



R1	Резистор	ОМЛТ-0,25-1 кОм ± 5%	1
R2	»	ОМЛТ-0,25-5,6 кОм ± 5%	1
R3	»	ОМЛТ-0,25-5,6 кОм ± 5%	1
R4	»	ОМЛТ-0,25-4,7 кОм ± 5%	1
R5	»	ОМЛТ-0,25-1,2 кОм ± 5%	1
R6	»	ОМЛТ-0,25-33 кОм ± 5%	1
R7	»	ОМЛТ-0,25-20 кОм ± 5%	1
R8	»	ОМЛТ-0,25-1,2 кОм ± 5%	1
R9	»	ОМЛТ-0,25-1 кОм ± 5%	1
R10	»	ОМЛТ-0,25-5,6 кОм ± 5%	1
R11	»	ОМЛТ-0,25-5,6 кОм ± 5%	1
R12	»	ОМЛТ-0,25-4,7 кОм ± 5%	1
R13	»	ОМЛТ-0,25-1,2 кОм ± 5%	1
R14	»	ОМЛТ-0,25-22 кОм ± 5%	1

Поз. обознач.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
R15		Резистор ОМЛТ-0,25-1,2 кОм ± 5%	1	
R16		» ОМЛТ-0,25-82 Ом ± 5%	1	
R17		» ОМЛТ-0,25-56 Ом ± 5%	1	
R18		» ОМЛТ-0,25-1 кОм ± 5%	1	
R19		» ОМЛТ-0,25-10 кОм ± 5%	1	
R20		» ОМЛТ-0,25-3 кОм ± 5%	1	
R21		» ОМЛТ-0,25-620 Ом ± 5%	1	
R22		» ОМЛТ-0,25-13 кОм ± 5%	1	
R23		» ОМЛТ-0,25-20 кОм ± 5%	1	
R24		» ОМЛТ-0,25-20 кОм ± 5%	1	
R25		» ОМЛТ-0,25-5,6 кОм ± 5%	1	
R26		» ОМЛТ-0,25-5,6 кОм ± 5%	1	
R27*		» ОМЛТ-0,25-20 кОм ± 5%	1	18 кОм—22 кОм
R32		» ОМЛТ-0,25-4,7 кОм ± 5%	1	
R33		» ОМЛТ-0,25-5,6 кОм ± 5%	1	
R34		» ОМЛТ-0,5-470 Ом ± 5%	1	
R35		» ОМЛТ-0,5-470 Ом ± 5%	1	
R36		» ОМЛТ-0,25-1 кОм ± 5%	1	
R37		» ОМЛТ-0,25-1 кОм ± 5%	1	
R38		» ОМЛТ-0,5-27 Ом ± 5%	1	
R39, R40		» ОМЛТ-0,25-910 Ом ± 5%	2	
C1		Конденсатор К50-6-И-15В-500 мкФ-БИ	1	
C2		» К50-6-И-15В-100 мкФ-БИ	1	
C3		» К50-6-И-15В-100 мкФ-БИ	1	
C4		» К50-6-И-15В-100 мкФ-БИ	1	
C5		» К50-6-И-15В-500 мкФ-БИ	1	
C6		» КТ-1-М47-6,8 пФ ± 10%-3	1	
C7...C16		» К50-6-И-15В-100 мкФ-БИ	10	

Поз. обознач.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
C17, C18		Конденсатор К50-6-II-15В-500 мкФ-БИ	2	
C19		» К50-6-II-50В-100 мкФ-БИ	1	
C20		» КМ-6-Н90-0,15 мкФ-Б	1	
T1...T4		Транзистор 1Т308В	4	
T5, T6		» 2Т603А	2	
T7, T8		» 1Т308В	2	
T9, T10		» 2Т603А	2	

Поз. обознач.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
C1, C2		Конденсатор КСОТ-5-500-Г-5100 пФ ± 2%	2	
C3, C4		» КСОТ-5-500-Г-4700 пФ ± 2%	2	
C5, C6		» КСОТ-5-500-Г-5100 пФ ± 2%	2	
L1	4.777.683	Катушка индуктивности 7,26 мГн	1	
L2	4.777.683-01	» » 8,2 мГн	1	
L3	4.777.683	» » 7,26 мГн	1	

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
R1	Резистор ОМЛТ-0,25-1 кОм±2%	1	
C1	Конденсатор КСОТ-2-500-Г-680 пФ±2%	1	
C2	» КСОТ-1-250-В-62 пФ±2%	1	
C3	» КСОТ-2-500-Г-910 пФ±2%	1	
C4	» КСОТ-1-250-Г-120 пФ±2%	1	
C5	» КСОТ-1-250-В-82 пФ±2%	1	
C6	» КСОТ-2-500-Г-1200 пФ±2%	1	
C7	» КСОТ-1-250-Г-110 пФ±2%	1	
C8	» КСОТ-2-500-Г-1200 пФ±2%	1	
C9	» КСОТ-1-250-Г-180 пФ±2%	1	
C10	» КСОТ-2-500-Г-910 пФ±2%	1	
C11	» КСОТ-1-250-Г-200 пФ±2%	1	
C12	» КСОТ-2-500-Г-680 пФ±2%	1	
C13	» КСОТ-1-250-В-62 пФ±2%	1	

Поз. обознач.	Обозначение	Наименование	Примечание			
			Кол-во			
L1	4.777.683-03	Катушка индуктивности 416 мкГн	1			
L2	4.777.683-05	»	1			
L3, L4	4.777.683-06	»	2			
L5	4.777.683-03	»	1			

Карта режимов ЭВП, ППП и в контрольных точках (Гн)  
на платах прибора СКЗ-41 Таблица 1

Наименование узла	Обозначение по схеме	Тип транзистора (лампы)	U <sub>а</sub> (U <sub>к</sub> ), В	U <sub>б</sub> (U <sub>с</sub> ), В	U <sub>к</sub> (U <sub>а</sub> ), В	U <sub>гн</sub> , В
Генератор	Л1	6С51Н-В	+ 1,3	0	+80,0	
Преобразователь	T1	2Т326Б	- 8,4	- 9,1	-15,0	
	T2	2Т306Г	-15,8	-15,0	- 7,8	
	T3	2Т312Б	- 8,5	- 7,8	- 0,6	
	T4	2Т312Б	-16,5	-15,8	- 8,5	
Блок питания	T1	П214А	+13,5	+13,0	+ 6,2	
	T2	2Т903Б	0	+ 0,7	+13,5	
	T3	2Т903Б	+80,0	+80,5	+110,0	
Плата 3.661.810	T1	П308	+80,5	+81,0	+110,0	
	T2	МП26А	+110,0	+110,0	+81,0	
	T3	П308	+16,0	+16,5	+81,0	
Плата 3.661.812	T1	2Т602А	+ 0,7	+ 1,4	+13,5	
	T2	МП26А	+12,6	+12,5	+ 1,4	
	T3	2Т301Ж	-11,0	-10,5	+ 1,4	
Плата 2.031.164-01	T2	2Т326Б	-11,0	-11,5	-21,0	
	T3	2Т312Б	-11,0	-10,5	0	
	T4	2Т326Б	- 8,5	- 9,5	-15,5	
	T5	2Т306Г	-16,5	-15,8	- 8,1	
	T6	2Т312Б	-16,8	-16,0	- 8,7	
	T7	2Т312Б	- 8,7	- 8,1	- 0,53	
	T8	2Т312Б	- 9,4	- 8,7	0	
	T9	2Т312Б	- 6,5	- 5,8	- 6,0	
	T10	2Т312Б	- 7,2	- 6,5	- 6,5	
	T11	2Т326Б	- 6,5	- 7,2	- 6,5	
	T12	2Т312Б	-15,2	-14,8	-11,5	

Продолжение

Наименование узла	Обозначение по схеме	Тип транзистора (лампы)	U <sub>э</sub> (U <sub>к</sub> ), В	U <sub>б</sub> (U <sub>с</sub> ), В	U <sub>к</sub> (U <sub>а</sub> ), В	
9. УНЧ 2.032.376	T3	1Т308В	- 1,7	- 1,9	- 9,5	
	T4	1Т308В	- 9,2	- 9,5	-17,8	
	T5	2Т603А	-10,0	- 9,4	-1,0	
	T6	2Т603А	-23,0	-22,5	-10,0	
	T7	1Т308В	- 2,2	- 2,4	-10,3	
	T8	1Т308В	- 2,2	- 2,4	-10,3	
	T9	2Т603А	-11,0	-10,3	0	
	T10	2Т603А	-10,8	-10,1	0	
	10. Калибратор 2.085.058-01	Гн1				
		Гн2				
Гн3						
Гн4						
Гн5						

Примечания:

1. Режимы сняты прибором В7-13 относительно земляных шин платы. Допускается разброс режимов транзисторов  $\pm 20\%$  относительно приведенных в данной таблице.

2. При снятии режимов положение ручек следующее:

— тумблер К1—К2—в положении К1; при снятии режимов преобразователя частоты (плата 3.661.849-01) — в положении К2;

— тумблер РУЧН.-АВТ. — в положении РУЧН.;

— ручка УРОВЕНЬ — в левом положении;

— кнопка КАЛИБР. нажимается только при снятии режимов калибратора;

— при снятии режимов транзисторов на плате предварительного усилителя тумблер АМ-ЧМ ставится в положение ЧМ при снятии режимов транзисторов Т1—Т4 и в положение АМ при снятии режимов транзисторов Т5—Т8.

Наименование узла прибора	Обозначение узла по схеме	Пин-выводы	Число выводов	Вид выводов	Агрегатирование	Материал проводящего слоя	Длина проводящего слоя
1. Преобразователь частоты плата 3.661.848	L1	1-4	17	Вывал		ЛЭШО	10×0,05
	L2	1-4	35	"	"	"	"
	L3	1-4	35	"	"	"	"
	L4	1-4	35	"	"	"	"
	L5	1-4	31	"	"	"	"
плата 3.661.849-01 смеситель 5.436.065	Tr1	1-3	20	Торoidalная		ПЭЛШО	0,15
	L1	4-6	60	Однослойная		"	0,12
	L1	1-4	17	Вывал		ЛЭШО	10×0,05
	Tr1	1 н-1 к	3,5	Равномерно в секторе 85°		Двухпроводная линия	
	Tr2	2 н-2 к	5	Равномерно в секторе 100°		Трехпроводная линия	
АМ-детектор	L1	1-4	80	Вывал		ПЭВ-2	0,16
	L2	1-4	80	"	"	"	"
3. Ограничитель	L1	1-4	40	"	"	ЛЭШО	10×0,05
	L2	1-4	40	"	"	"	"

Наименование узла прибора	Обозначение по схеме	Номер выводов	Число витков	Вид намотки	Марка провода	Диаметр провода
4. ФНЧ 20 кГц	L1	1-4	225	Внавал	ПЭВ-2	0,10
	L2	1-4	225	"	"	0,10
	L3	1-4	225	"	"	0,10
	L1	1-4	55	"	"	0,25
	L2	1-4	93	"	"	0,16
5. ФНЧ 200 кГц	L3	1-4	100	"	"	0,16
	L4	1-4	100	"	"	0,16
	L5	1-4	55	"	"	0,25
	L1	1-4	74 отвод от 18	"	ЛЭШО	10×0,05
6. Калибратор						
7. Блок питания	Tr1	1-2	1340	Рядовая	ПЭТВ	0,315
		6-7	540	"	"	0,250
		3-4	215	"	"	0,400
		4-5	215	"	"	0,400
		10-11	76	"	"	0,40

## Комплект вспомогательного и запасного имущества измерителя девиации частоты СКЗ-41

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2.236.223	Переход	1	
3.661.842	Плата	1	
4.851.493	Кабель соединительный	1	
4.851.495	Кабель соединительный	2	
4.851.541-01	Кабель соединительный	2	
4.853.226	Кабель соединительный	2	
4.853.435	Кабель соединительный	2	
4.860.159	Шнур соединительный	1	
5.436.065-02	Смеситель	1	
4.851.081-11	Кабель соединительный	2	
	Прибор электровакуумный 6С51Н-В	2	
	Переход Э2-17 (2.754.552)	1	
	Переход Э2-22 (2.754.557)	1	
	Переход Э2-23 (2.754.558)	1	
	Переход Э2-27 (2.754.562)	1	
	Вставка плавкая ВП2Б-1В 1,0А 250 В	4	
7810-0302 Гр3 Кд. 21 хр.	Отвертка	1	



**ФОРМЫ ПРОТОКОЛОВ ПОВЕРКИ ПРИБОРА**

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**

Объект испытания: измеритель девиации частоты СКЗ-41

Цель испытания: определение погрешности установки частоты.  
Пункт ТО: 11.3.3.

Результаты испытания сведены в таблицу.

Частота по шкале СКЗ-41, МГц	Частота по ЧЗ-38, МГц	$\Delta$ , МГц	Допустимое отклонение, МГц
10 16 20			$\pm 0,10$ $\pm 0,16$ $\pm 0,20$
20 32 40			$\pm 0,20$ $\pm 0,32$ $\pm 0,40$
40 60 80			$\pm 0,40$ $\pm 0,60$ $\pm 0,80$
80 120 170			$\pm 0,80$ $\pm 1,20$ $\pm 1,70$
160 200 250			$\pm 1,60$ $\pm 2,00$ $\pm 2,50$

Вывод: прибор соответствует п. 11.3.3 ТО.

Измерения проводил \_\_\_\_\_  
(подпись поверителя)

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_

Объект испытания: измеритель девиации частоты С  
№ \_\_\_\_\_

Цель испытания: определение чувствительности прибора

Пункт ТО: 11.3.4.

Результаты испытания сведены в таблицу.

Тип смесителя	МГц	Чувствительность, мВ	Допуск
5.436.065	10		50
	20		
	40		
	80		
	170		
	250		
	400		
5.436.065-02	500		
	1000		

Вывод: прибор соответствует п. 11.3.4 ТО.

Измерения проводил \_\_\_\_\_  
(подпись поверителя)

Цель испытания: определение основной и дополнительной погрешности измерения частоты.

Пункт ТО: 11.3.5.

Результаты испытаний сведены в таблицы.

Определение основной погрешности измерения.

Шкала измерений, кГц	$\Delta f_{\text{к}}$ кГц	Фильтр 200 кГц			Фильтр 20 кГц			$\Delta_{\text{доп}}$ кГц
		$\Delta f_{\text{изм}}$ кГц	$\Delta f_{\text{изм}}$ кГц	$\Delta_{\text{кГц}}$	$\Delta f_{\text{изм}}$ кГц	$\Delta_{\text{кГц}}$	$\Delta_{\text{кГц}}$	
3	1,0	-	-	+	-	-	+	± 0,08
3	2,5	-	-	-	-	-	-	0,11
10	9,0	-	-	-	-	-	-	0,31
30	27,0	-	-	-	-	-	-	0,87
100	90,0	-	-	-	-	-	-	2,83
300	270,0	-	-	-	-	-	-	8,43
1000	500,0	-	-	-	-	-	-	20,03
1000	970,0	-	-	-	-	-	-	29,43

Определение дополнительной погрешности измерения  
в диапазоне модулирующих частот

F <sub>м</sub> , кГц	Фильтр 200 кГц				Фильтр 20 кГц			
	Δf <sub>изм</sub> , кГц	Δf <sub>изм</sub> , кГц	δ <sub>доп</sub> , %	δ <sub>доп</sub> , допуст, %	Δf <sub>изм</sub> , кГц	Δf <sub>изм</sub> , кГц	δ <sub>доп</sub> , %	δ <sub>доп</sub> , доп
0,03				±3				
0,09				±3				
0,40			—	—			—	
10,00	—	—	—	—			—	
20,00	—	—	—	—			—	
30,00			—	—	—	—	—	
60,00				±10	—	—	—	
180,00				±10	—	—	—	
200,00				±15	—	—	—	

Вывод: прибор соответствует п. 11.3.5 ТО.

Измерения проводил \_\_\_\_\_  
(подпись поверителя)

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**

Объект испытания: измеритель девиации частоты СКМ  
№ \_\_\_\_\_

Цель испытания: определение уровня фона и шума по прибору в режиме ЧМ и АМ.

Пункт ТО: 11.3.6.

Результаты испытания сведены в таблицу.

Допустимые значения подсчитаны при U<sub>калибр</sub> = 1,5 В по формулам:

— в режиме ЧМ:

$$\Delta f_{ш} = 3,0 \cdot 10^3 \frac{U_{изм}}{U_{калибр}} = 3,0 \cdot 10^3 \frac{U_{изм}}{1,5 \cdot 10^3} = 2U_{изм};$$

— в режиме АМ:

$$\Delta M_{ш} = 0,3 \frac{U_{изм}}{U_{калибр}} = 0,3 \frac{U_{изм}}{1,5 \cdot 10^3} = 0,2 \cdot 10^{-3} U_{изм}$$

F <sub>м</sub> , кГц	U <sub>калибр</sub> , В	U <sub>изм</sub> , В	δ <sub>доп</sub> , %	200 кГц		20 кГц		δ <sub>доп</sub> , %
				изм.	доп.	изм.	доп.	
50	10,0	50	15	—	15	—	15	—
100		100	—	—	—	—	—	—
50	50,0	50	15	—	15	—	15	—
100		100	—	—	—	—	—	—
50	83,3	50	15	—	15	—	15	—
100		100	—	—	—	—	—	—
50	250,0	50	15	—	15	—	15	—
100		100	—	—	—	—	—	—
50	500,0	50	—	—	—	—	—	—
100		100	22	—	22	—	22	—
200		200	—	—	—	—	—	—
1000,0		200	30	—	30	—	30	—

Вывод: прибор соответствует п. 11.3.6 ТО.

Измерения проводил \_\_\_\_\_  
(подпись поверителя)

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**

Объект испытания: измеритель девиации частоты СК  
№ \_\_\_\_\_.

Цель испытания: определение собственного коэффициента гармоник при измерении девиации частоты.

Пункт ТО: 11.3.7.

Результаты испытания сведены в таблицу.

Δf, кГц	20 кГц				60 кГц		
	K <sub>2</sub> , дБ	K <sub>3</sub> , дБ	K <sub>Г</sub> , %	дон.	K <sub>2</sub> , дБ	K <sub>3</sub> , дБ	K <sub>Г</sub> , %
150				0,2			
250				0,3			
500				1,0			

Коэффициент гармоник вычисляется по формуле:

$$K_G = \sqrt{K_2^2 + K_3^2} \cdot 100$$

Вывод: прибор соответствует п. 11.3.7 ТО.

