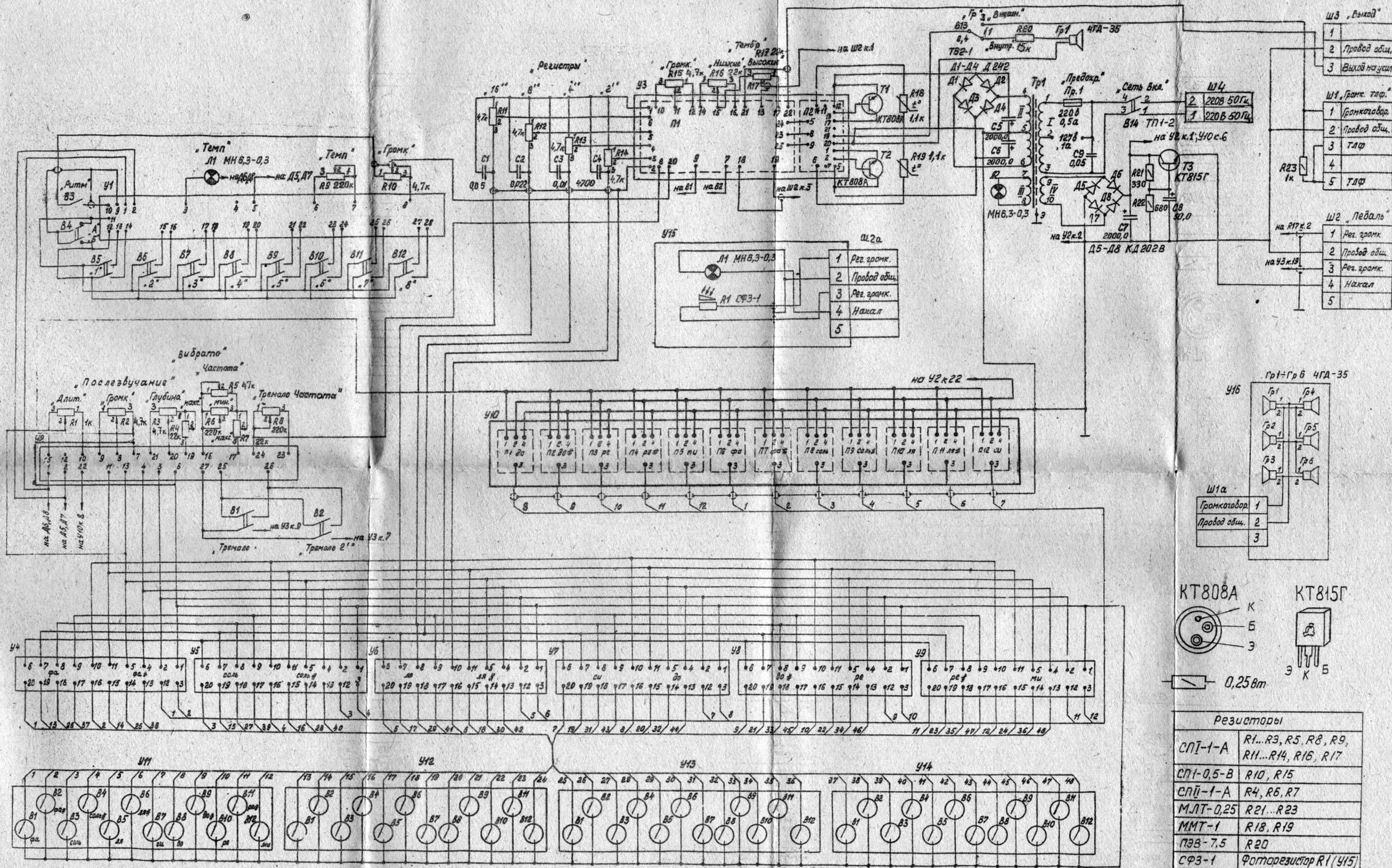
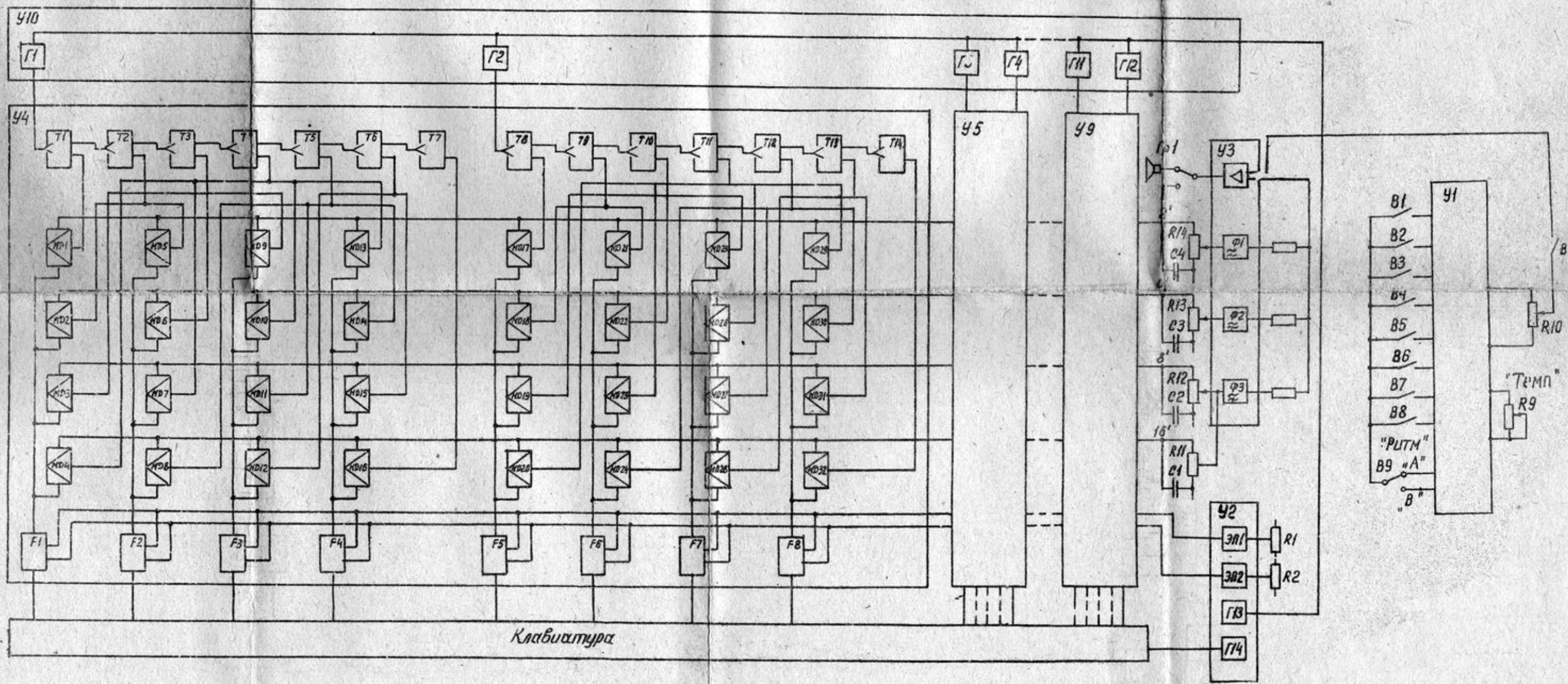


