

ФОРМАНТА ЭМС-01 ФОРМАНТА ЭМС-01

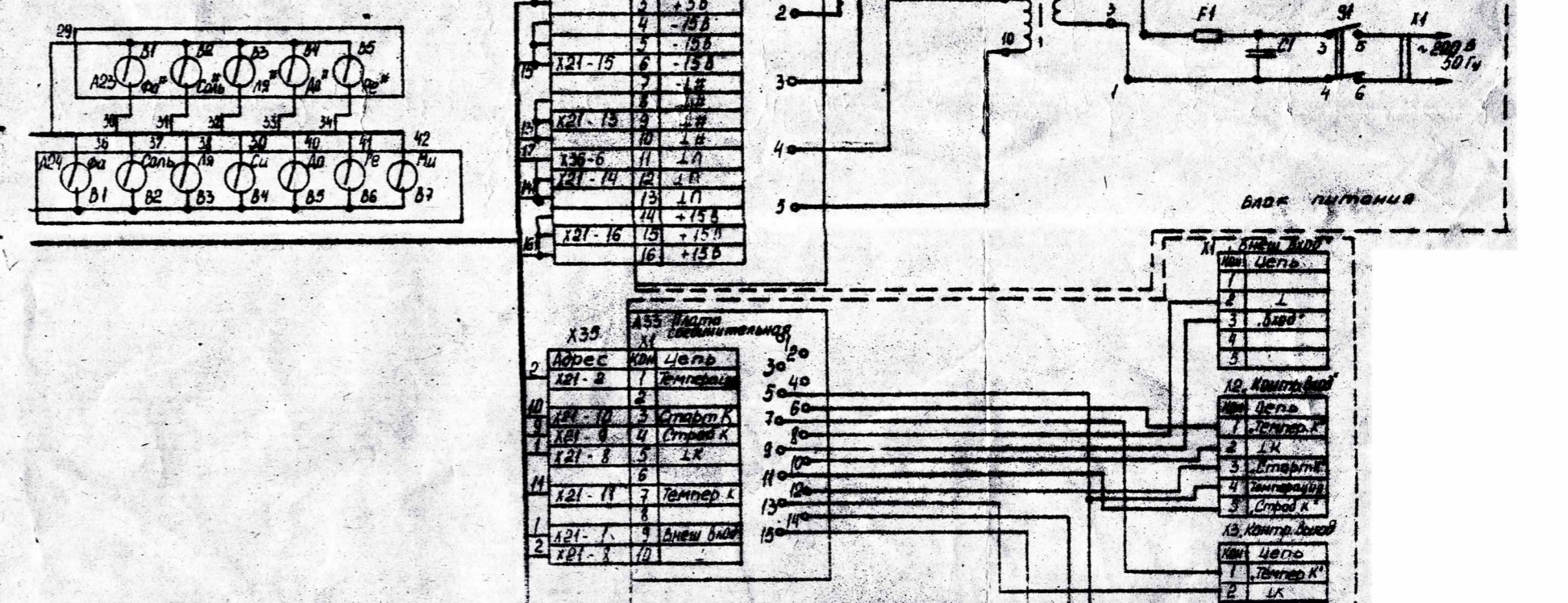
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СОЕДИНЕНИЙ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СОЕДИНЕНИЙ

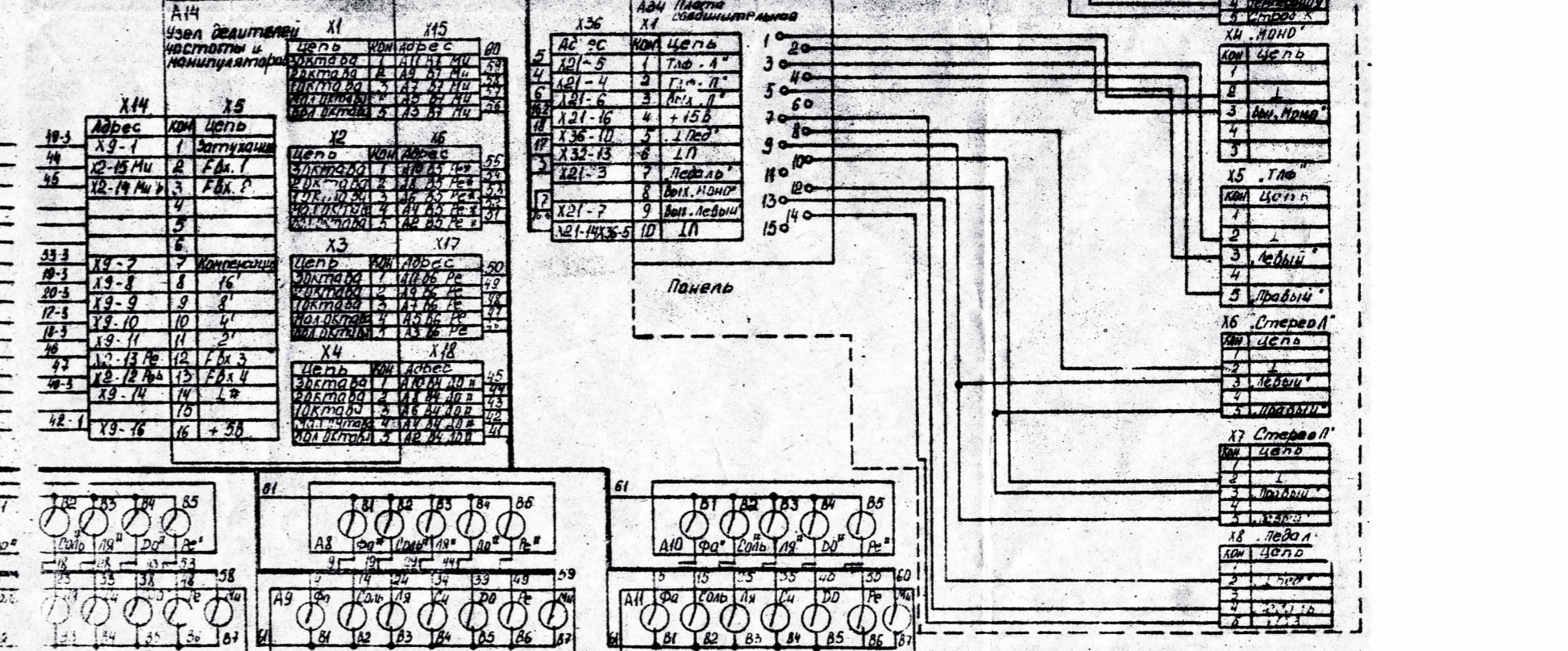
A25 Узел клавиатуры			A26 Узел коммутации			A27 Узел генераторов		
Адрес	Ком	Цель	Адрес	Ком	Цель	Адрес	Ком	Цель
X26	X1	X2	X28	X1	X2	X29	X1	X2
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16

A28 Узел коммутации генераторов			A29 Узел генераторов			A30 Узел коммутации фильтра и усилителя		
Адрес	Ком	Цель	Адрес	Ком	Цель	Адрес	Ком	Цель
X34	X3	X3	X29	X1	X2	X30	X1	X2
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16

A31 Узел управления органами			A32 Узел коммутации			A33 Узел генераторов		
Адрес	Ком	Цель	Адрес	Ком	Цель	Адрес	Ком	Цель
X20	X1	X2	X34	X3	X3	X29	X1	X2
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16

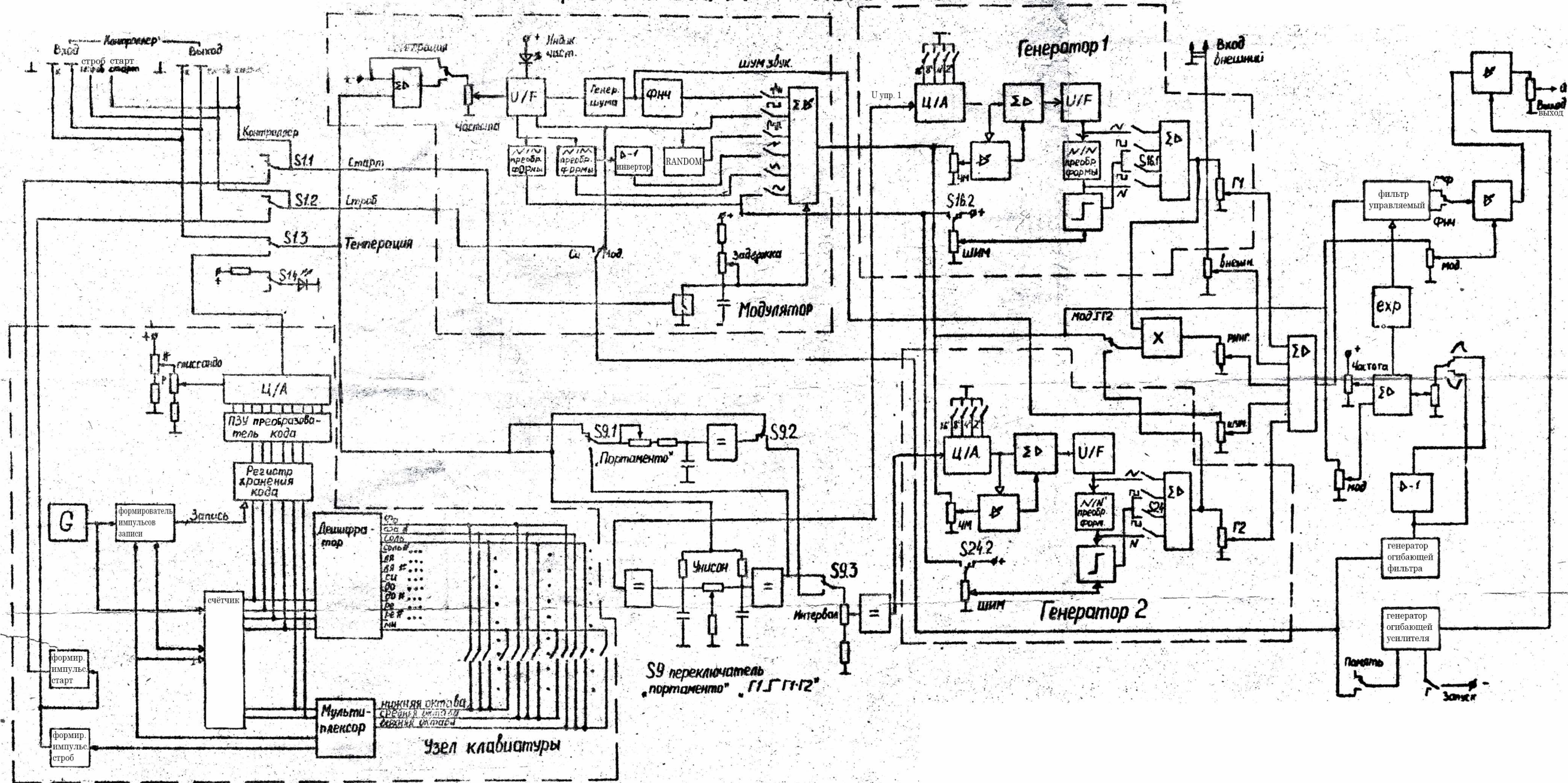


A34 Узел дешифровки частоты и манипулятора			A35 Узел дешифровки частоты и манипулятора			A36 Узел дешифровки частоты и манипулятора		
Адрес	Ком	Цель	Адрес	Ком	Цель	Адрес	Ком	Цель
X12	X1	X2	X35	X1	X2	X36	X1	X2
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16



ФОРМАНТА ЭМС-01

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СИНТЕЗАТОРА



При выходе из строя микросхем К541РТ1 в узле клавиатуры программирование этих микросхем производится только заводом-изготовителем.

ФОРМАНТА ЭМСО1.УЗЕЛ КЛАВИАТУРЫ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

Цепь	Ком.
+15В	1
-15В	2
ЛП	3
	4
	5
	6
Старт	7
Строб	8
Температура	9
U _{из}	10
	11
Выбор ноты	12
	13
	14
+5В	15
Л #	16

Цепь	Ком.
Бит 5	1
Бит 6	2
Бит 1	3
Бит 2	4
Бит 3	5
Бит 4	6

Ком.	Цепь
1	ЛЯ
2	СОЛЬ #
3	СОЛЬ
4	ФА #
5	ФА
6	
7	ЛЯ #
8	СИ
9	ДО
10	ДО #
11	РЕ
12	МИ
13	РЕ #
14	Верхняя октава
15	Средняя октава
16	Нижняя октава

Резисторы	Разъём	Конденсатор
C1-4-D, R25	СНП-386-0,25	СНП-40-160
R1...R19	R20, R21, R25	XT1, XT2
R22...R24		C1, C2, C4

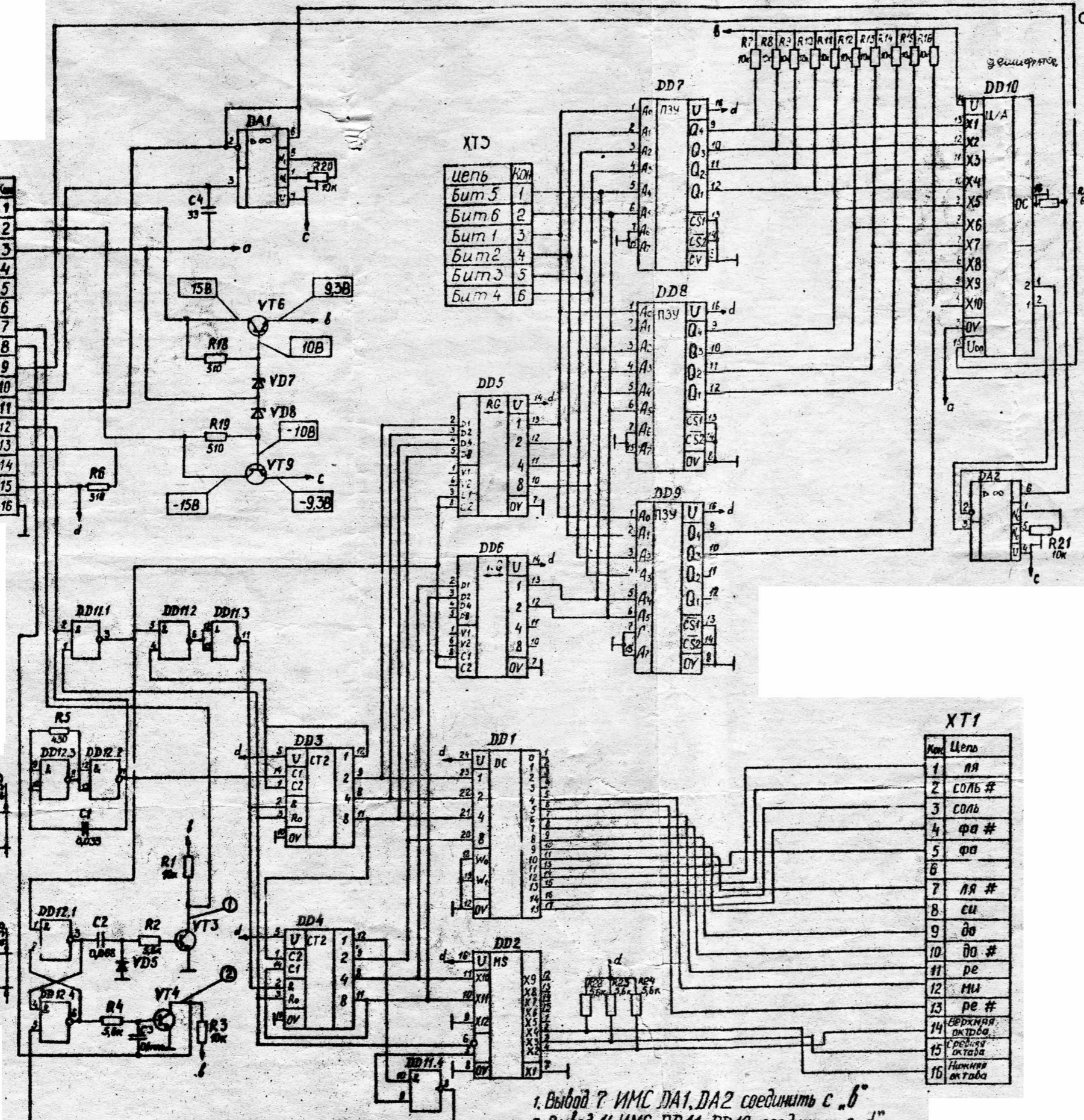
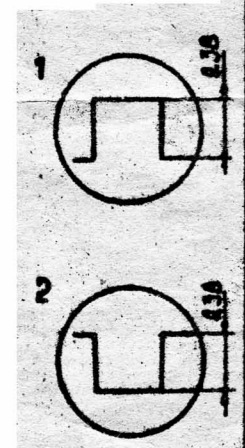
Полупроводниковые приборы		
Диод	Стабилитрон	транзисторы
KA522B	KC240Ж	KT315Г
VD5	VD7, VD8	VT3, VT4
		VT9
		VT6

Микросхемы			
K155ИД3	K155КП7	K155ИЕ5	K155ИР1
DD1	DD2	DD3, DD4	DD5, DD6
K541PT1	KP572ПА1А	K155ЛА3	K40УД60В
DD7...DD9	DD10	DD11, DD12	DA1, DA2