Измерения проводил \_\_\_\_\_  
(подпись поверителя)

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**

Объект испытания: измеритель девиации частоты СК  
№ \_\_\_\_\_.

Цель испытания: определение коэффициента перекрестных  
АМ в ЧМ.

Пункт ТО: 11.3.8,

Результаты испытания сведены в таблицу.

F <sub>м</sub> , кГц	Δf <sub>изм</sub> , Гц	Допуск, Гц
1		60
20		300

Вывод: прибор соответствует п. 11.3.8 ТО.

Измерения проводил \_\_\_\_\_  
(подпись поверителя)

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**

Объект испытания: измеритель девиации частоты СКЗ-41

Цель испытания: определение основной и дополнительной погрешности измерения коэффициента АМ.  
Пункт ТО: 11.3.9.

Результаты испытания сведены в таблицы.  
Определение основной погрешности измерения на модулирующей частоте 1 кГц и несущей 25 МГц.

M <sub>обр</sub> , %	Ручная установка уровня				Автоматическая установка уровня				Допуск, %
	M+	M-	Δ+	Δ-	M+	M-	Δ+	Δ-	
95									±2,94
50									±2,04
30									±1,64
30									±0,94
20									±0,74
10									±0,54
9									±0,32
3									±0,37

Определение основной погрешности на несущей частоте 425 МГц.

Шкала измерений, %	M <sub>обр</sub> , %	P P U				Допуск, %
		M+	M-	Δ+	Δ-	
100	95					±3,1
30	30					±1,1

Определение основной погрешности в диапазоне модулирующих частот от 0,4 до 30 кГц и дополнительной погрешности.

Полоса, кГц	M	F, кГц	0,03	0,09	0,4	1	20	30	60	100	180	200	
0,03—20 кГц	95	M+											
		M—											
		Δ+											
		Δ—											
		Δ допуст.	—		±2,92								
	δ+												
	δ—												
	δ допуст.	±3%	±3%				±3%						
	20	M+											
		M—											
Δ+													
Δ—													
Δ допуст.		—		±0,72									
δ+													

0,03—200 кГц

0,03—200 кГц	95	M+											
		M—											
		Δ+											
		Δ—											
		Δ допуст.	—		±2,94								
	δ+												
	δ—												
	δ допуст.	±3%	±3%						±3%	±10%	±10%	±10%	
	20	M+											
		M—											
Δ+													
Δ—													
Δ допуст.		—		±0,74									
δ+													
δ—													
δ допуст.	±3%	±3%						±3%	±10%	±10%	±10%		

Вывод: прибор соответствует п. 11.3.9 ГО.  
Измерения проводил \_\_\_\_\_  
(подпись поверителя)

Объект испытания: измеритель девиации частоты СК  
№ \_\_\_\_\_

Цель испытания: определение собственного коэффициента гармоник при измерении коэффициента АМ.

Пункт ТО: 11.3.10.

Результаты испытания сведены в таблицу.

F, кГц		0,03	20	60	
Режим измерения		APY	PPY	APY	APY
M = 30 %	K <sub>1</sub>				
	K <sub>2</sub>				
	K <sub>Г</sub> , %				
	допуск, %	0,7	0,4	0,4	0,5
M = 90 %	K <sub>1</sub>				
	K <sub>2</sub>				
	K <sub>Г</sub> , %				
	допуск, %	1,5	1,0	1,0	1,5

Вывод: прибор соответствует п. 11.3.10. ТО.

Измерения проводил \_\_\_\_\_  
(подпись поверителя)

**Перечень условных сокращений и обозначений, принятых в техническом описании и в схемах электрических принципиальных**

- ТО — техническое описание;
- ЧМ — частотная модуляция;
- АМ — амплитудная модуляция;
- ЧМ сигнал — частотно-модулированный сигнал;
- АМ сигнал — амплитудно-модулированный сигнал;
- СК — среднее квадратическое значение;
- св. — свыше;
- РРУ — ручная регулировка усиления;
- АРУ — автоматическая регулировка усиления;
- ИП — запасное имущество и принадлежности;
- УНЧ — усилитель низкой частоты;
- АМ детектор — детектор амплитудно-модулированного сигнала;
- ВЫХОД БПЧ — выход блока преобразования частоты;
- ПУПЧ — предварительный усилитель промежуточной частоты;
- УПЧ — усилитель промежуточной частоты;
- ПЧ — промежуточная частота;
- РУЧН. — ручной;
- АВТ. — автоматический;
- НЧ — низкая частота;
- ФНЧ — фильтр нижних частот;
- ЧМ тракт — тракт частотно-модулированного сигнала;
- КАЛИБР. — калибровка;
- ВЫХОД НЧ — выход сигнала низкой частоты;
- ВКЛ. — включено;
- ВЧ — высокая частота;
- СИГНАЛ ВЧ — сигнал высокой частоты;
- ВЫХОД ПЧ — выход сигнала промежуточной частоты;
- ВЫХОД НГ — выход сигнала непрерывной генерации;
- ВХОД ПЧ — вход сигнала промежуточной частоты;
- ВНЕСН. ГЕТЕР. — внешний гетеродин;
- КАМ — коэффициент амплитудной модуляции;
- ДЕЛИТЕЛЬ МОДУЛ. НАПРЯЖ. — делитель модулирующего напряжения;
- ИЗМЕР. — измерение;

УРОВЕНЬ НЧ — уровень сигнала низкой частоты;  
 АЧХ — амплитудно-частотная характеристика;  
 ГЕТЕР. — гетеродин;  
 КОН., КОНТ. — контакт;  
 Вход НЧ — вход сигнала низкой частоты;  
 Вход АРУ — вход сигнала автоматической регуляции;  
 Выход АРУ — выход сигнала автоматической регуляции;  
 Регулир. — регулировка;  
 Вход АМ — вход амплитудно-модулированного сигнала;  
 Вход ЧМ — вход частотно-модулированного сигнала;  
 Уровень АРУ — уровень сигнала при автоматической регулировке усиления;  
 Калибр. АМ — калибровка в режиме амплитудной модуляции;  
 Калибр. ЧМ — калибровка в режиме частотной модуляции;  
 $f_c$  — значение несущей частоты входного сигнала;  
 $f_r$  — значение частоты гетеродина;  
 $f_{пр}$  — значение промежуточной частоты;  
 $f_{пр. пр.}$  — значение промежуточной частоты при настройке прямого канала;  
 $f_{пр. зерк}$  — значение промежуточной частоты при настройке зеркального канала;  
 $F_m$  — значение частоты модулирующего сигнала;  
 $M$  — значение коэффициента амплитудной модуляции;  
 $\Delta f$  — значение девиации частоты;  
 $K_r$  — значение коэффициента гармоник;  
 изм. — измеренное значение;  
 $\delta_{доп.}$  — допустимое значение;  
 $\delta_{допуст.}$  — допустимое значение дополнительной погрешности;  
 $U_э$  — напряжение на эмиттере;  
 $U_б$  — напряжение на базе;  
 $U_к$  — напряжение на коллекторе;  
 $U_{гн}$  — напряжение в контрольной точке;  
 $(U_c)$  — напряжение на сетке;  
 $(U_a)$  — напряжение на аноде;  
 $(U_k)$  — напряжение на катоде.

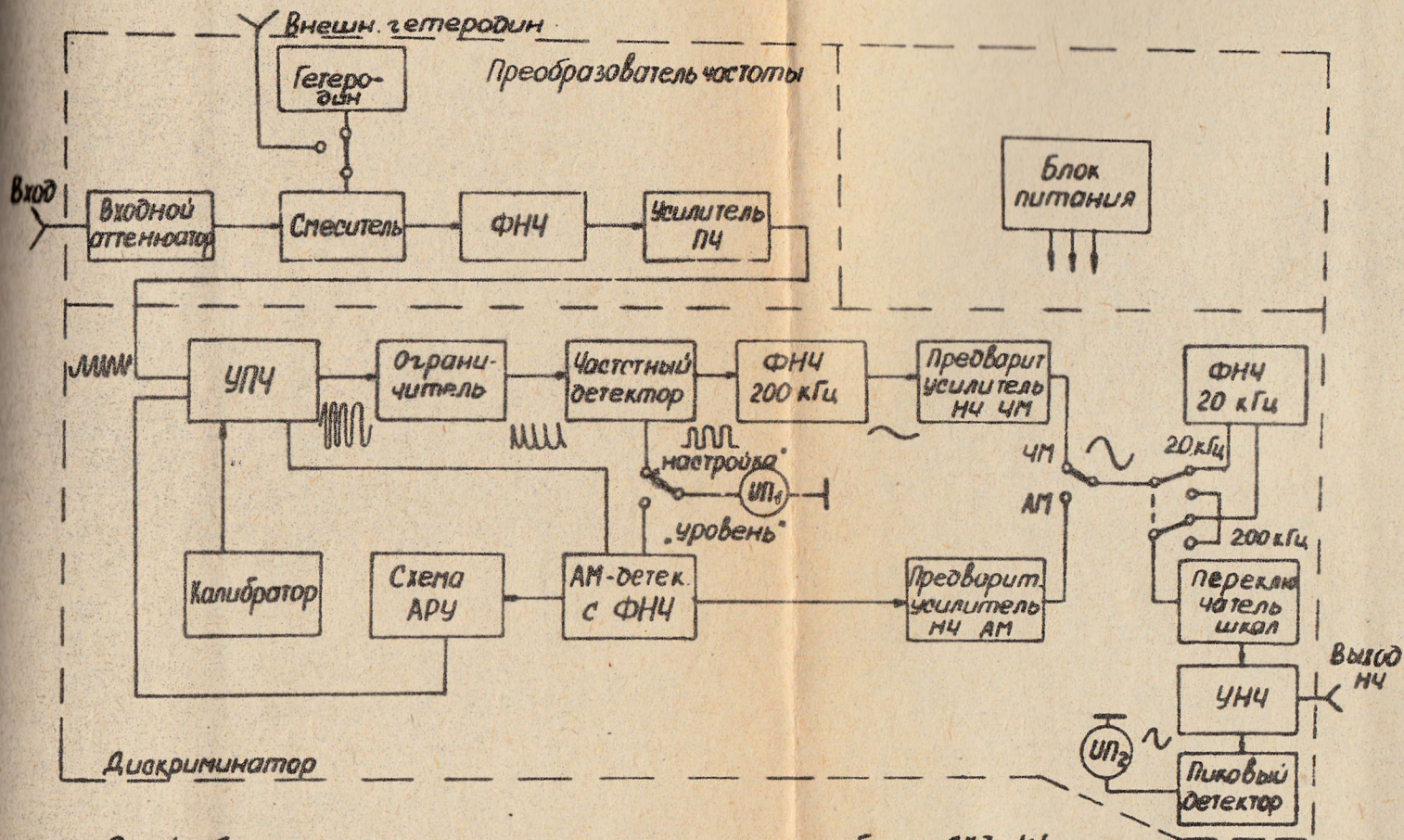
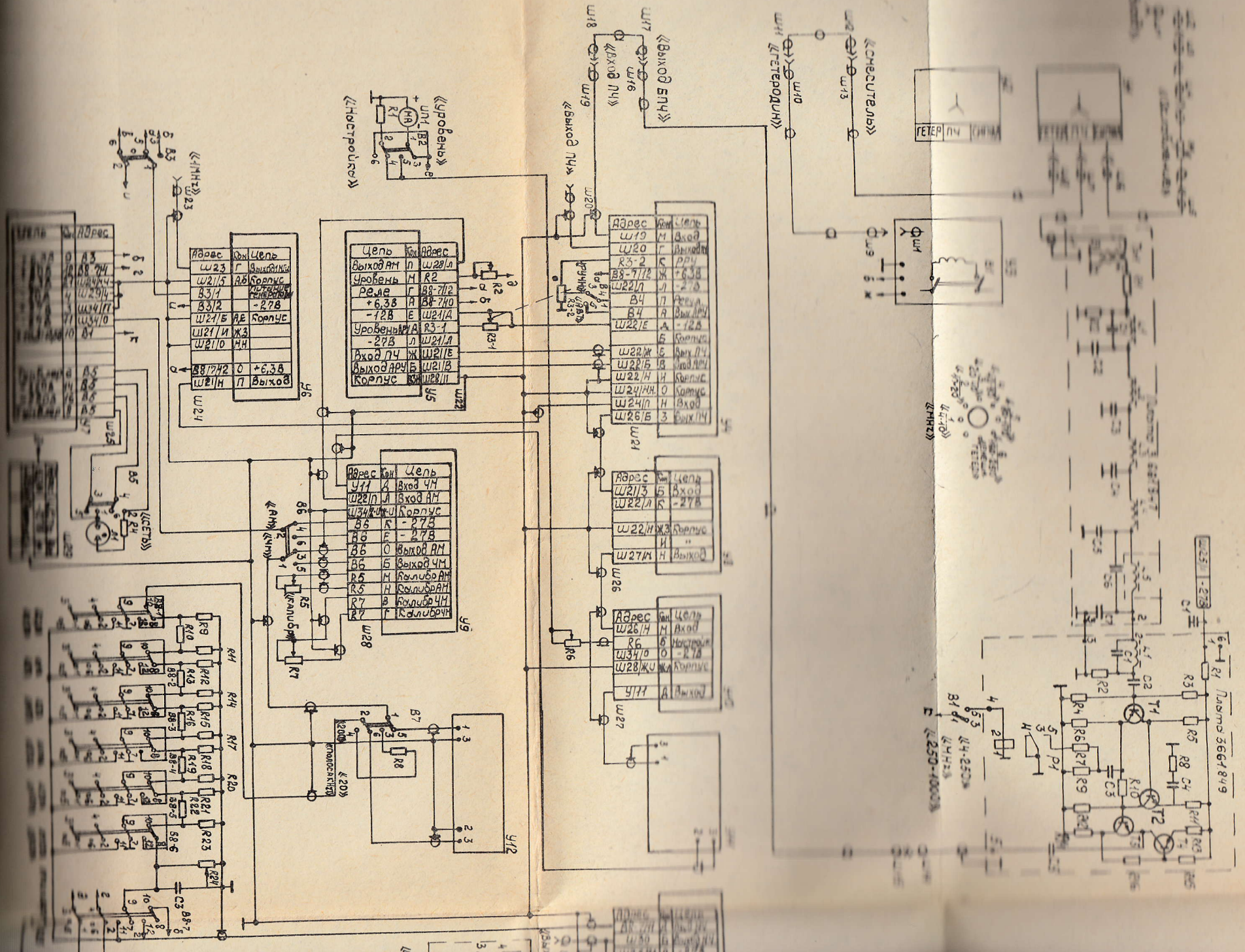


Рис.1. Схема электрическая структурная прибора СКЗ-41

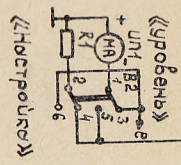




Адрес	Наименование
0	Уровень
1	Уровень ПЧ
2	Уровень АМ
3	Уровень ЧМ
4	Уровень КС
5	Уровень ВЧ
6	Уровень СВ
7	Уровень ДЧ
8	Уровень АЧ
9	Уровень ВЧ
10	Уровень СВ
11	Уровень ДЧ
12	Уровень АЧ
13	Уровень ВЧ
14	Уровень СВ
15	Уровень ДЧ
16	Уровень АЧ
17	Уровень ВЧ
18	Уровень СВ
19	Уровень ДЧ
20	Уровень АЧ
21	Уровень ВЧ
22	Уровень СВ
23	Уровень ДЧ
24	Уровень АЧ
25	Уровень ВЧ
26	Уровень СВ
27	Уровень ДЧ
28	Уровень АЧ

Адрес	Наименование	Цель
Ш23	Г	Выход ПЧ
Ш21/5	АБ	Корпус
Б3/1	К	Корпус
Б3/2	А	-27В
Ш21/Б	АБ	Корпус
Ш21/И	Ж3	Корпус
Ш21/О	ИИ	Корпус
Б8/7/4/2	О	+6.3В
Ш21/Н	П	Выход

Цель	Наименование	Адрес
Выход АМ	П	Ш28/П
Уровень	М	Р2
Реле	Г	Б8-7/2
+6.3В	А	Б8-7/0
-12В	Е	Ш21/А
Уровень ПЧ	А	Б3-1
-27В	Л	Ш21/Л
Выход ПЧ	Ж	Ш21/Е
Выход АЧ	Б	Ш21/Б
Корпус	В	Ш21/В

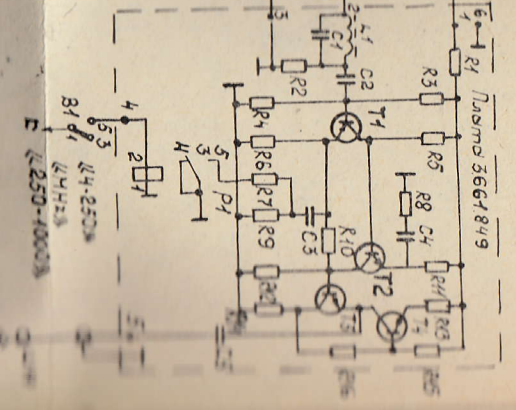


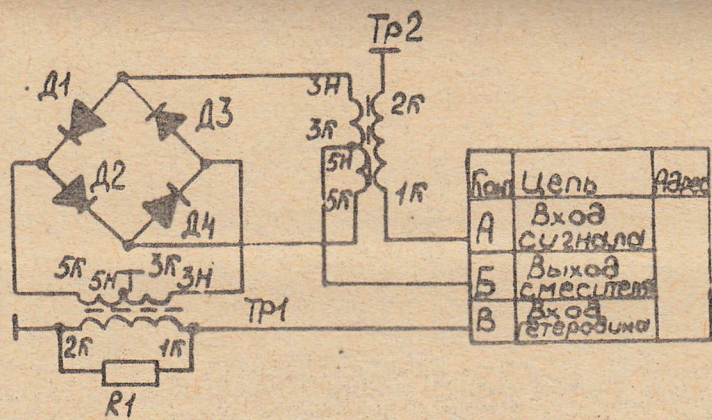
Адрес	Наименование	Цель
У1/1	А	Выход ЧМ
Ш28/П	Л	Выход АМ
Ш24/Ж	Ж	Корпус
Б6	К	-27В
Б8	А	-27В
Б6	О	Выход АМ
Б6	Б	Выход ЧМ
Б5	И	Корпус АМ
Б5	Н	Корпус АМ
Р7	Г	Корпус АМ
Р7	В	Корпус АМ