МАНУАЛ СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

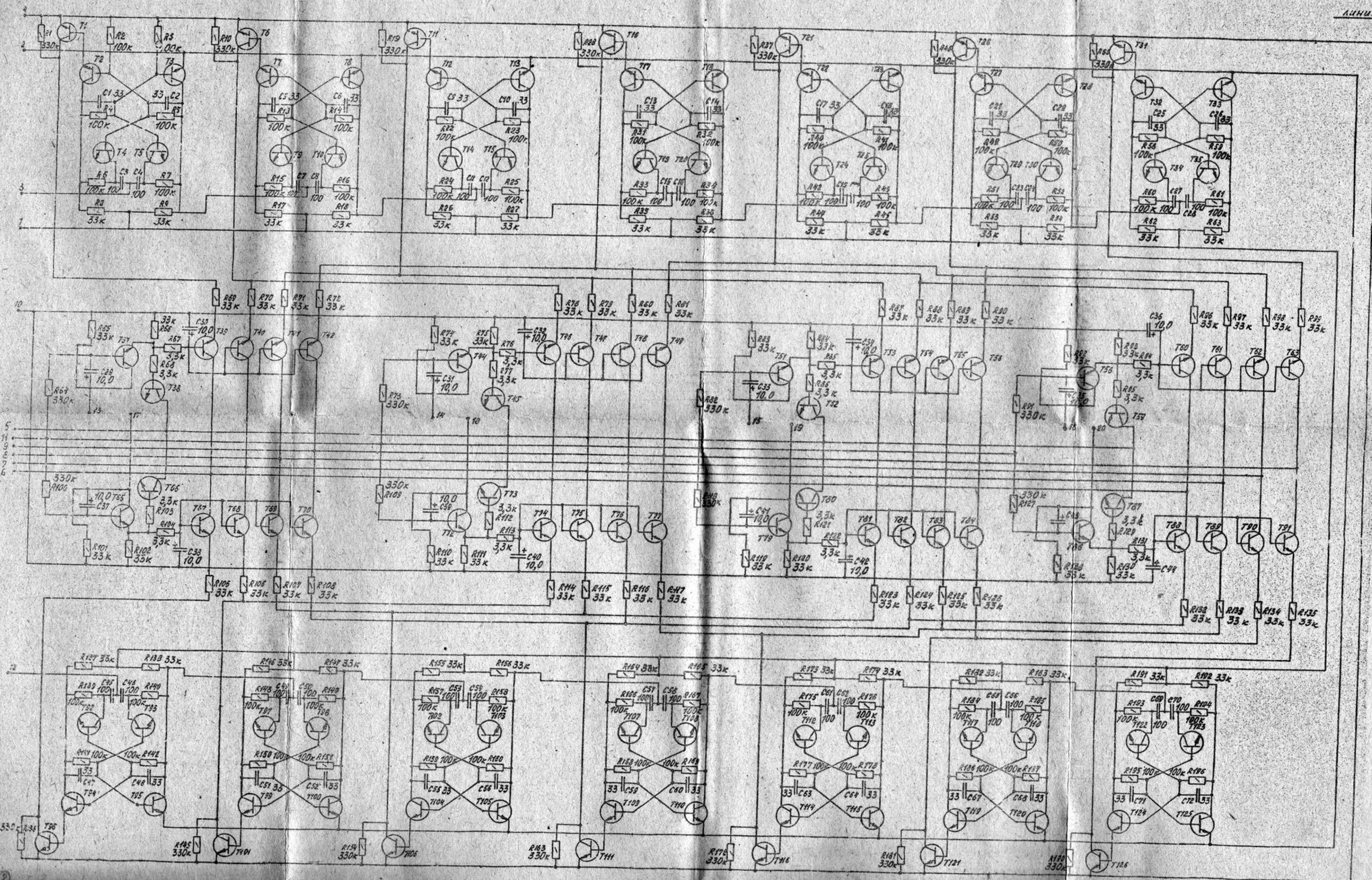


МАНУАЛ СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ



МАНУАЛ УЗЕЛ ДЕЛИТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ

ЛИНИЯ

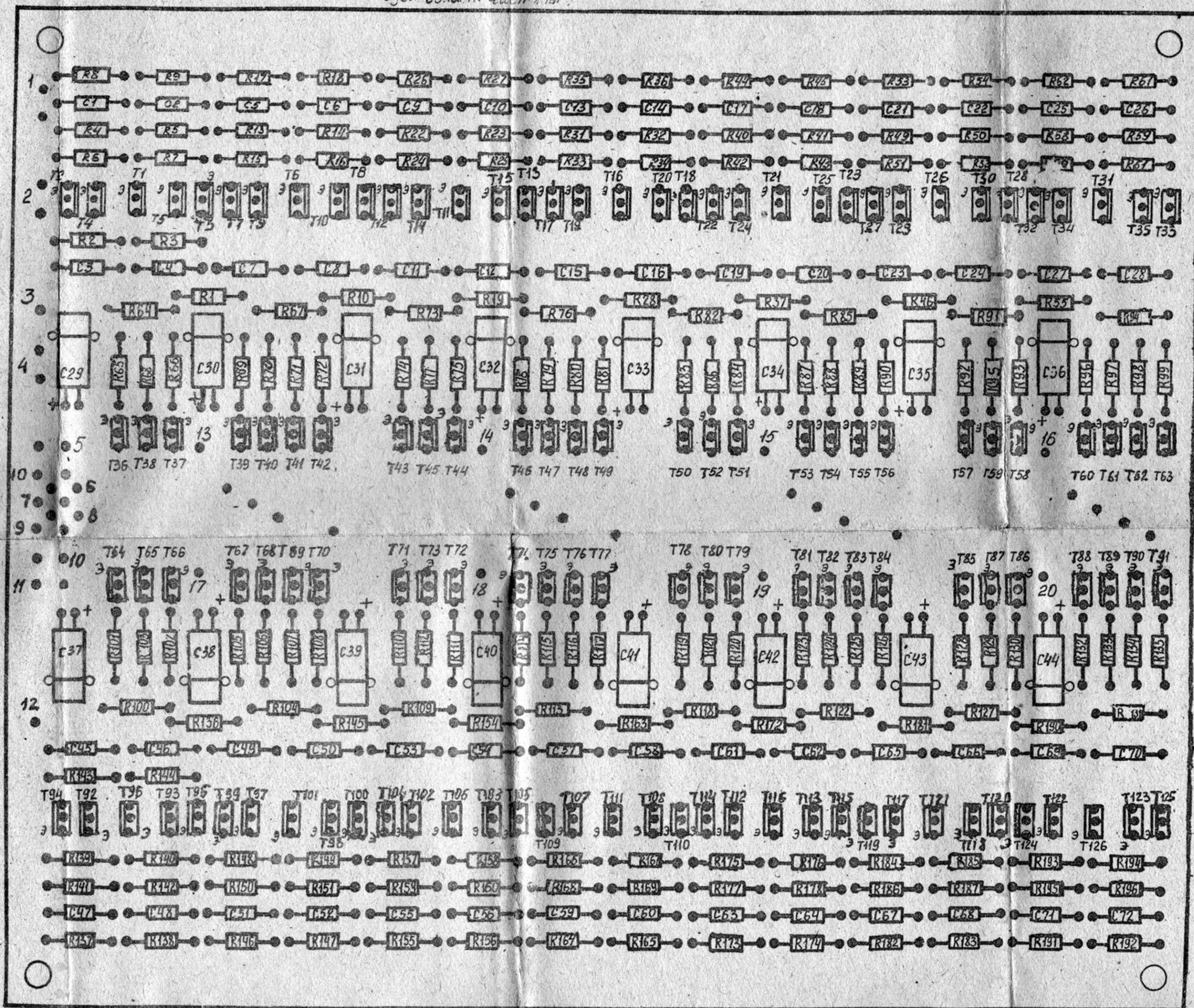


МАНУАЛ

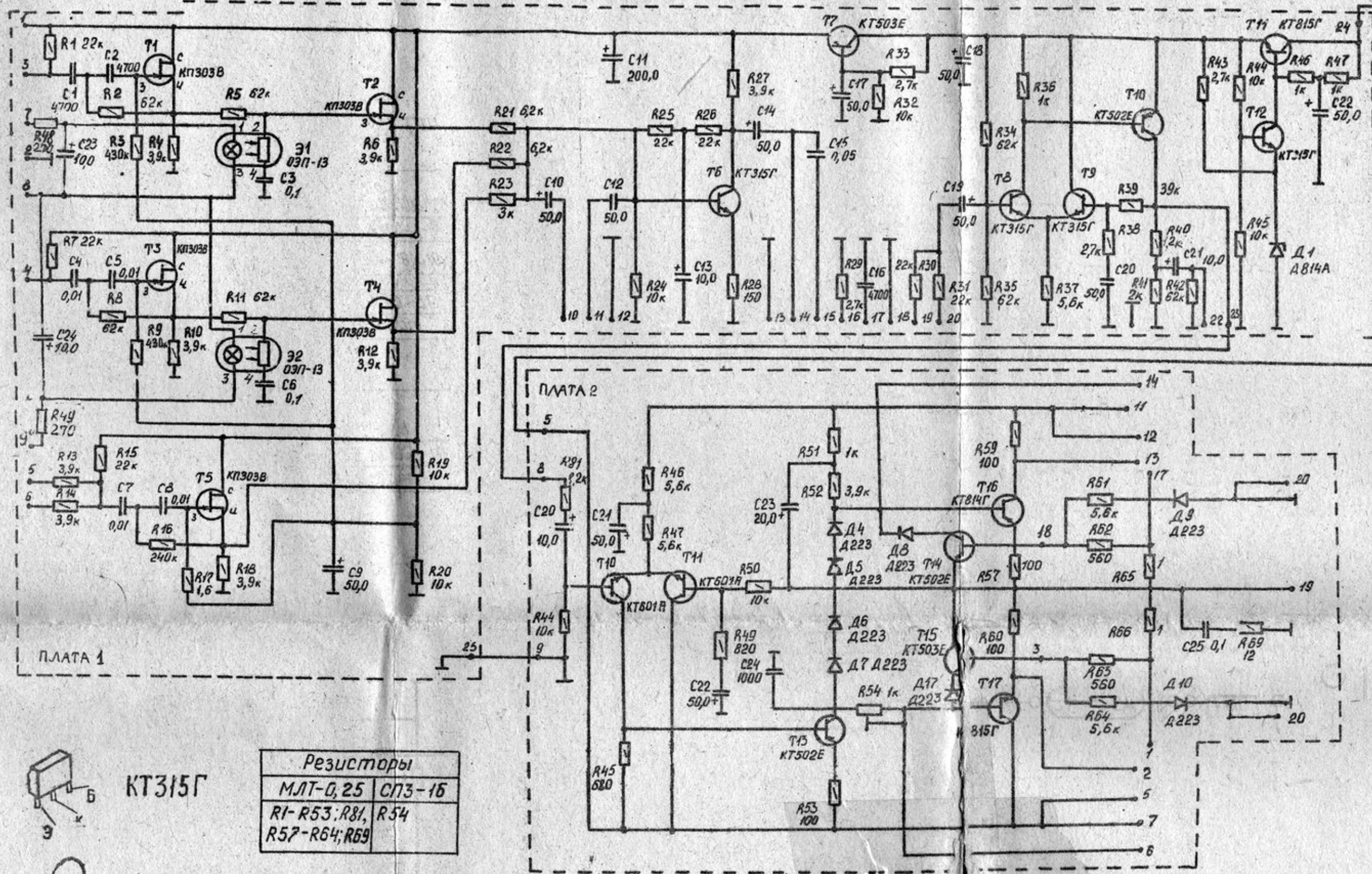
Печатная плата.

Вид со стороны радиоэлементов

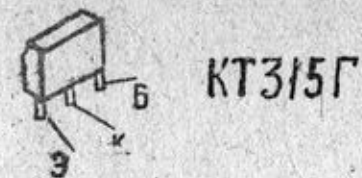
(Усл. обозначения элементов)



МАНУАЛ УСИЛИТЕЛЬ СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



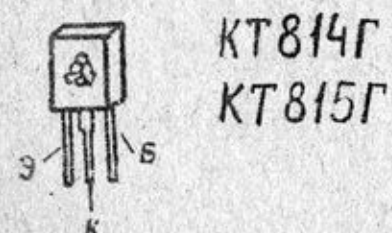
1. Сопротивления и ёмкости, обозначенные целыми числами выражены соответственно в омах и пикофарадах, а десятичной дробью — в мегамах и микрофарадах. Сопротивления, обозначенные цифрами с буквой "к", выражены в килоомах.
2. Постоянные напряжения измерены вольтметром с входным сопротивлением не менее 1 МОм.
3. Переменные напряжения измерены электронным милливольтметром при следующих условиях:
Переключатель "Громк. внешн.-внутр." в поз. "внутр", регистр 2; в поз. 9, регистры 4, 8, 16 в поз. 0; выключатели "Тремало 2" и 4" выключены, "Послезвучание, Громк." в поз. 9, "Послезвучание Длит." в поз. 0, "Тембр. Низкие, Высокие" в поз. 9, выключатели "Ритм, Ритм 1÷8" выключены.
Педаль нажата, ручка "Громк." установлена в положение, при котором при нажатии клавиши в средней части клавиатуры переменное напряжение на электродинамической головке составляет 4в.



KT315Г



KT502E
KT503E



KT814Г
KT815Г

Резисторы	
МЛТ-0,25	СПЗ-16
R1-R53; R81, R54	
R57-R64; R69	

Конденсаторы	
K50-6	K10-7B
C24, C29-C41	C1, C2, C4, C5, C7, C8, C16
C17-C23	
МБМ-160	КЛС-1-а
C15, C25	C24, C27, C3, C6

0,25 Вт

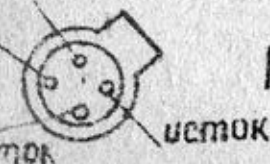
табл. 1 Таблица потенциалов контрольных точек

Контр. точки	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
	и	с	з	и	с	з	и	с	з	и	с	з
+U (в)	7	13	6,2	7,5	13	6,9	6,6	13	6,2	6,9	13	6,5
~U (мВ)	30	-	25	22	-	25	-	-	-	-	-	-

