

C1-98

ОСЦИЛЛОГРАФ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

**СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ**

Приложение к И22.048.006 ТО

1988

**СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ**

Приложение к И22.048.006 ТО

ПЕРЕЧЕНЬ ВКЛЕЕННЫХ СХЕМ

И22.030.213 ЭЗ лист 1
И22.030.213 ЭЗ лист 2
И22.030.213 ЭЗ лист 3
И22.035.195
И22.032.215
И22.048.007 лист 1
И22.048.007 лист 2
И22.048.007 лист 3
И22.068.805
И22.070.122
И22.075.028
И22.076.012
И22.076.013
И22.081.037
И22.710.012
И23.036.058
И23.054.015
И23.055.059
И23 085.123

СОДЕРЖАНИЕ

Усилитель У предварительный. Перечень элементов И22.030.213 ПЭЗ	5
Усилитель У выходной. Схема электрическая принципиальная И22.030.221 ЭЗ	9
Усилитель У выходной. Перечень элементов И22.030.221 ПЭЗ	10
Усилитель Х. Перечень элементов И22.032.195 ПЭЗ	11
Усилитель автоматики. Перечень элементов И22.032.215 ПЭЗ	13
Усилитель Z. Схема электрическая принципиальная И22.035.351 ЭЗ	14
Усилитель Z. Перечень элементов И22.035.351 ПЭЗ	15
Осциллограф универсальный С1-98. Перечень элементов И22.048.007 ПЭЗ	16
Блок вертикального отклонения. Перечень элементов И22.068.805 ПЭЗ	19
Автоматика Z. Перечень элементов И22.070.122 ПЭЗ	20
Устройство синхронизации. Перечень элементов И22.075.028 ПЭЗ	22
Автоматика У. Перечень элементов И22.076.012 ПЭЗ	26
Автоматика Х. Перечень элементов И22.076.013 ПЭЗ	27
Генератор развертки. Перечень элементов И22.081.037 ПЭЗ	29
Калибратор. Схема электрическая принципиальная И22.085.002 ЭЗ	32
Калибратор. Перечень элементов И22.085.022 ПЭЗ	33
Пиковый детектор. Схема электрическая принципиальная И22.245.043 ЭЗ	34
Пиковый детектор. Перечень элементов И22.245.043 ПЭЗ	35
Пиковый детектор. Схема электрическая принципиальная И22.245.044 ЭЗ	36
Измерительное устройство. Перечень элементов И22.710.012 ПЭЗ	38
Делитель 1 : 10. Схема электрическая принципиальная И22.727.080 ЭЗ	40
Делитель 1 : 10. Перечень элементов И22.727.080 ПЭЗ	40
Преобразователь сигналов. Перечень элементов И23.036.058 ПЭЗ	41
Генератор знаков. Перечень элементов И23.054.015 ПЭЗ	42
Устройство управления. Перечень элементов И23.055.059 ПЭЗ	44

Матрица магнитная. Схема электрическая принципиальная И23.061.003 ЭЗ	46
Устройство выбора знаков. Перечень элементов И23.085.123 ПЭЗ	47
Преобразователь высоковольтный. Схема электрическая принципиальная И23.211.045 ЭЗ	48
Преобразователь высоковольтный. Перечень элементов И23.211.045 ПЭЗ	49
Выпрямитель. Схема электрическая принципиальная И23.215.174 ЭЗ	51
Выпрямитель. Перечень элементов И23.215.174 ПЭЗ	52
Стабилизатор. Схема электрическая принципиальная И23.233.122 ЭЗ	53
Стабилизатор. Перечень элементов И23.233.122 ЭЗ	54
Стабилизатор. Схема электрическая принципиальная И23.233.123 ЭЗ	55
Стабилизатор. Перечень элементов И23.233.123 ПЭЗ	56
Стабилизатор. Схема электрическая принципиальная И23.233.178 ЭЗ	57
Стабилизатор. Перечень элементов И23.233.178 ПЭЗ	58
Стабилизатор. Схема электрическая принципиальная И23.233.196 ЭЗ	59
Стабилизатор. Перечень элементов И23.233.196 ПЭЗ	60

УСИЛИТЕЛЬ У ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ

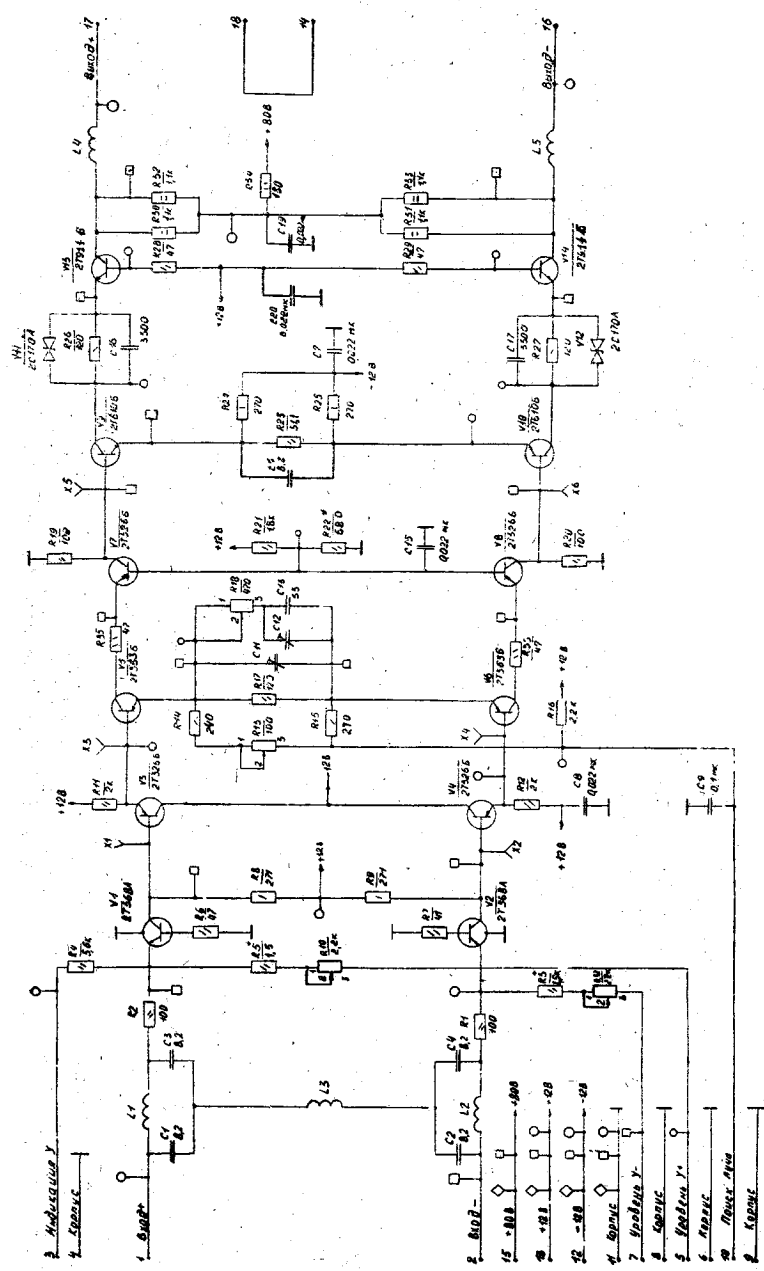
Перечень элементов И22.030.213 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Микросхемы			
A1	544УД1А	1	
A2	2ТС3103А	1	
A3	159НТ1Б	1	
A4	2ТС3103А	1	
A5	159НТ1Б	1	
A6	2ТС3103А	1	
A7	544УД1А	1	
A8	2ТС3103А	1	
A9	159НТ1Б	1	
A10	2ТС3103А	1	
A11, A12	159НТ1Б	2	
A13 ... A18	2ТС3103А	6	
Конденсаторы			
C1 *	КТ-1-М47-1,5 пФ ± 0,4 % -3	1	1 ... 2 пФ
C2	КМ-56-М1500-1200 пФ ± 10 % -В	1	
C3	КМ-56-Н90-0,015 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C4	КМ-56-М75-100 пФ ± 10 % -В	1	
C6	КМ-56-М75-220 пФ ± 10 % -В	1	
C8	КМ-6А-Н90-0,1 мкФ -В	1	
C9, C10	КМ-56-Н90-0,015 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	2	
C11 ... C13	КМ-56-Н90-0,015 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	3	
C14	КМ-6А-Н90-0,1 мкФ -В	1	
C15	КТ4-216-3/15 пФ -В	1	
C16	КМ-56-М75-82 пФ ± 10 % -В	1	
C17	КТ4-216-3/15 пФ -В	1	
C19	КМ-6А-Н90-1 мкФ -В	1	
C20	КТ-1-М47-4,7 пФ ± 10 % -3	1	
C21	КМ-6А-М1500-8200 пФ ± 10 % -В	1	
C22	КМ-56-М750-560 пФ ± 10 % -В	1	
C23	КМ-56-М75-120 пФ ± 0,4 % -В	1	
C24 *	КТ-1-М47-1,5 пФ ± 10 % -3	1	1 ... 2 пФ
C25	КМ-56-М1500-1200 пФ ± 10 % -В	1	
C26	КМ-56-М75-220 пФ ± 10 % -В	1	
C27	КМ-56-М75-100 пФ ± 10 % -В	1	
C28	КМ-56-Н90-0,015 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C29	КМ-6А-Н90-0,1 мкФ -В	1	
C30, C31	КМ-56-Н90-0,015 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	2	
C32	КТ-1-М47-27 пФ ± 10 % -3	1	
C33 ... C35	КМ-56-Н90-0,015 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	3	
C36	КТ4-216-3/15 пФ -В	1	
C37	КМ-56-М75-82 пФ ± 10 % -В	1	
C38	КМ-6А-Н90-0,1 мкФ -В	1	
C39	КТ4-216-3/15 пФ -В	1	
C41	КМ-6А-Н90-1 мкФ -В	1	
C42	КТ-1-М47-4,7 пФ ± 10 % -В	1	
C43 *	КТ-1-М47-15 пФ ± 10 % -3	1	13 пФ, 18 пФ
C44	КМ-6А-М1500-8200 пФ ± 10 % -В	1	
C45	КМ-56-М750-560 пФ ± 10 % -В	1	
C46	КМ-56-М75-120 пФ ± 10 % -В	1	
C47, C48	КМ-6А-Н90-0,1 мкФ -В	2	
C49 ... C51	КМ-6А-Н90-1 мкФ -В	3	
C52, C53	К53-14-16 В-33 мкФ ± 20 %	2	
C54	КМ-56-М1500-2000 пФ ± 10 % -В	1	
C55, C56	КМ-6А-Н90-1 мкФ -В	2	
C57	КМ-56-М75-160 пФ ± 10 % -В	1	
C58	КМ-56-М47-51 пФ ± 10 % -В	1	
C59	КМ-56-М750-750 пФ ± 10 % -В	1	
C60	КТ4-216-3/15 пФ -В	1	
C61	КМ-56-М47-39 пФ ± 10 % -В	1	
C62	КМ-56-М75-82 пФ ± 10 % -В	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
C64, C65	КТ-1-М47-12 пФ±10 %-В	2	
C66, C67	К53-14-16 В-33 мкФ±20 %	2	
D1	Микросхема 133ЛА8	1	ЛА-8
D2	Микросхема 133ЛА3	1	ЛА-3
D3	Микросхема 133ТВ1	1	ТВ-1
D4	Микросхема 133ЛА8	1	ЛА-8
K1 ... K6	Реле РЭС55А РСА.569.600-01	6	
L1 ... L4	Дроссель высокочастотный ДМ-0,6-60±5 %	4	
Резисторы			
R1	С2-29В-0,125-213 кОм±0,5 %-1,0-Б	1	
R2	С2-29В-0,125-787 кОм±0,5 %-1,0-Б	1	
R3	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	1	
R4	ОМЛТ-0,125-В-75 кОм±5 %	1	
R5	ОМЛТ-0,125-В-750 Ом±10 %	1	
R6	С2-10-0,125-51,1 Ом±0,5 %	1	
R7	СП4-1в-47 кОм-А	1	
R8	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±10 %	1	
R9	С2-10-0,125-562 Ом±1 %	1	
R11	С2-10-0,125-328 Ом±0,5 %	1	
R12	С2-10-0,125-1,21 кОм±0,5 %	1	
R13	С2-10-0,125-1,82 кОм±0,5 %	1	
R14	С2-29В-0,125-499 кОм±0,5 %-1,0-Б	1	
R15	КИМ-Е-20 МОм±10 %	1	
R16	С2-10-0,125-42,2 Ом±0,5 %	1	
R17	С2-10-0,125-51,1 Ом±0,5 %	1	
R18, R19	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм±5 %	2	
R21	С2-29В-0,125-187 кОм±0,5 %-1,0-Б	1	
R22	СП5-16ВА-0,25 Вт 4,7 кОм±10 %	1	
R23	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм±10 %	1	
R24	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм±10 %	1	
R25	С2-29В-0,125-100 кОм±0,5 %-1,0-Б	1	
R26	С2-29В-0,125-715 кОм±0,5 %-1,0-Б	1	
R27, R28	С2-10-0,125-20 Ом±0,5 %	2	
R29	С2-10-0,125-31,6 Ом±0,5 %	1	
R31	С2-10-0,125-42,2 Ом±0,5 %	1	
R32	С2-10-0,125-100 Ом±0,5 %	1	
R33	С2-10-0,125-28,4 Ом±0,5 %	1	
R34	С2-10-0,125-21,5 Ом±0,5 %	1	
R35	С2-29В-0,125-6,81 кОм±0,5 %-1,0-Б	1	
R36	С2-10-0,125-51,1 Ом±0,5 %	1	
R37	С2-10-0,125-86,6 Ом±0,5 %	1	
R38	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±5 %	1	
R39	С2-10-0,125-115 Ом±0,5 %	1	
R40, R41	ОМЛТ-0,125-В-2,2 кОм±5 %	2	
R42, R43	ОМЛТ-0,125-В-825 Ом±2 %	2	
R44	ОМЛТ-0,125-В-4,02 кОм±2 %	1	
R45	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм±2 %	1	
R46, R47	С2-10-0,125-147 Ом±0,5 %	2	
R48, R49	ОМЛТ-0,125-В-2,37 кОм±2 %	2	
R50	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	1	
R51, R52	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом±10 %	2	
R53	ОМЛТ-0,125-В-1150 Ом±5 %	1	
R54	СП4-1в-100 Ом-А	1	
R55	С2-10-0,125-150 Ом±0,5 %	1	
R56, R57	ОМЛТ-0,125-В-787 Ом±2 %	2	
R58	СП4-1в-680 Ом-А	1	
R59	ОМЛТ-0,125-В-910 Ом±5 %	1	
R60	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм±5 %	1	
R61	ОМЛТ-0,125-В-820 Ом±5 %	1	
R62	ОМЛТ-0,125-В-68 Ом±5 %	1	
R63	С2-10-0,125-301 Ом±0,5 %	1	
R64	С2-29В-0,125-3,01 кОм±1 %-1,0-А	1	
R65	С2-10-0,125-1,21 кОм±0,5 %	1	
R66	ОМЛТ-0,125-В-10 Ом±10 %	1	
R67, R68	ОМЛТ-0,125-В-22 Ом±10 %	2	
R69, R70	ОМЛТ-0,125-В-2,7 кОм±5 %	2	
R71	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом±10 %	1	
R72	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм±5 %	1	
R73	ОМЛТ-0,125-В-150 Ом±10 %	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R74	ОМЛТ-0,125-В-10 Ом ± 10 %	1	
R75	ОМЛТ-0,125-В-200 Ом ± 10 %	1	
R76	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм ± 5 %	1	
R77, R78	С2-10-0,125-147 Ом ± 0,5 %	2	
R79 *	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм ± 10 %	1	5,1 ... 7,5 кОм
R80	ОМЛТ-0,125-В-27 Ом ± 5 %	1	
R81 *	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	1	1,2 ... 2,4 кОм
R82	ОМЛТ-0,125-В-5,6 кОм ± 5 %	1	
R83	С2-10-0,125-160 Ом ± 0,5 %	1	
R84, R85	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм ± 2 %	2	
R86, R87	ОМЛТ-0,125-В-22 Ом ± 10 %	2	
R88	С2-29В-0,125-213 кОм ± 0,5 % -1,0-Б	1	
R89	С2-29-0,125-787 кОм ± 0,5 % -1,0-Б	1	
R90	ОМЛТ-0,125-В-27 Ом ± 5 %	1	
R91	ОМЛТ-0,125-В-750 Ом ± 10 %	1	
R92	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	1	
R93	ОМЛТ-0,125-В-75 кОм ± 5 %	1	
R94	С2-10-0,125-51,1 Ом ± 0,5 %	1	
R95	СП4-1В-47 кОм-А	1	
R96	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 10 %	1	
R97	С2-10-0,125-562 Ом ± 1 %	1	
R98	С2-10-0,125-328 Ом ± 0,5 %	1	
R99	С2-10-0,125-1,21 кОм ± 0,5 %	1	
R100	СП3-19а-0,5-220 Ом ± 10 %	1	
R101	С2-10-0,125-1,82 кОм ± 0,5 %	1	
R102	С2-29В-0,125-499 кОм ± 0,5 % -1,0-Б	1	
R103	КИМ-Е-20 МОм ± 10 %	1	
R104	С2-10-0,125-42,2 Ом ± 0,5 %	1	
R105, R106	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	2	
R107	С2-29В-0,125-187 кОм ± 0,5 % -1,0-Б	1	
R108	СП5-16ВА-0,25 Вт 4,7 кОм ± 10 %	1	
R109	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм ± 10 %	1	
R110 *	ОМЛТ-0,125-В-750 Ом ± 10 %	1	680 Ом, 820 Ом
R111	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 10 %	1	
R112	С2-10-0,125-51,1 Ом ± 0,5 %	1	
R113	С2-29В-0,125-715 кОм ± 0,5 % -1,0-Б	1	
R114, R115	С2-10-0,125-20 Ом ± 0,5 %	2	
R116	С2-10-0,125-31,6 Ом ± 0,5 %	1	
R117	С2-10-0,125-42,2 Ом ± 0,5 %	1	
R118	С2-10-0,125-100 Ом ± 0,5 %	1	
R119	С2-10-0,125-28,4 Ом ± 0,5 %	1	
R121	С2-10-0,125-21,5 Ом ± 0,5 %	1	
R122	С2-29В-0,125-6,81 кОм ± 0,5 % -1,0-Б	1	
R123	С2-10-0,125-51,1 Ом ± 0,5 %	1	
R124	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 5 %	1	
R125	С2-10-0,125-86,6 Ом ± 0,5 %	1	
R126	С2-10-0,125-115 Ом ± 0,5 %	1	
R127, R128	ОМЛТ-0,125-В-2,2 кОм ± 2 %	2	
R129, R130	ОМЛТ-0,125-В-825 Ом ± 2 %	2	
R131	СП3-19а-0,5-220 Ом ± 10 %	1	
R132	ОМЛТ-0,125-В-4,02 кОм ± 2 %	1	
R133	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм ± 2 %	1	
R134, R135	С2-10-0,125-147 Ом ± 0,5 %	2	
R136, R137	ОМЛТ-0,125-В-2,37 кОм ± 2 %	2	
R138, R139	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом ± 10 %	2	
R140	ОМЛТ-0,125-В-620 Ом ± 10 %	1	
R141	ОМЛТ-0,125-В-150 Ом ± 5 %	1	
R142	СП4-1В-100 Ом-А	1	
R143, R144	ОМЛТ-0,125-В-2,26 кОм ± 2 %	2	
R145	ОМЛТ-0,125-В-2,15 кОм ± 2 %	1	
R146	ОМЛТ-0,125-В-665 Ом ± 2 %	1	
R147, R148	ОМЛТ-0,125-В-787 Ом ± 2 %	2	
R149	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 5 %	1	
R150	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм ± 5 %	1	
R151	ОМЛТ-0,125-В-2,15 кОм ± 2 %	1	
R152	С2-10-0,125-150 Ом ± 0,5 %	1	
R153	СП4-1В-680 Ом-А	1	
R154	ОМЛТ-0,125-В-910 Ом ± 5 %	1	
R155	ОМЛТ-0,125-В-820 Ом ± 5 %	1	
R156	ОМЛТ-0,125-В-68 Ом ± 5 %	1	
R157	С2-10-0,125-301 Ом ± 0,5 %	1	
R158	ОМЛТ-0,125-В-10 Ом ± 10 %	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R159, R160	ОМЛТ-0,125-В-22 Ом ± 10 %	2	
R161	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом ± 10 %	1	
R162, 163	ОМЛТ-0,125-В-2,7 кОм ± 5 %	2	
R164	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм ± 5 %	1	
R165	ОМЛТ-0,125-В-150 Ом ± 10 %	1	
R166	ОМЛТ-0,125-В-10 Ом ± 10 %	1	
R167	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм ± 10 %	1	
R168	ОМЛТ-0,125-В-200 Ом ± 5 %	1	
R169, R170	С2-10-0,125-147 Ом ± 0,5 %	2	
R171	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм ± 10 %	1	5,1 ... 7,5 кОм
R172 *	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	1	1,2 ... 2,4 кОм
R173	ОМЛТ-0,125-В-5,6 кОм ± 5 %	1	
R174	С2-10-0,125-160 Ом ± 0,5 %	1	
R175, R176	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм ± 2 %	2	
R177, R178	ОМЛТ-0,125-В-22 Ом ± 10 %	2	
R179	ОМЛТ-0,125-В-220 Ом ± 5 %	1	
R180	ОМЛТ-0,125-В-27 Ом ± 5 %	1	
R181, R182	ОМЛТ-0,125-В-3,32 кОм ± 2 %	2	
R183, R184	ОМЛТ-0,125-В-1,3 кОм ± 2 %	2	
R185	ОМЛТ-0,125-В-3,32 кОм ± 2 %	1	
R186	ОМЛТ-0,125-В-2,2 кОм ± 5 %	1	
R187	ОМЛТ-0,125-В-3,32 кОм ± 2 %	1	
R188	ОМЛТ-0,125-В-1,3 кОм ± 2 %	1	
R189	ОМЛТ-0,125-В-27 кОм ± 5 %	1	
R190	ОМЛТ-0,125-В-3,6 кОм ± 5 %	1	
R191	ОМЛТ-0,125-В-1,3 кОм ± 2 %	1	
R192, R193	С2-10-0,125-В-20 Ом ± 0,5 %	2	
R194	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм ± 2 %	1	
R195	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 2 %	1	
R196 ... R199	ОМЛТ-0,125-В-3,32 кОм ± 2 %	4	
R200	ОМЛТ-0,125-В-27 кОм ± 5 %	1	
R201, R202	С2-29В-0,125-200 Ом ± 0,5 % -1,0-А	2	
R203	С2-10-0,125-120 Ом ± 0,5 %	1	
R204	ОМЛТ-0,25-В-120 Ом ± 5 %	1	
R205	С2-10-0,125-120 Ом ± 0,5 %	1	
R206	ОМЛТ-0,125-В-619 Ом ± 2 %	1	
R207	С2-10-0,125-120 Ом ± 0,5 %	1	
R208 *	ОМЛТ-0,125-В-12 кОм ± 5 %	1	10 ... 15 кОм
R209	С2-10-0,125-120 Ом ± 0,5 %	1	
R210	ОМЛТ-0,125-В-619 Ом ± 2 %	1	
R212 *	ОМЛТ-0,125-В-150 Ом ± 5 %	1	100 ... 180 Ом
R213 *	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	1	1,5 ... 2,7 кОм
R214, R215	С2-10-0,125-87,6 Ом ± 0,5 %	2	
V1, V2	Двуханодный стабилитрон 2С162А	2	
V3	Транзистор 2П303Д	1	
V4	Транзистор 2Т316Д	1	
V5	Транзистор 2Т326Б	1	
V6	Двуханодный стабилитрон 2С162А	1	
V7	Транзистор 2Т316Д	1	
V8 ... V12	Диод 2Д522Б	5	
V13	Транзистор 2Т326Б	1	
V14	Двухканальный стабилитрон 2С162А	1	
V15	Транзистор 2Т316Д	1	
V16 ... V17	Транзистор 2Т326Б	2	
V18	Транзистор 2Т316Д С60.336.019 ТУ	1	
V20	Двуханодный стабилитрон 2С162А	1	
V21	Транзистор 2П303Д	1	
V22	Транзистор 2Т316Д	1	
V24	Транзистор 2Т326Б	1	
V25	Двуханодный стабилитрон 2С162А	1	
V26	Транзистор 2Т316Д	1	
V27	Диод 2Д522Б	1	
V28	Двуханодный стабилитрон 2С162А	1	
V29 ... V32	Диод 2Д522Б	4	
V33 ... V35	Транзистор 2Т326Б	3	
V36	Двуханодный стабилитрон 2С162А	1	
V37, V38	Транзистор 2Т316Д	2	
V39, V40	Диод 2Д522Б	2	
V42	Транзистор 2Т316Д	1	
V43, V44	Транзистор 2Т368А	2	
X1 ... X29	Гнездо И27.746.038	29	



