

АНАЛИЗАТОРЫ СПЕКТРА  
С4-27, С4-28

---

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЕЭ0.140.008 ТО

ЧАСТЬ II  
(ПРИЛОЖЕНИЯ)

## СОДЕРЖАНИЕ

## Часть 2

Приложение 1. Схемы электрические принципиальные с перечнями элементов	3
Блок СВЧ	7
Блок гетеродинов	9
Усилитель промежуточной частоты	11
Блок питания блока СВЧ	15
Анализатор спектра ПЧ	18
Преобразователь	20
Модулятор	24
Фильтр кварцевый	26
Аттенюатор отсчетный	29
Усилитель промежуточной частоты	32
Усилитель операционный	34
Усилитель подсвета	36
Блок развертки	38
Генератор 160 МГц	40
Калибратор	42
Блок питания	45
Фильтр питания	48
Синхронизатор	49
Блок фазового детектора	51
Блок опорного сигнала	56
Генератор 2,5 МГц	59
Блок генератора гармоник	61
Блок питания синхронизатора	63
Приложение 2. Планы размещения электрических элементов основных блоков прибора	65
Приложение 3. Таблицы режимов	105
Приложение 4. Намоточные данные	114

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

## Схемы электрические принципиальные с перечнями элементов

## ВНИМАНИЕ!

В приборе могут быть установлены комплектующие изделия других типов и номинальных значений, не влияющие на технические данные прибора.

## Анализатор спектра С4-27

## Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
Ш1, Ш5	Вилка ВД1	2	
Ш2, Ш6	Вставка ШР16П2НШ5	2	
Ш3, Ш4	Вилка	2	
<b>У1</b>	<b>Анализатор спектра ПЧ С4-27</b>	<b>1</b>	
<b>У2</b>	<b>Блок СВЧ С4-27</b>	<b>1</b>	

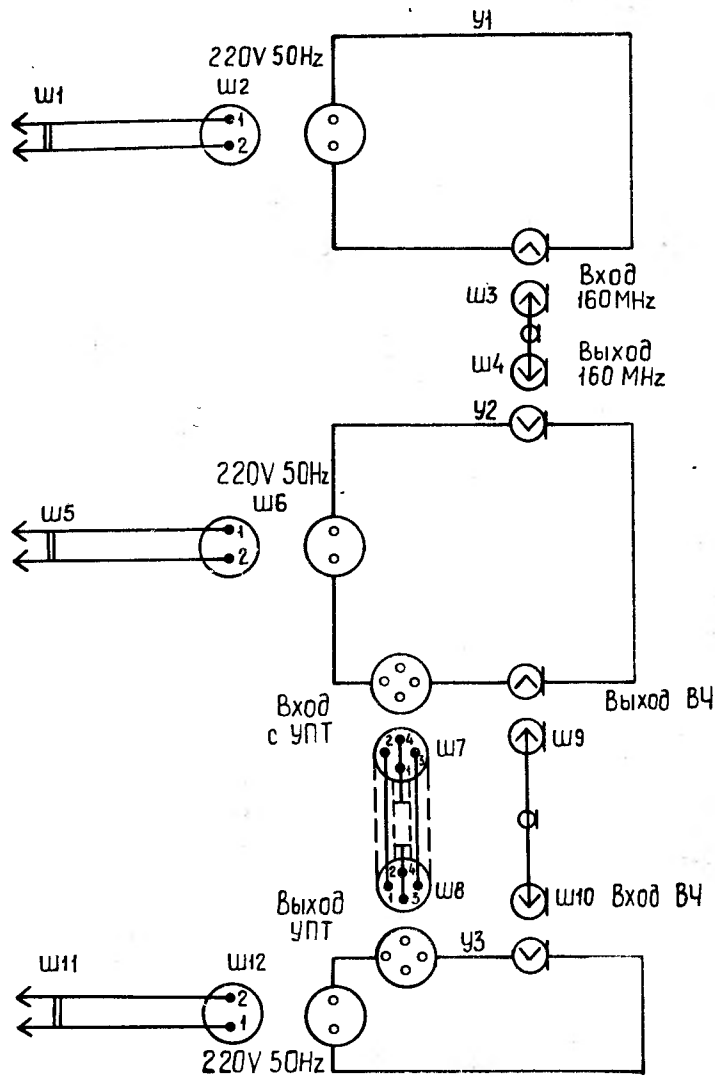


Рис. 2. Анализатор спектра С4-28.  
Схема электрическая принципиальная.

### Блок СВЧ

#### Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
R1	Резистор ОМЛТ-0,25-56 Ом±10%	1	
R2	Резистор СП4-1а-10 кОм-А-20	1	
Л1, Л2	Лампа МН 13,5-0/16-1	2	
Д1, Д2	Диод полупроводниковый Д237Б	2	
В1	Тумблер ТЗ	1	
ИП1	Индикатор вертикальный М4248 50-0-50 кл. 2,5	1	
Кл1	Клемма	1	
Ш1	Розетка приборно-кабельная СР-50-272 С	1	
Ш2, Ш3	Вилка СР-50-111 Ф	2	
Ш4	Вилка	1	
Ш5	Розетка	1	
Ш6	Розетка приборно-кабельная СР-50-272 С	1	
Ш7—Ш29	Вилка	23	
Ш30	Розетка	1	
Ш31	—»— РП10-11	1	
Ш32	Вилка РП10-7	1	
Ш33	—»— РШ2Н-1-18	1	
Ш34	—»— РГ10-15	1	
<b>У1, У4</b>	<b>Аттенюатор</b>	<b>2</b>	
R1	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	1	
R2	Сопrotивление МОУ-Ш-0,5 Вт-А-82 Ом	1	
R3	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	1	
Ш1	Розетка	1	
Ш2	Вилка	1	
<b>У2, У5</b>	<b>Смеситель</b>	<b>2</b>	
R1, R2	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	2	
R3	Сопrotивление МОУ-Ш-0,5 Вт-А-82 Ом	1	
С1	Конденсатор конструктивный	1	
Д1	Диод полупроводниковый ДК-С7М	1	
Ш1—Ш3	Розетка	3	
<b>У3, У6</b>	<b>Согласующее устройство</b>	<b>2</b>	
R1, R2	Резистор ОМЛТ-0,25-56 Ом±10%	2	
С1	Конденсатор КДО-1-Н70-1500 пФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	
Др1	Катушка	1	
Ш1	Вилка	1	
Ш2	Розетка	1	

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>У7</b>	<b>Смеситель</b>	<b>1</b>	
C1	Конденсатор конструктивный	1	
C2	То же	1	
D1	Диод полупроводниковый 2A101A	1	
Ш1, Ш2	Розетка	2	
<b>У8, У10, У12</b>	<b>Аттенюатор</b>	<b>3</b>	
R1	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	1	
R2	Сопротивление МОУ-Ш-0,5 Вт-А-82 Ом	1	
R3	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	1	
C1	Конденсатор конструктивный	1	
Ш1	Вилка	1	
Ш2	Розетка	1	
<b>У9</b>	<b>Смеситель</b>	<b>1</b>	
C1	Конденсатор конструктивный	1	
C2	То же	1	
D1	Диод полупроводниковый 2A101A	1	
Ш1, Ш2	Розетка	2	
<b>У11</b>	<b>Смеситель</b>	<b>1</b>	
C1	Конденсатор конструктивный	1	
C2	То же	1	
D1	Диод полупроводниковый 2A101A	1	
Ш1, Ш2	Розетка	2	
<b>У13</b>	<b>Блок переключателей</b>	<b>1</b>	
B1	Переключатель коаксиальный	1	
B2, B3	Микропереключатель МП11	2	
B4	Переключатель коаксиальный	1	
Ш1—Ш11	Розетка	11	
<b>У14</b>	<b>Аттенюатор</b>	<b>1</b>	
R1	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	1	
R2	Сопротивление МОУ-Ш-0,5 Вт-А-82 Ом	1	
R3	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	1	
Ш1	Вилка	1	
Ш2	Розетка	1	
<b>У15</b>	<b>Блок гетеродинов</b>	<b>1</b>	
<b>У16</b>	<b>Усилитель промежуточной частоты</b>	<b>1</b>	
<b>У17</b>	<b>Блок питания</b>	<b>1</b>	
<b>Э1</b>	<b>Блок аттенюаторов</b>	<b>1</b>	
Ш1—Ш4	Розетка	4	
<b>Э2</b>	<b>Блок аттенюаторов</b>	<b>1</b>	

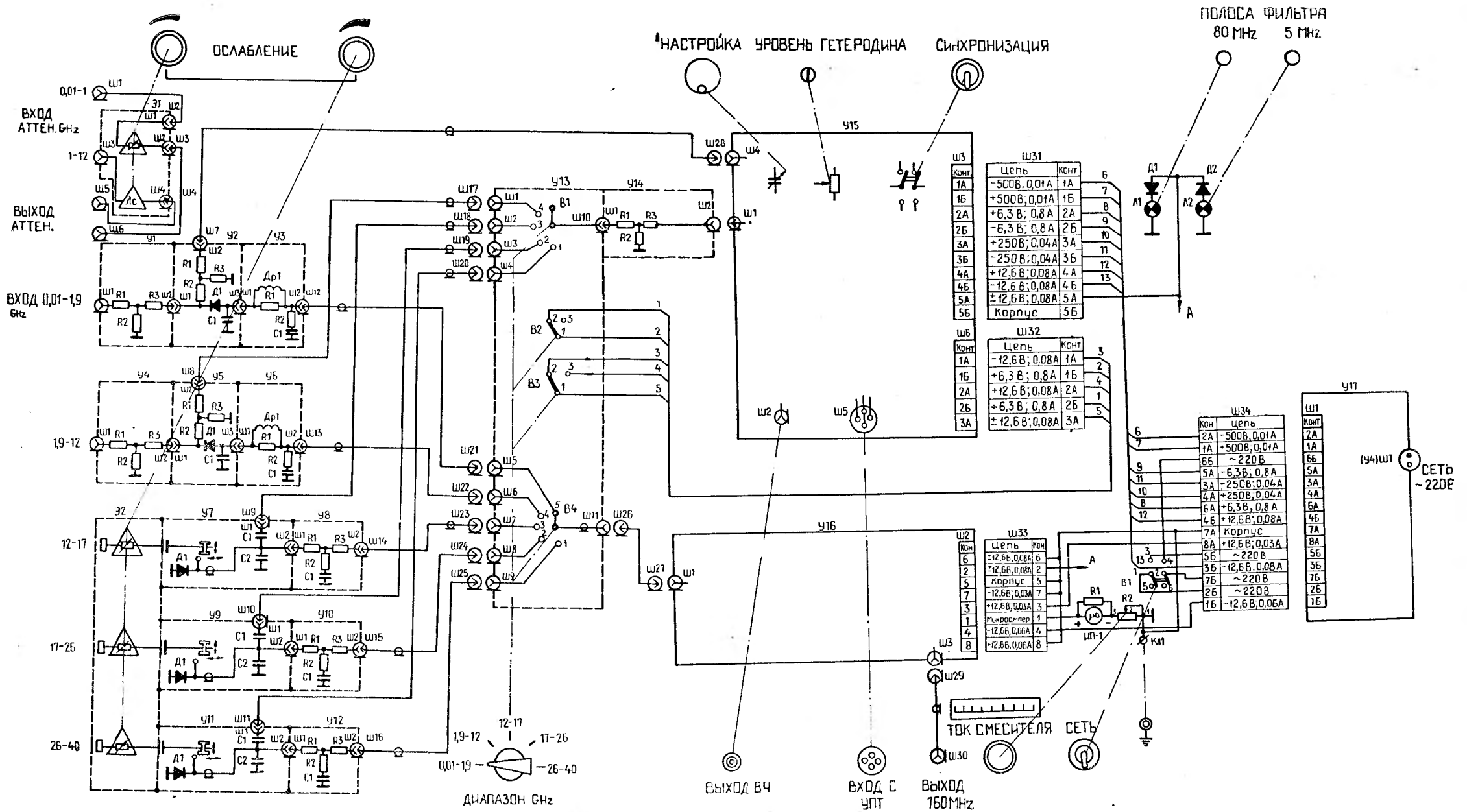


Рис. 3. Блок СВЧ.  
 Схема электрическая принципиальная.

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>У7</b>	<b>Смеситель</b>	<b>1</b>	
C1	Конденсатор конструктивный	1	
C2	То же	1	
D1	Диод полупроводниковый 2A101A	1	
Ш1, Ш2	Розетка	2	
<b>У8, У10, У12</b>	<b>Аттенюатор</b>	<b>3</b>	
R1	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	1	
R2	Сопротивление МОУ-Ш-0,5 Вт-А-82 Ом	1	
R3	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	1	
C1	Конденсатор конструктивный	1	
Ш1	Вилка	1	
Ш2	Розетка	1	
<b>У9</b>	<b>Смеситель</b>	<b>1</b>	
C1	Конденсатор конструктивный	1	
C2	То же	1	
D1	Диод полупроводниковый 2A101A	1	
Ш1, Ш2	Розетка	2	
<b>У11</b>	<b>Смеситель</b>	<b>1</b>	
C1	Конденсатор конструктивный	1	
C2	То же	1	
D1	Диод полупроводниковый 2A101A	1	
Ш1, Ш2	Розетка	2	
<b>У13</b>	<b>Блок переключателей</b>	<b>1</b>	
B1	Переключатель коаксиальный	1	
B2, B3	Микропереключатель МП11	2	
B4	Переключатель коаксиальный	1	
Ш1—Ш11	Розетка	11	
<b>У14</b>	<b>Аттенюатор</b>	<b>1</b>	
R1	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	1	
R2	Сопротивление МОУ-Ш-0,5 Вт-А-82 Ом	1	
R3	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	1	
Ш1	Вилка	1	
Ш2	Розетка	1	
<b>У15</b>	<b>Блок гетеродинов</b>	<b>1</b>	
<b>У16</b>	<b>Усилитель промежуточной частоты</b>	<b>1</b>	
<b>У17</b>	<b>Блок питания</b>	<b>1</b>	
<b>Э1</b>	<b>Блок аттенюаторов</b>	<b>1</b>	
Ш1—Ш4	Розетка	4	
<b>Э2</b>	<b>Блок аттенюаторов</b>	<b>1</b>	

## Блок гетеродинов

### Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Резисторы</b>			
R1	ОМЛТ-0,5-47 кОм±10%	1	
R2	ОМЛТ-2-27 кОм±10%	1	
R3	II СП-II-1-A-33 кОм±20%	1	
R4	II СП-II-1-A-10 кОм±20%	1	
R5	ОМЛТ-2-12 кОм±10%	1	
R6*	ОМЛТ-2-18 кОм±10%	1	15—22 кОм
R7	II СП-II-1-A-10 кОм±20%	1	
R8	Потенциометр ПТП 52Б $\pm 0,3-40 \pm 5$ $\pm 0,3-40 \pm 5$	1	
R9	II СП-II-1-A-10 кОм±20%	1	
R10*	ОМЛТ-2-4,7 кОм±10%	1	3,9—6,8 кОм
R11—R14	ОМЛТ-2-39 кОм±10%	4	
R15	C2-10-0,25-49,9 Ом±1%	1	
R16	ОМЛТ-1-8,2 Ом±10%	1	
C1—C5	Конденсатор конструктивный	5	
C6—C8	Конденсатор КТП-1Аа-Н70-3300 пФ $+80$ $-20$ %	3	
C9	Конденсатор К50-3Б-350-20	1	
Л1	Клистрон К-351	1	
Л2	Лампа ГС-13	1	
Др1—Др6	Дроссель высокочастотный Д1-1,2-1±10	6	
P1, P2	Реле РЭС9 РС4.524.203П2	2	
B1	Микропереключатель МП11	1	
B2	Тумблер Т3	1	
B3	Микропереключатель МП11	1	
Ш1	Вилка	1	
Ш2	Розетка	1	
Ш3	Вилка РП10-11	1	
Ш4	Розетка	1	
Ш5	Розетка 2РМ14БПН4Г1В1	1	
Ш6	—>— РП10-7	1	

## Усилитель промежуточной частоты блока СВЧ

### Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
R1—R3	Резистор ОМЛТ-0,25-56 Ом±10%	3	
R4	—»— ОМЛТ-0,25-120 Ом±10%	1	
R5—R8	—»— ОМЛТ-0,25-56 Ом±10%	4	
C1—C16	Конденсатор		
	КТП-1 Аа-Н70-3300 пФ +80% -20%	16	
Др1—Др8	Дроссель высокочастотный Д1-0,6-6±5	8	
Др9	Дроссель высокочастотный	1	
Др10, Др11	Дроссель высокочастотный Д1-0,6-6±5	2	
Ш1, Ш3	Розетка приборно-кабельная СР-50-272 С	2	
Ш2	Розетка РГН-1-3	1	
<b>Плата 696.Е33.660.641</b>			
R1—R4	Резистор ОМЛТ-0,125-1,8 кОм±10%	4	
<b>Конденсаторы</b>			
C1	КМ-56-М47-120 пФ±10%	1	
C2	КМ-56-Н30-2200 пФ	1	
C3	КМ-56-М47-47 пФ±10%	1	
C4	КТ-1-М47-15 пФ±10%-3	1	
C5	КТ2-17-1,5/5	1	
C6	Конденсатор конструктивный	1	
C7	КТ-1-М47-15 пФ±10%-3	1	
C8	КТ2-17-1,5/5	1	
C9	КМ-56-М47-56 пФ±10%	1	
C10, C11	КТ2-19-1,9/15	2	
C12	КМ-56-М47-56 пФ±10%	1	
C13	КТ-1-М47-15 пФ±10%-3	1	
C14	КТ2-17-1,5/5	1	
C15	Конденсатор конструктивный	1	
C16	КТ-1-М47-15 пФ±10%-3	1	
C17	КТ2-17-1,5/5	1	
C18	КМ-56-М47-47 пФ±10%	1	
C19	КМ-56-Н30-2200 пФ	1	
C20	КМ-56-М47-120 пФ±10%	1	
L1—L5	Катушка индуктивности	5	
L6	То же	1	
L7—L9	—»—	3	
Д1—Д6	Диод полупроводниковый 2Д503Б	6	

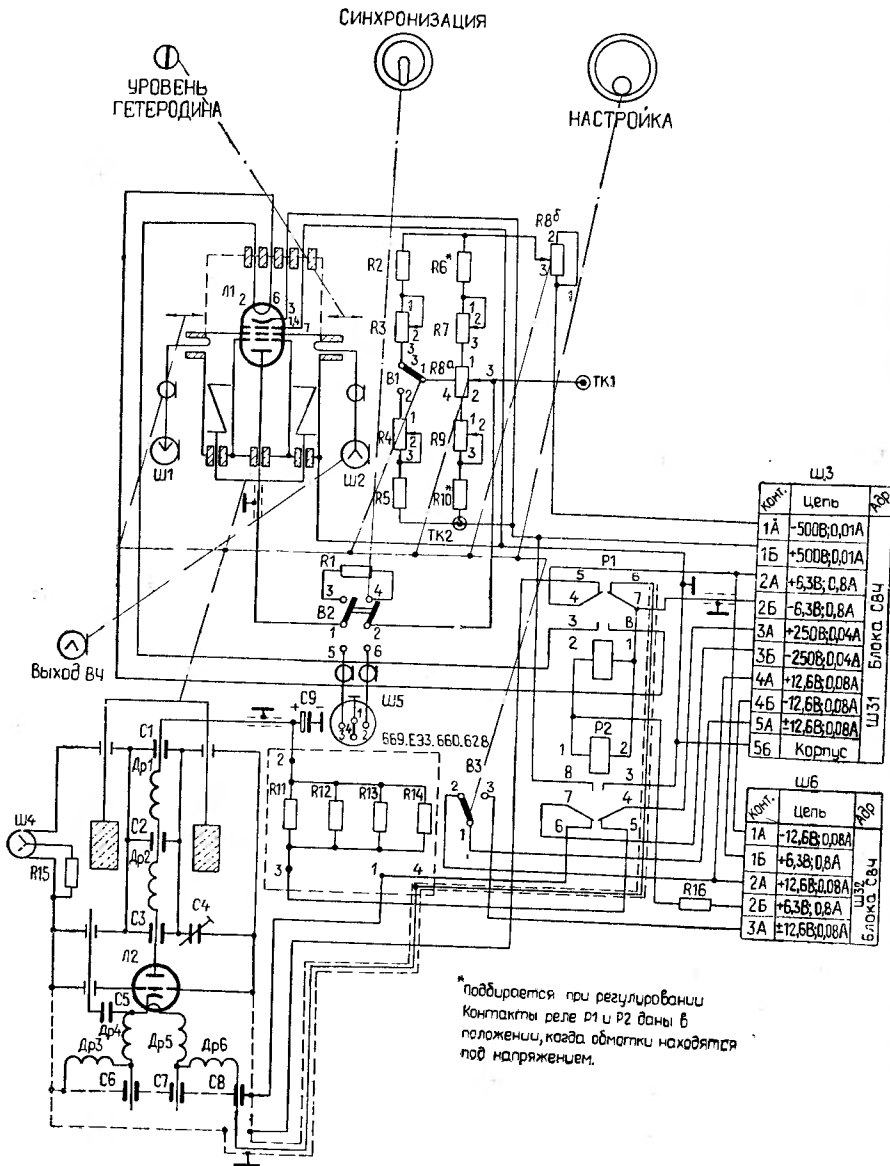


Рис. 4. Блок гетеродинов.  
Схема электрическая принципиальная.

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

**Плата 695.ЕЭ3.660.642**

R1—R4 Резистор ОМЛТ-0,125-1,8 кОм±10% 4

**Конденсаторы**

C1	КМ-56-М47-120 пФ±10%	1	
C2	КМ-56-Н30-2200 пФ	1	
C3, C4	КТ2-1,9/15	1	
C5	КТ-1-М47-12 пФ±10%-3	2	
C6	КТ2-19-1,9/15	1	
C7	КМ-56-М47-27 пФ±10%	1	
C8, C9	КТ2-19-1,9/15	1	
C10	КТ-1-М47-12 пФ±10%-3	2	
C11, C12	КТ2-19-1,9/15	1	
C13	КМ-56-Н30-2200 пФ	2	
C14	КМ-56-М47-120 пФ±10%	1	
L1	Катушка индуктивности	1	
L2—L4	То же	1	
L5	—»—	3	
L6	—»—	1	
L7	—»—	1	
D1—D6	Диод полупроводниковый 2Д503Б	1	
		6	

**Плата 694.ЕЭ3.660.643**

**Резисторы**

R1	ОМЛТ-0,125-470 Ом±10%	1	
R2	ОМЛТ-0,125-220 Ом±10%	1	
R3	ОМЛТ-0,125-1 кОм±10%	1	
R4	ОМЛТ-0,125-1,8 кОм±10%	1	
R5	ОМЛТ-0,125-470 Ом±10%	1	
R6	ОМЛТ-0,125-56 Ом±10%	1	
R7	ОМЛТ-0,125-220 Ом±10%	1	
R8	ОМЛТ-0,125-27 Ом±10%	1	
R9	ОМЛТ-0,125-220 Ом±10%	1	
R10	ОМЛТ-0,125-1 кОм±10%	1	
R11	ОМЛТ-0,125-1,8 кОм±10%	1	
R12—R14	ОМЛТ-0,125-56 Ом±10%	1	
		3	

**Конденсаторы**

C1*	КМ-56-М47-120 пФ±10%	1	
C2, C3	КМ-56-Н30-2200 пФ	1	91—180 пФ
C4	КМ-56-М47-82 пФ±10%	2	
C5	КМ-56-Н30-2200 пФ	1	
C6	КТ2-18-1,5/10	1	
C7	КТ-1-М47-12 пФ±10%	1	

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

**Конденсаторы**

	КМ-56-М47-82 пФ±10%	1	
	КМ-56-Н30-2200 пФ	1	
0	КМ-56-М47-82 пФ±10%	1	
1, C12	КМ-56-Н30-2200 пФ	2	
3	КТ2-18-1,5/10	1	
4	КМ-56-Н30-2200 пФ	1	
	Катушка индуктивности	1	
	То же	1	0,2 мкГн
П1—ПГ4	Прибор полупроводниковый 1Т313В	4	



БЛОК ПИТАНИЯ БЛОКА СВЧ

Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
R1, R2	Резистор ОМЛТ-2-100 кОм±10%	2	
R3, R4	→— ОМЛТ-2-1,8 кОм±10%	2	
<b>Конденсаторы</b>			
C1, C2	К50-3Б-450-20	2	
C5	К50-3Б-50-200	1	
C6	К50-3Б-450-20	5	соединены параллельно
C8	К50-3Б-300-50	1	
C9	К50-3Б-50-200	1	
C10	К50-3Б-25-1000	3	соединены параллельно
C11	К50-3Б-50-200	1	
C12	К50-3Б-12-1000	1	
C13	К50-3Б-50-200	1	
C14	К50-3Б-25-1000	1	
C15	К50-3Б-25-20	1	
C16	К50-3Б-50-200	1	
C17	К50-3Б-25-1000	1	
C18	К50-3Б-25-20	1	
C19, C20	К50-3Б-25-500	2	
Д1	Прибор электровакуумный 6С19П-В	1	
Д3, Д4	Диод полупроводниковый Д231	2	
ПП1—ПП3	Прибор полупроводниковый ПЗ06А	3	
ПП4	То же П214В	1	
ПП5	→— П217В	1	
ПП6, ПП7	→— П214В	2	
Пр1, Пр2	Предохранитель ВП 1-1-2А	2	
Тр1	Трансформатор	1	
Ш1	Розетка РП10-15	1	
Г1—Г5	Гнездо	5	
<b>Плата ЕЭ5.283.721</b>			
C3	Конденсатор К42У-2-1000-0,22±10%	1	
C4	→— К42У-2-630-0,22±10%	2	соединены параллельно
У2	Усилитель стабилизатора Я5-41А	1	
У3	Усилитель стабилизатора Я5-43А	1	
У4	Фильтр питания	1	

