

**ОСЦИЛЛОГРАФ  
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ С1-114**

---

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ЧАСТЬ II  
АЛЬБОМ СХЕМ**

1 9 9 1

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Перечень элементов (к рис.1) .....	7
Перечень элементов (к рис.2) .....	11
Перечень элементов (к рис.3) .....	19
Рис.3. Выпрямитель высоковольтный. Схема электрическая принципиальная .....	20
Перечень элементов (к рис.4) .....	21
Рис.4. У2. Блок питания мультиметра. Схема электри- ческая принципиальная .....	24
Перечень элементов (к рис.5) .....	25
Рис.5. У4. Устройство управления ЭЛТ. Схема электричес- кая принципиальная .....	28
Перечень элементов (к рис.6) .....	29
Рис.6. У5. Калибратор. Схема электрическая принципиаль- ная. ....	30
Перечень элементов (к рис.7) .....	31
Рис.7. У6. Усилитель горизонтального отклонения (усилитель X). Схема электрическая принципиальная .....	34
Перечень элементов (к рис.8) .....	35
Перечень элементов (к рис.9) .....	42
Перечень элементов (к рис.10) .....	46
Рис.10. У10. Блок индикаторный. Схема электрическая принципиальная .....	47
Перечень элементов (к рис.11) .....	48
Перечень элементов (к рис.12) .....	58
Рис.12. У13. Усилитель выходной. Схема электрическая принципиальная .....	61

	Стр.
Перечень элементов (к рис.13) .....	62
Перечень элементов (к рис.14) .....	66
Перечень элементов (к рис.15) .....	73
Рис.15. Делитель 1:10. Схема электрическая принципиальная .....	74
Перечень элементов (к рис.16) .....	75
Рис.16. Делитель 1:20. Схема электрическая принципиальная .....	76
Перечень элементов (к рис.17) .....	77
Рис.17. Датчик температуры. Схема электрическая принципиальная .....	77
Перечень элементов (к рис.18) .....	78
Рис.18. Пробник логический. Схема электрическая принципиальная .....	81
Перечень элементов (к рис.19) .....	82
Перечень элементов (к рис.20) .....	83
Перечень элементов (к рис.21) .....	84
Рис.21. Микросборка 04КП001. Схема электрическая принципиальная .....	85
Перечень элементов (к рис.22) .....	86
Рис.22. Шунт токовый. Схема электрическая принципиальная .....	87
Перечень элементов (к рис.23) .....	88
Рис.23. У16. Мультиметр. Схема электрическая принципиальная .....	89

	Стр.
Рис.1. Осциллограф универсальный С1-И14. Схема электрическая принципиальная .....	91
Рис.2. У1. Блок питания осциллографа. Схема электрическая принципиальная .....	93
Рис.8. У7. Устройство преобразования. Схема электрическая принципиальная .....	95
Рис.9. У9. Блок управления. Схема электрическая принципиальная .....	96
Рис.11. У11. Блок развертки. Схема электрическая принципиальная .....	97
Рис.13. У14. Усилительное устройство. Схема электрическая принципиальная .....	99
Рис.14. Усилитель вертикального отклонения. Схема электрическая принципиальная .....	100
Рис.19. Микросборка 04УС001. Схема электрическая принципиальная .....	101
Рис.20. Микросборка 04УС002. Схема электрическая принципиальная .....	102

## Перечень элементов (к рис.1)

## ВНИМАНИЕ !

В связи с текущей коррекцией и усовершенствованием осциллографа в процессе производства возможны незначительные изменения схем, конструкции и примененных комплектующих изделий, не отображенные в настоящем описании.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
С1	Конденсатор КТ1-М47-18 pF ±10 %-3	1	
L 1, L 2	Дроссель	2	Входит в 6.645.047
<u>Резисторы</u>			
R1, R2	СП4-1а-0,5-470 кΩ -А-ВС-2-16	2	
R3	СП4-1а-0,5-470 кΩ -А-ВС-2-16	1	
R4	ППЗ-40-470 Ω ±10%	1	
R5	ОМЛТ-0,125-100 кΩ ±5%	1	
R6	ОМЛТ-0,25-24 кΩ ±5 %	1	
R7	ОМЛТ-0,125-470 Ω ±5%	1	
B1	Переключатель П2К-Н-1-2	1	
Д1	Индикатор единичный ЗЛЗ41В	1	
Л1, Л2	Лампа СМН-6,3-20-2	2	
Л4	Трубка электронно-лучевая 17Л02И	1	
У1	Блок питания	1	Для осциллографа
У2	Блок питания	1	Для мультиметра
У4	Устройство управления ЭЛТ	1	
У5	Калибратор	1	
У6	Усилитель горизонтального отклонения	1	Усилитель X
У8	Система отклоняющая	1	

Продолжение перечня элементов (к рис. I)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У10	Блок индикаторный	I	
У11	Блок развертки	I	
У13	Усилитель выходной	I	
У14	Устройство усилительное	I	
У15	Линия задержки	I	
У16	Мультиметр	I	
Ш1	Розетка	I	Входит в 4.853.873
Ш2	Розетка	I	Входит в 6.645.035
Ш4	Розетка	I	Входит в 6.640.534
Ш5	Розетка	I	Входит в 6.640.534
Ш6	Вилка РС-4ТВ	I	
Ш7	Розетка	I	Входит в 6.640.534
Ш8	Розетка	I	Входит в 6.645.022
Ш9	Розетка	I	Входит в 6.645.024
Ш10	Розетка	I	Входит в 6.640.534
Ш11	Розетка	I	Входит в 6.645.046

Продолжение перечня элементов (к рис. I)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Ш12	Розетка	I	Входит в 6.645.026
Ш13	Панель	I	Входит в 6.640.534
Ш14	Розетка приборная СР-50-73 ФВ	I	
Ш15	Скоба 8.668.179	I	
Ш17	Розетка приборная СР-50-73 ФВ	I	
Ш18, Ш19	Розетка	2	Входит в 6.645.345
Ш20	Розетка	I	Входит в 6.645.034
Ш22	Розетка	I	Входит в 6.645.034
Ш25	Розетка	I	Входит в 6.645.023
Ш26	Вилка РС-4ТВ	I	
Ш28	Вилка 3.645.005	I	
Ш29, Ш30	Вилка 3.645.005	2	
Ш31	Вилка 3.645.005	I	
Ш32, Ш33	Вилка 3.645.005	2	
Ш34-Ш37	Контакт 7.746.014	4	Входит в 6.645.047
Э1	Счетчик ЭСВ-2,5-12,6-1-М	I	

## Продолжение перечня элементов (к рис.1)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У12	<u>Плата объединительная</u>	1	
	<u>Конденсаторы</u>		
С1, С2	КМ-6А-Н90-1 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	2	
С3	КМ-5С-М1500-2200 $\mu\text{F}$ $\pm 10 \%$	1	
С4, С5	КМ-6А-Н90-1 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	2	
	<u>Дроссели высокочастотные</u>		
Л1...Л4	ДМ-0,4-100 $\mu\text{H}$ $\pm 5 \%$	4	
Л5	ДМ-0,1-160 $\mu\text{H}$ $\pm 5 \%$	1	
	<u>Резисторы</u>		
Р1	СП4-1в-0,25-22 $\text{k}\Omega$ -А	1	
Р2	ОМЛТ-0,25-10 $\text{k}\Omega$ $\pm 10 \%$	1	
Р3	СП4-1в-0,25-15 $\text{k}\Omega$ -А	1	
Р4	СП4-1а-0,5-15 $\text{k}\Omega$ -А-ВС-2-12	1	
Т1	Транзистор 2Т630Б	1	
	<u>Розетки</u>		
Ш1	РГГН-3-5К	1	
Ш2	РГГН-3-4К	1	
Ш4	РГГН-3-4К	1	
Ш6	РГГН-3-2К	1	
Ш7	РГГН-3-5К	1	
Ш8	РГГН-3-1К	1	

II  
Перечень элементов (к рис.2)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В1	Тумблер МТЗ-В	1	
В2	Переключатель П2Т-1-1	1	
Гн1	Гнездо 6.604.080	1	
Пр1, Пр2	Вставка плавкая ВП1-1 2,0 А 250 В	2	
Тр1	Трансформатор 4.700.248	1	
Ш1	Вилка 3.645.058	1	
Ш2	Розетка	1	Входит в 6.645.031
Ш3	Розетка	1	Входит в 6.645.033
	<u>Плата</u>		
П1	<u>Конденсаторы</u>	1	
С1	К50-29-63 В -47 $\mu\text{F}$ -В	1	
С2	К50-29-300 В -47 $\mu\text{F}$ -В	1	
С3, С4	К50-29-63 В -1000 $\mu\text{F}$ -В	2	
С5	К50-29-25 В -2200 $\mu\text{F}$ -В	1	
Р1, Р2	Резистор ОМЛТ-0,125-100 $\text{k}\Omega$ $\pm 5 \%$	2	
Д1...Д4	Диод 2Д102А	4	

Продолжение перечня элементов (к рис.2)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Д5...Д10	Выпрямительный диод Д237В	6	
Д11, Д12	Диод 2Д202В	2	
Ш1	Розетка	1	Входит в 6.645.032
Ш2	Розетка	1	Входит в 6.645.030
П2	<u>Плата</u> <u>Конденсаторы</u>	1	
С1*, С2	КМ-56-Н30-6800 пФ $\pm 20\%$	2	С1 может отсутствовать
С3	К50-29-160 В -10 $\mu$ F-B	1	
С4	К50-29-63 В -47 $\mu$ F-B	1	
С5	КМ-6А-Н90-1 $\mu$ F $\begin{smallmatrix} +80 \\ -20 \end{smallmatrix} \%$	1	
С6*	К50-29-160 В -1 $\mu$ F-B	1	Может отсутствовать
С7	К50-29-63 В -4,7 $\mu$ F-B	1	
	<u>Резисторы</u>		
Р1	ОМЛТ-0,25-47 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р2	ОМЛТ-0,125-18 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р3	ОМЛТ-0,25-1,5 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р4	ОМЛТ-0,125-4,7 к $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
Р5	ОМЛТ-0,125-2,2 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р6	ОМЛТ-0,25-2 к $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
Р7	ОМЛТ-0,125-2 к $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
Р8	С5-14В-0,5 W 2,7 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
Р9	ОМЛТ-0,125-150 к $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
Р10	ОМЛТ-0,125-2,2 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р11	ОМЛТ-0,125-100 к $\Omega$ $\pm 5\%$	1	

Продолжение перечня элементов (к рис.2)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Р12	ОМЛТ-0,125-200 к $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
Р13	ОМЛТ-0,125-2 к $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
Р14	С5-14В-0,5 W 8,2 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
Р15	ОМЛТ-0,125-330 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р16	ОМЛТ-0,25-6,8 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р17	ОМЛТ-0,125-27 к $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
Р18	СП4-1в-0,25-6,8 к $\Omega$ -А	1	
Р19	ОМЛТ-0,125-15 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р20	С2-29В-0,25-110 к $\Omega$ $\pm 1\%$ -I, 0-А	1	
Р21	С2-29В-0,125-53,6 к $\Omega$ $\pm 1\%$ -I, 0-А	1	
Р22	ОМЛТ-0,25-6,8 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Д1	Стабилитрон 2С156А	1	
Д2	Диод 2Д102А	1	
Д3, Д4	Стабилитрон Д818Ж	2	
Д5	Диод 2Д510А	1	
Д6, Д7	Диод 2Д102А	2	
	<u>Транзисторы</u>		
Т1	2Т630Б	1	
Т2	2Т808А	1	
Т3	2Т630Б	1	
Т4	2Т809А	1	
Т5, Т6	2Т603Б	2	
Т7, Т8	2Т603Б	2	

Продолжение перечня элементов (к рис.2)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
III	Вилка	I	Входит в П2
ПЗ	<u>Плата</u>	I	
	<u>Конденсаторы</u>		
C1	KM-56-H90-0,1 $\mu$ F $\begin{smallmatrix} +80 \\ -20 \end{smallmatrix}$ %	I	
C2	KM-56-MI500-5600 pF $\pm 20$ %	I	
C3	K50-29-I6 V -2200 $\mu$ F -B	I	
C4	K50-29-25 V -2200 $\mu$ F -B	I	
C5...C7	K50-29-63 V -1000 $\mu$ F -B	3	C=3000 $\mu$ F
C8	K50-29-I6 V -1000 $\mu$ F -B	I	
C9, C10	KM-56-H90-0,1 $\mu$ F $\begin{smallmatrix} +80 \\ -20 \end{smallmatrix}$ %	2	
C11	K50-29-I6 V -2200 $\mu$ F -B	I	
C12	KM-56-H90-0,1 $\mu$ F $\begin{smallmatrix} +80 \\ -20 \end{smallmatrix}$ %	I	
C13	K50-29-25 V -100 $\mu$ F -B	I	
C14	K50-29-I6 V -220 $\mu$ F -B	I	
C15, C16	KM-56-H90-0,1 $\mu$ F $\begin{smallmatrix} +80 \\ -20 \end{smallmatrix}$ %	2	
C17	K50-29-I6 V -47 $\mu$ F -B	I	
C18, C19	KM-56-H90-0,1 $\mu$ F $\begin{smallmatrix} +80 \\ -20 \end{smallmatrix}$ %	2	
C20	K50-29-I6 V -47 $\mu$ F -B	I	
C21	KM-56-MI500-5600 pF $\pm 20$ %	I	
C22, C23	K50-29-I6 V -47 $\mu$ F -B	2	
C24	KM-6A-H90-I,0 $\mu$ F $\begin{smallmatrix} +80 \\ -20 \end{smallmatrix}$ %	I	
C25	K50-29-100 V -100 $\mu$ F -B	I	
C26	KM-56-H90-0,1 $\mu$ F $\begin{smallmatrix} +80 \\ -20 \end{smallmatrix}$ %	I	

Продолжение перечня элементов (к рис.2)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Резисторы</u>		
R1	OMJIT-0, I25-56 k $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R2	OMJIT-0, I25-I, I k $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R3	OMJIT-0, I25-4,7 k $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R4	OMJIT-0, I25-2,2 k $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R5	OMJIT-0, I25-47 k $\Omega$ $\pm 10$ %	I	
R6	C5-I6B - 8 W -9, I $\Omega$ $\pm 2$ %	I	
R7	OMJIT-0, I25-100 $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R8	OMJIT-0, I25-470 $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R9	C5-I4B-0,5 W -0,33 $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R10	OMJIT-0, I25-2,2 k $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R11	OMJIT-0, I25-47 k $\Omega$ $\pm 10$ %	I	
R12	OMJIT-0, I25-4,7 k $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R13	OMJIT-0, I25-2,2 k $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R14	OMJIT-0, I25-18 k $\Omega$ $\pm 10$ %	I	
R15	OMJIT-0, I25-2,2 k $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R16	OMJIT-0, I25-18 k $\Omega$ $\pm 10$ %	I	
R17	OMJIT-0, I25-100 $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R18	OMJIT-0, I25-470 $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R19	OMJIT-0, I25-100 $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R20	OMJIT-0, I25-470 $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R21	OMJIT-0, I25-100 $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R22	OMJIT-0, I25-470 $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R23	C5-I4B-0,5 W 0,33 $\Omega$ $\pm 5$ %	I	
R24	OMJIT-0,25-56 k $\Omega$ $\pm 5$ %	I	



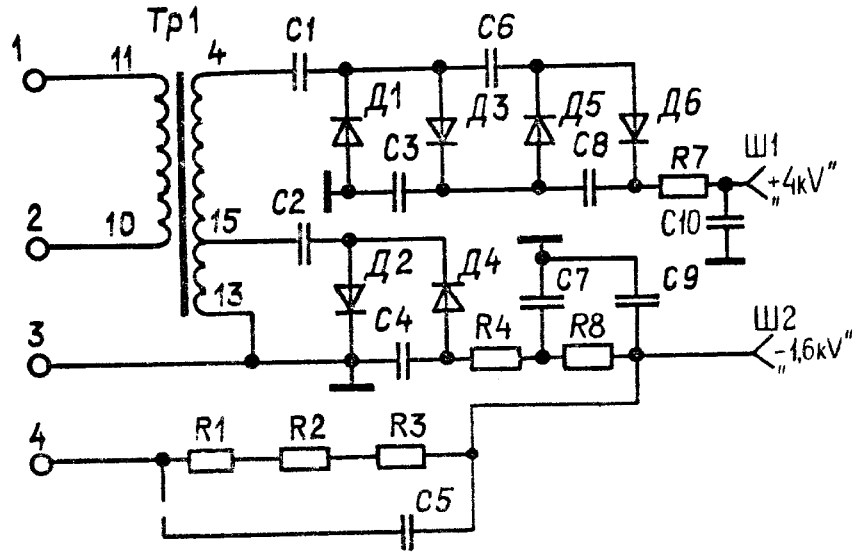
Продолжение перечня элементов (к рис.2)

Поз. обо- значения	Наименование	Кол.	Примечание
R25	ОМЛТ-0,125-7,5кΩ ±5 %	I	
R26	ОМЛТ-0,5-39 Ω ±5 %	I	
R27	СП4-1в-0,25-470 Ω -А	I	
R28	ОМЛТ-0,125-150 Ω ±5 %	I	
R29, R30	С5-14В-0,5 W 2 Ω ±5 %	2	
R31, R32	ОМЛТ-0,125-20кΩ ±5 %	2	
R33	СП4-1в-0,25-470 Ω -А	I	
R34	ОМЛТ-0,125-150 Ω ±5 %	I	
R35	ОМЛТ-0,125-1,3кΩ ±5 %	I	
R36	СП4-1в-0,25-1,5кΩ -А	I	
R37	ОМЛТ-0,125-510 Ω ±5 %	I	
R38	СП4-1в-0,25-1,5кΩ -А	I	
R39	ОМЛТ-0,125-680 Ω ±5 %	I	
R40, R41	ОМЛТ-0,125-3кΩ ±5 %	2	
R42	ОМЛТ-0,5-56 Ω ±5 %	I	
R43	ОМЛТ-0,25-24 Ω ±5 %	I	
R44	ОМЛТ-0,125-360 Ω ±5 %	I	
R45	С2-29В-0,125-16,2кΩ ±1 %-I,0-А	I	
R46	СП5-3-1 W -1,5 кΩ ±5 %	I	
R47	С2-29В-0,125-18,2кΩ ±1%-I,0-А	I	
R48	ОМЛТ-0,125-300 Ω ±5 %	I	
R49	С2-29В-0,125-2,32кΩ ±1 %-I,0-А	I	
R50	С2-29В-0,25-10 кΩ ±1 %-I,0-А	I	
R51	С5-14В-0,5 W 0,33 Ω ±5%	I	
R52	ОМЛТ-1-2 кΩ ±10%	I	
Д1	Выпрямительный диод Д237Б	I	

Продолжение перечня элементов (к рис.2)

Поз. обо- значения	Наименование	Кол.	Примечание
Д2, Д3	Диод 2Д202В	2	
Д4	Выпрямительный диод Д237Б	I	
Д5...Д12	Диод 2Д202В	8	
Д13, Д14	Диод 2Д522Б	2	
Д15	Диод 2Д510А	I	
Д16	Стабилитрон Д818Ж	I	
Д17	Стабилитрон 2С527А	I	
Д18	Стабилитрон Д818Ж	I	
Д19	Диод 2Д510А	I	
Д20	Стабилитрон 2С168А	I	
Д21	Стабилитрон Д818Ж	I	
Д22	Диод 2Д522Б	I	
Др1	Дроссель высокочастотный ДМ-0,2-200 рН ±5 %	I	
<u>Микросхемы</u>			
МС1	544УД1Б	I	
МС2, МС3	142ЕН2Б	2	
МС4, МС5	142ЕН1Б	2	
<u>Транзисторы</u>			
Т1...Т4	2Т808А	4	
Т5, Т6	2Т630Б	2	
Т7	2П303В	I	