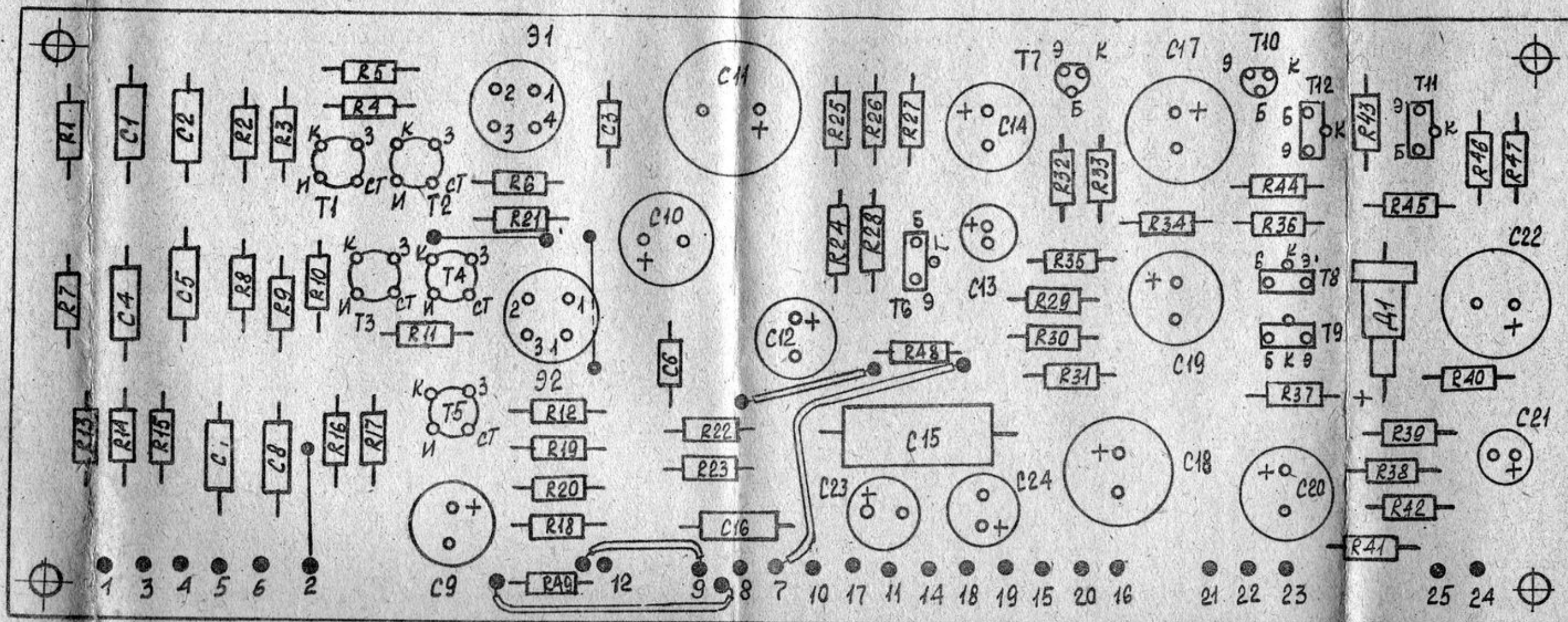
плата 2

Контр. точки	T10			T11			T12			T13			T14			T15			T16			T17		
	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б
+U(в)	1,25	28	-0,6	1,25	28,5	-0,6	30	28	30	28	1,8	28	-0,5	-1,2	-0,5	-0,5	3	-0,5	-0,5	-30	-1,2	0,2	30	0,7
~U(мВ)	-	-	680	-	-	-	-	-	-	-	9000	-	-	-	-	-	-	-	700	-	8500	-	-	

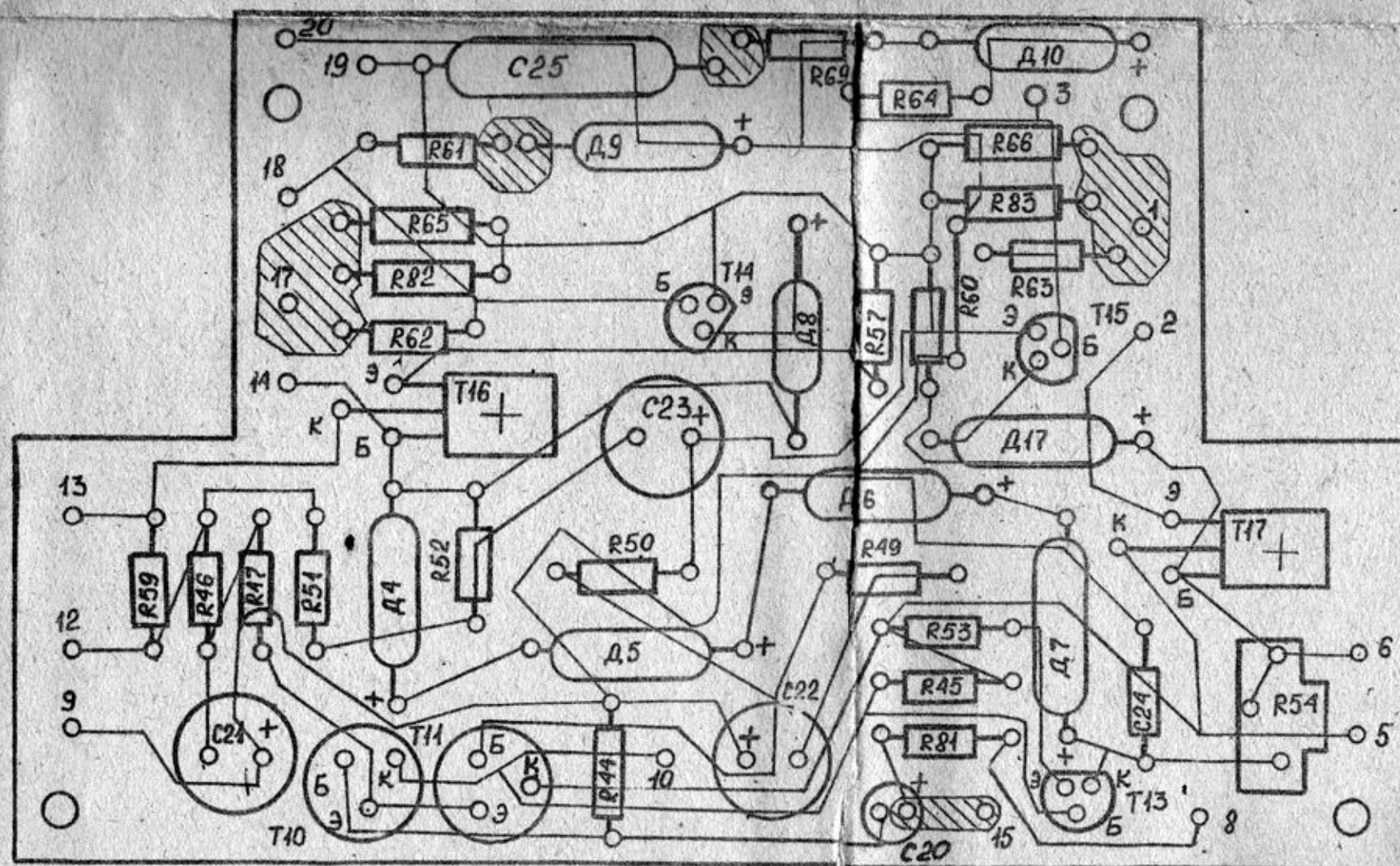
КП303В



Мануал. Усилитель
Плата 1. Вид со стороны радиоэлементов



Плата 2. Вид со стороны радиоэлементов



Примечания к схеме электрической принципиальной
на электромузыкальный инструмент "Мануал"

1. Сопротивления и ёмкости, обозначенные целыми числами, выражены соответственно в омах и пикофарадах, а десятичной дробью — в мегаомах и микрофарадах. Сопротивления, обозначенные цифрами с буквой "к" выражены в килоомах.
2. Постоянные напряжения измерены вольтметром с входным сопротивлением не менее 1 МОм.
3. Переменные напряжения измерены милливольтметром электронным при следующих условиях: переключатель "Громк. внешн.-внутр." в поз. "Внутр.", регистр 2', в поз. 9, регистры 4', 8', 16' в поз. 0, выключатели "Тремало" 2 и 4 выключены, "Послезвучание, Громк" в поз. 9, "Послезвучание, Длит." в поз. 0, "Тембр, Низкие, Высокие" в поз. 9, выключатели "Ритм, Ритм 1+8" выключены. Педаль нажата, ручка "Громк." установлена в положение, при котором при нажатии клавиши в средней части клавиатуры переменное напряжение на электродинамической галобке составляет 4В.