При отказе МС K541PT1, её ремонт производит завод-изготовитель

XT1...XT3 Вилка СНП-40

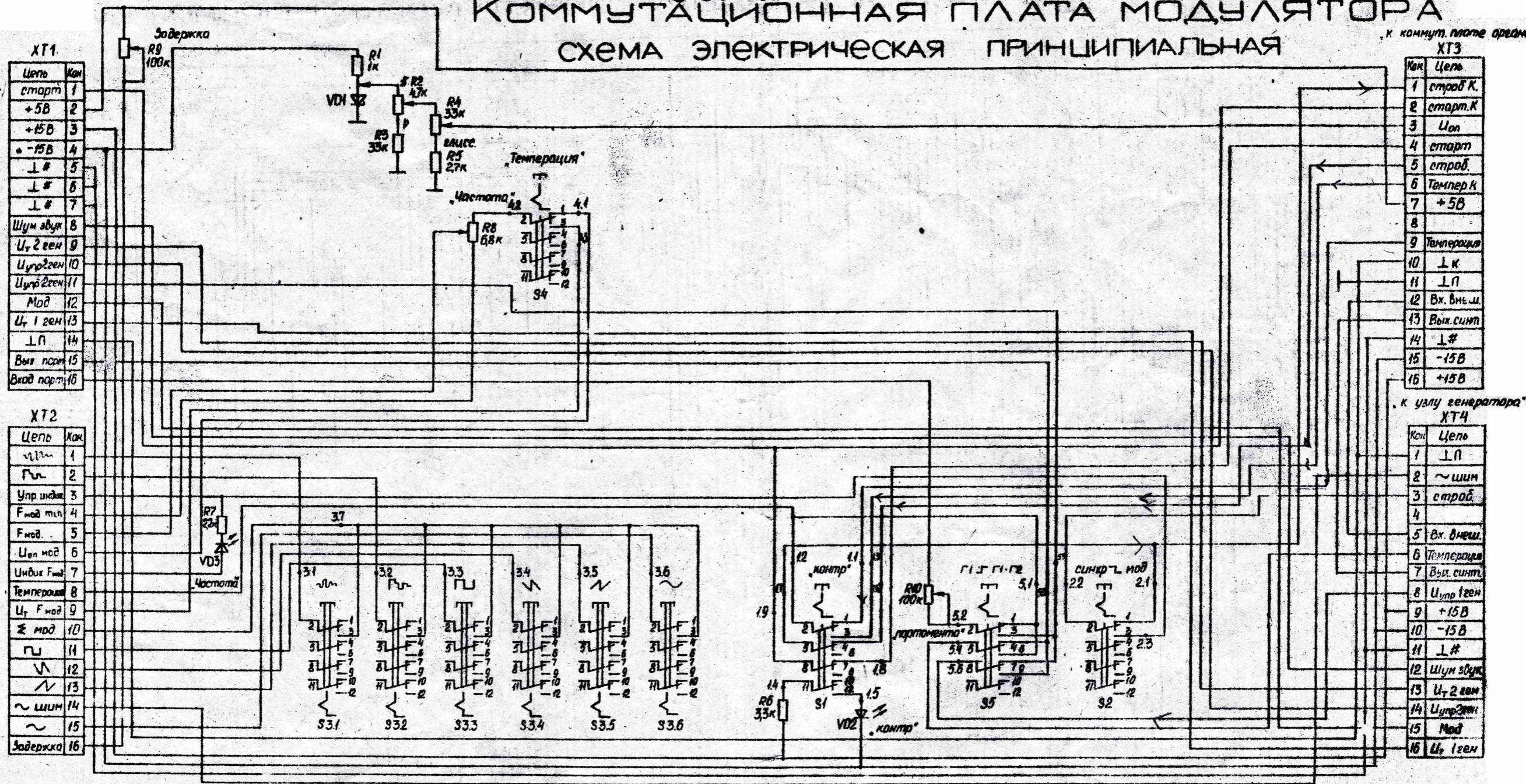
1. Вывод 7 ИМС DA1, DA2 соединить с "б"
2. Вывод 14 ИМС DD11, DD12 соединить с "д"
3. Вывод 7 ИМС DD11, DD12 соединить с "л"



ФОРМАНТА ЭМС-01 КОММУТАЦИОННАЯ ПЛАТА МОДУЛЯТОРА

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

к коммут. плате орсона



ПЛАТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ

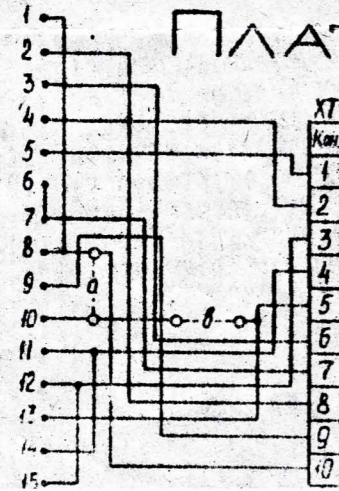


Таблица 1

Кан	Цель
1	Температура
2	
3	Старт К.
4	Строб. К.
5	⊥ К.
6	
7	Темпер. К.
8	Вх. Внеш.
9	Сх. Внеш.
10	⊥

Таблица 2

Кан	Цель
1	Тлр. А.
2	Тлр. П.
3	Вых. П.
4	+15В
5	⊥ П.
6	⊥ #
7	Педаль
8	Вых. Моно
9	Вых. А.
10	⊥

Таблица 3

Маркировка разъемов XT	Переключатель
Таблица 1	в
Таблица 2	а

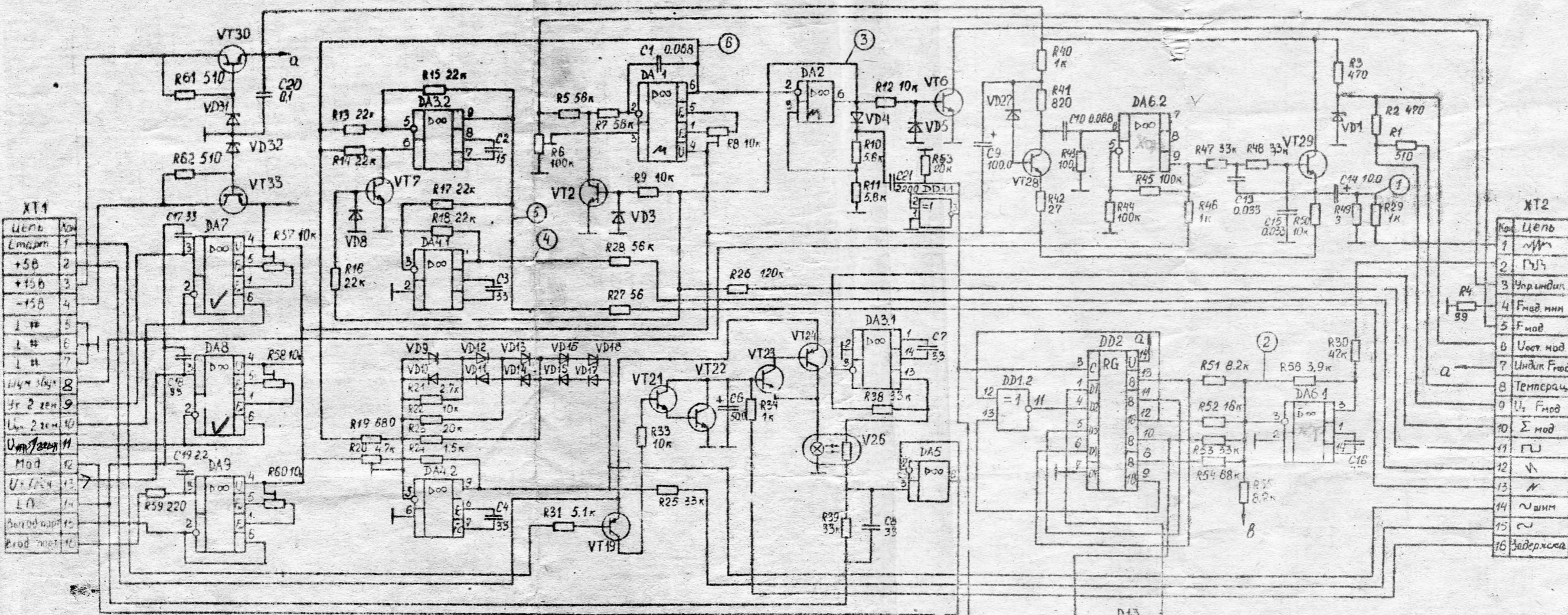
1. Маркировка разъемов XT производится согласно таблиц 1, 2, 3.
Разъем XT1 - вилка СМТ-40-10В
Резисторы постоянные R1, R2 типа С1-4-0,125
Конденсаторы C1, C2 типа К10-7В

Резисторы постоянные R1, R3, R5...R7 типа С1-4-0,125
Резисторы подстроечные R2, R4 типа СПЗ-48М; R8...R10 типа СПЗ-23и.
Переключатели S1...S5 типа П2К.
Стабилитрон VD1 типа КС 156А
Светодиоды VD2, VD3 типа АЛ-307ЕМ.
Вилки XT1...XT4 типа СМТ-40-16Е

ФОРМАНТА ЭМС-01

УЗЕЛ МОДУЛЯТОРА

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



Цепь	№
Цепь	1
Экран	2
+5В	3
+15В	4
-15В	5
1 #	6
1 #	7
1 #	8
1 #	9
1 #	10
1 #	11
1 #	12
1 #	13
1 #	14
1 #	15
1 #	16

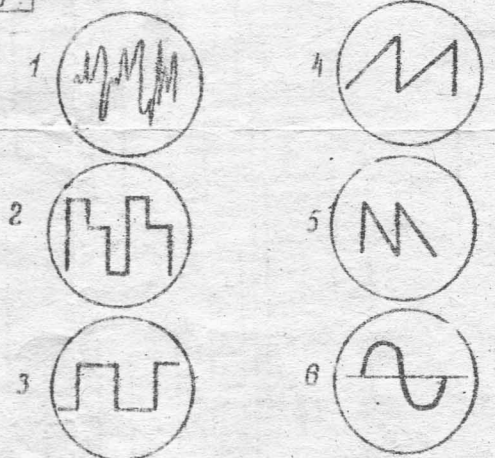
№	Цепь
1	Уч
2	ГД
3	Уч индик
4	Г мод мин
5	Г мод
6	Учст мод
7	Индик Г мод
8	Темперац
9	Уч Г мод
10	Σ мод
11	ГД
12	Уч
13	И
14	Уч инд
15	Уч
16	Задержка

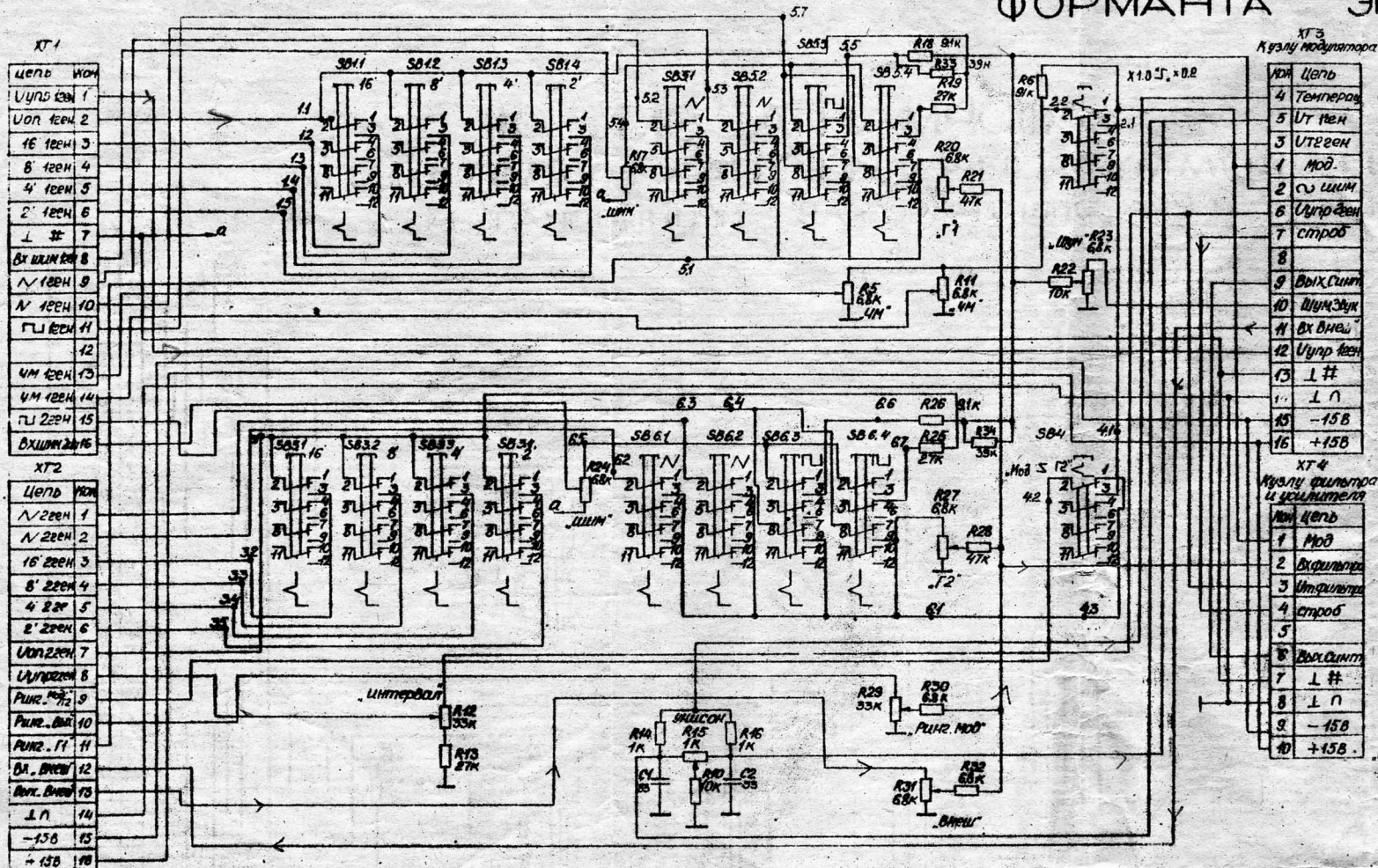
Резисторы			Конденсаторы			Микросистемы				Полупроводниковые приборы						
К1-4	0.125	С13-386	10-78	К50-6-1	К73-47	К140УД608	К157УД2	К176 АП2	К175НП10	Стабилитроны		Транзисторы			Диод	Оптрон
R1	R5	R6	C1	C4	C6	DA1	DA3	DD1	DD2	КС156 А	КС210Ж	КТ315	КТ814Г	КТ815С	КД522Б	ОЭП-13
R7	R8	R8	C7	C8	C9	DA2	DA4			VD1	VD31	VT2	VT19	VT22	VD3...VD5	V26
R9	R19	R20	C10			DA5	DA6			VD32	VD27	VT6	VT24	VT30	VD8...VD18	
R21	R31	R57	R58	C13	C14	DA7	DA9					VT7	VT25			
R33	R34	R60	C15	C18							VT21	VT33				
R39	R56	C21			К73-9							VT23				
R61	R62	C20										VT28	VT29			
R63																

Таблица потенциалов

VT30			VT33			VT29			VT28		
Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б
+9.3	+15	+10	-9.3	-15	-10	-0.7	+10	0	-10	-7.6	-9.3

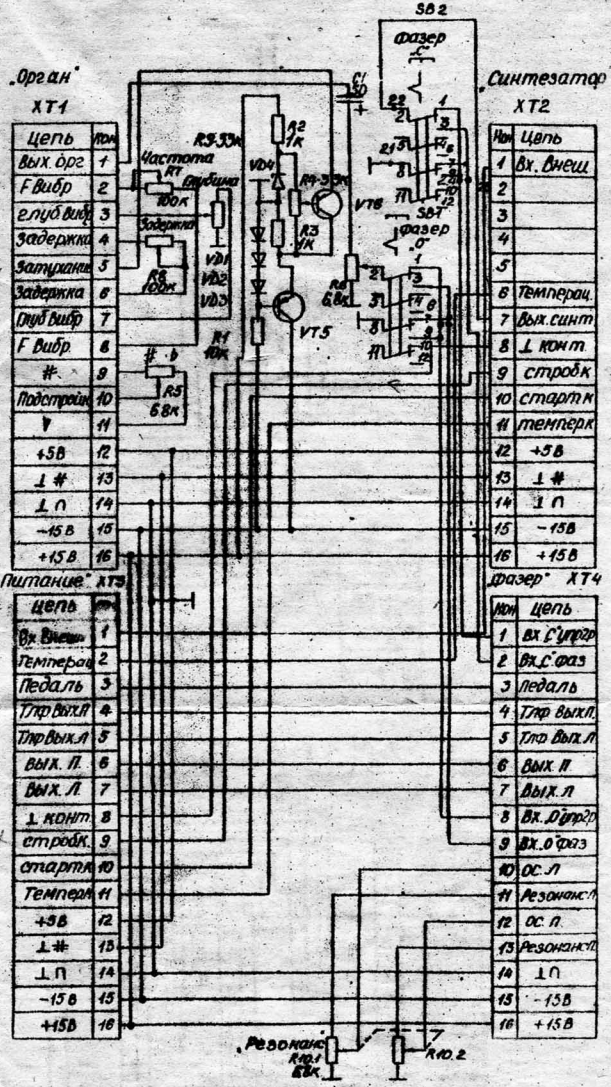
- Выход 11 ИМС DA3, DA4, DA6 соединить с .а.
- Выход 4 ИМС DA3, DA4, DA6 соединить с .б.
- Выход 7 ИМС DA1, DA2, DA5, DA7, DA9 соединить с .а.
- Выход 4 ИМС DA1, DA2, DA5, DA7, DA9 соединить с .б.
- Выход 14 DD1, DD2 соединить с .а.
- Выход 7 DD1, DD2 соединить с .1.