Адрес	Наименование	Цель
Ш19	М	Выход
Ш20	Г	Выход ПЧ
Б3-2	К	РРЧ
Б8-7/2	Ж	+6.3В
Ш22/Л	Л	-27В
Б4	П	Корпус
Б4	А	Выход ПЧ
Ш22/Е	А	-12В
Б	Б	Корпус
Ш22/Ж	Б	Выход ПЧ
Ш22/Б	В	Выход АЧ
Ш22/И	И	Корпус
Ш24/И	О	Корпус
Ш24/П	Н	Выход
Ш25/Б	З	Выход ПЧ

Адрес	Наименование	Цель
Ш21/3	Б	Выход
Ш22/Л	К	-27В
Ш22/И	Ж3	Корпус
Ш27/И	И	Выход

Адрес	Наименование	Цель
Ш26/И	М	Выход
Р6	Б	Корпус
Ш34/О	О	-12В
Ш28/Ж	Ж	Корпус
Ш17	А	Выход





Кон	Цель	Адрес
А	Вход сигнала	
Б	Выход смесителя	
В	Вход гетеродина	

Обозначение	Tr1, Tr2
3.661.836	Трансформатор вч 4.770.601
3.661.836-01	Трансформатор вч 4.770.133

Рис. 5. Плата 3.661.836. Схема электрическая принципиальная

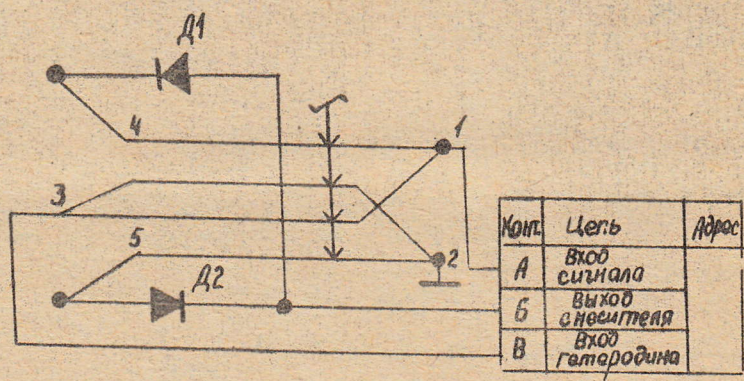


Рис.6. Плата 3.662.028. Схема электрическая

принципиальная

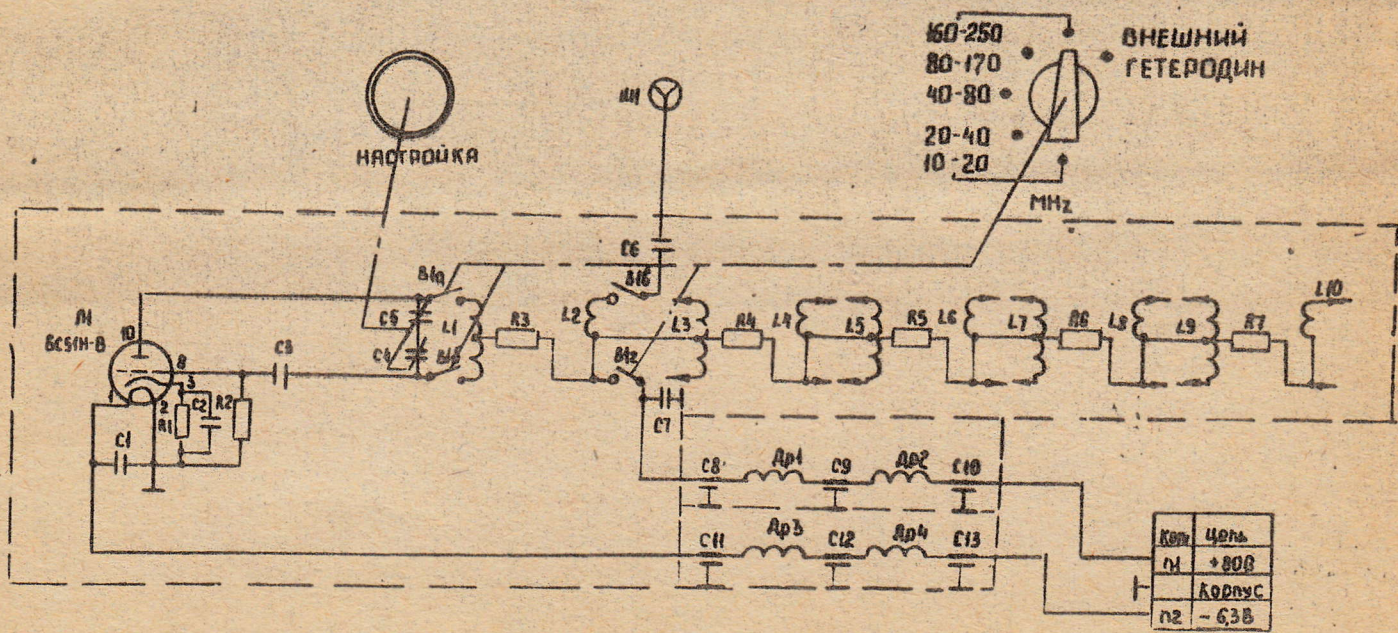
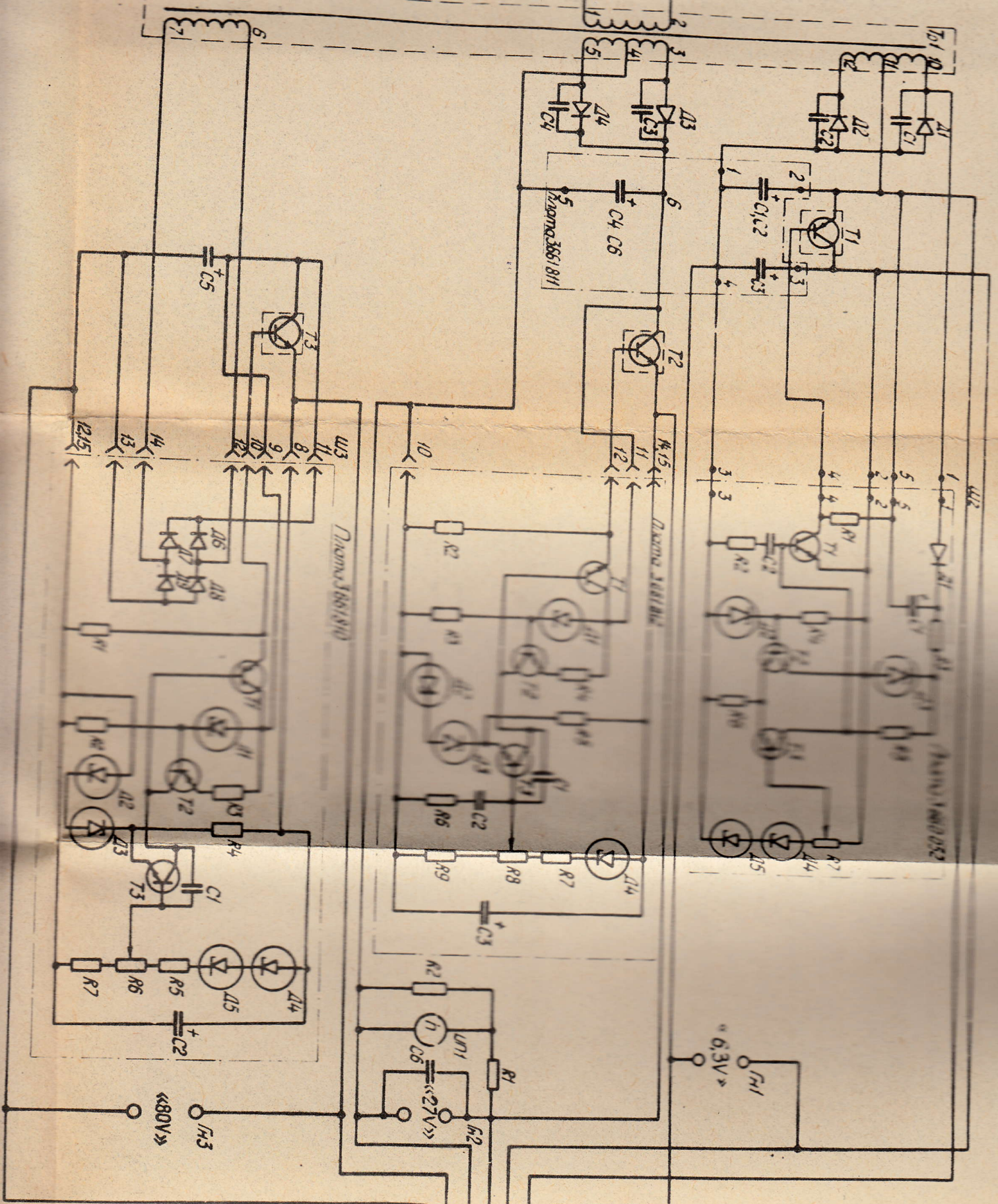
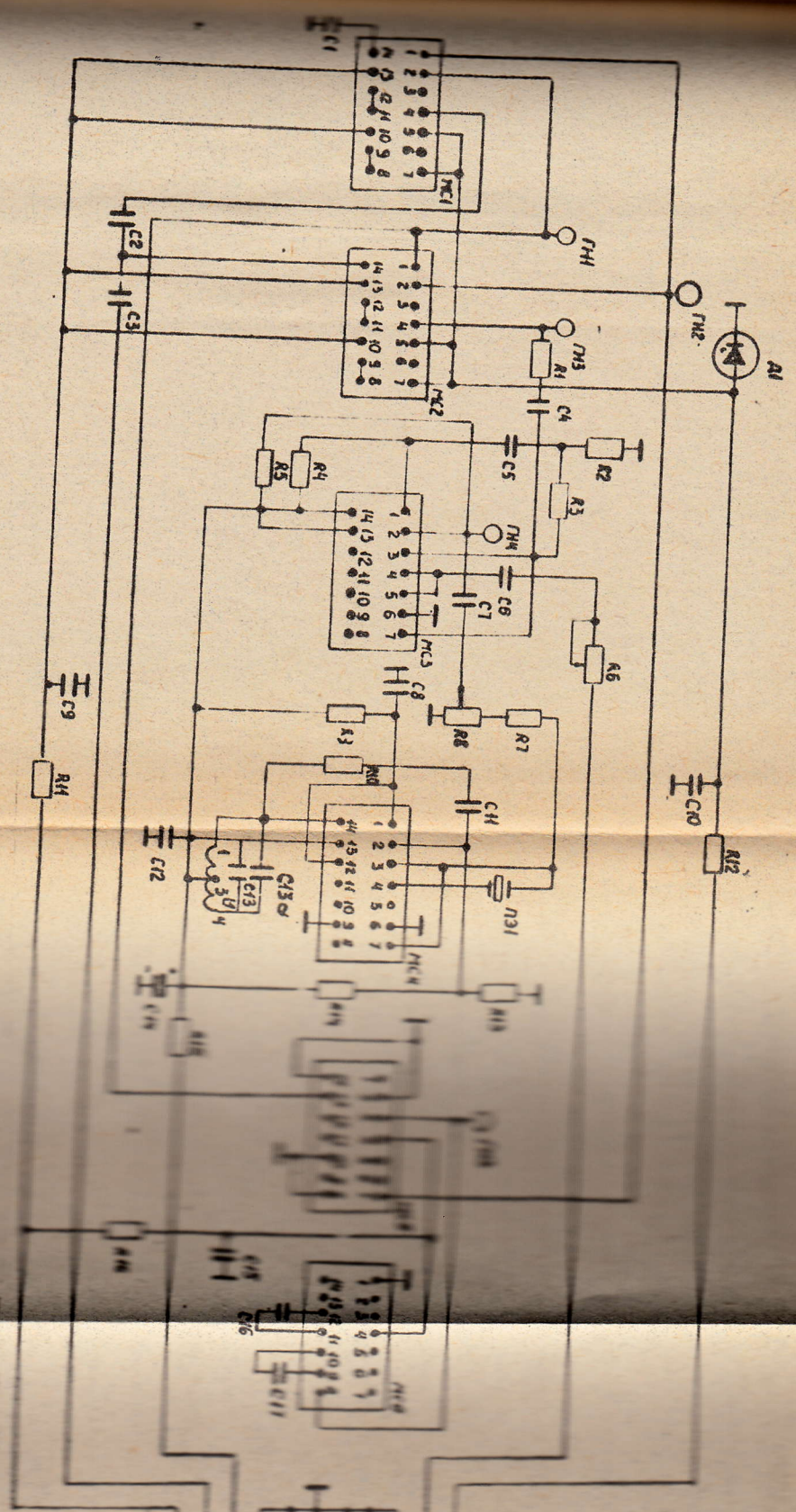


Рис. 7. Гетеродин. Схема электрическая принципиальная



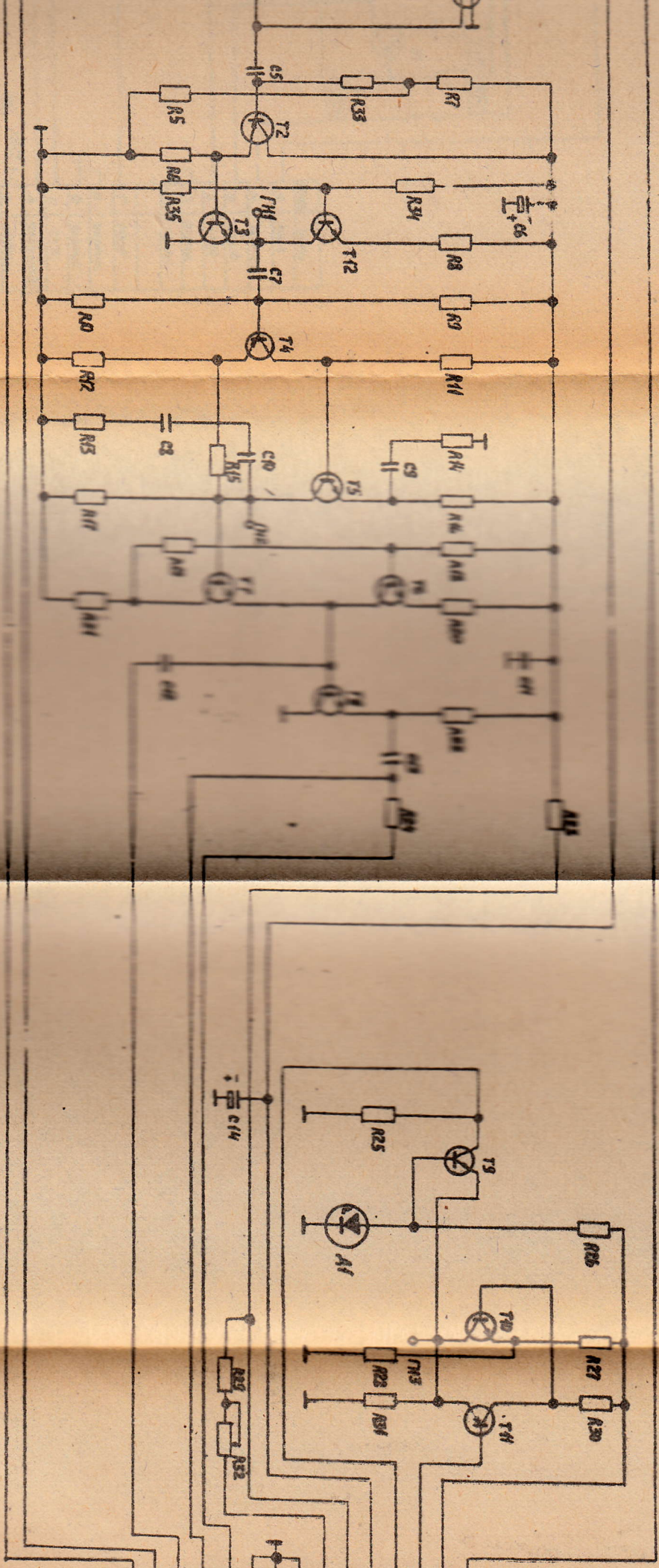
№	Уч.
21	438
10	+105-1358
9	1638
3	+278
11	-278
12	+308
4	-808
5	Трндрер
14	~2208
2	Трндрер
16	~2208



Обозначение	C13	C13B	N31
2 085058	K10-48B-M47-100нФ ±5%	K10-48B-M47-100нФ ±5%	ПГ-06-16ГТ-
2 085058-01	K10-48B-M47-39нФ ±5%	-	ПГ-07-16ГТ-2000кГц B3-У

Код	Цепь	Элемент
1	N	Лампа
2	A	Катушка
3	R	"
4	C	"
5	A1	Нагреватель лампы
6	0	Деталь

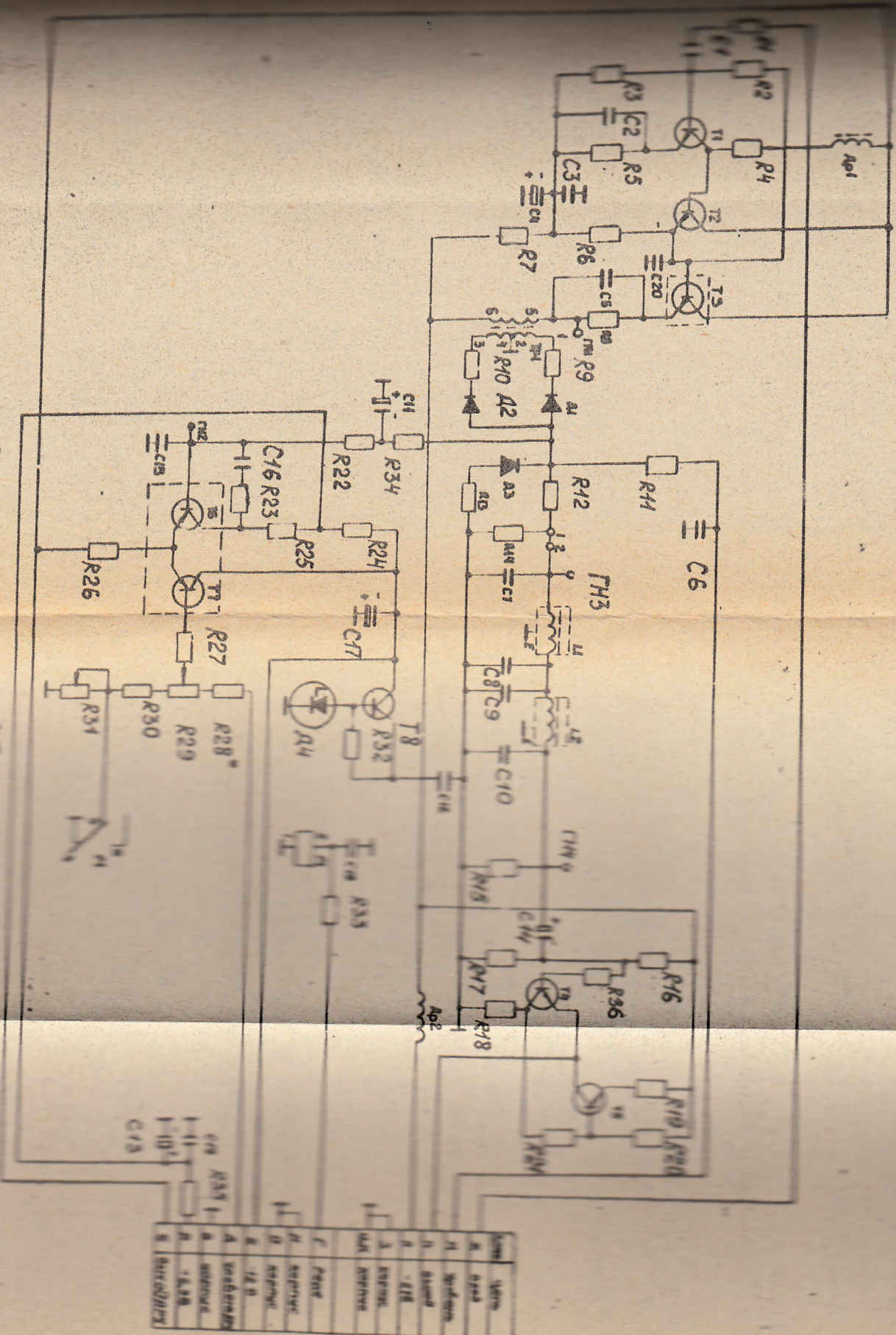
Рис. 9. Калькулятор.  
Схема электропроектная принципиальная