ВЫПРЯМИТЕЛЬ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ  
Схема электрическая принципиальная



1. I...4-лепесток 7.750.634-04.
2. Допускается замена резисторов резисторами более высокого класса точности.

Рис.3

## Перечень элементов (к рис.4)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ШЗ	Розетка	I	Входит в 6.645.025
III	Плата	I	
	Конденсаторы		
C1	K50-29-63 v -47 $\mu$ F -B	I	
C2	KM-6A-H90-0, I $\mu$ F +80 -20 %	I	
C3	K50-29-25 v -47 $\mu$ F -B	I	
C4	KM-6A-H90-I $\mu$ F +80 -20 %	I	
C5	KM-6A-H50-0,022 $\mu$ F +50 -20 %	I	
C6, C7	KM-6A-H90-I $\mu$ F +80 -20 %	2	
	Резисторы		
R1	OMJIT-0,125-2,2 k $\Omega$ $\pm$ 10 %	I	
R2	OMJIT-0,125-68 k $\Omega$ $\pm$ 10 %	I	
R3	OMJIT-0,125-100 $\Omega$ $\pm$ 10 %	I	
R4	OMJIT-0,125-470 $\Omega$ $\pm$ 10 %	I	
R5	C5-14B-0,5 w 0,36 $\Omega$ $\pm$ 5 %	I	
R6	OMJIT-0,5-100 $\Omega$ $\pm$ 10 %	I	
R7	OMJIT-0,125-2,2 k $\Omega$ $\pm$ 10 %	I	
R8	СП4-1в-0,25-470 $\Omega$ -A	I	
R9	OMJIT-0,125-470 $\Omega$ $\pm$ 10 %	I	
R10	OMJIT-0,5-330 $\Omega$ $\pm$ 10 %	I	
R11	OMJIT-0,125-10k $\Omega$ $\pm$ 10 %	I	
R12	OMJIT-0,125-560 $\Omega$ $\pm$ 10 %	I	
R13, R14	OMJIT-0,5-47 $\Omega$ $\pm$ 10 %	2	
Д1	Диод 2Д510А	I	

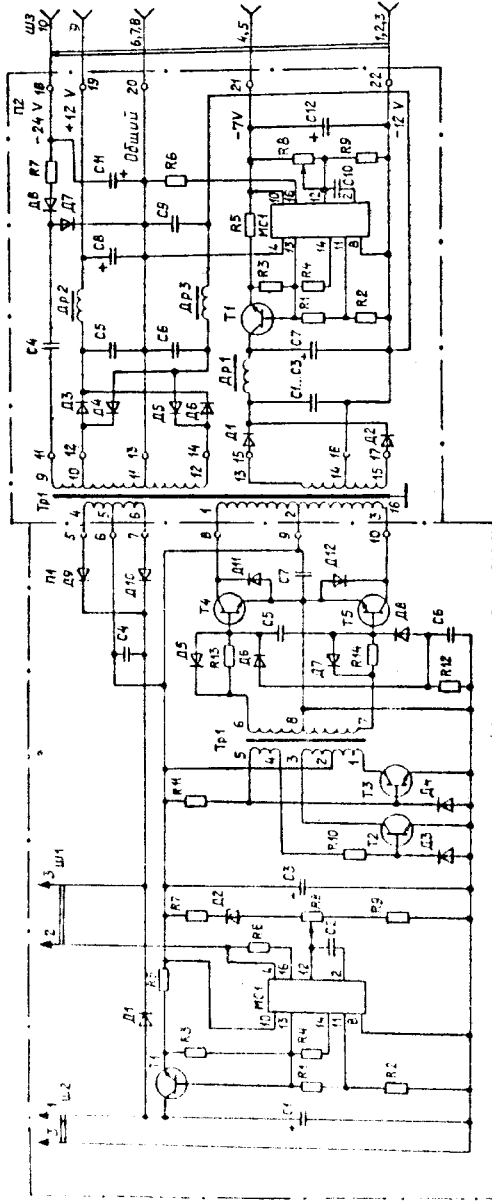
Продолжение перечня элементов (к рис.4)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
Д2	Стабилитрон Д816Ж	1	
Д3... Д10	Диод 2Д510А	8	
Д11, Д12	Выпрямительный диод 2Д204Б	2	
МС1	Микросхема I42ЕН2Б	1	
	<u>Транзисторы</u>		
Т1	2Т808А	1	
Т2, Т3	2Т630Б	2	
Т4, Т5	2Т808А	2	
Тр I	Трансформатор 4.720.071	1	
Ш1, Ш2	Вилка	2	Входит в П1
П2	<u>Плата</u>	1	
	<u>Конденсаторы</u>		
С1... С3	КМ-6А-Н90-1 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	3	C=3 $\mu\text{F}$
С4... С6	КМ-6А-Н90-1 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	3	
С7	К50-29-16 V -470 $\mu\text{F}$ -В	1	
С8, С9	К50-29-25 V -100 $\mu\text{F}$ -В	2	
С10	КМ-6А-Н90-0,1 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	
С11	К50-29-63 V -4,7 $\mu\text{F}$ -В	1	
С12	К50-29-6,3 V -47 $\mu\text{F}$ -В	1	

Продолжение перечня элементов (к рис.4)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Резисторы</u>		
R1	ОМЛТ-0,125-2,2 к $\Omega$ $\pm 10 \%$	1	
R2	ОМЛТ-0,125-15 к $\Omega$ $\pm 10 \%$	1	
R3	ОМЛТ-0,125-100 $\Omega$ $\pm 10 \%$	1	
R4	ОМЛТ-0,125-470 $\Omega$ $\pm 10 \%$	1	
R5	С5-14В-0,5 W -0,36 $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R6	ОМЛТ-0,5-100 $\Omega$ $\pm 10 \%$	1	
R7	ОМЛТ-0,125-27 $\Omega$ $\pm 10 \%$	1	
R8	СН4-1в-0,25-1,5 к $\Omega$ -А	1	
R9	ОМЛТ-0,125-560 $\Omega$ $\pm 10 \%$	1	
Д1, Д2	Выпрямительный диод 2Д204Б	2	
Д3... Д8	Диод 2Д510А	6	
	<u>Дроссели высокочастотные</u>		
Др1	ДМ-1,2-30 $\mu\text{H}$ $\pm 10 \%$	1	
Др2, Др3	ДМ-0,2-200 $\mu\text{H}$ $\pm 10 \%$	2	
МС1	Микросхема I42ЕН1Б	1	
Т1	Транзистор 2Т808А	1	
Тр1	Трансформатор 4.770.029	1	

У2. БЛОК ПИТАНИЯ МУЛЬТИМЕТРА  
Схема электрическая принципиальная



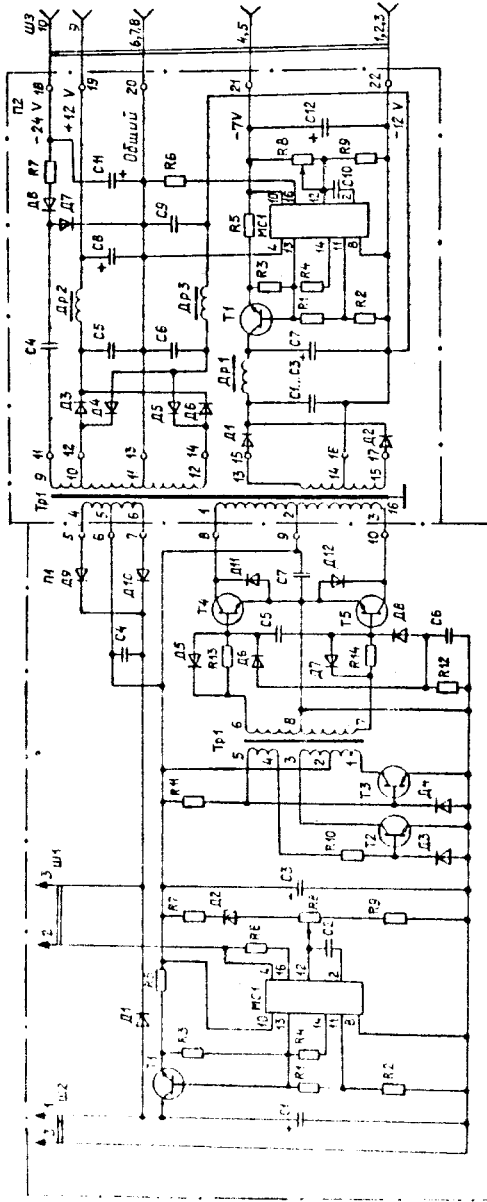
24

1. 5...22 - металлизированные отверстия.
2. Допускается замена резисторов и конденсаторов резисторами и конденсаторами более высокого класса точности.

Рис.4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Конденсаторы</u>			
С1...С3	КМ-6А-Н90-0,1 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	3	
С4,С5	КМ-36-Н30-0,022 $\mu\text{F}$ $\pm 20 \%$	2	
С6	К15-5-Н70-3 кВ -3300 пФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	Неизолированный
С7	КМ-56-П33-100 пФ $\pm 10 \%$	1	
С8	КМ-36-Н30-0,022 $\mu\text{F}$ $\pm 20 \%$	1	
С9	К15-5-Н70-3 кВ -3300 пФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	Неизолированный
С10,С11	К15-5-Н70-1,6 кВ -2200 пФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	2	Неизолированный
С12	КМ-56-П33-100 пФ $\pm 10 \%$	1	
С13	КП2 4.649.005	1	(0,6-1,8) пФ
С14	КМ-56-Н90-0,047 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	
С15	КМ-36-Н30-0,022 $\mu\text{F}$ $\pm 20 \%$	1	
С16,С17	КМ-56-Н90-0,047 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	2	
С18	КМ-56-М47-27 пФ $\pm 10 \%$	1	
<u>Резисторы</u>			
R1	ОМЛТ-0,125-100 к $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R2	ОМЛТ-0,125-10 к $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R4	ОМЛТ-0,125-47 к $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R5	ОМЛТ-0,5-330 к $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R6	ОМЛТ-0,5-300 к $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R7, R8	ОМЛТ-0,125-100 $\Omega$ $\pm 5 \%$	2	
R9	ОМЛТ-0,125-75 $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R10	ОМЛТ-0,125-560 $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R11	ОМЛТ-0,125-3 к $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R12	ОМЛТ-0,125-5,1 к $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R13	ОМЛТ-0,125-4,3 к $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	

У2. БЛОК ПИТАНИЯ МУЛЬТИМЕТРА  
 Схема электрическая принципиальная



24

1. 5...22 - металлизированные отверстия.
2. Допускается замена резисторов и конденсаторов резисторами и конденсаторами более высокого класса точности.

Рис.4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Конденсаторы</u>			
C1...C3	КМ-6А-Н90-0,1 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	3	
C4, C5	КМ-36-Н30-0,022 $\mu\text{F}$ $\pm 20 \%$	2	
C6	К15-5-Н70-3 kV -3300 pF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	Неизолированный
C7	КМ-56-Н33-100 pF $\pm 10 \%$	1	
C8	КМ-36-Н30-0,022 $\mu\text{F}$ $\pm 20 \%$	1	
C9	К15-5-Н70-3 kV -3300 pF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	Неизолированный
C10, C11	К15-5-Н70-1,6 kV -2200 pF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	2	Неизолированный
C12	КМ-56-Н33-100 pF $\pm 10 \%$	1	
C13	КП2 4.649.005	1	(0,6-1,8) pF
C14	КМ-56-Н90-0,047 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	
C15	КМ-36-Н30-0,022 $\mu\text{F}$ $\pm 20 \%$	1	
C16, C17	КМ-56-Н90-0,047 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	2	
C18	КМ-56-М47-27 pF $\pm 10 \%$	1	
<u>Резисторы</u>			
R1	ОМЛТ-0,125-100 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R2	ОМЛТ-0,125-10 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R4	ОМЛТ-0,125-47 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R5	ОМЛТ-0,5-330 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R6	ОМЛТ-0,5-300 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R7, R8	ОМЛТ-0,125-100 $\Omega$ $\pm 5 \%$	2	
R9	ОМЛТ-0,125-75 $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R10	ОМЛТ-0,125-560 $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R11	ОМЛТ-0,125-3 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R12	ОМЛТ-0,125-5,1 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R13	ОМЛТ-0,125-4,3 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	

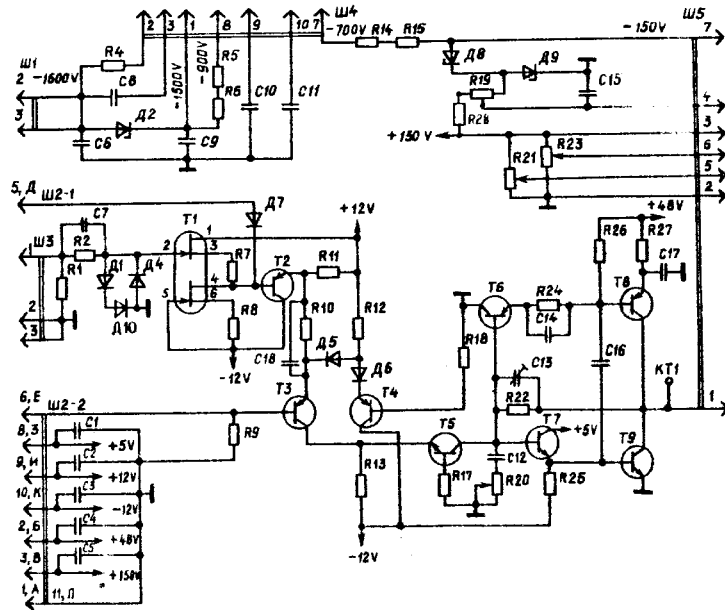
Продолжение перечня элементов (к рис.5)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R14	ОМЛТ-0,5-300 кΩ ±5 %	I	
R15	ОМЛТ-0,5-200 кΩ ±5 %	I	
R17	ОМЛТ-0,125-30 Ω ±5 %	I	
R18	ОМЛТ-0,125-68 Ω ±5 %	I	
R19	СН4-Ів-0,25-470 кΩ -А	I	
R20	СН3-І66-І,5 кΩ ±20 %-2	I	
R21	СН4-Ів-0,25-470 кΩ -А	I	
R22	ОМЛТ-0,25-15 кΩ ±5 %	I	
R23	СН4-Ів-0,25-470 кΩ -А	I	
R24	ОМЛТ-0,125-20 кΩ ±5 %	I	
R25	ОМЛТ-0,125-3,9 кΩ ±5 %	I	
R26	ОМЛТ-0,125-4,3 кΩ ±5 %	I	
R27	ОМЛТ-0,125-І,5 кΩ ±5 %	I	
R28	ОМЛТ-0,25-130 кΩ ±10 %	I	
Д1	Диод 2Д522Б	I	
Д2	Стабилитрон 2С600А	I	
Д4...Д7	Диод 2Д522Б	4	
Д8	Стабилитрон 2С600А	I	
Д9	Стабилитрон 2С551А	I	
Д10	Диод 2Д522Б	I	
	<u>Транзисторы</u>		
Т1	2КС104Г	I	
Т2...Т4	2Т326Б	3	
Т5	2Т316Б	I	
Т6	2Т326Б	I	

Продолжение перечня элементов (к рис.5)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Т7	2Т316Б	I	
Т8	2Т313Б	I	-
Т9	2Т608Б	I	
Ш1, Ш3	Вилка	2	Входит в У4
Ш4	Вилка	I	То же
Ш5	Вилка	I	-"-

У4. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛТ  
Схема электрическая принципиальная



1. Ш2 - печатные контакты.  
2. КТ1 - контрольная точка.

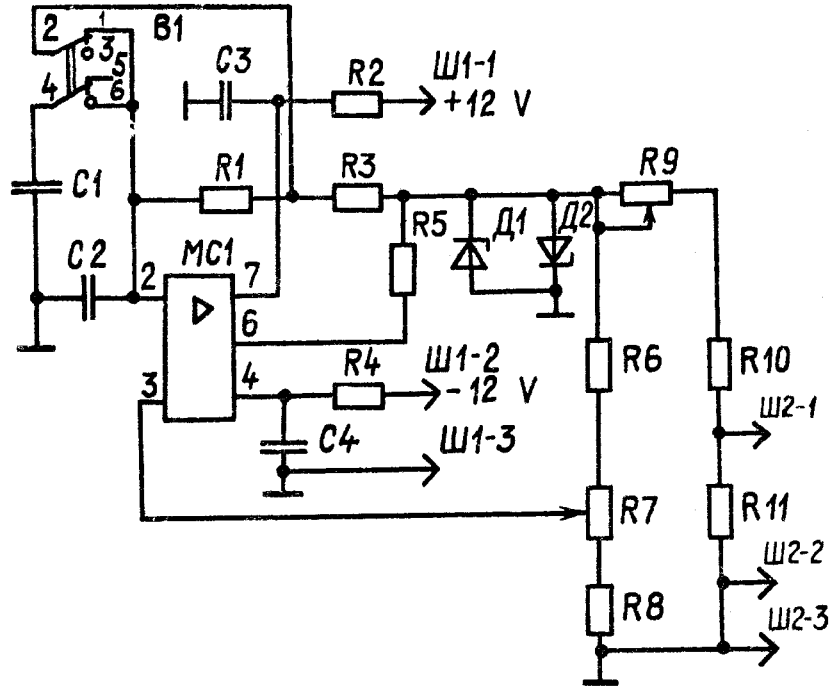
Рис. 5

## Перечень элементов (к рис.6)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Конденсаторы</u>			
С1	КМ-6А-Н90-1 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	
С2	К71-7-3920 pF $\pm 1 \%$ -В	1	
С3, С4	КМ-6А-Н90-1 $\mu\text{F}$ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	2	
<u>Резисторы</u>			
Р1	ОМЛТ-0,25-3 M $\Omega$ $\pm 10 \%$	1	
Р2	ОМЛТ-0,25-240 $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
Р3	С2-29В-0,125-55,6 k $\Omega$ $\pm 0,5 \%$ -I, 0-A	1	
Р4	ОМЛТ-0,25-240 $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
Р5	ОМЛТ-0,25-390 $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
Р6	С2-29В-0,125-50,5 k $\Omega$ $\pm 0,1 \%$ -I, 0-A	1	
Р7	СН5-2-I W 4,7 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
Р8	С2-29В-0,125-50,5 k $\Omega$ $\pm 0,1 \%$ -I, 0-A	1	
Р9	СН5-2-I W 4,7 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
Р10	С2-29В-0,125-15 k $\Omega$ $\pm 0,1 \%$ -I, 0-A	1	
Р11	С2-29В-0,125-523 $\Omega$ $\pm 0,1 \%$ -I, 0-A	1	
В1	Переключатель П2К-Н-1-2	1	
Д1, Д2	Стабилитрон Д818Ж	2	
МС1	Микросхема 544УД1Б	1	
Ш1, Ш2	Вилка	2	Входит в У5

## У5. КАЛИБРАТОР

Схема электрическая принципиальная



Допускается замена резисторов и конденсаторов резисторами и конденсаторами более высокого класса точности.