Осциллограф универсальный С1-98
 УСИЛИТЕЛЬ У ВЫХОДНОЙ
 Схема электрическая принципиальная
 ИД22.030.221 Э3

УСИЛИТЕЛЬ У ВЫХОДНОЙ

Перечень элементов И22.030.221 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Конденсаторы			
C1 ... C4	КТ-1-М47-8,2 пФ ± 5 % -3	4	
C5	КТ-1-М47-6,8 пФ ± 10 % -3	1	
C7, C8	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	2	
C9	КМ-56-Н90-0,1 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C11, C12	КТ4-216-4/20 пФ-В	2	
C13	КТ-1-М47-33 пФ ± 10 % -3	1	
C15	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C16, C17	КМ-56-М1500-3300 пФ ± 10 % -В	2	
C19	КМ-46-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C20	КМ-66-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
L1, L2	Индуктивность И24.775.037-2 Сп	2	
L3	Индуктивность И24.775.037-1 Сп	1	
L4, L5	Индуктивность И24.775.035 Сп	2	
Резисторы			
R1, R2	С2-10-0,125-100 Ом ± 0,5 %	2	
R3	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм ± 5 %	1	
R4	ОМЛТ-0,125-В-5,6 кОм ± 5 %	1	
R5	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм ± 5 %	1	
R6, R7	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом ± 10 %	2	
R8, R9	С2-10-0,25-271 Ом ± 0,5 %	2	
R10	СП3-19а-0,5-2,2 кОм ± 10 %	1	
R11, R12	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	2	
R13	СП4-1в-100 Ом-А	1	
R14	ОМЛТ-0,25-В-240 Ом ± 5 %	1	
R15	ОМЛТ-0,25-В-270 Ом ± 5 %	1	
R16	ОМЛТ-0,125-В-2,2 кОм ± 10 %	1	
R17	СП4-1в-470 Ом-А	1	
R18	С2-10-0,125-120 Ом ± 0,5 %	1	
R19, R20	С2-10-0,125-100 Ом ± 0,5 %	2	
R21	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм ± 5 %	1	
R22 *	ОМЛТ-0,125-В-680 Ом ± 5 %	1	510, 620, 750
R23	С2-10-0,125-51,1 Ом ± 0,5 %	1	
R24, R25	ОМЛТ-1-В-270 Ом ± 5 %	2	
R26, R27	ОМЛТ-0,5-В-120 Ом ± 5 %	2	
R28, R29	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом ± 10 %	2	
R30 ... R33	ОМЛТ-2-В-1,1 кОм ± 5 %	4	
R34	ОМЛТ-2-В-180 Ом ± 5 %	1	
R35, R36	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом ± 10 %	2	
R37	СП3-19а-0,5-2,2 кОм ± 10 %	1	
V1, V2	Транзистор 2Т368А	2	
V3 ... V4	Транзистор 2Т326Б	2	
V7 ... V8	Транзистор 2Т326Б	2	
V9, V10	Транзистор 2Т610Б	2	
V11, V12	Двуханодный стабилитрон 2С170А	2	
V13, V14	Транзистор 2Т911Б	2	
V5, V6	Транзистор 2Т363Б	2	
X1 ... X6	Гнездо И27.746.038	6	

УСИЛИТЕЛЬ X

Перечень элементов И22.032.195 ПЭЗ

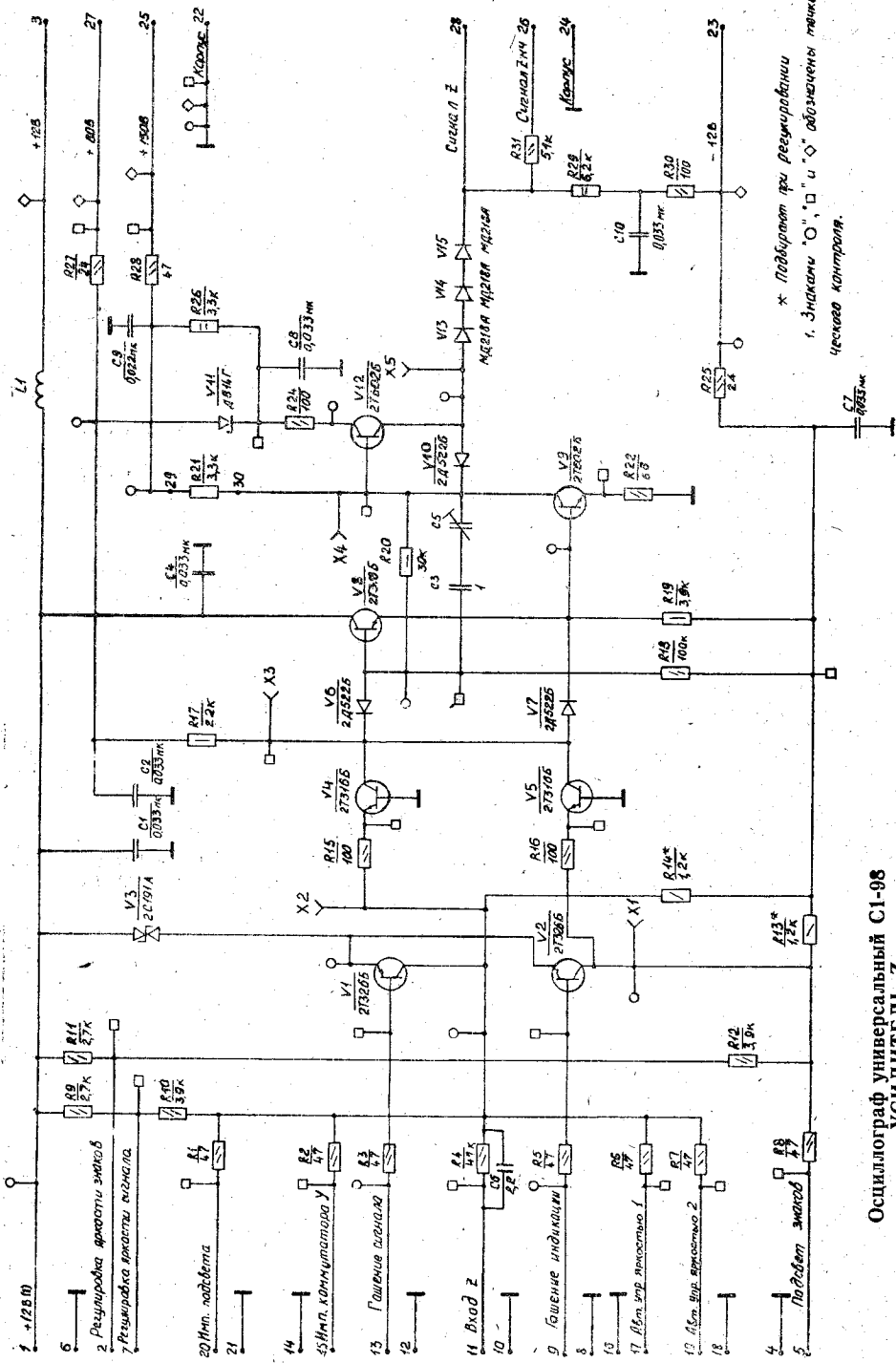
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Конденсаторы			
C1, C2	КМ-56-Н90-0,22 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	2	
C3, C4	К53-14-16 В-10,0 мкФ ± 20 %-В вариант I	2	
C5	КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C6	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C7	КМ-56-Н90-0,015 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C8	КМ-56-Н90-0,1 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C14	КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C15	КМ-56-М75-100 пФ ± 10 %-В	1	
C16	КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C17, C18	КМ-56-Н90-0,015 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	2	
C20, C21	КМ-56-Н90-0,22 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	2	
C22, C23	КМ-56-Н30-0,01 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	2	
C24, C25	КТ4-256-250 В-0,4/2 пФ-М75-В	2	
C27	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C28, C29	КТ4-256-250 В-0,4/2 пФ-М75-В	2	
C30	КМ-46-Н30-0,01 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C32	КМ-46-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C33	КМ-46-Н30-0,01 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C34	КМ-56-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C35, C36	КМ-46-Н30-0,01 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	2	
L1 ... L5	Катушка индуктивности	5	И22.032.195
L6	Дроссель высокочастотный Д2-0,1-180 ± 5	1	
Резисторы			
R1	ОМЛТ-0,125 В-62 кОм ± 5 %	1	3,6 ... 5,1 кОм
R2	ОМЛТ-0,125 В-4,7 кОм ± 5 %	1	
R3	С2-23-0,125-3,01 кОм ± 1 %-Б-В-В	1	
R4 *	ОМЛТ-0,125 В-4,3 кОм ± 5 %	1	
R5	ОМЛТ-0,125 В-2,4 кОм ± 10 %	1	18 ... 27 кОм
R6	ОМЛТ-0,125 В-56 Ом ± 10 %	1	
R7	С2-23-0,125-4,99 кОм ± 1 %-Б-В-В	1	
R8	ОМЛТ-0,125 В-3,3 кОм ± 5 %	1	
R9	ОМЛТ-0,125 В-56 Ом ± 10 %	1	
R10	С2-23-0,125-4,32 кОм ± 1 %-Б-В-В	1	
R11 *	ОМЛТ-0,125 В-22 кОм ± 5 %	1	
R12	ОМЛТ-0,125 В-200 кОм ± 10 %	1	
R13	ОМЛТ-0,125 В-91 кОм ± 10 %	1	
R14	ОМЛТ-0,125 В-2 кОм ± 10 %	1	
R15	С2-29В-0,125-100 кОм $\pm 0,25$ %-1,0-Б	1	
R16	ОМЛТ-0,125 В-75 Ом ± 10 %	1	
R17	ОМЛТ-0,125 В-330 Ом ± 10 %	1	
R18	С2-23-0,125-1,78 кОм ± 1 %-Б-В-В	1	
R19	ОМЛТ-0,25 В-560 Ом ± 10 %	1	
R20	С2-23-0,125-909 Ом ± 1 %-Б-В-В	1	
R21	ОМЛТ-0,125 В-3,9 кОм ± 10 %	1	
R22	ОМЛТ-0,125 В-3 кОм ± 5 %	1	
R23	ОМЛТ-0,125 В-100 Ом ± 10 %	1	
R24, R25	ОМЛТ-0,125 В-10 кОм ± 10 %	2	
R26 ... R28	ОМЛТ-0,125 В-100 Ом ± 10 %	3	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R29 *	ОМЛТ-0,125 В-300 Ом±5 %	1	100 ... 510 Ом
R30, R31	С2-23-0,25-39,2 кОм±1 %-Б-В-В	2	
R33, R34	ОМЛТ-0,125 В-10 кОм±10 %	2	
R35	ОМЛТ-0,125 В-6,8 кОм±10 %	1	
R36	ОМЛТ-0,125 В-1,2 кОм±10 %	1	
R37	ОМЛТ-0,125 В-2 кОм±10 %	1	
R39	СП4-1В-100 Ом-А	1	
R40	С2-23-0,125-150 Ом±1 %-Б-В-В	1	
R42, R43	С2-23-0,25-39,2 кОм±1 %-Б-В-В	2	
R44	ОМЛТ-0,125 В-3 кОм±10 %	1	
R45	СП4-1В-1 кОм-А	1	160 ... 240 Ом
R46	С2-23-0,125-1,5 кОм±1 %-Б-В-В	1	
R47	ОМЛТ-0,125 В-2 кОм±10 %	1	
R48 *	ОМЛТ-0,125 В-200 Ом±10 %	1	
R49, R50	С2-23-0,25-475 Ом±1 %-Б-В-В	2	
R51	ОМЛТ-0,125 В-4,3 кОм±10 %	1	
R52	ОМЛТ-0,125 В-1,2 кОм±10 %	1	
R53, R54	С2-23-0,125-475 Ом±1 %-Б-В-В	2	
R55	С2-23-0,125-24,3 кОм±1 %-Б-В-В	1	
R56	СП4-1В-47 кОм-А	1	
R57	С2-23-0,125-24,3 кОм±1 %-Б-В-В	1	
R58	ОМЛТ-0,125 В-3 кОм±10 %	1	
R60, R61	ОМЛТ-0,125 В-7,5 кОм±10 %	2	
R62, R63	С2-23-0,125-75 Ом±1 %-Б-В-В	2	
R64	С2-23-0,125-432 Ом±1 %-Б-В-В	1	
R66	ОМЛТ-0,125 В-330 Ом±10 %	1	
R67	ОМЛТ-0,125 В-2 кОм±5 %	1	
R68	ОМЛТ-0,125 В-1,0 кОм±5 %	1	
R69, R70	С2-23-0,125-10 кОм±1 %-Б-В-В	2	
R71, R72	С2-23-0,125-150 Ом±1 %-Б-В-В	2	
R74, R75	С2-23-0,125-825 Ом±1 %-Б-В-В	2	
R76	С2-23-0,125-51,1 Ом±1 %-Б-В-В	1	
R77, R78	ОМЛТ-0,125 В-2,2 кОм±10 %	2	
R79	С2-23-0,125-51,1 Ом±1 %-Б-В-В	1	
R80	ОМЛТ-1 В-5,6 кОм±5 %	1	
R81, R82	ОМЛТ-0,125 В-2,2 кОм±10 %	2	
R83	ОМЛТ-1 В-5,6 кОм±5 %	1	
R85, R86	С2-23-0,125-10 кОм±1 %-Б-В-В	2	
R87	ОМЛТ-1 В-5,6 кОм±5 %	1	
R88	С2-23-0,25-51,1 кОм±1 %-Б-В-В	1	
R89, R90	С2-23-0,125-4,32 кОм±1 %-Б-В-В	2	
R91	С2-23-0,25-51,1 кОм±1 %-Б-В-В	1	
R93	ОМЛТ-1 В-5,6 кОм±5 %	1	
R94, R95	С2-23-0,25-920 Ом±1 %-Б-В-В	2	
R96, R97	ОМЛТ-1 В-15 кОм±5 %	2	
R99	С2-23-0,125-51,1 Ом±1 %-Б-В-В	1	
R100	ОМЛТ-2 В-2 кОм±10 %	1	
R101	С2-23-0,125-51,1 Ом±1 %-Б-В-В	1	
S1	Контакт магнитоуправляемый КЭМ-2А	1	
V1, V2	Диод 2Д522Б	2	
V3	Транзистор 2Т326Б	1	
V4	Диод 2Д522Б	1	
V5	Транзистор 2Т201Б	1	
V7 ... V10	Транзистор 2Т312В	4	
V12 ... V15	Транзистор 2Т326Б	4	
V16	Транзистор 2Т203Б	1	
V17, V18	Двуханодный стабилитрон 2С170А	2	
V20	Транзистор 2Т203Б	1	
V23 ... V30	Диод 2Д522Б	8	
V32, V33	Транзистор 2Т316Б	2	
V34	Транзистор 2Т312В	1	
V35	Диод 2Д522Б	1	
V37	Транзистор 2Т326Б	1	
V38, V39	Транзистор 2Т316Б СБ0.336.019 ТУ	2	
V40	Транзистор 2Т326Б ЦТ0.336.003 ТУ	1	
V41, V42	Диод 2Д522Б	2	
V44	Транзистор 2Т602Б	1	
V45, V46	Транзистор 2Т632А	2	
V47	Транзистор 2Т602Б	1	
V1	Электромагнит И26.650.002-03	1	
X1 ... X16	Гнездо И27.746.038	16	

УСИЛИТЕЛЬ АВТОМАТИКИ

Перечень элементов И22.032.215 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Пиковый детектор И22.245.043	1	
A2 ... A7	Микросхема 140УД1Б 6К0.347.004 ТУ1	6	УД-1Б
Конденсаторы			
C1 ... C6	КМ-6А-Н90-1 мкФ-В	6	
C9, C10	КМ-56-М75-56 пФ ± 10 % -В	2	
C11, C12	КМ-6А-М1500-2400 пФ ± 10 % -В	2	
C13, C14	КМ-56-М750-560 пФ ± 10 % -В	2	
C15 ... C18	КМ-56-Н90-0,1 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	4	
C19 ... C22	К53-14-16 В-4,7 мкФ ± 20 % -В	4	
C23, C24	КМ-56-М75-82 пФ ± 10 % -В	2	
Резисторы			
R1 ... R4	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 5 %	4	
R5 *	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	1	1,8 ... 2,4 кОм
R6, R7	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	2	
R8 *	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	1	1,8 ... 2,4 кОм
R10, R11	С2-10-0,125-120 Ом ± 0,5 %	2	
R12 ... R15	ОМЛТ-0,125-В-22 Ом ± 10 %	4	
R16	ОМЛТ-0,125-В-3,9 кОм ± 5 %	1	
R17	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	1	
R18	ОМЛТ-0,125-В-3,9 кОм ± 5 %	1	
R19	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	1	
R20 ... R23	С2-10-0,125-271 Ом ± 0,5 %	4	
R24, R25	С2-10-0,125-160 Ом ± 0,5 %	2	
R26, R27	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	2	
R28, R29	СП4-1В-470 Ом-А	2	
R30 ... R33	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 5 %	4	
R34 ... R37	ОМЛТ-0,125-В-20 Ом ± 5 %	4	
R38 ... R41	ОМЛТ-0,125-В-332 Ом ± 2 %	4	
R42 ... R45	ОМЛТ-0,125-В-100 кОм ± 10 %	4	
R46, R47	ОМЛТ-0,125-В-510 кОм ± 10 %	2	
R48, R49	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 5 %	2	
R50, R51	ОМЛТ-0,125-В-16 кОм ± 5 %	2	
R52 *, R53 *	ОМЛТ-0,125-В-100 кОм ± 10 %	2	0 ... 300 кОм 270 ... 390 Ом
R54 *, R55 *	ОМЛТ-0,125-В-300 Ом ± 5 %	2	
R56	СП5-2-1 Вт 470 Ом ± 10 %	1	
R57	СП5-2-1 Вт 1 кОм ± 10 %	1	
R58, R59	ОМЛТ-0,125-В-8,2 кОм ± 5 %	2	
R60	СП5-2-1 Вт 1 кОм ± 10 %	1	
R61	СП5-2-1 Вт 470 Ом ± 10 %	1	
R62, R63	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 5 %	2	
R64	ОМЛТ-0,125-В-2,7 кОм ± 10 %	1	
R65 ... R68	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 5 %	4	
R69	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ± 10 %	1	
R70 ... R73	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом ± 10 %	4	
V1 ... V8	Транзистор 2Т316Д	8	
V9, V10	Стабилитрон 2С147А СМ3.362.077 ГЧ	2	
V11 ... V18	Транзистор 2Т326Б	8	
V19 ... V22	Диод 2Д522Б	4	
X1	Вилка ГРПМ1-31ШУ2	1	
X2 ... X21	Гнездо И27.746.038	20	



* Подбирают при регулировании
 1. Элементы "O", "□" и "◇" обозначены точки автоматического контроля.