R1	R15	P1
RT-0.5-820Ω ± 5%	0.0017-0.25-12kΩ ± 5%	4.524.304 П2
RT-0.5-430Ω ± 5%	0.0017-0.25-15kΩ ± 5%	4.524.312 П2

Рис. 10. Усилитель промежуточной частоты. Схема электрическая принципиальная

Код	Цепь
Х	Реле
Д	- 12
В	Выход
А	Выход
В	Резистор
А	- 27
К	Конт.
Б	Конт.
В	Конт.
О	Конт.
Г	Выход
З	Выход
Е	Выход
Н	Выход
И	Выход

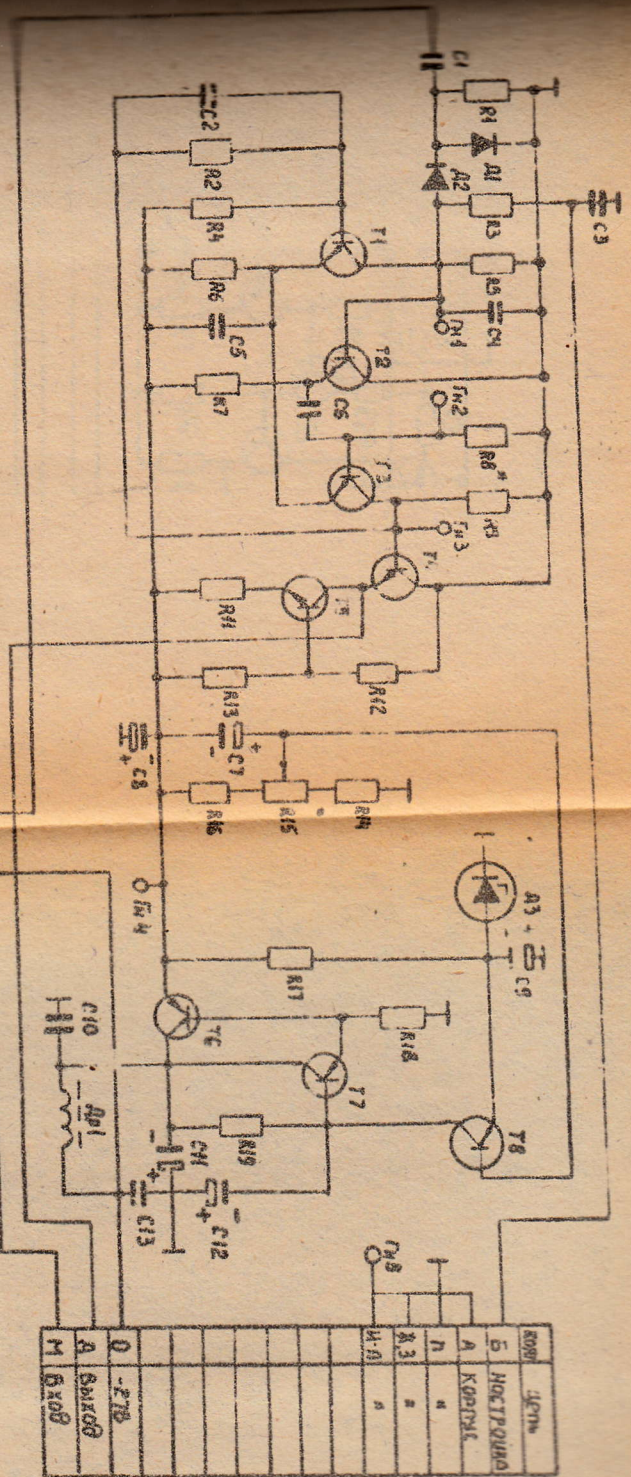


Имя	Устройство
A	Узел
H	Шкала
N	Батарея
B	-E18
A	Экран
AM	Микрофон
F	Резистор
H	Соединитель
D	Соединитель
E	И.О.
A	Узел
B	Узел
A	-E18
E	Антенна

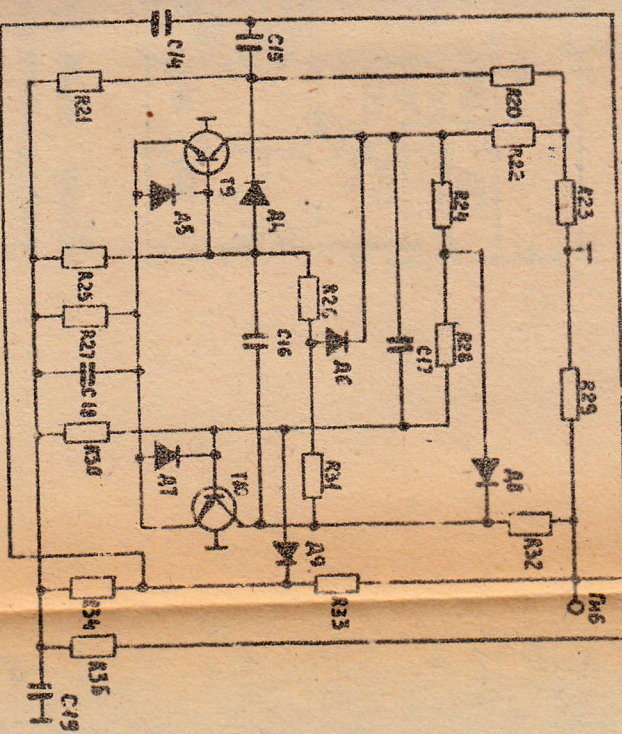
\* Подписывает при проектировке

Рис. 11. Детектор амплитудный. Схема электрическая принципиальная.



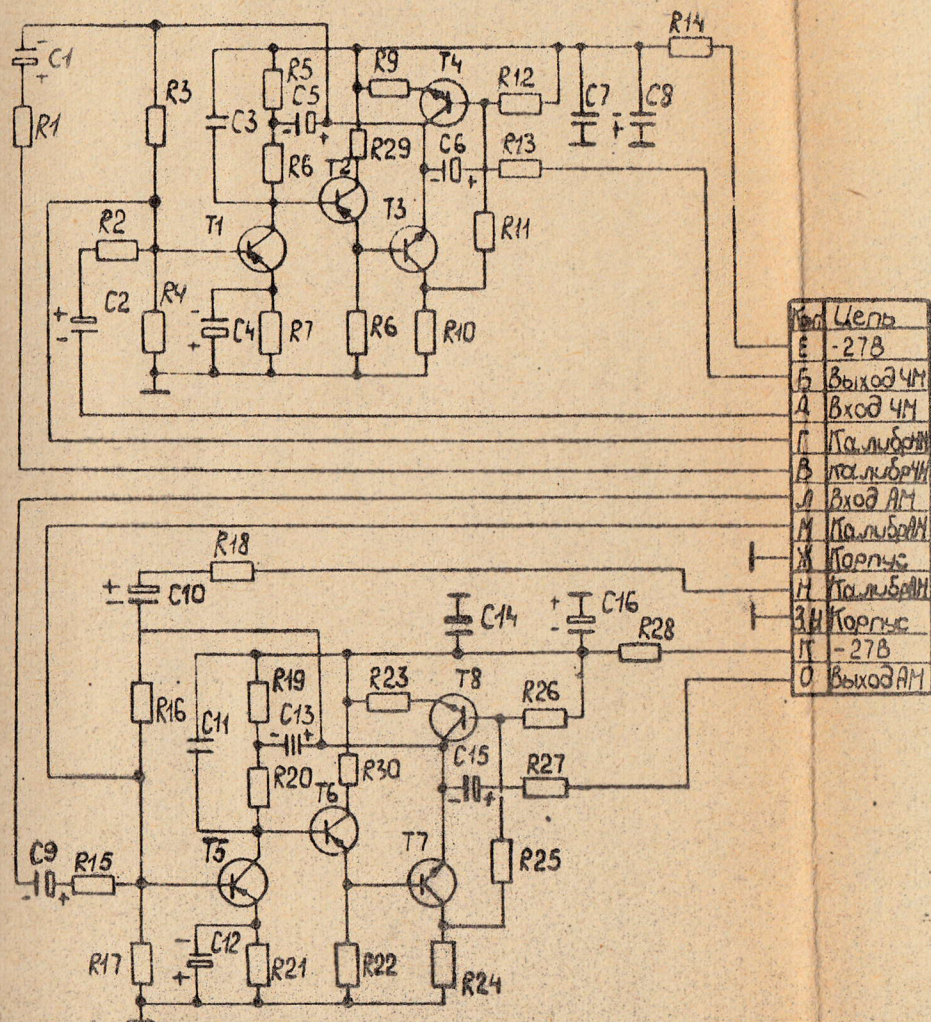


КОД	Цепь
Б	НОСТРОИМО
А	КОРПУС
П	"
А.3	"
А.А	"
0	-ЭТБ
А	ВЫХОД
М	ВХОД



*\* Подбирается при налаживании*

Рис. 13. Детектор частотный. Схема электрическая принципиальная.



Точка	Цепь
Е	-27В
Б	Выход ЧМ
А	Вход ЧМ
Г	Катоды
В	Катоды
Д	Вход АМ
М	Катоды
Ж	Корпус
Н	Катоды
З	Корпус
И	-27В
О	Выход АМ

Рис. 14. Усилитель предварительный низкой частоты.  
 Схема электрическая принципиальная.

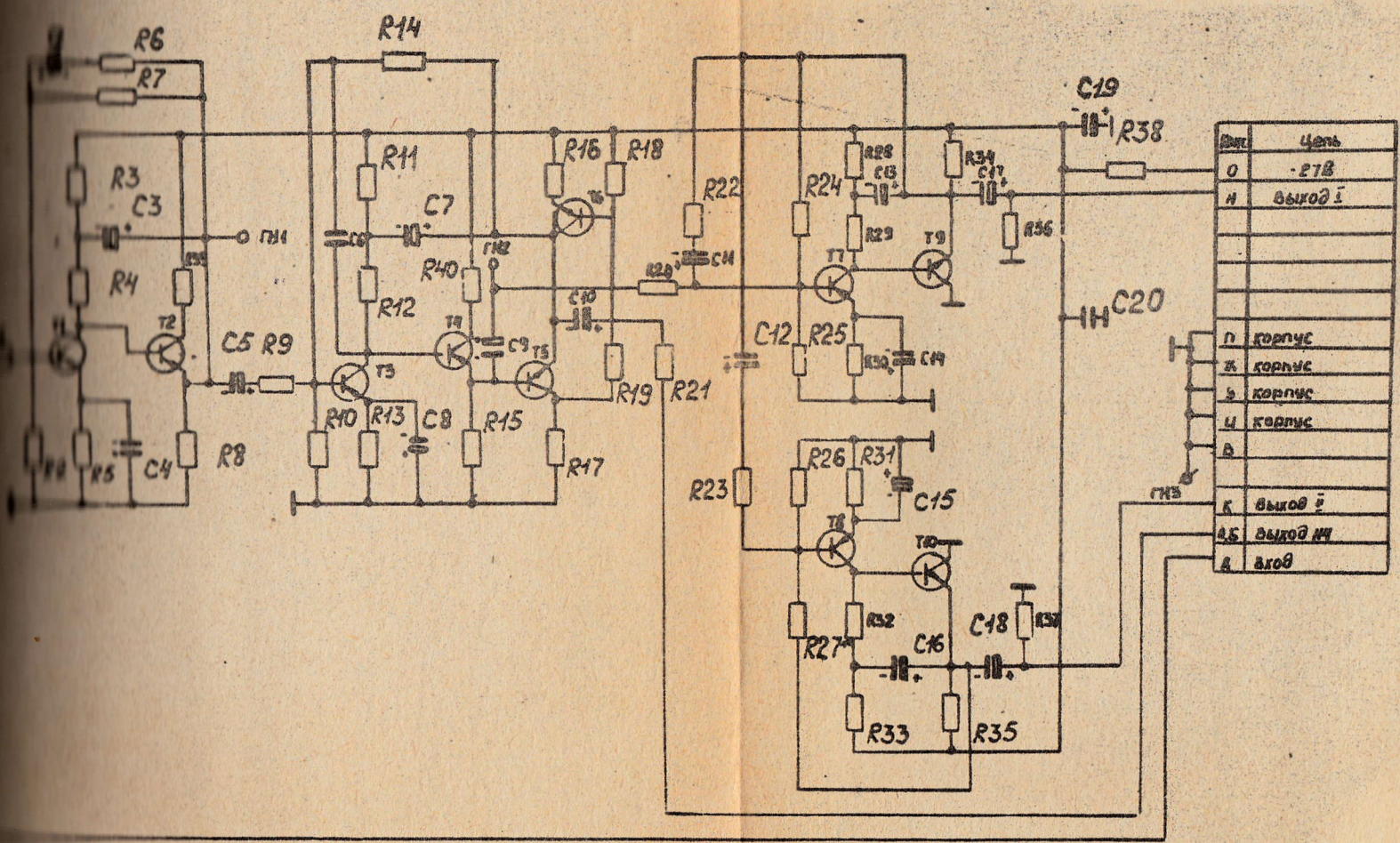


Рис. 15. УСИЛИТЕЛЬ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ.

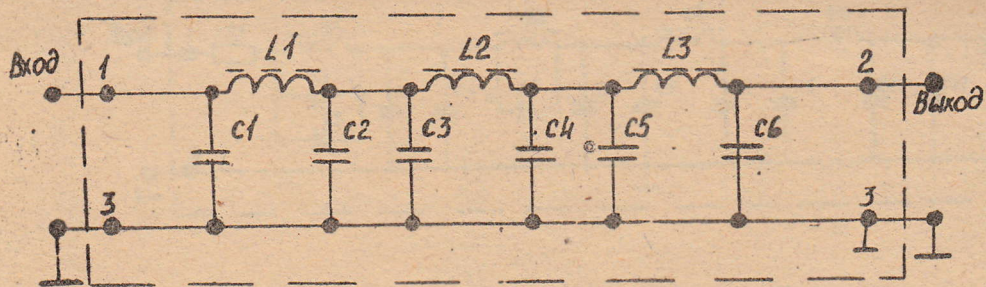


Рис.16. Фильтр нижних частот 20 кГц. Схема электрическая

принципиальная

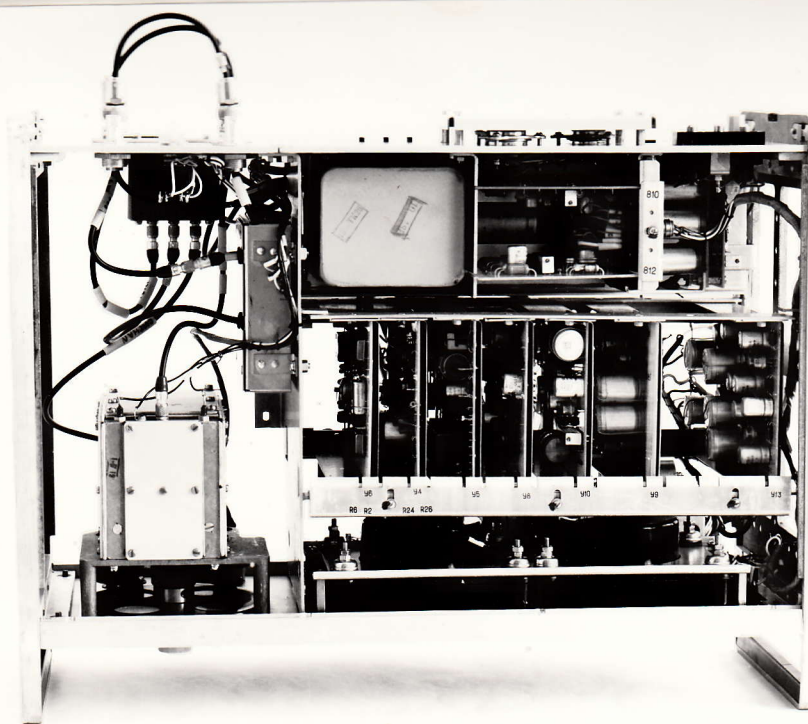


Рис. 20. Расположение основных узлов и деталей прибора.  
Вид сверху.