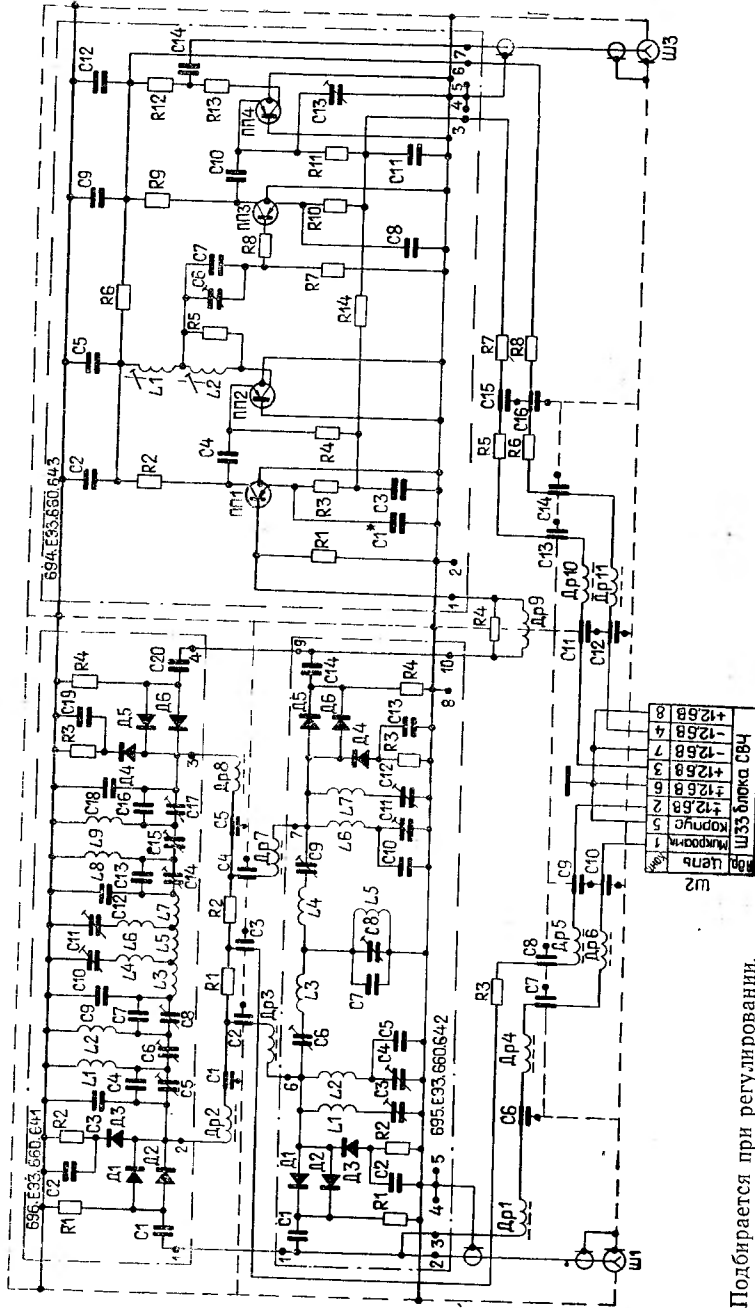
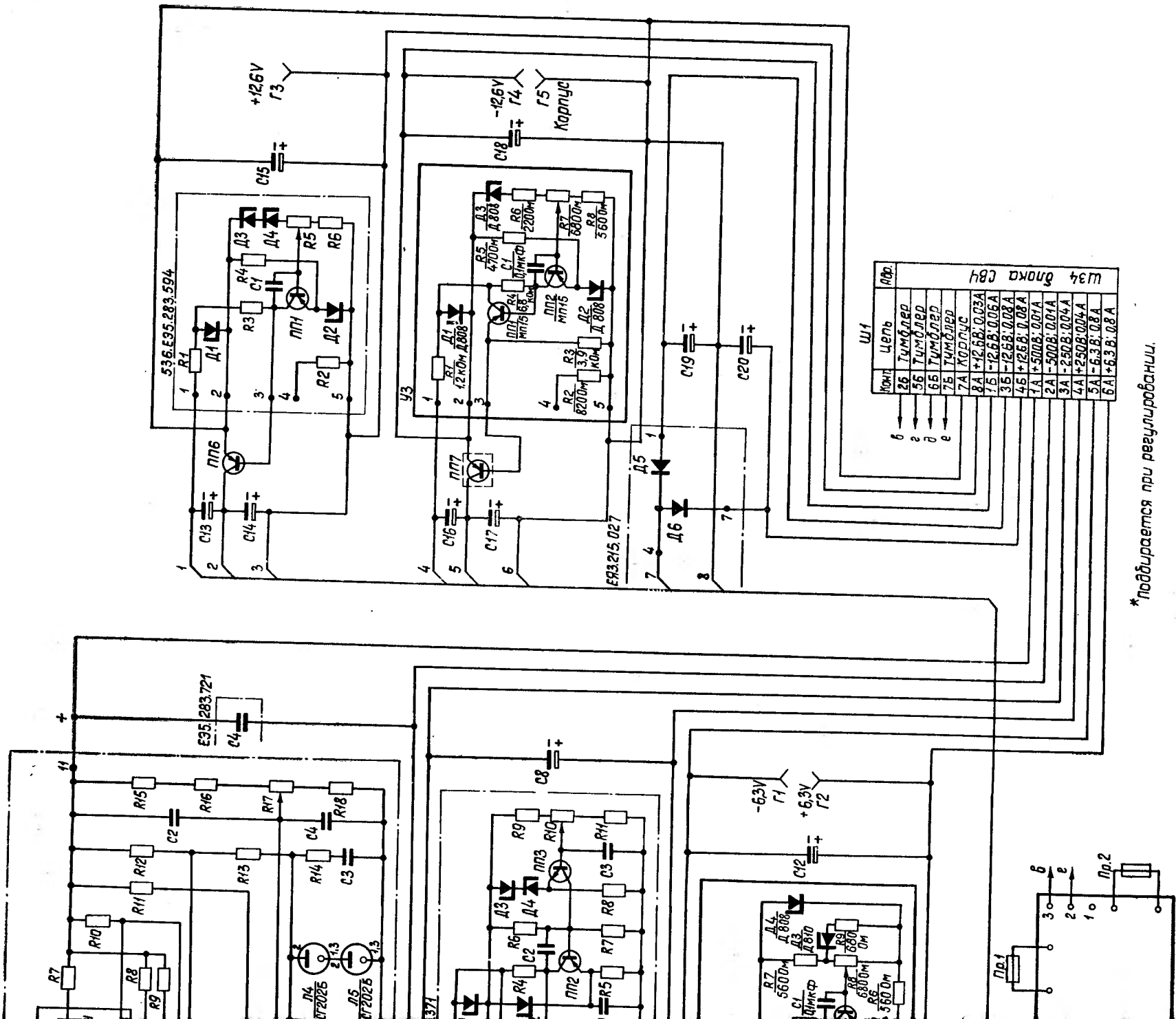


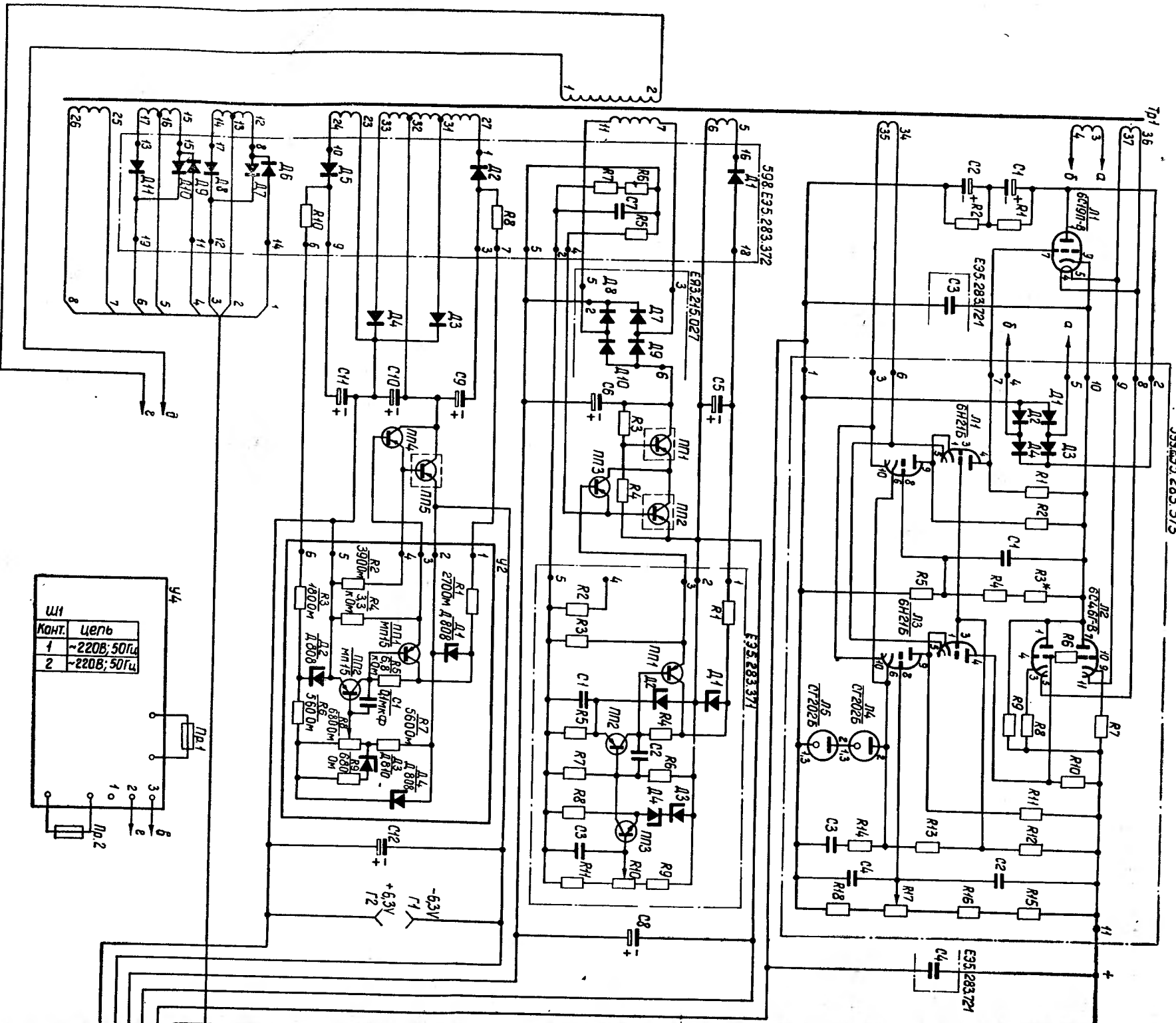
Рис. 5. Усилитель промежуточной частоты. Схема электрическая принципиальная.

\* Подбирается при регулировании.



\*подбирается при регулировании.

Рис. 6. Блок питания блока СВЧ.  
Схема электрическая принципиальная.



Конт.	Цепь
1	~220В; 50Гц
2	~220В; 50Гц

Рис. 6. Блок питания блока СВЧ.  
Схема электрическая принципиальная.

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

Плата 599.Е35.283.373

Резисторы

R1	ОМЛТ-0,5-1 МОм ± 10%	1	
R2	ОМЛТ-0,5-470 кОм ± 10%	1	
R3*	ОМЛТ-1-68 кОм ± 10%	1	56—82 кОм
R4	ОМЛТ-1-75 кОм ± 10%	1	
R5	ОМЛТ-1-56 кОм ± 10%	1	
R6	ОМЛТ-0,5-330 Ом ± 10%	1	
R7, R8	ОМЛТ-0,5-100 Ом ± 10%	2	
R9	ОМЛТ-2-47 кОм ± 10%	1	
R10	ОМЛТ-0,5-1 МОм ± 10%	1	
R11	ОМЛТ-0,5-470 кОм ± 10%	1	
R12, R13	ОМЛТ-1-82 кОм ± 10%	2	
R14	ОМЛТ-0,5-100 Ом ± 10%	1	
R15	ОМЛТ-1-56 кОм ± 10%	1	
R16	ОМЛТ-1-75 кОм ± 10%	1	
R17	Резистор переменный СП5-14 10 кОм	1	
R18	Резистор ОМЛТ-0,5-56 кОм ± 10%	1	
C1, C2	Конденсатор К42У-2-630-0,22 ± 10%	2	
C3	—»— К42У-2-250-0,47 ± 10%	1	
C4	—»— К42У-2-250-0,22 ± 10%	1	
Л1	Прибор электровакуумный 6Н21Б	1	
Л2	—»— 6С46Г-В	1	
Л3	—»— 6Н21Б	1	
Л4, Л5	—»— СГ202Б	2	
Д1—Д4	Диод полупроводниковый МД 218	4	

Плата 598.Е35.283.372

Резисторы

R5	ОМЛТ-1-120 кОм ± 10%	1	
R6	ОМЛТ-2-3,9 кОм ± 10%	1	
R7	ОМЛТ-2-4,3 кОм ± 10%	1	
R8	ОМЛТ-2-1,2 кОм ± 10%	1	
R10	ОМЛТ-2-680 Ом ± 10%	1	
C7	Конденсатор К42У-2-160-1 ± 10%	1	
Д1, Д2	Диод полупроводниковый Д237А	2	
Д5—Д11	—»— Д237А	7	

Поз. узнач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
----------------	--------------------	------	---------

**Плата ЕЭ5.283.371**

**Резисторы**

	ОМЛТ-1-820 Ом±10%	1	
	ОМЛТ-1-120 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-0,5-150 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-0,5-8,2 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-1-39 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-0,5-47 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-0,5-82 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-1-47 кОм±10%	1	
	ПТМН-0,5-3,9 кОм±1%	1	
	Резистор переменный СП5-14 10 кОм	1	
	ПТМН-0,5-68 кОм±1%	1	
C2	Конденсатор К42У-2-250-0,1±10%	2	
	Конденсатор К42У-2-160-0,1±10%	1	
Д2	Диод полупроводниковый Д814Г	2	
Д4	—»— Д814А	2	
М, ПП2	Прибор полупроводниковый МП15	2	
З	—»— МП101	1	

**Плата 536.ЕЭ5.283.594**

**Резисторы**

	ОМЛТ-1-1,2 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-0,5-560 Ом±10%	1	
	ОМЛТ-0,5-3,9 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-0,5-820 Ом±10%	1	
	Резистор переменный СП5-14-680 Ом	1	
	Резистор ОМЛТ-0,5-560 Ом±10%	1	
	Конденсатор К42У-2-160-0,1±10%	1	
Д4	Диод полупроводниковый Д814А	4	
П	Прибор полупроводниковый МП15	1	

**Выпрямитель ЕЯ3.215.027**

Д6	Диод полупроводниковый Д237А	2	
Д10	—»— МД218	4	

### Фильтр кварцевый

#### Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
Ш1	Розетка приборная СР-50-112 Ф	1	
Ш2	Розетка приборно-кабельная СР-50-101 Ф	1	
Ш3	Вилка РШ2Н-1-30	1	
<b>Плата 566.ЕЭ3.660.586</b>			
<b>Резисторы</b>			
R1	ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±10%	1	
R2	ОМЛТ-0,25-3,6 кОм±10%	1	
R3	ОМЛТ-0,25-68 Ом±10%	1	
R4	ОМЛТ-0,25-470 Ом±10%	1	
R5	ОМЛТ-0,25-1,1 кОм±10%	1	
R6	СП4-1а-1 кОм-А-16	1	
<b>Конденсаторы</b>			
C1, C2	КМ-56-Н90-0,015 мкФ	2	
C3	КМ-56-М47-100 пФ±5%	1	
C4	КМ-56-М47-200 пФ±5%	1	
C5-C9	КМ-6-Н50-0,015 мкФ	5	
C10	КМ-56-Н90-0,015 мкФ	1	
ПП1	Прибор полупроводниковый 1Т308А	1	
Э1	Фильтр ФП2П-277	1	
Р1-Р3	Реле РЭС 15 РС4.591.001 П2	3	
<b>Плата ЕЭ3.660.588-01</b>			
<b>Резисторы</b>			
R1	ОМЛТ-0,25-68 Ом±10%	1	
R2	ОМЛТ-0,25-10 кОм±10%	1	
R3	ОМЛТ-0,25-8,2 кОм±10%	1	
R4	ОМЛТ-0,25-200 Ом±10%	1	
R5	ОМЛТ-0,25-680 Ом±10%	1	
R6	ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±5%	1	
R7	ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±10%	1	
R8	ОМЛТ-0,25-3,6 кОм±10%	1	
R9	ОМЛТ-0,25-470 Ом±10%	1	
R10	ОМЛТ-0,25-1,1 кОм±10%	1	
R11	СП4-1а-1 кОм-А-12	1	
R12	ОМЛТ-0,25-68 Ом±10%	1	
R13	ОМЛТ-0,25-10 кОм±10%	1	
R14	ОМЛТ-0,25-8,2 кОм±10%	1	
R15	ОМЛТ-0,25-200 Ом±10%	1	
R16	ОМЛТ-0,25-680 Ом±10%	1	

Наименование и тип	Кол.	Примеч.
--------------------	------	---------

#### Резисторы

ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±5%	1	
ОМЛТ-0,25-130 Ом±5%	1	51-200 Ом
СП4-1а-33 кОм-В-16	1	
ОМЛТ-0,5-3,3 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-130 Ом±10%	2	
ОМЛТ-0,25-10 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-8,2 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-200 Ом±10%	1	
ОМЛТ-0,25-680 Ом±10%	1	
ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±5%	1	
ОМЛТ-0,25-5,6 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-3,6 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-470 Ом±10%	1	
ОМЛТ-0,25-1,1 кОм±10%	1	
СП4-1а-1 кОм-А-12	1	
ОМЛТ-0,25-10 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-8,2 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-200 Ом±10%	1	
ОМЛТ-0,25-680 Ом±10%	1	
ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±10%	1	51-330 Ом
ОМЛТ-0,25-130 Ом±5%	1	
СП4-1а-33 кОм-В-16	1	
ОМЛТ-0,5-3,3 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-130 Ом±10%	2	
ОМЛТ-0,25-10 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-8,2 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-200 Ом±10%	1	
ОМЛТ-0,25-680 Ом±10%	1	
ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±5%	1	
ОМЛТ-0,25-68 Ом±10%	1	
ОМЛТ-0,25-10 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-8,2 кОм±10%	1	
ОМЛТ-0,25-200 Ом±10%	1	
ОМЛТ-0,25-680 Ом±10%	1	
ОМЛТ-0,25-1,3 кОм±5%	1	

#### Конденсаторы

КМ-56-Н90-0,015 мкФ	1	
КМ-6-Н50-0,015 мкФ	11	
КТ2-17-1,5/5	1	
КТ2-19-1,9/15	1	
КМ-46-Н30-0,01 мкФ	2	
КМ-6-Н50-0,015 мкФ	10	
КТ2-17-1,5/5	1	
КТ2-19-1,9/15	1	
КМ-46-Н30-0,01 мкФ	2	

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

**Конденсаторы**

C31—C34	КМ-6-Н50-0,015 мкФ	4	
C35	КМ-56-Н90-0,015 мкФ	1	
C36	КМ-6-Н50-0,015 мкФ	1	
C37, C38	КД-1-М47-10 пФ ± 10% -3	1	
L1, L2	Катушка индуктивности	2	19 мкГн
Л1, Л2	Прибор электровакуумный 6С51Н-В	2	
ПП1—ПП8	Прибор полупроводниковый 1Т308А	8	
Тр1; Тр2	Трансформатор высокочастотный	2	
ПЭ1, ПЭ2	Резонатор кварцевый 8160 кГц	2	
Р1, Р2	Реле РЭС 15 РС4.591.001 П2	2	

**Плата ЕЯ3.290.006**

**Конденсаторы**

C1	КМ-46-Н30-0,01 мкФ	1
C2, C3	КМ-6-Н50-0,015 мкФ	2
C4	КМ-46-Н30-0,01 мкФ	1
C5, C6	КМ-6-Н50-0,015 мкФ	2
C7	КМ-46-Н30-0,01 мкФ	1
C8, C9	КМ-6-Н50-0,015 мкФ	2

**Дроссели высокочастотные**

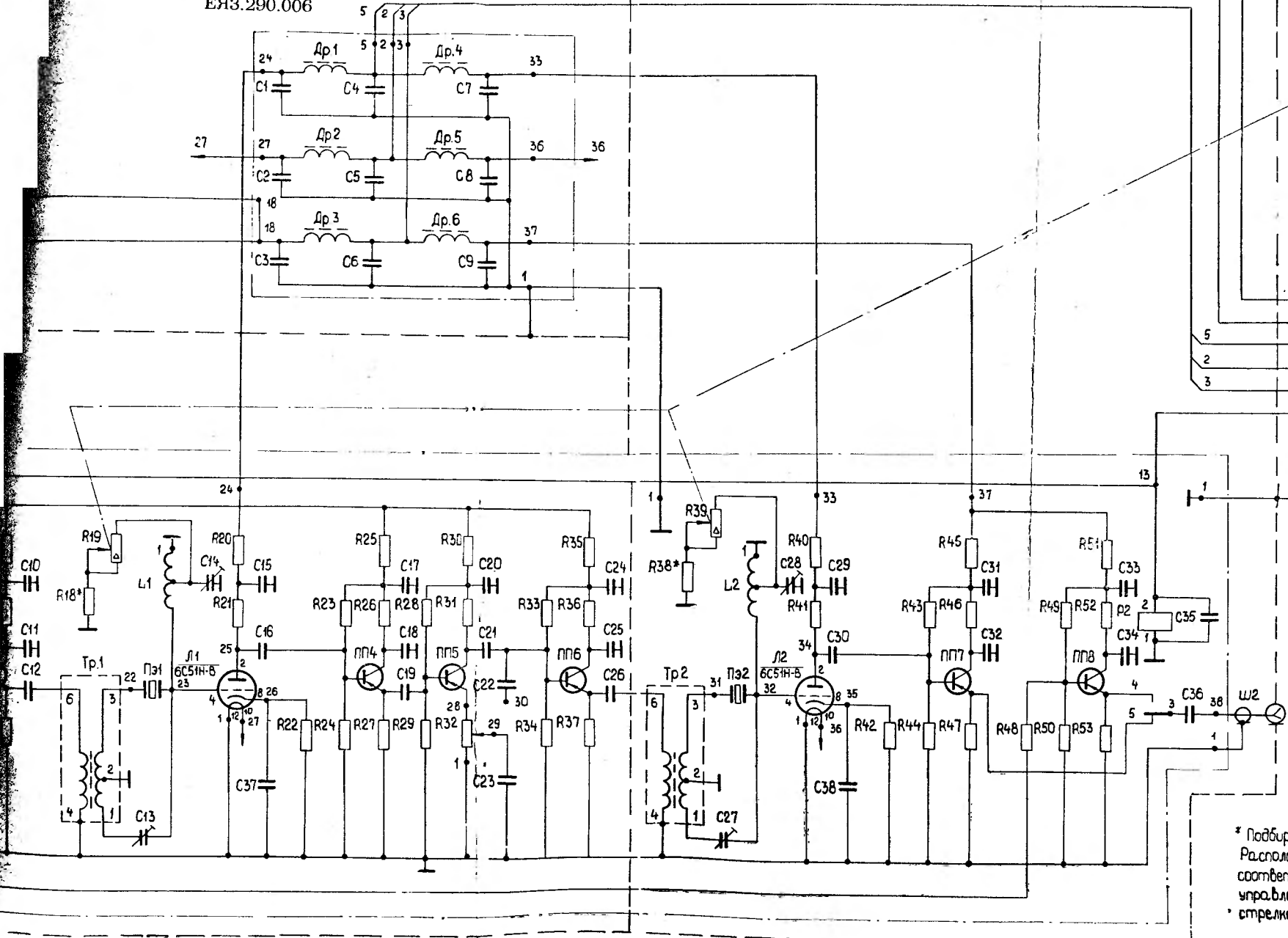
Др1	Д2-0,1-100 ± 5	1
Др2	Д2-0,15-51 ± 5	1
Др3, Др4	Д2-0,1-100 ± 5	2
Др5	Д2-0,15-51 ± 5	1
Др6	Д2-0,1-100 ± 5	1

ОМЛТ-0,25-100 Ом ± 10%  
 ОМЛТ-0,25-680 Ом ± 10%  
 ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 5%  
 ОМЛТ-0,25-100 Ом ± 10%  
 ОМЛТ-0,25-51 Ом ± 10%

ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ кГц



ЕЯЗ.290.006



ШЗ

Конт.	Цепь	кВт
15	Включение полосы 3-70кГц	
14	Включение полосы 1кГц	
5	+100В	
2	+67В	
3	-20В	
13	Включение полосы 300кГц	
6		
7		
8		
1	Корпус	
9	Корпус	
11		
12		
4		
16		
10		

На ШПО схеме анализатора спектра ПЧ

\* Подбирается при регулировке.  
 Расположение трезульника на резисторах соответствует крайнему положению ручки управления при вращении по часовой стрелке

Рис. 10. Фильтр кварцевый.  
 Схема электрическая принципиальная.



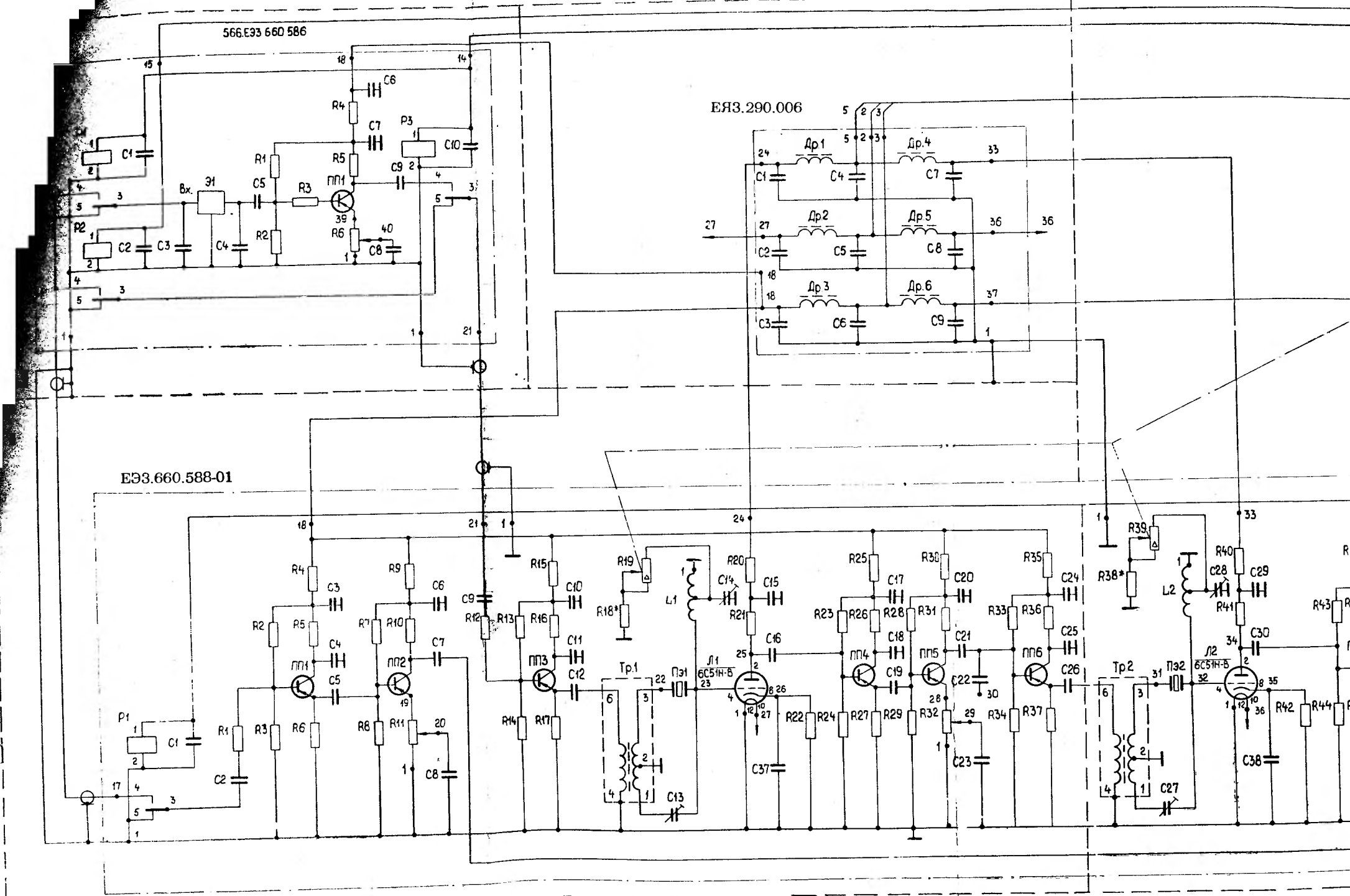


Рис. 10. Фильтр кварцевый.  
 Схема электрическая принципиальная.