Осциллограф универсальный С1-98
 УСИЛИТЕЛЬ Z
 Схема электрическая принципиальная
 И22.035.351 Э3

УСИЛИТЕЛЬ Z

Перечень элементов И22.035.351 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
C1	КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C2	КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C3	КТ-1-М47-1 пФ $\pm 0,4-3$	1	
C4	КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C5	КТ4-256-250 В-0,4/2 пФ-М75-В	1	
C6	КТ-1-М47-2,2 пФ $\pm 0,4-3$	1	
C7	КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C8	КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C9	КМ-46-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C10	КМ-56-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
L1	Дроссель высокочастотный ДМ-0,1-100 ± 5	1	
Резисторы			
R1 ... R3	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом ± 10 %	3	
R4	ОМЛТ-0,125-В-47 кОм ± 10 %	1	
R5 ... R8	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом ± 10 %	4	
R9	ОМЛТ-0,125-В-2,7 кОм ± 10 %	1	
R10	ОМЛТ-0,125-В-3,9 кОм ± 10 %	1	
R11	ОМЛТ-0,125-В-2,7 кОм ± 10 %	1	
R12	ОМЛТ-0,125-В-3,9 кОм ± 10 %	1	
R13 *, R14 *	ОМЛТ-0,25-В-1,2 кОм ± 5 %	2	1,0 ... 1,8 кОм
R15, R16	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 10 %	2	
R17	ОМЛТ-0,5-В-22 кОм ± 10 %	1	
R18	ОМЛТ-0,125-В-100 кОм ± 10 %	1	
R19	ОМЛТ-0,5-В-3,9 кОм ± 10 %	1	
R20	ОМЛТ-0,5-В-30 кОм ± 10 %	1	
R21	С5-35В-10 Вт 3,3 кОм ± 10 %	1	
R22	ОМЛТ-0,125-В-68 Ом ± 5 %	1	
R24	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 10 %	1	
R25	ОМЛТ-0,125-В-24 Ом ± 10 %	1	
R26	ОМЛТ-2-В-3,3 кОм ± 10 %	1	
R27	ОМЛТ-0,125-В-24 Ом ± 10 %	1	
R28	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом ± 10 %	1	
R29	ОМЛТ-2-В-6,2 кОм ± 10 %	1	
R30	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 10 %	1	
R31	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм ± 10 %	1	
V1, V2	Транзистор 2Т326Б	2	
V3	Двуханодный стабилитрон 2С191А	1	
V4, V5	Транзистор 2Т316Б	2	
V6, V7	Диод 2Д522Б	2	
V8	Транзистор 2Т316Б	1	
V9	Транзистор 2Т602Б	1	
V10	Диод 2Д522Б	1	
V11	Стабилитрон Д814Г	1	
V12	Транзистор 2Т602Б	1	
V13 ... V15	Диод МД218А	3	
X1 ... X5	Гнездо И27.746.038	5	

ОСЦИЛЛОГРАФ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ С1-98

Перечень элементов И22.048.007 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Коммутатор И23.629.057	1	
S1, S2	Переключатель ПКн8-1В без лампы подсвета	2	
A2	Блок вертикального отклонения И22.068.805	1	
A3	Устройство синхронизации И22.075.028	1	
A4	Усилитель Y выходной И22.030.221	1	
A5	Автоматика Z И22.070.122	1	
A6	Коммутатор И23.629.054	1	
S1	Переключатель ПКн8-2В без лампы подсвета	1	
A7	Генератор развертки И22.081.037	1	
A9	Фильтр RC атд5.067.000	1	
	Резисторы КЭВ		
	Резисторы ОМЛТ		
R1	КЭВ-0,5-12 МОм±10 %	1	
R2	КЭВ-0,5-18 МОм±10 %	1	
R3	ОМЛТ-0,25-В-1 МОм±10 %	1	
R4	ОМЛТ-1-В-15 кОм±10 %	1	
	Конденсаторы К15-5		
C1	К15-5-Н70-6,3 кВ-1000 пФ	1	с покрытием
C2, C3	К15-5-Н70-6,3 кВ-4700 пФ	2	без покрытия
A10	Усилитель X И22.032.195	1	
A11	Узел управления И23.450.004	1	
	Резисторы		
R1	СП4-1В-470 кОм-А	1	
R2, R3	СП4-1В-6,8 кОм-А	2	
R4	СП4-1В-470 кОм-А	1	
R5	ОМЛТ-0,25-22 кОм±10 %	1	
R6	ОМЛТ-0,25-12 кОм±10 %	1	
	Конденсаторы КМ		
C1	КМ-46-М1500-3600 пФ±10 %-В	1	
C2	КМ-46-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C3	КМ-46-М1500-3600 пФ±10 %-В	1	
A12	Калибратор И22.085.022	1	
A13	Усилитель Z И22.035.351	1	
A14	Коммутатор И23.629.053	1	
S1	Переключатель ПКн8-1В без лампы подсвета УС0.360.072 TV	1	
A15	Коммутатор И23.629.055	1	
S1	Переключатель ПКн8-3В без лампы подсвета УС0.360.072 TV	1	
V1	Диод 2Д522Б	1	
A16	Автоматика Y И22.076.012	1	
A17	Автоматика X И22.076.013	1	
A18	Устройство выбора знаков И23.085.123	1	
A19	Устройство управления И23.055.059	1	
A20	Коммутатор И23.629.056	1	
S1	Переключатель ПКн8-7В без лампы подсвета	1	
A21	Генератор знаков И23.054.015	1	
A22	Преобразователь сигналов И23.036.058	1	
A23	Измерительное устройство И22.710.012	1	
A24	Выпрямитель И23.215.174	1	
A25	Стабилизатор И23.233.196	1	
A26	Стабилизатор И23.233.123-01	1	
A27	Стабилизатор И23.233.178-02	1	
A28	Стабилизатор И23.233.122-01	1	
A29	Преобразователь высоковольтный И23.211.045	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Конденсаторы			
C1	КТ-1-М47-12 пФ ± 10 % -3	1	
C2	КТ-1-М47-1,5 пФ ± 0,4-3	1	
C3	КМ-56-Н30-0,01 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C4	КМ-56-М75-100 пФ ± 10 % -В	1	
C5	КМ-56-П33-22 пФ ± 10 % -В	1	
C6	КМ-46-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C7	К50-20-160-50 мкФ	1	
C9	К73П-4-10 мкФ	1	
C10	К73П-4-1 мкФ	1	
C11	ССГ-1-10000 пФ ± 1 %	1	
C14, C15	КМ-46-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	2	
C16	К50-20-50-2000 мкФ	1	
C18, C19	К50-20-160-200 мкФ	2	
C21 ... C25	К50-20-25-2000 мкФ	5	C = 400 мкФ
C27, C28	К50-20-50-2000 мкФ	2	C = 10000 мкФ
C29, C30	К50-20-160-200 мкФ	2	
C31	КМ-56-Н90-0,068 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C32	К50-20-50-2 мкФ	1	
C33	К50-20-50-100 мкФ	1	
C34	К50-20-160-50 мкФ	1	
C35	К73-16-63В-10 мкФ ± 10 % -В	1	
	ОЖ0.461.108 ТУ	1	
E1	Линия задержки И22.066.009 Сп	1	
F1	Вставка плавкая ВП1-1 4,0 А 250 В	1	
H1 ... H6	Лампа СМН10-55-2	6	
L1	Катушка отклоняющая И24.769.003	1	
L2	Катушка отклоняющая И24.769.002	1	
P1	Счетчик времени ЭСВ-2,5-12,6	1	
Резисторы			
R1	ОМЛТ-0,125-В-10 Ом ± 10 %	1	
R2	С2-23-0,125-909 кОм ± 1 % -Б-В-В	1	
R3	С2-23-0,125-113 кОм ± 1 % -Б-В-В	1	
R4, R5	ОМЛТ-0,125-В-100 кОм ± 10 %	2	
R6	СП4-1а-10 кОм-А-16	1	
R7	СП4-1а-2,2 кОм-А-16	1	
R8	С2-23-0,125-51,1 кОм ± 1 % -Б-В-В	1	
R9	СП4-1а-100 кОм-А-12	1	
R10	СП4-1а-2,2 МОм-А-12	1	Входит в И24.847.022
R11	СП4-1а-220 кОм-А-16	1	
R12*	ОМЛТ-0,5-В-1,5 МОм ± 10 %	1	0 ... 5,1 МОм
R13, R14	СП4-1а-22 кОм-А-16	2	
R15	С2-29В-0,125-165 Ом ± 0,5 % -1,0-А	1	
R16, R17	СП4-1а-10 кОм-А-16	2	
R19	СП4-1а-10 кОм-А-16	1	
R20	ОМЛТ-0,25-В-В-72 кОм ± 10 %	1	
R21	ОМЛТ-0,25-В-1 кОм ± 10 %	1	
R22	С5-16В 1 Вт 0,16 Ом ± 5 %	1	
R23	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 10 %	1	
R24	ОМЛТ-0,125-В-680 Ом ± 10 %	1	
R25	СП4-1а-1 кОм-А-16	1	
R27	ОМЛТ-0,5-В-22 кОм ± 10 %	1	
R28	СП4-1а-4,7 кОм-А-12	1	
R29	ОМЛТ-0,5-В-12 кОм ± 10 %	1	
R30	С2-29В-0,125-4,37 кОм ± 0,5 % -1,0-Б	1	
R31	С2-29В-0,125-1,5 кОм ± 0,5 % -1,0-Б	1	
S1	Переключатель ПР4П4НВС	1	
S2	Переключатель ПР4П2НВС	1	
S3	Кнопка малогабаритная декоративная КМД2-1	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
S4	Микропереключатель МП11 ОЮ0.360.007 ТУ	1	Входит в И24.847.022
S5, S6	Переключатель ПГЗ-11П2Н-ПТ	2	
S7	Коммутатор И24.847.022	1	
S8, S9	Микротумблер МТД1	2	
S10	Кнопка малогабаритная декоративная КМД1-1	1	
S11	Микротумблер декоративный МТЗ	1	
S12	Микротумблер МТ1	1	
T1	Трансформатор И24.702.235	1	
V1	Трубка электронно-лучевая 15ЛОИИ	1	
V2 ... V7	Днод 2Д202Д	6	
V8	Транзистор 2Т602Б	1	
V9	Транзистор 2Т808А	1	
V10	Транзистор 2Т803А	1	
V11	Транзистор 2Т808А	1	
V12 ... V15	Транзистор 2Т903Б	4	
V16, V17	Транзистор 2Т602Б	2	
V18	Транзистор 2Т903Б	1	
X1	Розетка СР-50-73ФВ	1	
X2	Розетка РП15-32ГВ	1	
X3	Розетка ГРПМ1-31-Гш1 02-В	1	
X4, X5	Розетка СР-50-73ФВ	2	
X6 ... X12	Вилка СНП34-69/132×12,5 В-21-В	7	
X13	Вилка РС50	1	
X14	Кабель атд4.853.003-01	1	
X15	Розетка РП15-9ГВ	1	
X16	Розетка РП15-32ГВ ГЕВ.364.160 ТУ	1	
X17	Вилка РП15-32ШВ	1	
X18	Клемма И24.835.003-02	1	

БЛОК ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ

Перечень элементов И22.068.805 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Коммутатор сигналов И22.242.067	1	
C1 ... C6	Конденсатор КМ-6А-Н90-0,1 мкФ-В	6	
S1 ... S10	Контакт магнитоуправляемый КЭМ-2А	10	
V1 ... V6	Диод 2Д522Б	6	
Y1 ... Y10	Электромагнит И26.650.002-03	10	
A2	Делитель И25.172.012	1	
Конденсаторы			
C1, C2	КТ4-216-3/15 пФ-В	2	
C3, C4	КТ4-216-1/5 пФ-В	2	
C5	КМ-5в-М47-180 пФ ± 10 %	1	
C6	КМ-5в-М47-30 пФ ± 10 %	1	
Резисторы С2-29В			
R1	С2-29В-0,125-988 кОм ± 0,25 % -1,0-А	1	
R2	С2-29В-0,125-898 кОм ± 0,25 % -1,0-А	1	
R3	С2-29В-0,125-10,1 кОм ± 0,25 % -1,0-А	1	
R4	С2-29В-0,125-111 кОм ± 0,25 % -1,0-А	1	
A3	Делитель И25.172.012-01	1	
Конденсаторы			
C1, C2	КТ4-216-3/15 пФ-В	2	
C3, C4	КТ-216-1/5 пФ-В	2	
C5	КМ-5в-М47-30 пФ ± 10 %	1	
C6	КМ-5в-М47-180 пФ ± 10 %	1	
Резисторы			
R1	С2-29В-0,125-898 кОм ± 0,25 % -1,0-А	1	
R2	С2-29В-0,125-968 кОм ± 0,25 % -1,0-А	1	
R3	С2-29В-0,125-111 кОм ± 0,25 % -1,0-А	1	
R4	С2-29В-0,125-10,1 кОм ± 0,25 % -1,0-А	1	
A4	Усилитель У предварительный И22.030.213	1	
A5	Усилитель автоматики И22.032.215	1	
C1, C2	Конденсатор К42У-2-250-0,1 мкФ ± 10 %	2	
C3 ... C6	Конденсатор КТ-1-М47-20 пФ ± 5 % -3	4	
C7, C8	Конденсатор КТ-1-М47-27 пФ ± 10 % -3	2	
R1, R2	Резистор ОМЛТ-0,125-В-56 Ом ± 10 %	2	
R3	Резистор ОМЛТ-0,125-В-39 Ом ± 10 %	1	
R4, R5	Резистор ОМЛТ-0,125-В-22 Ом ± 10 %	2	
R6	Резистор ОМЛТ-0,125-В-39 Ом ± 10 %	1	
R7, R8	Резистор СП4-1а-100 кОм-А-16	2	
R9	Резистор СП5-35Б-10 кОм ± 10 % -16 мм	1	
R10	Резистор СП4-1а-10 кОм-А-16	1	
R11, R12	Резистор СП4-1а-2,2 кОм-А-16	2	
R13 ... R16	Резистор ОМЛТ-0,125-В-68 Ом ± 10 %	4	
S1, S2	Коммутатор	2	И22.068.805
S3	Коммутатор И24.847.030	1	
S4, S5	Переключатель ПР4П2НВС	2	
S6	Микротумблер декоративный МТД1	1	
S7, S8	Микропереключатель МП11	2	
X1, X2	Розетка СР-50-73ФВ	2	
X3	Вилка РП15-32ШВ	1	
X4	Розетка ГРПМ1-31-Гш1 02-В	1	

АВТОМАТИКА Z

Перечень элементов И22.070.122 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R1 ... R8	ОМЛТ-0,125-10 кОм ± 10 %	8	
R10	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм ± 10 %	1	
R11 ... R13	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 10 %	3	
R14	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм ± 10 %	1	
R15, R16	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 10 %	2	
R18 ... R23	ОМЛТ-0,125-В-20 кОм ± 10 %	6	
R24	ОМЛТ-1-В-6,2 кОм ± 10 %	1	
R26	ОМЛТ-0,125-В-200 кОм ± 10 %	1	
R27	ОМЛТ-0,125-В-620 кОм ± 10 %	1	
R28	ОМЛТ-0,125-В-2 МОм ± 10 %	1	
R29, R30	ОМЛТ-0,125-В-3 МОм ± 10 %	2	
R32	ОМЛТ-0,125-В-200 кОм ± 10 %	1	
R33	ОМЛТ-0,125-В-2 МОм ± 10 %	1	
R34 ... R36	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 10 %	3	
R38	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом ± 10 %	1	
R39	ОМЛТ-0,25-В-1 кОм ± 10 %	1	
R40	СП5-16ВА-0,25-4,7 кОм ± 10 %	1	
R41	ОМЛТ-0,25-В-1,5 кОм ± 10 %	1	
R42	ОМЛТ-0,25-В-2 кОм ± 10 %	1	
R43	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом ± 10 %	1	
R44	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм ± 10 %	1	
R45	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм ± 10 %	1	
R46, R47	ОМЛТ-0,125-В-3,6 кОм ± 5 %	2	
R48	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм ± 5 %	1	
R49	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ± 5 %	1	
R51	ОМЛТ-0,125-В-910 Ом ± 5 %	1	
R52	ОМЛТ-0,125-В-680 Ом ± 5 %	1	
R54	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 10 %	1	
R55	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм ± 5 %	1	
R56	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 5 %	1	
R58	ОМЛТ-0,25-В-1 кОм ± 10 %	1	
R59	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 10 %	1	
Конденсаторы			
C1, C2	К53-14-16 В-10 мкФ ± 20 % -В вариант 1	2	
C3	КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C4, C5	КТ-1-М75-47 пФ ± 10 % -3	2	
C6	КМ-56-М1500-240 пФ ± 10 % -В	1	
C7	КТ-1-М75-24 пФ ± 10 % -3	1	
C8	КМ-56-М1500-510 пФ ± 10 % -В	1	
C9	КМ-56-М1500-5100 пФ ± 10 % -В	1	
C10	КМ-56-Н30-0,047 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C11	К53-14-16 В-0,47 мкФ ± 10 % вариант 1	1	
C12	КМ-56-Н90-0,1 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C13	КТ-1-М75-47 пФ ± 10 % -3	1	
C14	КМ-56-М75-100 пФ ± 10 % -В	1	
Гн1 ... Гн4	Колонка И28.130.043	4	
Диоды полупроводниковые			
Д1 ... Д3	2С175А	3	
Д4	2Д503А	1	
Д5	1Д507А	1	
Д6	2Д503Б	1	
Д7	1Д507А	1	
Д8, Д9	2Д503Б	2	
Др1	Дроссель высокочастотный Д2-0,1-200 ± 5	1	
Транзисторы			
T1	2П304А	1	
T2 ... T5	2П303Д	4	
Ш1	Вилка ГРПМ1-31ЩУ2	1	

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Микросхемы		
У1 ... У3	1НТ251	3	
У4	190КТ1	1	
У5	198НТ7Б	1	
У6	1НТ251	1	
У7	140УД1Б	1	УД-1Б

