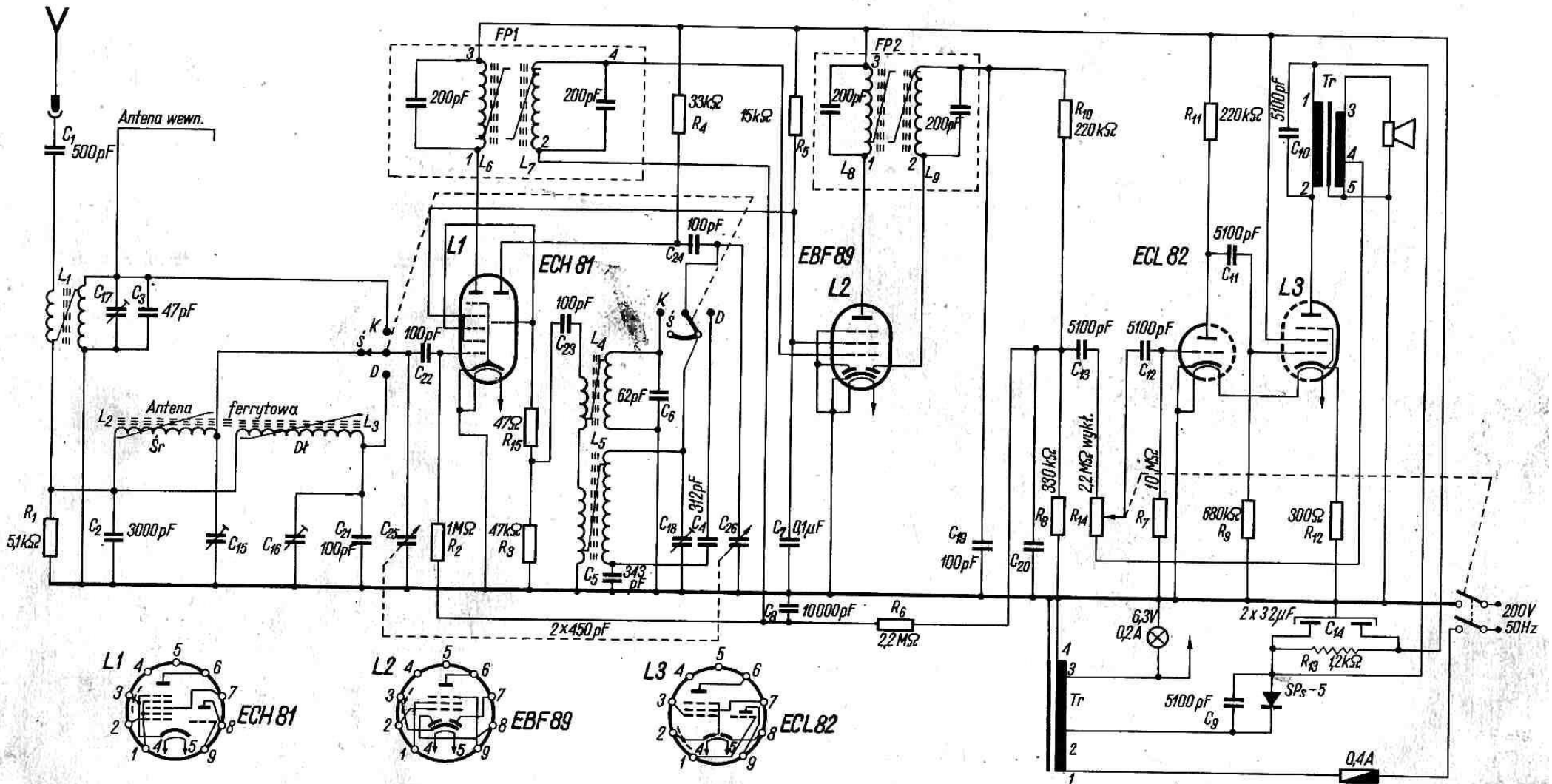
Uwagi:  
 1. Napięcia mierzone przyrządem o oporności 20000Ω/V  
 2. Elementy bez podanej tolerancji mają toler. ± 20%

Schemat 2.8.8. Odbiornik radiowy „Etiuda”

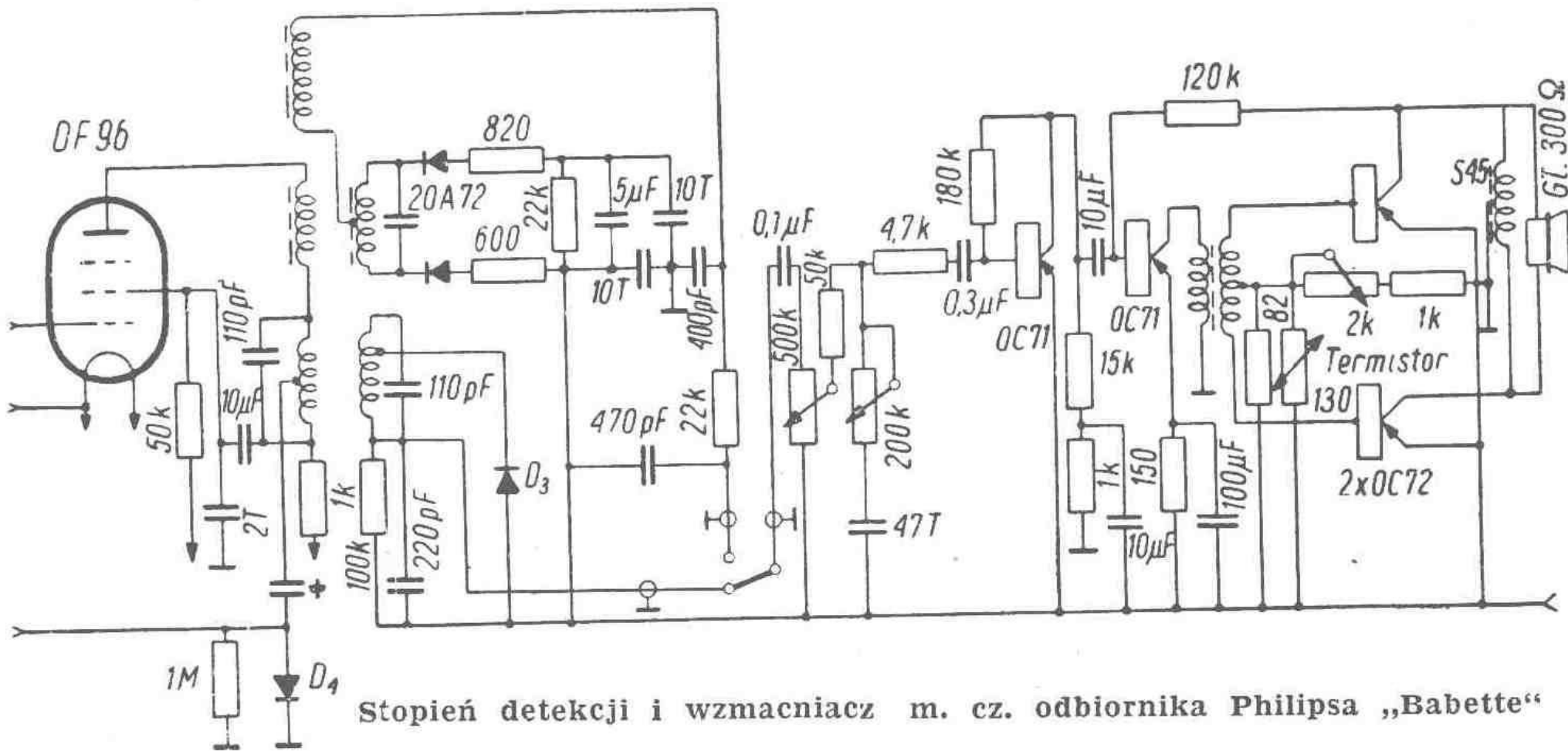




R	1	2	15,3	4	5	6	8,10,14	7	11	9	12,13						
L	1,2	3	6	7	4,5	8	9										
C	1,2,17,3	15	16	21	25	22	23	5	6,18,24,4,26	7,8	19	20	13	12	11,9	10	14



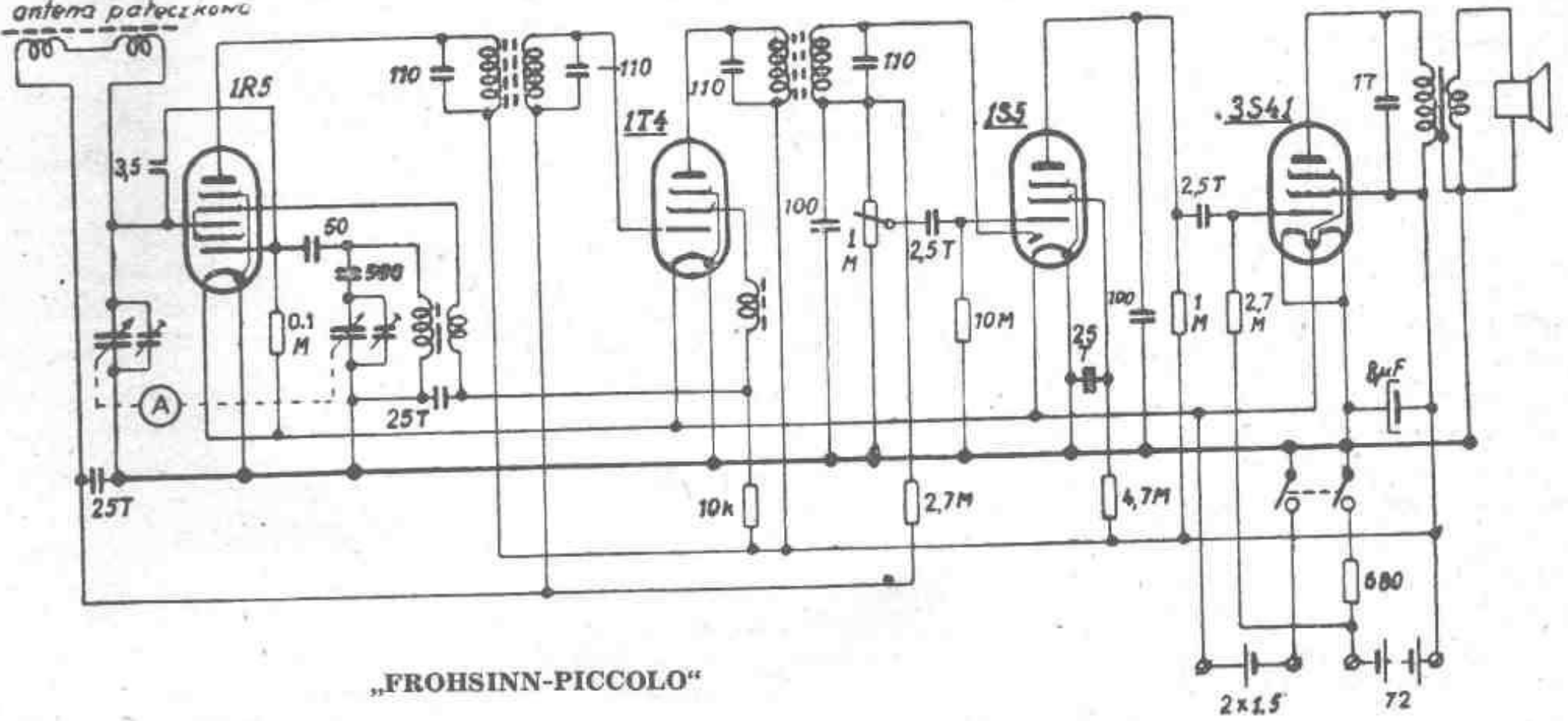
Schemat 2.8.14. Odbiornik radiowy „Figaro”



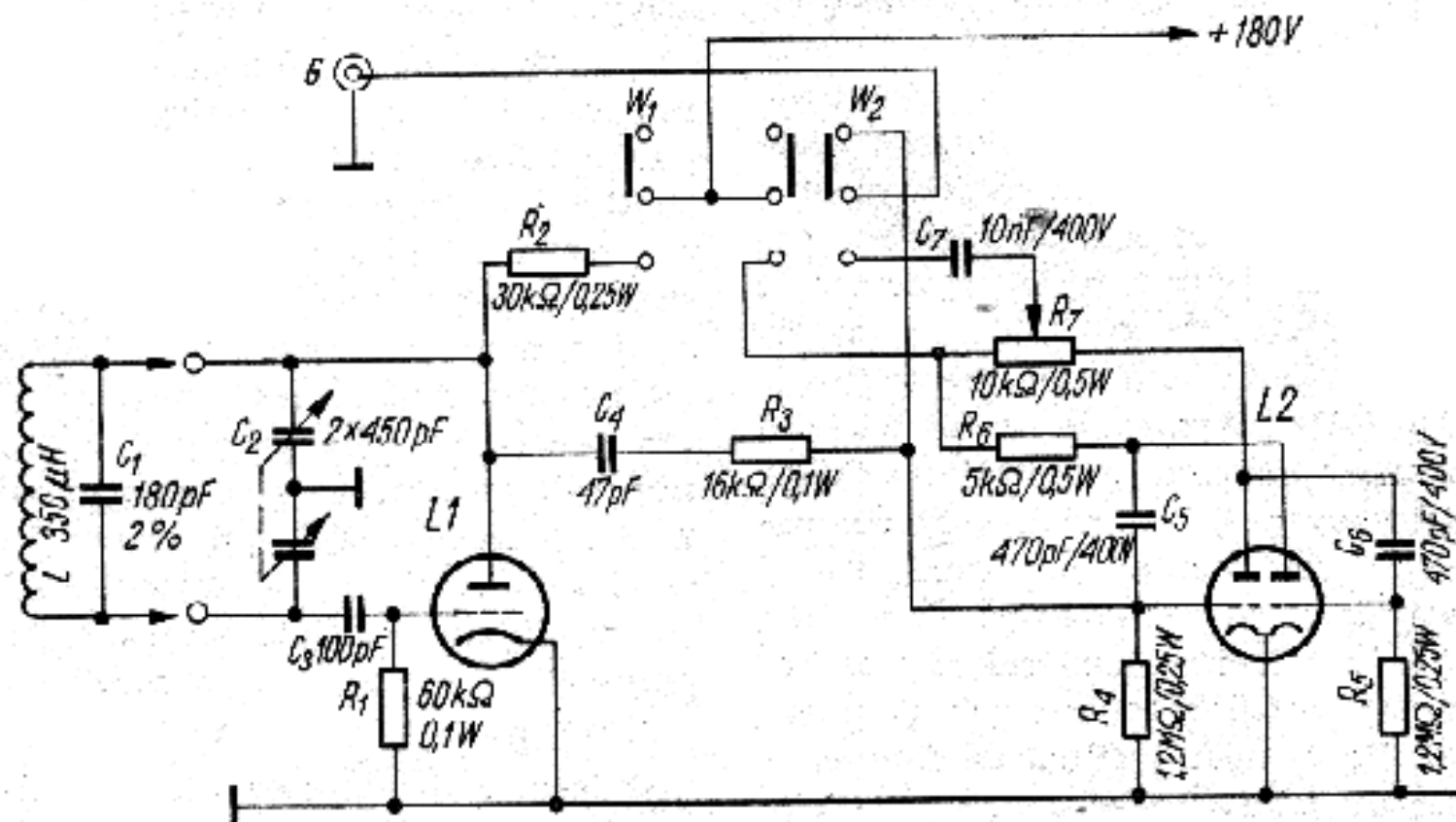
Stopień detekcji i wzmacniacz m. cz. odbiornika Philipsa „Babette“



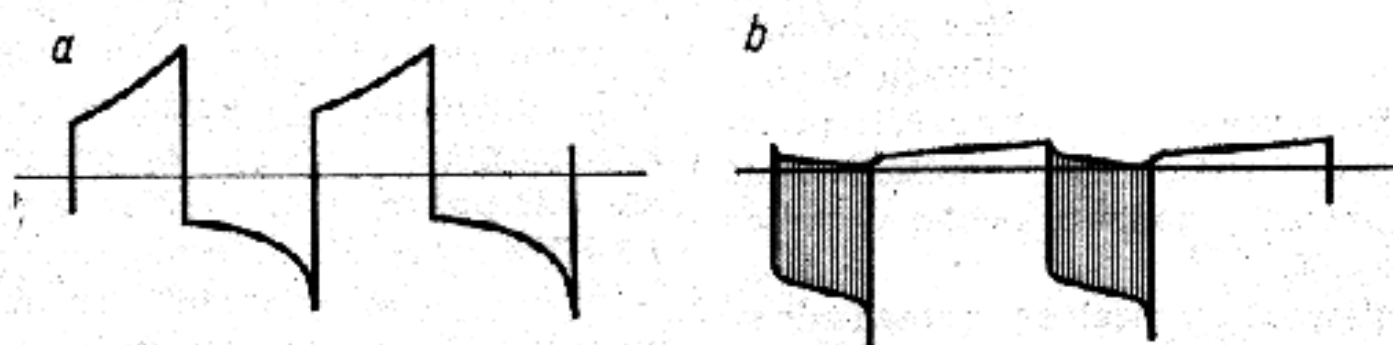
antenna paterczkova



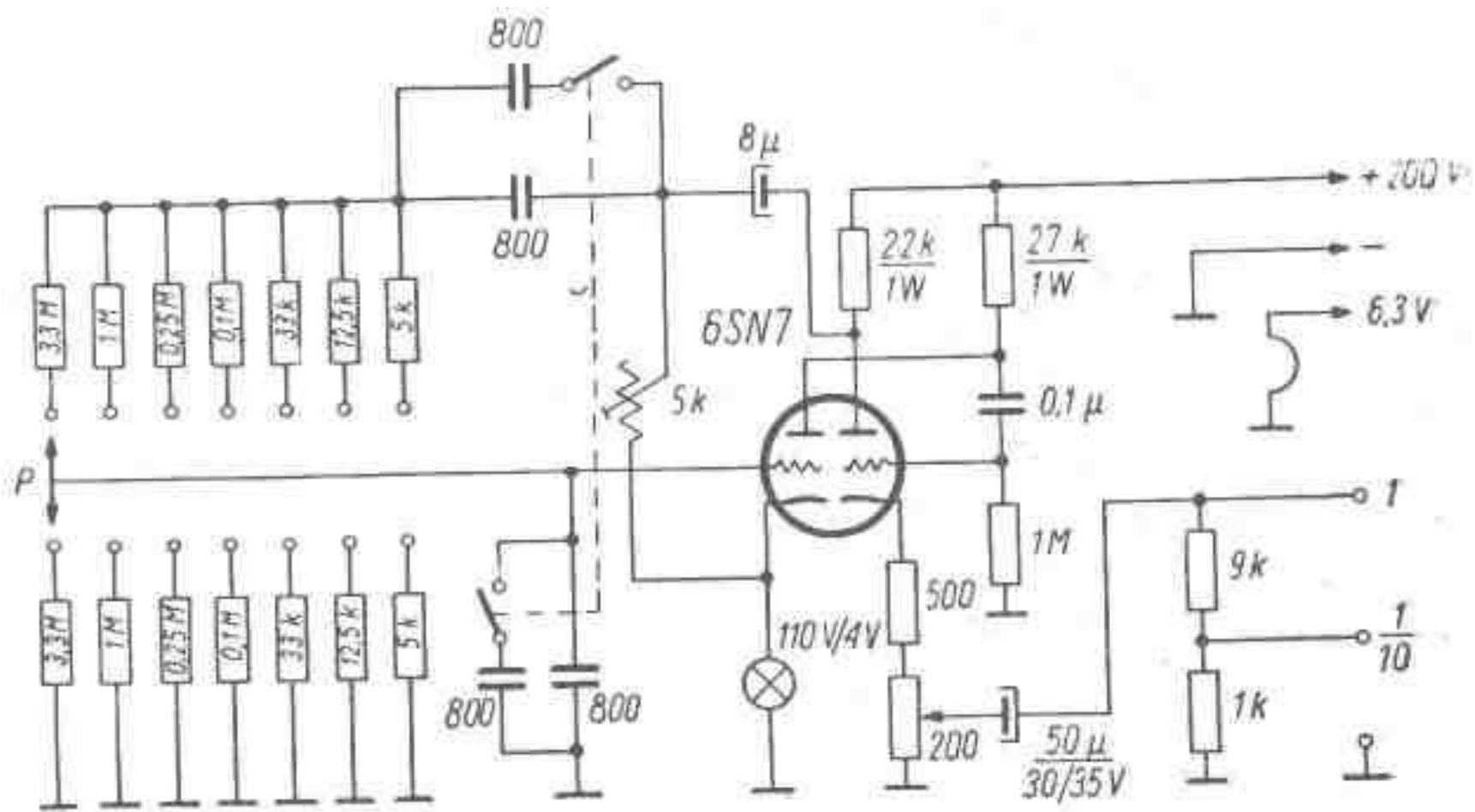
„FROHSINN-PICCOLO“



Rys. 1. Schemat ideowy generatora

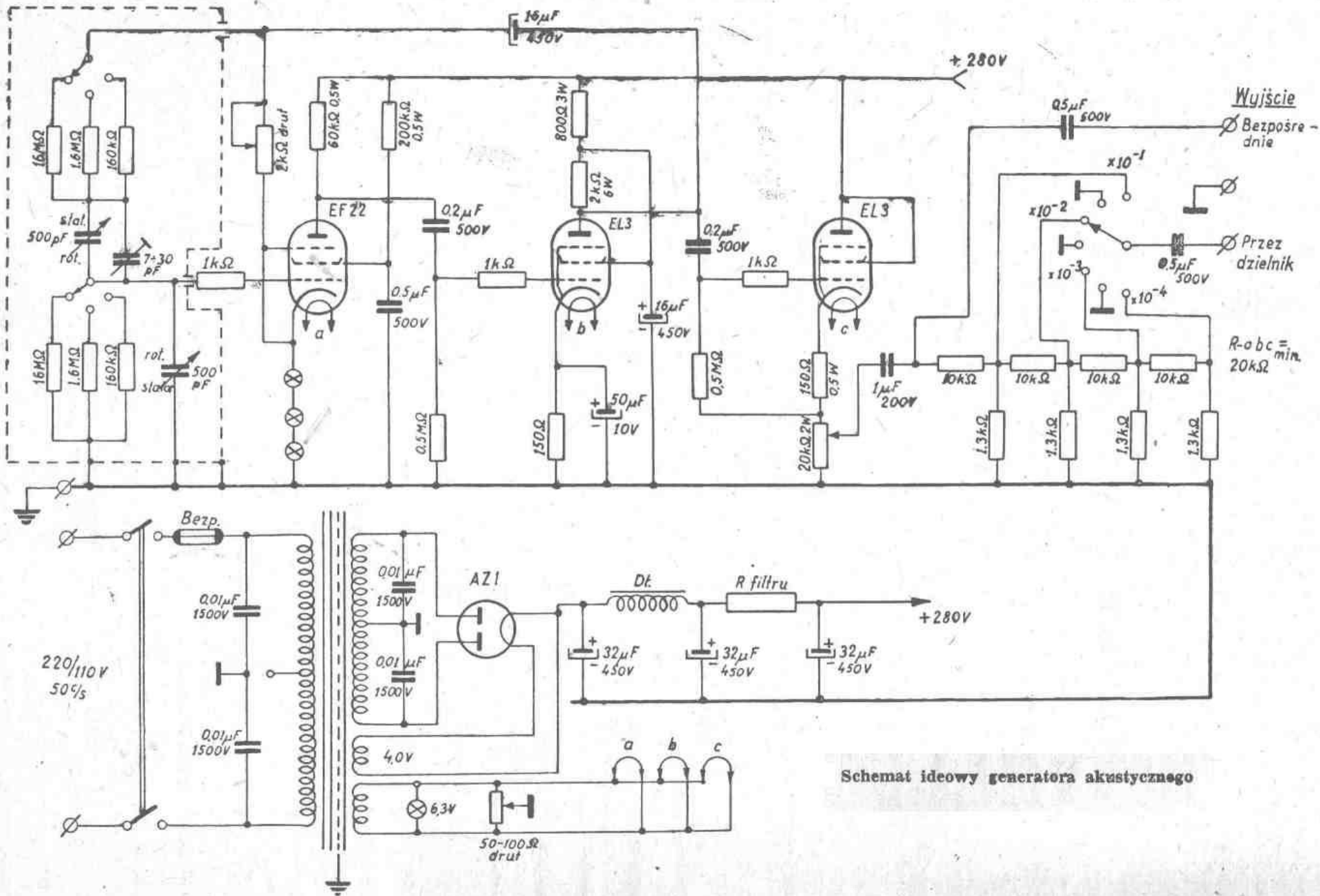


Rys. 2. Oscylogramy napięć generatora  
 a – multiwibrator, b – zmodulowane napięcie w.cz.

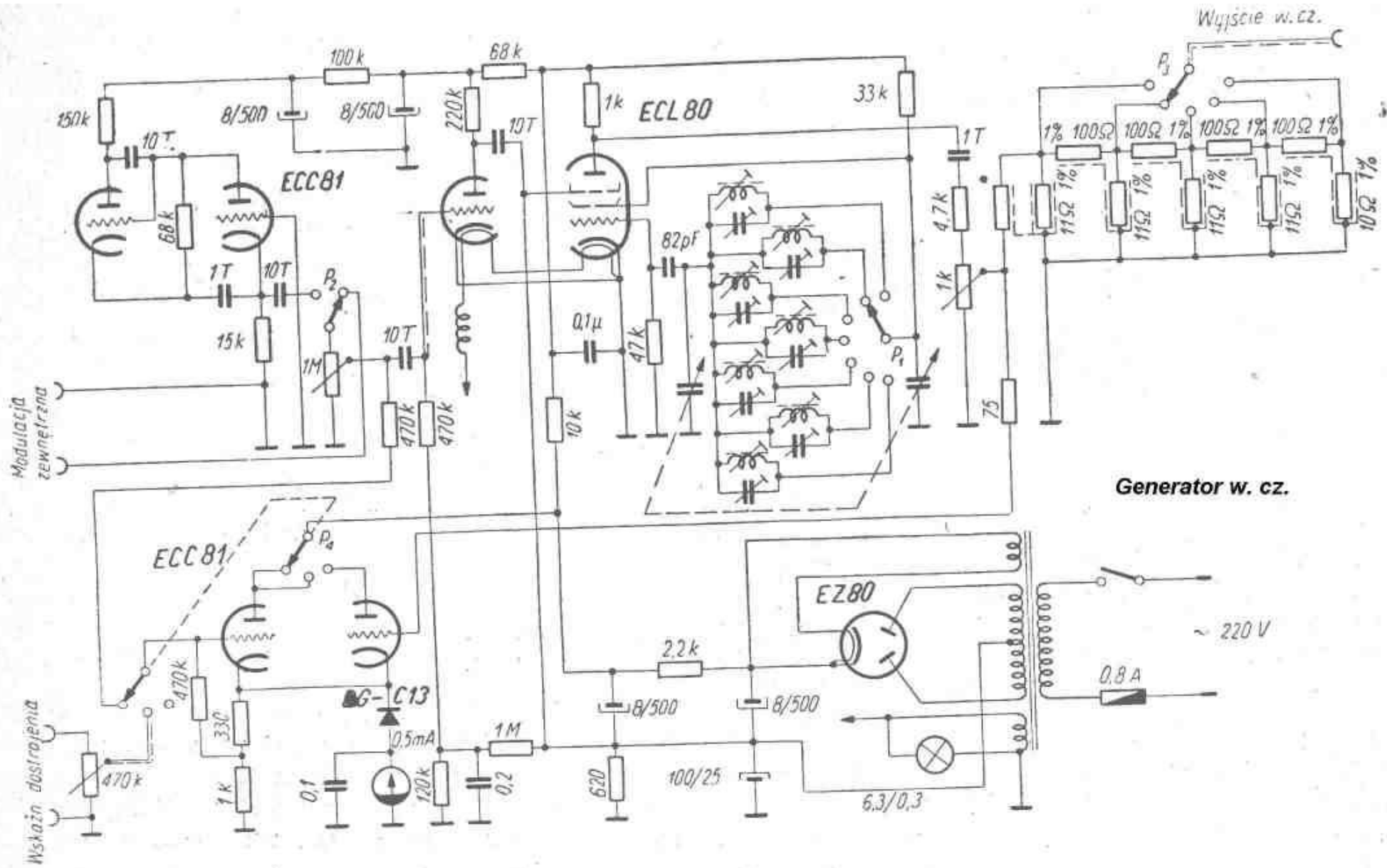


Rys. 1

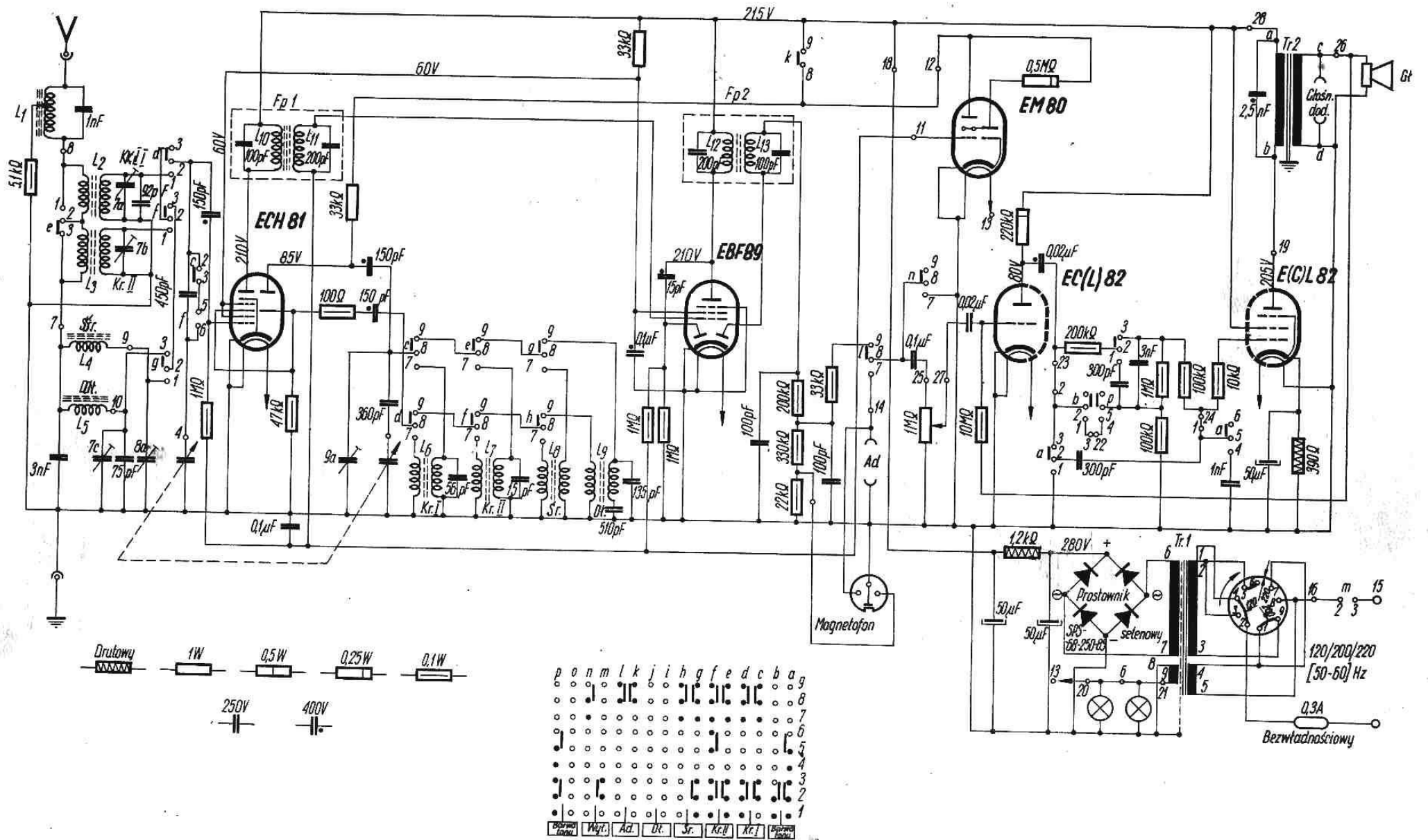
Generator m. cz.



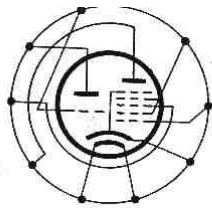
Schemat ideowy generatora akustycznego



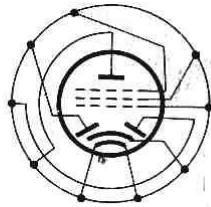
Rys. 1



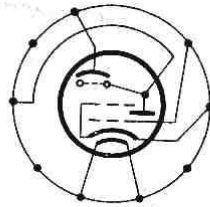
Schemat 2.8.12/I. Odbiornik radiowy „Goplana”



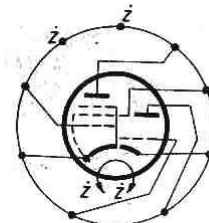
ECH 81



EBF 89

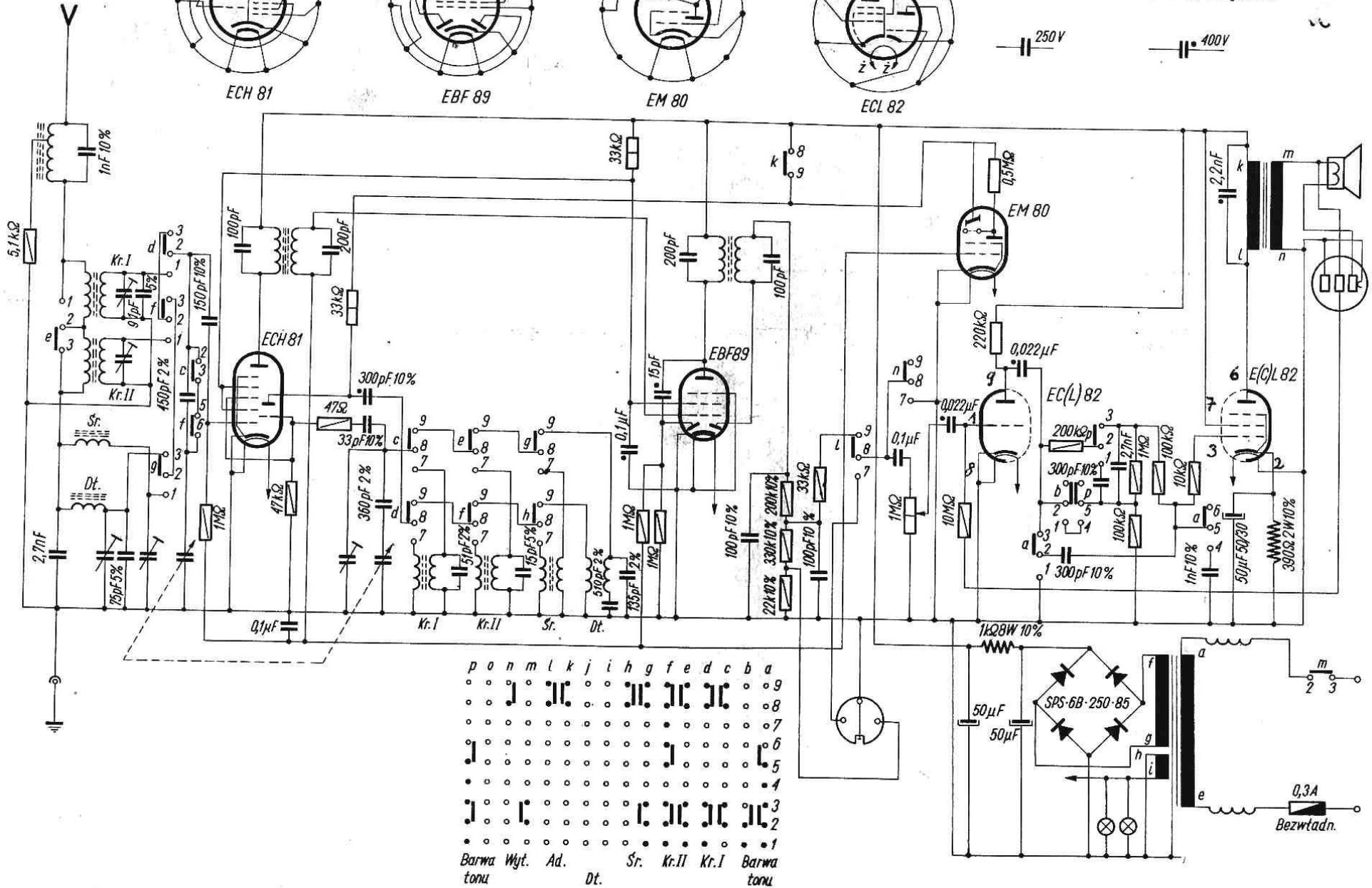
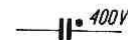
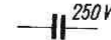


EM 80



ECL 82

Kondensatory dokładniejsze niż 20%  
oznaczone są na rysunku.

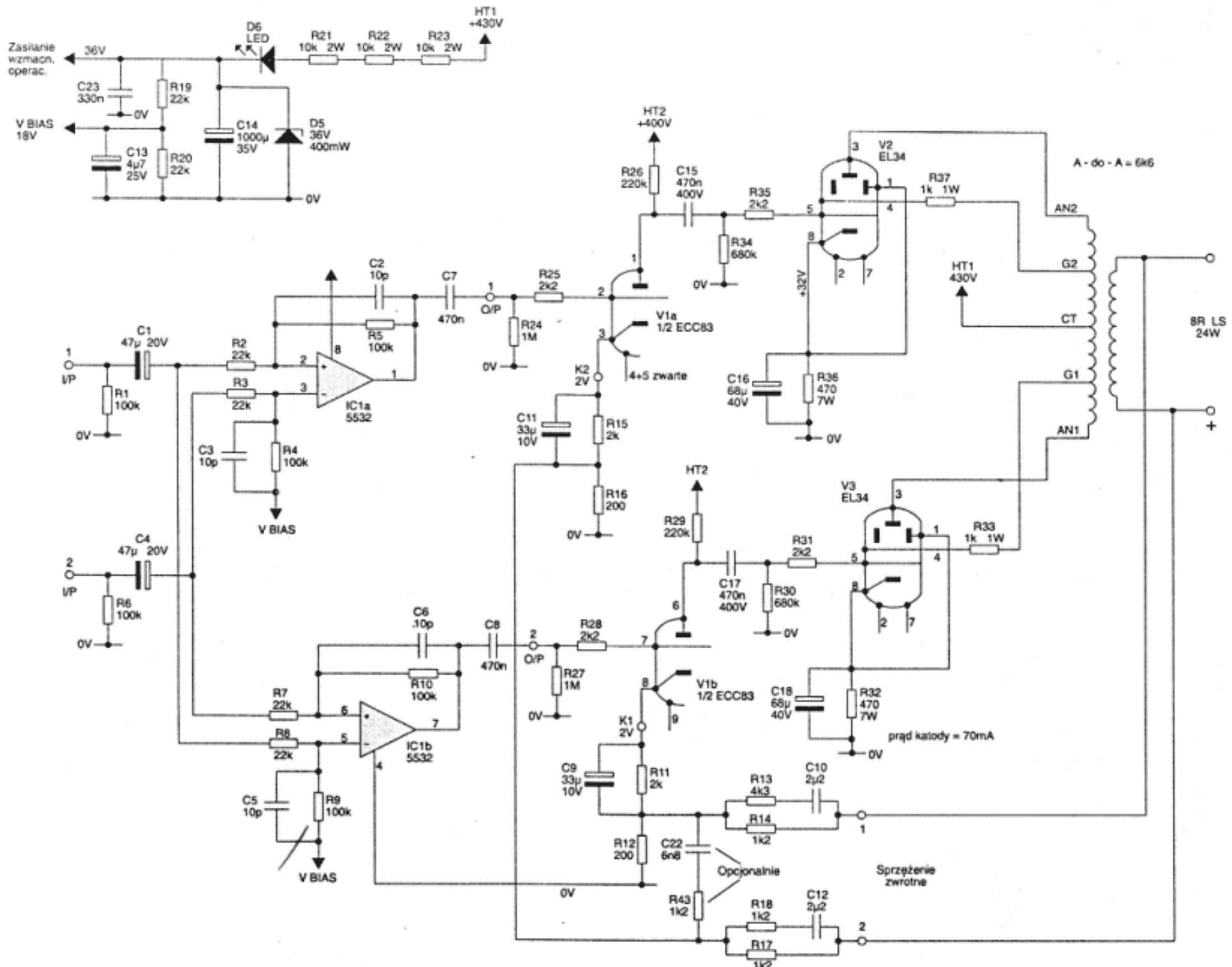


p	o	n	m	l	k	j	i	h	g	f	e	d	c	b	a	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	9
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	7
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	6
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	5
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
Barwa	Wyt.	Ad.														Barwa
tonu																tonu

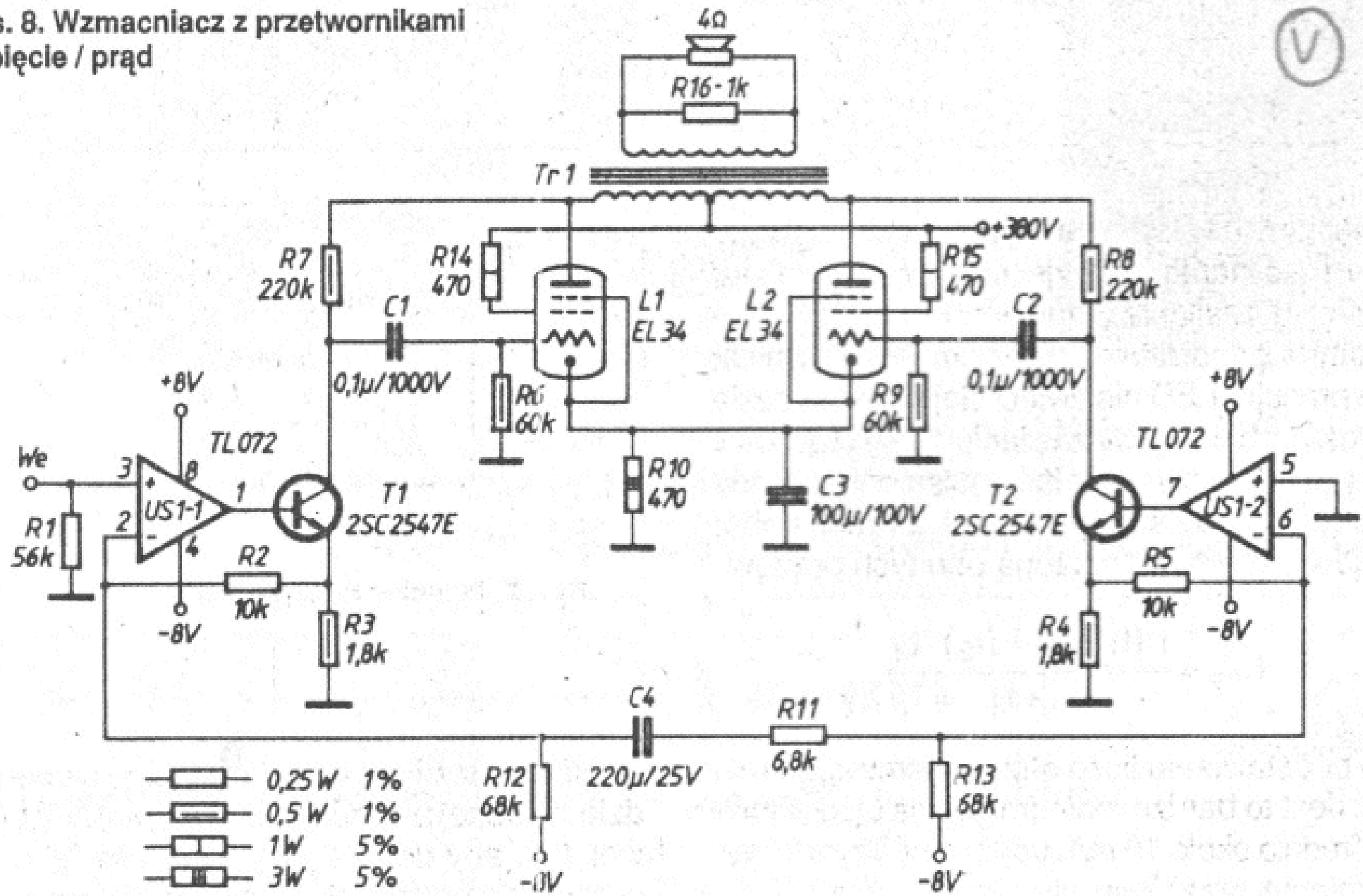
Schemat 2.8.12/II. Odbiornik radiowy „Goplana N”



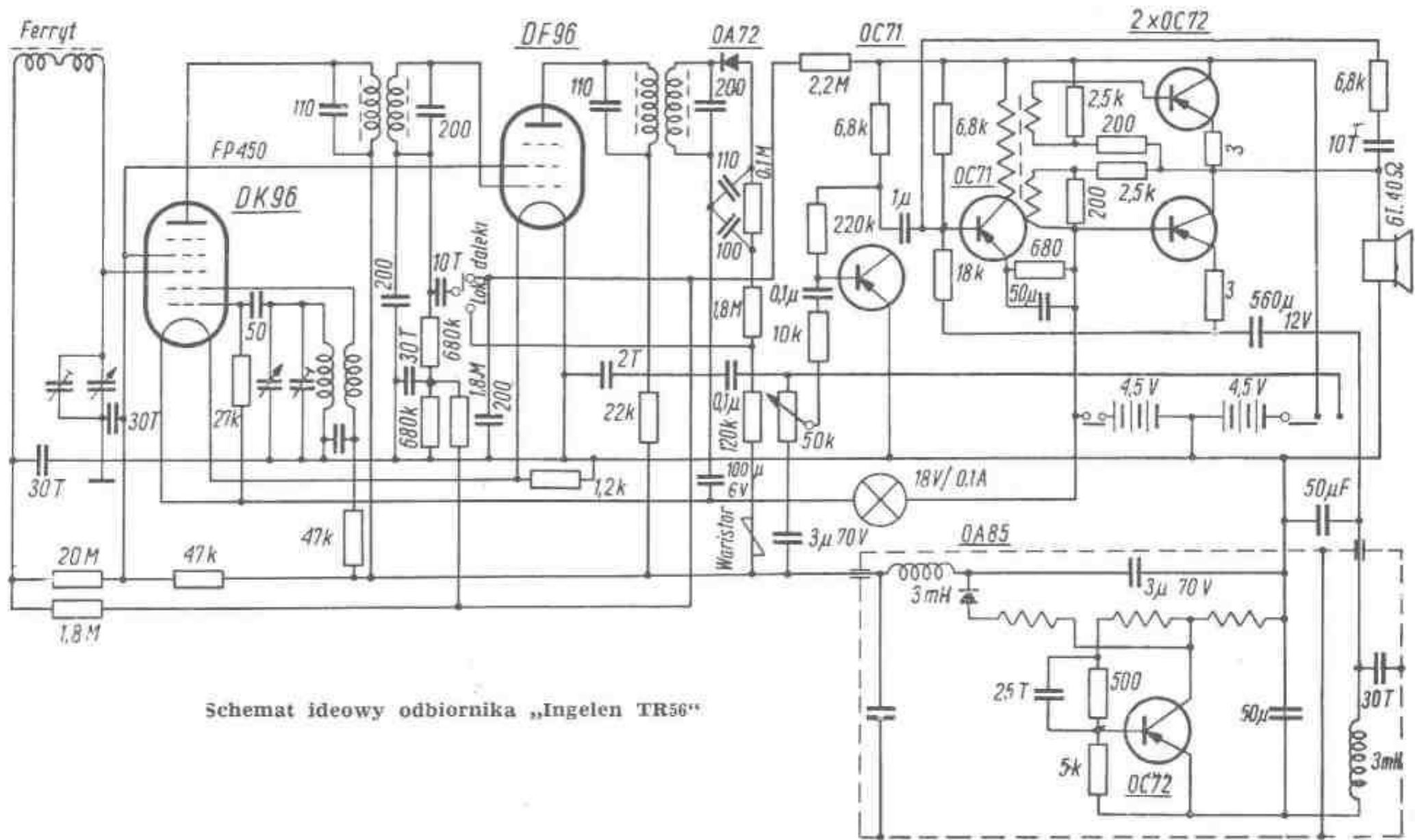




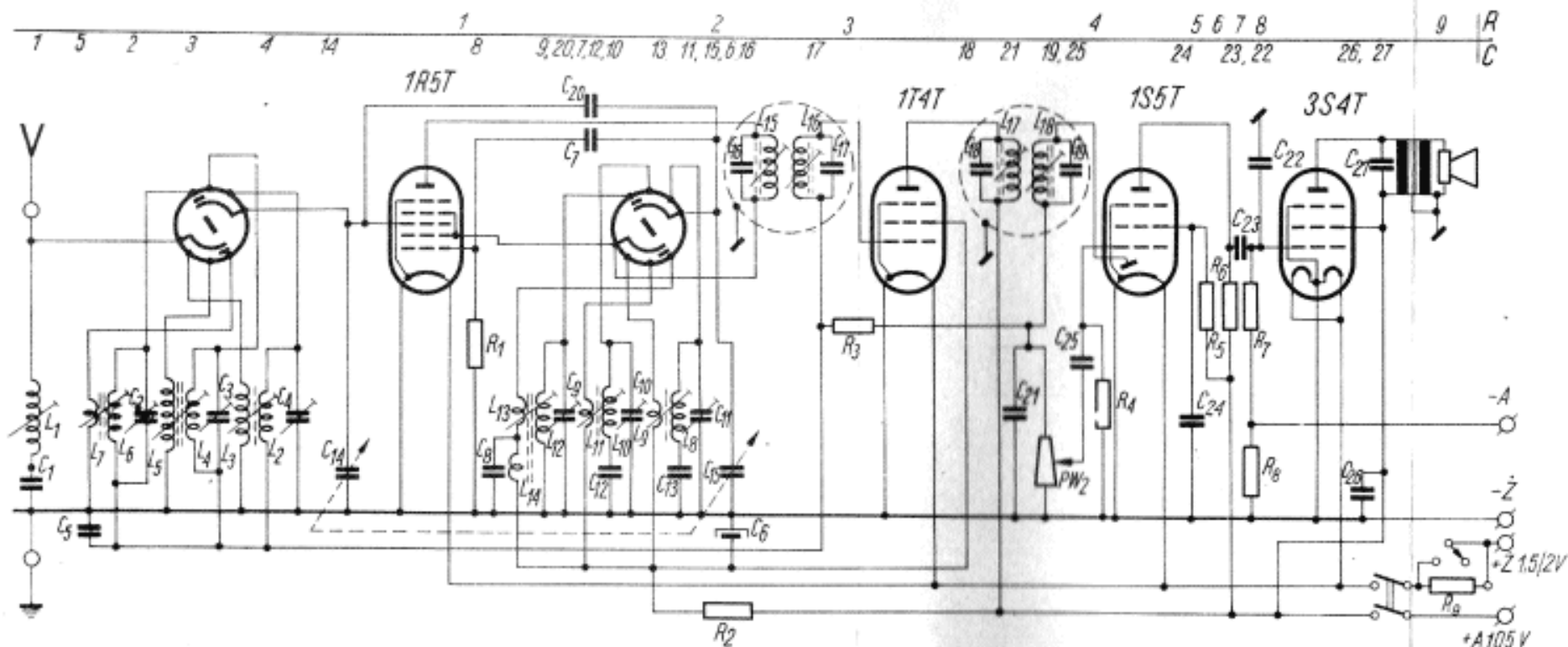
Rys. 8. Wzmacniacz z przetwornikami napięcie / prąd







Schemat ideowy odbiornika „Ingelen TR56”

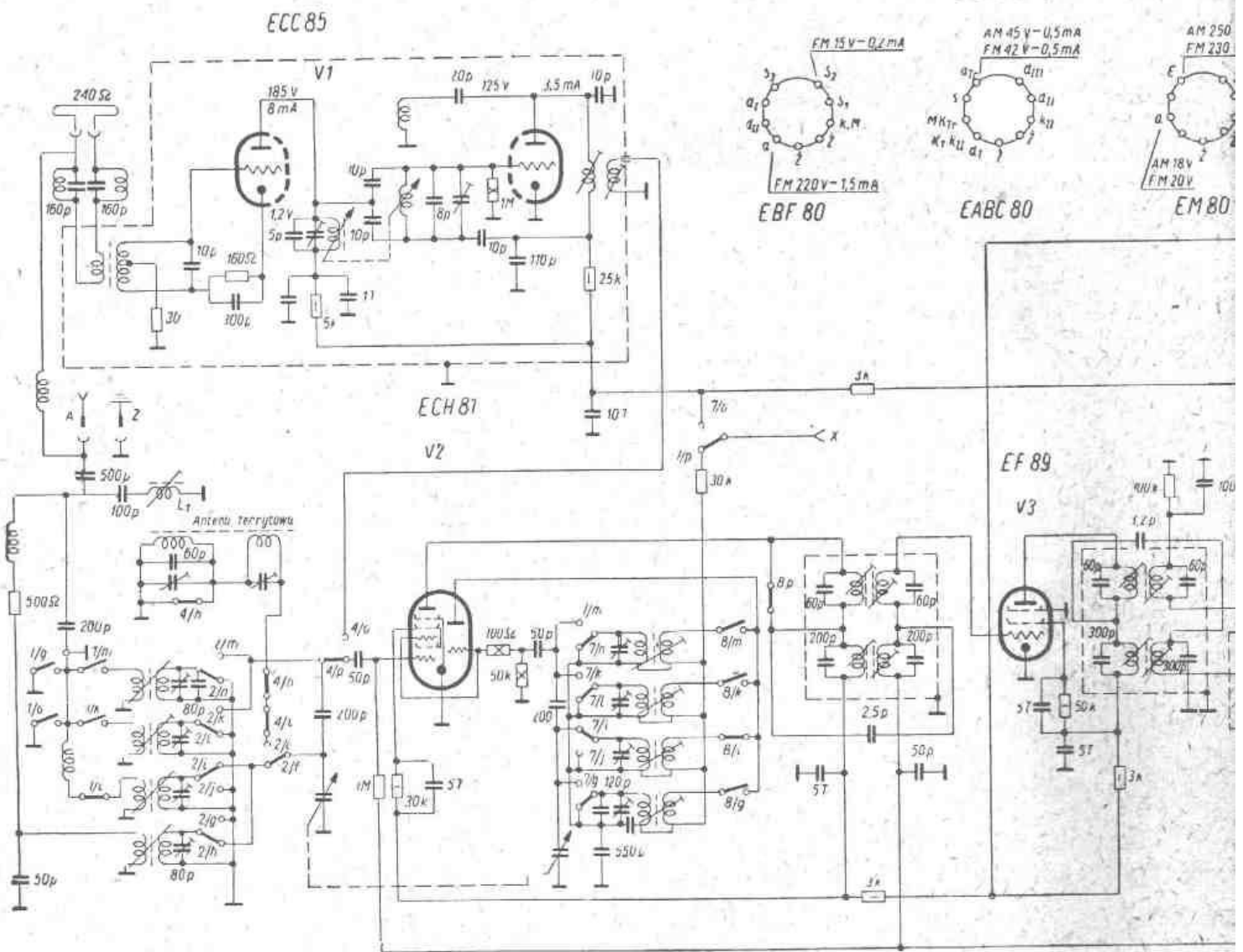


Schemat 4. Odbiornik radiowy „Juhás“

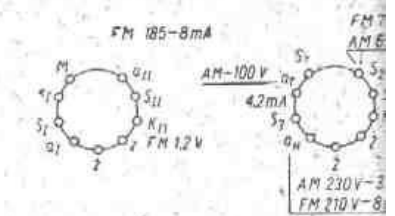
$R_1$ -OWS-III-0,25 W-100 k $\Omega$ -20%-B  
 $R_2$ -OWS-III-0,5 W-5,1 k $\Omega$ -5%-B  
 $R_3$ -OWS-III-0,25 W-3,3 M $\Omega$ -20%-B  
 $R_4$ -OWS-III-0,25 W-5,1 M $\Omega$ -20%-B  
 $R_5$ -OWS-III-0,25 W-5,1 M $\Omega$ -20%-B  
 $R_6$ -OWS-III-0,25 W-1 M $\Omega$ -20%-B  
 $R_7$ -OWS-III-0,25 W-3,3 M $\Omega$ -20%-B  
 $R_8$ -OWS-III-0,5 W-750  $\Omega$ -5%-B  
 $R_9$ -Opd-0,5 W-5  $\Omega$ -5%  
 PW-121-680 k $\Omega$ -C-0,5 W-oś-F 55

$C_1$  KM-1 II-24-250  
 $C_2, C_3, C_4$  kondensatory wyrównawcze  
 $C_5$  KRP-0,5  $\mu$ F-20%-250  
 $C_6$  Kond. elektrolityczny  
 32  $\mu$ F-160/175 V  
 $C_7$  KM-2 III-100-250  
 $C_8$  KM-1 II-15-250  
 $C_9, C_{10}, C_{11}$  Kondensatory wyrównawcze  
 $C_{12}$  KM-30-450-250  
 $C_{13}$  KM-20-140-250

$C_{14}, C_{15}$  KPO 465 pF  
 $C_{16}, C_{17}, C_{18}, C_{19}$  KM-2 0-200-250  
 $C_{20}$  KM-1-3  $\pm$  1 pF-250  
 $C_{21}$  KM-2 III-100-250  
 $C_{22}$  KM 2-III-51-250  
 $C_{23}$  KRP-5100 pF-20%-250 V  
 $C_{24}$  KRP-0,1  $\mu$ F-20%-250 V  
 $C_{25}$  KRP-5100 pF-20%-250 V  
 $C_{26}$  KRP-0,5  $\mu$ F-20%-250 V  
 $C_{27}$  KRP-1000 pF-20%-250 V

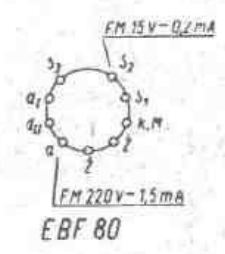


AM - czest. postr. 468 kHz  
 FM - 10,7 MHz

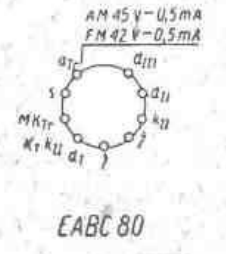


ECC85

ECH81



EBF80



EBC80



EM80

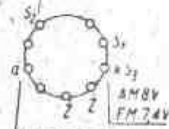
EF89

V3

AM 225V-8,5 mA  
FM 215V-8 mA

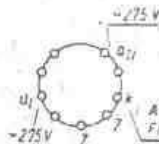
EF 89

FM 230V-4,2 mA  
AM 250V-4,7 mA



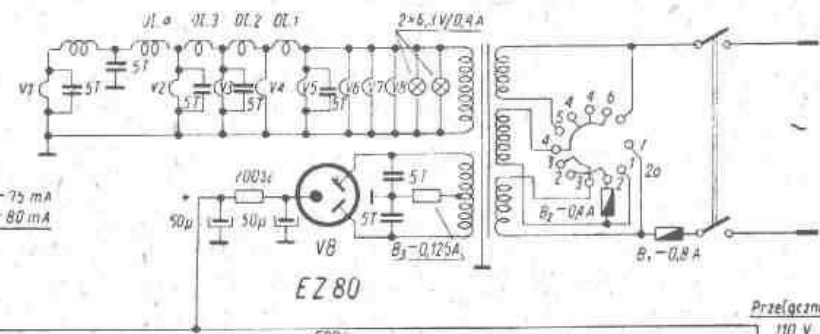
AM 245V-4,2 mA  
FM 235V-3,8 mA

EL 84



EZ 80

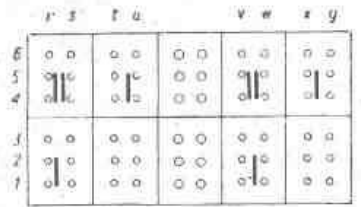
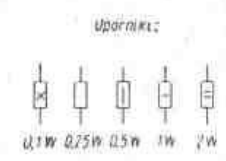
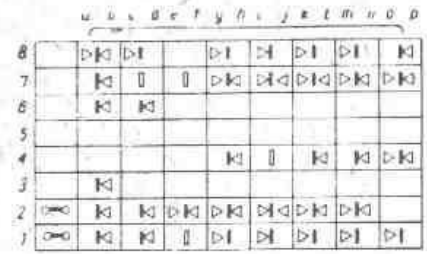
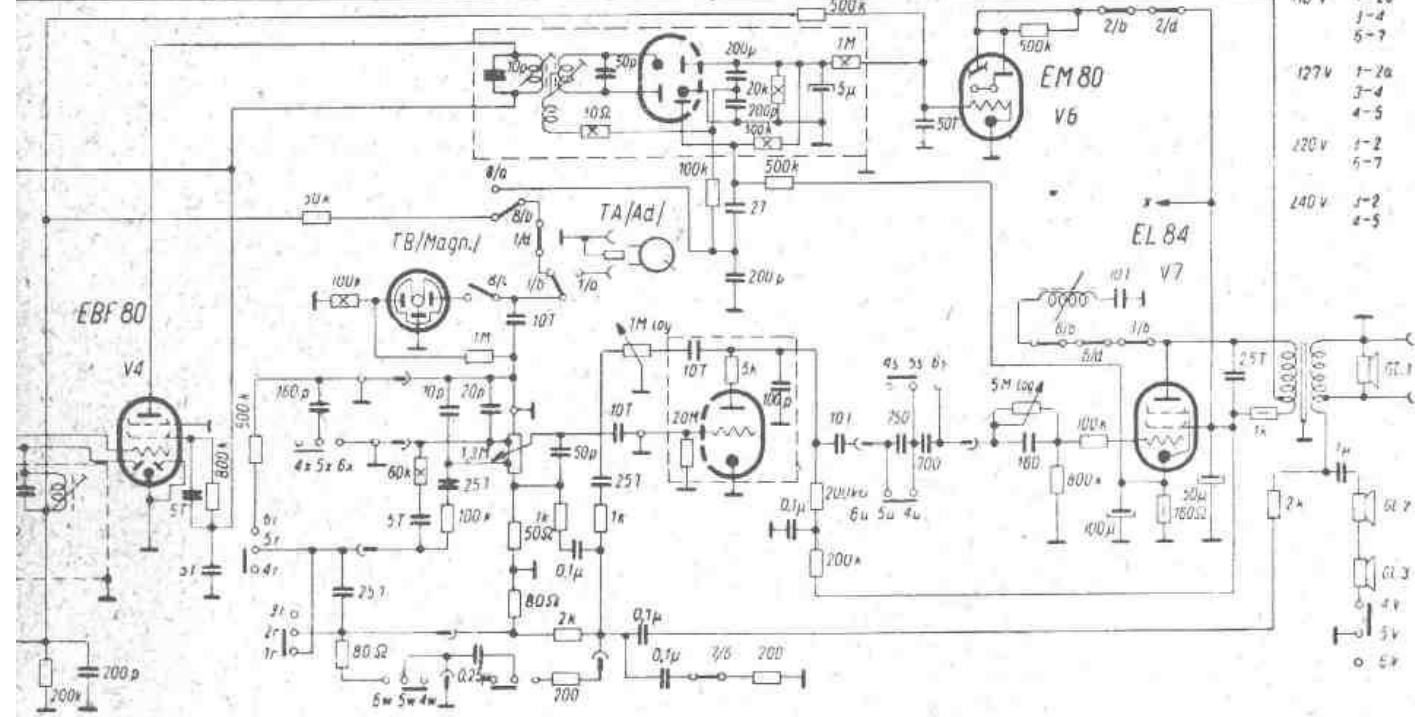
AM 280V-7,5 mA  
FM 270V-8,0 mA



EZ 80

Przełącznik napięć

110 V	1-2a
	3-4
	5-7
127 V	1-2a
	3-4
	4-5
220 V	1-2
	5-7
240 V	1-2
	4-5

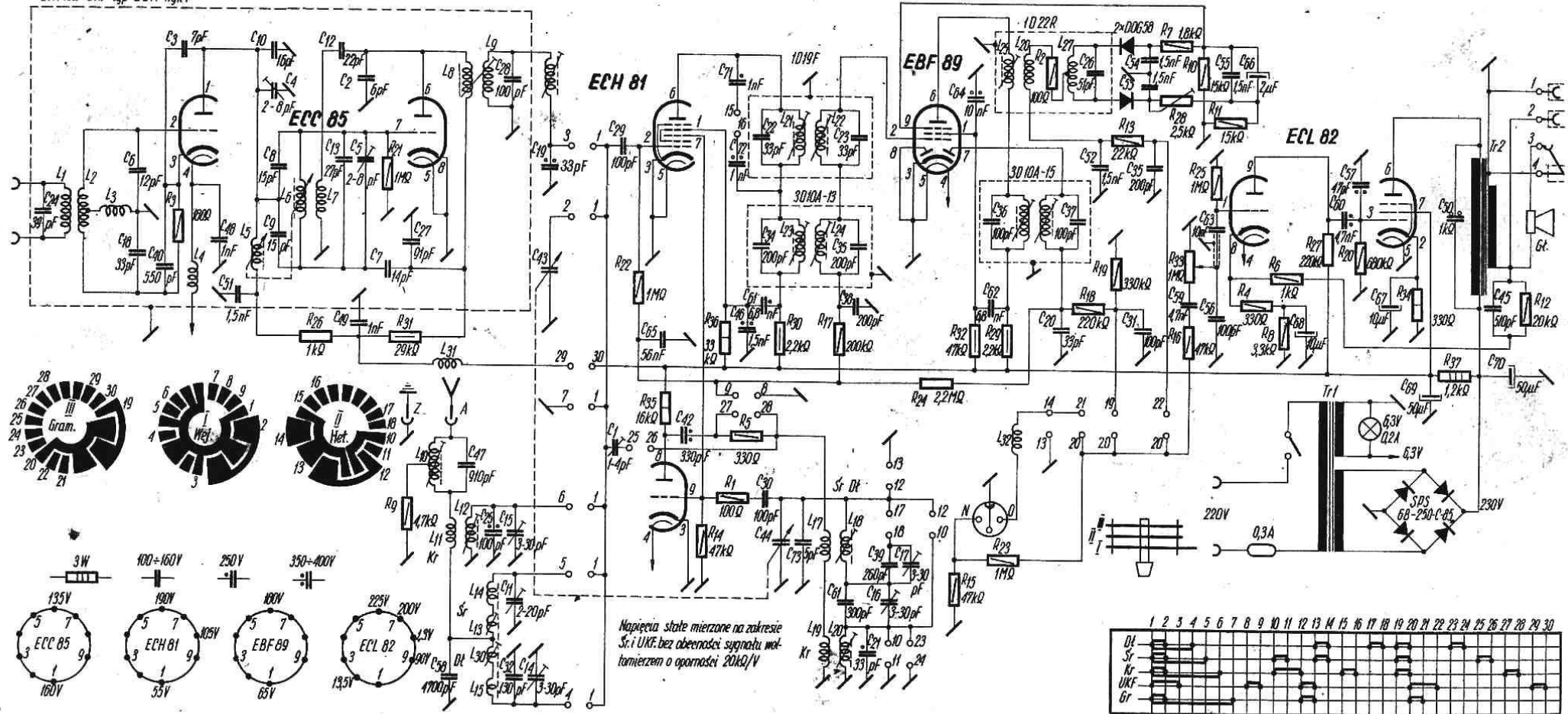


Aus TA IB FA L M AZ AZ UK

Basz Mowa Dźwięk Seta Jaz

R		3		26	21 31 9		22 35	14 36 1 5 30	17	24 15 32	29,23	2	18 19,13	7,28,33,16,10,25,11	4	6 8	27 20	34	37	12	
C	24	6 18 40 3	48 51	10,4,8,9	12,13,5,49,2	7 27	58,47,25	15, 11, 32,14,19,43	1,29	65 42	71,72,46,22,61,34,30,44,73,63,38,23,21,39,16,17	64,36,62	20 37 26,52	54,33,35,31	59	63,56,55	66	68	60 57 67	69 50	45 70

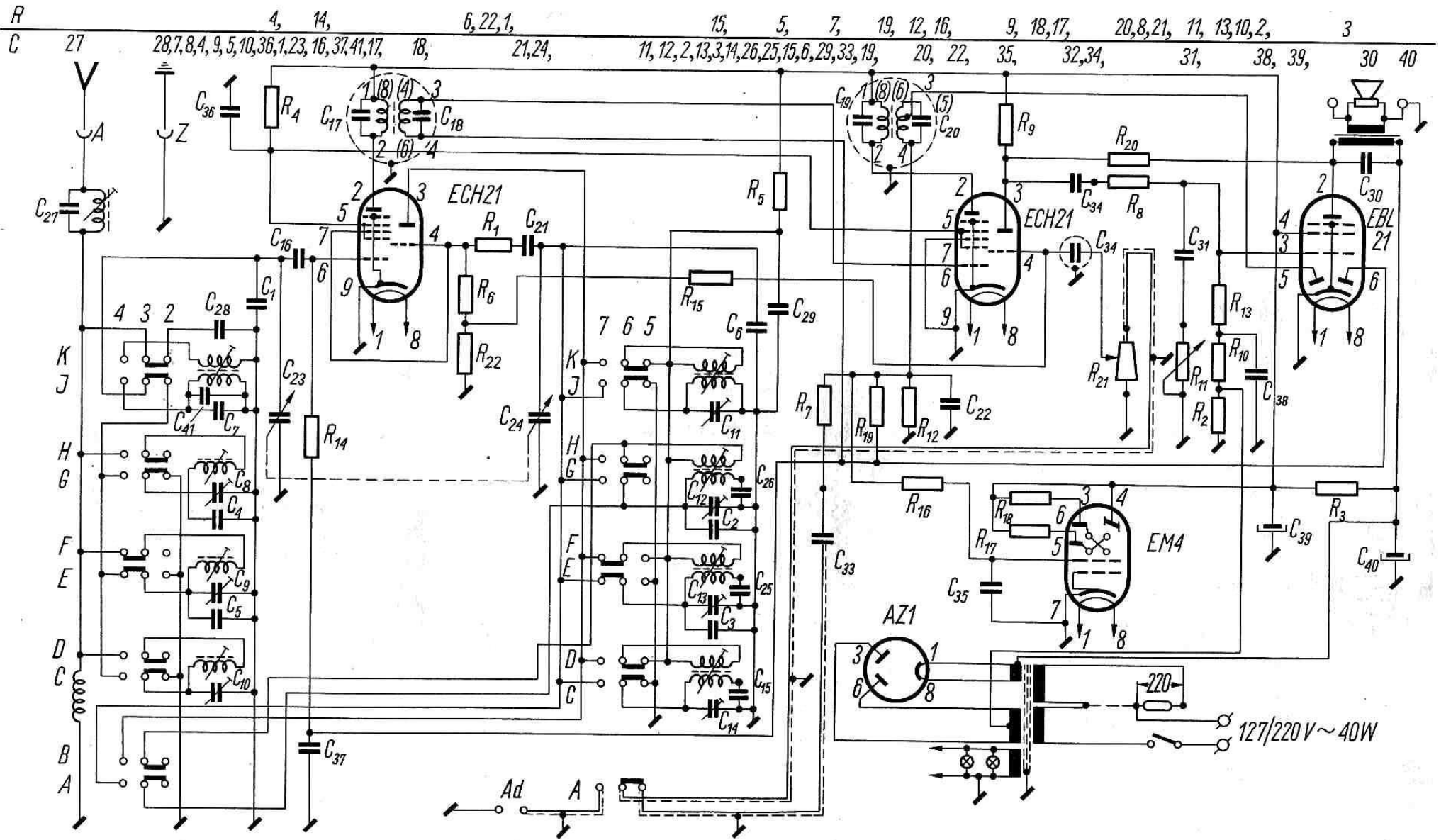
Głowica UKF typ DE4 wyk1



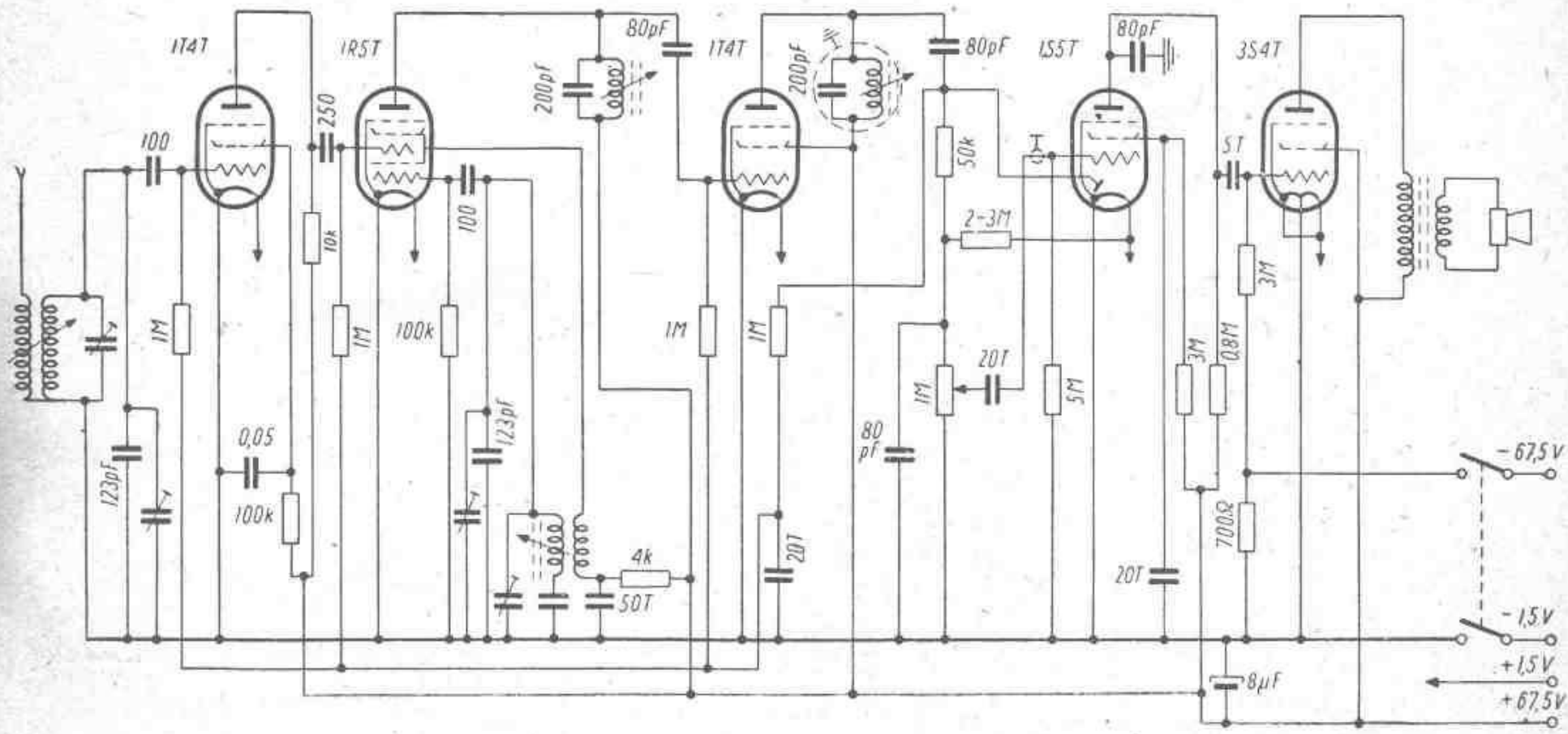
Schemat 2.7.15. Odbiorniki radiowe „Kankan” i „Sarabanda”







Schemat 2.7.6./II. Odbiornik radiowy „Kapryst II”



Schemat ideowy odbiornika turystycznego „Karlik”

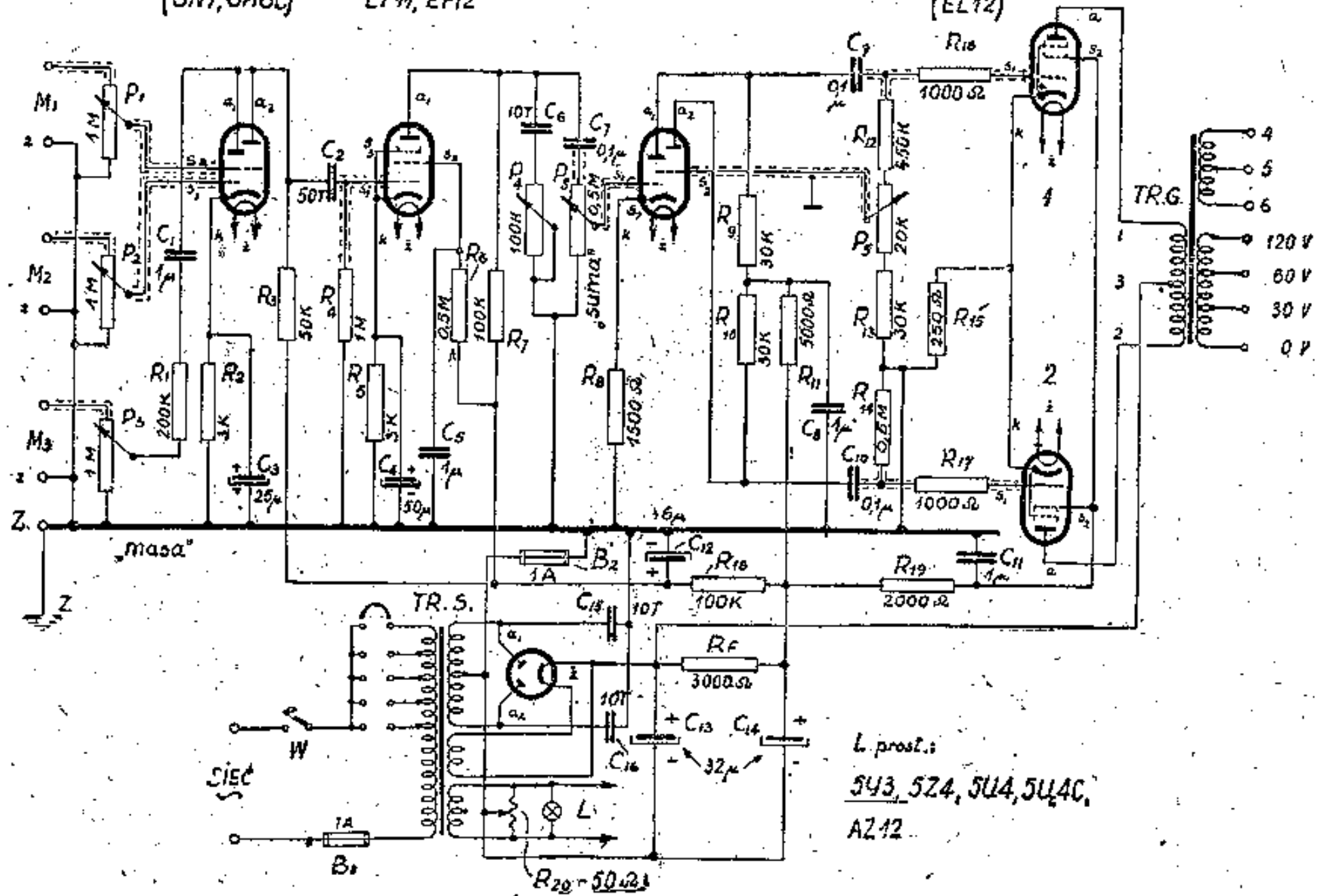


C5C7  
EDD11  
 (6N7, 6H8C)

6AC7  
 1852  
 EF11, EF12

6SN7, 6N7  
6H7, 6H8C

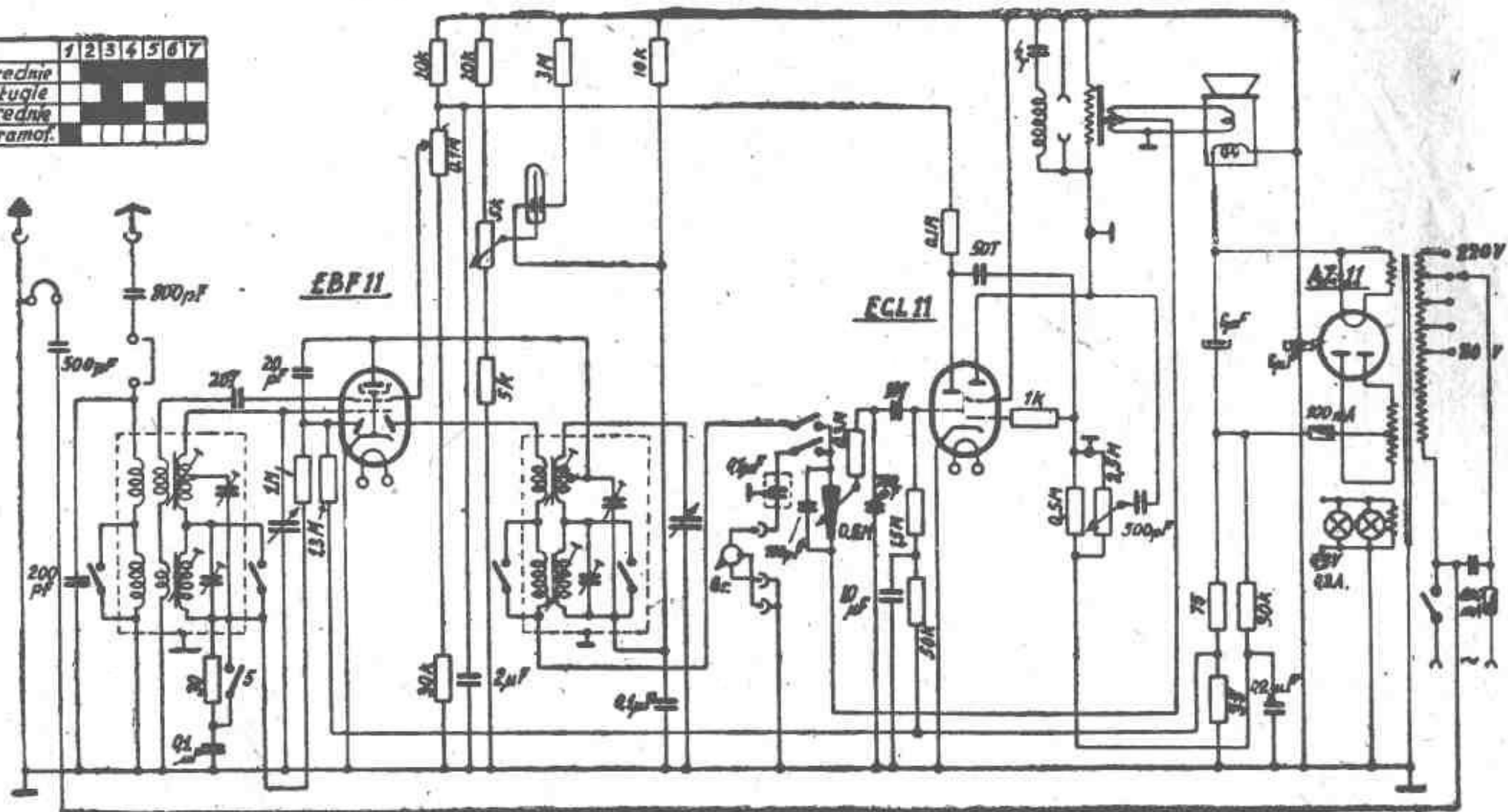
6L6, 6N6, 6N3  
EL12/Spec., EL12/375  
 (EL12)



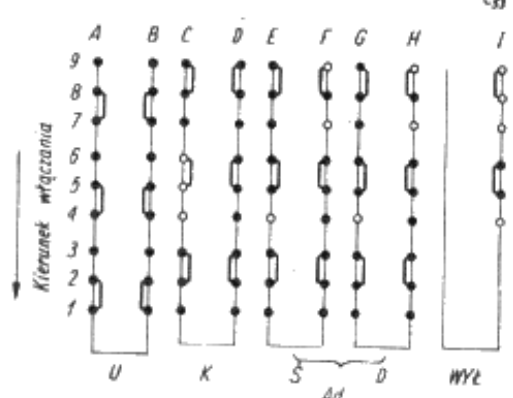
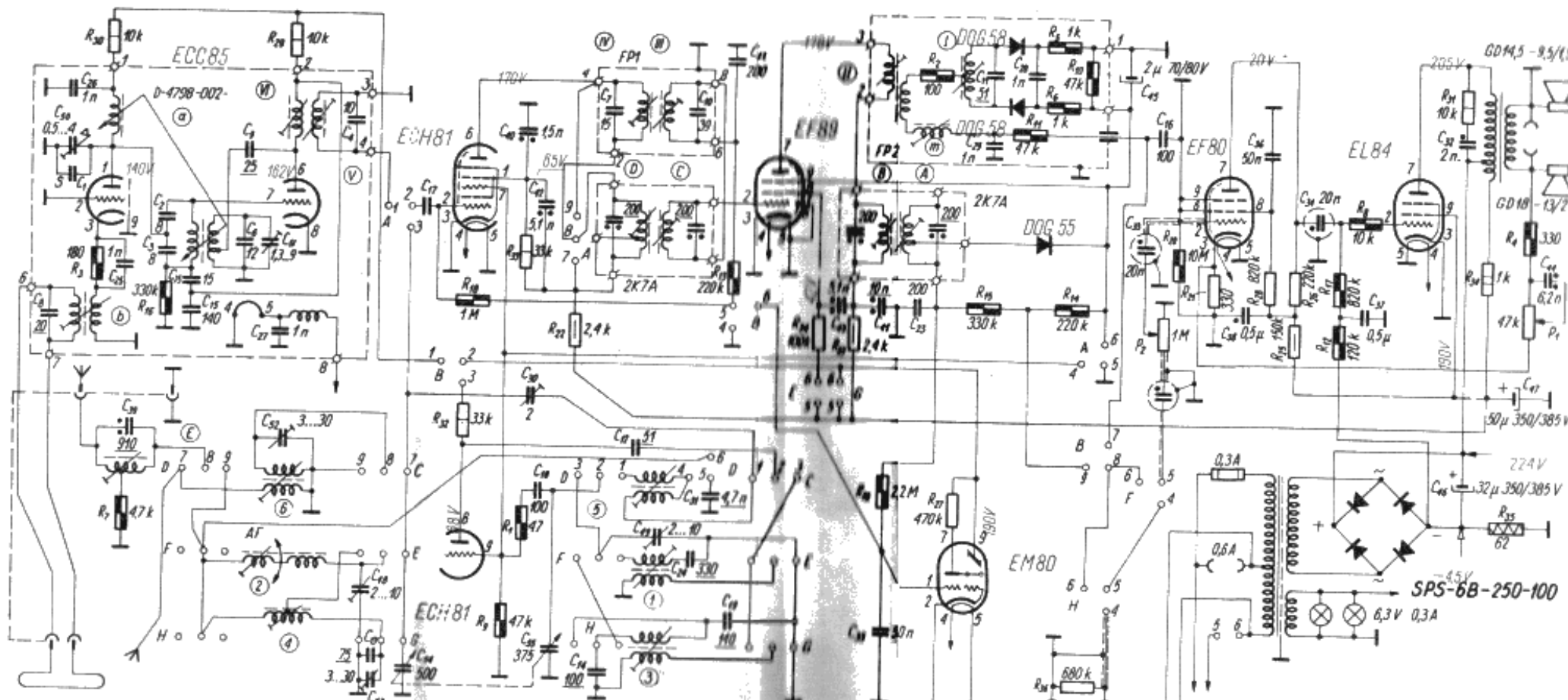
L. prost.:  
543, 524, 5U4, 5U4C,  
 A212



	1	2	3	4	5	6	7
Srednie							
Dugle							
Srednie							
Gramof.							



Schemat odbiornika Körting Novum 40W.