КОММУТАЦИОННАЯ ПЛАТА ОРГАНА

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



КОММУТАЦИОННАЯ ПЛАТА ГЕНЕРАТОРА

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

Резисторы		Полупроводниковые приборы		Диоды	
С1-4-025	С13-025	С13-025	С13-025	С13-025	С13-025
R6	R7	R5	S81	S81...S83	XT1...XT4
R10	R15	R11	S82		
R10, R14	R29	R17	S83		
R16		R20	S84		
R16, R19		R23, R24	S85		
R21, R22		R27	S86		
R23, R26		R31			
R28					
R30					
R32					
R33...R34					

Резисторы			Полупроводниковые приборы	
С1-4-025	С13-025	С13-025	Диоды	Стабилитрон
R1	R5, R6	R4	VD1...VD3	VT4
R2, R3	С13-23k	R7, R8	VT6	VT5
R10	R8, R			

Переключатели		Конденсаторы	
ПК	СЧП-40-160	К50-В	С
S81, S82	XT1...XT4		

VT5	VT6
9КБ	9КБ
-14-15-21	-14-15-21

Цепь	Имя
1	Упр. экв
2	Упр. экв
3	16 экв
4	8 экв
5	4 экв
6	2 экв
7	Л #
8	Вх. Внш
9	Л экв
10	Л экв
11	ГЛ экв
12	
13	Ум экв
14	Ум экв
15	ГЛ экв
16	Вх. Внш

Цепь	Имя
1	Темпер
2	Ут экв
3	Ут экв
4	Мод
5	С шум
6	Упр экв
7	Стр
8	
9	Вх. Сигн
10	Ум экв
11	Вх. Внш
12	Упр экв
13	Л #
14	Л П
15	-15В
16	+15В

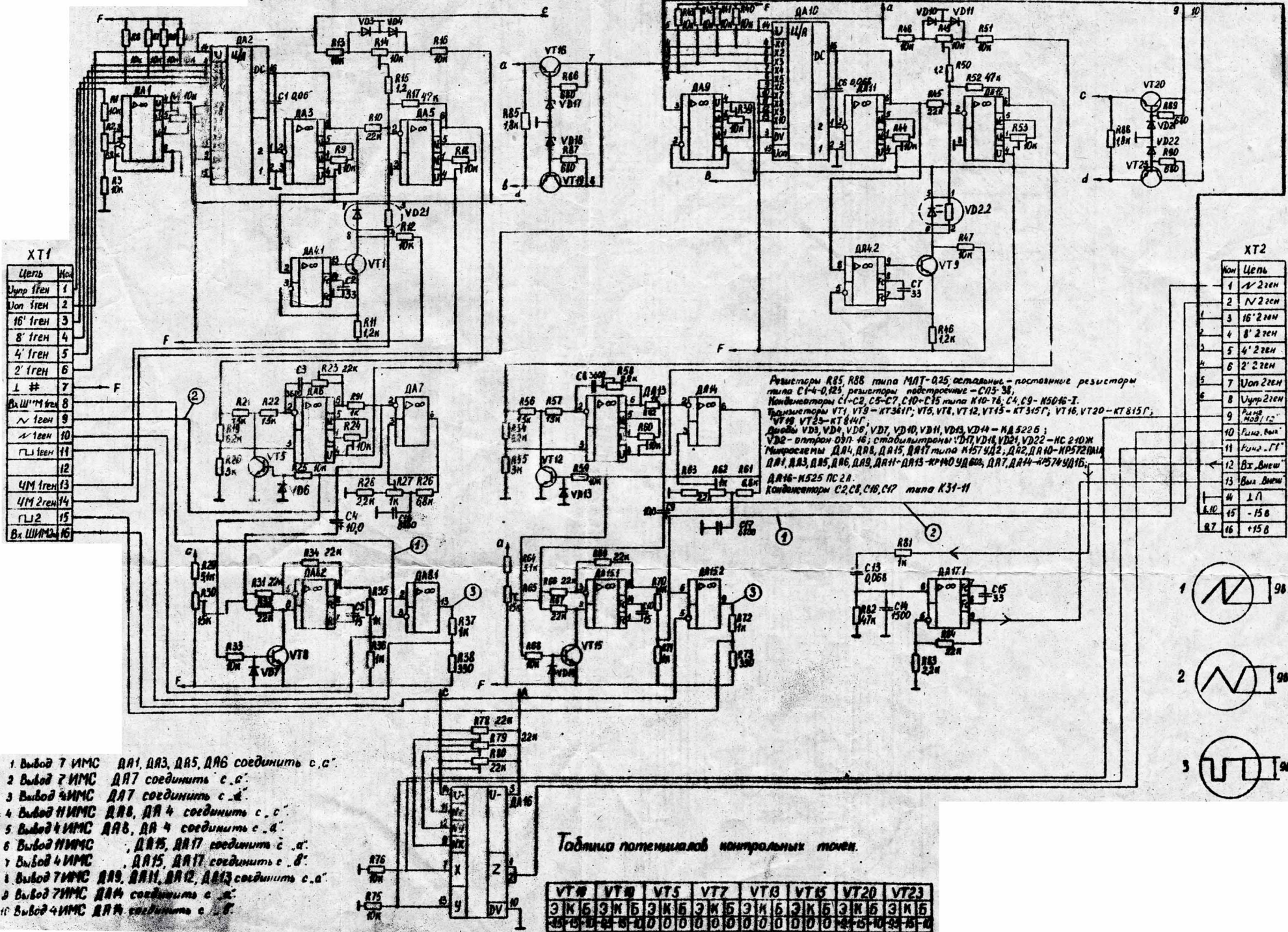
Цепь	Имя
1	Мод
2	Вх. Сигн
3	Упр экв
4	Стр
5	
6	Вх. Сигн
7	Л #
8	Л П
9	-15В
10	+15В

Цепь	Имя
1	Вх. Внш
2	
3	
4	
5	
6	Темпер
7	Вх. Сигн
8	Л экв
9	Стр
10	Стр
11	Темпер
12	+5В
13	Л #
14	Л П
15	-15В
16	+15В

Цепь	Имя
1	Вх. Сигн
2	Вх. Сигн
3	Педал
4	Тр. Вых
5	Тр. Вых
6	Вх. Л
7	Вх. Л
8	Л экв
9	Стр
10	Стр
11	Темпер
12	ОС П
13	Резонанс
14	Л П
15	-15В
16	+15В

Цепь	Имя
1	Вх. Сигн
2	Вх. Сигн
3	Педал
4	Тр. Вых
5	Тр. Вых
6	Вх. Л
7	Вх. Л
8	Л экв
9	Стр
10	Стр
11	Темпер
12	ОС П
13	Резонанс
14	Л П
15	-15В
16	+15В

ФОРМАНТА ЭМС-01 УЗЕЛ ГЕНЕРАТОРОВ СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

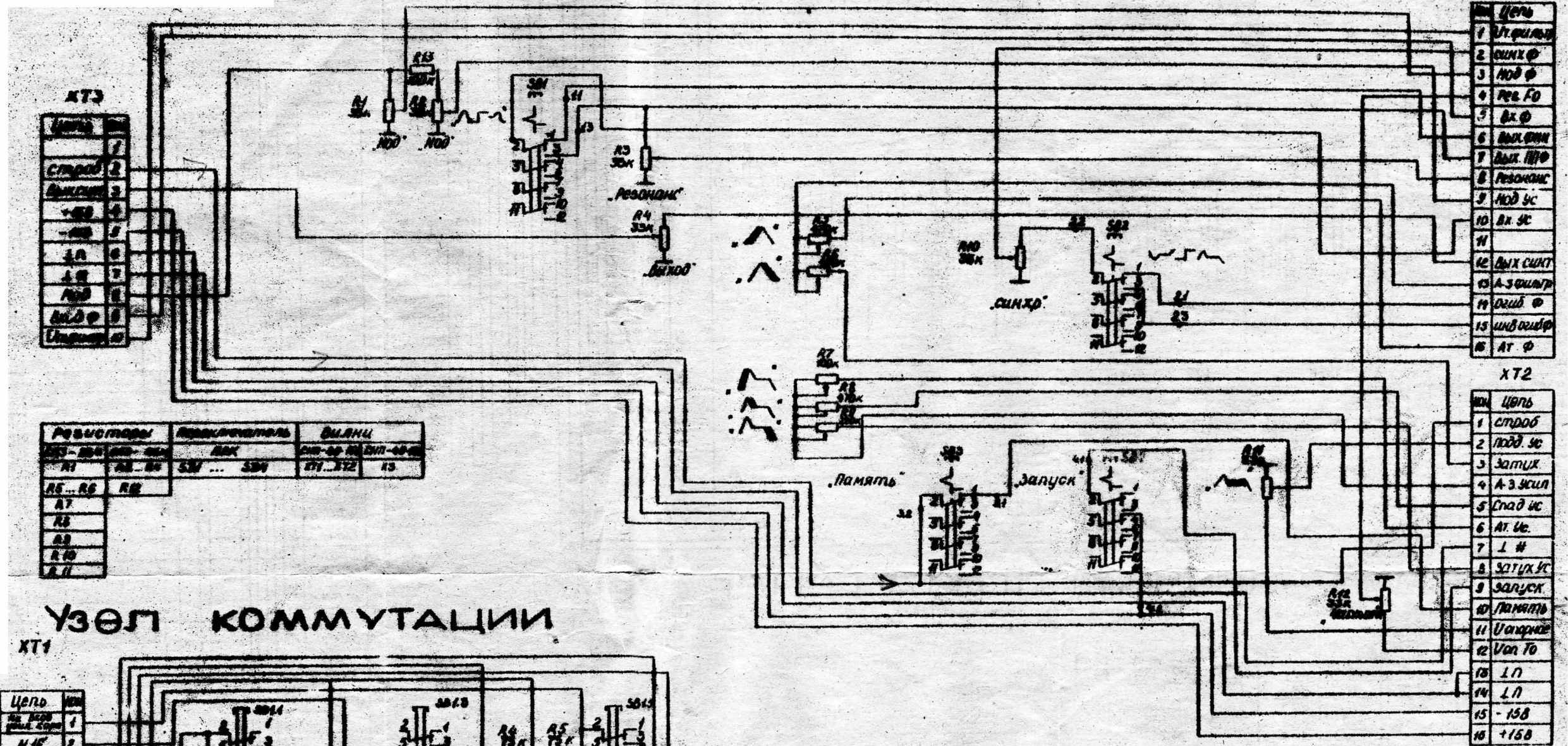


- 1 Вывод 7 ИМС ДА1, ДА3, ДА5, ДА6 соединить с «с».
- 2 Вывод 7 ИМС ДА7 соединить с «с».
- 3 Вывод 4 ИМС ДА7 соединить с «д».
- 4 Вывод 1 ИМС ДА8, ДА4 соединить с «с».
- 5 Вывод 4 ИМС ДА8, ДА4 соединить с «д».
- 6 Вывод 1 ИМС ДА5, ДА7 соединить с «а».
- 7 Вывод 4 ИМС ДА15, ДА17 соединить с «в».
- 8 Вывод 7 ИМС ДА9, ДА11, ДА12, ДА13 соединить с «а».
- 9 Вывод 7 ИМС ДА4 соединить с «а».
- 10 Вывод 4 ИМС ДА4 соединить с «г».

ФОРМАНТА ЭМС-01

УЗЕЛ КОММУТАЦИИ ФИЛЬТРА И УСИЛИТЕЛЯ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



XT3

Цепь	1
Строби	2
Выход	3
+15В	4
-15В	5
ЛН	6
ЛН	7
ЛН	8
ЛН	9
ЛН	10

Резисторы	Переключатель	ИМКА
R1 - R5	SB1 ... SB3	ИТ-312
R6	R6	
R7		
R8		
R9		
R10		
R11		

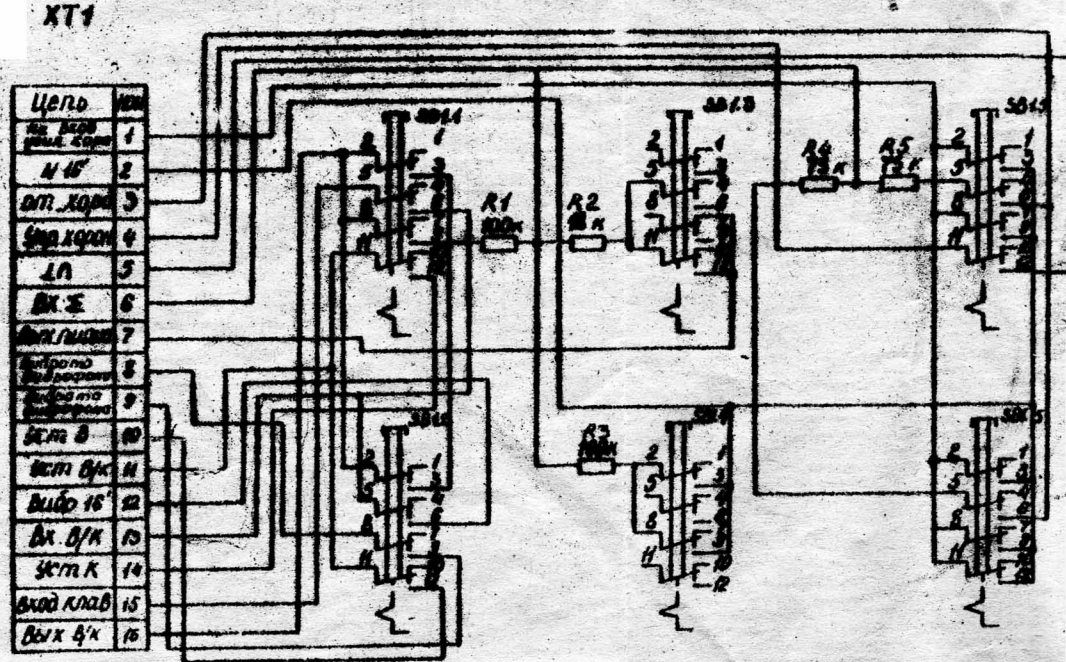
XT1

Цепь	1	УП. ФИЛТ
	2	СИНХ Ф
	3	МОД Ф
	4	Рез. F0
	5	Вх Ф
	6	Вых ФНЧ
	7	Вых ПНЧ
	8	РЕЗОНАНС
	9	МОД 5С
	10	Вх 5С
	11	
	12	Вых СВЧТ
	13	А-3 СВЧТ
	14	ОСН Ф
	15	СИНХ СВЧТ
	16	АТ Ф

XT2

Цепь	1	Строби
	2	МОД. 5С
	3	Запуск
	4	А-3 УСИЛ
	5	Осн 5С
	6	АТ 5С
	7	ЛН
	8	СИНХ 5С
	9	Запуск
	10	Память
	11	Усиление
	12	Уси Ф0
	13	ЛН
	14	ЛН
	15	-15В
	16	+15В

УЗЕЛ КОММУТАЦИИ

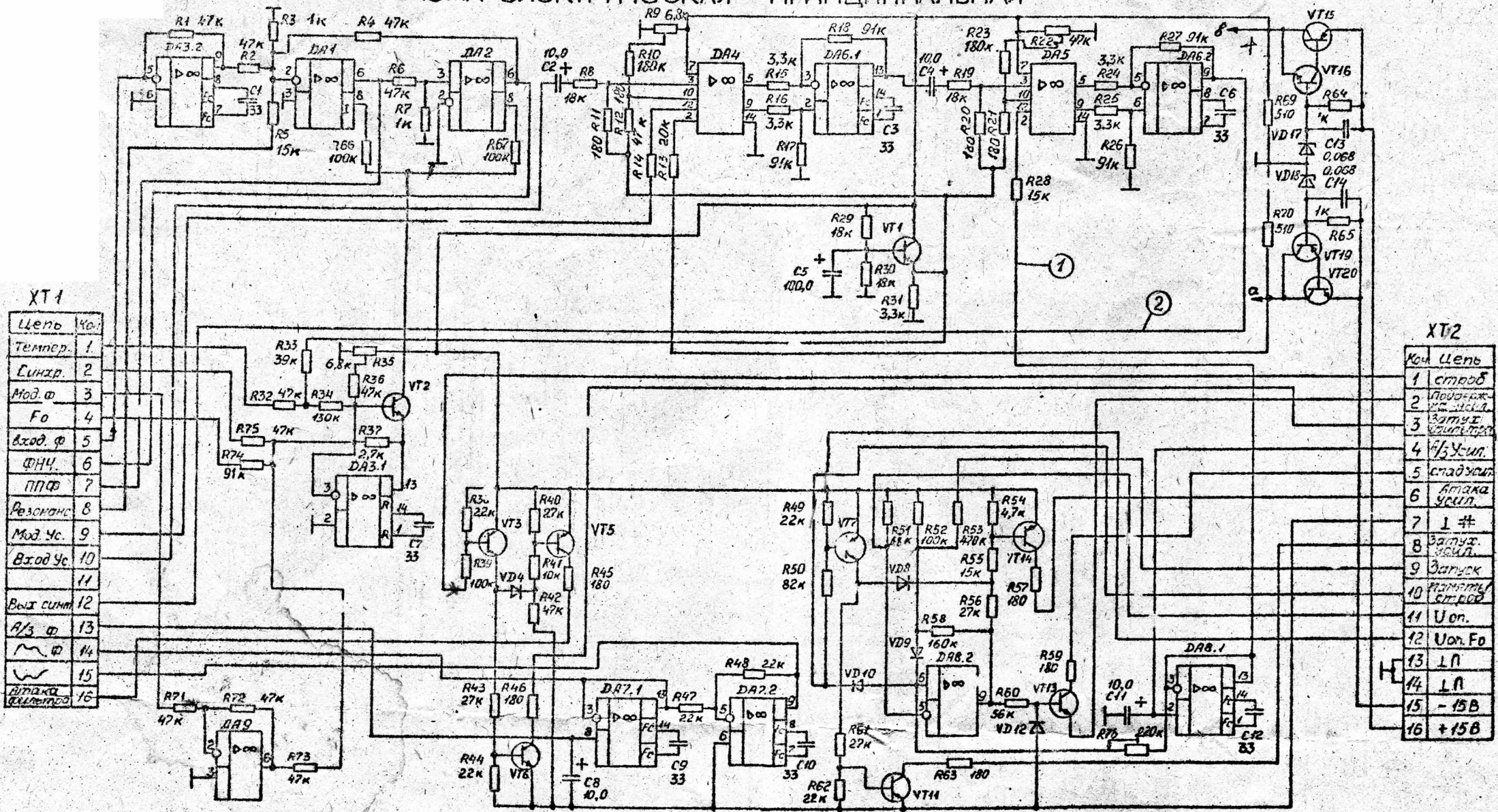
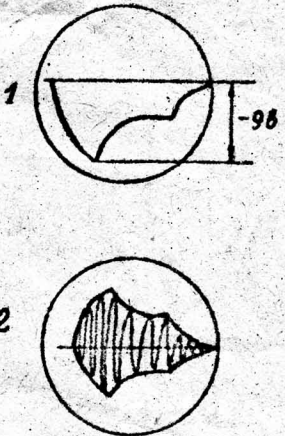