Рис.6

## Перечень элементов (к рис.7)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Конденсаторы</u>			
C1...C3	КМ-6А-Н90-0,1 $\mu\text{F}$ $\begin{smallmatrix} +80 \\ -20 \end{smallmatrix} \%$	3	
C4	КМ-36-Н30-0,022 $\mu\text{F}$ $\pm 20 \%$	1	
C5	КТ4-2И6-1/5 pF	1	
C6	КМ-6А-Н90-0,1 $\mu\text{F}$ $\begin{smallmatrix} +80 \\ -20 \end{smallmatrix} \%$	1	
C7	К50-29-16 v -47 $\mu\text{F}$ -B	1	
C10	КМ-56-П33-18 pF $\pm 10 \%$	1	
C11, C12	КП2 4.649.005	2	(0,6-1,8) pF
C13...C18	КМ-36-Н30-0,022 $\mu\text{F}$ $\pm 20 \%$	6	
C19	КТ-1-М47-16 pF $\pm 10 \%$	1	
C20	КМ-56-П33-18 pF $\pm 10 \%$	1	
C21	КД-1-М47-8,2 pF $\pm 10 \%$ - 3	1	
C22, C23	КТ-1-М47-2,2 pF $\pm 0,4$ pF -3	2	
C24, C25	КД-1-М47-10 pF $\pm 10 \%$	2	
C26	КТ-1-М47-12 pF $\pm 10 \%$ -3	1	
<u>Резисторы</u>			
R1	ОМЛТ-0,125-200 $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R2	ОМЛТ-0,125-3,3 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R3	СП4-1а-0,5-330 $\Omega$ -А-ВС-2-12	1	
R4	ОМЛТ-0,125-120 $\Omega$ $\pm 10 \%$	1	
R5, R6	ОМЛТ-0,125-3,6 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	2	
R7	ОМЛТ-0,125-2,7 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R8	СП4-1а-0,5-10 k $\Omega$ -А-ВС-2-12	1	
R9	ОМЛТ-0,125-2,4 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R10	ОМЛТ-0,125-2 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	1	
R11, R12	ОМЛТ-0,125-2,4 k $\Omega$ $\pm 5 \%$	2	



Продолжение перечня элементов (к рис.7)

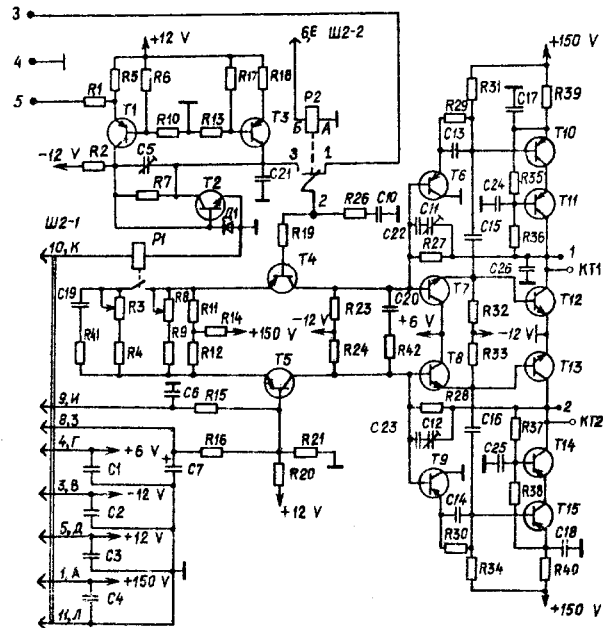
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R13	ОМЛТ-0,125-5,1 кΩ ±5 %	1	
R14	ОМЛТ-1-36 кΩ ±5 %	1	
R15	ОМЛТ-0,125-24 кΩ ±5 %	1	
R16	ОМЛТ-0,125-1,2 кΩ ±5 %	1	
R17	ОМЛТ-0,125-910 Ω ±5 %	1	
R18	ОМЛТ-0,125-100 Ω ±5 %	1	
R19	ОМЛТ-0,125-22 Ω ±5 %	1	
R20	ОМЛТ-0,125-8,2 кΩ ±5 %	1	
R21	ОМЛТ-0,125-5,1 кΩ ±5 %	1	
R23, R24	ОМЛТ- 0,125-3,3 кΩ ±5 %	2	
R26	ОМЛТ-0,125-510 Ω ± 5%	1	
R27, R28	ОМЛТ-0,5-24 кΩ ±5 %	2	
R29, R30	ОМЛТ-0,25-47 кΩ ±5 %	2	
R31, R34	ОМЛТ-0,125-22 кΩ ±10 %	2	
R32, R33	ОМЛТ-0,125-3 кΩ ±5 %	2	
R35...R38	ОМЛТ-0,25-12 кΩ ±5 %	4	
R39, R40	ОМЛТ-0,5-5,6 кΩ ±5 %	2	
R41	ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±5 %	1	
R42	ОМЛТ-0,125-1 кΩ ±5 %	1	
Д1	Диод 2Д522Б	1	
Р1	Реле электромагнитное	1	В реле входят: катушка 5.680.007; контакт герметизированный МКА 10501; экран .. 7.070.284

Продолжение перечня элементов (к рис.7)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
P2	Реле РЭС55А	1	
	<u>Транзисторы</u>		
T1	2Т326Б	1	
T2	2Т368Б	1	
T3...T6	2Т326Б	4	
T7, T8	2Т316Д	2	
T9	2Т326Б	1	
T10, T11	2Т313Б	2	
T12, T13	2Т630А	2	
T14, T15	2Т313Б	2	
Ш1	Вилка	1	Входит в У6

У6. УСИЛИТЕЛЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ  
( УСИЛИТЕЛЬ X )

Схема электрическая принципиальная



1. КТ1, КТ2 - контрольные точки
2. Ш2 - печатные контакты.
3. 1, 2 - штыревые контакты.
4. Одноименные точки соединить между собой.

Рис.7

Перечень элементов (к рис.8)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Конденсаторы</u>			
C1	К73-16-400 V -0,33 $\mu$ F $\pm$ 10 %	I	
C2	КТ4-2I6-I/5 pF	I	
C3**	КМ-5а-М47-390 pF $\pm$ 10 %	I	330...470pF Может отсутствовать
C4	КТ1-М47-16 pF $\pm$ 10 %	I	
C6	КМ-56-М47-33 pF $\pm$ 10 %	I	
C9	КМ-6А-М1500-6800pF $\pm$ 5 %	I	
C10**	КМ-5а-П33-18 pF $\pm$ 10 %	I	Может отсутствовать
C12	К53-4- 16 -6,8 $\mu$ F $\pm$ 10 %	I	
C13	К53-4-6,3 -15 $\mu$ F $\pm$ 10 %	I	
C14, C15	КМ-6А-Н90-0,033 $\mu$ F $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %	2	
C16	КМ-56-М47-56 pF $\pm$ 5 %	I	
C17	КТ-1-М47-5,6pF $\pm$ 0,4 pF-3	I	
C18	К53-4-6,3-15 $\mu$ F $\pm$ 10%	I	
C19	К73-16-63 V -0,33 $\mu$ F $\pm$ 10 %	I	
C20	К73-16-63 V -1 $\mu$ F $\pm$ 10%	I	
C21	К73-16-630 V -0,015 $\mu$ F $\pm$ 10%	I	
C22	К73-16-63 V -1 $\mu$ F $\pm$ 10%	I	
C23, C24	КМ-6А-Н90-0,033 $\mu$ F $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %	2	
C25	К53-4-6,3 -22 $\mu$ F $\pm$ 20 %	I	
C26	К73-16-63 V -0,33 $\mu$ F $\pm$ 10 %	I	
C27	КМ-56-М47-33 pF $\pm$ 10 %	I	
C28	КТ-1-М47-5,6 pF $\pm$ 0,4 pF-3	I	
C29	К75-12-1600 V -0,015 $\mu$ F $\pm$ 10 %	I	
C30, C31	КМ-6А-Н90-0,033 $\mu$ F $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %	2	

Продолжение перечня элементов (к рис.8)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
C32	КМ-56-M750-1500 pF $\pm 10\%$	I	
C33...C35	КМ-6А-Н90-0,033 $\mu$ F $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}\%$	3	
C36	К53-4- I6 -10 $\mu$ F $\pm 30\%$	I	
C37	К53-4-6,3 -22 $\mu$ F $\pm 20\%$	I	
C38	К53-4- I6 -10 $\mu$ F $\pm 30\%$	I	
C39**	КМ-5а-M47-560pF $\pm 10\%$ <u>Резисторы</u>	I	Может отсут- ствовать
R1	C2-29B-0,25-909 k $\Omega$ $\pm 0,1\%$ -I,0-A	I	
R2	C2-29B-0,125-90,9 k $\Omega$ $\pm 0,1\%$ -I,0-A	I	
R3	C2-29B-0,125-9,09 k $\Omega$ $\pm 0,1\%$ -I,0-A	I	
R4	C2-29B-0,125-1,01 k $\Omega$ $\pm 0,1\%$ -I,0-A	I	
R5	OMLT-0,25-3,3 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R6	OMLT-0,25-33 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R7	OMLT-0,125-120 k $\Omega$ $\pm 10\%$	I	
R8	OMLT-0,125-22 k $\Omega$ $\pm 10\%$	I	
R10	C2-29B-0,125-9,09 k $\Omega$ $\pm 0,1\%$ -I,0-A	I	
R11	СП5-3-I W -220 $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R12	C2-29B-0,125-1,02 k $\Omega$ $\pm 0,1\%$ -I,0-A	I	
R13	C2-29B-0,125-50,5 k $\Omega$ $\pm 0,5\%$ -I,0-A	I	
R14	OMLT-0,125-30 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R15	C2-29B-0,125-13 k $\Omega$ $\pm 0,25\%$ -I,0-A	I	
R16	СП5-3-I W 220 $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R17	OMLT-0,125-2,2 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R18	OMLT-0,125-66 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R19	C2-29B-0,125-352 $\Omega$ $\pm 0,5\%$ -I,0-A	I	
R20	OMLT-0,125-2,7 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	

Продолжение перечня элементов (к рис.8)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
R21	C2-29B-0,125-2,87 k $\Omega$ $\pm 0,5\%$ -I,0-A	I	
R22	C2-29B-0,125-75 k $\Omega$ $\pm 0,5\%$ -I,0-A	I	
R23	OMLT-0,125-160 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R24	OMLT-0,125-220 k $\Omega$ $\pm 10\%$	I	
R25	OMLT-0,125-43 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R27	OMLT-0,125-68 k $\Omega$ $\pm 10\%$	I	
R30	OMLT-0,125-68 k $\Omega$ $\pm 10\%$	I	
R31	OMLT-0,125-8,2 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R32	OMLT-0,125-22 k $\Omega$ $\pm 10\%$	I	
R33	OMLT-0,125-75 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R34	OMLT-0,125-130 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R35	OMLT-0,125-2,2 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R36	OMLT-0,125-10 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R37	OMLT-0,125-3,3 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R38	OMLT-0,125-5,6 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R39	OMLT-0,125-10 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R40	OMLT-0,125-2 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R41	OMLT-0,5-68 k $\Omega$ $\pm 10\%$	I	
R42...R45	C2-29B-0,25-2 M $\Omega$ $\pm 0,25\%$ -I,0-A	4	
R46	C2-29B-0,25-1,93 M $\Omega$ $\pm 0,25\%$ -I,0-A	I	
R47	C2-29B-0,125-89,8 k $\Omega$ $\pm 0,1\%$ -I,0-A	I	
R48	СП5-3-I W 100 $\Omega$ $\pm 5\%$	I	
R49	C2-29B-0,125-4,87 k $\Omega$ $\pm 0,1\%$ -I,0-A	I	
R50	C2-29B-0,125-5,11 k $\Omega$ $\pm 0,1\%$ -I,0-A	I	
R51	СП5-3-I W 1 k $\Omega$ $\pm 5\%$	I	

Продолжение перечня элементов (к рис.8)

Поз.обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R52	OMЛT-0,5-68 кΩ ±10 %	I	
R53	OMЛT-0,125-220 кΩ ±10 %	I	
R54	OMЛT-0,125-120 кΩ ±10 %	I	
R55	OMЛT-0,125-220 кΩ ±10 %	I	
R56	OMЛT-0,125-56 кΩ ±10 %	I	
R57	OMЛT-0,125-220 кΩ ±10 %	I	
R58	C2-29B-0,125-5,05 кΩ ±0,1 %-I,0-A	I	
R59	C2-29B-0,125-499 кΩ ±0,1 %-I,0-A	I	
R60	OMЛT-0,125-220 кΩ ±10 %	I	
R61	C2-29B-0,125-866 Ω ±0,1 %-I,0-A	I	
R62	C2-29B-0,25-2 MΩ ±0,25 %-I,0-A	I	
R63	C2-29B-0,125-3,74 кΩ ±0,1 %-I,0-A	I	
R64	CH5-3-I W 680 Ω ±10 %	I	
R65	C2-29B-0,25-2 MΩ ±0,25 %-I,0-A	I	
R66	C2-29B-0,125-542 кΩ ±0,1 %-I,0-A	I	
R67	C2-29B-0,125-1 кΩ ±0,1 %-I,0-A	I	
R68	C2-29B-0,125-942 кΩ ±0,25 %-I,0-A	I	
R69	OMЛT-0,125-430 Ω ±10 %	I	
R70, R71	C2-29B-0,25-2 MΩ ±0,25 %-I,0-A	2	
R72	OMЛT-0,125-1,5 кΩ ±5 %	I	
R73	C2-29B-0,125- 7,5 кΩ ± 0,5 %-I,0-A	I	
R74	CH5-3-I W 2,2 кΩ ±5 %	I	
R75	OMЛT-0,125-3 кΩ ±5 %	I	
R76	OMЛT-0,125-8,2 Ω ±10 %	I	
R77	C2-29B-0,125-200 Ω ±0,1 %-0,1-A	I	

Продолжение перечня элементов (к рис.8)

Поз.обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R78	OMЛT-0,125-8,2 Ω ±10 %	I	
R79	C2-29B-0,125-1,82 кΩ ±0,1 %-I,0-A	I	
R80	C2-29B-0,125-6,65 кΩ ±0,25 %	I	
R81	CH5-3-I W 100 Ω ±5%	I	
R82	C2-29B-0,125-90,9 Ω ±0,5 %-I,0-A	I	
R83	C2-29B-0,125-184 Ω ±0,5 %-I,0-A	I	
R84	C2-29B-0,125-361 Ω ±0,5 %-I,0-A	I	
R85	C2-29B-0,125-715 Ω ±0,5 %-I,0-A	I	
R86	CH5-3-I W 100 Ω ±5%	I	
R87	OMЛT-0,125-220 кΩ ±10 %	I	
R88	OMЛT-0,25-120 кΩ ±10 %	I	
R89	C2-29B-0,125-120 кΩ ±0,25 %-I,0-A	I	
R90	C2-29B-0,125-1,02 кΩ ±0,1 %-I,0-A	I	
R91	C2-29B-0,125-24 кΩ ±0,5 %-I,0-A	I	
R92	OMЛT-0,125-1 кΩ ±5 %	I	
R93	C2-29B-0,125-6,19 кΩ ±0,5 %-I,0-A	I	
R94	OMЛT-0,125-5,6 кΩ ±5 %	I	
R95, R96	OMЛT-0,125-56 кΩ ±10 %	2	
R97	CH5-3-I W -680 Ω ±10 %	I	
R98	OMЛT-0,125-470 Ω ±10 %	I	
R99	CH5-3-I W 100 Ω ±5 %	I	
R100	OMЛT-0,125-470 Ω ±10 %	I	
R101	C2-29B-0,125-750 Ω ± I %-I,0-A	I	
R102	C2-29B-0,125-24 кΩ ±0,5 %-I,0-A	I	

Продолжение перечня элементов (к рис.8)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
RI03	ОМЛТ-0, 125-220 кΩ ±10 %	1	
RI04	ОМЛТ-0, 125-120 кΩ ±10 %	1	
RI05	ОМЛТ-0, 125-56 кΩ ±10%	1	
DI...D7	Диод 2Д522Б	7	
Д8	Стабилитрон 2С182Ж	1	
Д9, Д10	Стабилитрон 2С191Т	2	
Д11	Диод 2Д522Б	1	
Д12	Стабилитрон Д818Ж	1	
Д13, Д14	Диод 2Д522Б	2	
	<u>Микросхемы</u>		
МС2	544УД2Б	1	
МС3	153УД1	1	
МС4, МС5	544УД1Б	2	
МС6	153УД1	1	
МС7	198ПТ1Б	1	
МС8, МС9	544УД1Б	2	
МС10...			
МС12	140УД6А	3	
	<u>Реле</u>		
Р1	Реле РВ-5А	1	
Р2	Реле электромагнитное	1	В реле входят: катушка 5.680.007; контакт герметизированный МКА 10501; экран 7.070.284

Продолжение перечня элементов (к рис.8)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Транзисторы</u>		
T1, T2	2П301А	2	
T3	2П301А	1	
T4	2П303В	1	
T5	2П301А	1	
T7...T10	2П301А	4	
T11	2П303В	1	
T12	2П301А	1	
T13	2П301А	1	
T14	2П301А	1	
T15	2Т208Д	1	
T16...T20	2П301А	5	
T21, T22	2П303В	2	
T23	2П301А	1	
T24	2П305А	1	
T25	2П301А	1	
T26	2П303В	1	
T27	2Т312Б	1	
T28	2П303В	1	
T29	2П301А	1	
T30	2П301А	1	
T31	2П305А	1	
T32	2П301А	1	
T33	2П301А	1	
Ш1, Ш2	Колодка	2	

Перечень элементов (к рис.9)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Конденсаторы</u>			
C1, C2	КМ-56-М1500-560 pF $\pm$ 10 %	2	
C3	КМ-56-М47-150 pF $\pm$ 10 %	1	
C4	К53-4- I6 -10 $\mu$ F $\pm$ 30 %	1	
C5	КМ-56-М1500-560 pF $\pm$ 10 %	1	
C6	КМ-46-П33-16 pF $\pm$ 10 %	1	
C7	КМ-5а-М47-100 pF $\pm$ 10 %	1	
<u>Резисторы</u>			
R1	ОМЛТ-0, I25-2 k $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R2	ОМЛТ-0, I25-10 k $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
R3, R4	ОМЛТ-0, I25-5, I k $\Omega$ $\pm$ 10 %	2	
R5	ОМЛТ-0, I25-1 k $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R6	ОМЛТ-0, I25-10 k $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
R7	ОМЛТ-0, I25-5, I k $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
R8	ОМЛТ-0, I25-1 k $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R9	ОМЛТ-0, I25-820 $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
R10	ОМЛТ-0, I25-1 k $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R11, R12	ОМЛТ-0, I25-5, I k $\Omega$ $\pm$ 10 %	2	
R13	ОМЛТ-0, I25-10 k $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
R14...R21	ОМЛТ-0, I25-5, I k $\Omega$ $\pm$ 10 %	8	
R22	ОМЛТ-0, I25-6, 8 k $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R23	ОМЛТ-0, I25-6, 8 k $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
R24	ОМЛТ-0, I25-33 k $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
R25	ОМЛТ-0, I25-2 k $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R26	ОМЛТ-0, I25-5, I k $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
R27	ОМЛТ-0, I25-3, 9 k $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	

Продолжение перечня элементов (к рис.9)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
R28, R29	ОМЛТ-0, I25-33 k $\Omega$ $\pm$ 10 %	2	
R30	ОМЛТ-0, I25-3, 3 k $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R31	ОМЛТ-0, I25-5, I k $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
R32	ОМЛТ-0, I25-6, 8 k $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
R33	ОМЛТ-0, I25-1 k $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R34, R35	ОМЛТ-0, I25-390 $\Omega$ $\pm$ 5 %	2	
R36	ОМЛТ-0, I25-1 k $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R37	ОМЛТ-0, I25-3, 3 k $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R38...R45	ОМЛТ-0, I25-390 $\Omega$ $\pm$ 5 %	8	
R46	ОМЛТ-0, I25-5, I k $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
R47...R75	ОМЛТ-0, I25-390 $\Omega$ $\pm$ 5 %	29	
Д1, Д2	Диод 2Д522Б	2	
Д3	Стабилстор 2С119А	1	
Д4...Д6	Диод 2Д522Б	3	
Д7, Д8	Стабилитрон 2С133А	2	
Д9	Диод 2Д522Б	1	
Др1	Дроссель высокочастотный ДМ-0, I-160 $\mu$ H $\pm$ 5 %	1	
<u>Микросхемы</u>			
МС1	I34ЛБ1А	1	
МС2	I34ЛБ2А	1	
МС3	IHT251А	1	