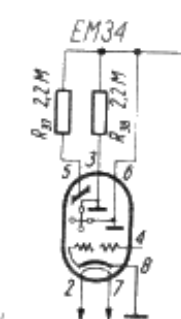
Włączony zakres fal ultrakrótkich

- 0,1 W
- 0,25 W
- 0,5 W
- 1 W
- 2 W
- Drutowy
- Slymfleksowe
- Papierowe

Wartości podkreślone ± 2%

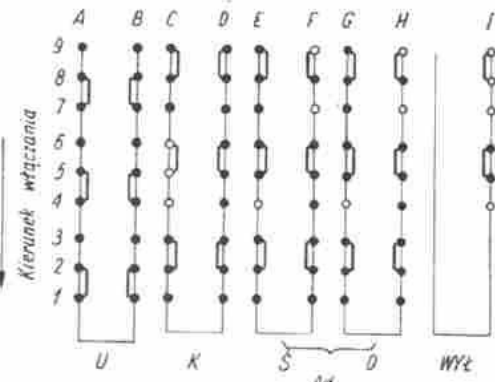
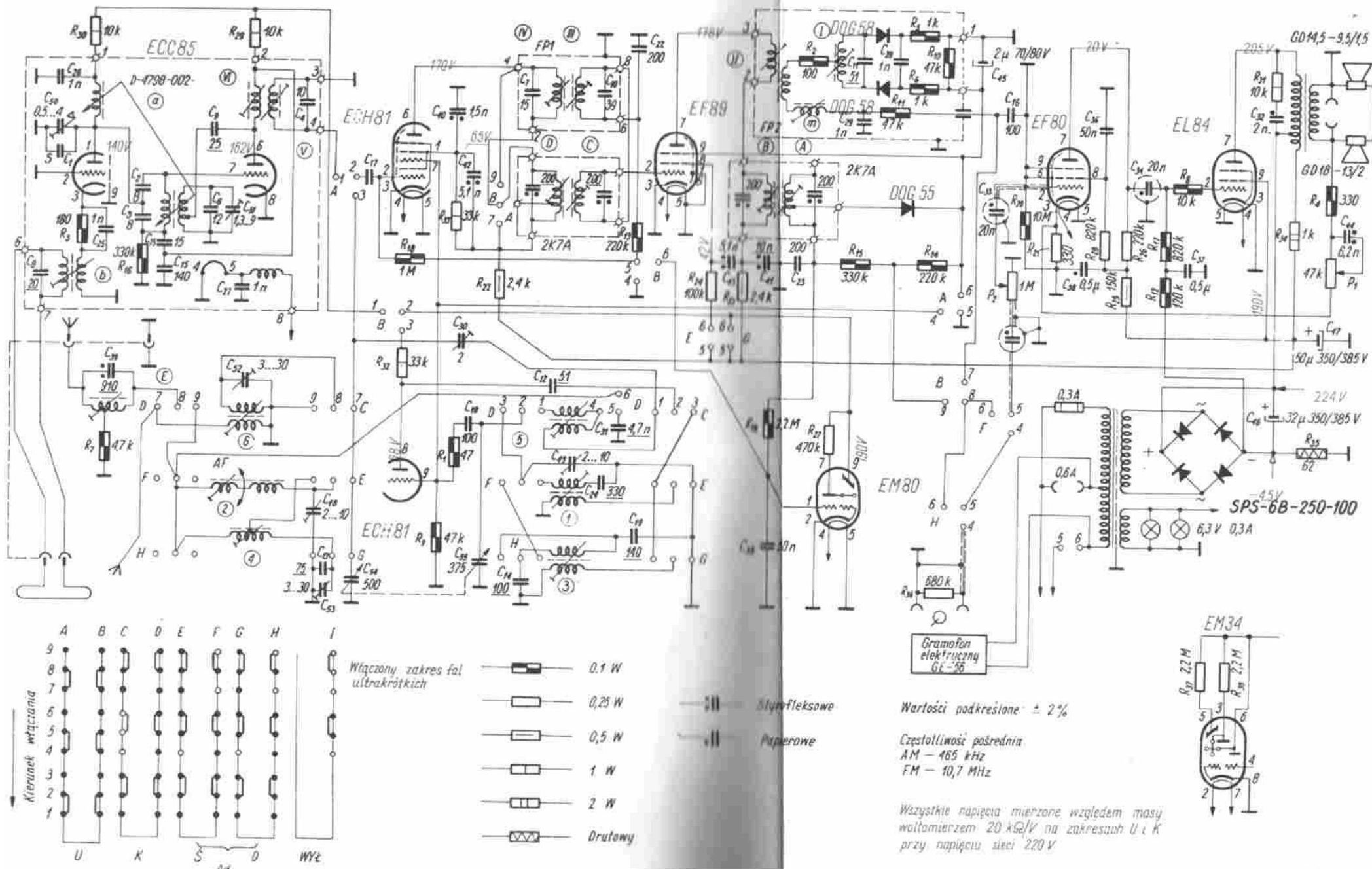
Częstotliwości pośrednia  
AM - 465 kHz  
FM - 10,7 MHz

Wszystkie napięcia mierzone względem masy  
woltomierzem 20 kΩ/V na zakresach U i K  
przy napięciu sieci 220 V



Schemat 31. Odbiornik radiowy „Koncert”





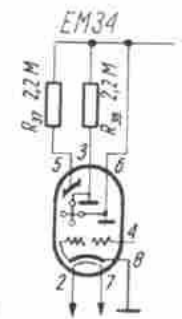
- Włączony zakres fal ultrakrótkich
- 0,1 W
  - 0,25 W
  - 0,5 W
  - 1 W
  - 2 W
  - Drutowy

- Słupfleksowe
- Papierowe

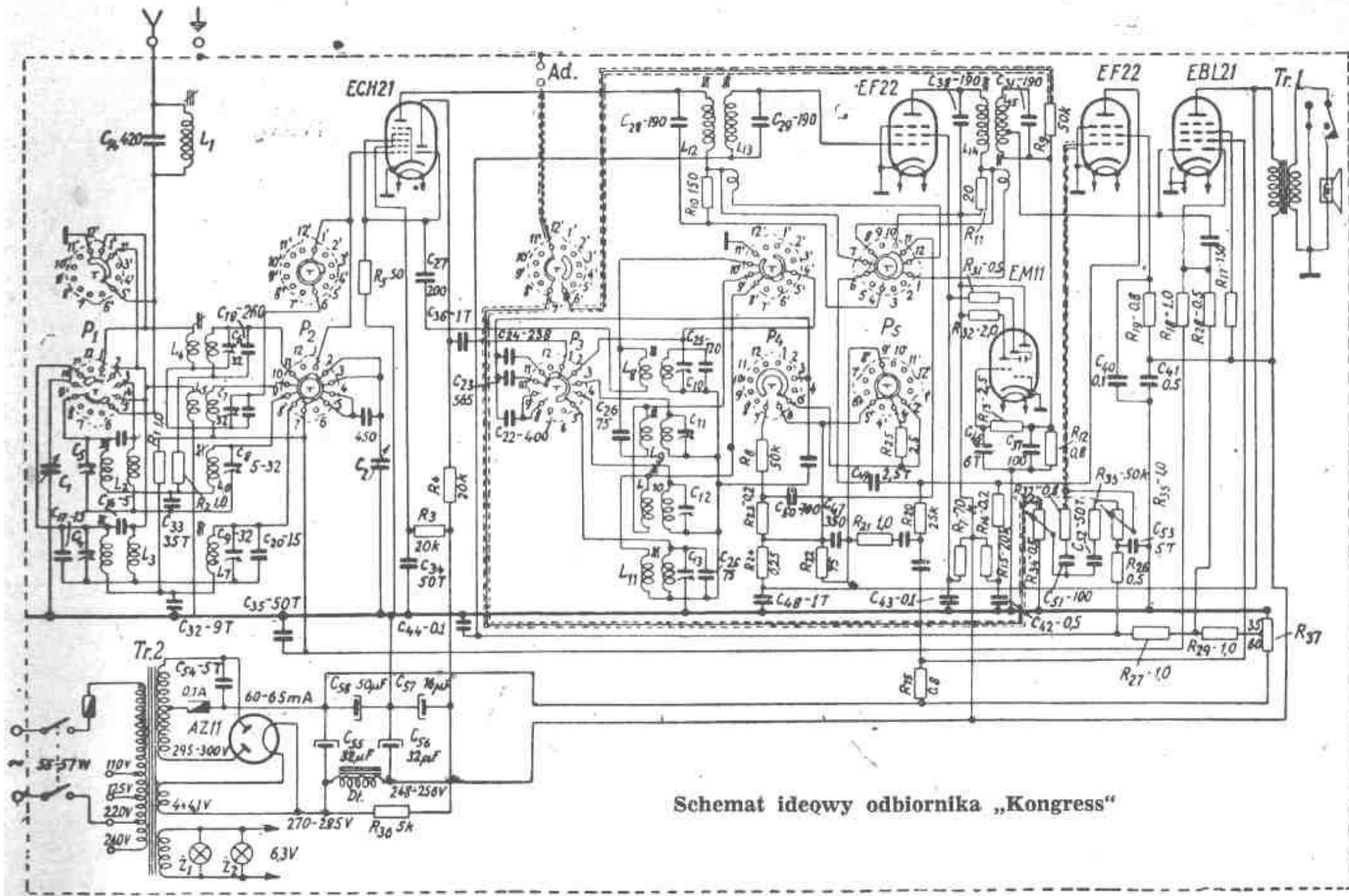
Wartości podkreślone: ± 2%

Częstotliwość pośrednia  
 AM - 465 kHz  
 FM - 10,7 MHz

Wszystkie napięcia mierzone względem masy woltmierzem 20 kΩ/V na zakresach U<sub>i</sub> K przy napięciu sieci 220 V

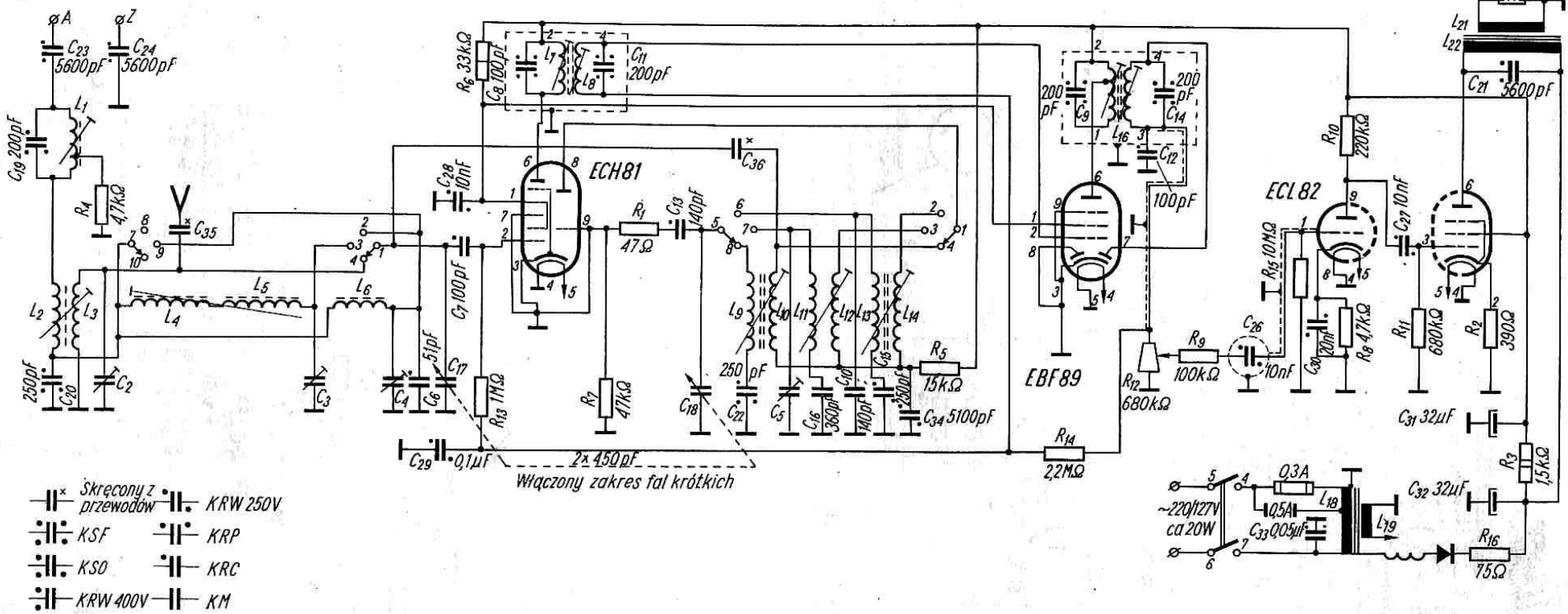
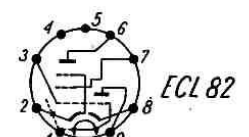
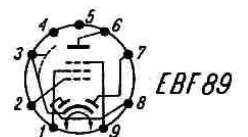
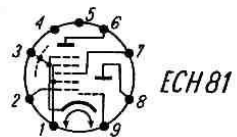






Schemat ideowy odbiornika „Kongress“

R	4	6 13	7 1	5	14	12 9	15 10 8	11	2 3 16
C	19 23 20 2 24 35	3 4 6 17 25 28 7 8	11 13 18 36 22 5 16 10 15 34	9	12 14	26 30 33	27	21 31 32	

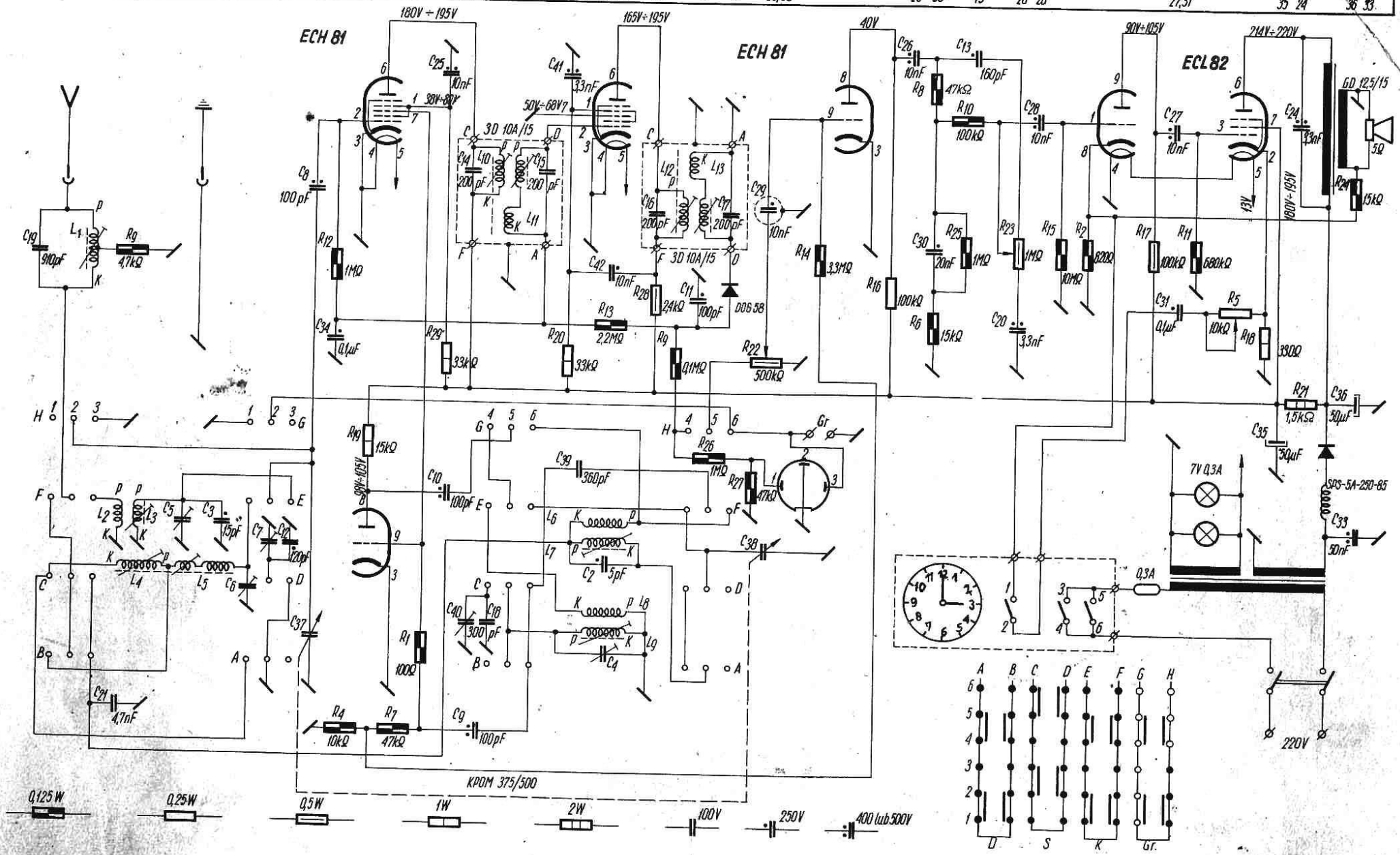


- ⊗ Skrecony z przewodów ⊗ KRW 250V
- ⊗ KSF ⊗ KRP
- ⊗ KSD ⊗ KRC
- ⊗ KRW 400V ⊗ KM

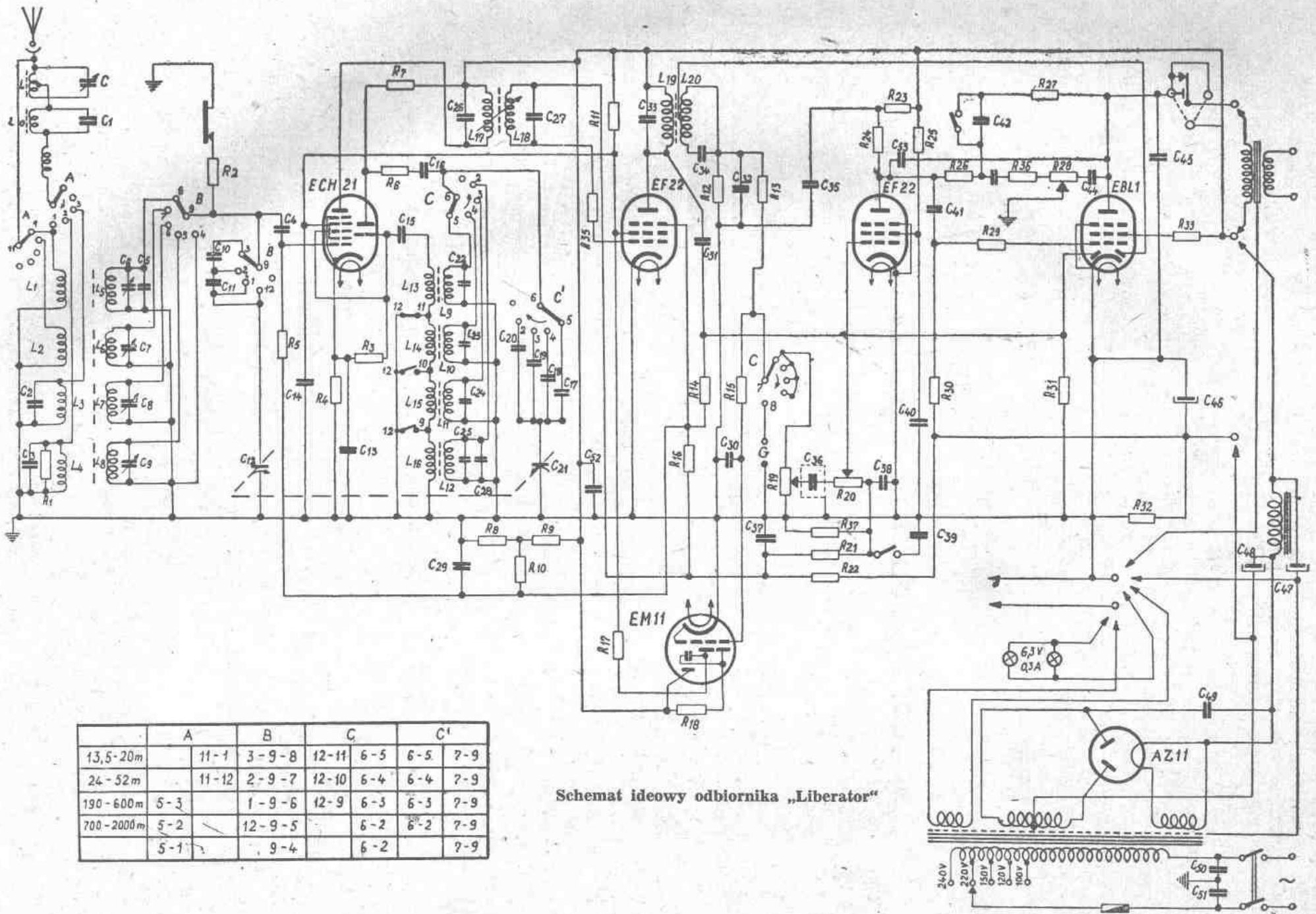
Włączony zakres fal krótkich

Schemat 2.7.7. Odbiornik radiowy „Kos”

R	9	12 4	19	7	1	29	20	13	28	9	26	27,22	14	16	8,6,10,25	23	15	2	17	11	5	18	24	24
C	19	21	5	3	6	7	12 8 37 34	25,10,14,40,9,18	15	41 39	42,2,4	16	11	17	29,38	26	30	13	20	28	27,31	35	24	36 33

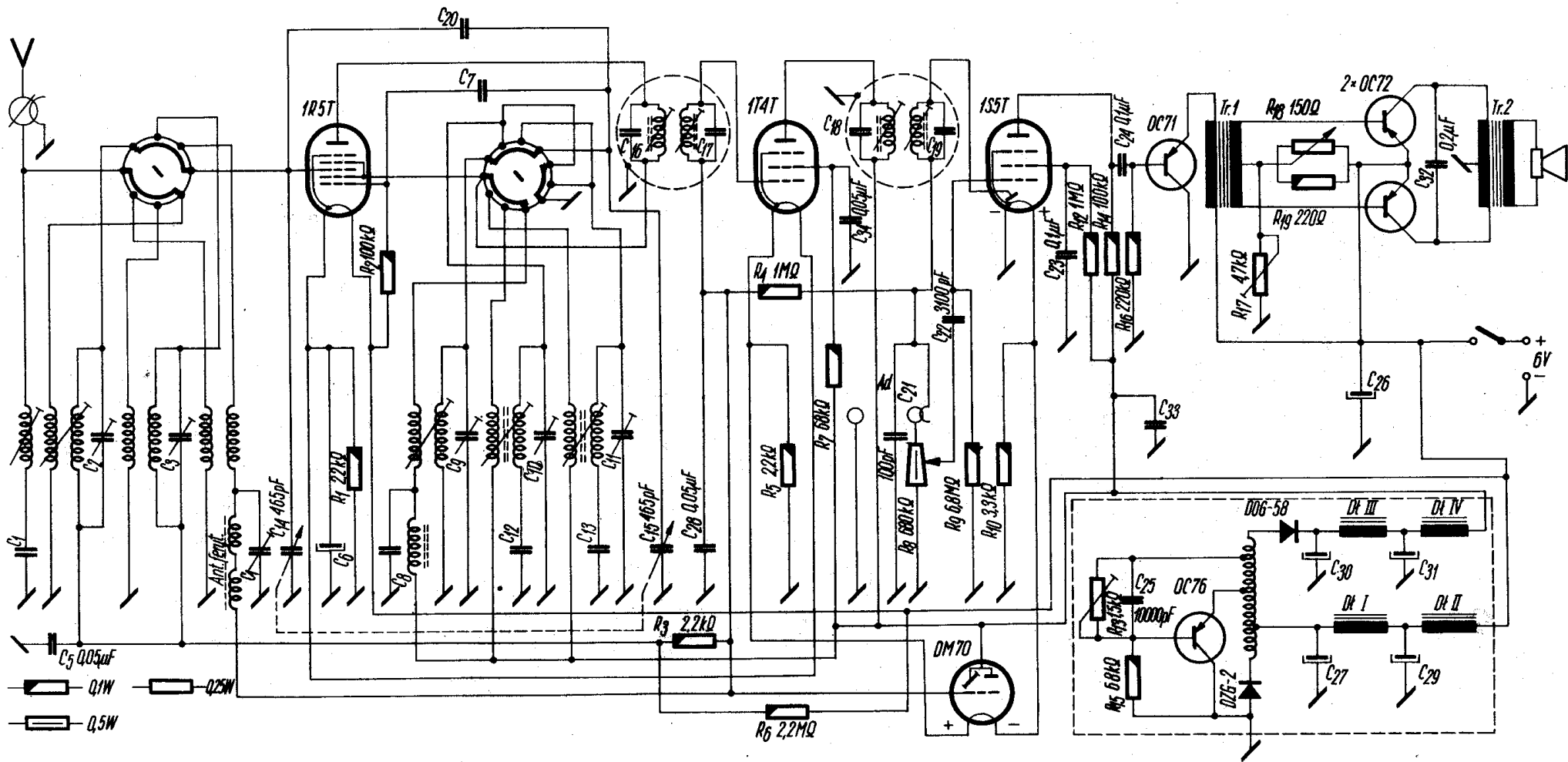


Schemat 2.7.14. Odbiornik radiowy „Kurant”



	A	B	C	C'		
13,5-20m	11-1	3-9-8	12-11	6-5	6-5	7-9
24-52m	11-12	2-9-7	12-10	6-4	6-4	7-9
190-600m	5-3	1-9-6	12-9	6-3	6-3	7-9
700-2000m	5-2	12-9-5	6-2	6-2	7-9	
	5-1	9-4	6-2		7-9	

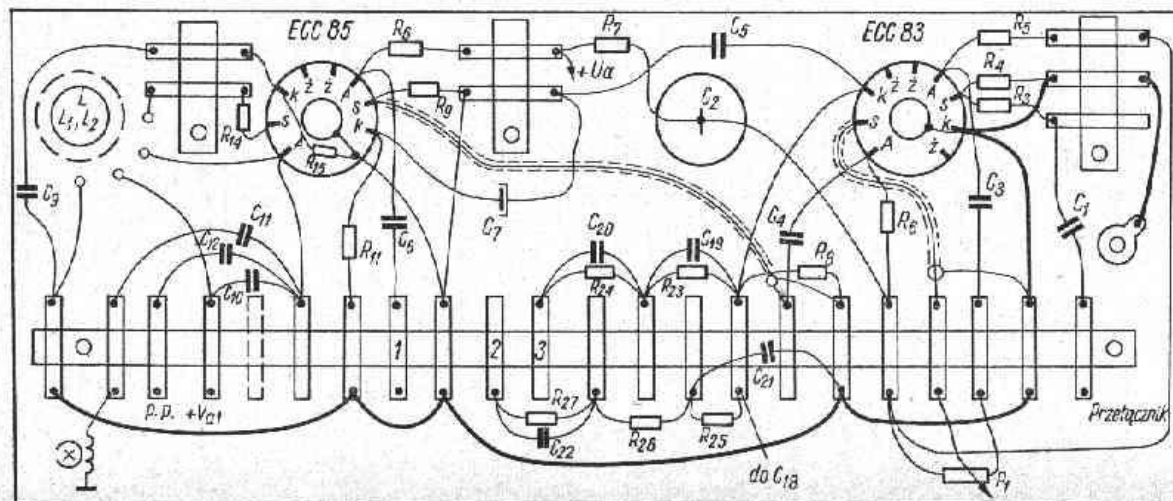
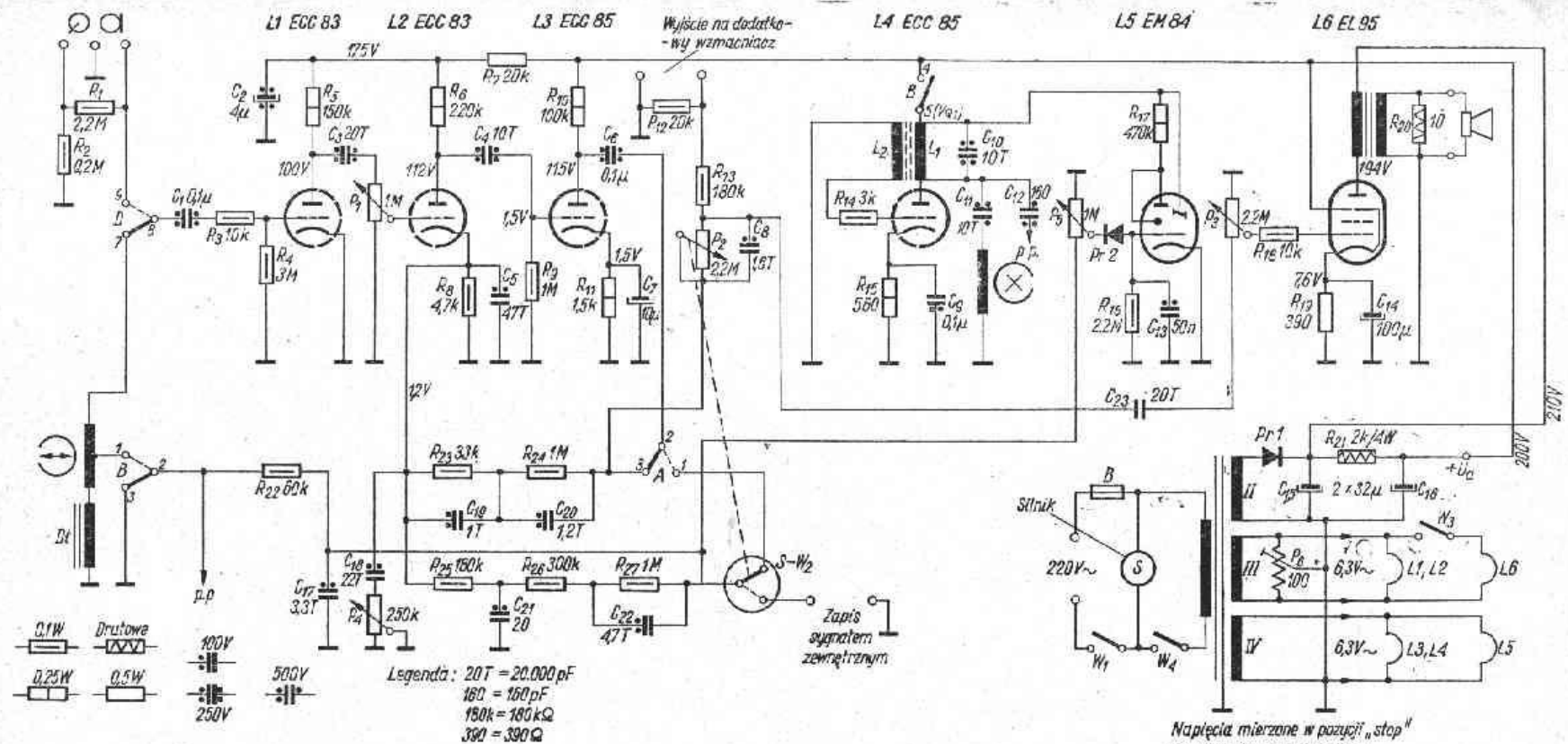
Schemat ideowy odbiornika „Liberator”



Schemat 2.6.4. Odbiornik radiowy „Limba”





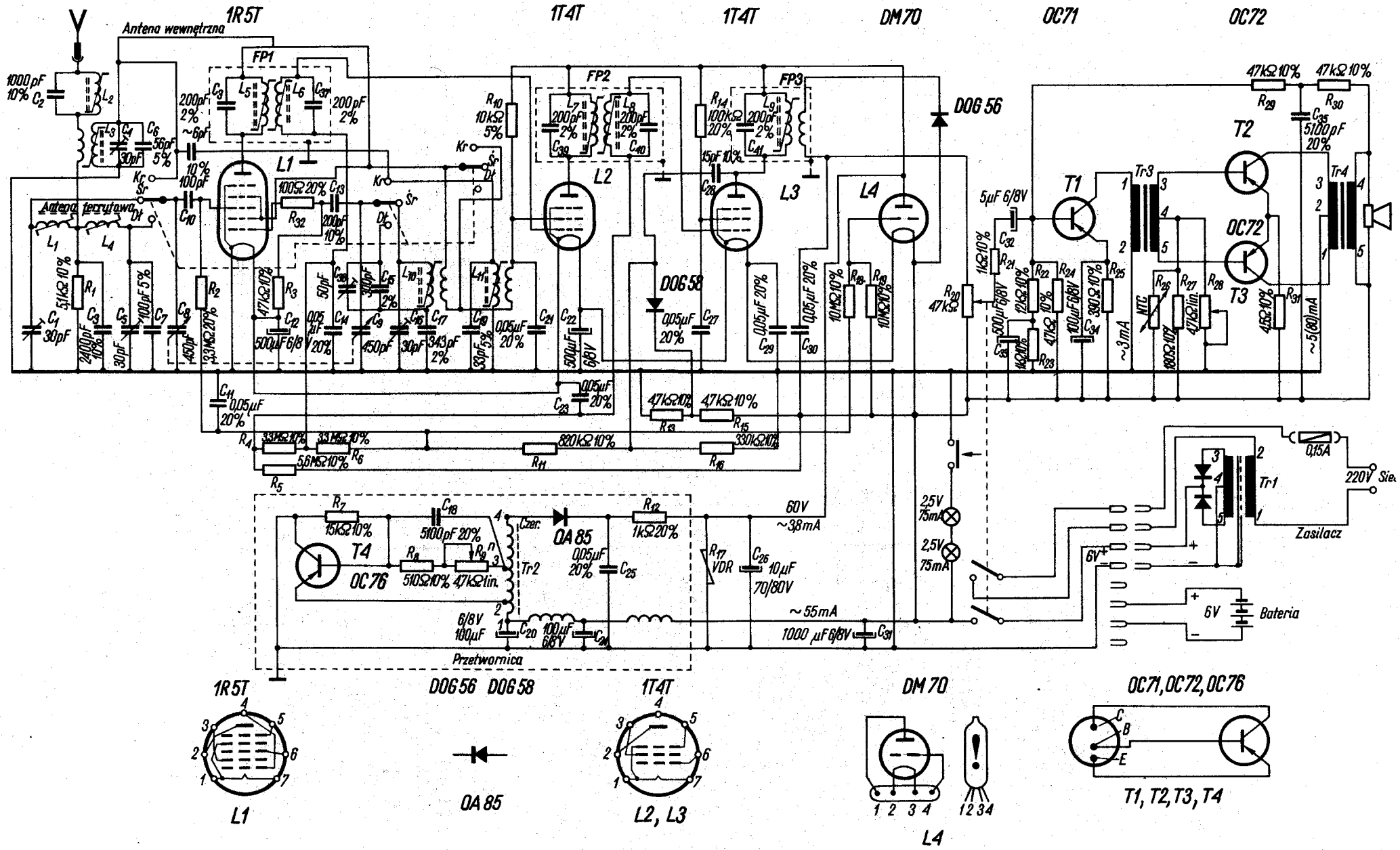


Rys. 1. Schemat ideowy amatorskiego magnetofonu

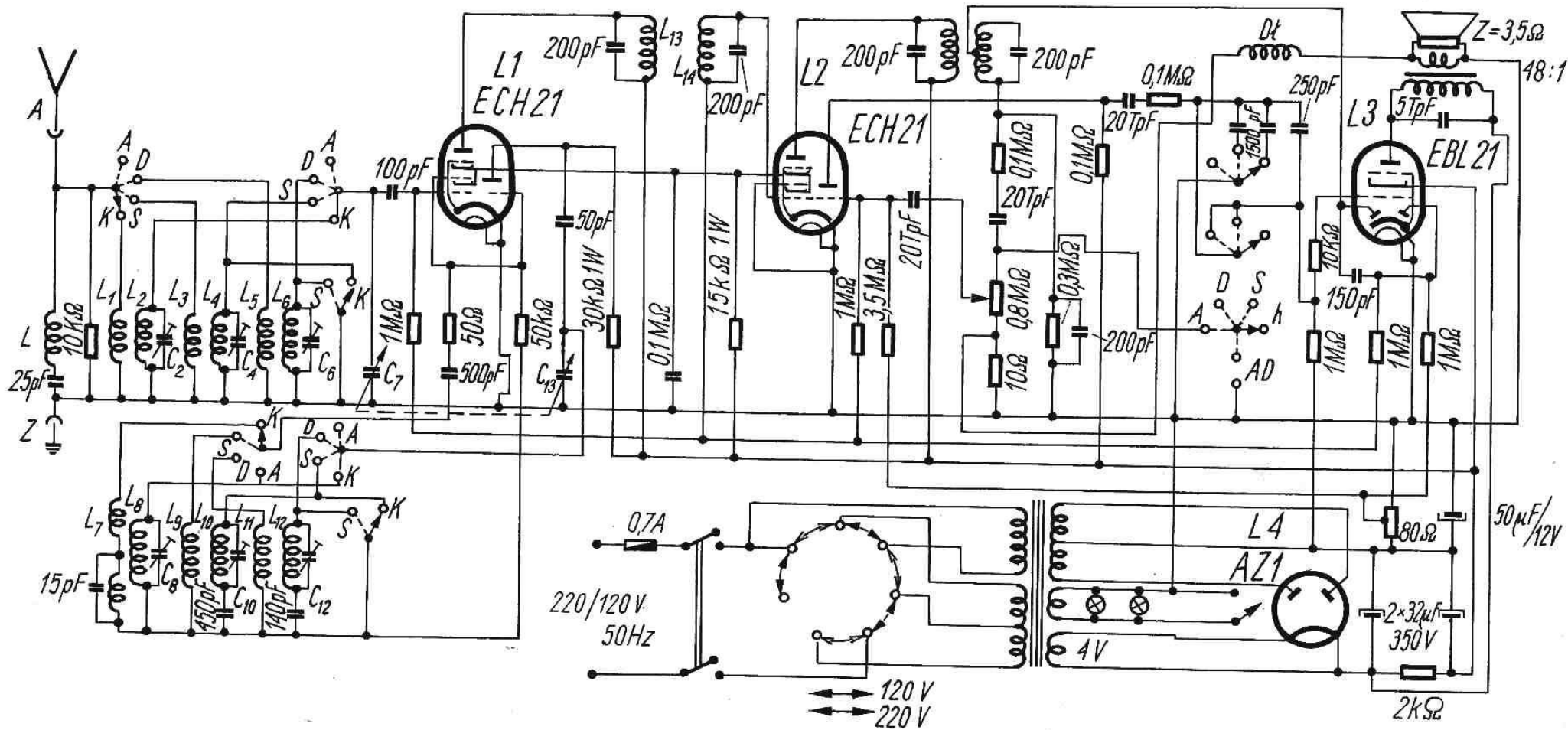
Rys. 2. Schemat montażowy wzmacniacza



R	1	2	3	4	5	32	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	30	
C	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
L	1	2	3	4			5	6				7	8																				

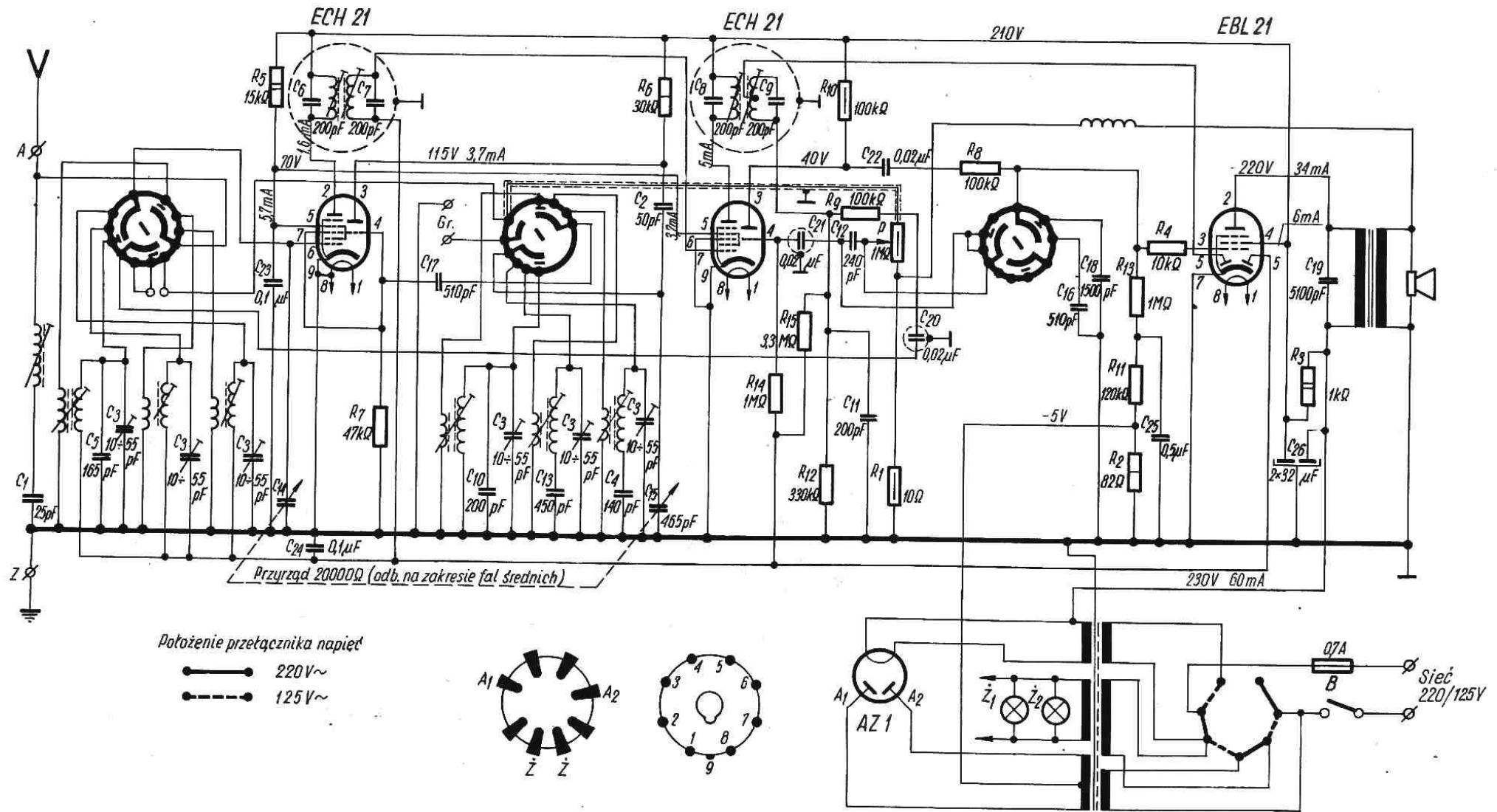


Schemat 2.6.3. odbiornik radiowy „Malwa”



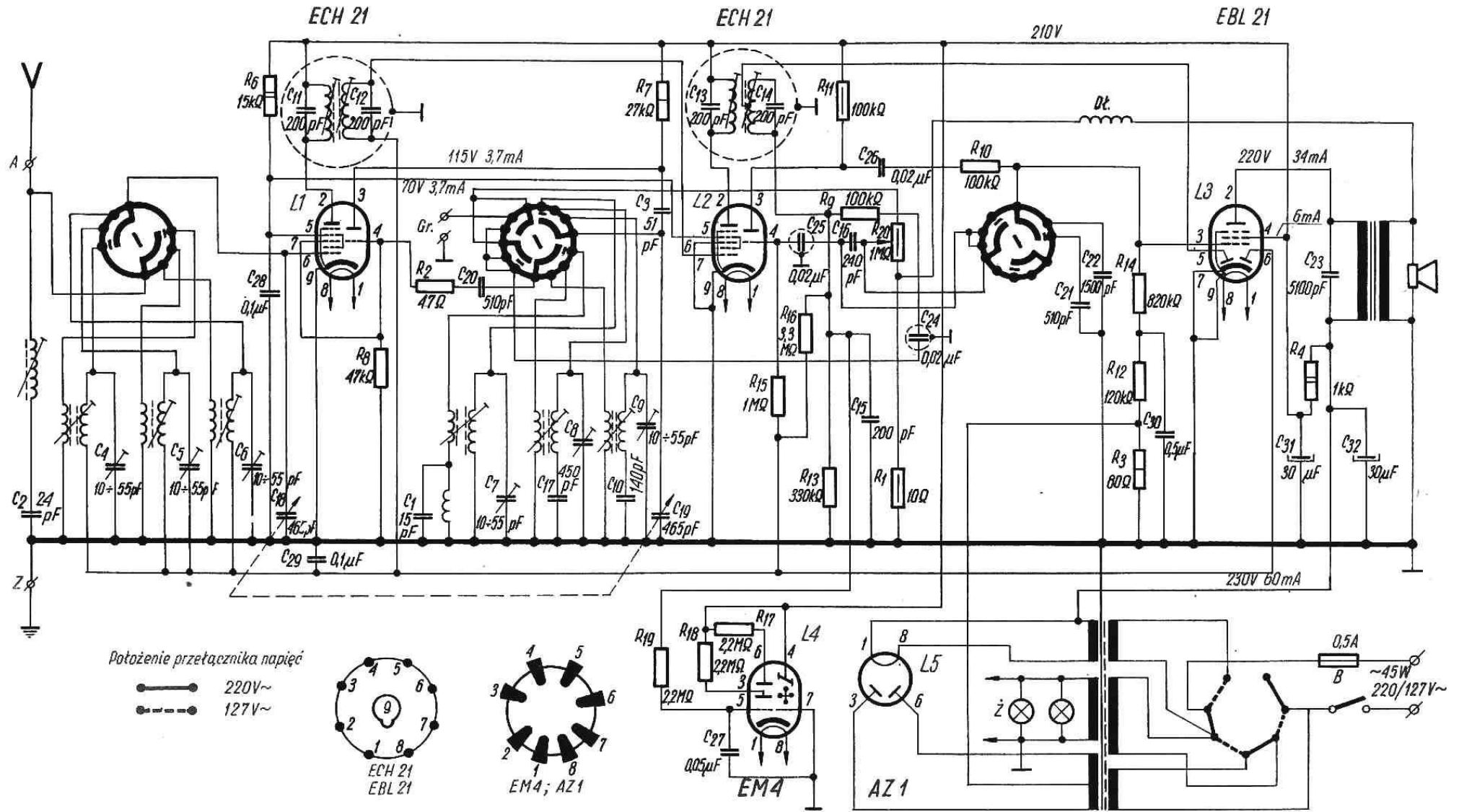
Schemat 2.7.2/I. Odbiornik radiowy „Mazur”

R				5		7				6		14	15	12	10	9	1		8		13,11,2,4		3				
C	1	5	3	9	3	23,14	6,24	7	17	10	3	13	3	4	3,2,15	8	9	21	12	11	22	20	16	18	25	26	19



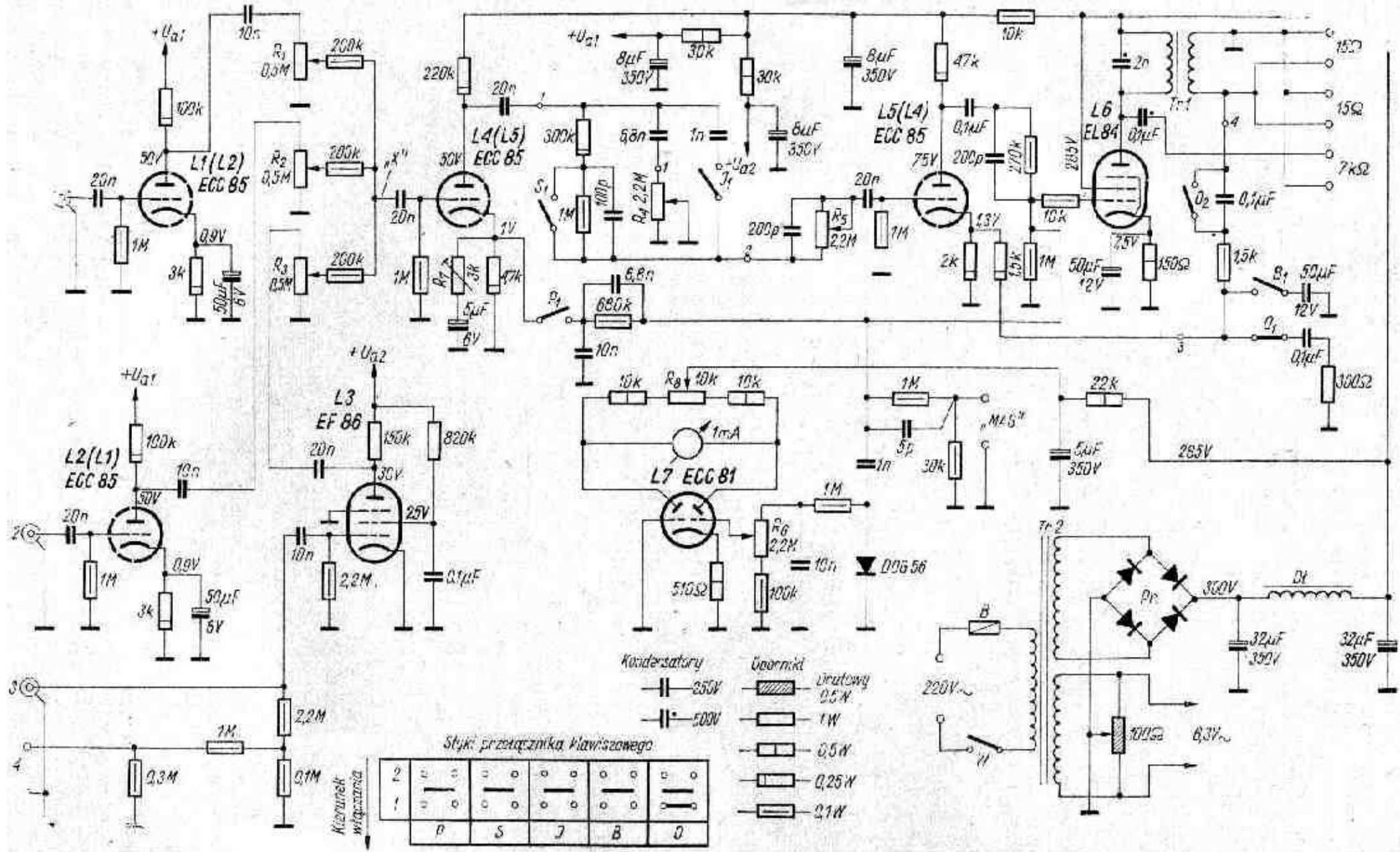
Schemat 2.7.2/II. Odbiornik radiowy „Mazur I”

R		6	8	2		7	19	18	17	15	16	13	11	9	20	1	10		14	12	3		4									
C	2	4	5	6	28	18	11	29	12	1	20	7	17	8	10	3	9	19	13	27	14	25	16	15	26	24	21	22	30	31	23	32



Schemat 2.7.3. Odbiornik radiowy „Mazur II”

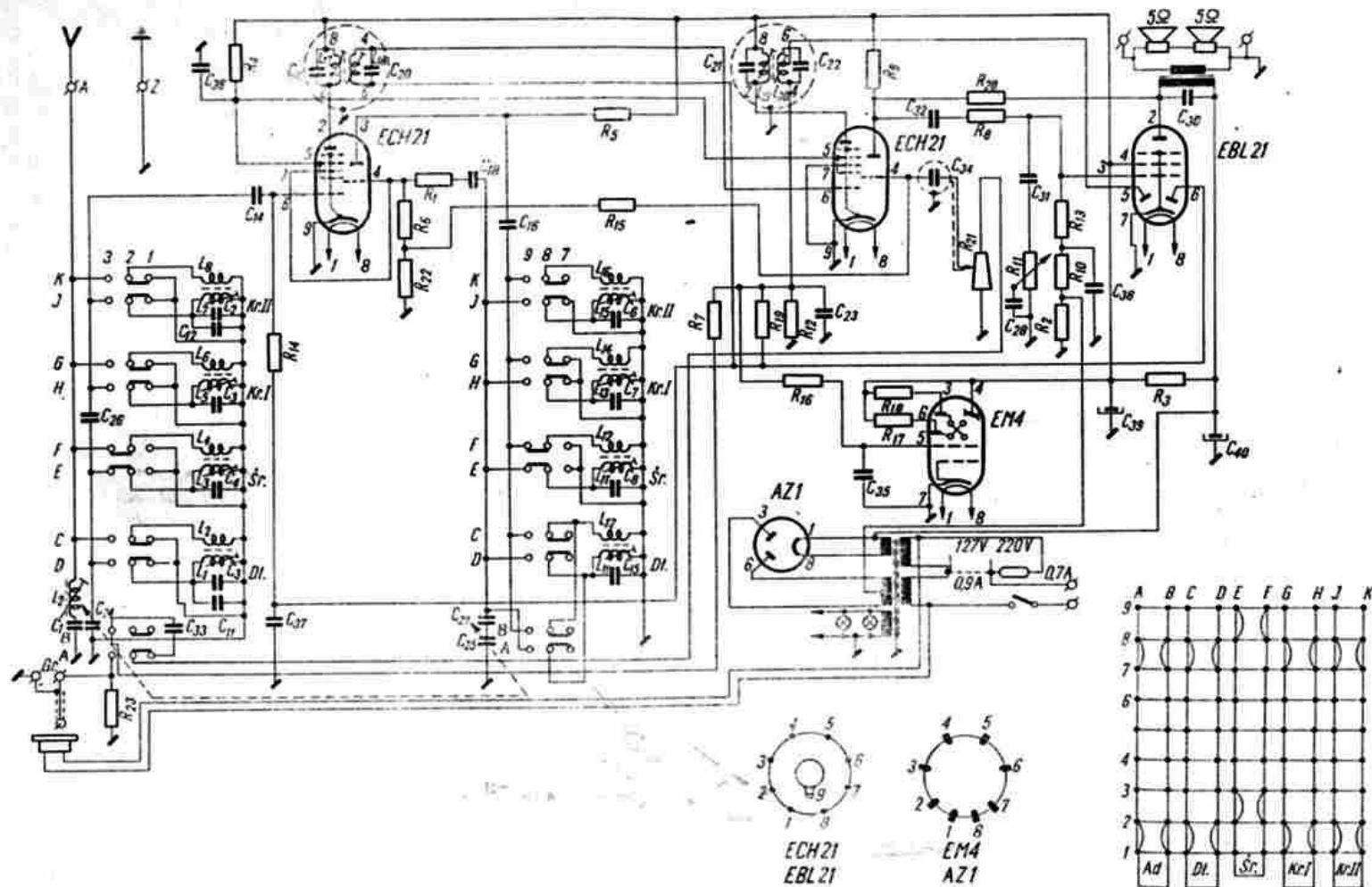
Schemat ideowy wzmacniacza akustycznego „Melodia”



- Kondensatory
- 250V
  - 500V
- Oporniki
- Linowy 0.5W
  - 1W
  - 0.5W
  - 0.25W
  - 0.1W

Słuki przelazcznika klawiszowego

2	o	o	o	o	o
1	o	o	o	o	o
	P	S	J	B	O

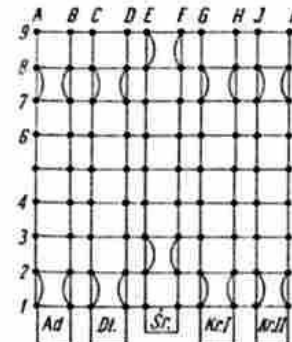
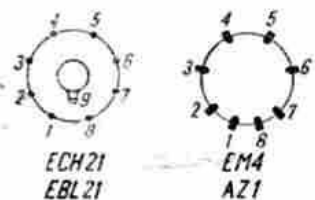


- C1 - KM - 1/I - 24 - 350 V
- C2, C8 - TP - 50a
- C11 - KM - 2/I - 56 pF - 350 V
- C12 - KM - 2/I - 51 pF - 350 V
- C14 - KM - 2/III - 100 pF - 350 V
- C15 - KM - 3/0 - 330 pF - 350 V
- C16 - KM - 2/II - 200 pF - 350 V
- C18 - KM - 2/II - 200 pF - 350 V
- C19 - KSf - 200 pF ± 2% - 125 V
- C20 - KSf - 200 pF ± 2% - 125 V
- C21 - KSf - 200 pF ± 2% - 125 V
- C22 - KSf - 200 pF ± 2% - 125 V
- C23 - KM - 2/III - 200 pF - 350 V

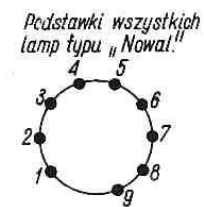
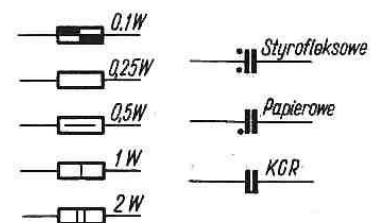
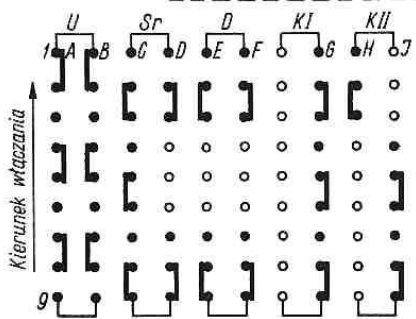
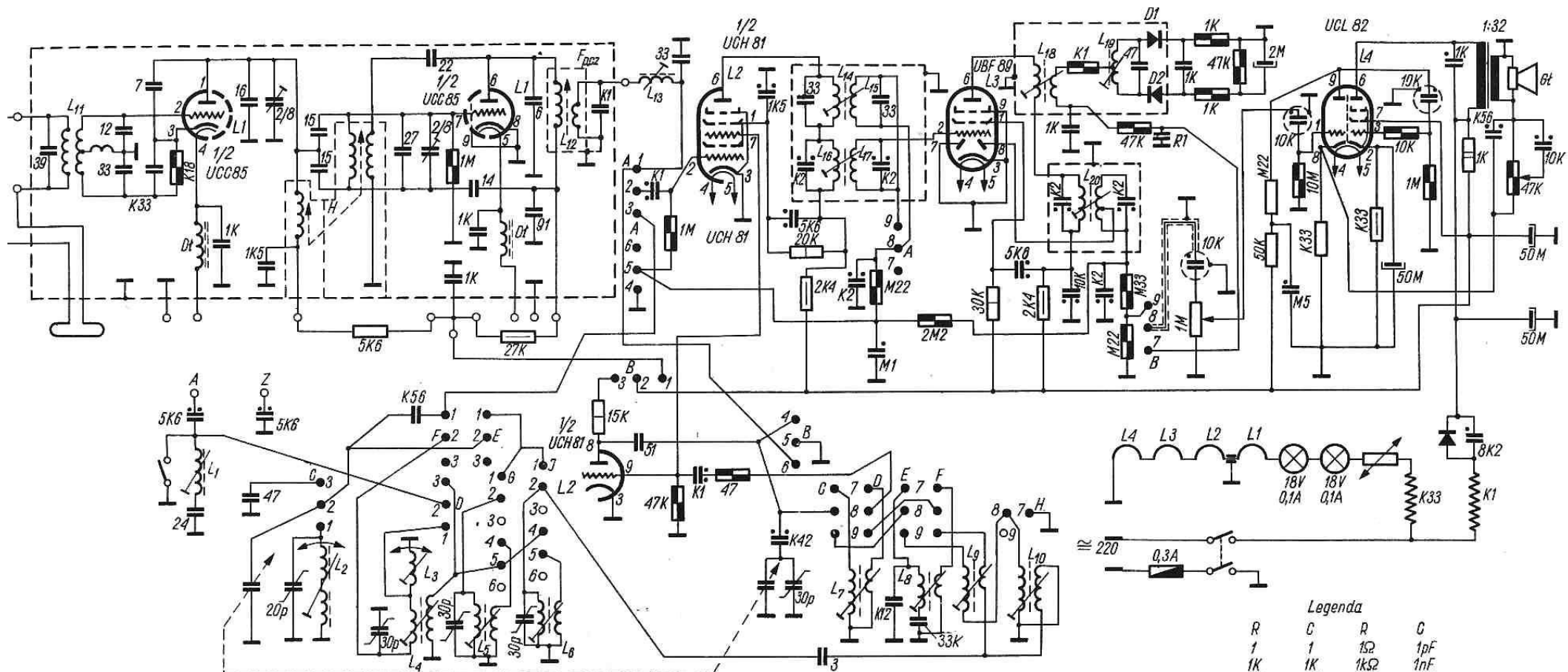
- C24 - KPO } 2 × 465 pF
- C25 - KPO }
- C26 - KM - 3/0 - 450 pF - 350 V
- C27 - KM - 3/0 - 450 pF - 350 V
- C29 - KRP - 5100 pF - 250 V - 20%
- C30 - KRP - 3000 pF - 400 V - 20%
- C31 - KRP - 0,01 μF - 250 V - 20%
- C32 - KRP - 0,02 μF - 400 V - 20%
- C33 - KRP - 0,02 μF - 400 V - 20%
- C34 - KRPe - 0,02 μF - 250 V - 20%
- C35 - KRP - 0,05 μF - 250 V - 20%
- C36 - KRP - 0,1 μF - 400 V - 20%
- C37 - KRP - 0,1 μF - 250 V - 20%

- C38 - KRP - 0,5 μF - 250 V - 20%
- C39 - KE } 2 × 32 μF - 350/385 V - B - N
- C40 - KE }
- R1 - OWS - III - 0,25 W - 56 Ω ± 10% - B
- R2 - OWS - III - 1 W - 82 Ω ± 5% - B
- R3 - OWS - III - 2 W - 1 kΩ ± 10% - B
- R4 - OWS - III - 2 W - 15 kΩ ± 10% - B
- R5 - OWS - III - 1 W - 20 kΩ ± 10% - B
- R6 - OWS - III - 0,25 W - 47 kΩ ± 10% - B
- R7 - OWS - III - 0,25 W - 100 kΩ ± 20% - B
- R8 - OWS - III - 0,25 W - 100 kΩ ± 20% - B
- R9 - OWS - III - 0,5 W - 100 kΩ ± 20% - B
- R10 - OWS - III - 0,25 W - 120 kΩ ± 10% - B

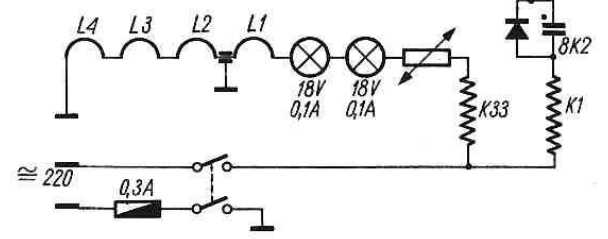
- R11, R21 - PM - 411 } 220 kΩ - A } 0,5 W od T 40
- R12 - OWS - III - 0,25 W - 0,33 MΩ ± 10% - B
- R13 - OWS - III - 0,25 W - 0,82 MΩ ± 10% - B
- R14 - OWS - III - 0,25 W - 1 MΩ ± 20% - B
- R15 - OWS - III - 0,25 W - 3,3 MΩ ± 20% - B
- R16 - OWS - III - 0,25 W - 2,2 MΩ ± 20% - B
- R17 - OWS - III - 0,25 W - 2,2 MΩ ± 20% - B
- R18 - OWS - III - 0,25 W - 2,2 MΩ ± 20% - B
- R19 - OWS - III - 0,25 W - 3,3 MΩ ± 20% - B
- R20 - OWS - III - 0,5 W - 3,3 MΩ ± 20% - B
- R22 - OWS - III - 0,25 W - 6,8 kΩ ± 10% - B
- R23 - OWS - III - 0,25 W - 620 kΩ ± 20% - B







Punkty strojenia:  
 FM - 89 MHz  
 Kr II - 11,8; 21 MHz  
 Kr I - 6; 95 MHz  
 Sr - 560; 1400 kHz  
 Dt - 160; 280 kHz

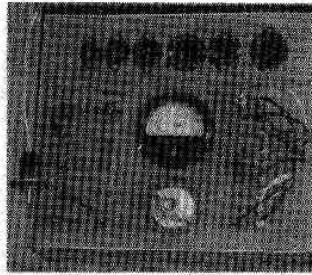


Legenda

R	C	R	C
1	1	1Ω	1pF
1K	1K	1kΩ	1nF
1M	1M	1MΩ	1μF
	1G		1000μF
K1	K1	100Ω	100pF
M1	M1	100kΩ	0,1μF
	G1		100μF
np.	3M3	3,3MΩ lub 3,3μF	
	M47	470kΩ lub 0,47μF	
	4K7	4,7kΩ lub 4700pF	

Schemat 2.6.9. Odbiornik radiowy „Meteor”

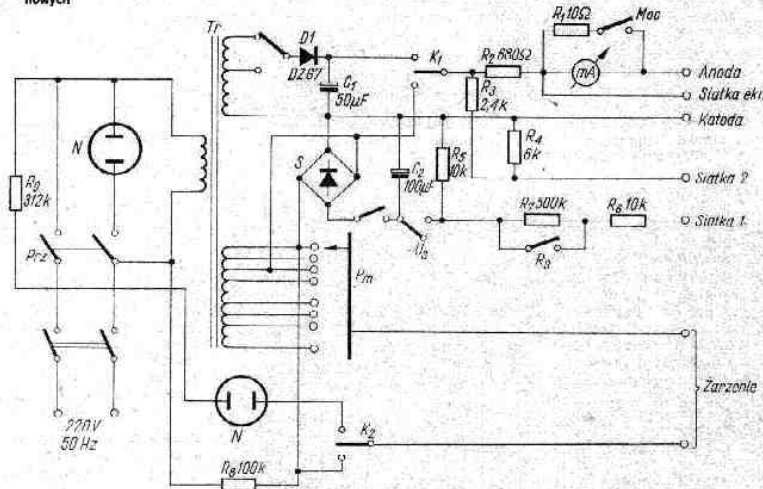




Rys. 1. Widok ogólny miernika lamp elektro-  
nowych

Dane uzwojeń żarzenia

Napięcie V	Liczba zwojów	Napięcie V	Liczba zwojów z
1,4	5,25	17	3,75
4	9,75	18	7,5
5	3,75	20	3,75
6,3	4,8	21	3,75
7	2,6	26	22,5
9	7,5	30	14
10	11,25	38	30
15	11,25	45	26,25
36	3,75	50	18,75



Rys. 2. Schemat ideowy miernika

## Amatorski miernik lamp elektronowych

W pracach radioamatorskich dużą rolę odgrywa sprawdzanie lub porównywanie różnych egzemplarzy lamp elektronowych. Zadanie powyższe spełnia wykonany przez autora miernik lamp elektronowych.

Widok ogólny miernika przedstawiono na rys. 1, a schemat ideowy — na rys. 2.

Podstawowym elementem jest transformator. Nawinięto go na rdzeniu (od odbiornika „Aga”) o przekroju 12,25 cm<sup>2</sup>. Uzwojenie pierwotne ma 740 zwojów przewodu DNE 0,2 mm, uzwojenie ano-

dowe 225 zwojów przewodu DNE 0,2 mm z odczepem po 150 zwojach. Uzwojenie żarzenia jest nawinięte przewodem DNE 1,07 mm; jego dane są ujęte w tabelicy. Duża liczba napięć transformatora podyktowana jest różnorodnością napięć zasilających lampy.

Płyta czołowa miernika wykonano z grubej szkliki, zamieszczając na niej podstawki lamp (ich typy podano w wykazie części). Od każdej podstawki wykonano doprowadzenie do 9 gniazdek bananowych, umieszczonych z prawej

strony. Zamontowano także gniazdzka spoczynkowe, które zabezpieczają układ przed zwarciami.

Z lewej strony miernika umieszczono wszystkie przełączniki i dwie neonówki. Do przełączania żarzenia  $K_2$  ma: próba i zasłanianie, jak również  $K_1$  przy badaniu diody i lampy wieloelektrodowej, wykorzystujemy przełączniki kierunkowskazów.

Przy badaniu operujemy się na wskaźnikach prądu ściśle określonego dla danej lampy. Przy badaniu lamp mocy miernik należy zabezpieczyć opornikiem o wartości kilku omów. Do stwierdzenia wzmocnienia lampy służy wyłącznik  $R_7$  i  $U_{gr}$  za pomocą którego włączamy ujemne napięcie siatki.

Aby stwierdzić, czy dana lampa nie ma zwarcie katody z żarzeniem, odłączamy kabelek włączony do katody. Prąd powinien wtedy zmniejszyć się do wartości bliskiej zero. W podobny sposób postępujemy przy badaniu zwarcie międzysiatkowych.

Miernik ten służy mi już od roku i jest bardzo pomocny przy naprawach odbiorników radiowych i telewizyjnych.

### WYKAZ ELEMENTÓW

Transformator — wg opisu  
Stos selenowy: 10 V/0,08 A

### Oporniki

$R_1$  — 10  $\Omega$  0,5 W  
 $R_2$  — 680  $\Omega$  2 W  
 $R_3$  — 2,4 k $\Omega$  0,5 W  
 $R_4$  — 6 k $\Omega$  0,5 W  
 $R_5, R_6$  — 10 k $\Omega$  0,5 W  
 $R_7$  — 500 k $\Omega$  0,25 W  
 $R_8$  — 100 k $\Omega$  0,5 W  
 $R_9$  — 3,12 k $\Omega$  3 W drutowy

### Kondensatory

$C_1$  — elektrolityczny 50  $\mu$ F/250 V  
 $C_2$  — elektrolityczny 100  $\mu$ F/25 V

Diody: DZ67

Neonówki:  $U_{gr}$  200 V, 2 szt.

Przełączniki: błyskawiczne 4-stykowe 250 V/15 A — 8 szt.;  
kierunkowskazy (samochodowe) — 2 szt.;  
manetkowy  $P_m$  18-pozycyjowy — 1 szt.

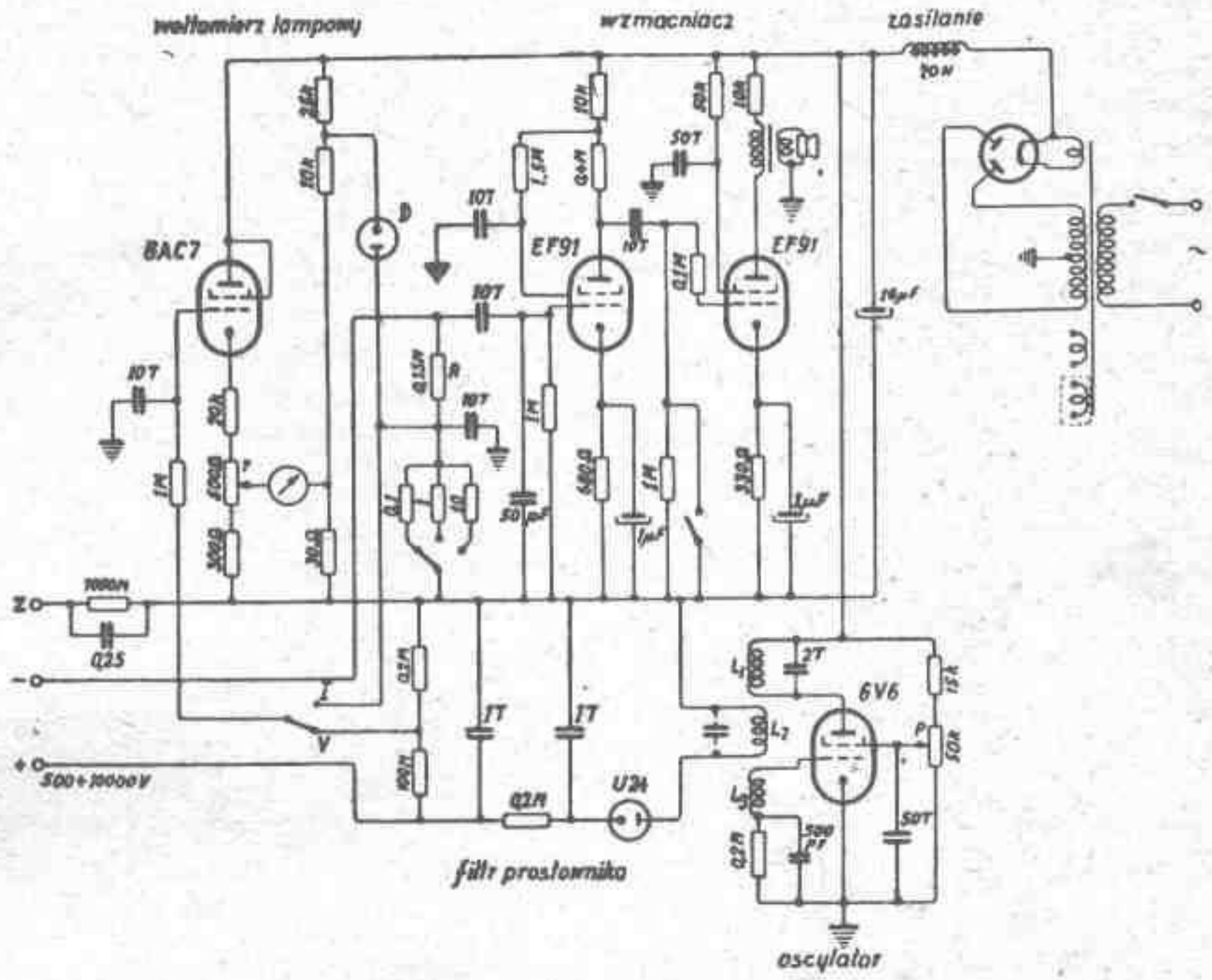
Podstawki lamp: heptal, novsl, oktal, loktal, magnoval, bocznostykowe, ośmionótkowe

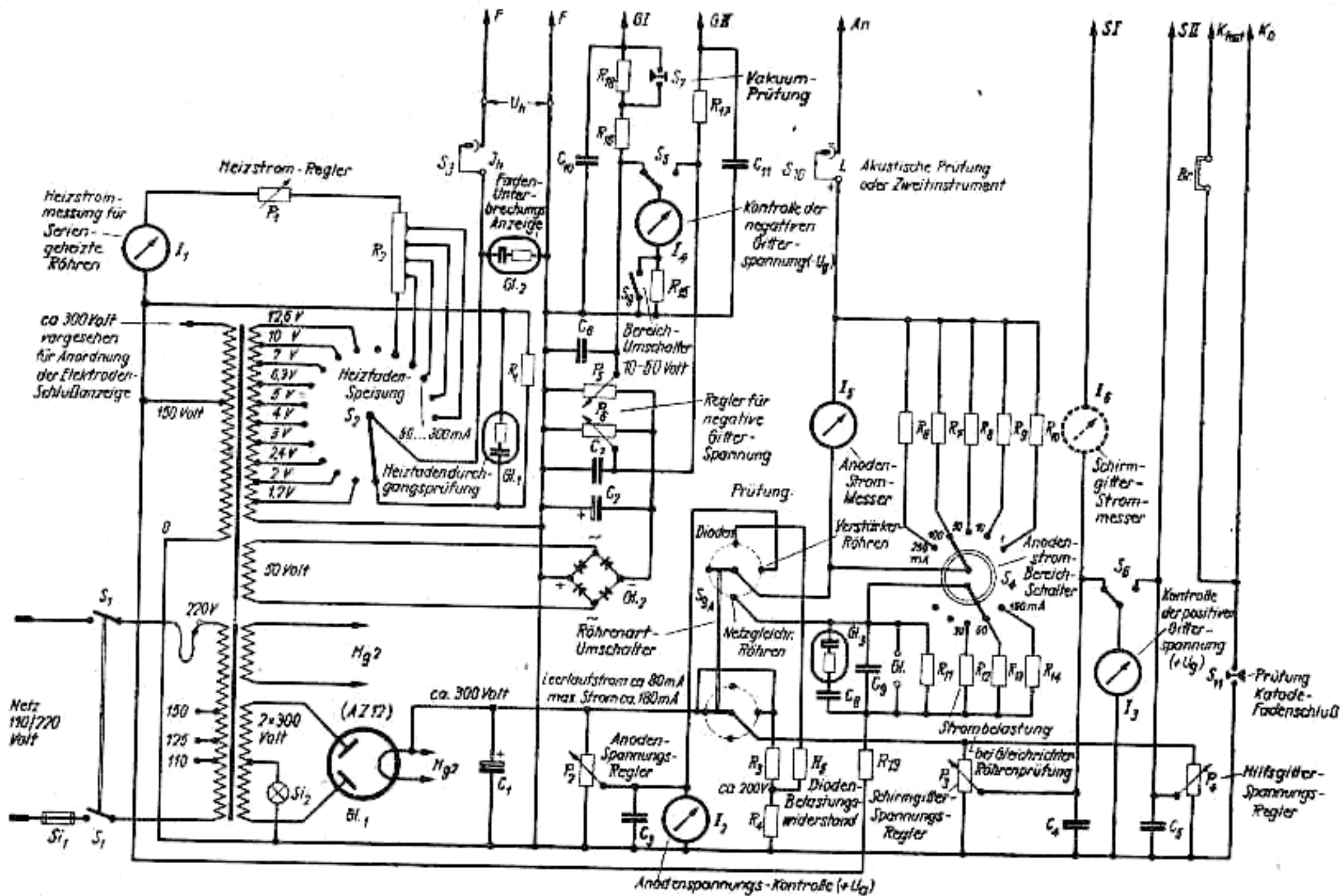
Miernik magnetoelektryczny: 1 mA

Gniazdzka: bananowe — 18 szt.

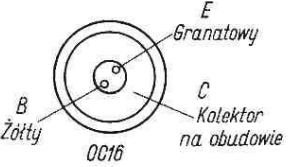
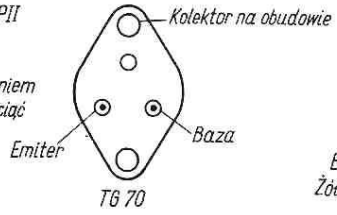
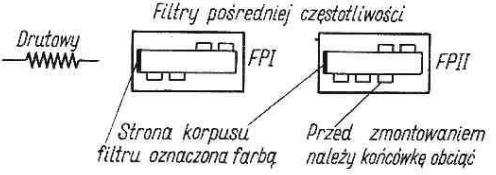
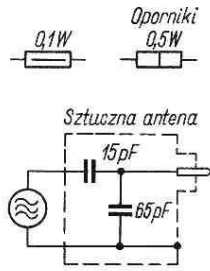
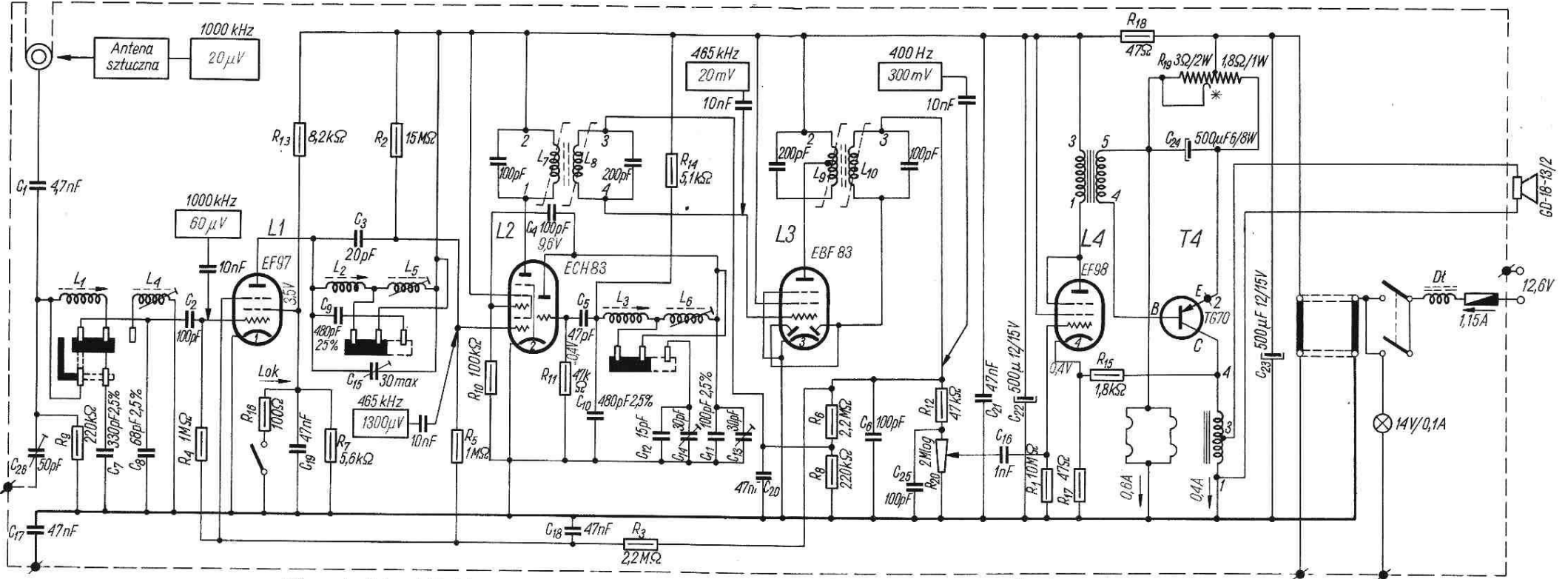
Wtyki: bananowe — 10 szt.

Hordan Borowik



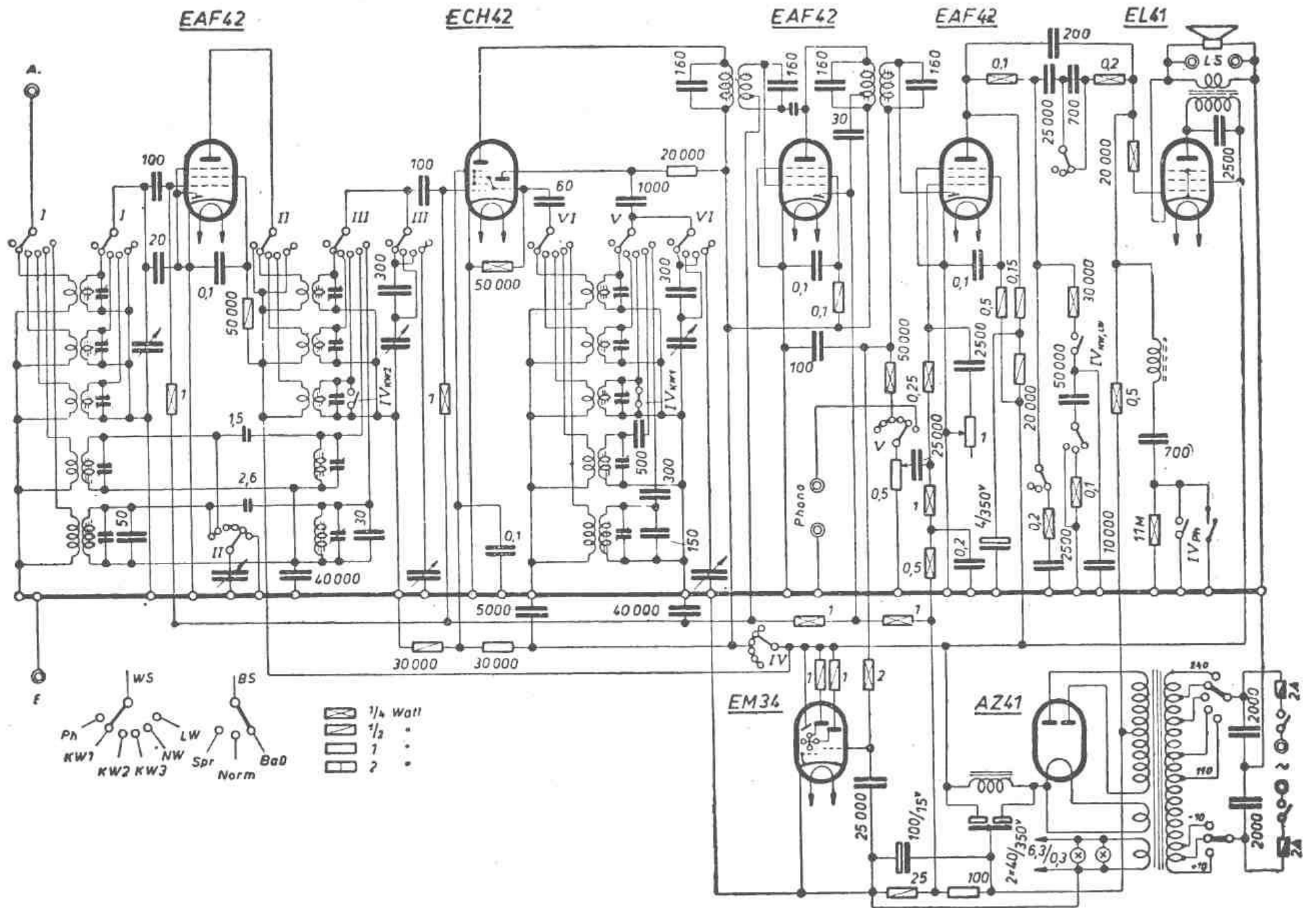


R	9	4	16	13	7	2	5	10	11	3	14	6	8	20	12	1	17	15	18	19				
L	1	4			2	5			7	8	3	6	9	10										
C	1,26,17	7	8	2	19	9	3	15	4	18	5	10	12	14	11	13	20	6	25	21	16	22	24	23

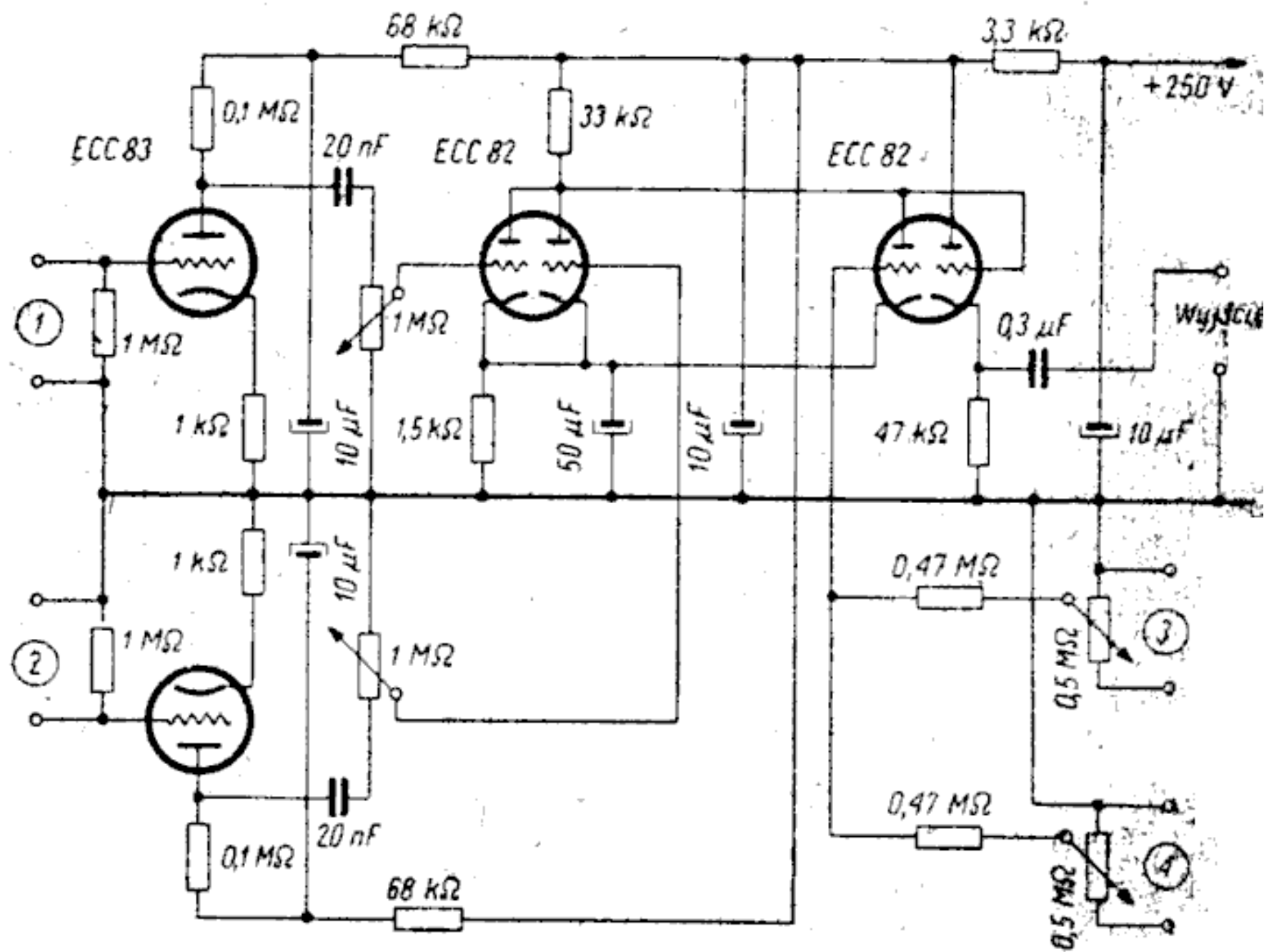


- Uwagi:
1. Na schemacie pokazano odbiornik przetaczony na zasilanie z instalacji o uziemionym biegunie dodatnim.
  2. Punkty połączeń na płytce z elementami znajdującymi się poza płytką schematu drukowanego
  3. Elementy o nieznaczonej tolerancji mają tolerancję  $\pm 20\%$
  4. Prąd kolektora 0,4A ustawić przesuwając zwarcie\* na oporniku  $R_{19}$

## Odbiornik radiowy "Miki"

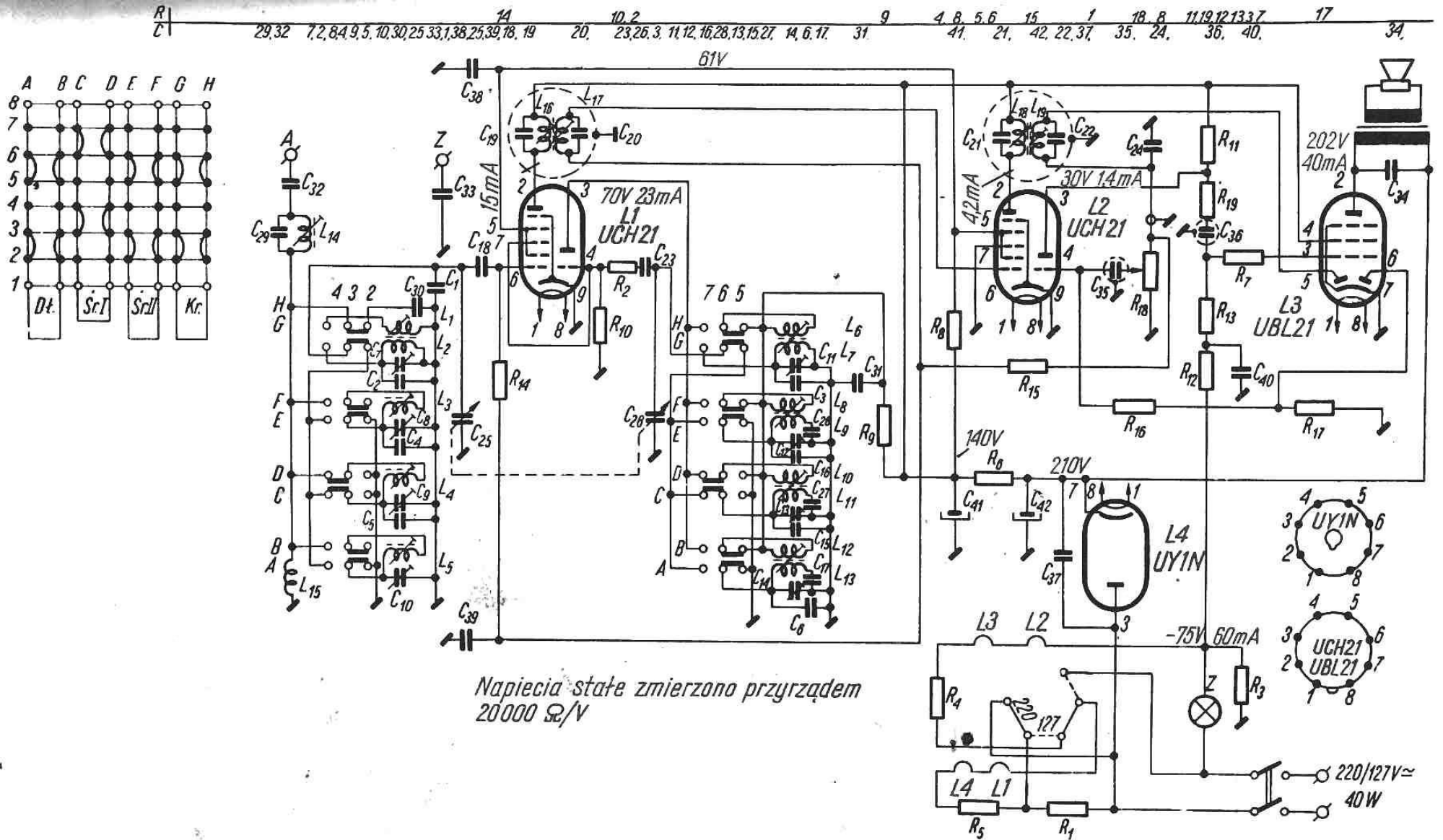


Minerwa

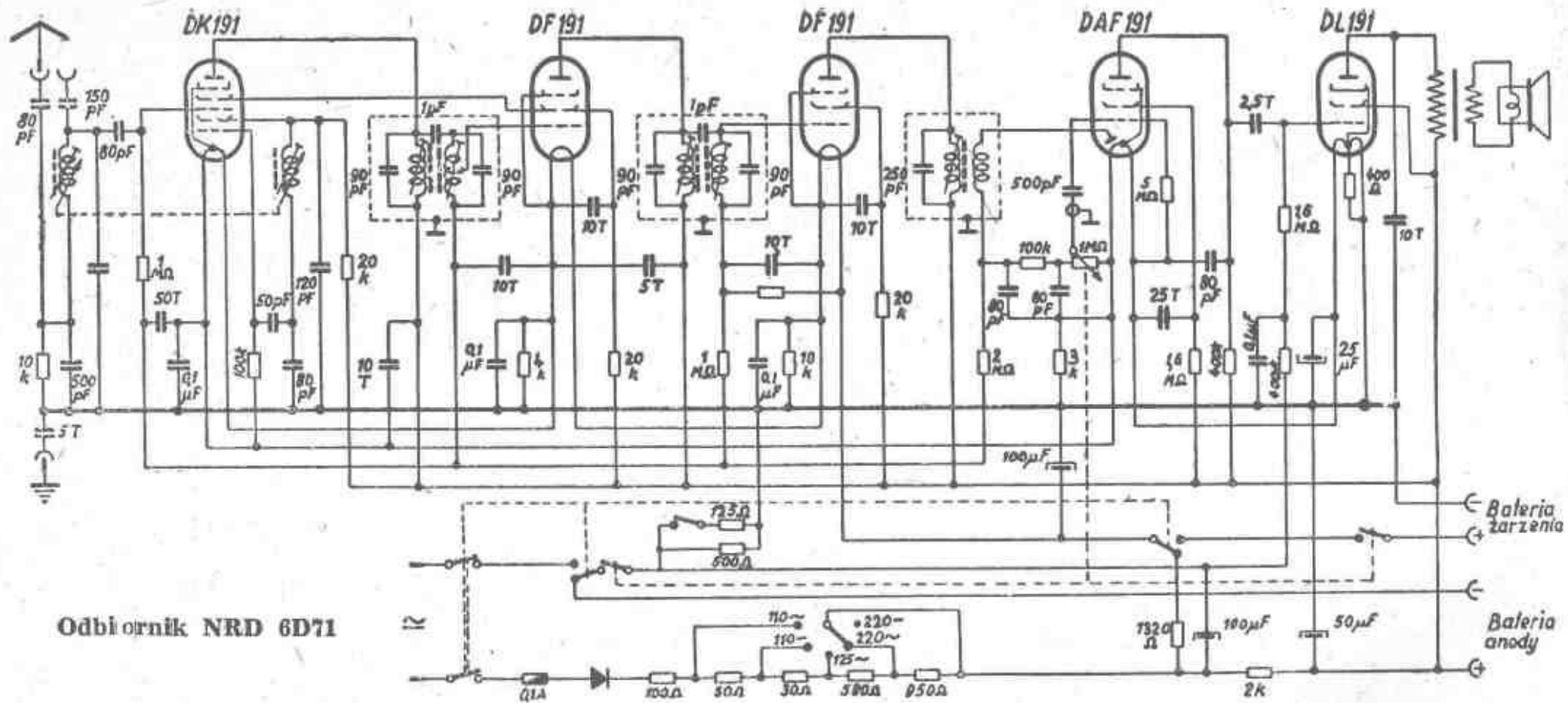


Rys. 140. Czterokanałowy mieszacz lampowy

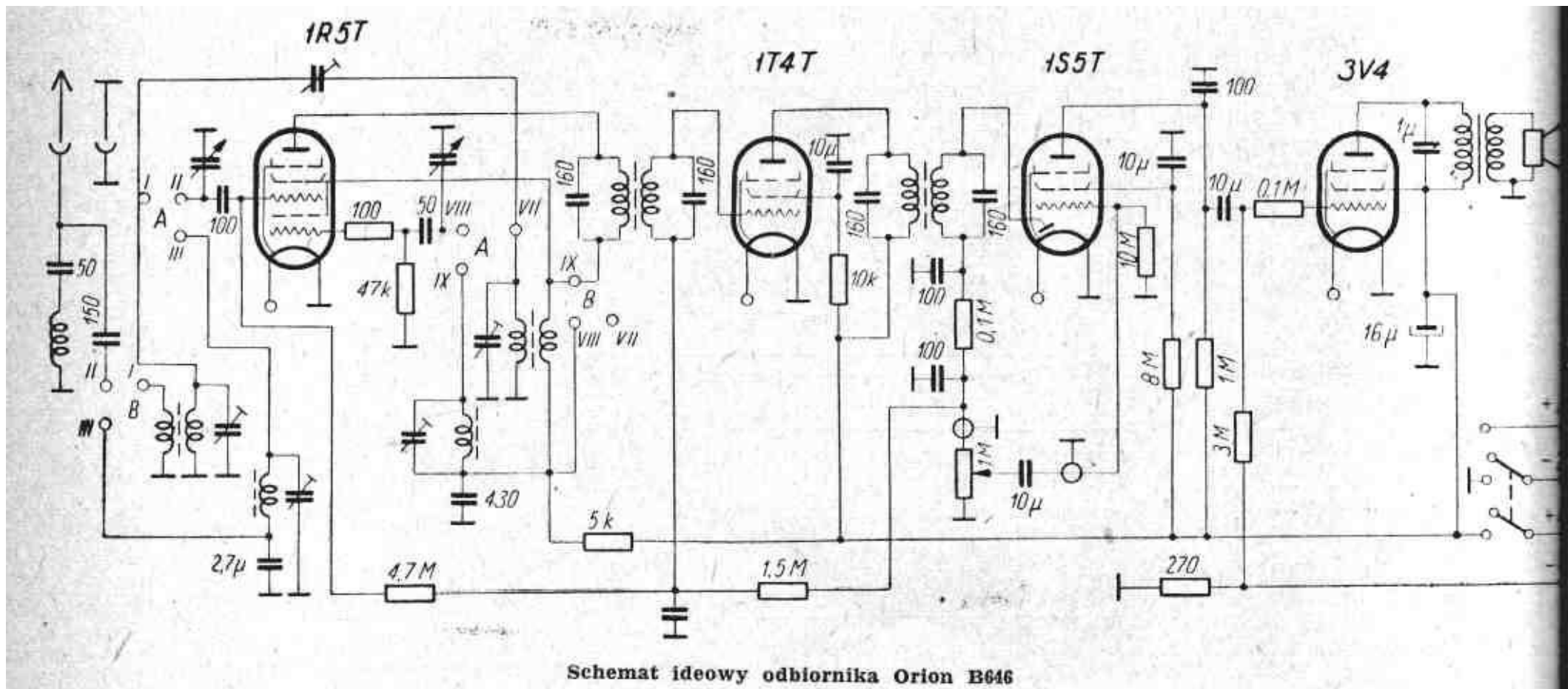


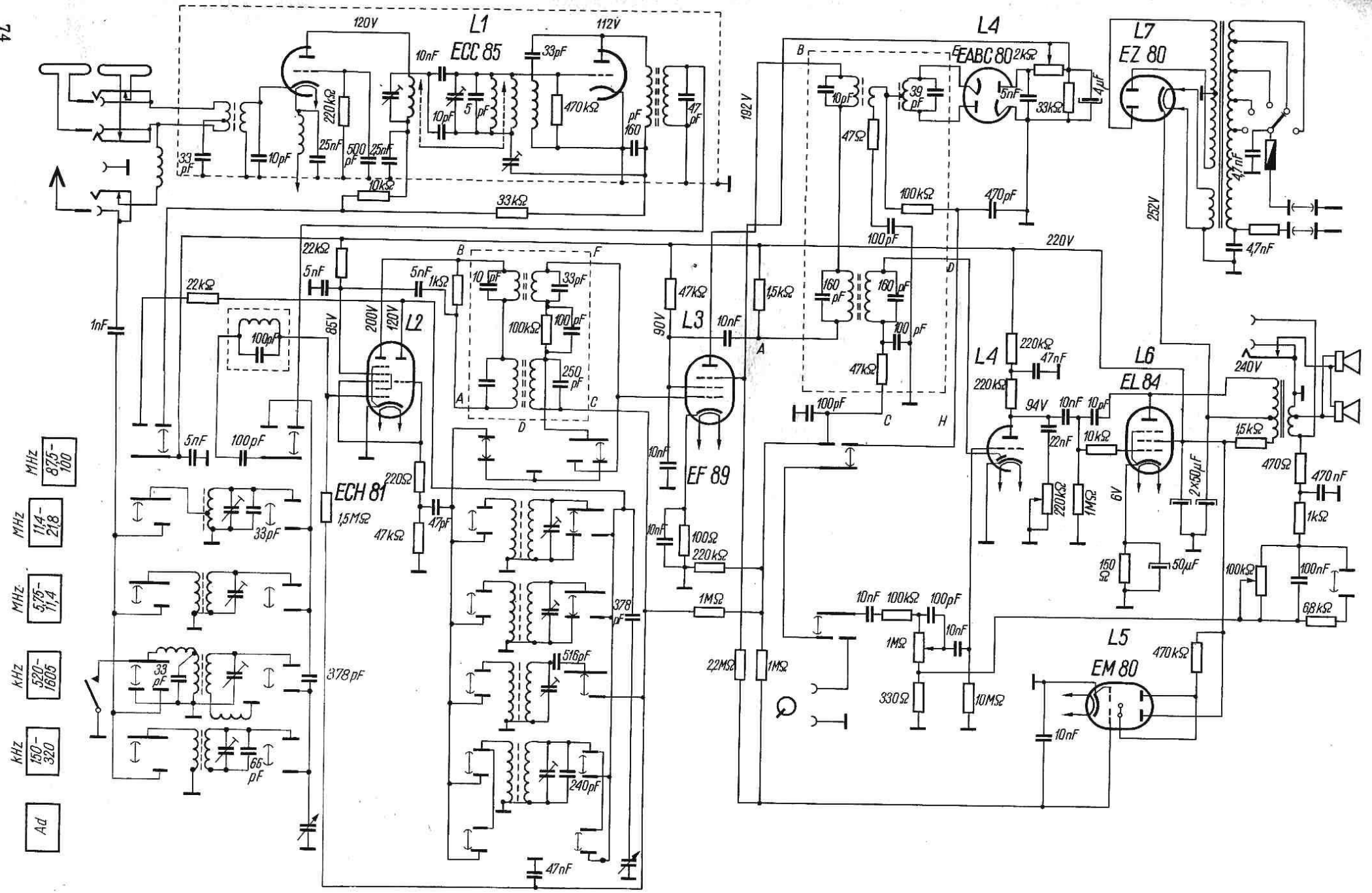


Schemat 2.6.8. Odbiornik radiowy „Nokturn” i „Sonatina”

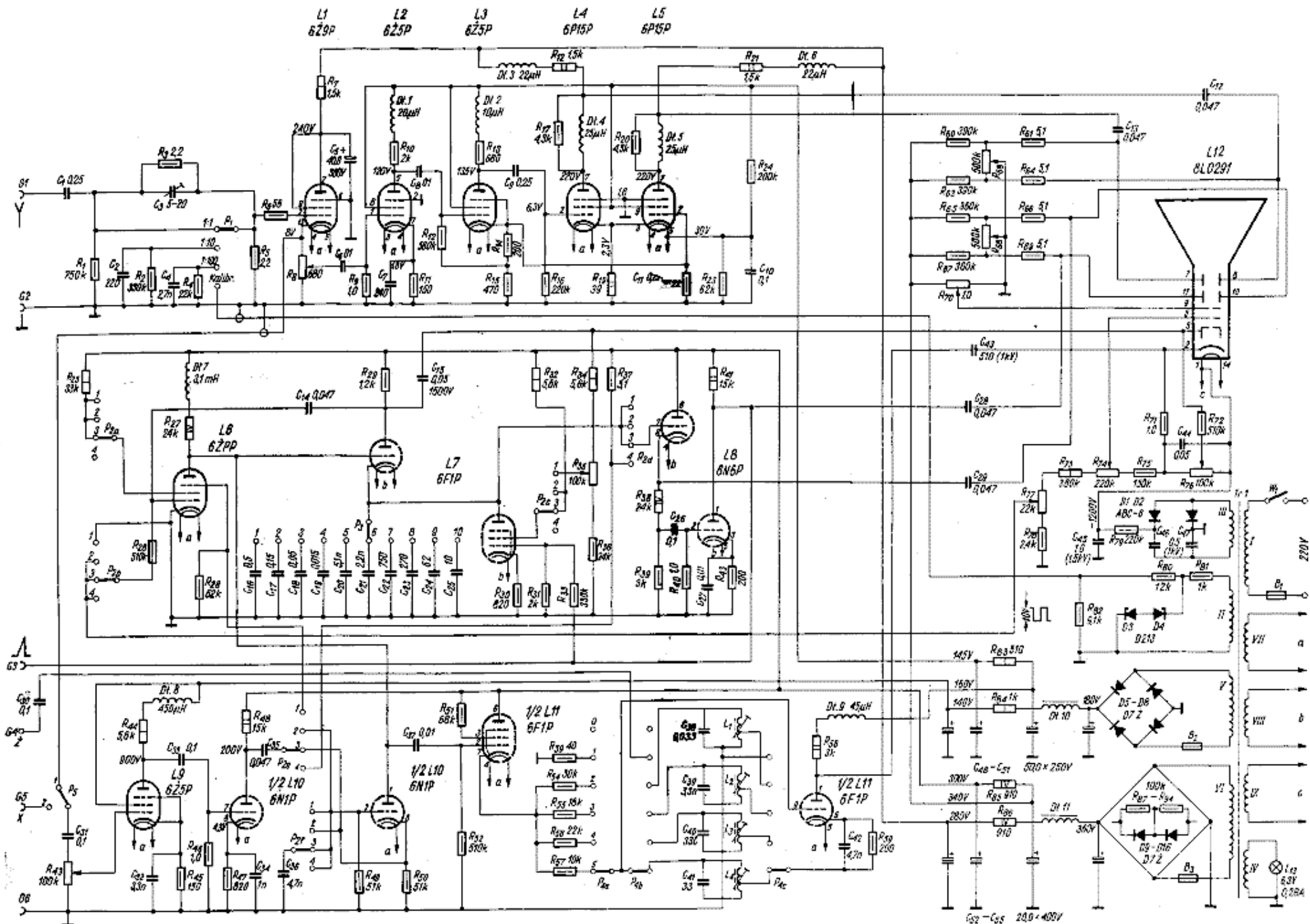


Odbiornik NRD 6D71

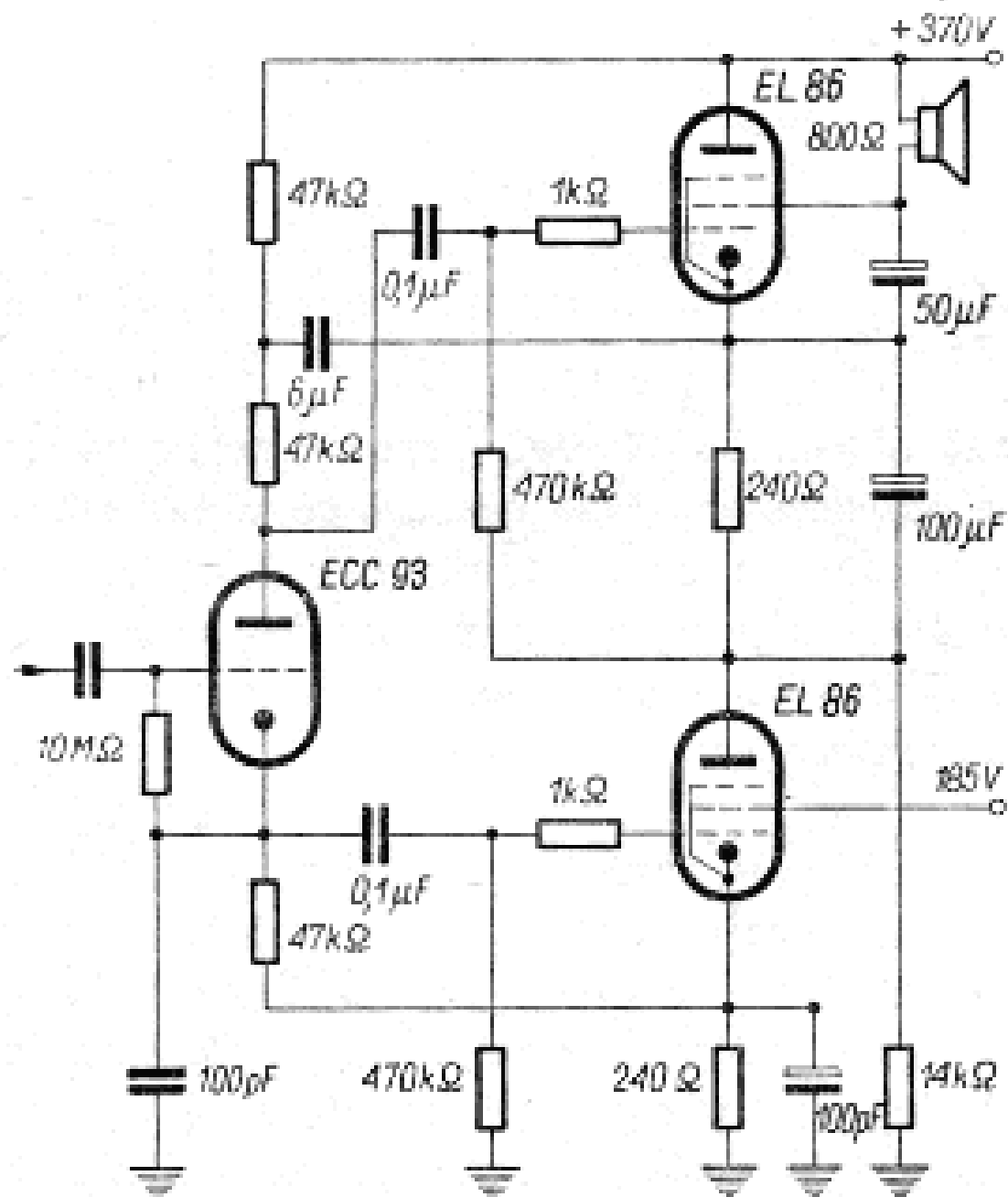




Schemat 2.9.12. Odbiornik radiowy „Orion AR 602”