## Аттенюатор отсчетный

### Перечень элементов

Об- знач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
--------------	--------------------	------	---------

#### Резисторы

C2-10-0,25-203	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-271	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-291	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-298	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-140	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-33,6	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-9,76	Ом ±1%	1
C2-10-0,25-3,01	Ом ±1%	1
C2-10-0,25-31,6	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-61,9	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-86,6	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-111	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-132	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-150	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-167	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-180	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-193	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-2,58	кОм ±0,5%	1
C2-10-0,25-1,17	кОм ±0,5%	1
C2-10-0,25-750	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-517	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-388	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-301	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-240	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-200	Ом ±0,5%	1
C2-10-0,25-167	Ом ±0,5%	1

B2 Переключатель ПГМ-11П2Н-V-3 2

Ш2 Розетка приборная СР-50-112 Ф 2

Повторитель 1

#### Плата ЕЯ2.215.020

#### Резисторы

C2-10-0,25-301	Ом ±0,5%	1
ОМЛТ-0,25-10	кОм ±10%	1
ОМЛТ-0,25-8,2	кОм ±10%	1
ОМЛТ-0,25-100	Ом ±10%	1
ОМЛТ-0,25-680	Ом ±10%	1
ОМЛТ-0,25-1,5	кОм ±5%	1
ОМЛТ-0,25-100	Ом ±10%	1
ОМЛТ-0,25-51	Ом ±10%	1

# Усилитель промежуточной частоты

## Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Резисторы</b>			
R1	ОМЛТ-0,25-220 Ом ± 10%	1	
R2	ОМЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R3	СП4-1В-2,2 кОм-А	1	
R4	ОМЛТ-0,25-100 Ом ± 10%	1	
R5	ОМЛТ-0,25-8,2 кОм ± 10%	1	
R6	ОМЛТ-0,25-33 кОм ± 10%	1	
R7	ОМЛТ-0,25-3,9 кОм ± 10%	1	
R8	ОМЛТ-0,25-820 Ом ± 10%	1	
R9	ОМЛТ-0,25-220 Ом ± 10%	1	
R10	ОМЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R11	ОМЛТ-0,25-470 Ом ± 10%	1	
R12	ОМЛТ-0,25-8,2 кОм ± 10%	1	
R13	ОМЛТ-0,25-33 кОм ± 10%	1	
R14	ОМЛТ-0,25-3,9 кОм ± 10%	1	
R15	ОМЛТ-0,25-820 Ом ± 10%	1	
R16	ОМЛТ-0,25-220 Ом ± 10%	1	
R17	ОМЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R18	ОМЛТ-0,25-27 Ом ± 10%	1	
R19	ОМЛТ-0,25-220 Ом ± 10%	1	
R21	ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R22	ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
R23	ОМЛТ-0,25-33 кОм ± 10%	1	
R24	ОМЛТ-0,25-27 кОм ± 10%	1	
R25	ОМЛТ-0,25-220 Ом ± 10%	1	
R26	ОМЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R27	ОМЛТ-0,25-100 Ом ± 10%	1	
R28	ОМЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R29	ОМЛТ-0,25-820 Ом ± 10%	1	
R30	ОМЛТ-0,25-8,2 кОм ± 10%	1	
R31	ОМЛТ-0,25-100 Ом ± 10%	1	
R32	ОМЛТ-0,25-8,2 кОм ± 10%	1	
R33	ОМЛТ-0,25-6,8 кОм ± 10%	1	
R34	ОМЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R35	ОМЛТ-0,25-8,2 кОм ± 10%	1	
R36	ОМЛТ-0,25-470 Ом ± 10%	1	
R37	ОМЛТ-0,25-100 Ом ± 10%	1	
R38	ОМЛТ-0,25-6,8 кОм ± 10%	1	
R39*	ОМЛТ-0,25-200 Ом ± 10%	1	
R40	ОМЛТ-0,25-220 кОм ± 10%	1	120—330 Ом
R41	ОМЛТ-0,5-470 Ом ± 10%	1	
R42	ОМЛТ-0,25-220 кОм ± 10%	1	
R43	СП4-1В-2,2 кОм-А	1	
R44	СП4-1В-22 кОм-А	1	
R45	ОМЛТ-0,25-47 кОм ± 10%	1	
R46	ОМЛТ-0,25-18 кОм ± 10%	1	

Поз. знач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
------------	--------------------	------	---------

### Резисторы

ОМЛТ-0,25-3,3 кОм ± 10%	1	
ОМЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	

### Конденсаторы



2Д503А

### Дроссели высокочастотные

1	Д2-0,1-100 ± 5	1
2	Д2-0,6-16 ± 5	1
3. Др4	Д2-0,1-100 ± 5	2
5	Д2-0,6-16 ± 5	1
6. Др7	Д2-0,1-100 ± 5	2
Л2	Лампа 6К6А-В	2
Р2	Реле РЭС15	2
Т3	Транзистор 1Т308В	3
Ш2	Розетка приборная СР-50-112 Ф	2
	Вилка РШ2Н-1-30	1

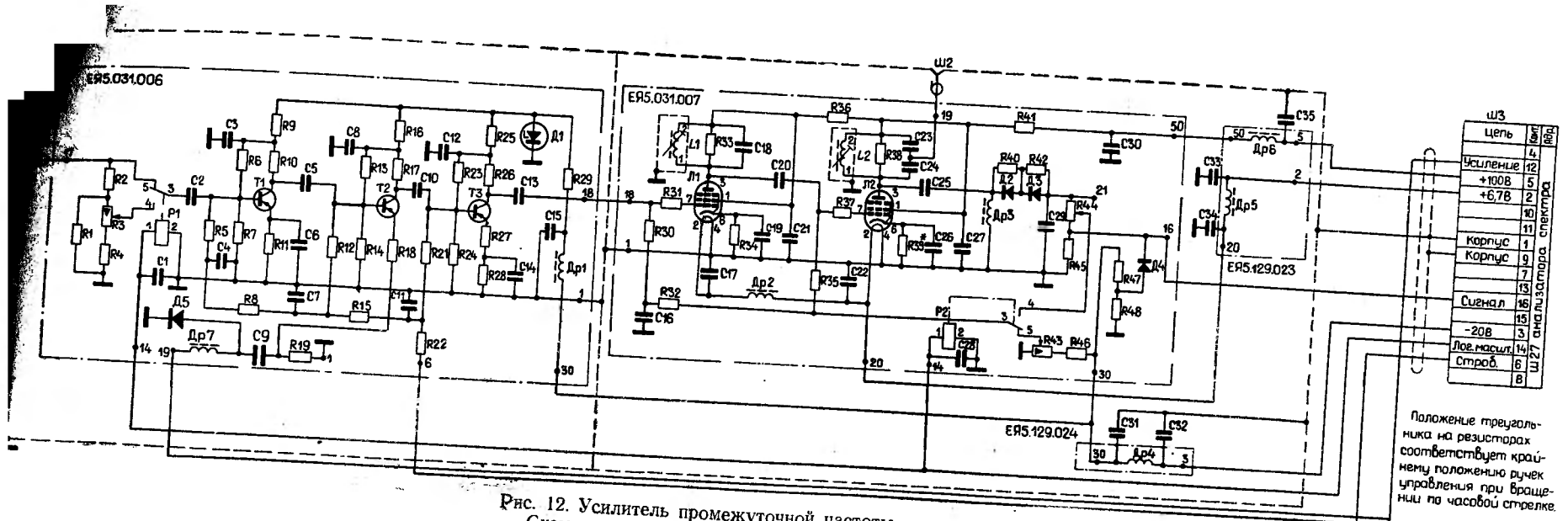


Рис. 12. Усилитель промежуточной частоты.  
Схема электрическая принципиальная.

\* Подбирают при регулировании.

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Резисторы</b>			
R47	ОМЛТ-0,25-3,3 кОм±10%	1	
R48	ОМЛТ-0,25-2,2 кОм±10%	1	
<b>Конденсаторы</b>			
C1	КМ-56-Н90-0,022 мкФ	1	
C2—C12	КМ-56-Н90-0,015 мкФ	11	
C13	КМ-56-М750-200 пФ±10%	1	
C14	КМ-56-Н90-0,015 мкФ	1	
C15	КМ-56-Н90-0,022 мкФ	1	
C16	КМ-56-М75-130 пФ±10%	1	
C17	КМ-56-Н90-0,022 мкФ	1	
C18	КМ-56-М47-68 пФ±5%	1	
C19	КМ-56-Н90-0,015 мкФ	1	
C20	КМ-56-М750-200 пФ±10%	1	
C21	КМ-46-Н30-0,01 мкФ	1	
C22	КМ-56-Н90-0,022 мкФ	1	
C23	КМ-56-М750-560 пФ±10%	1	
C24	КМ-56-М47-82 пФ±5%	1	
C25	КМ-56-М47-68 пФ±5%	1	
C26	КМ-56-Н90-0,015 мкФ	1	
C27	КМ-46-Н30-0,01 мкФ	1	
C28	КМ-56-Н90-0,022 мкФ	1	
C29	КМ-56-М47-39 пФ±10%	1	
C30	КМ-46-Н30-0,01 мкФ	1	
C31—C34	КМ-56-Н90-0,022 мкФ	4	
C35	КМ-46-Н30-0,01 мкФ	1	
L1, L2	Катушка индуктивности	2	6,46 мкГн
<b>Диоды полупроводниковые</b>			
D1	Д814Г	1	
D2, D3	Д18	2	
D4	Д223Б	1	
D5	2Д503А	1	
<b>Дроссели высокочастотные</b>			
Др1	Д2-0,1-100±5	1	
Др2	Д2-0,6-16±5	1	
Др3, Др4	Д2-0,1-100±5	2	
Др5	Д2-0,6-16±5	1	
Др6, Др7	Д2-0,1-100±5	2	
Л1, Л2	Лампа 6К6А-В	2	
Р1, Р2	Реле РЭС15	2	
Т1—Т3	Транзистор 1Т308В	3	
Ш1, Ш2	Розетка приборная СР-50-112 Ф	2	
Ш3	Вилка РШ2Н-1-30	1	

# Усилитель операционный

## Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Резисторы</b>			
R1	ОМЛТ-0,25-150 кОм ± 10%	1	
R2	СП4-16-2,2 кОм-А	1	
R3, R4	ОМЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	2	
R5	ОМЛТ-0,25-8,2 кОм ± 10%	1	
R6	ОМЛТ-0,25-27 кОм ± 10%	1	
R7	СП4-16-2,2 кОм-А	1	
R8, R9	ОМЛТ-0,25-3,3 кОм ± 10%	2	
R10	ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
R11	ОМЛТ-0,25-15 кОм ± 10%	1	
R12	ОМЛТ-0,25-18 кОм ± 10%	1	
R13	ОМЛТ-0,25-8,2 кОм ± 10%	1	
R14	ОМЛТ-0,25-470 Ом ± 10%	1	
R15	ОМЛТ-0,25-2,7 кОм ± 10%	1	
R16	ОМЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	
R17	СП4-16-2,2 кОм-А	1	
R18	Терморезистор ММТ-4а-2,2 кОм ± 20%	1	
R19	ОМЛТ-0,25-6,2 кОм ± 10%	1	
R20	ОМЛТ-0,25-4,7 кОм ± 10%	1	
R21	СП4-16-2,2 кОм-А	1	
R22	ММТ-4а-2,2 кОм ± 20%	1	
R23	ОМЛТ-0,25-3 кОм ± 10%	1	
R24	ОМЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	
R25	СП4-16-2,2 кОм-А	1	
R26	ММТ-4а-2,2 кОм ± 20%	1	
R27	ОМЛТ-0,25-680 Ом ± 10%	1	
R28	ОМЛТ-0,25-4,7 кОм ± 10%	1	
R29	СП4-16-2,2 кОм-А	1	
R30	ОМЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	1	
R31	ОМЛТ-0,25-1,8 кОм ± 10%	1	
R32, R33	ОМЛТ-0,25-470 Ом ± 10%	2	
C1, C2	Конденсатор К50-3Б-50-20	2	
B1	Переключатель ПГМ-5П4Н-Ш-2	1	
<b>Диоды полупроводниковые</b>			
D1	Д814Б	1	
D2—D6	Д18	5	
<b>Транзисторы</b>			
T1	1Т308В	1	
T2, T3	МП104	2	
T4	МП101	1	
T5	МП104	1	
Ш1	Вилка РШ2Н-1-30	1	

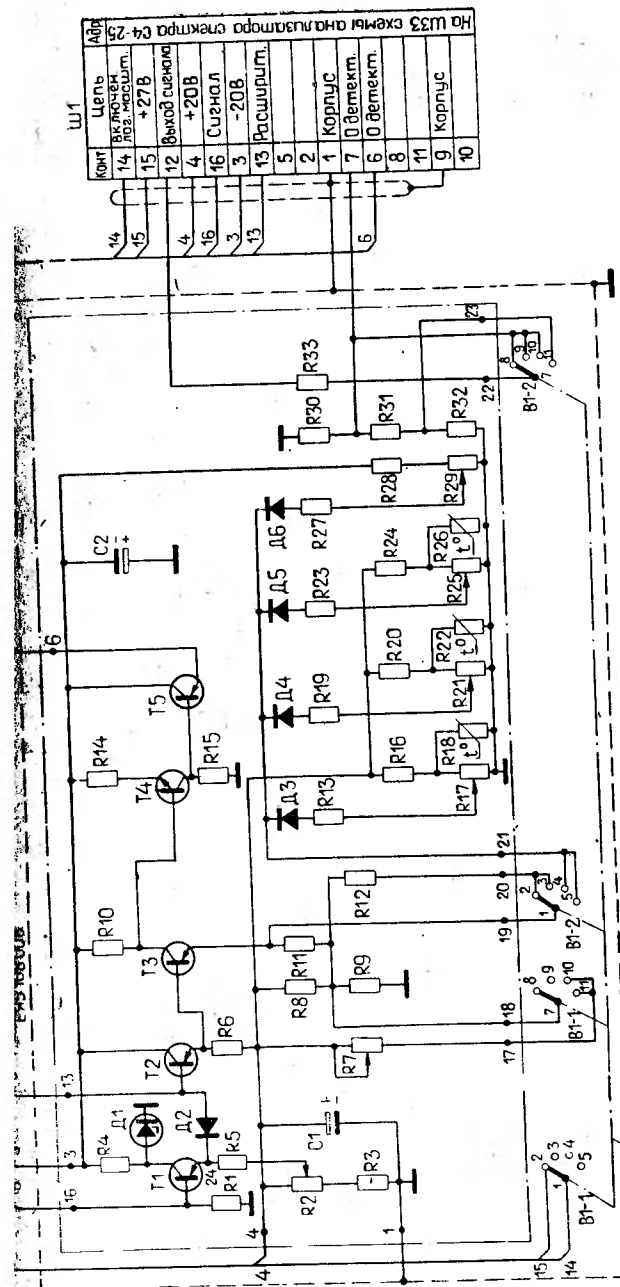


Рис. 13. Усилитель операционный.  
Схема электрическая принципиальная.

## Блок развертки

### Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

#### Резисторы

R1	СП4-1а-1 МОм-А-16	1	
R2	СП4-1а-10 кОм-А-20	1	
R3 R4	СП4-1а-2,2 кОм-А-20	2	
R5	ОМЛТ-0,25-22 кОм±10%	1	
R6	СП4-1а-10 кОм-А-12	1	

#### Конденсаторы

C1	К50-3Б-25-100	1	
C2	КМ-6-М750-470 пФ±10%	1	
C3	КМ-6-М1500-1500 пФ±10%	1	
C4	КМ-6-М1500-4700 пФ±10%	1	
C5	КМ-6-Н50-0,015 мкФ	1	
B1	Переключатель ПГМ-5П4Н-УШ-2	1	
B2	Переключатель ПГМ-5П2Н-Ш-1	1	
Ш1	Вилка РШ2Н-1-30	1	
Ш2	Розетка приборная СР-50-112 Ф	1	

#### Плата 840.5.283.450

#### Резисторы

R1	ОМЛТ-0,25-10 кОм±10%	1	
R2	ОМЛТ-0,25-33 кОм±10%	1	
R3	ОМЛТ-0,25-4,7 кОм±10%	1	
R4	ОМЛТ-0,25-2,2 кОм±10%	1	
R5	ОМЛТ-0,25-47 кОм±10%	1	
R6	ОМЛТ-0,25-10 кОм±10%	1	
R7	ОМЛТ-0,25-100 кОм±10%	1	
R8	ОМЛТ-0,25-47 кОм±10%	1	
R9	ОМЛТ-0,25-8,2 кОм±10%	1	
R10	СП4-1в-10 кОм-А	1	
R11	ОМЛТ-0,5-470 Ом±10%	1	
R12	ОМЛТ-1-39 кОм±10%	1	
R13	ОМЛТ-0,25-15 кОм±10%	1	
R14, R15	ОМЛТ-0,25-1 кОм±10%	2	
R16	ОМЛТ-1-39 кОм±10%	1	
R17	ОМЛТ-0,25-15 кОм±10%	1	
R18—R20	ОМЛТ-0,25-7,5 кОм±5%	3	
R21	ОМЛТ-1-39 кОм±10%	1	
R22	ОМЛТ-0,25-15 кОм±10%	1	

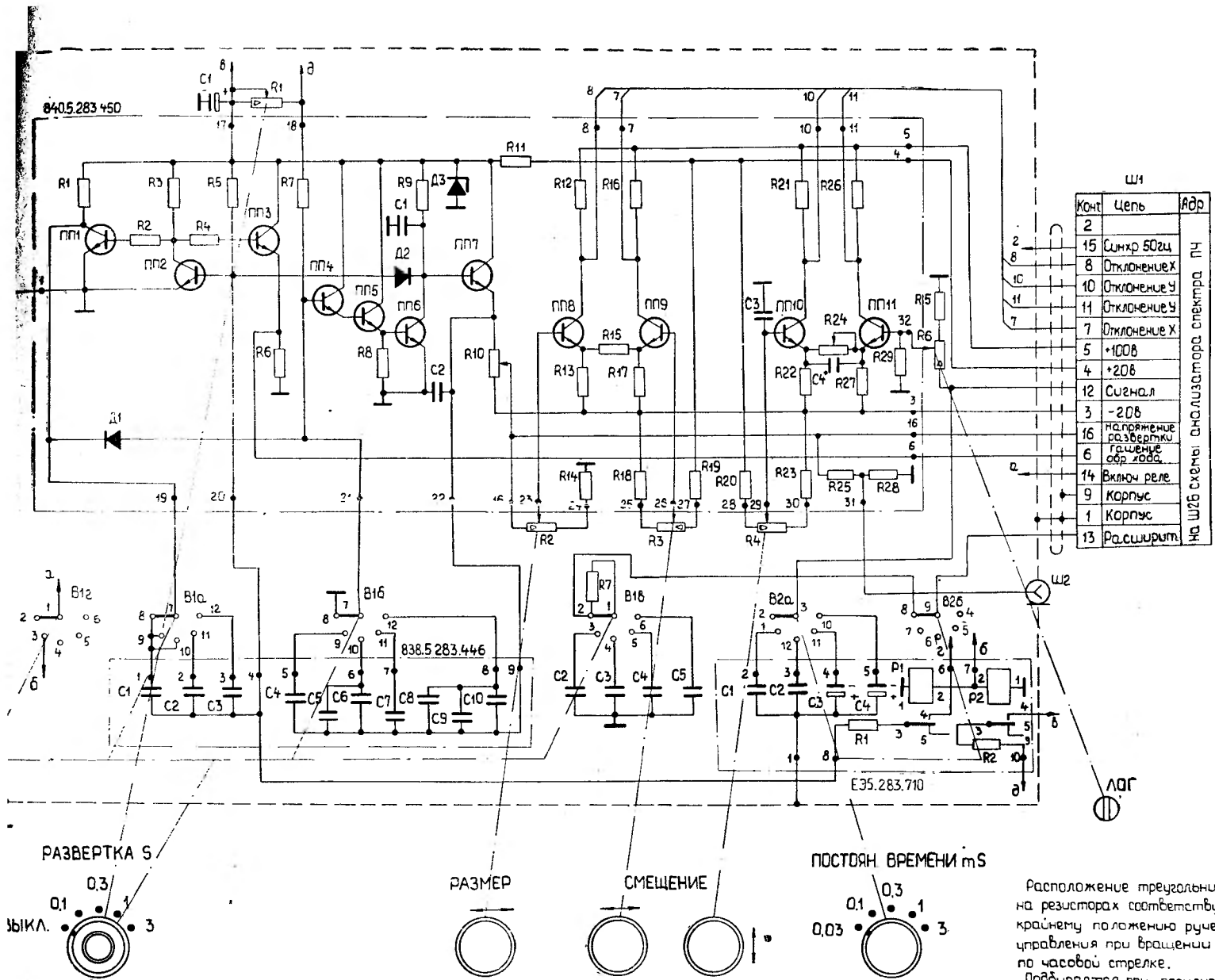
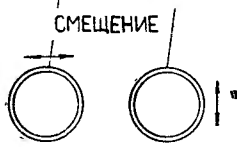
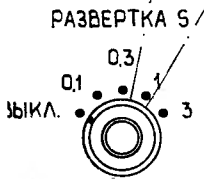


Рис. 15. Блок развертки.  
Схема электрическая принципиальная.

Расположение треугольника на резисторах соответствует крайнему положению ручек управления при вращении по часовой стрелке. Подбирается при регулировании.





Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

#### Резисторы

R23	ОМЛТ-0,25-7,5 кОм ± 5%	1	
R24	СП4-1в-2,2 кОм-А	1	
R25	ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R26	ОМЛТ-1-39 кОм ± 10%	1	
R27	ОМЛТ-0,25-15 кОм ± 10%	1	
R28	ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R29	ОМЛТ-0,25-220 кОм ± 10%	1	

#### Конденсаторы

C1	КМ-6-М1500-3300 пФ ± 10%	1	
C2	КМ-6-Н50-0,01 мкФ	1	
C3	КМ-6-М1500-2200 пФ ± 10%	1	
C4*	КМ-6-М1500-3600 пФ ± 10%	1	3000—4700 пФ
D1	Диод полупроводниковый Д223Б	1	
D2	То же Д18	1	
D3	—»— Д814Г	1	
ПП1—ПП3	Прибор полупроводниковый 2Т301Д	3	
ПП4, ПП5	То же МП101	2	
ПП6, ПП7	—»— 2Т301Д	2	
ПП8—ПП11	—»— П308	4	

#### Плата 838.5.283.446

#### Конденсаторы

C1	МБМ-160-0,25 ± 10%	1	
C2	МБМ-160-0,5 ± 10%	1	
C3	МБМ-160-1 ± 10%	1	
C4	МБМ-160-0,1 ± 10%	1	
C5	МБМ-160-0,25 ± 10%	1	
C6	МБМ-160-0,05 ± 10%	1	
C7—C10	МБМ-160-1 ± 10%	4	

#### Плата ЕЭ5.283.710

R1	Резистор ОМЛТ-0,25-270 кОм ± 10%	1	
R2	Резистор ОМЛТ-0,25-15 кОм ± 10%	1	

#### Конденсаторы

C1	МБМ-160-0,1 ± 10%	1	
C2	МБМ-160-0,25 ± 10%	1	
C3	К50-3А-50-1	1	
C4	К50-3А-25-2	1	
P1, P2	Реле РЭС 15 РС4.591.001 П2	2	

# Генератор 160 МГц

## Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

### Резисторы

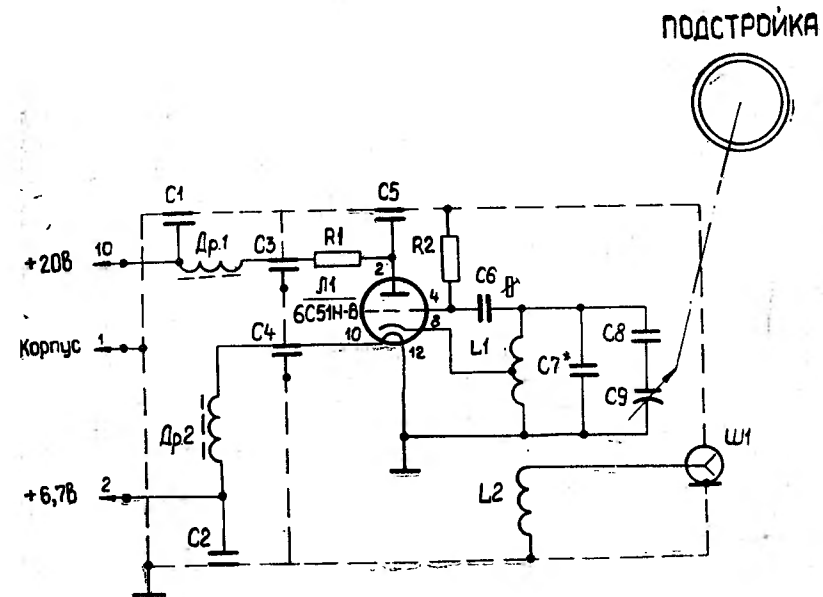
R1	ОМЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1	
R2	ОМЛТ-0,25-1Б кОм ± 10%	1	

### Конденсаторы

C1	КДО-1-Н70-1500 пФ +80 % -20 %	1	
C2	КДО-2-Н70-2200 пФ +80 % -20 %	1	
C3, C4	КТП-1Аа-Н70-3300 пФ +80 % -20 %	2	
C5	КДО-2-Н70-2200 пФ +80 % -20 %	1	
C6	КМ-56-П33-20 пФ ± 5%	1	
C7*	КД-1-М47-6,2 пФ ± 10% - 3	1	5,1—7,5 пФ
C8	КД-1-М47-2,2 пФ ± 0,4-3	1	
C9	Конденсатор конструктивный	1	2/15 пФ
L1	Катушка индуктивности	1	0,1 мкГн
L2	Петля связи	1	
Л1	Прибор электровакуумный 6С51Н-В	1	

### Дроссели высокочастотные

Др1	Д1-0,15-20 ± 5	1	
Др2	Д2-0,15-51 ± 5	1	
Ш1	Розетка приборная СР-50-112 Ф	1	



\* Подбирается при регулировании.

Рис. 16. Генератор 160 МГц.  
Схема электрическая принципиальная.

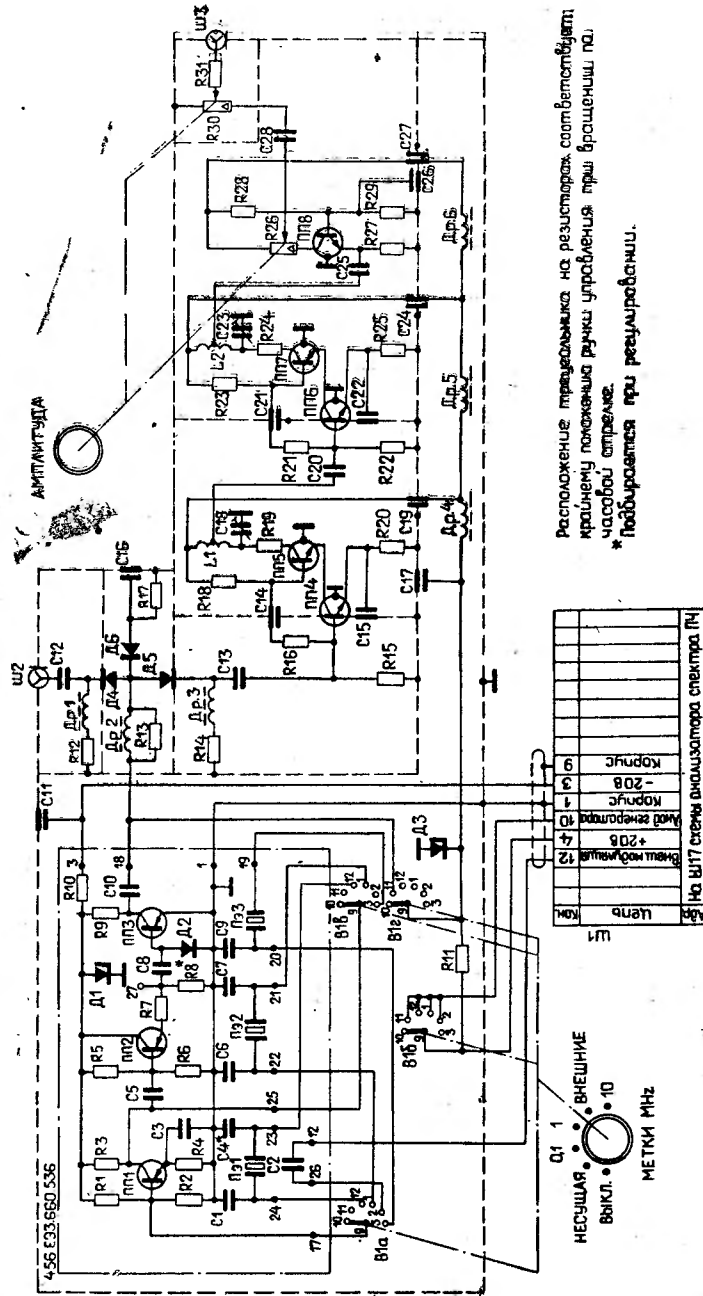


Рис. 17. Калибратор.  
Схема электрическая принципиальная.