Продолжение перечня элементов (к рис.9)

Поз. обо- значения	Наименование	Кол.	Примечание
MC4	I34TB14	I	
MC5	IHT251A	I	
MC6	I34ЛБ1А	I	
MC7	I33ТМ2	I	
MC8	I33ЛИ1	I	
MC9	I34ЛБ2А	I	
MC10	IHT251A	I	
MC11	I33ИЕ6	I	
MC12	I33ЛИ1	I	
MC13	I34ЛБ1А	I	
MC14	I34ЛБ2А	I	
MC15	I34ЛР2А	I	
MC16	I34ИД6	I	
MC17, MC18	IHT251A	2	
MC19	I34ИЕ2	I	
MC20, MC21	I34ИЕ5	2	
MC22	I33ЛА3	I	
MC23	I33ЛА3	I	
MC24	I34ЛБ1А	I	
MC25	I34ЛБ2А	I	
MC26...			
MC28	I34ИЕ2	3	
MC29	I34ИЕ5	I	
MC30...			
MC33	I34РМ1	4	

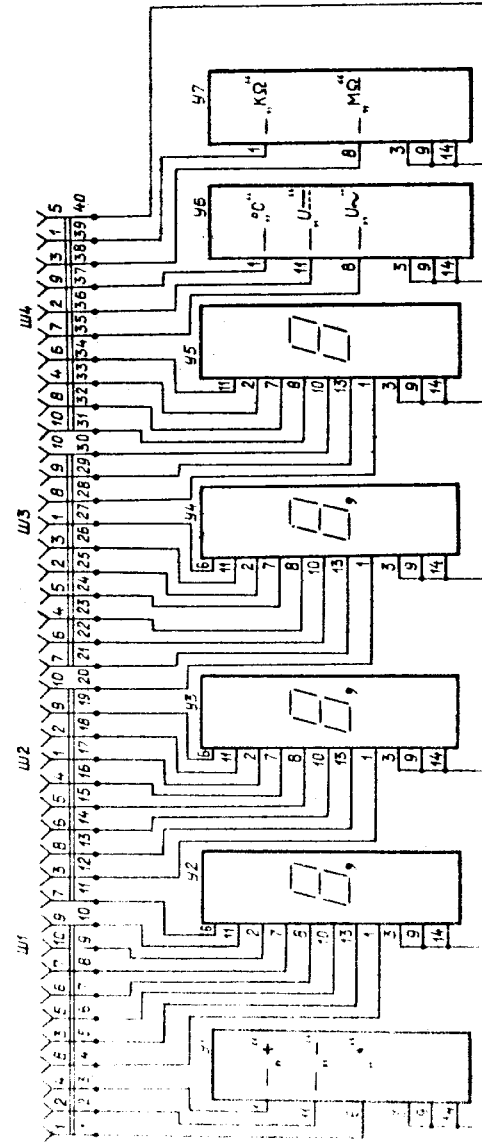
Продолжение перечня элементов (к рис.9)

Поз. обо- значения	Наименование	Кол.	Примечание
MC34	I33ЛА4	I	
MC35...			
MC38	5I4 ПР1	4	
Цэ1	Резонатор РГ-06-6ДУ-1000к-БА	I	
Т1...Т3	Транзистор 2Т20ВЦ	3	
Ш3	Вилка	I	Входит в У9
Ш4...Ш8	Вилка	5	То же

## Перечень элементов (к рис.10)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У1...У7	Индикатор цифровой ЗЛС324В1	7	
Ш1...Ш4	Розетка	4	

У10. БЛОК ИНДИКАТОРНЫЙ  
 Схема электрическая принципиальная



Г...40 - лепесток 7.750.009

Рис.10



Перечень элементов (к рис. I)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Резисторы</u>		
R1	СП4-1а-0,5-47 кΩ -А-ВС-2-20	1	
R2	ОМЛТ-0,125-820 Ω ±5 %	1	
R3	СП4-1а-0,5-10 кΩ -А-ВС-2-20	1	
R4, R5	СП4-1а-0,5-10 кΩ -А-ВС-2-16	2	
Д1	Индикатор единичный ЗЛ341В	1	
Ш1	Розетка приборная СР-50-73Ф В	1	
П1	<u>Плата</u>	1	
	<u>Конденсаторы</u>		
C1	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C2	КМ-56-М750-100 pF ± 20 %	1	
C3	КМ-56-П33-27 pF ±5 %	1	
C4	КЦ-1-М47-5,6 pF ±5 %	1	
C5	КМ-56-П33-82 pF ±5 %	1	
C6	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C7	КМ-56-П33-27 pF ±5 %	1	
C8	КМ-56-М1500-2200 pF ±10 %	1	
C9	КМ-5а-М1500-4700 pF ±5 %	1	
C10	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C11	КМ-6А-М1500-4700 pF ±5 %	1	
C12	КМ-5а-Н90-0,1 μF <sup>+80</sup> / <sub>-20</sub> %	1	
C14	К53-4-20-4,7 μF ±10 %	1	
C15	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C16	КМ-56-М47-33 pF ±10 %	1	

Продолжение перечня элементов (к рис. II)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
C17	КМ-56-П33-18 pF ±5 %	1	
C18	КМ-6А-Н90-1 μF	1	
C19	КМ-56-П33-18 pF ±5 %	1	
C20	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C23	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C24, C25	КМ-56-П33-18 pF ±5 %	2	
C27-C30	КМ-6А-Н90-0,1 μF	4	
C31	КМ-6А-М1500-1000 pF ±5 %	1	
C32	КМ-56-П33-39 pF ±5 %	1	
C33	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C34	КМ-6А-М1500-1000 pF ±5 %	1	
C35, C36	КМ-6А-Н90-0,1 μF	2	
C37	К53-4-20-10 ±20 %	1	
C38	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C39, C40	К53-4-20-10 ±20 %	2	
C41	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C42	К53-4-16-10 ±10 %	1	
C43	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C44	К53-4-20-4,7 ±10 %	1	
C45, C46	КМ-6А-Н90-0,1 μF	2	
C47	КМ-56-П33-18 pF ±5 %	1	
C48	К53-4-16-15 ±20 %	1	
C49	КМ-56-П33-82 pF ±5 %	1	
C50	К53-4-20-10 ±20 %	1	

Продолжение перечня элементов (к рис. II)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
C51	KM-56-П33-82 pF $\pm 5\%$	1	
C52	KT4-2I6-4/20 pF	1	
C53	K73П-4-I $\mu$ F -B	1	
C54	K7I-7-0,0I $\mu$ F $\pm 1\%$ -B	1	
C55	KIO-43a-MIO-988 pF $\pm 1\%$ -B	1	
C56, C57	KM-6A-H90-0, I $\mu$ F	2	
C58	KM-56-П33-82 pF $\pm 5\%$	1	
C59	KM-6A-MI500-1000 pF $\pm 5\%$	1	
C60	KT4-2I6-4/20 pF	1	
C61	KM-56-П33-22 pF $\pm 5\%$	1	
C62	KM-56-M47-27 pF $\pm 10\%$	1	
C63	KM-56-M47 pF $\pm 10\%$	1	
C64*	KD-I-M47-9, I pF $\pm 10\%$ -3	1	Может отсут- ствовать
C65	KM-56-П33-39 pF $\pm 5\%$	1	
	<u>Резисторы</u>		
RI	OMЛT-0, I25-5I $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R2	OMЛT-0, I25-5, I k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R3	OMЛT-0, I25-75 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R4	OMЛT-0, I25-5I0 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R5	OMЛT-0, I25-1,5 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R6	OMЛT-0, I25-75 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R7	OMЛT-0, I25-470 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R8	OMЛT-0, I25-560 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R9	OMЛT-0, I25-200 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
RI0	OMЛT-0, I25-2,4 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
RII	OMЛT-0, I25-1,3 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
RI2	OMЛT-0, I25-750 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	

Продолжение перечня элементов (к рис. II)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
RI3	OMЛT-0, I25-100 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
RI4	OMЛT-0, I25-2,7 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
RI5	OMЛT-0, I25-1 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
RI6	C2-IO-0, I25-30, I $\Omega$ $\pm 1\%$	1	
RI7	OMЛT-0, I25-68 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
RI8, RI9	OMЛT-0, I25-10 k $\Omega$ $\pm 5\%$	2	
R20	OMЛT-0, I25-5I $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R21	OMЛT-0, I25-300 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R22	OMЛT-0, I25-1,5 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R23	OMЛT-0, I25-1,5 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R24	OMЛT-0, I25-10 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R25	CH4-IB-0,25-22 k $\Omega$ -A	1	
R26	OMЛT-0, I25-1,5 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R27	C3-14-0,05-5,6 M $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
R28	OMЛT-0, I25-10 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R29	OMЛT-0, I25-22 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R30	OMЛT-0, I25-330 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R3I	OMЛT-0, I25-9, I k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R32	OMЛT-0, I25-22 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R33, R34	OMЛT-0, I25-100 $\Omega$ $\pm 5\%$	2	
R35	OMЛT-0, I25-22 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R36	OMЛT-0, I25-1 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R37	OMЛT-0, I25-10 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R38	OMЛT-0, I25-3 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R39	OMЛT-0, I25-4,3 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R40, R4I	C2-IO-0, I25-5I, I $\Omega$ $\pm 1\%$	2	

## Продолжение перечня элементов (к рис. II)

Поз. обозна- значение	Наименование	Кол.	Примечание
R42	OMJIT-0, I25-3 kΩ ±5 %	I	
R43	OMJIT-0, I25-1 kΩ ±5 %	I	
R44	OMJIT-0, I25-15 kΩ ±5 %	I	
R45	OMJIT-0, I25-8,2 kΩ ±5 %	I	
R46	OMJIT-0, I25-100 Ω ±5 %	I	
R47	OMJIT-0, I25-2 kΩ ±5 %	I	
R48	OMJIT-0, I25-3,9 kΩ ±5 %	I	
R49	OMJIT-0, I25-30 Ω ±5 %	I	
R50	OMJIT-0, I25-820 Ω ±5 %	I	
R51	OMJIT-0, I25-3 kΩ ±5 %	I	
R52	OMJIT-0, I25-30 Ω ±5 %	I	
R53	OMJIT-0, I25-1,5 kΩ ±5 %	I	
R54	OMJIT-0, I25-100 kΩ ±5 %	I	
R55	OMJIT-0, I25-1,5 kΩ ±5 %	I	
R56	OMJIT-0, I25-1,5 MΩ ±5 %	I	
R57	OMJIT-0, I25-4,3 kΩ ±5 %	I	
R58	OMJIT-0, I25-3 kΩ ±5 %	I	
R59	OMJIT-0, I25-27 kΩ ±5 %	I	
R60	OMJIT-0, I25-36 kΩ ±5 %	I	
R61	OMJIT-0, I25-1,8 kΩ ±5 %	I	
R62, R63	C2-10-0, I25-30I Ω ±I %	2	
R64 **	OMJIT-0, I25-200 Ω ±5 %	I	150, 240 Ω
R65, R66	OMJIT-0, I25-620 Ω ±5 %	2	
R68	OMJIT-0, I25-1 kΩ ±5 %	I	
R69	OMJIT-0, I25-1,3 kΩ ±5 %	I	

## Продолжение перечня элементов (к рис. II)

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
R70-R73	OMJIT-0, I25-1 kΩ ±5 %	4	
R74	C2-10-0, I25-665 Ω ±I %	I	
R75	OMJIT-0, I25-22 Ω ±5 %	I	
R76, R77	OMJIT-0, I25-30 Ω ±5 %	2	
R78	OMJIT-0, I25-22 Ω ±5 %	I	
R79, R80	C2-10-0, I25-30, I Ω ±I %	2	
R82	OMJIT-0, I25-5I Ω ±5 %	I	
R83	OMJIT-0, I25-680 Ω ±5 %	I	
R84	C2-10-0, I25-12I Ω ±I %	I	
R85	CH5-3-I W 10 kΩ ±10 %	I	
R86	OMJIT-0, I25-3,3 kΩ ±5 %	I	
R87	OMJIT-0, I25-2,4 kΩ ±5 %	I	
R88	OMJIT-0, I25-100 Ω ±5 %	I	
R89, R90	OMJIT-0, I25-5I Ω ±5 %	2	
R91	OMJIT-0, I25-15 Ω ±5 %	I	
R92	OMJIT-0, I25-430 Ω ±5 %	I	
R93	C2-10-0, 25-1,2I kΩ ±I %	I	
R94	OMJIT-0, I25-120 Ω ±5 %	I	
R95	OMJIT-0, I25-3 kΩ ±5 %	I	
R96	C2-10-0, I25-5I, I Ω ±I %	I	
R97	OMJIT-0, I25-330 Ω ±5 %	I	
R98	OMJIT-0, I25-3,6 kΩ ±5 %	I	
R99	OMJIT-0, I25-3 kΩ ±5 %	I	
R100	OMJIT-0, I25-15 Ω ±5 %	I	
R101	OMJIT-0, I25-130 Ω ±5 %	I	

Продолжение перечня элементов (к рис. II)

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
RI02	OMJIT-0,125-8,2 кΩ ±5 %	I	
RI03	OMJIT-0,125-4,7 кΩ ±5 %	I	
RI04	OMJIT-0,125-430Ω ±5 %	I	
RI05	OMJIT-0,125-33 Ω ±5 %	I	
RI06	OMJIT-0,125-200Ω ±5 %	I	
RI07	OMJIT-0,125-430Ω ±5 %	I	
RI08	OMJIT-0,125-1 кΩ ±5 %	I	
RI09	OMJIT-0,125-2 кΩ ±5 %	I	
RI10	OMJIT-0,125-100Ω ±5 %	I	
RI11	OMJIT-0,125-5,1 кΩ ±5 %	I	
RI12	OMJIT-0,125-2,2 кΩ ±5 %	I	
RI13, RI14	OMJIT-0,125-22 Ω ±5 %	2	
RI15	OMJIT-0,125-4,3 кΩ ±5 %	I	
RI16	OMJIT-0,125-1,6 кΩ ±5 %	I	
RI17	OMJIT-0,125-680 Ω ±5 %	I	
RI18	СП4-Ia-0,5-2,2 кΩ -A-BC-2-12	I	
RI19	OMJIT-0,125-1,1 кΩ ±5 %	I	
RI20	OMJIT-0,125-100 Ω ±5 %	I	
RI21, RI22	OMJIT-0,125-22 Ω ±5 %	2	
RI23	OMJIT-0,125-200 Ω ±5 %	I	
RI24, RI25	OMJIT-0,125-15 кΩ ±5 %	2	
RI26	OMJIT-0,125-100 Ω ±5 %	I	
RI27	OMJIT-0,125-1 кΩ ±5 %	I	
RI28	OMJIT-0,125-33 кΩ ±5 %	I	
RI29	OMJIT-0,125-200 Ω ±5 %	I	
RI30	OMJIT-0,125-2 кΩ ±5 %	I	

Продолжение перечня элементов (к рис. II)

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
RI31	OMJIT-0,125-1 кΩ ±5 %	I	
RI32	OMJIT-0,125-1,5 кΩ ±5 %	I	
RI33	СП4-Ia-0,5-1 кΩ -A-BC-2-16	I	
RI34	OMJIT-0,125-680 Ω ±5 %	I	
RI35	OMJIT-0,125-10 Ω ±5 %	I	
RI36	OMJIT-0,125-620 Ω ±5 %	I	
RI37	OMJIT-0,125-3 кΩ ±5 %	I	
RI38	OMJIT-0,125-200 Ω ±5 %	I	
RI39	OMJIT-0,125-51 Ω ±5 %	I	
RI40	OMJIT-0,125-1 кΩ ±5 %	I	
RI41	OMJIT-0,125-510 Ω ±5 %	I	
RI42	C2-29B-0,25-1,5 МΩ ±0,25%-I,0-A	I	
RI43	C2-29B-0,125-750 кΩ ±0,1%-I,0-A	I	
RI44	C2-29B-0,125-301 кΩ ±0,1%-I,0-A	I	
RI45	C2-29B-0,125-150 кΩ ±0,1%-I,0-A	I	
RI46	C2-29B-0,125-75 кΩ ±0,1%-I,0-A	I	
RI47	C2-29B-0,125-30,1 кΩ ±0,1%-I,0-A	I	
RI48	C2-29B-0,125-15 кΩ ±0,1%-I,0-A	I	
RI49	C2-29B-0,125-7,5 кΩ ±0,1%-I,0-A	I	
RI50	OMJIT-0,125-30 Ω ±5 %	I	
RI51	OMJIT-0,125-1 кΩ ±5 %	I	
RI52	OMJIT-0,125-2 кΩ ±5 %	I	
RI53, RI54	OMJIT-0,125-51 Ω ±5 %	2	
RI55	OMJIT-0,125-1,5 кΩ ±5 %	I	
RI56	OMJIT-0,125-4,3 кΩ ±5 %	I	

Продолжение перечня элементов (к рис.11)

Поз.обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
RI57	ОМЛТ-0,125-30 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI58	ОМЛТ-0,125-10 k $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI59	ОМЛТ-0,125-5I $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
	<u>Переключатели</u>		
B1	ПК-6-24П-20Н	1	
B2	ПК карта заказа 3.609.098	1	
B3	ПК карта заказа 3.602.183	1	
B4	ПК-Н-1-2	1	
Д1-Д5	Диод 2Д522Б	5	
Д7-Д22	Диод 2Д522Б	16	
	<u>Микросхемы</u>		
МС3	Микросборка 04УС002	1	
МС5	Микросборка 04УС001	1	
МС6	159НТ1В	1	
	<u>Транзисторы</u>		
Т1	2Т312В	1	
Т2,Т3	2Т316Б	2	
Т4	2Т326Б	1	
Т5,Т6	2Т316Б	2	
Т7,Т8	2П307Г	2	
Т9,Т10	2Т316Б	2	
Т11	2Т316Д	1	
Т12	2Т326Б	1	
Т13	2Т312В	1	

Продолжение перечня элементов (к рис.11)

Поз.обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Т15	2ПС104Г	1	
Т16	2Т326Б	1	
Т17	2Т316Б	1	
Т18	2Т363Б	1	
Т19	2Т326Б	1	
Т20,Т21	2Т316Б	2	
Т22	2Т363Б	1	
Т23,Т24	2Т326Б	2	
Т25	2Т363Б	1	
Т26	2Т316Б	1	
Т27	2Т326Б	1	
Т28	2Т608Б	1	
Т29	2Т326Б	1	
Т30	2Т312В	1	
Т31	2Т326Б	1	
Т32	2Т316Б	1	
Т33	2Т326Б	1	
Т34-Т36	2Т316Б	3	
Т37	2Т326Б	1	
Ш1	Розетка 6.604.097	1	
Ш2	Вилка	1	Входит в 6.692.561
Ш3		1	Концевые печатные контакты