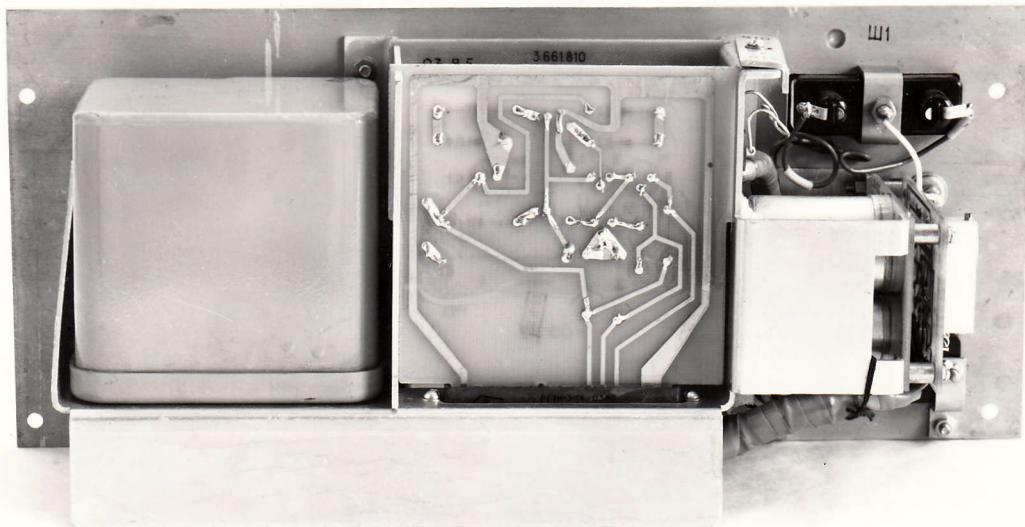


Рис. 22. Расположение основных узлов и деталей блока питания (без плат).

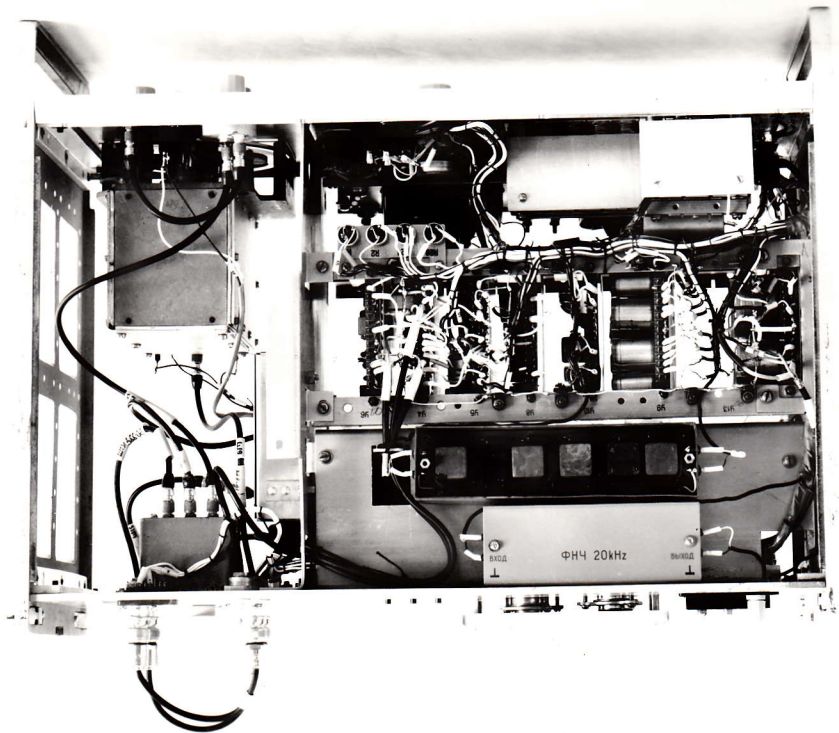


Рис. 21. Расположение основных узлов и деталей прибора.  
Вид снизу.

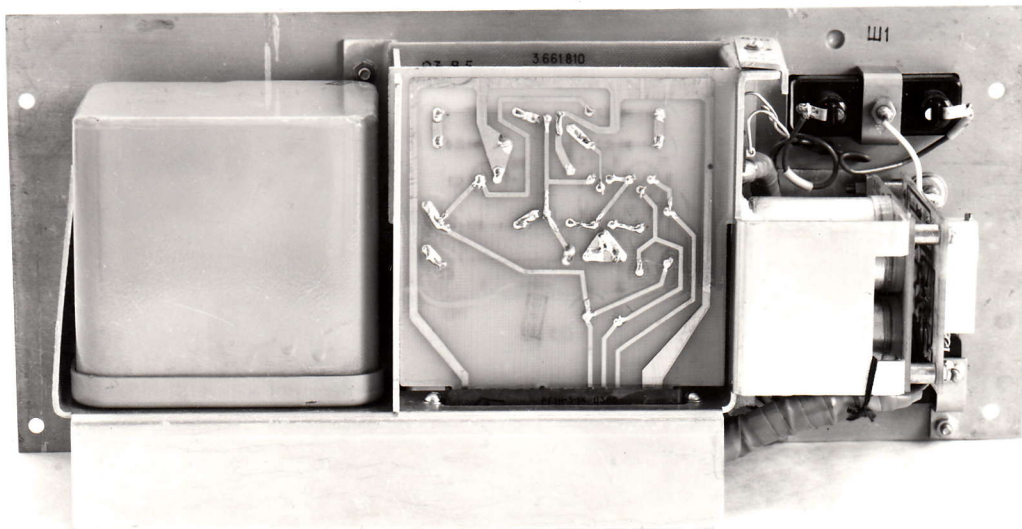


Рис. 22. Расположение основных узлов и деталей блока питания (без плат).



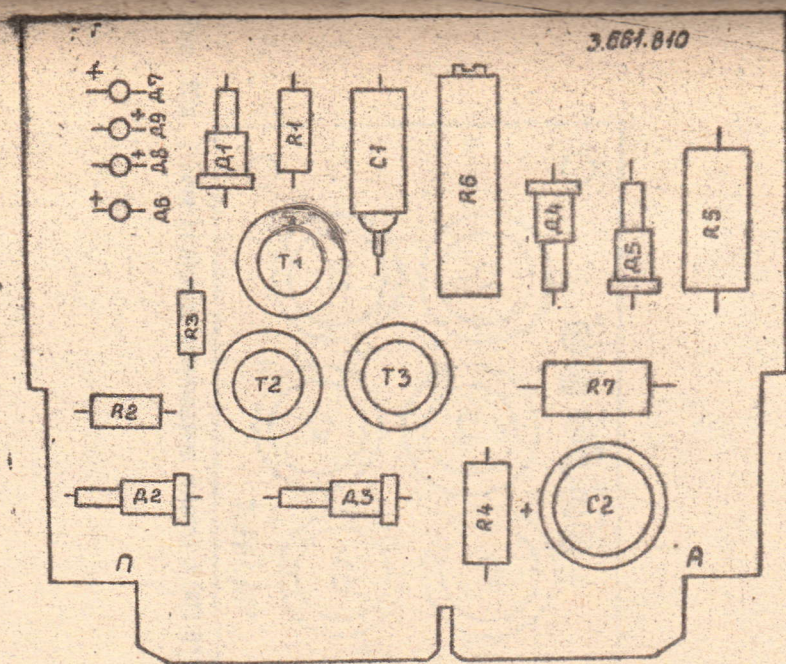


Рис. 23. Расположение элементов платы 3.661.810 блока питания.

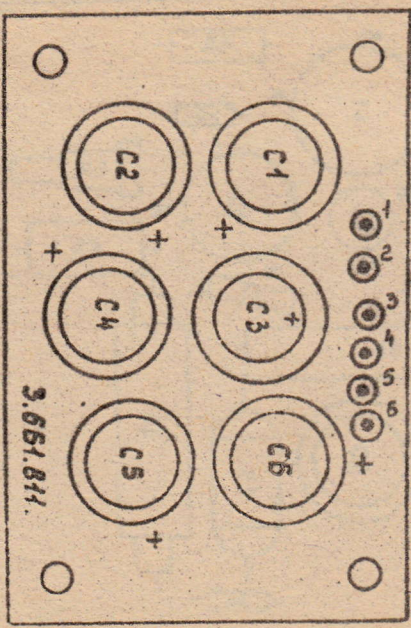
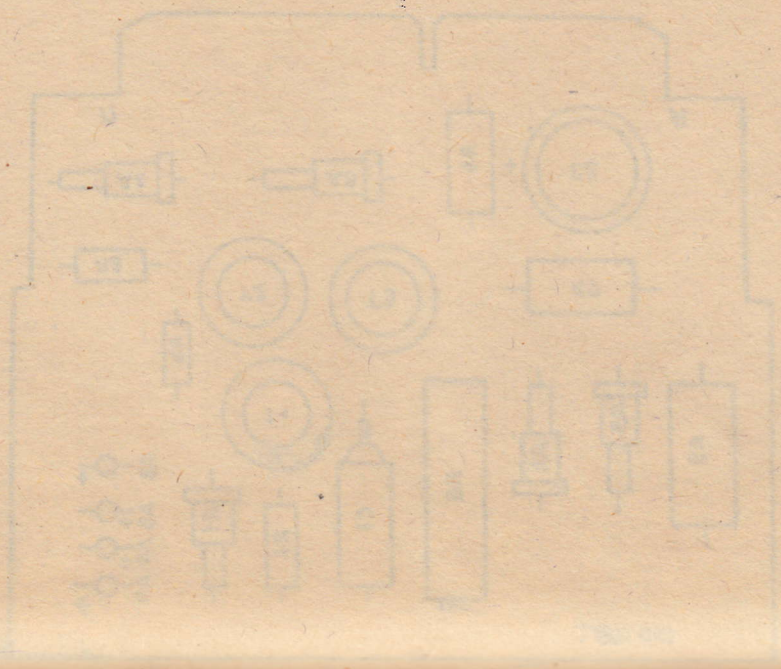


Рис. 23а. Расположение элементов платы 3.661.811 блока питания.



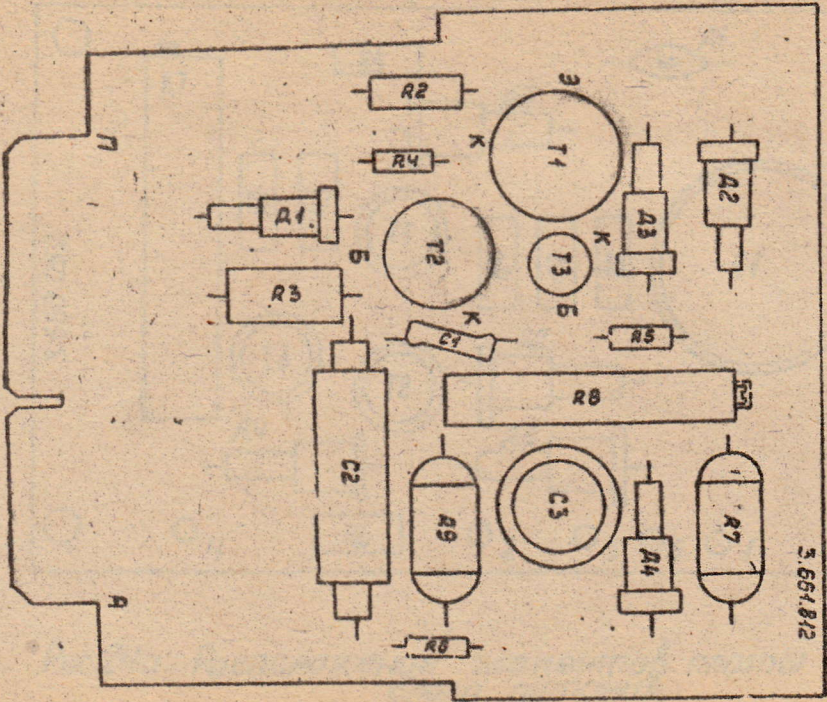


Рис. 24. Расположение элементов платы 3.661.812 блока питания.

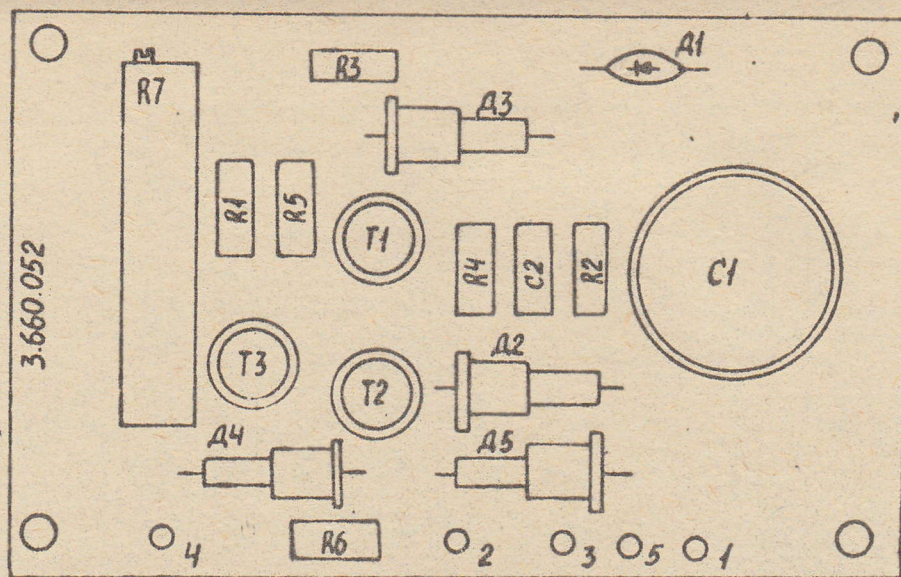


Рис.24а. Расположение элементов платы 3660.052 блока питания.

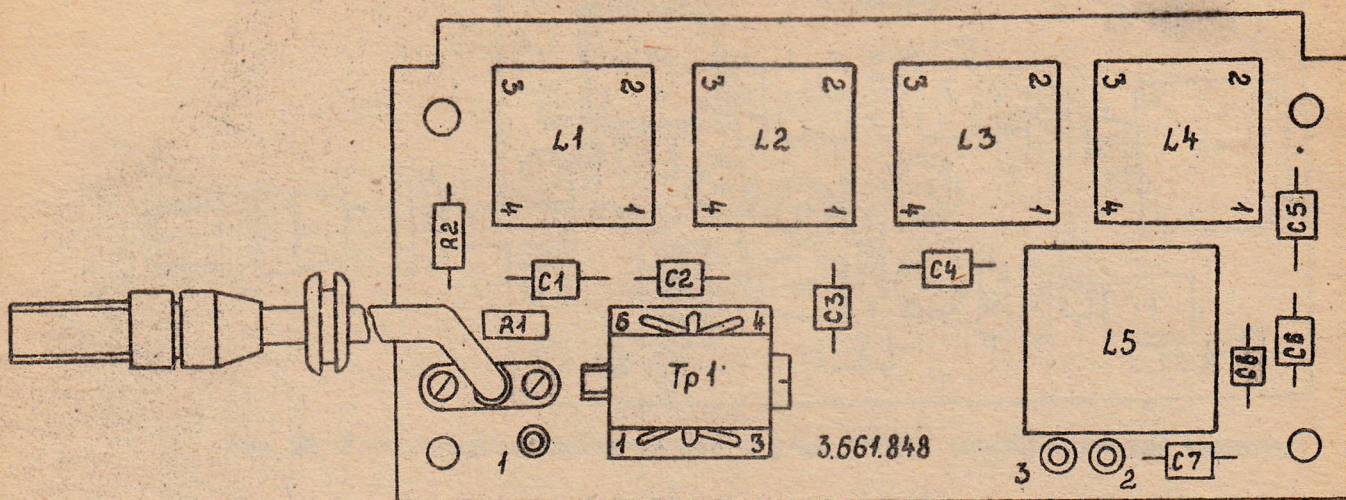


Рис.25. Расположение элементов платы 3.661.848 преобразователя частоты

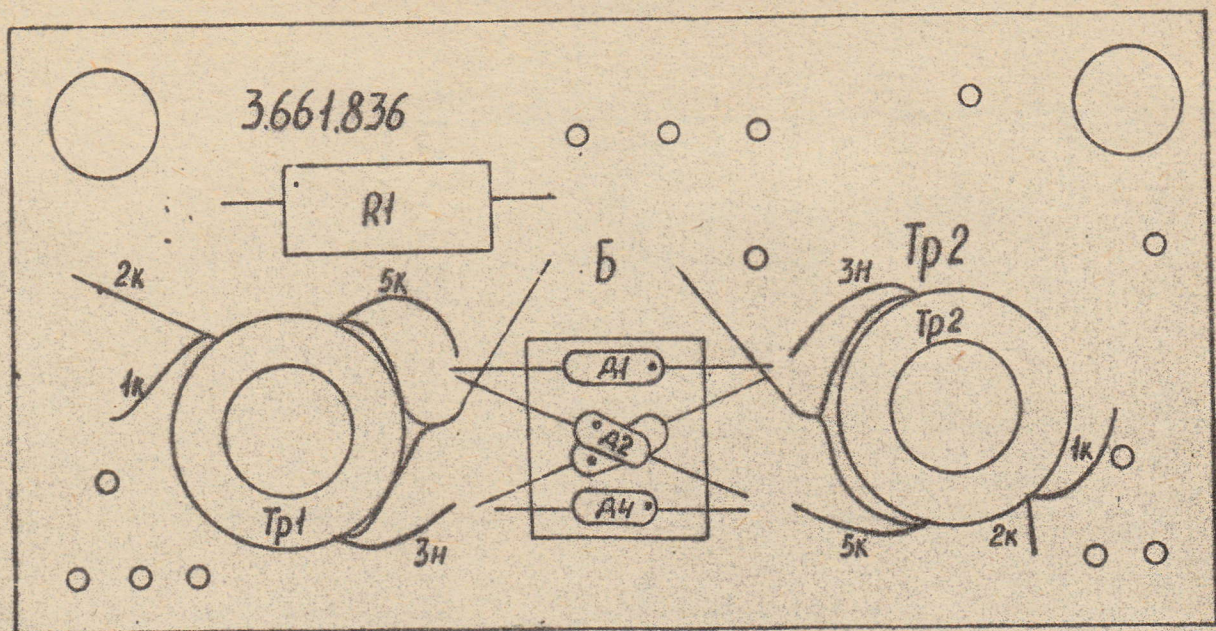


Рис. 26а. Расположение элементов платы 3.661.836 преобразователя частоты.