**Блок питания**  
**Перечень элементов**

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Резисторы</b>			
R1	ПЭВ-7,5-43 Ом 10%	1	
R2, R3	ПЭВР-10-10 Ом 10%	2	
R4	ОМЛТ-1-1,5 кОм ± 10%	1	
R5, R6	Сопротивление проволочное 0,5 Ом	2	
R7	ОМЛТ-2-680 Ом ± 10%	1	
<b>Конденсаторы</b>			
C1	К50-3Б-50-200	1	
C2—C5	К50-3Б-50-200	4	соединены параллельно
C6	К50-3Б-50-200	1	
C7—C12	К50-3Б-50-200	6	соединены параллельно
C13	К50-3Б-50-200	1	
C14—C16	К50-3Б-250-50	3	соединены параллельно
C17	К50-3Б-50-200	1	
C18, C19	К50-3Б-25-1000	2	соединены параллельно
C20	К50-3Б-50-200	1	
C21, C22	К50-3Б-50-200	2	соединены параллельно
C23	К50-3Б-250-50	1	
C24, C25	К50-3Б-50-200	2	соединены параллельно
C26	К50-3Б-160-200	1	
C27	К50-3Б-25-1000	1	
<b>Диоды полупроводниковые</b>			
D1—D7	D237A	7	D1—D15 входят в блок диодов
D8, D9	D237Б	2	
D10—D13	D237A	4	
D14, D15	D237Б	2	
D16, D17	D231Б	2	
<b>Транзисторы</b>			
T1—T3	П214А	3	
T4, T5	П217А	2	
T6	П306А	1	
T7	П217А	1	
T8	П306А	1	
T9	П217А	1	
Tr1	Трансформатор	1	
Dr1	Дроссель	1	

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
Пр1, Пр2	Предохранитель ВП1-1-0,5А	2	
Пр3	Предохранитель ВП1-1-4А	1	
Пр4	Предохранитель ВП1-1-0,5А	1	
Пр5, Пр6	ВП1-1-2А	2	
Ш1	Розетка РП10-15	1	
Гн1—Гн4	Гнездо	4	
Кл1	Клемма	1	
У11—1,			
УМ—2	Усилитель стабилизатора Я5-123	2	
У11—4	Усилитель стабилизатора Я5-41А	1	
УМ—5	Фильтр питания	1	
У11—3	Плата ЕЯ2.032.053		

### Резисторы

R1	ОМЛТ-1-820 Ом±10%	1
R2	ОМЛТ-0,5-33 кОм±10%	1
R3	ОМЛТ-0,5-68 кОм±10%	1
R4	ОМЛТ-0,5-8,2 кОм±10%	1
R5	ОМЛТ-0,5-18 кОм±10%	1
R6	ОМЛТ-0,5-33 кОм±10%	1
R7	ОМЛТ-1-47 кОм±10%	1
R8	ОМЛТ-1-18 кОм±10%	1
R9	ПТМН-0,5-2,2 кОм±1%	1
R10	СП5-2,2 кОм±10%	1
R11	ОМЛТ-0,5-30 кОм±5%	1

### Конденсаторы

C1	К42У-2-160-0,1±10%	1
C2	КМ-56-Н90-0,1±10%	1
C3	К42У-2-160-0,1±10%	1

### Диоды полупроводниковые

Д1, Д2	Д814Г	2
Д3, Д4	Д814А	2

### Транзисторы

T1	МП15	1
T2	МП25А	1
T3	МП10Г	1
Вп1	Выпрямитель 5000 В (ЕЯ3.215.023)	1

### Резисторы

R1	ОМЛТ-2-1,8 МОм±10%	1
R2	КЭВ-1100 МОм±10%	1

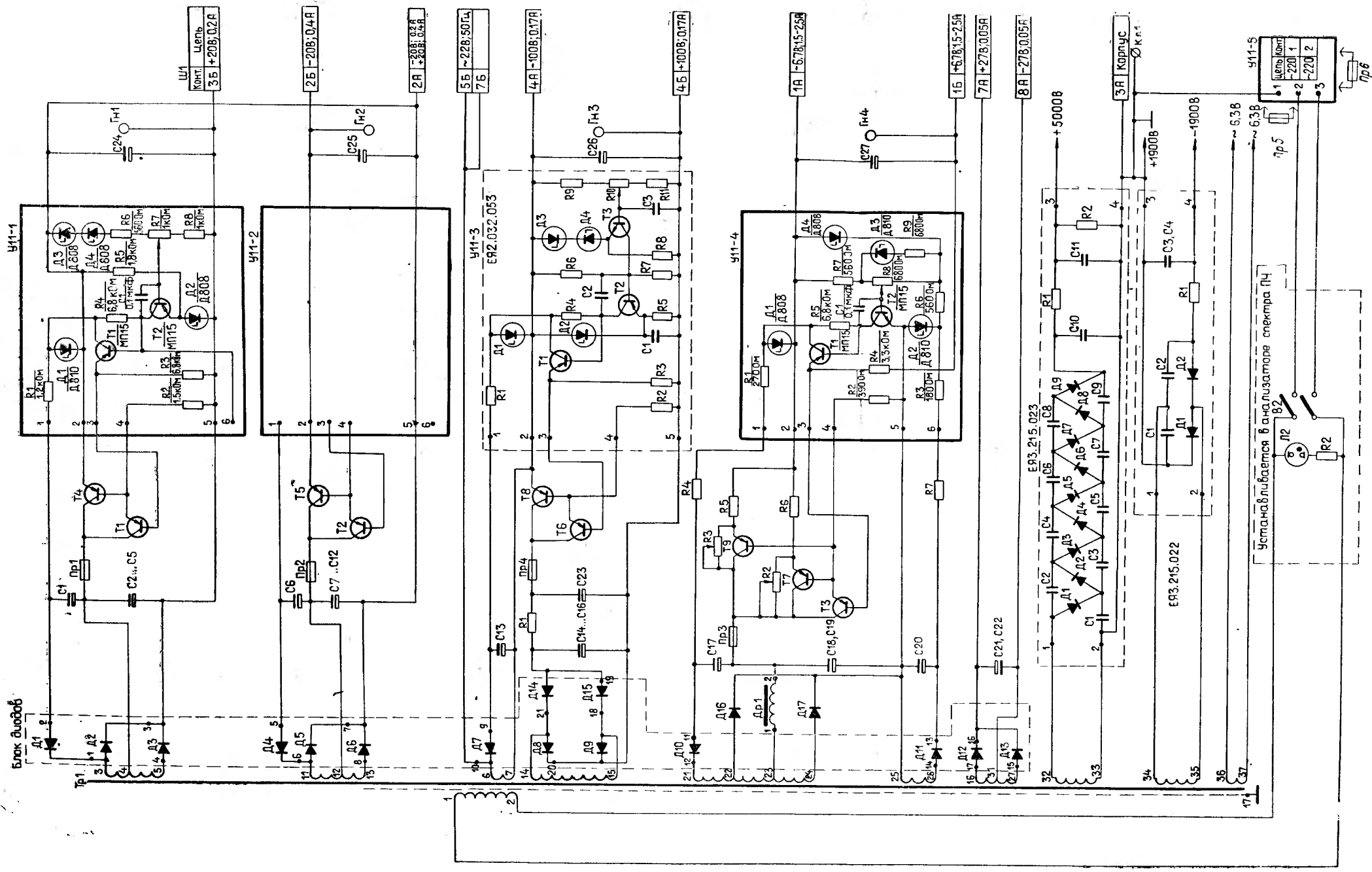


Рис. 18. Блок питания анализатора спектра ПЧ С4-27. Схема электрическая принципиальная.

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Конденсаторы</b>			
1-С9	К42У-2-1600-0,1±10%	9	
10. С11	КВИ-3-10-3300	2	
1-Д9	Диод полупроводниковый Д1004	9	
1-2	<b>Выпрямитель 1900 В (ЕЯЗ.215.022)</b>		
1	Резистор ОМЛТ-2-33 кОм±10%	1	
<b>Конденсаторы</b>			
1. С2	К41-1а-2,5-0,22±10%	2	соединены параллельно
3. С4	К41-1а-2,5-0,22±10%	2	
1. Д2	Диод полупроводниковый Д1005А	2	

## Фильтр питания

### Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

C1—C4	Конденсатор К40У-9-1000-1500±10%	4	
Др1—Др4	Дроссель вч ДЗ-1,0-51±5	4	
Ш1	Колодка ШР16Г12ЭШ5	1	

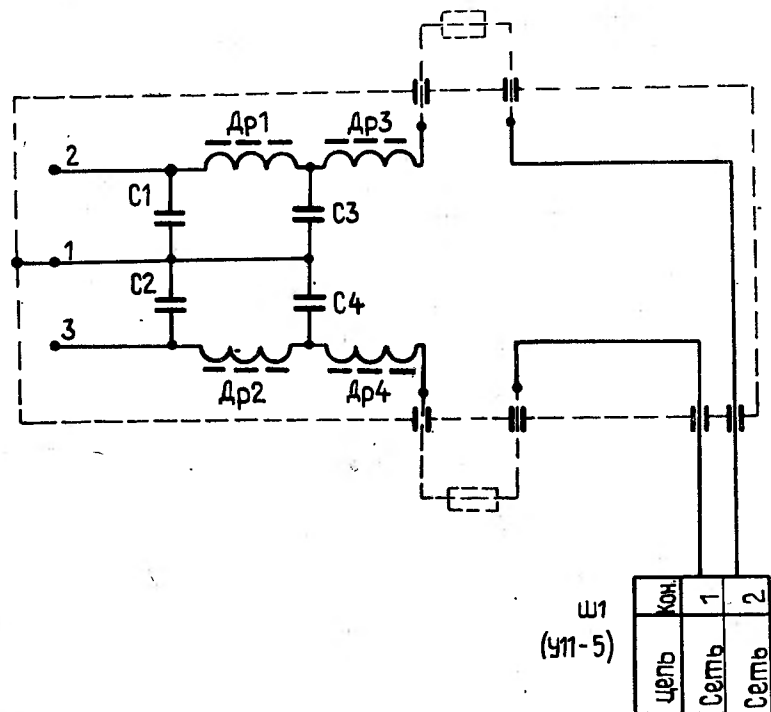


Рис. 19. Фильтр питания.  
Схема электрическая принципиальная.

## Синхронизатор

### Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

Резисторы			
	ОМЛТ-0,25-180 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-0,25-270 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-0,25-220 кОм±10%	1	
	Прибор электровакуумный ИНС-1	1	
	Переключатель ПГМ 5П2Н-III-1	1	
	Тумблер Т3	1	

### Индикаторы вертикальные

Г1, ИГ2	М4248 0-100 кл. 2,5	2	
Г3	М4248 50-0-50 кл. 2,5	1	
К	Клемма	1	
Ш1—Ш3	Вилка кабельная СР-50-III Ф	3	
Ш4	Вилка РШ2Н-1-18	1	
Ш5, Ш6	Вилка кабельная СР-50-III Ф	2	
Ш7	Вилка РШ2Н-1-18	1	
Ш8	Вилка РГ10-11	1	
Ш9	Розетка СР-50-272 С	1	
Ш11	Розетка СР-50-270 С	2	
Ш12, Ш13	Вилка СР-50-270 С	1	
Ш14	Вилка кабельная СР-50-III Ф	1	
Ш15	Розетка РГ10-11	1	
Ш16	Вилка кабельная СР-50-III Ф	1	
Ш17	Вилка 2РМ14Б4Ш1В1	1	
Ш18	Розетка 2РМ14КУН4Г1В1	1	
Г1	Генератор 2,5 МГц	1	
Г2	Блок опорного сигнала	1	
Г3	Блок генератора гармоник	1	
Г4	Смеситель	1	
Р1, Р2	Резистор УНУ-0,25-14,2 Ом	2	
Р3	Сопротивление МОУ-III-0,5 Вт-А-82 Ом	1	
С1	Конденсатор конструктивный	1	
Д1	Диод полупроводниковый ДК-С7М	1	
Ш1—Ш3	Розетка	3	
У5	Блок фазового детектора	1	
У6	Блок питания	1	
Ф1	Фильтр	1	

# Блок фазового детектора

## Перечень элементов

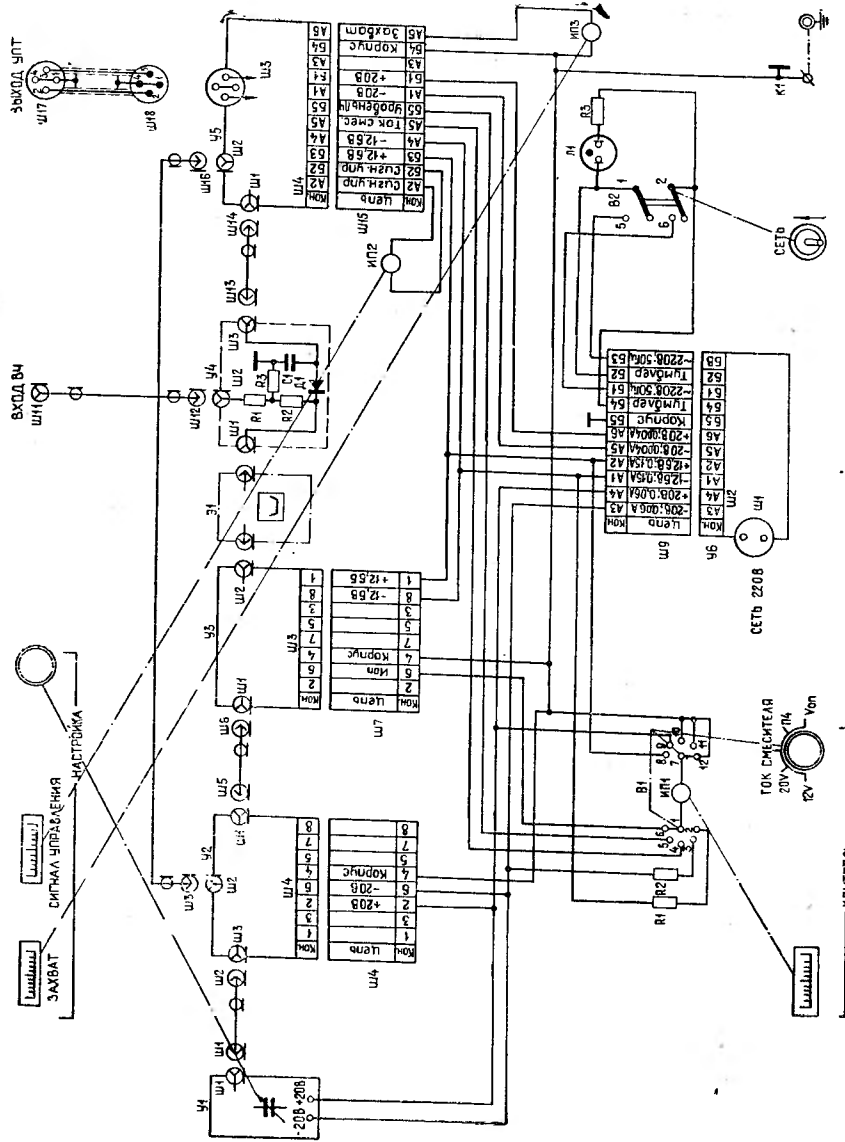


Рис. 20. Сигхронизатор.  
Схема электрическая принципиальная.

Поз. означ.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Резисторы</b>			
R3	ОМЛТ-0,25-220 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,25-56 кОм ± 10%	2	
	ОМЛТ-0,25-180 кОм ± 10%	1	
<b>Конденсаторы</b>			
	К42У-2-1000-0,22 ± 10%	1	
	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
	КМ-56-М47-100 пФ ± 10%	1	
	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
	КМ-56-М47-100 пФ ± 10%	1	
	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
Др1	Дроссель высокочастотный Д1-0,15-20 ± 5	1	
Ш2	Розетка приборная СР-50-112 Ф	2	
	Вилка 2РМ14Б4Ш1В1	1	
	Вилка РП10-11	1	
<b>Плата 961.ЕЭ3.660.811</b>			
<b>Резисторы</b>			
	ОМЛТ-0,125-10 кОм ± 10%	1	430—560 Ом
	ОМЛТ-0,125-390 Ом ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-2,7 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-1,2 кОм ± 10%	1	
С3	Конденсатор КМ-6-Н50-0,022 мкФ	3	
Д1	Диод полупроводниковый ДЗ11А	1	
П1	Прибор полупроводниковый 1Т308В	1	
<b>Плата 643.ЕЭ3.660.617</b>			
<b>Резисторы</b>			
R1	ОМЛТ-0,125-270 Ом ± 10%	1	
R2	ОМЛТ-0,125-2,7 кОм ± 10%	1	
R3	ОМЛТ-0,125-10 кОм ± 10%	1	
R4	ОМЛТ-0,125-22 кОм ± 10%	1	
R5	ОМЛТ-0,125-1 кОм ± 10%	1	



Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

### Конденсаторы

C1	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
C2	КМ-6-М47-220 пФ ± 10%	1	
C3—C5	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	3	
L1	Катушка индуктивности вч	1	2 мкГн
ПП1, ПП2	Прибор полупроводниковый 1Т308В	2	

### Плата 962.ЕЭЗ.660.810

#### Резисторы

R1	ОМЛТ-0,125-22 кОм ± 10%	1	
R2	ОМЛТ-0,125-1 кОм ± 10%	1	
R3	ОМЛТ-0,125-2,7 кОм ± 10%	1	
R4	ОМЛТ-0,125-10 кОм ± 10%	1	
R5	ОМЛТ-0,125-4,7 кОм ± 10%	1	

#### Конденсаторы

C1—C3	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	3	
C4	КМ-6-М47-220 пФ ± 10%	1	
C5	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
ПП1, ПП2	Прибор полупроводниковый 1Т308В	2	

### Плата 963.ЕЭЗ.660.809

R1	Резистор ОМЛТ-0,125-270 Ом ± 10%	1	
R2, R3	Резистор ОМЛТ-0,125-100 Ом ± 10%	2	
R4	Резистор ОМЛТ-0,125-150 Ом ± 10%	1	
C1, C3, C4	Конденсатор КМ-6-Н50-0,022 мкФ	3	
C2, C5	Конденсатор К50-6-15 В-10 мкФ-Нп	2	
L1, L2	Катушка индуктивности вч	2	2 мкГн
Д1—Д6	Диод полупроводниковый ДЗ11А	6	

### Плата 968.ЕЭЗ.660.808

#### Резисторы

R1	ОМЛТ-0,125-4,7 кОм ± 10%	1	
R2	ОМЛТ-0,125-2,7 кОм ± 10%	1	
R3	ОМЛТ-0,125-10 кОм ± 10%	1	
R4	ОМЛТ-0,125-22 кОм ± 10%	1	
R5	ОМЛТ-0,125-1 кОм ± 10%	1	

#### Конденсаторы

C1	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
C2	КМ-6-М47-220 пФ ± 10%	1	
C3, C4	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	2	
C5	КМ-6-М47-220 пФ ± 10%	1	
ПП1, ПП2	Прибор полупроводниковый 1Т308В	2	

52

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

### Плата 964.ЕЭЗ.660.807

#### Резисторы

R2	ОМЛТ-0,125-1 кОм ± 10%	2	
	ОМЛТ-0,125-33 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-10 кОм ± 10%	1	

#### Конденсаторы

	КМ-6-М47-270 пФ ± 10%	1	
	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
	КМ-56-М47-82 пФ ± 10%	1	
	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
	КМ-6-М47-270 пФ ± 10%	1	
	Катушка индуктивности вч	1	8 мкГн
	Прибор полупроводниковый 1Т308В	1	

### Плата 965.ЕЭЗ.660.806

#### Резисторы

	ОМЛТ-0,125-470 Ом ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-2,7 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-10 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-22 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-1 кОм ± 10%	1	

#### Конденсаторы

	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
	КМ-56-П33-39 пФ ± 10%	1	
C5	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	3	
	Катушка индуктивности вч	1	0,5 мкГн
ПП1, ПП2	Прибор полупроводниковый 1Т308В	2	

### Плата 673.ЕЭЗ.660.631

#### Резисторы

	ОМЛТ-0,125-390 Ом ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-27 Ом ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-22 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-120 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-1 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-2,7 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-10 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-270 Ом ± 10%	1	

53

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
---------------	--------------------	------	---------

#### Конденсаторы

C1—C6	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	6	
C7	КМ-6-М47-220 пФ±10%	1	
C8	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
L1, L2	Катушка индуктивности вч	1	2 мкГн
ПП1, ПП2	Прибор полупроводниковый 1Т308В	2	
Др1	Дроссель высокочастотный Д1-0,15-20±5	1	

#### Плата 642.ЕЭ3.660.618

#### Резисторы

R1	ОМЛТ-0,125-22 кОм±10%	1	
R2	ОМЛТ-0,125-120 кОм±10%	1	
R3	ОМЛТ-0,125-1 кОм±10%	1	
R4	ОМЛТ-0,125-2,7 кОм±10%	1	
R5	ОМЛТ-0,125-10 кОм±10%	1	
R6	ОМЛТ-0,125-270 Ом±10%	1	

#### Конденсаторы

C1—C4	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	4	
C5	КМ-6-М47-220 пФ±10%	1	
C6	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
L1	Катушка индуктивности вч	1	2 мкГн
ПП1, ПП2	Прибор полупроводниковый 1Т308В	2	

#### Плата 966.ЕЭ3.660.805

#### Резисторы

R1	ОМЛТ-0,125-22 кОм±10%	1	
R2	ОМЛТ-0,125-1 кОм±10%	1	
R3	ОМЛТ-0,125-2,7 кОм±10%	1	
R4	ОМЛТ-0,125-10 кОм±10%	1	
R5	ОМЛТ-0,125-270 Ом±10%	1	

#### Конденсаторы

C1—C3	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	3	
C4	КМ-6-М47-220 пФ±10%	1	
C5	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
ПП1, ПП2	Прибор полупроводниковый 1Т308В	2	

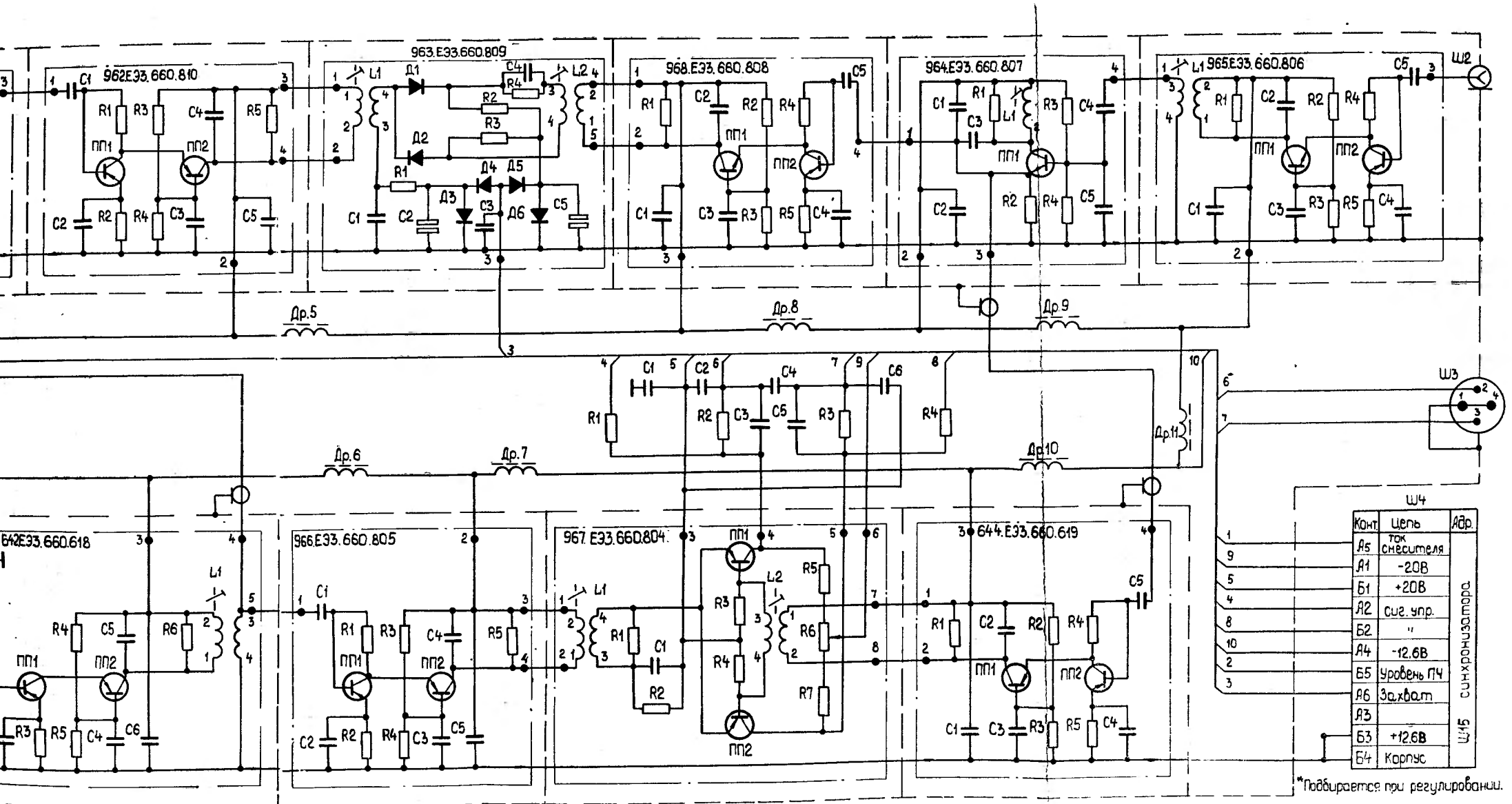
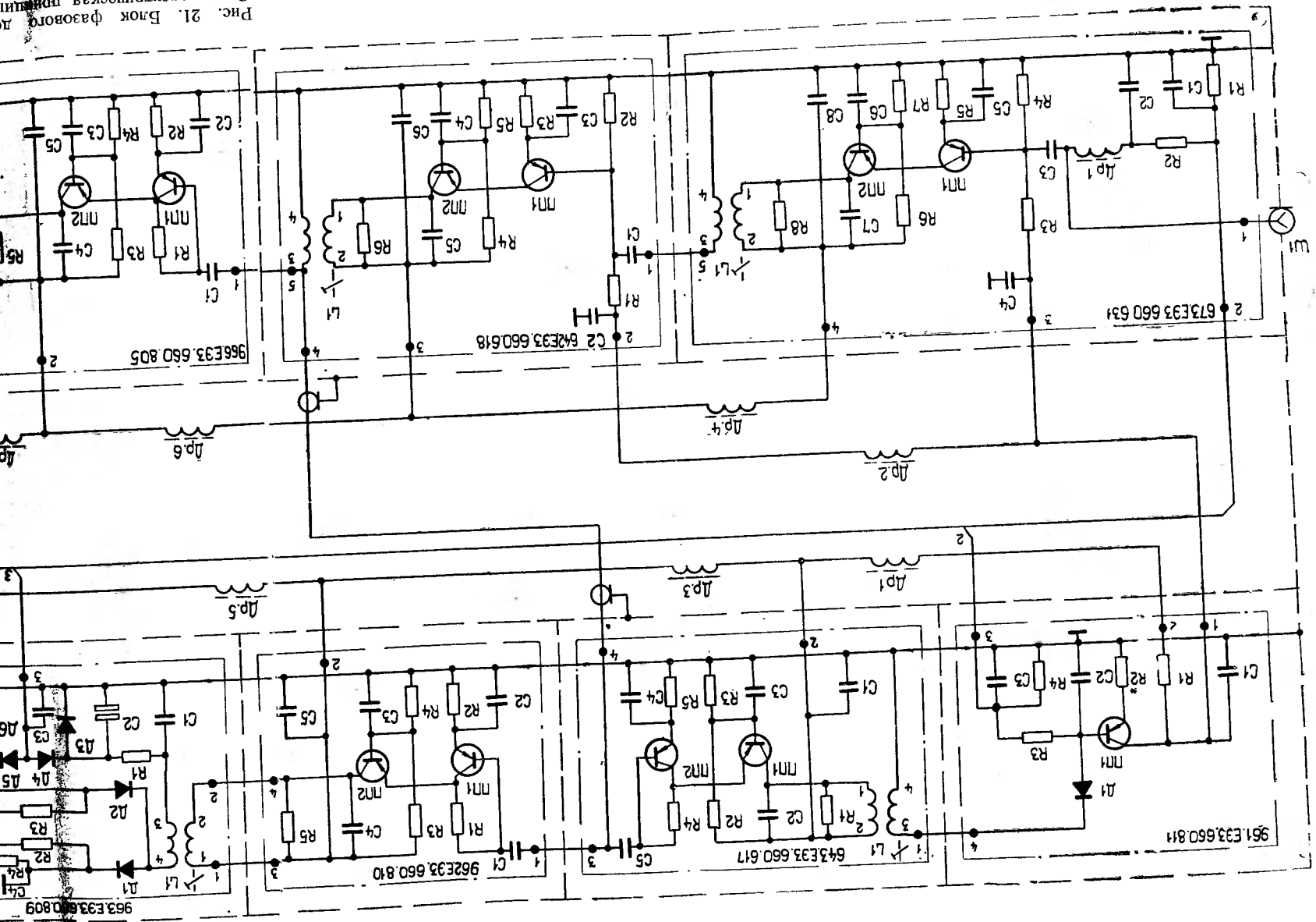


Рис. 21. Блок фазового детектора.  
Схема электрическая принципиальная.