## Перечень элементов (к рис.12)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Конденсаторы</u>			
C1	КМ-56-П33-30 pF $\pm 10\%$	1	
C2	КМ-6А-Н90-0,1 $\mu$ F	1	
C3	КМ-6А-М47-680 pF $\pm 10\%$	1	
C4	КМ-56-П33-18 pF $\pm 10\%$	1	
C5	КМ-6А-М47-680 pF $\pm 10\%$	1	
C6	КМ-56-П33-47 pF $\pm 10\%$	1	
C7	КМ-56-М47-51 pF $\pm 5\%$ -B	1	
C8	КТ4-216-4/20 pF	1	
C9**,C10**	КМ-56-П33-18 pF $\pm 10\%$	2	Могут отсут- ствовать
C11,C12	КМ-6А-М47-680 pF $\pm 10\%$	2	
C13**	КМ-56-П33-39 pF $\pm 10\%$	1	Может отсут- ствовать
C15	КТ4-216-4/20 pF	1	
C17	КМ-6А-Н90-0,1 $\mu$ F	1	
C18	КМ-6А-Н90-0,1 $\mu$ F	1	
C19	КМ-56-Н30-0,047 $\mu$ F $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}\%$	1	
C20**,C21**	КМ-56-М47-330 pF $\pm 10\%$	2	Могут отсут- ствовать
<u>Резисторы</u>			
R1*,R2*	ОМЛТ-0,125-68 $\Omega$ $\pm 5\%$	2	62...82 $\Omega$
R3	ОМЛТ-0,125-30 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R4	ОМЛТ-0,125-75 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R5	ОМЛТ-0,125-30 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R6	ОМЛТ-0,125-30 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R7	ОМЛТ-0,125-100 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R8	ОМЛТ-0,125-27 k $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
R9	СП3-196-0,5-2,2 k $\Omega$ $\pm 10\%$	1	

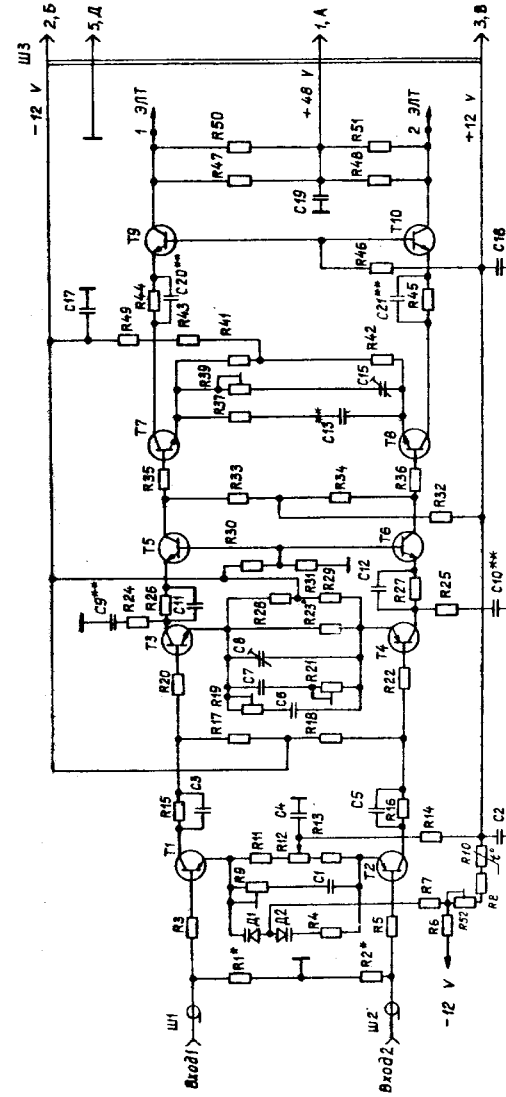
## Продолжение перечня элементов (к рис.12)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
R10	Реморезистор КМТ-1-51 k $\Omega$ $\pm 20\%$	1	
R11	ОМЛТ-0,125-51 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R12	СП3-19а-0,5-68 $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
R13	ОМЛТ-0,125-51 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R14	ОМЛТ-0,5-560 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R15,R16	С2-10-0,125-499 $\Omega$ $\pm 1\%$	2	
R17,R18	С2-10-0,125-301 $\Omega$ $\pm 1\%$	2	
R19	СП3-196-0,5-10 k $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
R20	ОМЛТ-0,125-15 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R21	СП3-19а-0,5-220 $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
R22	ОМЛТ-0,125-15 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R23*	ОМЛТ-0,125-150 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	130...180 $\Omega$
R24,R25	ОМЛТ-0,125-30 $\Omega$ $\pm 5\%$	2	
R26,R27	ОМЛТ-0,125-270 $\Omega$ $\pm 5\%$	2	
R28,R29	С2-10-0,125-200 $\Omega$ $\pm 1\%$	2	
R30	ОМЛТ-0,125-6,2 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R31	ОМЛТ-0,125-1,5 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R32	ОМЛТ-0,25-200 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R33,R34	С2-10-0,25-301 $\Omega$ $\pm 1\%$	2	
R35,R36	ОМЛТ-0,125-30 $\Omega$ $\pm 5\%$	2	
R37	ОМЛТ-0,125-15 k $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R39	СП3-196-0,5-680 $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
R41,R42	ОМЛТ-0,25-51 $\Omega$ $\pm 5\%$	2	
R43	ОМЛТ-1-75 $\Omega$ $\pm 5\%$	1	
R44,P45	ОМЛТ-0,25-51 $\Omega$ $\pm 5\%$	2	

Продолжение перечня элементов (к рис.12)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
R46	ОМЛТ-0, 125-150 $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R47, R48	ОМЛТ-2-820 $\Omega$ $\pm$ 5 %	2	
R49	ОМЛТ-1-75 $\Omega$ $\pm$ 5 %	1	
R50, R51	ОМЛТ-2-820 $\Omega$ $\pm$ 5 %	2	
R52	СПЗ-19а-0,5-10 к $\Omega$ $\pm$ 10 %	1	
Д1, Д2	Варикап 2В102Е	2	
	<u>Транзисторы</u>		
Т1, Т2	2Т363А	2	
Т3-Т6	2Т316Д	4	
Т7, Т8	2Т610А	2	
Т9, Т10	2Т913А	2	
Ш1, Ш2	Розетка 3.647.008	2	
Ш3			Концевые печатные контакты

У13. УСИЛИТЕЛЬ ВЫХОДНОЙ  
Схема электрическая принципиальная



1. Ш3 - концевые печатные контакты.
2. \* Подбирают при регулировании прибора.
3. жк Могут отсутствовать после регулирования прибора.

Рис.12

Перечень элементов (к рис.13)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R3, R4	Резистор		
	СП4-1а-0,5-22 кΩ А-В-С-2-12	2	
B1, B2	Переключатель ППК6-12П10Н		
	З.609.179-01	2	
У1	Усилитель вертикального отклонения	1	
У2, У3	Аттенюатор	2	
	<u>Конденсаторы</u>		
C1	КМ-5а-Н90-0,015 μF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	
C2	КМ-3а-Н30-0,022 μF $\pm 20 \%$	1	
C3	КТП-2 5.610.000-01	1	
C4, C5	КМ-5а-Н90-0,015 μF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	2	
C6, C7	КТП-2 5.610.000-01	2	
C8, C9	КП-2 4.649.005	2	
C10	КМ-5а-Н90-0,015 μF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	
C11	КД-1-М47-1,5 pF $\pm 0,4 \%$ -3	1	
C13	КМ-5а-Н90-0,015 μF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	
C14	КМ-5б-Н30-0,01 μF $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix} \%$	1	
C16	КМ-5б-П33-16 pF $\pm 10 \%$	1	
C17	КМ-5б-Н30-2200 pF $\pm 20 \%$	1	
C18	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C19*	КМ-5б-М1500-560 pF $\pm 10 \%$	1	Может отсутствовать
C20	КМ-6А-Н90-0,1 μF	1	
C21-C23	КМ-5а-Н90-0,015 μF $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix} \%$	3	

Продолжение перечня элементов (к рис.13)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
C24**	КД-1-М47-3,3 pF $\pm 0,4 \%$ -3	1	2,7 pF
C25	КД-1-М47-10 pF $\pm 10 \%$ -3	1	
C26	КМ-5б-П33-22 pF $\pm 5 \%$	1	
C27*	КД-1-М47-3,3 pF $\pm 0,4 \%$ -3	1	Может отсутствовать
	<u>Резисторы</u>		
R1, R2	C2-23-0,125-560 Ω $\pm 5 \%$ А-В-В	2	
R3	C2-23-0,125-62 Ω $\pm 5 \%$ А-В-В	1	
R4	C2-23-0,125-75 Ω $\pm 5 \%$ А-В-В	1	
R5	ОМЛТ-0,125-51 Ω $\pm 5 \%$	1	
R6	C2-29В-0,125-898 кΩ $\pm 0,1 \%$ -1,0-А	1	
R7	C2-29В-0,125-988 кΩ $\pm 0,1 \%$ -1,0-А	1	
R8	C2-29В-0,125-1111 кΩ $\pm 0,1 \%$ -1,0-А	1	
R9	C2-29В-0,125-10,1 кΩ $\pm 0,1 \%$ -1,0-А	1	
R11	C2-23-0,125-82 Ω $\pm 5 \%$ А-В-В	1	
R12	C2-23-0,125-51 Ω $\pm 5 \%$ А-В-В	1	
R13	ОМЛТ-0,125-220 кΩ $\pm 5 \%$	1	
R14	C2-29В-0,125-750 кΩ $\pm 1 \%$ -1,0-А	1	
R15	C2-29В-0,125-255 кΩ $\pm 1 \%$ -1,0-А	1	
R16	C3-14-0,125-10 МΩ $\pm 10 \%$	1	
R17	СП3-19а-0,5-1,5 кΩ $\pm 10 \%$	1	
R19	C3-14-0,125-100 МΩ $\pm 10 \%$	1	
R20	ОМЛТ-0,125-5,1 кΩ $\pm 5 \%$	1	
R22	C3-14-0,125-33 МΩ $\pm 10 \%$	1	
R23	ОМЛТ-0,125-4,7 кΩ $\pm 5 \%$	1	
R24	ОМЛТ-0,125-30 Ω $\pm 5 \%$	1	
R25	ОМЛТ-0,125-1,2 кΩ $\pm 5 \%$	1	
R26	ОМЛТ-0,125-820 Ω $\pm 5 \%$	1	



Продолжение перечня элементов (к рис.13)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R27	C2-29B-0, I25-30I kΩ $\pm 0,1\%$ -I, 0-A	I	
R28	C2-29B-0, I25-III kΩ $\pm 0,1\%$ -I, 0-A	I	
R29	СПЗ-19а-0,5-15 kΩ $\pm 10\%$	I	
R30	C2-10-0, I25-88,7 Ω $\pm 0,5\%$	I	
R31-R33	C2-10-0, I25-44,2 Ω $\pm 0,5\%$	3	
R34	C2-23-0, I25-100 Ω $\pm 5\%$ А-В-В	I	
R35	C2-10-0, I25-16,9 Ω $\pm 1\%$	I	
R36	ОМЛТ-0, I25-56 Ω $\pm 5\%$	I	
МС1	Микросхема I40УД14	I	
Р1-Р10	Реле электромагнитное	10	В реле входят: катушка 5.680.007; контакт герметизированный МКА 10501 экран 7.070.284
	<u>Транзисторы</u>		
Т1	2П307Г	I	
Т2	2Т368А	I	
Т3	2Т368Б	I	
Т4	2П307Г	I	
Ш1	Розетка приборная СР-50-73 ФВ	I	

Продолжение перечня элементов (к рис.13)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Ш	<u>Плата</u>	I	
	<u>Конденсаторы</u>		
С1	К10-17-1в-М47-33 pF $\pm 10\%$ -I	I	
С2	К10-17-2в-М47-300 pF $\pm 10\%$ -II	I	

## Перечень элементов (к рис.14)

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Конденсаторы</u>		
C1-C3	KM-6A-H90-0,1 μF	3	
C4, C5	KT4-2I6-4/20 pF	2	
C6-C8	KM-6A-H90-0,1 μF	3	
C9, I0	KT4-2I6-4/20 pF	2	
C11	KM-56-M47-33 pF ±10 %	1	
C13-C15	KT4-2I6-4/20 pF	3	
C17-C21	KM-6A-H90-0,1 μF	5	
C23, C24	KM-6A-H90-0,1 μF	2	
C25	KM-6A-MI500-1000 pF ±5 %	1	
C26	KM-6A-H90-1 μF	1	
C28	KM-56-П33-16 pF ±10 %	1	
C29	KM-6A-H90-0,1 μF	1	
C30-C31	KM-56-П33-16 pF ±10 %	2	
C32*, C34, C35	КД-1-M47-9,1 pF ±10 %-3	3	C32 может отсутствовать
C36	КД-1-M75-20 pF ±10 %	1	
C37	КД-1-M47-12 pF ±10 %	1	
C38, C39	K53-4-20-10 ±20 %	2	
C40*	KM-6A-H90-0,1 μF	1	Может отсутствовать
	<u>Резисторы</u>		
R1, R2	СП3-19a-0,5-10 kΩ ±10 %	2	
R3, R4	ОМЛТ-0,125-1,3 kΩ ±5 %	2	
R5, R6	ОМЛТ-0,125-30 Ω ±5 %	2	
R7, R8	ОМЛТ-0,125-10 kΩ ±5 %	2	

## Продолжение перечня элементов (к рис.14)

Поз. обозна- значение	Наименование	Кол.	Примечание
R11 <sup>xx</sup> -R14 <sup>xx</sup>	C2-10-0,125-47,5 Ω ±1 %	4	36,5...56,2 Ω
R15, R16	ОМЛТ-0,125-100 Ω ±5 %	2	
R17	СП4-1a-0,5-1 kΩ A-BC-2-16	1	
R18, R19	ОМЛТ-0,125-30 Ω ±5 %	2	
R20	СП4-1a-0,5-1 kΩ A-BC-2-16	1	
R21, R22	СП3-19a-0,5-1,5 kΩ ±10 %	2	
R23, R24	СП3-19a-0,5-10 kΩ ±10 %	2	
R25, R26	ОМЛТ-0,125-5,1 kΩ ±5 %	2	
R29, R30	ОМЛТ-0,125-3,6 kΩ ±5 %	2	
R31, R32	ОМЛТ-0,125-2,4 kΩ ±5 %	2	
R33-R36	C2-10-0,125-30 I Ω ±1 %	4	
R37, R38	ОМЛТ-0,125-510 Ω ±5 %	2	
R39	ОМЛТ-0,125-200 Ω ±5 %	1	
R40	СП4-1a-0,5-2,2 kΩ A-BC-2-12	1	
R41, R42	ОМЛТ-0,125-200 Ω ±5 %	2	
R43	СП4-1a-0,5-2,2 kΩ A-BC-2-12	1	
R44	ОМЛТ-0,125-200 Ω ±5 %	1	
R45, R46	ОМЛТ-0,125-510 Ω ±5 %	2	
R47-R50	ОМЛТ-0,125-30 Ω ±5 %	4	
R51-R54	C2-10-0,125-100 Ω ±1 %	4	
R55	ОМЛТ-0,125-510 Ω ±5 %	1	
R56-R58	ОМЛТ-0,125-2,7 kΩ ±5 %	3	
R59, R60	СП3-19a-0,5-100 Ω ±10 %	2	

Продолжение перечня элементов (к рис.14)

Поз.обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R61, R62	C2-10-0, I25-18,2 $\Omega$ $\pm 1$ %	2	
R63, R64	OMЛТ-0, I25-5,6 к $\Omega$ $\pm 5$ %	2	
R65-R67	OMЛТ-0, I25-9,1 к $\Omega$ $\pm 5$ %	3	
R68, R69	OMЛТ-0, I25-4,7 к $\Omega$ $\pm 5$ %	2	
R70-R73	C2-10-0, I25-30I $\Omega$ $\pm 1$ %	4	
R74	OMЛТ-0, I25-2,7 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
R75, R76	OMЛТ-0, I25-30 $\Omega$ $\pm 5$ %	2	
R77	OMЛТ-0, I25-9,1 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
R78, R79	OMЛТ-0, I25-2 к $\Omega$ $\pm 5$ %	2	
R80-R83	OMЛТ-0, I25-9,1 к $\Omega$ $\pm 5$ %	4	
R84	OMЛТ-0, I25-5,6 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
R85-R88	OMЛТ-0, I25-30 $\Omega$ $\pm 5$ %	4	
R89	OMЛТ-0, I25-5,6 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
R90	C2-10-0, I25-75 $\Omega$ $\pm 1$ %	1	
R91-R94	C2-10-0, I25-75 $\Omega$ $\pm 1$ %	4	
R95	OMЛТ-0, I25-270 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
R96	OMЛТ-0, I25-30 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
R97	C2-10-0, I25-150 $\Omega$ $\pm 1$ %	1	
R98	C2-10-0, I25-30,1 $\Omega$ $\pm 1$ %	1	
R99	C2-10-0, I25-30,1 $\Omega$ $\pm 1$ %	1	
RI00	C2-10-0, I25-150 $\Omega$ $\pm 1$ %	1	
RI01	C2-10-0, I25-75 $\Omega$ $\pm 1$ %	1	
RI02	OMЛТ-0, I25-30 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI03	OMЛТ-0, I25-270 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI04	OMЛТ-0, I25-7,5 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI05, RI06	OMЛТ-0, I25-1 к $\Omega$ $\pm 5$ %	2	

Продолжение перечня элементов (к рис.14)

Поз.обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
RI07	OMЛТ-0, I25-100 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI08	OMЛТ-0, I25-3,9 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI09	OMЛТ-0, I25-620 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI10	OMЛТ-0, I25-100 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI11	OMЛТ-0, I25-1 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI12	OMЛТ-0, I25-100 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI13	OMЛТ-0, I25-1 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI14	OMЛТ-0, I25-2,2 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI15	OMЛТ-0, I25-30 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI16	OMЛТ-0, I25-100 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI17	OMЛТ-0, I25-5,6 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI18	OMЛТ-0, I25-30 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI19	OMЛТ-0, I25-5,6 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI21	OMЛТ-0, I25-1,5 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI22, RI23	C2-10-0, I25-30I $\Omega$ $\pm 1$ %	2	
RI24	OMЛТ-0, I25-3 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI25	OMЛТ-0, I25-1 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI26	OMЛТ-0, I25-3 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI27	OMЛТ-0, I25-9,1 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI28	OMЛТ-0, I25-10 $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI29	СПЗ-19а-0,5-680 $\Omega$ $\pm 10$ %	1	
RI30, RI31	C2-10-0, I25-30,1 $\Omega$ $\pm 1$ %	2	
RI32	OMЛТ-0, I25-3,9 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	
RI33, RI34	OMЛТ-0, I25-1,5 к $\Omega$ $\pm 5$ %	2	
RI35	OMЛТ-0, I25-7,5 к $\Omega$ $\pm 5$ %	1	

Продолжение перечня элементов (к рис.14)