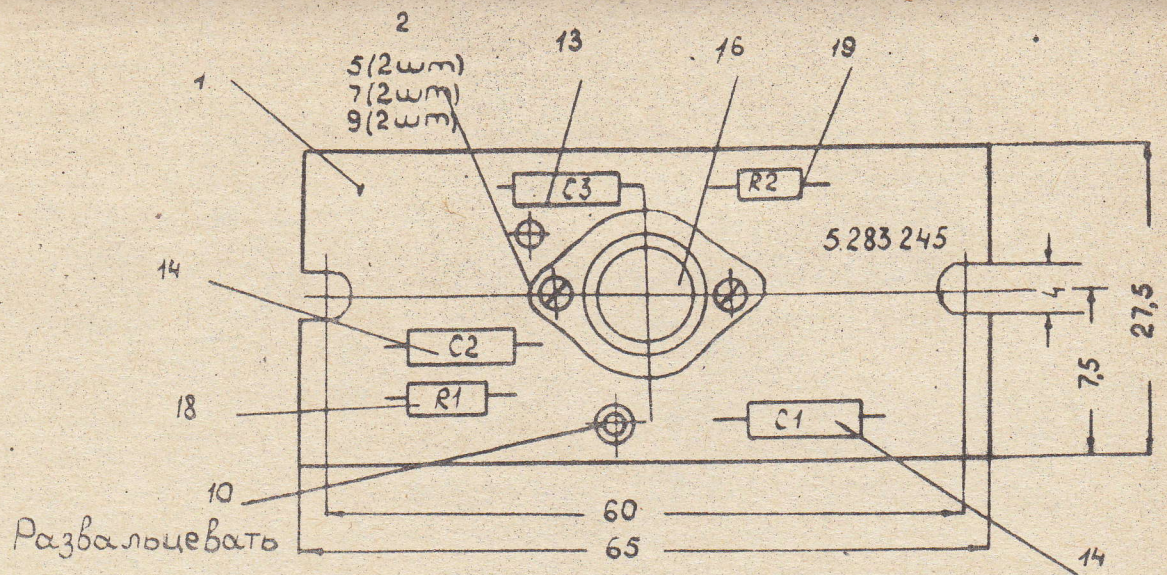


Рис. 27. Расположение элементов платы гетеродина

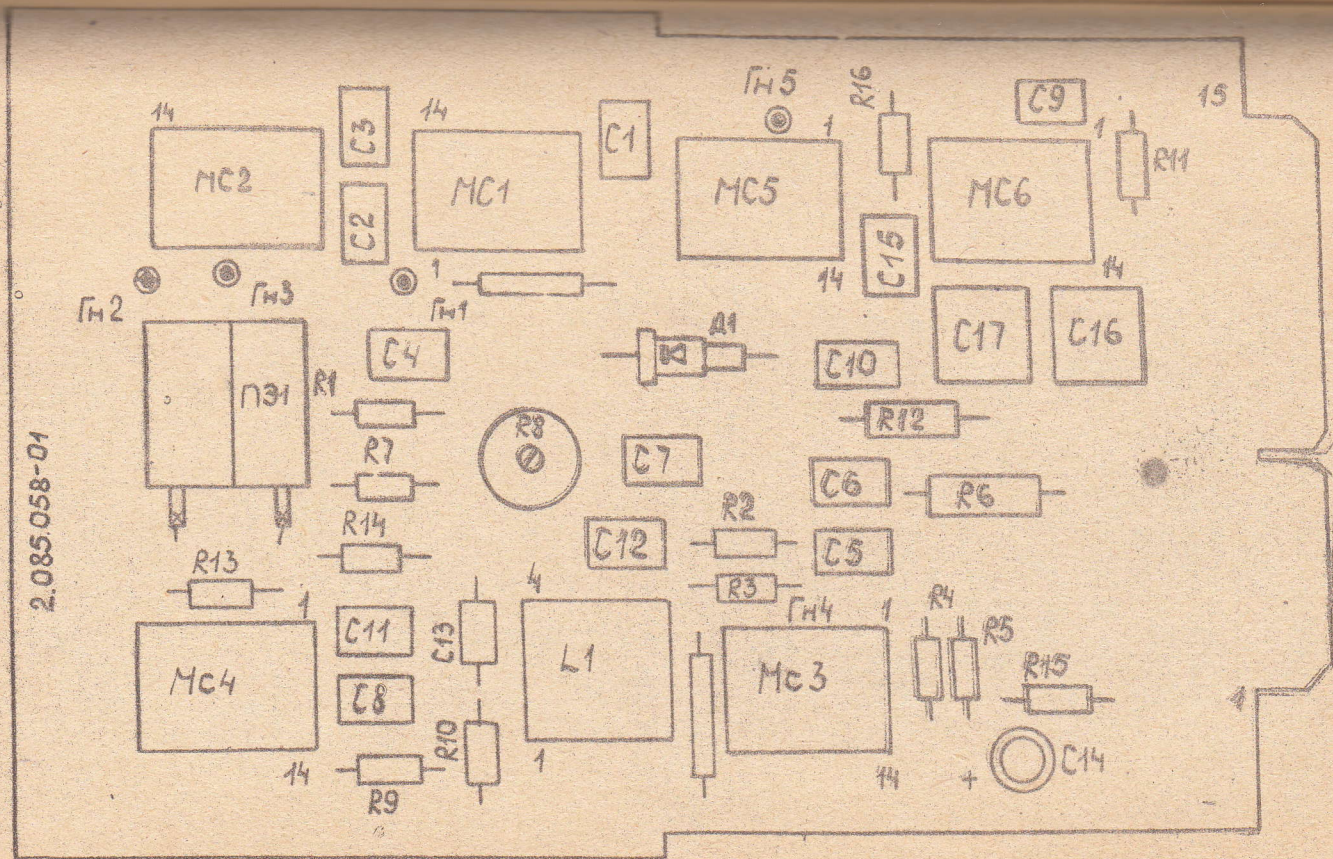


Рис. 28. Расположение элементов платы калибратора



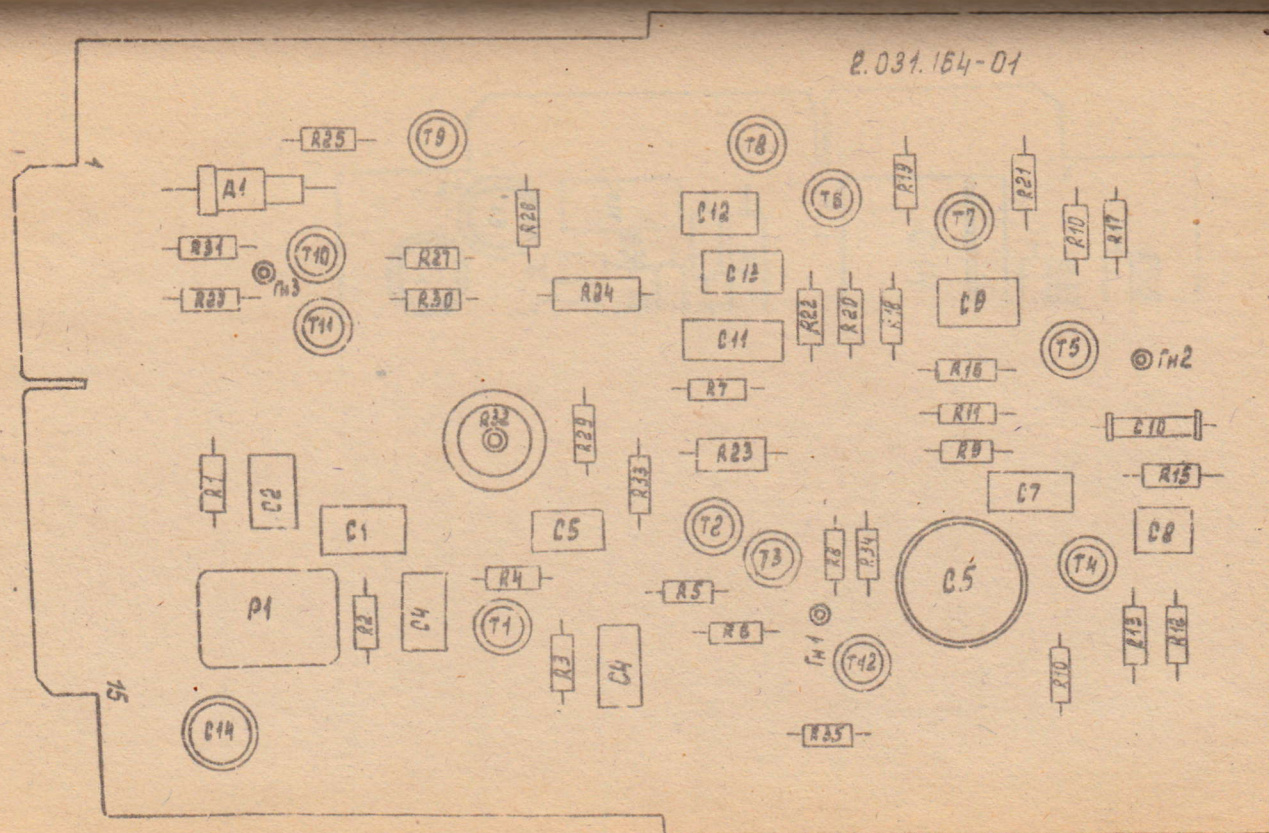


Рис.29. Расположение элементов платы УПЧ

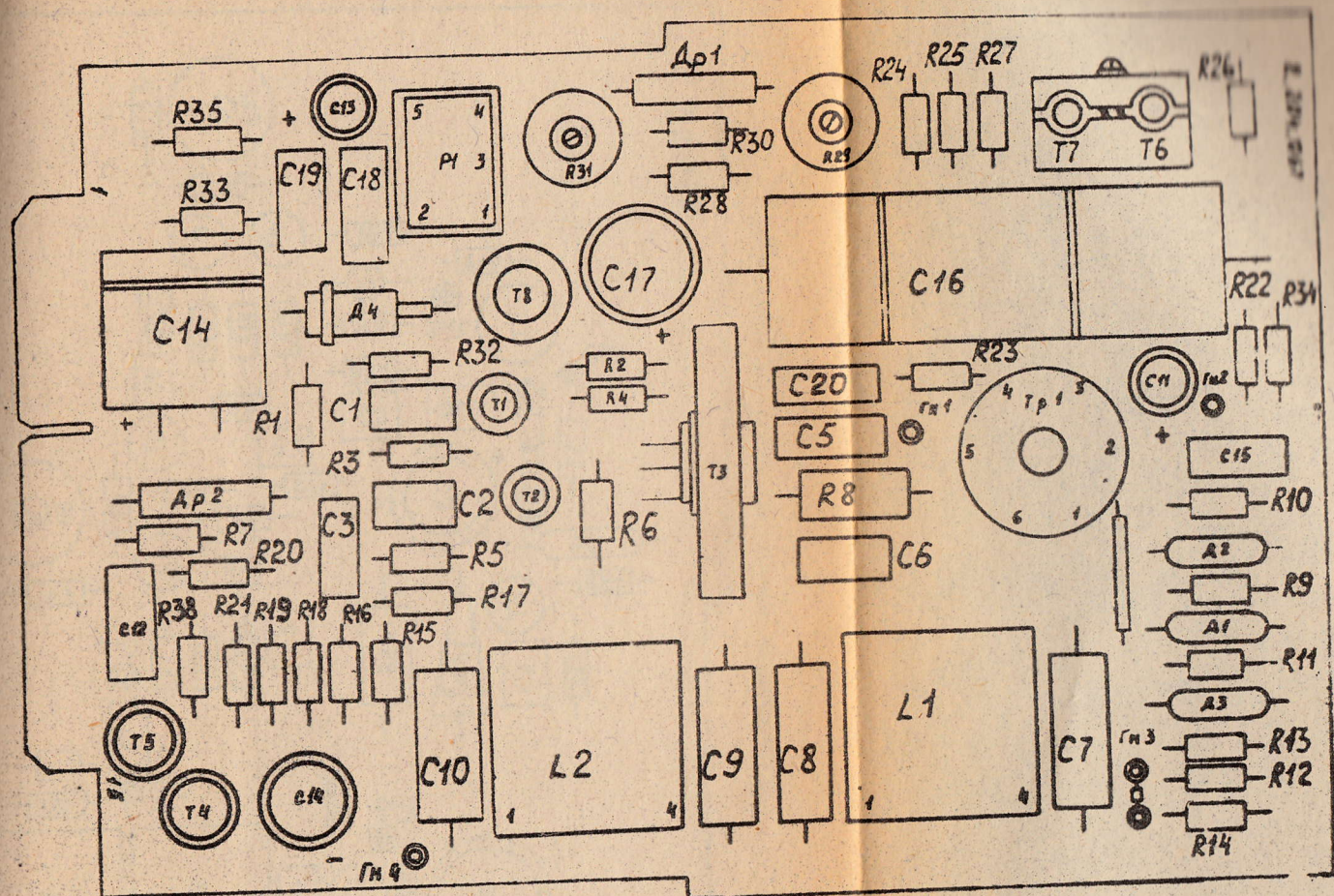


Рис.30. Расположение элементов платы АМ детектора

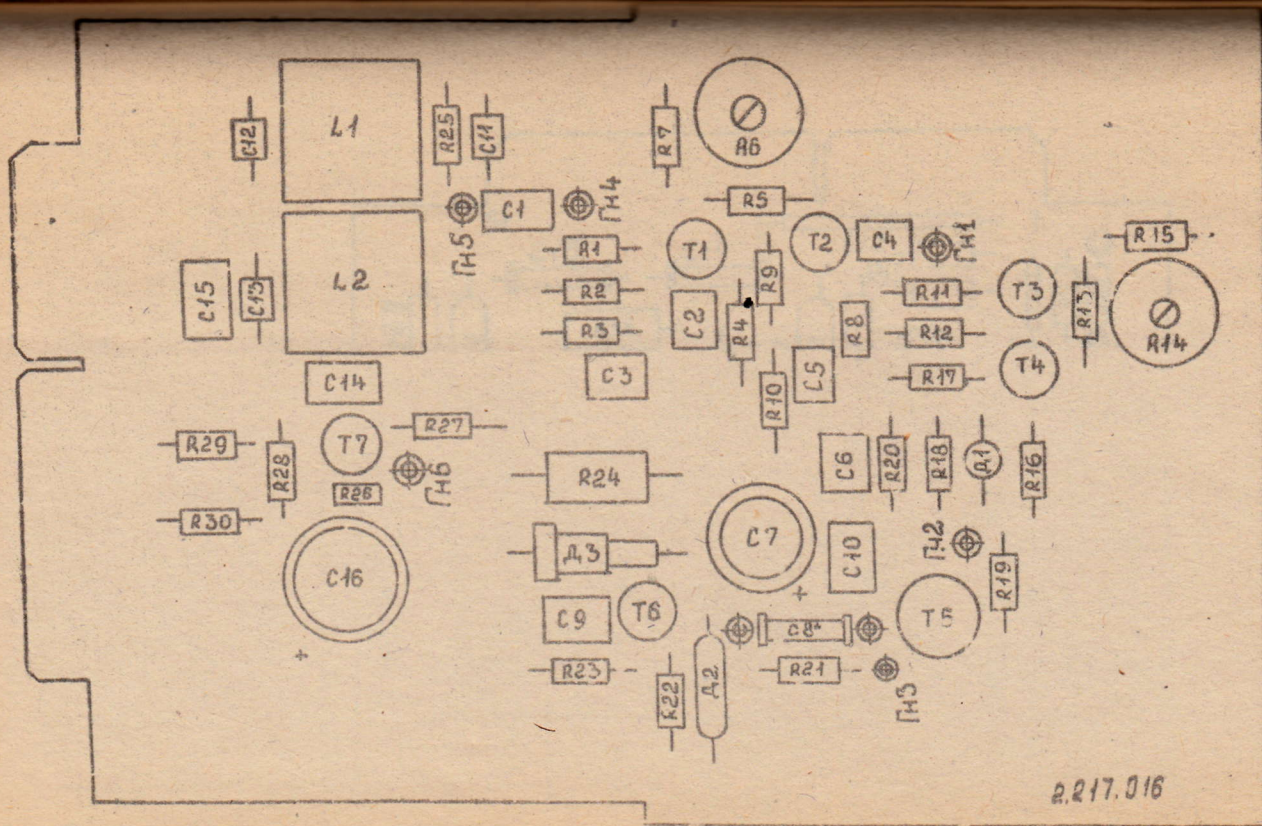


Рис.31. Расположение элементов платы ограничителя

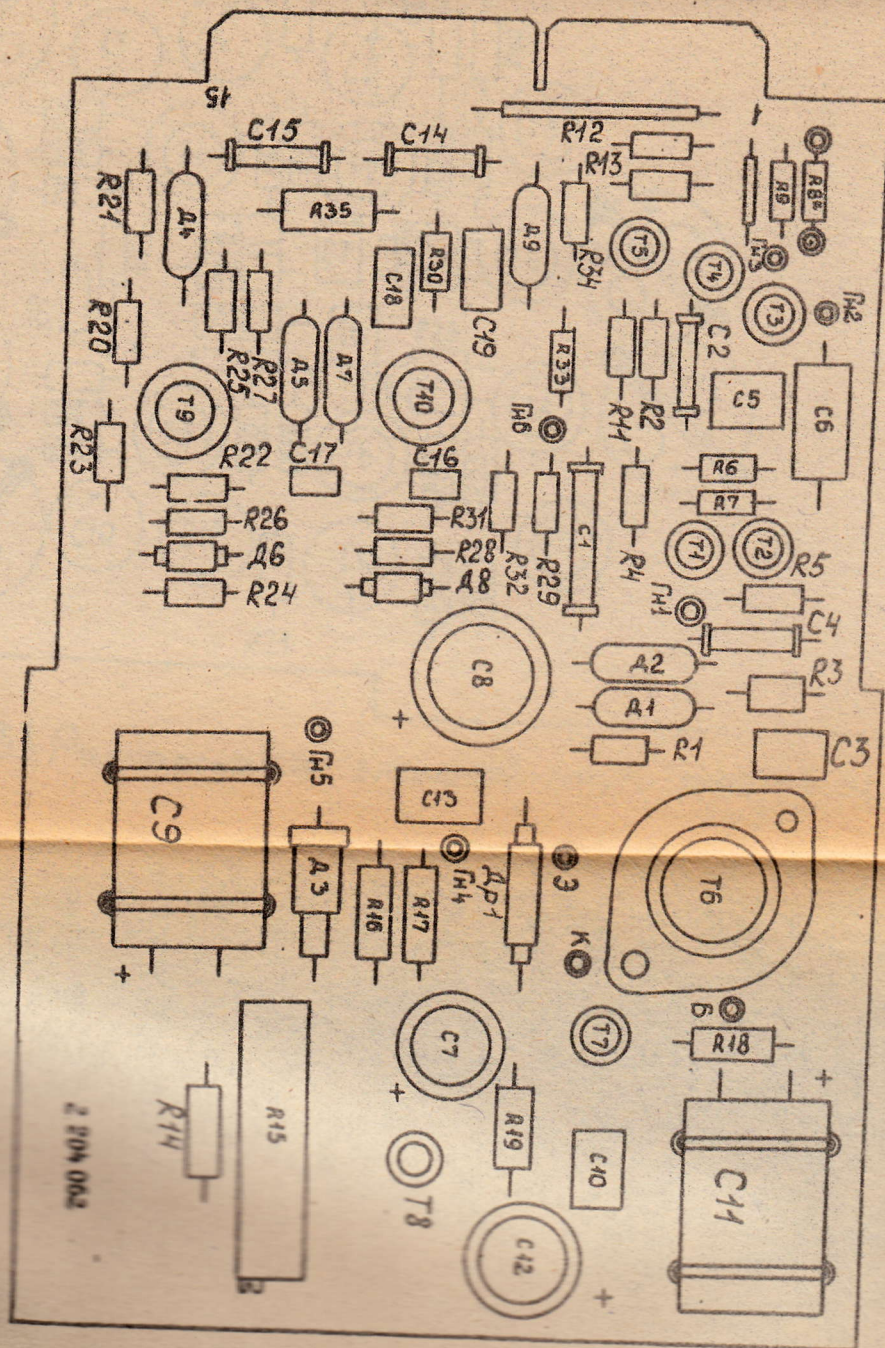


Рис. 32. Расположение элементов платы ЧМ детектора

2032378

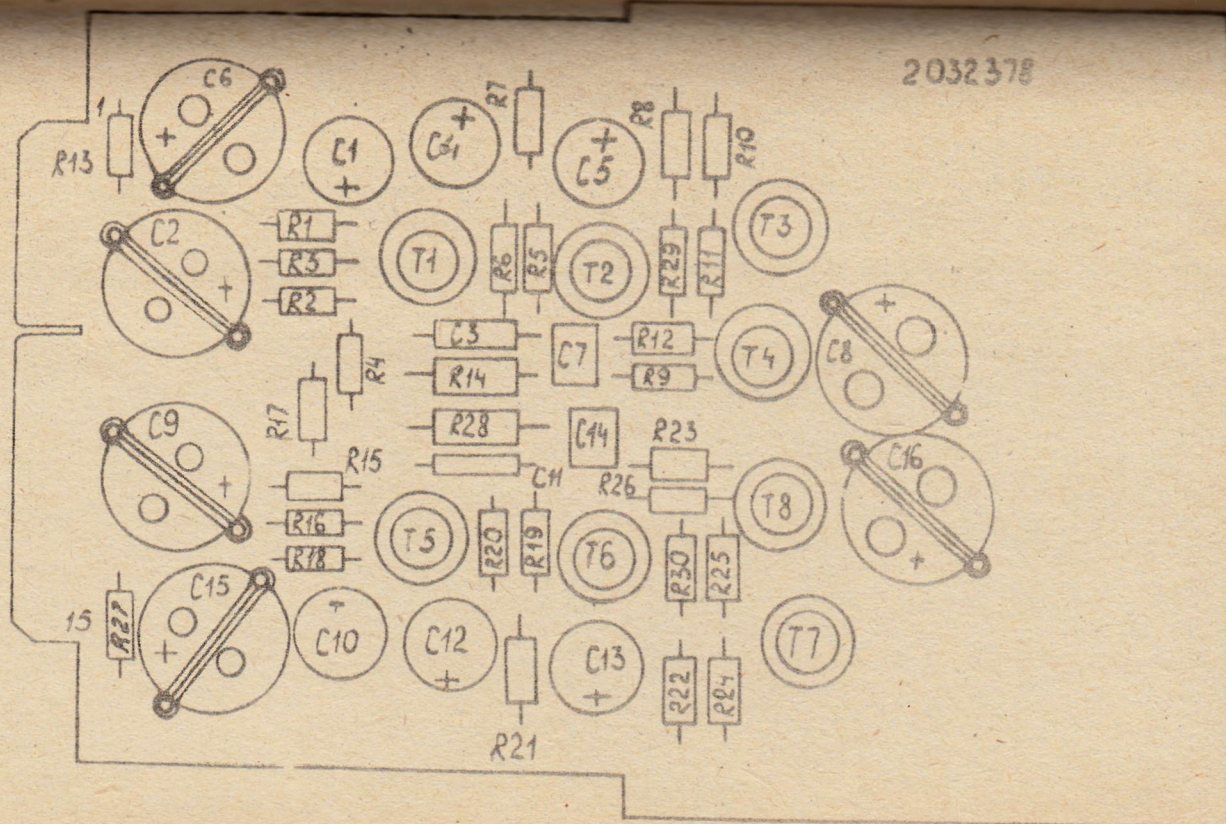