Рис. 21. Блок фазового инвертирования  
Схема электрическая принципиальная



Поз. знач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Плата 967.ЕЭ3.660.804</b>			
<b>Резисторы</b>			
R4	ОМЛТ-0,125-100 Ом ± 10%	4	
	ОМЛТ-0,125-4,7 кОм ± 10%	1	
	СП4-1а-10 кОм-А-12	1	
	ОМЛТ-0,125-4,7 кОм ± 10%	1	
	Конденсатор КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
L2	Катушка индуктивности вч	2	2 мкГн
П, ПП2	Прибор полупроводниковый 1Т308В	2	
<b>Плата 644.ЕЭ3.660.619</b>			
<b>Резисторы</b>			
	ОМЛТ-0,125-470 Ом ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-2,7 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-10 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-22 кОм ± 10%	1	
	ОМЛТ-0,125-1 кОм ± 10%	1	
<b>Конденсаторы</b>			
	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
	КМ-6-М47-220 пФ ± 10%	1	
С4	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	2	
	КМ-6-М47-220 пФ ± 10%	1	
П, ПП2	Прибор полупроводниковый 1Т308В	2	

### Блок опорного сигнала

#### Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Резисторы</b>			
R1	ОМЛТ-0,25-560 Ом ± 10%	1	
R2	ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R3	ОМЛТ-0,25-3,3 кОм ± 10%	1	
R4	ОМЛТ-0,25-750 Ом ± 10%	1	
R5	ОМЛТ-0,25-560 Ом ± 10%	1	
R6	ОМЛТ-0,25-220 Ом ± 10%	1	
R7	ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R8	ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
R9*	ОМЛТ-0,25-220 Ом ± 10%	1	
R10	ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	150, 330 Ом
R11	ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
R12	ОМЛТ-0,25-560 Ом ± 10%	1	
R13	ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R14	ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
R15	ОМЛТ-0,25-3,3 кОм ± 10%	1	
R16	ОМЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R17	ОМЛТ-0,25-47 Ом ± 10%	1	
R18	ОМЛТ-0,25-560 Ом ± 10%	1	
R19	ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R20	ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
R21	ОМЛТ-0,25-3,3 кОм ± 10%	1	
R22	ОМЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R23	ОМЛТ-0,25-47 Ом ± 10%	1	
R24	ОМЛТ-0,25-560 Ом ± 10%	1	
R25, R26	ОМЛТ-0,25-47 Ом ± 10%	2	
R27	ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
R28	ОМЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R29	ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R30	ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
R31	ОМЛТ-0,25-220 Ом ± 10%	1	
R32	ОМЛТ-0,25-47 Ом ± 10%	1	
R33	ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
R34	ОМЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R35	ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R36	ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
R37	ОМЛТ-0,25-560 Ом ± 10%	1	
R38	ОМЛТ-0,25-47 Ом ± 10%	1	
R39	ОМЛТ-0,25-3,3 кОм ± 10%	1	
R40	ОМЛТ-0,25-330 Ом ± 10%	1	
R41	ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 10%	1	
R42	ОМЛТ-0,25-1,5 кОм ± 10%	1	
<b>Конденсаторы</b>			
C1—C3	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	3	
C4	КМ-56-М47-51 пФ ± 5%	1	
C5	КМ-6-М47-180 пФ ± 5%	1	

Поз. знач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Конденсаторы</b>			
C9	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
	КМ-6-М47-180 пФ ± 5%	1	
	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	2	
C17	КМ-6-М47-180 пФ ± 5%	1	
	КМ-56-М47-51 пФ ± 5%	1	
	КТ-1-М47-2,7 пФ ± 0,4-3	1	
	КМ-56-М47-51 пФ ± 5%	1	
	КМ-6-М47-180 пФ ± 5%	1	
	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	3	
	КМ-6-М47-180 пФ ± 5%	1	
	КМ-56-М47-51 пФ ± 5%	1	
	КТ-1-М47-2,7 пФ ± 0,4-3	1	
	КМ-56-М47-51 пФ ± 5%	1	
C25	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	3	
	КМ-6-М47-180 пФ ± 5%	1	
	КМ-56-М47-51 пФ ± 5%	1	
C32	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
	КТ-1-М47-2,7 пФ ± 0,4-3	1	
	КМ-56-М47-51 пФ ± 5%	3	
C37	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
	КМ-56-М47-51 пФ ± 5%	1	
	КТ-1-М47-2,7 пФ ± 0,4-3	2	
C40	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	3	
	КМ-6-М47-180 пФ ± 5%	1	
	КМ-56-М47-51 пФ ± 5%	1	
C48	КТ-1-М47-2,7 пФ ± 0,4-3	1	
	КМ-6-М47-180 пФ ± 5%	1	
	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	3	
C56	КМ-6-М47-180 пФ ± 5%	1	
	КМ-56-М47-51 пФ ± 5%	1	
	КТ-1-М47-2,7 пФ ± 0,4-3	1	
L13	КМ-6-М47-180 пФ ± 5%	1	
	КМ-6-Н50-0,022 мкФ	1	
	КМ-56-М47-51 пФ ± 5%	3	
L13	Катушка индуктивности вч	13	0,6 мкГн
Dr8	Дроссель высокочастотный Д1-0,15-20 ± 5	8	
T7	Транзистор 1Т308В	7	
Pa1	Резонатор ПГ16ЕХ 22,5 МГц-Б1	1	
Pa4	Розетка приборная СР-50-112 Ф	3	
	Розетка РГ.ИИ-1-3	1	

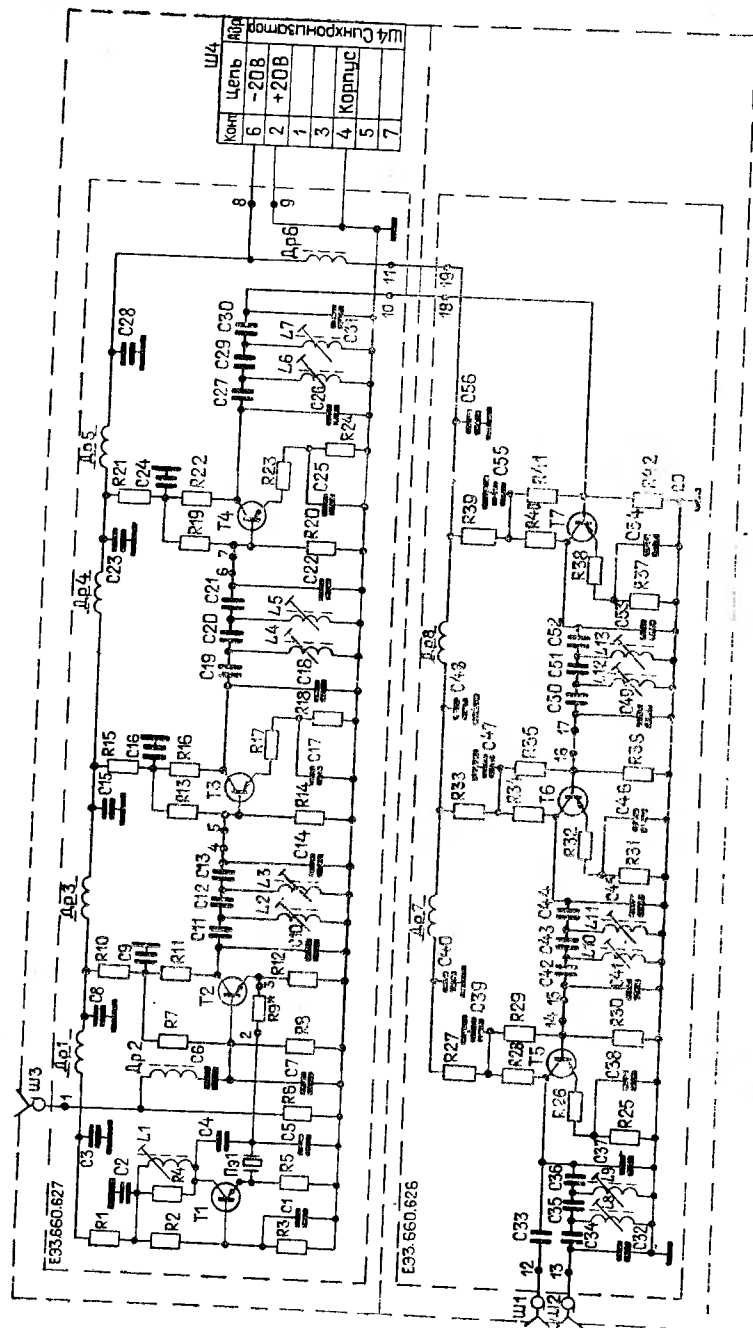


Рис. 22. Блок опорного сигнала.  
 Схема электрическая принципиальная.  
 \* Подбирается при регулировании

## Генератор 2,5 МГц

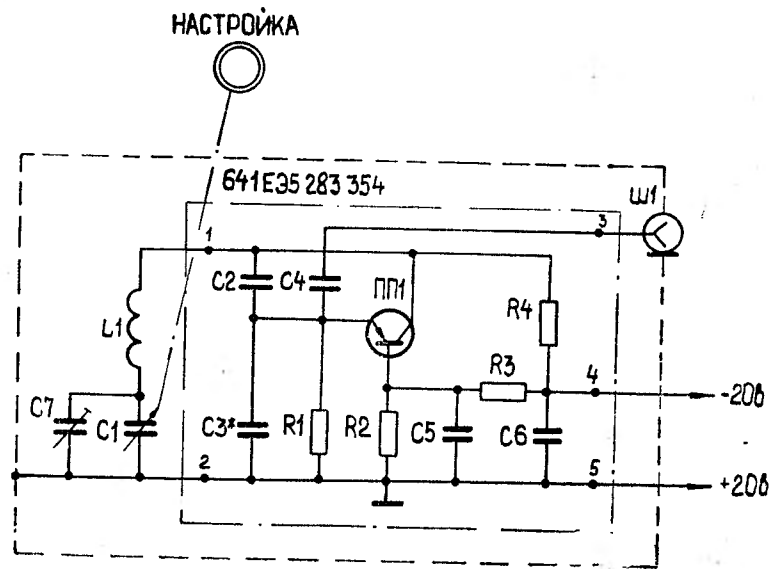
### Перечень элементов

Поз. знач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Резисторы</b>			
	ОМЛТ-0,25-1,8 кОм ±5%	1	
	ОМЛТ-0,25-3,6 кОм ±5%	1	
	ОМЛТ-0,25-7,5 кОм ±5%	1	
	ОМЛТ-0,25-2 кОм ±5%	1	
<b>Конденсаторы</b>			
	Конденсатор конструктивный	1	27/32 пФ
	КМ-56-М750-820 пФ ±5%	1	
	КМ-56-М1500-1800 пФ ±5%	1	1200—2000 пФ
	КМ-56-М47-200 пФ ±5%	1	
C6	КМ-56-Н30-0,033 мкФ	2	
	Конденсатор конструктивный	1	1/8 пФ
	Катушка	1	200 мкГн
1	Прибор полупроводниковый 1Т308В	1	
	Розетка приборная СР-50-112 Ф	1	

## Блок генератора гармоник

### Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
<b>Резисторы</b>			
	ОМЛТ-0,125-10 $\text{кОм} \pm 10\%$	1	
	ОМЛТ-0,125-470 $\text{Ом} \pm 10\%$	1	
R5	ОМЛТ-0,125-10 $\text{кОм} \pm 10\%$	3	
	ОМЛТ-0,125-1 $\text{кОм} \pm 10\%$	1	
R8	ОМЛТ-0,125-56 $\text{Ом} \pm 10\%$	2	
	ОМЛТ-0,125-1 $\text{кОм} \pm 10\%$	1	
	ОМЛТ-0,125-27 $\text{Ом} \pm 10\%$	1	
*	ОМЛТ-0,125-68 $\text{Ом} \pm 10\%$	1	39—91 Ом
<b>Конденсаторы</b>			
C3	КМ-6-Н50-0,022 $\text{мкФ}$	3	
	КМ-56-М47-47 $\text{пФ} \pm 10\%$	1	
C8	КМ-6-Н50-0,022 $\text{мкФ}$	4	
	КМ-56-М47-68 $\text{пФ} \pm 10\%$	1	
C13	КМ-6-Н50-0,022 $\text{мкФ}$	4	
L2	Катушка индуктивности вч	2	0,4 $\text{мкГн}$
	Диод полупроводниковый 1А401В	1	
П1—ПП4	Прибор полупроводниковый 1Т308В	4	
Др2	Дроссель высокочастотный Д1-0,15-20±5	2	
	Розетка приборная СР-50-112 Ф	1	
	Розетка	1	
	Розетка РГН-1-3	1	



\* Подбирается при регулировании.

Рис. 23. Генератор 2,5 МГц.  
Схема электрическая принципиальная.



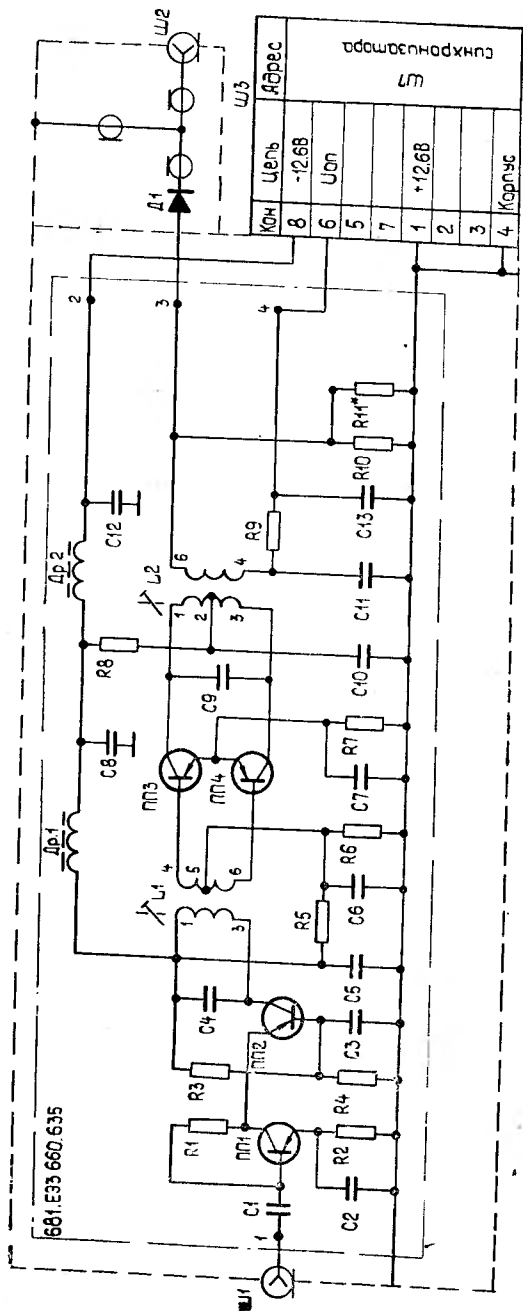


Рис. 24. Блок генератора гармоник.  
Схема электрическая принципиальная.

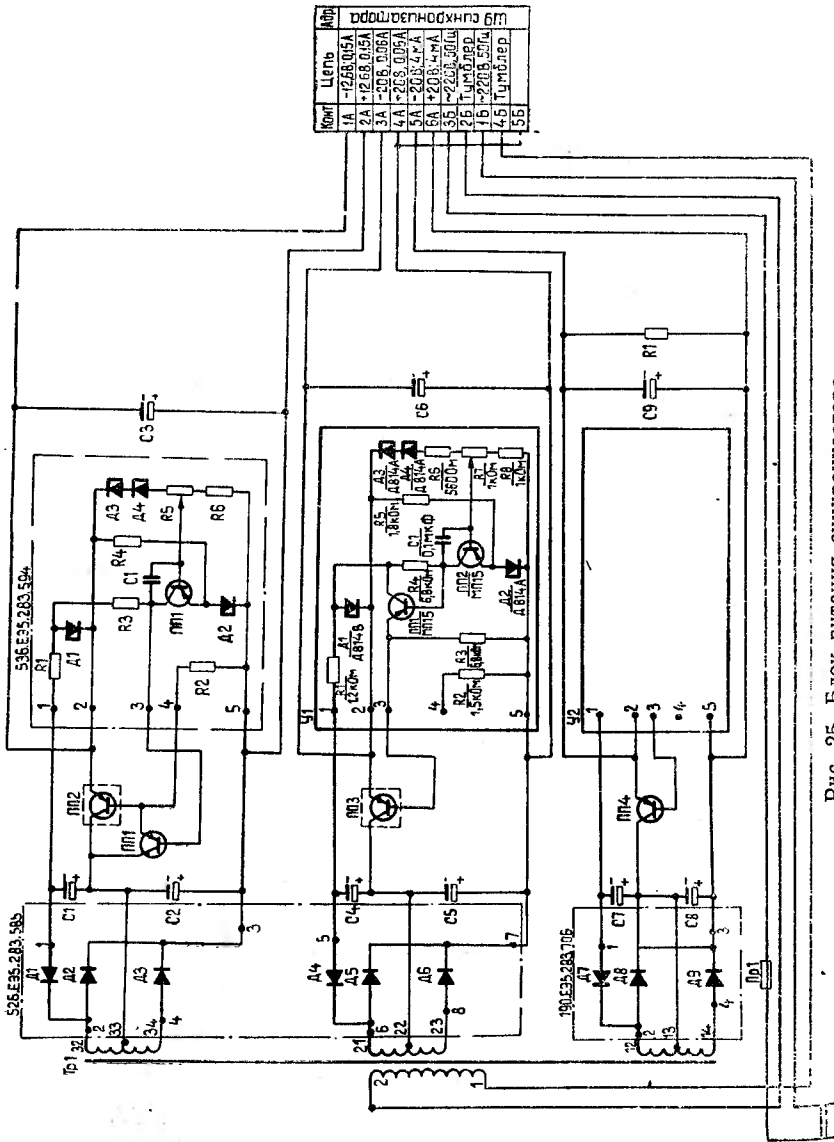
\* Подбирается при регулировании.

## Блок питания синхронизатора

### Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование и тип	Кол.	Примеч.
	Резистор ОМЛТ-0,5-2 кОм±10%	1	
<b>Конденсаторы</b>			
	К50-3Б-50-200	1	
	К50-3Б-25-1000	1	
С9	К50-3Б-50-200	7	
Д9	Диод полупроводниковый Д237А	9	
ПП2	Прибор полупроводниковый П214В	2	
	То же П217В	2	
	—>— П214В	1	
	Трансформатор	1	
	Предохранитель ВП1-1-0,5А	1	
	Колодка ШР16П2ЭШ5	1	
	Розетка РП10-11	1	
У2	Усилитель стабилизатора Я5-123	2	
<b>Плата 536.ЕЭ5.283.594</b>			
<b>Резисторы</b>			
	ОМЛТ-1-1,2 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-0,5-560 Ом±10%	1	
	ОМЛТ-0,5-3,9 кОм±10%	1	
	ОМЛТ-0,5-820 Ом±10%	1	
	Резистор переменный СП5-14 680 Ом	1	
	Резистор ОМЛТ-0,5-560 Ом±10%	1	
	Конденсатор К42У-2-160-0,1±10%	1	
Д4	Диод полупроводниковый Д814А	4	
1	Прибор полупроводниковый МП15	1	

ПЛАНЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ОСНОВНЫХ БЛОКОВ ПРИБОРА



№	Цепь	Мат
1А	← 250 В 0,05 А	000
2А	← 250 В 0,05 А	000
3А	← 250 В 0,05 А	000
4А	← 250 В 0,05 А	000
5А	← 250 В 0,05 А	000
6А	← 250 В 0,05 А	000
35	← 250 В 0,05 А	000
25	← 250 В 0,05 А	000
15	← 250 В 0,05 А	000
45	← 250 В 0,05 А	000
55	← 250 В 0,05 А	000

Рис. 25. Блок питания синхронизатора

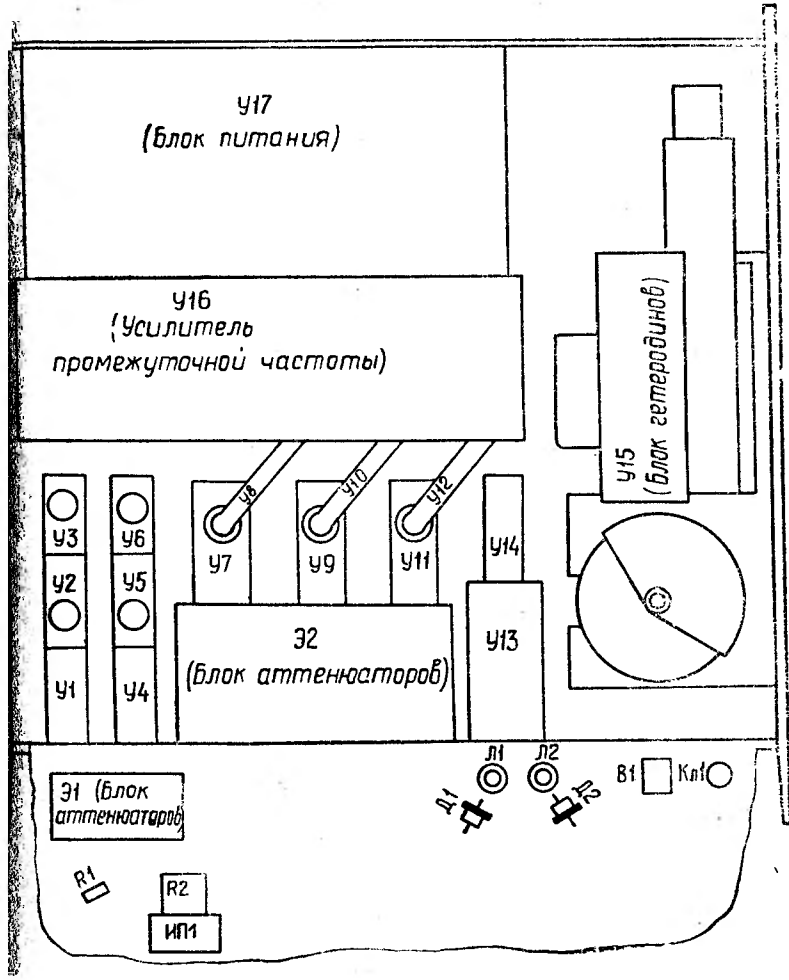


Рис. 1. Блок СВЧ S4-27 (вид сверху).

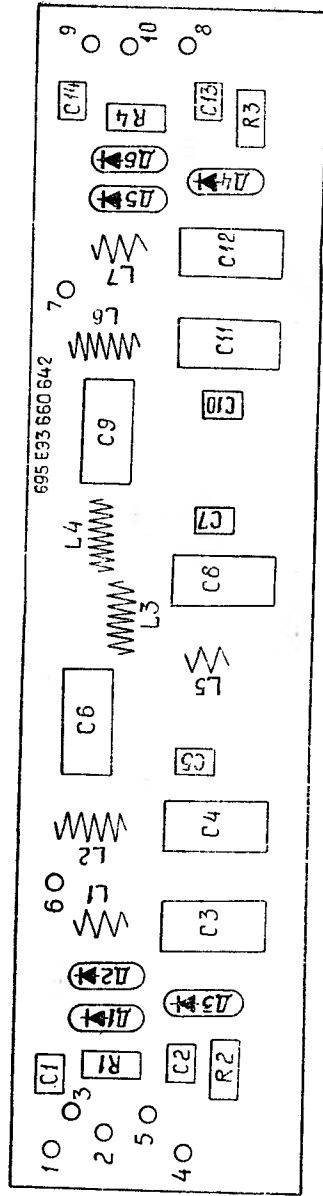


Рис. 5. Плата 695.E93.660.642.

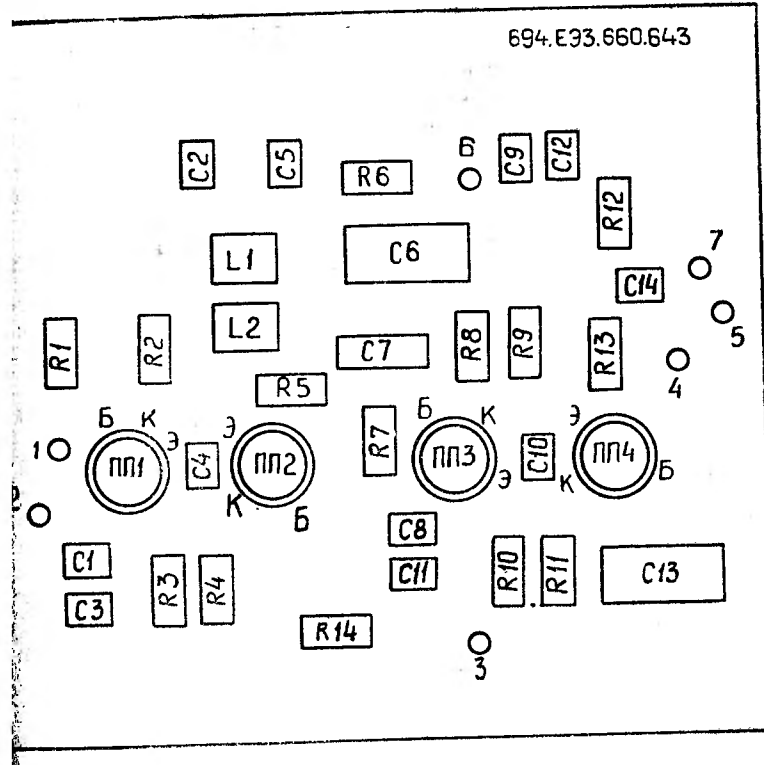
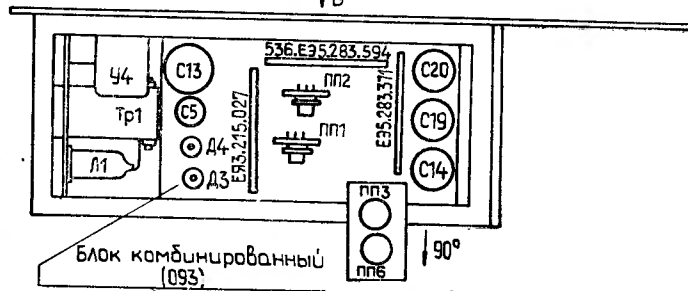
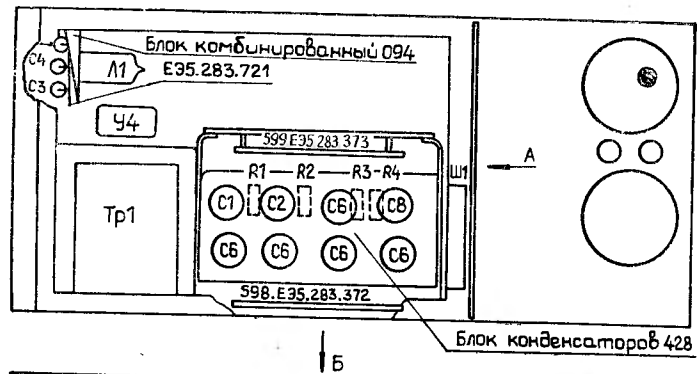


Рис. 6. Плата 694.E93.660.643.



Вид Б  
повернута на 180°

Вид А  
(Блок комбинированный 092)

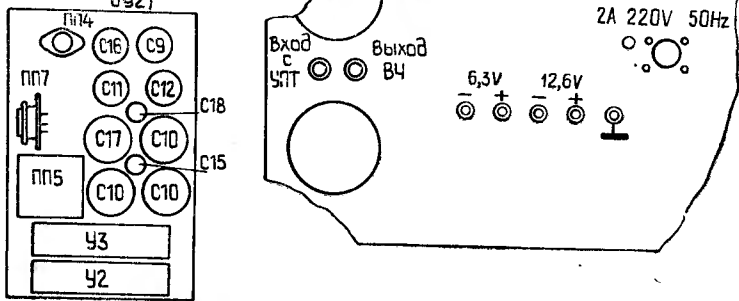


Рис. 7. Блок питания блока СВЧ.