Поз. обо- значения	Наименование	Кол.	Примечание
RI36	OMMT-0,125-1,5 kΩ ±5 %	1	
RI37, RI38	OMMT-0,125-30 Ω ±5 %	2	
RI39, RI40	OMMT-0,125-1 kΩ ±5 %	2	
RI41	OMMT-0,125-1,5 kΩ ±5 %	1	
RI42, RI43	C2-10-0,125-301 Ω ±1 %	2	
RI45-RI48	C2-10-0,125-100 Ω ±1 %	4	
RI50, RI51	OMMT-0,125-1,5 kΩ ±5 %	2	
RI55-RI58	OMMT-0,125-30 Ω ±5 %	4	
RI60	OMMT-0,125-9,1 kΩ ±5 %	1	
RI62	OMMT-0,125-9,1 kΩ ±5 %	1	
RI63-RI66	C2-10-0,125-301 Ω ±1 %	4	
RI68, RI69	OMMT-0,125-2,7 kΩ ±5 %	2	
RI71-RI74	OMMT-0,125-30 Ω ±5 %	4	
RI75	OMMT-0,125-51 Ω ±5 %	1	
RI76	СПЗ-19а-0,5-22 Ω ±10 %	1	
RI77, RI78	OMMT-0,125-51 Ω ±5 %	2	
RI79	СПЗ-19а-0,5-22 Ω ±10 %	1	
RI80	OMMT-0,125-51 Ω ±5 %	1	
RI81, RI82	OMMT-0,125-510 Ω ±5 %	2	
RI83	СПЗ-19а-0,5-100 Ω ±10 %	1	
RI84, RI85	СПЗ-18д-22 kΩ ±20 %-12,5	2	
RI86	OMMT-0,125-1 kΩ ±5 %	1	
RI87, RI88	OMMT-0,125-100 Ω ±10 %	2	
RI91	OMMT-0,125-5,1 kΩ ±5 %	1	

Продолжение перечня элементов (к рис.14)

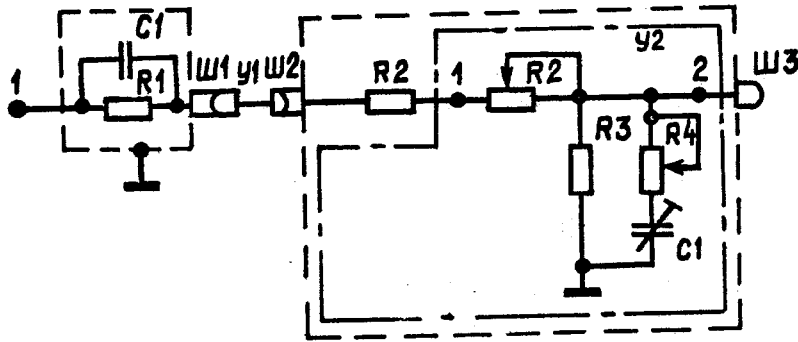
Поз. обо- значения	Наименование	Кол.	Примечание
RI92	СПЗ-19а-0,5-10 kΩ ±10 %	1	
RI93, RI94	OMMT-0,125-10 kΩ ±5 %	2	
	<u>Переключатели</u>		
В1-В3	П2К-Н-2-15-2	3	
В4	П2К-С2-1-2	1	
В5	П2К-Н-1-2	1	
В6	П2К-С2-1-2	1	
Д1, Д2	Диод 2Д522Б	2	
	<u>Микросхемы</u>		
МС1, МС2	Микросборка 04УС002 З.420.008-08	2	Для экспортно- го исполнения З.420.008-09
МС3-МС5	Микросборка 04УС001	3	
МС6	Микросборка 04КП001	1	
МС7	134ЛБ1А	1	
МС8	159НТ1В	1	
МС9	134ТВ1	1	
МС10	Микросборка 04КП001	1	
МС12, МС13	Микросборка 04УС001 З.420.008-06	2	Для экспортно- го исполнения З.420.008-07
	<u>Транзисторы</u>		
Т1-Т3	2Т363А	3	
Т4	2Т316Д	1	
Т5-Т9	2Т363А	5	

Продолжение перечня элементов (к рис.14)			
Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
Ш1	Розетка 6.604.097	1	
Ш2		1	Концевые печатные контакты
Ш3, Ш4	Розетка 6.604.097	2	

Перечень элементов (к рис.15)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
С1	Конденсатор КД-I-M47-7,5 pF $\pm 0,4$ pF - I	I	
	<u>Резисторы</u>		
R1	C2-29B-0,125-898 $\Omega \pm 0,1$ %-I, 0-A	I	
R2	C2-10-0,125-75 $\Omega \pm 1$ %	I	
У1	Кабель 4.853.983	I	
Ш1	Розетка	I	Конструктив- ное исполне- ние
Ш2	Розетка 6.604.04I	I	
Ш3	Вилка 6.605.022	I	
У2	<u>Нагрузка делителя</u>	I	Маркировка "П2"
	<u>Конденсаторы</u>		
С1	КТ4-256-250 V -6/30 pF-M750-B	I	
	<u>Резисторы</u>		
R2	СП3-19a-0,5-680 $\Omega \pm 10$ %	I	
R3	C2-29B-0,125-III $\Omega \pm 0,1$ %-I, 0-A	I	
R4	СП3-19a-0,5-680 $\Omega \pm 10$ %	I	

ДЕЛИТЕЛЬ 1:10  
 Схема электрическая принципиальная



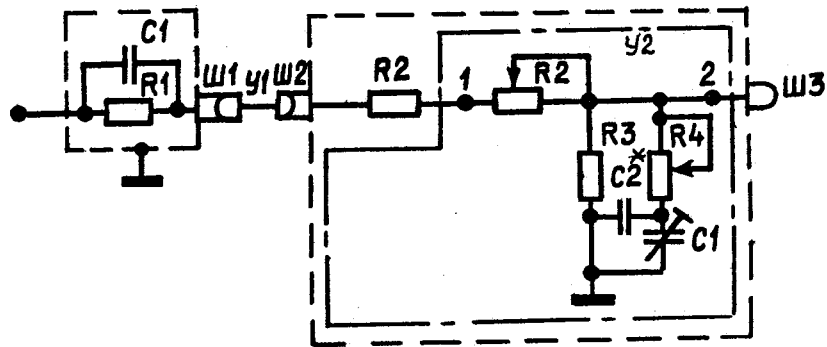
жж - Может отсутствовать.

Рис.15

Перечень элементов (к рис.16)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
С1	Конденсатор КД-1-М47-7,5pF ±0,4pF-I	I	
	<u>Резисторы</u>		
Р1	С2-29В-0,125-953 кΩ ±0,1 %-I,0-А	I	
Р2	С2-10-0,125-75 Ω ±1 %	I	
У1	Кабель 4.853.983	I	
Ш1	Розетка	I	Конструктивное исполнение
Ш2	Розетка 6.604.04I	I	
Ш3	Вилка 6.605.022	I	
У2	<u>Нагрузка делителя</u>	I	Маркировка "П1"
	<u>Конденсаторы</u>		
С1	КТ4-256-250 V -6/30 pF-M750-B	I	
С2 *	КМ-56-М47-82 pF ±10%	I	75...9I pF
	<u>Резисторы</u>		
Р2	СП3-19а-0,5-680 Ω ±10 %	I	
Р3	С2-29В-0,125-53 кΩ ±0,1 %-I,0-А	I	
Р4	СП3-19а-0,5-680 Ω ±10 %	I	

ДЕЛИТЕЛЬ 1:20  
 Схема электрическая принципиальная



\* Подбирается при регулировании

Рис. 16

Перечень элементов (к рис. I7 )

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
С1	Конденсатор КМ-6А-Н50-0,015 $\mu\text{F}$ +50% -20%	I	
Т1	Транзистор 2Т354Б-2	I	
Ш	Розетка РС-4ТВ с кожухом	I	

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ  
 Схема электрическая принципиальная

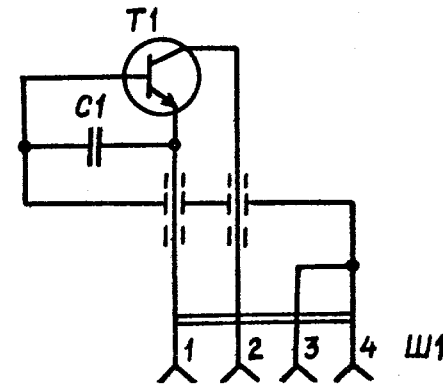


Рис. 17

Перечень элементов (к рис.18)

Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
ШП...Ш9	Зажим 4.835.054	9	
ШП0	Розетка РС-4ТВ с кожухом	1	
ШП1	Вилка	1	Входит в 4.854.228
Пл1	<u>Плата</u>	1	
	<u>Конденсаторы</u>		
С1...С8	КМ-5а-Н30-1500 pF $\pm 20\%$	8	
С9	КМ-5б-М750-100 pF $\pm 20\%$	1	
С10, С11	К53-4-16 -3,3 pF $\pm 30\%$	2	C=6,6 pF
С12	КТ4-21б-1/5 pF	1	
	<u>Резисторы</u>		
Р1...Р8	ОМЛТ-0,125-1 к $\Omega$ $\pm 10\%$	8	
Р9	ОМЛТ-0,125-51 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р10...Р17	ОМЛТ-0,125-470 $\Omega$ $\pm 10\%$	8	
Р18	ОМЛТ-0,125-30 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р19	ОМЛТ-0,125-750 $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р20	ОМЛТ-0,125-24 $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р21, Р22	ОМЛТ-0,125-470 $\Omega$ $\pm 10\%$	2	
Р23	ОМЛТ-0,125-1,3 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р24, Р25	ОМЛТ-0,125-470 $\Omega$ $\pm 10\%$	2	
Р26	ОМЛТ-0,125-1,3 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р27, Р28	ОМЛТ-0,125-470 $\Omega$ $\pm 10\%$	2	
Р29	ОМЛТ-0,125-1,3 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р30, Р31	ОМЛТ-0,125-470 $\Omega$ $\pm 10\%$	2	

Продолжение перечня элементов (к рис.18)

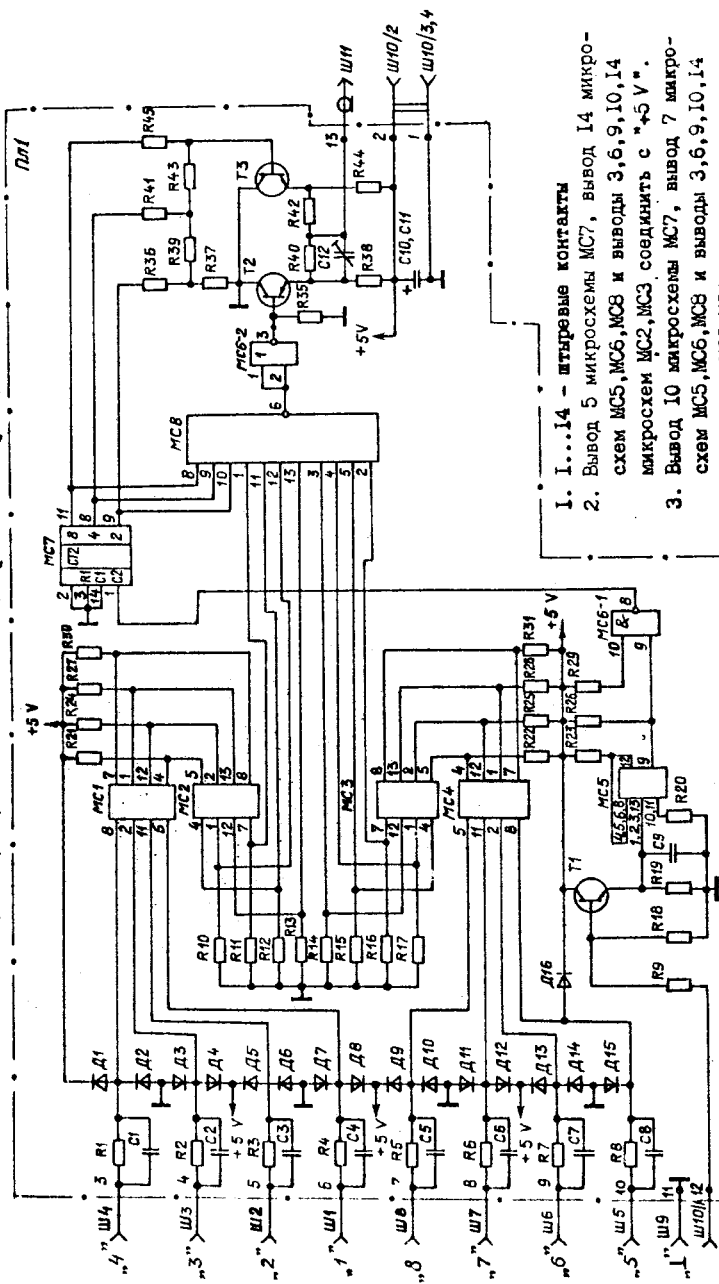
Поз. обо- значение	Наименование	Кол.	Примечание
Р35	ОМЛТ-0,125-10 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р36, Р37	ОМЛТ-0,125-2 к $\Omega$ $\pm 10\%$	2	
Р38	ОМЛТ-0,125-680 $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р39	ОМЛТ-0,125-1 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р40	ОМЛТ-0,125-110 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р41	ОМЛТ-0,125-2 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р42	ОМЛТ-0,125-5,1 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р43	ОМЛТ-0,125-1 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р44	ОМЛТ-0,125-680 $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Р45	ОМЛТ-0,125-2 к $\Omega$ $\pm 10\%$	1	
Д1... Д16	Диод 2Д522Б	16	
	<u>Микросхемы</u>		
МС1	198НТ5А	1	
МС2	198НТ1А	1	
МС3	198НТ1А	1	
МС4	198НТ5А	1	
МС5	133ЛЦ	1	
МС6	133ЛА3	1	



Продолжение перечня элементов (к рис.18)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
МС7	I33ИВ5	1	
МС8	I33КП5	1	
	<u>Транзисторы</u>		
Т1	2Т316Б	1	
Т2, Т3	2Т326Б	2	

ПРОБНИК ЛОГИЧЕСКИЙ. Схема электрическая принципиальная



1. 1...14 - штырьные контакты
2. Вывод 5 микросхемы МС7, вывод 14 микросхем МС5, МС6, МС8 и выводы 3, 6, 9, 10, 14 микросхем МС2, МС3 соединить с "+5V".
3. Вывод 10 микросхемы МС7, вывод 7 микросхем МС5, МС6, МС8 и выводы 3, 6, 9, 10, 14 микросхем МС1, МС4 соединить с корпусом.
4. Допускается замена резисторов и конденсаторов резисторами и конденсаторами более высокого класса точности.

Рис. 18

Перечень элементов (к рис.19)  
для исполнений 3.420.008, 3.420.008-01

Поз.обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Конденсаторы</u>		
С1,С2	К10-17-2В-М1500-330 pF $\pm$ 10 %-I	2	
	<u>Резисторы</u>		
Р1,Р2	0,036-510 $\Omega$ $\pm$ 2 %	2	Исполнение по толстопленочной технологии
Р3,Р4	0,006-30 $\Omega$ $\pm$ 10 % $\frac{R4-R3}{R4} \leq 3$ %	2	То же
Р5,Р6	0,006-30 $\Omega$ $\pm$ 10 % $\frac{R5-R6}{R6} \leq 3$ %	2	"
Т1...Т6	Транзистор 2Т370Б-1	6	

Перечень элементов (к рис.19)  
для исполнений 3.420.008-06 и 3.420.008-07

	<u>Конденсаторы</u>		
С1,С2	К10-17-2В-М1500-330 pF $\pm$ 10 %-I	2	
	<u>Резисторы</u>		
Р1,Р2	0,036-510 $\Omega$ $\pm$ 2 %	2	Исполнение по толстопленочной технологии
Р5,Р6	0,006-30 $\Omega$ $\pm$ 10 % $\frac{R5-R6}{R6} \leq 3$ %	2	То же
Т1,Т2, Т5,Т6	Транзистор 2Т370Б-1	4	

Перечень элементов (к рис.20)  
для исполнений 3.420.008-03, 3.420.008-04

Поз.обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Конденсаторы</u>		
С1,С2	К10-17-2В-М1500-330 pF $\pm$ 10 %-I	2	
	<u>Резисторы</u>		
Р1,Р2	0,036-510 $\Omega$ $\pm$ 2 %	2	Исполнение по толстопленочной технологии
Р3,Р4	0,006-30 $\Omega$ $\pm$ 10 % $\frac{R4-R3}{R4} \leq 3$ %	2	То же
Р5,Р6	0,006-30 $\Omega$ $\pm$ 10 % $\frac{R5-R6}{R6} \leq 3$ %	2	"
Т1...Т6	Транзистор 2Т354Б-2	6	

Перечень элементов (к рис.20)  
для исполнений 3.420.008-08 и 3.420.008-09

	<u>Конденсаторы</u>		
С1,С2	К10-17-2В-М1500-330 pF $\pm$ 10 %-I	2	
	<u>Резисторы</u>		
Р1,Р2	0,036-510 $\Omega$ $\pm$ 2 %	2	Исполнение по толстопленочной технологии
Р5,Р6	0,006-30 $\Omega$ $\pm$ 10 % $\frac{R5-R6}{R6} \leq 3$ %	2	То же
Т1,Т2, Т5,Т6	Транзистор 2Т354Б-2	4	

## Перечень элементов (к рис.2I)

Поз.обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Резисторы</u>			
R1...R4	0,001-50 $\Omega \pm 2\%$	4	Пленочные
R5	0,004-3 $k\Omega \pm 3\%$	1	Пленочный
R6, R7	0,007-3,6 $k\Omega \pm 2\%$	2	Пленочные
R8	0,007-3,6 $k\Omega \pm 2\%$	1	Пленочный
R9	0,003-1,4 $k\Omega \pm 2\%$	1	Пленочный
D1, D2	Диодная матрица 2Д9Г06-1	2	
<u>Транзисторы</u>			
T1...T8	2Т396А-2	8	
T9...T11	2Т318-1	3	

## МИКРОСБОРКА 04КП001

## Схема электрическая принципиальная

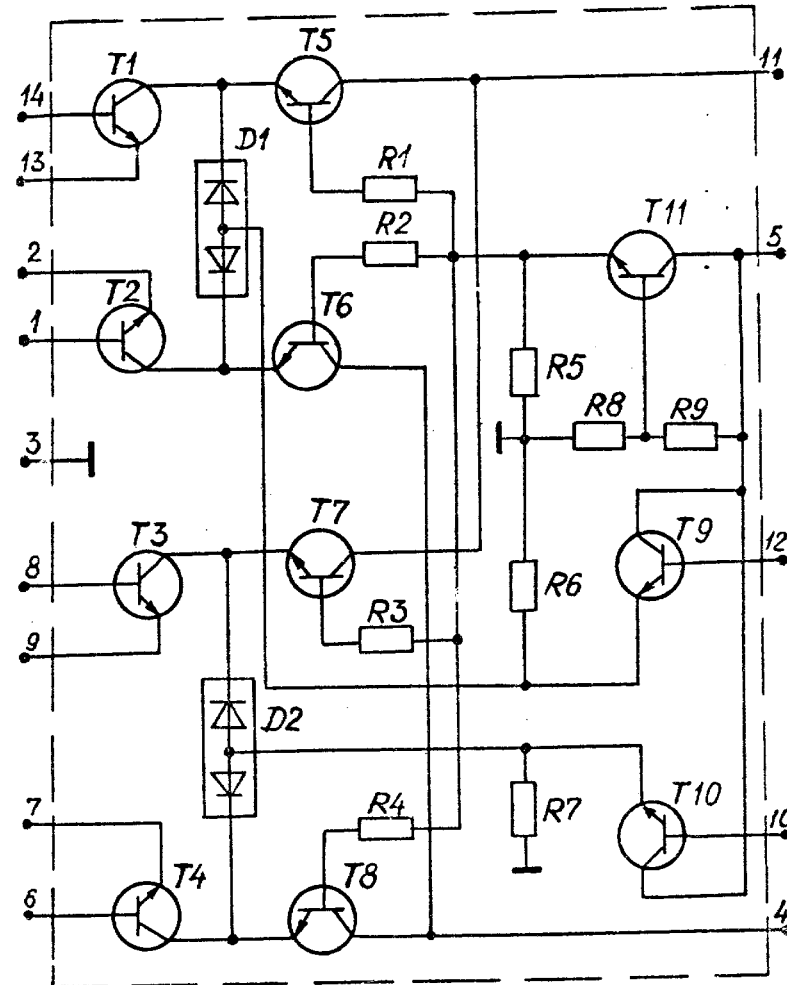


Рис. 2I

## Перечень элементов (к рис.22)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Ш1	Вилка 6.644.055	1	
П1	<u>Плата</u>	1	
RI	<u>Резисторы</u> Щунт 5.639.014	1	
R2, R3	C2-29B-0,125-180 $\Omega$ $\pm 0,1$ % -I, 0-A	2	
R4, R5	C2-29B-0,125-I,8 к $\Omega$ $\pm 0,1$ % -I, 0-A	2	
Ш2 ... Ш11	Гнездо 7.746.036	10	