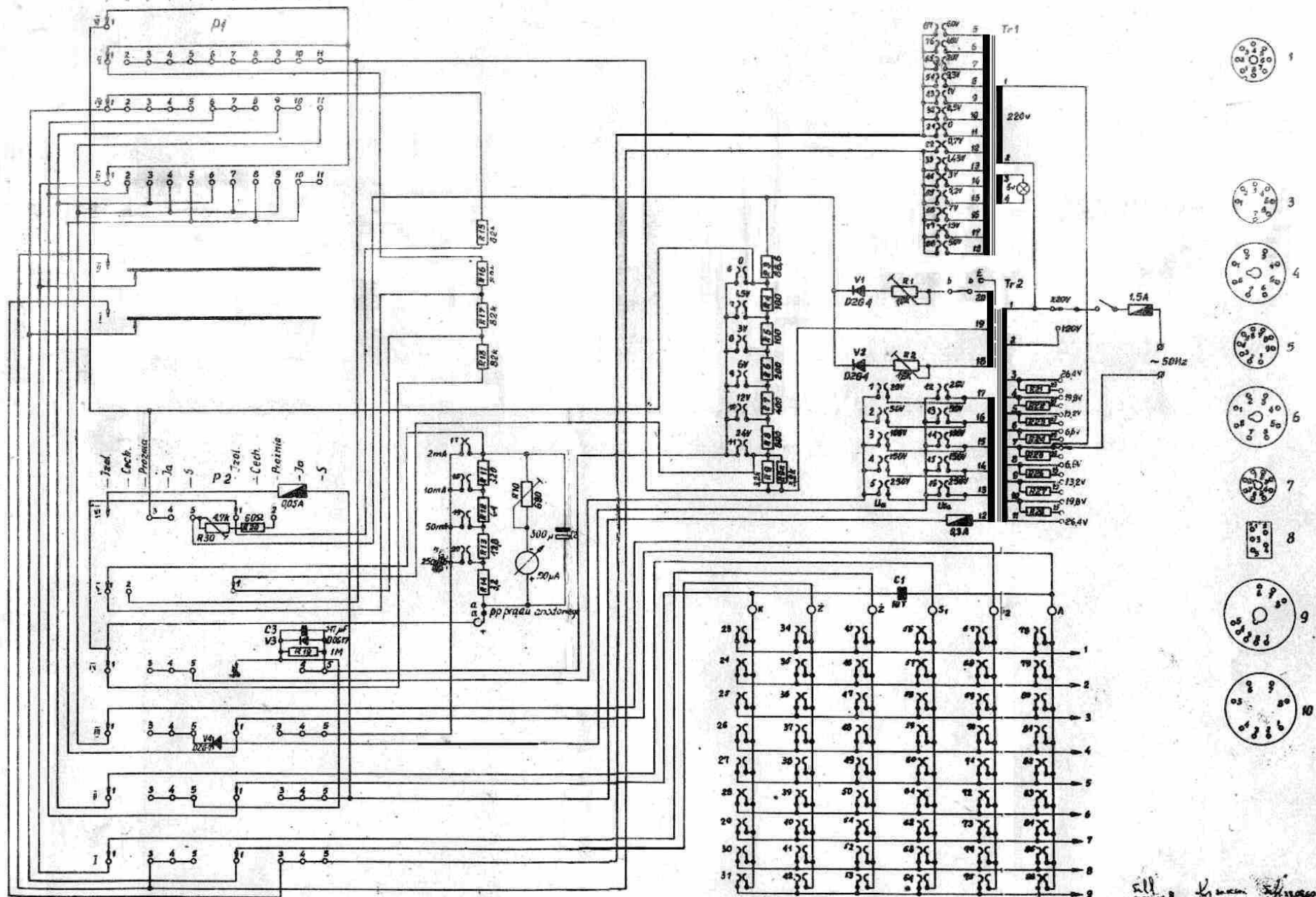


Rys. 1. Schemat ideowy oscyloskopu impulsowego

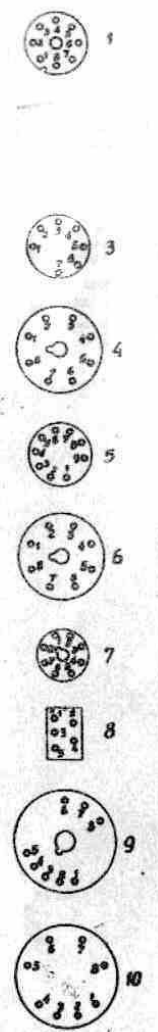


Rys. 13-20. Układ przeciwsobny bez transformatora

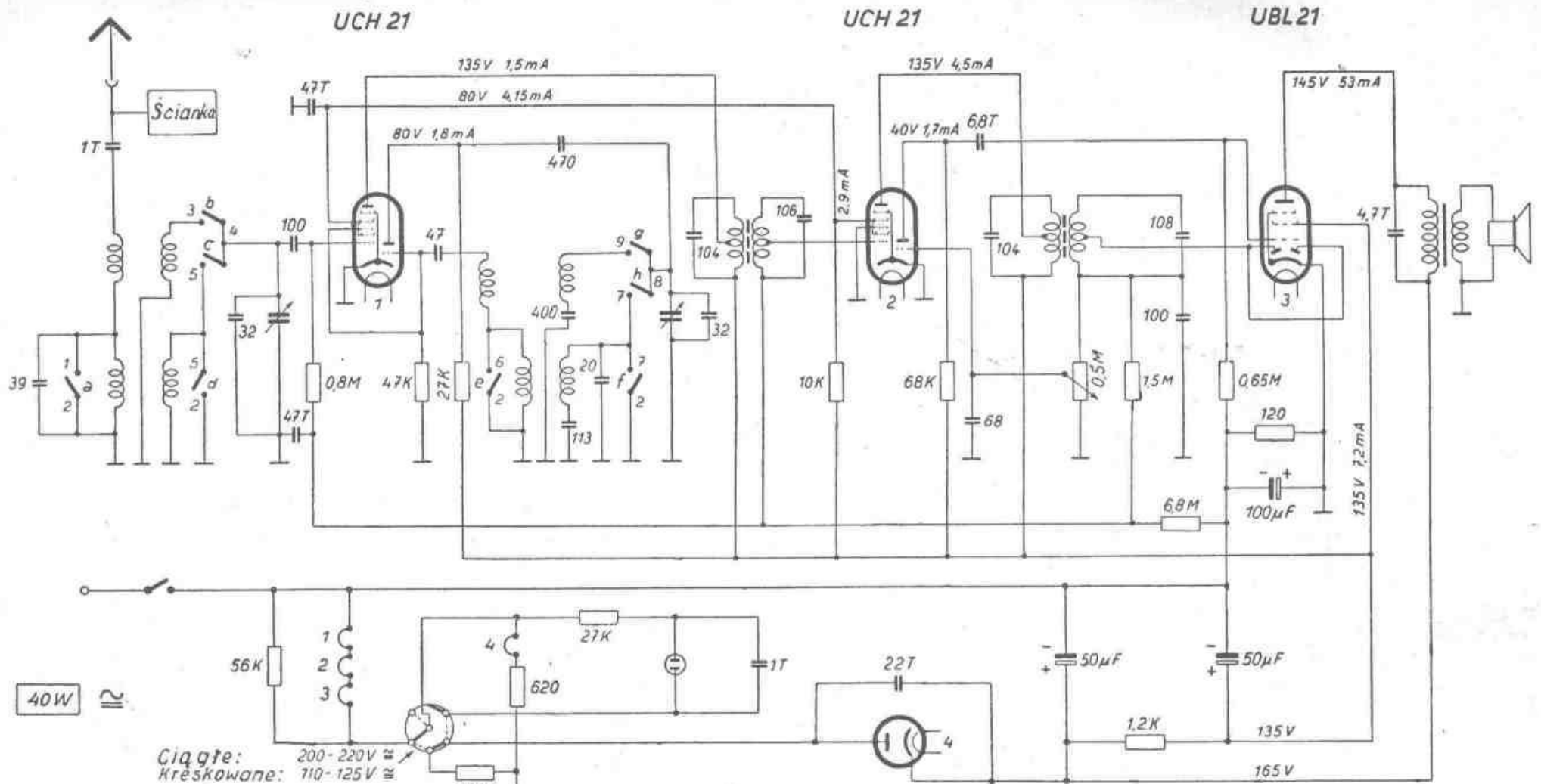
12 13 25 26 2A 15 16 1A 5 6 9A 5A



segment 1      segment 2



Průběh lampový P512 Elpo 07-008



Ciągłe: 200-220V ≈  
 Kreskowane: 110-125V ≈  
 Zewrzeć przy 110 i 200V

Średnie:	a	b	c	d	e	f	g	h
Długie:	●	●		●	●	●		●

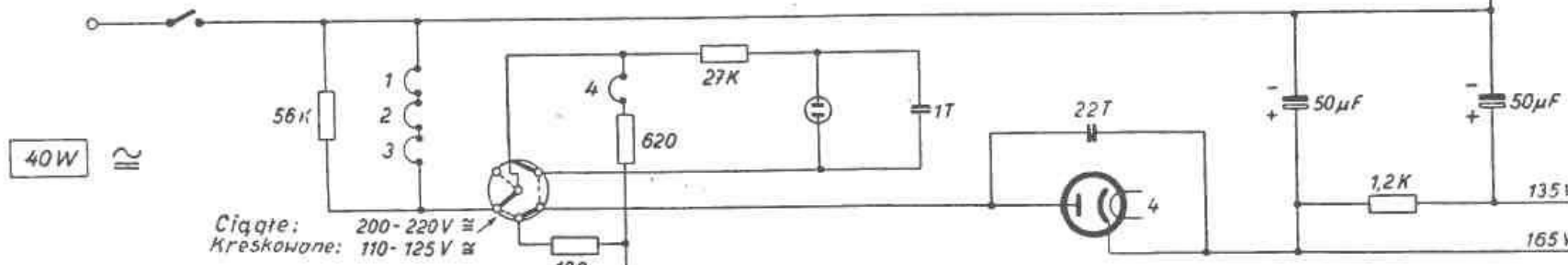
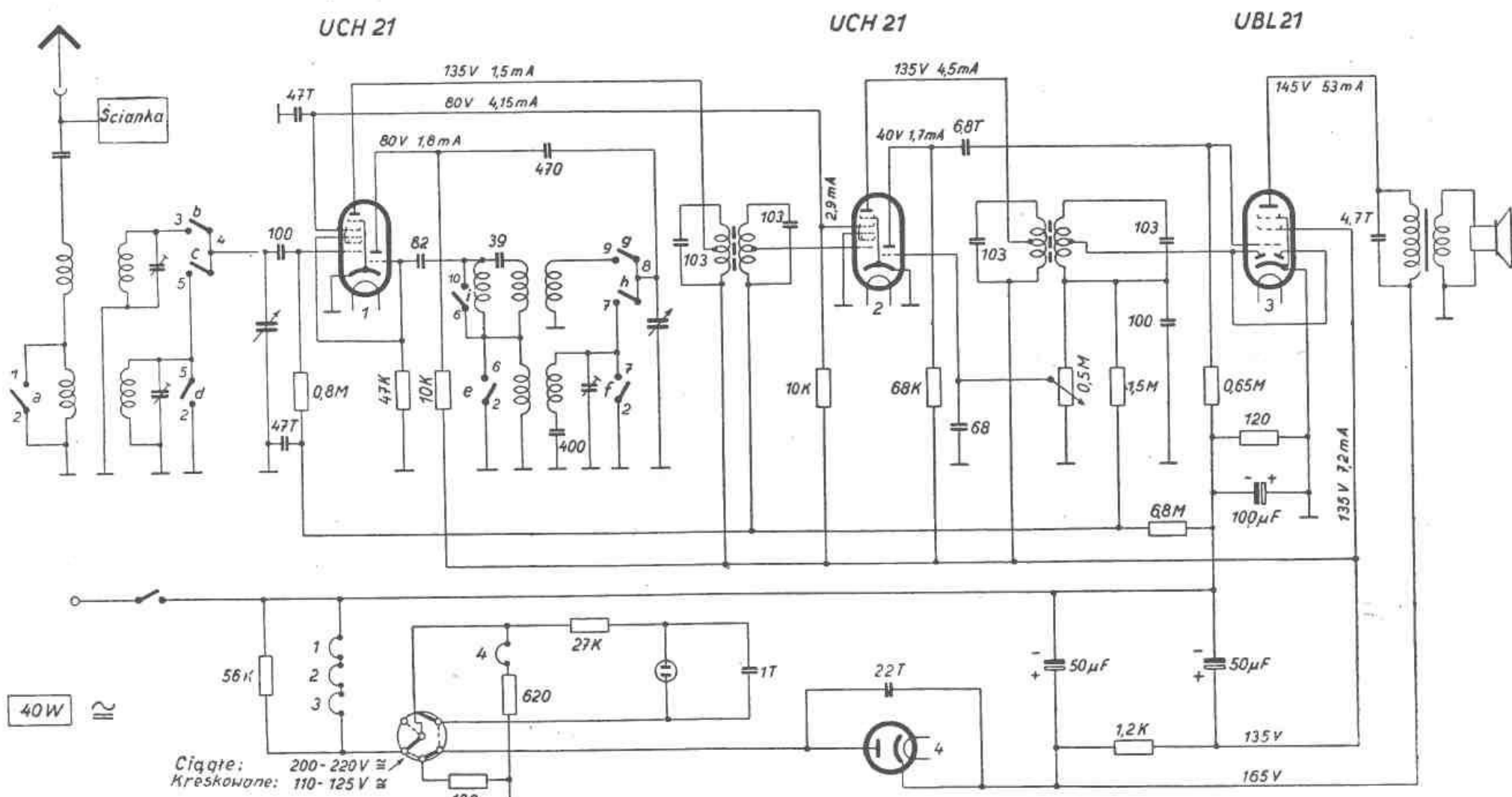


UY 21

ZF = 452 kHz

Philips 203 U





Ciągłe: 200-220V  
 Kreskowane: 110-125V

Zewrzeć przy 110 i 200V

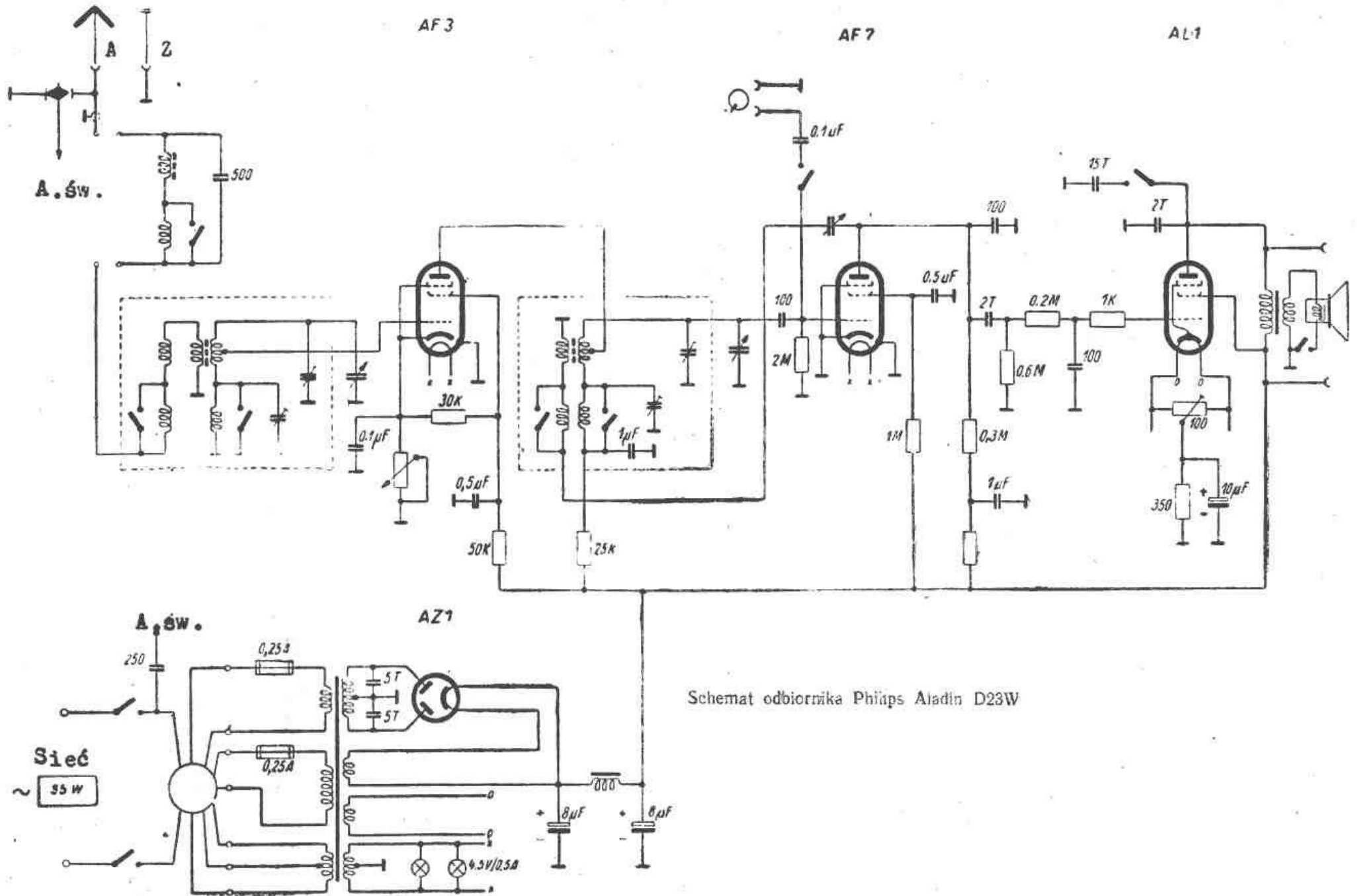
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
Krótkie	●	●		●	●	●	●		
Średnie			●					●	●



UY 21

ZF = 452 kHz

Philips 204 U



Schemat odbiornika Philips Aladin D23W

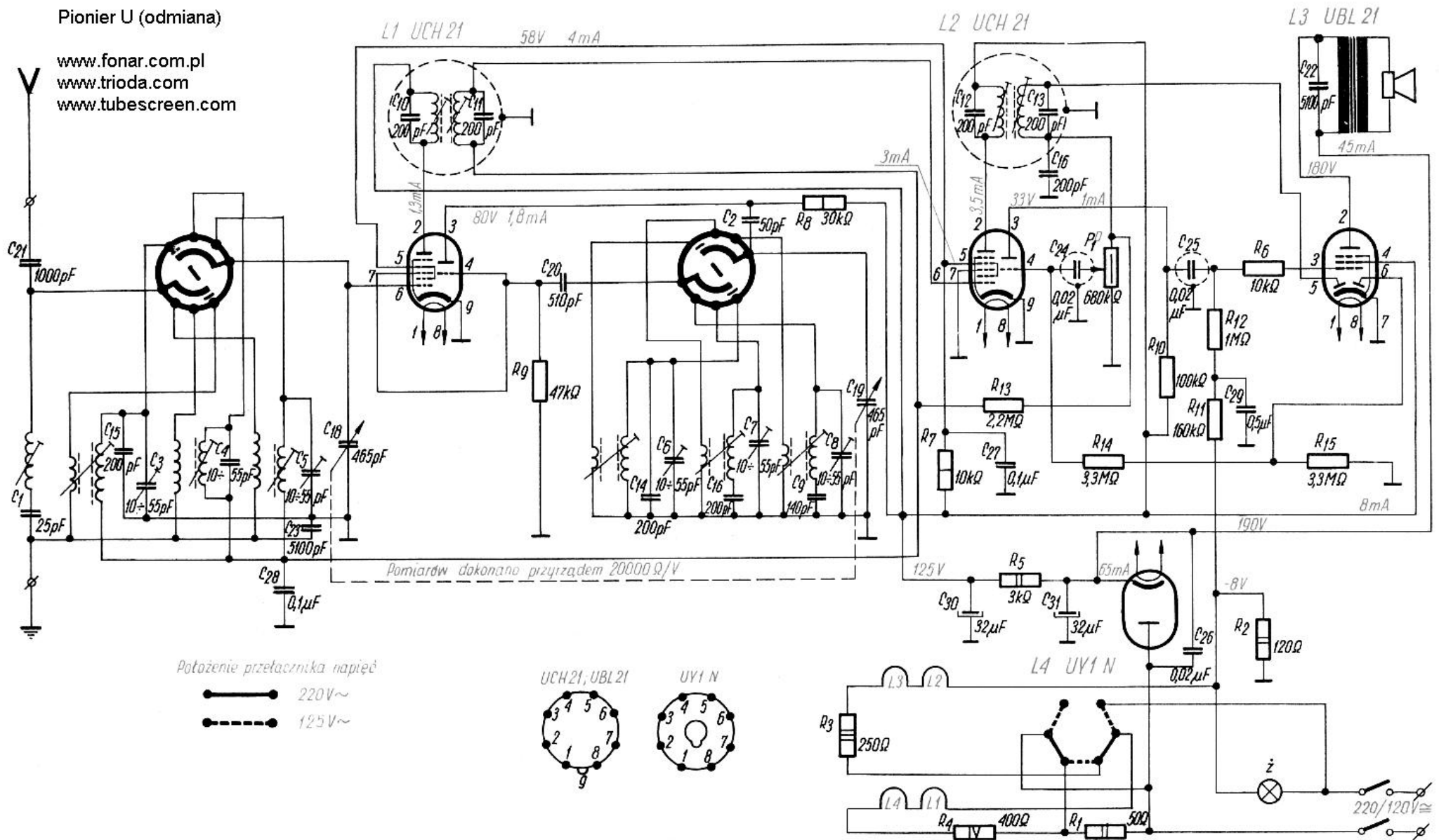




R								9							8	3		7	4	13	5		14,1		10	12,11	2,6	15
C	21	1	15	3	4	28	5	23	18	10	11	20	14	6	16	2,7	9	8	19	12,30	27	13	16,31,24		25,26	29	22	

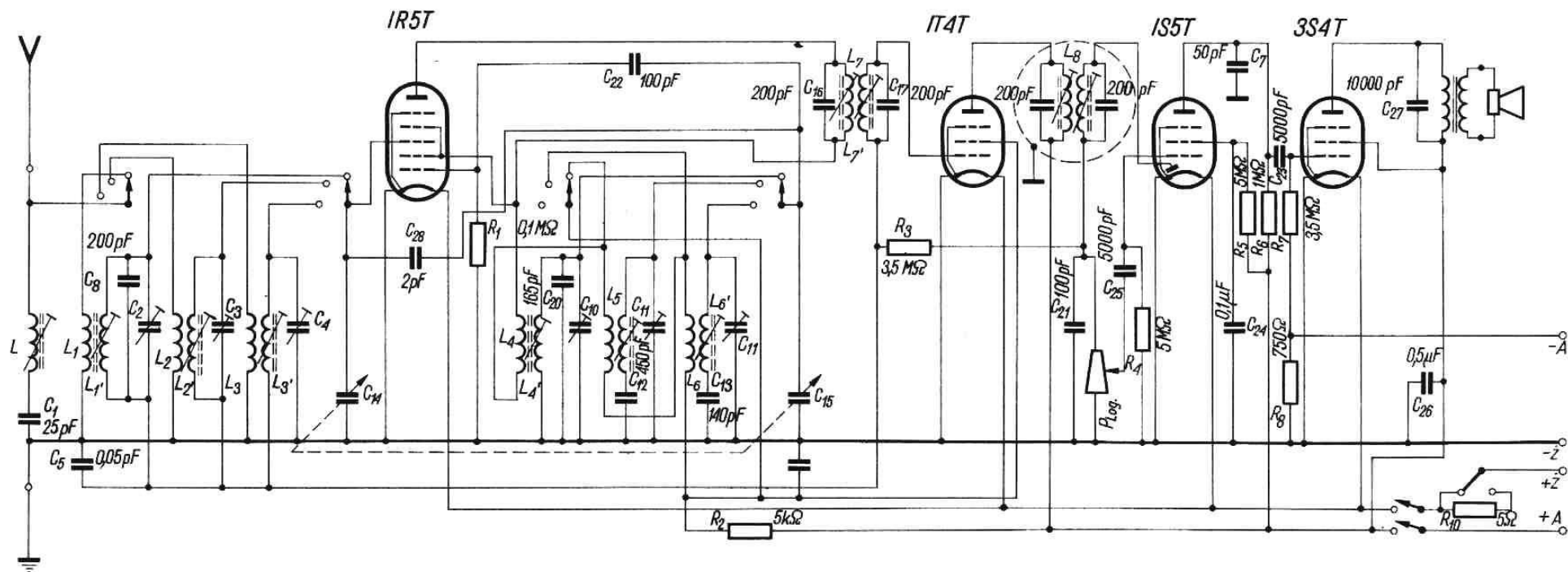
Pionier U (odmiana)

www.fonar.com.pl  
www.trioda.com  
www.tubescreeen.com





R				1										2					3		4			5 6 7 8			10	
C	1 5	8	2	3	4	14	28		20	9	10	22	11	12	13	11	15	16		21	25	24	7	23		27	26	



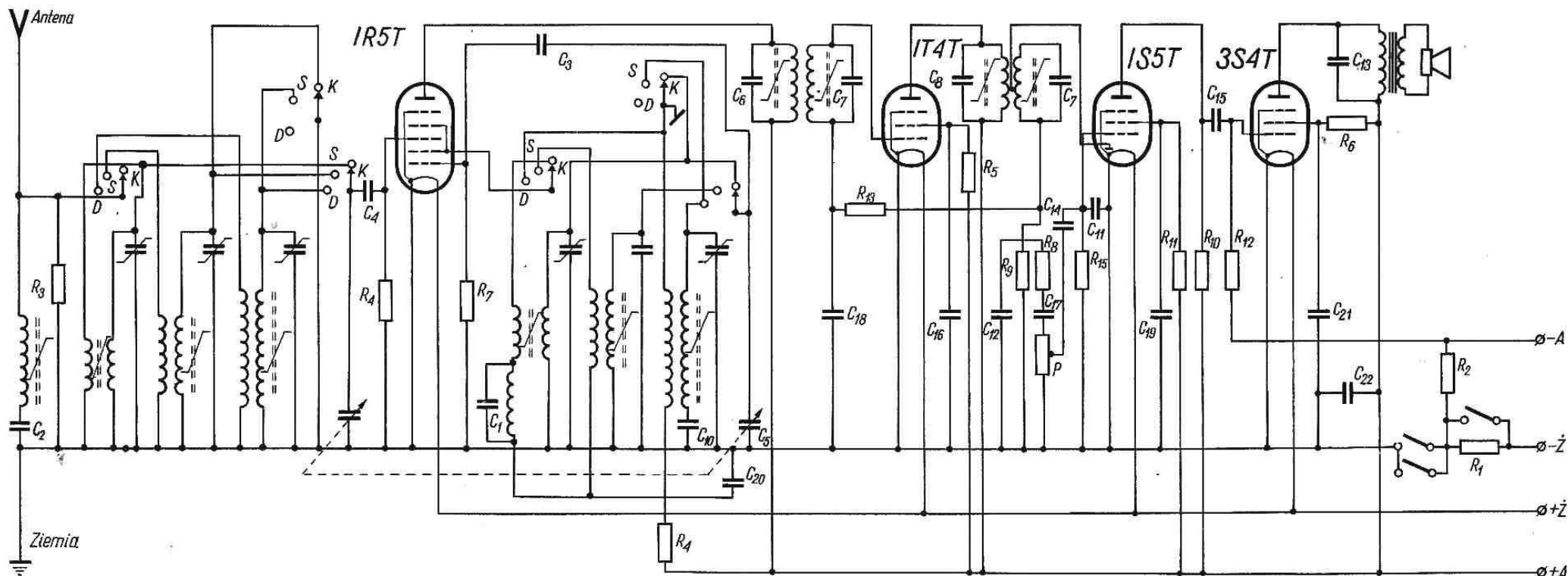
Schemat 2.61/I Odbiornik radiowy „Pionier B2”

$R_1 = 5,5 \Omega \pm 5\% 0,25 \text{ W}$  drutowy  
 $R_2 = 500 \Omega \pm 10\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_3 = 10 \text{ k}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_4 = 10 \text{ k}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_5 = 30 \text{ k}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_6 = 30 \text{ k}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_7 = 0,1 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_8 = 0,1 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_9 = 0,3 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_{10} = 0,6 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_{11} = 3 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_{12} = 3,5 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_{13} = 3,5 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,5 \text{ W}$   
 $R_{14} = 5 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,5 \text{ W}$   
 $R_{15} = 10 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,5 \text{ W}$

$C_1 = 15 \text{ pF} \pm 10\% 500 \text{ V} = \text{mik.}$   
 $C_2 = 25 \text{ pF} \pm 10\% 500 \text{ V} = \text{mik.}$   
 $C_3 = 50 \text{ pF} \pm 5\% 500 \text{ V} = \text{mik.}$   
 $C_4 = 100 \text{ pF} \pm 10\% 500 \text{ V} = \text{mik.}$   
 $C_5 = 140 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V} = \text{mik.}$   
 $C_6 = 200 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V} = \text{mik.}$   
 $C_7 = 200 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V} = \text{mik.}$   
 $C_8 = 200 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V} = \text{mik.}$   
 $C_9 = 200 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V} = \text{mik.}$   
 $C_{10} = 450 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V} = \text{mik.}$   
 $C_{11} = 100 \text{ pF} \pm 20\% 200/600 \text{ V} = \text{mik.}$

$C_{12} = 200 \text{ pF} \pm 20\% 200/600 \text{ V} =$   
 $C_{13} = 1000 \text{ pF} \pm 20\% 200/600 \text{ V} =$   
 $C_{14} = 2000 \text{ pF} \pm 20\% 200/600 \text{ V} =$   
 $C_{15} = 5000 \text{ pF} \pm 20\% 200/600 \text{ V} =$   
 $C_{16} = 0,02 \text{ }\mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V} =$   
 $C_{17} = 0,02 \text{ }\mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V} =$   
 $C_{18} = 0,05 \text{ }\mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V} =$   
 $C_{19} = 0,1 \text{ }\mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V} =$   
 $C_{20} = 0,5 \text{ }\mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V} =$   
 $C_{21} = 0,5 \text{ }\mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V} =$   
 $C_{22} = 0,5 \text{ }\mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V} =$

R	3	4	7	4	13	5	9	8	15	11	10	12	6	2	1									
C	2	4	1	3	4	10	20	6	5	7	18	8	16	12	17	14	7	11	19	15	13	2	22	1



Schemat 2.6.1/II. Odbiornik radiowy „Pionier B2” (odmiana)

$R_1 = 5,5 \Omega \pm 5\% 0,25 \text{ W}$  drutowy  
 $R_2 = 500 \Omega \pm 10\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_3 = 10 \text{ k}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_4 = 10 \text{ k}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_5 = 30 \text{ k}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_6 = 30 \text{ k}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_7 = 0,1 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_8 = 0,1 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_9 = 0,3 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_{10} = 0,6 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_{11} = 3 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_{12} = 3,5 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,25 \text{ W}$   
 $R_{13} = 3,5 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,5 \text{ W}$   
 $R_{14} = 5 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,5 \text{ W}$   
 $R_{15} = 10 \text{ M}\Omega \pm 20\% 0,5 \text{ W}$

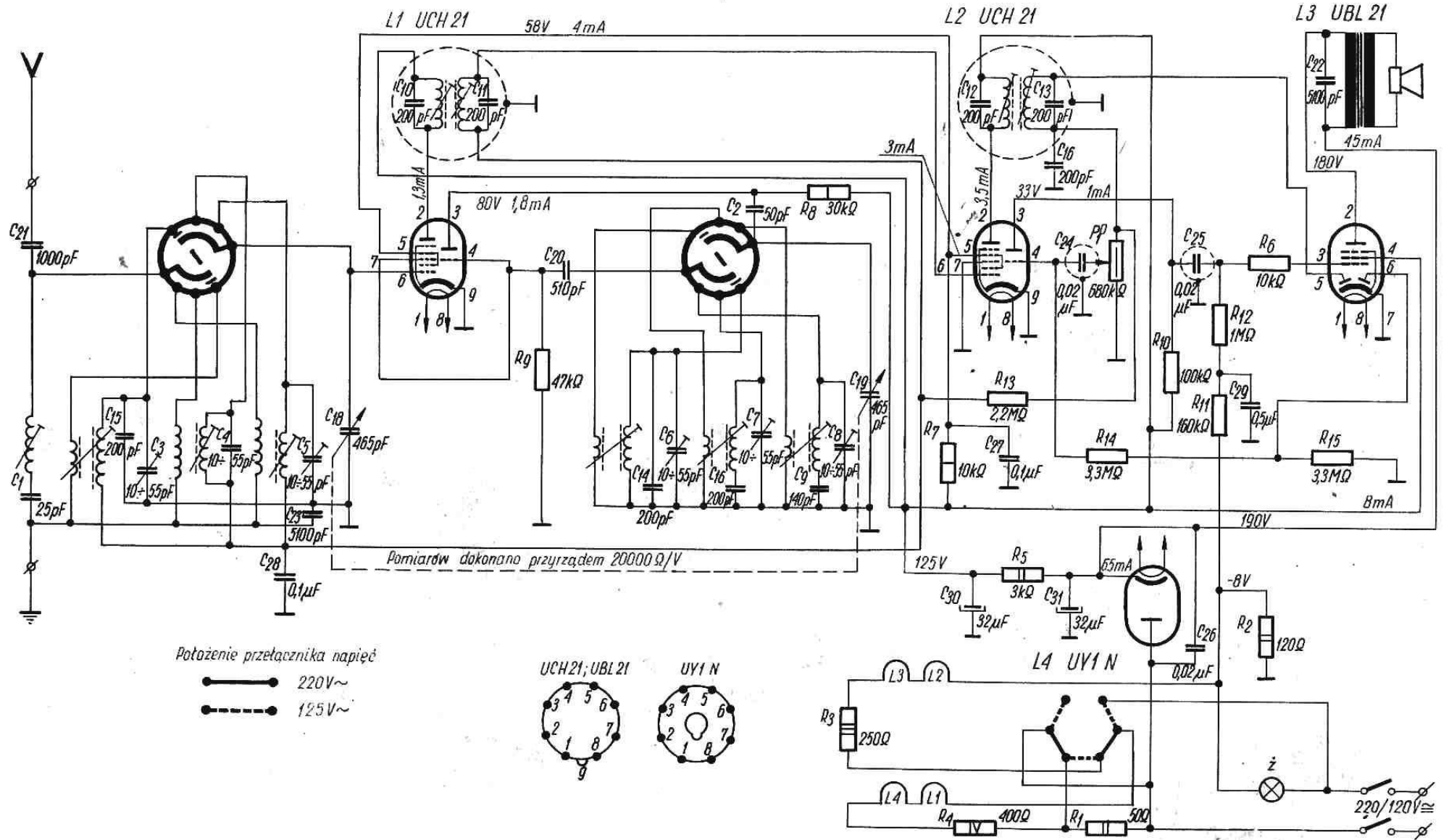
$C_1 = 15 \text{ pF} \pm 10\% 500 \text{ V}$  mik.  
 $C_2 = 25 \text{ pF} \pm 10\% 500 \text{ V}$  mik.  
 $C_3 = 50 \text{ pF} \pm 5\% 500 \text{ V}$  mik.  
 $C_4 = 100 \text{ pF} \pm 10\% 500 \text{ V}$  mik.  
 $C_5 = 140 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V}$  mik.  
 $C_6 = 200 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V}$  mik.  
 $C_7 = 200 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V}$  mik.  
 $C_8 = 200 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V}$  mik.  
 $C_9 = 200 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V}$  mik.  
 $C_{10} = 450 \text{ pF} \pm 2\% 500 \text{ V}$  mik.  
 $C_{11} = 100 \text{ pF} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$  mik.

$C_{12} = 200 \text{ pF} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$   
 $C_{13} = 1000 \text{ pF} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$   
 $C_{14} = 2000 \text{ pF} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$   
 $C_{15} = 5000 \text{ pF} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$   
 $C_{16} = 0,02 \mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$   
 $C_{17} = 0,02 \mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$   
 $C_{18} = 0,05 \mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$   
 $C_{19} = 0,1 \mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$   
 $C_{20} = 0,5 \mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$   
 $C_{21} = 0,5 \mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$   
 $C_{22} = 0,5 \mu\text{F} \pm 20\% 200/600 \text{ V}$

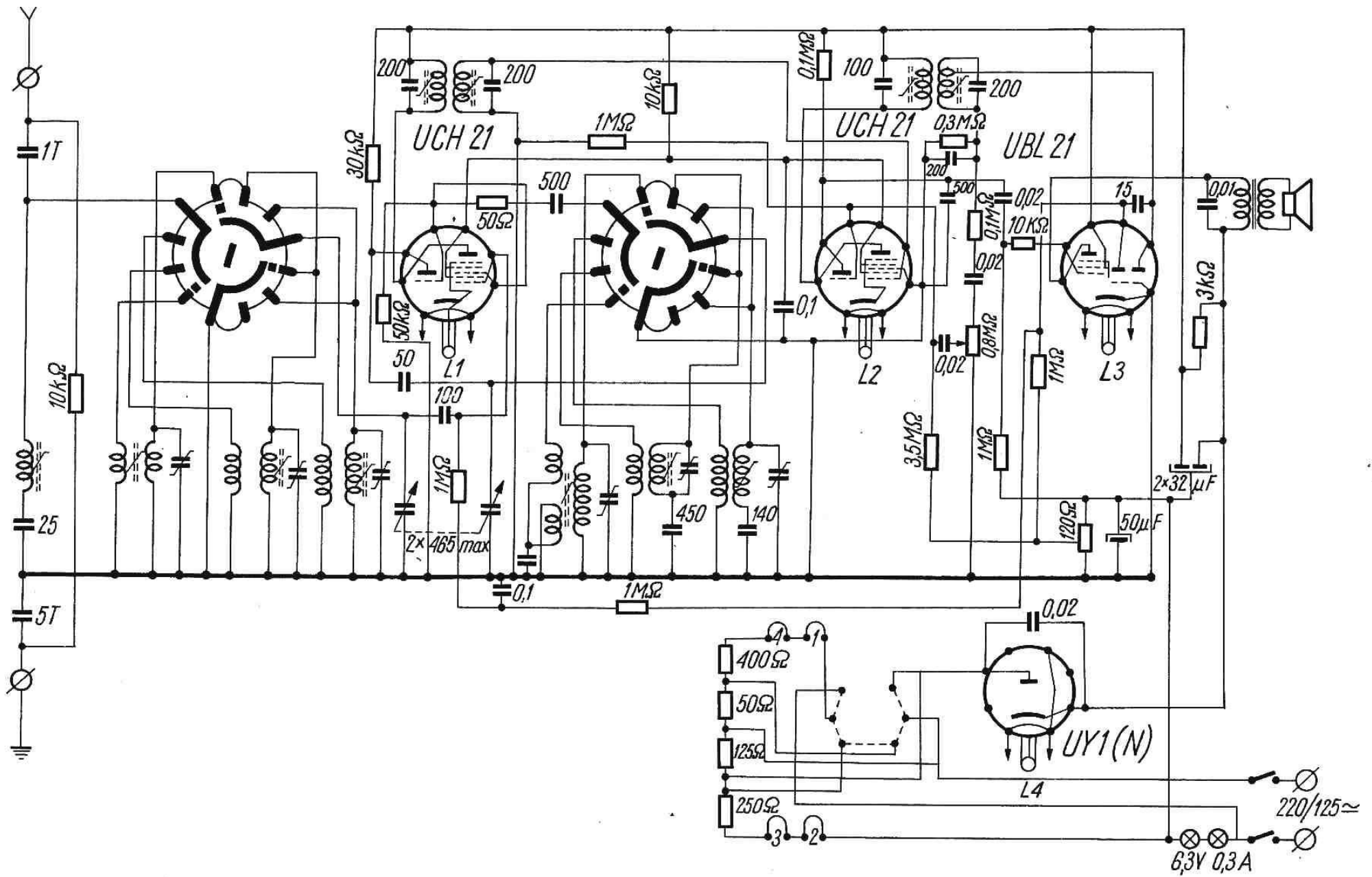




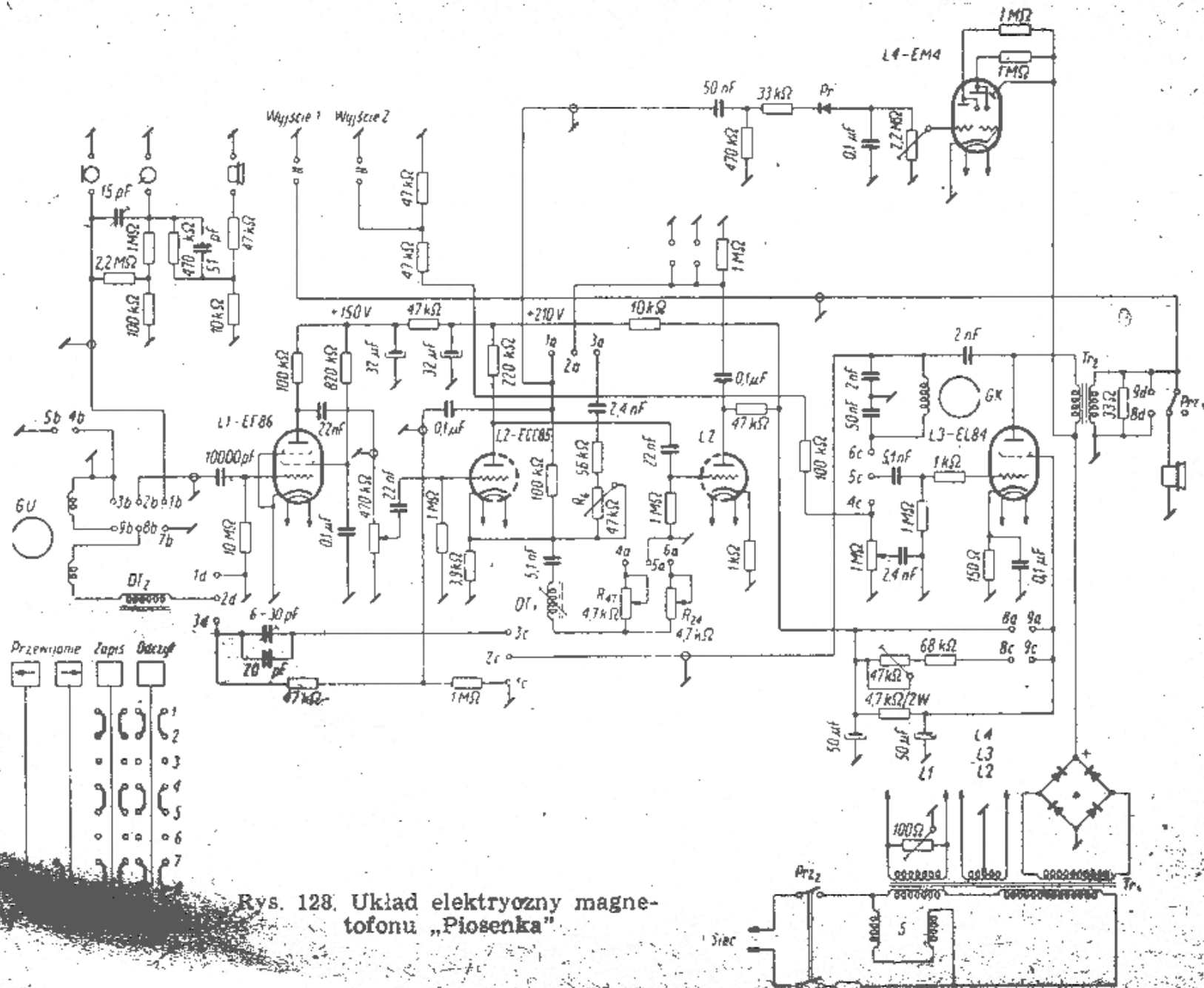
R								9						8	3			7	4	13	5		14,1		10	12,11	2,6		15
C	21	1	15	3	4	26	5	23	18	10	11	20	14	6	16	2,7	9	8	19	12,30	27	13	16,31,24		25,26	29		22	



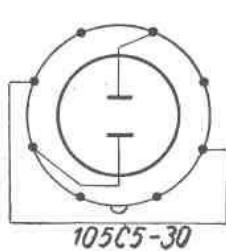
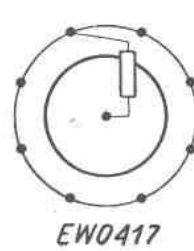
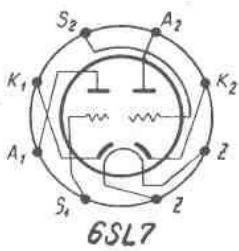
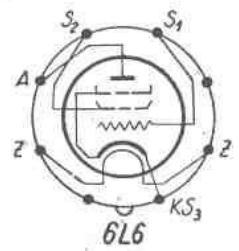
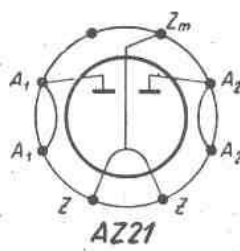
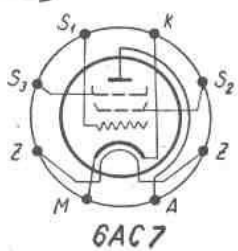
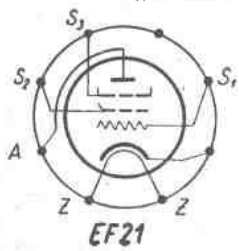
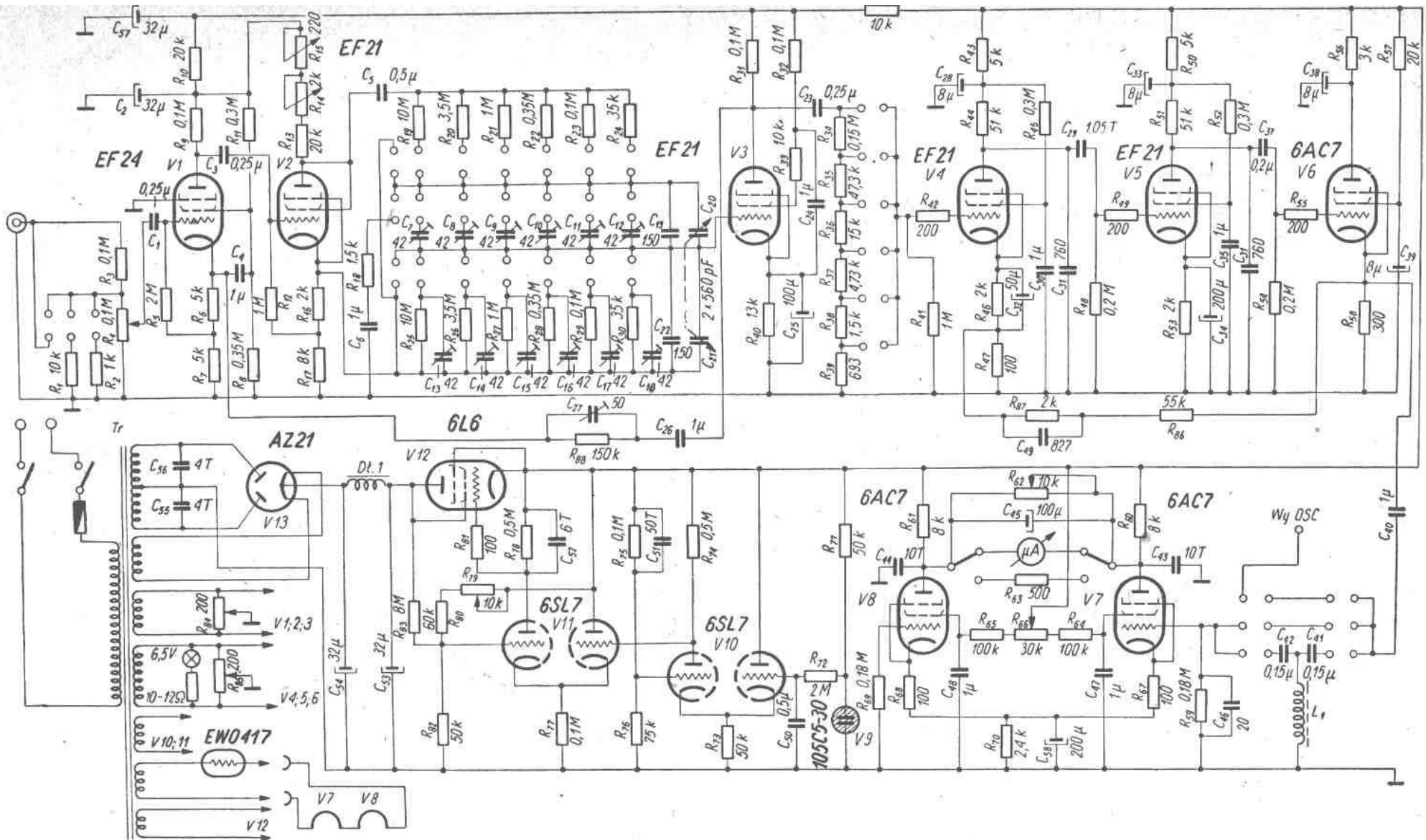
Schemat 2.6.5/II. Odbiornik radiowy „Pionier U” (odmiana)

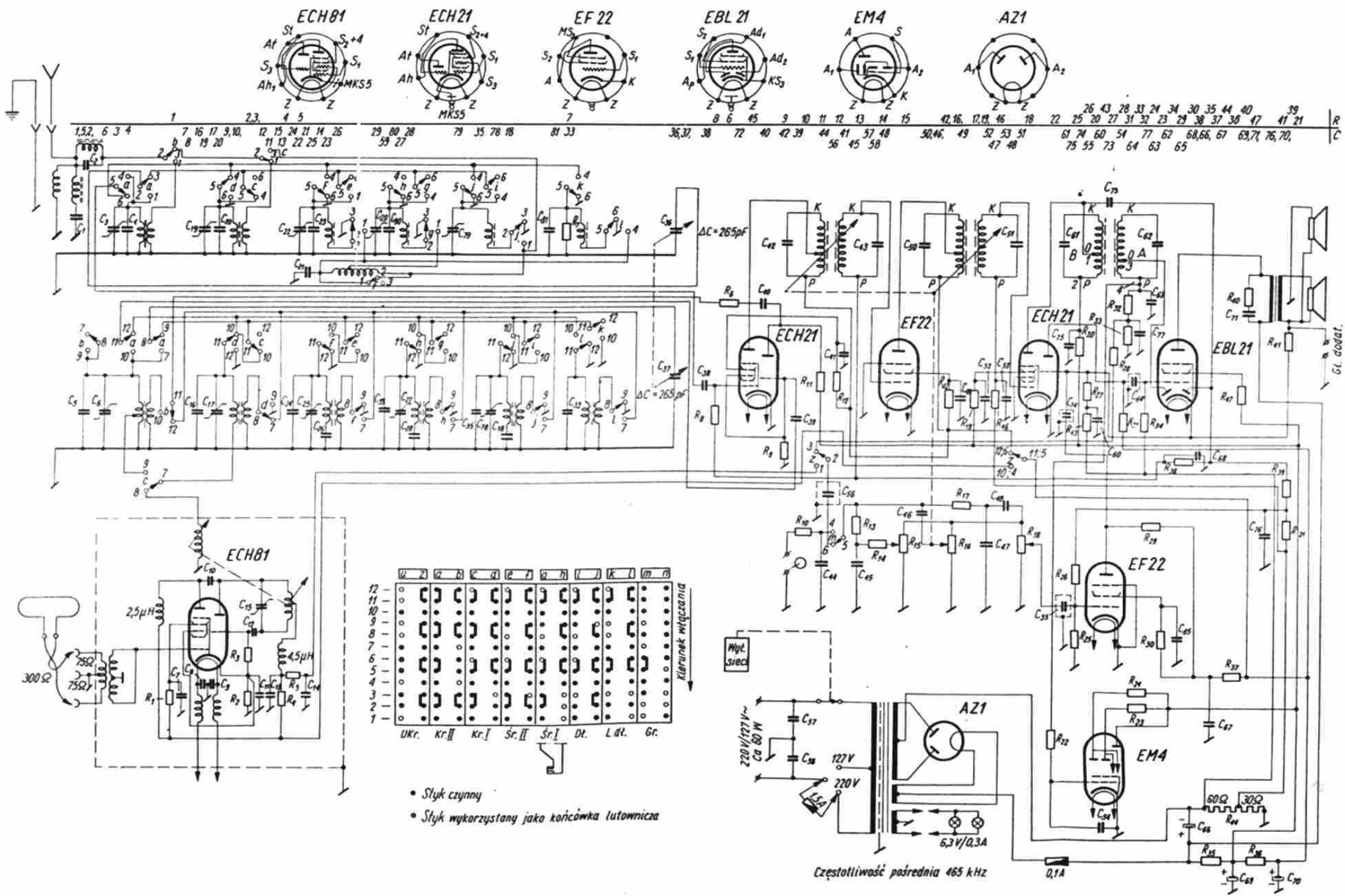


Schemat 2.6.5/III. Odbiornik radiowy „Pionier U” (odmiana)



Rys. 128. Układ elektryczny magnetofonu „Piosenka”





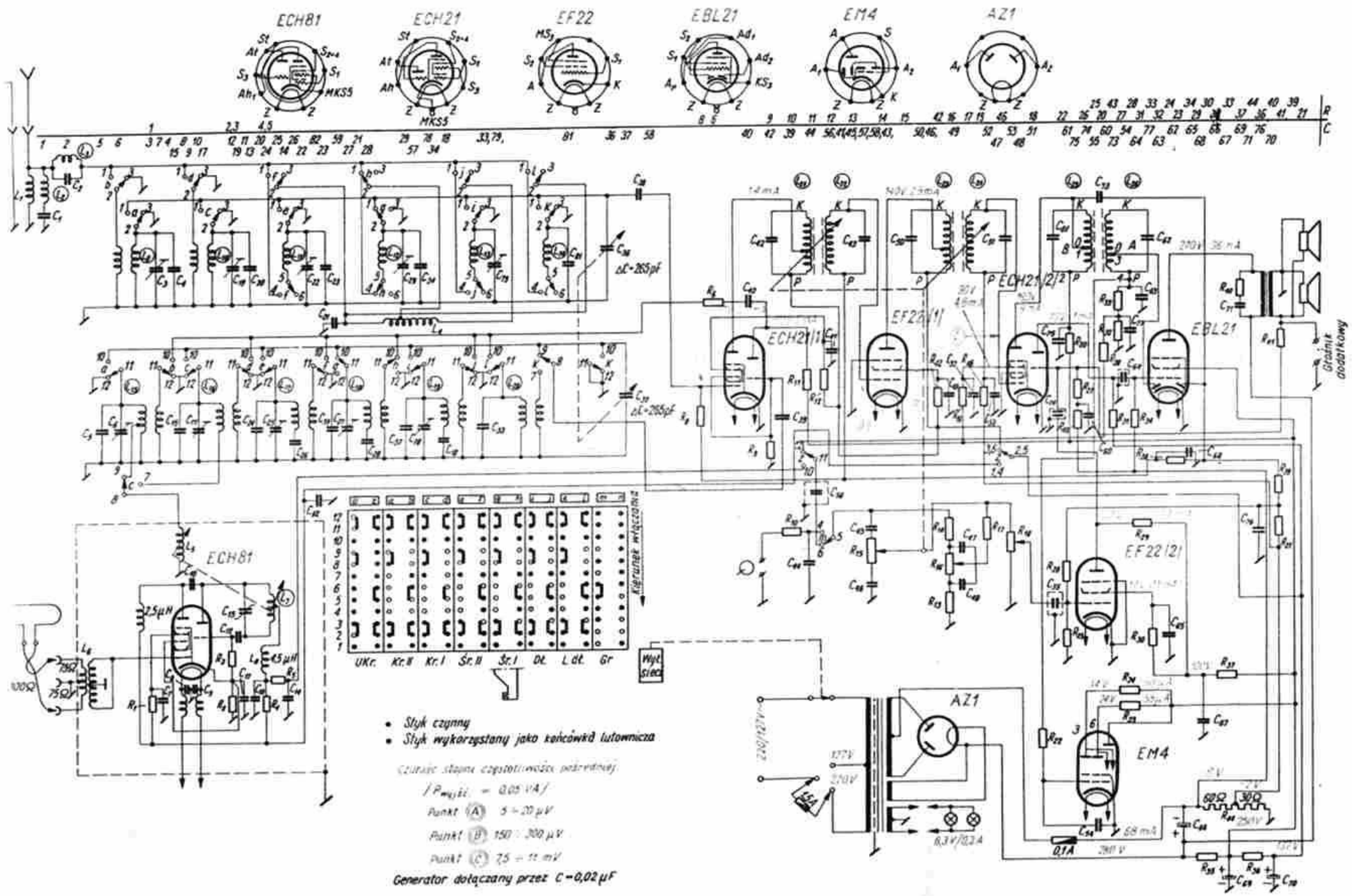
	U	2	Q	b	K	Q	7	h	l	K	l	m	n
12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Klawiszek włączania

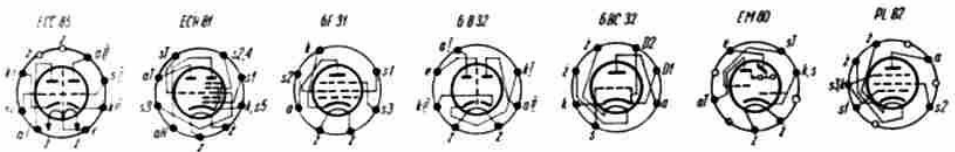
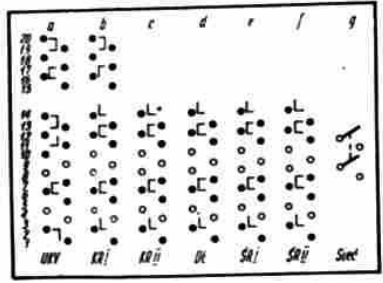
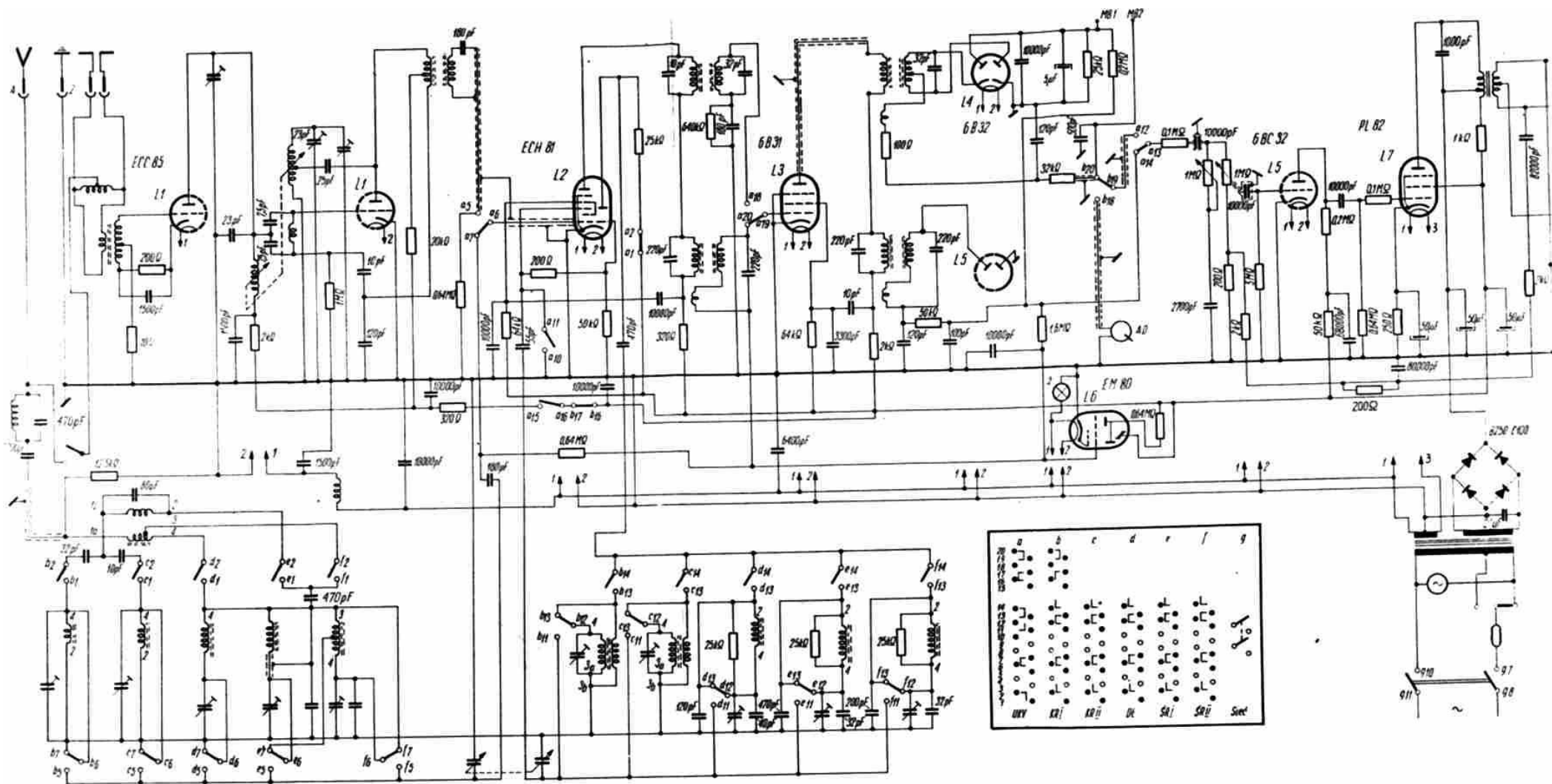
- Słuk czynny
- Słuk wykorzystany jako końcówka lutownicza

Częstotliwość pośrednia 465 kHz

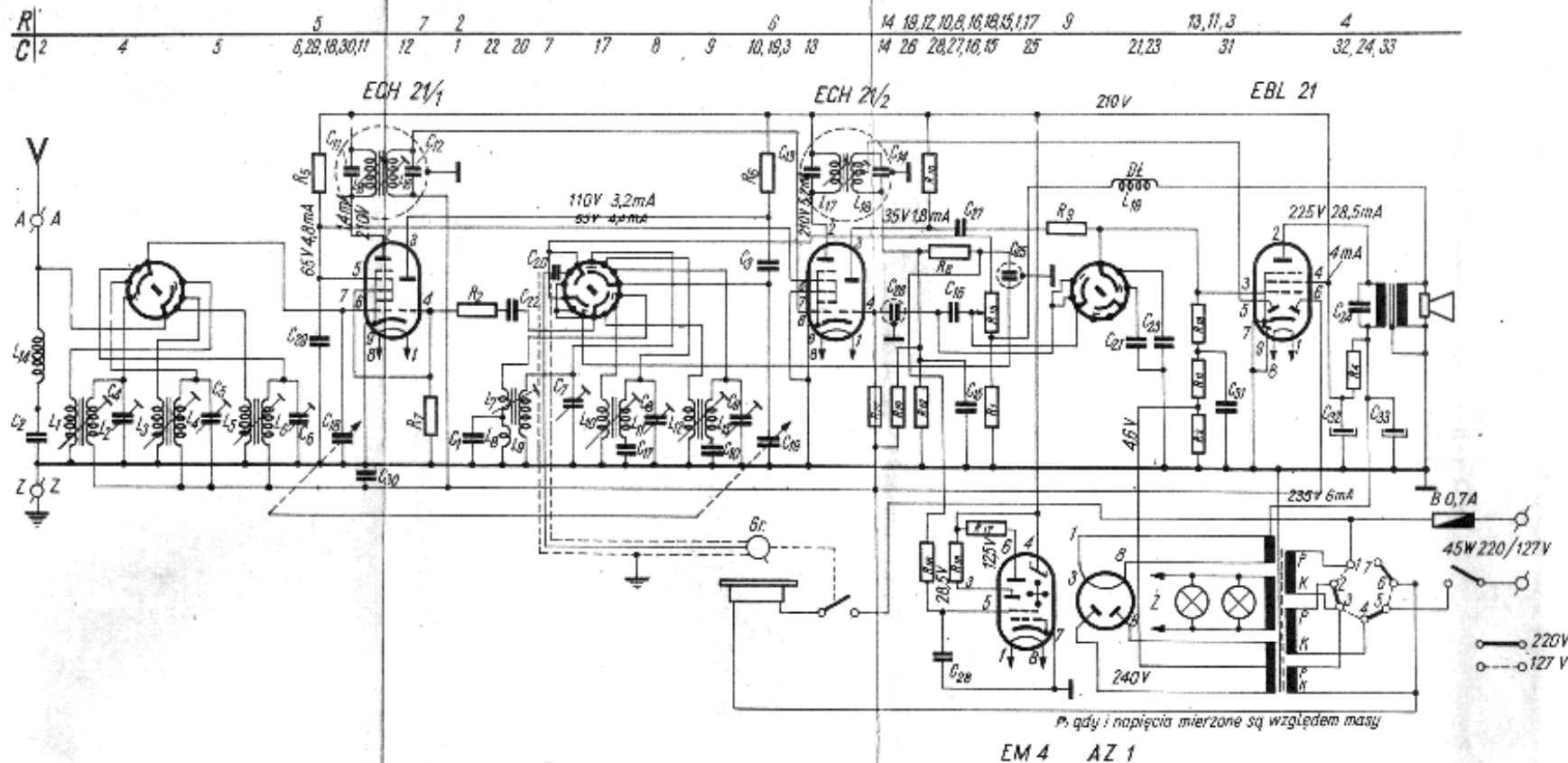
0,1A



- Słuch czynny
  - Słuch wykorzystany jako końcówka lutownicza
- czułość słuchowa czystotliwościowej:*  
 / P<sub>max</sub> = 0.05 VA/  
 Punkt (A) 5 - 20 μV  
 Punkt (B) 150 - 300 μV  
 Punkt (C) 75 - 11 mV  
 Generator dołączany przez C = 0.02 μF





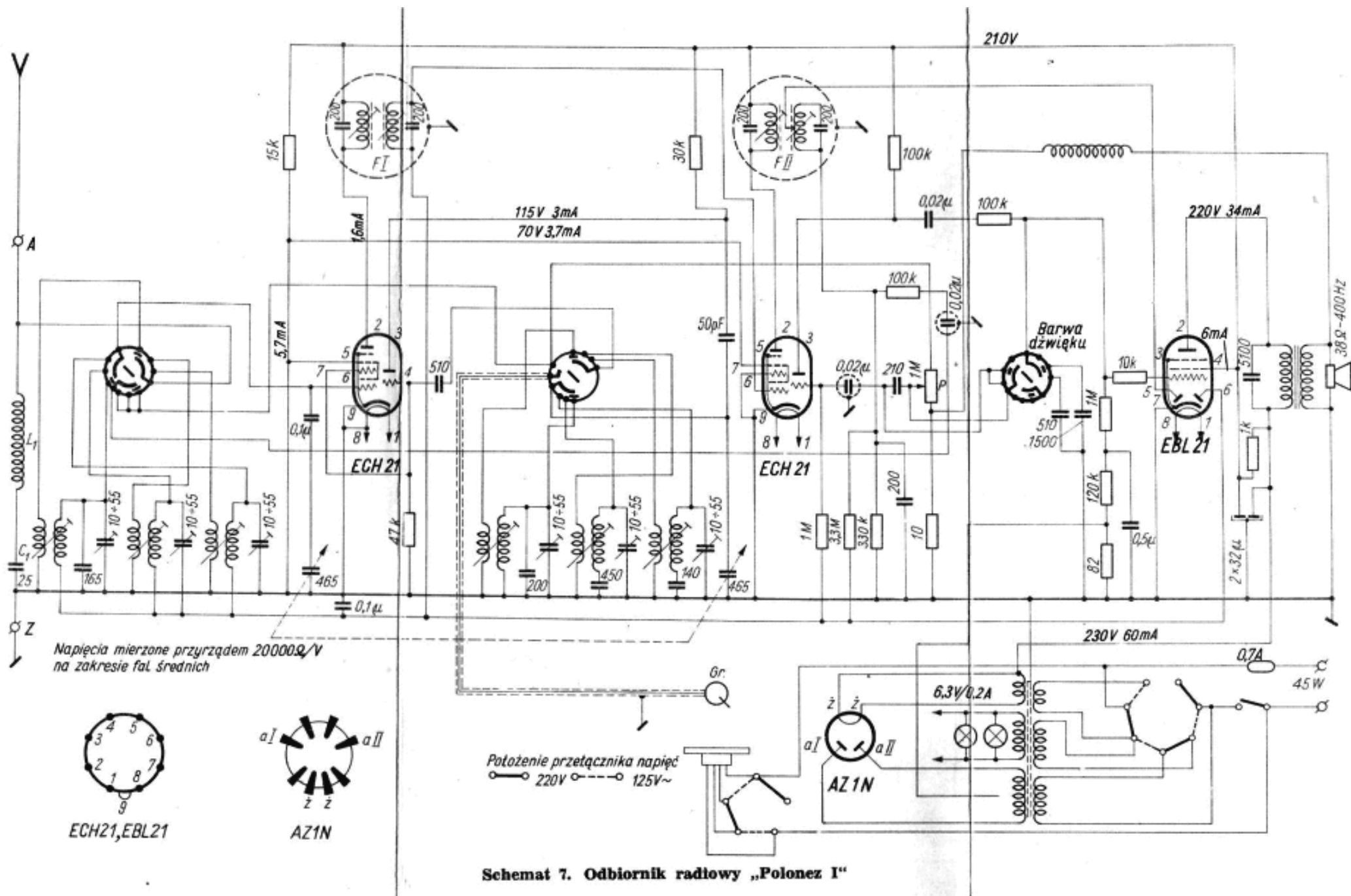


Schemat 9. Odbiornik radiowy „Poemat” i „Preludium”

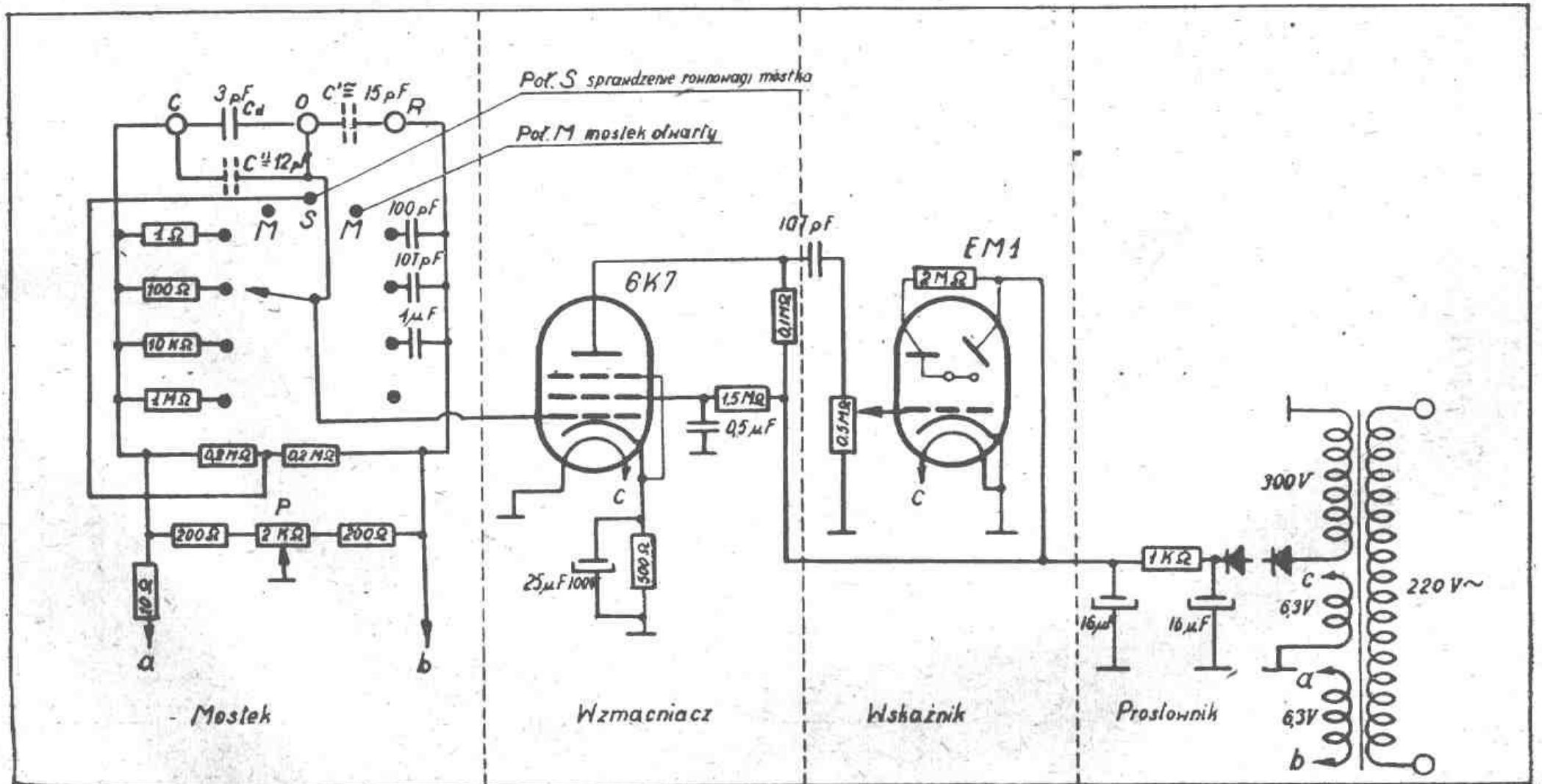
- $R_1$  — Opd — 0,5 W —  $10 \Omega \pm 10\%$   
 $R_2$  — OWS — III — 0,25 W —  $47 \Omega \pm 20\%$  — B  
 $R_3$  — Opd 1 W —  $80 \Omega \pm 5\%$   
 $R_4$  — OWS — III 2 W —  $1 k\Omega \pm 10\%$  — B  
 $R_5$  — OWS — III — 2 W —  $15 k\Omega \pm 10\%$  — B  
 $R_6$  — OWS — III — 1 W —  $27 k\Omega \pm 10\%$  — B  
 $R_7$  — OWS — III — 0,25 W —  $47 k\Omega \pm 10\%$  — B  
 $R_8$  — OWS — III — 0,25 W —  $100 k\Omega \pm 20\%$  — B  
 $R_9$  — OWS — III — 0,25 W —  $100 k\Omega \pm 20\%$  — B  
 $R_{10}$  — OWS — III — 0,25 W —  $100 k\Omega \pm 20\%$  — B  
 $R_{11}$  — OWS — III — 0,25 W —  $120 k\Omega \pm 10\%$  — B  
 $R_{12}$  — OWS — III — 0,25 W —  $330 k\Omega \pm 10\%$  — B  
 $R_{13}$  — OWS — III — 0,25 W —  $820 k\Omega \pm 10\%$  — B  
 $R_{14}$  — OWS — III — 0,25 W —  $1 M\Omega \pm 20\%$  — B  
 $R_{15}$  — PW1 — 0,5 W —  $1 M\Omega$  — B — 46 C  
 $R_{16}$  — OWS — III — 0,25 W —  $2,2 M\Omega \pm 20\%$  — B  
 $R_{17}$  — OWS — III — 0,25 W —  $2,2 M\Omega \pm 20\%$  — B

- $R_{18}$  — OWS — III — 0,25 W —  $2,2 M\Omega \pm 20\%$  — B  
 $R_{19}$  — OWS — III — 0,25 W —  $3,3 M\Omega \pm 10\%$  — B  
 $C_1$  — KM — 1 — II — 15 — 350  
 $C_2$  — KM — 1 — II — 24 — 350  
 $C_3$  — KM — 2 — I — 51 — 350  
 $C_4$  — kondensator wyrównawczy — 10/55 pF  
 $C_5$  — kondensator wyrównawczy — 10/55 pF  
 $C_6$  — kondensator wyrównawczy — 10/55 pF  
 $C_7$  — kondensator wyrównawczy — 10/55 pF  
 $C_8$  — kondensator wyrównawczy — 10/55 pF  
 $C_9$  — kondensator wyrównawczy — 10/55 pF  
 $C_{10}$  — KM — 2 — 0 — 140 — 350  
 $C_{11}$  — KM — 2 — 0 — 200 — 350  
 $C_{12}$  — KM — 2 — 0 — 200 — 350  
 $C_{13}$  — KM — 2 — 0 — 200 — 350  
 $C_{14}$  — KM — 2 — 0 — 200 — 350  
 $C_{15}$  — KRP — 2000 pF  $\pm 20\%$  — 400 V

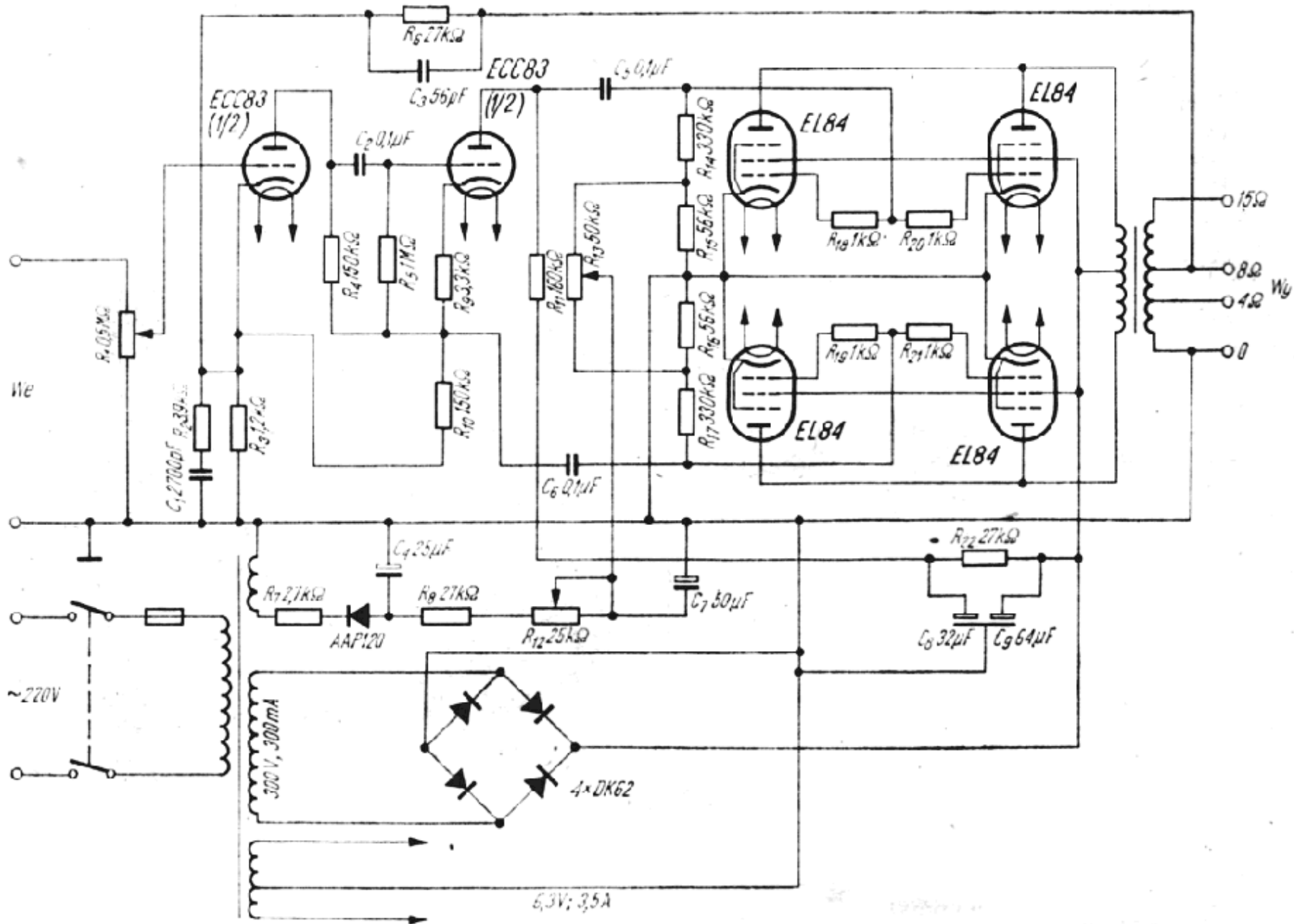
- $C_{16}$  — KRP — 250 pF —  $\pm 20\%$  — 400 V  
 $C_{17}$  — KM — 3 — 0 — 450 — 350  
 $C_{18}, C_{19}$  — KPO — 465 pF  
 $C_{20}$  — KRP — 510 pF —  $\pm 20\%$  — 400 V  
 $C_{21}$  — KRP — 510 pF —  $\pm 20\%$  — 400 V  
 $C_{22}$  — KRP — 510 pF —  $\pm 10\%$  — 250 V  
 $C_{23}$  — KRP — 1500 pF  $\pm 20\%$  — 400 V  
 $C_{24}$  — KRP — 1100 pF  $\pm 20\%$  — 400 V  
 $C_{25}$  — KRe — 0,02  $\mu F \pm 20\%$  — 500 V  
 $C_{26}$  — KRe — 0,02  $\mu F \pm 20\%$  — 500 V  
 $C_{27}$  — KRP — 0,02  $\mu F \pm 20\%$  — 400 V  
 $C_{28}$  — KRP — 0,05  $\mu F \pm 20\%$  — 400 V  
 $C_{29}$  — KRP — 0,1  $\mu F \pm 20\%$  — 400 V  
 $C_{30}$  — KRP — 0,1  $\mu F \pm 20\%$  — 400 V  
 $C_{31}$  — KRP — 0,5  $\mu F \pm 20\%$  — 250 V  
 $C_{32}$  — KE — 30  $\mu F \pm 350/375$  V  
 $C_{33}$  — KE — 30  $\mu F$  — 350/375 V



Schemat 7. Odbiornik radiowy „Polonez I”

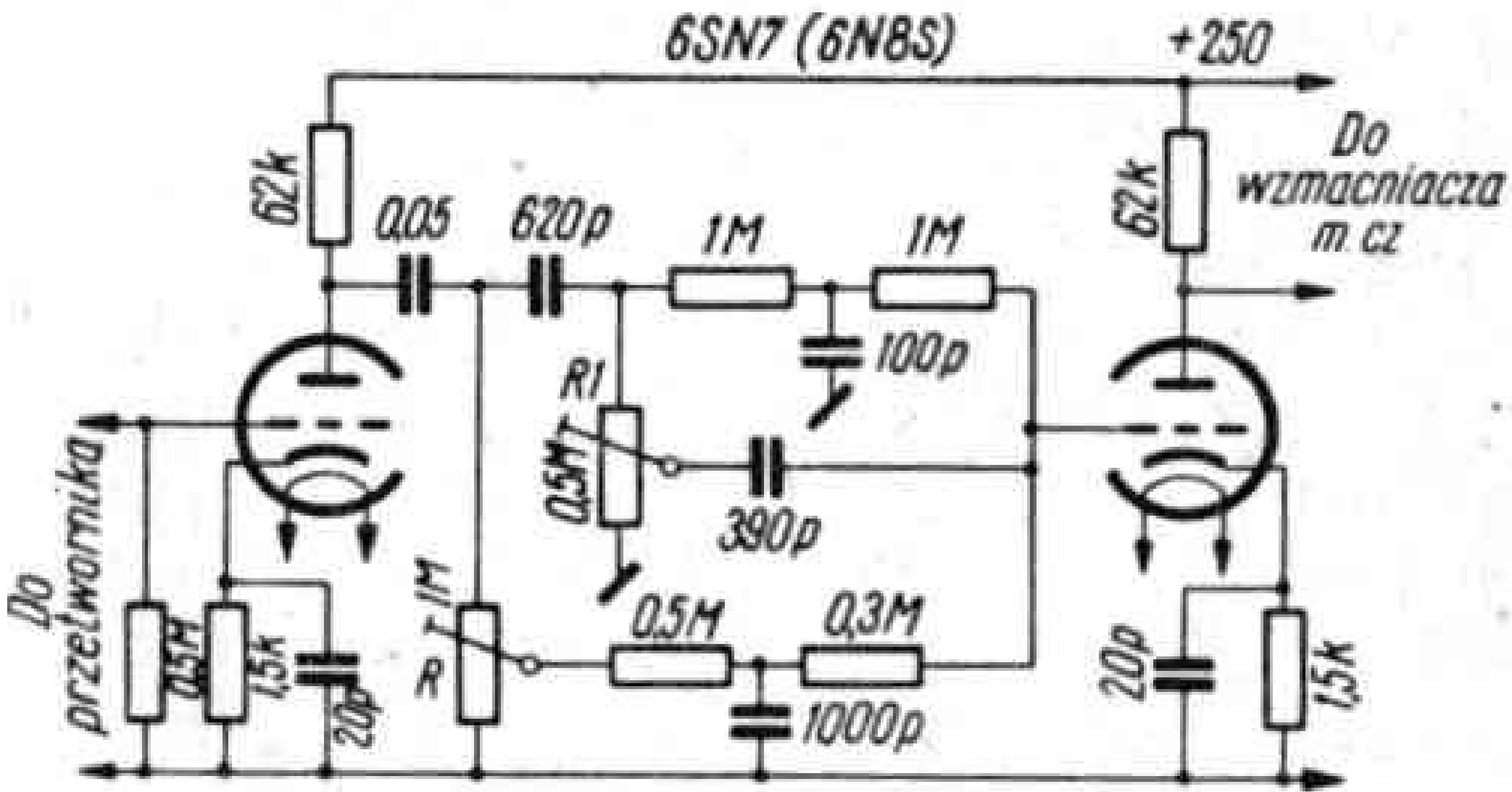


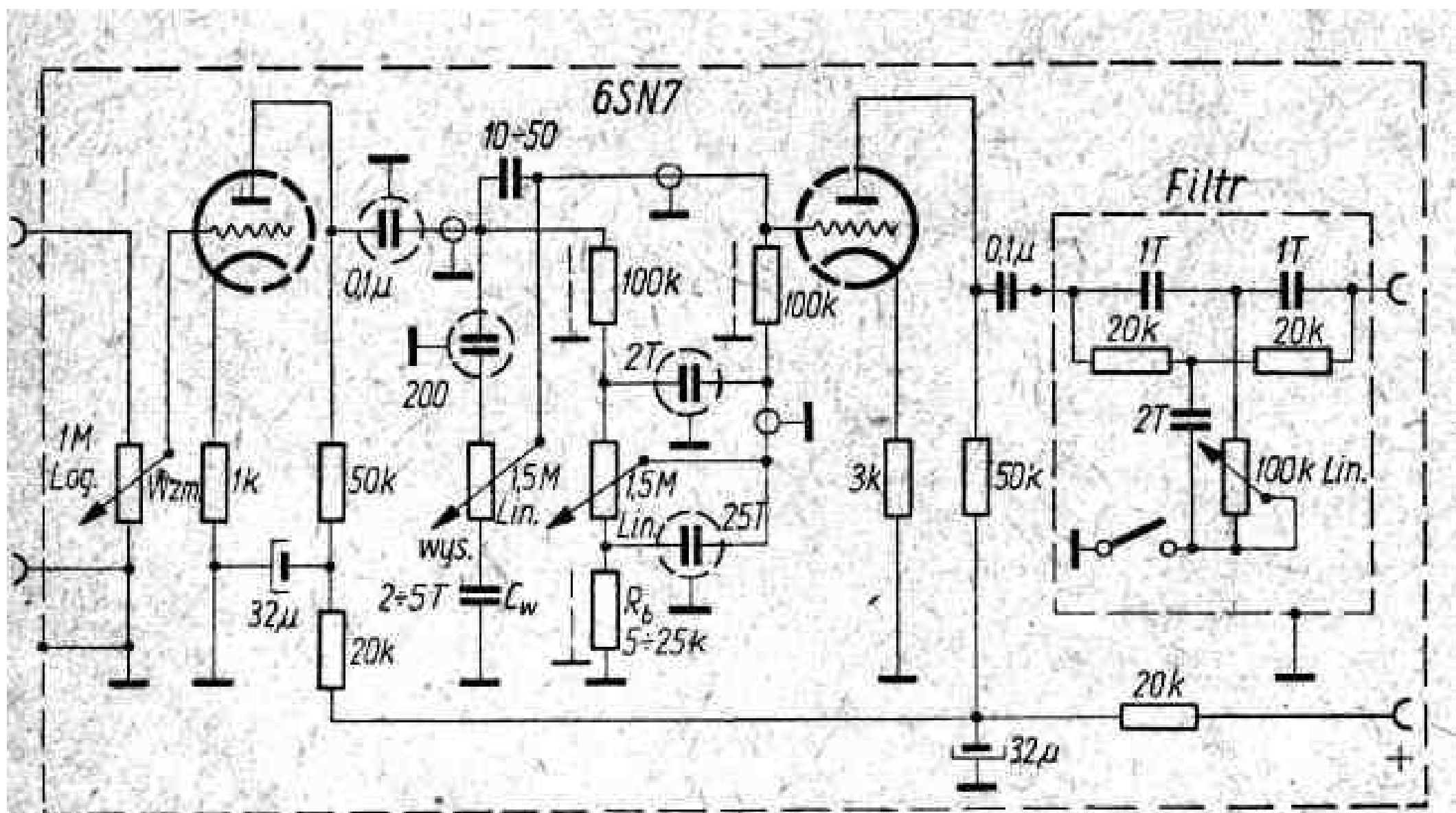
Mostek do pomiarów R.C



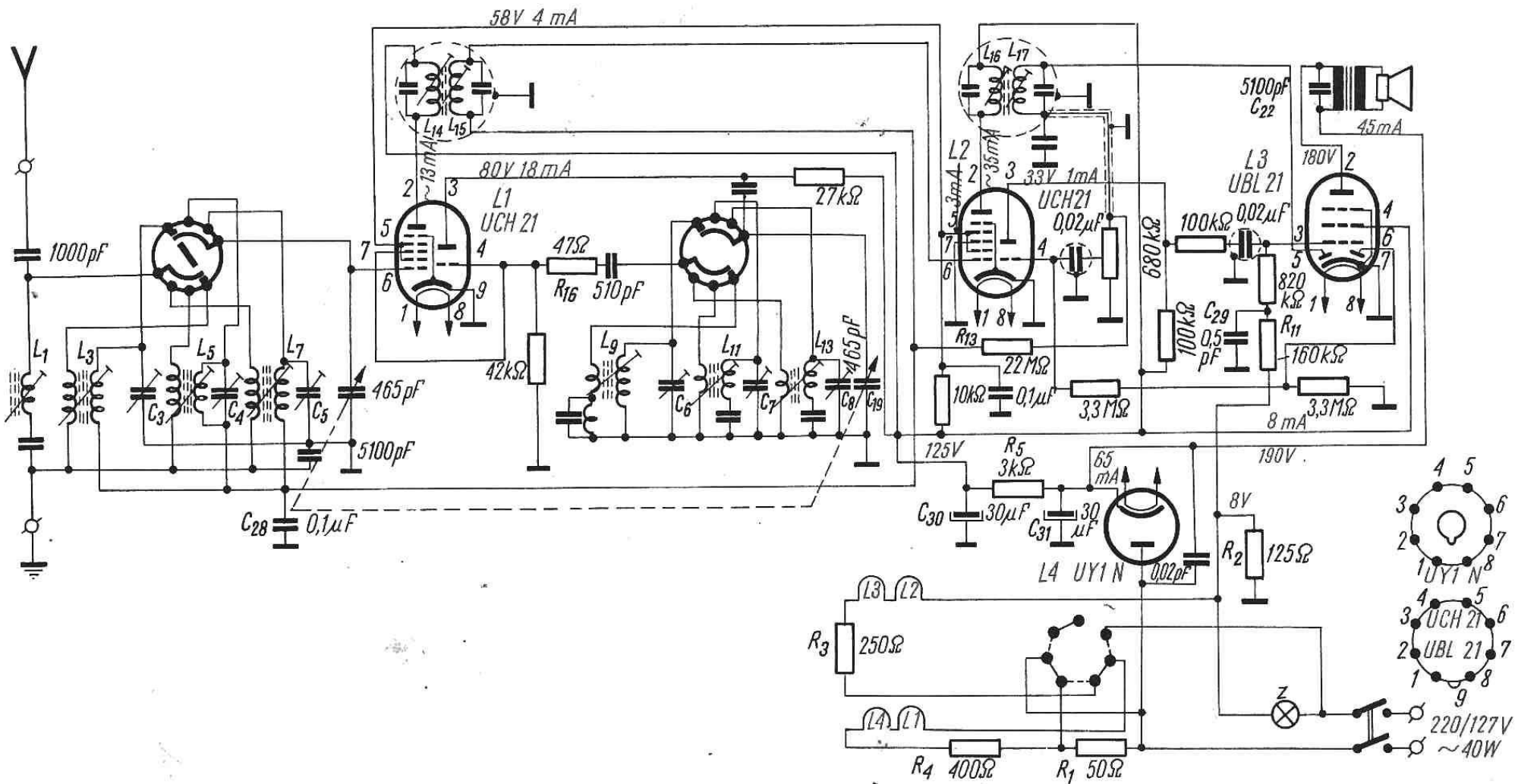
Schemat ideowy lampowego wzmacniacza akustycznego 35 W

... 220 V, 50 Hz ... rezonans obciążenia 8 Ω przy wyko... — czułość wejściowa: około 1.0 V (zależn

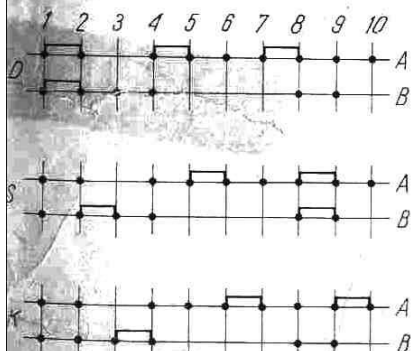
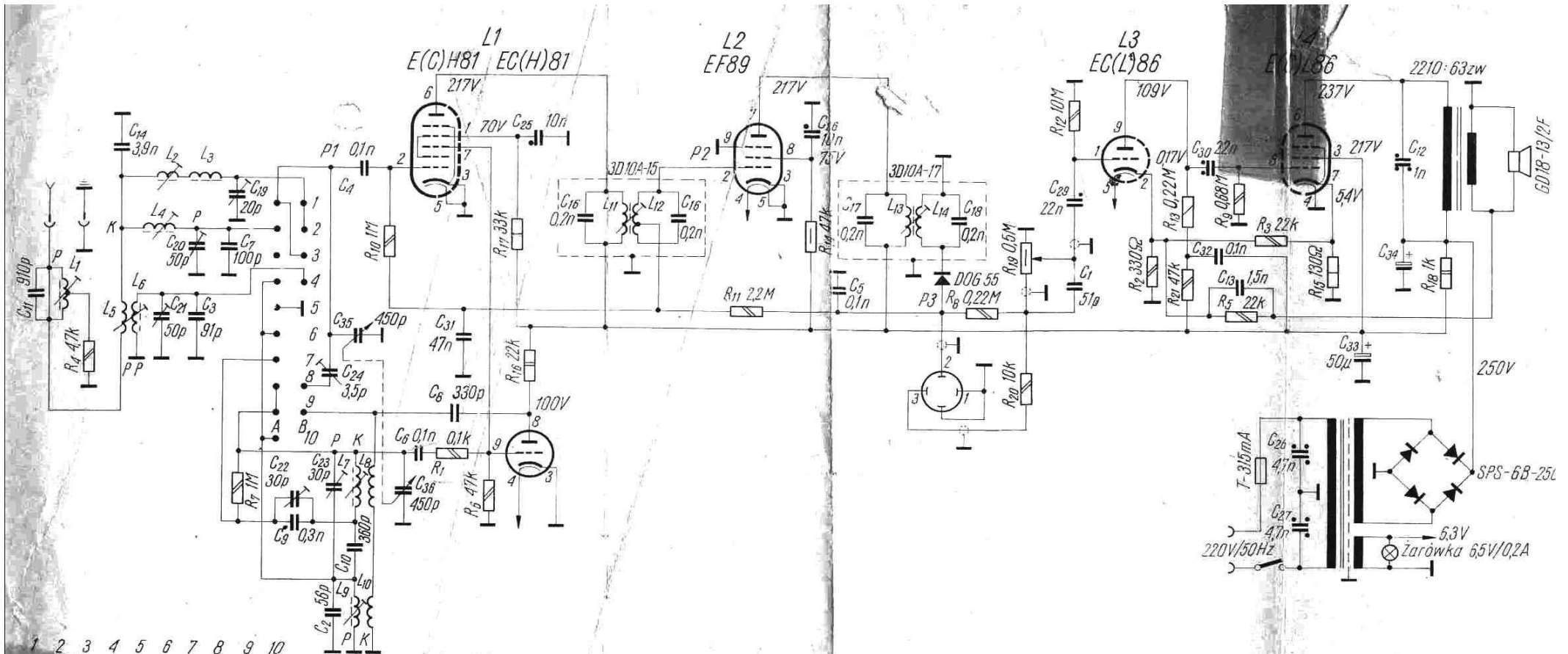




Rys. 4. Schemat przedwzmacniacza korekcyjnego



Schemat 2.6.7. Odbiornik radiowy „Promyk” i „Lotos”



Zakres fal	Częst. strojenia
D 165-285 kHz	175-280 kHz
S 525-1605 kHz	560-1500 kHz
K 585-12,2 MHz	6-11,8 MHz

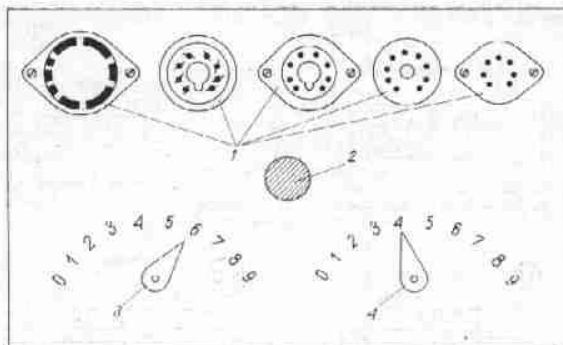
Napięcia stałe są zmierzone względem masy woltomierzem o rezystancji wewnętrznej 20kΩ/V przy włączonym zakresie fal średnich i bez obecności sygnału na wejściu odbiornika

Zmiany zastrzeżone

- 0,125 W
- 0,25 W
- 0,5 W
- 1 W
- 2 W
- 100-160V
- 250V
- 350-400V
- 630-1000V

Rys. 6-43. Lampowy odbiornik supereterodynowy „Promyk-Lux”

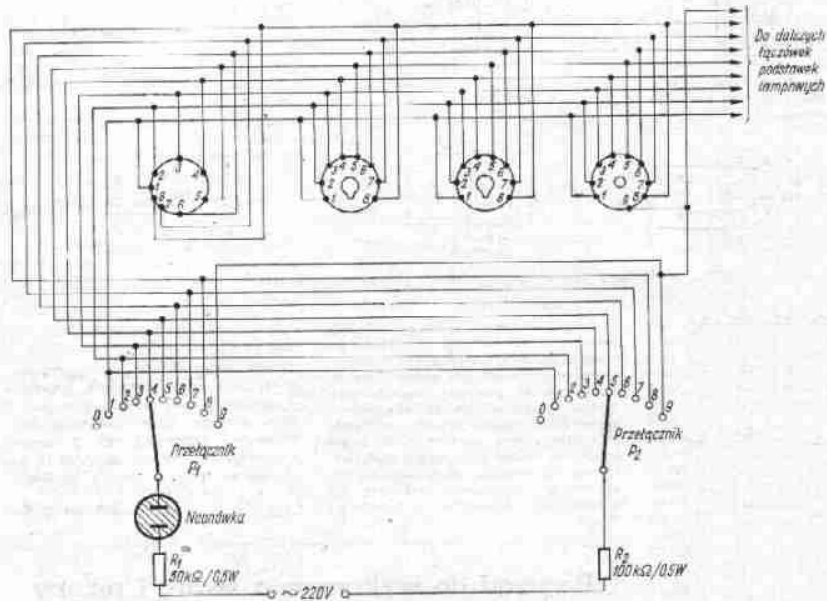




Rys. 1. Widok górnej płytki przyrządu  
1 - podstawki lampowe; 2 - neonówka; 3 - przełącznik  $P_1$ ; 4 - przełącznik  $P_2$

co odpowiada katodzie tej lampy. Przełącznik  $P_2$  w pozycji 0 przekredamy kolejno na dowolną cyfrę, wiedząc, że każda cyfra odpowiada pewnej elektrodzie w lampie. Jeżeli lampka nie ma zwarcia, to neonówka nie będzie się jarzyć. Jeżeli jest zwarcie, np. między katodą i włóknem żarzenia, to po ustawieniu przełącznika  $P_2$  w pozycję 4 lub 3 (czyli styk żarzenia) neonówka jarzy się. W taki sposób można zbadać, czy istnieje zwarcie również między innymi elektrodami.