Резисторы	Переключатель	ИМКА
R1 - R5	SB1	ИТ-312

Цепь	1
М 15	2
От. Хор	3
Синхорон	4
ЛН	5
Вх. Э	6
Вых. ЛН	7
Вх. ЛН	8
Вх. ЛН	9
Вх. ЛН	10
Вх. ЛН	11
Вх. ЛН	12
Вх. ЛН	13
Вх. ЛН	14
Вх. ЛН	15
Вх. ЛН	16

ФОРМАНТА ЭМС-01. Узел фильтра и усилителя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



XT1

Цепь	№
Темпер.	1
Синдр.	2
Мод. ω	3
F ₀	4
Вход. φ	5
ФНЧ	6
ППФ	7
Резонанс	8
Мод. Ус.	9
Вход Ус.	10
	11
Вых. сигнал	12
А/з φ	13
Витка	14
Витка	15
Витка	16

XT2

Конт.	Цепь
1	сигнал
2	подогрев
3	вентилятор
4	А/з. Ус.
5	стабилизатор
6	Атака
7	1 #
8	Витка
9	Витка
10	Витка
11	Ус.
12	Ус. Ф ₀
13	ЛП
14	ЛП
15	-15В
16	+15В

Резисторы постоянные типа С1-4-0,125, кроме R69, R70 типа МЛТ-0,25. Резисторы подстроечные типа СПЗ-38В. Конденсаторы C1, C3, C6, C7, C9, C10, C12-C14 типа К10-7В; C2, C4, C5, C8, C11 типа К50-15-1. Микросхемы DA1, DA2 типа КР40УД1208; DA3, DA6-DA8 типа К157УД2; DA4, DA5 типа К118УД15; DA9-КР140УД608. Транзисторы VT1, VT6, VT11, VT13, VT16-КТ315Г; VT2-КТ342Б; VT3, VT5, VT7, VT14, VT19-КТ361Г; VT15-КТ814Г; VT20-КТ815Г. Диоды VD4, VD8...VD10, VD12-КД522Б. Стабилитроны VD17, VD18, VD21-КС210ЖС. Розетки XT1, XT2-СНП-40-16р.

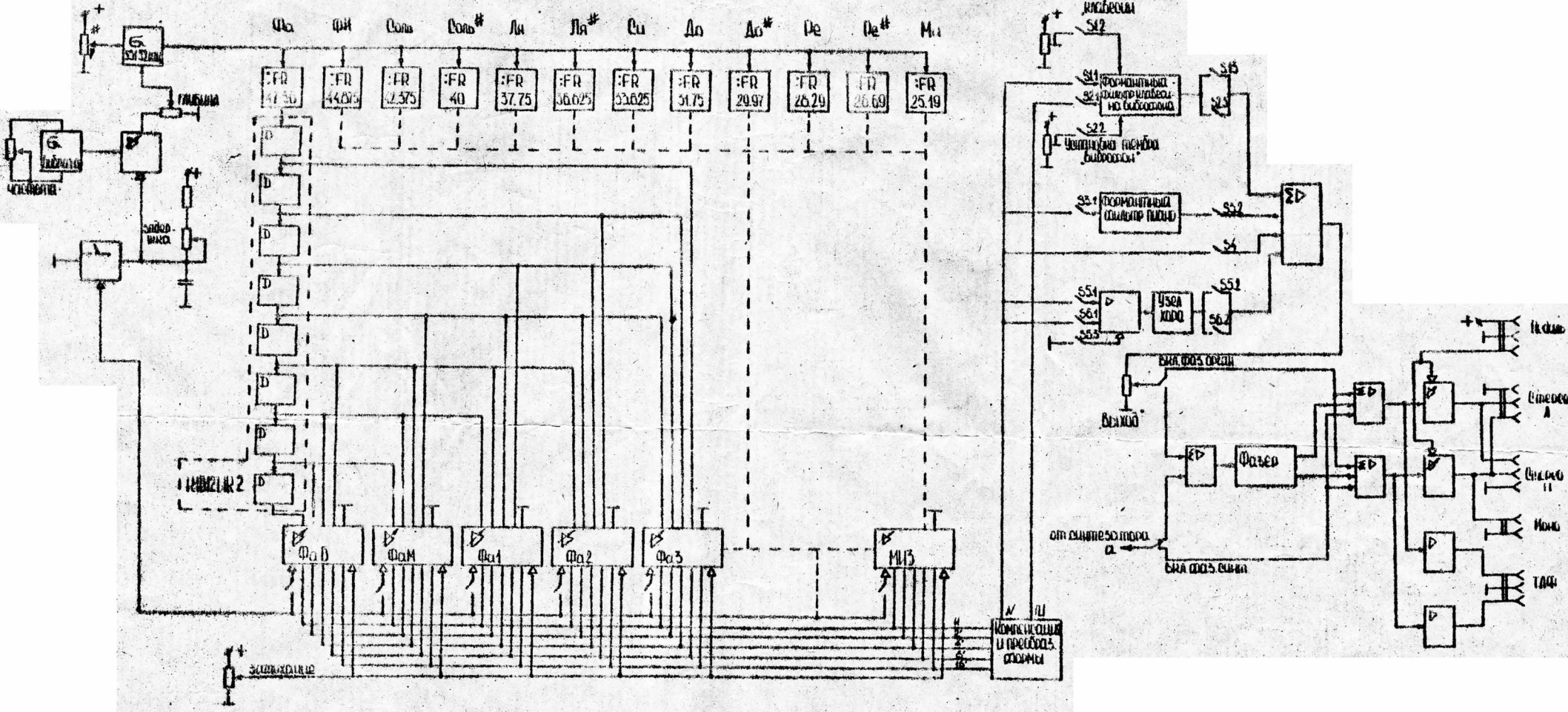
1. Вывод 11 ИМС DA3, DA6...DA8 соединить с «б»
 2. Вывод 4 ИМС DA3, DA7, DA8 соединить с «и»
 3. Вывод 7 ИМС DA1, DA2, DA9 соединить с «б»
 4. Вывод 4 ИМС DA1, DA2, DA3 соединить с «а»

Таблица потенциалов

VT1			VT15			VT16			VT.3			VT20		
Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б	Э	К	Б
+4	+9.3	+4.6	+15	+9.3	+11.3	+9.3	+11.3	+10	-9.3	+11.3	+10	-9.3	+15	+11.3

ФОРМАНТА ЭМС -01

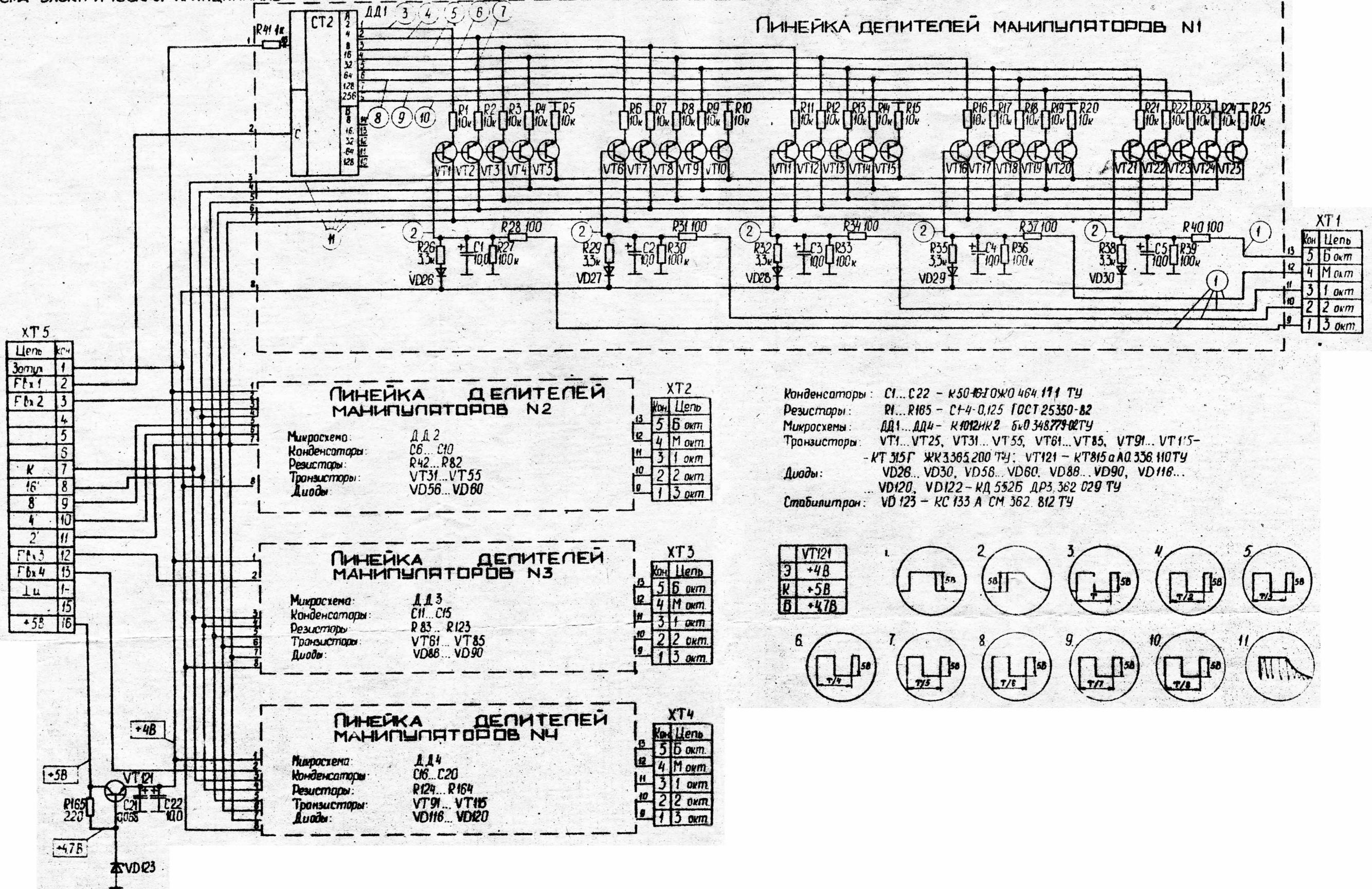
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ОРГАНА



ФОРМАНТА ЭМС-01

Узел делителей частоты и манипуляторов

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ



ПИНЕЙКА ДЕЛИТЕЛЕЙ МАНИПУЛЯТОРОВ N2

Микросхема: ДД 2
 Конденсаторы: С6...С10
 Резисторы: R42...R82
 Транзисторы: VT31...VT55
 Диоды: VD56...VD60

Кон	Цепь
5	Б окт
4	М окт
3	1 окт
2	2 окт
1	3 окт

ПИНЕЙКА ДЕЛИТЕЛЕЙ МАНИПУЛЯТОРОВ N3

Микросхема: ДД 3
 Конденсаторы: С11...С15
 Резисторы: R83...R123
 Транзисторы: VT61...VT85
 Диоды: VD88...VD90

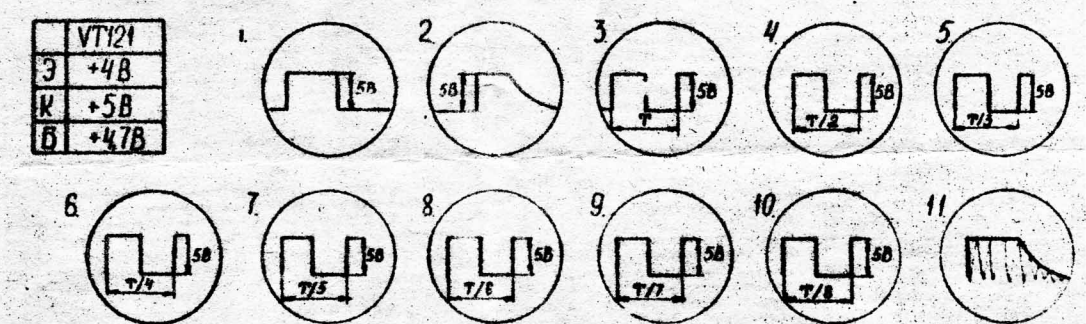
Кон	Цепь
5	Б окт
4	М окт
3	1 окт
2	2 окт
1	3 окт

ПИНЕЙКА ДЕЛИТЕЛЕЙ МАНИПУЛЯТОРОВ N4

Микросхема: ДД 4
 Конденсаторы: С16...С20
 Резисторы: R124...R164
 Транзисторы: VT91...VT115
 Диоды: VD116...VD120

Кон	Цепь
5	Б окт
4	М окт
3	1 окт
2	2 окт
1	3 окт

Конденсаторы: С1...С22 - К50-10ЖО 464 171 ТУ
 Резисторы: R1...R165 - СТ-4-0,125 ГОСТ 25350-82
 Микросхемы: ДД1...ДД4 - К1012ИР2 Б.О.348779-02ТУ
 Транзисторы: VT1...VT25, VT31...VT55, VT61...VT85, VT91...VT115 - КТ 315Г ЖР3365.200 ТУ; VT121 - КТ815а А0.336 110ТУ
 Диоды: VD26...VD30, VD56...VD60, VD88...VD90, VD116...VD120 - КД 552Б ДР3.362 029 ТУ
 Стабилитрон: VD 123 - КС 133 А СМ 362. 812 ТУ



Кон	Цепь
5	Б окт
4	М окт
3	1 окт
2	2 окт
1	3 окт

Цепь	Кон
Земля	1
FBx1	2
FBx2	3
	4
	5
	6
К	7
16	8
8	9
4	10
2	11
FBx3	12
FBx4	13
1ц	14
	15
+5В	16

ФОРМАНТА ЭМС-01 УЗЕЛ В4 ГЕНЕРАТОРА И УПРАВЛЕНИЯ ГРОМКОСТЬЮ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ

ТАБЛИЦА ПОТЕНЦИАЛОВ

ХТ1

Цель	Ион
Комп П	16
Му	15
Му ^в	14
РЕ ^в	13
РЕ ^б	12
До	11
Си	10
1 #	8
1 #	9
+5В	7
Си ^в	6
Ля	5
Ля ^в	4
Соль	3
Соль ^в	2
Фа	1

ХТ2

Цель	Ион
р В4	1
Настройка В4	2
Глубина выбора #В4	3
Рез. Fm	5
Рез. Fm	6
Виброфоно	7
8	
9	
Уст. В/н	10
Глубина вибрата	11
12	
13	
1П	14
-15В	15
+15В	16

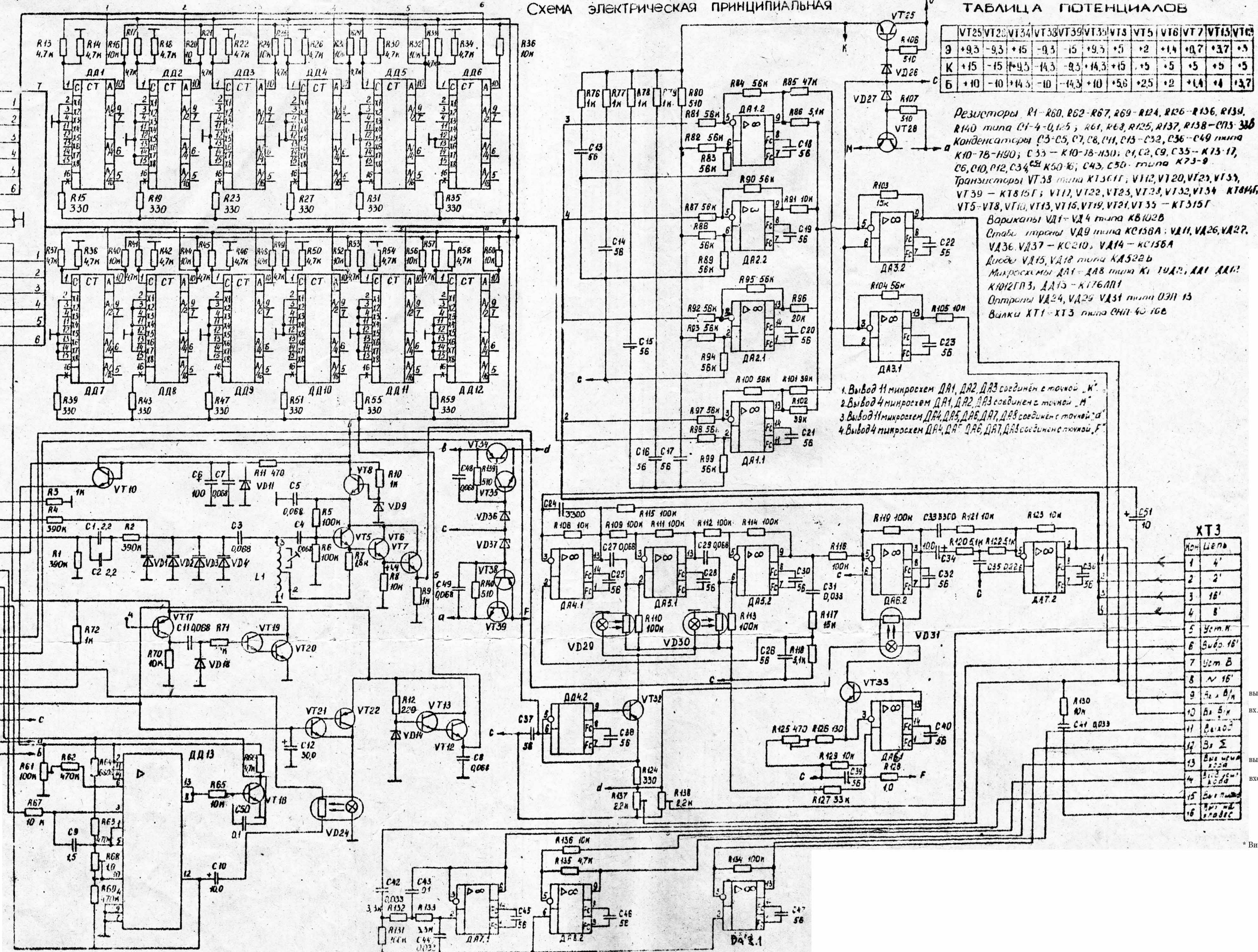
ХТ3

Ион	Цель
1	4'
2	2'
3	16'
4	8
5	Уст. В
6	Уст. 16'
7	Уст. В
8	Уст. 16'
9	Уст. В/н
10	Уст. 16'
11	Уст. В
12	Уст. 16'
13	Уст. В
14	Уст. 16'
15	Уст. В
16	Уст. 16'