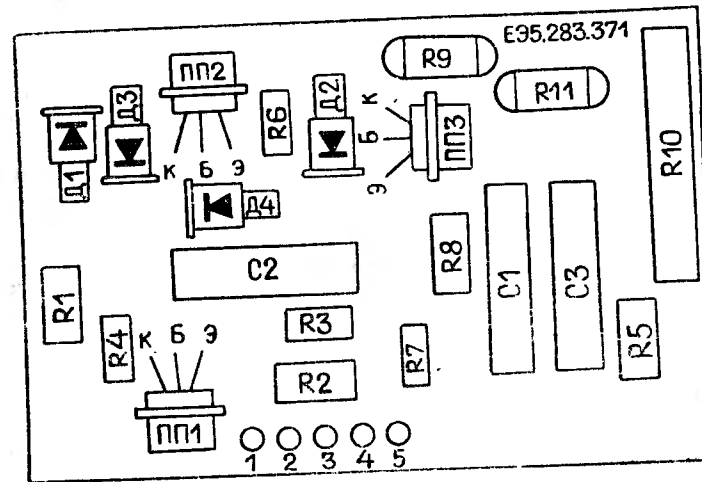


Рис. 8. Плата E95.283.371.

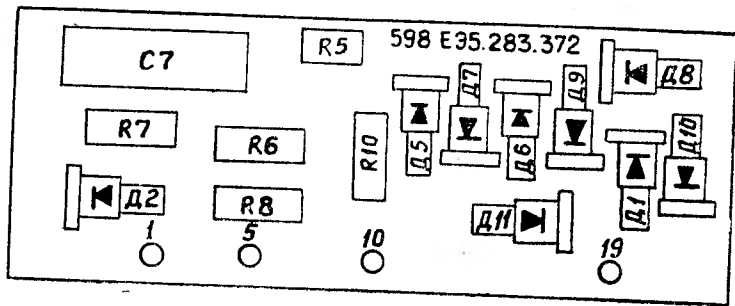


Рис. 9. Плата 598.E35.283.372.

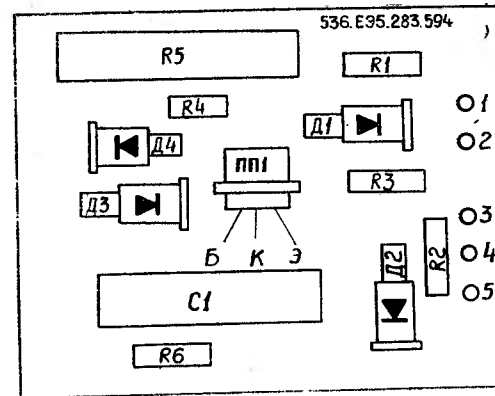


Рис. 11. Плата 536.E35.283.594.

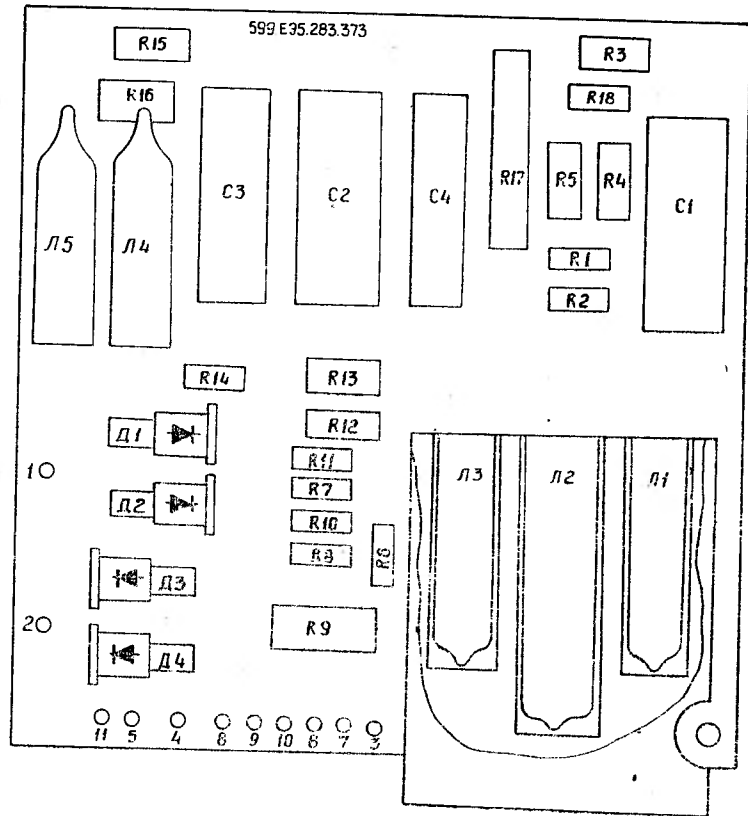


Рис. 10. Плата 599.E35.283.373.

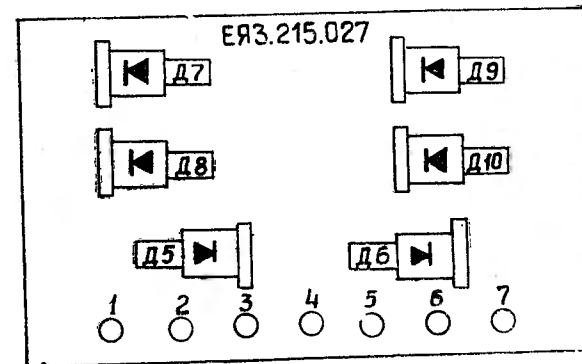


Рис. 12. Плата ЕЯ3.215.027.

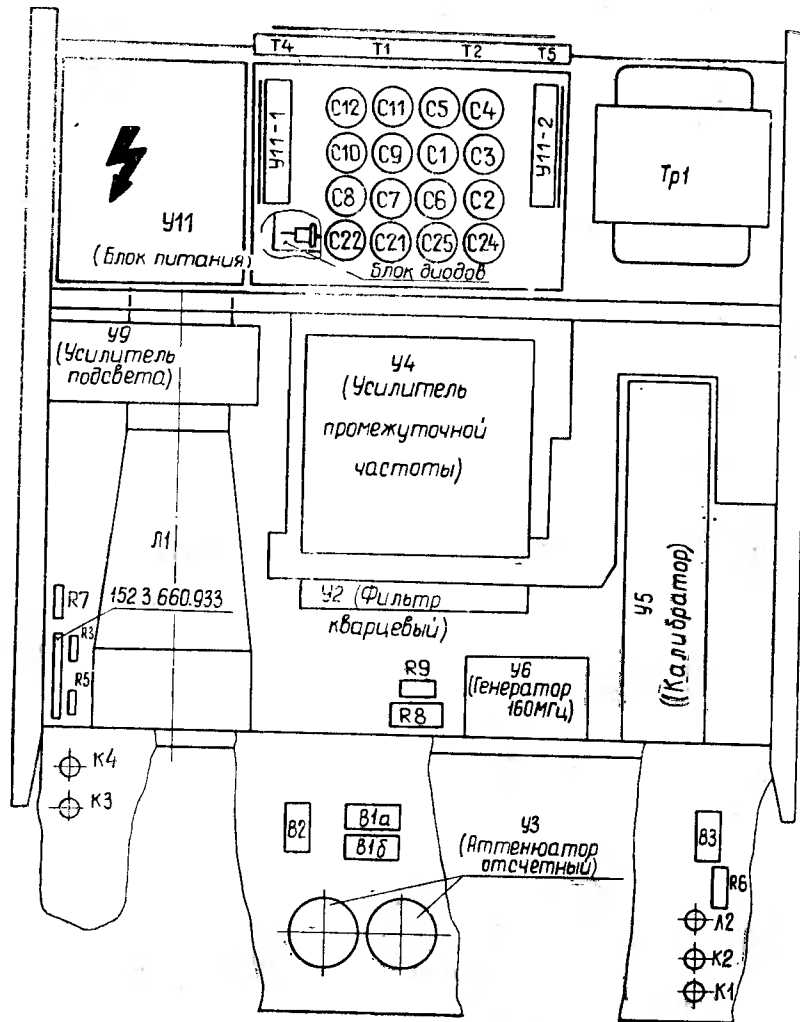


Рис. 13. Расположение основных блоков анализатора спектра ПЧ С4-27 (вид сверху).

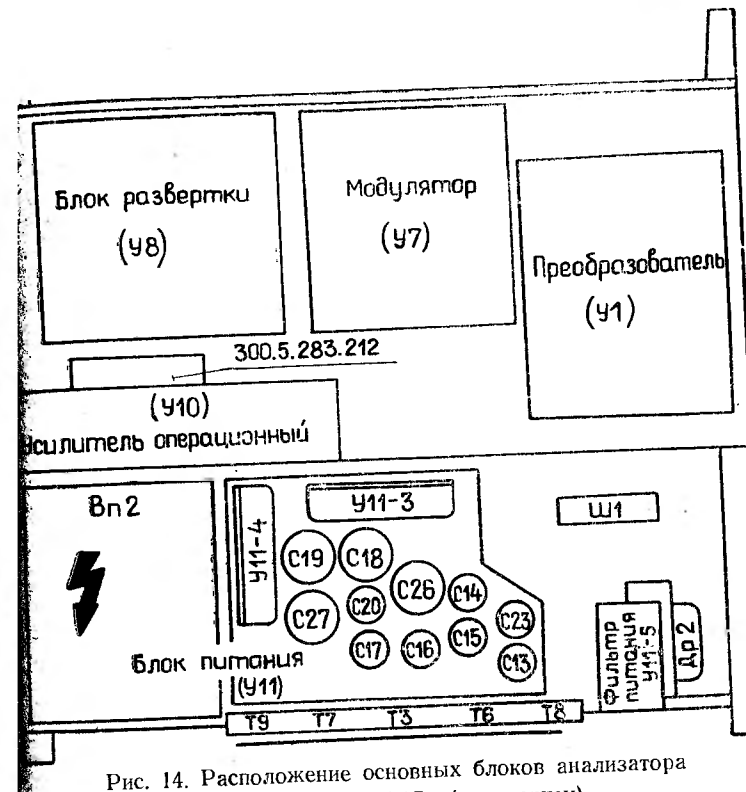


Рис. 14. Расположение основных блоков анализатора спектра ПЧ С4-27 (вид снизу).

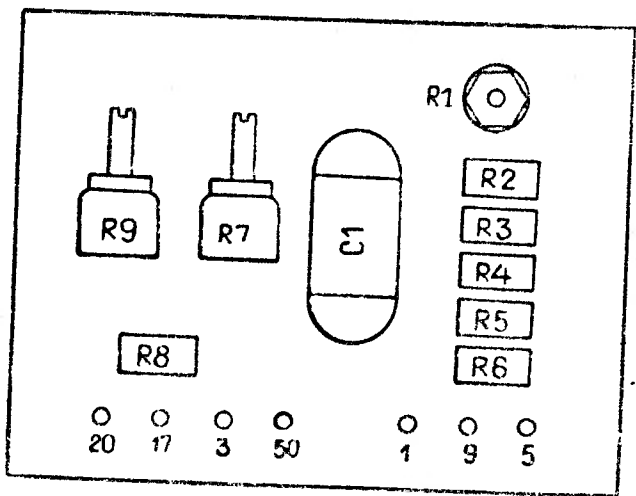


Рис. 15. Плата 300.5.283.212.

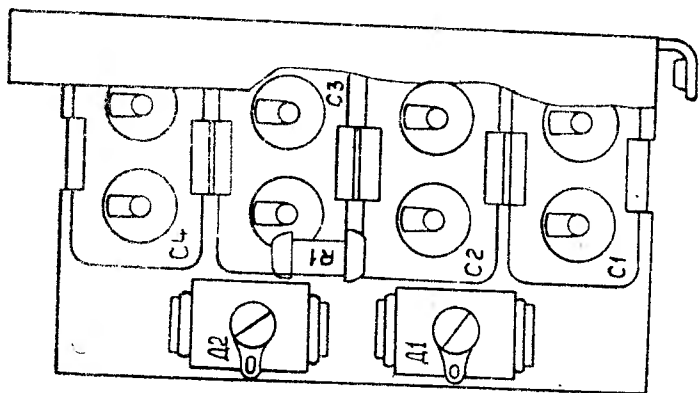


Рис. 16. Выпрямитель 1900 В.

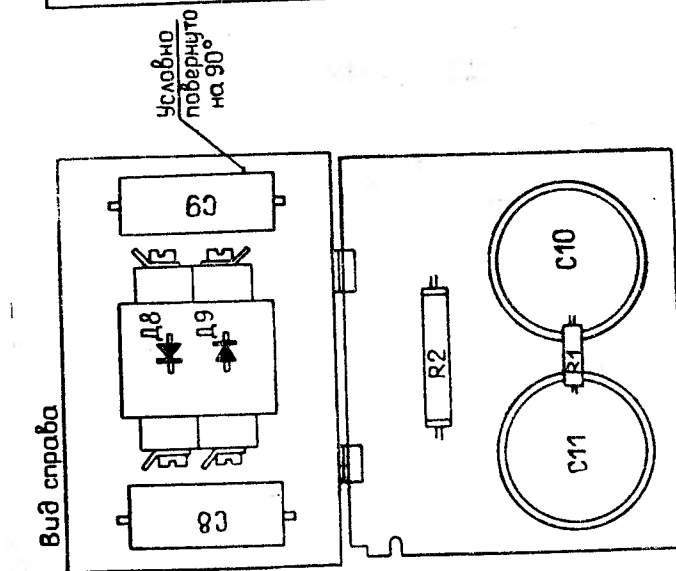
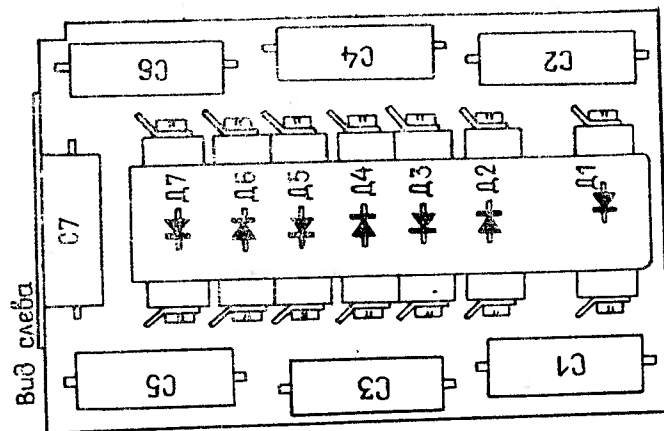


Рис. 17. Выпрямитель 5000 В.

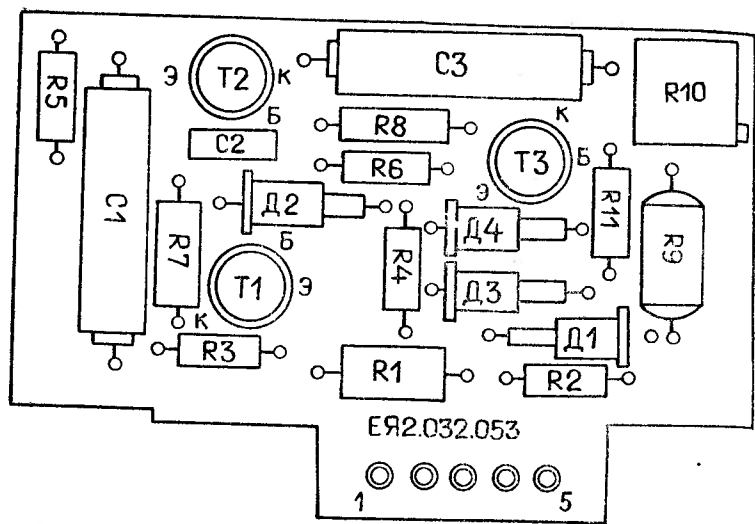


Рис. 18. Плата EЯ2.032.053.

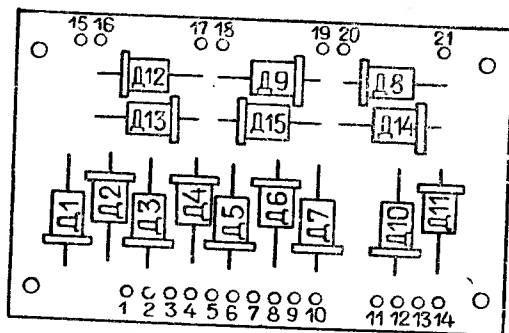


Рис. 19. Блок диодов.

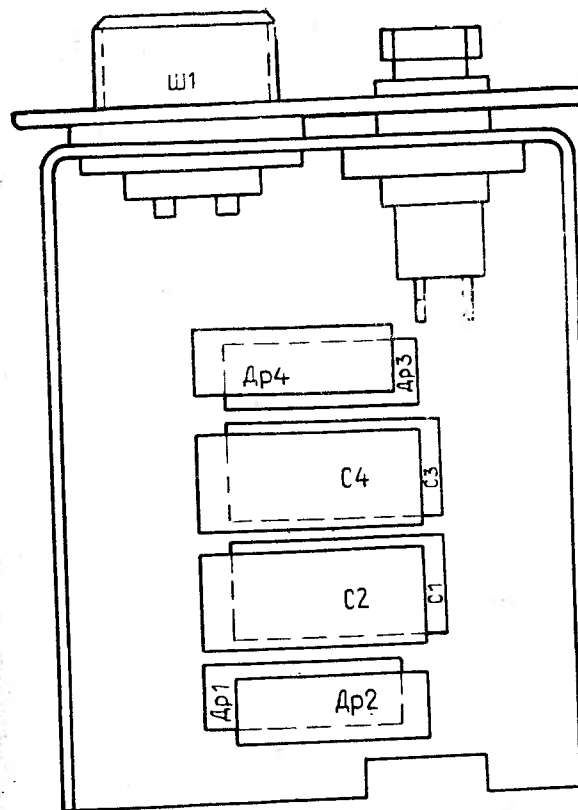


Рис. 20. Фильтр питания.



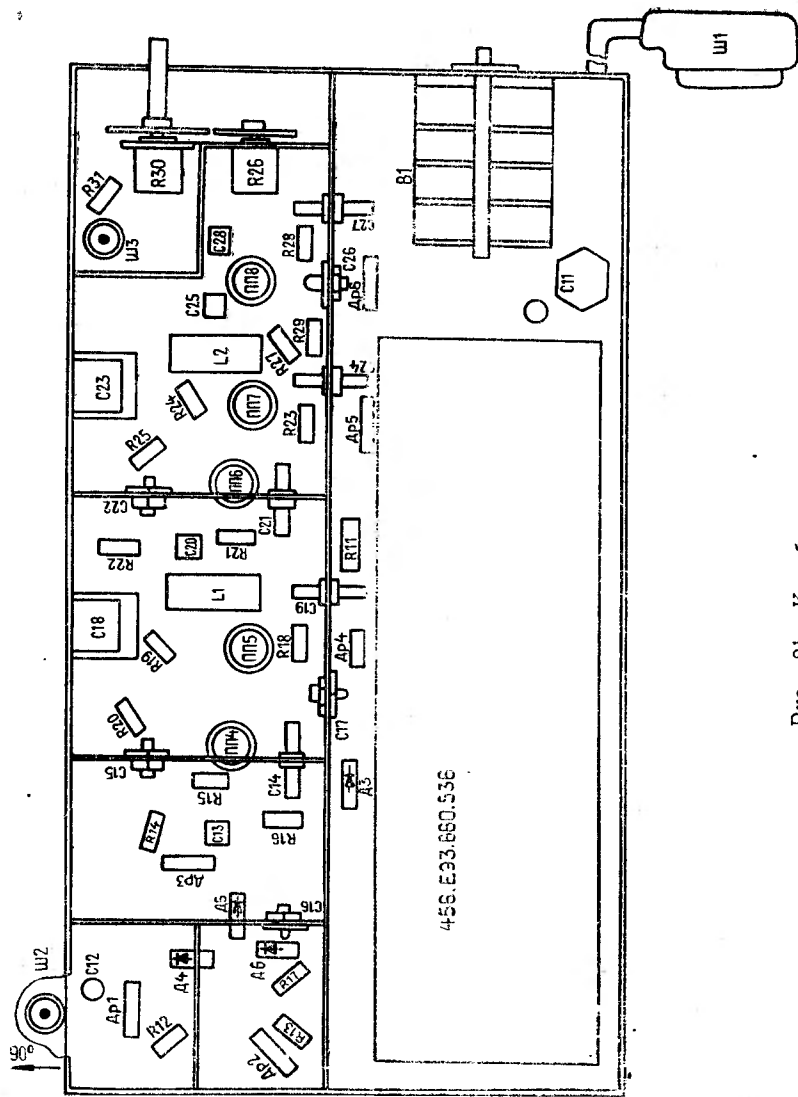


Рис. 21. Калибратор.

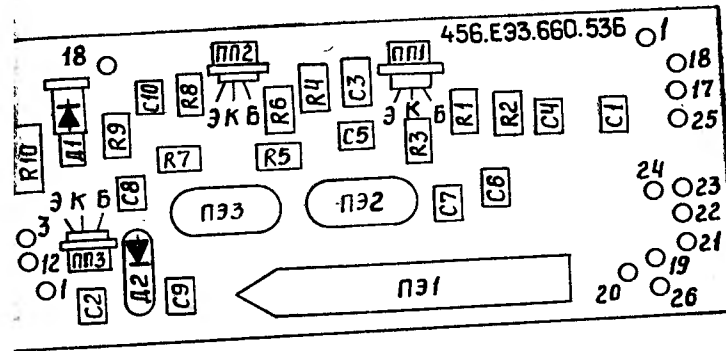


Рис. 22. Плата 456.ЕЭ3.660.536.

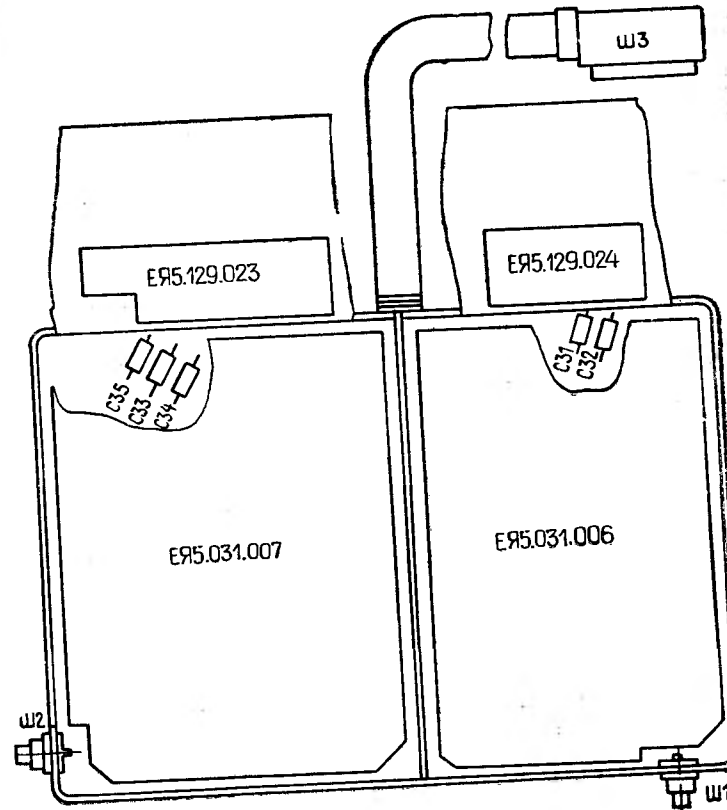


Рис. 23. Усилитель промежуточной частоты.

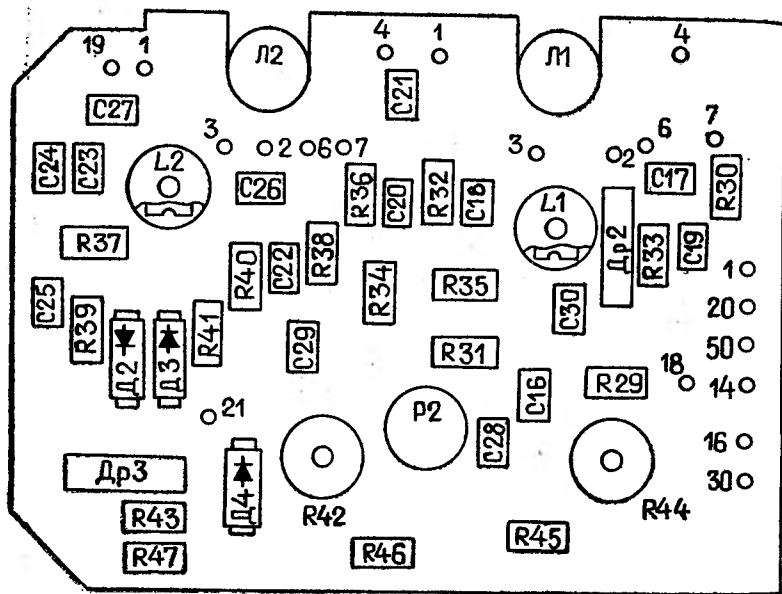


Рис. 24. Плата ЕЯ5.031.007.

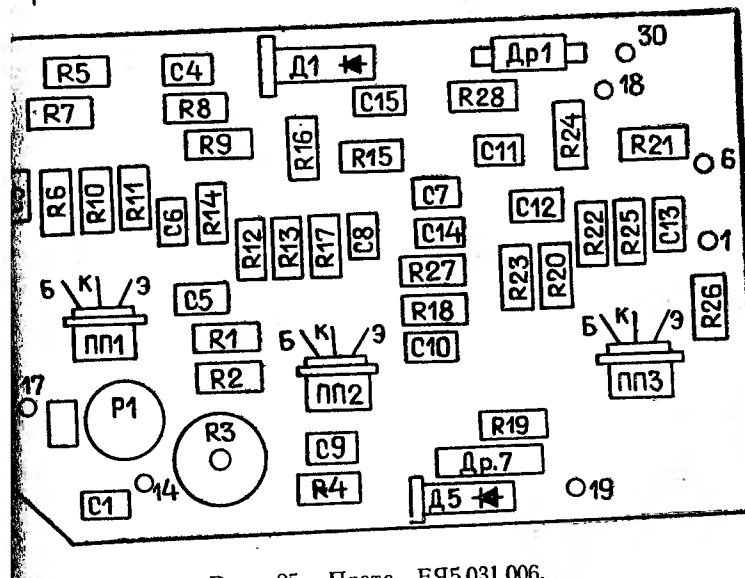


Рис. 25. Плата ЕЯ5.031.006.

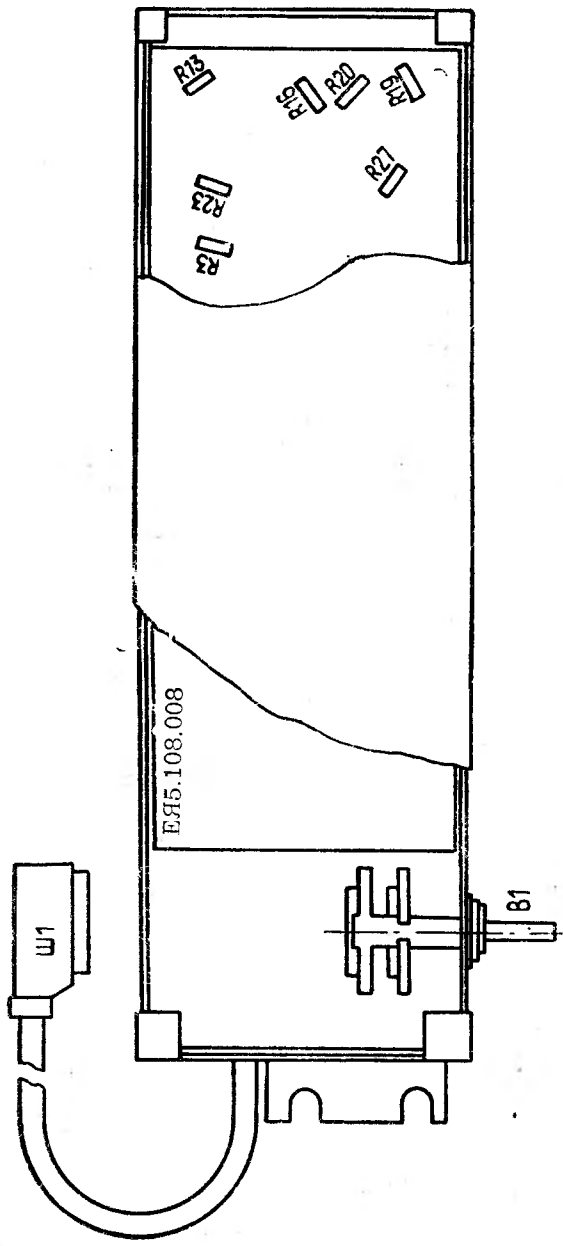


Рис. 26. Усилитель операционный.