УСТРОЙСТВО СИНХРОНИЗАЦИИ

Перечень элементов И22.075.028 ПЭЗ

Поз. обозна- чение	На и м е н о в а н и е	Кол.	Примечание
A1	Пиковый детектор И22.245.044	1	
A2	Микросхема 504НТ2В ШПО.348.000 ТУ	1	
Конденсаторы			
C1	КМ-56-М1500-1000 пФ ± 10 % -В	1	
C2	КМ-56-М75-47 пФ ± 10 % -В	1	
C3	К53-14-16В-10 мкФ ± 20 % -В	1	
C4, C5	К53-14-16В-4,7 мкФ ± 20 % -В	2	
C7	КМ-6А-Н90-1,0 мкФ -В	1	
C8	КМ-56-Н90-0,015 мкФ +80 -20 % -В	1	
C9	КМ-6-Н90-1,0 мкФ	1	
C10	КТ-1-М47-3,3 пФ ± 0,4-3	1	
C11	КМ-56-Н90-0,033 мкФ +80 -20 % -В	1	
C12, C13	КМ-56-Н90-0,015 мкФ +80 -20 % -В	2	
C15 ... C18	КМ-6-Н90-0,1 мкФ	4	
C19	КМ-6-Н90-1,0 мкФ	1	
C20	КТ-1-М47-4,3 пФ ± 10 % -3	1	
C21	КМ-56-П33-18 пФ ± 5 % -В	1	
C22	КМ-56-М1500-1000 пФ ± 10 % -В	1	
C23	КМ-6-Н90-1,0 мкФ	1	
C24	КМ-56-М1500-1000 пФ ± 10 % -В	1	
C25	КТ-1-М47-4,3 пФ ± 0,4-3	1	
C26	К53-14-16В-10 мкФ ± 20 % -В	1	
C27	КМ-56-М1500-1000 пФ ± 10 % -В	1	
C28	КМ-56-Н90-0,015 мкФ +80 -20 % -В	1	
C29	КМ-56-М1500-1000 пФ ± 10 % -В	1	
C31 ... C33	КМ-6-Н90-0,1 мкФ	3	
C34	КМ-56-Н90-0,015 мкФ +80 -20 % -В	1	
C36, C37	КМ-56-П33-20 пФ ± 5 % -В	2	
C38	КМ-56-Н90-0,015 мкФ +80 -20 % -В	1	
C39	К53-14-16В-10 мкФ ± 20 %	1	
C40	КМ-56-Н90-0,033 мкФ +80 -20 % -В	1	
C42	КМ-6-Н90-0,1 мкФ	1	
C43	КМ-6-Н90-1,0 мкФ	1	
C44	КМ-56-М75-470 пФ ± 10 % -В	1	
C45, C46	КМ-56-Н90-0,015 мкФ +80 -20 % -В	2	
C48, C49	КМ-56-Н90-0,015 мкФ +80 -20 % -В	2	
C51, C52	КМ-56-Н90-0,015 мкФ +80 -20 % -В	2	
C53	КМ-6-Н90-0,1 мкФ	1	
C54	КМ-56-М75-47 пФ ± 10 % -В	1	
C56	КМ-56-Н90-0,015 мкФ +80 -20 % -В	1	
C57	КМ-6-Н90-1,0 мкФ	1	
C58, C59	КМ-56-М47-30 пФ ± 10 % -В	2	
C61	КМ-56-М75-47 пФ ± 10 % -В	1	
D1 ... D3	Микросхема 100ЛМ105	3	ЛМ-05
D4	Микросхема 100ТМ131	1	ТМ-31
D5	Микросхема 100ЛМ105	1	ЛМ-05
D6	Микросхема 100ТМ131	1	ТМ-31
D7	Микросхема 100ИД164	1	ИД-64
D8	Микросхема 100ТМ131	1	ТМ-31
L1 ... L3	Катушка индуктивности	3	И22.075.028
L5, L6	Катушка индуктивности	2	И22.075.028
L7	Индуктивность И24.775.036 Сп	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Резисторы			
R1	ОМЛТ-0,125-В-240 Ом±5 %	1	
R2	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	1	
R3	ОМЛТ-0,25-В-1,2 кОм±5 %	1	
R4	ОМЛТ-0,25-В-1,3 кОм±5 %	1	
R6	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	1	
R7	ОМЛТ-0,125-В-3,3 кОм±10 %	1	
R8	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом±10 %	1	
R9	СП4-1В-100 Ом-А	1	
R11 *	ОМЛТ-0,125-В-150 Ом±10 %	1	120 Ом, 180 Ом
R12	С2-23-0,125-1 МОм±1 %-Б-В-В	1	
R13	СП4-1В-100 Ом-А	1	
R14	ОМЛТ-0,25-В-1,8 кОм±5 %	1	
R16	ОМЛТ-0,125-В-220 кОм±10 %	1	
R17	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм±5 %	1	
R18	СП4-1В-470 Ом-А	1	
R19	ОМЛТ-0,25-В-510 Ом±5 %	1	
R21	ОМЛТ-0,25-В-1,2 кОм±5 %	1	
R22	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом±10 %	1	
R23	С2-23-0,125-383 Ом±1 %-Б-В-В	1	
R24, R25	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм±10 %	2	
R26 *	ОМЛТ-0,125-В-120 Ом±10 %	1	100 ... 150 Ом
R27	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм±10 %	1	
R28, R29	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом±10 %	2	
R30	ОМЛТ-0,25-В-1,2 кОм±5 %	1	
R31	ОМЛТ-0,125-В-15 Ом±10 %	1	
R32	ОМЛТ-0,125-В-10 Ом±10 %	1	
R33	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом±10 %	1	
R34	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±10 %	1	
R36	ОМЛТ-0,125-В-510 Ом±10 %	1	
R37	С2-23-0,125-324 Ом±1 %-Б-В-В	1	
R38	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм±5 %	1	
R39	ОМЛТ-0,125-В-270 Ом±5 %	1	
R41	С2-23-0,125-511 Ом±1 %-Б-В-В	1	
R42	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом±10 %	1	
R43	ОМЛТ-0,25-В-1,3 кОм±5 %	1	
R44	ОМЛТ-0,125-В-510 Ом±10 %	1	
R46	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±10 %	1	
R47	ОМЛТ-0,25-В-510 Ом±10 %	1	
R48	ОМЛТ-0,125-В-15 Ом±10 %	1	
R49	ОМЛТ-0,125-В-510 Ом±10 %	1	
R50*	ОМЛТ-0,125-В-33 Ом±10 %	1	27 Ом ... 39 Ом
R51	ОМЛТ-0,125-В-47 Ом±10 %	1	
R52	ОМЛТ-0,125-В-3,6 кОм±5 %	1	
R53	ОМЛТ-0,125-В-100 кОм±10 %	1	
R54	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм±10 %	1	
R56	ОМЛТ-0,125-В-750 кОм±10 %	1	
R57	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм±5 %	1	
R58	ОМЛТ-0,125-В-6,8 кОм±10 %	1	
R59 *	ОМЛТ-0,125-В-240 Ом±10 %	1	200 ... 300 Ом
R61	ОМЛТ-0,125-В-2,7 кОм±10 %	1	
R62	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм±5 %	1	
R63	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	1	
R64	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм±10 %	1	
R66	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм±10 %	1	
R67	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±10 %	1	
R69	ОМЛТ-0,25-В-1,2 кОм±5 %	1	
R71	ОМЛТ-0,125-В-20 кОм±10 %	1	
R72	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	1	
R73	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм±5 %	1	
R74	СП4-1В-2,2 кОм-А	1	
R76	ОМЛТ-0,125-В-270 Ом±5 %	1	
R77	СП4-1В-150 Ом-А	1	
R78	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм±5 %	1	
R79	ОМЛТ-0,125-В-4,3 кОм±5 %	1	
R81, R82	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	2	
R83	ОМЛТ-0,125-В-30 Ом±10 %	1	
R84	ОМЛТ-0,125-В-4,7 кОм±5 %	1	
R86	ОМЛТ-0,25-В-680 Ом±10 %	1	
R87 *	ОМЛТ-0,125-В-910 Ом±10 %	1	820 Ом, 1 кОм
R88	ОМЛТ-0,125-В-120 кОм±10 %	1	
R89	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом±10 %	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R91	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм±5 %	1	
R92 *	ОМЛТ-0,125-В-82 Ом±5 %	1	30 ... 51 Ом
R93	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм±5 %	1	68
R94	ОМЛТ-0,25-В-270 Ом±5 %	1	
R96	ОМЛТ-0,25-В-270 Ом±5 %	1	
R97	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм±5 %	1	
R98	ОМЛТ-0,125-В-51 Ом±5 %	1	
R99 *	ОМЛТ-0,125-В-200 Ом±5 %	1	160 ... 240 Ом
R101	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	1	
R102	СП4-1В-680 Ом-А	1	
R103	ОМЛТ-0,125-В-220 Ом±5 %	1	
R104	ОМЛТ-0,125-В-220 Ом±5 %	1	
R107	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм±5 %	1	
R108	ОМЛТ-0,125-В-20 Ом±5 %	1	
R109	ОМЛТ-0,125-В-820 Ом±5 %	1	
R111	ОМЛТ-0,125-В-200 Ом±10 %	1	
R112	ОМЛТ-0,125-В-110 Ом±10 %	1	
R113	ОМЛТ-0,125-В-360 Ом±10 %	1	
R114	ОМЛТ-0,25-В-1,3 кОм±5 %	1	
R116	ОМЛТ-0,5-В-910 Ом±10 %	1	
R117	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом±10 %	1	
R118	ОМЛТ-0,25-В-56 Ом±5 %	1	
R119	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	1	
R121	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±5 %	1	
R122	ОМЛТ-0,125-В-560 Ом±5 %	1	
R123	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	1	
R124	ОМЛТ-0,125-В-10 Ом±10 %	1	
R126	ОМЛТ-0,125-В-470 Ом±10 %	1	
R128	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм±5 %	1	
R129	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм±10 %	1	
R131	ОМЛТ-0,125-В-20 Ом±10 %	1	
R133	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	1	
R134	ОМЛТ-0,125-В-5,6 кОм±10 %	1	
R135	ОМЛТ-0,125-В-330 Ом±10 %	1	
R137	ОМЛТ-0,125-В-510 Ом±5 %	1	
R138	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм±5 %	1	
R141 ... R143	ОМЛТ-0,125-В-240 Ом±5 %	3	
R144	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	1	
R146, R147	ОМЛТ-0,125-В-330 Ом±5 %	2	
R148	ОМЛТ-0,125-В-560 Ом±5 %	1	
R149	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	1	
R152	ОМЛТ-0,125-В-560 Ом±5 %	1	
R153	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом±5 %	1	
R154, R155	ОМЛТ-0,125-В-240 Ом±5 %	2	
R157 ... R159	ОМЛТ-0,125-В-5,6 кОм±10 %	3	
R162, R163	ОМЛТ-0,125-В-240 Ом±5 %	2	
R164	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм±10 %	1	
R165	ОМЛТ-0,125-В-5,6 кОм±10 %	1	
R166	ОМЛТ-0,125-В-750 Ом±5 %	1	
R168	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм±5 %	1	
R169	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм±5 %	1	
R171 *	ОМЛТ-0,125-В-620 Ом±5 %	1	510 ... 820 Ом
R172 ... R177	ОМЛТ-0,125-В-240 Ом±5 %	6	
V1, V2	Транзистор 2Т316Б	2	
V3 ... V6	Диод 2Д522Б	4	
V7	Двуханодный стабилитрон 2С170А	1	
V8	Транзистор 2Т326Б	1	
V9, V10	Транзистор 2П303Д	2	
V12, V13	Транзистор 2Т326Б	2	
V14	Транзистор 2Т316Б	1	
V16	Двуханодный стабилитрон 2С170А	1	
V17	Транзистор 2Т316Б	1	
V18	Транзистор 2П303Д	1	
V19	Транзистор 2Т316Д	1	
V21, V22	Транзистор 2Т326Б	2	
V23 ... V25	Диод 2Д522Б дР3.362.029-01 ТУ	3	
V27	Стабилитрон 2С156А СМ3.362.077 ГЧ	1	
V28, V29	Диод 2Д522Б	2	
V31	Транзистор 2Т312В	1	
V32	Диод 2Д522Б	1	
V33	Транзистор 2Т326Б	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
V34	Транзистор 2Т316Д	1	
V36	Транзистор 2Т316Б	1	
V37	Транзистор 2Т326Б	1	
V38	Диод 2Д522Б	1	
V39, V40	Транзистор 2Т316Д	2	
V41	Диод 2Д522Б	1	
V42	Туннельный диод 3И306К	1	
V43	Транзистор 2Т326Б	1	
V44	Двуханодный стабилитрон 2С191А	1	
V45	Диод 2Д522Б	1	
V46	Туннельный диод 3И306К	1	
V47	Транзистор 2Т316Б	1	
V48	Транзистор 2Т208В	1	
V49	Транзистор 2Т316Б	1	
V51	Транзистор 2Т316Д	1	
V52	Транзистор 2Т326Б	1	
V53	Транзистор 2Т316Д	1	
V54, V55	Транзистор 2Т316Б	2	
V57 ... V61	Диод 2Д522Б	5	
V62, V63	Транзистор 2Т326Б	2	
V64	Диод 2Д522Б	1	
X1 ... X18	Гнездо И27.746.038	18	
V11, V12	Стабилитрон 2С147А	2	
X1	Розетка СНП34-69/132×9; 4Р-22-В	1	
X2 ... X38	Гнездо И27.746.038	37	

АВТОМАТИКА У

Перечень элементов И22.076.012 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1 ... A3	Микросхема 198НТ76	3	
A4 ... A6	Транзисторная матрица 1НТ251	3	
Конденсаторы			
C1	КМ-56-Н90-0,1 мкФ +80 % -В -20 % -В	1	
C2	К53-14-6,3 В-4,7 мкФ ±20 % -В вариант I	1	
C3 ... C8	КМ-56-Н90-0,022 мкФ +80 % -В -20 % -В	6	
C9	КМ-6А-Н90-1 мкФ -В	1	
C11, C12	КМ-56-М75-100 пФ ±10 % -В	2	
C13	КМ-56-М1500-510 пФ ±10 % -В	1	
C15 ... C17	КМ-56-М1500-1500 пФ ±10 % -В	3	
Микросхемы			
D1 ... D3	133ЛА3	3	ЛА 3
D4, D5	133ЛА4	2	ЛА 4
D6, D7	133ИЕ7	2	ИЕ 7
D9	133ЛН1	1	ЛН 1
D10 ... D13	133ИД4	4	ИД 4
D14 ... D18	133ЛА4	5	ЛА 4
D20 ... D23	133ЛА8	4	ЛА 8
L1	Дроссель высокочастотный Д2-0,15-51 ±5	1	
Резисторы			
R1	ОМЛТ-0,125-В-100 кОм ±10 %	1	
R2, R3	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ±10 %	2	
R4	ОМЛТ-0,125-В-300 Ом ±10 %	1	
R5 ... R7	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ±10 %	3	
R9 ... R10	ОМЛТ-0,125-В-2,7 кОм ±10 %	2	
R12	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм ±10 %	1	
R13, R14	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ±10 %	2	
R16	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм ±10 %	1	
R17, R18	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм ±10 %	2	
R20, R21	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ±10 %	2	
R23	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм ±10 %	1	
R24	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм ±10 %	1	
R25 ... R30	ОМЛТ-0,125-В-3,3 кОм ±10 %	6	
R32 ... R37	ОМЛТ-0,125-В-3,3 кОм ±10 %	6	
R38 ... R40	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ±10 %	3	
R41 ... R47	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом ±10 %	7	
V1	Транзистор 2П303Д Ц23.356.003 ТУ	1	
V2 ... V9	Диод 2Д522Б дР3.362.029-01 ТУ	8	
V11, V12	Стабилитрон 2С156А СМ3.362.077 ГЧ СМ3.362.805 ТУ	2	
X1	Розетка СНП34-69/132×9,4Р-22-В 6Р0.364.009 ТУ	1	
X2 ... X38	Гнездо И27.746.038	37	

АВТОМАТИКА X

Перечень элементов И22.076.013 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Микросхема 198НТ1Б	1	
A2 ... A4	Микросхема 198НТ5А	3	
A5	Микросхема 198НТ1Б	1	
A6	Транзисторная матрица 1НТ251	1	
Конденсаторы			
C1	К53-14-6,3 В-4,7 мкФ ± 20 % -В	1	
C2 ... C4	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	3	
C5	КМ-56-М75-390 пФ ± 10 % -В	1	
C6	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C7	К53-14-16 В-10 мкФ ± 20 % -В	1	
C8	К53-14-16 В-4,7 мкФ ± 10 % -В	1	
C9	КМ-56-М75-390 пФ ± 10 % -В	1	
C11	К53-14-16 В-10 мкФ ± 10 % -В	1	
C12	К53-14-16 В-2,2 мкФ ± 10 % -В	1	
C13	К53-14-16 В-0,68 мкФ ± 10 % -В	1	
C14	К53-14-16 В-0,1 мкФ ± 10 % -В	1	
C15	КМ-6А-М1500-0,011 мкФ ± 10 % -В	1	
C17	КМ-56-П33-100 пФ ± 10 % -В	1	
C18	КМ-56-Н30-0,01 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	1	
C19, C20	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	2	
C22 ... C24	КМ-56-М1500-1500 пФ ± 10 % -В	3	
C25	КМ-6А-Н90-1 мкФ -В	1	
C26, C27	КМ-56-П33-100 пФ ± 10 % -В	2	
Микросхемы			
D1, D2	133ЛА3	2	ЛА3
D3	133ЛА8	1	ЛА8
D4	133ТМ2	1	ТМ2
D5 ... D7	133ЛА8	3	ЛА8
D8	133ЛА4	1	ЛА4
D9	133ТМ2	1	ТМ2
D10	133ЛА3	1	ЛА3
D11	133ЛА4	1	ЛА4
D12	133ЛР3	1	ЛР3
D13	133ИЕ7	1	ИЕ7
D14	133ИД3	1	ИД3
D15 ... D17	133ЛА4	3	ЛА4
D18, D19	133ЛА8	2	ЛА8
K1 ... K3	Реле РЭС55А РС4.569.602 П2	3	
L1	Дроссель высокочастотный Д2-0,15-51 ± 5	1	
Резисторы			
R1	ОМЛТ-0,125-В-470 Ом ± 10 %	1	
R2 ... R4	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 10 %	3	
R5 ... R10	ОМЛТ-0,125-В-3,3 кОм ± 10 %	6	
R11	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 10 %	1	
R12 ... R17	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ± 10 %	6	
R18 ... R20	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	3	
R21	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ± 10 %	1	
R22	ОМЛТ-0,125-В-6,8 кОм ± 10 %	1	
R23	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 10 %	1	
R24	ОМЛТ-0,125-В-2,2 кОм ± 10 %	1	
R25, R26	ОМЛТ-0,125-В-6,8 кОм ± 10 %	2	
R27, R28	ОМЛТ-0,125-В-560 Ом ± 10 %	2	
R29	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 10 %	1	
R30	ОМЛТ-0,125-В-6,8 кОм ± 10 %	1	

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
R31 ... R34	ОМЛТ-0,125-В-560 Ом±10 %	4	
R35 ... R38	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм±10 %	4	
R39	ОМЛТ-0,125-В-20 Ом±5 %	1	
R40, R41	С2-29В-0,125-4,99 кОм±0,1 %-1,0-Б	2	
R42	С2-29В-0,125-15 кОм±0,1 %-1,0-Б	1	
R43	С2-29В-0,125-24,9 кОм±0,1 %-1,0-Б	1	
R44	С2-29В-0,125-49,9 кОм±0,1 %-1,0-Б	1	
R45	С2-29В-0,125-143 кОм±0,1 %-1,0-Б	1	
R46	С2-29В-0,125-1,82 кОм±0,1 %-1,0-Б	1	
R47 ... R49	СП5-2-1 Вт 4,7 кОм±10 %	3	
R50	С2-29В-0,125-3,32 кОм±0,1 %-1,0-Б	1	
R51 ... R53	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм±10 %	3	
R54	С2-29В-0,125-1,5 кОм±0,1 %-1,0-Б	1	
R55	ОМЛТ-0,125-В-20 Ом±5 %	1	
R56 ... R65	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом±10 %	10	
R66, R67	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм±10 %	2	
R68	СП3-19а-0,5-4,7 кОм±10 %	1	
V1 ... V6	Диод 2Д522Б	6	
V8	Транзистор 2Т316Б	1	
V9 ... V11	Диод 2Д522Б	3	
X1	Розетка СНП34-69/132×9,4Р-22-В	1	
X2 ... X23	Гнездо И27.746.038	22	