Do tego rodzaju pomiaru należy posłużyć się katalogiem lamp, aby się orientować, której cyfrze odpowiada dana elektroda w badanej lampie. Warto wiedzieć, że styk przełącznika  $P_2$  znaj-



Rys. 2. Schemat połączeń w przyrządzie

## Przyrząd do wykrywania zwarc i przerw w lampach elektronowych

Do wykonania przyrządu, umieszczonego w obudowie ze szkła drewnianej o wymiarach 250 X 150 X 80 mm, zastosowano:

- podstawki lampowe typu „Oskar”, „Loktal”, „Nowal” i miniaturowe (mogą być również inne),
- przełączniki  $P_1$  i  $P_2$  10-stykowe,
- oporniki 50 kΩ/0,5 W i 100 kΩ/0,5 W,
- neonówkę 220 V.

W górnej płytce wykonane są wszystkie otwory potrzebne do wmontowania podstawek lampowych, przełączników i neonówki. Na powierzchni płytki (nad osiami przełączników) wplisane są cyfry od 0-9, które oznaczają w kolejności styki przełączników oraz kolejność nóżek lamp, umieszczonych w podstawkach lampowych (rys. 1).

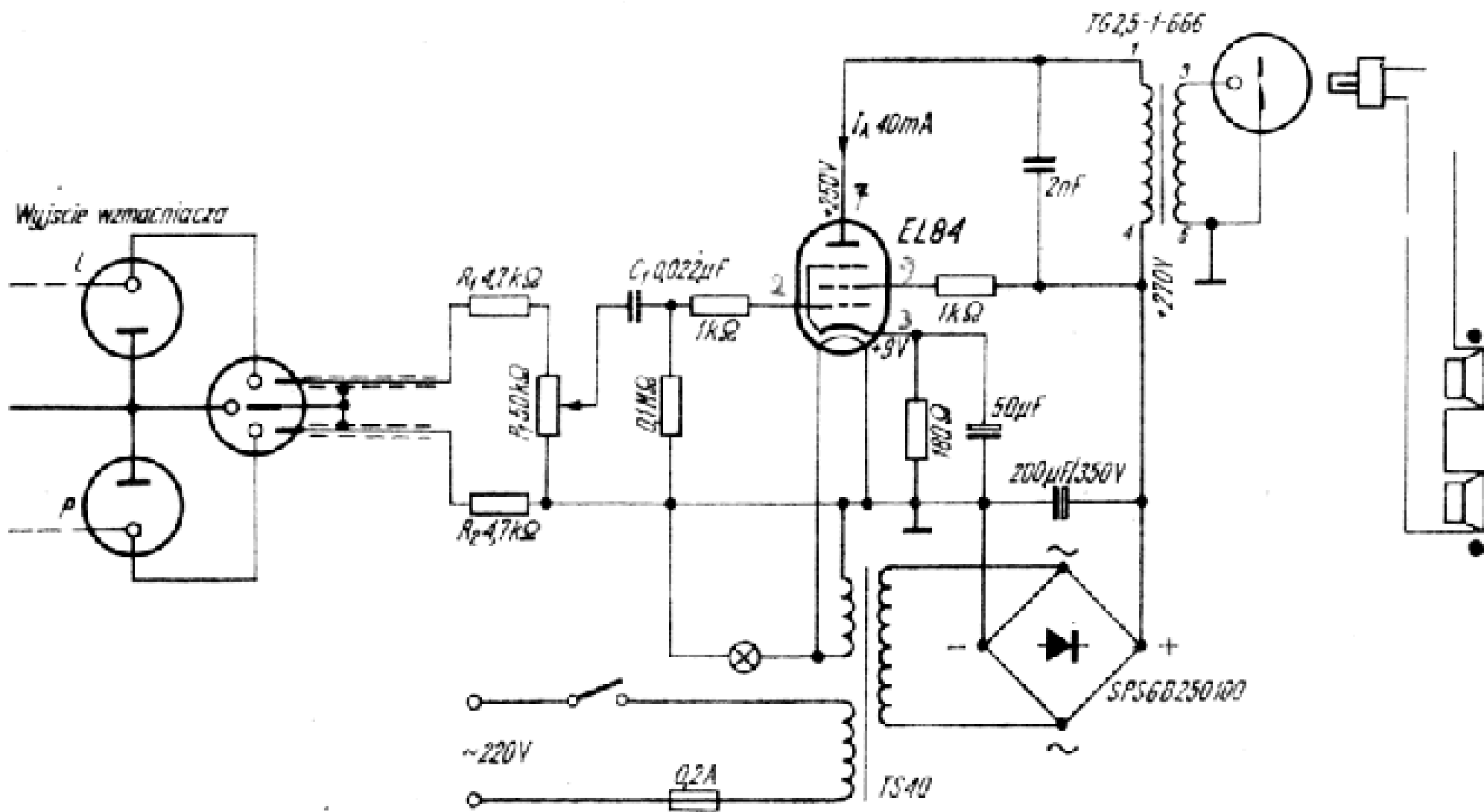
Nóżki w podstawkach lampowych połączone są odpowiednio równolegle ze sobą i numerowane kolejno, tzn. nóżka I pierwszej podstawki połączona jest z nóżką I drugiej podstawki oraz z nóżką I trzeciej, czwartej i ewentualnie dalszych podstawek. Wszystkie pozostałe nóżki podstawek połączone są podobnie (rys. 2).

Przed-włączeniem przyrządu do sieci zasilającej (220 V) pokręta przełączników powinny być ustawione w pozycji 0. Przełącznik  $P_1$  z pozycji 0 przełączamy na dowolny styk, w zależności od tego, jakiemu stykowi w lampie odpowiada dana elektroda. Dla przykładu - wykonując badanie lampy EP40, przełącznik  $P_1$  ustawiamy np. w pozycji 3,

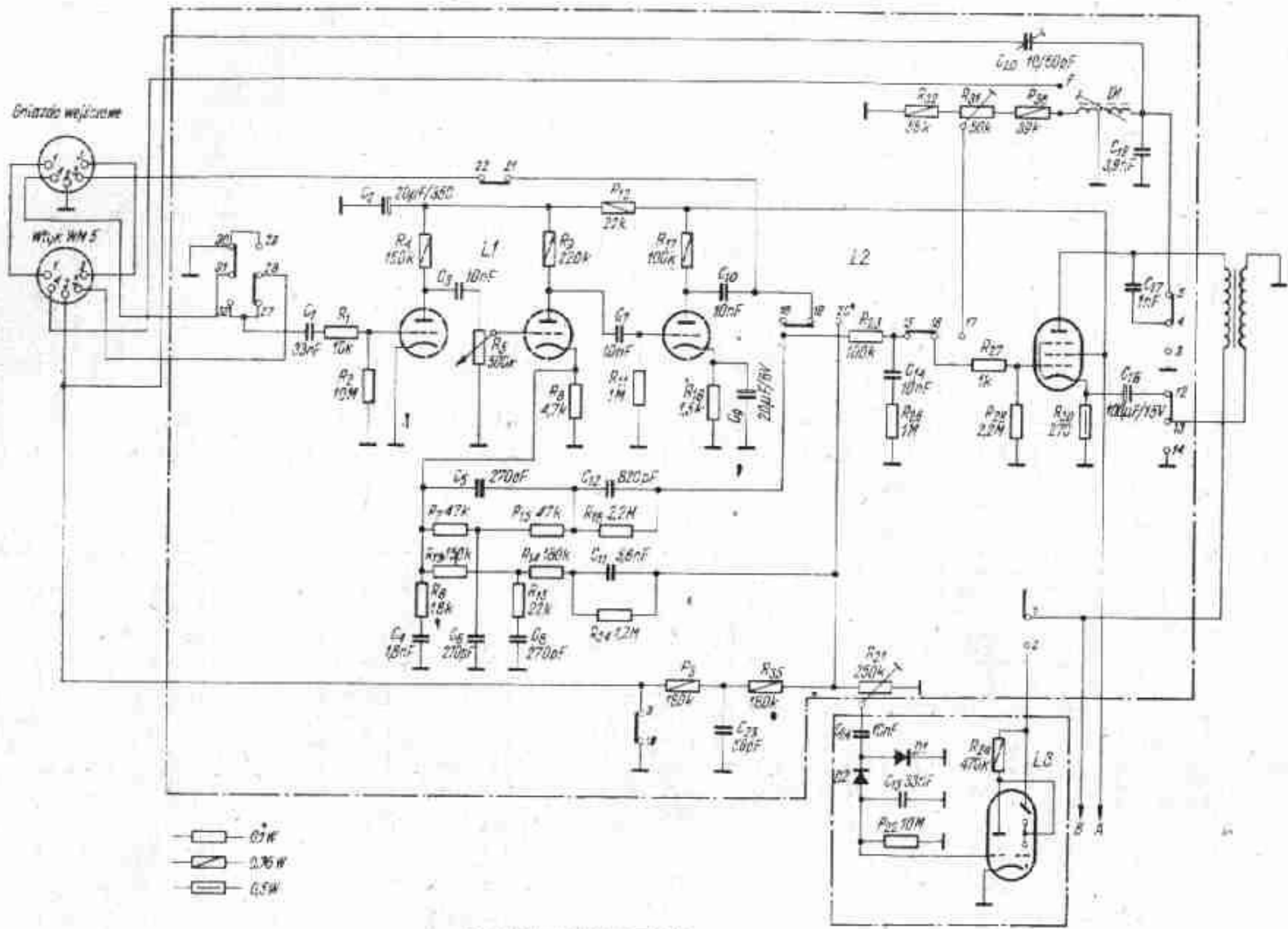
duże się na styku pierwowzoru nóżki włókna żarzenia lampy, a przełącznik  $P_2$  - na styku drugiej nóżki tego włókna, wówczas neonówka będzie się jarzyć (wskazując to, że włókno jest dobre). Jeżeli zaś neonówka nie jarzy się, oznacza to, że włókno jest spalone i lampka jest trwale uszkodzona.

Jeżeli pokręta przełącznika  $P_1$  i przełącznika  $P_2$  będą ustawione na tej samej cyfrze, np. 1, to neonówka będzie się jarzyć, gdyż styki ich są bezpośrednio zwarte ze sobą.

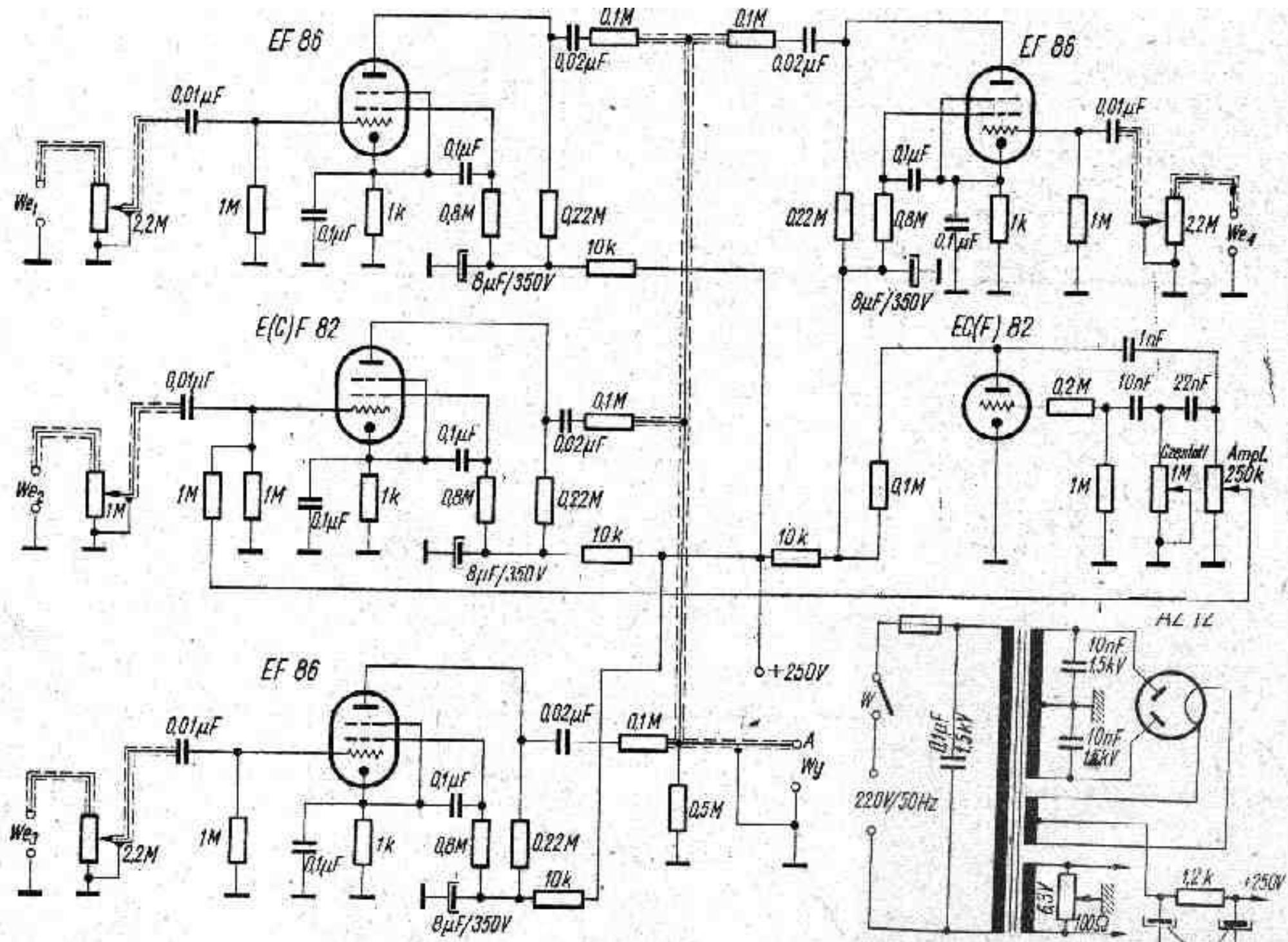
W przyrządzie tym można wykrywać zwarcia i upływność w granicach do 5 MΩ.

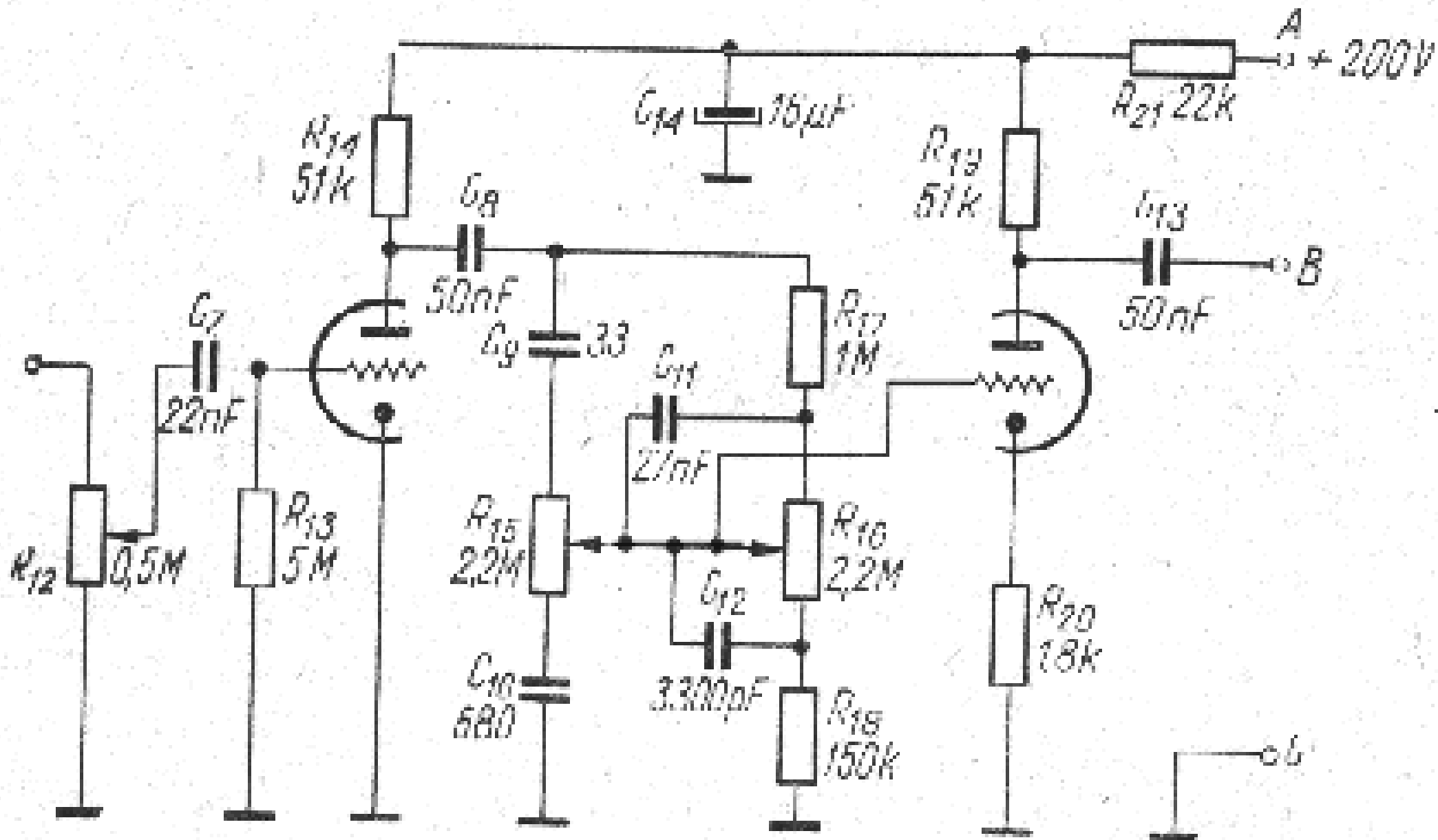


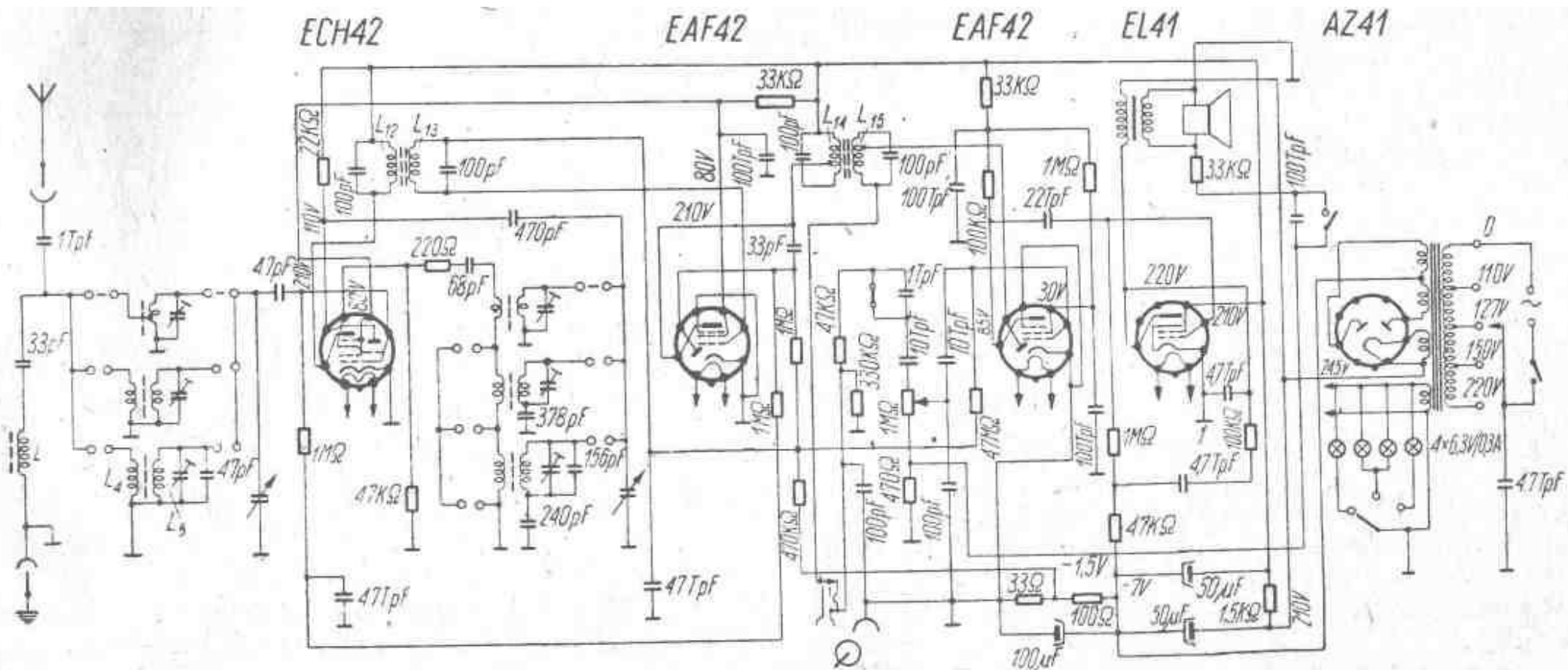
Rys. 1. Schemat ideowy przystawki



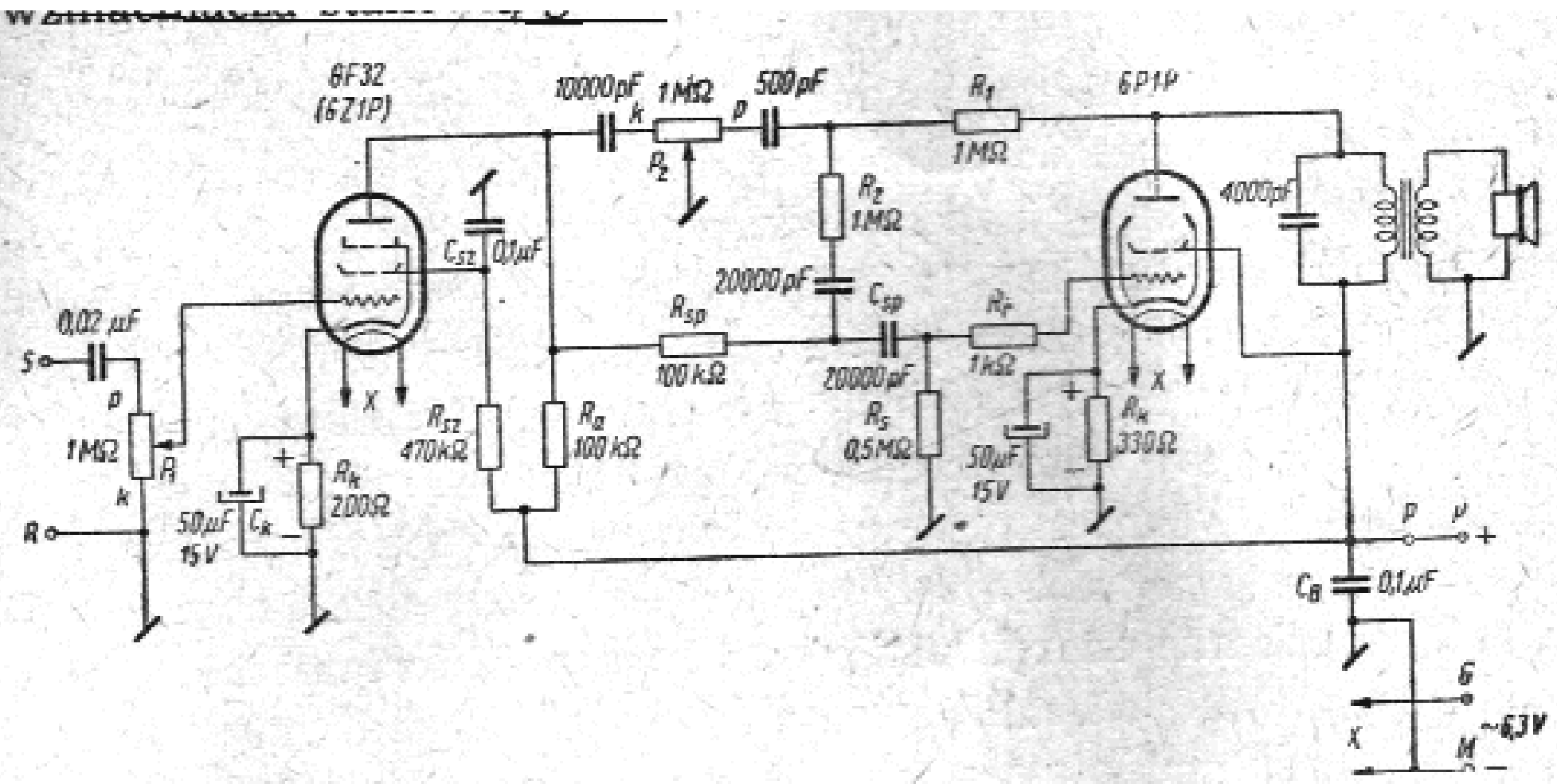
Rys. 1. Schemat ideowy przyławk



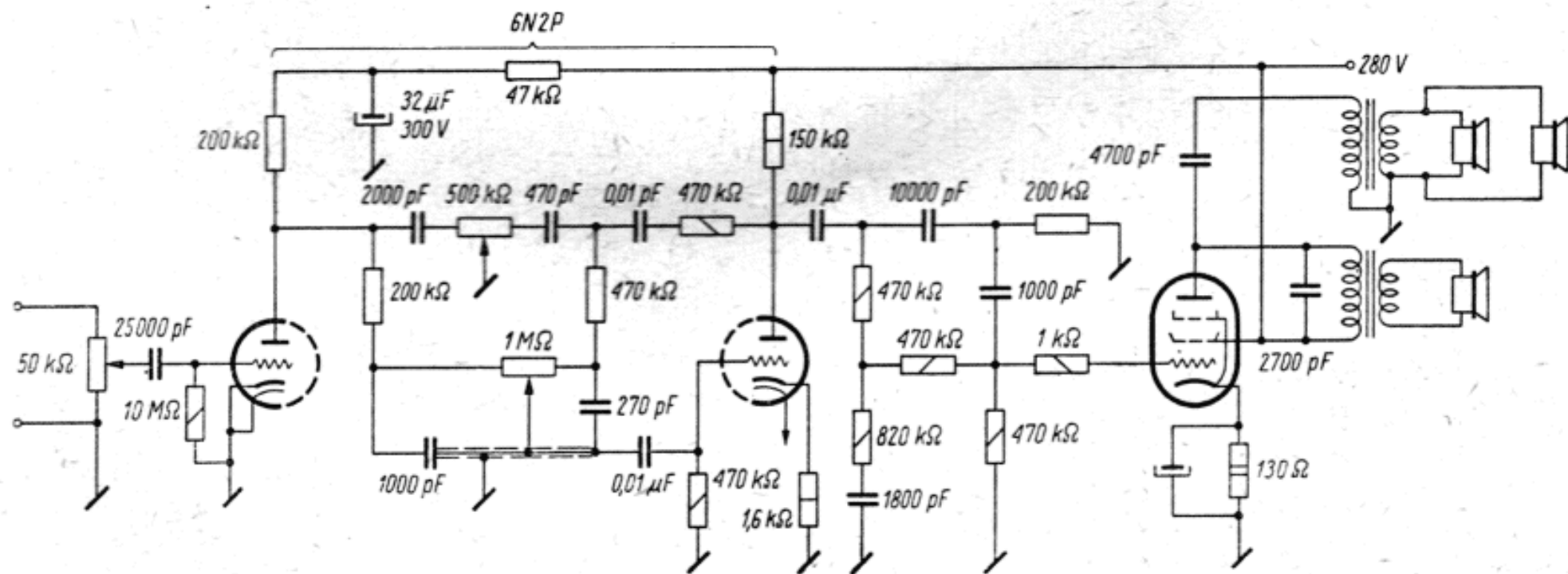




Schemat ideowy odbiornika Qualiton A 814

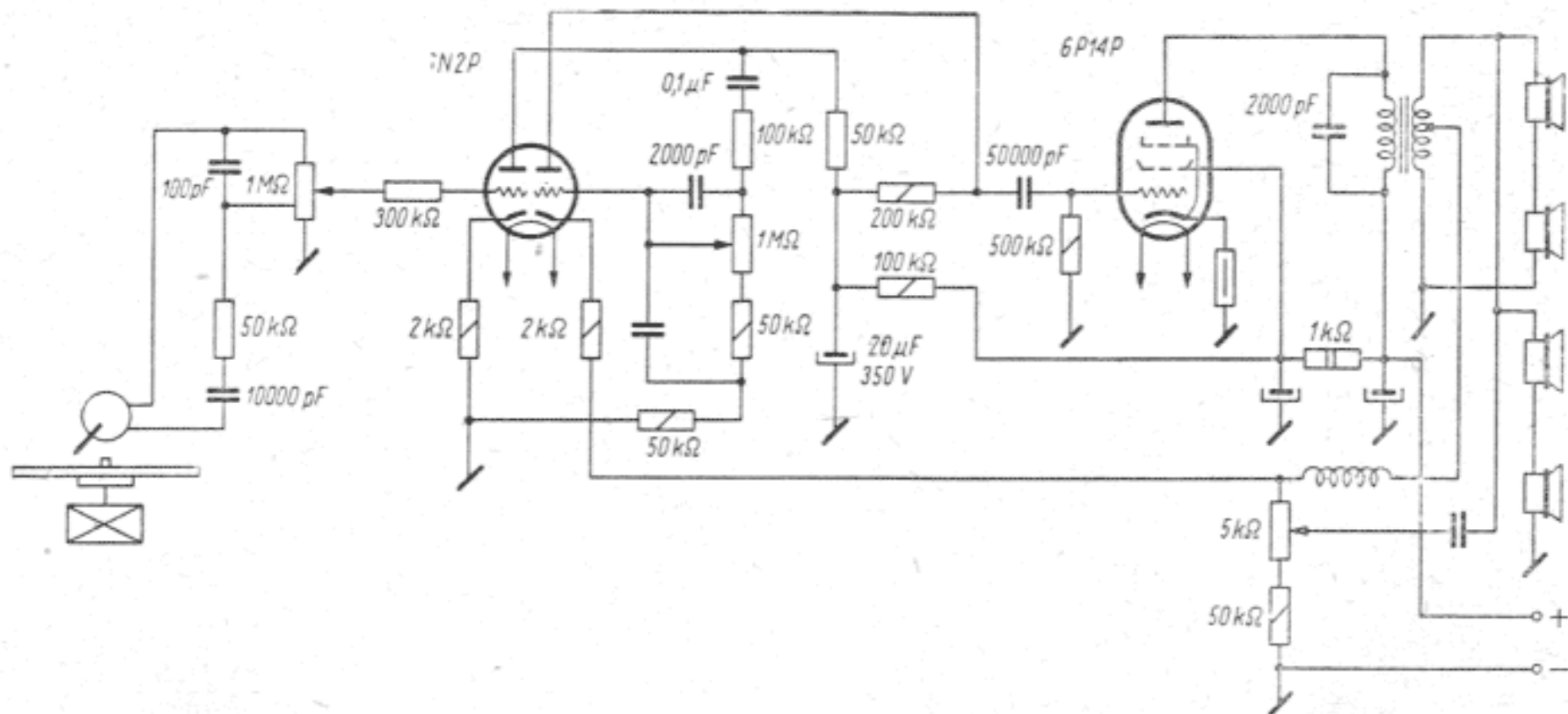


Rys. 1. Schemat ideowy wzmacniacza małej częstotliwości

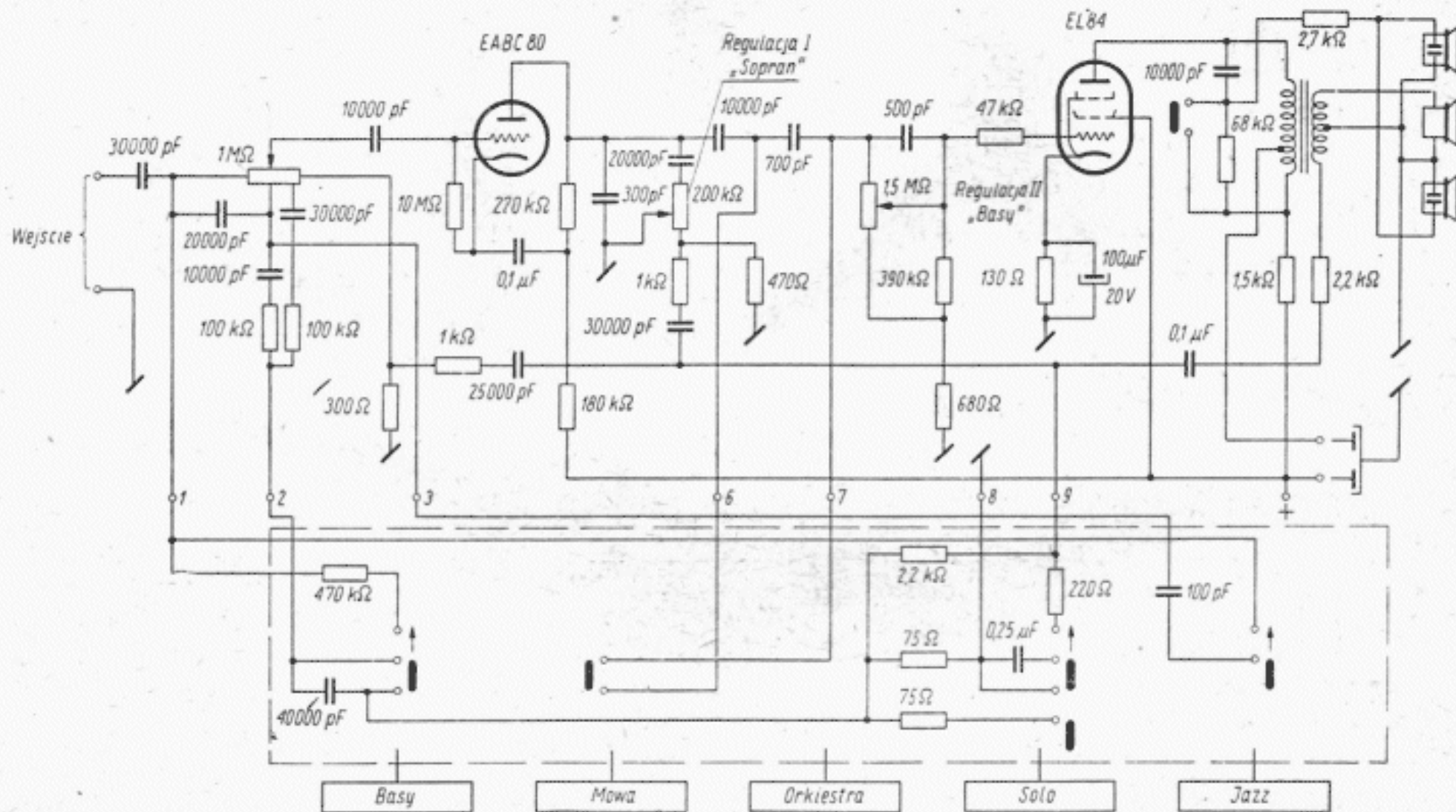


Rys. 39. Schemat ideowy wzmacniacza o wysokiej jakości odtwarzania



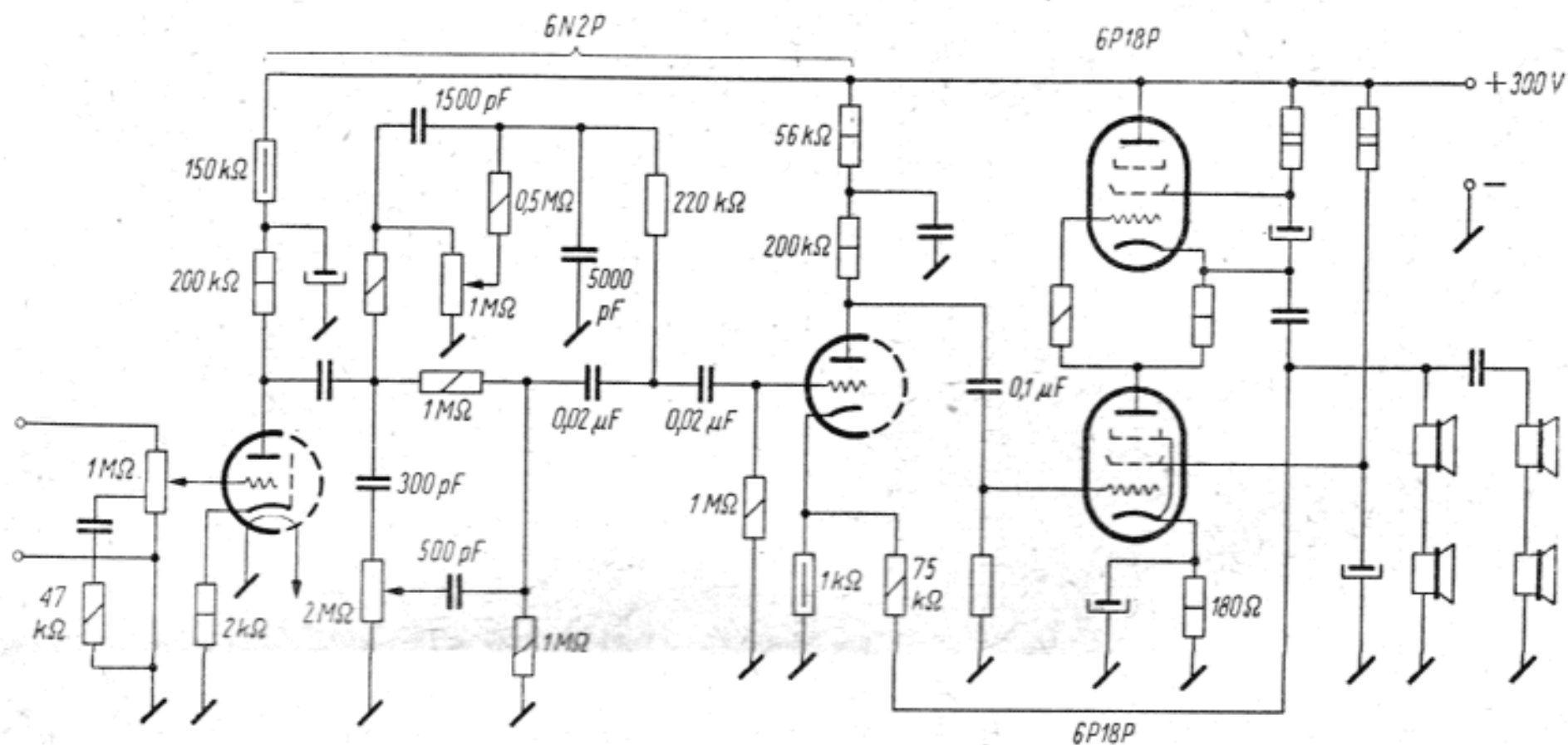


Rys. 38. Schemat ideowy wzmacniacza do gramofonu elektrycznego

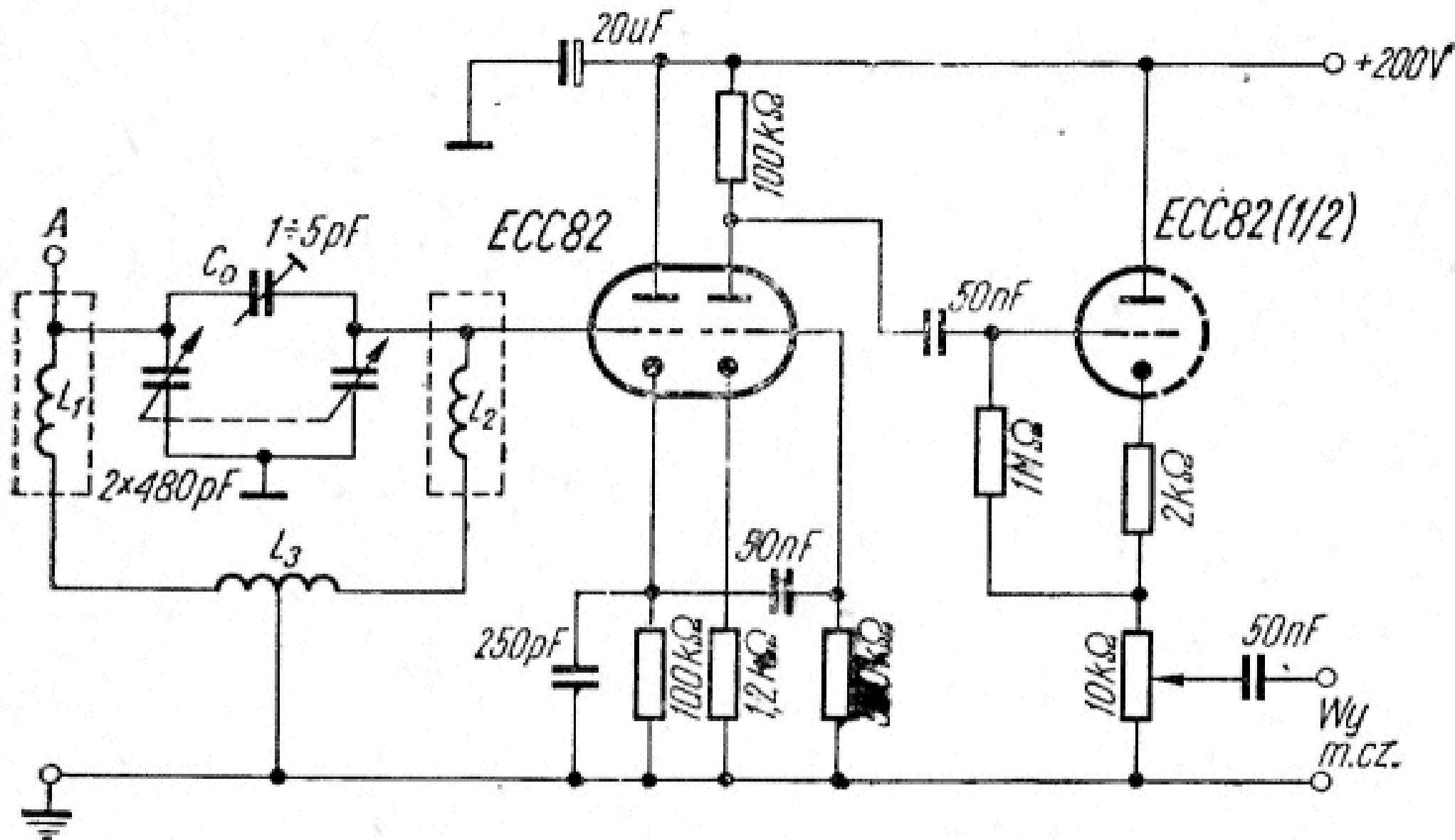


Rys. 40. Schemat ideowy wzmacniacza z płynną i klawiszową regulacją barwy dźwięku

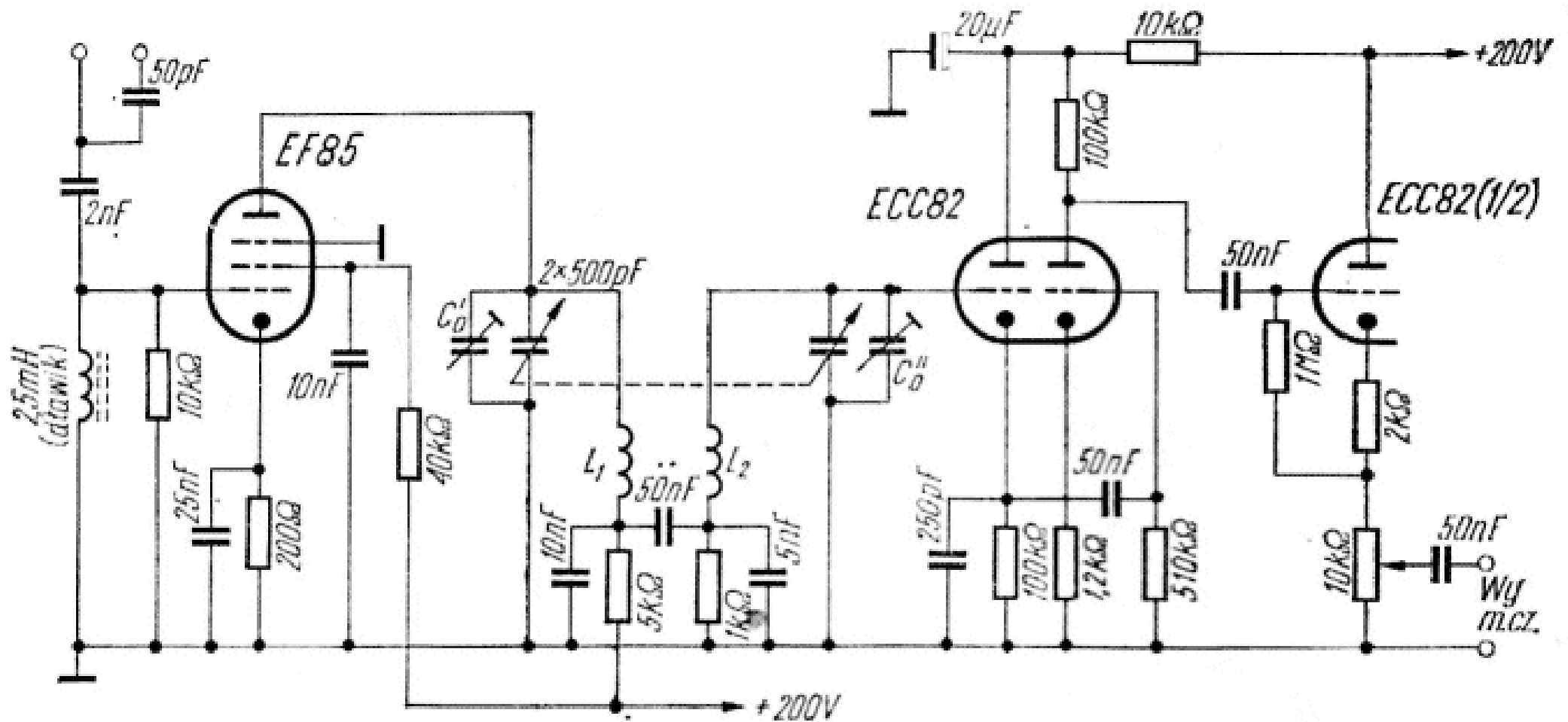




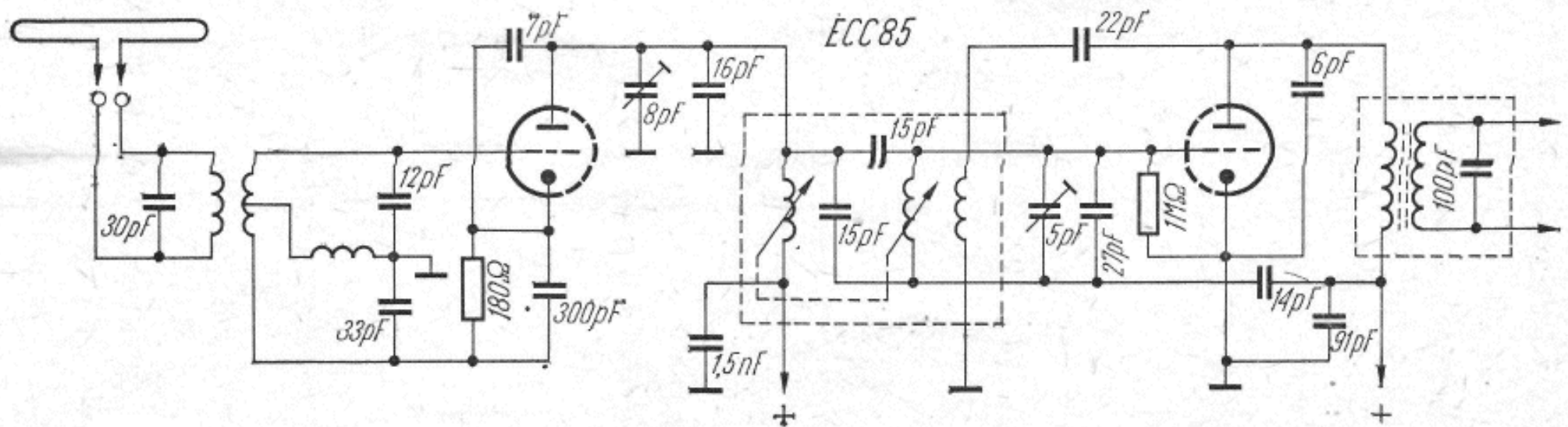
Rys. 42. Schemat ideowy wzmacniacza bez transformatorów wyjściowych



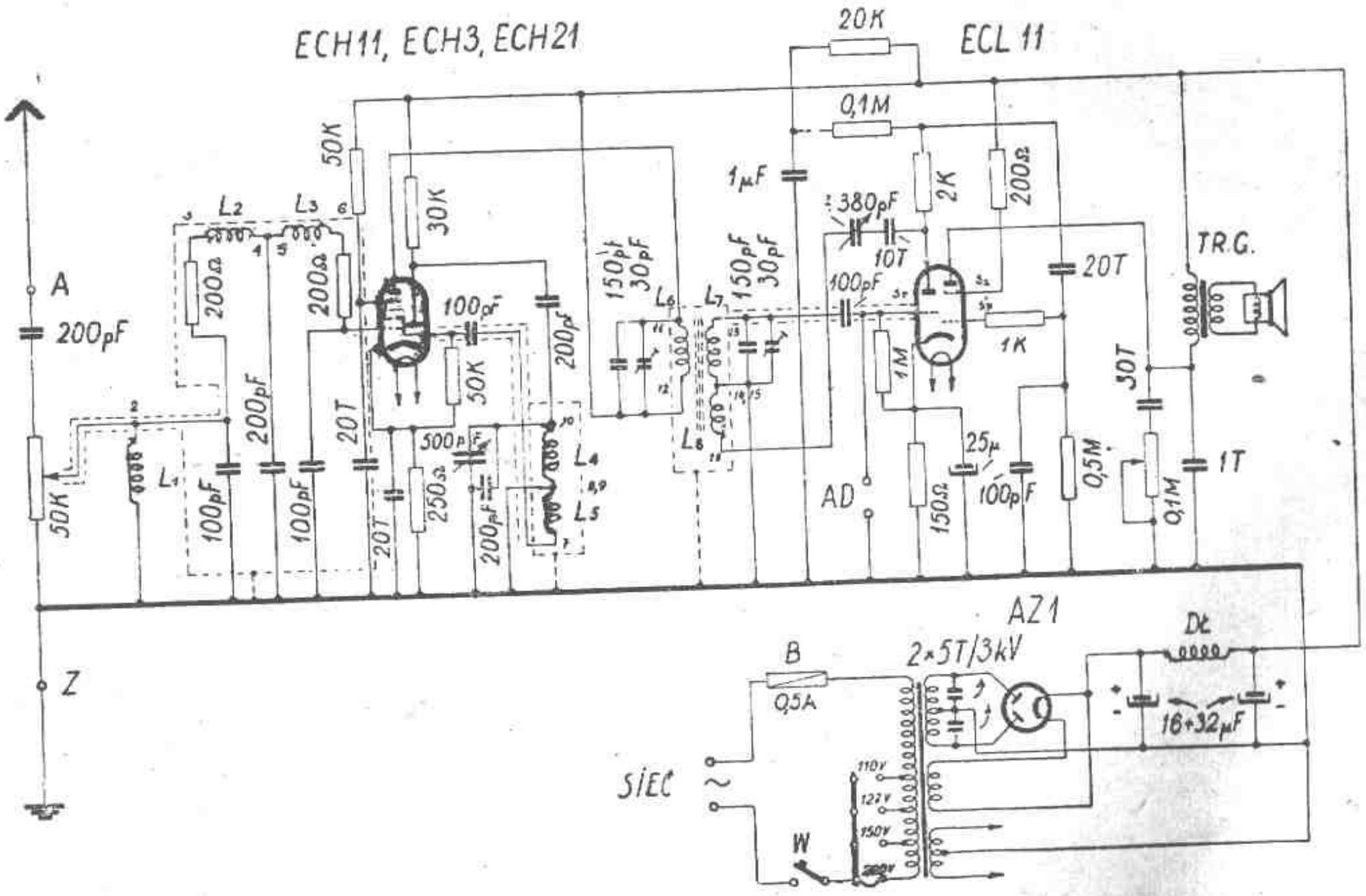
Schemat prostego odbiornika AM z dwuobwodowym filtrem pasmowym



Schemat odbiornika AM ze stopniem wzmacnienia w. cz.  
i dwuobwodowym filtrem pasmowym



Schemat ideowy typowej głowicy UKF



ECH11, ECH3, ECH21

ECL 11

TR.G.

AZ1

SIEC

2x5T/3kV

16+32μF

A  
200pF

Z

AD

0,5A

W

L2

L3

L1

150pF  
30pF

L6

L7

150pF  
30pF

L8

L4

L5

1M

150Ω

25μ

100pF

0,5M

50T

0,1M

1T

20T

200Ω

2K

1μF

380pF

10T

100pF

1K

20K

0,1M

50K

30K

200Ω

200pF

20T

500pF

250Ω

200pF

100pF

50K

50K

200Ω

200pF

100pF

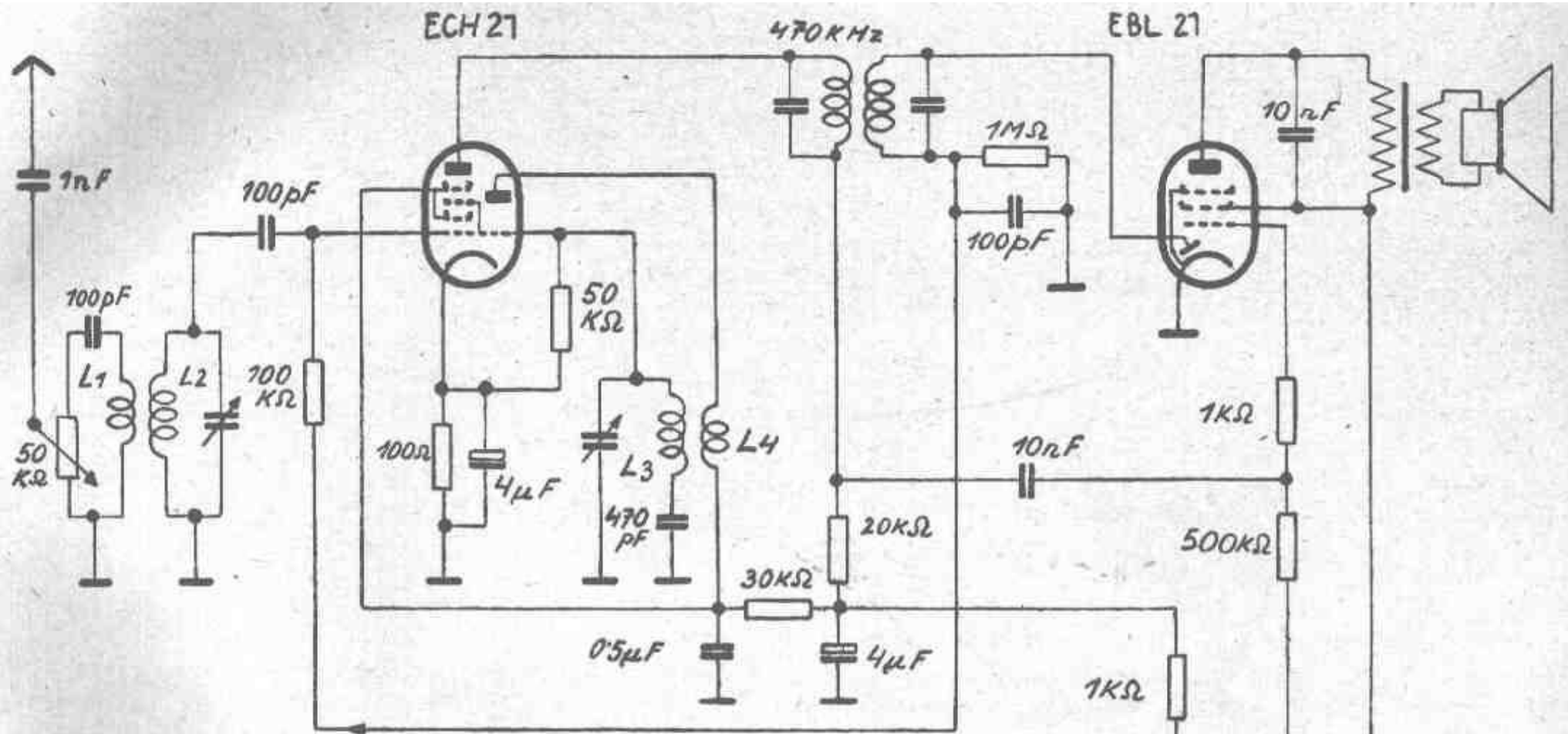
50K

A

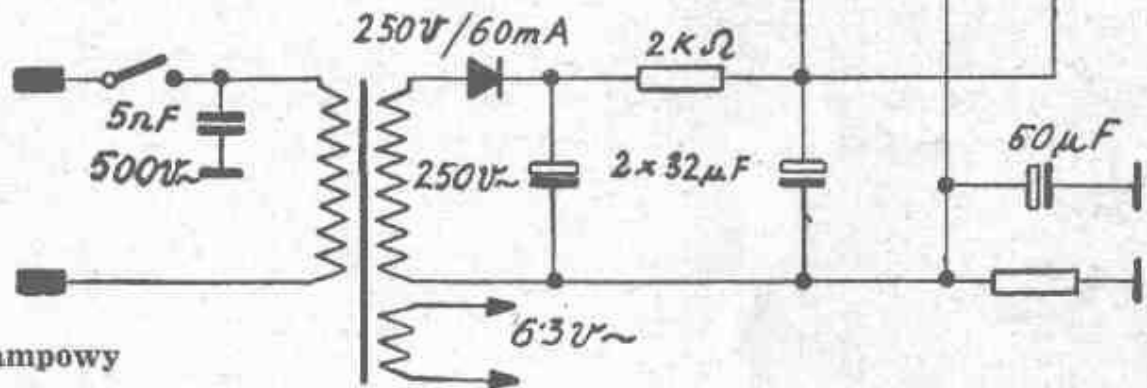
Z



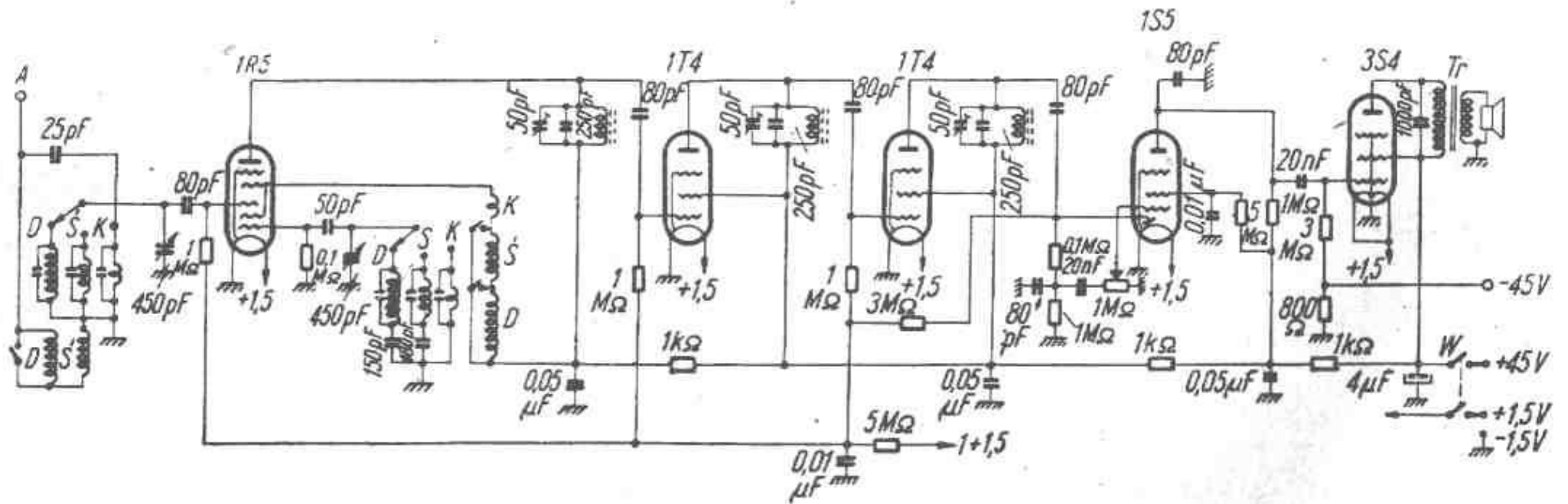




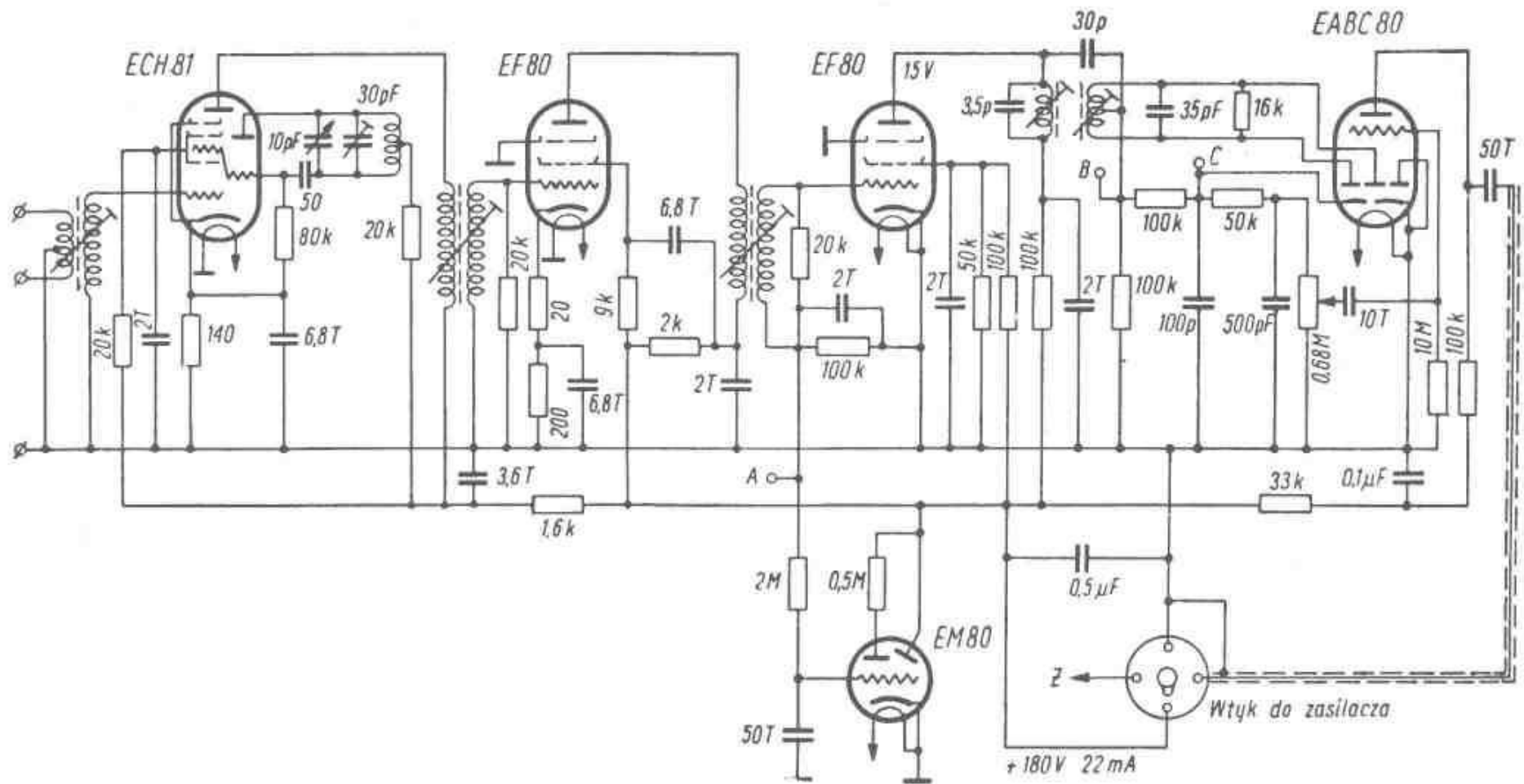
	zwoje	drut
L1	20	0.1
L2	3x21	25x0,05
L3	3x15	25x0,05
L4	16	0.1



Skrócony super dwulampowy

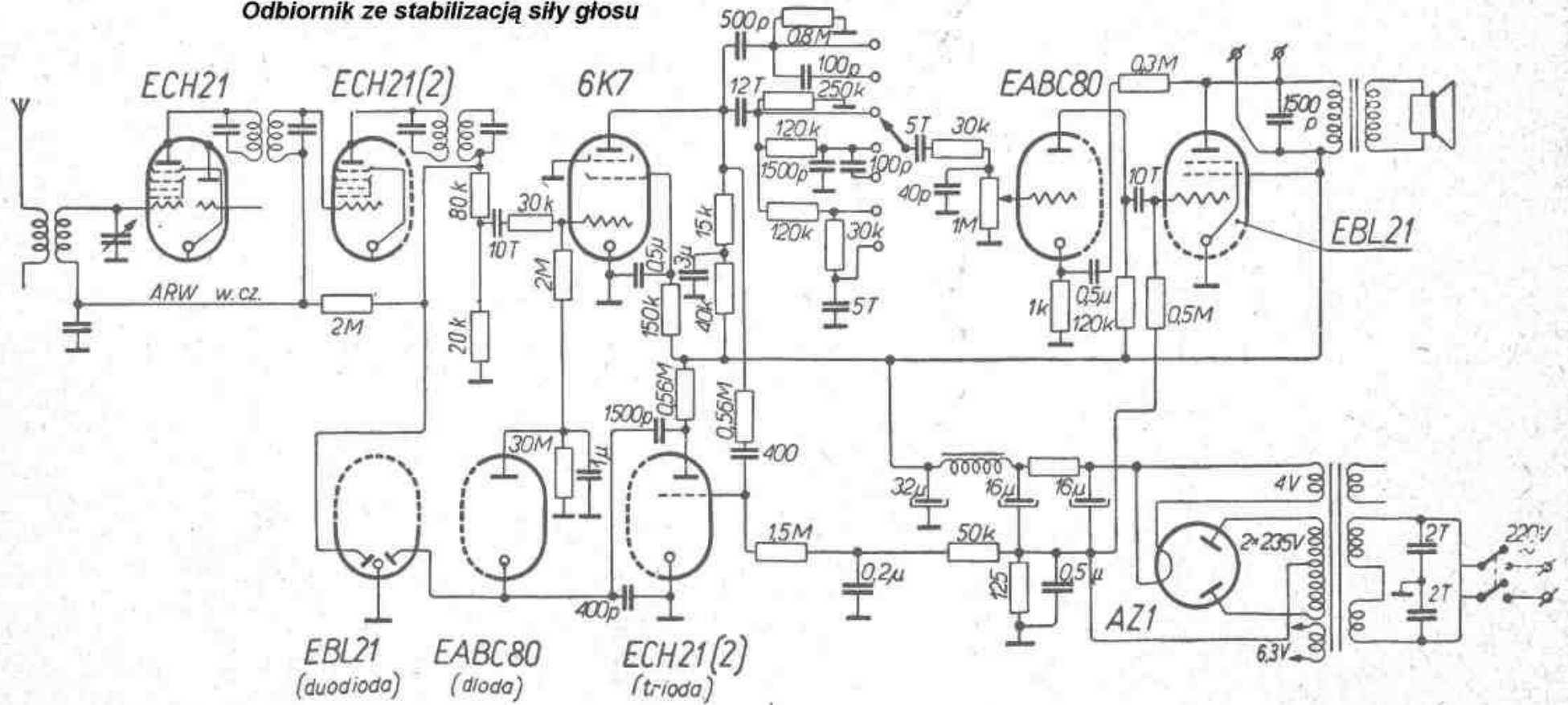


Schemat ideowy amatorskiego odbiornika turystycznego

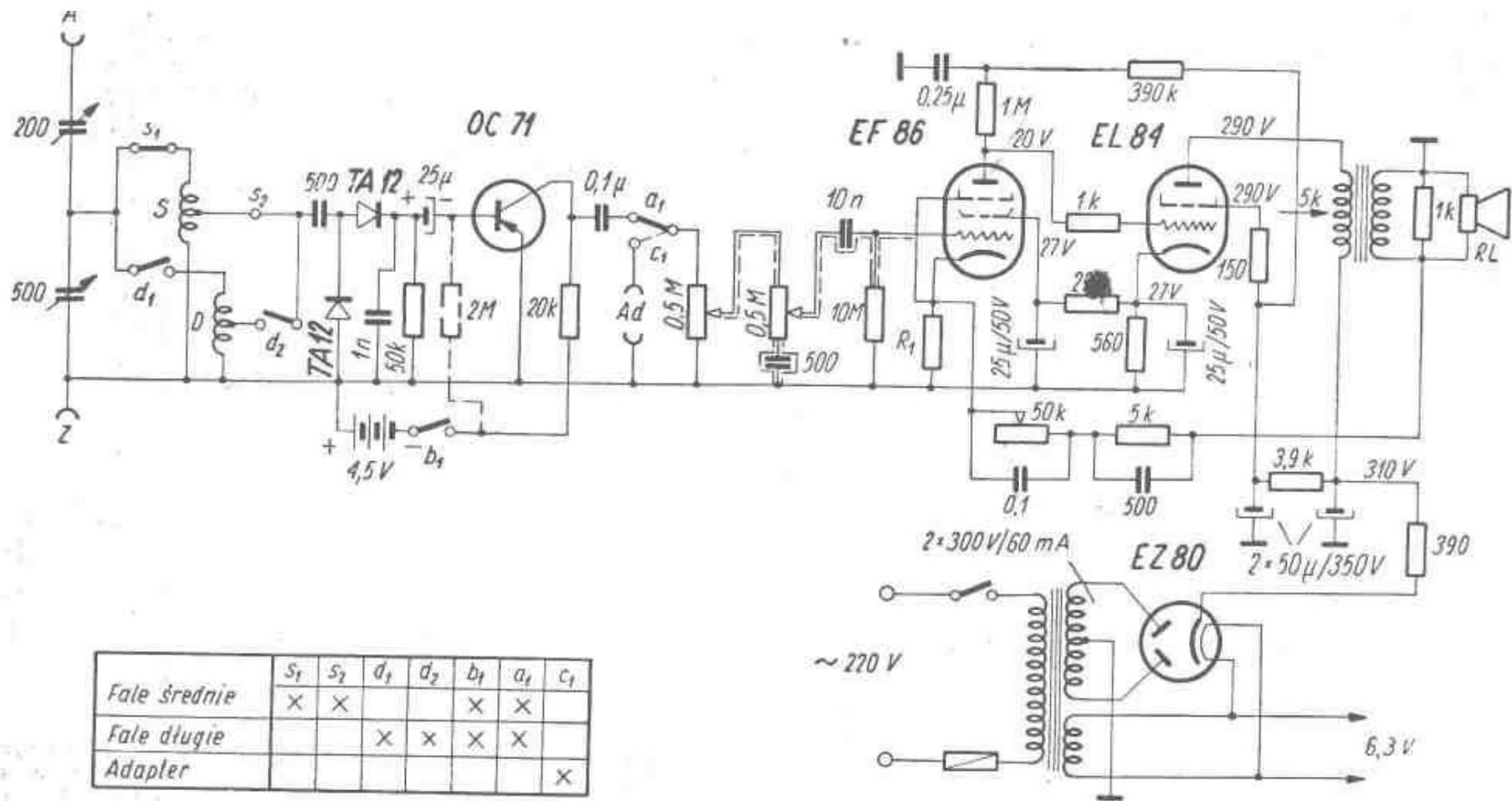


Rys. 1. Schemat odbiornika UKF-FM

Odbiornik ze stabilizacją siły głosu

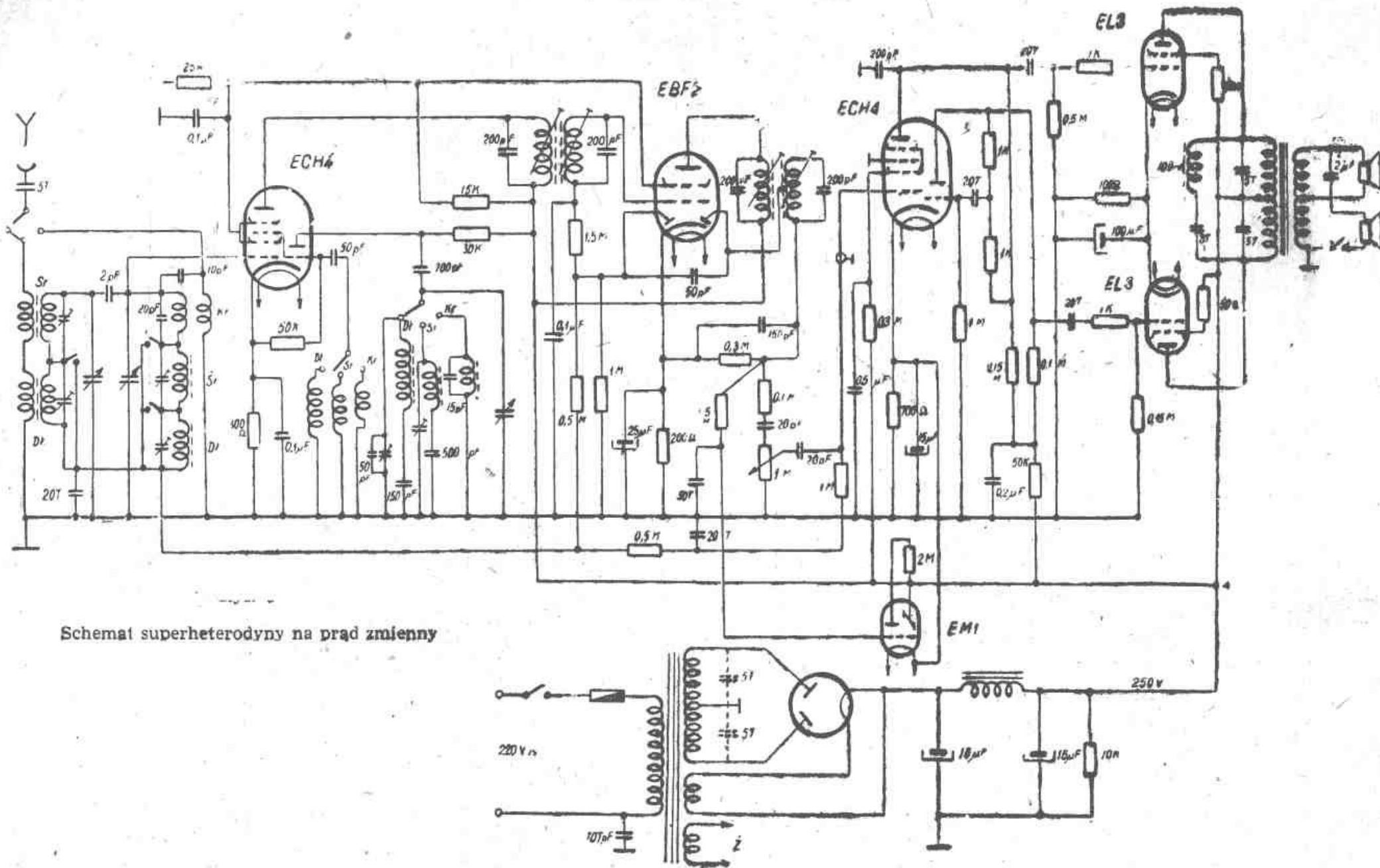


Rys. 1

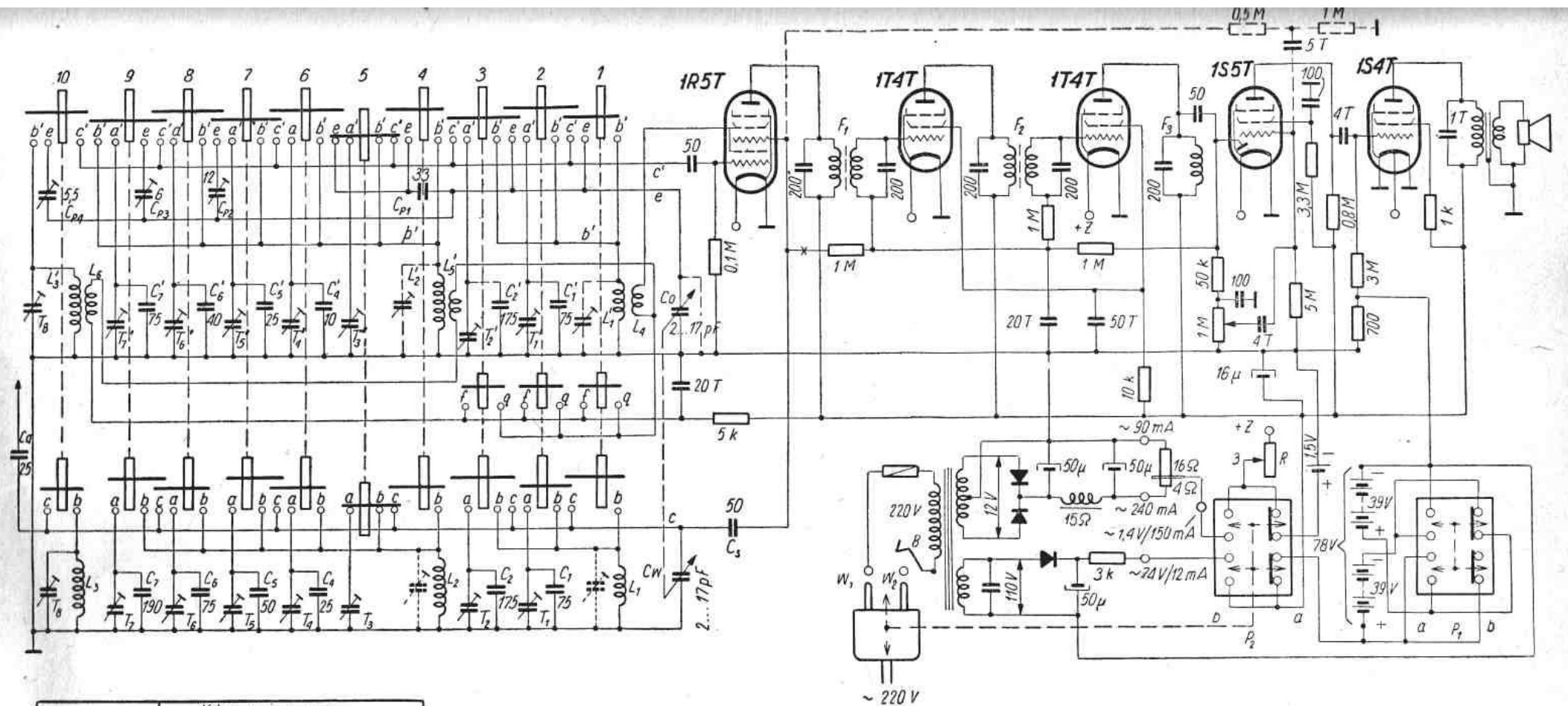


	$s_1$	$s_2$	$d_1$	$d_2$	$b_1$	$a_1$	$c_1$
Fale średnie	X	X			X	X	
Fale długie			X	X	X	X	
Adapler							X

Schemat ideowy prostego odbiornika do odbioru stacji miejscowych; zależnie od oporności cewki głośnikowej ( $RL$ ) należy zastosować odpowiedni opornik  $R_p$ , a mianowicie odpowiednio:  $15\Omega - 80\Omega$ ,  $7\Omega - 100\Omega$ ,  $4\Omega - 150\Omega$ .



Schemat superheterodyny na prąd zmienny

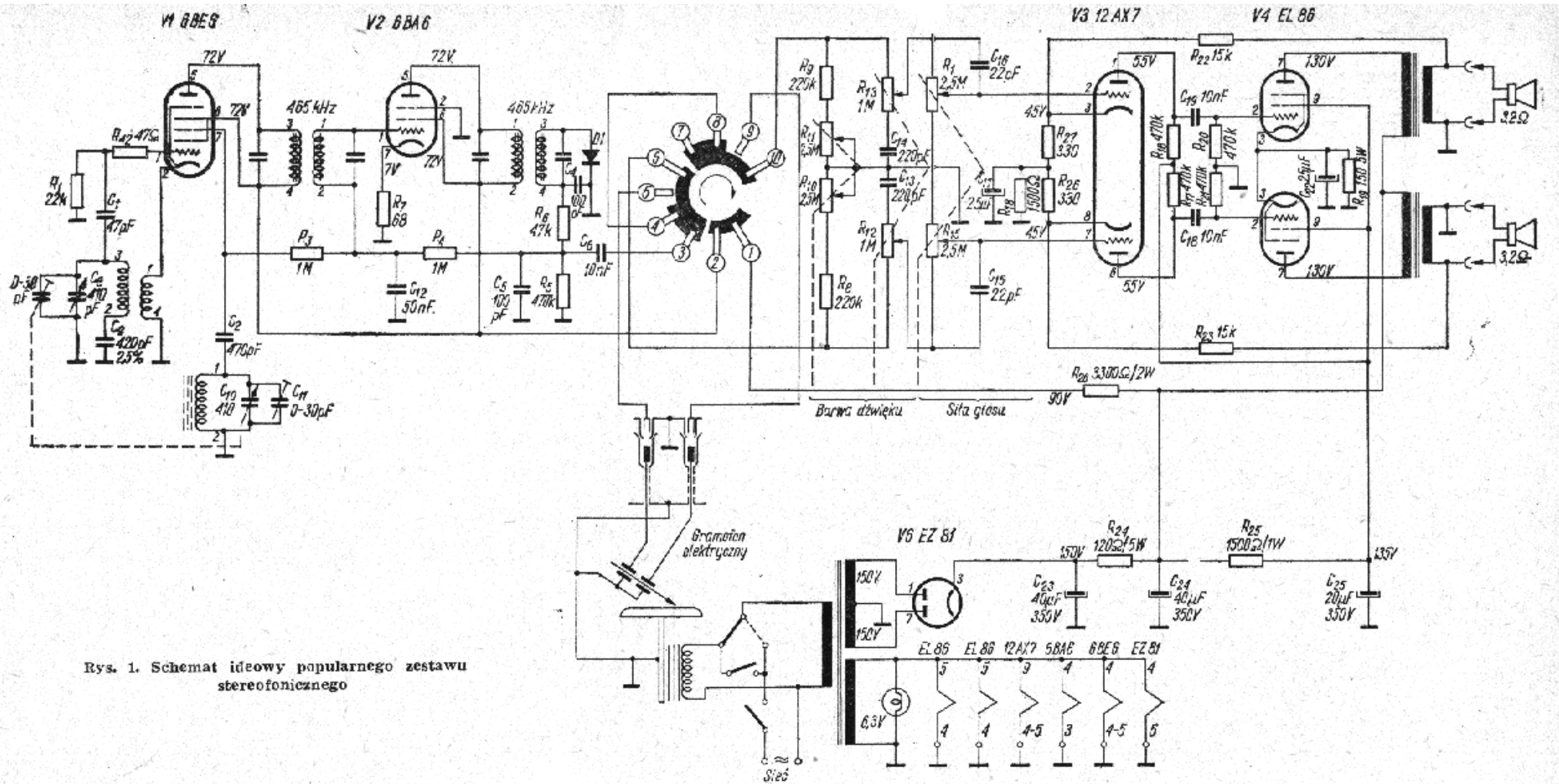


Stacja	Klawisze									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16 m - 19 m	x									
31 m		x								
41 m			x							
M. Ostrawa				x						
Wrocław					x					
NRD						x				
Lubiana							x			
Warszawa II								x		
Wiedeń									x	
Warszawa I										x

Rys. 1. Schemat ideowy odbiornika turystycznego ze strojeniem klawiszowym

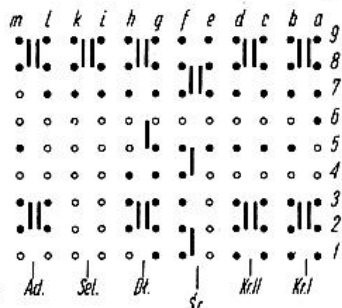
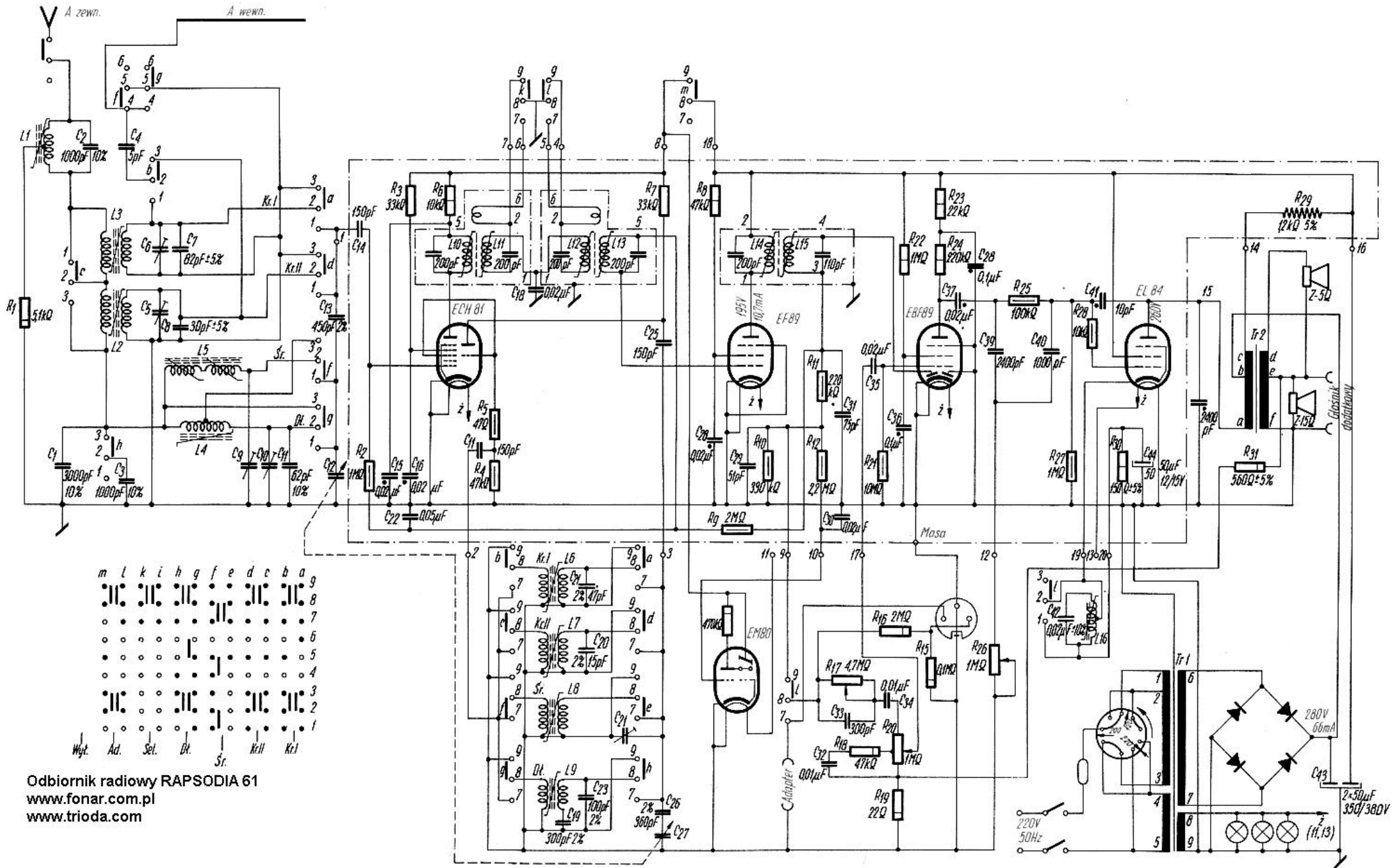
UWAGI: 1) Połączenia wykonane linią przerywaną (zwarcię  $C_0$ , dołączenie oporników  $0,5\text{ M}\Omega$ ,  $1\text{ M}\Omega$ , kondensator  $5\text{ T}$ ) oraz przerwa oznaczona znakiem  $x$  obowiązują tylko w czasie zestrzajania obwodu wejściowego

2) Lampa głośnikowa oznaczona omyłkowo na rysunku jako 1S4T powinna mieć symbol 3S4T.

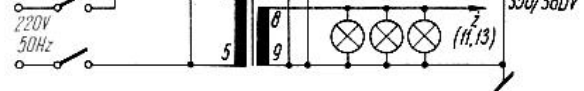


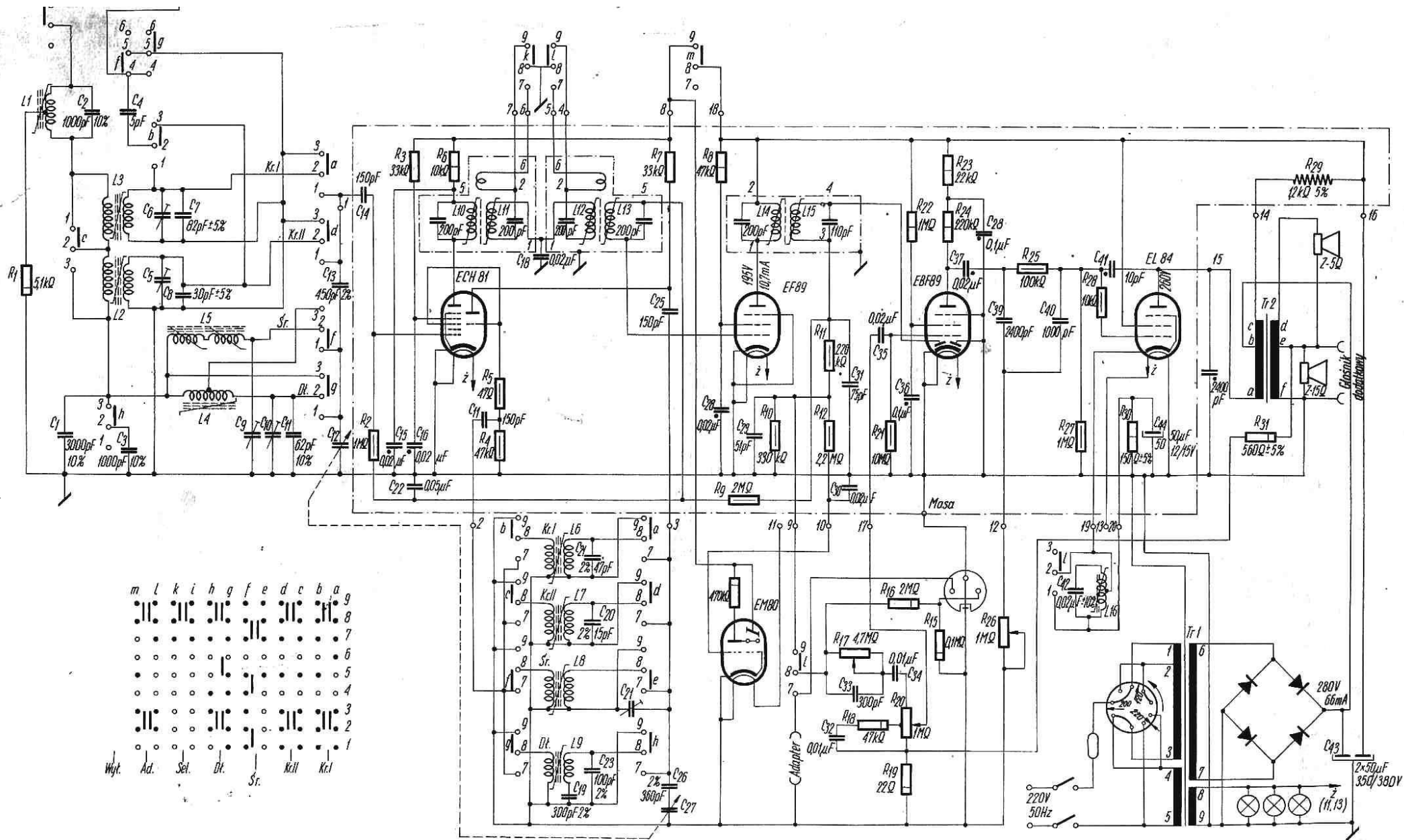
Rys. 1. Schemat ideowy popularnego zestawu stereofonicznego



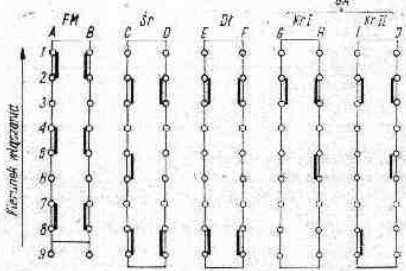
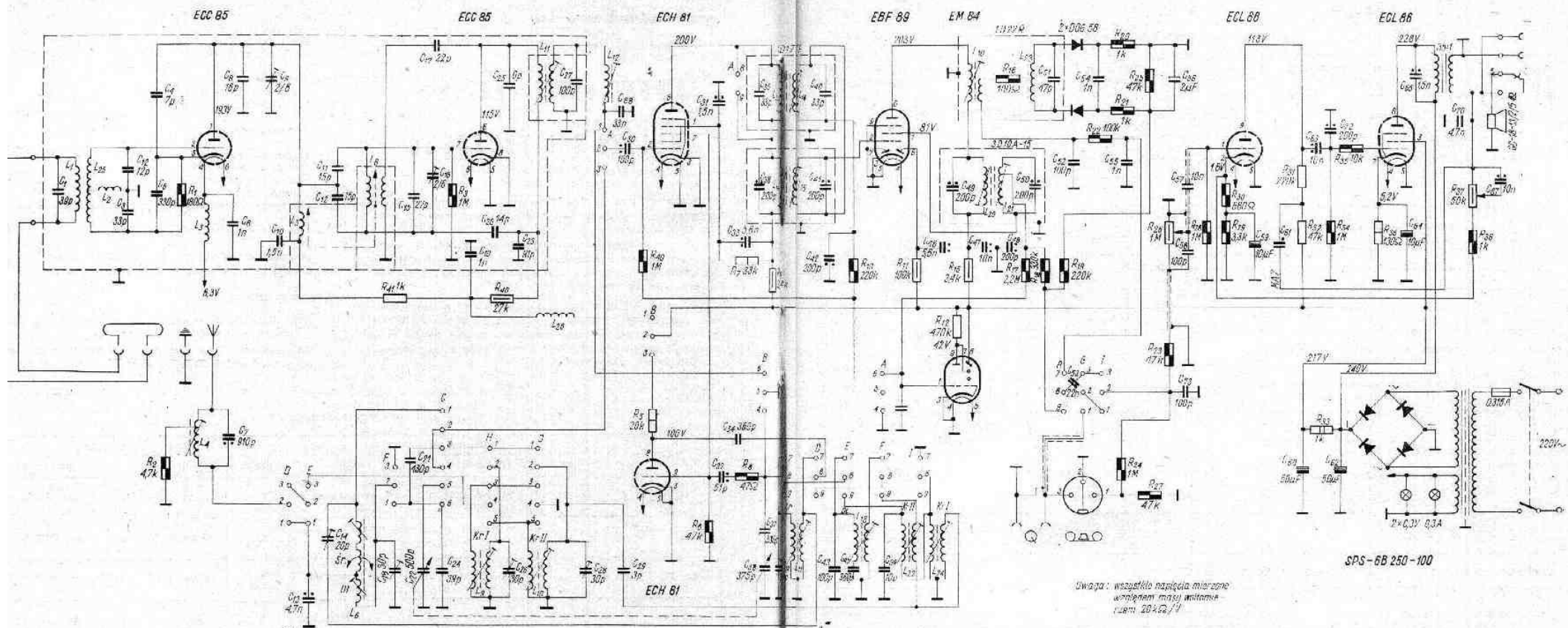


Odbiornik radiowy RAPSODIA 61  
[www.fonar.com.pl](http://www.fonar.com.pl)  
[www.trioda.com](http://www.trioda.com)

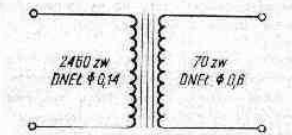




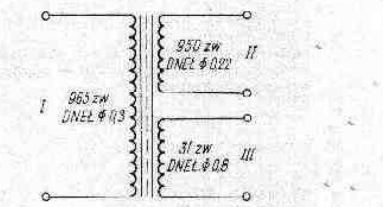
Schemat 2.8.4. Odbiornik radiowy „Rapsodia 61”



- |  |              |  |                 |
|--|--------------|--|-----------------|
|  | 0,5W         |  | Styrolakowa     |
|  | 0,125, 0,05W |  | Papierowe       |
|  | 1W           |  | Ceramiczne      |
|  | 0,25W        |  | Elektrolityczne |
|  | 2W           |  |                 |

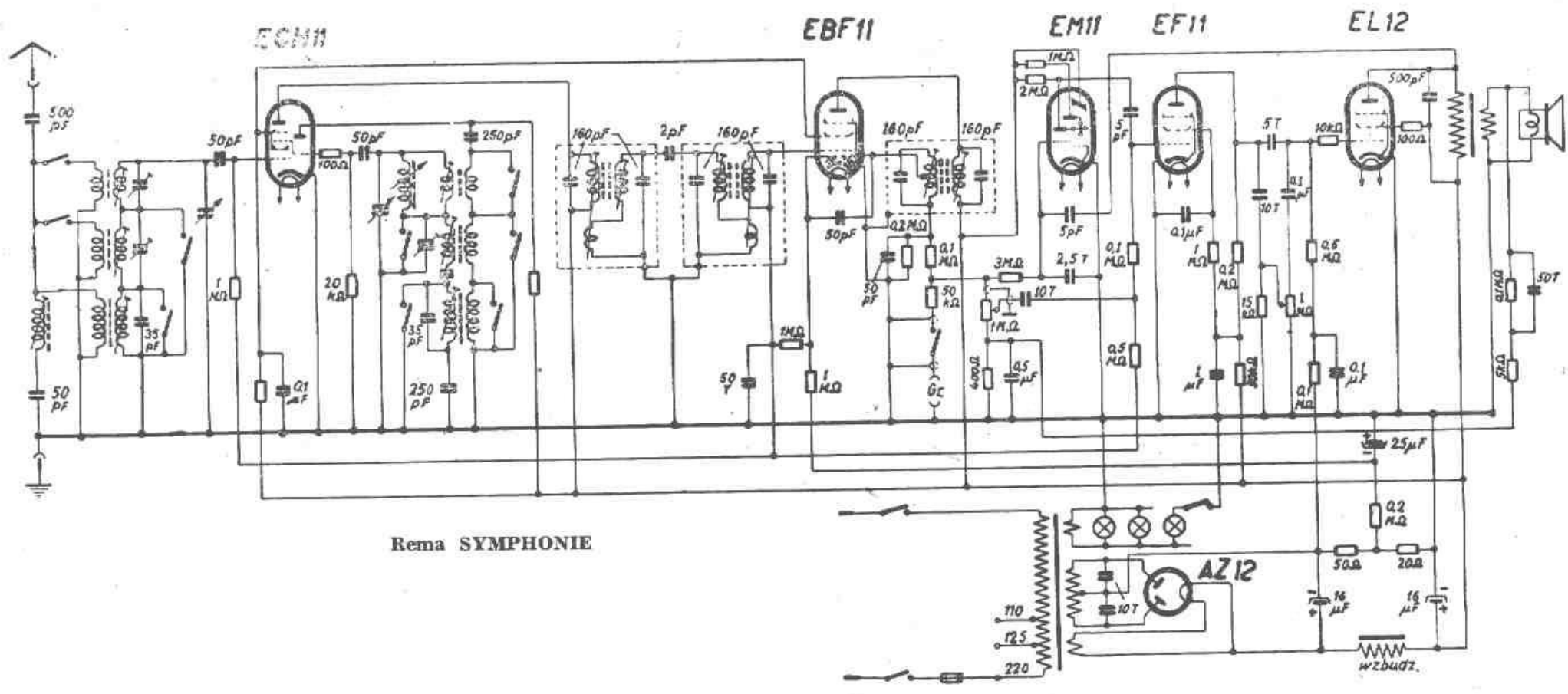


Rys. 4. Schemat transformatora sieciowego



Rys. 5. Schemat transformatora głośnikowego

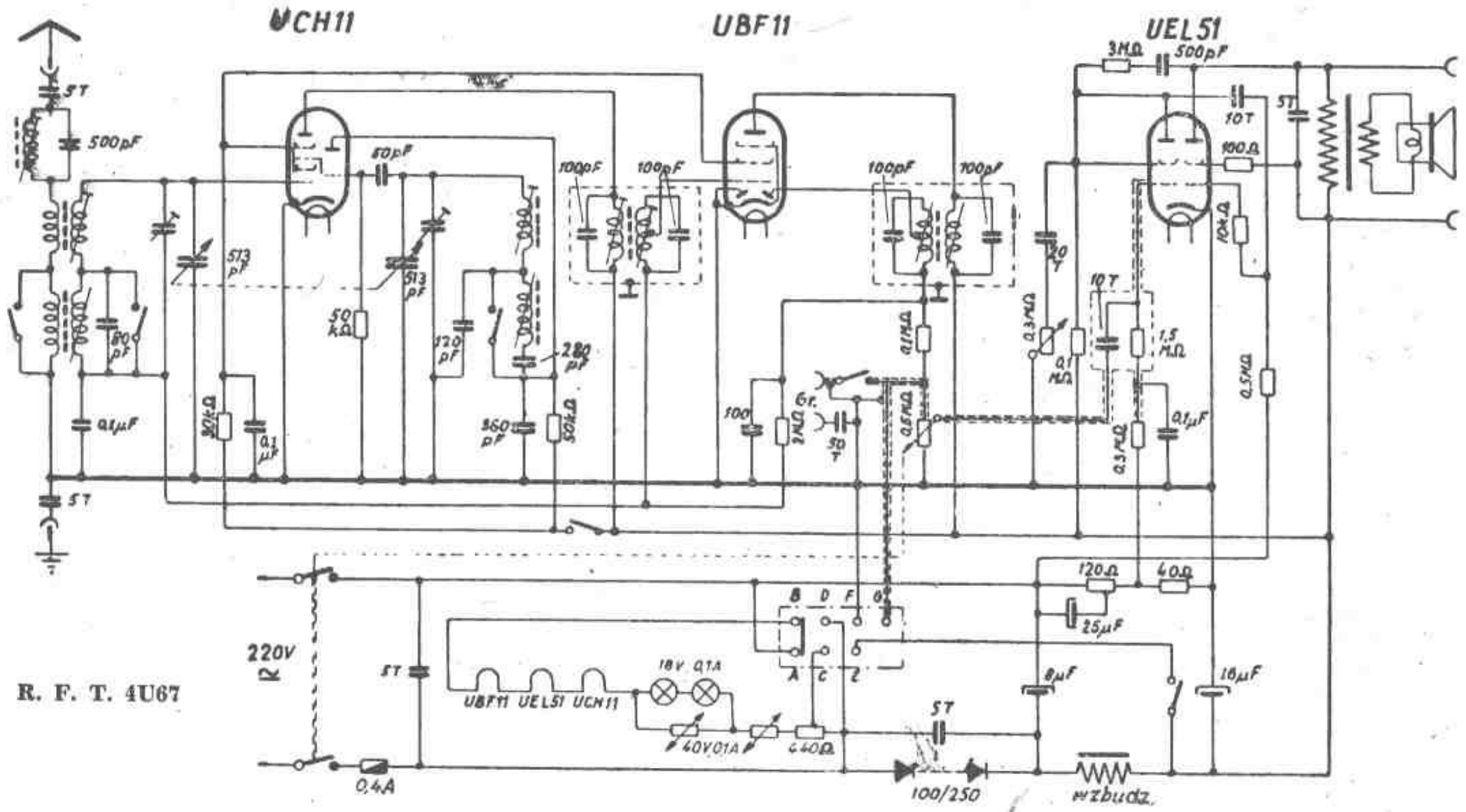
Rys. 3. Schemat ideowy odbiornika RELAKS 2



Rema SYMPHONIE

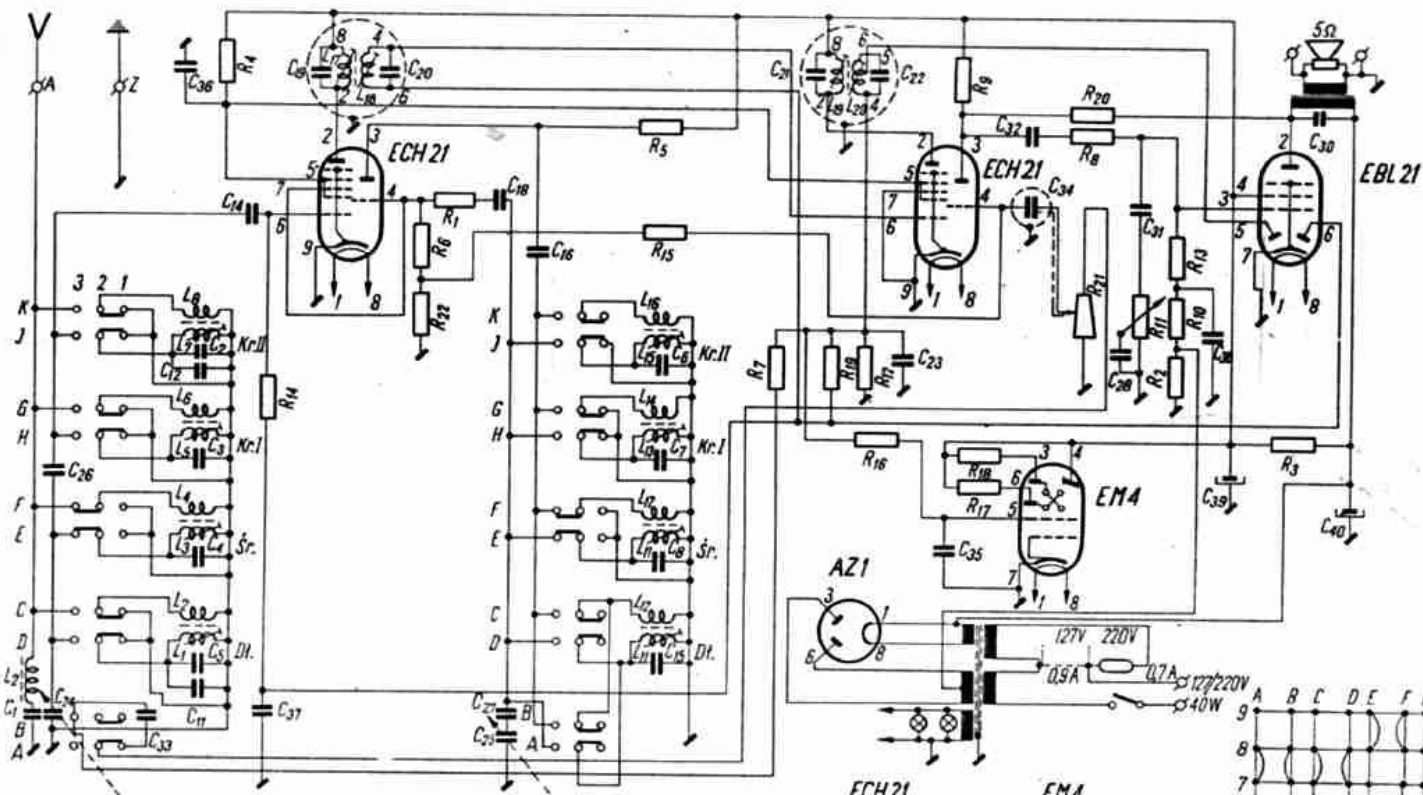
AZ12

wzbu07.