VT25	VT26	VT34	VT38	VT39	VT30	VT3	VT5	VT6	VT7	VT13	VT6	
Э	+9,5	-9,5	+15	-9,5	-15	+9,5	+5	+2	+1,4	+0,7	+3,7	+5
К	+15	-15	+9,5	-14,3	-9,5	+14,3	+15	+5	+5	+5	+5	+5
Б	+10	-10	+14,3	-10	-14,3	+10	+5,6	+2,5	+2	+1,4	+1	+3,7

Резисторы R1-R60, R62-R67, R69-R74, R76-R136, R139, R140 типа С1-4-0,125; R61, R68, R125, R137, R138-С175-330
 Конденсаторы C3-C5, C7, C8, C11, C13-C32, C36-C49 типа К10-78-Н90; C33 - К10-78-Н30; C1, C2, C9, C35 - К13-17, C6, C10, C12, C34, C51 К50-16; C43, C50 - типа К73-9
 Транзисторы VT38 типа КТ361Г; VT12, VT20, VT23, VT33, VT39 - КТ815Г; VT11, VT22, VT23, VT25, VT32, VT34 - КТ64Б; VT5-VT8, VT10, VT13, VT16, VT19, VT21, VT35 - КТ315Г
 Варикапы VD1-VD4 типа КВ102В
 Стабилитроны VD9 типа КС156А; VD11, VA26, VA27, VA36, VA37 - КС210; VA14 - КС156А
 Диоды VD15, VA18 типа KA522В
 Микросхемы ДА1-ДА8 типа К11УД2; ДА1-ДА11: К1012П3; ДА15 - К176П1
 Оптроны VA24, VA29, VA31 типа ОЭП 13
 Выключи ХТ1-ХТ3 типа ОН1 40 166

1. Вывод 11 микросхем ДА1, ДА2, ДА3 соединён с точкой "К"
2. Вывод 4 микросхем ДА1, ДА2, ДА3 соединён с точкой "М"
3. Вывод 11 микросхем ДА4, ДА5, ДА6, ДА7, ДА8 соединён с точкой "д"
4. Вывод 4 микросхем ДА4, ДА5, ДА6, ДА7, ДА8 соединён с точкой "F"



рег. задержки

вых. в/к*
вх. в/к*
вых. усил. хора
вход усил. хора

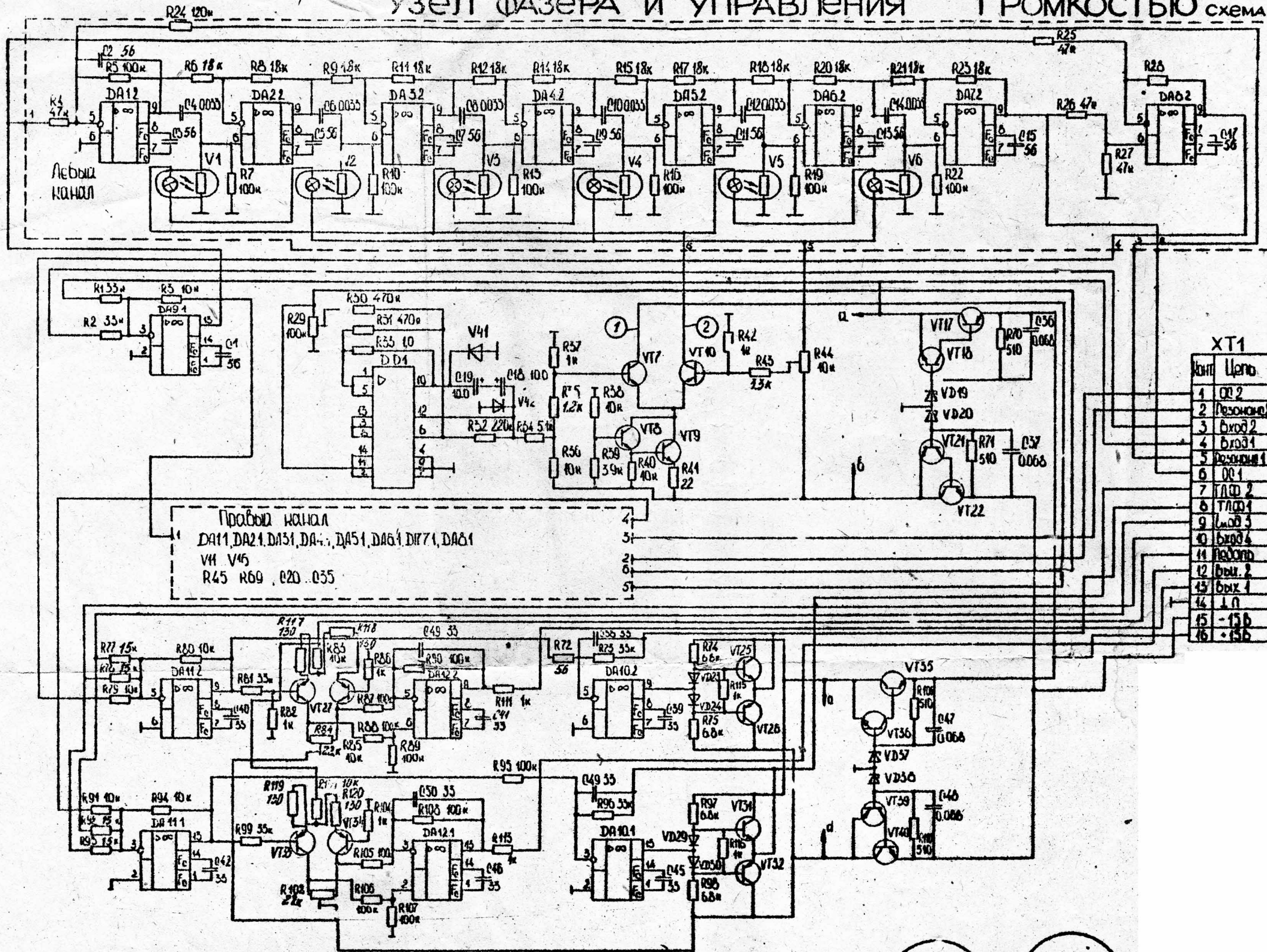
* Вибрафон/Клавесин

ФОРМАНТА ЭМС-01

УЗЕЛ ФАЗЕРА И УПРАВЛЕНИЯ

ГРОМКОСТЬЮ

схема электрическая принципиальная



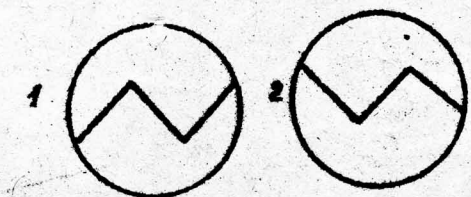
- 1 Выход 11 микроэлем. DA1... DA9 соединить с точкой 'а'.
- 2 Выход 4 микроэлем. DA1... DA9 соединить с точкой 'б'.
- 3 Выход 11 микроэлем. DA10... DA12 соединить с точкой 'с'.
- 4 Выход 4 микроэлем. DA10... DA12 соединить с точкой 'д'.

Таблица потенциалов

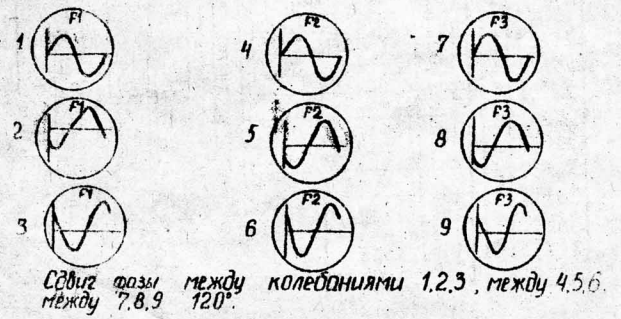
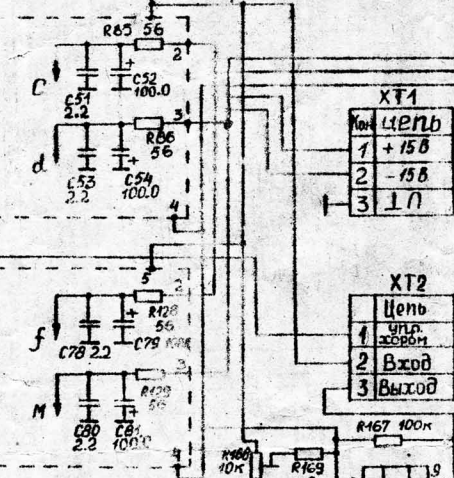
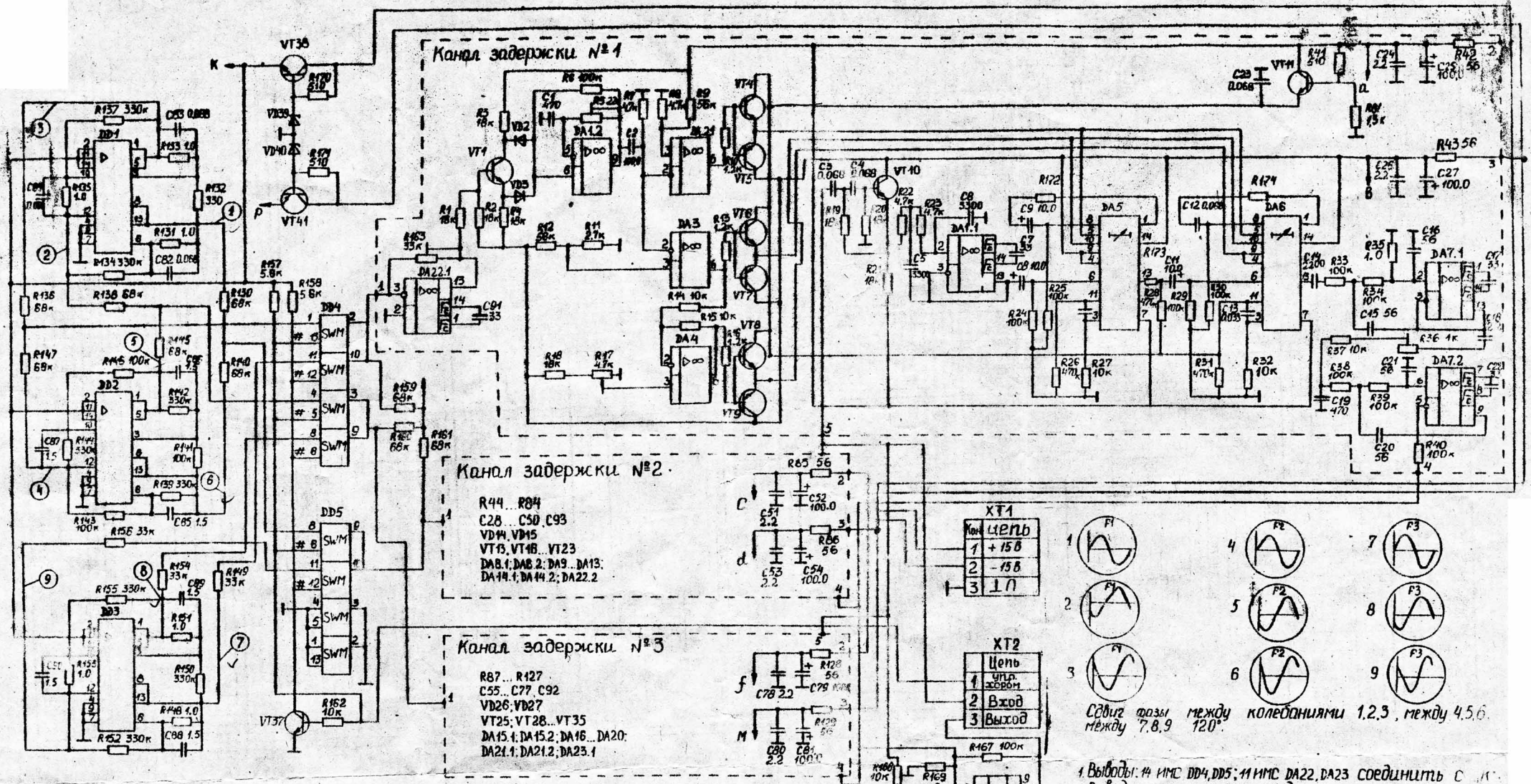
VT17	VT35	VT25	VT56	VT21	VT54	VT22	VT40	VT25	VT31	VT40	VT26	VT34	VT26	VT32
Э	Н	Б	Э	Н	Б	Э	Н	Б	Э	Н	Б	Э	Н	Б
45	43	43	43	40	43	40	43	43	40	43	40	43	40	43

Конт	Цепь
1	002
2	Резонанс 2
3	Вход 2
4	Вход 1
5	Резонанс 1
6	001
7	ТЛД 2
8	ТЛД 1
9	Вход 3
10	Вход 4
11	Резонанс
12	Вых. 2
13	Вых. 1
14	Л.П.
15	-15В
16	+15В

резисторы постоянные типа Е1-4-0125. Резисторы подстроечные типа С5-385.
 конденсаторы С18, С19 типа К50-6-16 остальные конденсаторы типа К10-7Б.
 микроэлемента DD1 типа К170 АН1. Микроэлемента DA1... DA12 типа К157 УД2.
 Оптопара V1 V6, V4 V16 типа ОЭП15. Транзисторы VT7, VT9, VT10, VT22, VT25, VT31, VT40 типа КТ615С.
 Транзисторы VT8, VT18, VT36 типа КТ315Г. Транзисторы VT17, VT26, VT32, VT35 типа КТ814Г.
 Транзисторы VT21, VT27, VT28, VT33, VT34, VT39 типа КТ561Г.
 Стабилитроны V18, VD20, VD32, VD33 типа КС210Ж. Диоды XT1 типа С147-0-15В.



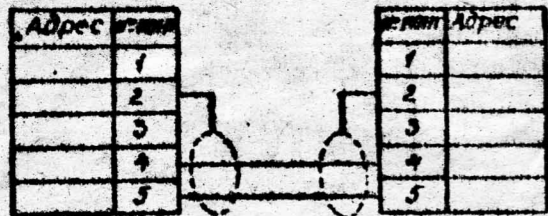
ФОРМАНТА ЭМС-01. УЗЕЛ ХОРА. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ



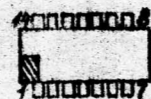
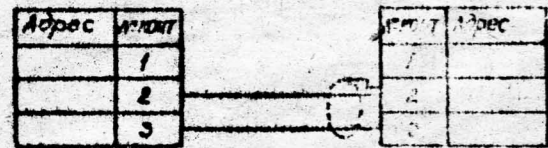
Резисторы постоянные типа С-1-4-0,125 кроме R42, R43, R85, R86, R128, R129 типа МЛТ-0,25
 Резисторы подстроечные типа СПЗ-386.