Рис 33. Расположение элементов платы предварительно-  
20 УМЧ

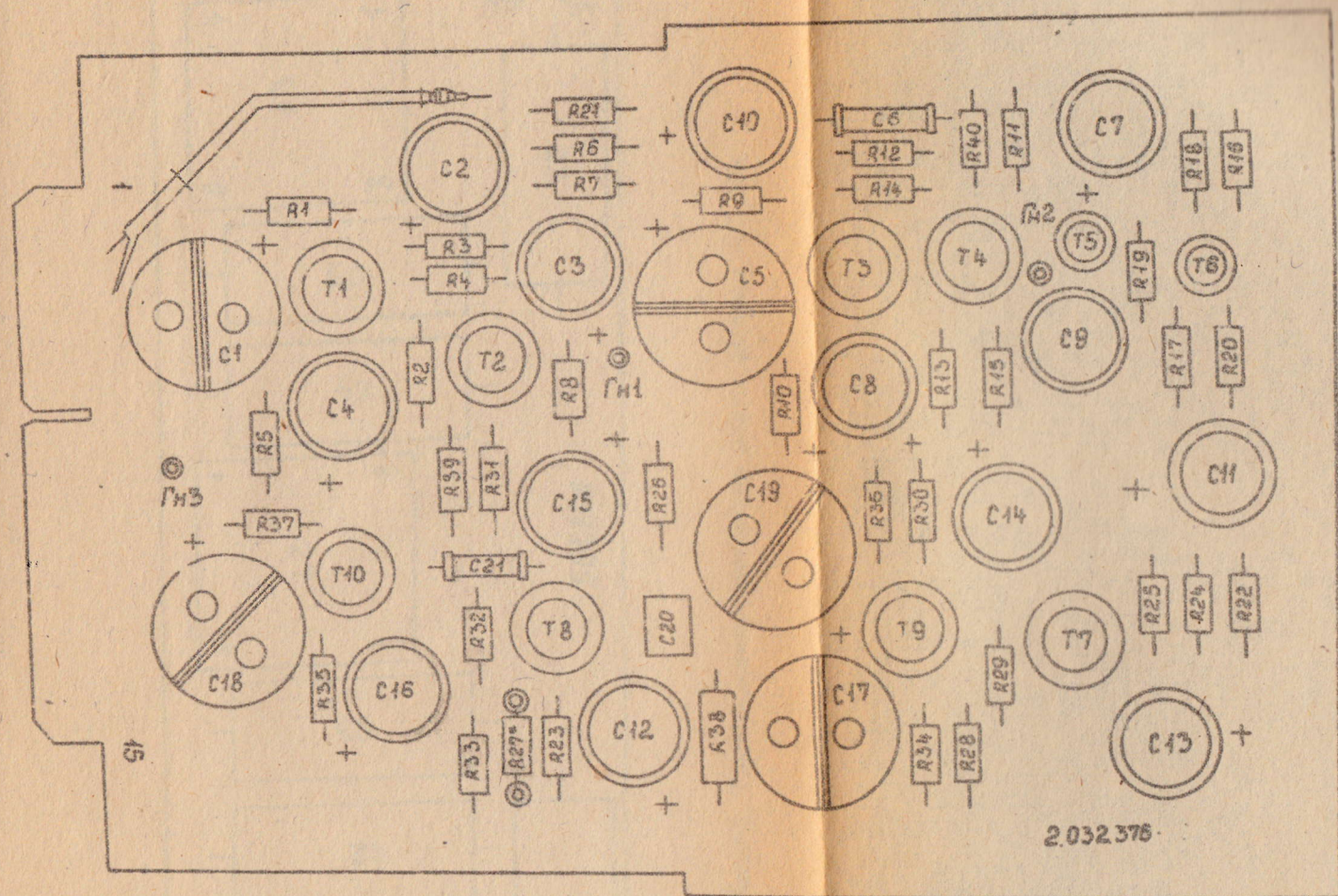


Рис.34. Расположение элементов платы УНЧ

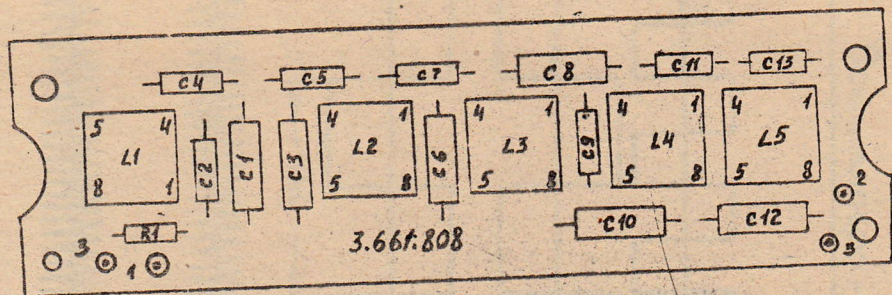
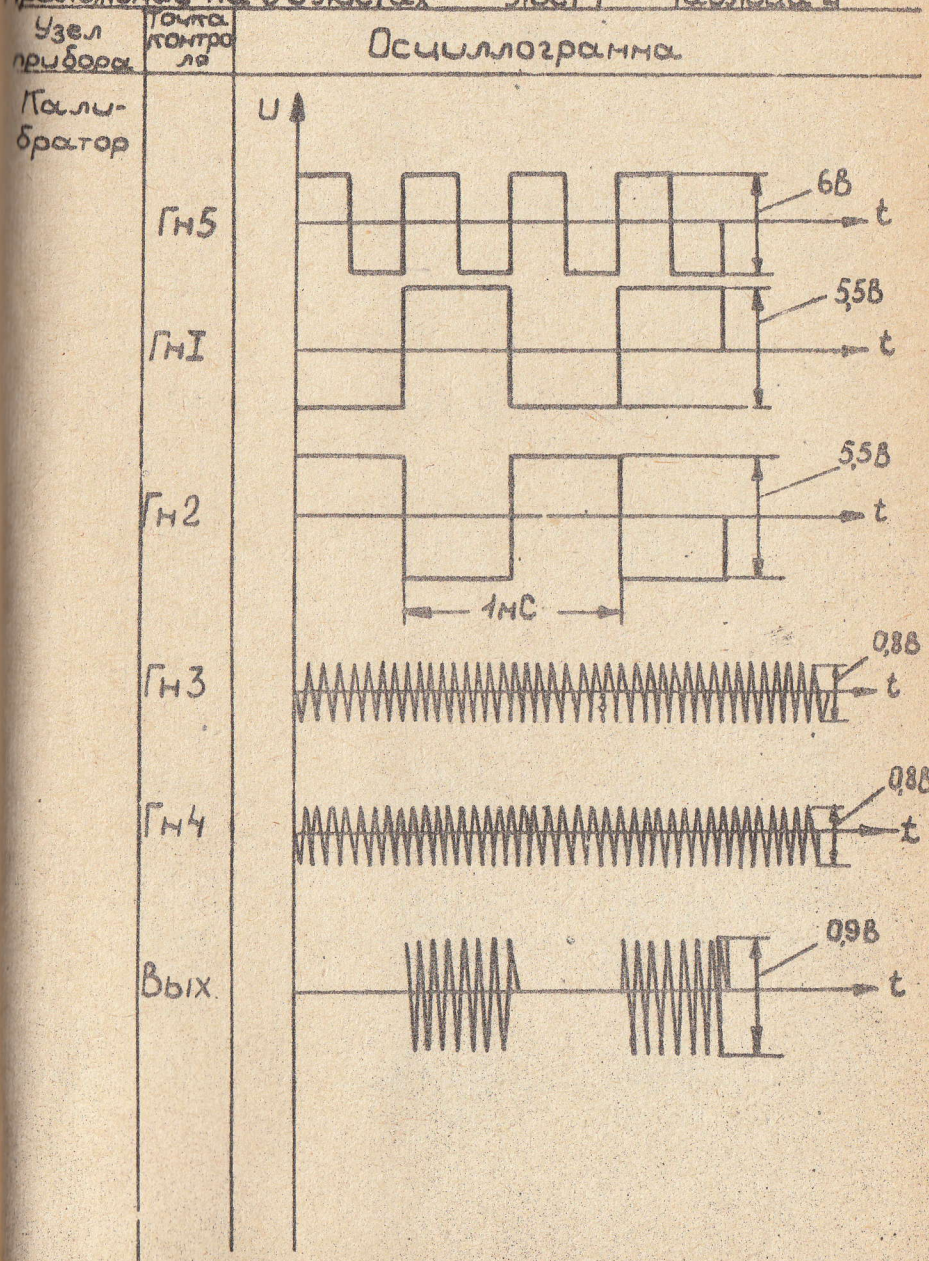


Рис. 36. Расположение элементов платы фильтра 200 кГц

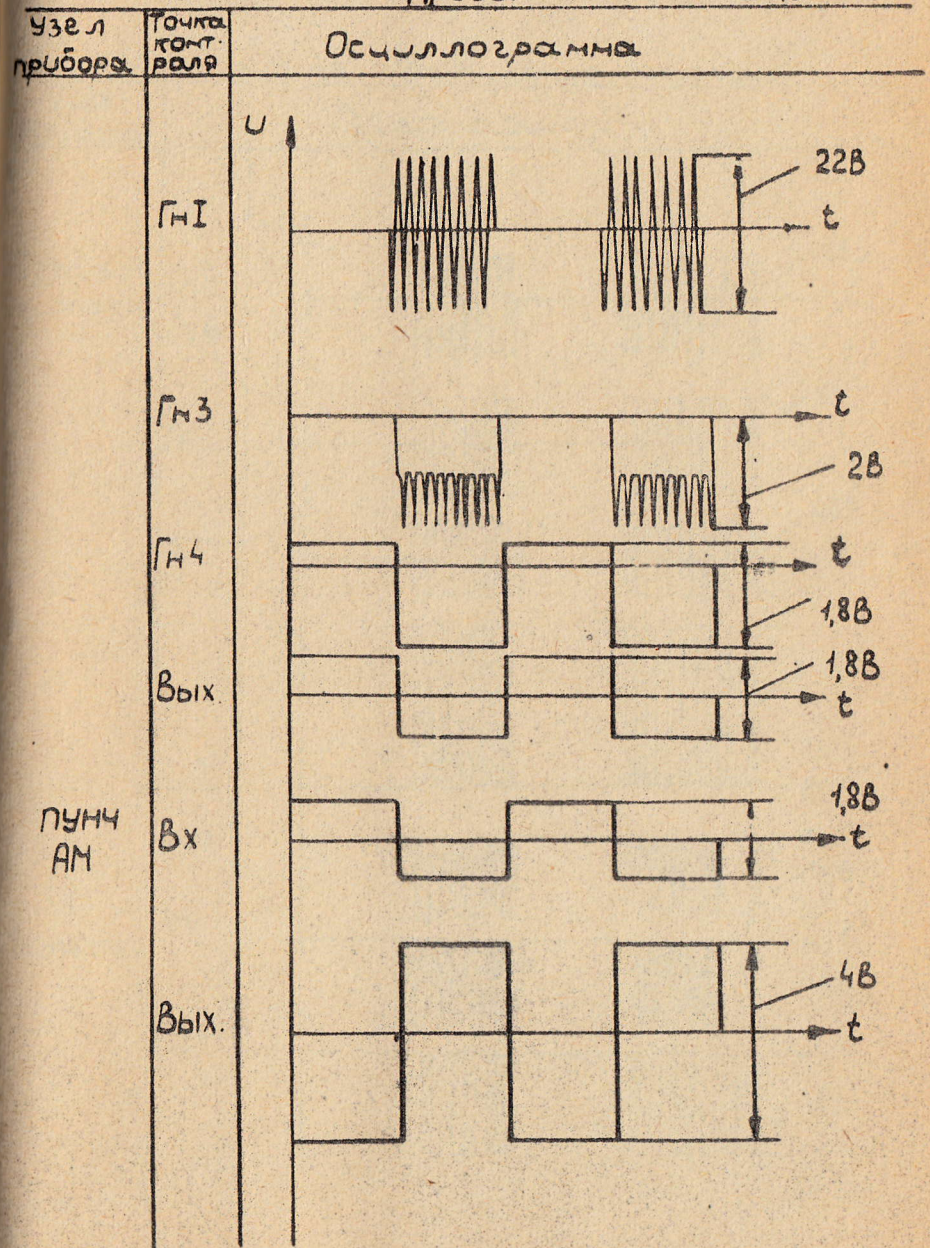
Осциллограммы напряжений в контрольных  
точках прибора в режиме калибровки

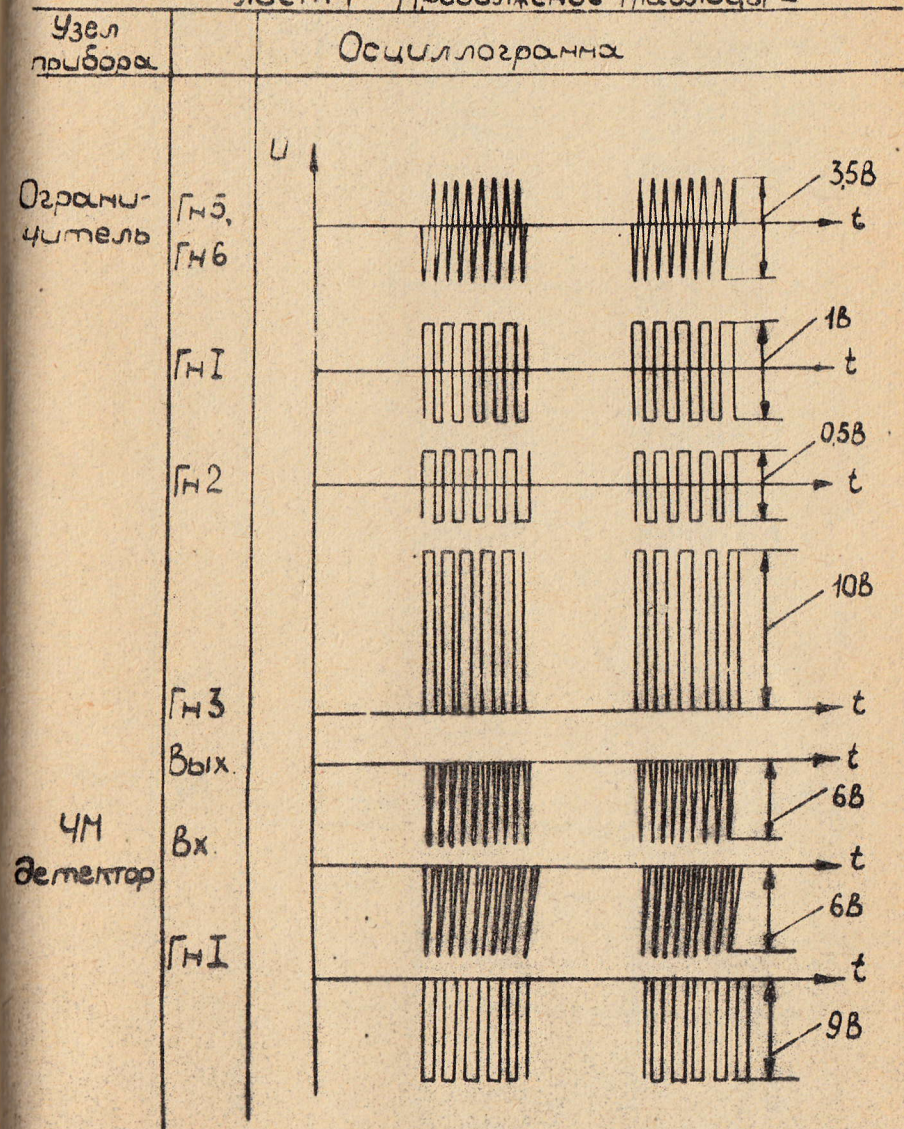
Приложение на 6-листах лист 1. Таблица 2





Узел прибора	Точка контроля	Осциллограмма
УПЧ	Вых НГ	
	Вх.	
	ГН1	
	ГН2	
АМ детектор	Вых на АМ	
	Вых на ЧМ	
	Вх.	