R. F. T. 4U67

R	23	4	14	6	221	5	15	7	19	12	16	9	18	17	20	8	21	11	2	11	13	3												
C	1	26	24	33	36	12	3	4	5	11	14	37	19	20	18	27	25	16	6	7	15	8	21	22	23	35	34	32	31	28	38	39	30	40



Schemat 11. Odbiornik radiowy „Romans“

- C<sub>1</sub> — KM — 1/I — 24 — 350 V
- C<sub>2</sub> — C<sub>8</sub> — TP — 50a
- C<sub>11</sub> — KM — 2/I — 56 — 350 V
- C<sub>12</sub> — KM — 2/I — 51 — 350 V
- C<sub>14</sub> — KM — 2/III — 100 — 350 V
- C<sub>15</sub> — KM — 3/0 — 330 pF — 350 V

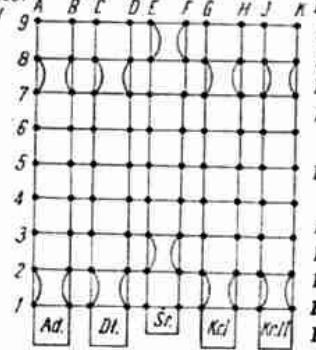
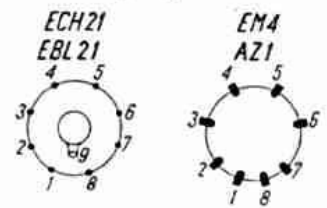
- C<sub>16</sub> — KM — 2/II — 200 pF — 350 V
- C<sub>18</sub> — KM — 2/II — 200 pF — 350 V
- C<sub>19</sub> — KM — 2/0 — 200 pF — 350 V
- C<sub>20</sub> — KM — 2/0 — 200 pF — 350 V
- C<sub>21</sub> — KM — 2/0 — 200 pF — 350 V
- C<sub>22</sub> — KM — 2/0 — 200 pF — 350 V

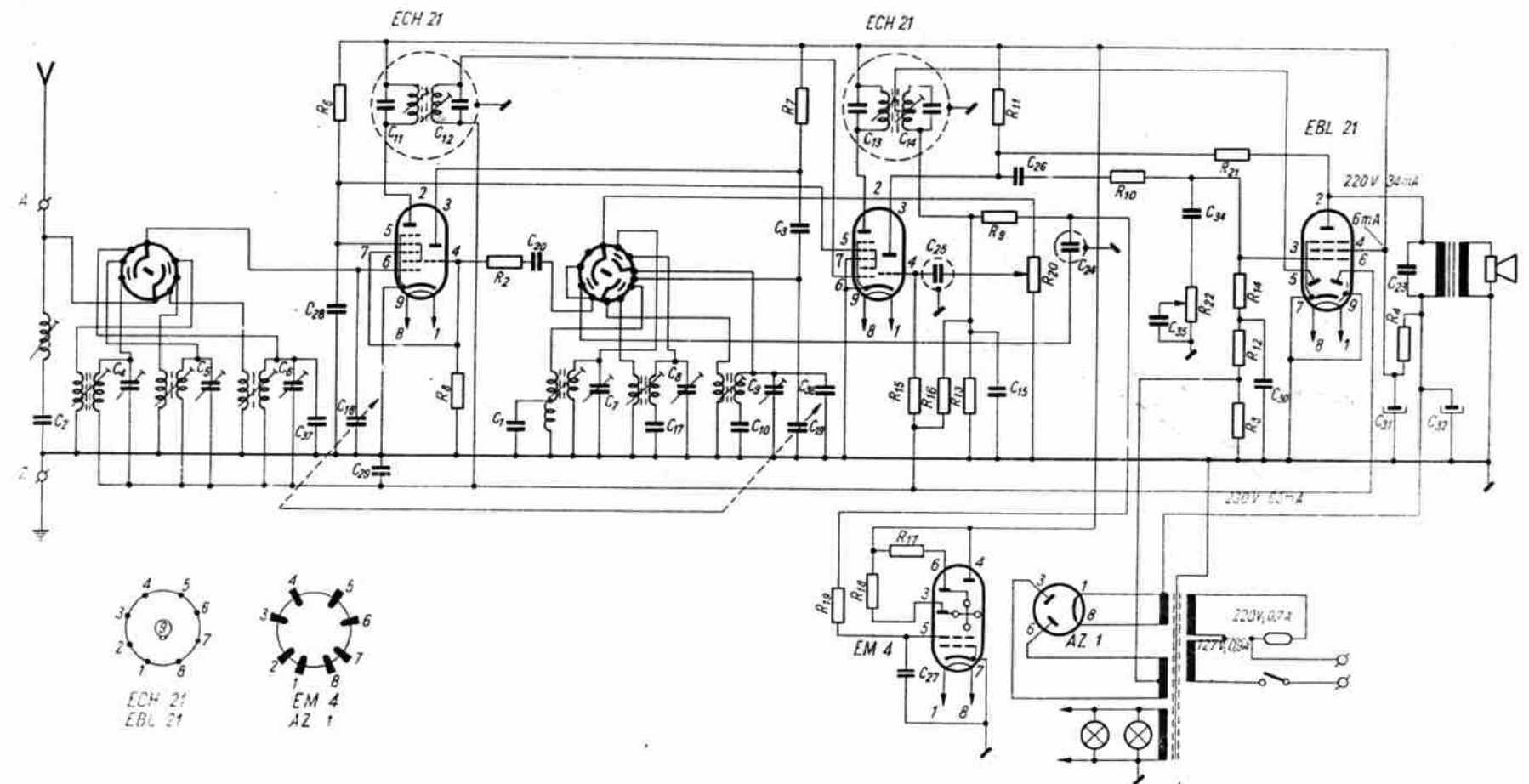
- C<sub>23</sub> — KM — 2/III — 200 pF — 350 V
- C<sub>24</sub> — KPO
- C<sub>25</sub> — KPO } 2 × 465 pF
- C<sub>28</sub> — KM — 3/0 — 450 pF — 350 V
- C<sub>27</sub> — KM — 3/0 — 450 pF — 350 V
- C<sub>28</sub> — KRP — 5100 pF — 250 — 20%

- C<sub>30</sub> — KRP — 3000 pF — 400 V — 20%
- C<sub>31</sub> — KRP — 0,01 μF — 250 V — 20%
- C<sub>32</sub> — KRP — 0,02 μF — 400 V — 20%
- C<sub>33</sub> — KRP — 0,02 μF — 400 V — 20%
- C<sub>34</sub> — KRe — 0,02 μF — 250 V — 20%
- C<sub>35</sub> — KRP — 0,05 μF — 250 V — 20%
- C<sub>36</sub> — KRP — 0,1 μF — 400 V — 20%
- C<sub>37</sub> — KRP — 0,1 μF — 250 V — 20%
- C<sub>38</sub> — KRP — 0,5 μF — 250 V — 20%
- C<sub>39</sub> — KE
- C<sub>40</sub> — KE } — 2 × 32 μF — 350/385 V

- R<sub>1</sub> — OWS — III — 0,25 W — 56 Ω ± 10% — B
- R<sub>2</sub> — OWS — III — 1 W — 82 Ω ± 5% — B
- R<sub>3</sub> — OWS — III — 2 W — 1 kΩ ± 10% — B
- R<sub>4</sub> — OWS — III — 2 W — 15 kΩ ± 10% — B
- R<sub>5</sub> — OWS — III — 1 W — 20 kΩ ± 10% — B
- R<sub>6</sub> — OWS — III — 0,25 W — 47 kΩ ± 10% — B
- R<sub>7</sub> — OWS — III — 0,25 W — 100 kΩ ± 20% — B
- R<sub>8</sub> — OWS — III — 0,25 W — 100 kΩ ± 20% — B
- R<sub>9</sub> — OWS — III — 0,5 W — 100 kΩ ± 20% — B
- R<sub>10</sub> — OWS — III — 0,25 W — 120 kΩ ± 10% — B

- R<sub>11</sub>, R<sub>21</sub> — PM — 411  $\frac{220 \text{ k}\Omega - A}{1 \text{ M}\Omega - C}$  0,5 W os  $\frac{T}{K}$
- R<sub>12</sub> — OWS — III — 0,25 W — 0,33 MΩ ± 10% — B
- R<sub>13</sub> — OWS — III — 0,25 W — 0,82 MΩ ± 10% — B
- R<sub>14</sub> — OWS — III — 0,25 W — 1 MΩ ± 20% — B
- R<sub>15</sub> — OWS — III — 0,25 W — 3,3 MΩ ± 20% — B
- R<sub>16</sub> — OWS — III — 0,25 W — 2,2 MΩ ± 20% — B
- R<sub>17</sub> — OWS — III — 0,25 W — 2,2 MΩ ± 20% — B
- R<sub>18</sub> — OWS — III — 0,25 W — 2,2 MΩ ± 20% — B
- R<sub>19</sub> — OWS — III — 0,25 W — 3,3 MΩ ± 20% — B
- R<sub>20</sub> — OWS — III — 0,5 W — 3,3 MΩ ± 20% — B
- R<sub>22</sub> — OWS — III — 0,25 W — 6,8 kΩ ± 10% — B
- R<sub>23</sub> — OWS — III — 0,25 W — 620 kΩ ± 20% — B

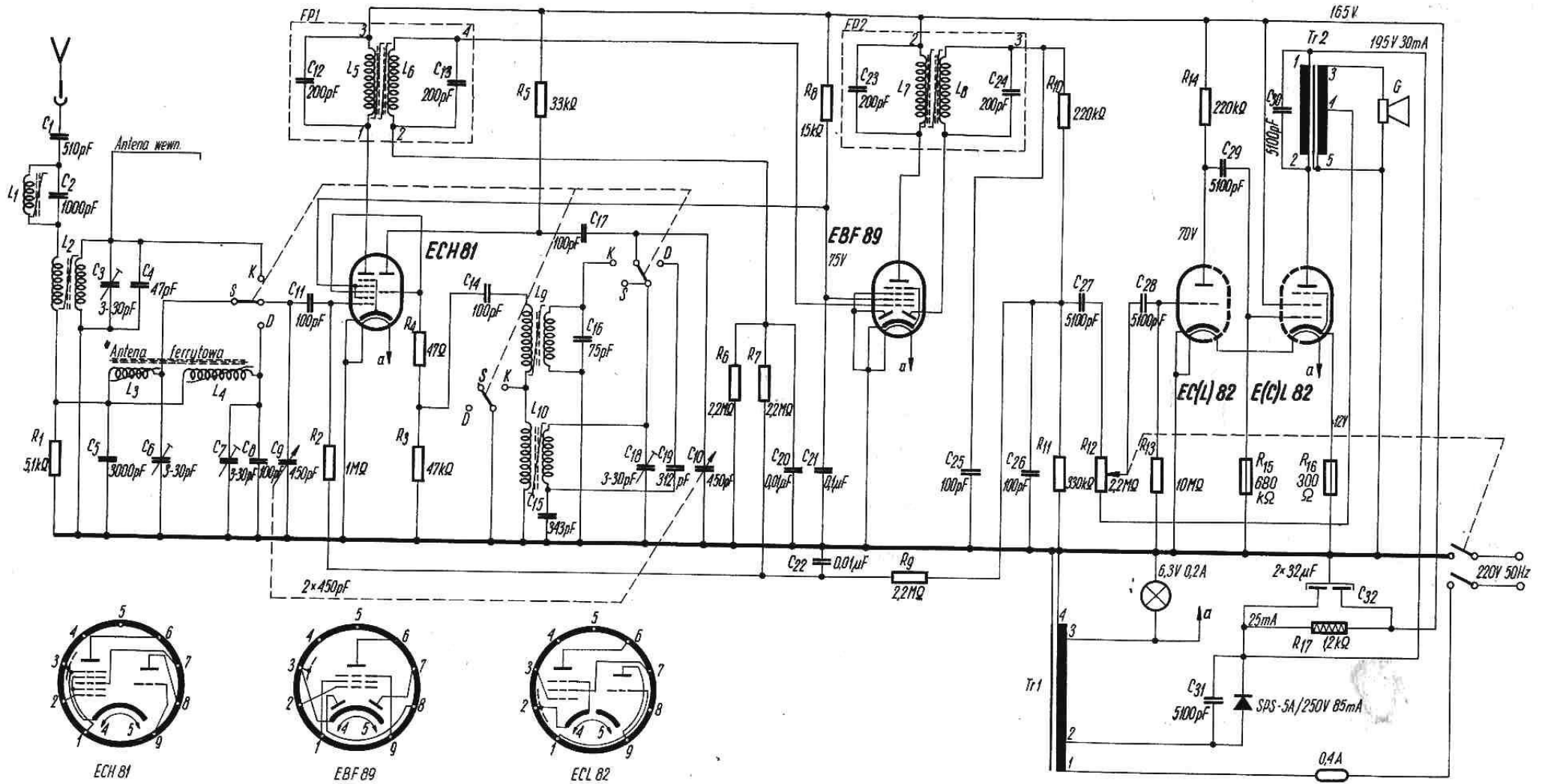




Schemat 10. Odbiornik radiowy „Rondo”

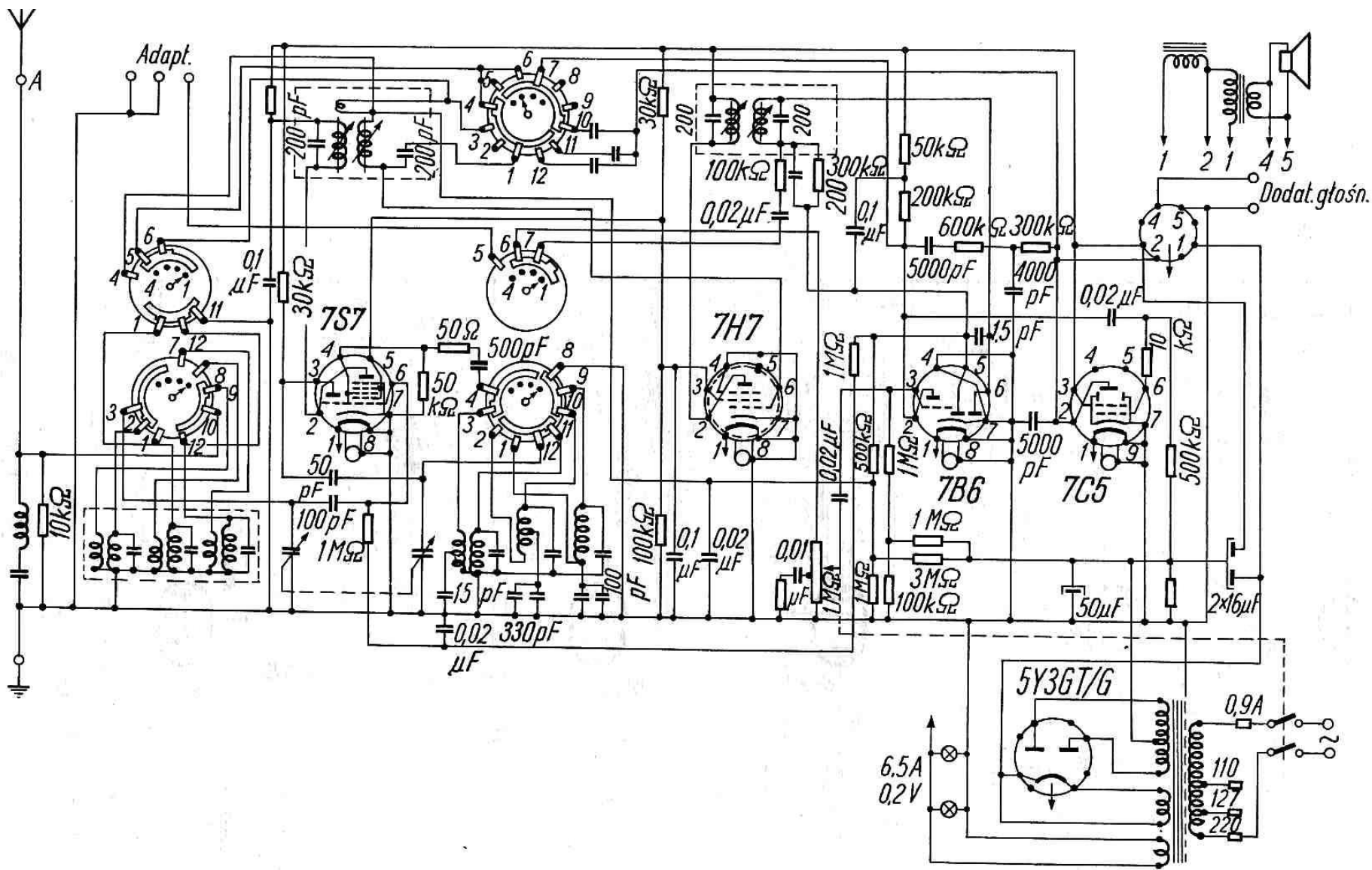
- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p><math>R_2</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>47 \Omega \pm 20\%</math> — B</p> <p><math>R_3</math> — Opd — 1 W — <math>82 \Omega \pm 5\%</math></p> <p><math>R_4</math> — OWS — III — 2 W — <math>1 k\Omega \pm 10\%</math> — B</p> <p><math>R_9</math> — OWS — III — 2 W — <math>15 k\Omega \pm 10\%</math> — B</p> <p><math>R_7</math> — OWS — III — 1 W — <math>27 k\Omega \pm 10\%</math> — B</p> <p><math>R_8</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>47 k\Omega \pm 10\%</math> — B</p> <p><math>R_9</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>100 k\Omega \pm 20\%</math> — B</p> <p><math>R_{10}</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>100 k\Omega \pm 20\%</math> — B</p> <p><math>R_{11}</math> — OWS — III — 0,5 W — <math>100 k\Omega \pm 20\%</math> — B</p> <p><math>R_{12}</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>120 k\Omega \pm 10\%</math> — B</p> <p><math>R_{13}</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>330 k\Omega \pm 10\%</math> — B</p> <p><math>R_{14}</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>820 k\Omega \pm 10\%</math> — B</p> <p><math>R_{15}</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>1 M\Omega \pm 20\%</math> — B</p> <p><math>R_{18}</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>3,3 M\Omega \pm 10\%</math> — B</p> | <p><math>R_{17}</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>2,2 M\Omega \pm 20\%</math> — B</p> <p><math>R_{18}</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>2,2 M\Omega \pm 20\%</math> — B</p> <p><math>R_{19}</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>2,2 M\Omega \pm 20\%</math> — B</p> <p><math>R_{20}, R_{22}</math> — PM 411 <math>\frac{220 k\Omega - A}{1 M\Omega - C}</math> — 0,5 W os <math>\frac{T 50}{F}</math></p> <p><math>R_{21}</math> — OWS — III — 0,25 W — <math>2,2 M\Omega \pm 20\%</math> — B</p> <p><math>R_{23}</math> — OWM — 0,1 W — <math>620 k\Omega - 20\%</math></p> <p><math>C_1</math> — KSF — 15 pF <math>\pm 10\%</math> — 125 V</p> | <p><math>C_2</math> — KSF — 24 pF <math>\pm 10\%</math> — 125 V</p> <p><math>C_3</math> — KSF — 51 pF <math>\pm 10\%</math> — 125 V</p> <p><math>C_4</math> — <math>C_9</math> — 10 — 55 pF — trymer</p> <p><math>C_{10}</math> — KSF — 200 pF <math>\pm 2\%</math> — 125 V</p> <p><math>C_{11}</math> — KSF — 200 pF <math>\pm 2\%</math> — 125 V</p> <p><math>C_{12}</math> — KSF — 200 pF <math>\pm 2\%</math> — 125 V</p> <p><math>C_{13}</math> — KSF — 200 pF <math>\pm 2\%</math> — 125 V</p> <p><math>C_{14}</math> — KSF — 200 pF <math>\pm 2\%</math> — 125 V</p> <p><math>C_{15}</math> — KSF — 200 pF <math>\pm 20\%</math> — 125 V</p> <p><math>C_{17}</math> — KSF — 450 pF <math>\pm 2\%</math> — 125 V</p> <p><math>C_{18}</math> — KPO — 465 pF</p> <p><math>C_{19}</math> — KPO — 465 pF</p> <p><math>C_{20}</math> — KSF — 510 pF <math>\pm 20\%</math> — 125 V</p> | <p><math>C_{23}</math> — KRP — 5100 pF <math>\pm 20\%</math> — 400 V</p> <p><math>C_{24}</math> — KRPe — 0,02 <math>\mu F \pm 20\%</math> — 250 V</p> <p><math>C_{25}</math> — KRPe — 0,02 <math>\mu F \pm 20\%</math> — 250 V</p> <p><math>C_{26}</math> — KRP — 0,02 <math>\mu F \pm 20\%</math> — 400 V</p> <p><math>C_{27}</math> — KRP — 0,05 <math>\mu F \pm 20\%</math> — 400 V</p> <p><math>C_{28}</math> — KRP — 0,1 <math>\mu F \pm 20\%</math> — 400 V</p> <p><math>C_{29}</math> — KRP — 0,1 <math>\mu F \pm 20\%</math> — 400 V</p> <p><math>C_{30}</math> — KRP — 0,5 <math>\mu F \pm 20\%</math> — 250 V</p> <p><math>C_{31}, C_{32}</math> — KE — 7 — 2 <math>\times 32 \mu F</math> — 350/585 — B — N</p> <p><math>C_{33}</math> — KSF — 510 pF <math>\pm 20\%</math> — 125 V</p> <p><math>C_{34}</math> — KRP — 0,01 <math>\mu F</math> — 250 — 20%</p> <p><math>C_{35}</math> — KRP — 5100 pF — 250 — 20%</p> <p><math>C_{36}</math> — KSF — 140 pF <math>\pm 2\%</math> — 125 V</p> <p><math>C_{37}</math> — KSF — 75 pF <math>\pm 10\%</math> — 125 V</p> |
|---|--|--|--|

R	1	2		3,4		5		6 7		8		9		10,11 12		13		14 15		16,17				
C	1,2	3,5	4	6	7	8	9,12,11	13		14	15	16,17	18	19	10	20	21,22,23	25 24 26		27	28	29,31	30	32
L	1	2	3		4		5,6		9,10		7,8													

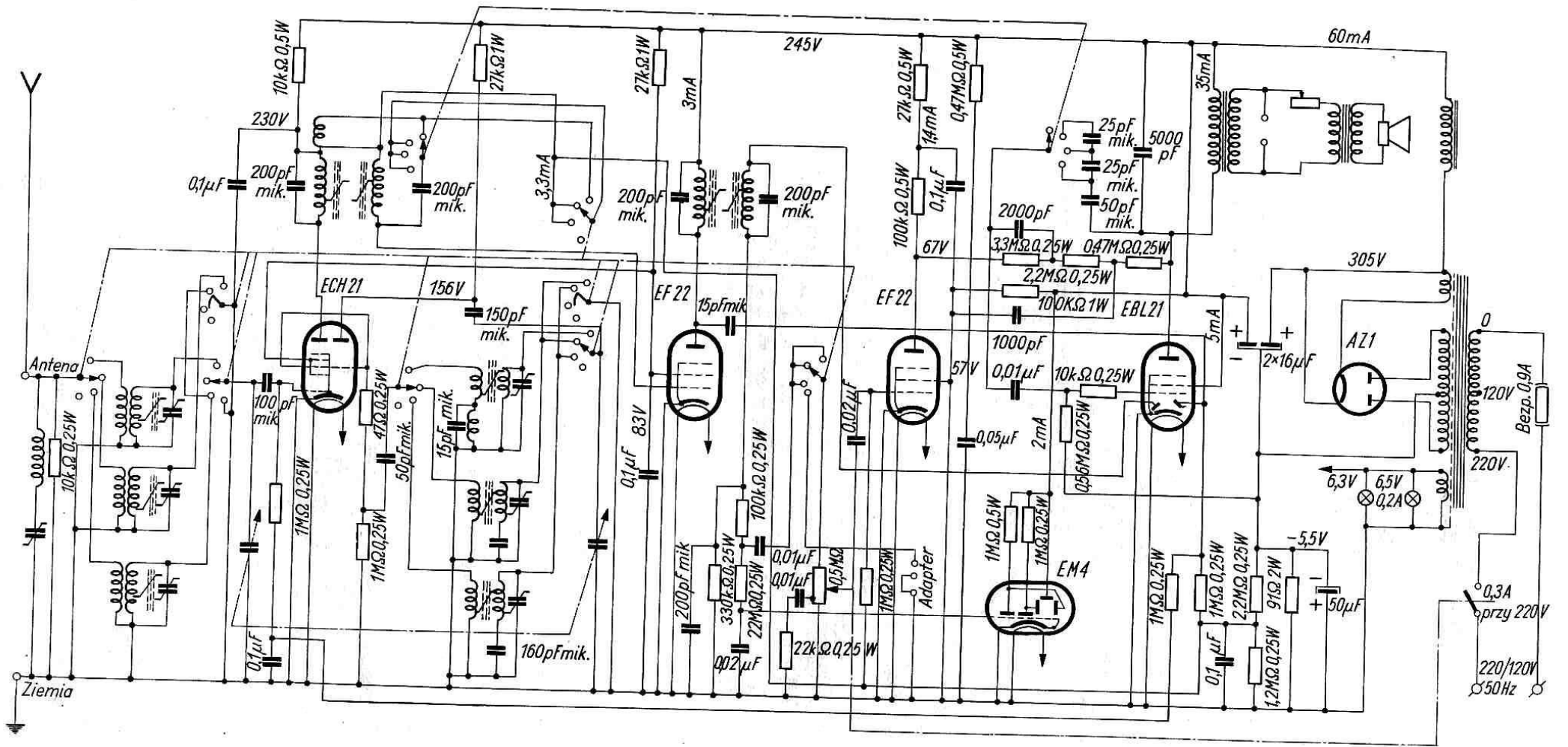


Schemat 2.8.10. Odbiornik radiowy „Rozyna”

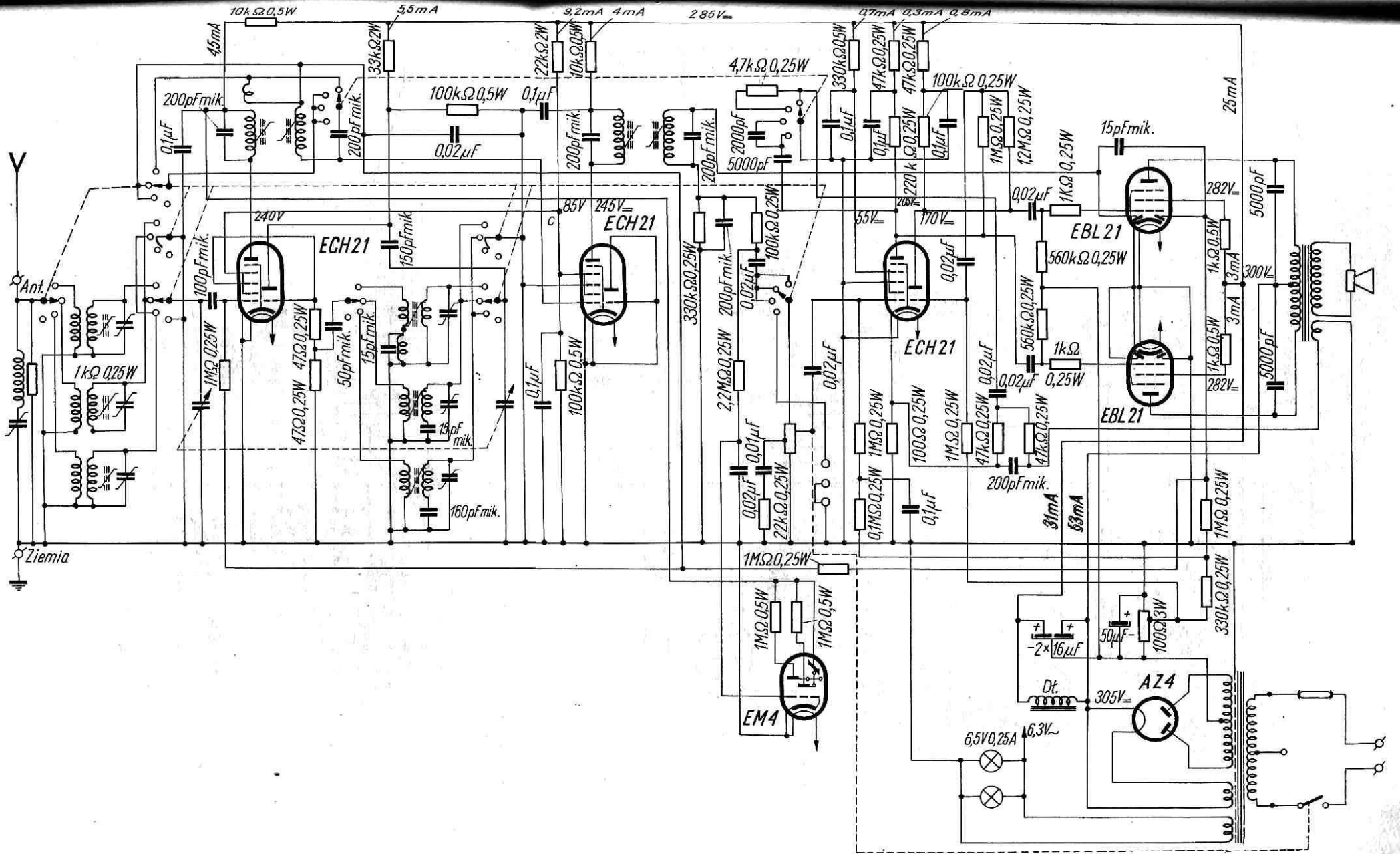




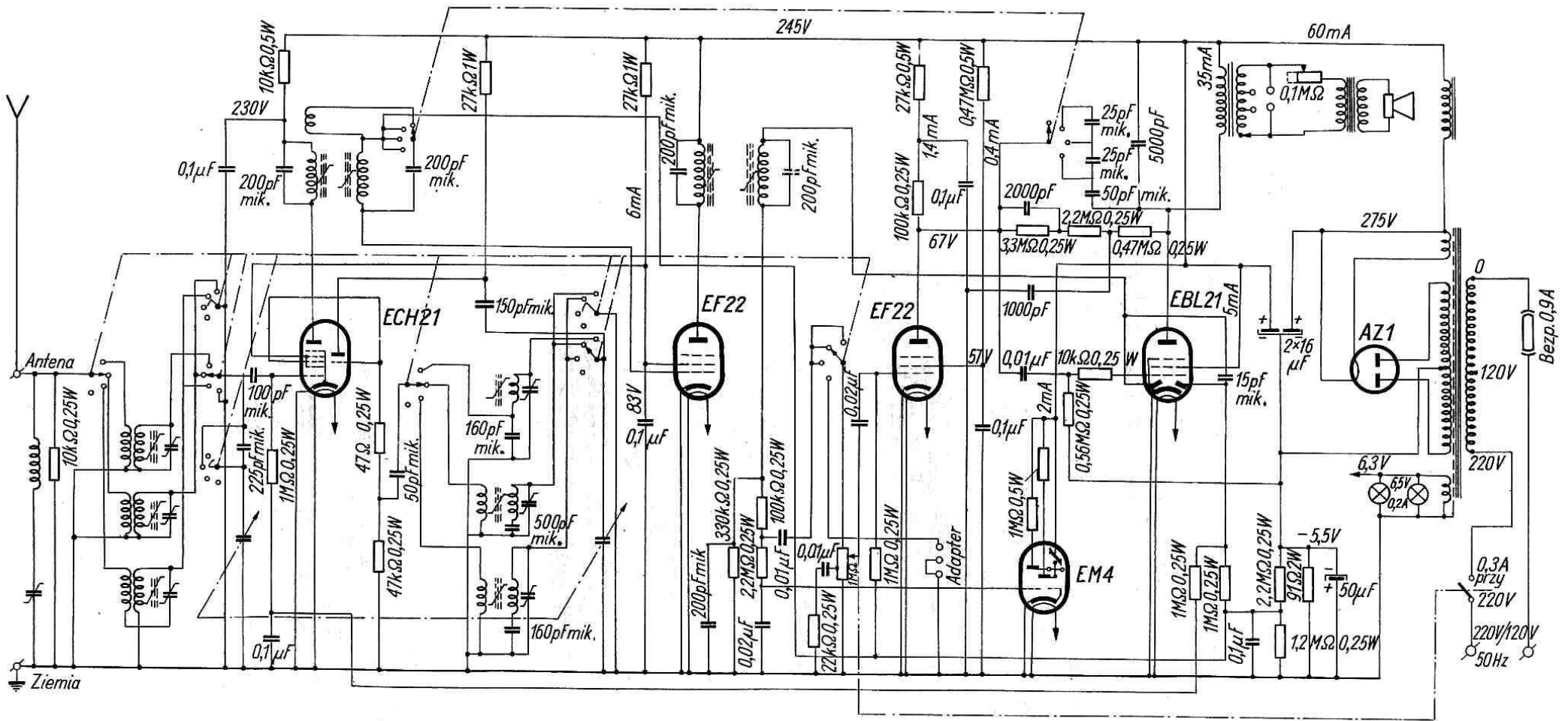
Schemat 2.7.1/IV. Odbiornik radiowy „RSZ-47” („Aga-1743”)



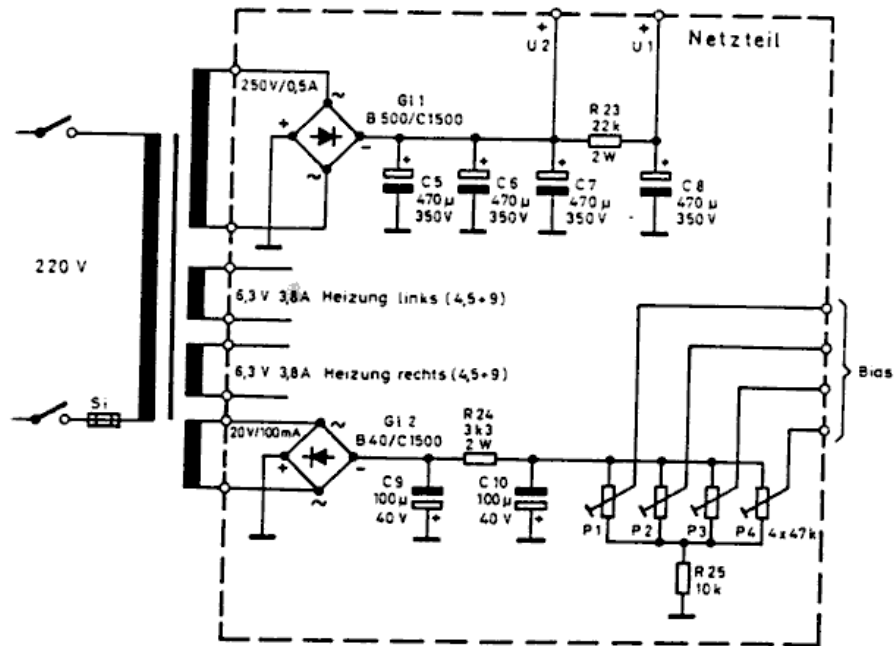
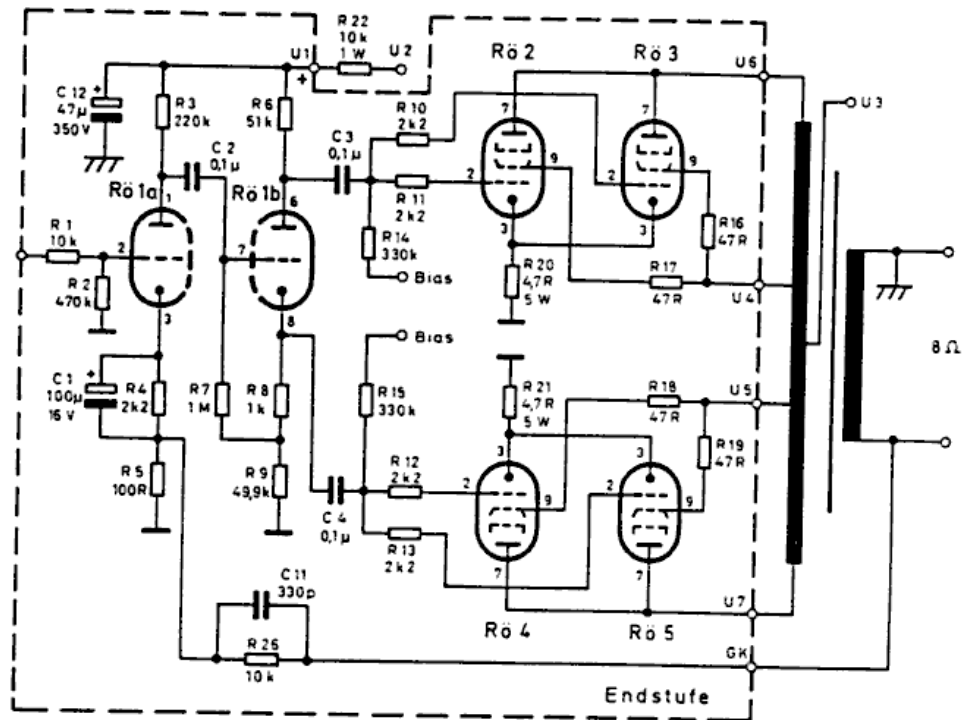
Schemat 2.7.1/V. Odbiornik radiowy „RSZ-F-3W”

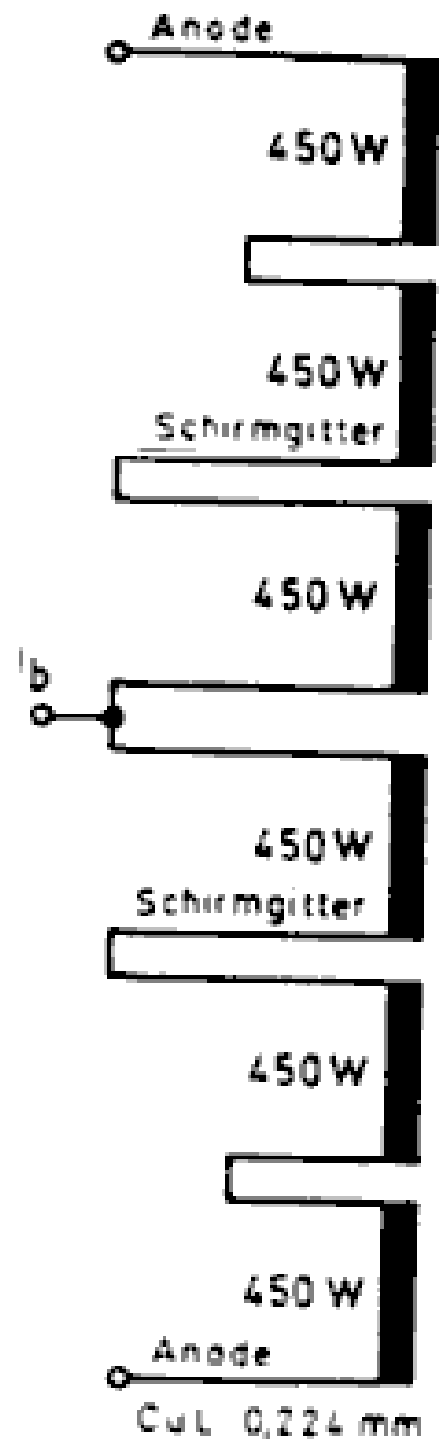


Schemat 2.7.1/VII. Odbiornik radiowy „RSZ-F-8W”



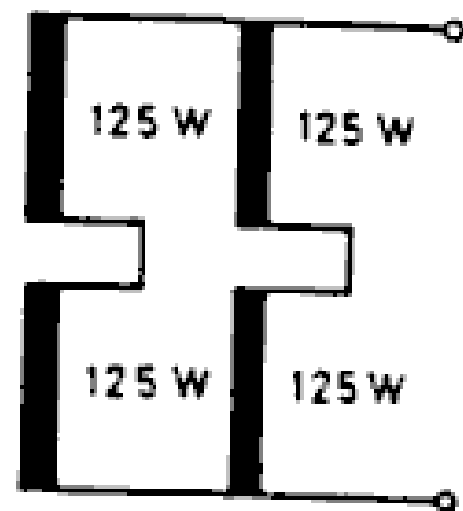
Schemat 2.7.1/VI. Odbiornik radiowy „RSZ-H-3W„





M 102/a  
 $R_{aa} \ 4 \text{ k}\Omega$   
 40 Watt

Dynamosblech 0,35 mm



CuL 0,56  $8 \ \Omega$

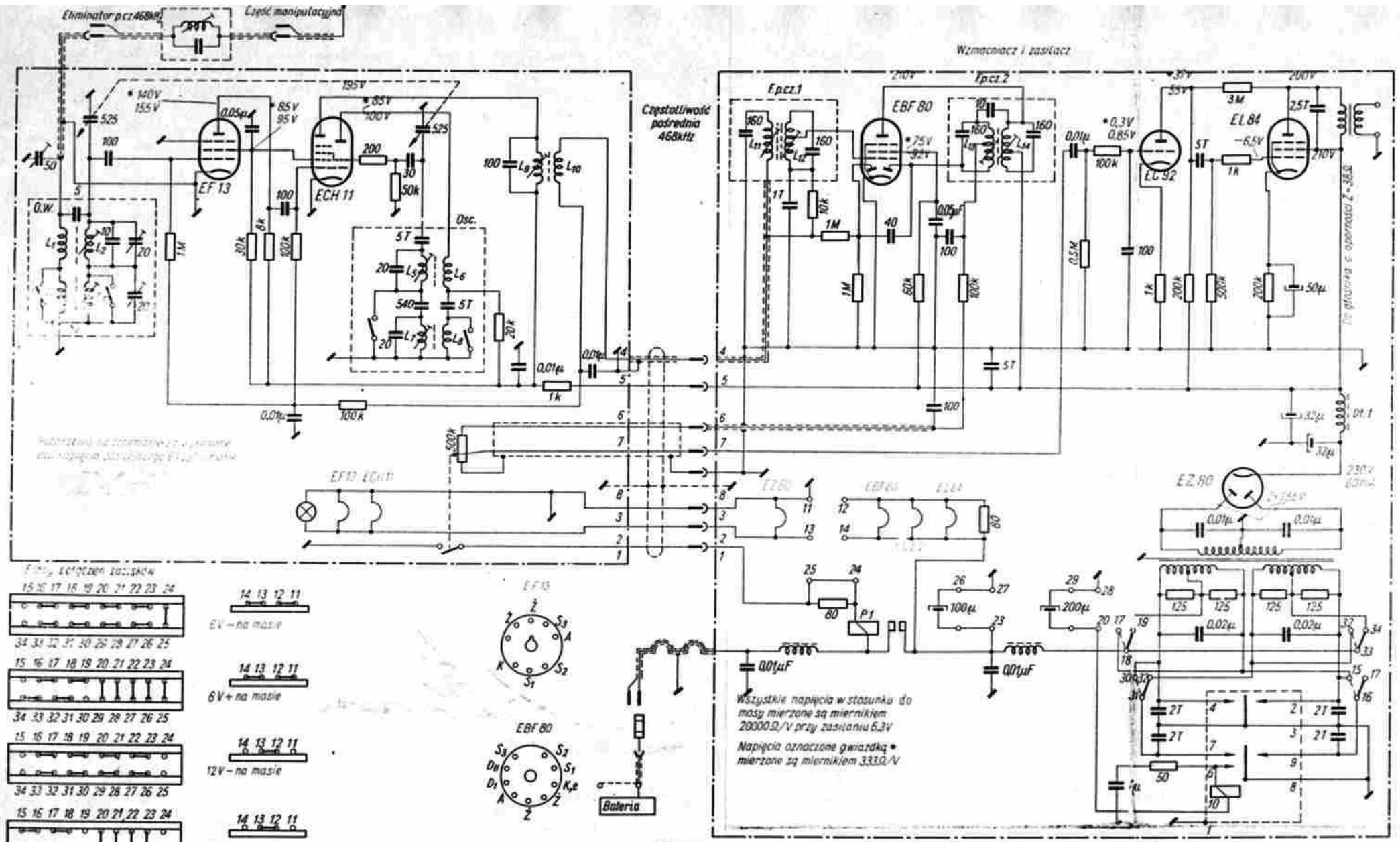
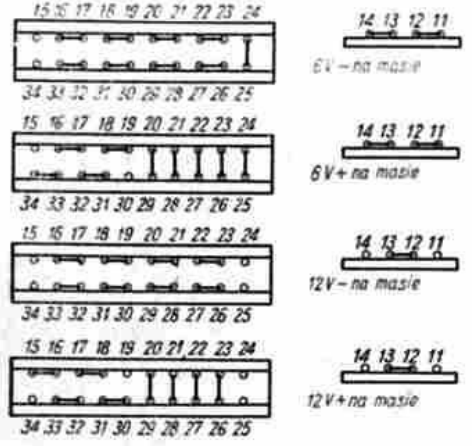
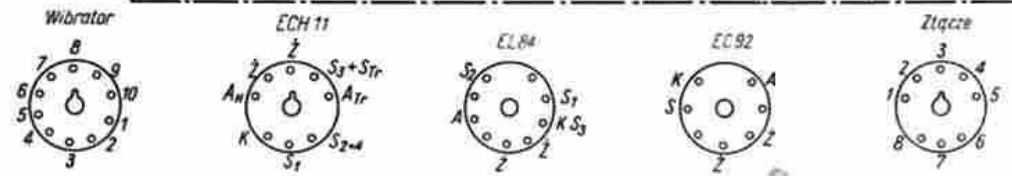
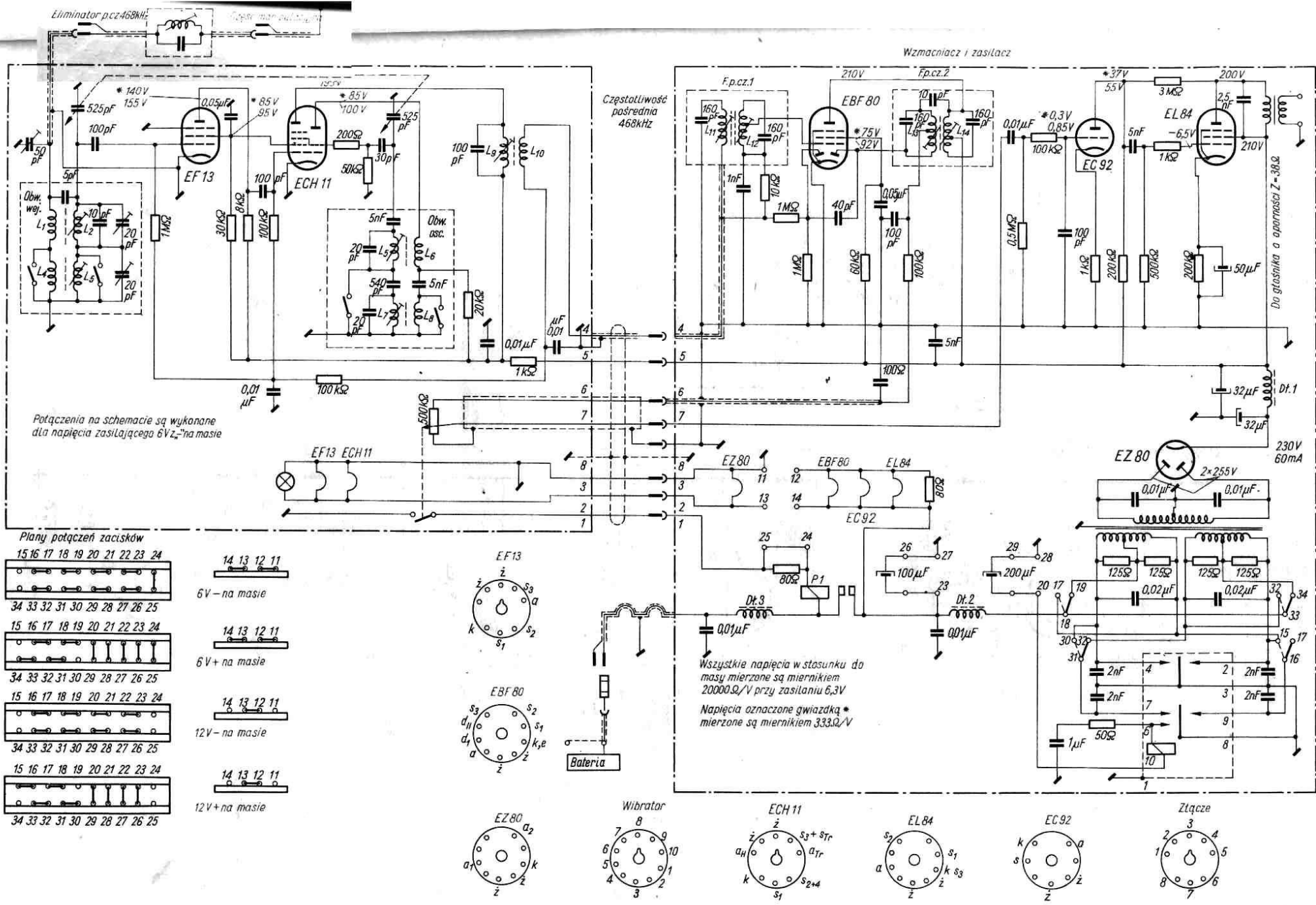


Fig. 2. Łączenie zacisków



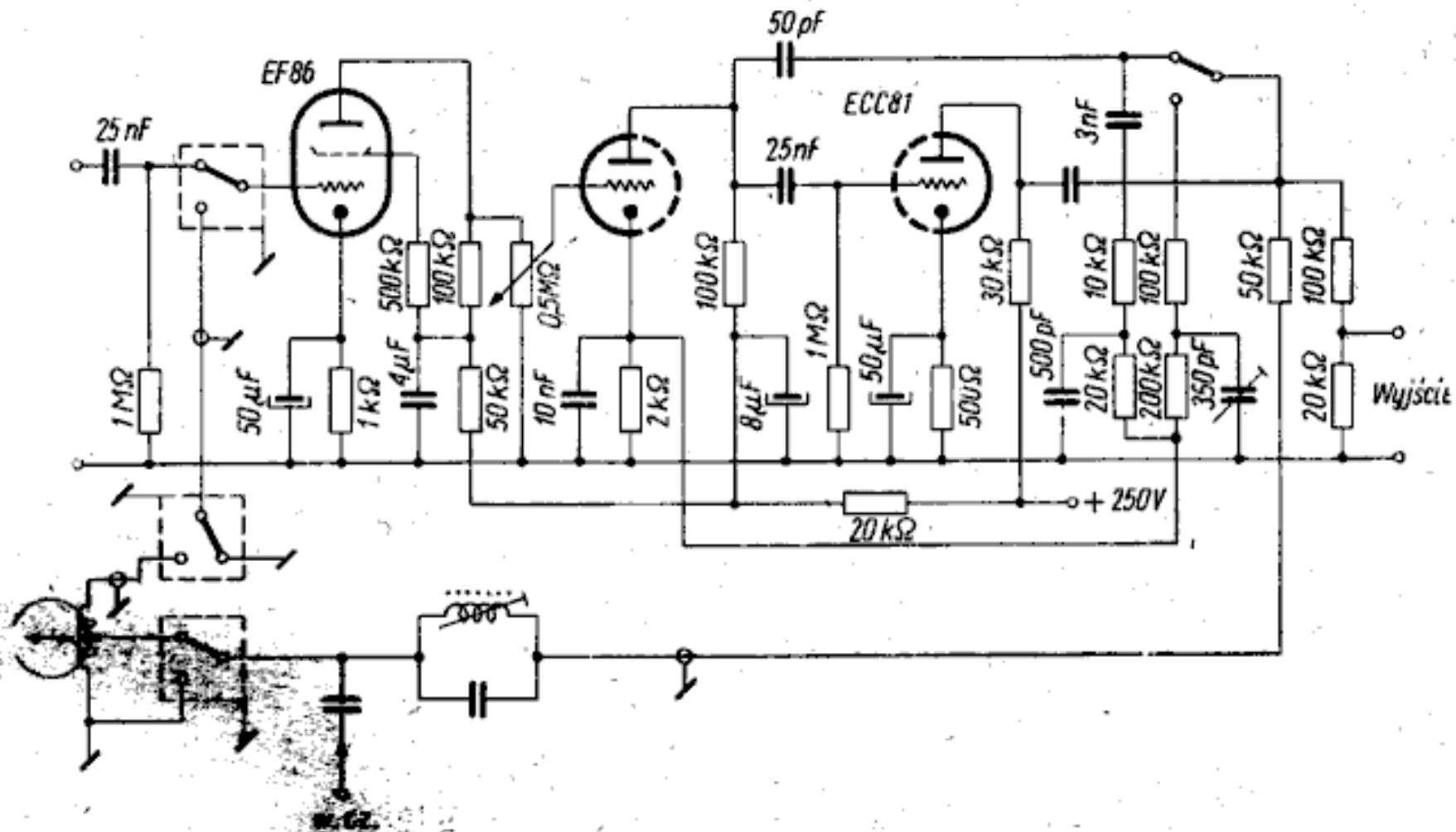
Wszystkie napięcia w stosunku do masy mierzone są miernikiem 20000Ω/V przy zasilaniu 6,3V  
Napięcia oznaczone gwiazdką \* mierzone są miernikiem 333Ω/V



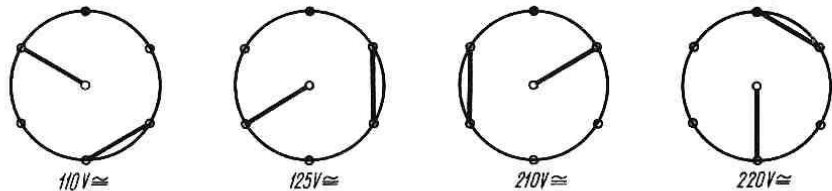
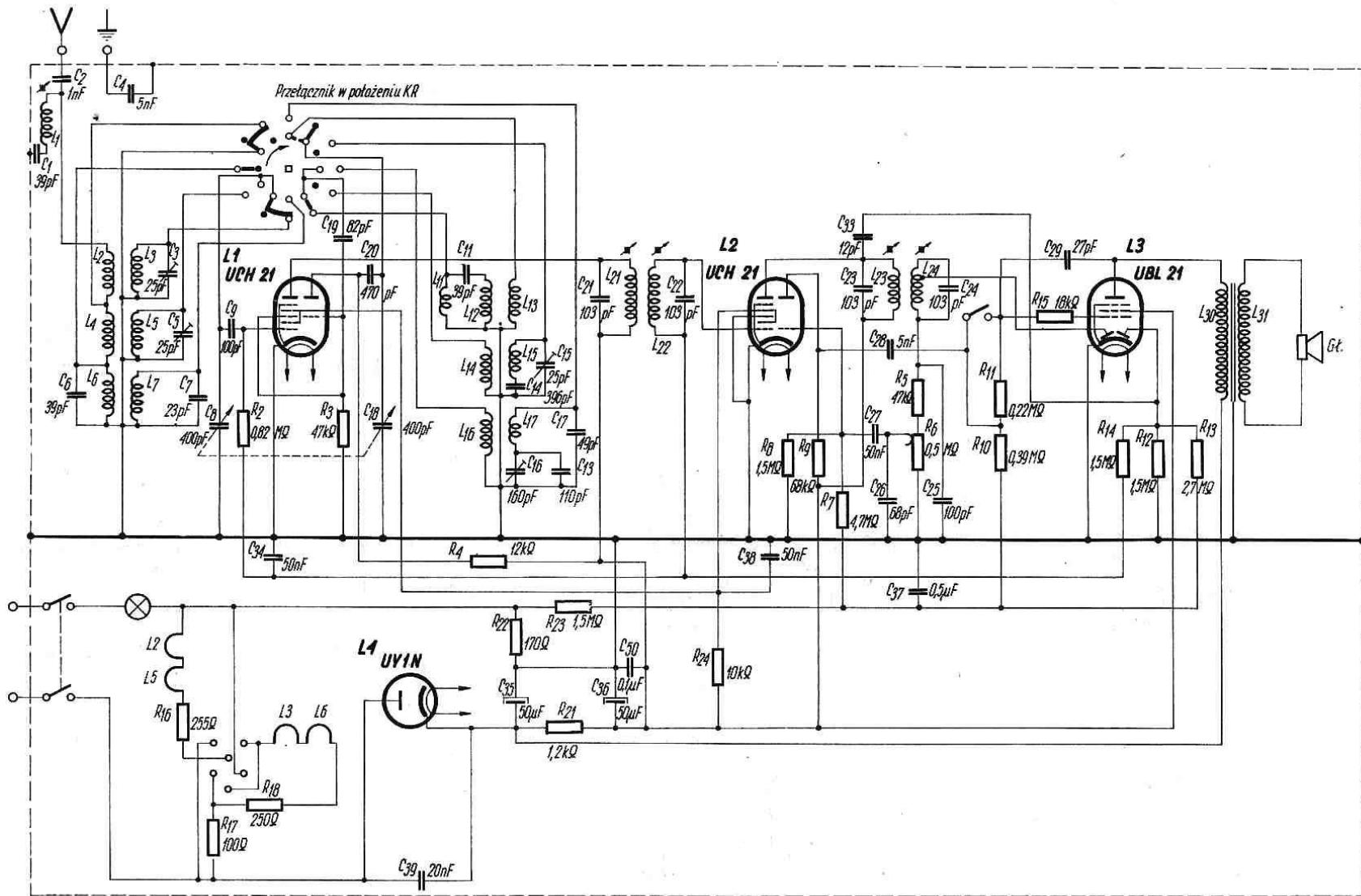


Schemat 2.5.3. Odbiornik radiowy „Rudelsburg”

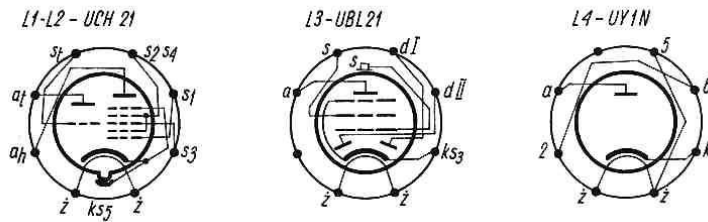




Rys. 76. Wspólny wzmacniacz zapisywania i odczytywania z przełączaną korekcją małych i dużych częstotliwości



Dołożenia przełącznika napięcia



Schemat 2.6.12. Odbiornik radiowy „Rytmus”

**PROBNIK LAMP ELEKTRONOWYCH**  
**Typ P512**

**1. PRZEZNACZENIE PRZYRZĄDU**

Probnik lamp elektronowych typ P512 jest przeznaczony do badania wszystkich najczęściej używanych lamp radiowych. Przyrząd umożliwia przeprowadzanie szybkich prób jakościowych; nadaje się więc specjalnie do użytku w warsztatach naprawczych, sklepach, punktach usługowych jak również w zakładach przemysłowych. Probnikiem tym można ponadto sprawdzić izolację międzyelektrodową, oraz przeprowadzać pomiary nasycenia charakterystyki.

**2. DANE TECHNICZNE**

Źródła napięć na łącznicy;  
napięcie zarzenia: suma dwóch wartości napięć  
wybranych z obu rzędów: 10/0,5/1/9,3/20/40/60 V  
0,2/1,45/3/5,2/7/15/50 V  
napięcie anodowe: 20/50/100/150/250 V  
napięcie siatki drugiej: 20/50/100/150/250V  
napięcie ujemne siatki  
sterującej: 0/-1,5/-3/-6/-12/-24 V  
wszystkie rodzaje napięć doprowadzone są do  
gniazd na płycie czołowej, co umożliwia

## 6. WYPOSAŻENIE

Kompletny przyrząd składa się z:

1. Próbniak lamp elektromowych typ P-512		
2. Spis lamp		
3. Karty pomiarowej		
4. Kart Lampowych	288	szt.
5. Kart dodatkowych	80	"
6. Sznura sieciowego	1	"
7. Sznura łączeniowego lamp	1	"
8. Wtyków	20	"

Prąd anodowy lampy w danym punkcie prądu oznaczonym na Karcie czarnym prostokątem odpowiada katalogowej wartości prądu anodowego badanej lampy z dokładnością  $\pm 15\%$  oraz  $\pm 20\%$  dla diod w.cz.

5.5. Pomiar nachylenia charakterystyki.

Srednie nachylenie charakterystyki lampy badanej określa się przez odczytanie różnicy wskazań prądu anodowego mierzonego kolejno w pozycjach "I" i "S" przełącznika "RODZAJ POMIARU". Otrzymana wielkość jest przyrostem prądu anodowego Ia przy zmianie napięcia siatki sterującej o  $-1 \text{ Vt.sn.}$  jest średnią nachylenia charakterystyki w danym punkcie pracy lampy.

Odczytaną wartość nachylenia charakterystyki należy porównać z wielkością jej nachylenia, wydrukowaną na Karcie Lampowej.

5.6. Ocena wyników badania lampy elektronowej.

Lampę można uważać za dobrą, jeżeli:

- a/ przyrząd nie wykaże przerwy włókna żarzenia.
- b/ przyrząd nie wykaże zwarcia międzyelektrodowych - za wyjątkiem opisanych w uwadze na Karcie Lampowej.

Po wykryciu przerwy włókna lub zwarcia pomiędzy elektrodami nie należy badać dalej wadliwej lampy, gdyż może to spowodować uszkodzenie przyrządu.

Wartość prądu anodowego badanej lampy jest oznaczona na Karcie Lampowej w formie czarnego wyniku, który po umieszczeniu Karty na łącznicy znajduje się nad skalą miernika.

Środkowa część wycinka odpowiada katalogowemu punktowi pracy badanej lampy, czyli 100% emisji. Lewy i prawy skraj wy-

cinka określają w zależności od typu lampy odpowiednio od 85% do 115% lub od 80% do 120% katalogowej wartości prądu.

5.7. Badanie diod w.cz.

Badanie diod w.cz. przeprowadza się w pozycji przełącznika "RODZAJ POMIARU" "I". Źródłem napięcia anodowego dla diod w.cz. jest dzielnik ujemnego napięcia o wartościach 0, -1,5, -3V, -6, -12V. W celu włączenia miernika w obwód anodowy diody, przy zasilaniu jej z tego źródła napięcia, należy połączyć przewodem z wtyczkami gniazdko /+/-/ z gniazdkiem "K".

5.8. Wskazówki do wykonywania kart lampowych.

Przy wykonywaniu kart lampowych należy korzystać z Karty pomiarowej. Zastosowana w przyrządzie podstawki z odpowiadającą im numeracją nóżek znajdują się na schemacie ideowym, załączonym do instrukcji obsługi.

Wszystkie napięcia lampy badanej powinny odpowiadać katalogowym napięciom danej lampy lub punktom pracy określonym z odpowiednią charakterystyki lampowej. Napięcie anodowe jest ustawiane w kolumnie oznaczonej Ua.

Napięcie siatki sterującej jest ustawiane w kolumnie oznaczonej US1.

Napięcie siatki ekranującej jest ustawiane w kolumnie oznaczonej US2.

Napięcie żarzenia jest ustawiane w rzędach poziomych oznaczonych UŻ i jest sumą wartości napięć wymienionych bok otworu w którym tkwi wtyk. W każdym rzędzie lub kolumnie wymienionych wtyk można włączyć tylko jeden wtyk.

Nie przestrzeganie tego zalecenia spowodować może uszkodzenie przyrządu.

badanie lamp o innych cechach wymagających podstawek lampowych niewymienionych niżej w pkt. "Rodzaje podstawek lampowych".

Zródła napięć nieregulowanych:

Napięcie do pomiaru izolacji: 24V

Rodzaje podstawek lampowych:

- |                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 1. Rimlock            | 8-nózkowa |
| 2. Heptal             | 7-nózkowa |
| 3. Loktal             | 8-nózkowa |
| 4. Kowal              | 9-nózkowa |
| 5. Oktal              | 8-nózkowa |
| 6. Subminiaturowa     | 8-stykowa |
| 7. Subminiaturowa     | 5-stykowa |
| 8. Seria stalowa /11/ | 8-nózkowa |
| 9. Bocznokontaktowa   | 8-nózkowa |

Mierzone wielkości:

- Prąd anodowy lampy:  
Zakres pomiaru: 0,1...250 mA  
w podzakresach: 2/10/50/250 mA
- Srednie nachylenie charakterystyki:  
 $\frac{I_a}{U_{B1}}$  /  $U_a = \text{const. } U_{B2} = \text{const.}$   
.....  $\Delta U_{B1} = -1V$
- Wykrywanie przerw włókna żarzenia
- Wykrywanie swarć międzyelektrodowych.
- Określanie jakości próbn

Rodzaje badanych lamp:

- Diody prostennie pojedyncze i podwójne
- Diody detekcyjne pojedyncze, podwójne, potrójne
- ~~Diody prostennie pojedyncze i podwójne~~
- Triody pojedyncze i podwójne
- Tetrody pojedyncze i podwójne
- Pentody pojedyncze i podwójne
- Heksody
- Heptody
- Oktody

10. Lampy kombinowane w dowolnym zestawie układów wymienionych w pkt. 1 do 9

Typy badanych lamp:

Przyrząd wyposażony jest w 368 kart

lampowych.

Szczególony ich wykaz znajduje się w załączonym do przyrządu kartach. Wykazy zawierają typy lamp najbardziej popularnych i posiadających cokoły umożliwiające wstawienie ich do przyrządu. Zestaw kart lampowych może być uzupełniony przez użytkownika w miarę ukazywania się nowych typów lamp lub konieczności badania lamp o odpowiednich cokołach objętych w/w wykazem.

Zasilanie: 120/220 V 50Hz 75 VA

Diody użyte w przyrządzie: 2 x DEG4; 1 x DEG7;

1 x DGG17

Wymiary: 268 x 268 x 215

Ciepłota: 12 kg.

### 3. OPIS URZĄDU

Przyrząd jest wyposażony w źródła zasilające, które są niezbędne dla badania lamp objętych zestawem kart. Napięcia żarzenia i anody są oszczędane bezpośrednio z transformatorów zasilających.

Napięcie siatki ekranowej oszczędane jest z transformatora przez diodę zabezpieczającą lampę badaną przed szkodliwym wpływem emisji wtórnej z siatki ekranowej.

Napięcie siatki sterującej pobiera się z prostownika jednokierunkowego. W prostowniku tym jako elementy prostujące zastosowano dwie diody germanowe V1, V2 /typu D2G-4/. Dzięki zastosowaniu diod germanowych napięcie na siatkę sterującą jest dostarczane jednocześnie z napięciami na pozostałe elektrody natychmiast po włączeniu przyrządu do sieci. Badane lampy są zasilane napięciem zmiennym i pracują tylko w dodatnim półokresie napięcia zmiennego na anodzie. Badania wiązka łuzenia dokonuje się w układzie mostkowym. Napięcie zasilające mostek wynosi 24 V. Przy wykrywaniu zwarcie międzyelektrodowych przyrząd pracuje w układzie omiernym. Rdzenie ferrytowe umieszczone na przewodach łączących nóżki lamp eliminują oscylacje parasymiczne, jakie mogłyby powstać w pewnych warunkach pracy lampy. Nóżki wszystkich podstawek lampowych oznaczone na schemacie tymi samymi numerami są połączone ze sobą.

#### 4. PRZEZNACZENIE ZEMNTRZNYCH ELEMENTOW REGULACYJNYCH

Łącznica wtyczkowa służy do łączenia podstawek lampowych z odpowiednimi źródłami zasilającymi. Pozwala to na wybranie z kilku dowolnych napięć odpowiednich warunków pracy lampy badanej oraz zakresu prądowego miernika. Połączeń dokonuje się przez wkładanie wtyków w gniazda łącznicy za pośrednictwem odpowiedniej karty.

Łącznica zawiera część napięciową, w której wybiera się odpowiednia napięcia zasilające oraz część łącznicową umożliwiającą dowolne zestawienia połączeń elektrod.

#### 4.1. Karta Informacyjna.

Karta informacyjna wskazuje rozstawienie gniazd wtykowych napięć zasilających i zakresów prądowych w części napięciowej oraz gniazd łącznicowych elektrod w części łącznicowej.

#### a/ część napięciowa łącznicy

gniazdo	oznaczenie	Wz.
napięcie anodowych	Ua	10000-5
napięcie siatki sterującej	UB1	5000-11
siatki drugiej	UB2	12000-16
zakresów prądowych	Ja	11000-20
napięcie łuzenia	UŁ	I: 21, 32, 43, 54, 65, 76, 87 II: 22, 33, 44, 55, 66, 77.

#### b/ część łącznicowa

gniazdo	oznaczenie	Wz.
katody lub elektrody połączonej z katodą	K	23000-31
wygrowadzenia	Ł	34000-42
wiązka łuzenia	Ł	45000-53

siatki pierwszej /sterującej/	S1	56.....64
siatki ekranowej	S2	67.....75
anody	A	78.....86

Cyfry od 1 do 9 umieszczone w prawej stronie w kolumnie pionowej odpowiadają numeracji nóżek lamp. Numeracja ta odnosi się do wszystkich gniazd w kolumnach pionowych oznaczonych K, X, Z, S<sub>1</sub> i A.

4.2. Przełącznik "BADANIE IZOLACJI"

Przełącznik ten włącza elektrody między którymi bada się swarcie. Przerwy włókna izarzenia wykrywa się przy przełączeniu ustawianym w pozycji "IZ".

4.3. Przełącznik "RODZAJ POMIARU".

Przełącznik ten jest sprzężony z wyłącznikiem sieciowym; włączenie przyrządu do sieci następuje przez przełączenie przełącznika do pozycji "IZOL.". W pozycji "Wyl." przyrząd zostaje wyłączony.

W pozycjach wyłącznika

"IZOL." - wykrywa się istnienie swarcia między elektrodowymi oraz przerwy włókna izarzenia.

"Cech." - przy pomocy przełącznika "UCHOWANIE" umieszczonego na przedniej ścianie przyrządu - ustawia się strzałkę miernika na czarnej kreskę oznaczoną " "

"Prób." - z różnicy prądu anodowego płynącego w poz. "Prób." i "I" wnioskować można o jakości próbki.

"I" przeprowadza się pomiar prądu anodowego.

"S" - mierzy się wartość prądu anodowego i porównuje z jego wartością mierzoną w poz. "I" - w celu określenia nachylenia charakterystyki.

4.4. Przełącznik "UCHOWANIE".

Przy pomocy tego przełącznika wybiera się odpowiedni odczap po pierwotnej stronie transformatora zasilającego. Przy napięciu sieci 220 V jeden skok przełącznika odpowiada zmianie tego napięcia o 2,7 %.

4.5. Gniazda do badania lamp o innych cokołach.

Nad łopatką znajduje się 7 gniazd. Oznaczenia tych gniazd, za wyjątkiem /"+"/ odpowiadają elektrodom badanej lampy. Pomiędzy odpowiednimi parami gniazdek istnieją napięcia podane niżej:

- między "K" i "S<sub>1</sub>" istnieje napięcie siatki sterującej
- " " "K" i "A" istnieje napięcie anody
- " " "Z" i "Z" istnieje napięcie izarzenia.

Omawiane gniazda służą do połączenia tródek przyrządu z elektrodami wyprowadzonymi na białce badanej lampy. Mogą być również wykorzystane do zasilania badanej lampy o nietypowym cokołach.

Poza tym gniazdko te umożliwiają kontrolę napięć przy pomocy zewnętrznego woltomiarza.

Gniazdko oznaczone symbolem /+ / służy przy pomiarze diod w.cst.

Przy pomiarze diod łączony się gniazdko /+ / z gniazdkiem /K /.



### 5. WYKRYWANIE I OBSŁUGA

Nie prawidłowej eksploatacji przyrządu należy przestrzegać niżej podanej kolejności przy badaniu lampy

- 1/ zdjąć pokrywę przyrządu
- 2/ sznur sieciowy włączyć do gniazda sieciowego przyrządu umieszczonego w tylnej ścianie - i do sieci,
- 3/ przełącznik sieciowy ustawić na napięcie sieci zasilającej 220 V lub 120 V po uprzednim odkręceniu śrubki, po czym śrubkę wkręcić z powrotem,
- 4/ wybrać kartę odpowiadającą typowi badanej lampy, umieścić na łącznikach i włożyć styki we wszystkie otwory karty - zgodnie z ewentualnymi znaczeniami na karcie,
- 5/ umieścić lampę w odpowiedniej podstawie i w razie potrzeby połączyć wyprowadzenia podane na karcie lampowej,
- 6/ włączyć przyrząd do sieci przez ustawienie przełącznika "RODZAJ POMIARU" w pozycję "IZOL." Światło czerwonej lampki kontrolnej sygnalizuje włączenie przyrządu do sieci.

5.1. Wykrywanie zwarcia międzyelektrodowych.  
Po ustawieniu przełącznika "RODZAJ POMIARU" w pozycji "IZOL." należy przełączyć przełącznik "BARDZIEJ IZOLACJI" przestawić kolejno w położenia "IZ", "IZ1", "IZ2", "IZ3", "IZ4", "IZ5", "IZ6", "IZ7", "IZ8", "IZ9", "IZ10". Pozycje te wskazują elektrody i powłoki których wykrywa się zwarcie.

oznaczenie elektrod jest zgodne z podanym w opisie karty Informacyjnej.  
przy istniejącym zwarciu międzyelektrodowym strzałka miernika wychyli się w lewo na czerwony prostokąt. Jeśli zwarcia nie ma, strzałka pozostanie w pozycji zerowej skali.

#### 6.2. Wykrywanie przerwy włókna żarzenia.

Przełącznik "RODZAJ POMIARU" ustawić w pozycji "IZOL.", a przełącznik "BADANIE IZOLACJI" w położenie "WZ". W przypadku przerwy włókna strzałka miernika ustawi się na czerwonym prostokącie. Przy całym włóknie strzałka pozostanie w pozycji zerowej skali.

Przed przystąpieniem do dalszych pomiarów przyrząd należy wyocchować. W tym celu należy przełączyć "RODZAJ POMIARU" ustawić w pozycji "CECH" i przy pomocy przełącznika "CECH" ustawić wskazówkę miernika na czarną grubą kreskę, oznaczoną "

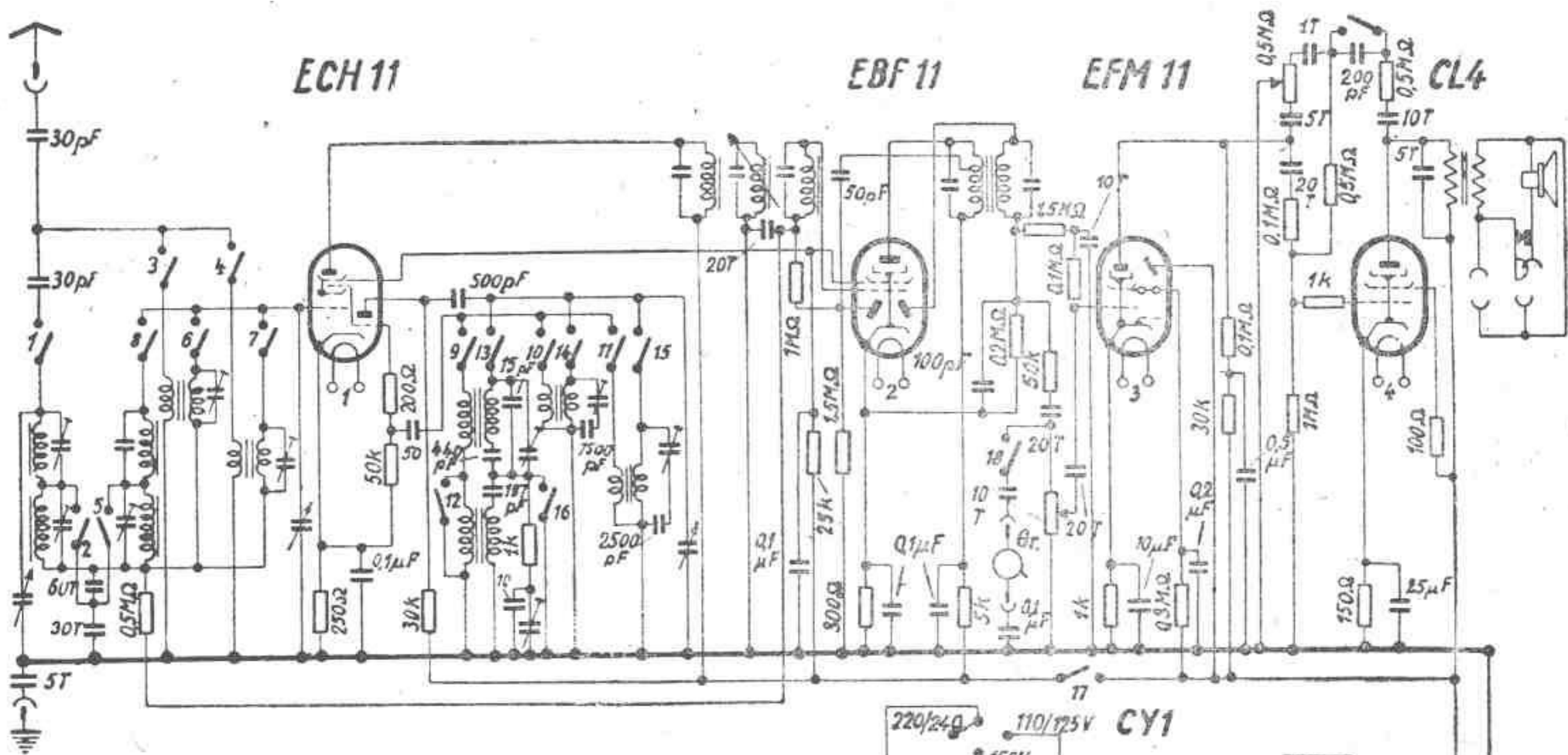
#### 6.3. Określanie jakości próżni.

Przed przystąpieniem do określania jakości próżni wskazane jest stwierdzenie jej stanu przez oględziny.  
przełącznik "RODZAJ POMIARU" ustawić kolejno w pozycji "Próż." i "IA". Wskazanie miernika przy dobrej lampie w pozycji "IA" nie powinno się zmieniać więcej jak o 10% w stosunku do wskazania w położeniu "PROZ".

Jeśli badana lampa nie ma dobrej próżni, zmiana w wychyleniu strzałki przekracza 10 % wartości mierzonej.

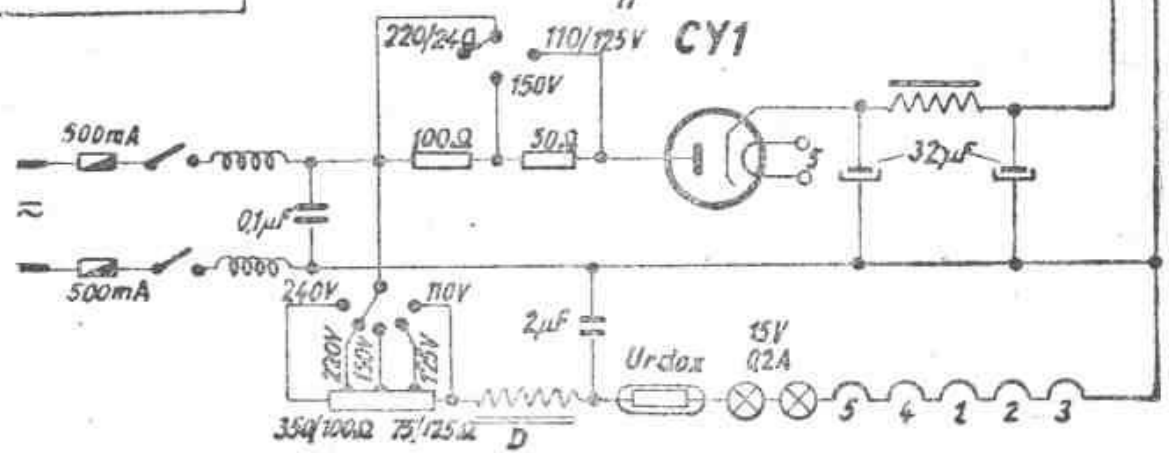
#### 6.4. Pomiar prądu anodowego.

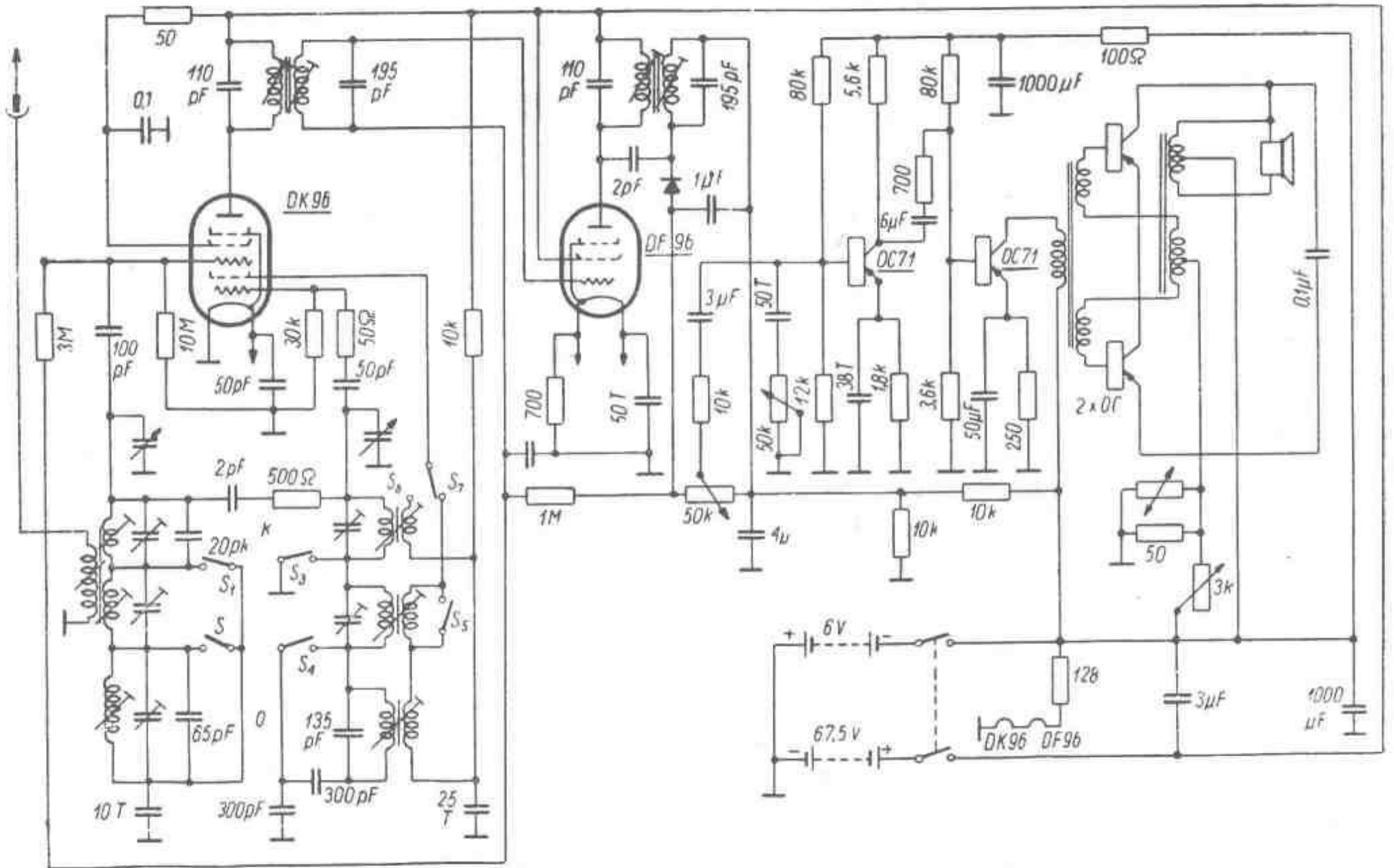
Pomiar prądu anodowego przeprowadza się w pozycji "IA" przełącznika "RODZAJ POMIARU". Przy prawidłowej wartości prądu anodowego badanej lampy, strzałka miernika powinna ustawić się na czarnej polu Karty Lampowej.



Schemat odbiornika Saba 458 GWK.