Конденсаторы			Диод	Стабилитрон	Транзисторы	Микросхемы							
K10-78	K5046	K73-77	КД522Б	КС210Ж	КТ315Г	КТ361Г	КТ815Г	КТ814И	К157УД2	К157УД1Б	528БР1	К176ЛП1	К176КТ1
C1...C7, C10, C17, C19, C23, C28, C34, C37, C39, C44, C46, C51...C50, C55, C61, C64, C66, C71, C73, C77, C91, C94	СВ, С9, С11, С25, С27, С35, С36, С38, С52, С54, С62, С63, С65, С79, С81	С48, С24, С26, С45, С51, С53, С72, С78, С80, С85, С90	VD2, VD3, VD4, VD15, VD26, VD27	VD12, VD24, VD36, VI39, VD40	VT1, VT7, VT8, VT9, VT10, VT11, VT41, VT13, VT16, VT17, VT19, VT18, VT20, VT21, VT22, VT25, VT28, VT29, VT31, VT30, VT32, VT33, VT34, VT37	DA1, DA5, DA8.1, DA8.2, DA9, DA11, DA12, DA13, DA14.1, DA14.2, DA15, DA16, DA19, DA20, DA22, DA23	DD1...DD3	DD4, DD5					
K73-9	C82, C84								Таблица потенциалов				
									VT1, VT23, VT35	VT10, VT22, VT34	VT38	VT41	
									Э К Б Э К Б Э К Б Э К Б				
									+9,3 +13 +10 +0,7 -13 0 +9,3 +13 +10 -5,3 -15 -10				

ФОРМАНТА-ЭМСО1 ЦОК ОЛЕВКИ МИКРОСХЕМ, ТРАНЗИСТОРОВ, ОПТРОНОВ, ДИОДОВ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ



КАБЕЛЬ К УСИЛИТЕЛЮ



К 118 УД16
К 1012 ГП3
К 1012 ИК2
К 155 ИЕ5
К 155 ИР1
К 155 ЛА3
К 157 УД2
К 176 ИР10
К 176 ИТ1
К 176 ЛЛ1



К 140 УД65
К 140 УД12



К 525 ПС2



К 155 ИД3



К 155 ИР7



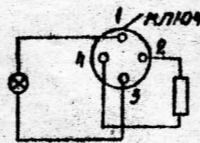
528 БР1



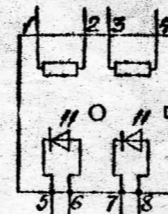
К 541 РТ1



АЛ-307



О3П.13



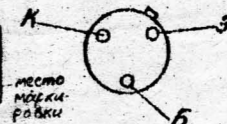
О3П.16



КТ 315Г
КТ 361 Г



КТ 814Г
КТ 815Г



КТ 342Г



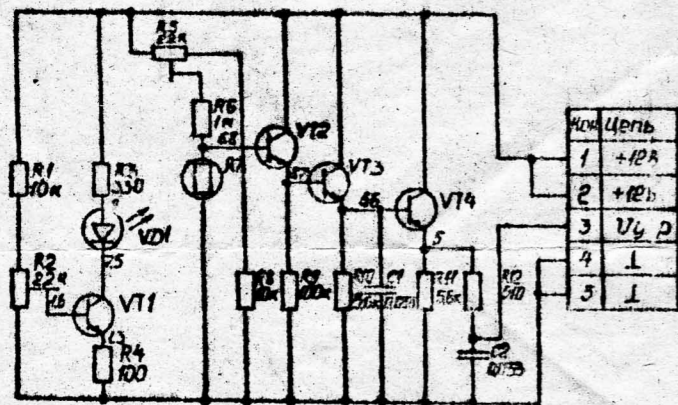
КТ 808 АМ



П2К

Узел управления педальный

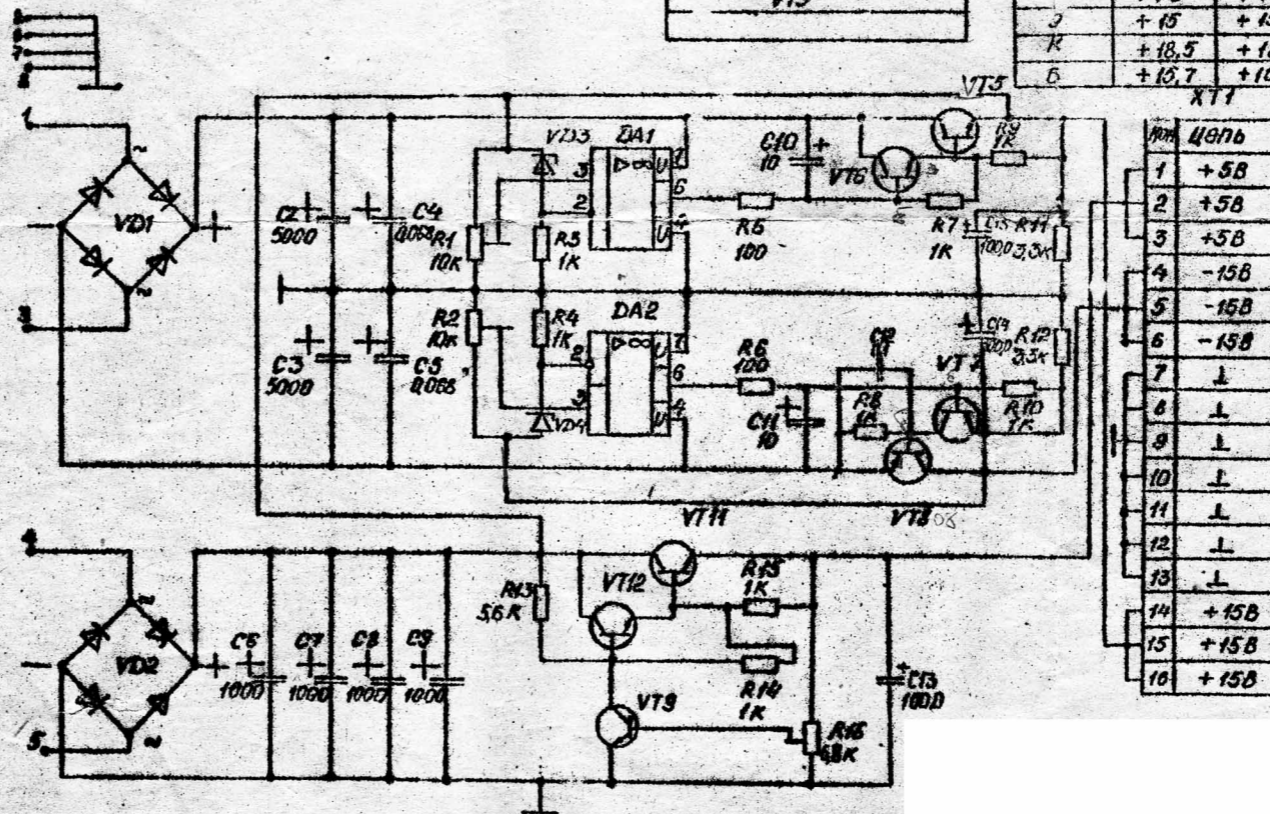
Резисторы	фото резистор	ком. резисторы	диод светозащитный	транзисторы
Р1-С3	СПЗ-270	СР3-1	К10-У1	КТ315Б
Р1	Р2	Р7	С1, С2	Н1, Н2
Р3	Р5			В3
Р4				В4
Р6				В5
Р8				
Р9, Р10				
Р11-Р				



Узел питания

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

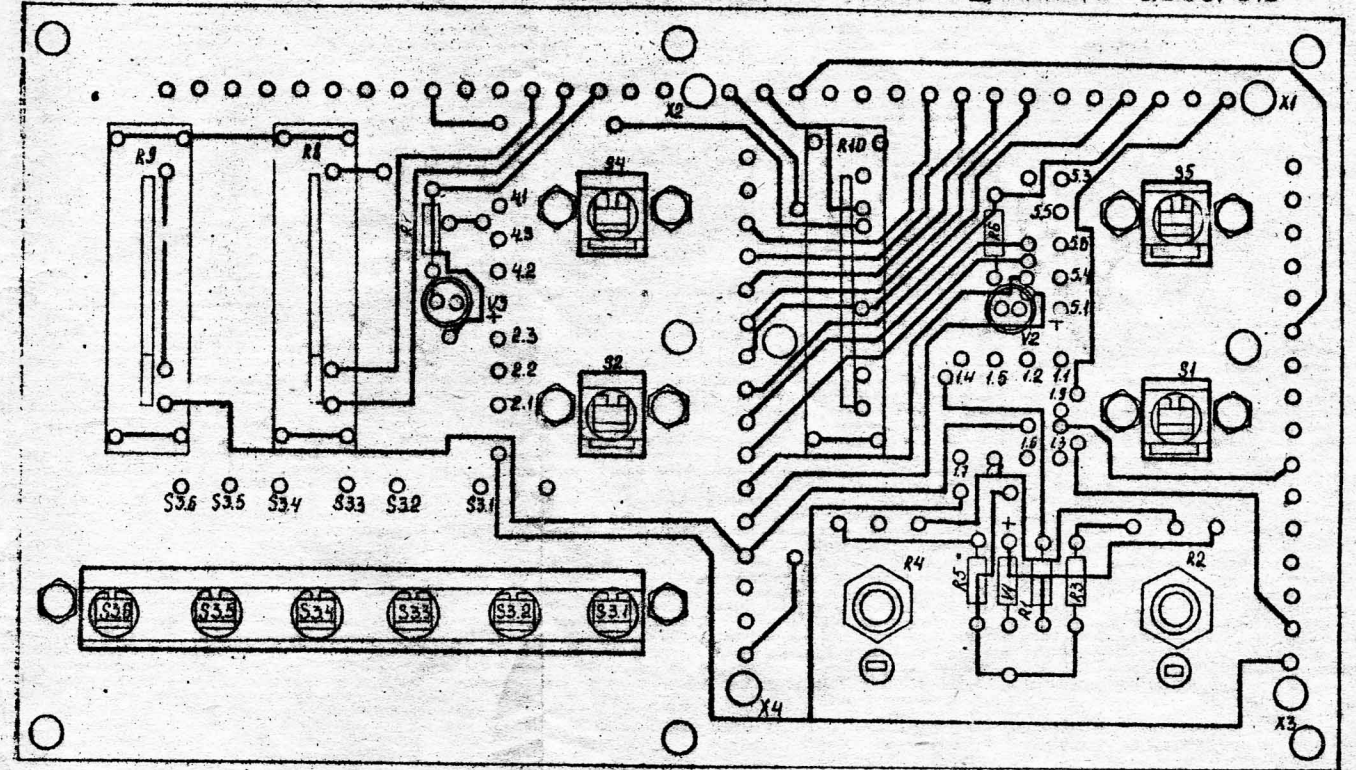
конденсаторы	микросхема	Резисторы	полупроводниковые приборы	полупроводниковые приборы	Дилка
К5016-И	К10-78	КР40УД60В	СПЗ-388	Транзистор КТ 808 АМ	СНП-40
С2, С3	С4, С5	А1... А2	Р3, Р4	Транзистор КТ 315Г	ХТ1
			Р1, Р2	Транзистор КТ 814Г	
К5016-Л	КТ-3	Р5, Р6	Р16	Транзистор КТ 315Г	
		Р7... Р10		Транзистор КТ 808 АМ	
С6... С9	С12	Р11, Р12		Транзистор КТ 814Г	
		Р13... Р15		Транзистор КТ 315Г	
К5016-Л				Транзистор КТ 315Г	
С13... С15				Транзистор КТ 315Г	
С10... С11				Транзистор КТ 315Г	



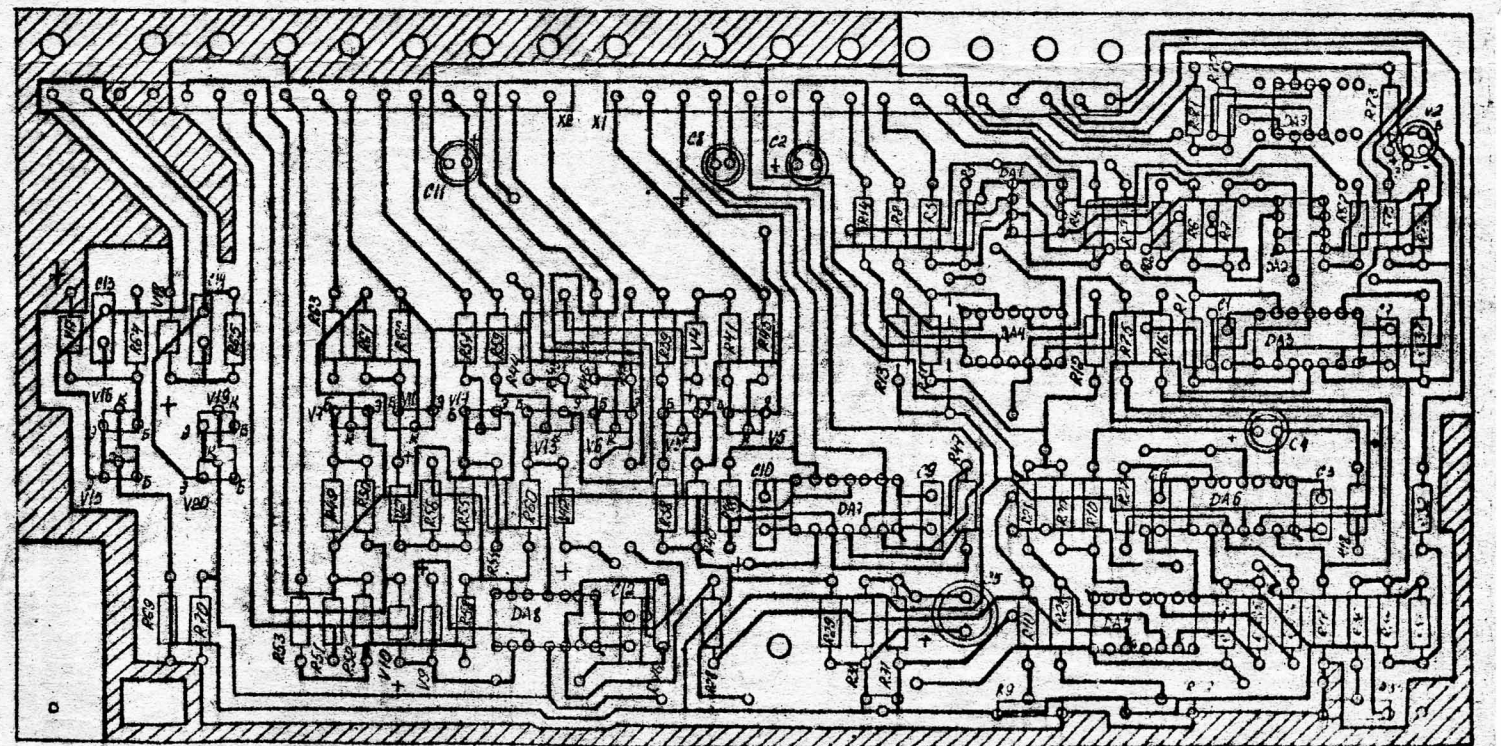
Пин	Уровень
1	+5В
2	+5В
3	+5В
4	-15В
5	-15В
6	-15В
7	Л
8	Л
9	Л
10	Л
11	Л
12	Л
13	Л
14	+15В
15	+15В
16	+15В

ФОРМАНТА ЭМС-01

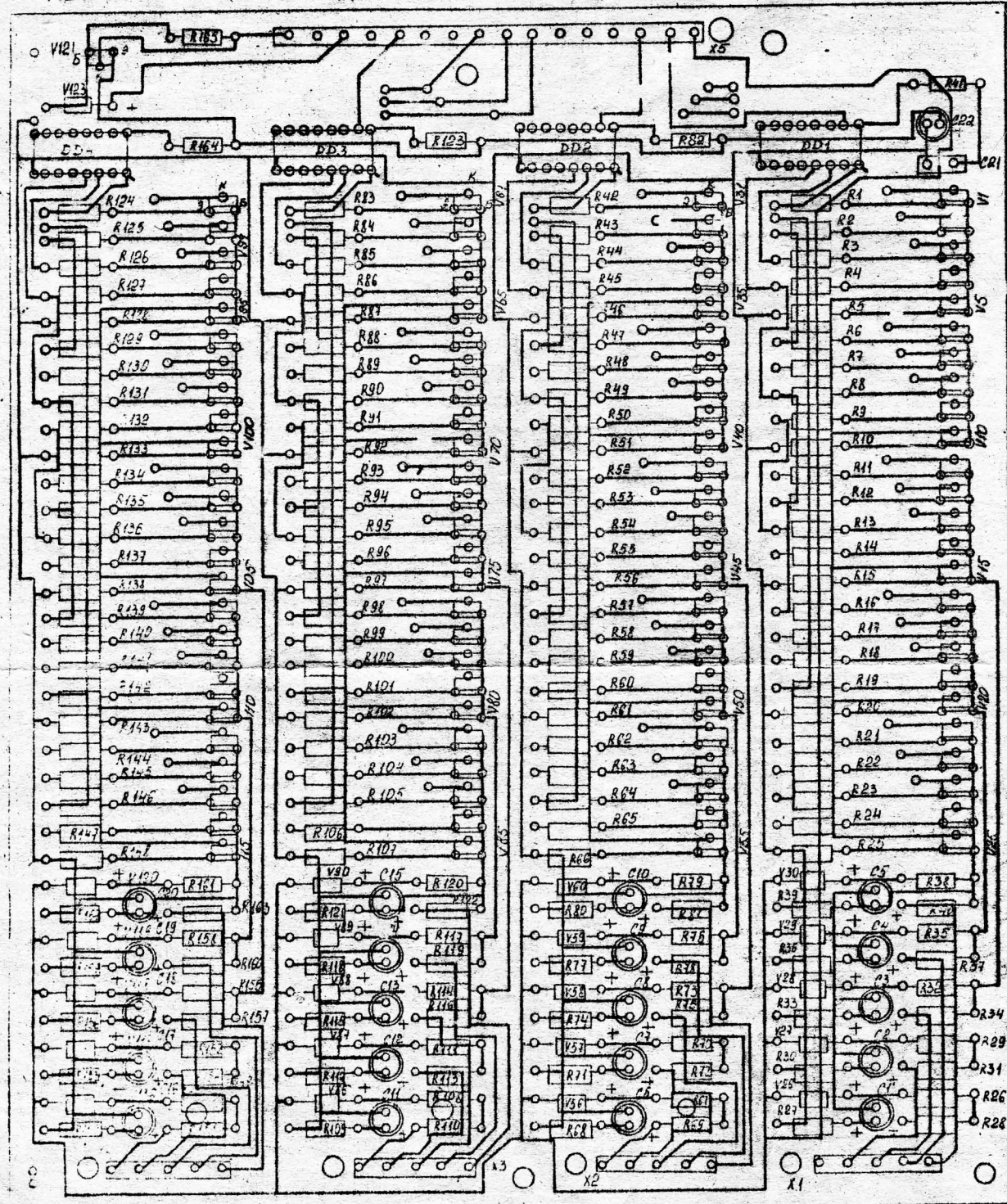
Печатная плата узла модулятора коммутационного 5.009.012