Узел прибора	Точка контроля	Осциллограмма
	Гн2	
	Гн3	
	Вых.	
пучк ЧМ	Вх.	
	Вых.	

Имя прибора	Точка контроля	Оциллограмма
УНЧ	Вх	
	ГН1	
	ГН2	
	Вых НЧ	
	Вых I	
	Вых II	

Примечание. Оциллограммы сняты прибором С1-54 относительно земляной шины плат прибора.

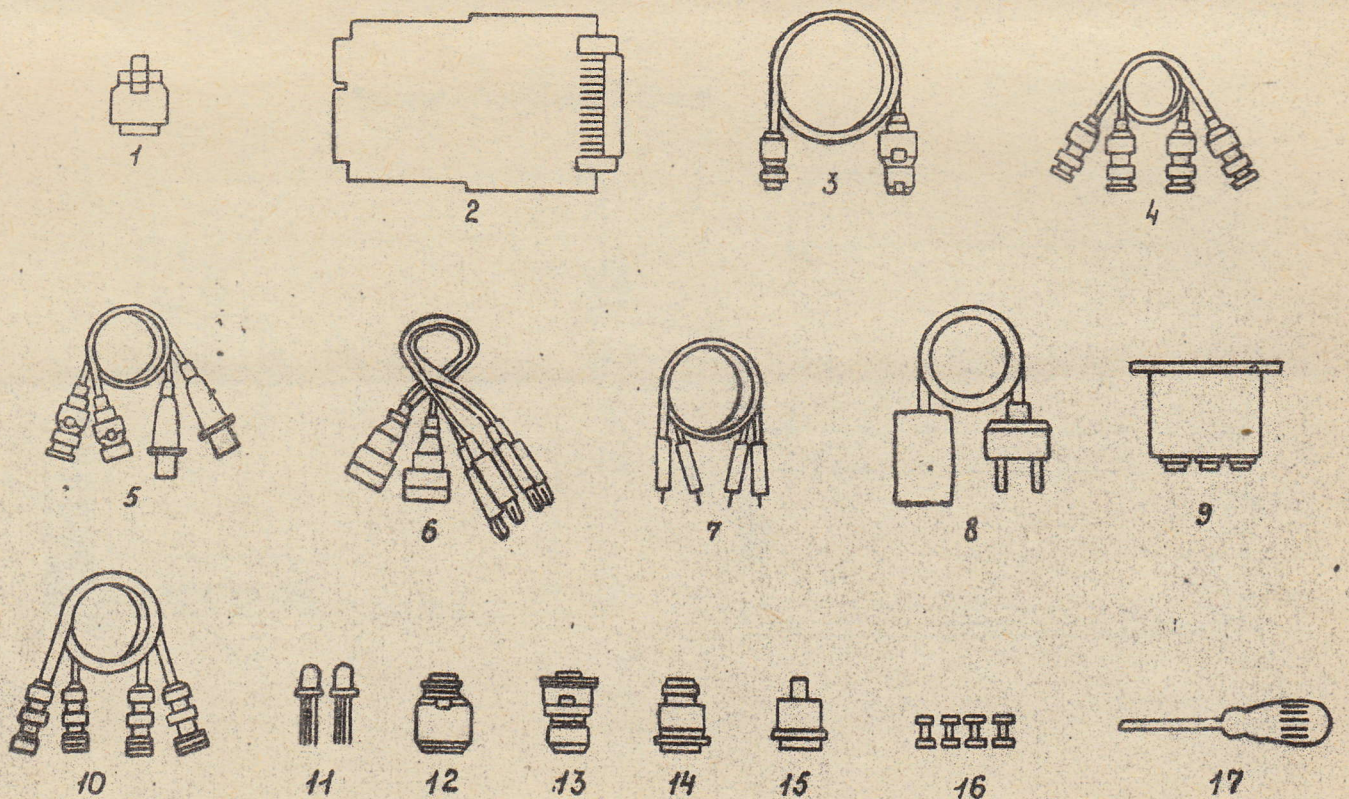
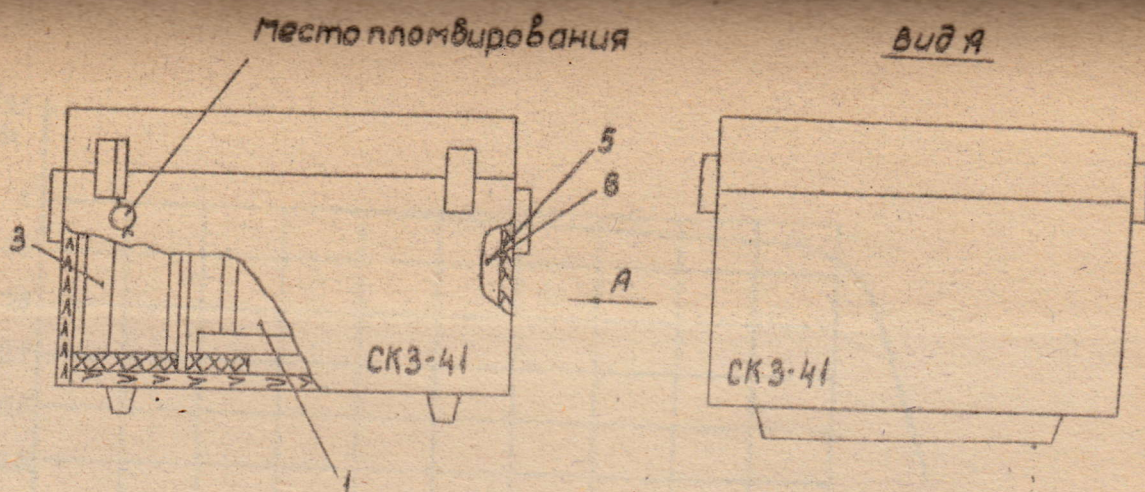


Рис.37 Комплект вспомогательного и запасного имущества



1. Измеритель девиации частоты.
2. Амортизирующий материал.
3. Комплект запасного имущества.
4. Ярлык (маркировка тары)
5. Эксплуатационная документация
6. Бумага оберточная.
7. Бумага водонепроницаемая.

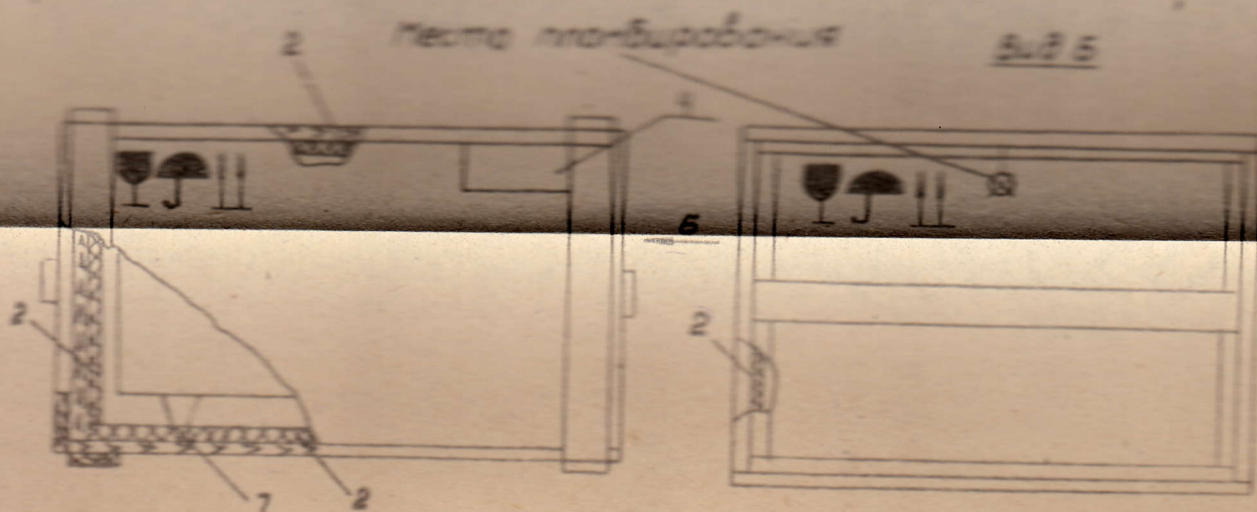


Рис. 40. Схема упаковки прибора и маркирование упаковки

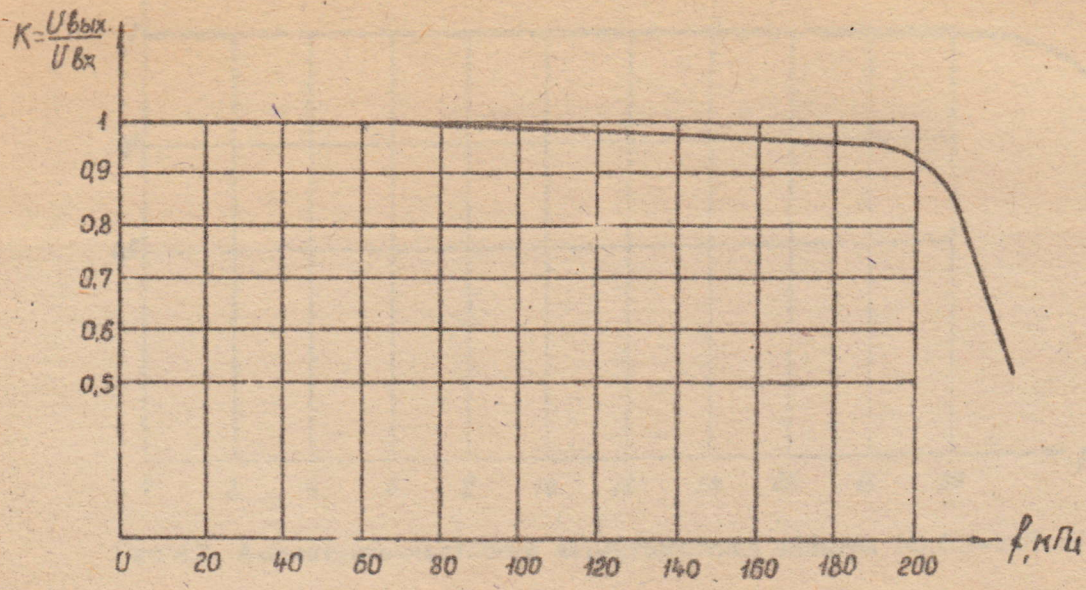


Рис. 41. Амплитудно-частотная характеристика фильтра (0,03-200) кГц



Наименование и тип изделия	Ссылочный документ
Диоды полупроводниковые 2А104А	ТРЗ.360.058 ТУ
2Д102Б	ТТЗ.362.074 ТУ
2Д202Д	УЖЗ.362.035 ТУ
Д223Б	СМЗ.362.018 ТУ
Д311	ТТЗ.362.045 ТУ
2Д503Б	ТТЗ.362.023 ТУ
Д814А-Г	СМЗ.362.012 ТУ
2А120А4	аА0.339.068 ТУ и доп. 2
3И306Ж	УЖЗ.360.005 ТУ
2С156А	СМЗ.362.805 ТУ
Дроссель высокочастотный ДМ	ГИО.477.005 ТУ
Приборы электровакуумные лампа ИНС-1	ЩАЗ.341.030 ТУ
лампа 6С51Н-В	ТФЗ.300.068 ТУ
Транзисторы	
МП16Б	СБ0.336.008 ТУ1
МП26А	ПЖ0.336.004 ТУ1
П214А, Б	СИЗ.365.012 ТУ
П308	ЖКЗ.365.059 ТУ
2П303Е	ЦЗ.365.003 ТУ
1Т308В	ЖКЗ.365.120 ТУ
1Т311А	ЖКЗ.365.158 ТУ
1Т403А	СИЗ.365.023 ТУ
2Т208К	ЮФЗ.365.035 ТУ

Наименование и тип изделия	Ссылочный документ
Транзисторы	
2Т301Ж	ЩБЗ.365.007 ТУ
2Т306Б, Г	СБ0.336.015 ТУ
2Т312Б	ЖКЗ.365.143 ТУ
2Т316Г	СБ0.336.019 ТУ
2Т326Б	ЩТО.336.003 ТУ
2Т602А	И93.365.000 ТУ
2Т603А	И93.365.003 ТУ
2Т903Б	И93.365.004 ТУ
Тумблер ТЗ	ВР0.360.007 ТУ
Вставка плавкая	
ВП2Б-1В 1,0А 250 В	ОЮ0.481.005 ТУ
Резонатор кварцевый РГ-07	ШЖ0.338.067 ТУ
Реле РЭС-10	РС0.452.049 ТУ
Микросхемы	
218ГГ1	БК0.347.032 ТУ
228КН1	БК0.347.050 ТУ
218ТК1	БК0.347.083 ТУ1
228УВЧ	БК0.347.050 ТУ
Вилка РШ2Н-1-29	ОЮ0.364.002 ТУ
Вилка кабельная	
СР-50-74П	ВР0.364.008 ТУ
СР-50-111Ф	ОЮ0.364.032 ТУ
СР-75-154П	ВР0.364.007 ТУ

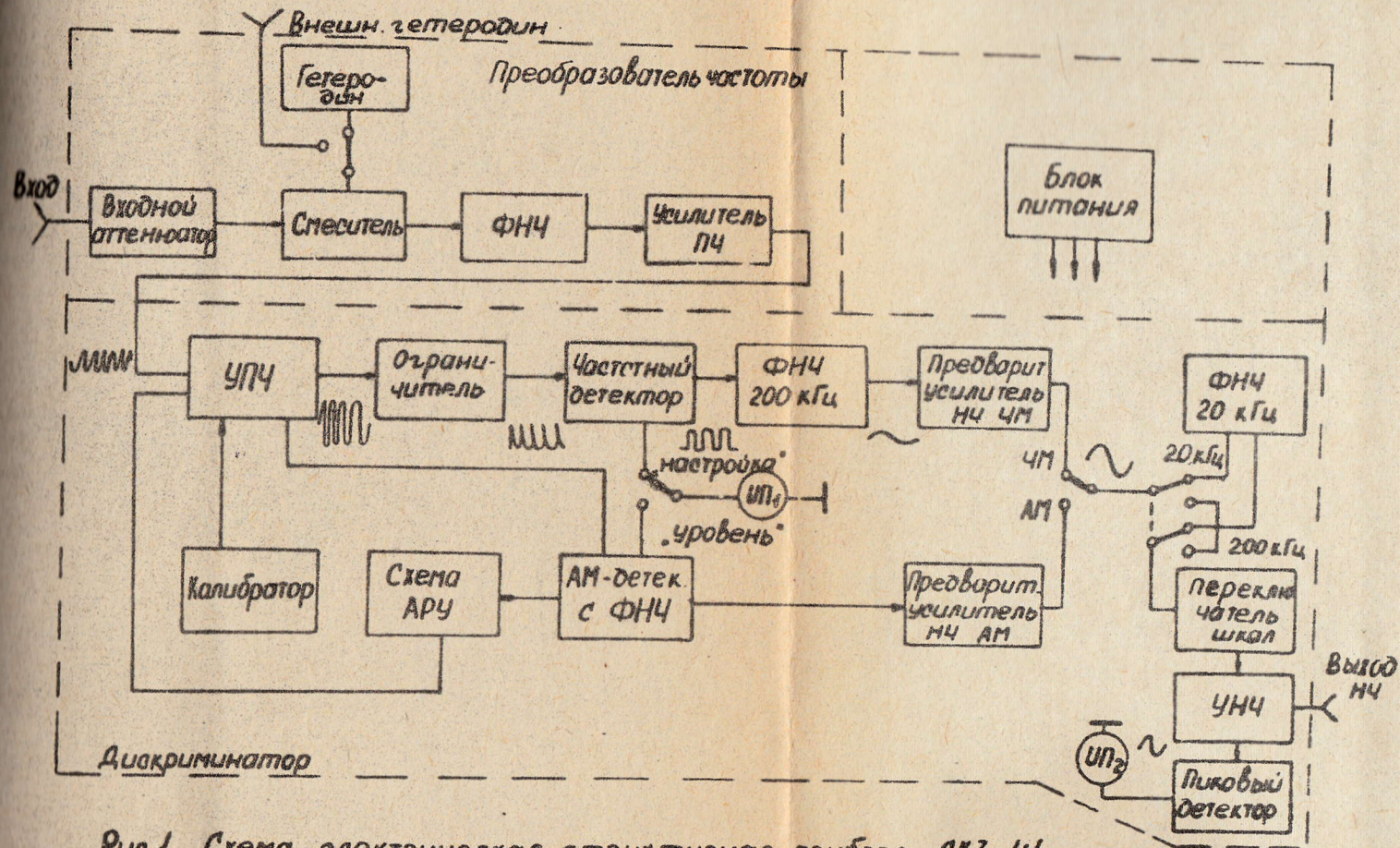


Рис.1. Схема электрическая структурная прибора СКЗ-41