Таблица потенциалов контрольных точек

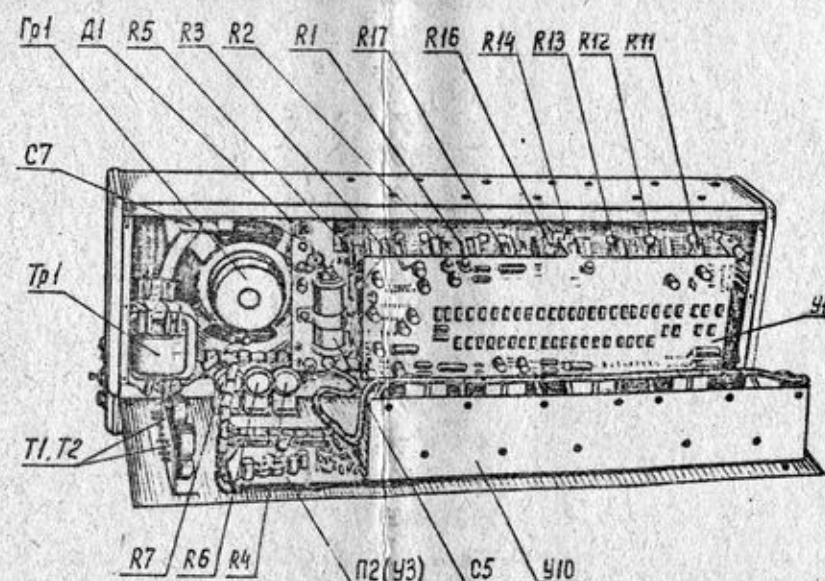
Контр. точки	T1			T2			T3		
	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б
±U (В)	-30	-0,4	-30	-0,4	+30	-0,2	+5,6	+11	+6,4
~U (мВ)	-	-	700	-	-	8500	-	-	-

Конденсаторы	
МБМ-160	C1...C4
K50-35-50	C5, C6
K50-6	C7, C8
ОКБГ-400В	C9

Данные трансформаторы Тр1

Об- мот- ка	Выходы	Провод ПЭВ-2 диаметр	Хол-до витков	Сопрот. тивлен. при 20°C (Ом)
I	1-2	0,55	650	10
	2-3	0,38	475	12
II	4-5	0,83	107	1,1
	5-6	0,83	107	1,2
III	7-8	0,31	26	0,15
IV	9-10	0,64	54	0,3

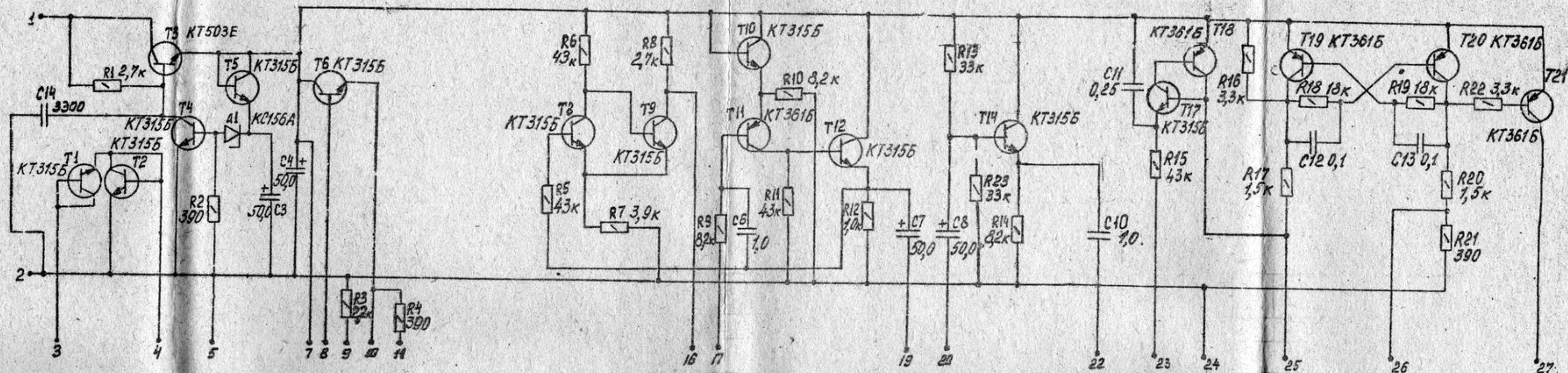
Экран-незамкнутый виток медной фольги толщ. 0,06 мм



МАНУАЛ

УЗЕЛ ФОРМИРОВАНИЯ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



Резисторы МЛТ-0,25

Таблица потенциалов контрольных точек

Конденсаторы	
K50-6-I-168	C3, C4, C7, C8
K50-6-II-168	C10
МЕМ-160	C11...C13
КЛС-12	C14

Контр. точки	T1			T2			T3			T4			T5			T6			T8			T9			T10			T11		
	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б
+U (В)	0,7	1,4	1,4	0	0,7	0,7	6,8	12	7,6	0	7,6	0,6	6,2	6,8	6,8	6,2	6,8	6,8	1,8*	4,2	2,8*	1,8*	5,8*	2,4*	6,2	6,8	6,8	6,2	3,4*	6

Контр. точки	T12			T14			T17			T18			T19			T20			T21											
	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б									
+U (В)	2,8*	6,8	3,4*	2,3*	3,4*	3,4*	2,6	5,4	1,4	6,8	1,4	5,4	6,8	4,6	5,6	6,8	4,4	5,6	6,8	3,2	5,6									



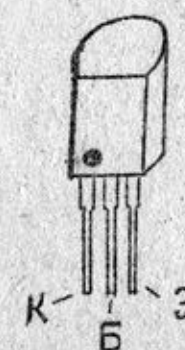
KT3155
KT3615

1. Сопротивления и емкости, обозначенные целыми числами, выражены соответственно в омах и пикофарадах, а десятичной дробью — в мегаомах и микрофарадах, сопротивления, обозначенные цифрами с буквой «к», выражены в килоомах.

2. Постоянные напряжения измерены вольтметром с входным сопротивлением не менее 1 МОм.

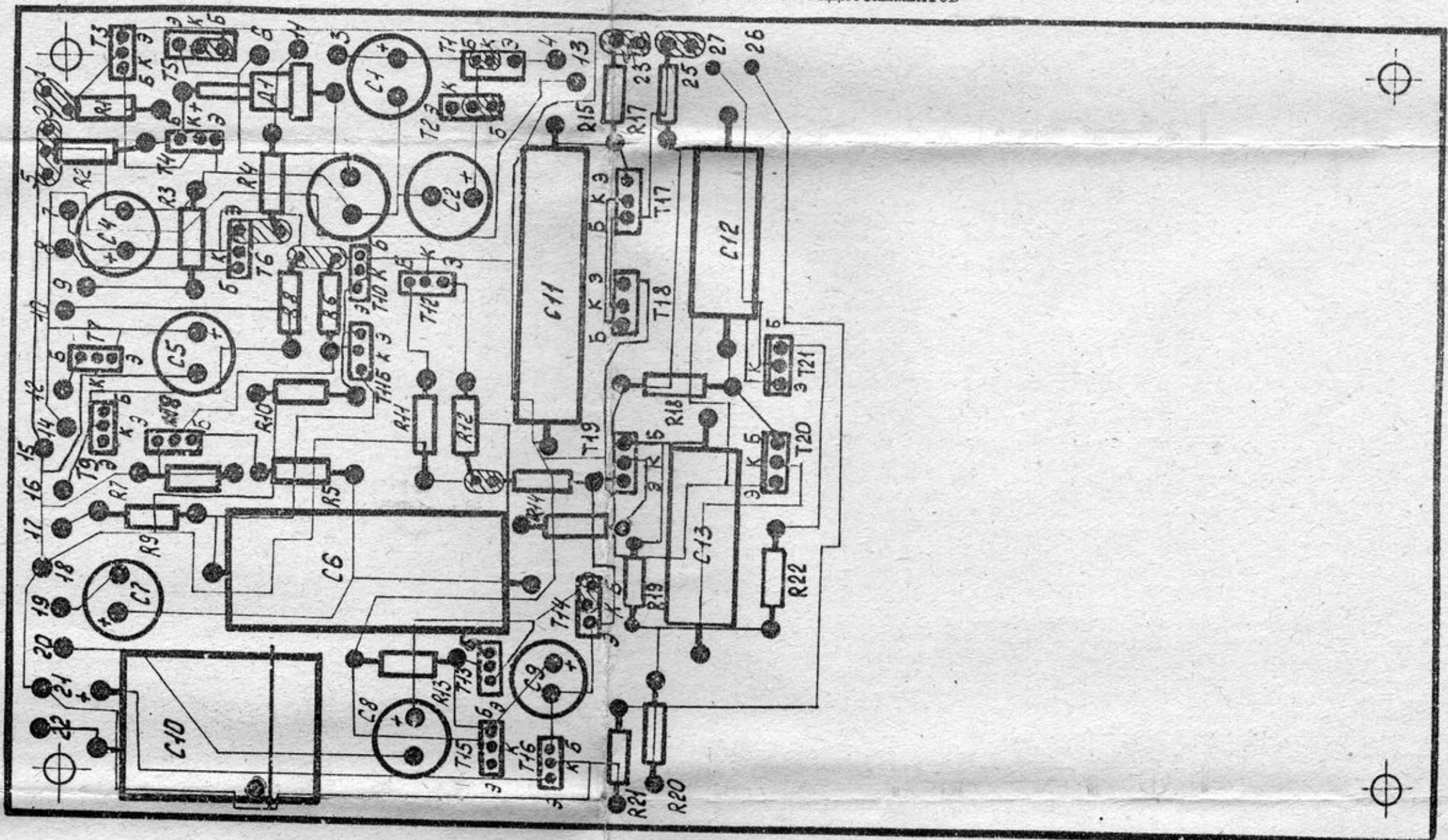
3. Регуляторы «Послезвучание», «Длительность», «Послезвучание», «Громкость», «Вибрато», «Глубина», на лицевой панели в положении до упора на себя, «Вибрато», «Частота», «Тремоло», «Частота» в положении до упора от себя, переключатель «Вкл. трем» включен (на себя), ни одна клавиша не нажата.