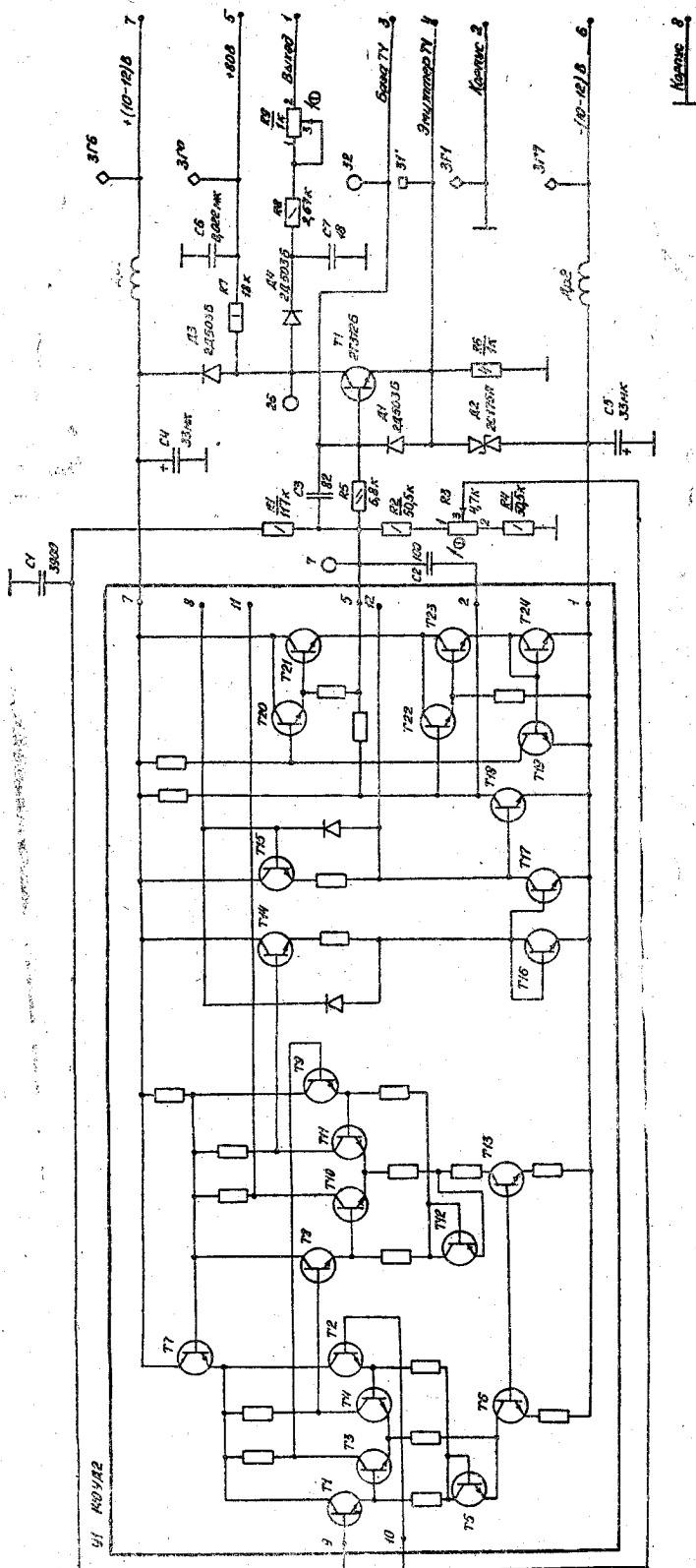
ГЕНЕРАТОР РАЗВЕРТКИ

Перечень элементов И22.081.037 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Микросхема 544УД1А	1	УД-1
A2 ... A4	Микросхема 159НТ1Б	3	
C1	КМ-56-Н90-0,015 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C2 ... C4	К53-4-15 В-10 мкФ ± 20 %-В	3	
C5	КМ-6А-Н90-1 мкФ-В	1	
C6	КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C7	КМ-56-М75-240 пФ ± 10 %-В	1	
C8 ... C10	КМ-56-Н90-0,015 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	3	
C11	К53-14-16 В-4,7 мкФ ± 20 %-В	1	
C12	КМ-56-М75-240 пФ ± 10 %-В	1	
C13	КМ-46-Н90-0,033 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C14	КМ-56-М75-100 пФ ± 10 %-В	1	
C15	КМ-56-Н90-0,1 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C16	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C17	КТ-1-М47-3,9 пФ ± 10 %-3	1	
C18, C19	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	2	
C20	КМ-6А-Н90-1 мкФ-В	1	
C21	КМ-56-М75-100 пФ ± 5 %-В	1	
C22	КМ-56-М1500-1000 пФ ± 10 %-В	1	
C23	КМ-56-П33-30 пФ ± 10 %-В	1	
C24	К53-14-16 В-2,2 мкФ ± 20 %-В	1	
C26	КТ4-216-4/20 пФ-В	1	
C27	КМ-56-М75-82 пФ ± 10 %-В	1	
C28	КМ-56-П33-51 пФ ± 10 %-В	1	
C29	КМ-56-М750-1000 пФ ± 10 %-В	1	
C31	КМ-56-Н90-0,1 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C32, C33	КМ-56-П33-30 пФ ± 10 %-В	2	
C34	КТ-1-М47-15 пФ ± 10 %-3	1	
C36, C37	КМ-56-Н90-0,1 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	2	
D1	Микросхема 133ЛА8	1	ЛА-8
D2	Микросхема 130ЛА3	1	ЛА-3
D3	Микросхема 133ТМ2	1	ТМ-2
K1	Реле РЭС55А РС4.569.600-01	1	
L1 ... L3	Катушка индуктивности	3	И22.081.037
L4	Дроссель высокочастотный ДМ-3-1 $\pm 0,4$	1	
L5	Дроссель высокочастотный Д1-0,1-100 ± 5	1	
L6	Катушка индуктивности	1	И22.081.037
Резисторы			
R1, R2	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ± 5 %	2	
R3	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм ± 10 %	1	
R4	ОМЛТ-0,125-В-82 Ом ± 10 %	1	
R5	ОМЛТ-0,125-В-51 кОм ± 10 %	1	
R6	ОМЛТ-0,125-В-27 кОм ± 10 %	1	
R7	ОМЛТ-0,125-В-100 кОм ± 10 %	1	
R8	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 10 %	1	
R9	ОМЛТ-0,125-В-33 кОм ± 10 %	1	
R10	ОМЛТ-0,125-В-51 кОм ± 10 %	1	
R11	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм ± 10 %	1	
R12	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм ± 10 %	1	
R13	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом ± 10 %	1	
R14	ОМЛТ-0,125-В-12 кОм ± 10 %	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R15	ОМЛТ-0,125-В-270 Ом ± 10 %	1	
R16	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	1	
R17	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	1	
R18	ОМЛТ-0,125-В-12 кОм ± 10 %	1	
R19, R20	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 10 %	2	
R21	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм ± 10 %	1	
R22	ОМЛТ-0,125-В-8,2 кОм ± 10 %	1	
R23	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом ± 10 %	1	
R24	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	1	
R25	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм ± 5 %	1	
R26	ОМЛТ-0,125-В-3,9 кОм ± 10 %	1	
R27	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	1	
R28	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом ± 10 %	1	
R29	ОМЛТ-0,125-В-2,7 кОм ± 10 %	1	
R30	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ± 10 %	1	
R31	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм ± 10 %	1	
R32	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм ± 10 %	1	
R33	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ± 10 %	1	
R34	ОМЛТ-0,125-В-3,6 кОм ± 10 %	1	
R35	ОМЛТ-0,125-В-10 Ом ± 10 %	1	
R36	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм ± 10 %	1	
R37	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 2 %	1	
R39, R40	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	2	
R41	ОМЛТ-0,125-В-330 Ом ± 10 %	1	
R44	ОМЛТ-0,125-В-8,2 Ом ± 10 %	1	
R45	ОМЛТ-0,125-В-620 Ом ± 5 %	1	
R46	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм ± 10 %	1	
R47	ОМЛТ-0,5-В-24 кОм ± 10 %	1	
R49	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм ± 5 %	1	
R50	ОМЛТ-0,125-В-160 Ом ± 10 %	1	
R51	ОМЛТ-0,125-В-2,2 кОм ± 5 %	1	
R52	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 10 %	1	
R53	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 2 %	1	
R54	ОМЛТ-0,125-В-10 Ом ± 10 %	1	
R55, R56	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 10 %	2	
R57	ОМЛТ-0,125-В-3,9 кОм ± 10 %	1	
R58	ОМЛТ-0,125-В-249 Ом ± 2 %	1	
R59, R60	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 10 %	2	
R61 *	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм ± 2 %	1	4,7 кОм, 6,2 кОм
R62	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 2 %	1	
R63	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 10 %	1	
R65	ОМЛТ-0,125-В-300 Ом ± 10 %	1	
R66	ОМЛТ-0,125-В-825 Ом ± 2 %	1	
R67	СП5-16ВА-0,25 Вт 470 Ом ± 10 %	1	
R68, R69	ОМЛТ-0,125-В-2,43 кОм ± 2 %	2	
R70	СП5-16ВА-0,25 Вт 470 Ом ± 10 %	1	
R72	ОМЛТ-0,125-В-221 Ом ± 2 %	1	
R73	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 10 %	1	
R74	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 2 %	1	
R75, R76	ОМЛТ-0,125-В-10 Ом ± 10 %	2	
R78	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом ± 10 %	1	
R79	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 10 %	1	
R80	ОМЛТ-0,125-В-470 Ом ± 10 %	1	
R81	ОМЛТ-0,125-В-220 Ом ± 5 %	1	
R82	ОМЛТ-0,125-В-1,6 кОм ± 5 %	1	
R84	ОМЛТ-0,125-В-1,6 кОм ± 5 %	1	
R85	ОМЛТ-0,125-В-220 Ом ± 5 %	1	
R86	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 2 %	1	
R87, R88	ОМЛТ-0,125-В-180 Ом ± 5 %	2	
R90, R91	ОМЛТ-0,125-В-620 Ом ± 5 %	2	
R92, R93	ОМЛТ-0,125-В-33 Ом ± 5 %	2	
R94	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом ± 10 %	1	
R96	ОМЛТ-1-В-6,8 кОм ± 10 %	1	
R97	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 10 %	1	
R98	ОМЛТ-0,25-В-4,3 кОм ± 10 %	1	
R99	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 5 %	1	
R100	ОМЛТ-0,125-В-75 Ом ± 10 %	1	
R101	ОМЛТ-0,125-В-15 кОм ± 5 %	1	
R102	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 10 %	1	
V1	Транзистор 2Т326Б	1	
V2, V3	Транзистор 2Т201Б	2	
V4	Диод 2Д522Б	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
V5	Транзистор 2Т312В	1	
V6, V7	Диод 2Д522Б	2	
V8	Транзистор 2Т312В	1	
V9, V10	Транзистор 2Т326Б	2	
V11	Транзистор 2Т316Б	1	
V12	Диод 2Д522Б	1	
V13	Транзистор 2Т326Б	1	
V14	Транзистор 2Т312В	1	
V15	Транзистор 2Т326Б	1	
V16, V17	Диод 2Д522Б	2	
V19	Транзистор 2Т326Б	1	
V20, V21	Диод 2Д522Б	2	
V22	Транзистор 2Т312В	1	
V24	Транзистор 2Т326Б	1	
V25	Диод 2Д522Б	1	
V26	Двуханодный стабилитрон 2С191А	1	
V27, V28	Диод 2Д522Б	2	
V30 ... V32	Транзистор 2Т326Б	3	
V33, V34	Транзистор 2Т312В	2	
V35	Транзистор 2Т326Б	1	
V36 ... V38	Диод 2Д522Б	3	
V39	Транзистор 2П303Е	1	
V40	Транзистор 2Т312В	1	
V41, V42	Диод 2Д522Б	2	
V43	Транзистор 2Т326Б	1	
V44	Транзистор 2Т312В	1	
V45, V46	Диод 2Д522Б	2	
X1 ... X15	Гнездо И27.746.038	15	



1. Знаками «□», «◇», «○» обозначены точки автоматического контроля.

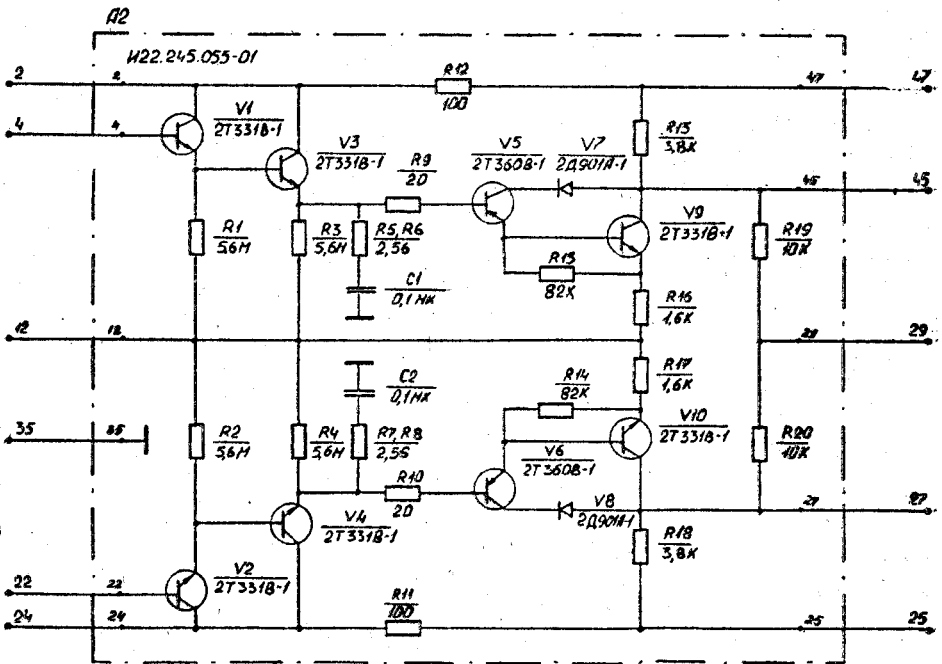
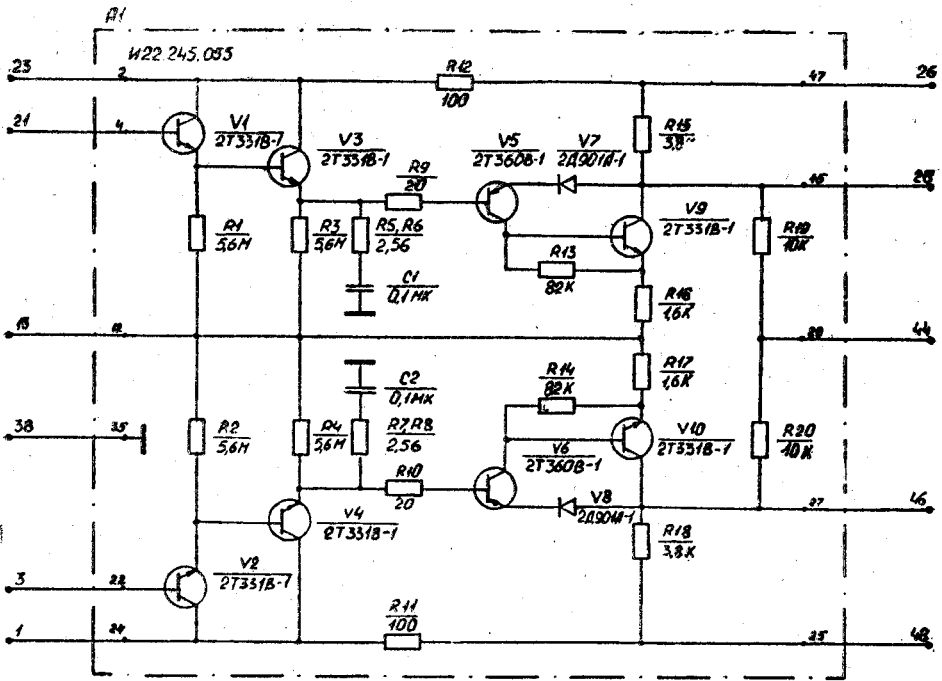
КАЛИБРАТОР

Схема электрическая принципиальная И22.085.022 Э3

КАЛИБРАТОР

Перечень элементов И22.085.022 ПЭЗ

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
Резисторы			
R1	C2-14-0,25-117 кОм±0,5 %-В	1	
R2	C2-14-0,25-50,5 кОм±0,5 %-В	1	
R3	СП5-2-1 Вт-4,7 кОм±10 %	1	
R4	C2-14-0,25-50,5 кОм±0,5 %-В-3	1	
R5	ОМЛТ-0,125-В-6,8 кОм±10 %	1	
R6	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	1	
R7	ОМЛТ-1-В-18 кОм±10 %	1	
R8	C2-10-0,25-2,67 кОм±0,5 %	1	
R9	СП5-2-1 Вт-1 кОм±10 %	1	
Конденсаторы			
C1	СГМЗ-А-а-Г-3900 пФ±1 %	1	
C2	КМ-56-М75-100 пФ±10 %-В	1	
C4, C5	К53-14-16В-33 мкФ±20 %-В вариант 1	2	
C6	КМ-46-Н30-0,022 мкФ +50 % -20 %	1	
C7	КТ-1-М47-18 пФ±10 %-3	1	
Диоды полупроводниковые			
Д1	2Д503Б	1	
Д2	2С175А	1	
Д3, Д4	2Д503Б	2	
Др1, Др2	Дроссель высокочастотный Д2-0,1-200±5	2	
Т1	Транзистор 2Т312Б	1	
У1	Микросхема 140УД2	1	



Отношения номиналов резисторов должны быть:

$$\frac{R15}{R19} = \frac{R18}{R20} = 0,38 \pm 0,008; \quad \frac{R15+R19}{R18+R20} = 1 \pm 0,02$$

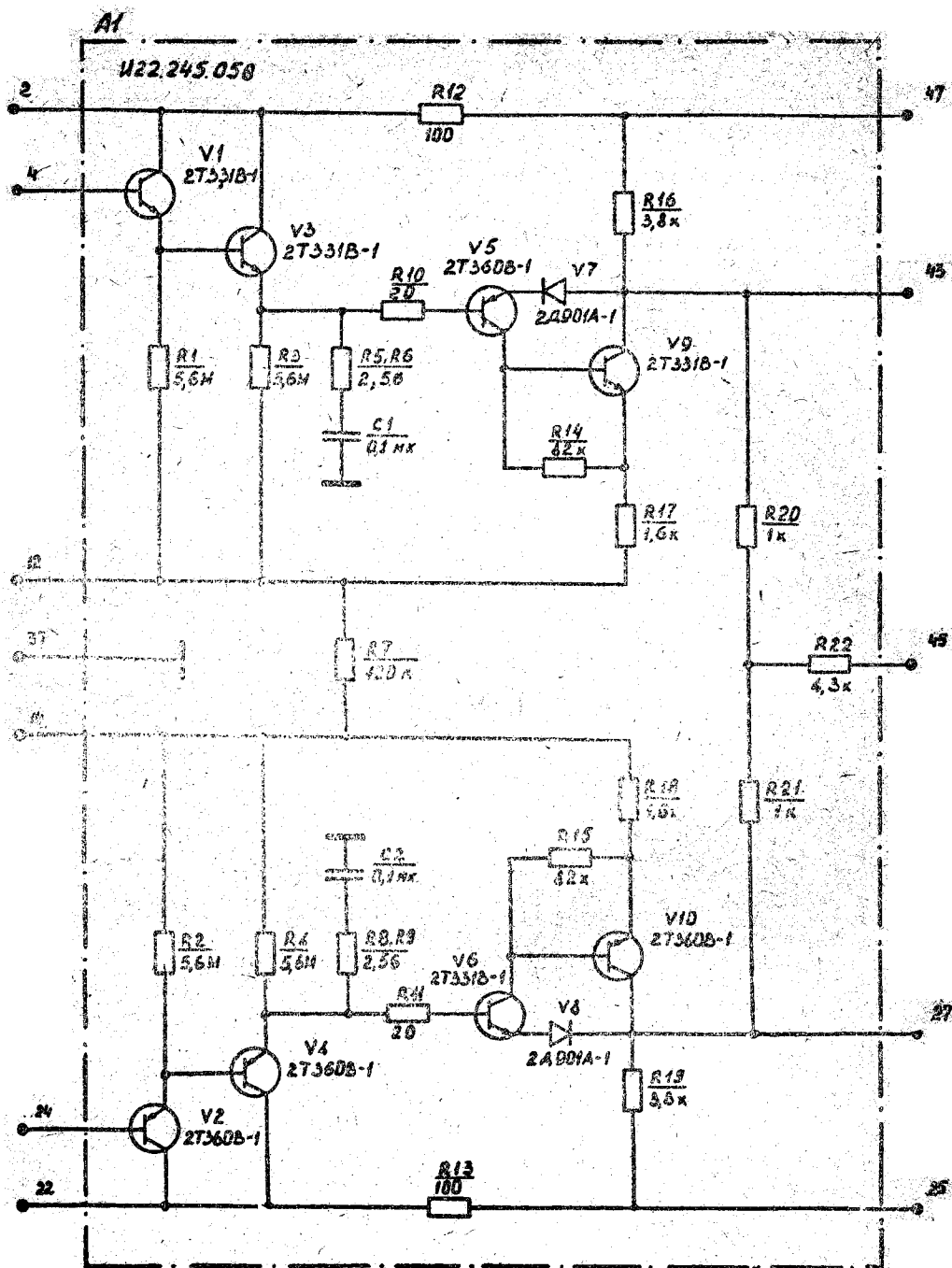
ПИКОВЫЙ ДЕТЕКТОР

Схема электрическая принципиальная И22.245.043 Э3

ПИКОВЫЙ ДЕТЕКТОР

Перечень элементов И22.245.043 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Пиковый детектор И22.245.055	1	
C1, C2	Конденсатор К10-17-2с-в-Н50-0,1 мкФ-6	2	
	Резисторы		
R1 ... R4	C3-14-0,05-5,6 МОм ± 10 % -В	4	
R5, R6	C6-4-0,05-5,11 Ом ± 5 %	2	R=2,56 Ом
R7, R8	C6-4-0,05-5,11 Ом ± 5 %	2	R=2,56 Ом
R9, R10	20 ± 2 Ом 0,005 Вт	2	
R11, R12	100 ± 10 Ом 0,005 Вт	2	
R13, R14	82 ± 4,1 кОм 0,010 Вт	2	
R15	3,8 ± 0,38 кОм 0,050 Вт	1	
R16, R17	1,6 ± 0,08 кОм 0,005 Вт	2	
R18	3,8 ± 0,38 кОм 0,050 Вт	1	
R19, R20	10 ± 1 кОм 0,010 Вт	2	
V1 ... V4	Транзистор 2Т331В-1	4	
V5, V6	Транзистор 2Т360В-1	2	
V7, V8	Матрица диодная 2Д901А-1	2	
V9, V10	Транзистор 2Т331В-1	2	
A2	Пиковый детектор И22.245.055-01	1	
C1, C2	Конденсатор К10-17-2с-в-Н50-0,1 мкФ-6	2	
	Резисторы		
R1 ... R4	C3-14-0,05-5,6 МОм ± 10 % -В	4	
R5, R6	C6-4-0,05-5,11 Ом ± 5 %	2	R=2,56 Ом
R7, R8	C6-4-0,05-5,11 Ом ± 5 %	2	R=2,56 Ом
R9, R10	20 ± 2 Ом 0,005 Вт	2	
R11, R12	100 ± 10 Ом 0,005 Вт	2	
R13, R14	82 ± 4,1 кОм 0,010 Вт	2	
R15	3,8 ± 0,38 кОм 0,050 Вт	1	
R16, R17	1,6 ± 0,08 кОм 0,005 Вт	2	
R18	3,8 ± 0,38 кОм 0,050 Вт	1	
R19, R20	10 ± 1 кОм 0,010 Вт	2	
V1 ... V4	Транзистор 2Т331В-1	4	
V5, V6	Транзистор 2Т360В-1	2	
V7, V8	Матрица диодная 2Д901А-1	2	
V9, V10	Транзистор 2Т331В-1	2	