## ЩУНТ ТОКОВЫЙ

Схема электрическая принципиальная

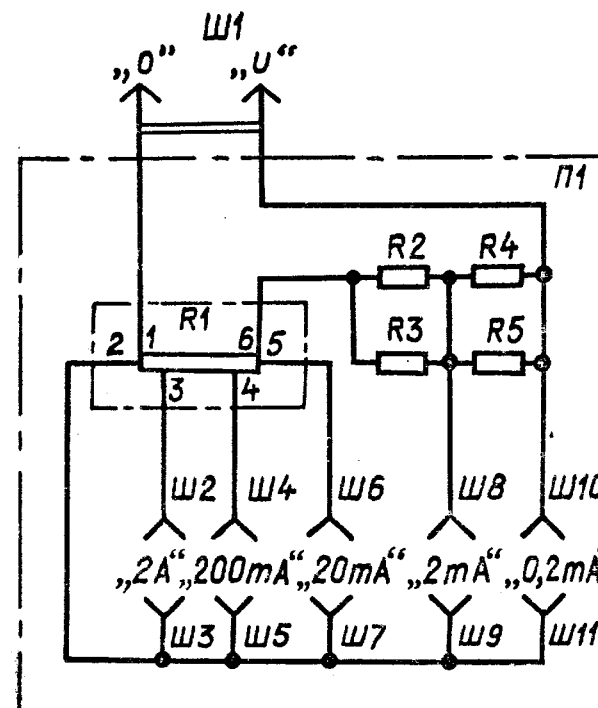


Рис.22

## Перечень элементов (к рис.23)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Ш1	Колодка	I	
У7	Устройство преобразования	I	
У9	Блок управления	I	

## У16. МУЛЬТИМЕТР

Схема электрическая принципиальная

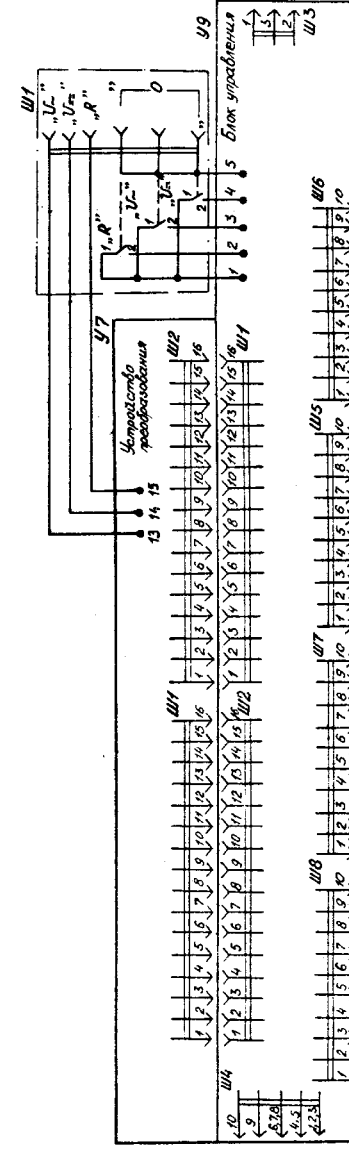
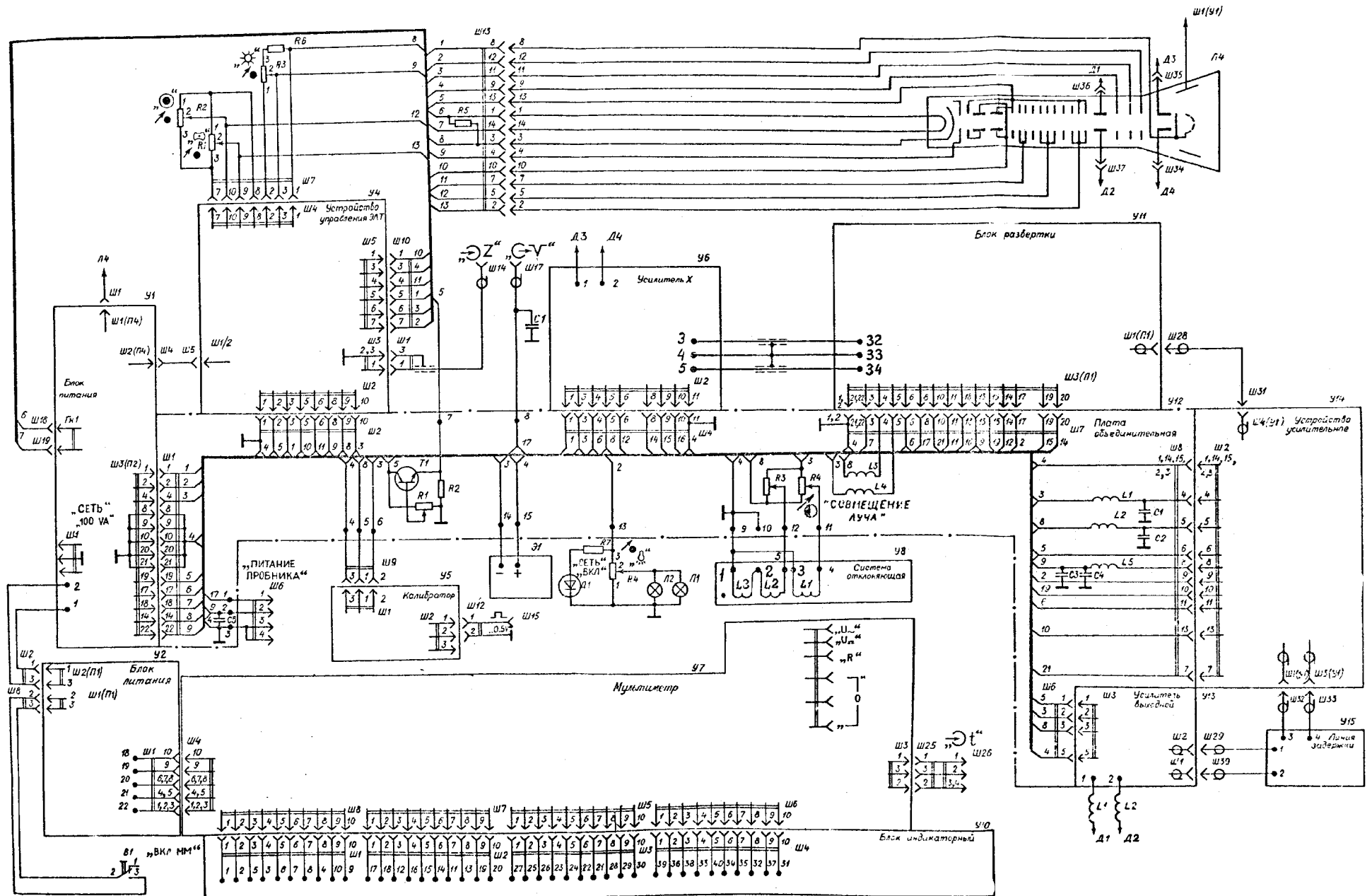
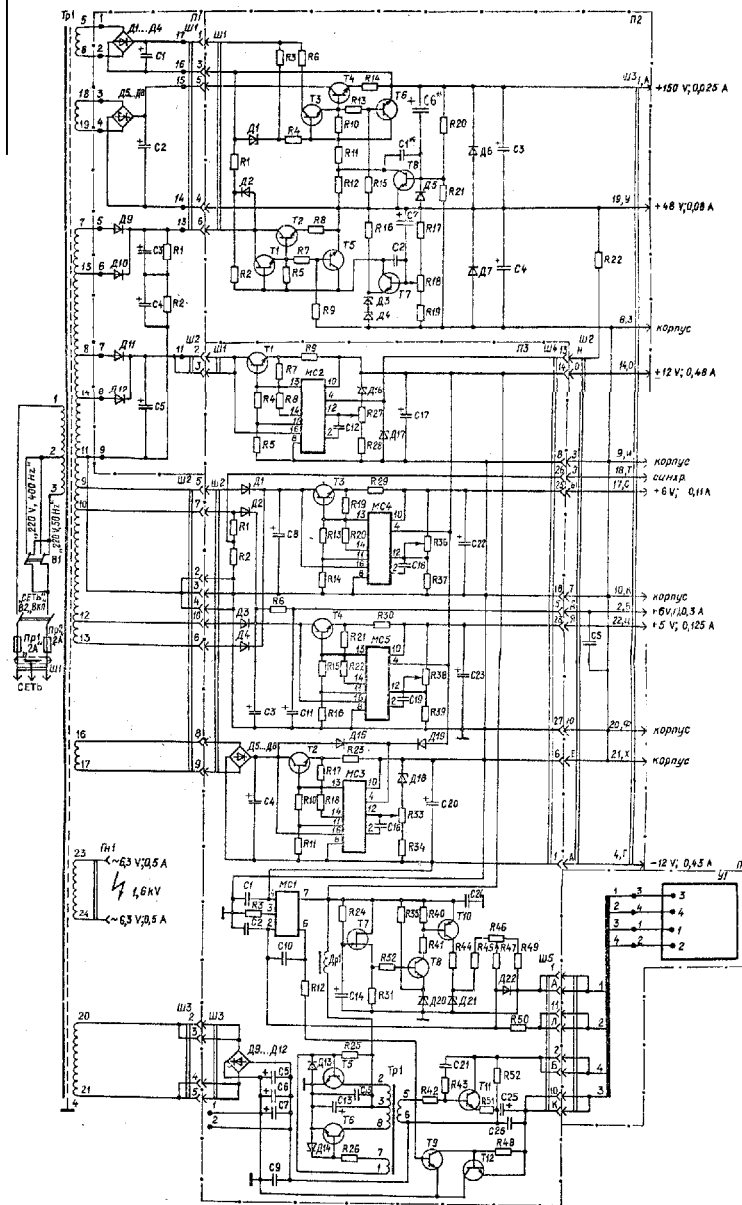


Рис.23

Осциллограф универсальный С1-114  
 Схема электрическая принципиальная



VI. Блок питания осциллографа  
 Схема электрическая принципиальная

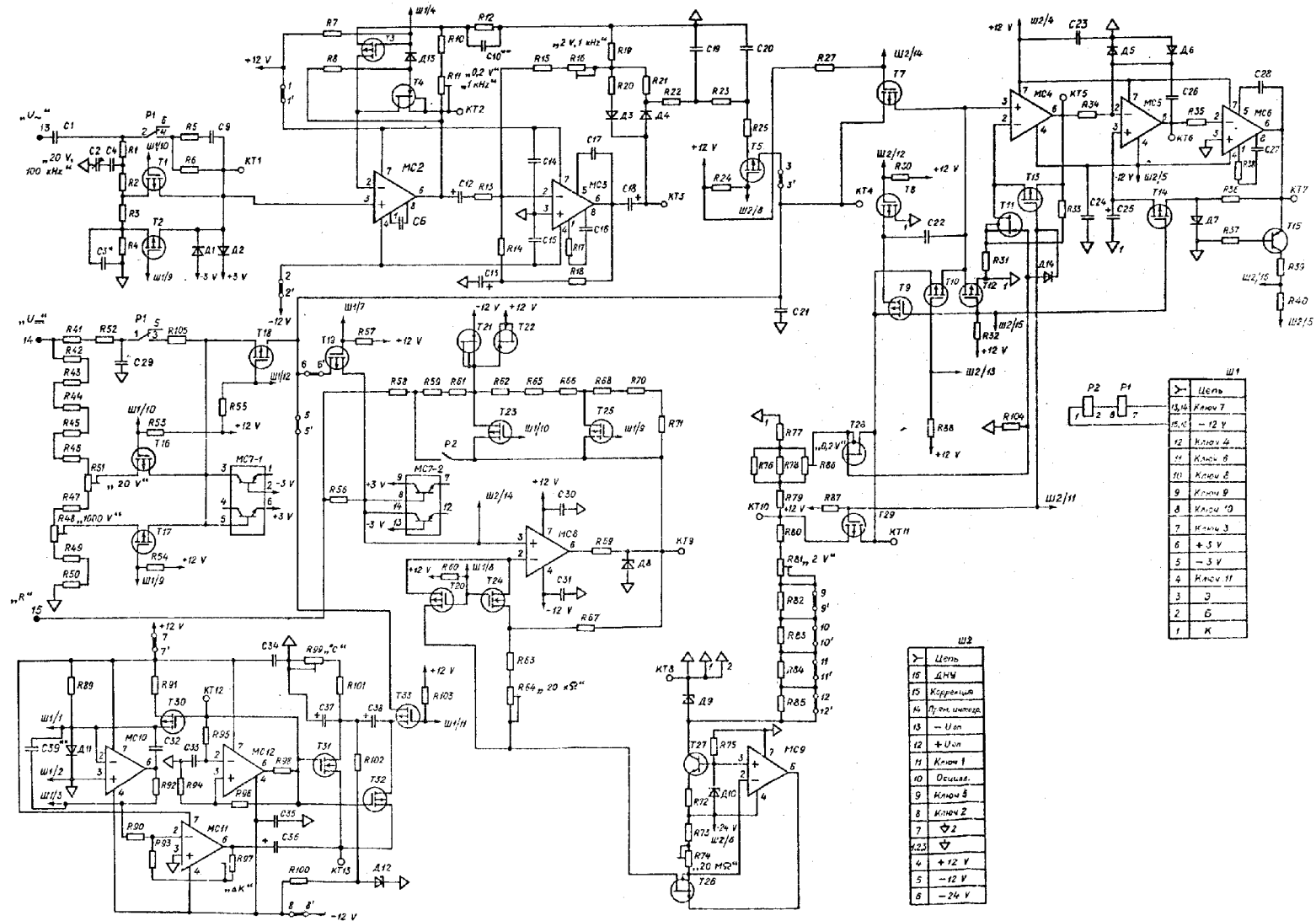


1. Допускается замена резисторов и конденсаторов резисторами и конденсаторами более высокого класса точности.
2. Ш2, Ш3 платы П2 - печатные контакты.
3. I...9, I3...17 платы П1 - лепесток 7.750.35I.
4. II платы П1; 1,2 платы П3; I...4 платы П4 - металлизированные отверстия.

5 - может отсутствовать после завершения блока

### У7. Устройство преобразования

#### Схема электрическая принципиальная



Ш1	Цель
13	Клемм 7
12	Клемм 4
11	Клемм 8
10	Клемм 6
9	Клемм 9
8	Клемм 10
7	Клемм 3
6	+3 V
5	-3 V
4	Клемм 11
3	3
2	Б
1	К

Ш2	Цель
15	ДЧУ
14	Коррекция
13	Пуск импульса
12	+Uпит
11	Клемм 1
10	Осцилл.
9	Клемм 8
8	Клемм 2
7	Δ2
6	Δ3
4	+12 V
5	-12 V
6	-24 V

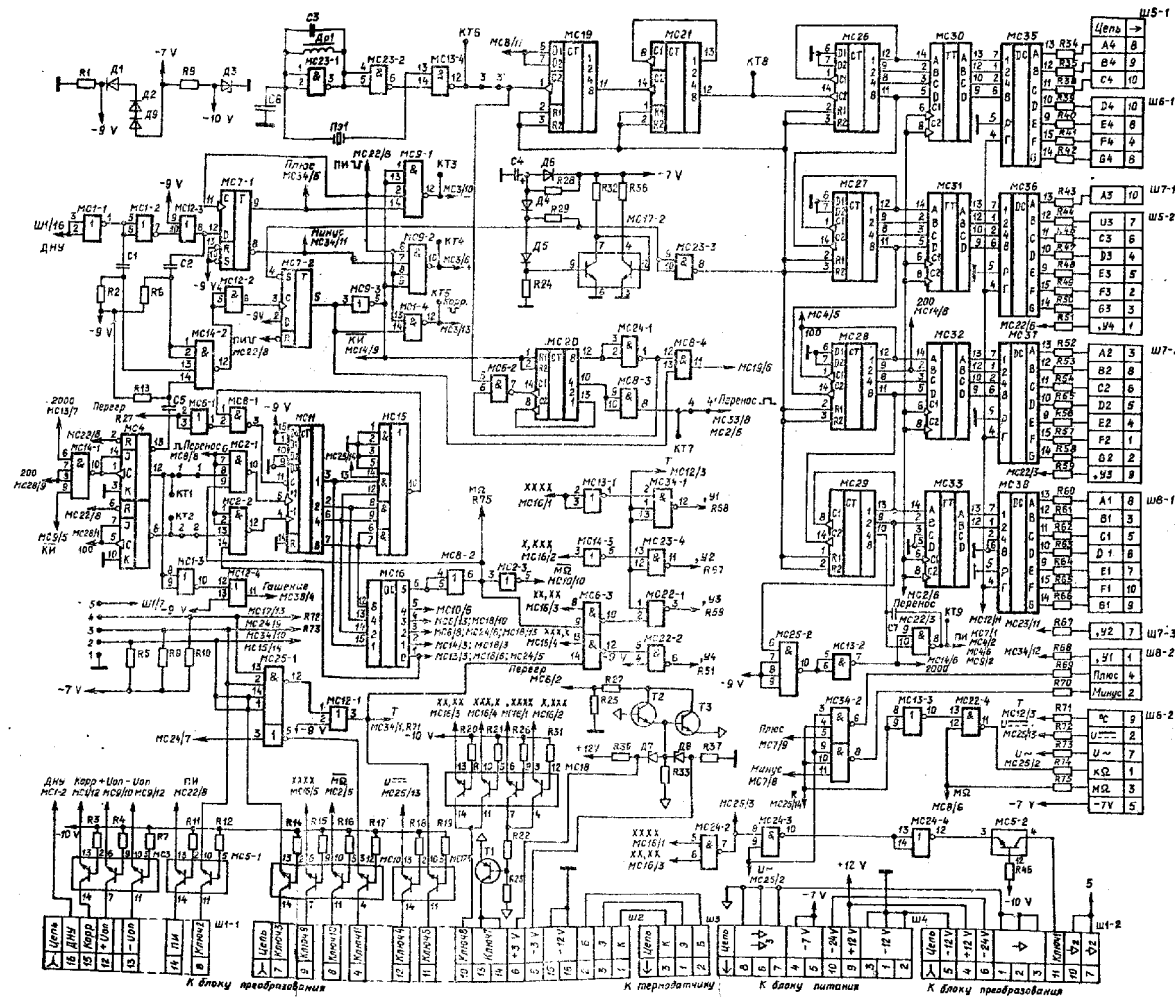
1. Одноименные точки соединить между собой.
2. Переключки 1 - 1'...3 - 3': 5 - 5'...8 - 8' устанавливают при настройке; 9 - 9'... 12 - 12' удаляют настройке.

- Δ - общий аналоговый;
- Δ<sub>1</sub>, Δ<sub>2</sub> - общий сигнала;
- Δ<sub>3</sub> - общий питания реле.