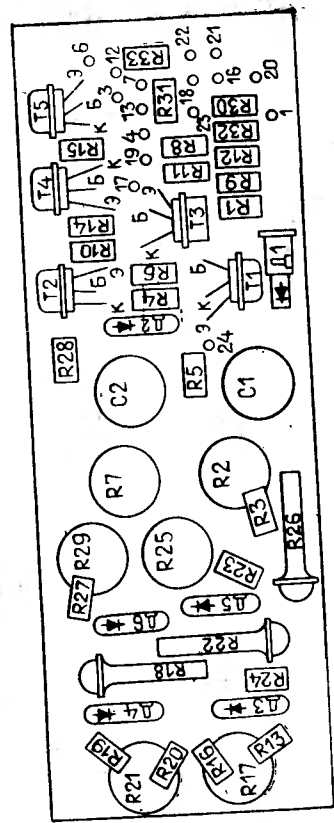
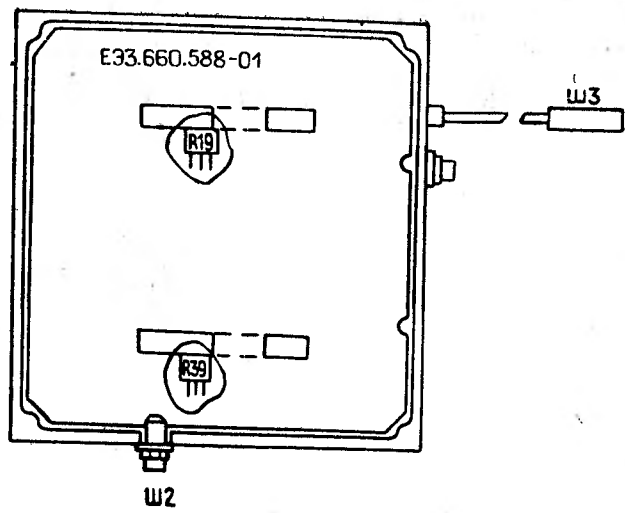


Рис. 27. Плата ЕЯ5.108.008.



Вид снизу

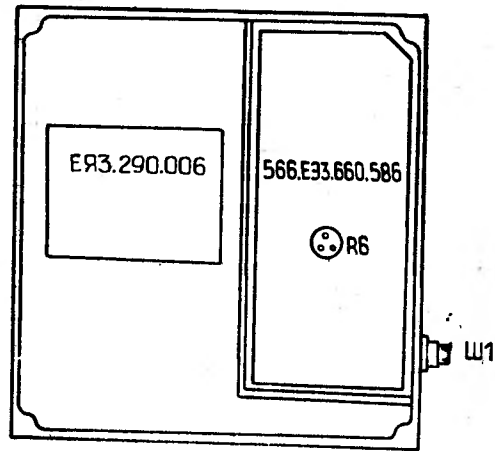


Рис. 28. Фильтр кварцевый.

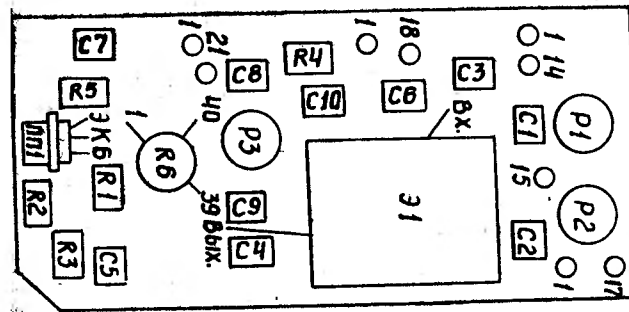


Рис. 29. Плата 566.3.660.586.

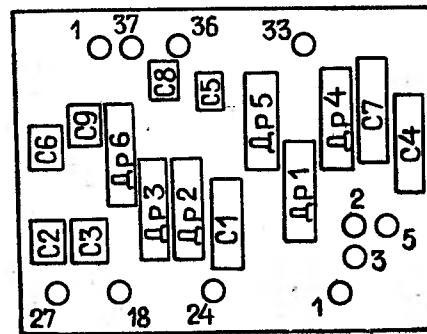


Рис. 30. Плата EЯ3.290.006.

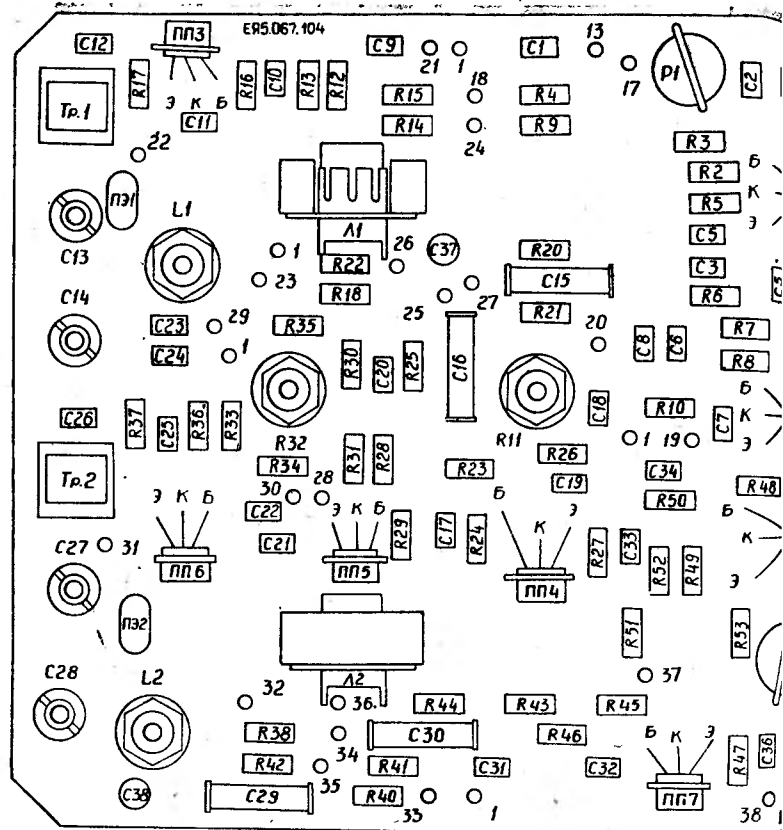


Рис. 31. Плата ЕЭ3.660.588-01.

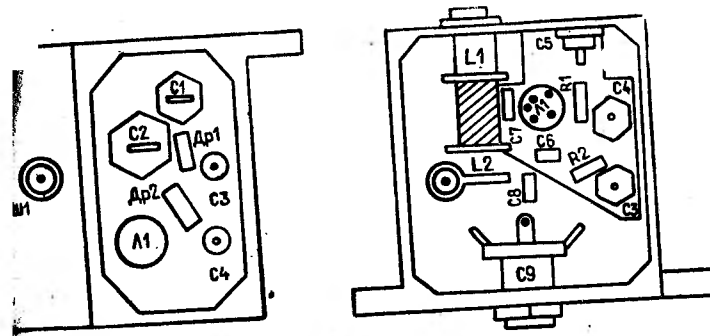


Рис. 32. Генератор 160 МГц.

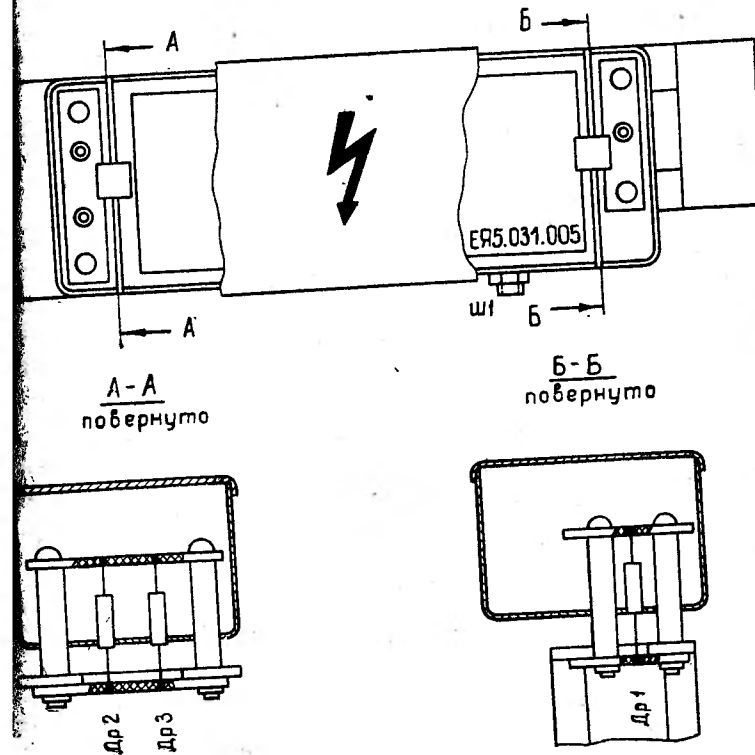


Рис. 33. Усилитель подсвета.

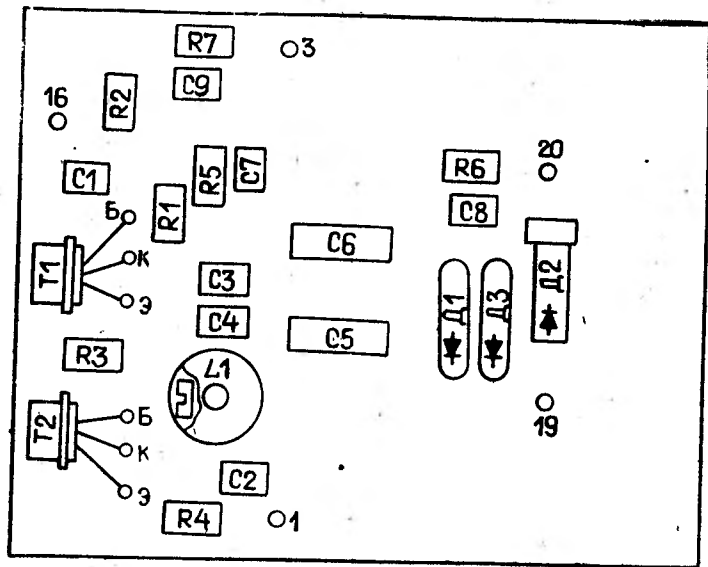
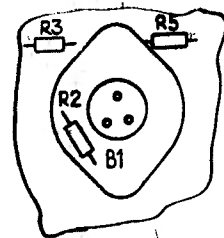


Рис. 34. Плата ЕЯ5.031.005.



Вид А

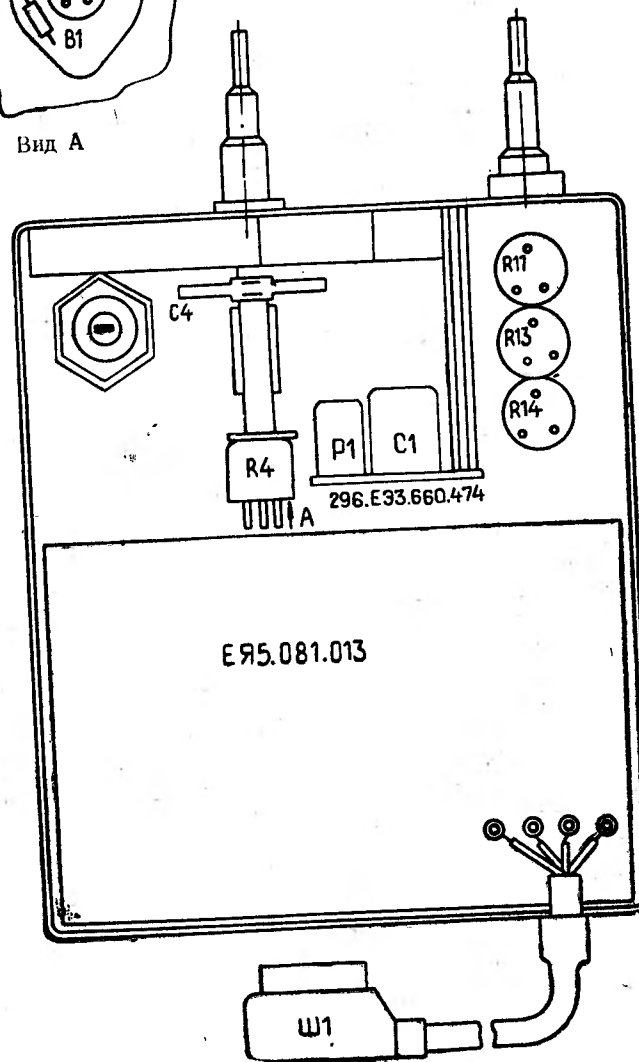


Рис. 35. Модулятор.

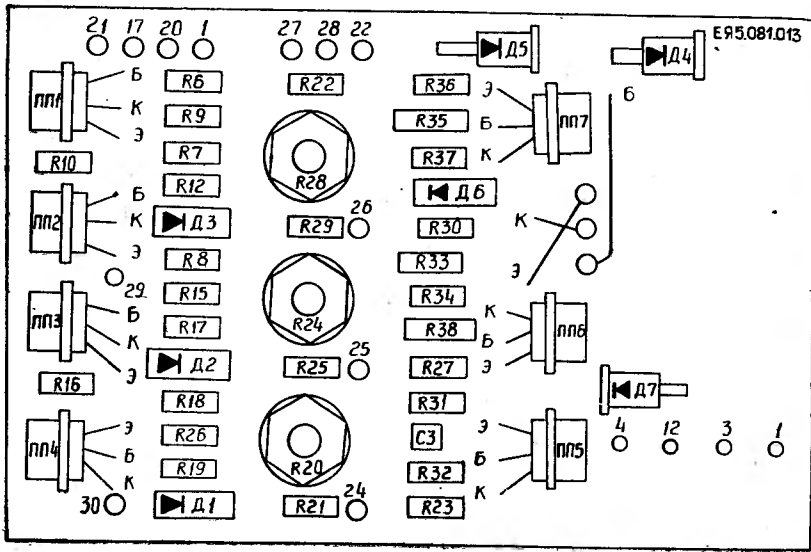


Рис. 36. Плата ЕЯ5.081.013

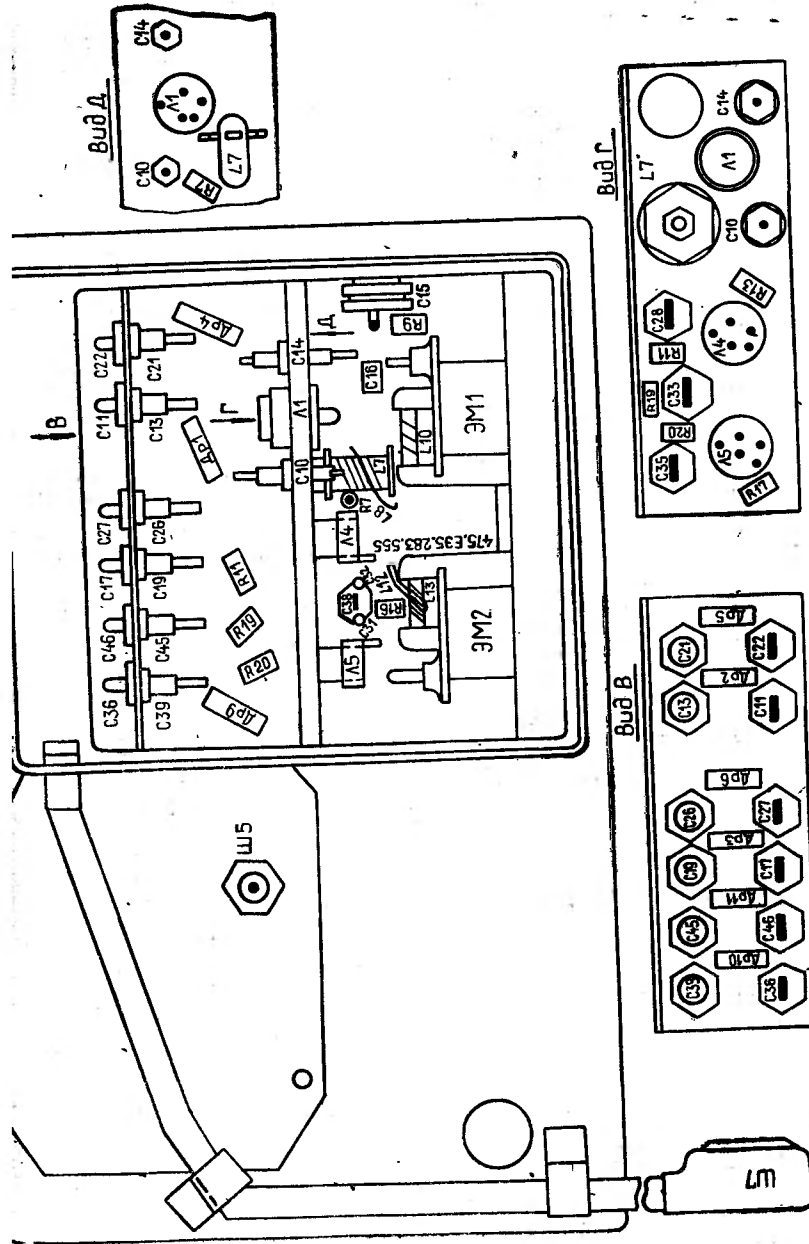


Рис. 37. Преобразователь. (вид сверху).

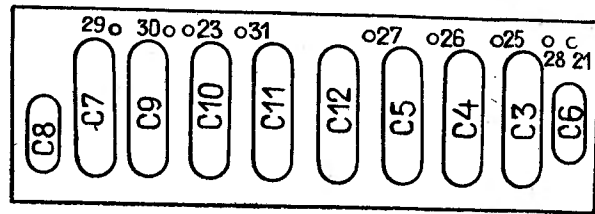


Рис. 40. Плата 838.5.583.446.

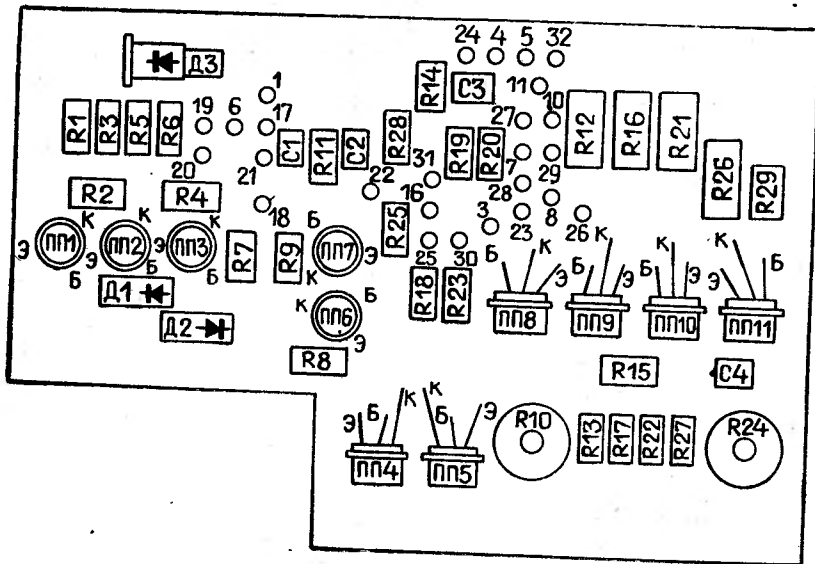


Рис. 41. Плата 840.5.283.450.

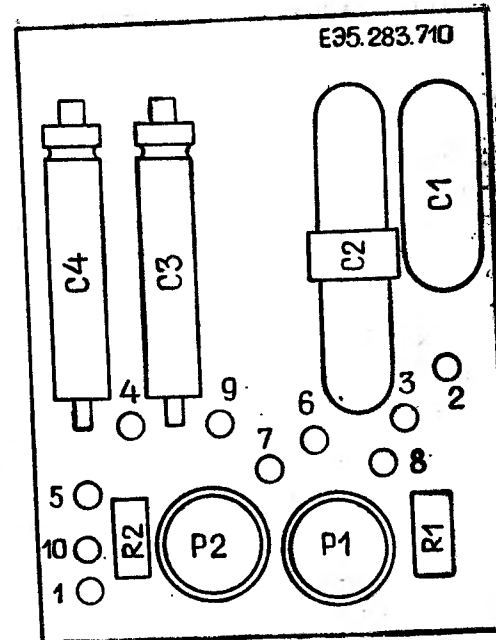


Рис. 42. Плата 5.283.710.



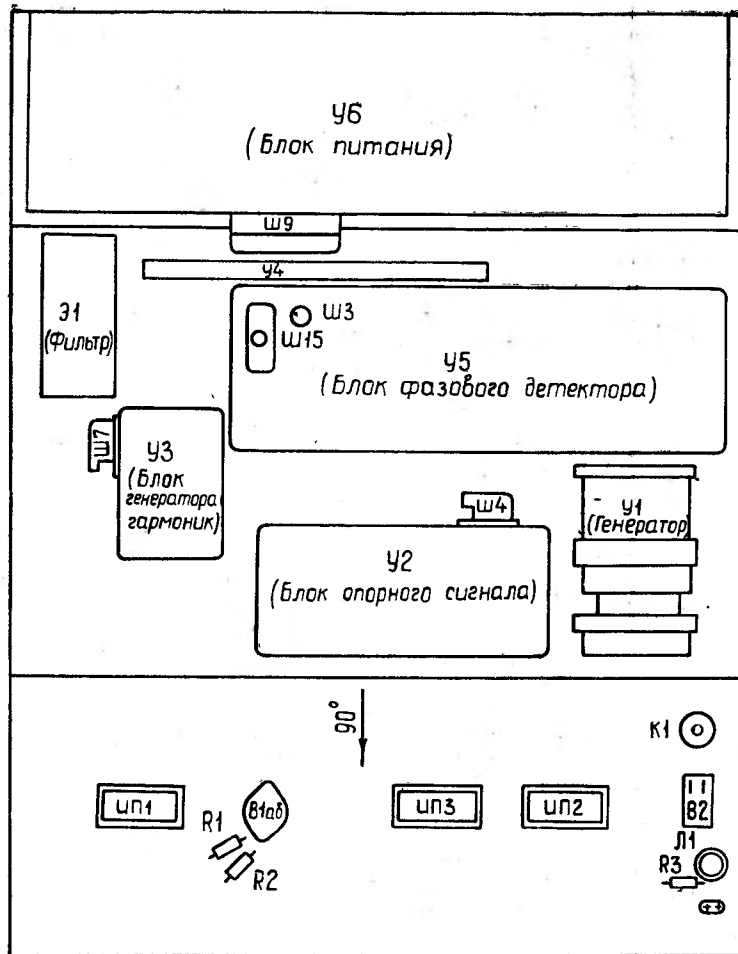


Рис. 45. Синхронизатор С4-28 (вид сверху).

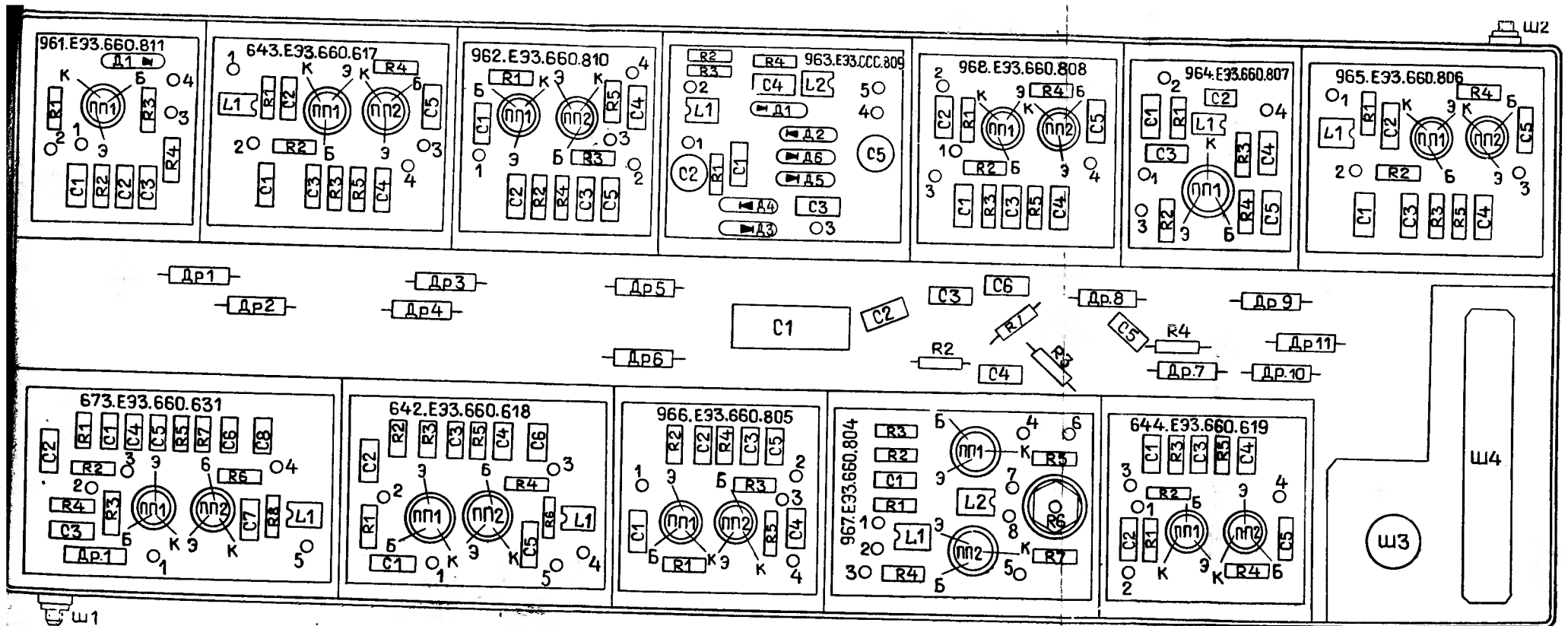


Рис. 46. Блок фазового детектора.

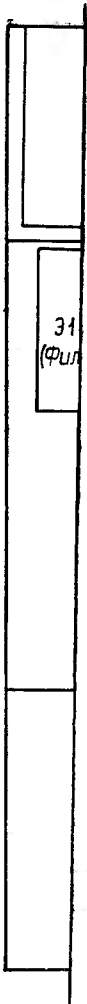


Рис. 45. Синхронизатор С4-28 (вид сверху).

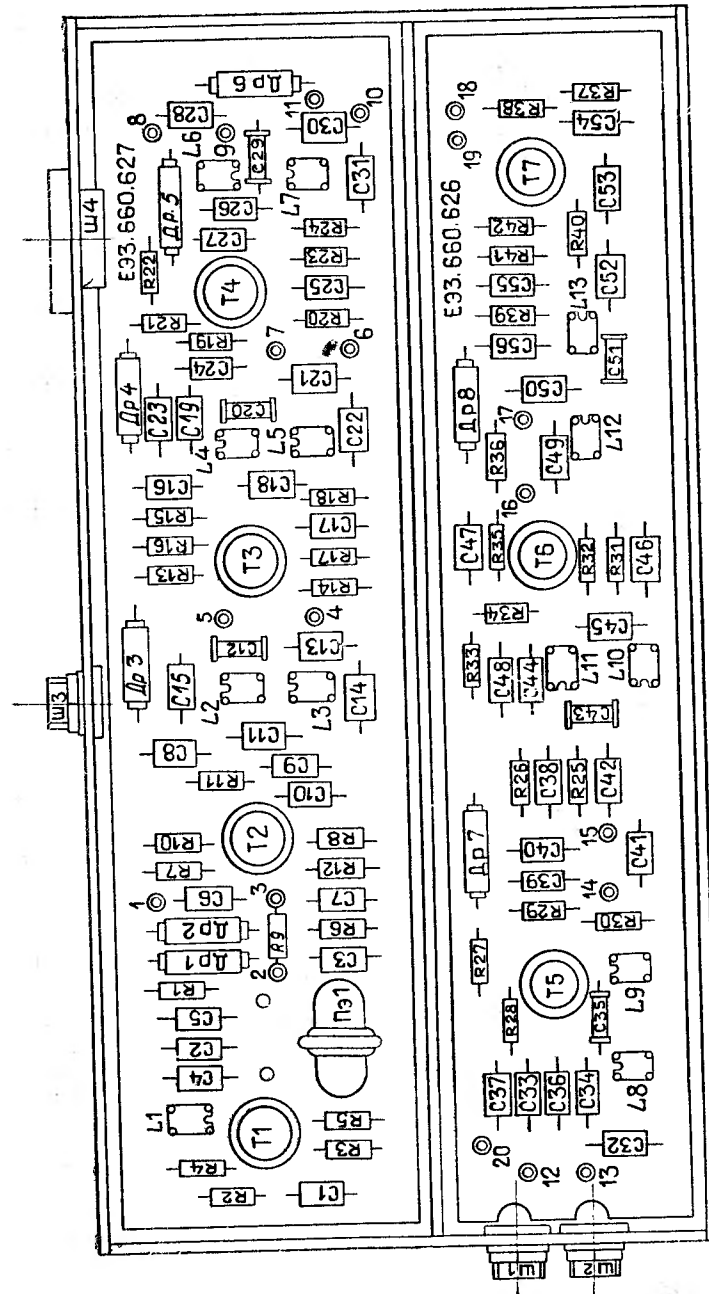


Рис. 47. Блок опорного сигнала.