* стрелка вольтметра колеблется с частотой вибрато или тремоло.

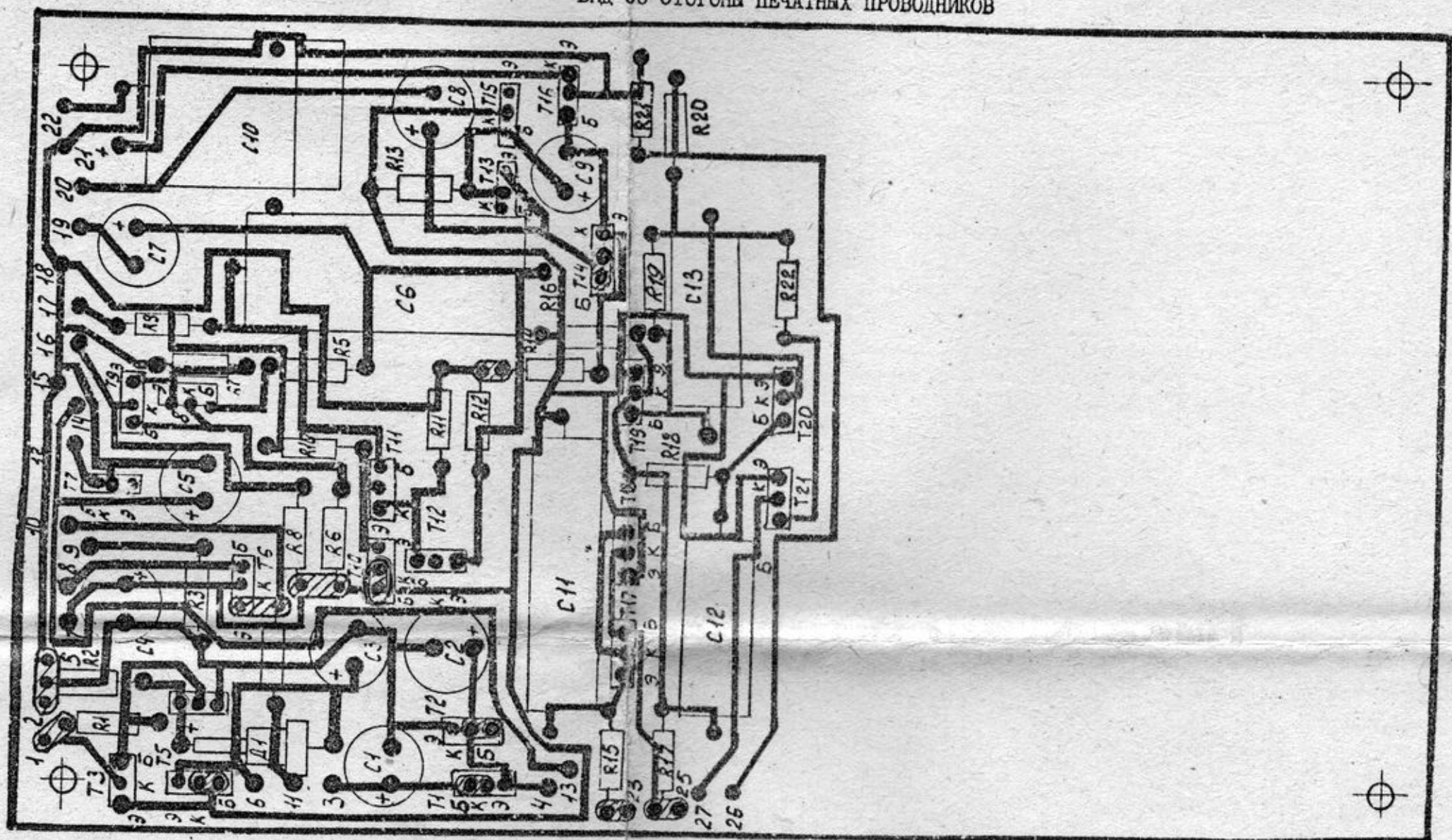


KT503E

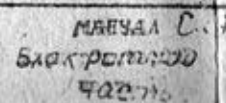
УЗЕЛ ФОРМИРОВАНИЯ. ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА
ВИД СО СТОРОНЫ РАДИОЭЛЕМЕНТОВ



ВИД СО СТОРОНЫ ПЕЧАТНЫХ ПРОВОДНИКОВ



БЛОК
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ.



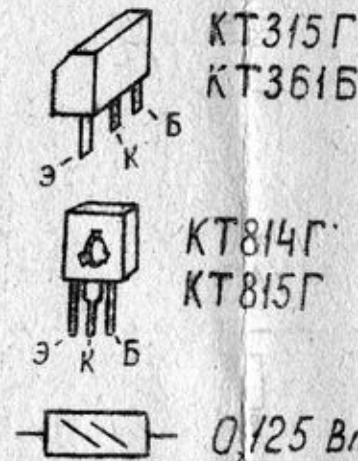
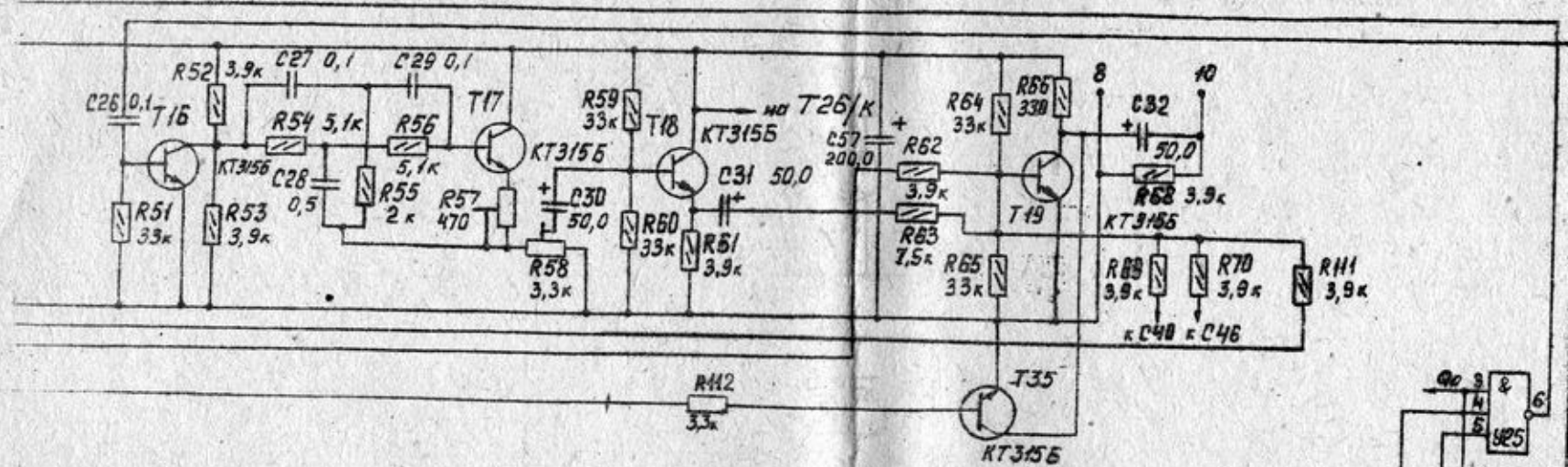
генератор щеток