4. КТ - контрольные точки.
5. 13...15 - лепесток 7.750.119.
6. \* Подбирают при регулировании.
7. \*\* Может отсутствовать после регулировании прибора



У9. Блок управления  
 Схема электрическая принципиальная



1. Вывод 4 микросхем MC1, MC2, MC4, MC6, MC9, MC13, MC14, MC15, MC20, MC21, MC24, MC25, MC29...MC33;

вывод 14 микросхем MC7, MC8, MC12, MC22, MC29, MC34;

вывод 16 микросхем MC11, MC16, MC35...MC38;

вывод 5 микросхем MC19, MC26...MC28 соединить с контактом 4 вилки Ш4.

2. Вывод 11 микросхем MC1, MC2, MC4, MC6, MC9, MC13...MC15, MC20, MC21, MC24, MC25...MC33;

вывод 7 микросхем MC7, MC8, MC12, MC22, MC29, MC34;

вывод 8 микросхем MC11, MC16, MC35...MC38;

вывод 10 микросхем MC19, MC26...MC28 соединить с контактом 3 вилки Ш4.

3. Переключи 1-4 - устанавливает при настройке.

4. KT1...KT8 - контрольные точки.

5.  $\nabla_1$  - общий питания.  $\nabla_2$  - общий аналоговый.  $\nabla_3$  - общий питания реле.

6. Ш1/1...Ш1/16 и Ш2/1...Ш2/16 - контакт 7.732.436.

## VII. Блок развертки

### Схема электрическая принципиальная

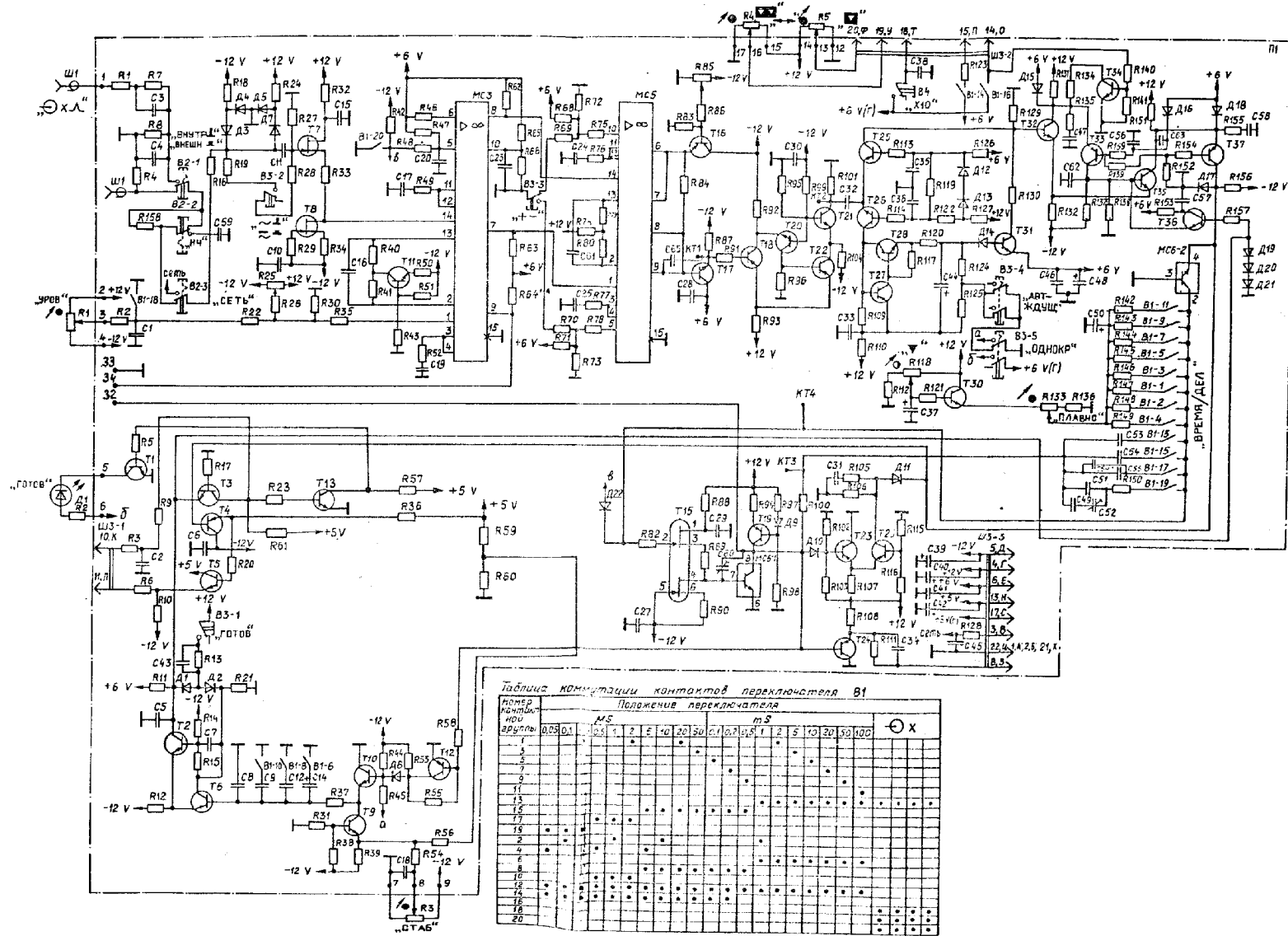


Таблица коммутации контактов переключателя В1

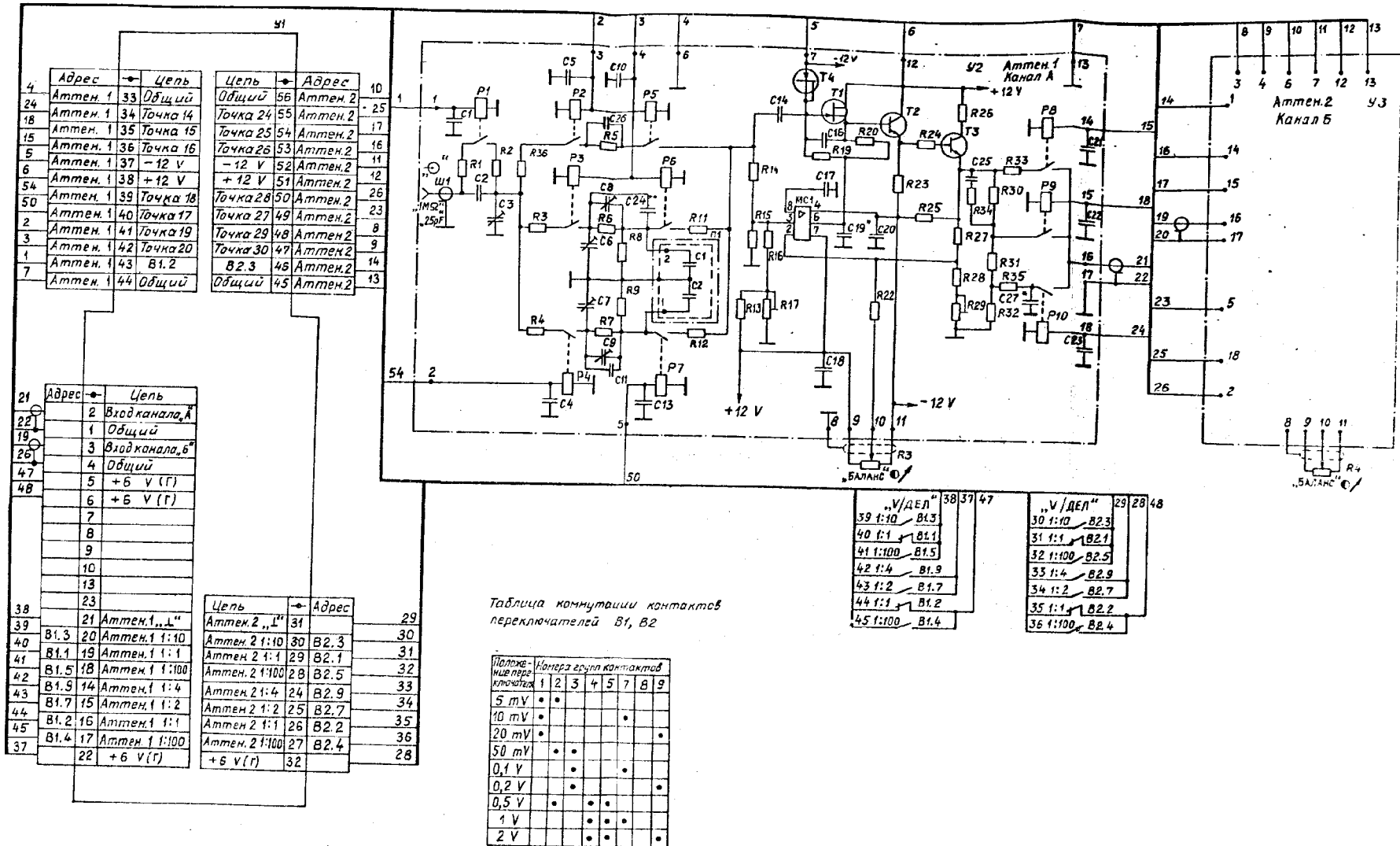
Положения переключателя

Положение переключателя	MS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	⊗ X	
1	0,29	0,1																					
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							

1. КТ1...КТ4 - контрольные точки.
2. Допускается замена резисторов и конденсаторов резисторами и конденсаторами более высокого класса точности.
3. Применяемые сокращения: "СТАВ" - стабильность.
4. ж - может отсутствовать после регулирования прибора.
5. жж - подбирают при регулировании прибора.

Рис. II

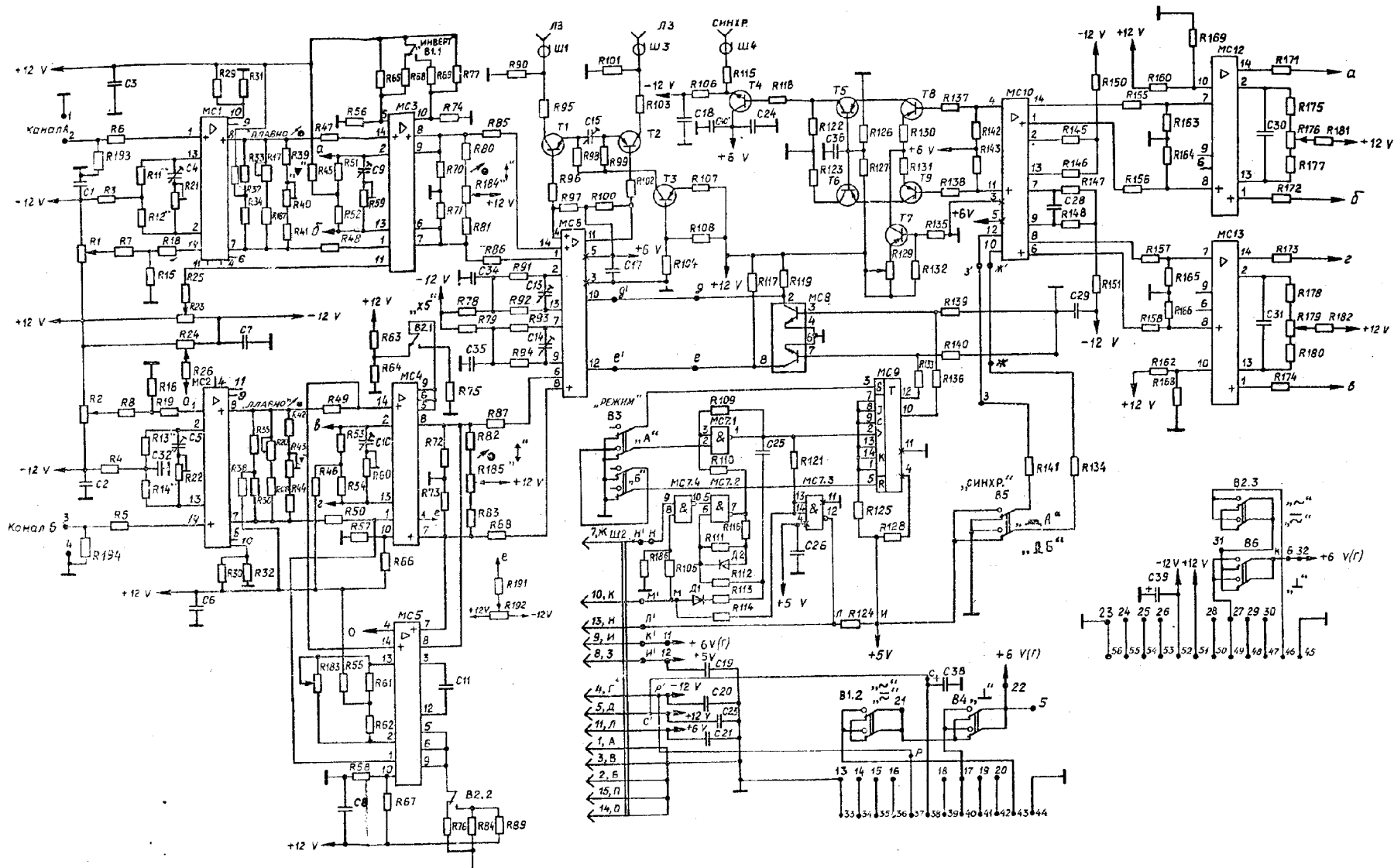
У14. Усилительное устройство  
 Схема электрическая принципиальная



1. Переключатели В1, В2 показаны в положении 5 mV.
2. Разрешается замена элементов на элементы более высокого класса точности.
3. \* Может отсутствовать после регулировки прибора.
4. \*\* Подбирают при регулировании.

Усилитель вертикального отклонения

Схема электрическая принципиальная



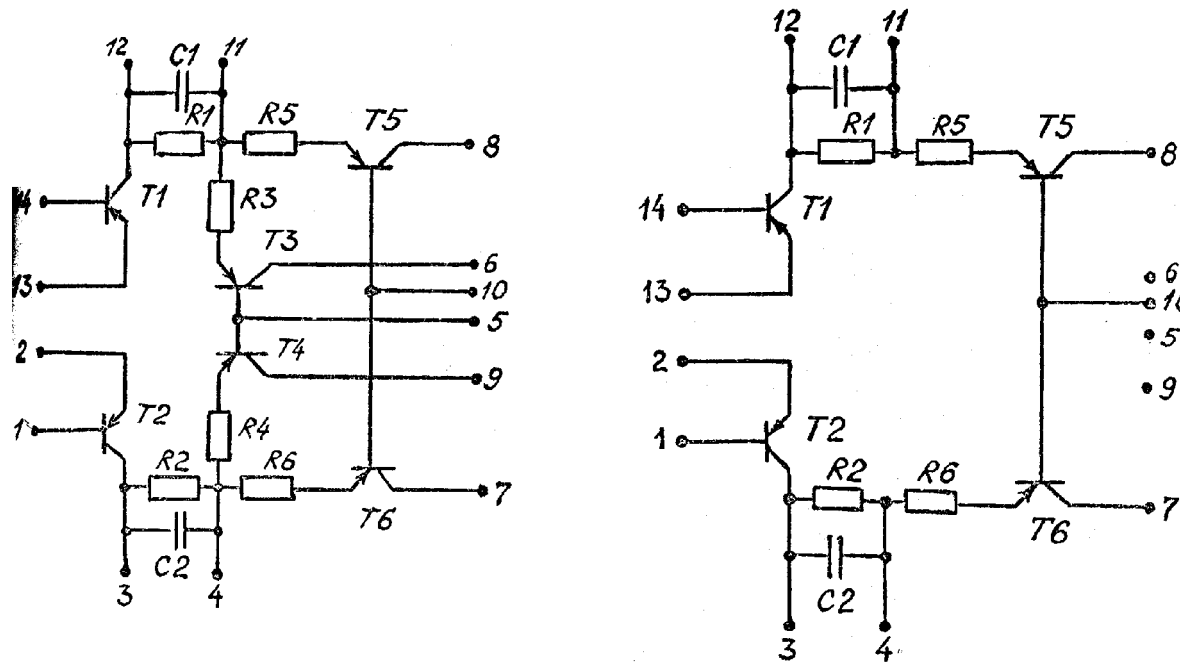
Допускается замена резисторов и конденсаторов резисторами и конденсаторами более высокого класса точности.

- \* - могут отсутствовать после регулировки прибора.
- \*\* - подбирают при регулировании прибора.

Рис.14

Микросборка 04УС001

Схема электрическая принципиальная



Исполнения: 3.420.008  
3.420.008-01

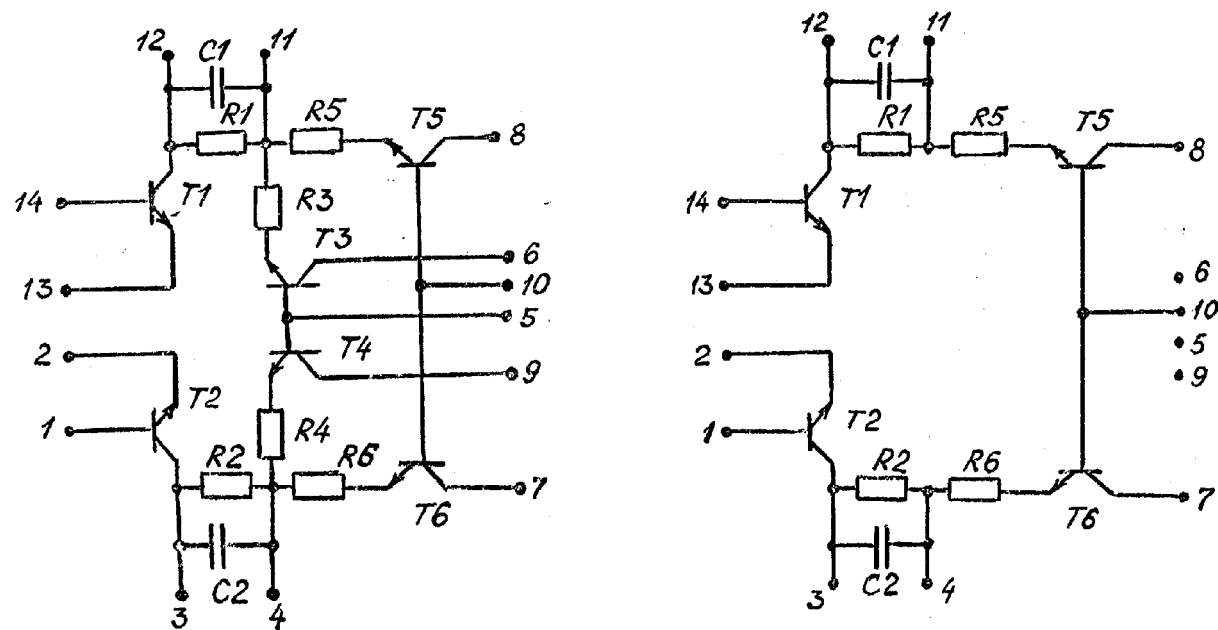
Исполнения: 3.420.008-06 (маркировка "6")  
3.420.008-07 (маркировка "7")

Таблица назначения выводов

Контакт	Цепь	Контакт	Цепь
1	Вход 4	8	Выход 1
2	Вход 3	9	Выход 3
3	Коррекция	10	Управление
4	Коррекция	11	Коррекция
5	Управление	12	Коррекция
6	Выход 2	13	Вход 2
7	Выход 4	14	Вход 1

## Микросборка 04УС002

Схема электрическая принципиальная



Исполнения: 3.420.008-03  
3.420.008-04

Исполнения: 3.420.008-08 (маркировка "8")  
3.420.008-09 (маркировка "9")

Таблица назначения выводов

Контакт	Цепь	Контакт	Цепь
1	Вход 4	8	Выход I
2	Вход 3	9	Выход 3
3	Коррекция	10	Управление
4	Коррекция	11	Коррекция
5	Управление	12	Коррекция
6	Выход 2	13	Вход 2
7	Выход 4	14	Вход I