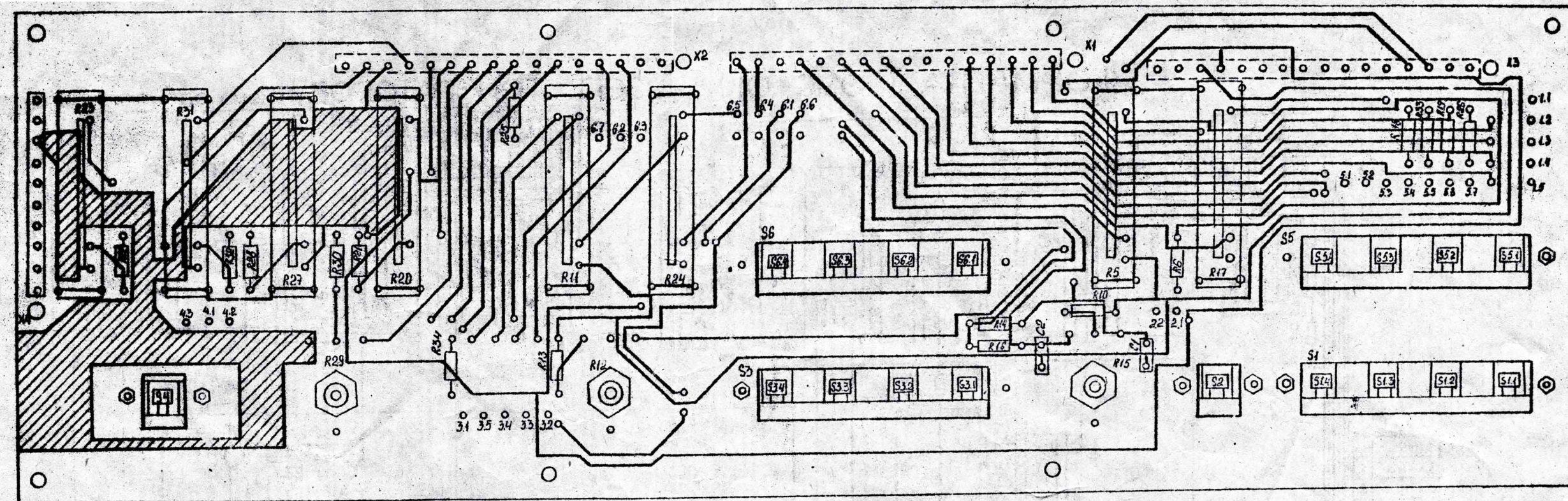


Печатная плата узла фильтра и усилителя (со стороны проводников) 5.009.004

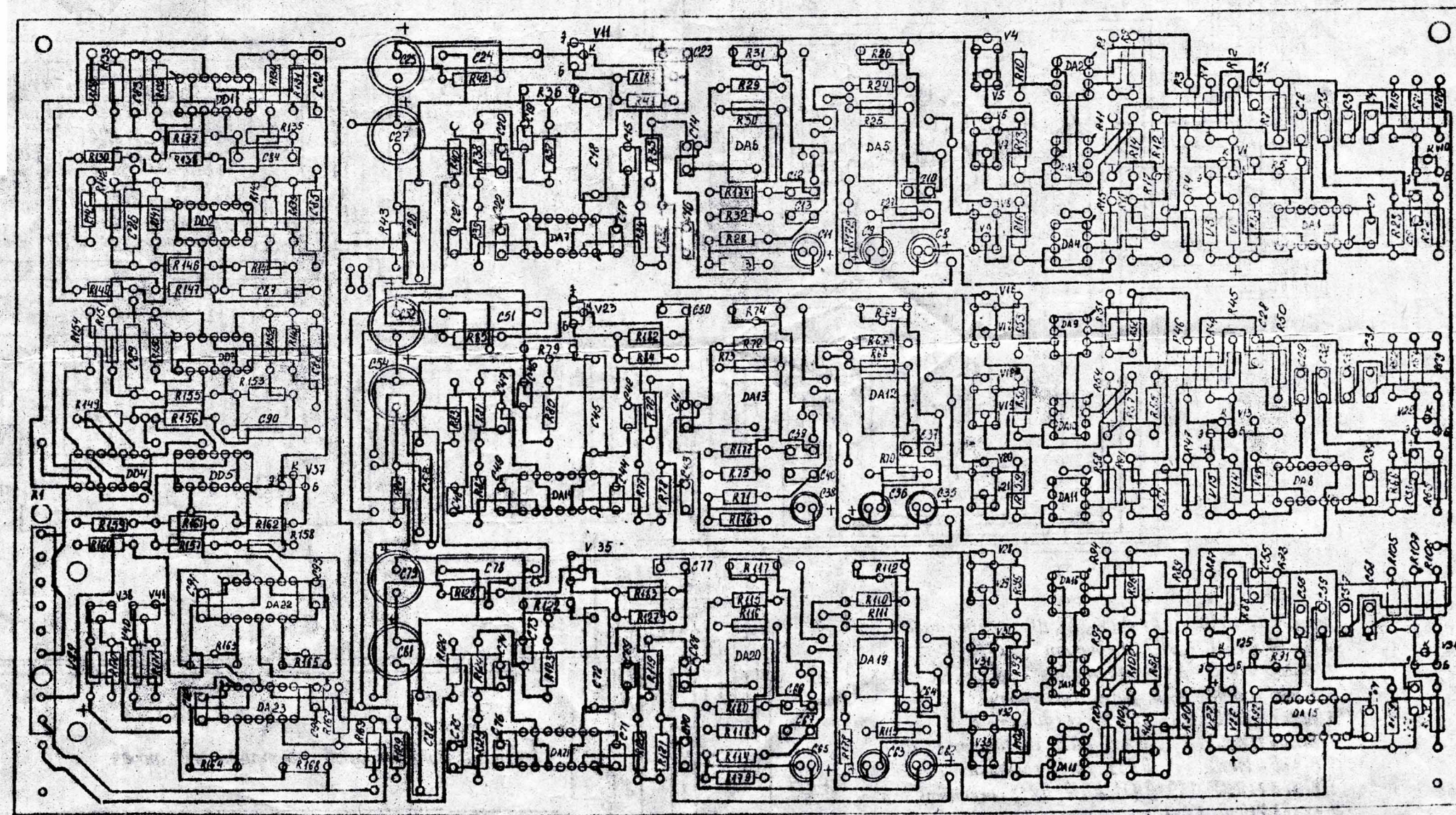


Печатная плата узла делителей и манипуляторов 5.009.009





Печатная плата узла хора со стороны проводников

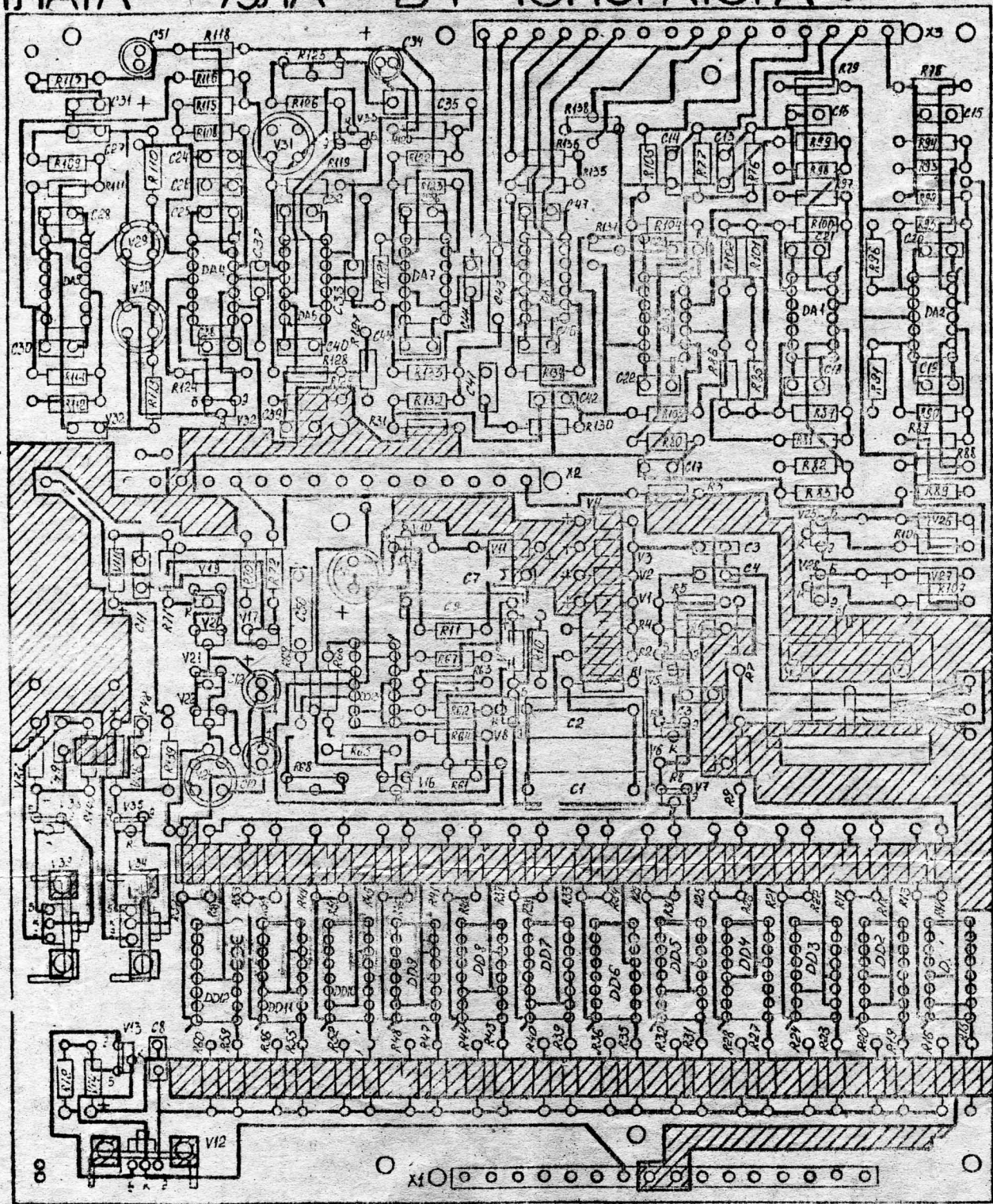


ФОРМАНТА

ЭМС-01

ФОРМАНТА ЭМС-01

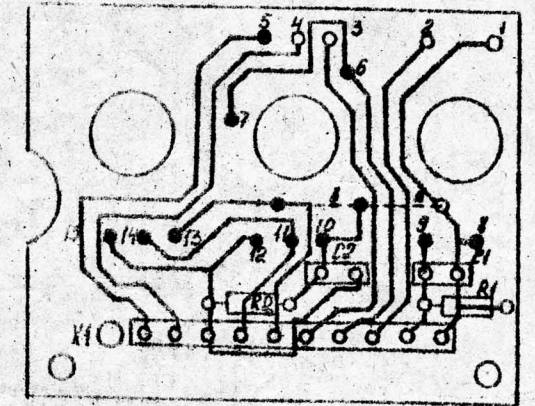
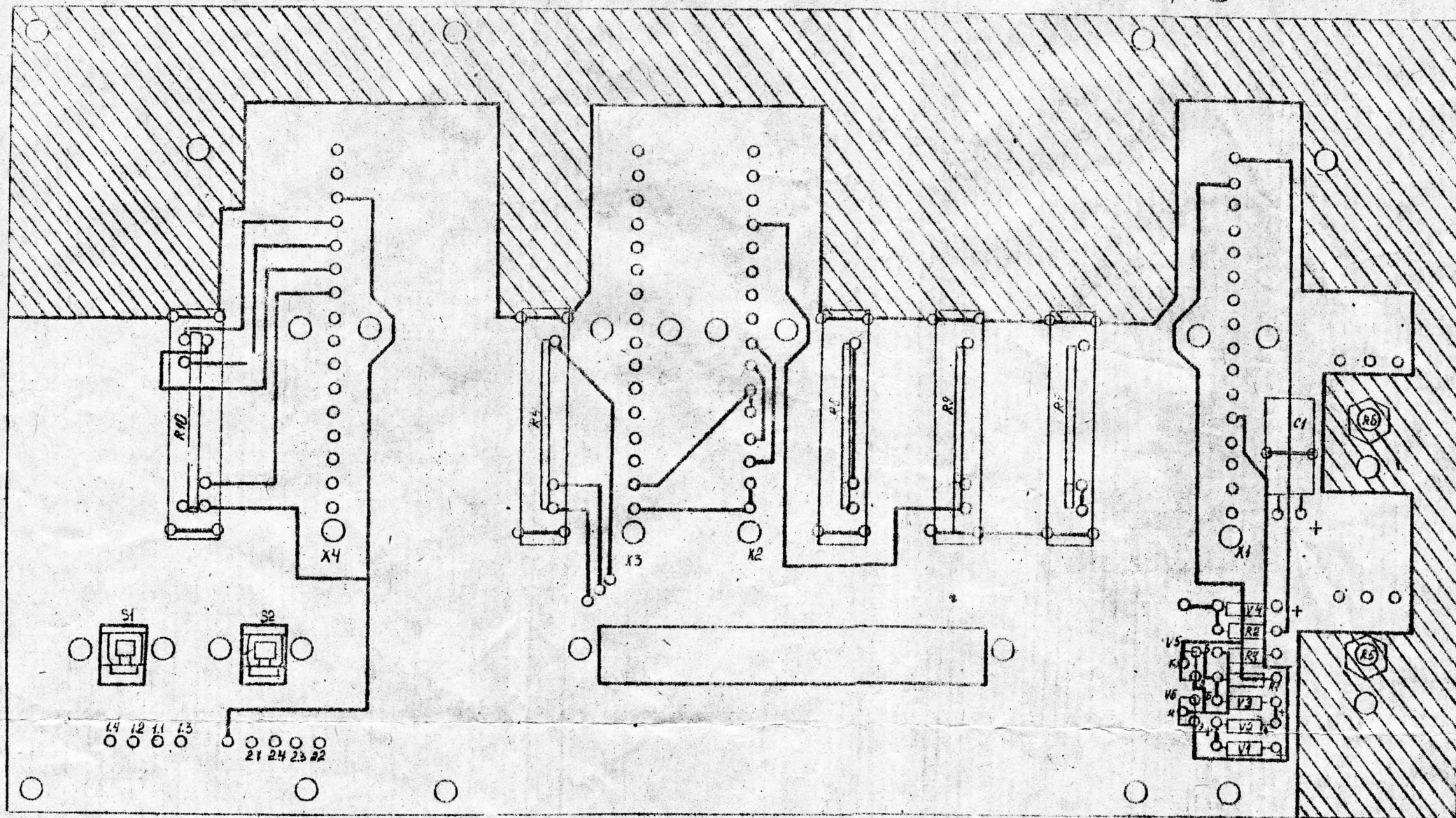
ПЛАТА УЗЛА ВЧ - ГЕНЕРАТОРА 5.009.007