Отношения номиналов резисторов должны быть:

$$\frac{R16}{R20} = \frac{R19}{R21} = 3,8 \pm 0,08; \quad \frac{R16+R20}{R19+R21} = 1 \pm 0,02$$

ПИКОВЫЙ ДЕТЕКТОР

Схема электрическая принципиальная И22.245.044 ЭЗ

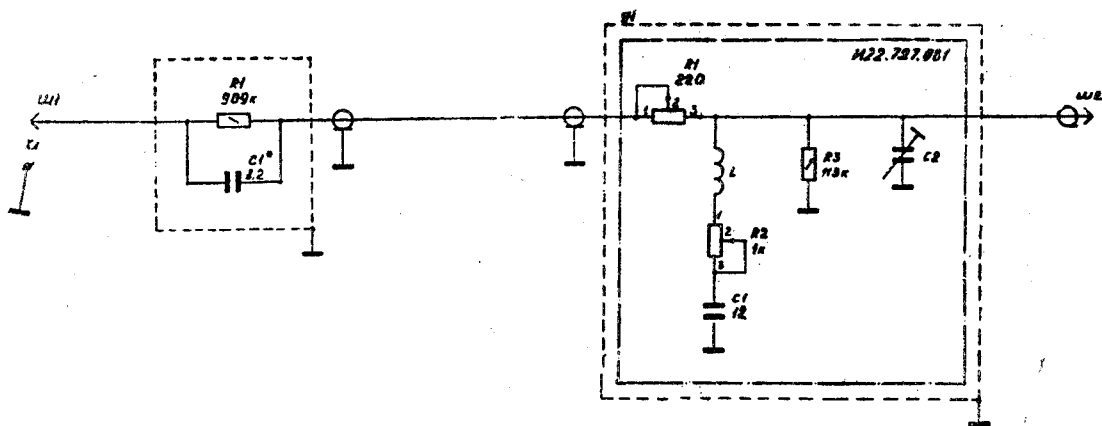
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Пиковый детектор И22.245.058	1	
C1, C2	Конденсатор К10-17-2с-в-Н50-0,1 мкФ-6	2	
Резисторы			
R1 ... R4	С3-14-0,05-5,6 МОм ± 10 % -В	4	
R5, R6	С6-4-0,05-5,11 Ом ± 5 %	2	R=2,56 Ом
R7	120 ± 12 кОм 0,005 Вт	1	
R8, R9	С6-4-0,05-5,11 Ом ± 5 %	2	R=2,56 Ом
R10, R11	20 ± 1 Ом 0,005 Вт	2	
R12, R13	100 ± 10 Ом 0,005 Вт	2	
R14, R15	82 ± 4,1 кОм 0,010 Вт	2	
R16	3,8 ± 0,38 кОм 0,050 Вт	1	
R17	1,6 ± 0,08 кОм 0,005 Вт	1	
R18	1,6 ± 0,08 кОм 0,005 Вт	1	
R19	3,8 ± 0,38 кОм 0,050 Вт	1	
R20, R21	1 ± 0,1 кОм 0,010 Вт	2	
R22	4,3 ± 0,22 кОм 0,005 Вт	1	
V1	Транзистор 2Т331В-1	1	
V2	Транзистор 2Т360В-1	1	
V3	Транзистор 2Т331В-1	1	
V4, V5	Транзистор 2Т360В-1	2	
V6	Транзистор 2Т331В-1	1	
V7, V8	Матрица диодная 2Д901А-1	2	
V9	Транзистор 2Т331В-1	1	
V10	Транзистор 2Т360В-1	1	

ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Перечень элементов И22.710.012 ПЭЗ

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
A1 ... A4	Микросхема 544УД1А	4	УД-1А
A5	Микросхема 140УД1Б	1	УД-1Б
	Конденсаторы КМ Конденсаторы КМ-6 Конденсаторы К53-14		
C1	КМ-6-Н90-1,0 мкФ	1	
C2	КМ-56-Н90-0,1 мкФ +80 -20 % -В	1	
C3	КМ-6-Н90-1,0 мкФ	1	
C4	КМ-56-Н90-0,1 мкФ +80 -20 % -В	1	
C5	КМ-6-Н90-1,0 мкФ	1	
C6	КМ-6А-Н90-0,68 мкФ	1	0,33 мкФ, 1,0 мкФ
C7	КМ-56-Н90-0,1 мкФ +80 -20 % -В	1	
C8, C9	КМ-6-Н90-0,22 мкФ	2	
C10	КМ-56-Н90-0,1 мкФ +80 -20 % -В	1	
C12	КМ-56-Н90-0,033 мкФ +80 -20 % -В	1	
C13 *	КМ-56-М750-1000 пФ ± 10 % -В	1	680 ... 1500 пФ
C14	КМ-6А-М1500-4700 пФ ± 10 % -В	1	
C15, C16	КМ-56-М750-180 пФ ± 10 % -В	2	
C17	КМ-56-Н90-0,1 мкФ +80 -20 % -В	1	
C18, C19	КМ-56-М750-390 пФ ± 10 % -В	2	
C20	КМ-6А-Н90-0,47 мкФ	1	
C21	КМ-56-Н90-0,022 мкФ +80 -20 % -В	1	
C22	КМ-56-М750-390 пФ ± 10 % -В	1	
C23	КМ-56-М75-100 пФ ± 10 % -В	1	
C24	К53-14-10 В-2,2 мкФ ± 20 % -В вариант 1	1	
C25, C26	КМ-56-Н90-0,022 мкФ +80 -20 % -В	2	
C27	КМ-56-М750-390 пФ ± 10 % -В	1	
C28	КМ-6-Н90-1,0 мкФ	1	
C29, C30	КМ-56-Н90-0,1 мкФ +80 -20 % -В	2	
	Микросхемы		
D1, D2	133ЛА3	2	ЛА-3
D3	133ЛР1	1	ЛР-1
D4, D5	133ЛА3	2	ЛА-3
D6, D7	133ЛА4	2	ЛА-4
D8, D9	133ЛА3	2	ЛА-3
D10, D11	133ИЕ2	2	ИЕ-2
D12	133ТМ2	1	ТМ-2
D14	133ИЕ2	1	ИЕ-2
D15	133ТМ2	1	ТМ-2
D16	133ЛА3	1	ЛА-3
D17	133ЛА4	1	ЛА-4
D18	133ЛА3	1	ЛА-3
K1 ... K3	Реле РЭС-55А РС4.569.602	3	
	Резисторы		
R1, R2	СП5-2-1 Вт 4,7 кОм ± 10 %	2	
R3	С2-29В-0,125-301 кОм ± 0,25 % -1,0-А	1	
R4	С2-29В-0,125-255 кОм ± 0,25 % -1,0-А	1	
R5	С2-29В-0,125-1,21 кОм ± 0,25 -1,0-А	1	
R6	ОМЛТ-0,125-В-27 кОм ± 10 %	1	
R7	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм ± 10 %	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R8, R9	C2-29B-0,125-1 МОм±0,25 %-1,0-A	2	
R10	ОМЛТ-0,125-В-20 кОм±10 %	1	
R11, R12	СП5-2-1 Вт 47 кОм±10 %	2	
R13 *	C2-29B-0,125-11 МОм±0,25 %-1,0-A	1	0,988 ... 1,02 МОм
R14 *	C2-29B-0,125-1 МОм±0,25 %-1,0-A	1	0,988 ... 1,02 МОм
R15	C2-29B-0,125-1,82 кОм±0,25 %-1,0-A	1	
R16, R17	C2-29B-0,125-2,21 кОм±0,25 %-1,0-A	2	
R18	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм±10 %	1	
R19	ОМЛТ-0,125-В-20 кОм±10 %	1	
R20	C2-29B-0,125-9,09 кОм±0,25 %-1,0-A	1	
R21	СП5-2-1 Вт 470 Ом±10 %	1	
R22	C2-29B-0,125-1 кОм±0,25 %-1,0-A	1	
R23	C2-29B-0,125-9,09 кОм±0,25 %-1,0-A	1	
R24	СП5-2-1 Вт 470 Ом±10 %	1	
R25	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	1	
R26 ... R28	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм±10 %	3	
R29	ОМЛТ-0,125-В-390 Ом±10 %	1	
R30 ... R32	ОМЛТ-0,125-В-20 кОм±10 %	3	
R33	ОМЛТ-0,125-В-270 Ом±10 %	1	
R34	C2-29B-0,125-9,09 кОм±0,25 %-1,0-A	1	
R35	СП5-2-1 Вт 470 Ом±10 %	1	
R36	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	1	
R37	ОМЛТ-0,125-В-100 кОм±10 %	1	
R38	ОМЛТ-0,125-В-820 кОм±10 %	1	
R39	ОМЛТ-0,125-В-20 кОм±10 %	1	
R40	ОМЛТ-0,125-В-15 кОм±10 %	1	
R41	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм±10 %	1	
R42	ОМЛТ-0,125-В-27 кОм±10 %	1	
R43	СП5-2-1 Вт 470 Ом±10 %	1	
R44	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм±10 %	1	
R45	ОМЛТ-0,125-В-15 кОм±10 %	1	
R46	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм±10 %	1	
R47	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм±10 %	1	
R48	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм±10 %	1	
R50	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	1	
R51	ОМЛТ-0,125-В-15 кОм±10 %	1	
R52	ОМЛТ-0,125-В-1 МОм±10 %	1	
R53, R54	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм±10 %	2	
R55	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	1	
R56, R57	ОМЛТ-0,125-В-5,1 кОм±10 %	2	
R58	ОМЛТ-0,125-В-15 кОм±10 %	1	
R59	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	1	
R60	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм±10 %	1	
R61, R62	ОМЛТ-0,125-В-27 кОм±10 %	2	
R63	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	1	
R49	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм±10 %	1	
V1	Транзистор 2Т326Б	1	
V2	Транзистор 2П301А	1	
V3	Транзистор 2Т326Б	1	
V4, V5	Транзистор 2П301А	2	
V6	Транзистор 2Т326Б	1	
V7	Транзистор 2П301А	1	
V8	Транзистор 2Т326Б	1	
V9	Транзистор 2П301А	1	
V10	Транзистор 2Т326Б	1	
V11, V12	Стабилитрон Д818Д	2	
V13	Диод 2Д522Б	1	
V14	Транзистор 2Т316Б	1	
V15	Транзистор 2П301А	1	
V18	Транзистор 2Т326Б	1	
V19	Транзистор 2П301А	1	
V21, V22	Диод 2Д522Б	2	
V25 ... V28	Транзистор 2Т316Б	4	
V29	Транзистор 2Т326Б	1	
V30	Транзистор 2Т316Б	1	
V31, V32	Диод 2Д522Б	2	
V33	Транзистор 2Т316Б	1	
X1	Розетка СНП 34-69/132×9,4Р-22-В	1	
X2 ... X17	Гнездо И27.746.038	16	



ДЕЛИТЕЛЬ 1 : 10

Схема электрическая принципиальная И22.727.080 Э3

ДЕЛИТЕЛЬ 1 : 10

Перечень элементов И22.727.080 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R1	Резистор С2-23-0,25-909 кОм ± 1 % -А-В	1	
C1 *	Конденсатор КТ-1-М47-8,2 пФ ± 10 % -3	1	7,5 ... 9,1 пФ
Кл	Зажим ЯП4.835.007	1	
Ш1	Контакт И27.732.105	1	
Ш2	Вилка кабельная ЯП6.640.036	1	
У1	Делитель И22.727.081	1	
R1	Резистор СП3-19а-220 Ом ± 10 %	1	
R2	Резистор СП3-19а-1 кОм ± 10 %	1	
R3	Резистор С2-23-0,25-113 кОм ± 1 % -А-В	1	
C1	Конденсатор КТ-1-М47-12 пФ ± 10 % -3	1	
C2	Конденсатор КТ4-216-3/15 пФ	1	
L	Катушка индуктивности И24.777.384-08	1	

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ

Перечень элементов И23.036.058 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	544УД1А	1	УД-1А
A2	198НТ5А	1	
A3	198НТ1А	1	
A4	301НР1АВ	1	
A5	198НТ5А	1	
A6	198НТ1А	1	
A7	544УД1А	1	
Конденсаторы			
C1 ... C7	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % -В	7	
C8	КМ-56-М750-1000 пФ ± 10 % -В	1	
C9	К53-14-6,3 В-4,7 мкФ ± 20 % -В	1	
C10	КМ-56-М750-1000 пФ ± 10 % -В	1	
Микросхемы			
D1, D2	133ЛА3	2	ЛА-3
D3 ... D5	133ТМ2	3	ТМ-2
D6	133ИЕ2	1	ИЕ-2
D7	133ТМ2	1	ТМ-2
D8	133ЛА3	1	ЛА-3
D9	133ЛА4	1	ЛА-4
D10	133ТМ2	1	ТМ-2
D11	133ЛА4	1	ЛА-4
D12	133ЛА8	1	ЛА-8
D13	133ИЕ2	1	ИЕ-2
D14	133ТМ2	1	ТМ-2
D15	133ИЕ2	1	ИЕ-2
D16	133ТМ2	1	ТМ-2
D17	133ИЕ2	1	ИЕ-2
D18	133ТМ2	1	ТМ-2
D19	133ИЕ2	1	ИЕ-2
D20	133ЛА3	1	ЛА-3
D21 ... D23	133ЛА3	3	ЛА-3
D24 ... D27	133ЛР3	4	ЛР-3
Резисторы			
R1	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм ± 10 %	1	
R4	ОМЛТ-0,125-В-390 Ом ± 10 %	1	
R5	С2-29В-0,125-6,04 кОм ± 1 % -1,0-А	1	
R6	СП5-2-1 Вт 1 кОм ± 10 %	1	
R7	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	1	
R8 ... R27	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм ± 10 %	20	
R28, R29	С2-23-0,25-1,21 кОм ± 1 % -Б-В-В	2	
R30	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 10 %	1	
R31	ОМЛТ-0,25-В-200 кОм ± 10 %	1	
V1	Стабилитрон Д818Д	1	
V2	Транзистор 2Т201Б	1	
V3	Диод 2Д522Б	1	
X1	Розетка СНП 34-69/132×9,4Р-22-В	1	
X2 ... X17	Гнездо И27.746.038	16	

ГЕНЕРАТОР ЗНАКОВ

Перечень элементов И23.054.015 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Матрица магнитная И23.061.003	1	
A2 ... A9	Микросхема 1НТ251 И93.456.000 ТУ	8	
Конденсаторы			
C1 ... C6	КМ-56-Н90-0,022 мкФ ± 80 % В -20	6	
C8, C9	К53-14-16 В-10 мкФ ± 20 % В вариант I	2	
C10	К53-14-6,3 В-4,7 мкФ ± 20 % В вариант I	1	
C11	КМ-6-Н90-0,47 мкФ В	1	
C13	К54-14-6,3 В-68 мкФ ± 20 % В вариант I	1	
C14, C15	КМ-56-М75-910 пФ ± 5 % В	2	
C16 *	КМ-56-М1500-240 пФ ± 10 % В	1	200 ... 300 пФ
Микросхемы			
D1, D2	133ЛА7	2	ЛА-7
D3, D4	133ЛА3	2	ЛА-3
D5	133ЛА4	1	ЛА-4
D6	133ЛА3	1	ЛА-3
D7, D8	133ЛА8	2	ЛА-8
D9	133ЛА3	1	ЛА-3
D10 ... D20	133ЛА8	1	ЛА-8
D21	133ТМ2	1	ТМ-2
L1, L2	Дроссель высокочастотный Д2-0,1-68 ± 5	2	
Резисторы			
R1, R2	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	2	
R3 ... R11	ОМЛТ-0,125-В-18 кОм ± 10 %	9	
R12	ОМЛТ-0,125-В-1,8 кОм ± 10 %	1	
R13	ОМЛТ-0,125-В-17,4 кОм ± 2 %	1	
R14	ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ± 5 %	1	
R15 ... R32	ОМЛТ-0,125-В-6,8 кОм ± 5 %	18	
R33	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм ± 10 %	1	
R34	ОМЛТ-0,125-В-56,2 Ом ± 2 %	1	
R35 ... R42	ОМЛТ-0,125-В-274 Ом ± 2 %	8	
R43	ОМЛТ-0,125-В-43,2 Ом ± 2 %	1	
R44 ... R50	ОМЛТ-0,125-В-100 Ом ± 2 %	7	
R51 *	ОМЛТ-0,125-В-150 Ом ± 2 %	1	105 ... 191 Ом
R52	ОМЛТ-0,125-В-470 Ом ± 5 %	1	
R53	ОМЛТ-0,125-В-1,3 кОм ± 2 %	1	
R54	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм ± 5 %	1	
R55	ОМЛТ-0,125-В-4,99 кОм ± 2 %	1	
R56	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм ± 5 %	1	
R57	ОМЛТ-0,125-В-4,99 кОм ± 2 %	1	
R58	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм ± 5 %	1	
R59	ОМЛТ-0,125-В-4,99 кОм ± 2 %	1	
R60	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм ± 5 %	1	
R61	ОМЛТ-0,125-В-4,99 кОм ± 2 %	1	
R62	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм ± 5 %	1	
R63	ОМЛТ-0,125-В-4,99 кОм ± 2 %	1	
R64	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм ± 5 %	1	
R65	ОМЛТ-0,125-В-4,99 кОм ± 2 %	1	
R66	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм ± 5 %	1	
R67	ОМЛТ-0,125-В-4,99 кОм ± 2 %	1	
R68	ОМЛТ-0,125-В-6,2 кОм ± 5 %	1	
R69	ОМЛТ-0,125-В-4,99 кОм ± 2 %	1	
R70	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм ± 10 %	1	
R71	ОМЛТ-0,125-В-7,5 кОм ± 5 %	1	
R72	ОМЛТ-0,125-В-5,6 кОм ± 5 %	1	
R73	ОМЛТ-0,125-В-7,5 кОм ± 5 %	1	
R74 *	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм ± 5 %	1	1,2 ... 1,8 кОм
R76	СП5-16ВА-0,25 Вт 4,7 кОм ± 5 %	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R77	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм±5 %	1	
R78	ОМЛТ-0,125-В-24 кОм±5 %	1	
R79	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм±5 %	1	
R80	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±5 %	1	
R81	СП5-16ВА-0,25 Вт 1 кОм±5 %	1	
R82	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±5 %	1	
R83 ... R86	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом±5 %	4	
V1 ... V10	Диод 2Д522Б	10	
V11	Стабилитрон 2С168А	1	
V12	Диод 2Д522Б	1	
X1	Розетка СНП34-69/132×9,4Р-22-В	1	
X2 ... X8	Гнездо И27.746.038	7	