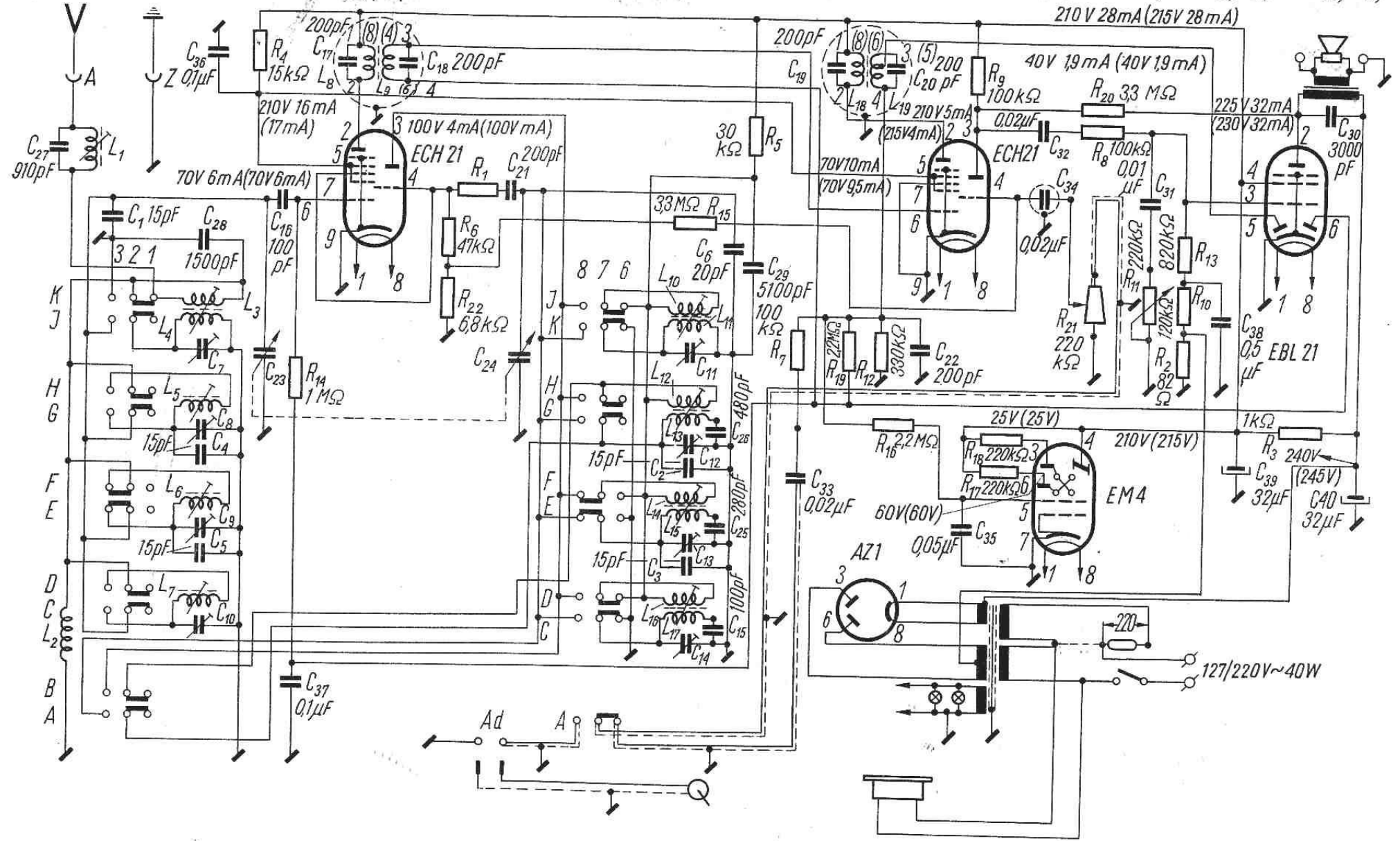
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Kr. 1		•		•	•													
Kr. 2			•	•	•													
Sr.	•																	
Dz.	•																	
Gr.	•																	





Rys. 3. Schemat ideowy odbiornika „Bambi“ firmy Schaub Lorenz

R	27	1,	28,7,8,4,9,5,10,36,	23,16,37,17,	18,	6,22,1,	21,24,	15,	5,	7,	19,	12,16,	9,	18,17,	20,8,21,	11,	13,10,2,	3,	
C	27	1,	28,7,8,4,9,5,10,36,	23,16,37,17,	18,	6,22,1,	21,24,	15,	5,	7,	19,	12,16,	9,	18,17,	20,8,21,	11,	13,10,2,	3,	30,40,

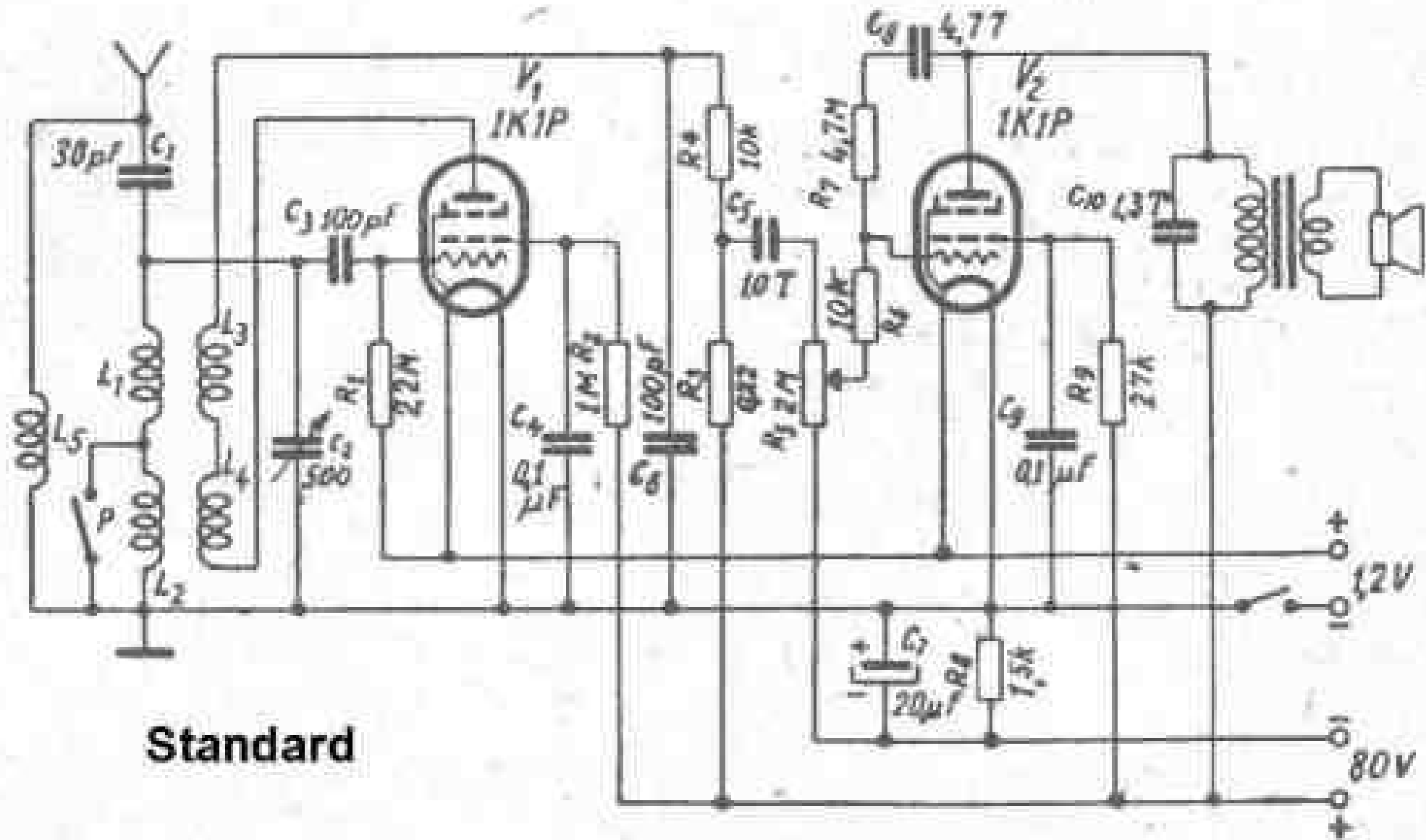


Schemat 2.10.6. Odbiornik radiowy „Serenada”



## Spis treści:

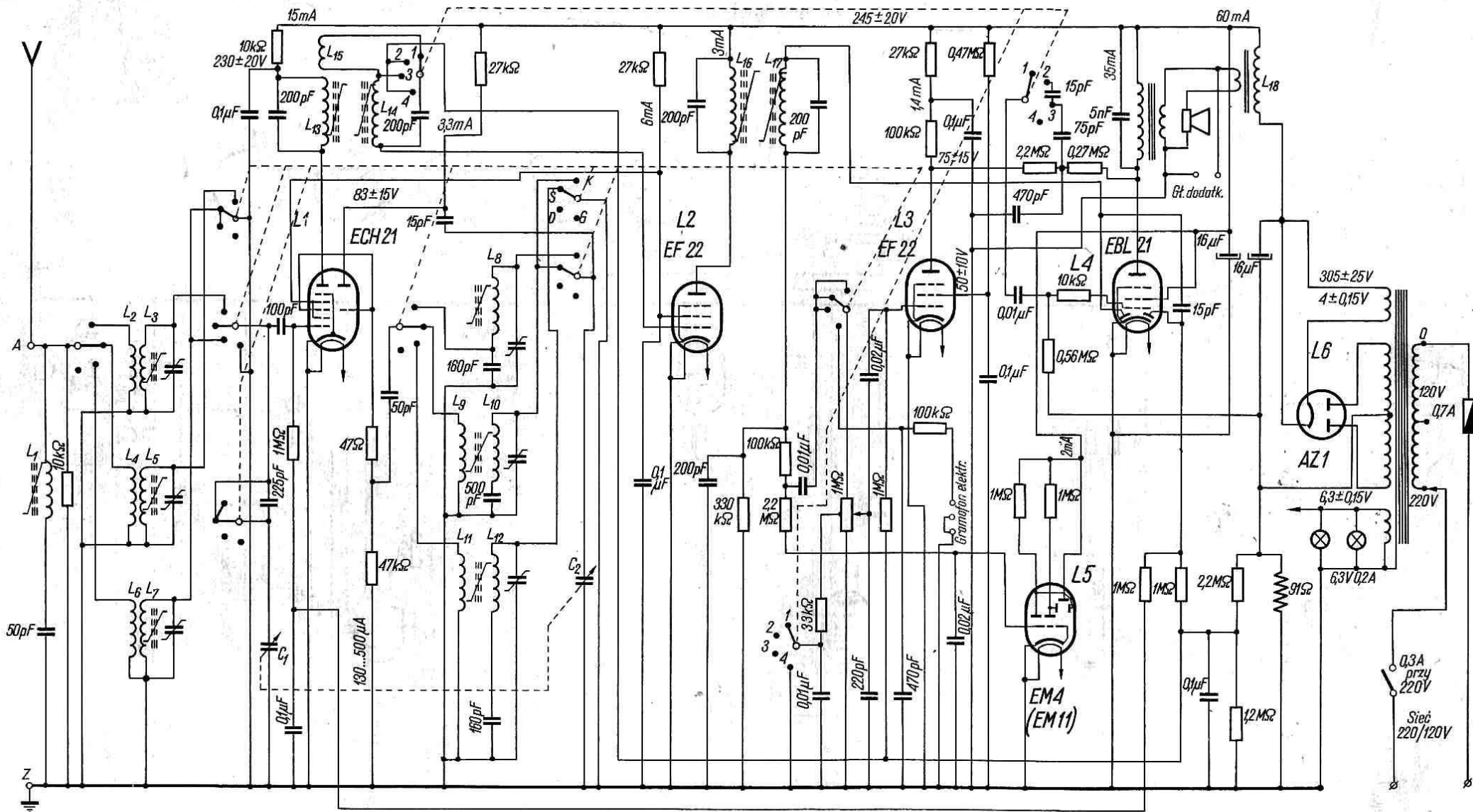
1. Przeznaczenie .....str. 1
2. Dane techniczne .....str. 1
3. Opis układu .....str. 3
4. Przeznaczenie zewnętrznych  
elementów regulacyjnych .....str. 4
5. Uruchomienie i obsługa .....str. 8
6. Wyposażenie .....str.12
7. Spis elementów
8. Rysunki:
  1. Płyta osłowa
  2. Schemat ideowy



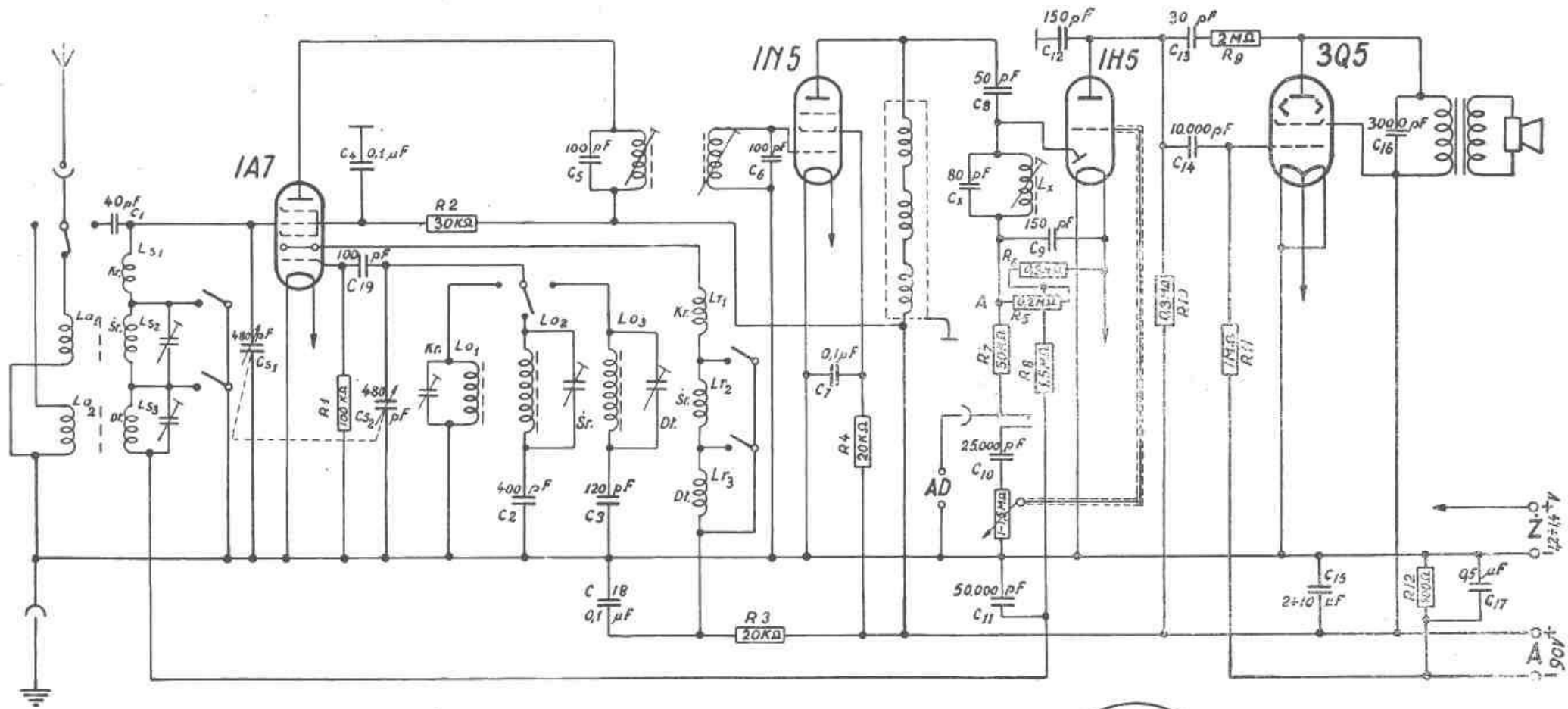
**Standard**



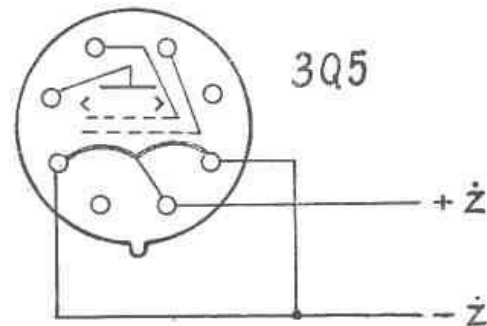


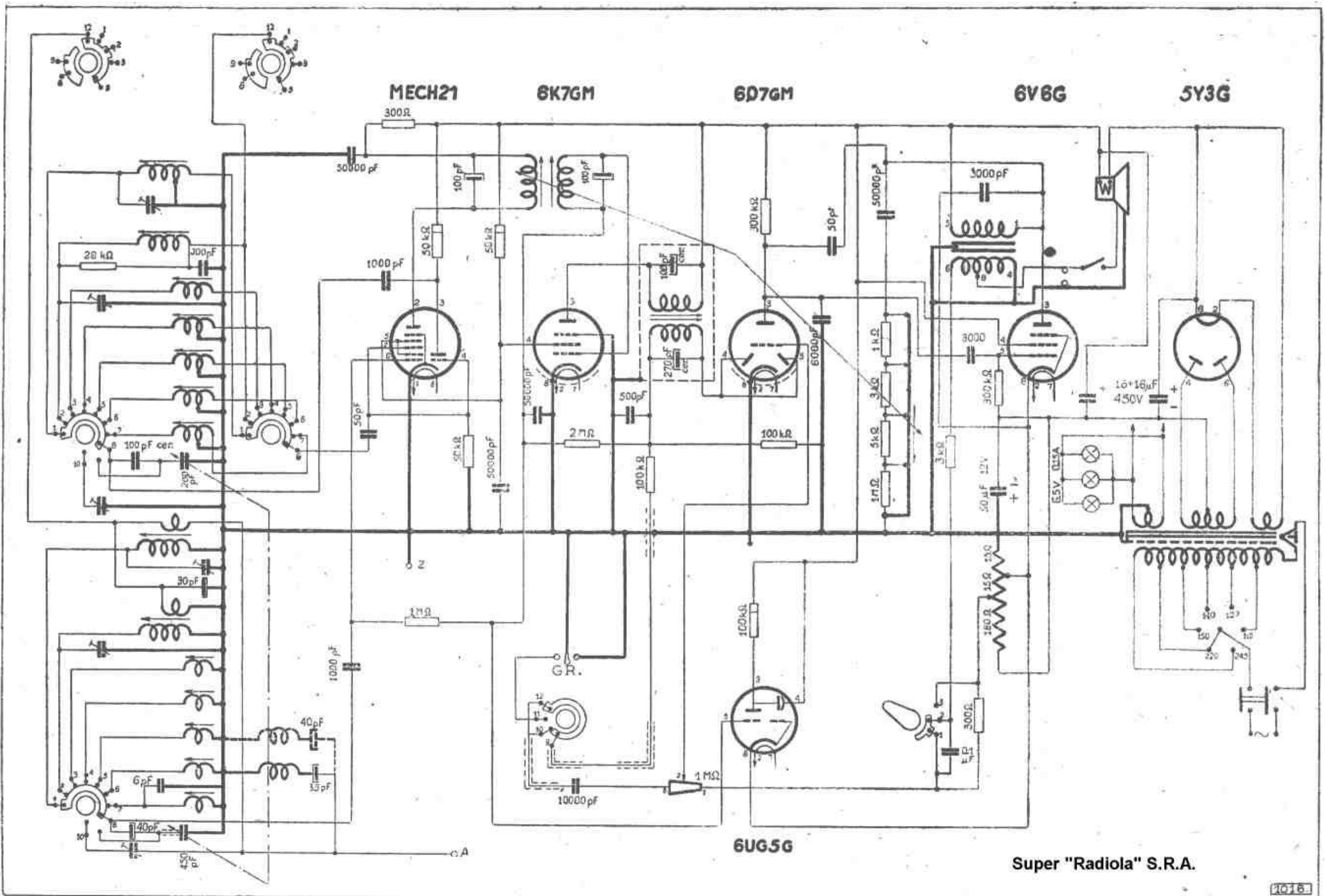


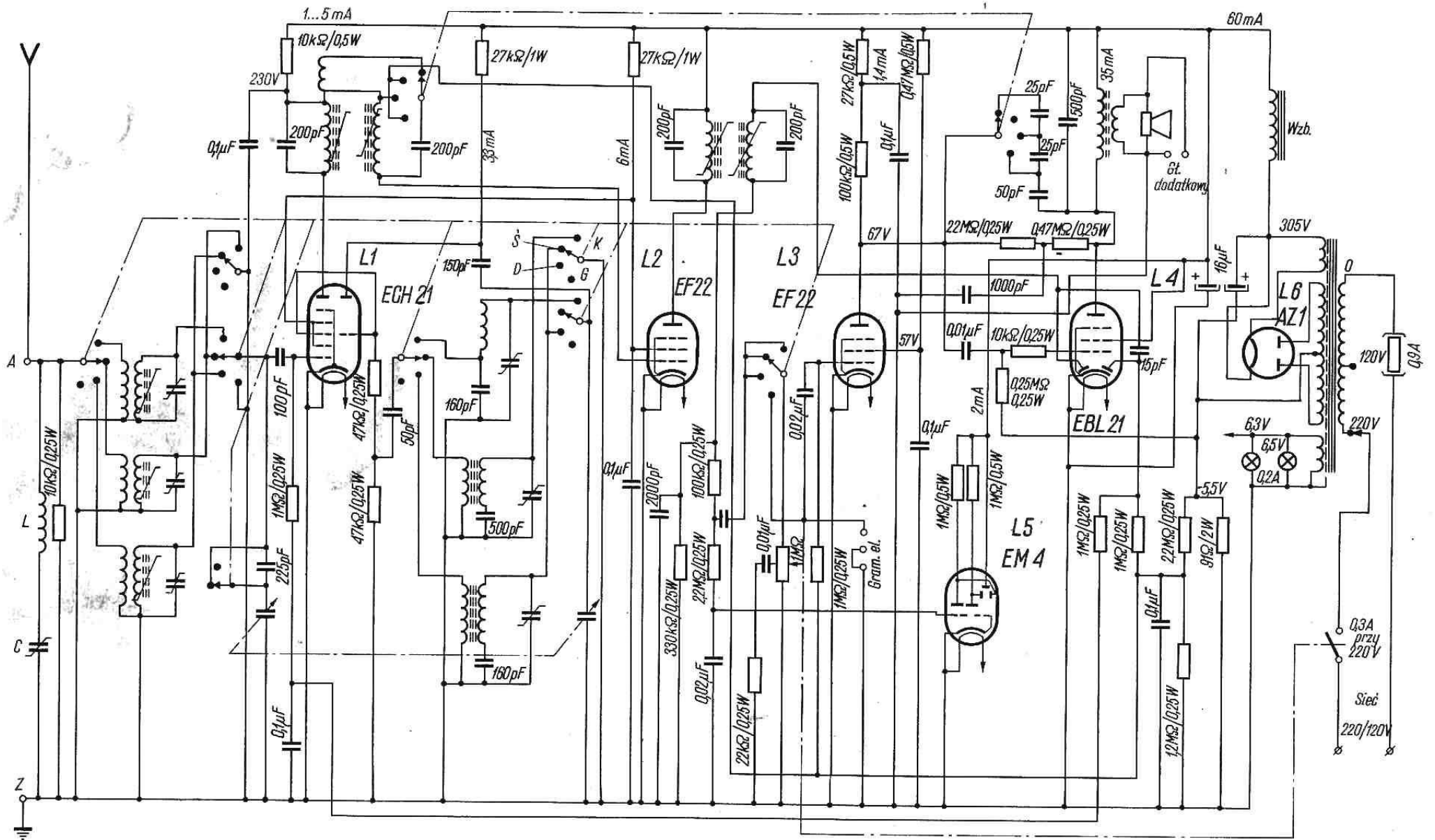
Schemat 2.8.2. Odbiornik radiowy „Stolica”



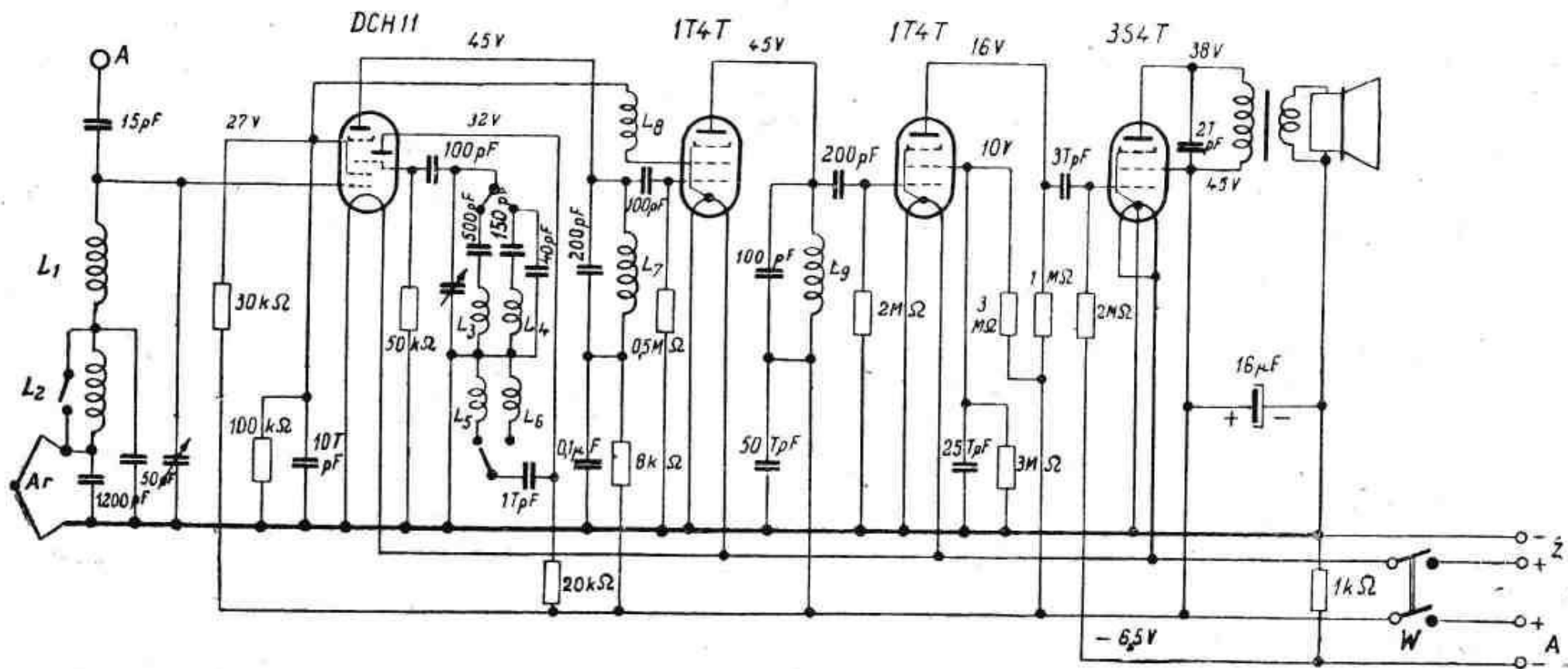
Schemat superheterodyny bateryjnej



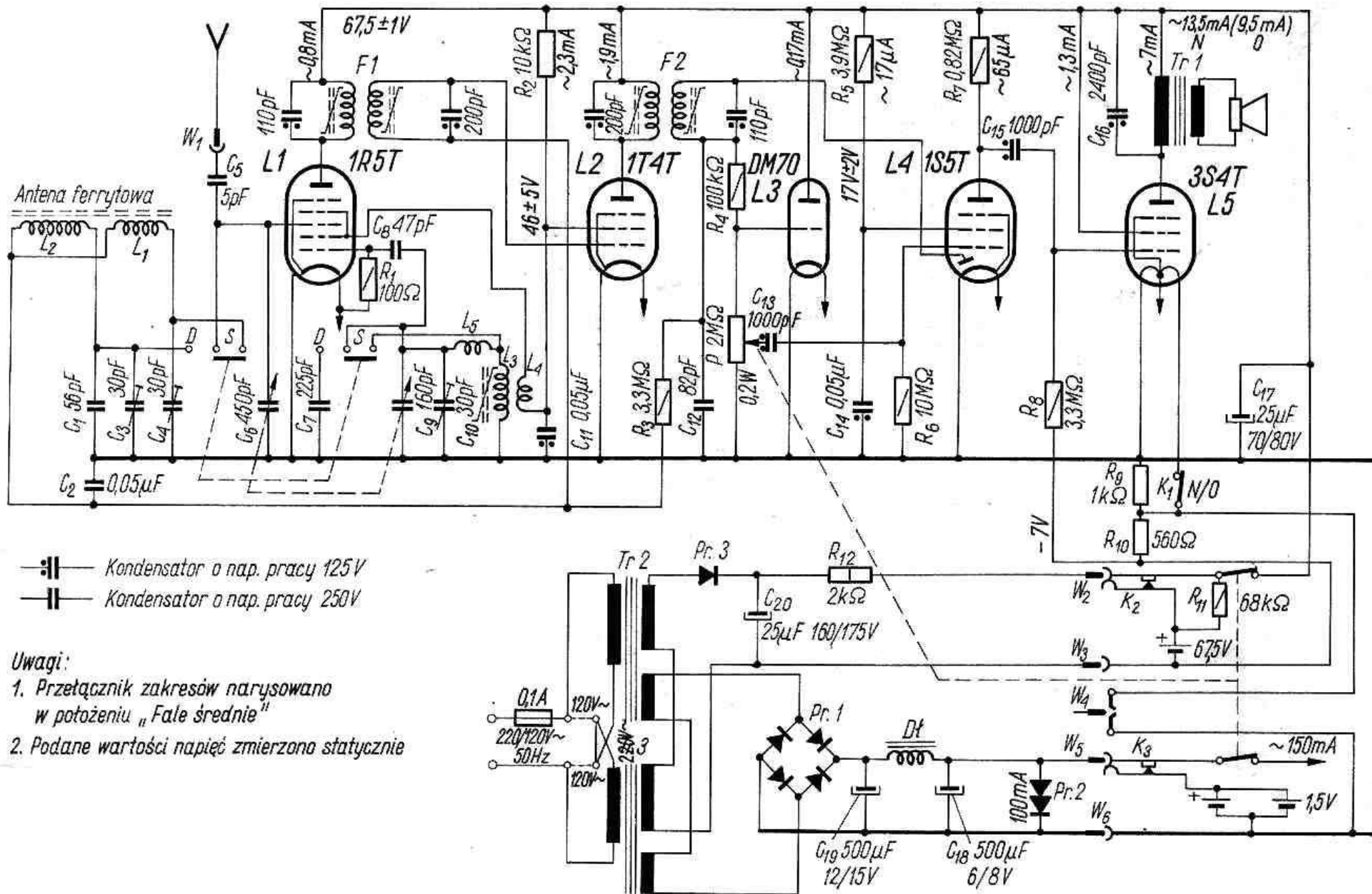




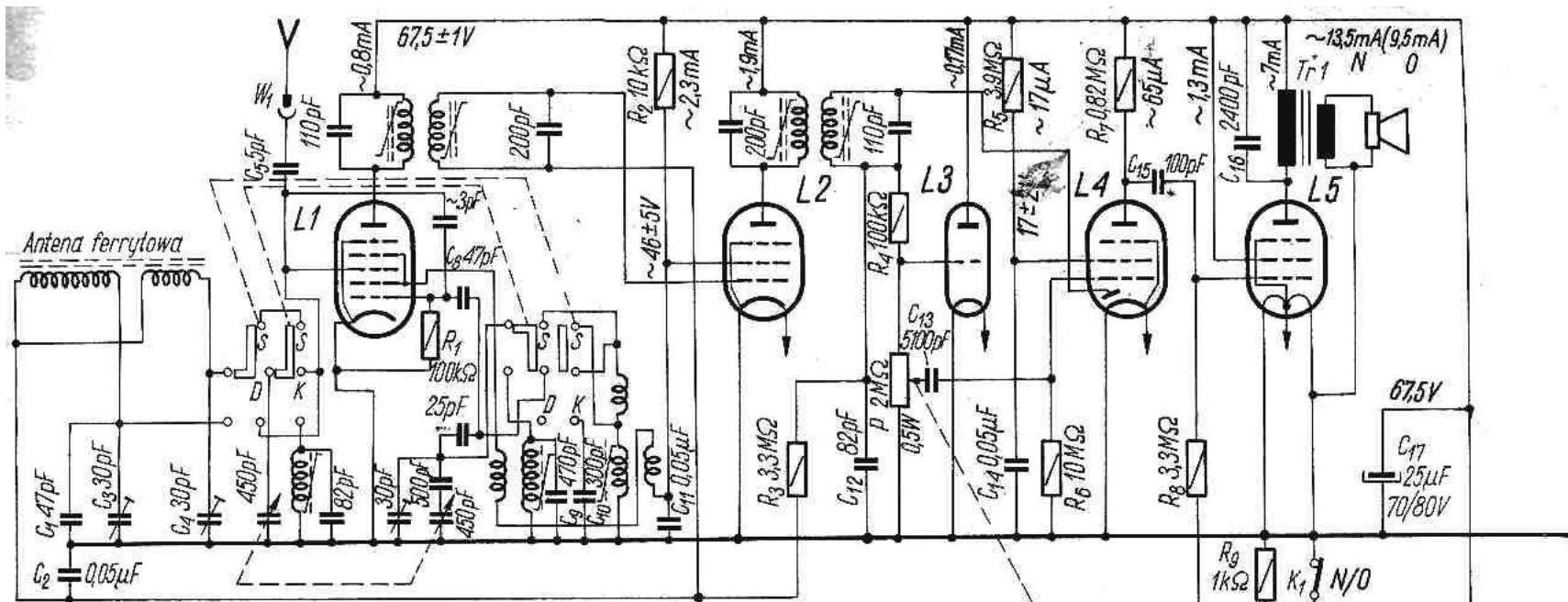
Schemat 2.8.1. Odbiornik radiowy „Syrena”



Schemat ideowy odbiornika turystycznego SZ 54 B

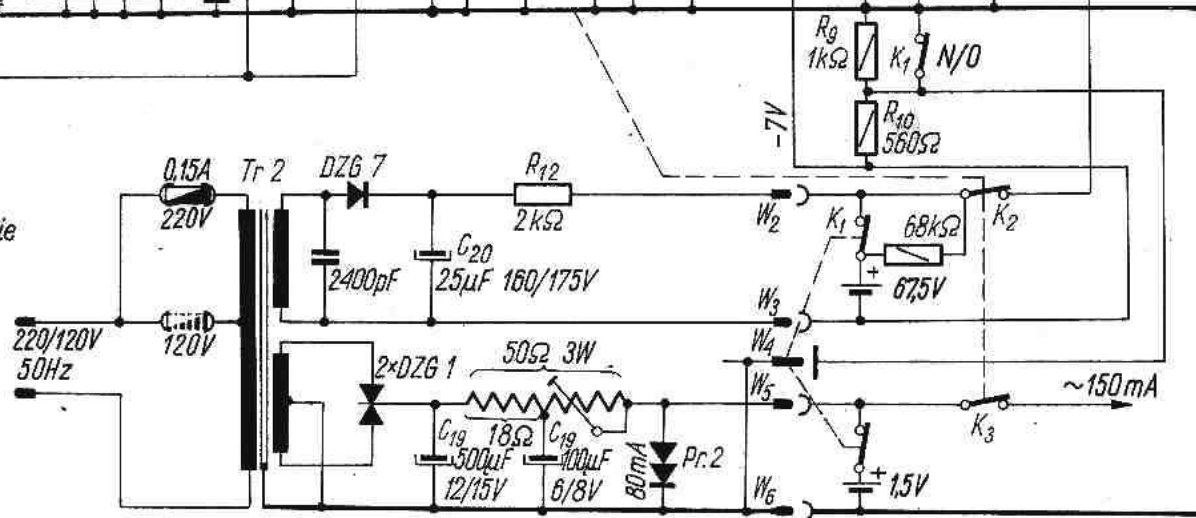


Schemat 2.4.1/I. Odbiornik radiowy „Szarotka 2”

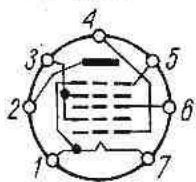


Uwaga:

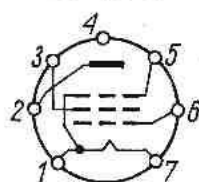
1. Napięcia i prądy zmierzono przy pracy odbiornika z zasilaczem.
2. Podane wartości napięć zmierzono statycznie w odbiorniku „zerowym” przy ustawieniu odbiornika na częstotliwość 1 MHz
3. Przetąicznik zakresów narysowano w położeniu „fale średnie”



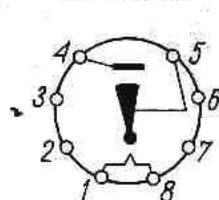
L1 1R5T



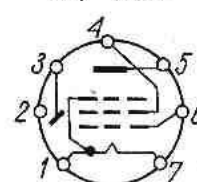
L2 1T4T



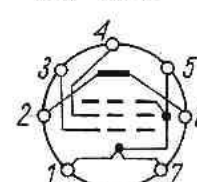
L3 DM70



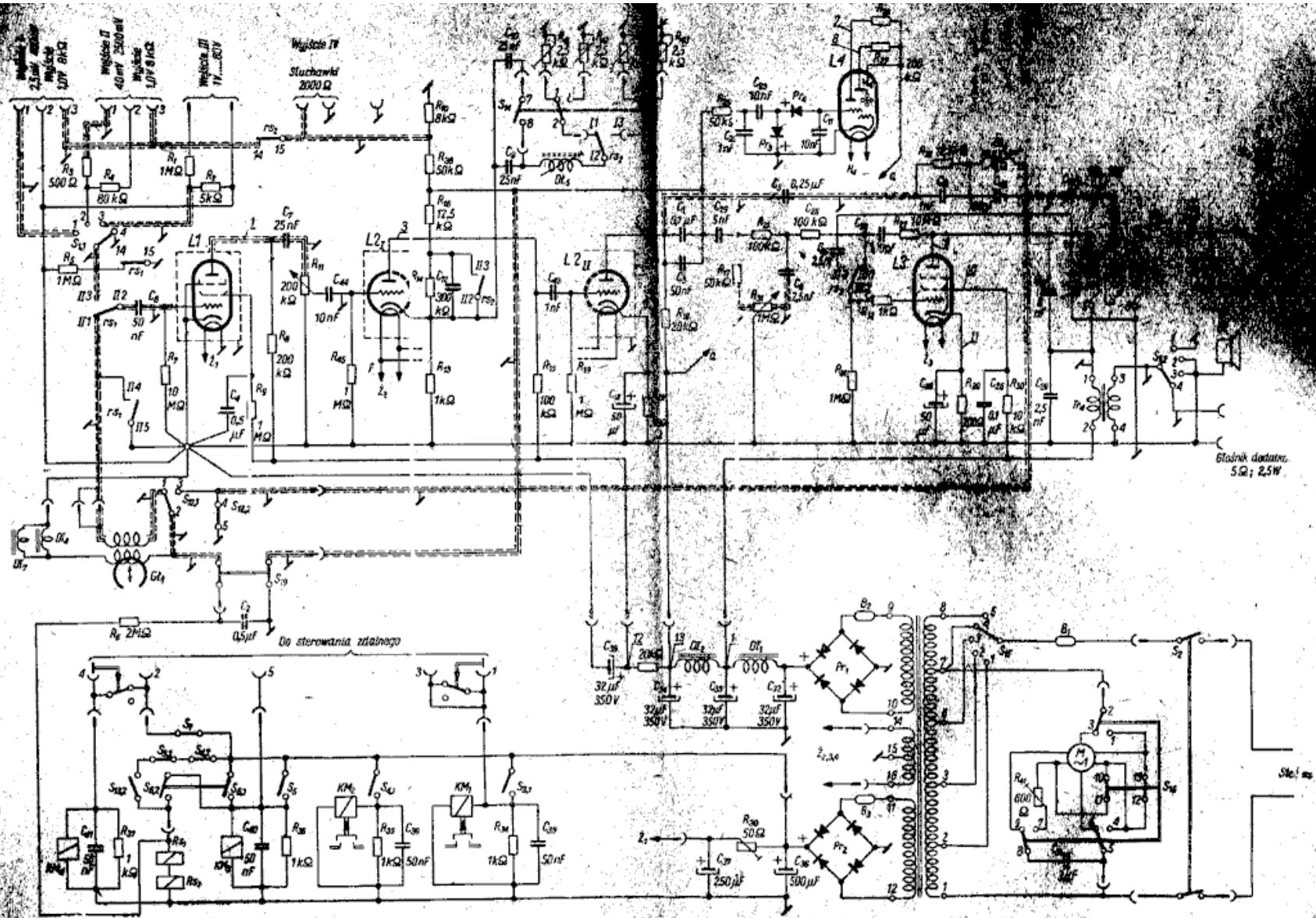
L4 1S5T



L5 3S4T



Schemat 2.4.1/II. Odbiornik radiowy „Szarotka 3”



Rys. 124. Układ elektryczny magnetofonu „Smaragd” — typ BG 20-3

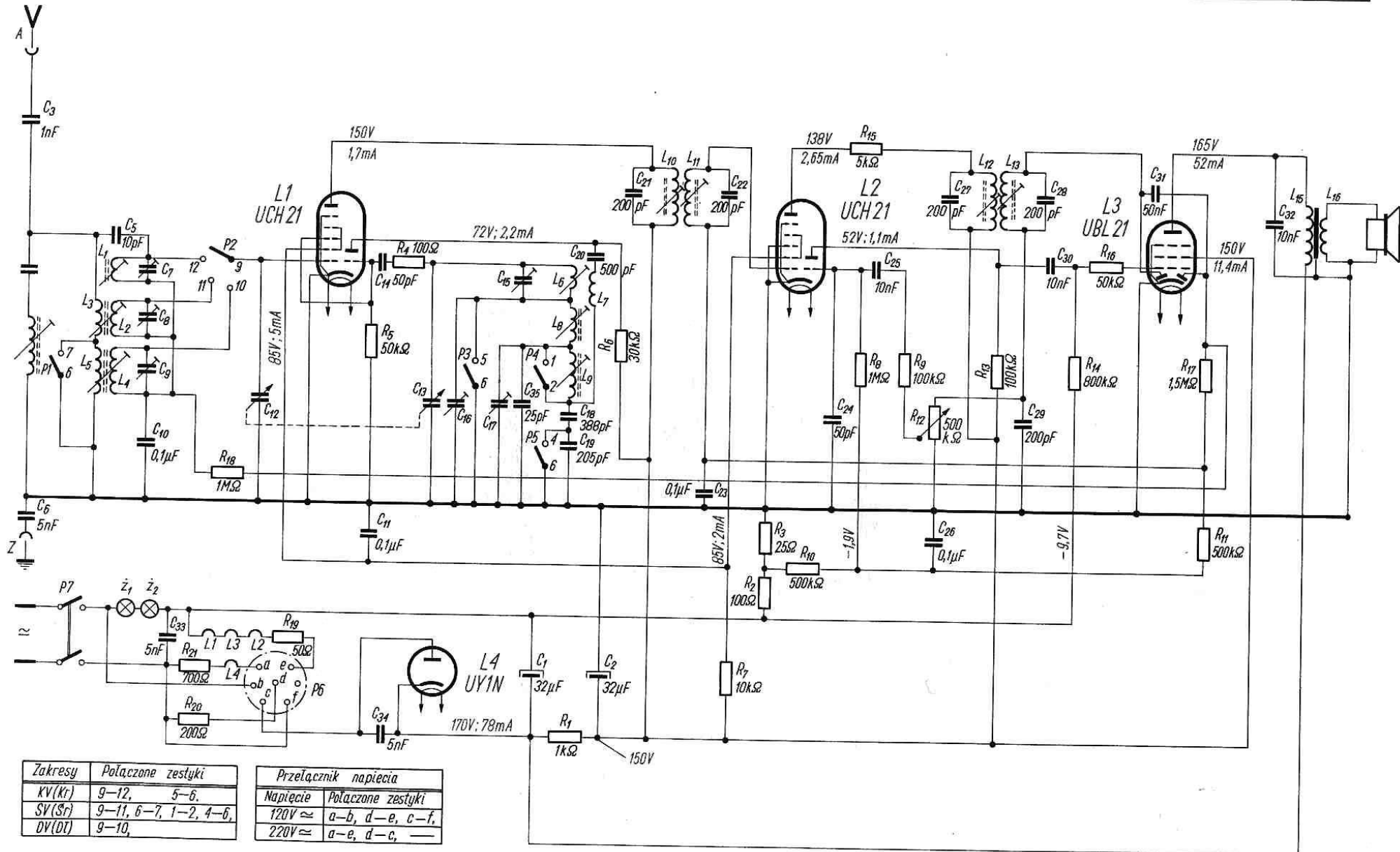
Na schemacie oznaczono cyframi 1 ÷ 14 (podkreślonymi) punkty, dla których dokonuje się pomiaru napięcia. Wartości mierzonych napięć powinny być następujące:

1 I. 30 V (300) II. 30 V (300)	2 I. 28 V (300) II. 33 V (250)	3 I. 80 V (300) II. 85 V (250)	4 I.-II. 112 V (0)	5 I. 180 V (300) II. 168 V (300)	6 I.-II. 1,5 V (6)	7 I.-II. 30 V (300)
8 I.-II. 44 V (300)	9 I. 245 V (300) II. 264 V (300)	10 I. 230 V (300) II. 190 V (300)	11 I. 7,5 V (30) II. 6,4 V (30)	12 I. 207 V (300) II. 212 V (300)	13 I.-II. 260 V (300)	14 I.-II. 30 V (300)

I. — napięcia mierzone przy odczytywaniu; II. — napięcia mierzone przy zapisywaniu.



R	21, 20, 18,	19,	5,	4,	1,	6,	7,	3, 2,	10,	15, 8,	9,	12,	13,	14,	16,	17, 11,	
C	3, 4, 6,	5,	7, 8, 9, 10, 33,	12,	11, 14, 34,	13, 16,	17, 15, 35,	1, 18, 19, 20, 2,	21,	23, 22,	24,	25,	26, 27	29,	28, 30	31,	32,
L	14,	3, 5, 1, 2, 4,			6, 8, 9, 7,	10, 11,							12, 13,				15, 16,

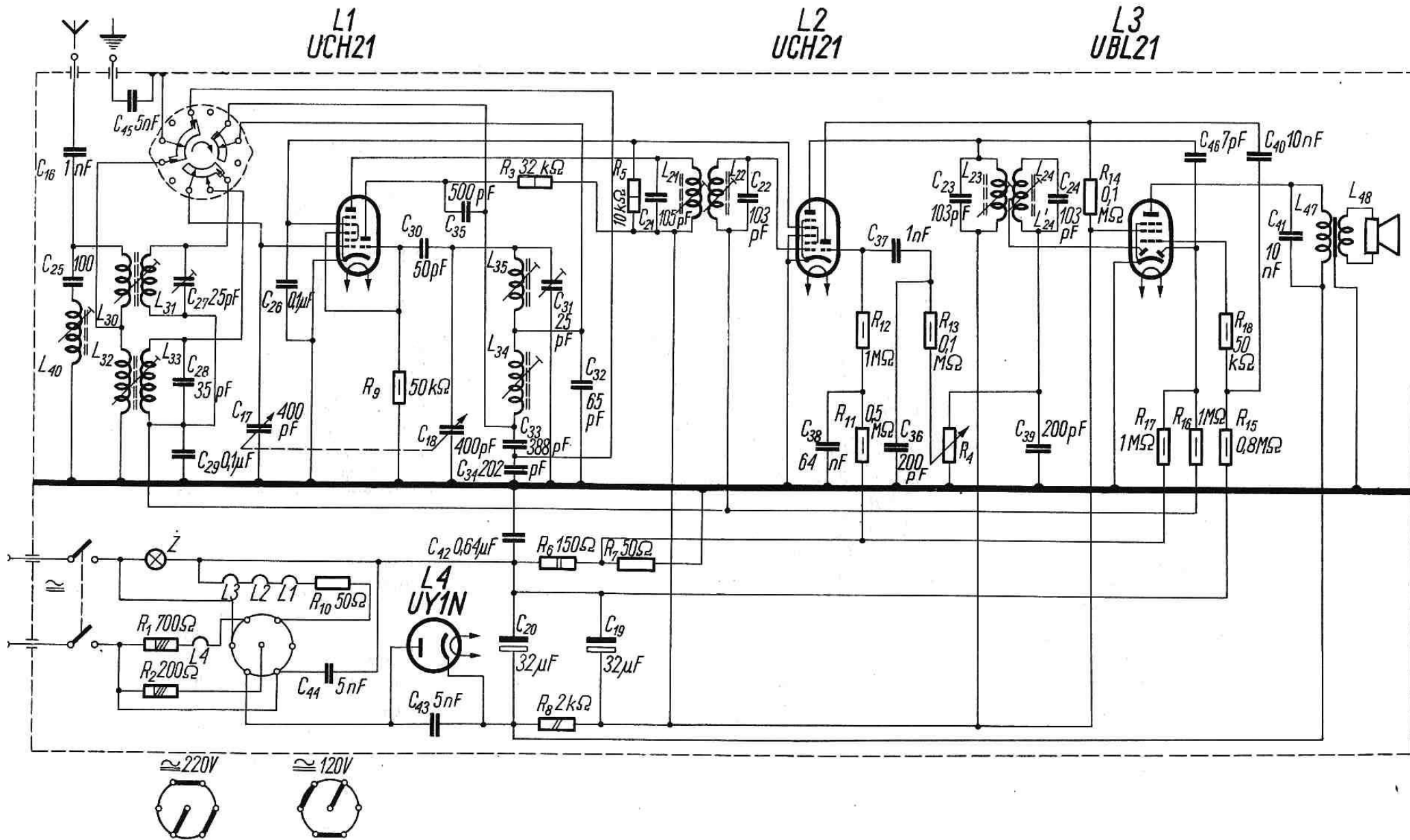


Zakresy	Połączone zestyki
KV(Kr)	9-12, 5-6.
SV(Sr)	9-11, 6-7, 1-2, 4-6.
DV(Dr)	9-10,

Przełącznik napięcia	
Napięcie	Połączone zestyki
170V ≈	a-b, d-e, c-f.
220V ≈	a-e, d-c, —

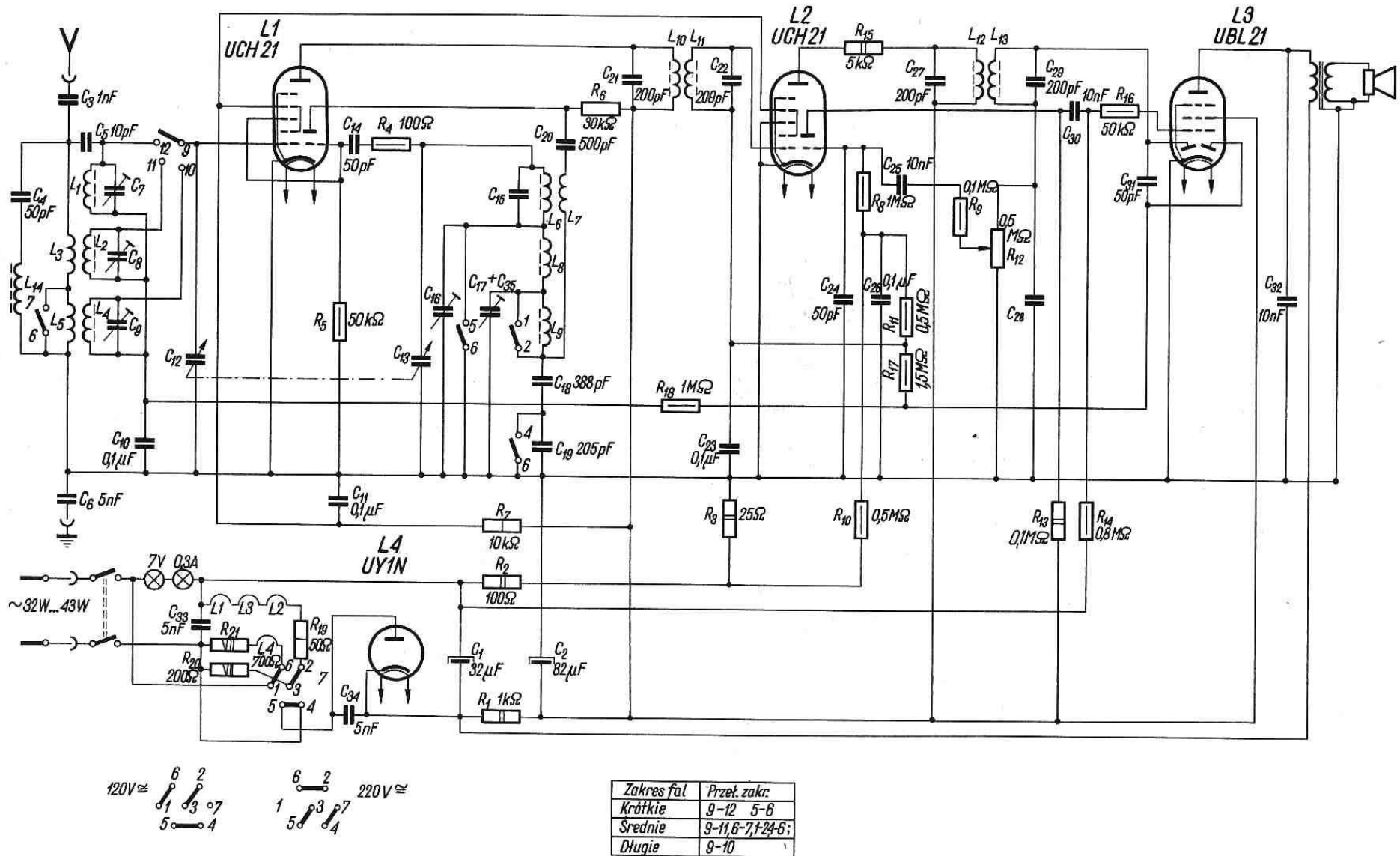
Schemat 2.6.10/I Odbiornik radiowy „Talisman”

R	1, 2,	10,	9,	3, 6, 8, 8,	5, 7,	11, 12,	13, 4,	14,	17, 16, 18, 15,
C	16, 25,	45, 27, 28, 29,	17, 26, 44,	30, 43, 18, 35, 33, 34, 42, 20, 31,	32, 19, 21,	22,	38, 37, 36, 23,	39, 24,	46, 40, 41,
L	40,	30, 32, 31, 33,		35, 34,	21, 22,		23, 24, 24',		47, 48,

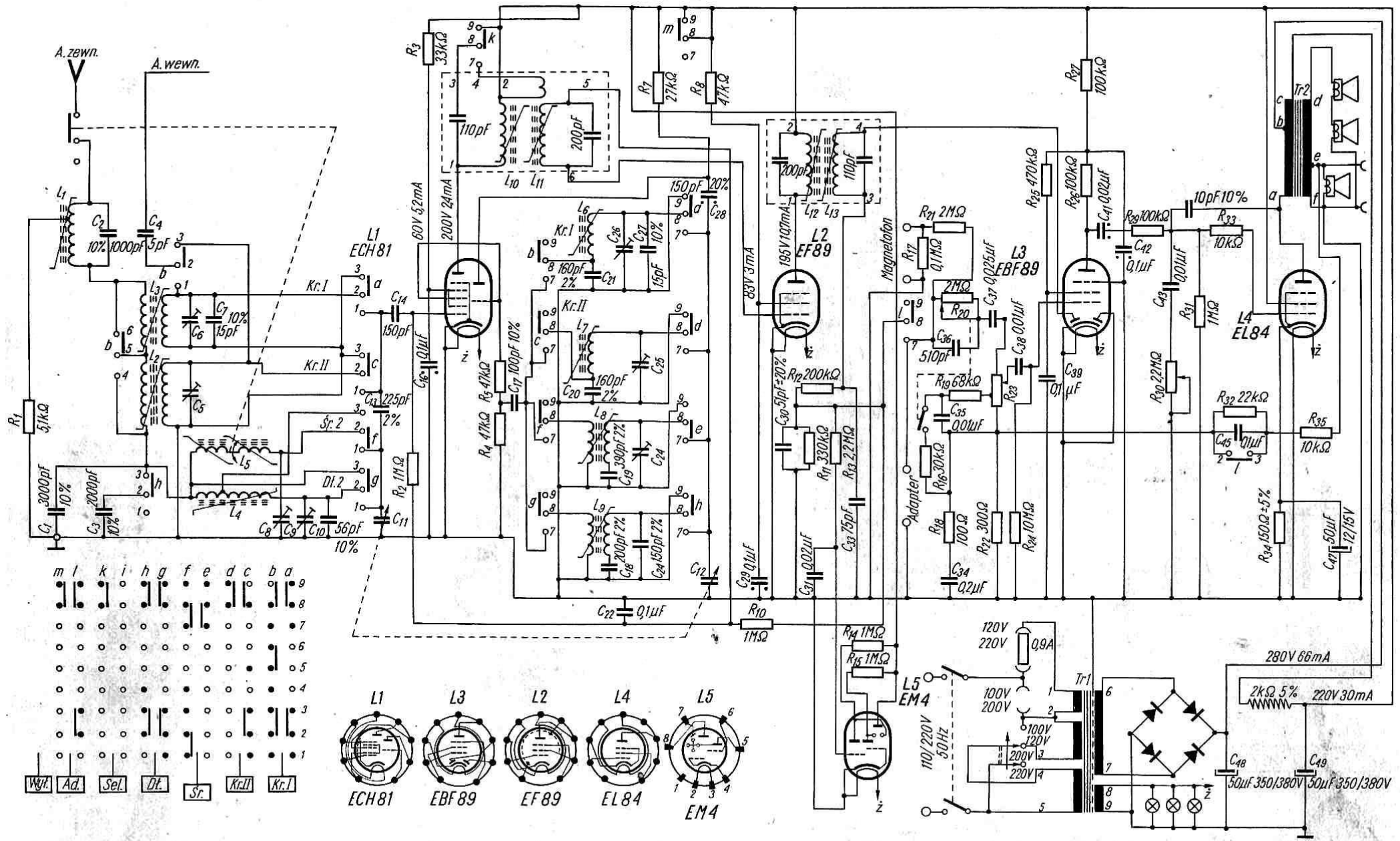


Schemat 2.6.11. Odbiornik radiowy „Talisman” typ 304 U

R		20	21	19	5	4		1	2	7		6		18	3		15	8	10	11	17	9	12	13	14	16															
C	4	3	6	5	7	8	9	10	12	33			14	11	34	13	16	1	17	15	2	19	18	20	21		22	23		24	26	25	27		28	29	30	31		32	
L	14	3	5	1	2	4																																			



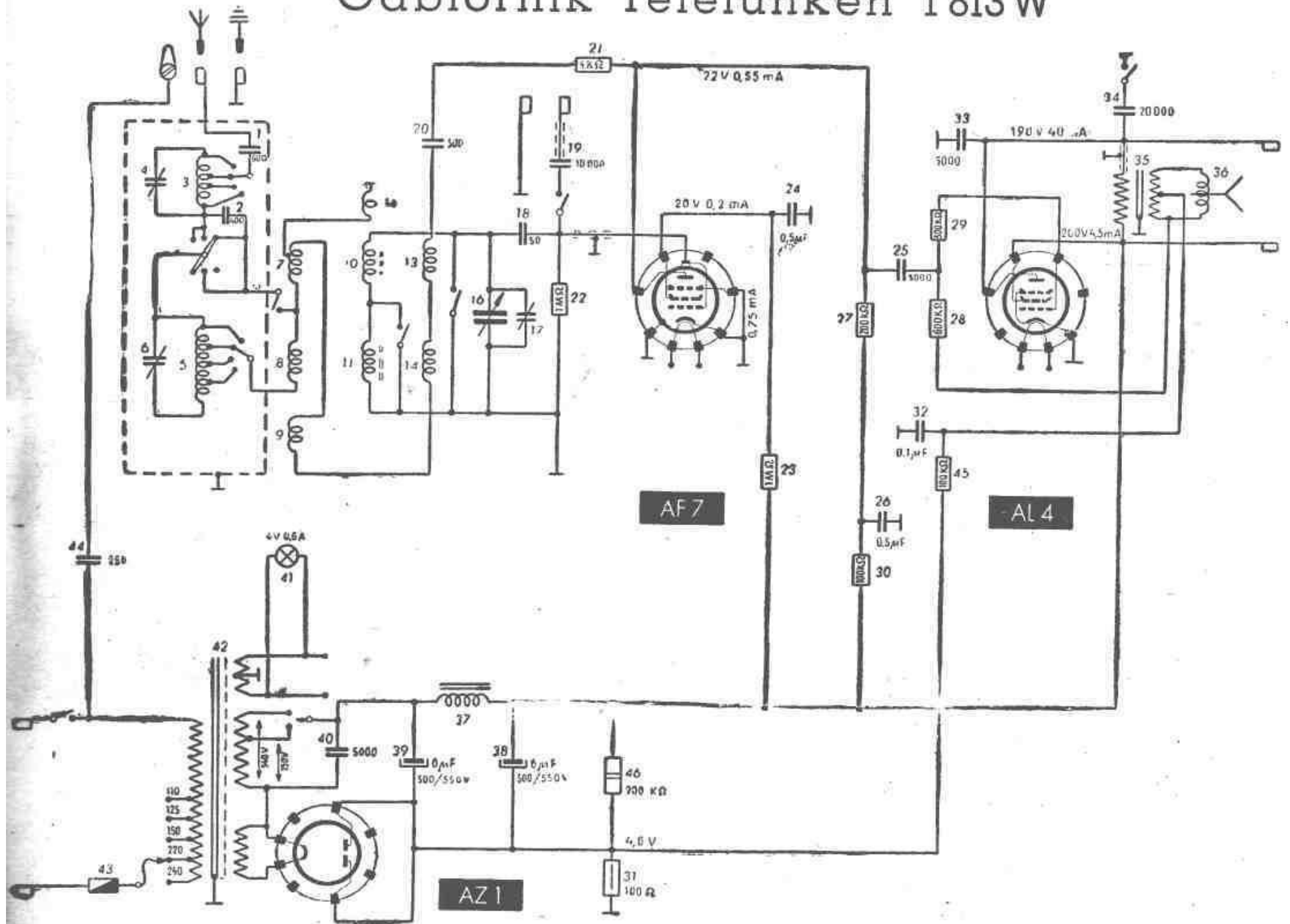
Schemat 2. 6. 10/II. Odbiornik radiowy „Talisman” typ 306 U



Schemat 2.8.6. Odbiornik radiowy „Tatry”



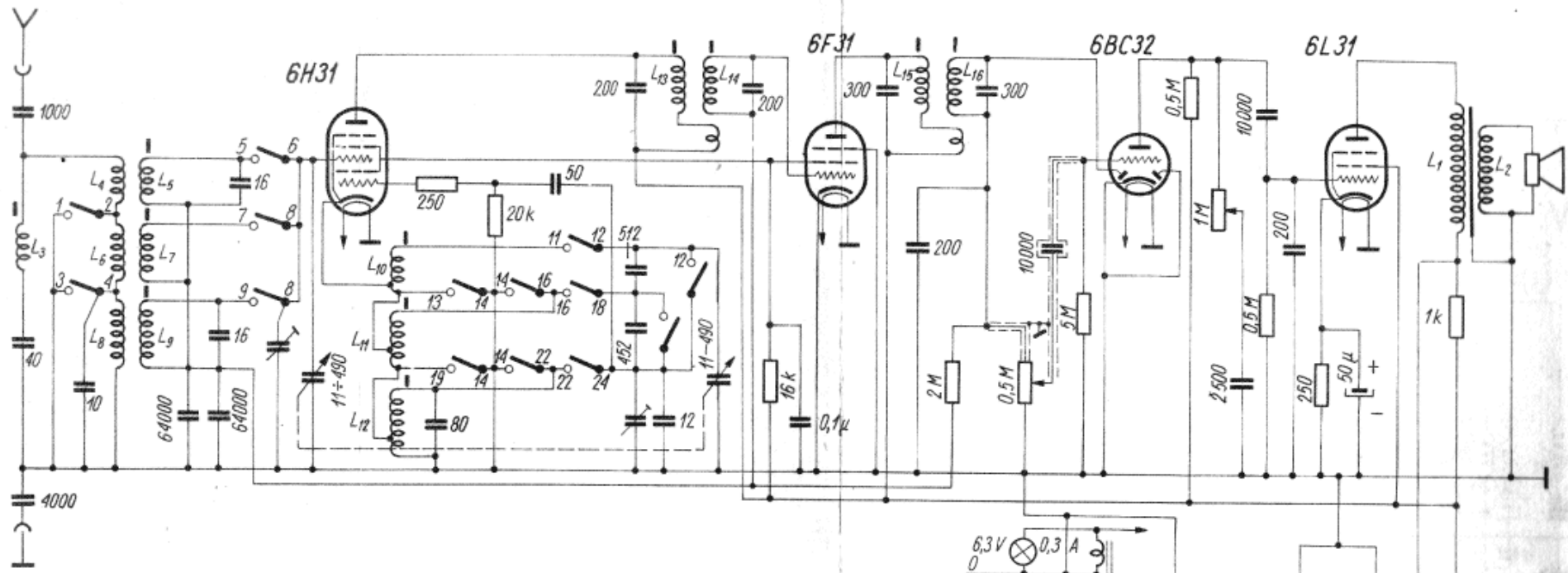
# Odbiornik Telefunken T813W





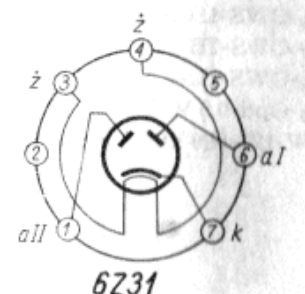
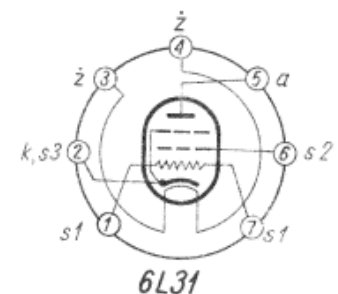
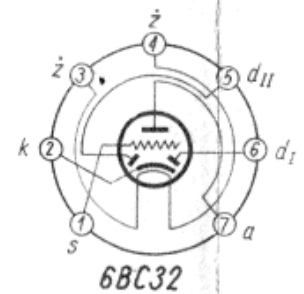
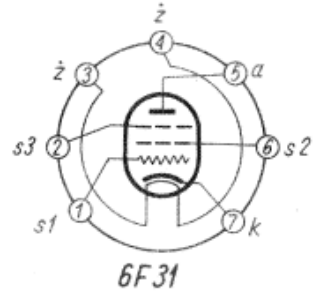
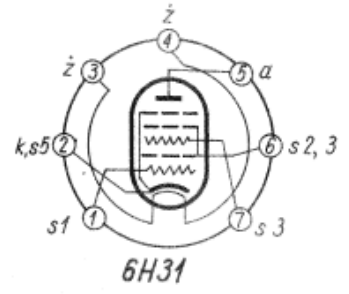
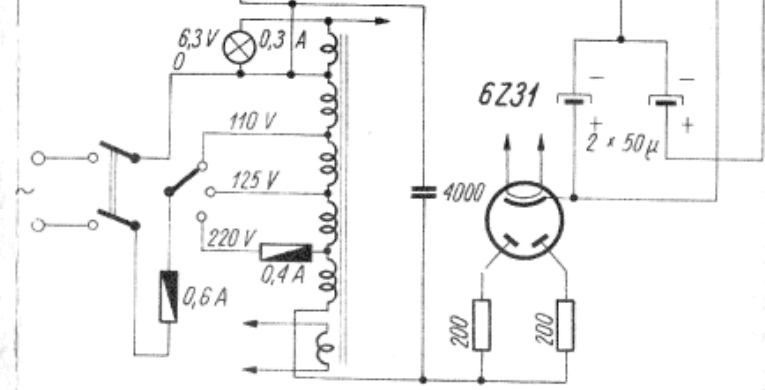






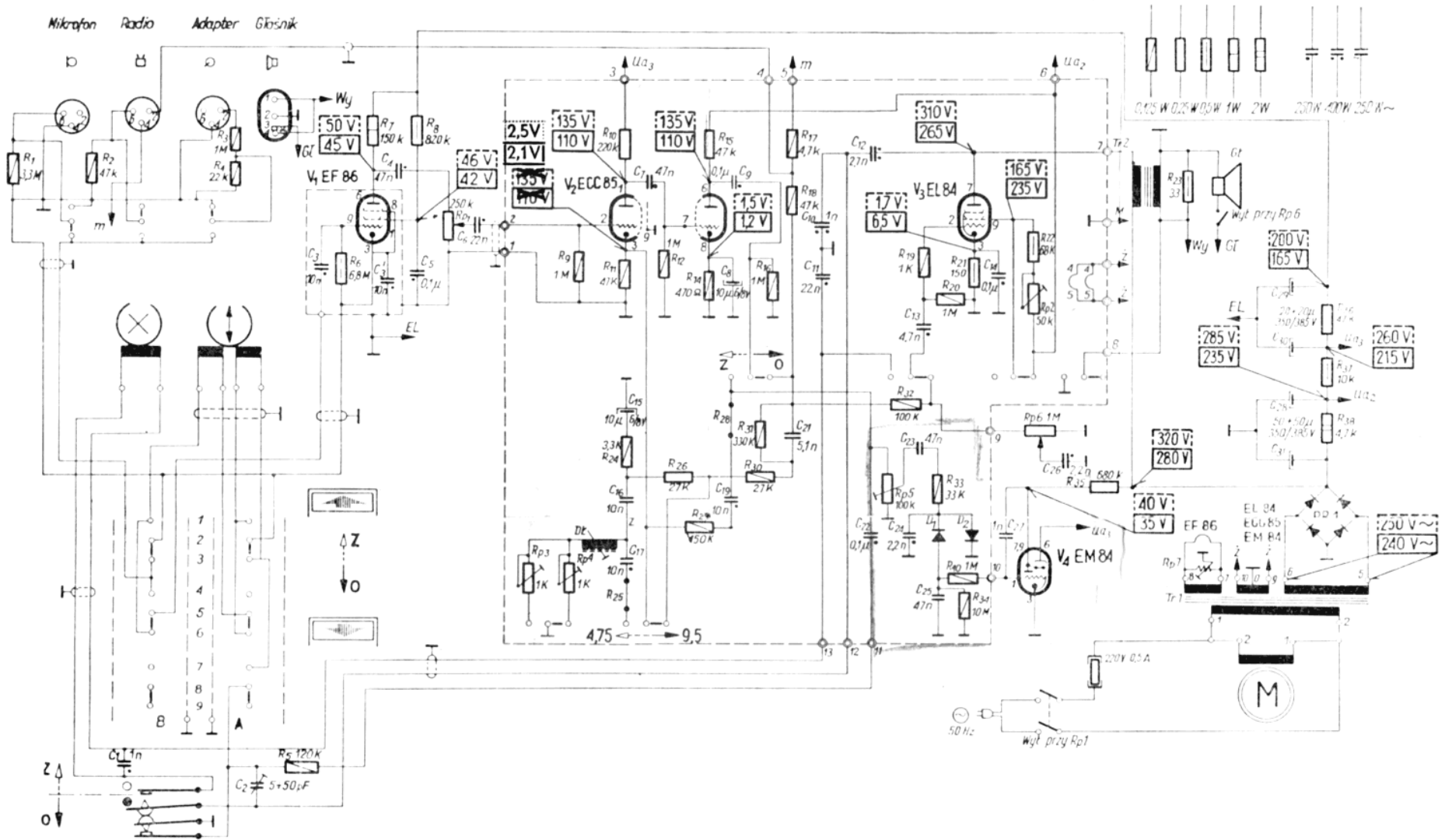
Położenia przetacznika zakresów fal

	1-2	3-4	5-6	7-8	9-8	11-12	16-18	13-14	19-14	14-16	14-22	22-24	18-24	12-24
K.R	•		•			•		•		•				•
Ś.R		•		•			•		•		•			
D.Ł.					•							•		



Schemat 5. Odbiornik radiowy „Tesla 420 A“

SCHEMAT MAGNETOFONU „TUNETTE” Z UKŁADEM PRZYSTOSOWANYM DO GŁOWICY ZE SZCZELINĄ 3<sup>U</sup>



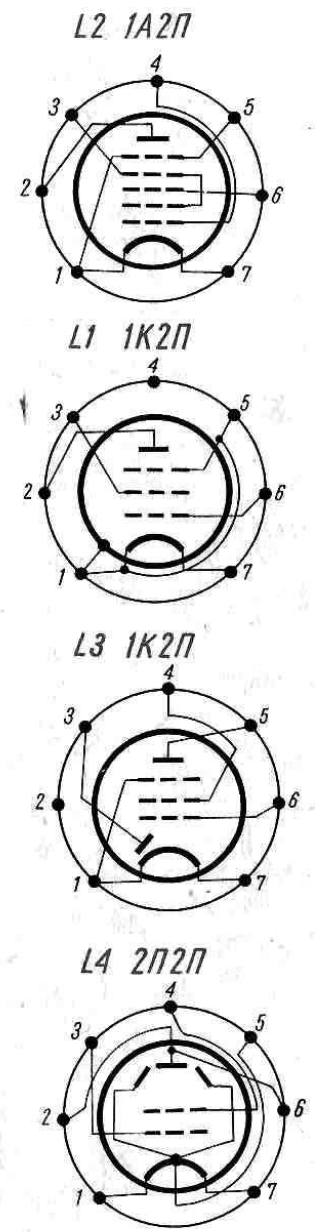
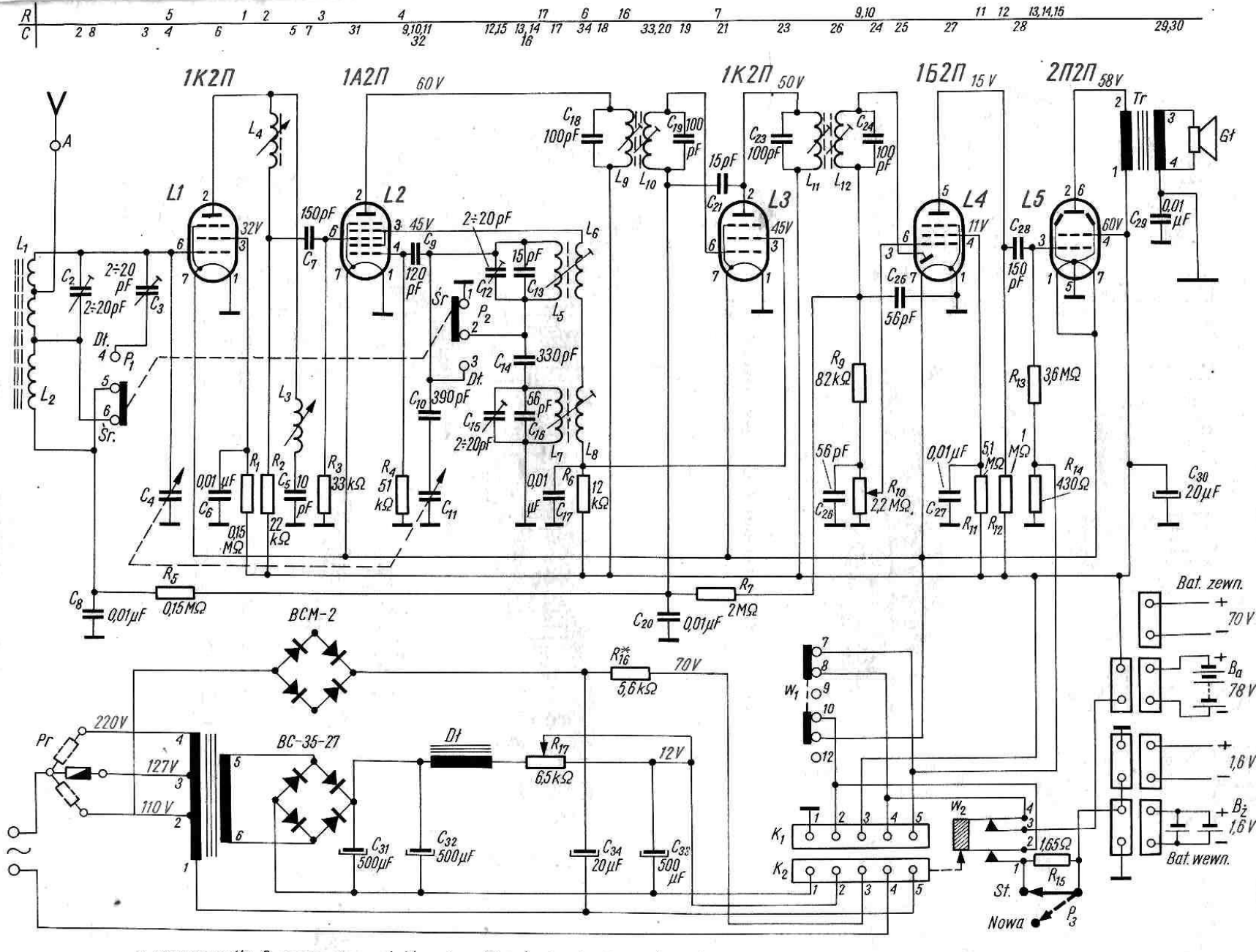
R	1	2	3,4	6	7	8	p1	p3; p4;9	10;11;24;25;12;26;27;14;15;30;31;16;17;18;p5;19;32;20;33;40;34;22;p2;p6;35	23;p7
L								DT		Tr2 Tr1
C		1	2	3	4;5	6		15;16;17;7	8;19	21;10;11 22 13;23;24;25;14;27 26 28;29;30;31

UWAGA: Układ elektryczny magnetofonu przedstawiono w pozycji — „odczyt”  
 — „9,5 cm/sek.”  
 — „wejście mikrofon”.

Napięcie stałe mierzone względem masy miernikiem o oporności wewnętrznej 20.000 Ω/V

Wartości napięć umieszczone w   mierzone w pozycji przelącznika „zapis”  
 — w pozycji „odczyt”.

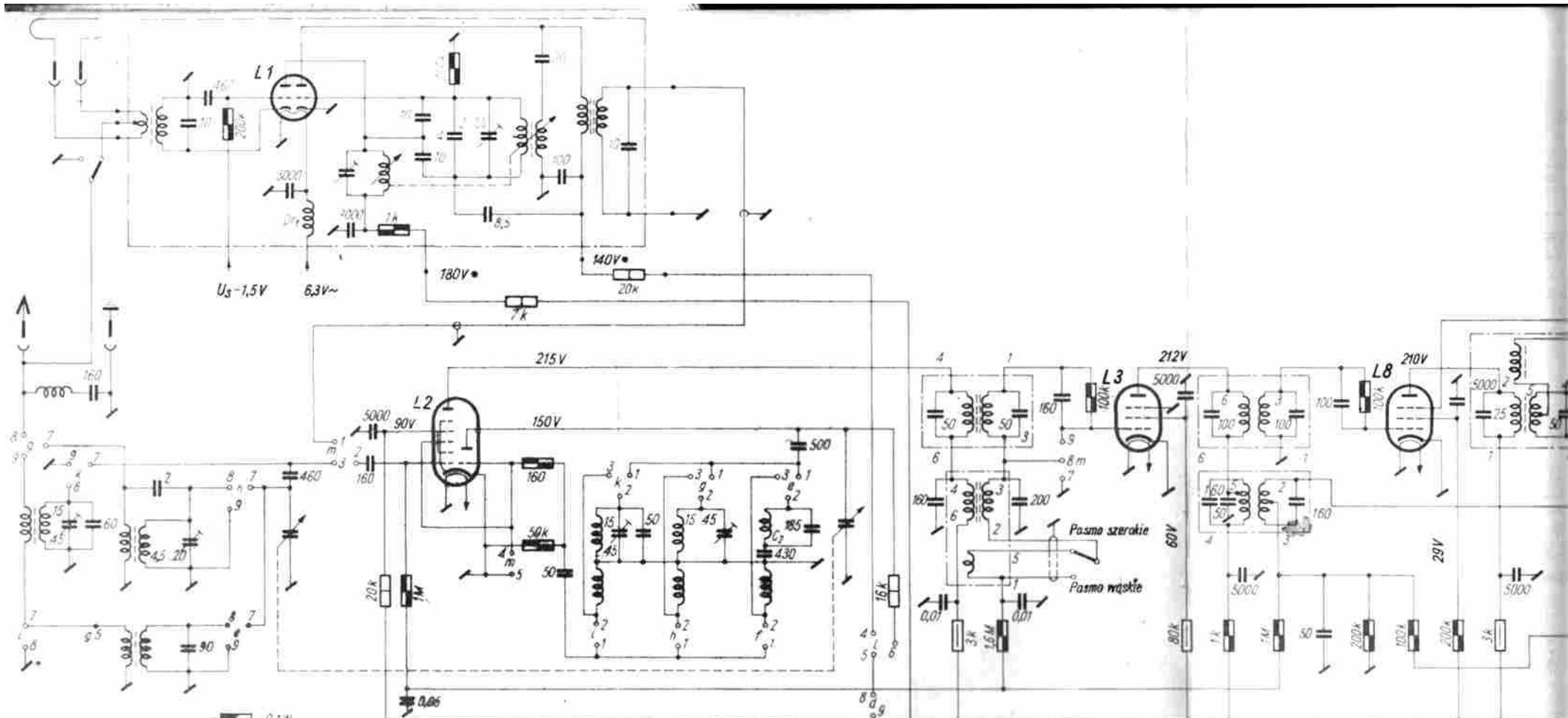




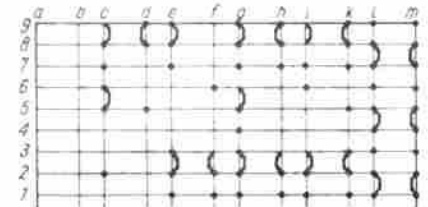
\* przy oporniku R oznacza, że wartość może odbiegać od podanej na schemacie

Schemat 2.4.13. Odbiornik radiowy „Turist”





- 0,1 W
- 0,25 W
- 0,5 W
- 1 W
- 2 W

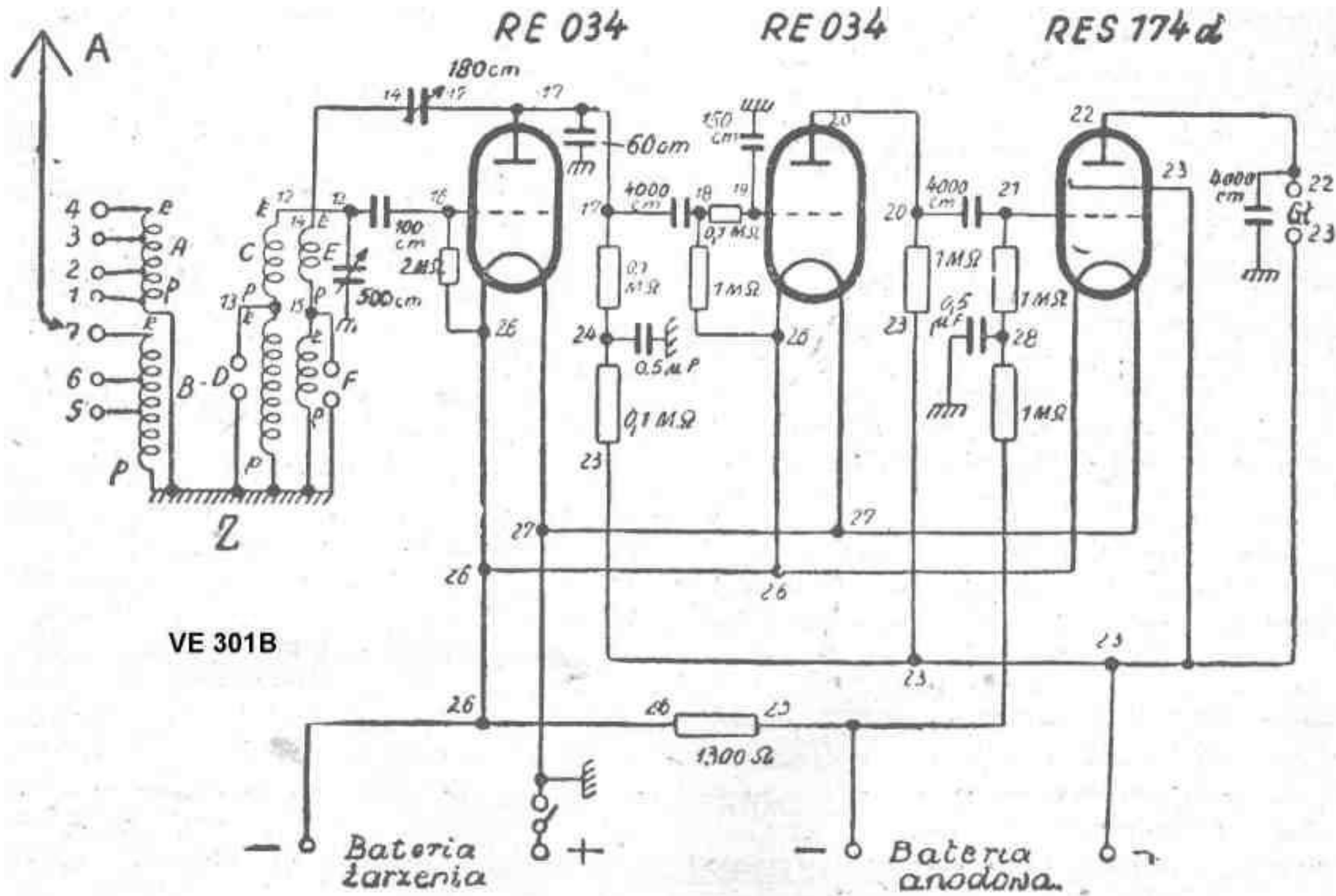


$R_y = 20k\Omega/V$  AM (MW) UKW

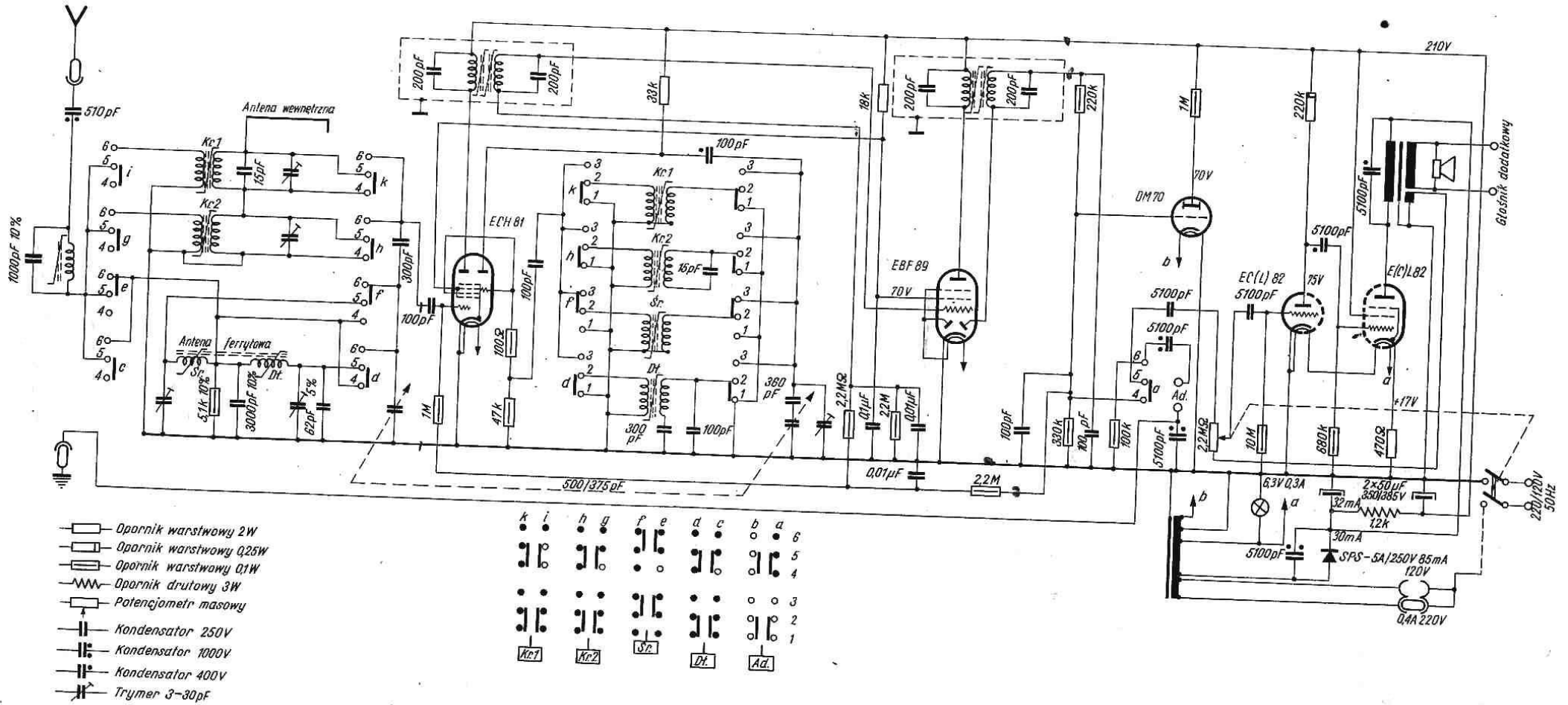
„Undine II”

• Wartości mierzone przy włączonym zakresie UKF, pozostałe przy włączonym zakresie fal średnich (przyrząd o  $R_w = 20k\Omega/V$ )

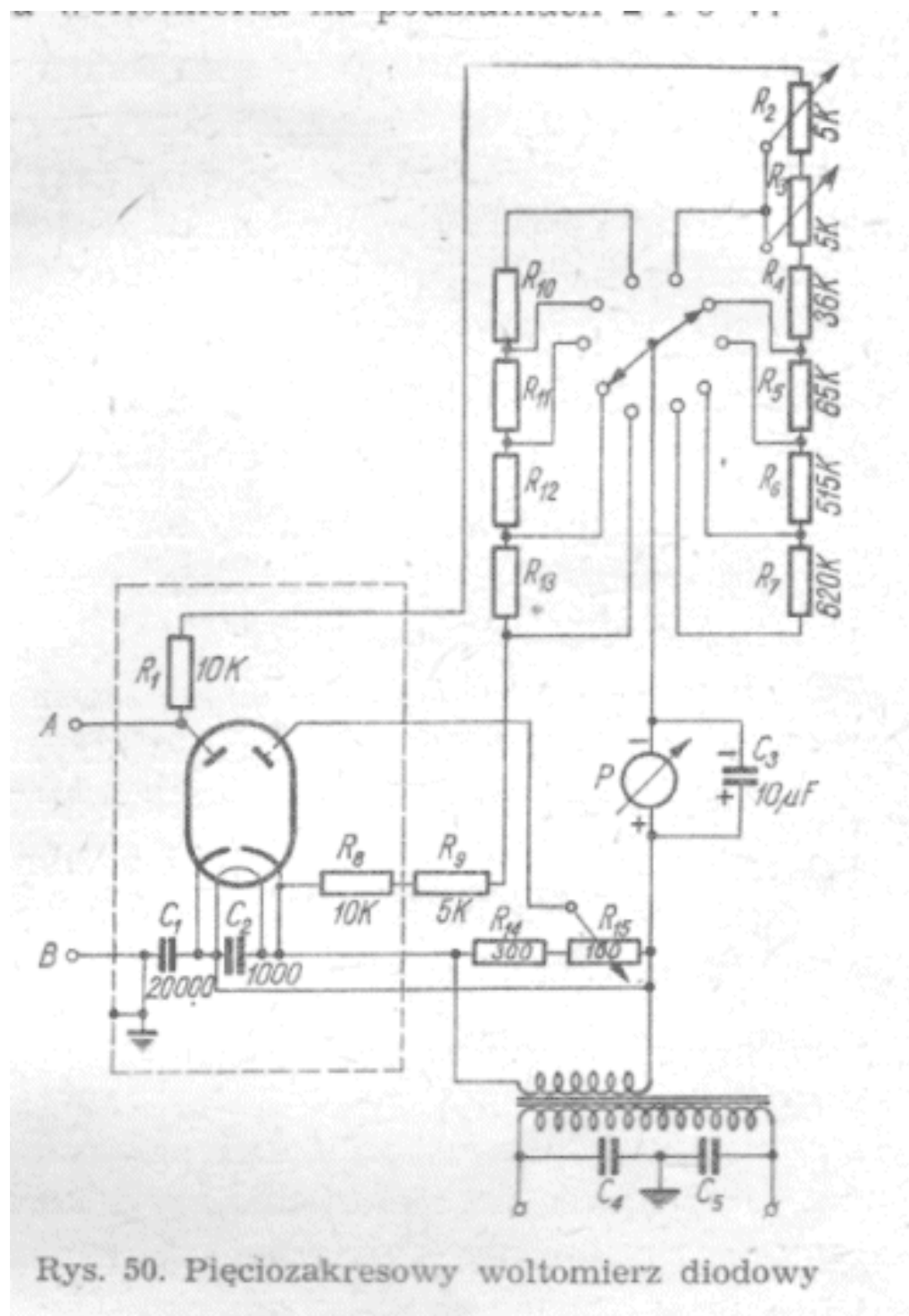






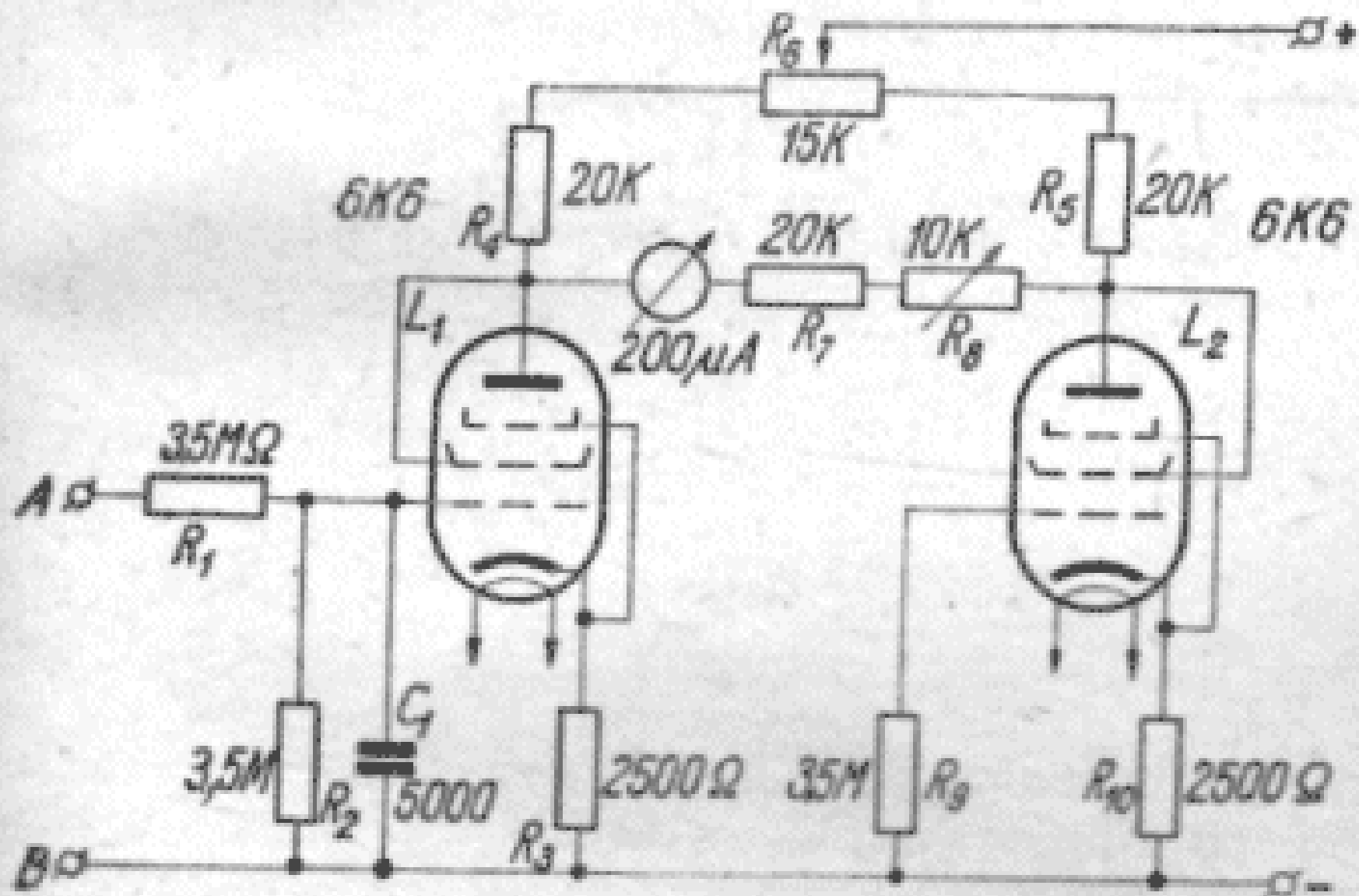


Schemat 2.8.9. Odbiornik radiowy „Violetta”

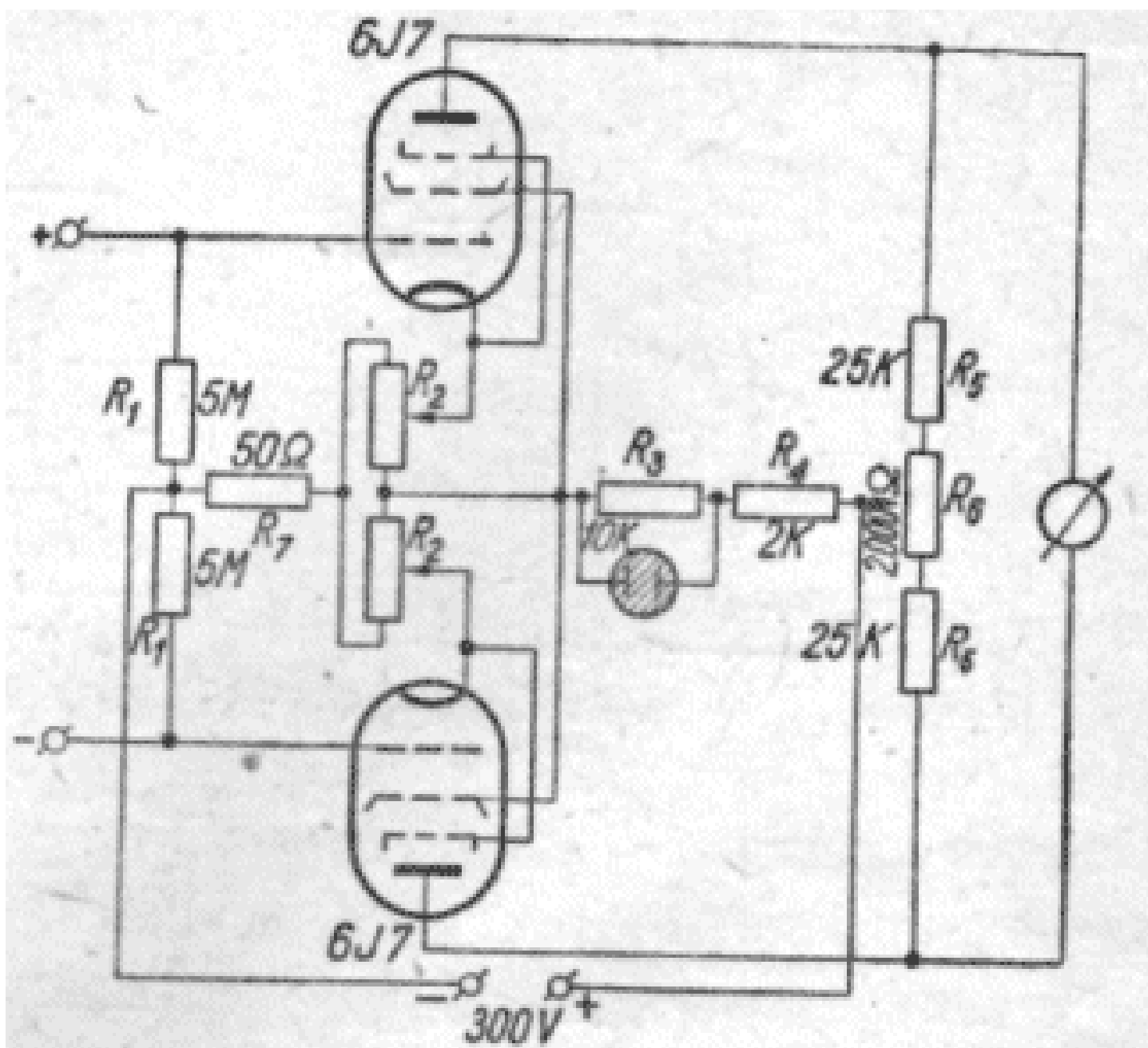


Rys. 50. Pięciozakresowy woltmierz diodowy

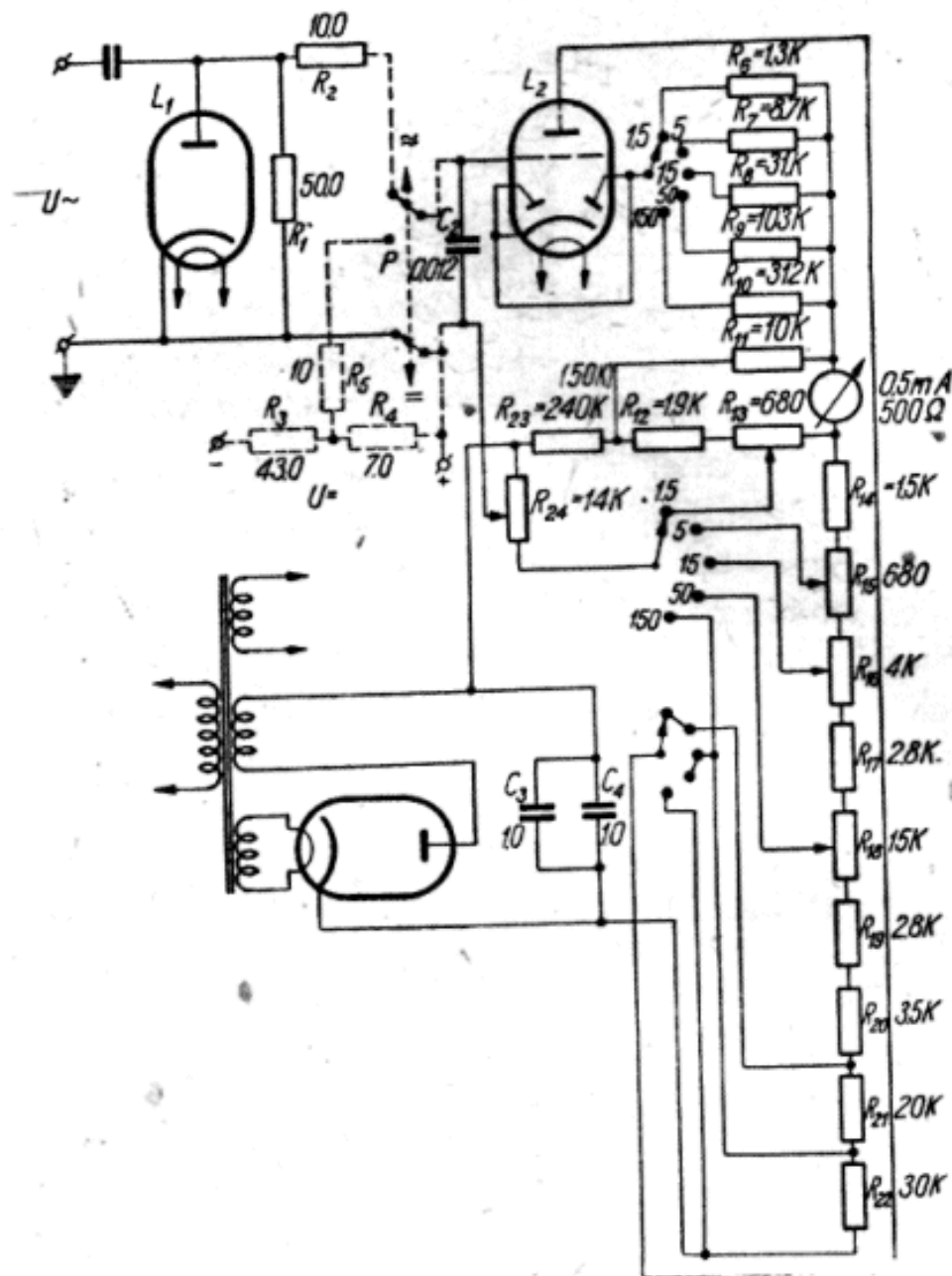




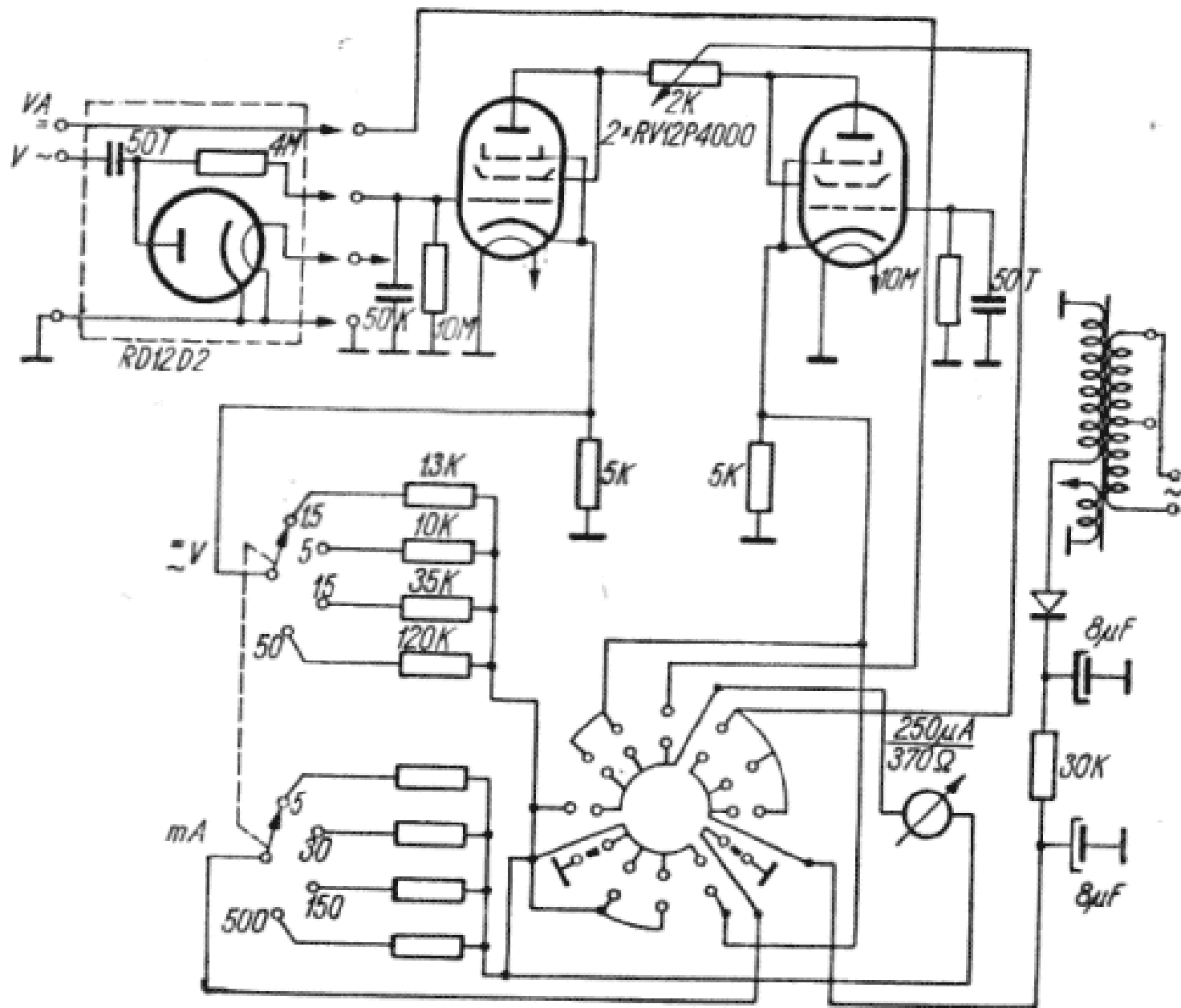
Rys. 53. Woltomierz lampowy prądu stałego w układzie mostkowym



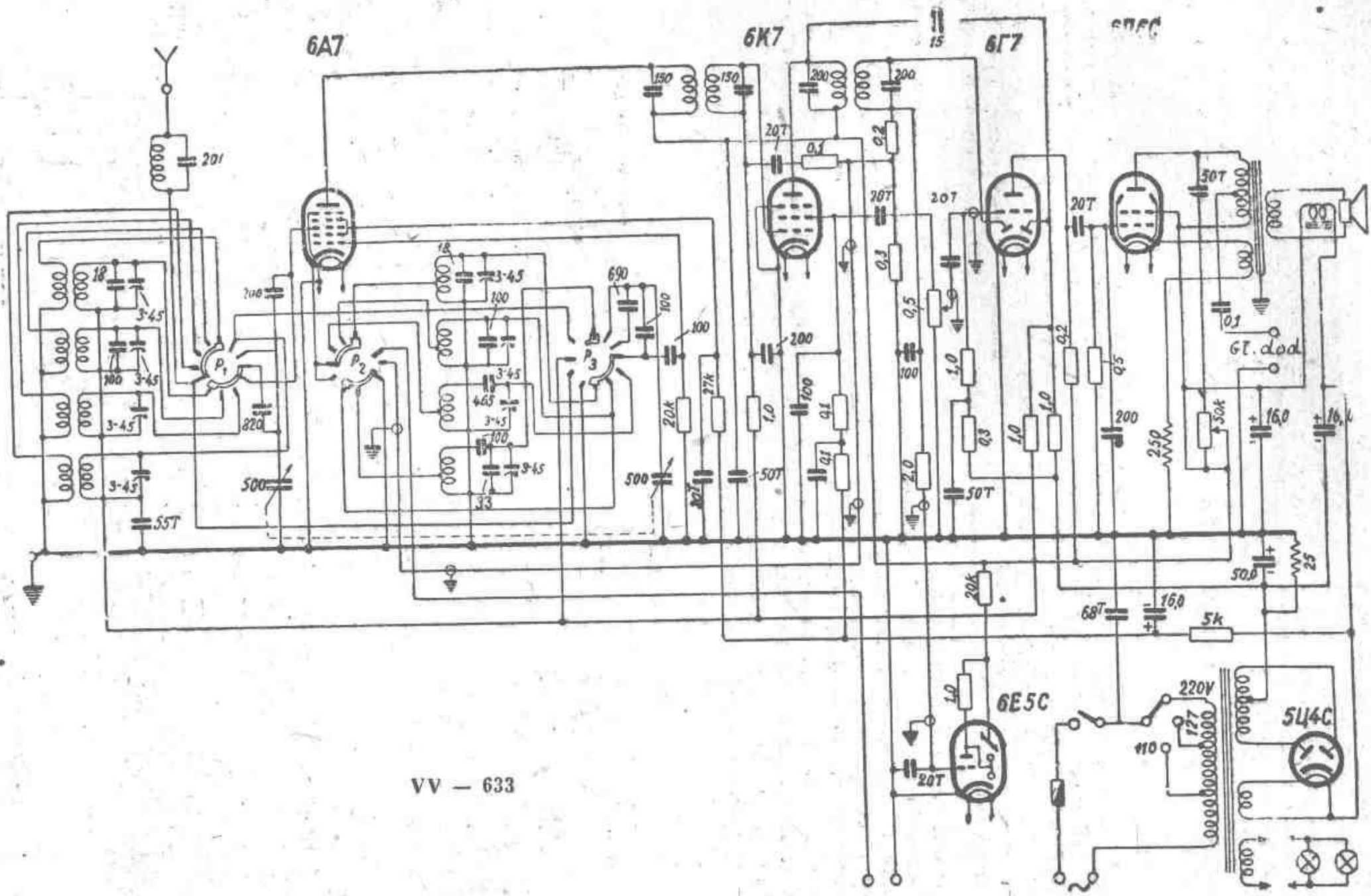
Rys. 52. Woltomierz lampowy prądu stałego



Rys. 54. Schemat woltomierza BKC—76, przystosowanego do pomiarów napięć stałych.