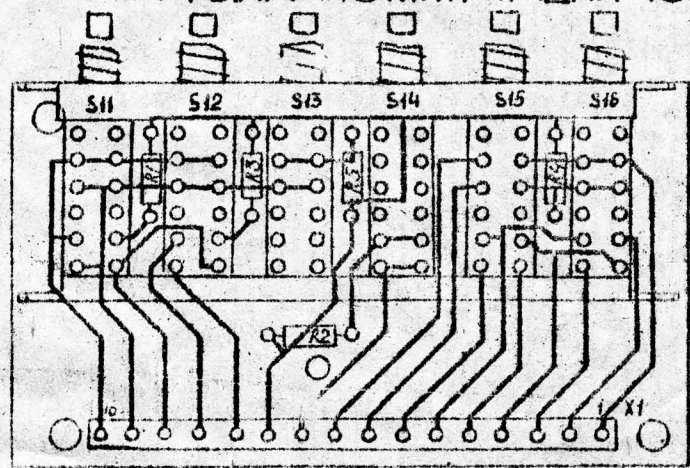
ФОРМАНТА ЭМС-01

ВИД ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ 5.009.010

5.009.017
5.009.017-01

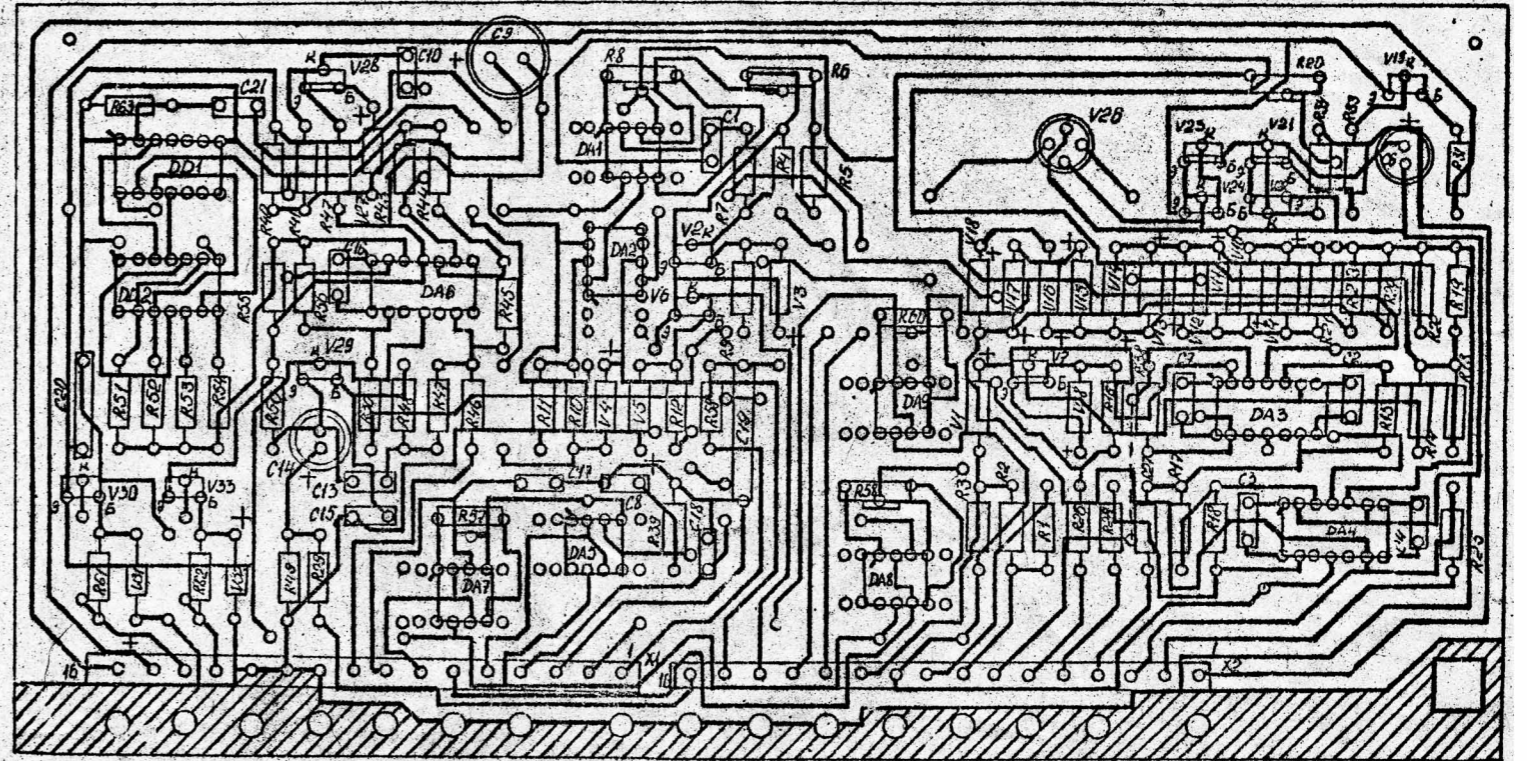


ПЛАТА УЗЛА КОММУТАЦИИ ТЕМПЕРОВ 5.009.007

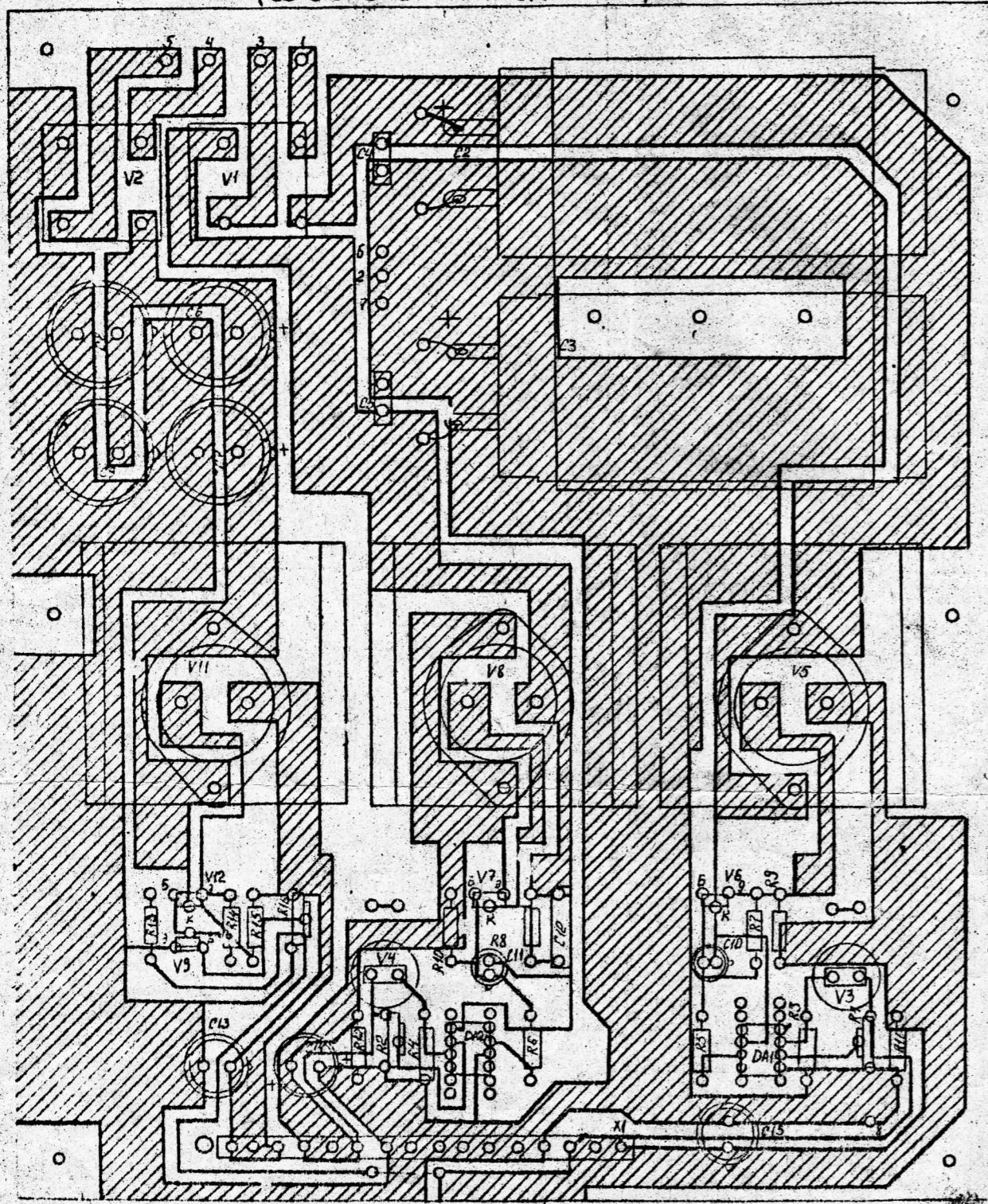


ФОРМАНТА ЭМС-01

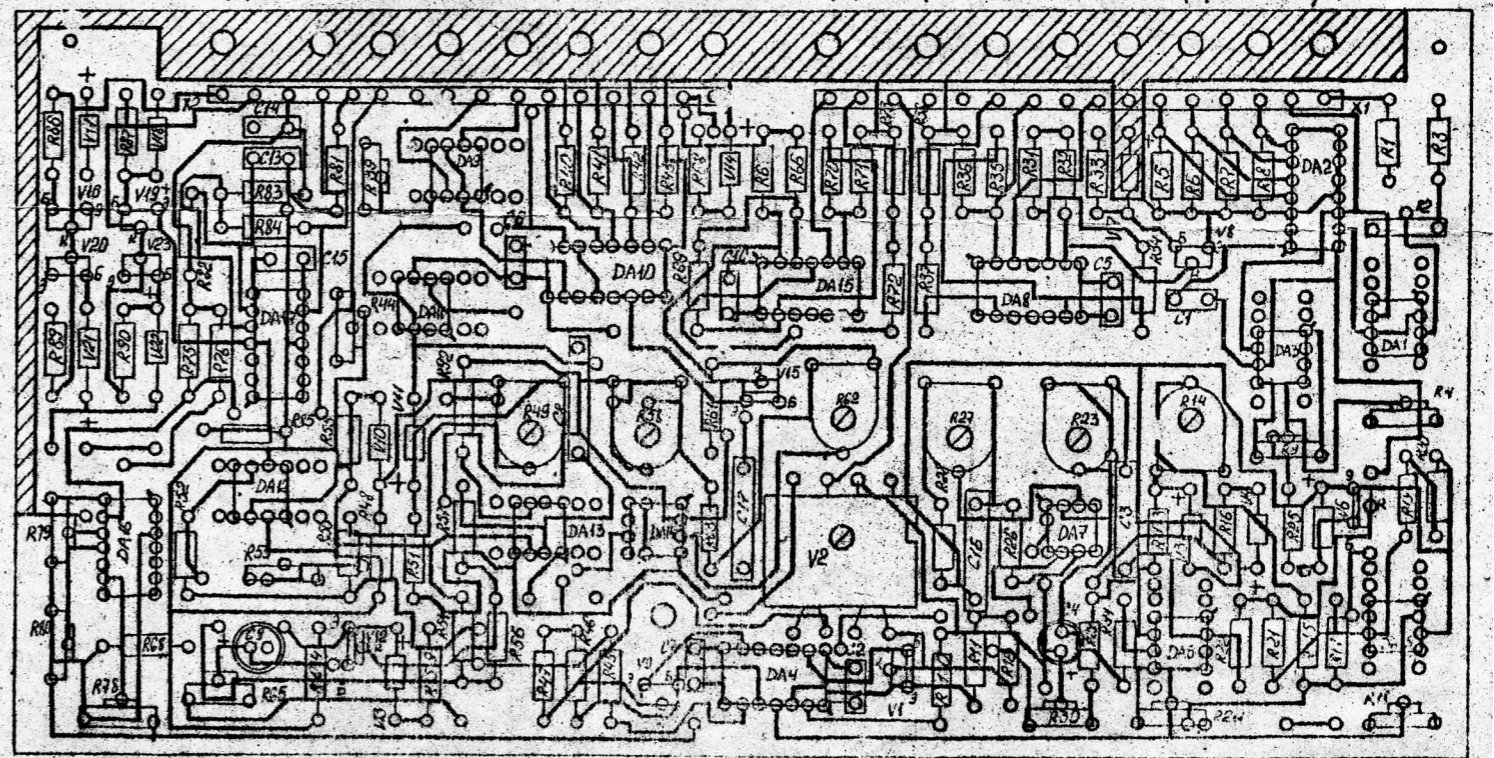
Вид печатной платы узла модулятора (со стороны проводников)



Вид печатной платы узла питания (со стороны проводников)

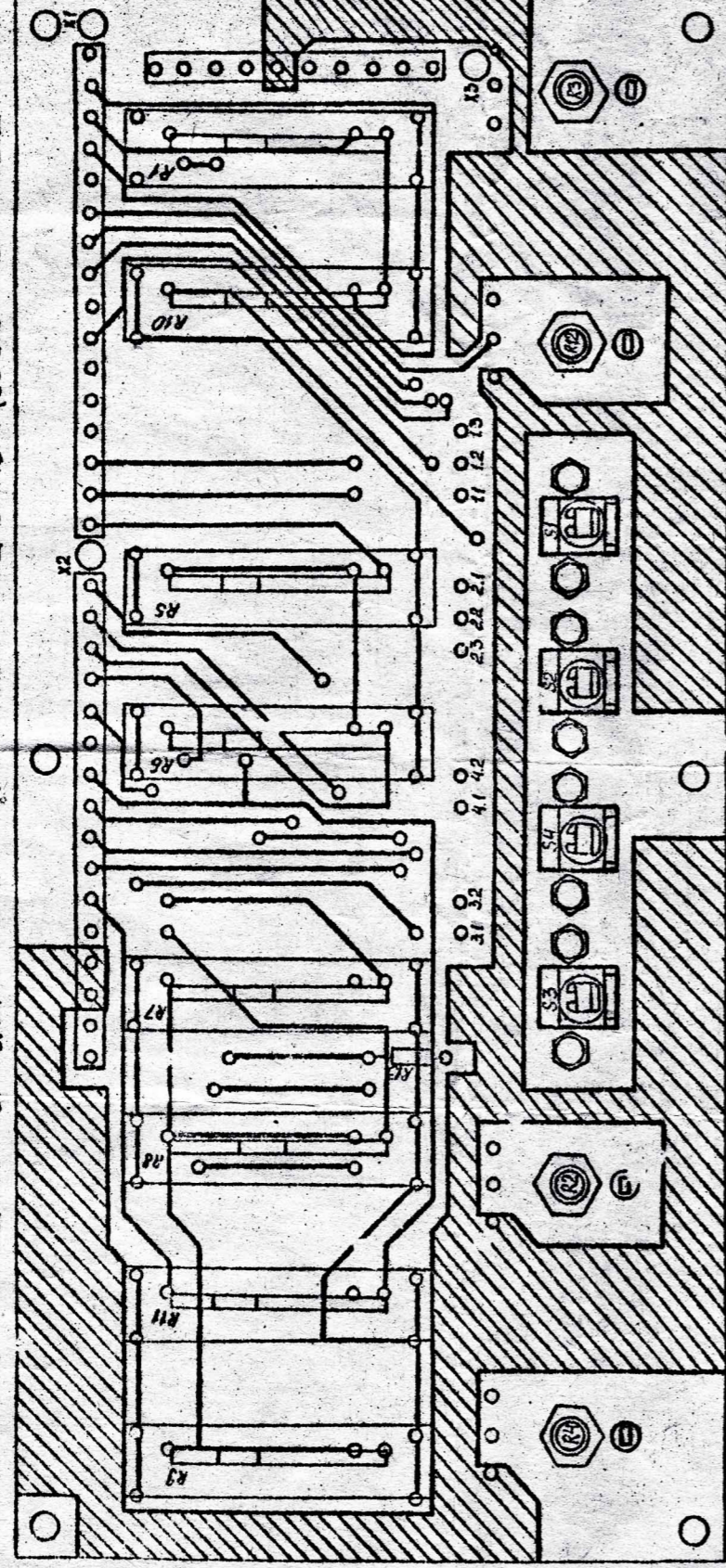


Вид печатной платы узла генераторов (со стороны проводников)

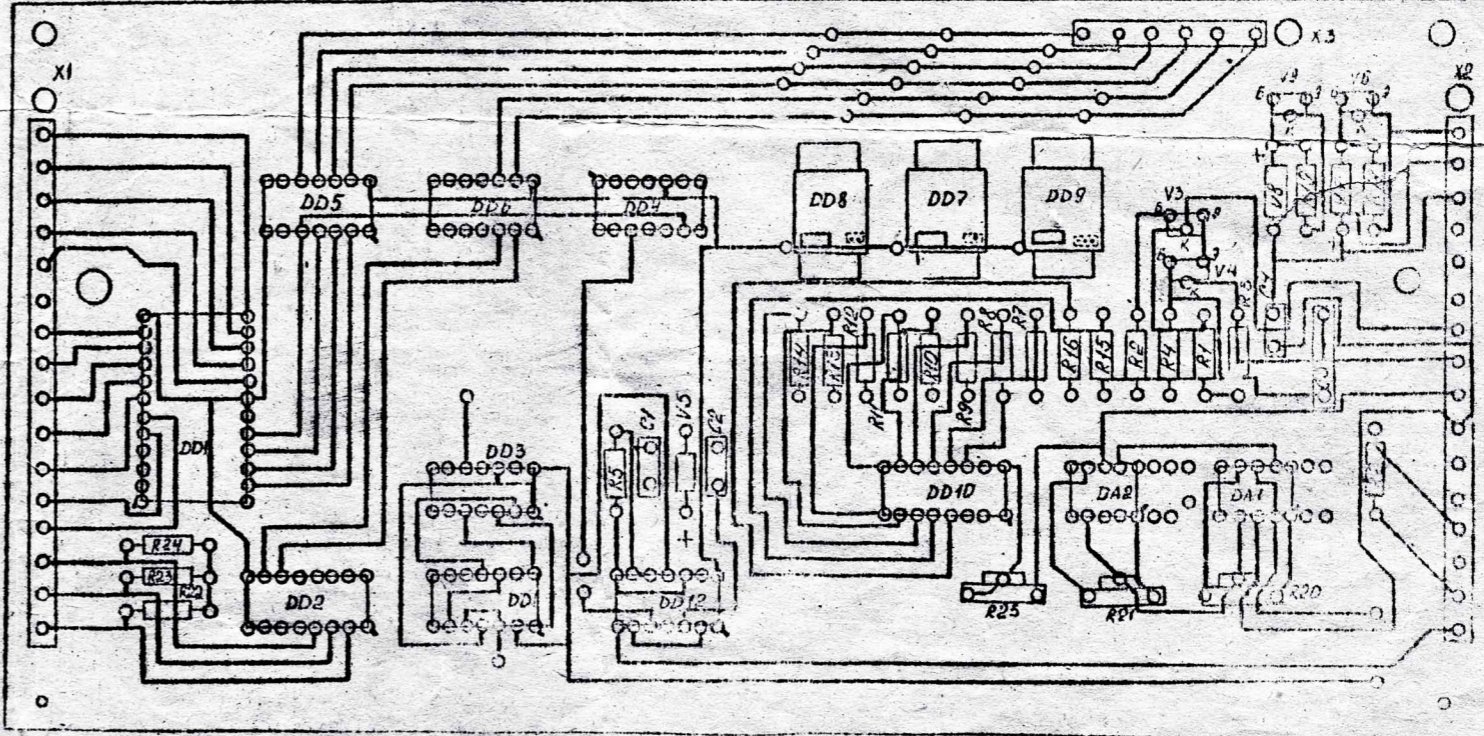


ФОРМАНТА ЭМС-01

5.009.011 ВИД ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ УЗЛА УСИЛИТЕЛЯ ФИЛЬТРА КОММУТАЦИОННОГО (СО СТОРОНЫ ПРОВОДНИКОВ)



ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА УЗЛА КЛАВИАТУРЫ (СО СТОРОНЫ ПРОВОДНИКОВ) 5.009.008



ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА УЗЛА ФАЗЕРА (СО СТОРОНЫ ПРОВОДНИКОВ) 5.009.015