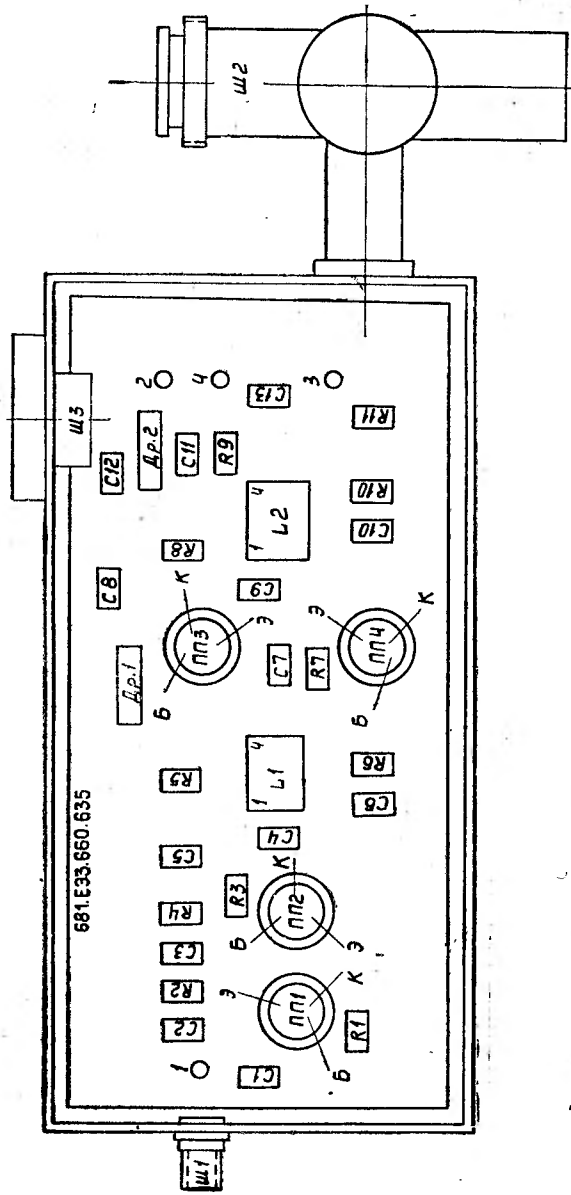


Рис. 48. Блок генератора гармоник.

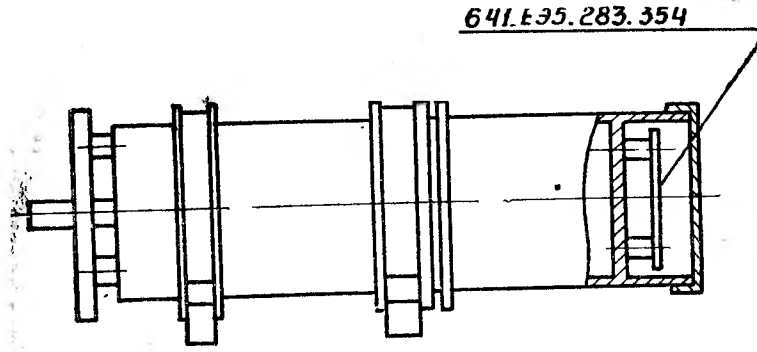


Рис. 49. Генератор 2,5 МГц.

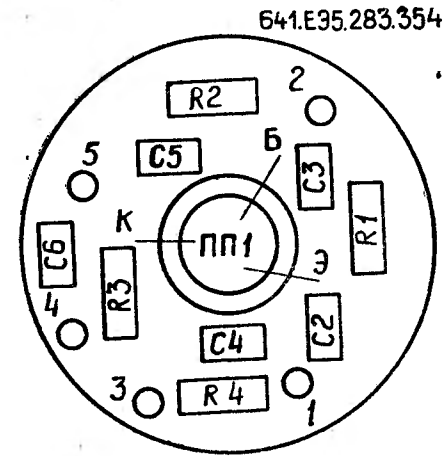


Рис. 50. Плата 641.E95.283.354.

Блок питания

Таблица 4

Поз. обознач.	Напряжение на выводах		Примеч.
	коллектор-эмиттер	эмиттер-база	
ПП1	-51	-0,55	
ПП2	-52	-0,5	
ПП3	-51	-(0,4-0,7)	
ПП4	-5,3	-(0,12-0,2)	
ПП5	-5,5	-(0,12-0,25)	
ПП6	-10,2	-(0,1-0,4)	
ПП7	-10,2	-(0,1-0,4)	
<b>Плата ЕЭ5.283.371</b>			
ПП1	-10	+(0,1-0,3)	
ПП2	-12	+(0,1-0,3)	
ПП3	+2,5	-0,5	
<b>Плата 536.ЕЭ5.283.594</b>			
ПП1	-4,8	+(0,1-0,25)	

УПЧ

Таблица 5

Поз. обознач.	Напряжение на выводах			Примеч.
	коллектор	эмиттер	база	
ПП1	-6,8	+(0,2-0,4)	0	
ПП2	-8,4	+0,3	0	
ПП3	-7,6	+0,3	0	
ПП4	-9,0	+0,3	0	

- Примечания: 1. Режимы измерять вольтметром типа В7-13.  
 2. Все напряжения, кроме особо оговоренных, измерять относительно корпуса.  
 3. Напряжение питающей сети должно соответствовать номинальному значению 220 В  $\pm 2\%$ .  
 4. Режимы транзисторов указаны с погрешностью  $\pm 20\%$  для напряжений больших 3 В;  $\pm 0,6$  В — для напряжений меньших 3 В и  $\pm 0,2$  В — для напряжений меньших 1 В.

Анализатор спектра ПЧ

Режимы полупроводниковых приборов

Таблица 6

Поз. обознач.	Напряжение на выводе			Примечание
	коллектор	эмиттер	база	
<b>Преобразователь</b>				
ПП1	0	-8,8	-9,0	
<b>Фильтр кварцевый</b>				
<b>Плата 566.ЕЭ3.660.586</b>				
ПП1	-10	-5,5	-5,8	
<b>Плата ЕЯ5.067.104</b>				
ПП1	-15	-7,6	-7,9	
ПП2	-10	-5,7	-6,0	
ПП3	-14,5	-7,4	-7,7	
ПП4	-15	-7,5	-7,8	
ПП5	-10	-5,8	-6,0	
ПП6	-14,7	-7,5	-7,7	
ПП7	-15	-7,6	-7,8	
ПП8	-15	-7,6	-7,8	
<b>Аттенюатор отсчетный</b>				
Т1	-16	-6,6	-6,8	
<b>Усилитель промежуточной частоты</b>				
ПП1	-9,0	-0,7	-0,82	Напряжения на транзисторах УПЧ измерены при установке ручки РАЗВЕРТКА S в положение ВЫКЛ.
ПП2	-9,0	-0,55	-0,75	
ПП3	-7,2	-1,45	-1,7	
<b>Калибратор</b>				
ПП1	-5,75	-1,8	-2,0	Напряжения на транзисторах калибратора измерены при установке ручки МЕТКИ МНz в положение НЕСУЩАЯ.
ПП2	-11	-3,6	-3,85	
ПП3	-11	0	—	
ПП4	+2,65	+0,6	+0,85	
ПП5	+4,9	+2,65	+2,9	
ПП6	+2,6	+0,65	+0,9	
ПП7	+4,9	+2,6	+2,9	
ПП8	+3,3	+0,9	+1,2	

Продолжение табл. 6

Поз. обознач.	Напряжение на выводе			Примеч.
	коллектор	эмиттер	база	

**Модулятор**

ПП1	-7,3	+ (0,1—1,0)	0	Напряжения измерены при минимальной polo-се обзора и токе на выходе модулятора (кои-такты «3»—«12»), рав-ном 30 мА.
ПП2	-12	+ (0,3—1,2)	+ (0,1—1,0)	
ПП3	-12	— (0,8—1,3)	— (1—1,5)	
ПП4	-1,65	—13,0	—12,5	
ПП5	+4,3	—2,2	—1,65	
ПП6	-3,5	—2,2	—2,75	
ПП7	-20	—2,9	—3,5	
ПП8	-20	—2,75	—2,9	

**Усилитель подсвета**

ПП1	-14	—4,6	—4,8
ПП2	-14	—4,4	—4,6

**Блок развертки**

ПП1	+11	0	+ (0,1—0,5)	Напряжения измерены после совмещения линии развертки с нижней ли-ней масштабной сетки ЭЛТ установки ампли-туды развертки, равной ширине масштабной сет-ки (70 мм) и выключе-ния генератора разверт-ки (ручка РАЗВЕРТКА в положении ВЫКЛ.).
ПП2	+ (0,1—0,5)	0	+0,7	
ПП3	+11	— (0,1—0,4)	+ (0,1—0,5)	
ПП4	+11	0	0	
ПП5	+11	0	0	
ПП6	+10	0	0	
ПП7	+11	+9	+10	
ПП8	+ (8—17)	+ (0,2—0,8)	+ (0,8—1,4)	
ПП9	+90	— (0,2—0,7)	+ (0—±1)	
ПП10	+70	— (1,0—1,5)	— (0,2—0,7)	
ПП11	+36	— (0,8—1,4)	— (0,1—0,3)	

**Усилитель операционный**

ПП1	-9,8	+0,5	+ (0,1—0,3)	Напряжения измерены при установке ручек ОТ-СЧЕТ АМПЛИТУД dB в положение «0», а ВЕРТ. МАСШТАБ — в положение ЛИН.
ПП2	-20	+1,1	+0,55	
ПП3	-19	+1,6	+1,1	
ПП4	— (2,1—3)	—19,5	—19	
ПП5	-20	— (1,6—2,3)	— (2,1—3)	

Продолжение табл. 6

Поз. обознач.	Напряжение на электроде относительно шасси, В			Примеч.
	эмиттер	база	коллектор	

**Блок питания**

T1	-0,2	—0,3	—8,5
T2	-20,2	—20,3	—28
T3	-0,7	—0,9	—3,7
T4	0	—0,2	—8,5
T5	-20	—20,2	—28
T6	-0,8	—1,4	—34
T7	-0,4	—0,7	—3,7
T8	0	—0,8	—34
T9	-0,4	—0,7	—3,7

**Плата У11-1**

T1	-0,3	—0,4	—10
T2	+12	+11,8	—0,4

**Плата У11-2**

T1	-20,3	—20,5	—29
T2	-7	—7,2	—20,5

**Плата У11-3**

T1	-1,7	—1,5	—11
T2	+11	+10,8	—1,5
T3	+8,4	+8,9	+10,8

**Плата У11-4**

T1	-0,9	—1,1	—8
T2	+6,7	+6,6	—1,1

Примечания: 1 Режимы транзисторов измерять вольтметром типа В7-13.

2. Напряжение питающей сети должно соответствовать номинальному значению 220 В ±2%.

3. Режимы транзисторов указаны с погрешностью ±20% для напряжений больших 3 В; ±0,6 В — для напряжений меньших 3 В и ±0,2 В — меньших 1 В.

4. Знак (—) указывает, что режим не контролируется.

Режимы электровакуумных приборов

В

Таблица 7

Поз. обознач.	Напряжение на электроде относительно корпуса					Примеч.
	накал	катод	1-я сетка	2-я сетка	анод	

Преобразователь

Л1	+6,3	—	—	—	+90
Л2	+6,3	+(0,2—1,2)	0	—	+50
Л3	+6,3	+50	+50	—	+98
Л4	+6,3	0	—	+47	+95
Л5	+6,3	0	—	+47	+95
Л6	+6,3	—	0	—	+87
Л7	+6,3	+0,8	0	+55	+95

Фильтр кварцевый

Л1, Л2	+6,3	+0,8	—	—	+70
--------	------	------	---	---	-----

Усилитель промежуточной частоты

Л1	+6,3	+1,9	—	+90	+90	Напряжения измерены в положении ЛОГ. ручки ВЕРТ. МАСШТАБ
Л2	+6,3	+2,3	—	+94	+94	

Генератор 160 МГц

Л1	+6,3	0	—	—	—	+18
----	------	---	---	---	---	-----

Примечания: 1. Напряжения на электродах электровакуумных приборов измерены вольтметром В7-13.

2. Напряжение питающей сети должно соответствовать номинальному значению 220 В ±2%.

3. Режимы указаны с погрешностью ±20% для напряжений больших 3 В; ±0,6 В — для напряжений меньших 3 В и ±0,2 В — для напряжений меньших 1 В.

Режим электроннолучевой трубки

В

Таблица 8

Поз. обознач.	Напряжение на электроде относительно корпуса					
	накал (1—14)	катод (2)	модулятор (3)	1-й анод (5)	2-й анод (9)	3-й анод

Л1	~ 6,3	-1800	-1850	-1680	+50	+4900
----	-------	-------	-------	-------	-----	-------

Примечания: 1. Напряжения на электродах ЭЛТ измерены вольтметрами В7-13, АВО-5М (с делителем).

2. Напряжение на электроде «1» измерено относительно электрода «14».

3. Напряжение питающей сети должно соответствовать номинальному значению 220 В ±2%.

4. Режимы указаны с погрешностью ±20% для напряжений больших 3 В; ±0,6 В — для напряжений меньших 3 В и ±0,2 — для напряжений меньших 1 В.

Синхронизатор

Режимы полупроводниковых приборов

Таблица 9

В

Поз. обознач.	Напряжение на выводе			Примеч.
	эмиттер	база	коллектор	

Блок опорного сигнала  
ЕЭ3.660.627

Т1	-3,4	-3,5	-15
Т2	-0,55	-0,6	-3,45
Т3	-1,1	-1,3	-9,9
Т4	-1,05	-1,3	-9,7

ЕЭ3.660.626

Т5	-0,6	-0,9	-5,4
Т6	-1,1	-1,4	-9,8
Т7	-1,0	-1,3	-9,8

Генератор 2,5 МГц  
641.ЕЭ5.283.354

ПП1	-6,7	-6,3	-12,5
-----	------	------	-------

Блок генератора гармоник  
681.ЕЭ3.660.635

ПП1	-4,2	-4,6	-5,4
ПП2	-5,4	-5,7	-12,6
ПП3	-0,7	-0,9	-12,0
ПП4	-0,7	-0,9	-12,0

При отключенном разъеме Ш1

Блок фазового детектора  
961.ЕЭ3.660.811

ПП1	—	—	— (5,8—10)
-----	---	---	------------

643.ЕЭ3.660.617

ПП1	-9,4	-9,8	-12,6
ПП2	-8,0	-8,2	-9,4

962.ЕЭ3.660.810

ПП1	-7,6	-7,8	-9,4
ПП2	-9,4	-9,8	-12,6

Продолжение табл. 9

Поз. обознач.	Напряжение на выводе			Примеч.
	эмиттер	база	коллектор	
<b>968.ЕЭ3.660.808</b>				
ПП1	-9,3	-9,6	-12,6	Напряжения измерены при отключенном питании на плате 964.ЕЭ3.660.807
ПП2	-7,8	-8,0	-9,3	
<b>964.ЕЭ3.660.807</b>				
ПП1	-3,0	-2,9	-12,6	
<b>965.ЕЭ3.660.806</b>				
ПП1	-9,3	-9,6	-12,6	Напряжения измерены при отключенном питании на плате 964.ЕЭ3.660.807.
ПП2	-7,8	-8,0	-9,3	
<b>673.ЕЭ3.660.631</b>				
ПП1	-(4-7)	-(4-7,3)	-9,3	
ПП2	-9,3	-9,6	-12,6	
<b>642.ЕЭ3.660.618</b>				
ПП1	-(4-7)	-(4-7,3)	-9,3	
ПП2	-9,3	-9,6	-12,6	
<b>966.ЕЭ3.660.805</b>				
ПП1	-7,0	-7,3	-9,3	
ПП2	-9,3	-9,6	-12,6	
<b>967.ЕЭ3.660.804</b>				
ПП1	-(0,1-0,25)	—	-(8-13)	Напряжение измерено относительно точки 3.
ПП2	-(0,1-0,25)	—	-(8-13)	
<b>644.ЕЭ3.660.619</b>				
ПП1	-9,3	-9,6	-12,6	Напряжение измерено при отключенном питании на плате 984.ЕЭ3.660.807
ПП2	-7,0	-7,3	-9,3	

Примечания: 1. Режимы транзисторов измерять вольтметром типа В7-13.

2. Все напряжения, кроме особо оговоренных, измерены относительно корпуса.

3. Напряжение питающей сети должно соответствовать номинальному значению 220 В  $\pm 2\%$ .

4. Режимы транзисторов указаны с погрешностью  $\pm 20\%$  для напряжений больших 3 В;  $\pm 0,6$  В — для напряжений меньших 3 В и  $\pm 0,2$  В — для напряжений меньших 1 В.

Таблица 10

Поз. обознач.	Напряжение на выводе			Примеч.
	эмиттер	база	коллектор	
<b>Блок питания</b>				
ПП1	-12,9	-13,0	-21,4	Измерено относительно +20 В (+С9)
ПП2	-12,8	-12,9	-21,4	
ПП3	-20	-20,1	-33,3	
ПП4	-20	-20,1	-30	

Примечания: 1. Напряжения на выводах измерять вольтметром В7-13.

2. Все напряжения, кроме особо оговоренных, измерены относительно корпуса.

3. Напряжение питающей сети должно соответствовать номинальному значению 220 В  $\pm 2\%$ .

4. Режимы транзисторов указаны с погрешностью  $\pm 20\%$  для напряжений больших 3 В;  $\pm 0,6$  В — для напряжений меньших 3 В и  $\pm 0,2$  В — для напряжений меньших 1 В.



## Блок СВЧ

## Трансформатор Тр1 (блока питания)

Таблица 1

номер	Обмотка			Вывод		Изоляция	
	марка провода и диаметр, мм	число витков	число слоев	обозначение выводов (нач.—кон.)	марка провода и сечение, мм <sup>2</sup>	межслойная	межобмоточная
1.	ПЭВ-2; 0,55	920	11	1—2	МГТФ 0,14	К-120	2К-120
2.	—>	2320	9	3—4	МГТФЛ 0,12	КТ-0,5	К-120, П*
3.	—>	117	1	5—6	МГТФ 0,14	—>	К-120
4.	—>	1010,5	7	7—11	МГТФЛ 0,14	—>	К-120
5.	—>	70	1	12—13	МГТФ 0,14	—>	КТ-0,5
6.	—>	70	1	13—14	—>	—>	КТ-0,5
7.	—>	70	1	15—16	—>	—>	К-120
8.	—>	105	1	16—17	—>	—>	—>
9.	—>	105	1	21—22	—>	—>	—>
10.	—>	45	1	23—24	—>	—>	—>
11.	—>	60,5	1	25—26	—>	—>	—>
12.	—>	39	2	27—31	—>	КТ-0,5	К-120
13.	—>	28	1	31—32	проводом обмотки	К-120	К-120
	—>	—>	—>	32—33	—>	—>	—>
	—>	—>	—>	34—35	—>	—>	—>
	—>	—>	—>	36—37	—>	—>	—>

Магнитопровод ШЛ 25X32, сталь Э310, толщина 0,35 мм  
 П\* — пленка триацетатная слаболастифицированная.

## Дроссели

Таблица 2

Поз. обознач.	Место установки	Марка провода, диаметр, мм	Число витков
Др1	УПЧ Согласующее устройство	ПЭВ-2; 0,27	5
Др1, Др2		ММ; 0,51	4

## Катушки индуктивности

Таблица 3

Поз. обознач.	Место установки	Число витков	Шаг, мм	Марка провода, диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм
L1	УПЧ	1,75	—	ПЭВ-2; 0,27	—
L2	УПЧ	3,75	—	ПЭВ-2; 0,35	—
L1—L5	Узкополосный фильтр УПЧ	5	1,5	ПЭВ-2; 0,74	4
L7—L9	То же	—>	—>	—>	—>
L6	—>	7	1,07	—>	—>
L1, L7	Широкополосный фильтр УПЧ	3	2,5	—>	—>
L2, L4, L6	То же	8	1,2	—>	—>
L5	—>	2	3,75	—<	—>

**Анализатор спектра ПЧ  
Трансформатор Тр1 (блок питания)**

Таблица 4

порядок намотки	Обмотка			Выводы			Изоляция	
	число витков обмотки	число витков в ряду	число рядов	марка провода и диаметр, мм	обозна- чение выводов	марка провода и диаметр, мм	межслое- вая	межобмо- точная
1	690	89	8	ПЭВ-2 экр.	0,59	МГТФ МГТФЛ	К-120 —»—	К-120 —»—
2	1,2	—	—	—	17	—	—	К-120 —»—
3	1460	395	4	ПЭВ-2	0,1	ПВТФ-2	Кон-1	0,02
4	2380	388	7	—»—	0,1	—»—	—»—	—»—
5	73	203	1	—»—	0,2	МГТФ	К-120	—»—
6	131	209	1	—»—	0,2	—»—	К-120	—»—
7	73	209	1	—»—	0,2	—»—	К-120	—»—
8	29	106	2	—»—	0,2	—»—	—»—	—»—
9	146	93	4	—»—	0,41	—»—	—»—	—»—
10	330	79	2	—»—	0,47	—»—	—»—	—»—
11	146	79	2	—»—	0,55	—»—	—»—	—»—
12	21	21	3	—»—	0,64	МГТФЛ	—»—	—»—
13	92	38	3	—»—	1,00	проволом обмотки	—»—	К-120

\* Пленка триагетная слаболастафицированная 0,07×60 ТУ № 1676.

**Дроссель Др1 (блок питания)**

Таблица 5

железо, типо- размер	диаметр нитий зазор, мм	Обмотка			Оозначение выводов (нач.—кон.)	Изоляция	Электрические параметры	
		марка провода и диаметр, мм	число витков	число слоев			индуктив- ность с под- нем, мкГн	ток под- ня, А
ШЛ16×25	0,48	ПЭВ-2 1,35	175	9	1—2	К-120	0,035	3,0

## Катушка индуктивности

Поз. обознач.	Место установки	Число витков	Марка провода и диаметр, мм	Индуктивность без сердечника, мкГн	Частота, МГц	Добротность
L1	Преобразователь	2,5	ММ; 0,51	0,03	—	—
L2	—»—	5	То же	0,05	—	—
L3, L4	—»—	6	—»—	0,06	—	—
L5	—»—	5	—»—	0,05	—	—
L6	—»—	2,5	—»—	0,03	—	—
L7	—»—	4	лента 1,5×0,1	0,1	—	—
L9	—»—	3,5	ММ; 1,0	0,1*	—	—
L11	—»—	24,5	ПЭВ-2; 0,31	2,6±5%	—	—
L13	—»—	8	ПЭВ-2; 0,23	—	—	—
L14	—»—	7	ММ; 1,0	0,2	—	—
L15, L16	—»—	3,5	То же	0,1	—	—
L17, L18	—»—	6,5	—»—	0,2	—	—
L19	—»—	28	ПЭВ-2; 0,41	4±10%	—	—
L20, L21	—»—	20	ПЭВ-2; 0,31	2,2±10%	—	—
L22	—»—	28	ПЭВ-2; 0,41	4±10%	—	—
L1	Калибратор	6,5	ММ; 1,0	0,14	—	—
L2	—»—	5,5	То же	0,11	—	—
L1, L2	УПЧ	30	ПЭВ-2; 0,15	6,4±10%*	8	≥75
L1	Усилитель подсвета	Выводы: «1»—«2»—11 «1»—«3»—33	ПЭВ-2; 0,15 То же	7±10%*	8	≥75
L1, L2	Кварцевый фильтр	Выводы: «1»—«2»—38 «1»—«3»—58	ПЭВ-2; 0,12 То же	17,6±5%*	8	≥50

Примечания: 1. Величины индуктивностей без допуска — ориентировочные. 2. «\*» — величина индуктивности с полностью введенным сердечником.

**Синхронизатор  
Трансформатор Тр1 (блок питания)**

Таблица 7

номер	Обмотка			Выводы		Изоляция	
	марка провода и диаметр, мм	число витков	число слоев	обозначение вывода (нач.—кон.)	марка провода и сечение, мм <sup>2</sup>	межслоевая	межобмоточная
1.	ПЭВ-2 0,23	1830	16	1—2	МГТФЛ 0,14 мм <sup>2</sup>	КТ-0,5	ПЛ-0,07×1
2.	ПЭВ-2 0,2	205	4	12—13	—»—	—»—	К-120
3.	ПЭВ-2 0,25	205	5	13—14	—»—	—»—	К-120×1
		204		21—22	—»—	—»—	
4.	ПЭВ-2 0,41	204	5	22—23	—»—	—»—	К-120×2
		135		32—33	—»—	—»—	
		135		33—34	—»—	—»—	

Магнитопровод ШЛ 16×25, сталь Э310, толщина 0,35 мм.

## Катушки индуктивности

Таблица 8

Поз. обознач.	Место установки	Номера выводов	Число витков	Марка провода и диаметр, мм <sup>2</sup>	Индуктивность без сердечника, мкГн	Частота, МГц	Добротность
L1—L13	Блок опорного сигнала	1—2	11	ПЭТВ 0,21	0,6±10%	30	≥ 80
L1	Генератор 2,5 МГц		114	ПЭВ-2; 0,15	200—205		
L1	Блок генератора гармоник	1—3	8	—»—	0,4±10%		
		4—5	4	ПЭВ-2; 0,2	0,13±15%		
		5—6	4	—»—	0,13±15%		
		4—6	8	—»—	0,4±10%		
L2	То же	1—2	5	—»—	0,2±10%		
		2—3	5	—»—	0,2±10%		
		4—6	2,5	—»—	0,05±20%		
		1—3	10	—»—	0,6±10%		
L1 плата 964.ЕЭ3.660.807	Блок фазового детектора	1—2	44	ПЭТВ; 0,07	8±5%	8	≥ 70

## Катушки индуктивности

Продолжение табл. 8

Поз. обознач.	Место установки	Номера выводов	Число витков	Марка провода и диаметр, мм <sup>2</sup>	Индуктивность без сердечника, мкГн	Частота, МГц	Добротность
L1 плата 965.ЕЭ3.660.806	Блок фазового детектора	1—2	14	ПЭЛШО; 0,38	0,5±10%		≥ 100
		3—4	3	—»—	0,05±20%	41	
L1, L2 плата 967.ЕЭ3.660.804	—»—	1—2	23	ПЭВ-2; 0,15	2±10%		
		3—4	7	—»—	0,4±15%		
L1 плата 643.ЕЭ3.660.617	—»—	1—2	28	ПЭЛШО; 0,14	2±10%	21	≥ 75
		3—4	9	—»—	0,3±15%		
L1, L2 плата 963.ЕЭ3.660.809	—»—	1—2	28	—»—	2±10%	—»—	—»—
		3—4	9	—»—	0,3±15%		
L1 плата 673.ЕЭ3.660.631	—»—	1—2	28	—»—	2±10%	—»—	—»—
		3—4	9	—»—	0,3±15%		
L1 плата 642.ЕЭ3.660.618	—»—	1—2	28	—»—	2±10%	—»—	—»—
		3—4	9	—»—	0,3±15%		