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ

Перечень элементов И23.055.059 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
C1	КМ-56-Н90-0,1 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C2	К53-14-6,3 В-4,7 мкФ ± 20 %-В	1	
C3	КМ-56-Н90-0.022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C4	КМ-56-М75-30 пФ ± 10 %-В	1	
C5	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C6	КМ-56-М1500-390 пФ ± 10 %-В	1	
C7	КМ-6А-М1500-0,015 мкФ ± 10 %-В	1	
C8	КМ-56-М1500-1000 пФ ± 10 %-В	1	
C9	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C10	КМ-56-М1500-560 пФ ± 10 %-В	1	
C11	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C12	КМ-56-М750-270 пФ ± 10 %-В	1	
C13, C14	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	2	
C15	КМ-56-М750-200 пФ ± 10 %-В	1	
C17 ... C19	КМ-56-Н30-1500 пФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	3	
C20	КМ-56-М1500-390 пФ ± 10 %-В	1	
C21	КМ-56-Н30-2200 пФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C22	КМ-56-М1500-390 пФ ± 10 %-В	1	
C23	КМ-56М75-100 пФ ± 10 %-В	1	
C24	КМ-56-Н30-1500 пФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C26	КМ-56-М1500-4700 пФ ± 10 %-В	1	
C27	КМ-56-Н30-1500 пФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C28	КМ-6А-М1500-0,015 мкФ ± 10 %-В	1	
C29	КМ-56-М1500-1800 пФ ± 10 %-В	1	
C30	КМ-56-М1500-4700 пФ ± 10 %-В	1	
C31	КМ-6А-Н90-1 мкФ-В	1	
C32	КМ-56-М75-1000 пФ ± 10 %-В	1	
C33	КМ-56-Н30-1500 пФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
Микросхемы			
D1 ... D5	133ЛА3	5	ЛА 3
D6	133ТМ2	1	ТМ 2
D7	133ЛА4	1	ЛА 4
D8	133ЛА7	1	ЛА 7
D9	133ИЕ2	1	ИЕ 2
D11	133ЛА8	1	ЛА 8
D12	133ЛА3	1	ЛА 3
D13	133ИД3	1	ИД 3
D14	133ТМ2	1	ТМ 2
D15	133ЛА3	1	ЛА 3
D16	133ТМ2	1	ТМ 2
D17 ... D20	133ЛА3	4	ЛА 3
D21	133ЛА8	1	ЛА 8
D25	133ЛА7	1	ЛА 7
D26, D27	133ЛА8	2	ЛА 8
D28, D29	133ЛА3	2	ЛА 3
D30 ... D32	133ЛА4	3	ЛА 4
D33, D34	133ЛА3	2	ЛА 3
D35	133ТМ2	1	ТМ 2
D36	133ЛА7	1	ЛА 7
L1	Дроссель высокочастотный Д2-0,1-68 \pm 5	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Резисторы			
R1, R2	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм±10 %	2	
R3, R4	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм±10 %	2	
R5	ОМЛТ-0,125-В-1,5 кОм±10 %	1	
R6	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	1	
R7	ОМЛТ-0,125-В-750 кОм±10 %	1	
R8	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	1	
R9	ОМЛТ-0,125-В-4,7 кОм±10 %	1	
R10, R11	ОМЛТ-0,125-В-2,4 кОм±10 %	2	
R12, R13	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм±10 %	2	
R14, R15	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10 %	2	
R16	ОМЛТ-0,125-В-510 Ом±5 %	1	
R17	ОМЛТ-0,125-В-240 Ом±5 %	1	
R18	С2-23-0,125-825 Ом±1 % -Б-В-В	1	
R19, R20	С2-23-0,125-75 Ом±1 % -Б-В-В	2	
R22 ... R28	ОМЛТ-0,125-В-510 Ом±5 %	7	
R29	ОМЛТ-0,125-В-220 Ом±10 %	1	
R31	ОМЛТ-0,125-В-240 Ом±5 %	1	
R32	С2-23-0,125-681 Ом±1 % -Б-В-В	1	
R33	С2-23-0,125-2,74 кОм±1 % -Б-В-В	1	
R34 *	ОМЛТ-0,125-В-20 кОм±2 %	1	19,1 ... 21 кОм
R35	С2-23-0,125-30,1 кОм±1 % -Б-В-В	1	
R36, R37	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм±10 %	2	
R38, R39	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм±10 %	2	
R40	ОМЛТ-0,125-В-100 кОм±5 %	1	
R42, R43	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм±10 %	2	
R44	ОМЛТ-0,125-В-300 Ом±10 %	1	
R45	С2-23-0,125-10 кОм±1 % -Б-В-В	1	
R46	ОМЛТ-0,125-В-2 кОм±10 %	1	
R47	ОМЛТ-0,125-В-4,7 кОм±10 %	1	
R48	С2-23-0,125-4,99 кОм±1 % -Б-В-В	1	
R49, R50	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом±10 %	2	
R52	С2-23-0,125-2,49 кОм±1 % -Б-В-В	1	
R53	СП5-16ВА-0,25 Вт 2,2 кОм±10 %	1	
R54	СП5-16ВА-0,25 Вт 4,7 кОм±5 %	1	
R55	ОМЛТ-0,125-В-10 кОм±10 %	1	
R56	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом±10 %	1	
V1	Диод 2Д522Б	1	
V2	Транзистор 2Т326Б	1	
V3	Транзистор 2Т316Б	1	
V4 ... V7	Диод 2Д522Б дР3.362.029-01 ТУ	4	
V8	Транзистор 2П303Д	1	
X1	Розетка СНП34-69/132×9,4Р-22-Р	1	
X2	Штырь И27.740.052	1	
X3	Гнездо И27.746.038	1	
X4 ... X7	Штырь И27.740.052	4	
X8, X9	Гнездо И27.746.038	2	
X10 ... X13	Штырь И27.740.052	4	
X15 ... X18	Штырь И27.740.052	4	
X19	Гнездо И27.746.038	1	
X20 ... X22	Штырь И27.740.052	3	

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9		
31	Символ 0У	3	2		2	10	2		2	10	
35	Символ 1У	5	2	2	4	4	6				
52	Символ 2У	5	2	2		2	4	5	2		
55	Символ 3У	2	3		2	5	2	5			
38	Символ 4У	1	6	10	4			2	4	4	
43	Символ 5У	2	3		2	5	2		5		
63	Символ 6У	2	2	2	5	2	2	10	2	2	
64	Символ 7У	5	1	2	2	2	2	4			
23	Символ 8У	1	6	4		4	6	4		5	
25	Символ 9У	3	2	2	10	2	2	5	2	2	
33	Символ 0Х		2	4	2		2	4	2		
27	Символ 1Х	1	2	2			2	4		2	
34	Символ 2Х			2	4	2		8		9	
49	Символ 3Х	2	4	4	2		4	4	4	4	
43	Символ 4Х	8				4	1		3	3	
42	Символ 5Х		2	4	2		2	6		8	
62	Символ 6Х	4	4	4		4	4		4	4	
56	Символ 7Х			2	2	2	2		4	4	
22	Символ 8Х		8	2	4	2	2	2	4	2	
21	Символ 9Х		4	4		4	4		4	4	
61	Символ 0У	9	8	2	2	2	10	8	2	8	
57	Символ 1У	1	1			4			4		
58	Символ 2У	6	4	4	2	2	2	2	4	6	
59	Символ 3У	3	1				3	3			
53	Символ 4У	10	3	10	5	2	2	8	1		
48	Символ 5У	1	2			3	3			2	
50	Символ 6У	5	2	7	4	3	3	5	7	7	
51	Символ 7У	1	1		2	2	2	2			
47	Символ 8У	9	5	5	4	3	1	5	4	5	
46	Символ 9У	5	1				2	4	6	4	
45	Символ 0Х	4				4	4				
45	Символ 1Х	10									
41	Символ 2Х	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
37	Символ 3Х	4	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	Символ 4Х	2									
39	Символ 5Х	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
34	Символ 6Х	9	3	4	3	4	4	3	4	3	
29	Символ 7Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
30	Символ 8Х	9	2	2	2	2	2	2	2	2	
32	Символ 9Х		4	4		4	4		4	4	
28	Символ 0У	6	7	7	7				7	7	
60	Символ 1У	1	1			4	4				
26	Символ 2У	4	1		2	3	5	2			Символ У05УИИ
36	Символ 3У	6	3	3	1	3	2	1	3	3	Символ У06УИИ
15	Цип. 1	100									13
11	Цип. 2		100								14
7	Цип. 3			100							10
3	Цип. 4				100						6
2	Цип. 5					100					1
5	Цип. 6						100				4
9	Цип. 7							100			8
13	Цип. 8								100		12
17	Цип. 9									100	16

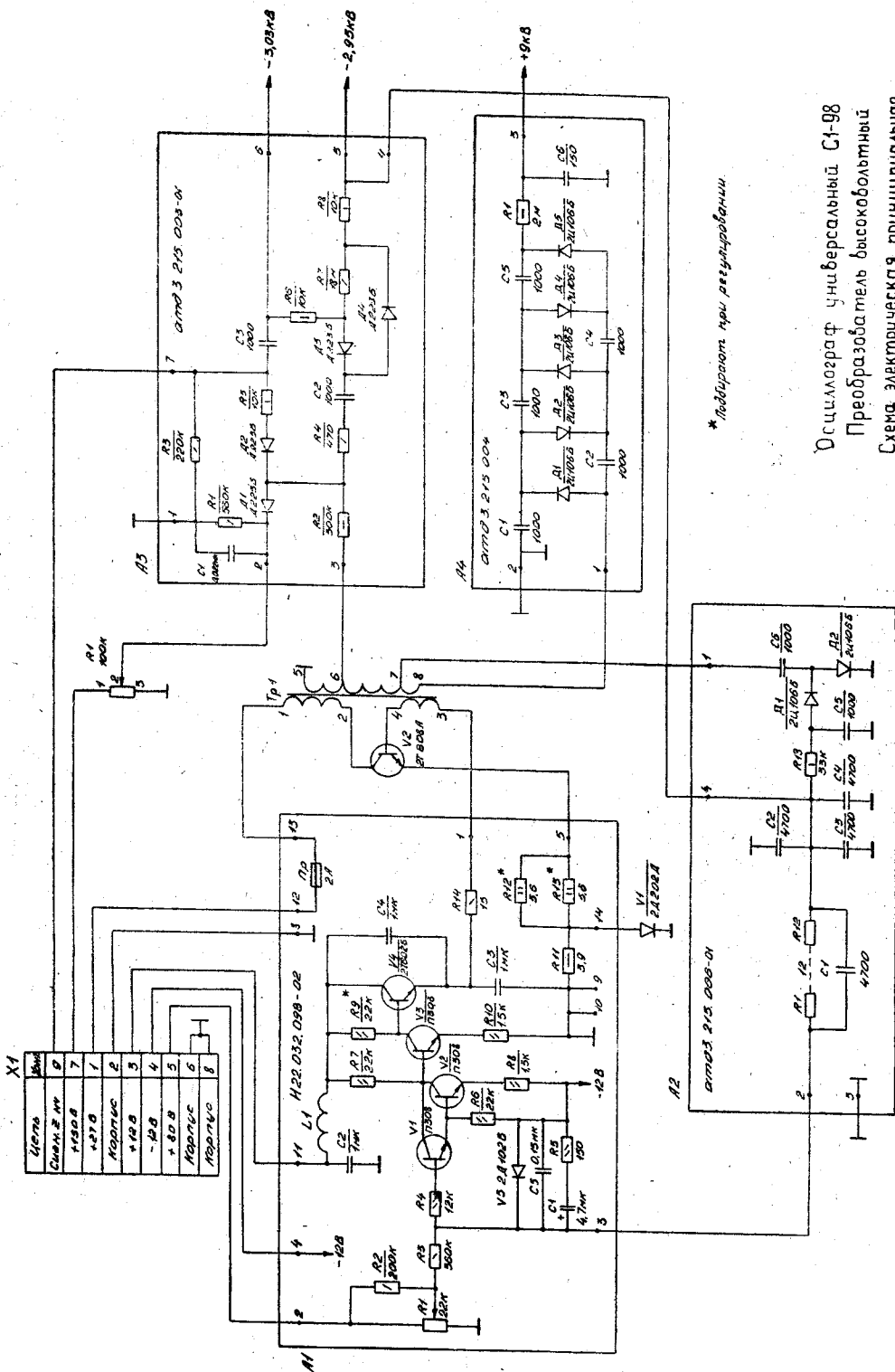
Осциллограф универсальный С1-98
 Матрица магнитная
 Схема электрическая принципиальная
 И23.061.003 33

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
T1 ... T9	Трансформатор	9	И23.061.003

УСТРОЙСТВО ВЫБОРА ЗНАКОВ

Перечень элементов И23.085.123 ПЭЗ

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
C1 ... C5	КМ-56-Н90-0,022 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	5	
C6	К53-14-6,3 В-4,7 мкФ ± 20 %-В	1	
C7, C8	КМ-56-Н30-1500 пФ ± 10 %-В	2	
C9, C10	КМ-56-М1500-390 пФ ± 10 %-В	2	
Микросхемы			
D1 ... D4	133ЛР1	4	ЛР-1
D5, D6	133ЛА8	2	ЛА-8
D7 ... D9	133ЛА3	3	ЛА-3
D10	133ЛА8	1	ЛА-8
D11	133ЛА4	1	ЛА-4
D12	133ЛА8	1	ЛА-8
D13	133ЛА4	1	ЛА-4
D14	133ЛА4	1	ЛА-4
D15, D16	133ЛА3	2	ЛА-3
D17	133ЛА8	1	ЛА-8
D18	133ЛР1	1	ЛР-1
D19	133ЛА3	1	ЛА-3
D20	133ЛР1	1	ЛР-1
D21	133ЛА3	1	ЛА-3
D22	133ТМ7	1	ТМ-7
D24	133ТМ2	1	ТМ-2
D25	133ЛА8	1	ЛА-8
D26	133ЛА3	1	ЛА-3
D27	133ЛА8	1	ЛА-8
D28	133ЛР1	1	ЛР-1
D29	133ЛА8	1	ЛА-8
D31, D32	133ЛА3	2	ЛА-3
D33, D34	133ЛА8	2	ЛА-8
D36	133ЛР1	1	ЛР-1
D37	133ТМ7	1	ТМ-7
D38, D39	133ЛА4	2	ЛА-4
R1, R2	Резистор ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 10 %	2	
R3	Резистор ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ± 10 %	1	
R4 ... R10	Резистор ОМЛТ-0,125-В-10 кОм ± 10 %	7	
R11 ... R18	Резистор ОМЛТ-0,125-В-1,2 кОм ± 10 %	8	
X1	Розетка СНП34-69/132×9,4Р-22-В	1	
X2 ... X23	Гнездо И27.746.038	22	



Цепь	№	В
Смеш. №	8	7
+150 В	1	1
+27 В	2	3
+14 В	3	4
-14 В	4	5
+80 В	5	6
Нормальс	6	8
Нормальс	7	8

* Подбирают при регулировании.

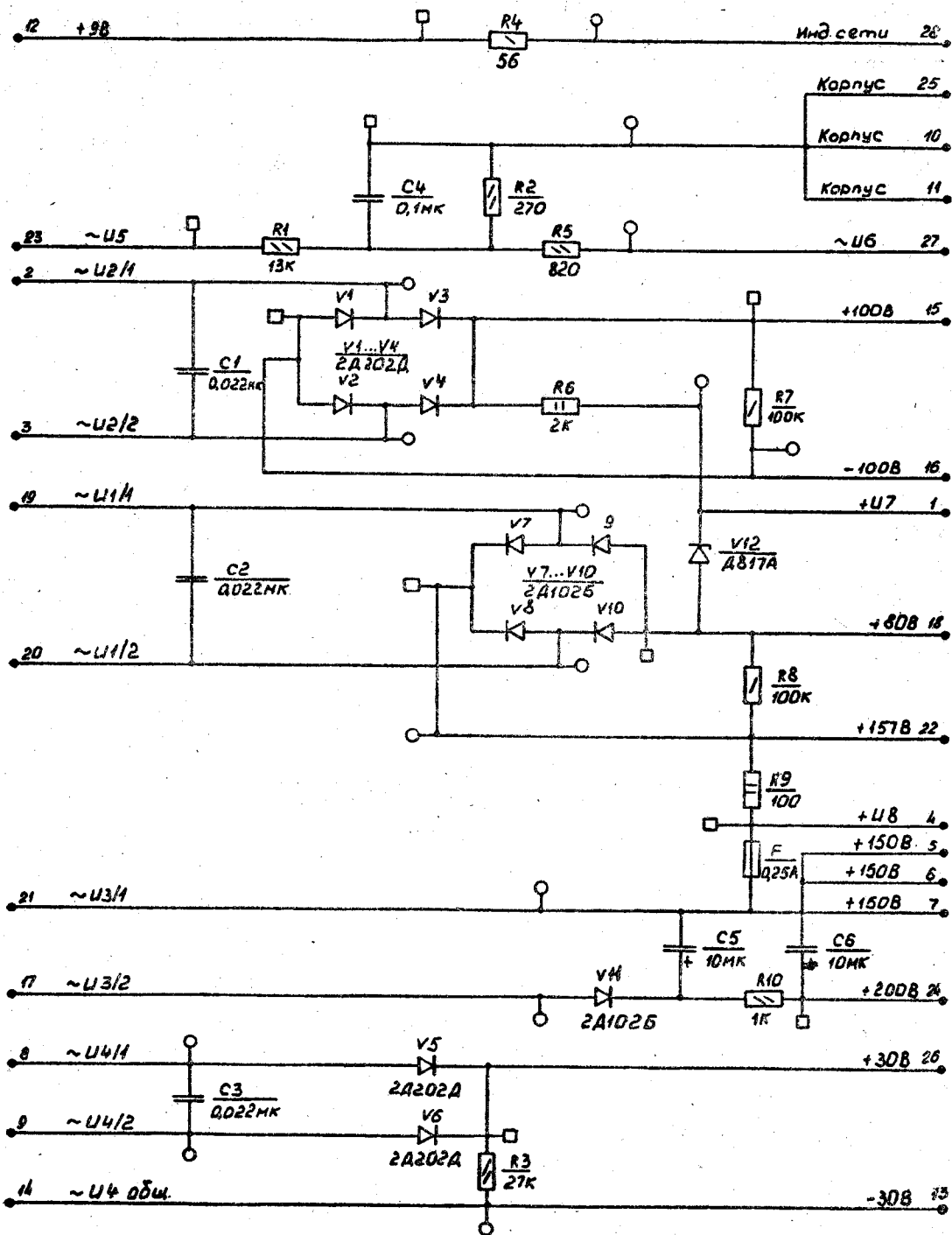
Осциллограф универсальный С1-98
 Преобразователь высоковольтный
 Схема электрическая принципиальная
 И23.211.045 Э3

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ

Перечень элементов И23.211.045 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R1	Резистор СП4-1а-100 кОм-А-20	1	
V1	Диод 2Д202Д	1	
V2	Транзистор 2Т808А	1	
Тр1	Трансформатор атд4.730.004	1	
X1	Вилка РП15 9ШВ	1	
A1	Усилитель И22.032.098-02	1	
Резисторы			
R1	СП5-2-1 Вт 22 кОм ± 10 %	1	
R2	С2-23-0,25-200 кОм ± 5 % -Б-Г	1	
R3	ВС-0,25а-360 кОм ± 5 %	1	
R4	ОМЛТ-0,125 В-12 кОм ± 10 %	1	
R5	ОМЛТ-0,125 В-150 Ом ± 10 %	1	
R6, R7	ОМЛТ-0,125 В-22 кОм ± 10 %	2	
R8	ОМЛТ-0,125 В-1,5 кОм ± 10 %	1	
R9 *	ОМЛТ-0,125 В-22 кОм ± 10 %	1	12 ... 39 кОм
R10	ОМЛТ-0,125 В-1,5 кОм ± 10 %	1	
R11	ОМЛТ-0,5 В-3,9 Ом ± 10 %	1	
R12 *, R13 *	ОМЛТ-2 В-5,6 Ом ± 10 %	2	3,3 ... 7,5 Ом
R14	ОМЛТ-0,25 В-15 Ом ± 10 %	1	
Конденсаторы			
C1	К-53-14-6,3 В-4,7 мкФ ± 20 % -В		
C2 ... C4	КМ-6-Н90-1 мкФ	3	
C5	КМ-55-Н90-0,15 мкФ +80 % -В -20 % -В	1	
L1	Дроссель высокочастотный ДЗ-0,1-240 ± 5	1	
Пр	Предохранитель ВП1-2-2А	1	
Транзисторы			
V1 ... V3	П308	3	
V4	2Т602Б	1	
V5	Диод 2Д102Б	1	
A2	Выпрямитель атд3.215.006-01	1	
Резисторы			
R1 ... R12	ВС-0,25а-1,5 МОм ± 10 %	12	Последов. R=18 МОм
R13	ОМЛТ-1-В-33 кОм ± 10 %	1	
Конденсаторы			
C1 ... C4	К15-5-Н70-6,3 кВ-4700 пФ	4	без покрытия
C5, C6	К15-5-Н70-6,3 кВ-1000 пФ	2	с покрытием
Д1, Д2	Выпрямительный столб 2Ц 106Б	2	
A3	Выпрямитель атд3.215.003-01	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Резисторы			
R1	ОМЛТ-0,25-В-560 кОм ± 10 %	1	
R2	ОМЛТ-0,5-В-300 кОм ± 5 %	1	
R3	ОМЛТ-0,25-В-220 кОм ± 10 %	1	
R4	ОМЛТ-0,25-В-470 Ом ± 10 %	1	
R5	ОМЛТ-1-В-10 кОм ± 10 %	1	
R6	ОМЛТ-0,5-В-10 кОм ± 10 %	1	
R7	КЭВ-0,5-18 МОм ± 10 %	1	
R8	ОМЛТ-1-В-10 кОм ± 10 %	1	
Конденсаторы			
C1	КМ-46-Н30-0,022 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %	1	
C2, C3	К15-5-Н70-6,3 кВ-1000 пФ	2	с покрытием
Д1—Д4	Диод Д223Б	4	
A4	Выпрямитель атд3.215.004		
R1	Резистор ОМЛТ-0,5-В-2 МОм ± 10 %	1	
C1—C5	Конденсатор К15-5-Н70-6,3 кВ-1000 пФ	5	с покрытием
C6	Конденсатор КВИ-2-16-150 пФ	1	
Д1—Д5	Выпрямительный столб 2Ц 106Б	5	



Знаками «○», «□» обозначены точки автоматического контроля.