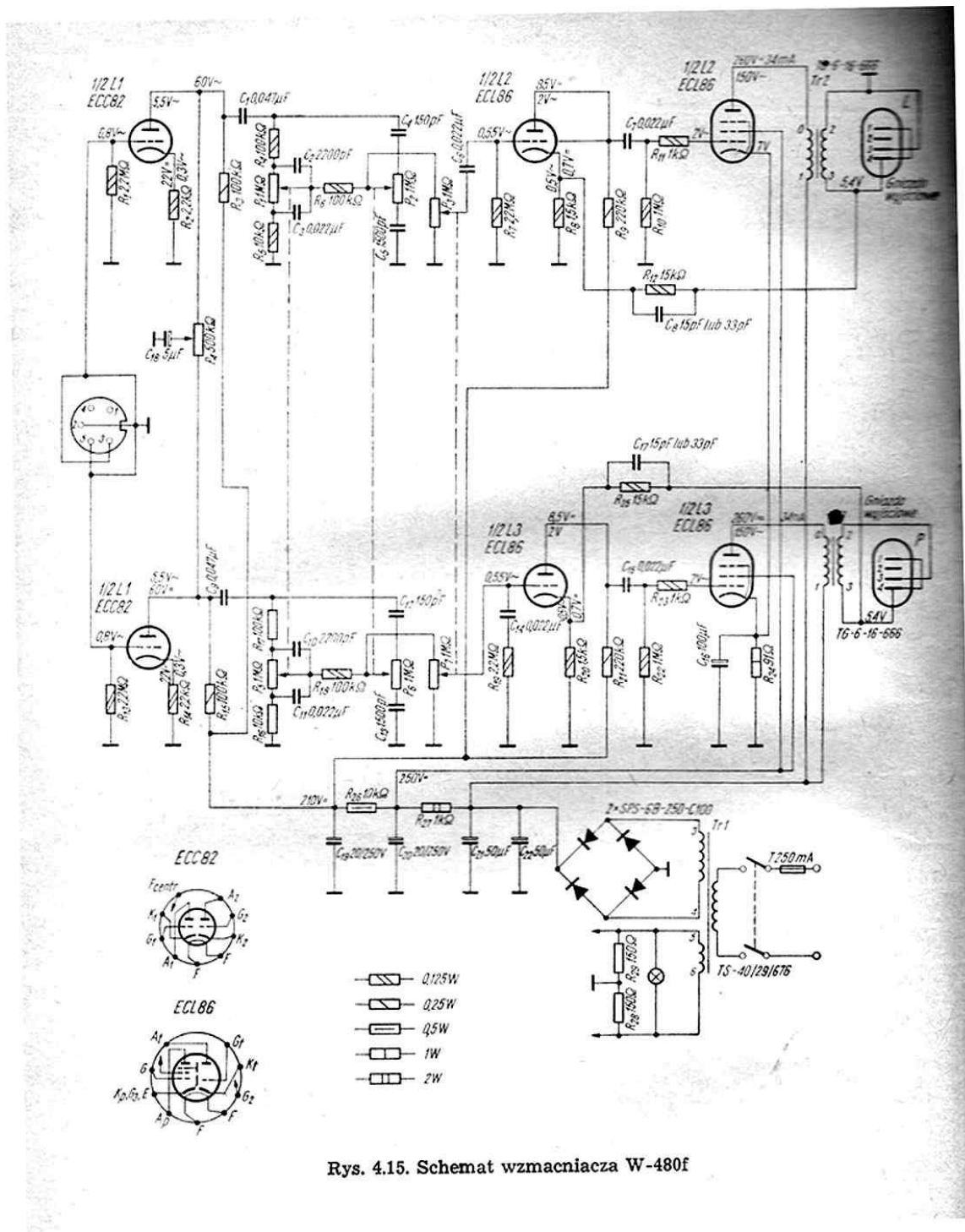


Rys. 63. Schemat woltmierz lampowego do pomiarów napięć w odbiornikach telewizyjnych

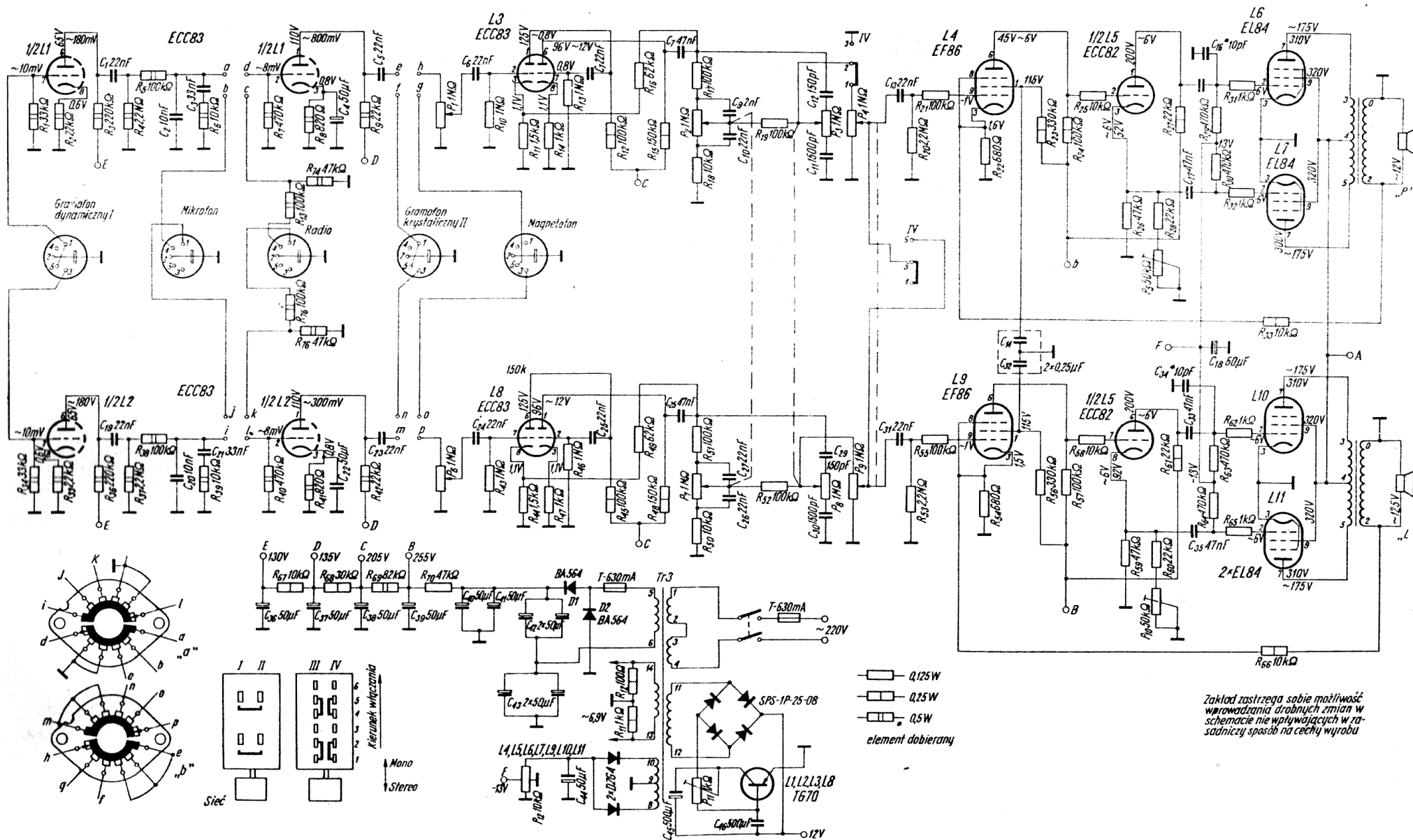


VV - 633

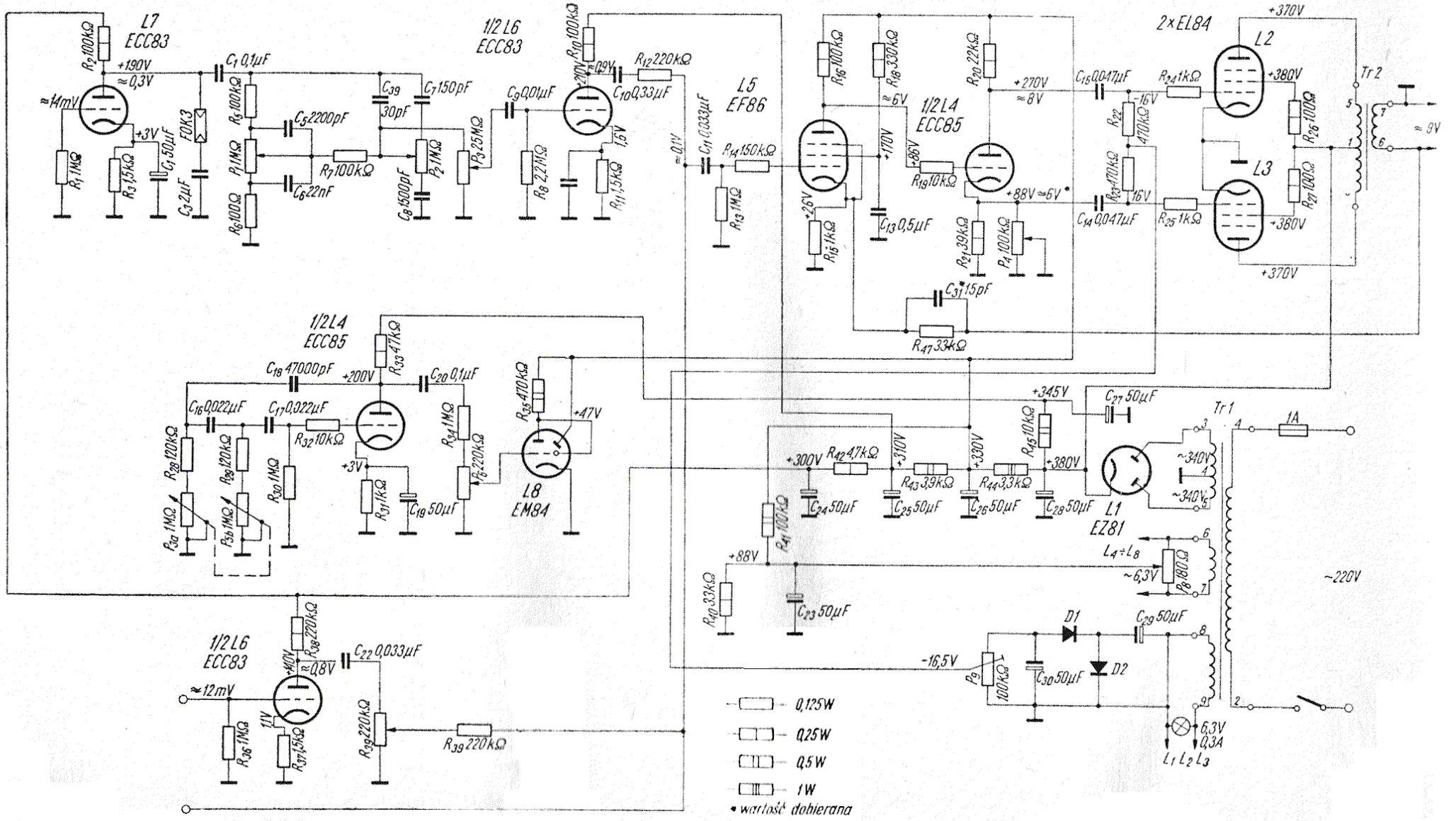




Rys. 4.15. Schemat wzmacniacza W-480f

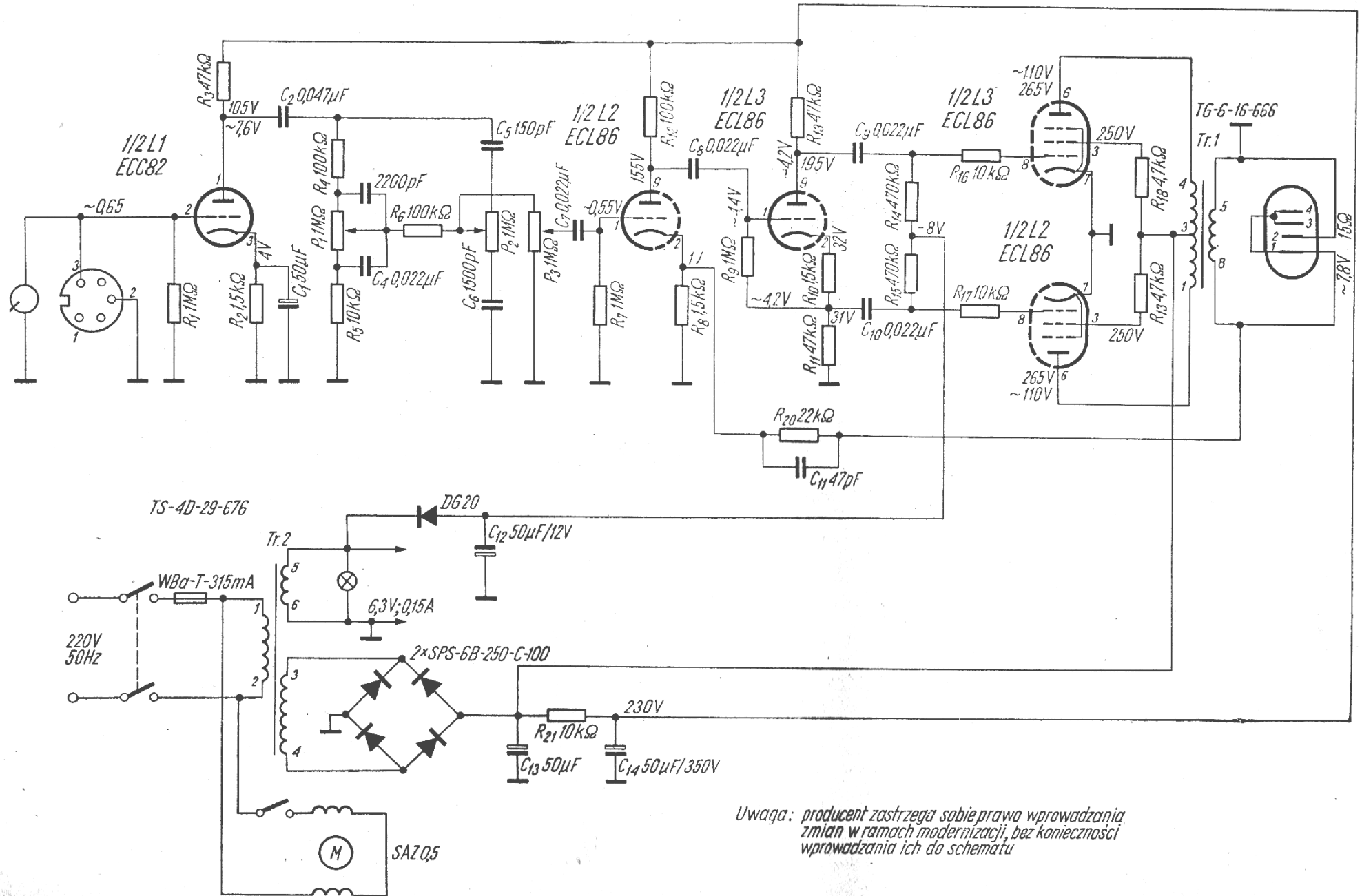


Rys. 4.17. Schemat wzmacniacza W-600



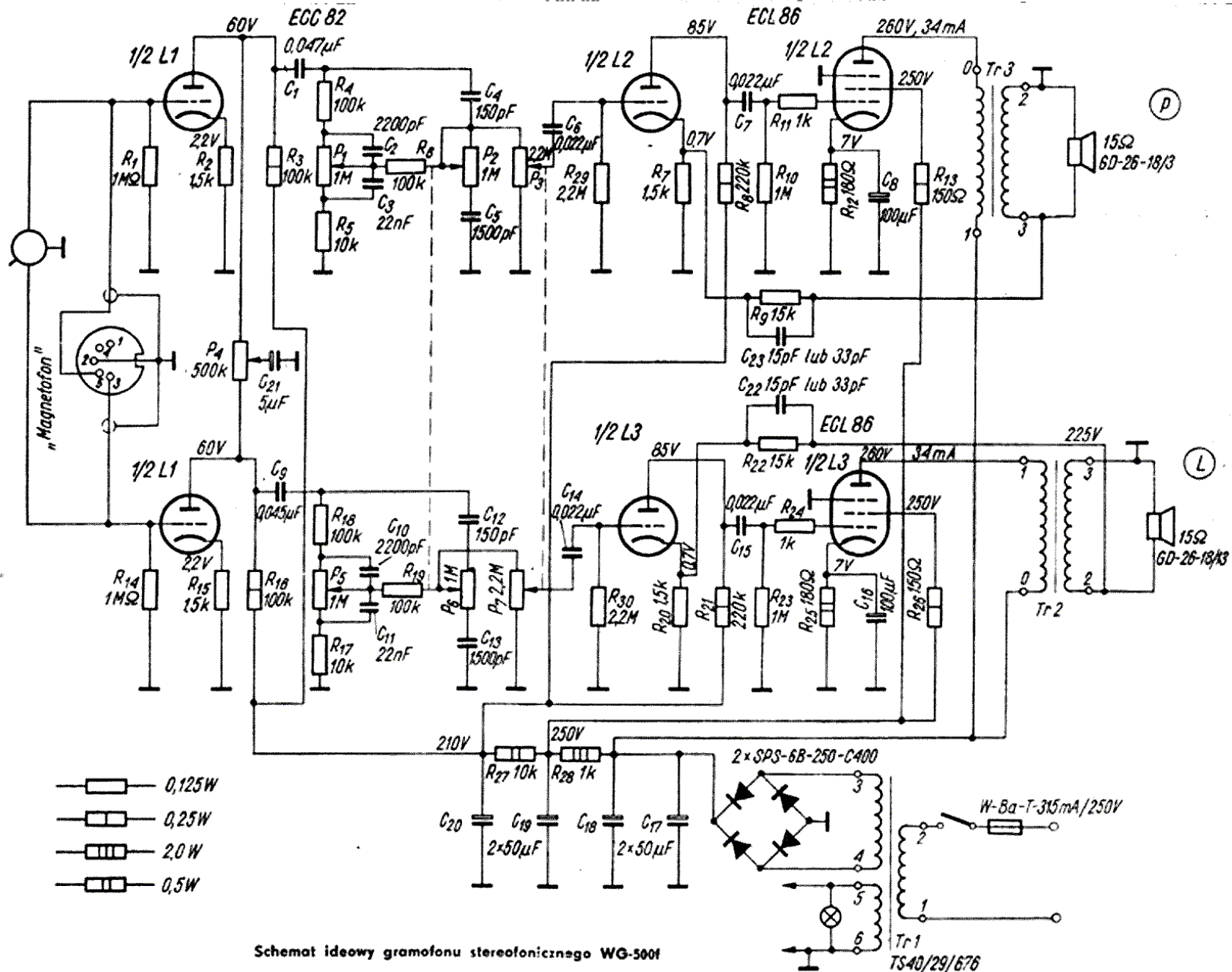
Rys. 4.19. Schemat wzmacniacza W-701



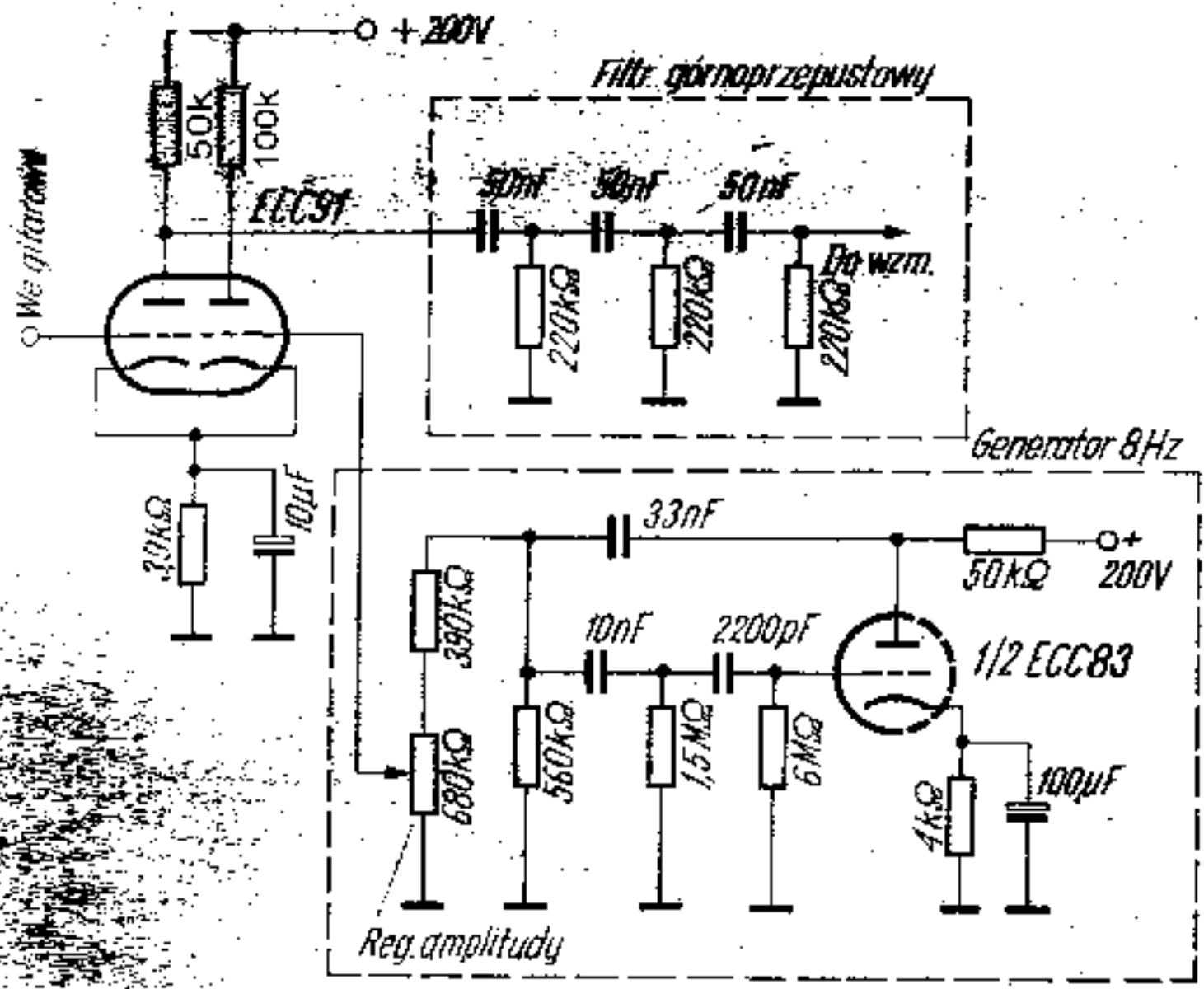


Uwaga: producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian w ramach modernizacji, bez konieczności wprowadzania ich do schematu

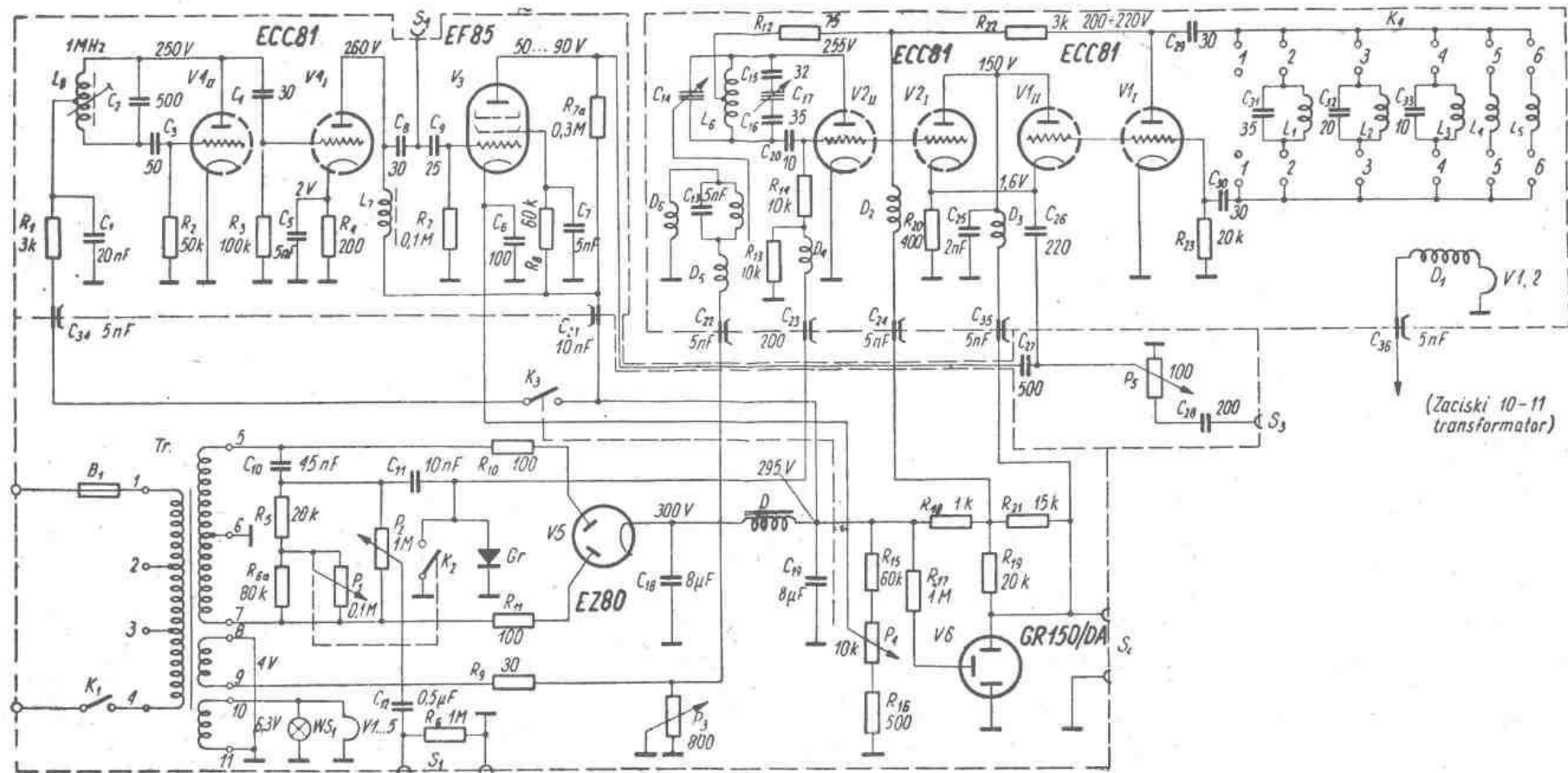
Rys. 4.13. Schemat gramofonu WG-460



Schemat ideowy gramofonu stereofonicznego WG-5001



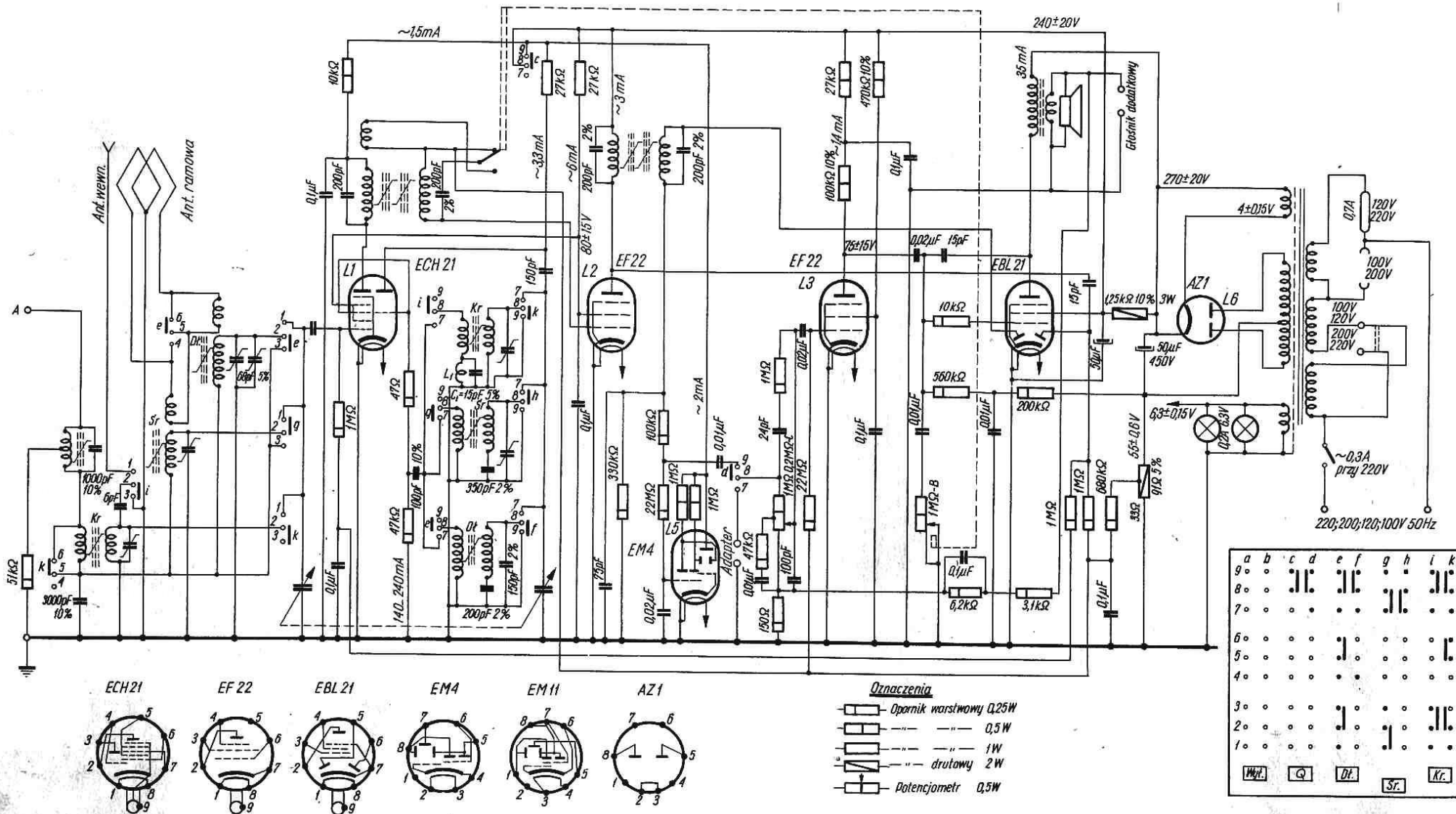
2.31. Schemat układu „wibrato” z modulacją w obwodzie wspólnej katody



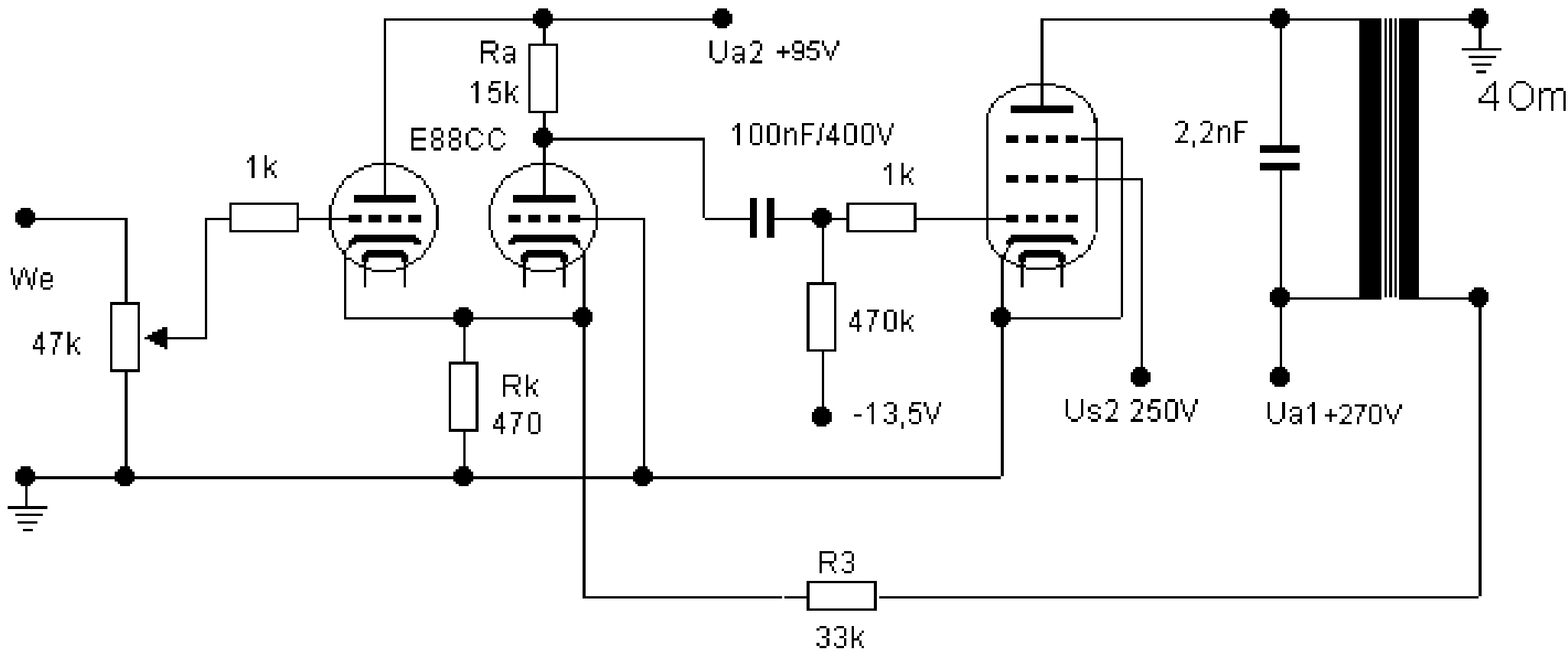
Rys. 1

Wobulator telewizyjny

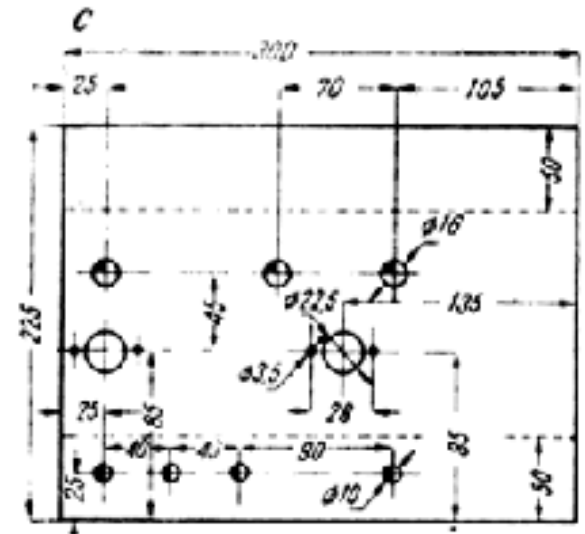
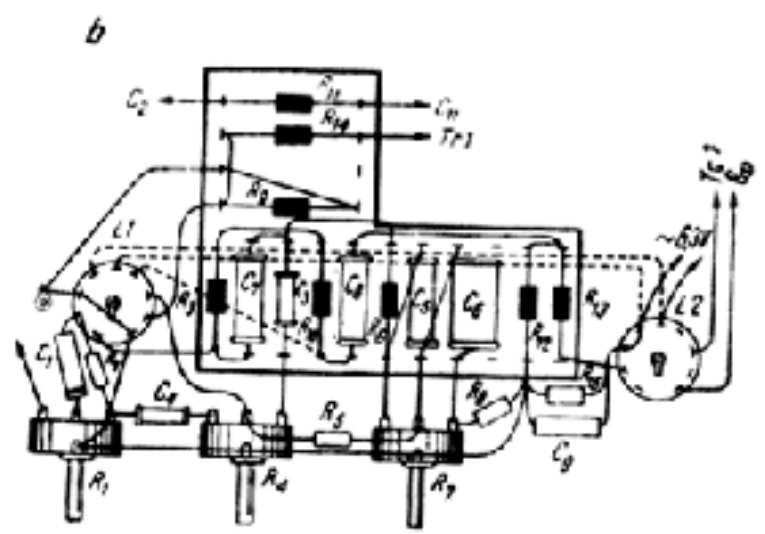
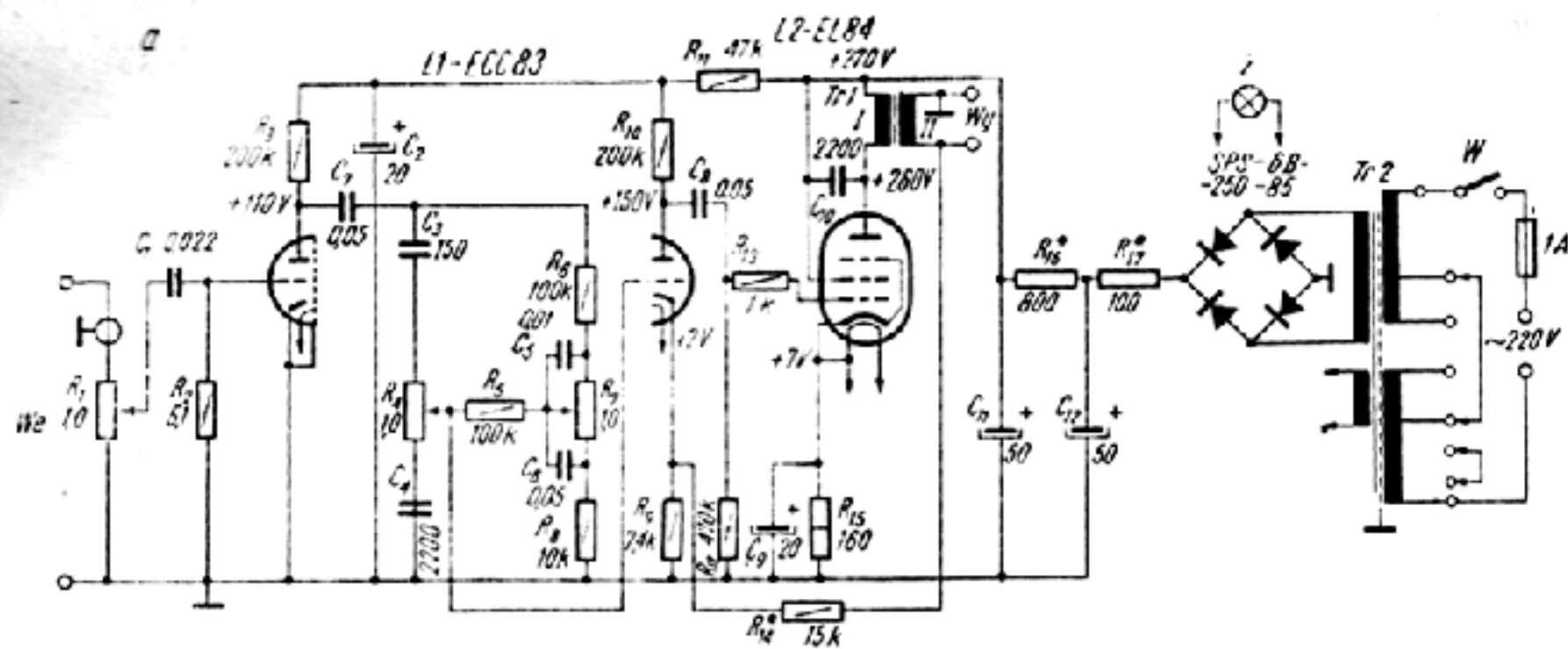




Schemat 2.8.3. Odbiornik radiowy „Wola”

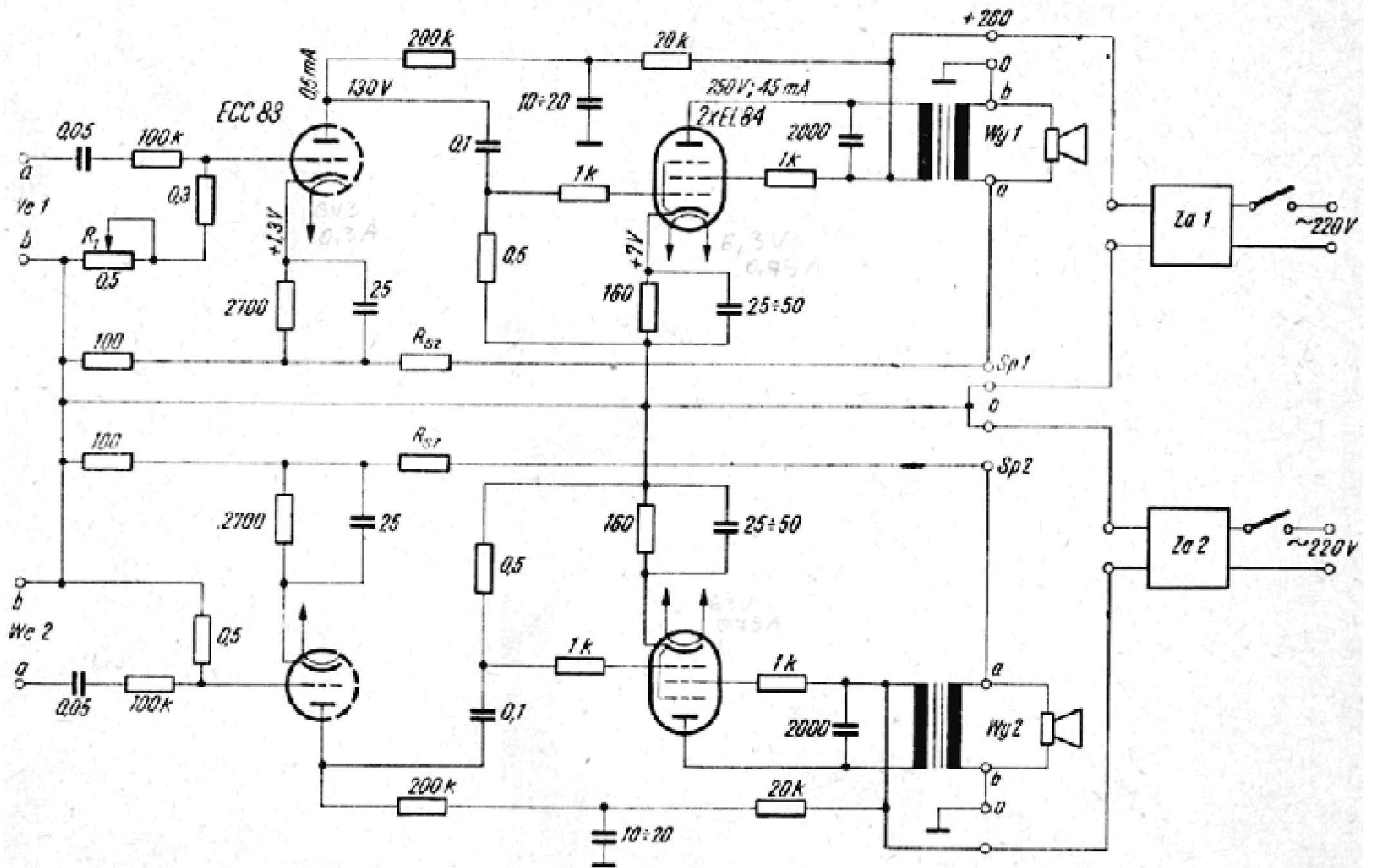




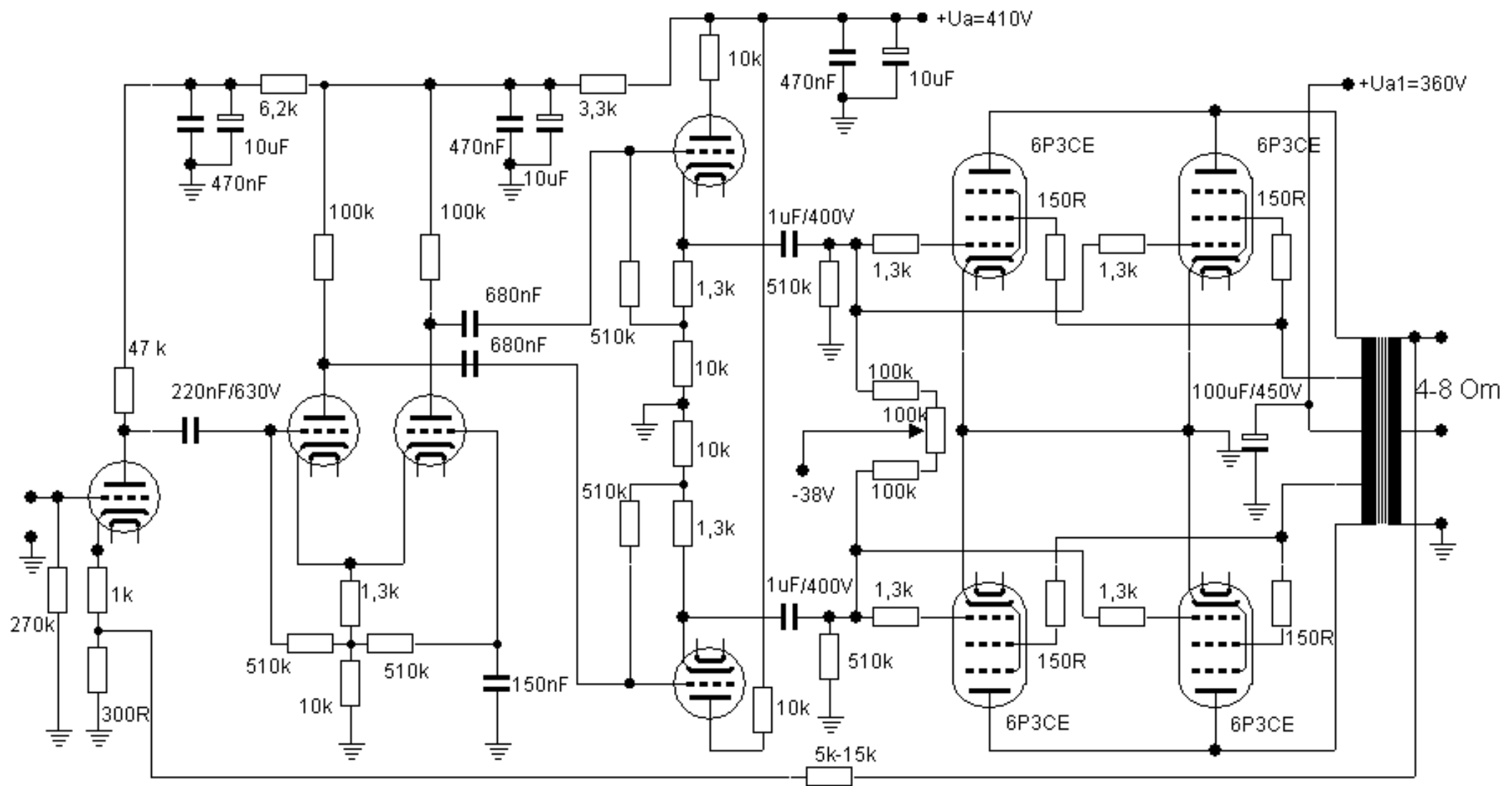


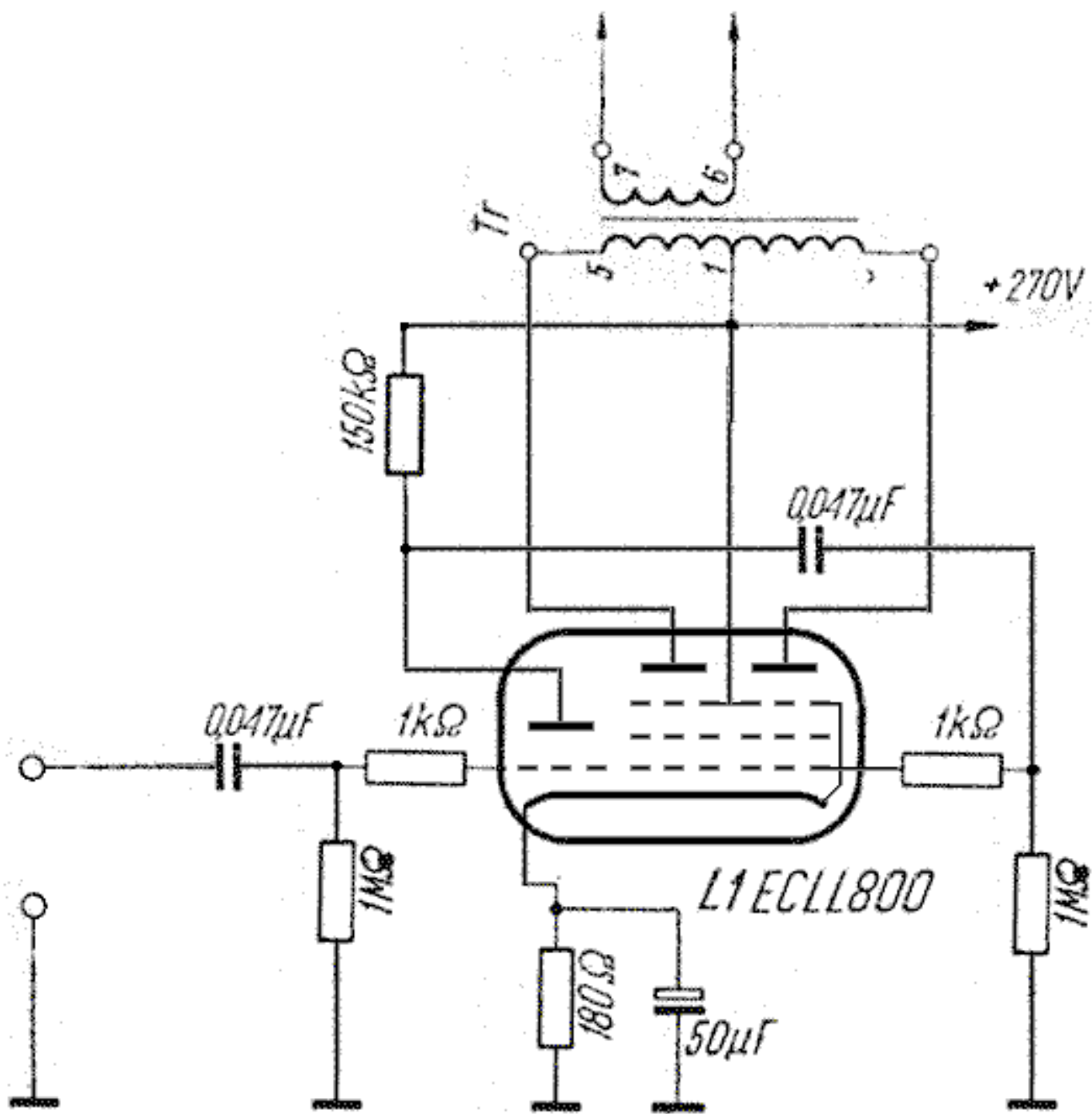
Rys. D1-1. Schematy wzmacniacza o mocy 3÷4 W

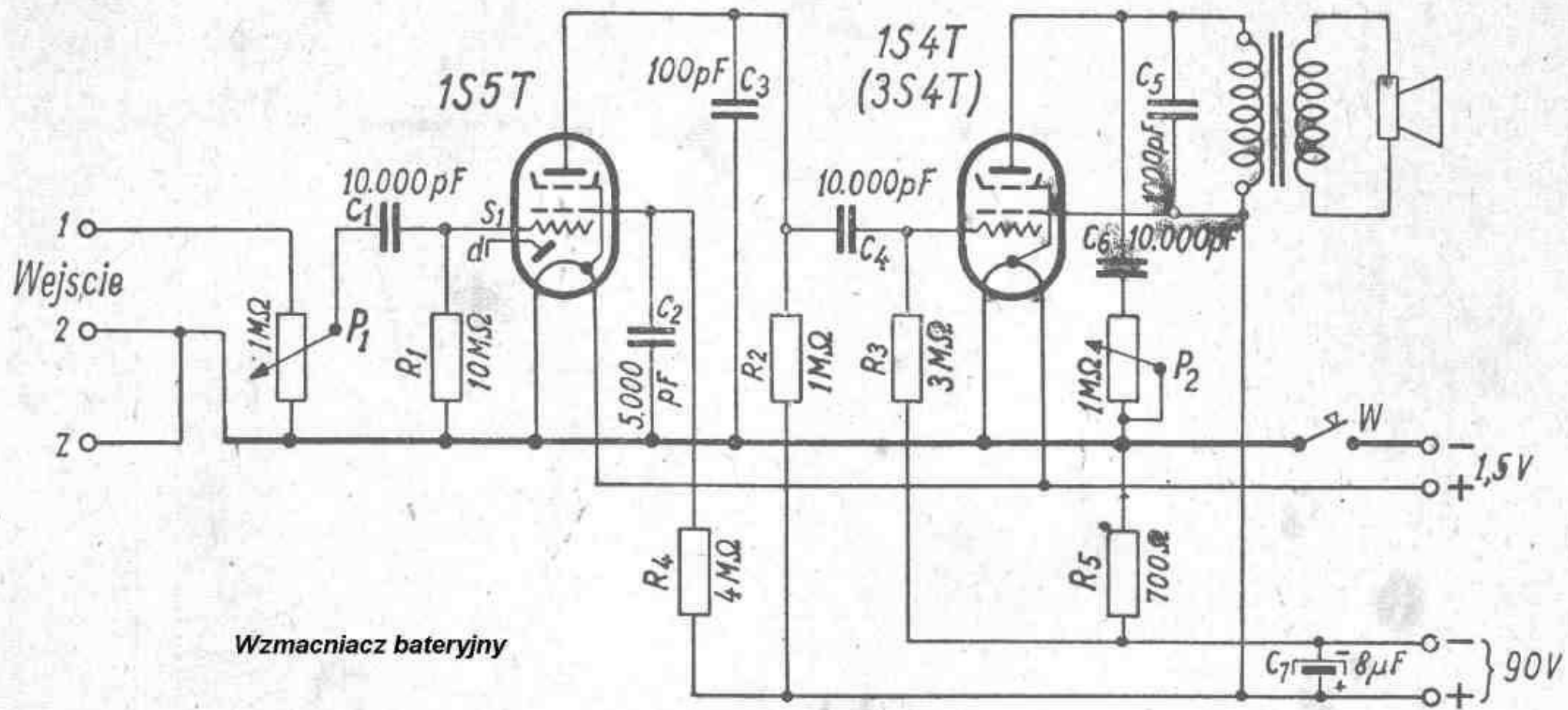
a — schemat ideowy wzmacniacza, b — fragment schematu montażowego, c — rysunek podstawy z blachy



Rys. D2-1. Schemat ideowy wzmacniacza o mocy  $2 \times 4$  W

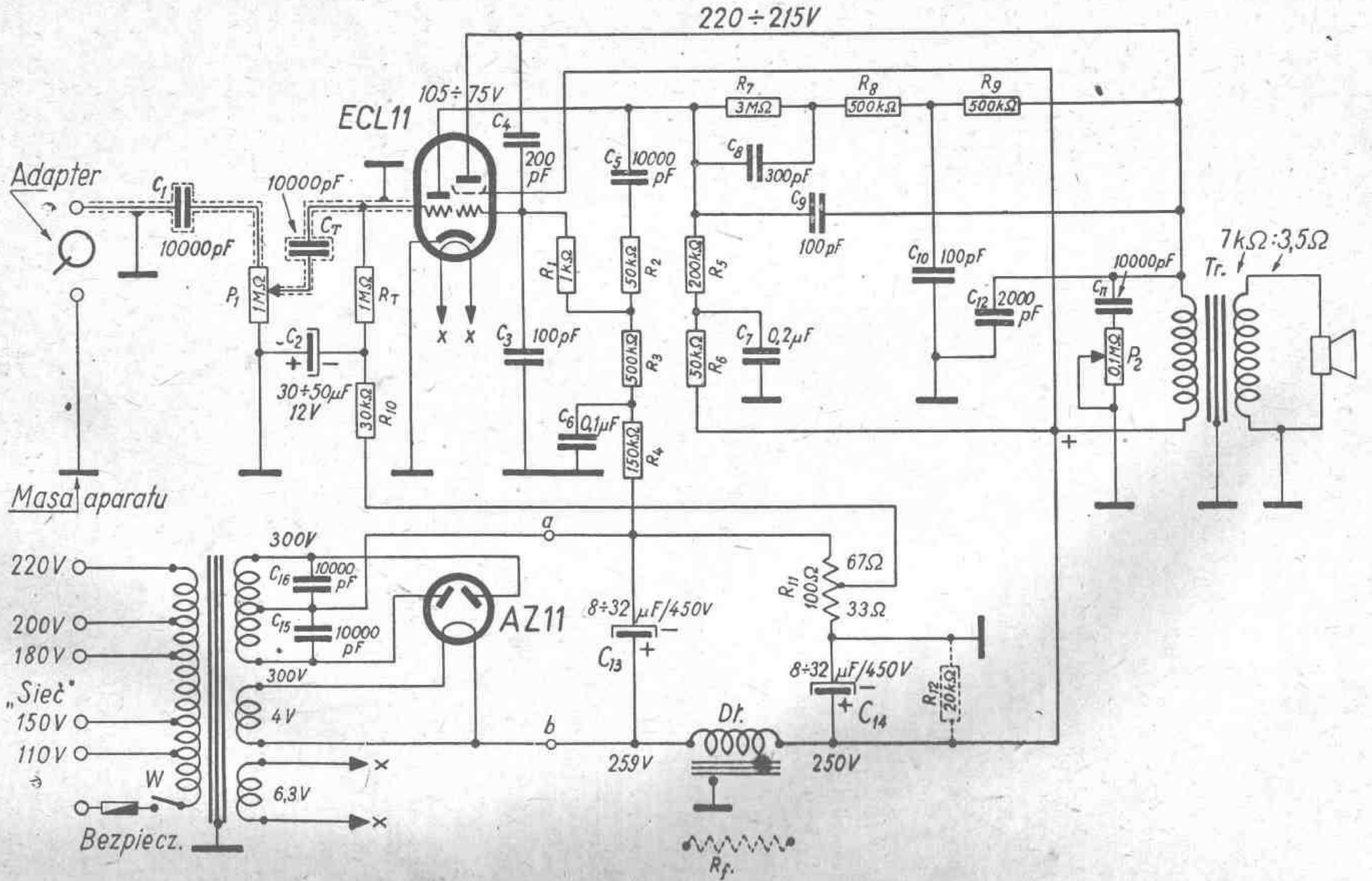


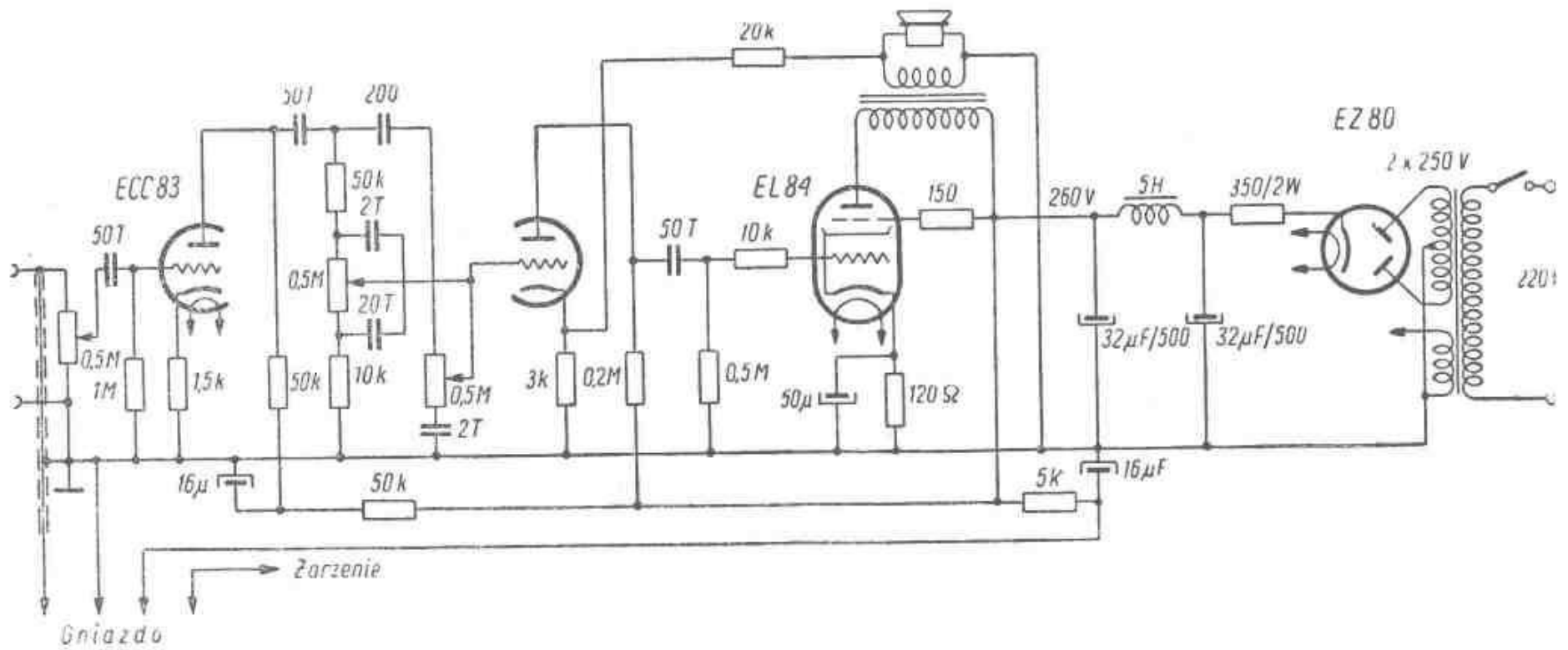




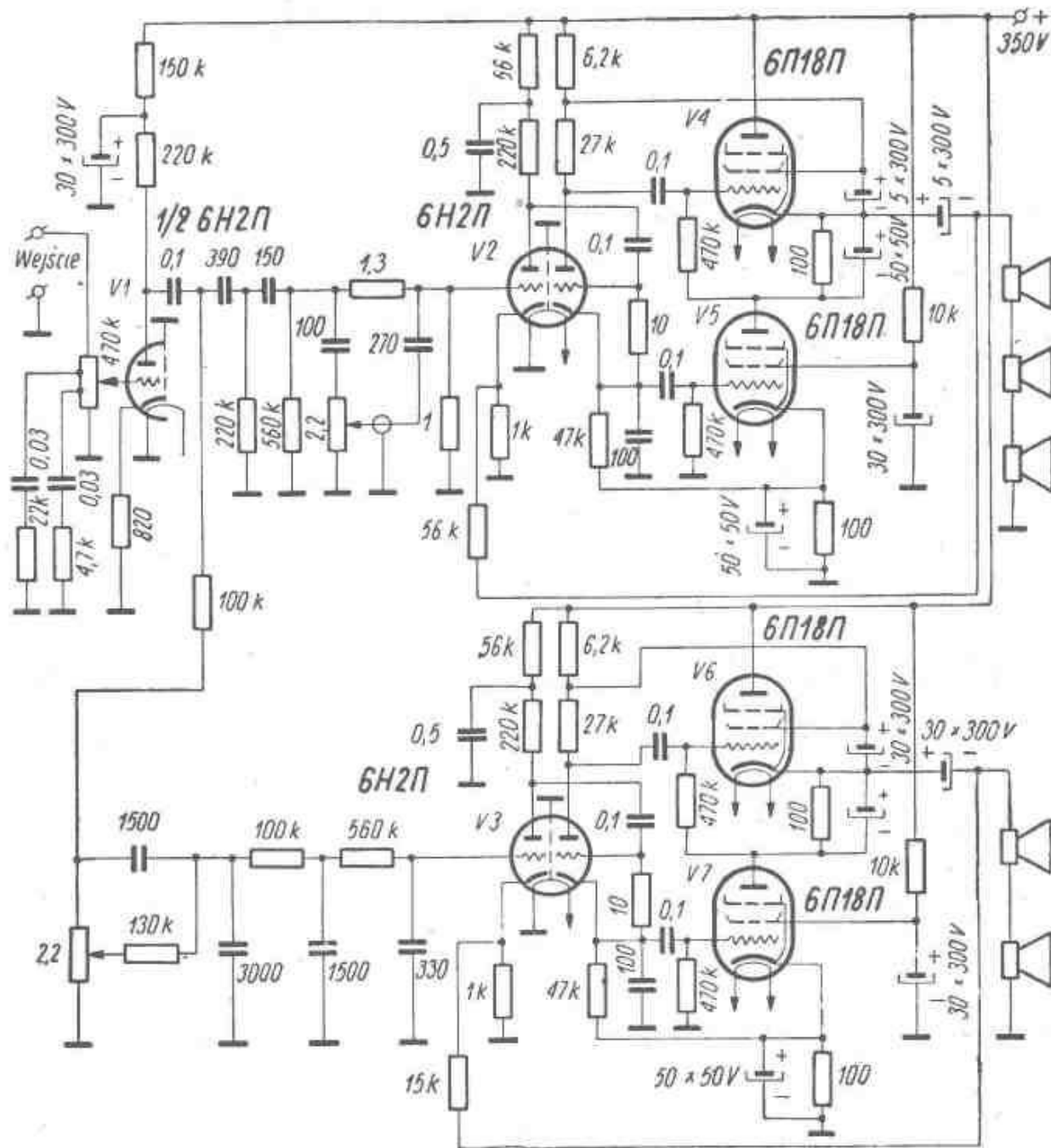
Rys. 1



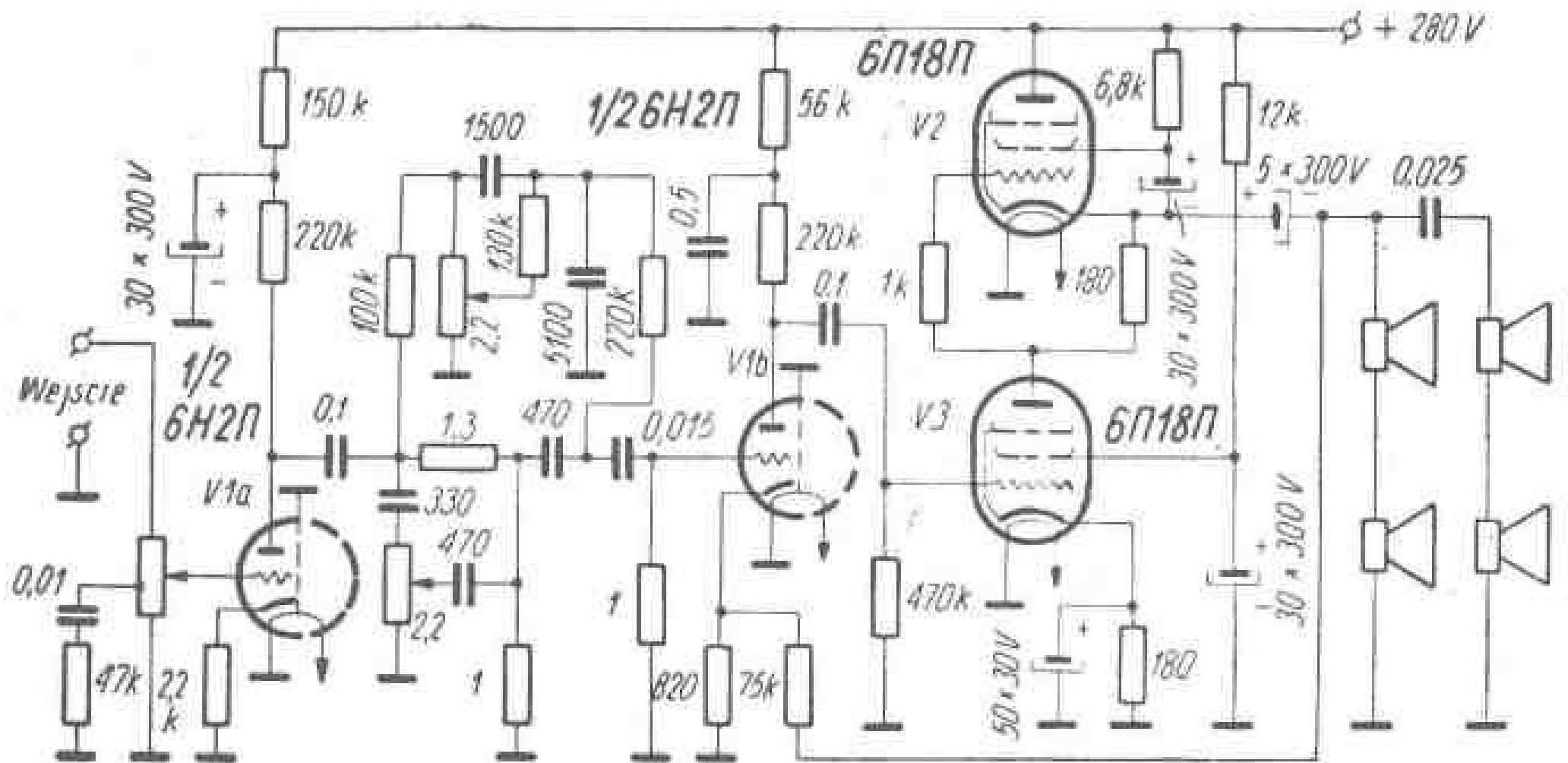




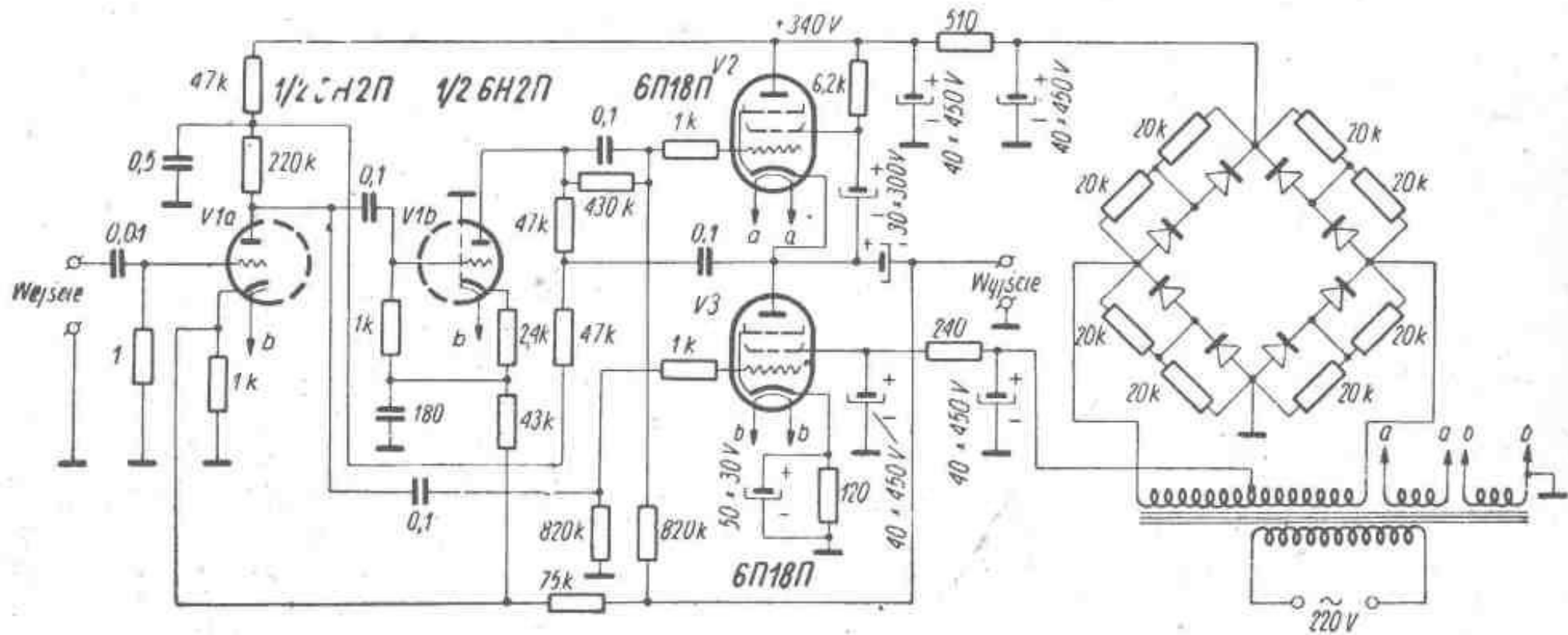
Rys. 2. Schemat wzmacniacza m. cz. współpracującego z odbiornikiem



Rys. 4. Schemat wzmacniacza o mocy 6 W

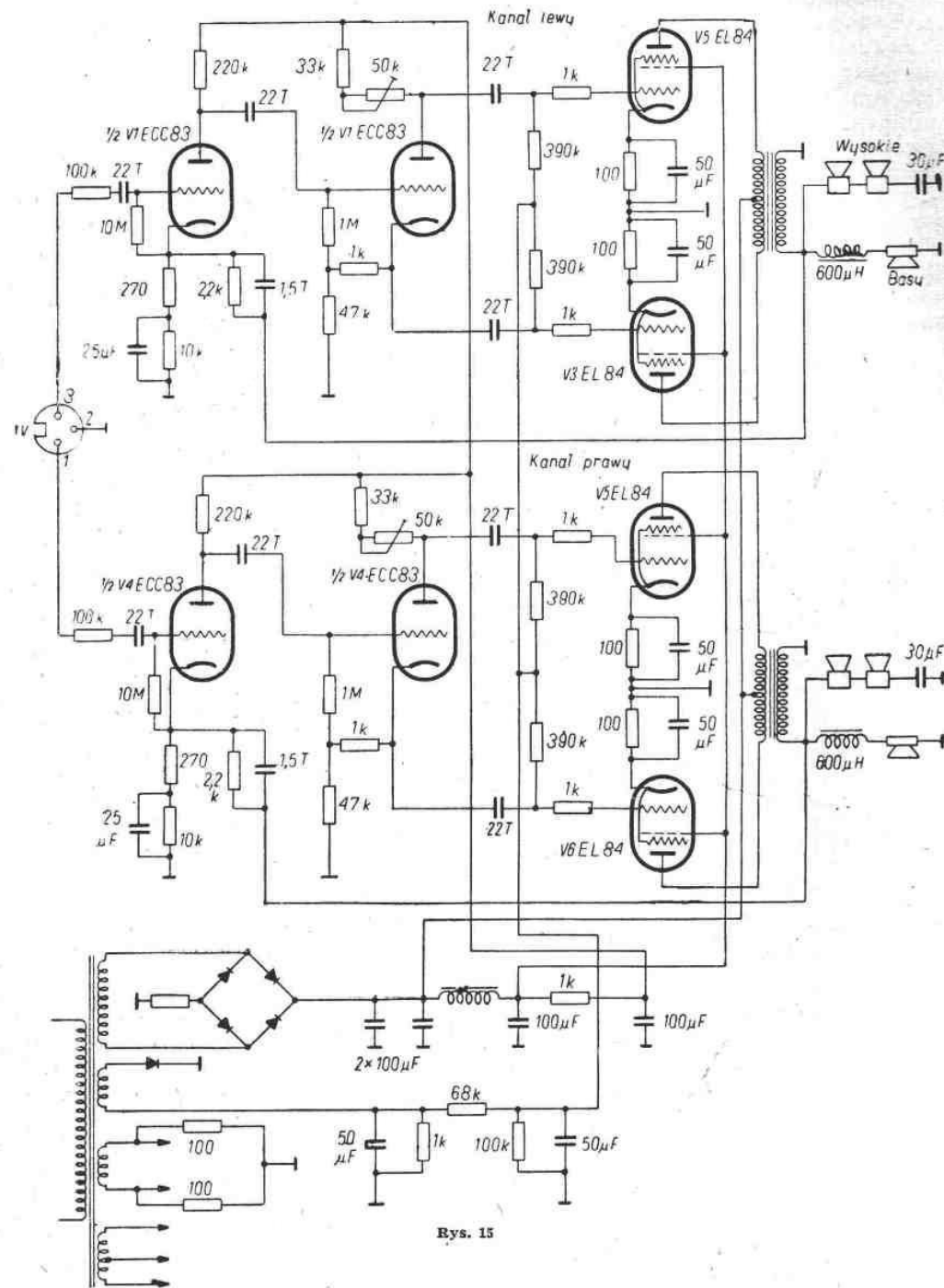


Rys. 2. Schemat wzmacniacza bez transformatora wyjściowego o mocy 2 W



Rys. 6. Schemat wzmacniacza o mocy 7 W



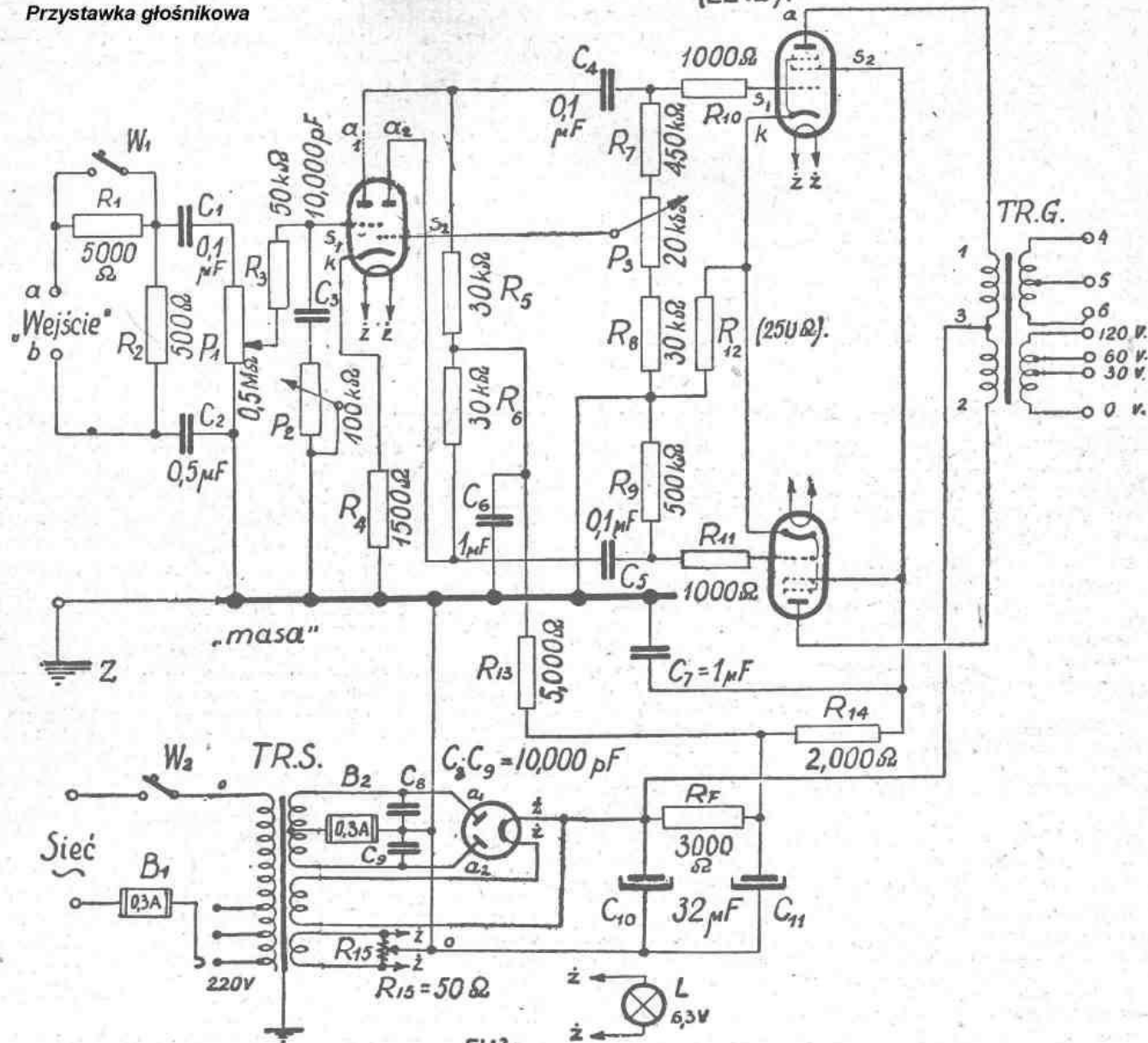


Rys. 15

6SN7, 6N7  
6H7, 6H8C

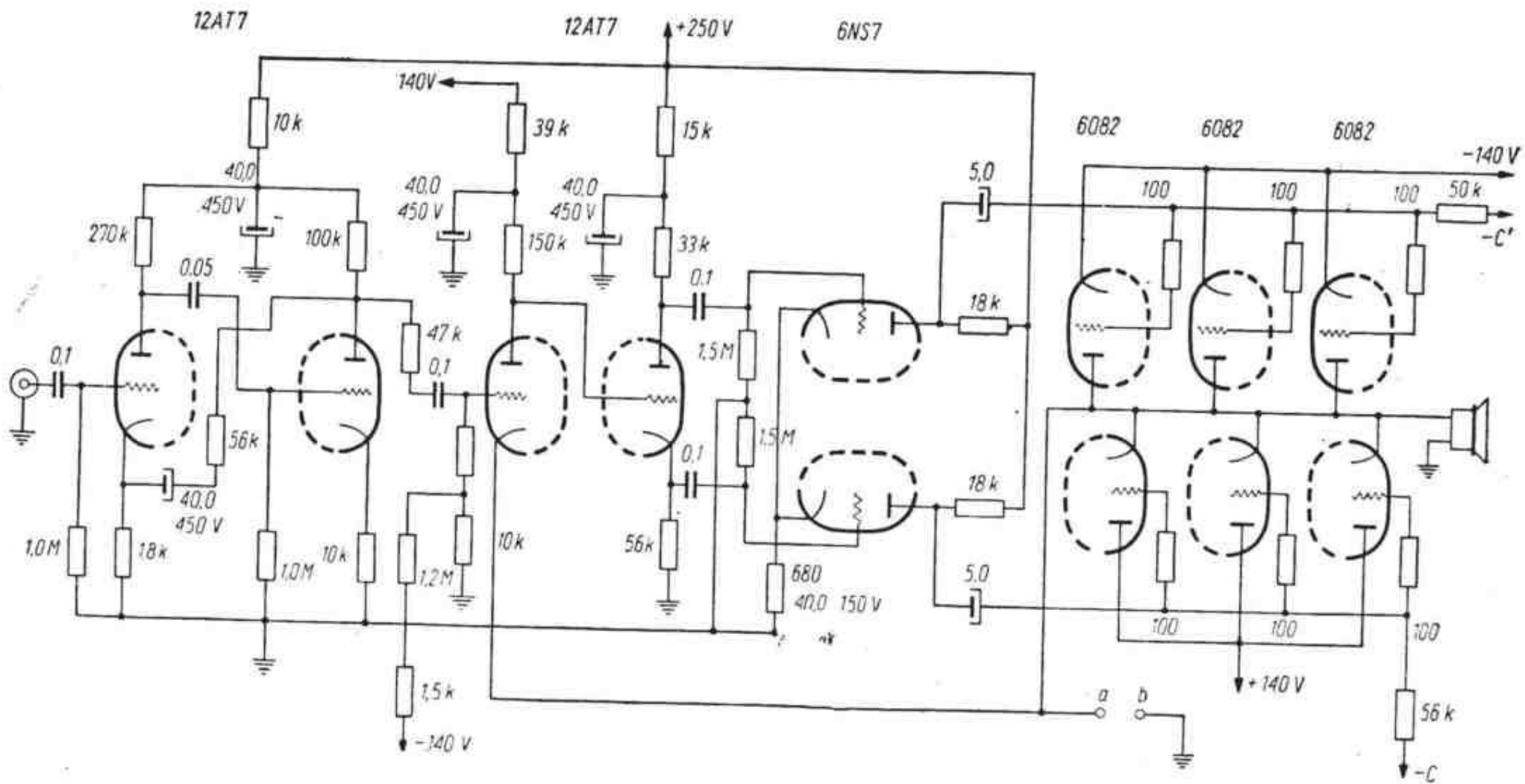
6L6, 6П6, 6П3  
EL12/Spec, EL12/375,  
(EL12).