на Т16/3

РИТМОВ

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

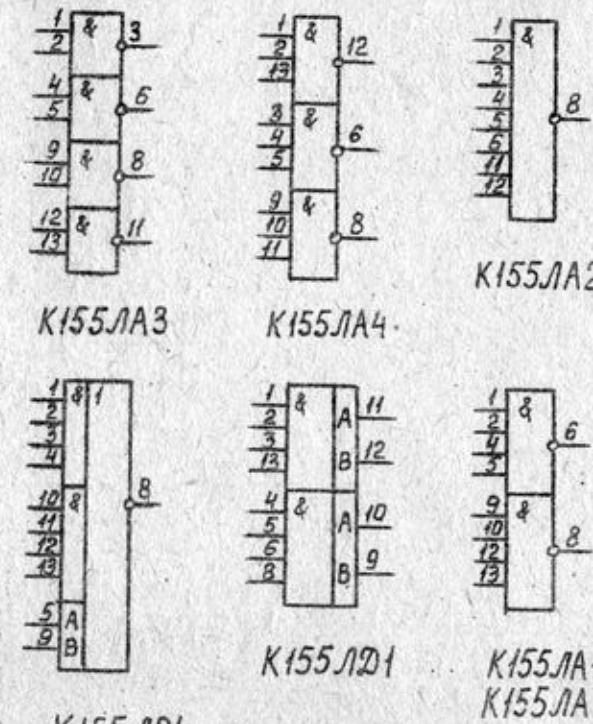
генератор метро барабана



Зона ключа

Микросхема
серии К155

Условные обозначения микросхем



Конденсаторы	
МБМ-160	C1, C2, C14...C17 C20, C23, C26, C29 C41...C44, C55
КАС-1а	C3...C13, C36, C37, C39-C40 C50...C54
КСО-6-1	C18, C19, C24, C56 C25, C30...C35, C37 C38, C45...C49, C58
Резисторы	
МЛТ-0,125	R1...R17, R19, R34, R37, R45, R48...R56, R59...R85, R87...R96, R99, R104, R106, R112
СПЗ-1Б	R35, R36, R46, R47, R57 R58, R86, R97, R98, R105
МЛТ-0,5	R18

1. Сопротивления и ёмкости, обозначенные целыми числами выражены соответственно в омах и пикофарадах, а десятичной дробью - в мегаомах и микрофарадах, сопротивления, обозначенные цифрами с буквой "к", выражены в килоомах.
2. Постоянные напряжения измерены вольтметром с входным сопротивлением не менее 1 МОм при выключенных выключателях ритмов "РИТМ", "РИТМ 1÷8".
3. Выходное напряжение "лог 1" микросхем составляет не менее 2,4 В, "лог 0" - не более 0,4 В.

Таблица потенциалов контрольных точек

Контр. точки	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б
+ U(В)	0 0,1 0,6 0 5,4 0	0 0 0 0,6 0 5,4 0	0 5,4 0 5,4 0 5,2 0	0 5,4 0	0 5,4 0	0 5,4 0

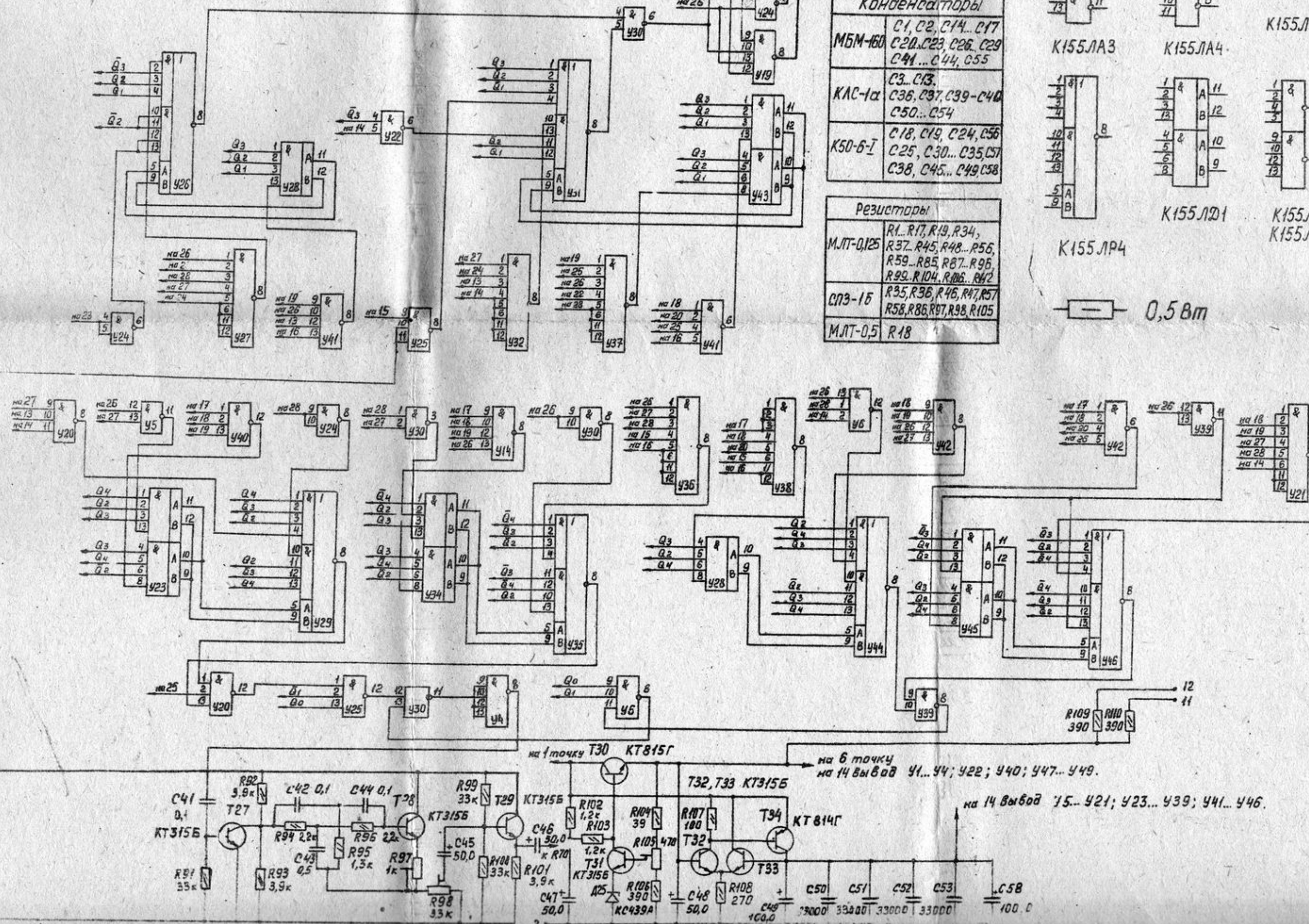
T7	T8	T9	T10	T11	T12
Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б
0,1 5,4 0,1 0,1 0 0,1 0	13 0 0 3,1 0 2,3 5,8 2,9 2,4 5,8 3,0				