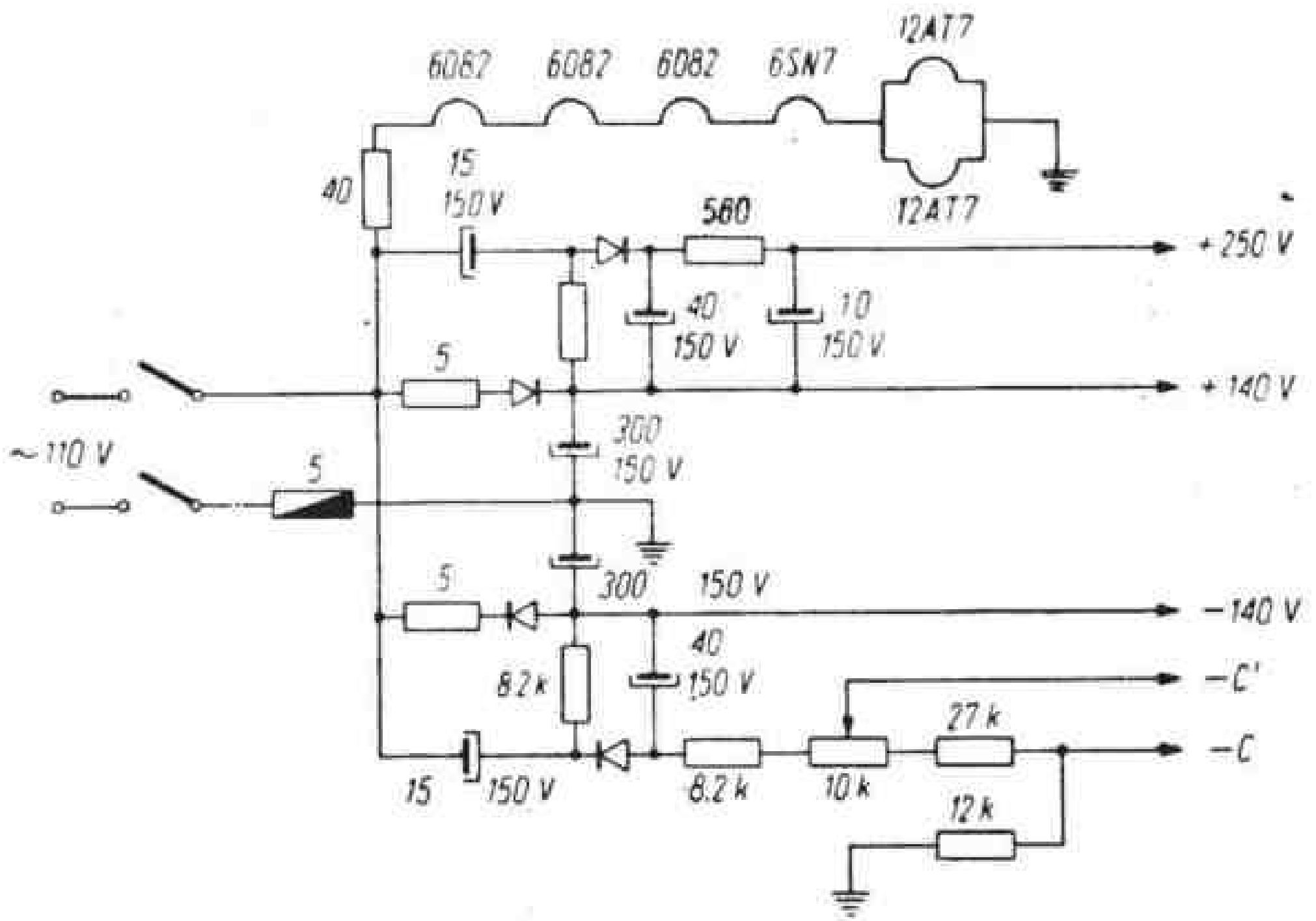
Przystawka głośnikowa

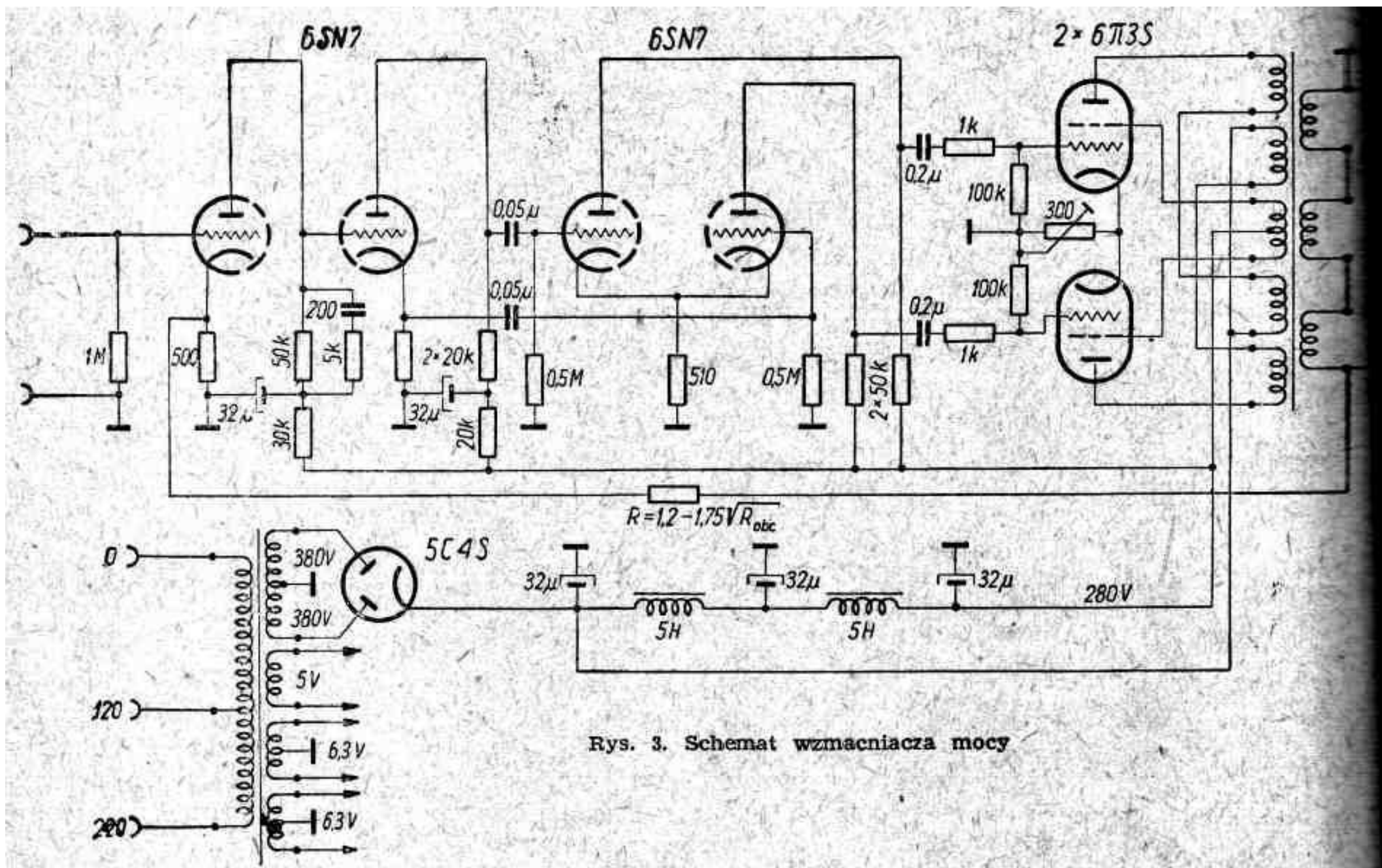


543  
AZ12.

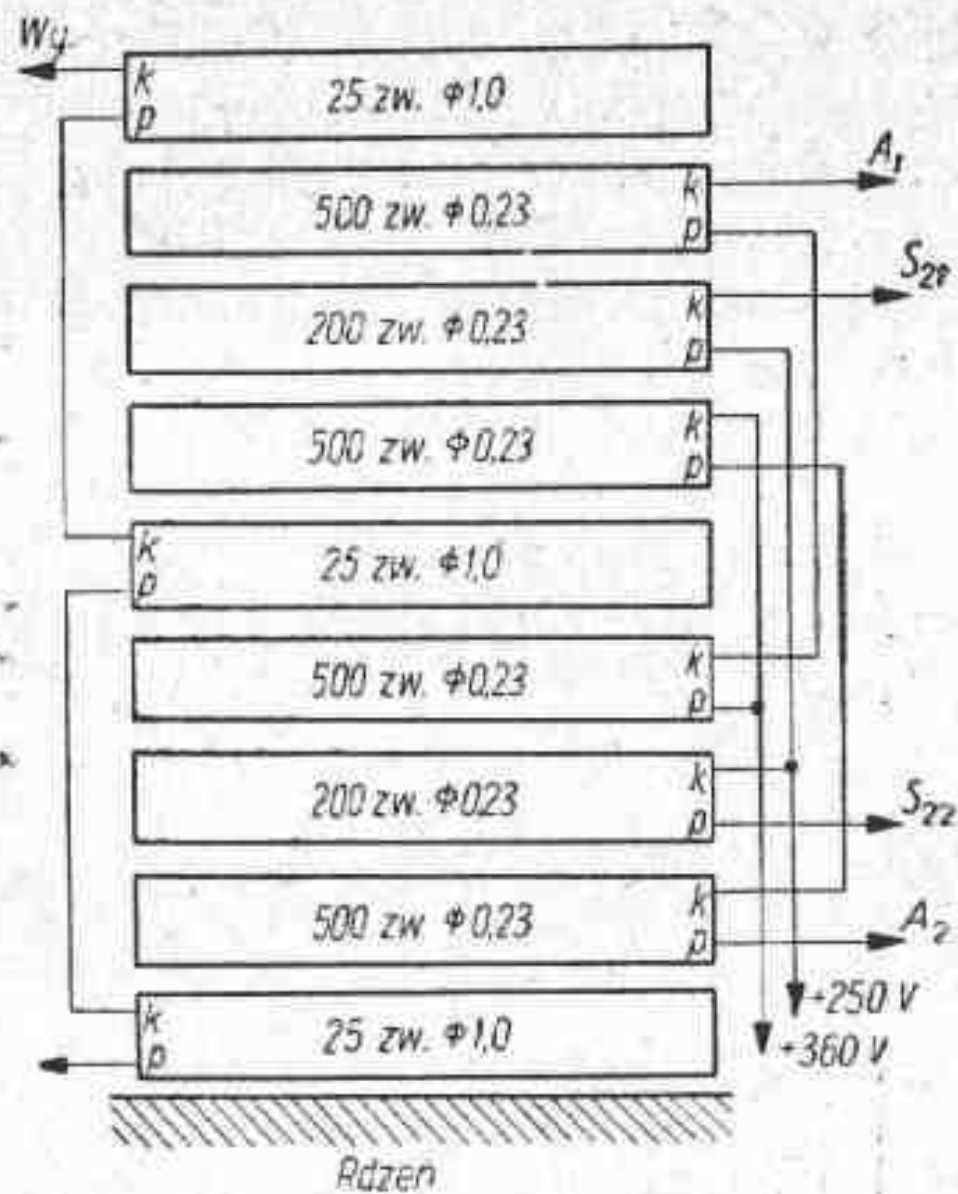




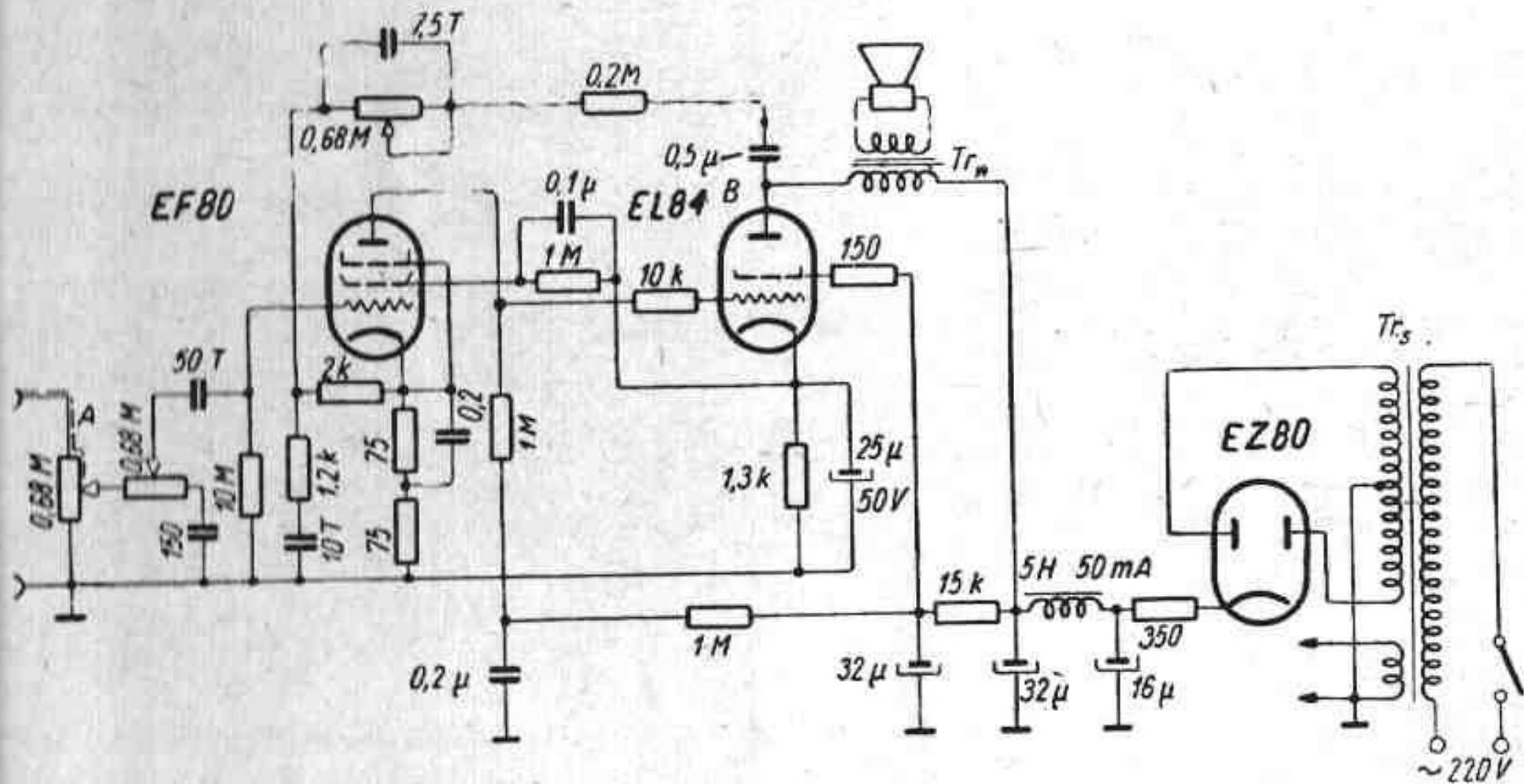




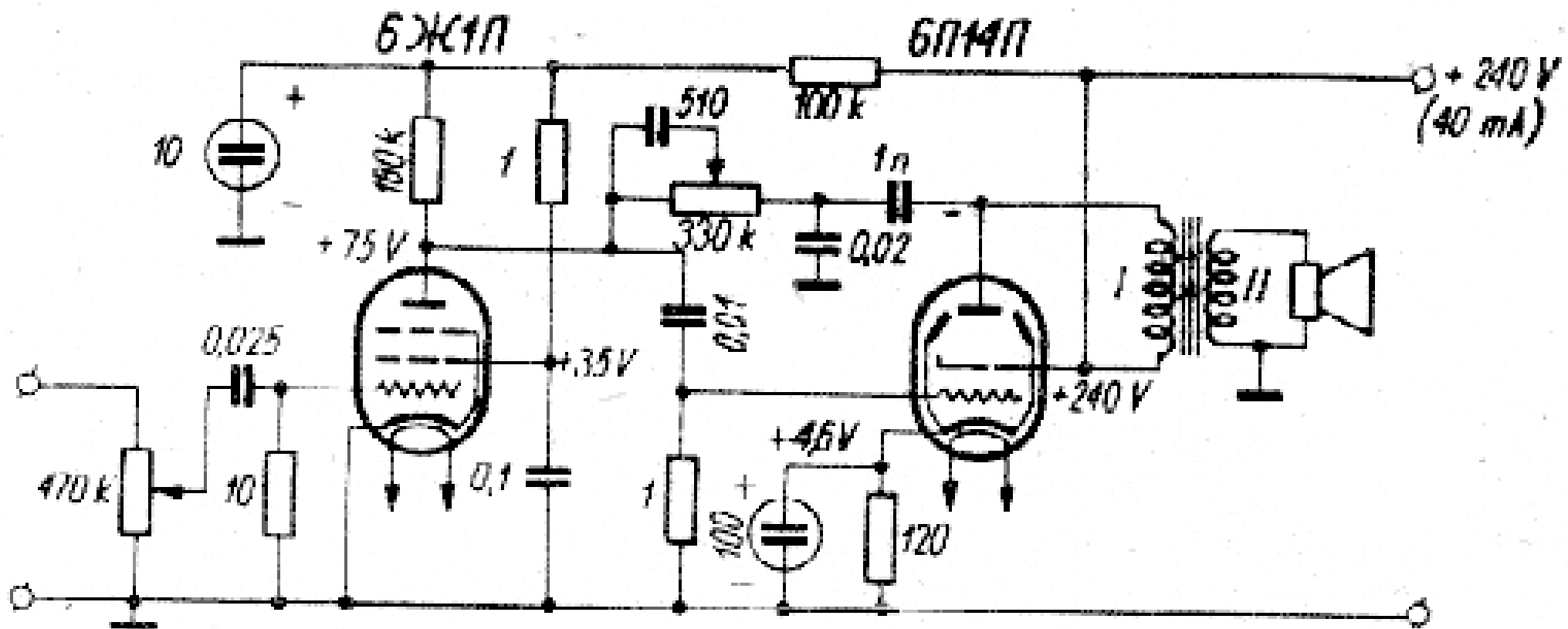
Rys. 3. Schemat wzmacniacza mocy

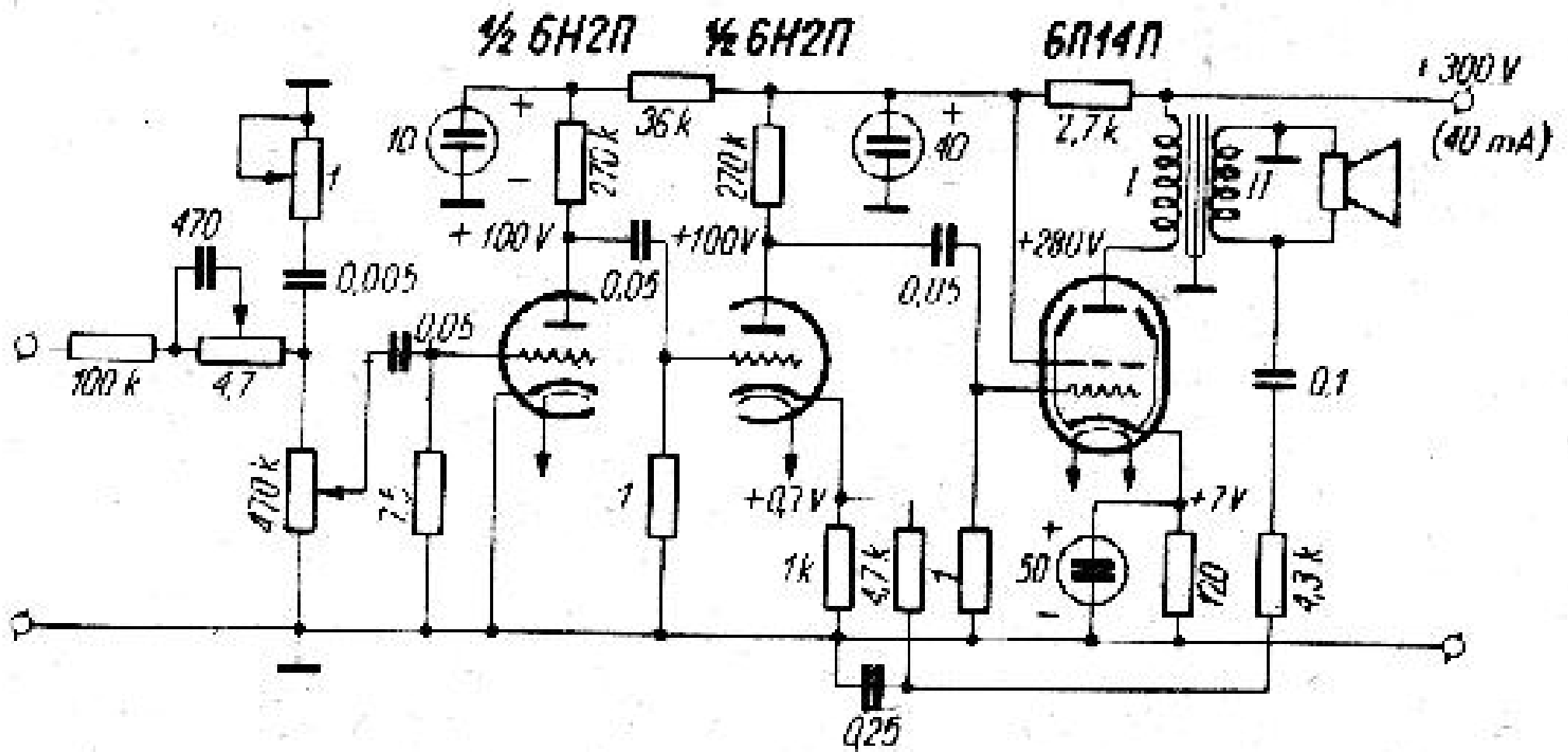


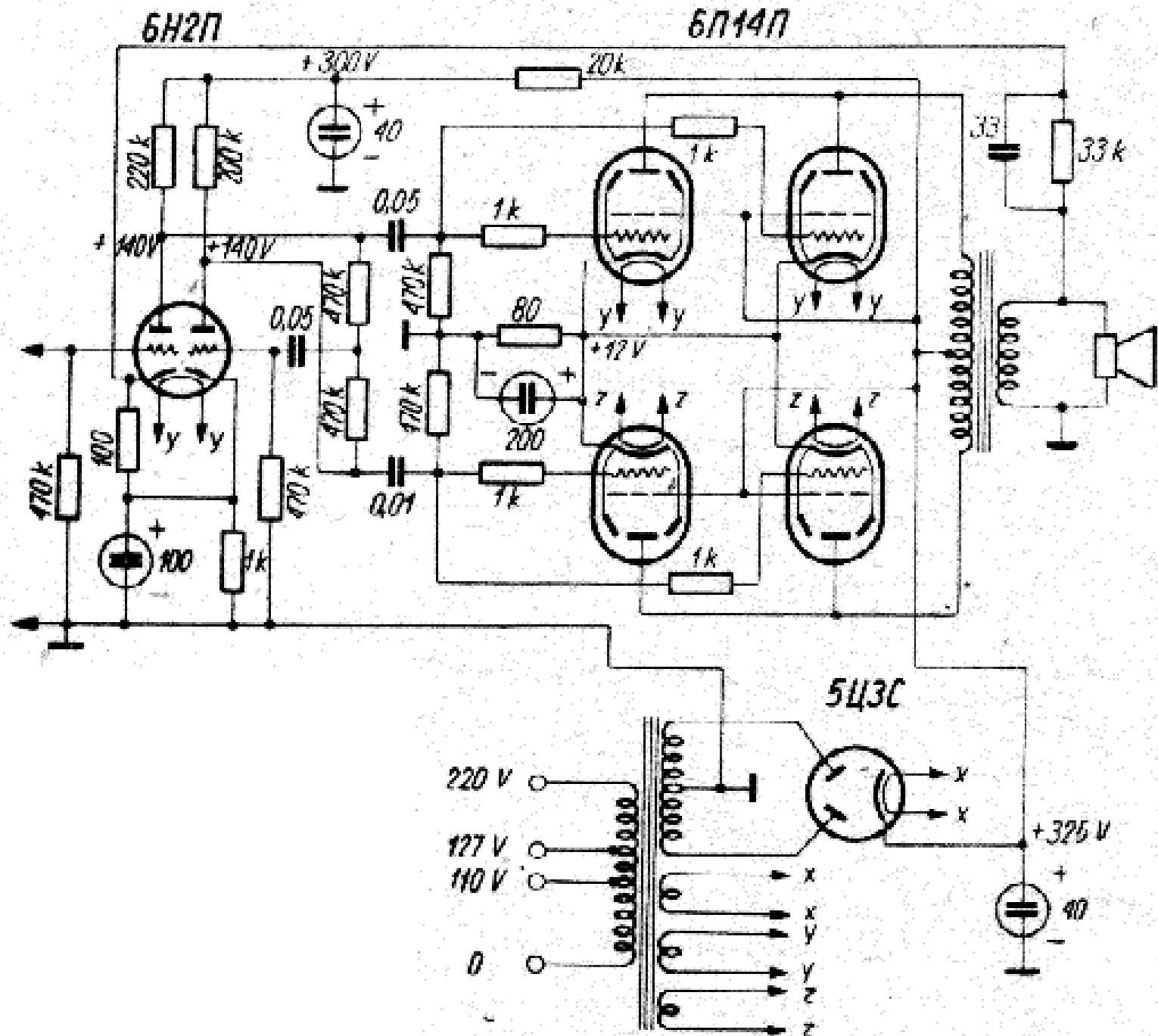
Rys. 6. Układ uzwojeń transformatora wyjściowego



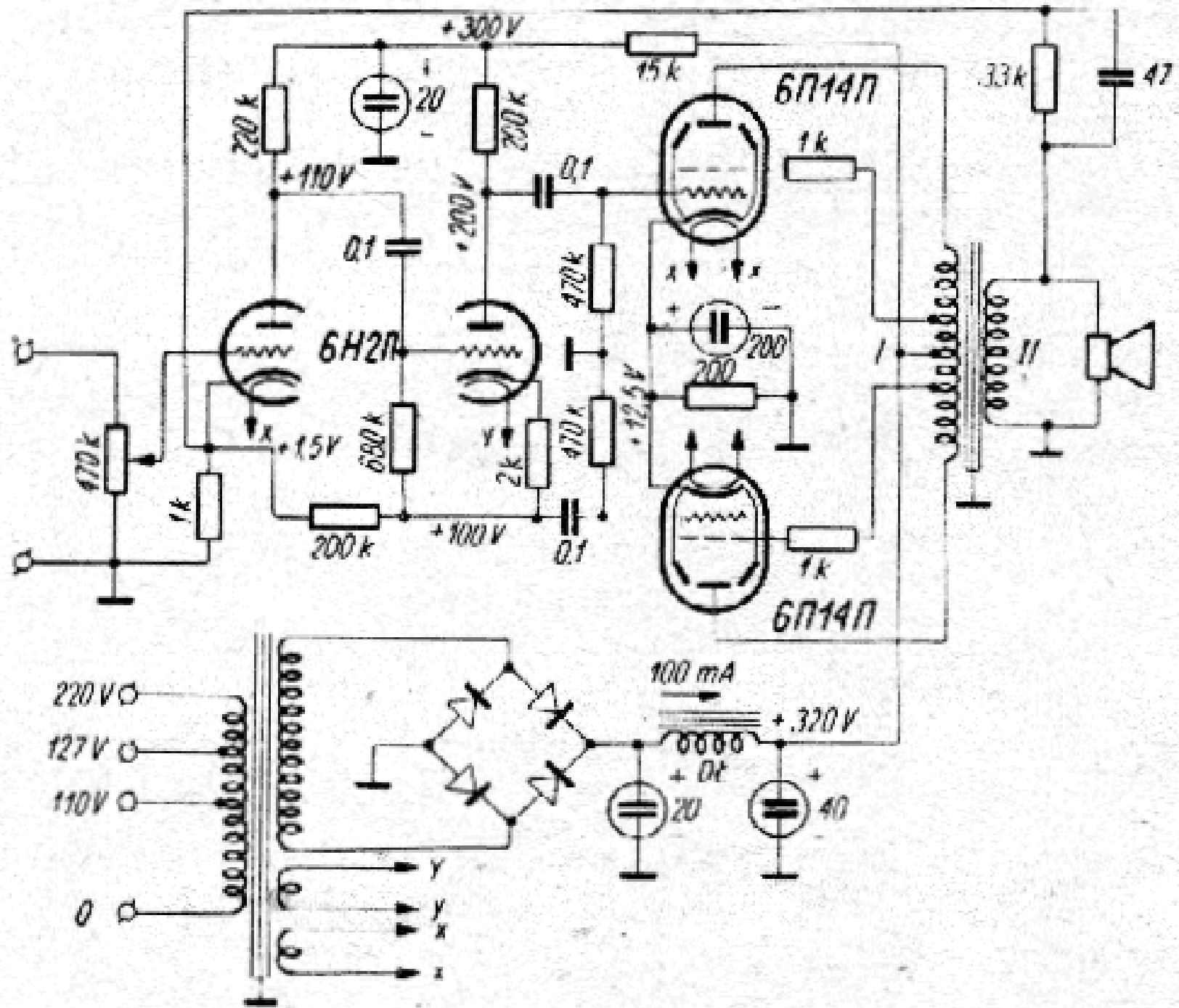
Rys. 1. Schemat Ideowy wzmacniacza

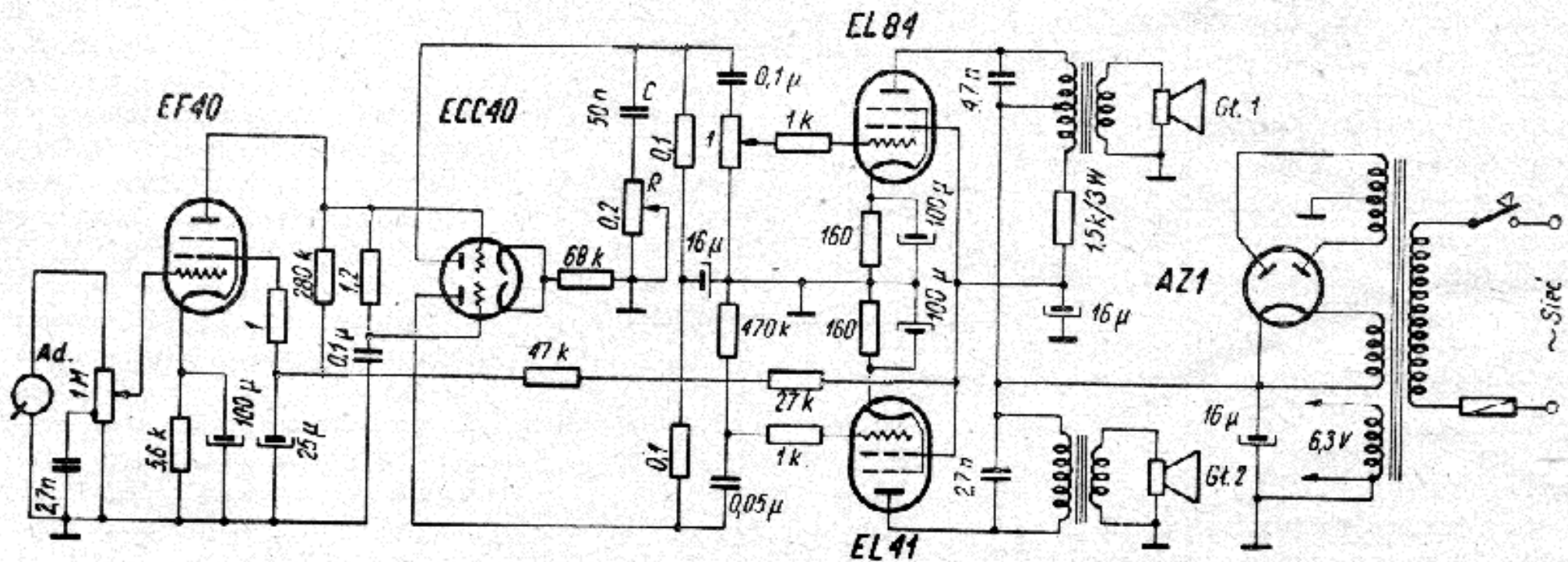


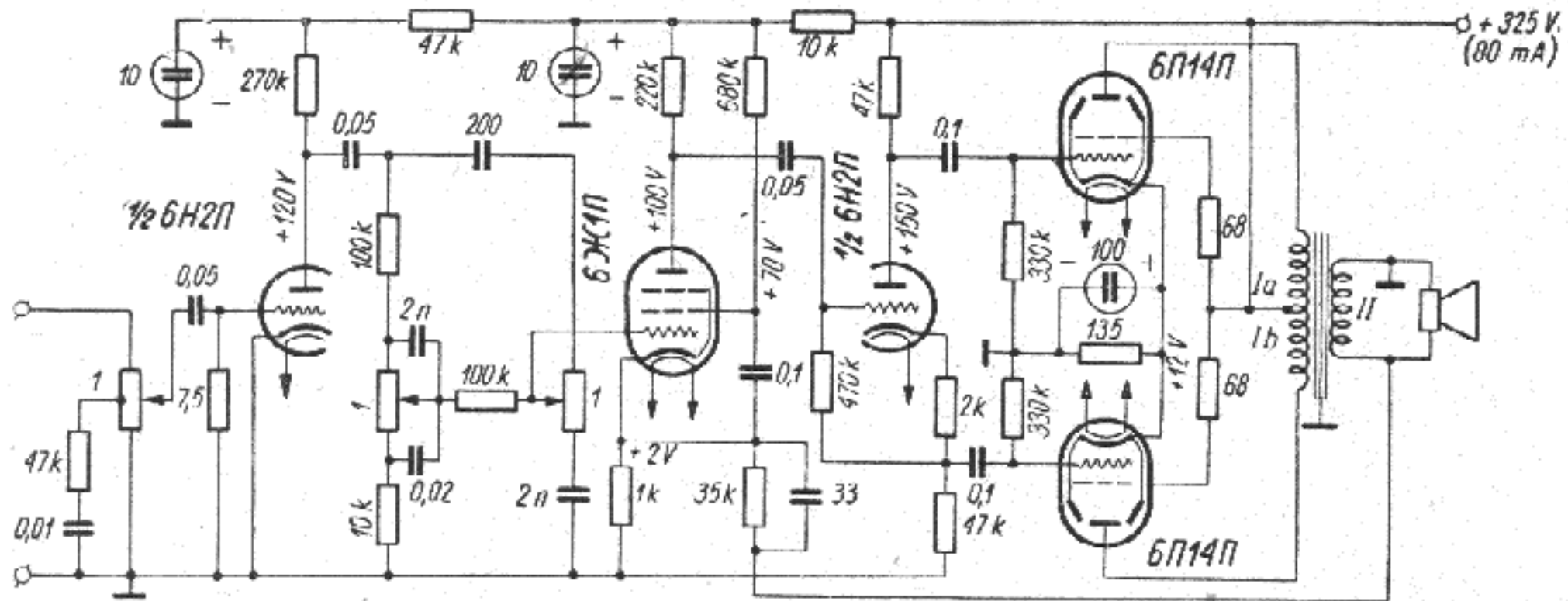


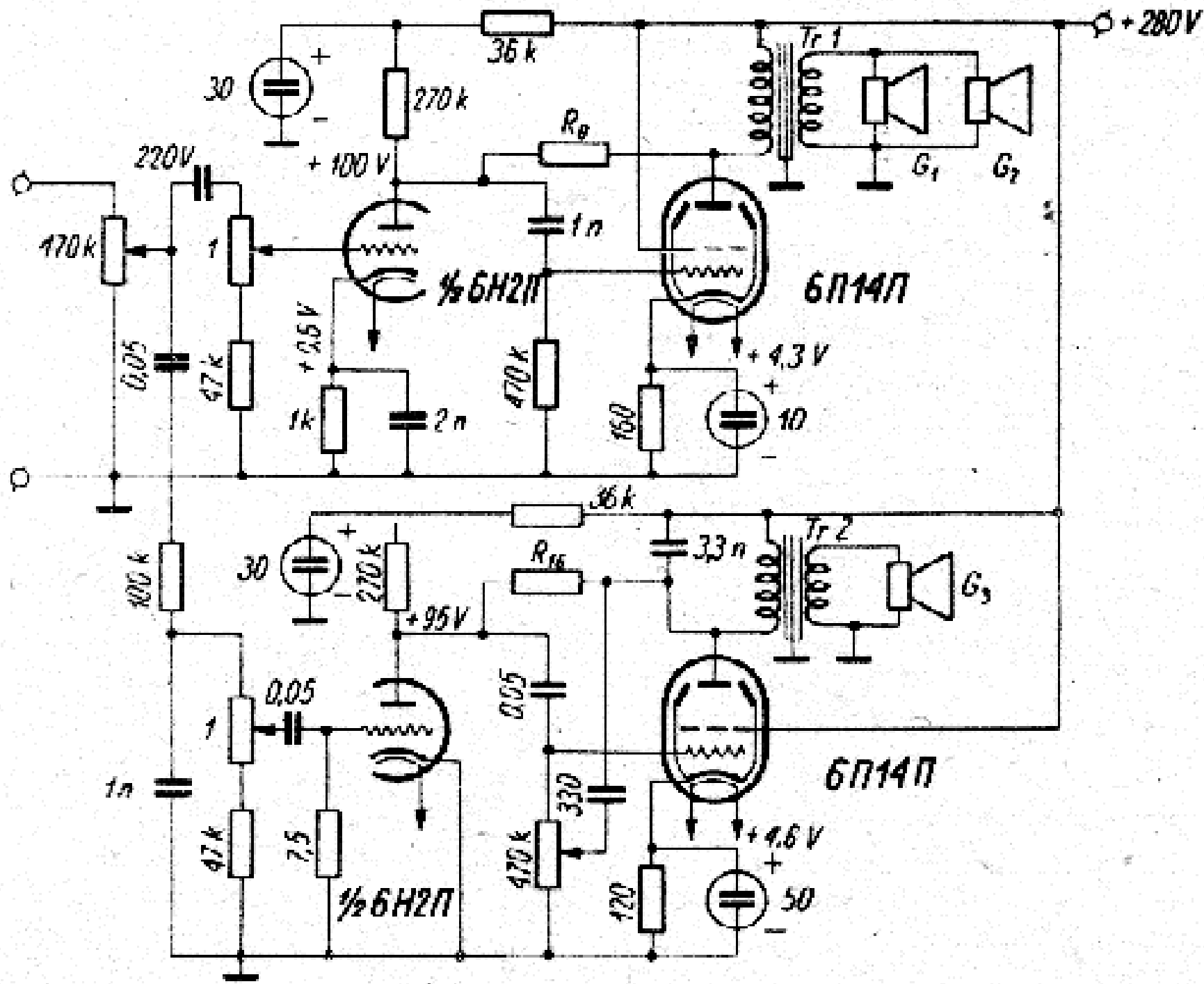


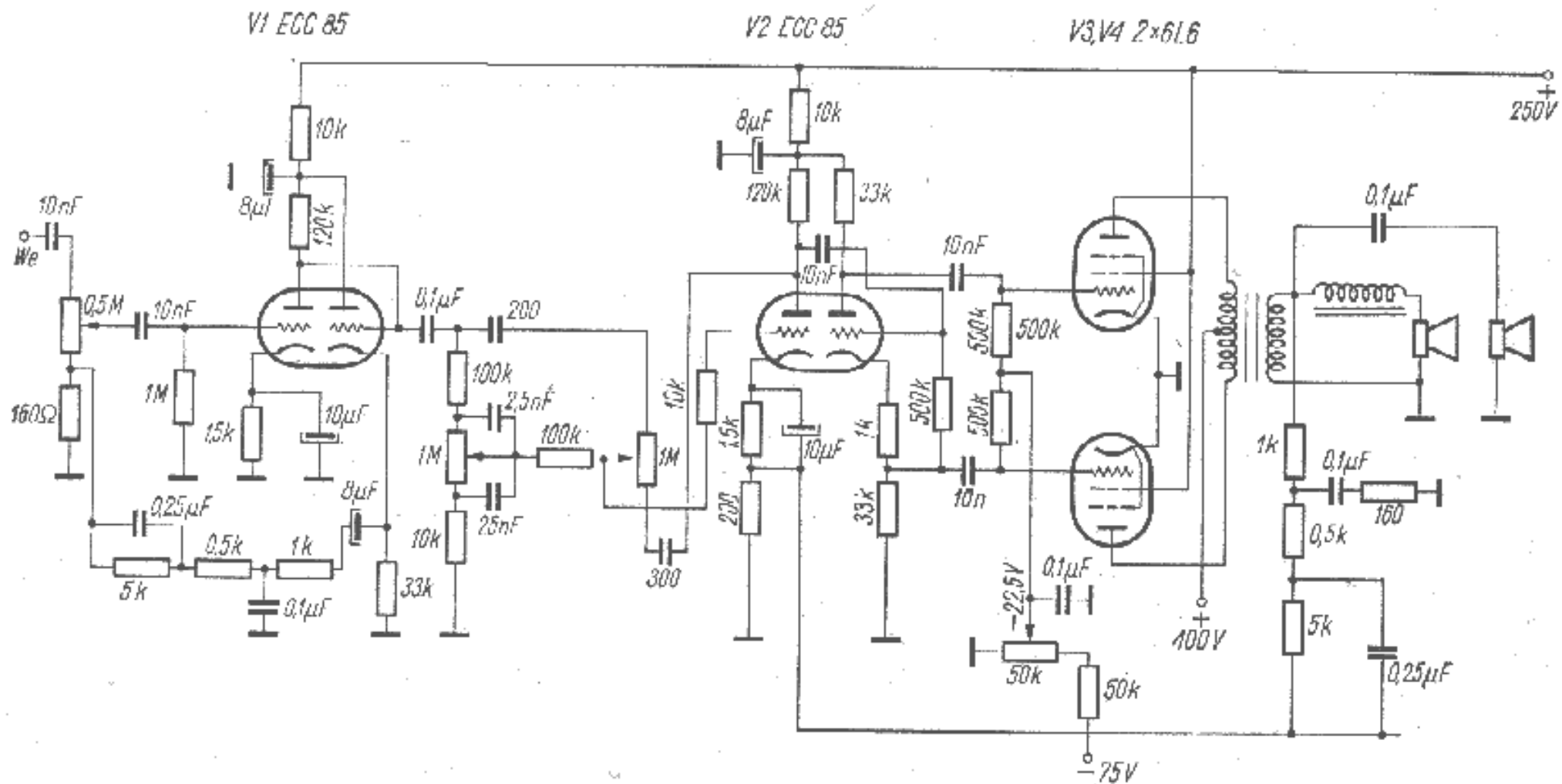


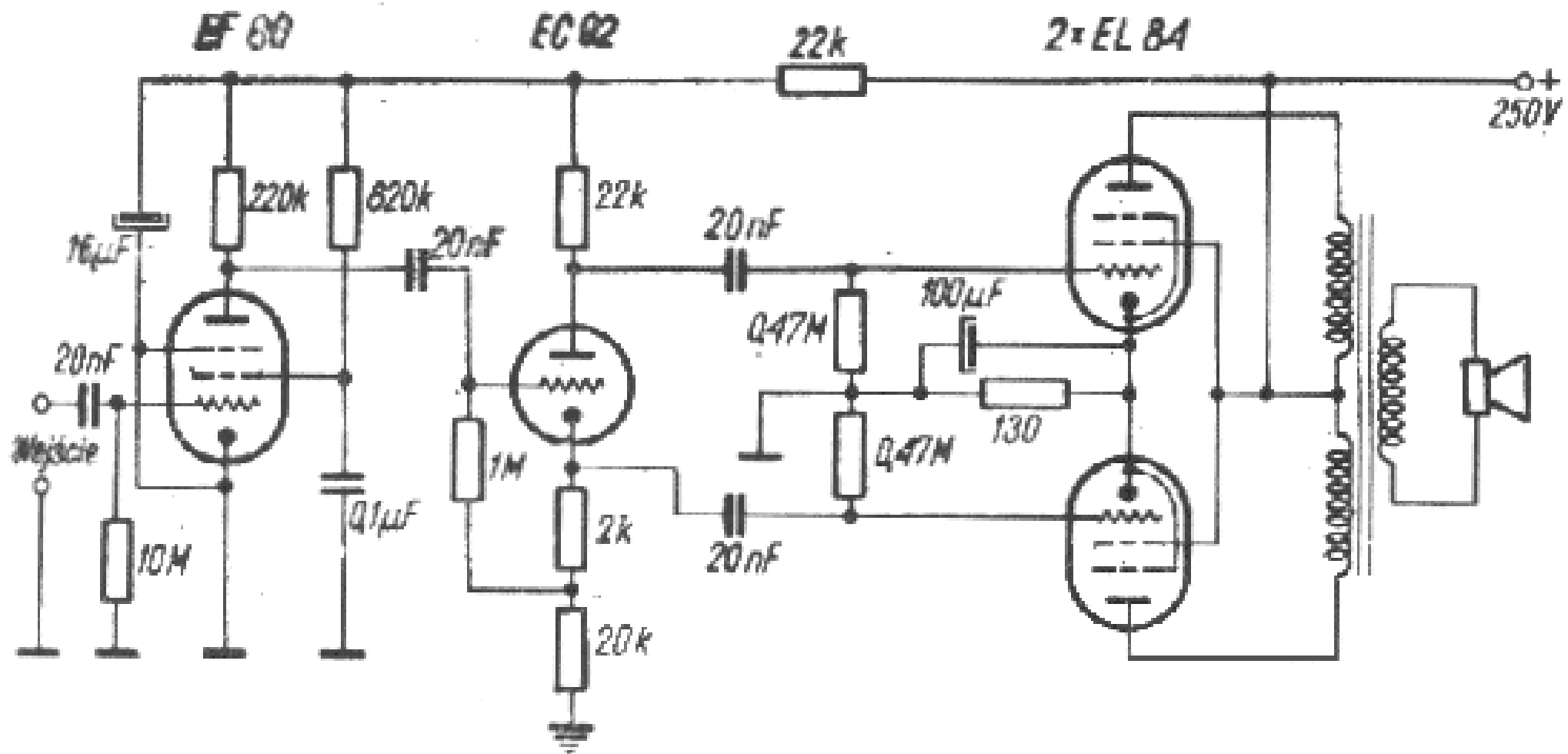


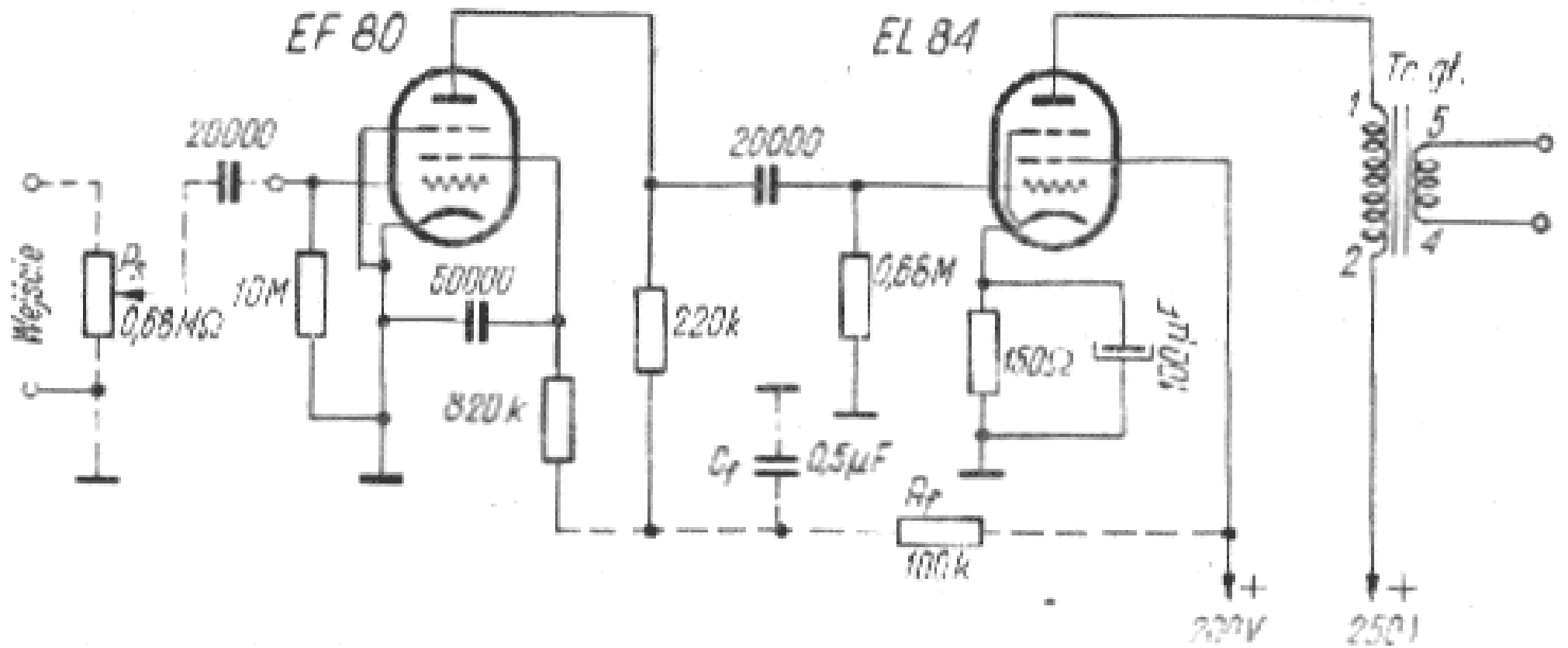


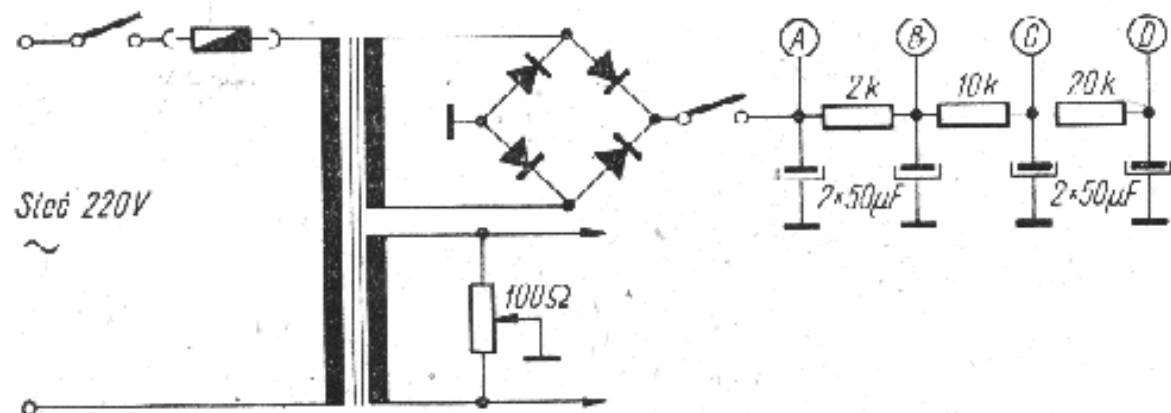
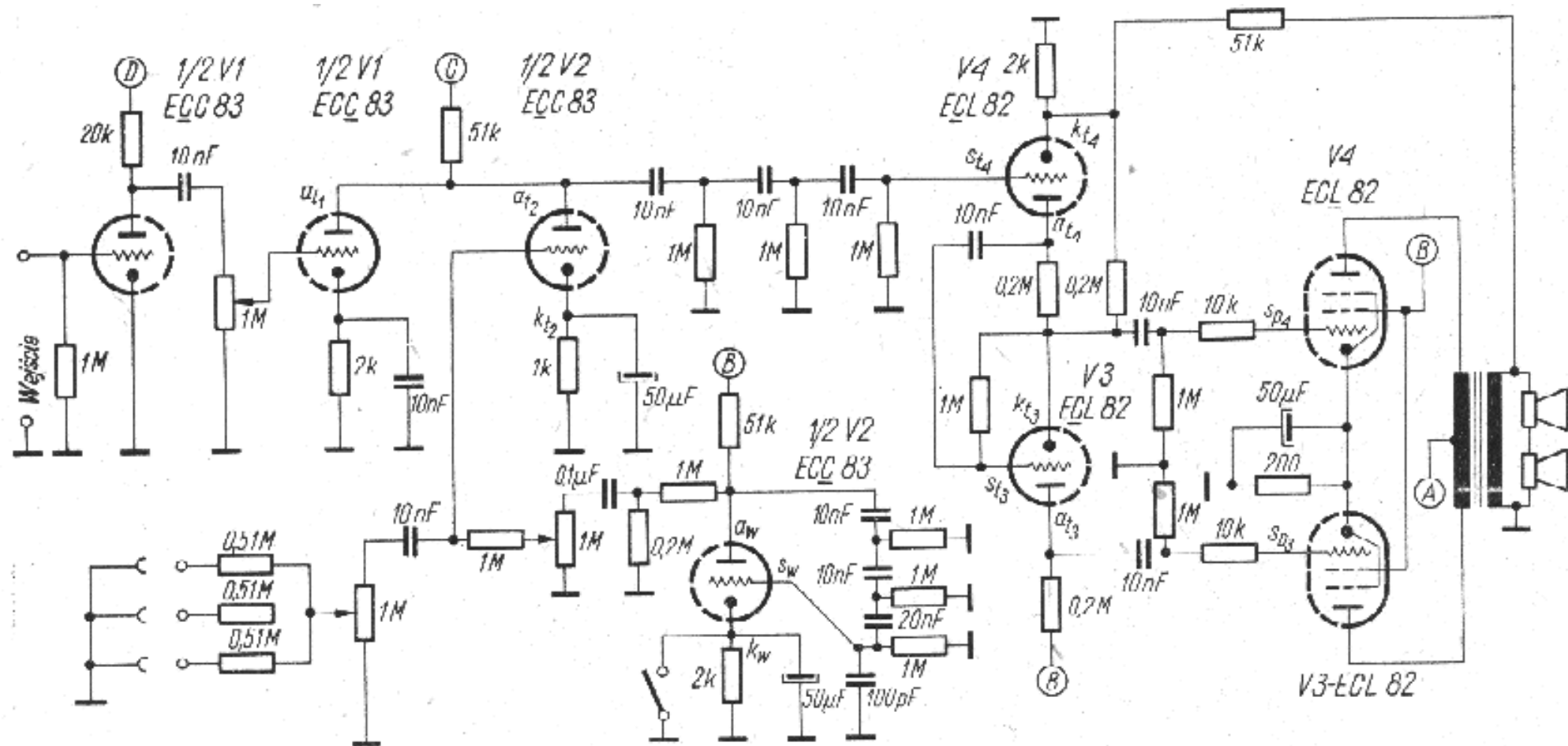




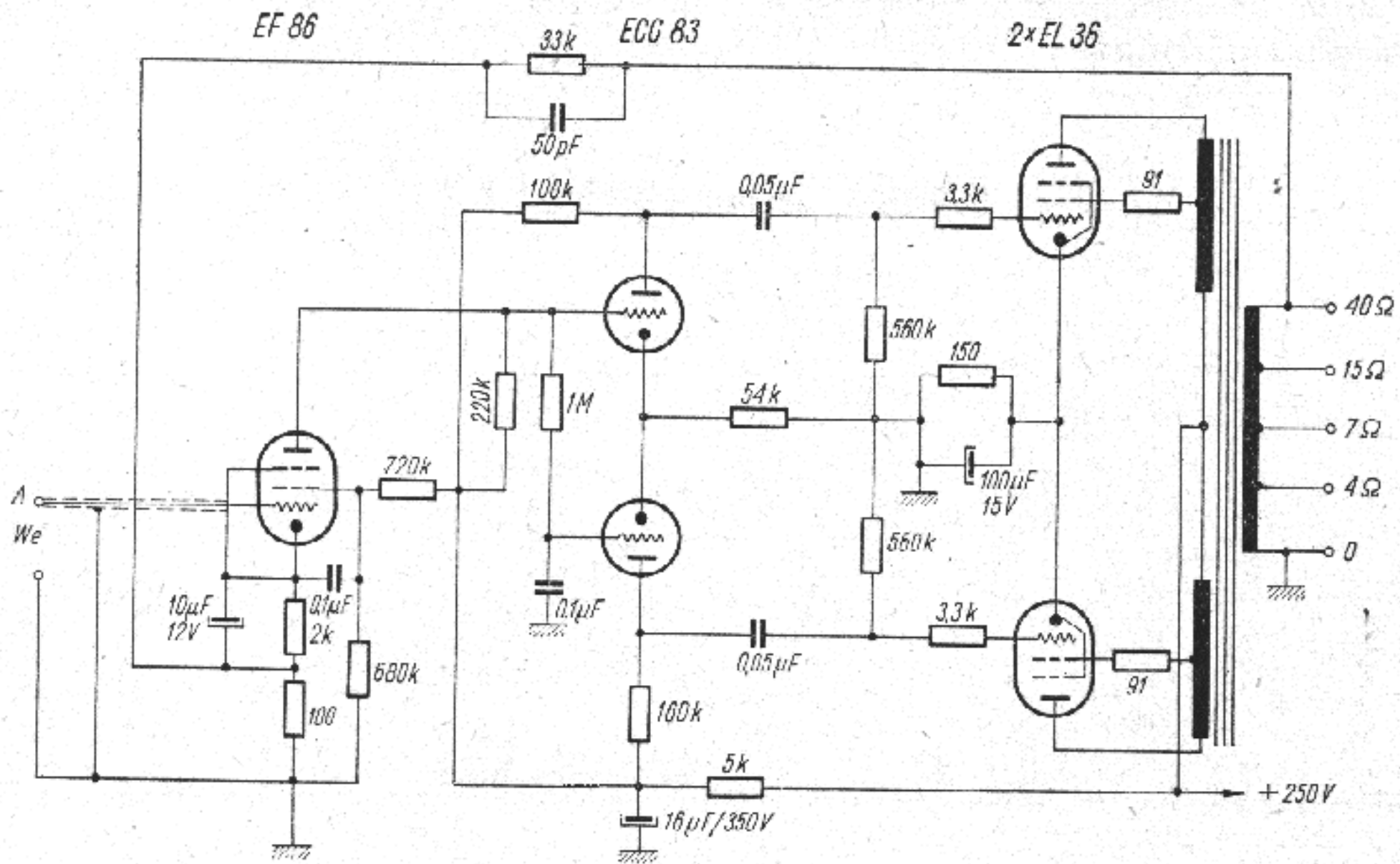


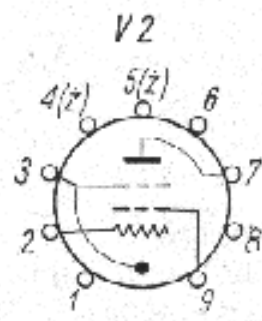
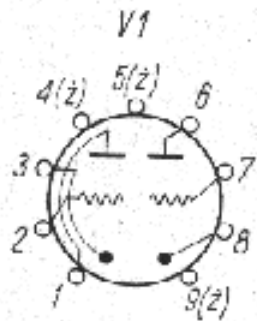
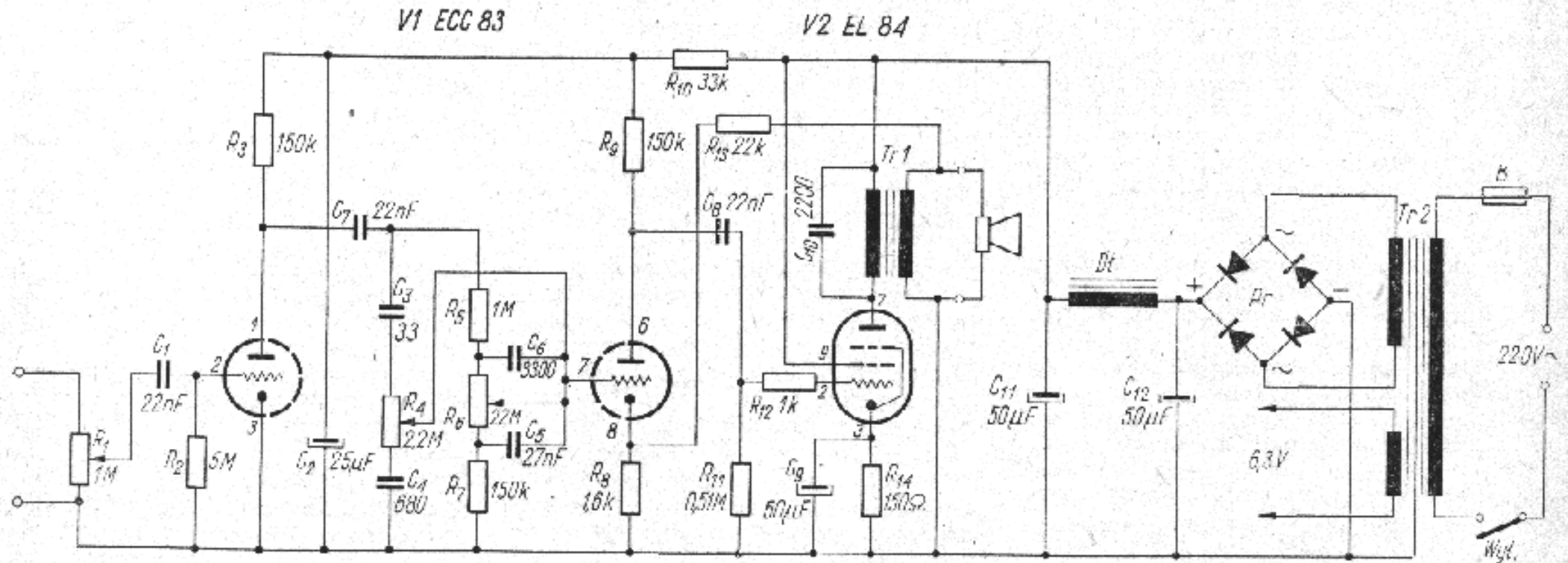






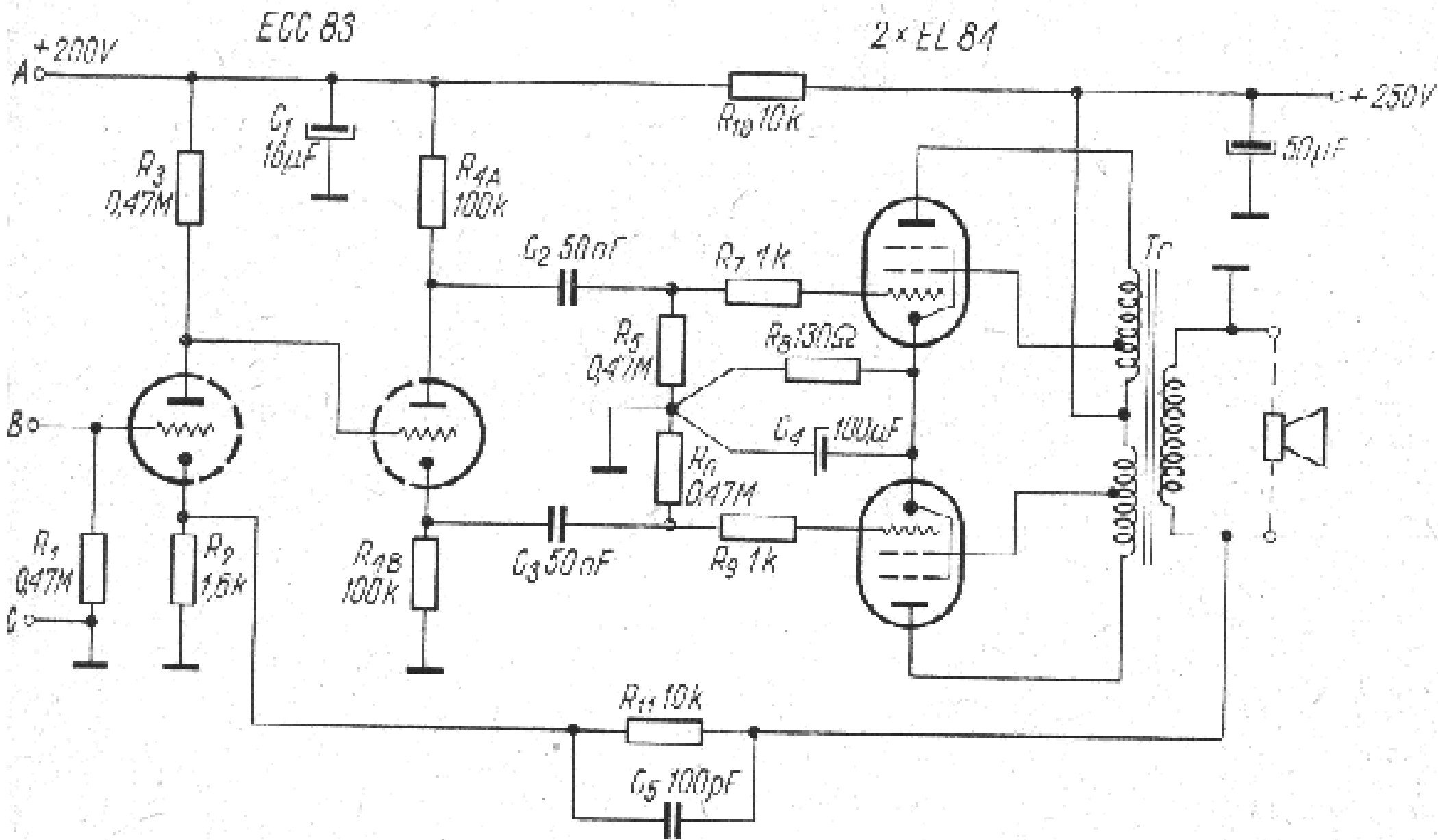




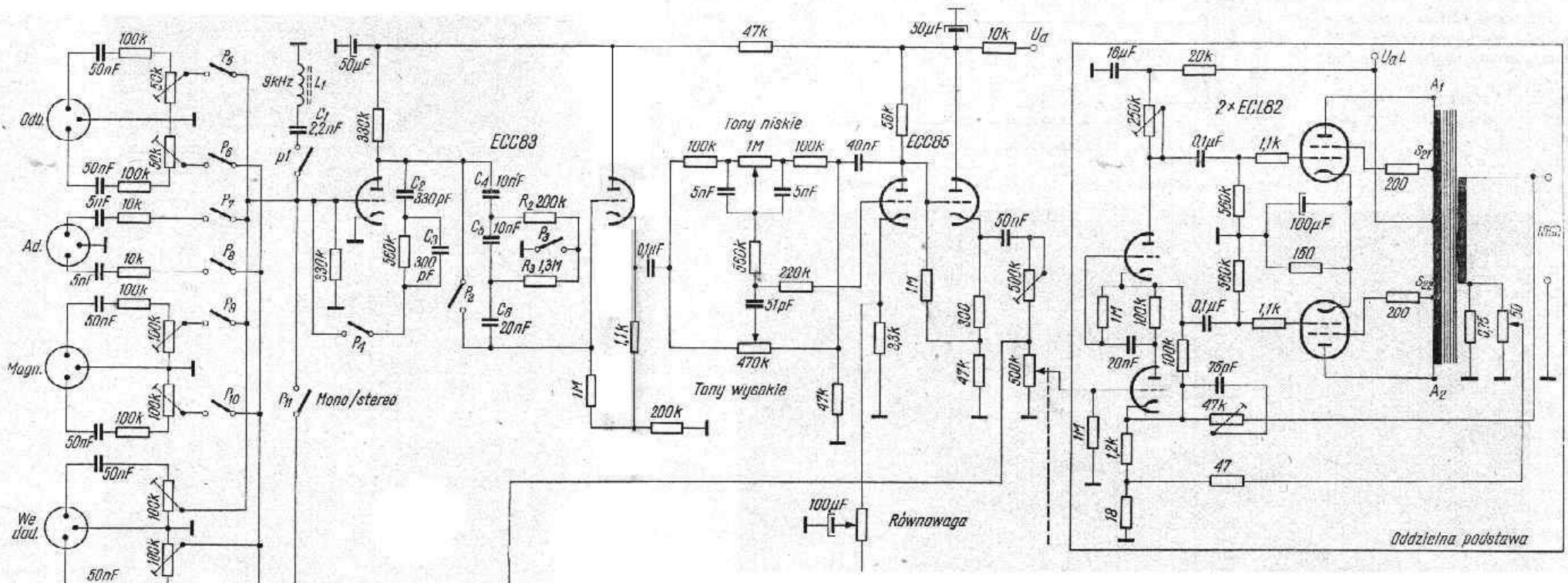


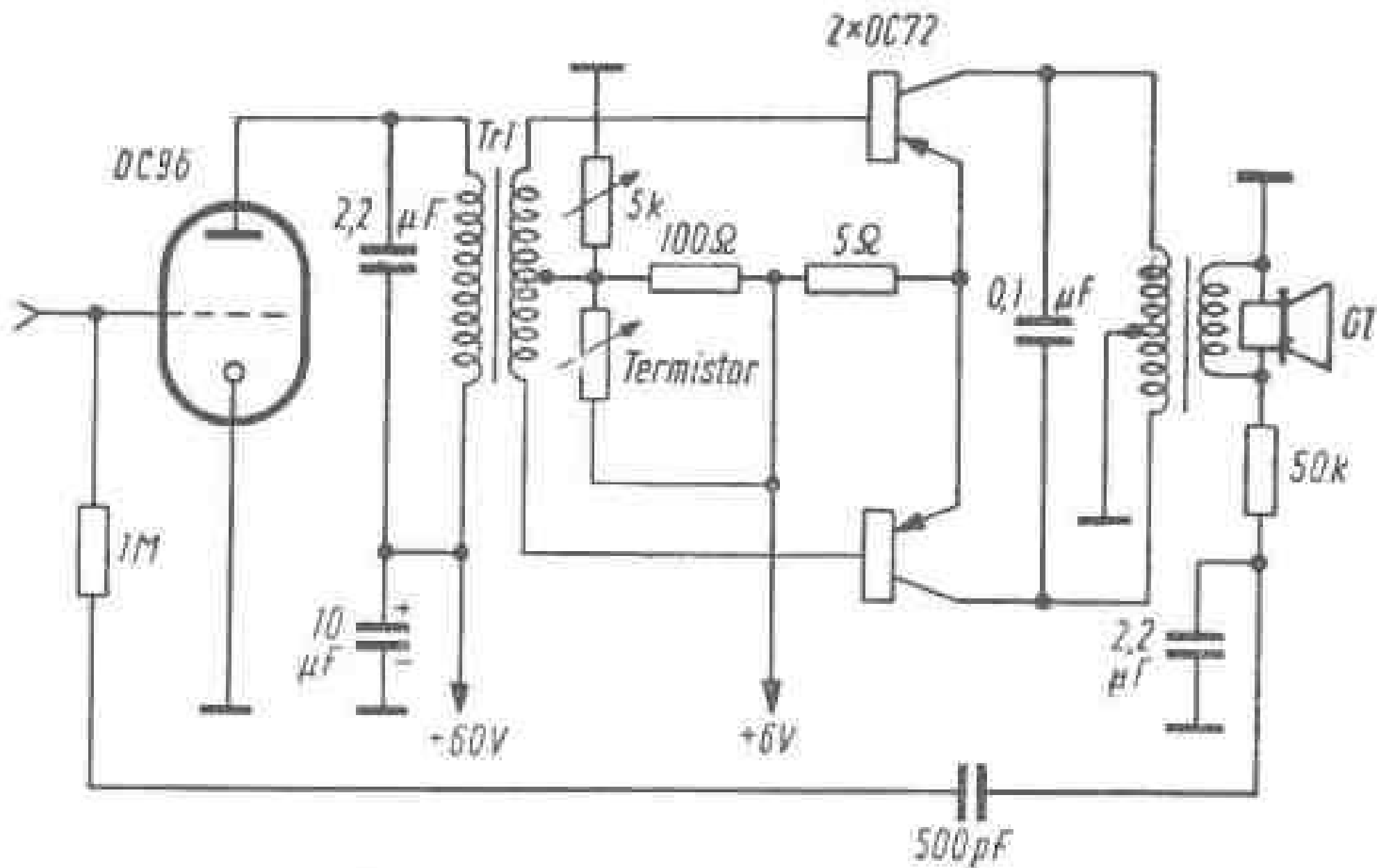
Rys. 5. Schemat ideowy prostego wzmacniacza m.cz.

- $R_5 - 1 \text{ M}\Omega / 0,1 \div 0,5 \text{ W}$
- $R_7 - 150 \text{ k}\Omega / 0,1 \div 0,5 \text{ W}$
- $R_8 - 1,2 \div 2 \text{ k}\Omega / 0,1 \div 0,5 \text{ W}$
- $R_{10} - 22 \div 51 \text{ k}\Omega / 0,25 \div 0,5 \text{ W}$
- $R_{11} - 0,47 \div 0,68 \text{ M}\Omega / 0,1 \div 0,5 \text{ W}$
- $R_{12} - 0,51 \div 1,5 \text{ k}\Omega / 0,1 \div 0,5 \text{ W}$
- $R_{13} - 10 \div 51 \text{ k}\Omega / 0,1 \div 0,5 \text{ W}$
- $R_{14} - 140 \div 180 \Omega / 1 \div 2 \text{ W}$

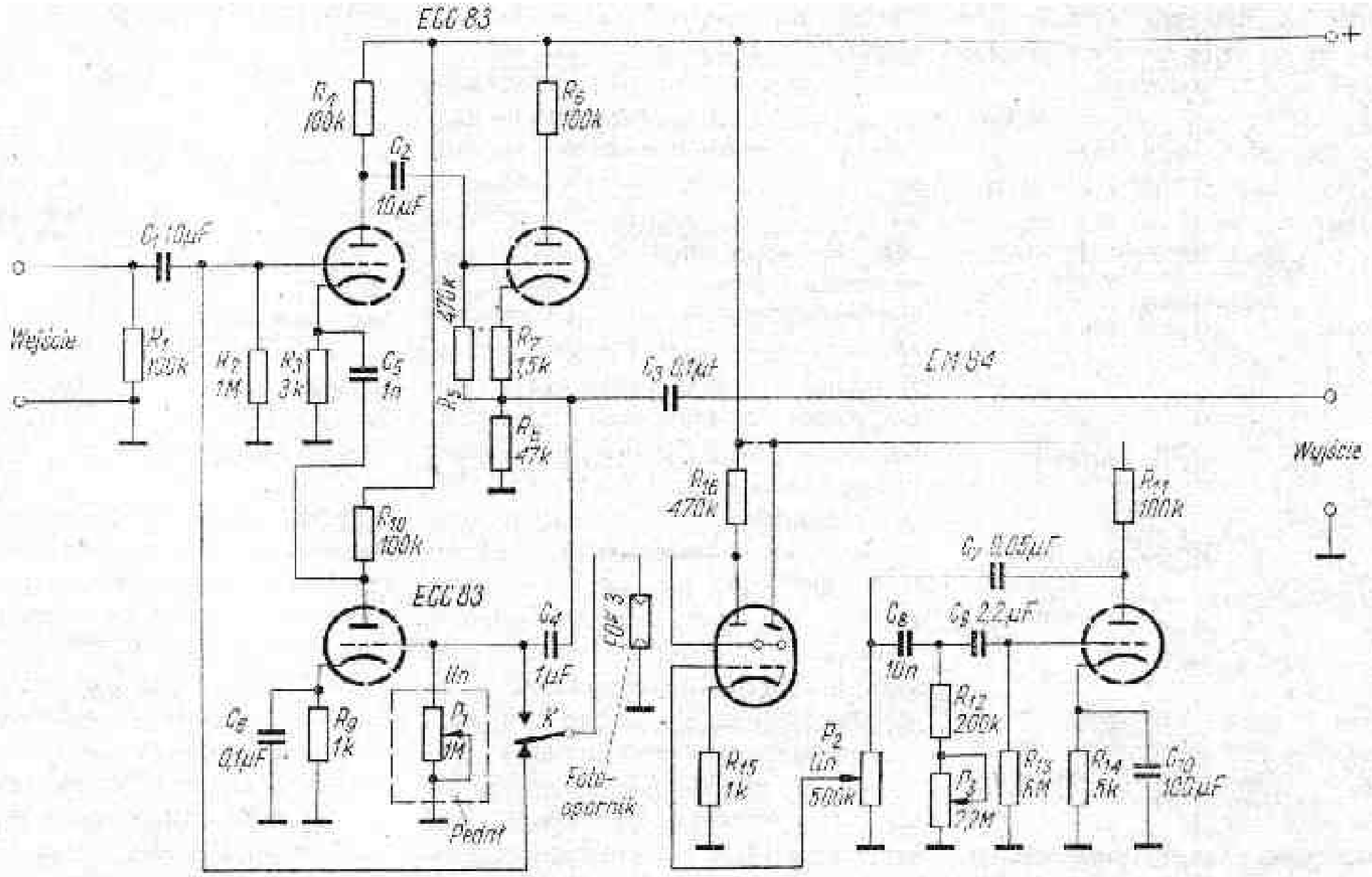


Schemat ideowy wzmacniacza o mocy 18 W





EGG 83



Węzłowie

EM 84

Węzłowie

EGG 83

Foot-operat.

Pedint

$C_6$  0.1uF

$R_9$  1k

10u

$D_1$  3M

$C_4$  1uF

10uF 3

$R_{15}$  1k

$F_2$  500k

$R_{12}$  200k

$D_3$  7.7M

$R_{13}$  8M

$R_{14}$  5k

$C_{10}$  100uF

$C_7$  100uF

$C_8$  1uF

$C_9$  2.2uF

$R_{17}$  100k

$R_{16}$  470k

$R_{10}$  100k

$R_5$  470k

$R_7$  3.5k

$R_4$  470k

$R_2$  1M

$R_3$  3k

$R_1$  100k

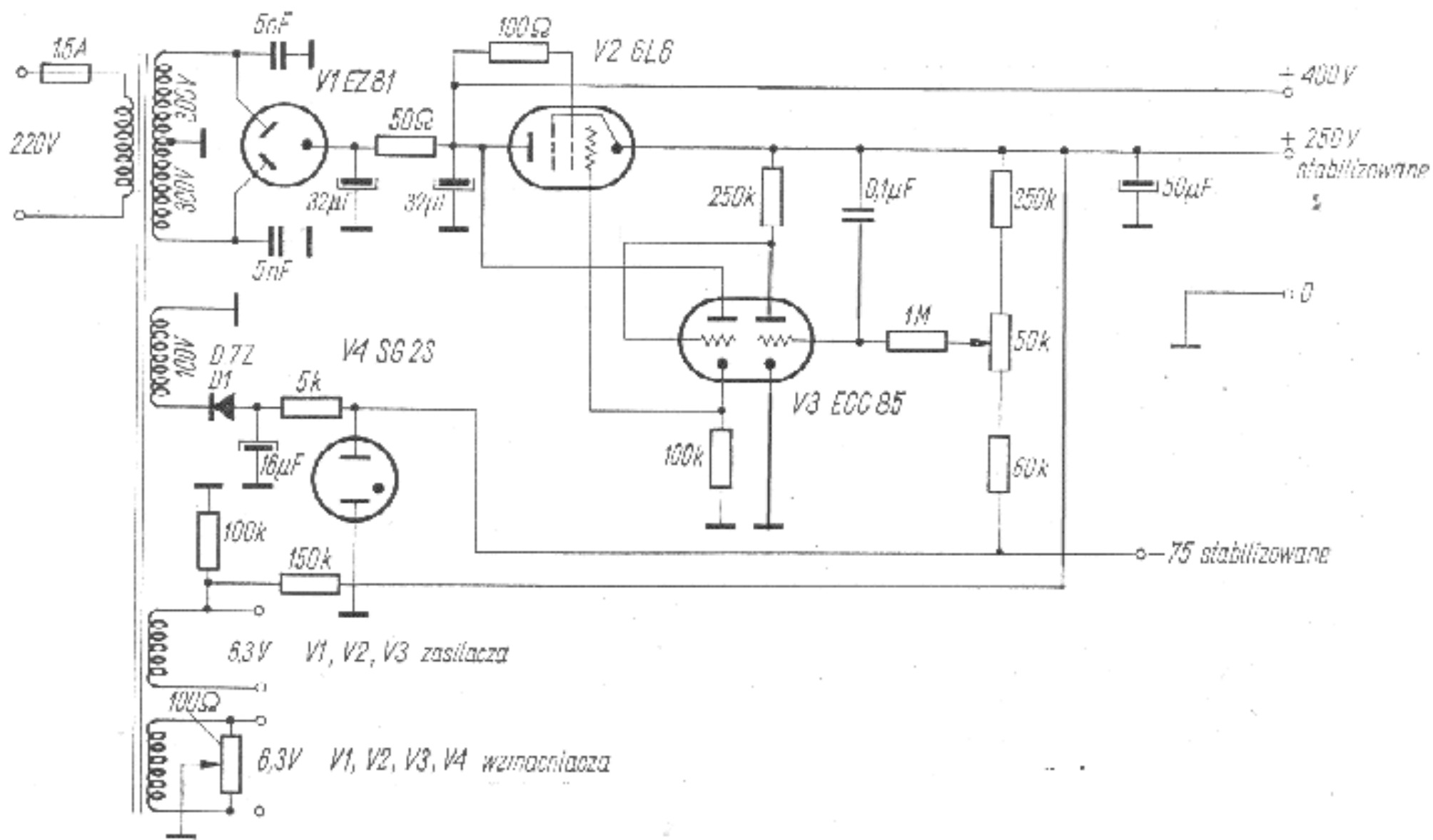
$C_2$  10uF

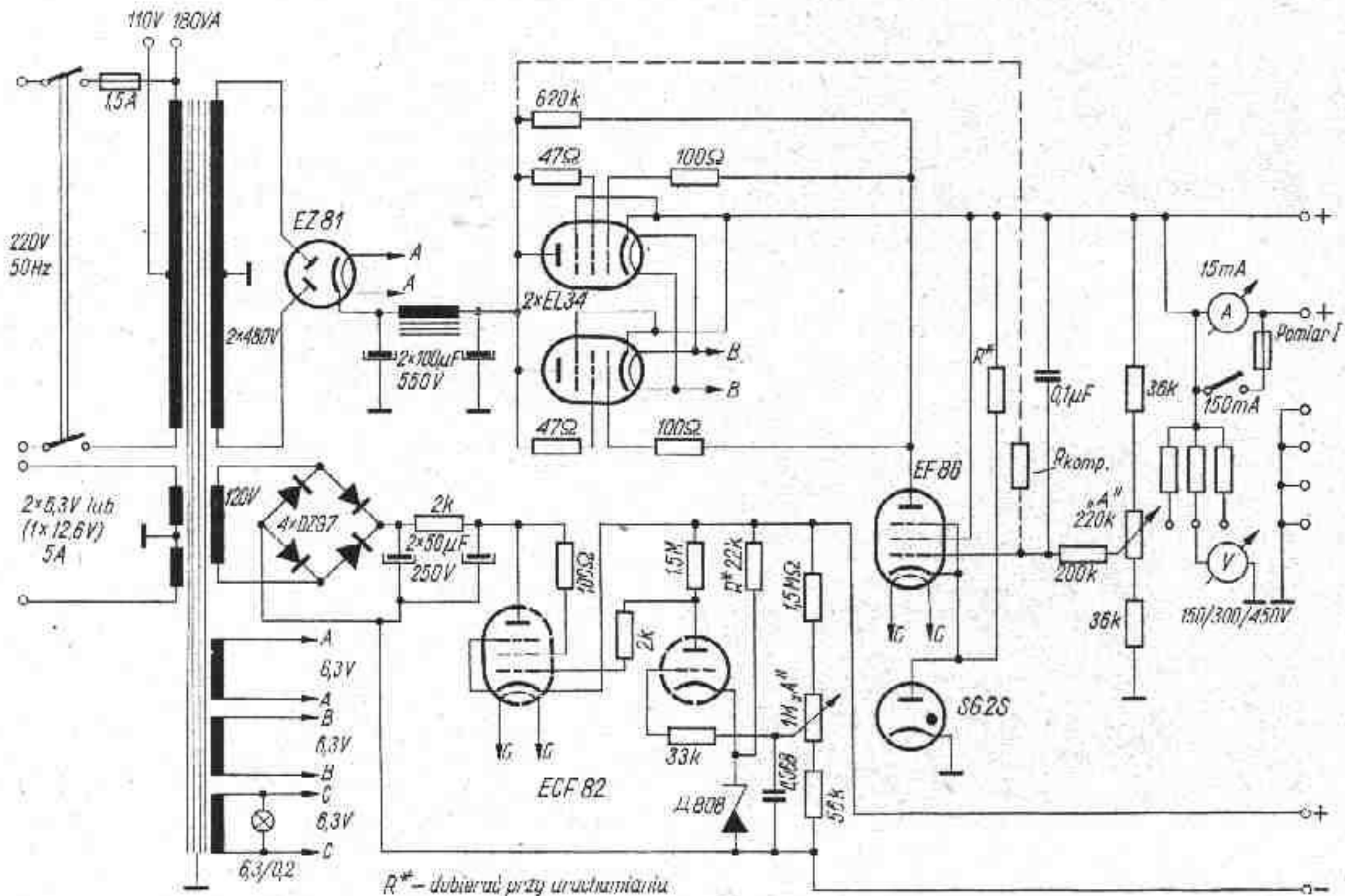
$R_6$  100k

$C_1$  10uF

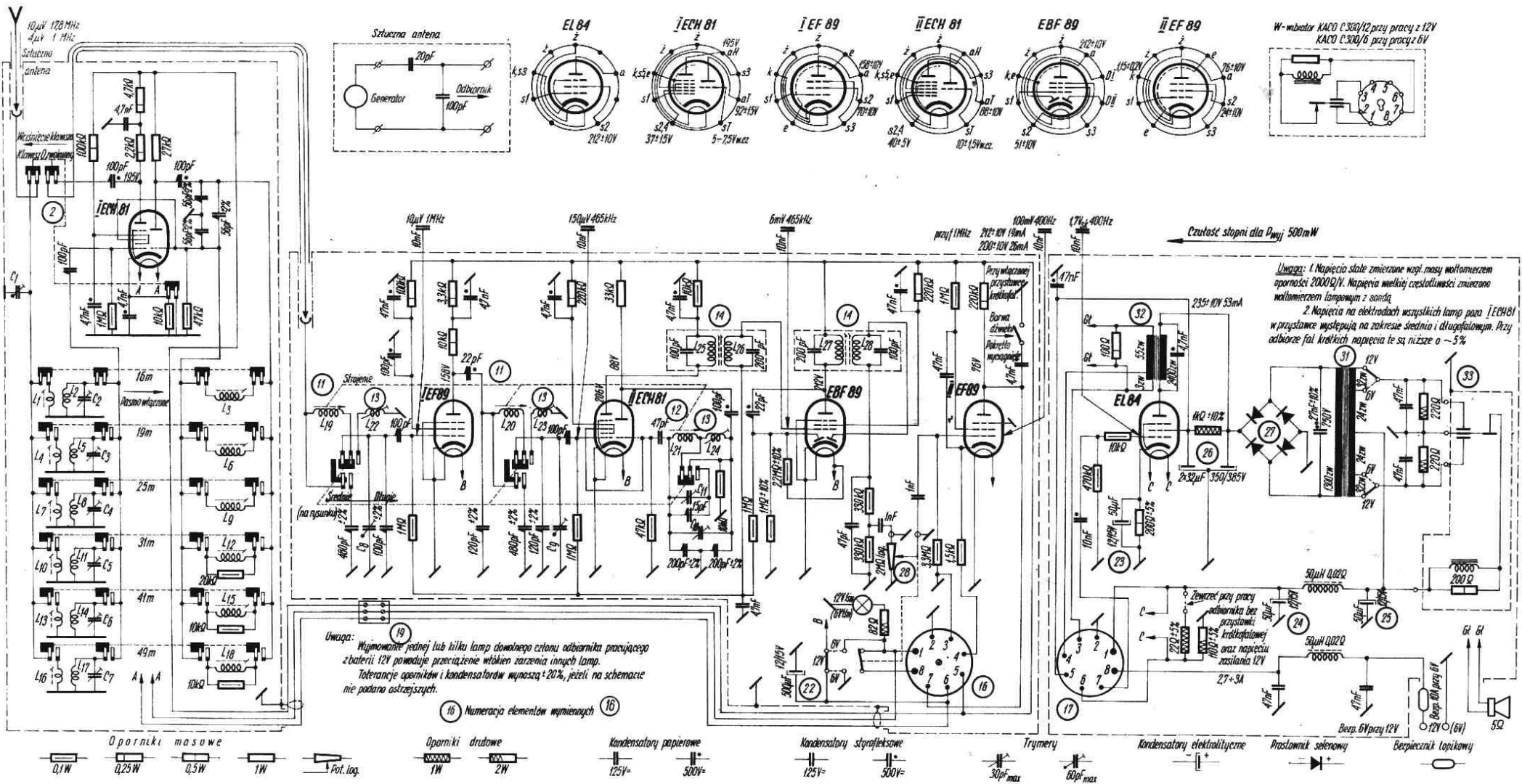
$R_1$  100k







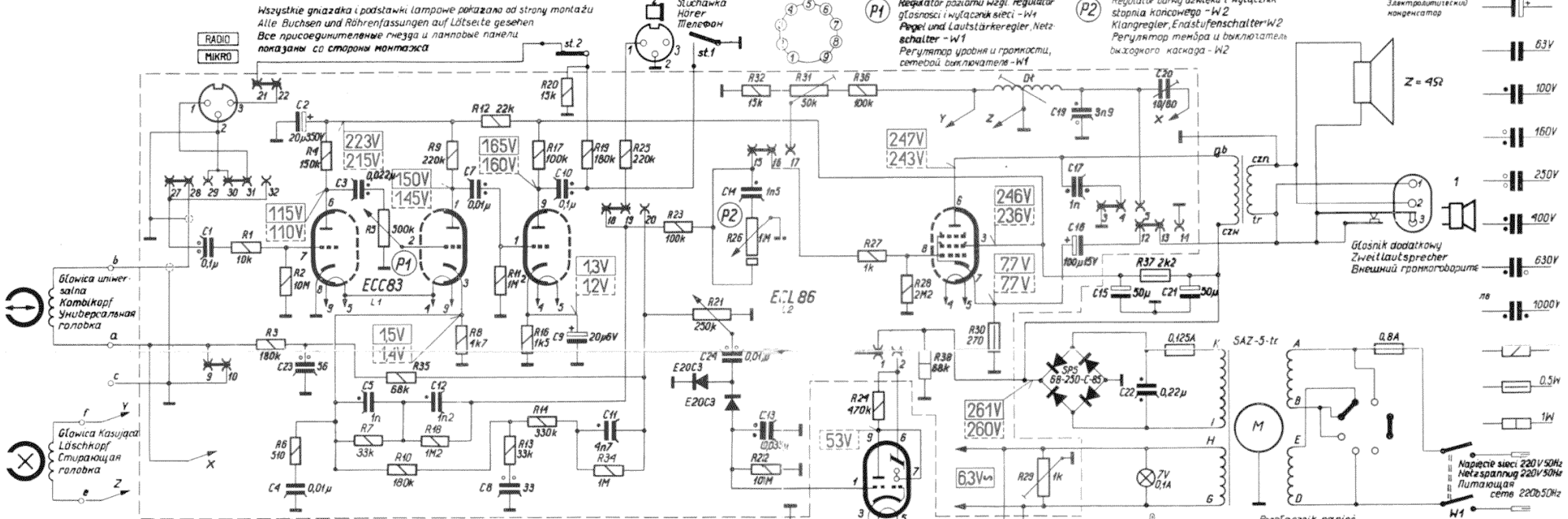




Schemat 2.5.1. Odbiornik radiowy „Zerań”

R	1	3	2	6	4	7	5	35,10	18	9,8	12,11,13	16,17,14	20	19	34	25	23	21	26,32,22	31	36,27,24	28	38	30	29	37			
C	1				4,2,23	3,5			12	7	0			10,9	11				24	14,13									
Kontakty	Kontakte	Kontakty	Kontakty	27	28	29,9,10,30,31,32,21,22							st.2	18	19	20	st.1			15	16	17		1	2	3	4,5,12	13	14

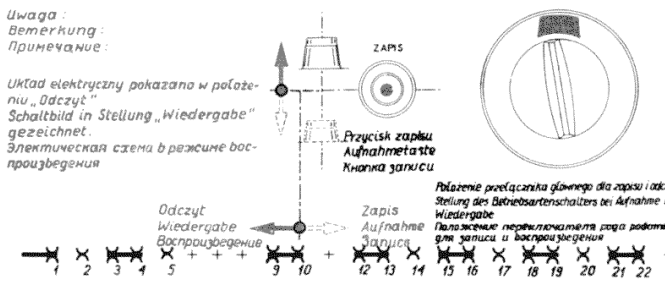
Wszystkie gniazda i podstawki lampowe pokazano od strony montażu  
 Alle Buchsen und Röhrenfassungen auf Lötseite gesehen  
 Все присоединительные гнезда и ламповые панели показаны со стороны монтажа



Kondensator z oznaczeniem okładziny zewnętrznej  
 Kondensator mit Kennzeichnung des Außenbelages  
 Конденсатор с обозначением наружной обкладки

Kondensator elektrolityczny  
 Elektrolytkondensator  
 Злектролитический конденсатор

- 63V
- 100V
- 150V
- 250V
- 400V
- 630V
- 1000V

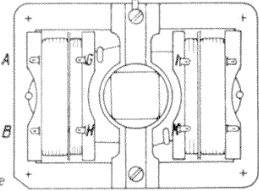


Stan pracy	Przełącznik	st.1	st.2
Przebieganie do tyłu (rewind)	Przebieganie do przodu (fast forward)	●	●
STOP	STOP	●	●
PAUZA	PAUZA	●	●
START	START	●	●
Przebieganie do przodu (normal)	Przebieganie do przodu (normal)	●	●

Napięcia w stosunku do korpusu mierzone bez sygnału przyrządem 20 kΩ/V  
 Spannungen gegen Chassis (ohne Signal) gemessen mit Instrument 20 kΩ/V  
 Напряжения по отношению к шасси замерены в отсутствие сигнала прибором 20 кΩ/В

Napięcia mierzone w położeniu Spannungen gemessen bei Aufnahme  
 Напряжения измерены в режиме воспроизведения

Kontakty zwarte Kontakt geschlossen  
 Kontakty zamknięte

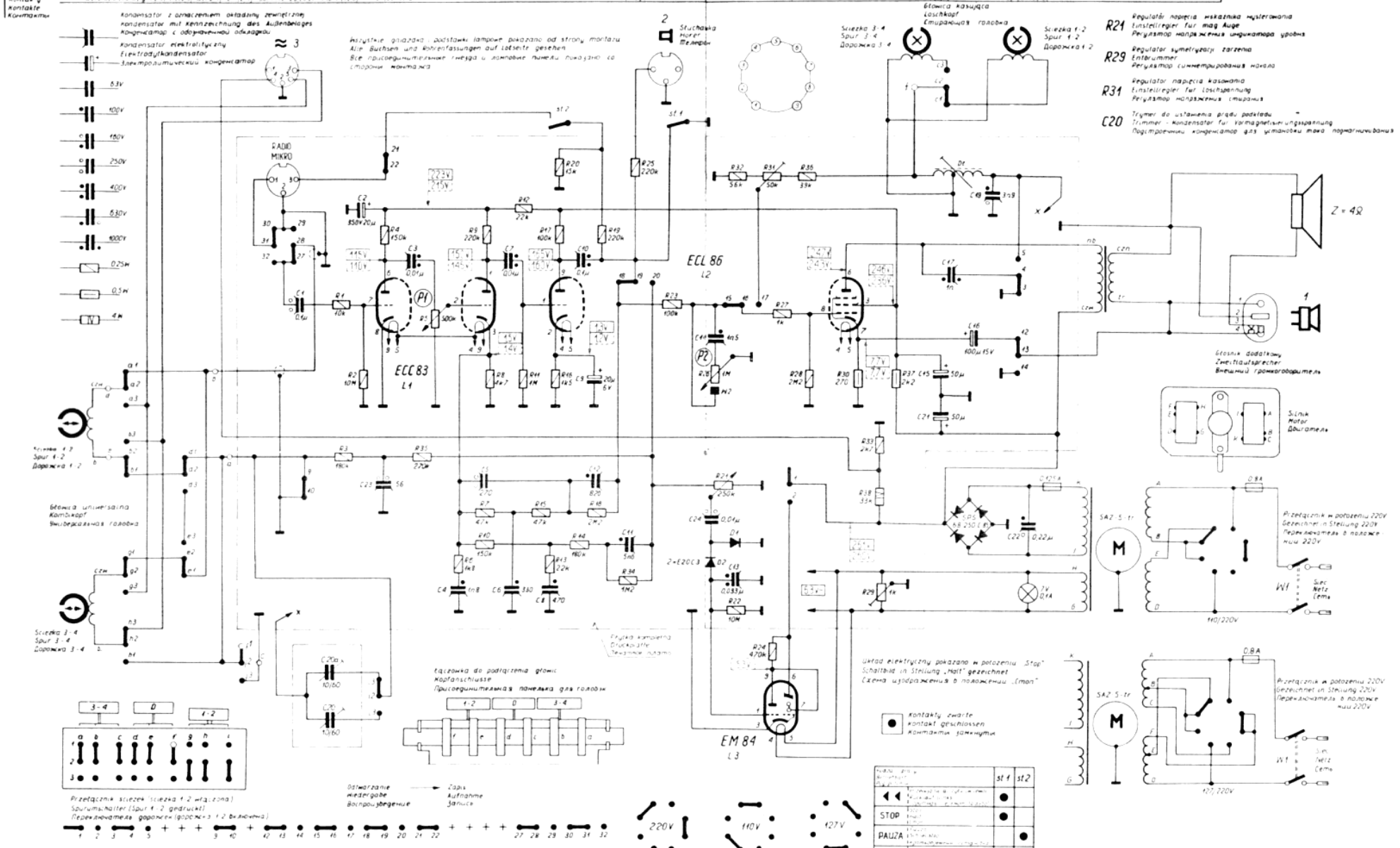


Schemat magnetofonu ZK 120  
 Schaltbild Tonbandgerät ZK 120  
 Схема магнитофона ZK 120

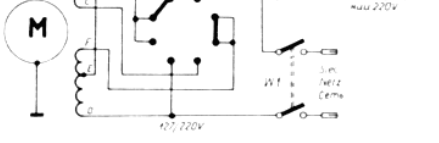
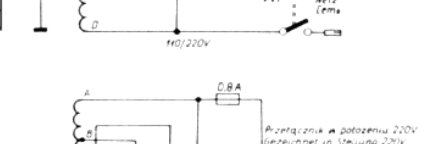
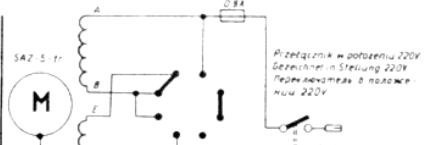
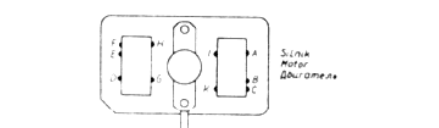
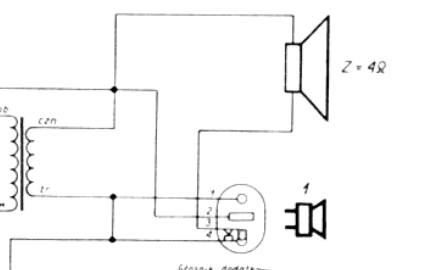
Zastrzeżenie: Zmiany w schemacie  
 Änderungen vorbehalten  
 Возможные изменения в схеме

- ZAKŁADY RADIOWE KASPRZAKA WARSZAWA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

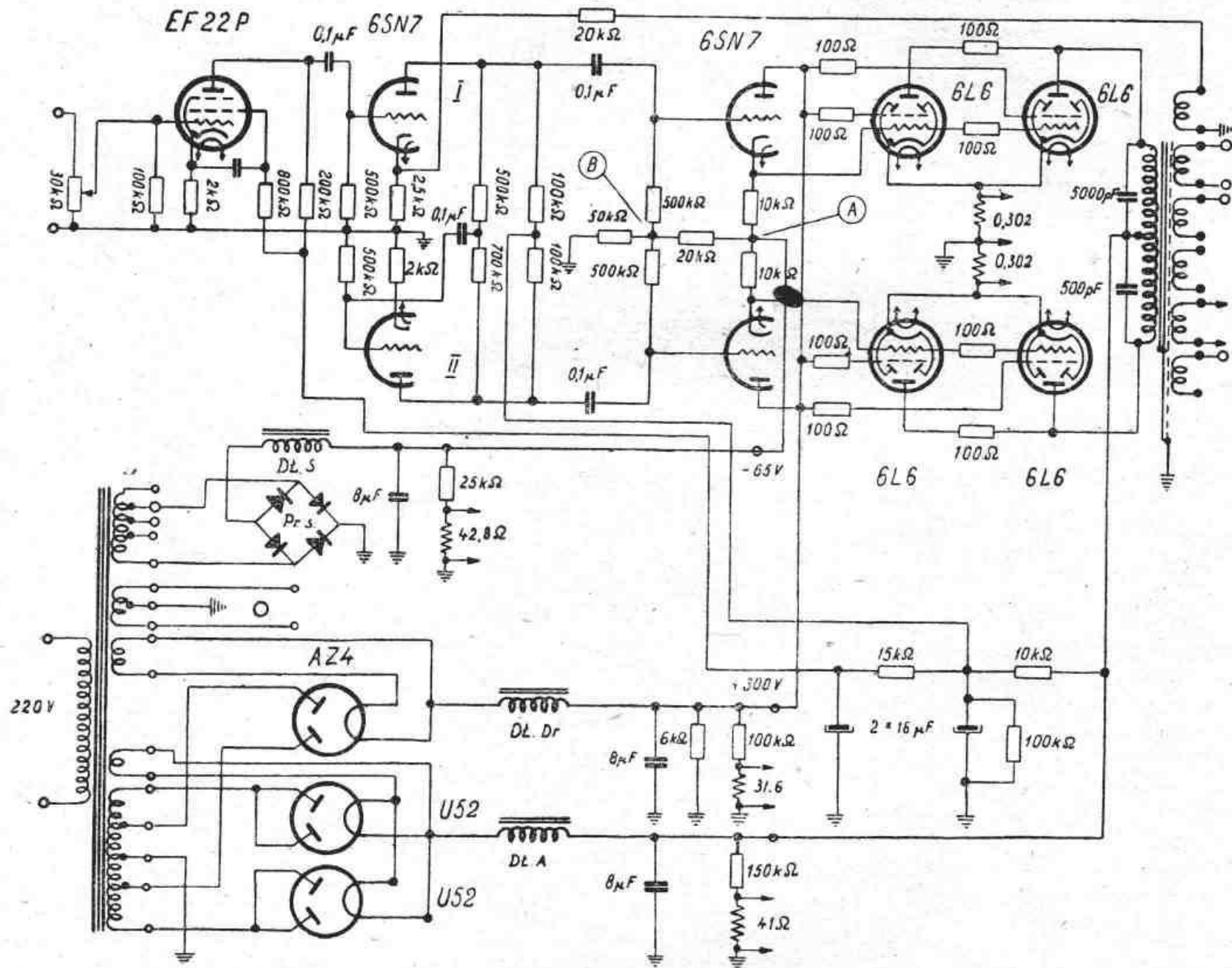


- R21** Regulator napiecia wskazania miernikowania  
Einstellregler für mag Auge  
Regulator napiecia miernikowania
- R29** Regulator symetryczny zarenia  
Entbrümer  
Regulator symetryzowania nacina
- R31** Regulator napiecia kasowonia  
Einstellregler für Lischspannung  
Regulator napiecia stuzania
- C20** Trimer do ustalenia pradu podniecia  
Trimmer-Kondensator für Vorkompensierung  
Potworonny kondensator dla ustalenia mioda pomiarowonony

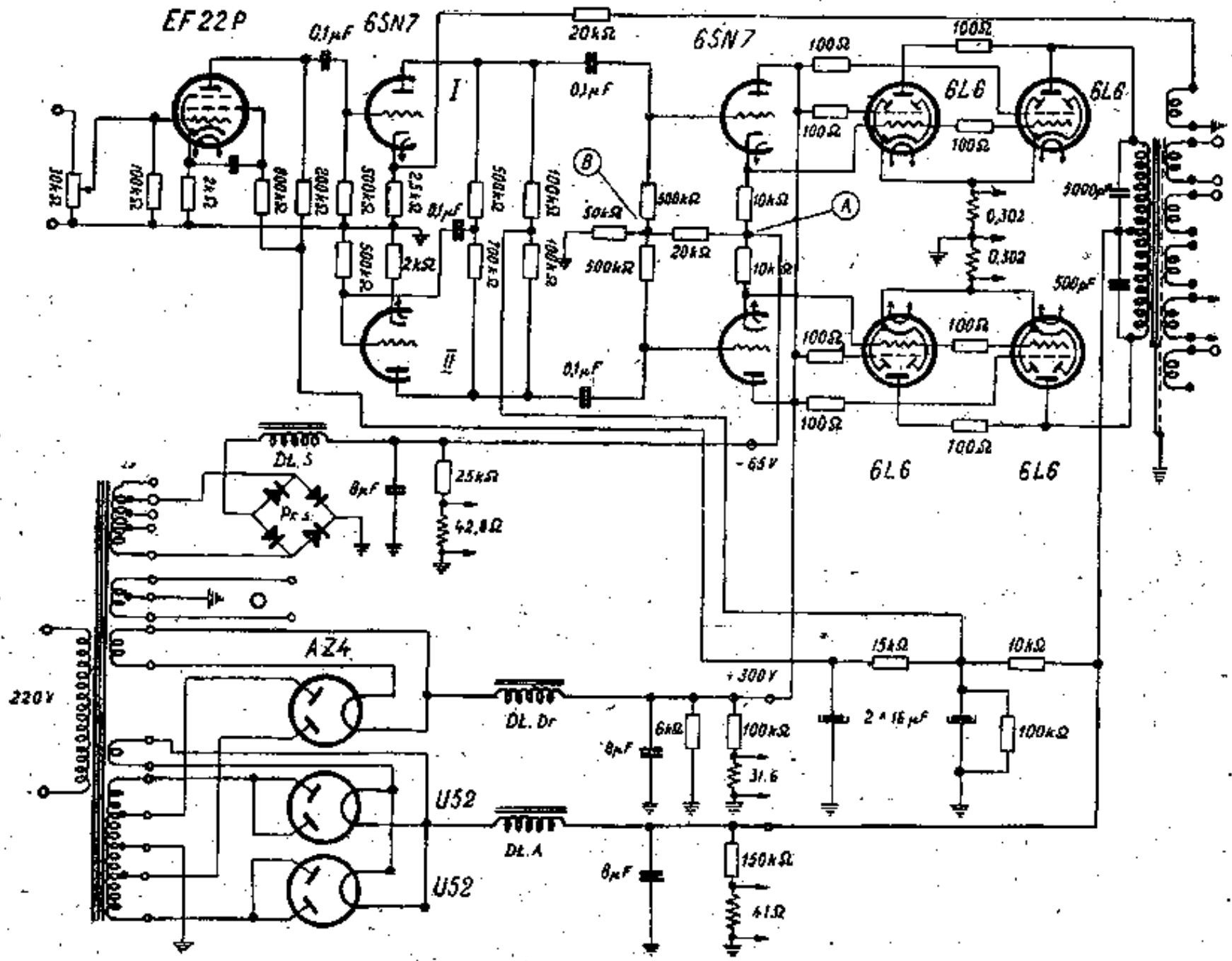


(P1) Regulator poziomu wzgl. regulator glosnosci i wzlacznik sieci M1  
 Regel und Lautstärkeregler Netzschalter M1  
 Regulator urobna i glosnosci stebony wklaczniaczki M1  
 (P2) Regulator barwny d'wumki i wzlacznik stopnia kasowonia M2  
 Klangregler, Indistinktschalter M2  
 Regulator tembra i wklaczniaczki wozdajona kankora M2

Schemat magnetofonu ZK 140  
 Schaltbild Tonbandgerät ZK 140  
 Схема магнитофона ZK 140



Schemat ideowy zestawu rozgloszeniowego ZR 100/52



Schemat ideowy zestawu rozgloszeniowego ZR 100/52