T13	T14	T15	T16	T17	T18
Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б
0 3,1 0 2,3 5,8 3,0 2,3 5,8 3,0 0 3,1 0 2,5 5,7 3,0 2,4 5,7 3,0					

T19	T20	T21	T22	T23	T24
Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б
0,4 0,4 1,0 5,8 1,3 6,4 3,9 6,3 4,5 0 4,7 0 4,7 5,8 3,6 0,6 3,8 1,2					

T25	T26	T27	T28	T29	T30
Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б
0 1,2 0,6 2,1 5,8 2,7 0 3 0 2,3 5,7 2,9 2,3 5,7 2,9 5,4 1,3 6,0					

T31	T32	T33	T34	T35
Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б	Э К Б
4,3 5,9 4,9 4,8 1,2 6,4 4,8 1,3 5,4 1,3 5,4 6 0 0 0,6				



генератор кнобеса

БЛОК ЗАДАЮЩИХ ГЕНЕРАТОРОВ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

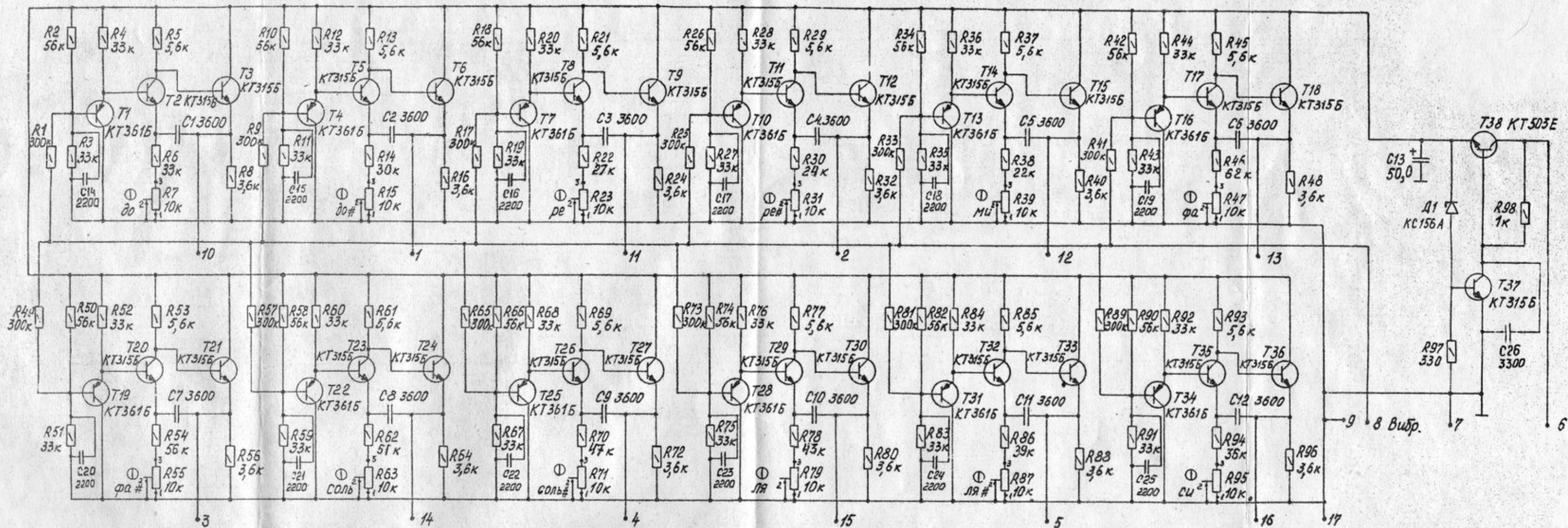


Таблица потенциалов контрольных точек

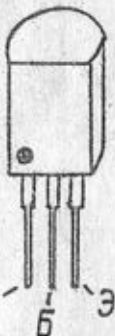
Контр. точки	T1, T4, T7, T10, T15, T16, T19, T22, T25, T28, T31, T34			T2, T5, T8, T11, T14, T17, T20, T23, T29, T26, T32, T35			T3, T6, T9, T12, T15, T18, T21, T24, T27, T30, T33, T36			T37			T38		
	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б
+U (В)	3,0	0	2,2	3,6	5,2	3,0	5	5,8	5,2	0	6,4	0,6	5,8	12	6,4

1. Сопротивления и емкости, обозначенные целыми числами, выражены соответственно в омах и пикофарадах, а десятичной дробью - в мегамах и микрофарадах, сопротивления, обозначенные цифрами с буквой 'к', выражены в килоомах.
2. Постоянные напряжения измерены вольтметром с входным сопротивлением не менее 1 МОм.



КТ3155
КТ3615

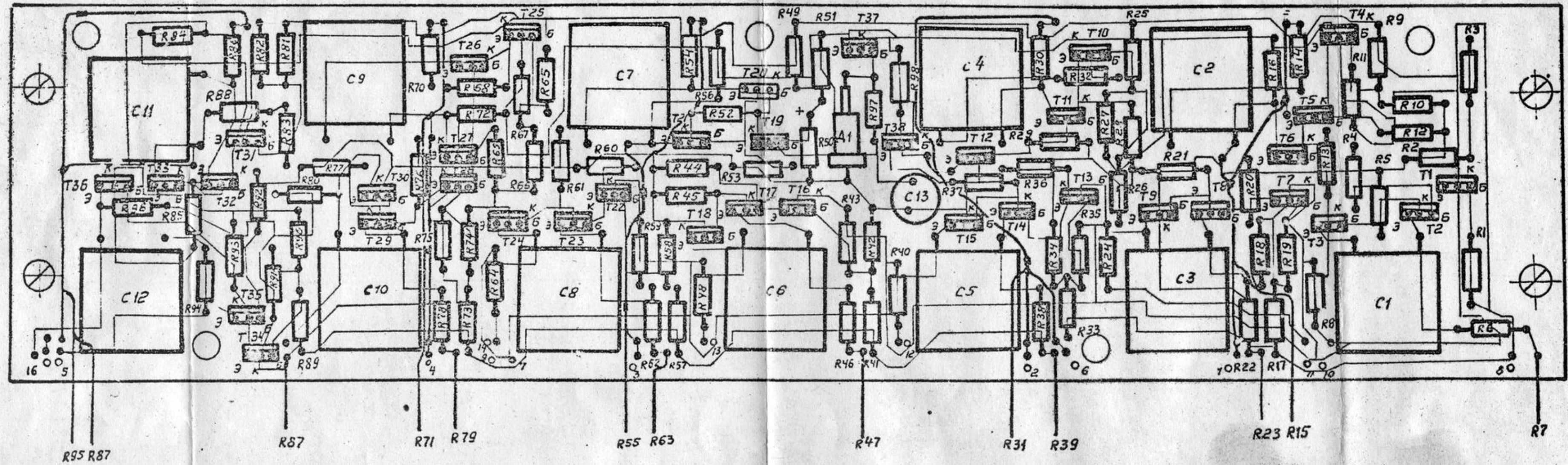
0,25 Вт



КТ503Е

Резисторы
МЛТ-025
R1...R6, R8...R14, R16...R22, R24...R30, R32...R38, R40...R46, R48...R54, R56...R62, R64...R70, R72...R78, R80...R86, R88...R94, R96...R98
ТСП-I-A
R7, R15, R23, R31, R39, R47, R55, R63, R71, R79, R87, R95
Конденсаторы
К31-11-3-В
C1...C12
К50-6-I
C13
КЛС-1а-Н50
C14...C26

Печатная плата задающих генераторов
вид со стороны радиоэлементов.



Печатная плата задающих генераторов
вид со стороны печатных проводников.