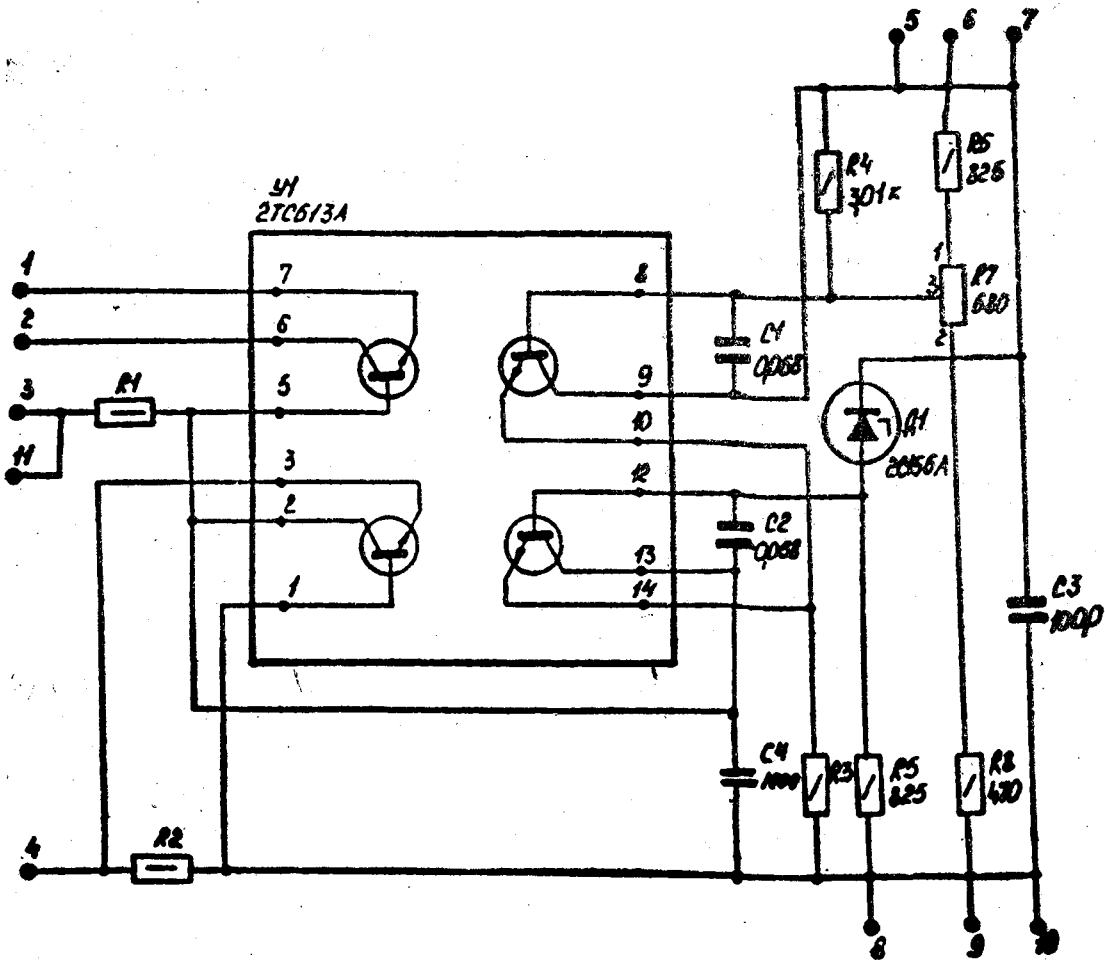
ВЫПРЯМИТЕЛЬ

Схема электрическая принципиальная И23.215.174 Э3

ВЫПРЯМИТЕЛЬ

Перечень элементов И23.215.174 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
C1 ... C3	KM-46-H30-0,022 мкФ +50 % -В -20	3	
C4	KM-56-H90-0,1 мкФ +80 % -В -20	1	
C5, C6	K50-6-1-100 В-10 мкФ-В	2	
F	Вставка плавкая ВП1-2 0,25 А 250 В ОЮ0.480.003 ТУ	1	
Резисторы ОМЛТ ОЖ0.467.107 ТУ			
R1	ОМЛТ-0,125-В-13 кОм ± 10 %	1	
R2	ОМЛТ-0,125-В-270 Ом ± 10 %	1	
R3	ОМЛТ-0,125-В-27 кОм ± 10 %	1	
R4	ОМЛТ-0,125-В-56 Ом ± 10 %	1	
R5	ОМЛТ-0,125-В-820 Ом ± 10 %	1	
R6	ОМЛТ-2-В-2 кОм ± 10 %	1	
R7, R8	ОМЛТ-0,25-В-100 кОм ± 10 %	2	
R9	ОМЛТ-2-В-100 Ом ± 10 %	1	
R10	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	1	
V1 ... V6	Диод 2Д202Д УЖ3.362.035 ТУ	6	
V7 ... V11	Диод 2Д102Б ТТ3.362.074 ТУ	5	
V12	Стабилитрон Д817А УЖ3.362.027 ТУ	1	



Конденсаторы C1, C2, C4 могут отсутствовать.

СТАБИЛИЗАТОР

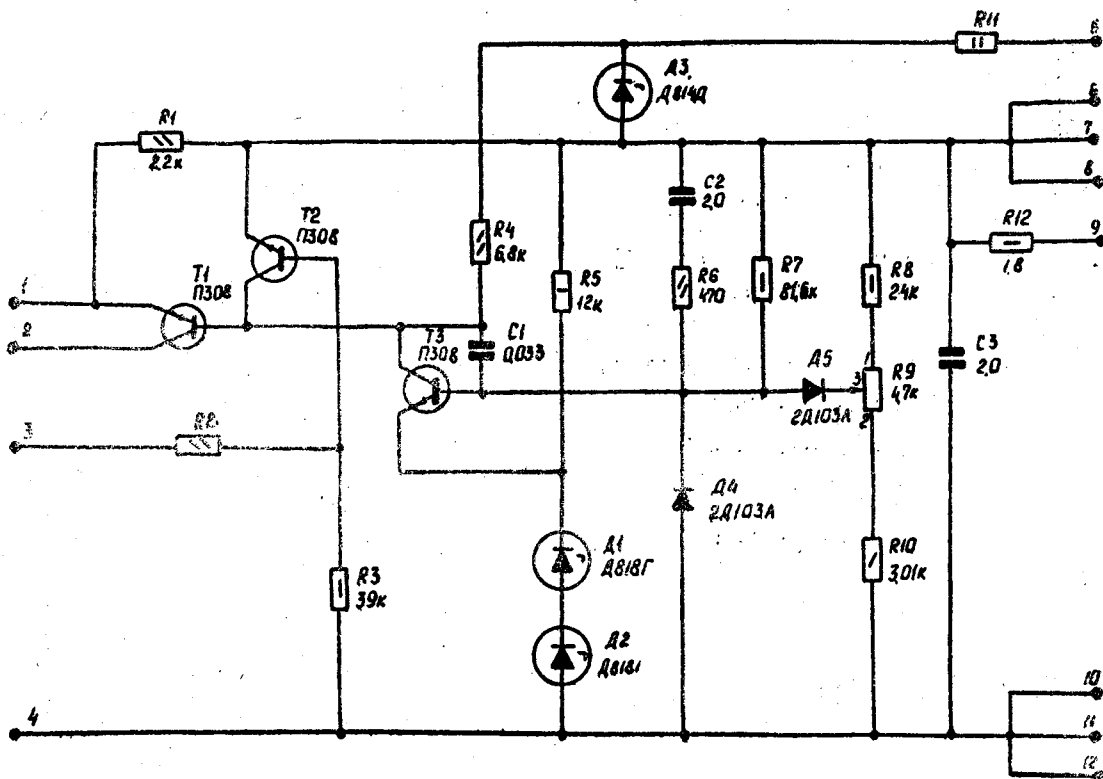
Схема электрическая принципиальная И23.233.122 Э3

Обозначение	Напряжение, В		R1	R2	R3
	Ток, А				
И23.233.122	10	0,8	ОМЛТ-0,5-33 кОм ± 10 %	С5-14 В 0,5 Вт 0,2 Ом 5 %	ОМЛТ-0,25-820 Ом ± 10 %
-01	12	0,8	ОМЛТ-0,5-33 кОм ± 10 %	С5-14 В 0,5 Вт 0,2 Ом 5 %	ОМЛТ-0,25-1,3 кОм ± 10 %

СТАБИЛИЗАТОР

Перечень элементов И23.233.122 Э3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Резисторы			
R1	(См. табл.)	1	
R2	(См. табл.)	1	
R3	(См. табл.)	1	
R4	C2-10-0,25-3,0I кОм ± 1 %	1	
R5, R6	C2-10-0,25-825 Ом ± 1 %	2	
R7	СП5-16ВА-0,25 Вт-680 Ом ± 5 %	1	
R8	C2-10-0,25-470 Ом ± 1 %	1	
Конденсаторы			
C1, C2	КМ-56-Н90-0,068 мкФ ± 80 %-В	2	
C3	К50-20-16-100 мкФ	1	
C4	КМ-56-М1500-1000 пФ ± 10 %-В	1	
Д1	Стабилитрон 2С156А	1	
У1	Матрица транзисторная 2ТС613А	1	



СТАБИЛИЗАТОР

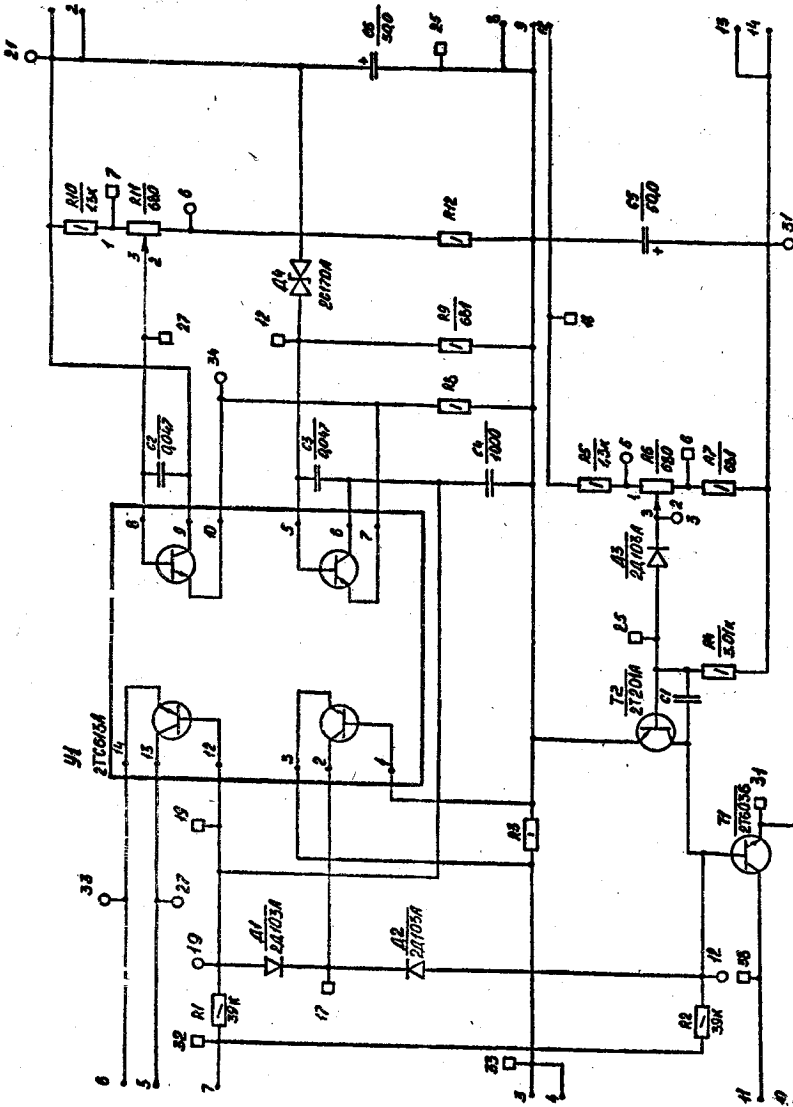
Схема электрическая принципиальная И23.233.123 Э3

Обозначение	Напряже- ние, В	Ток, А	R2	R11
И23.233.123	100	0,3	ОМЛТ-0,125-430 Ом±10 %	ОМЛТ-2-1,5 кОм±10 %
-1	80	0,3	ОМЛТ-0,125-510 Ом±10 %	ОМЛТ-2-5,6 кОм±10 %

СТАБИЛИЗАТОР

Перечень элементов И23.233.123 ПЭЗ

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
Резисторы			
R1	ОМЛТ-0,125-2,2 кОм±10 %	1	
R2	(См. табл.)	1	
R3	ОМЛТ-0,5-39 кОм±10 %	1	
R4	ОМЛТ-0,125-6,8 кОм±10 %	1	
R5	ОМЛТ-1-12 кОм±10 %	1	
R6	ОМЛТ-0,125-470 Ом±10 %	1	
R7	С2-29В-0,5-81,6 кОм±0,5 %-1,0-Б	1	
R8	С2-29В-0,5-24 кОм±1 %-1,0-Б	1	
R9	СП5-16 ВА-0,25 Вт-4,7 кОм±5 %	1	
R10	С2-10-0,25-3,01 кОм±1 %	1	
R11	(См. табл.)	1	
R12	ОМЛТ-0,5-1,8 Ом±10 %	1	
Конденсаторы			
C1	КМ-46-Н30-0,033 мкФ $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ %-В	1	
C2, C3	К50-20-160-2 мкФ	2	
Диоды полупроводниковые			
Д1, Д2	Стабилитрон Д818Г	2	
Д3	Стабилитрон Д814Д	1	
Д4, Д5	Диод 2Д103А	2	
Т1 ... Т3	Транзисторы П308	3	



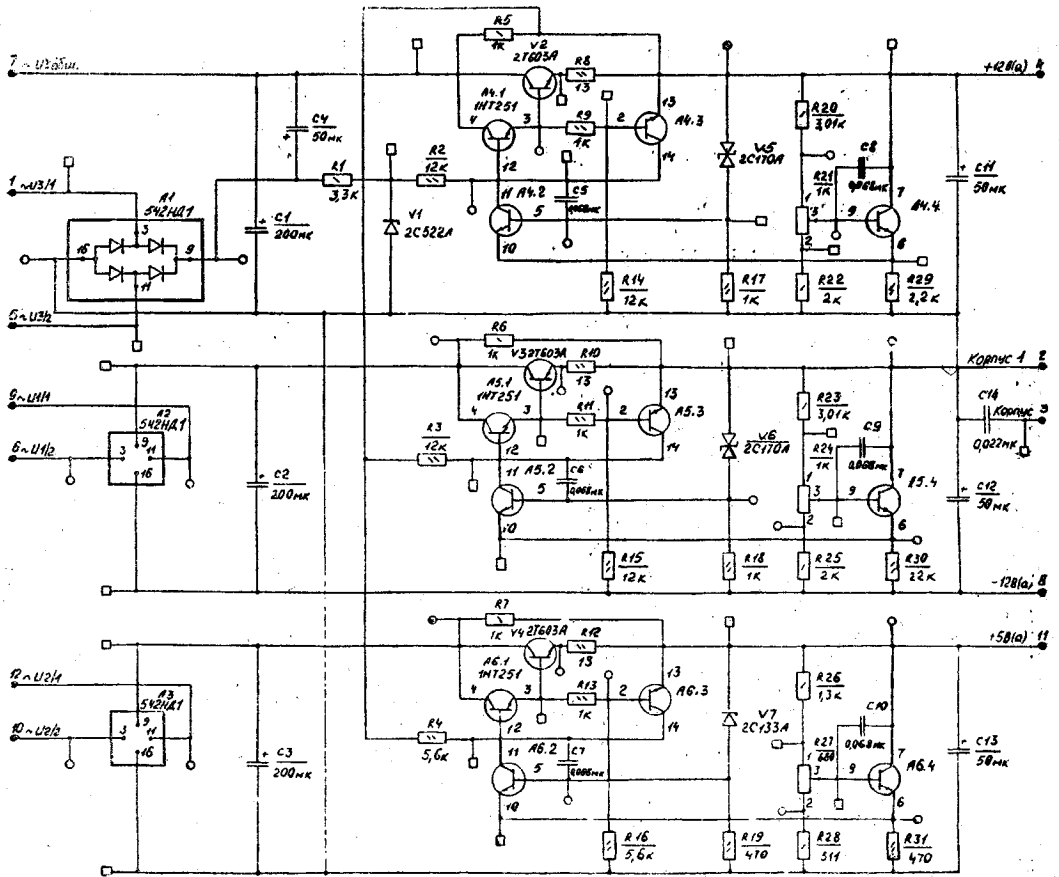
1. Конденсаторы С2, С3 могут отсутствовать. 2. Знаками «О», «□» обозначены точки автоматического контроля. Схema электрическая принципиальная И23.233.178 Э3

Обозначение	R3	R8	R12	C1	Напряже-ние, В	Ток, А
И23.233.178	С5-16В 1 вт 0,13 Ом±5 %	С2-10-0,25-681 Ом±1 %	С2-10-0,25-200 Ом±1 %	КМ-56-Н90-0,068 мкФ +80 -20 %-В	10	0,8
-01	С5-16В 1 вт 0,22 Ом±3 %	С2-10-0,25-681 Ом±1 %	С2-10-0,25-200 Ом±1 %	КМ-56-Н90-0,068 мкФ +80 -20 %-В	5	1,5
-02	С5-16В 1 вт 0,12 Ом±3 %	С2-10-0,25-1,13 кОм±1 %	С2-10-0,25-681 Ом±1 %	КМ-56-М1500-3300 пФ ± 10 %-В	10	0,6
					5	0,8
					5	1,5

СТАБИЛИЗАТОР

Перечень элементов И23.233.178 ПЭЗ

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
Резисторы			
R1, R2	ОМЛТ-0,25-В-39 кОм ± 10 %	2	
R3	См. табл.	1	
R4	С2-10-0,25-3,01 кОм ± 1%	1	
R5	С2-10-0,25-1,3 кОм ± 1 %	1	
R6	СП5-16 ВА-0,25 Вт-680 Ом ± 5 %	1	
R7	С2-10-0,25-681 Ом ± 1 %	1	
R8	См. табл.	1	
R9	С2-10-0,25-681 Ом ± 1 %	1	
R10	С2-10-0,25-1,3 кОм ± 1 %	1	
R11	СП5-16 ВА-0,25 Вт-680 Ом ± 5 %	1	
R12	См. табл.	1	
Конденсаторы			
C1	См. табл.	1	
C2, C3	КМ-6-Н90-0,047 мкФ	2	
C4	КМ-56-М1500-1000 пФ-10 %-В	1	
C5, C6	К50-20-16-50 мкФ	2	
Д1 ... Д3	Диод 2Д103А	3	
Д4	Двуханодный стабилитрон 2С170А	1	
Транзисторы			
T1	2Т603Б	1	
T2	2Т201А	1	
У1	Матрица транзисторная 2ТС613А	1	



1. Конденсаторы С5... С10 могут отсутствовать.
2. Знаками «○», «□» обозначены точки автоматического контроля.

СТАБИЛИЗАТОР

Схема электрическая принципиальная И23.233.196 Э3

СТАБИЛИЗАТОР

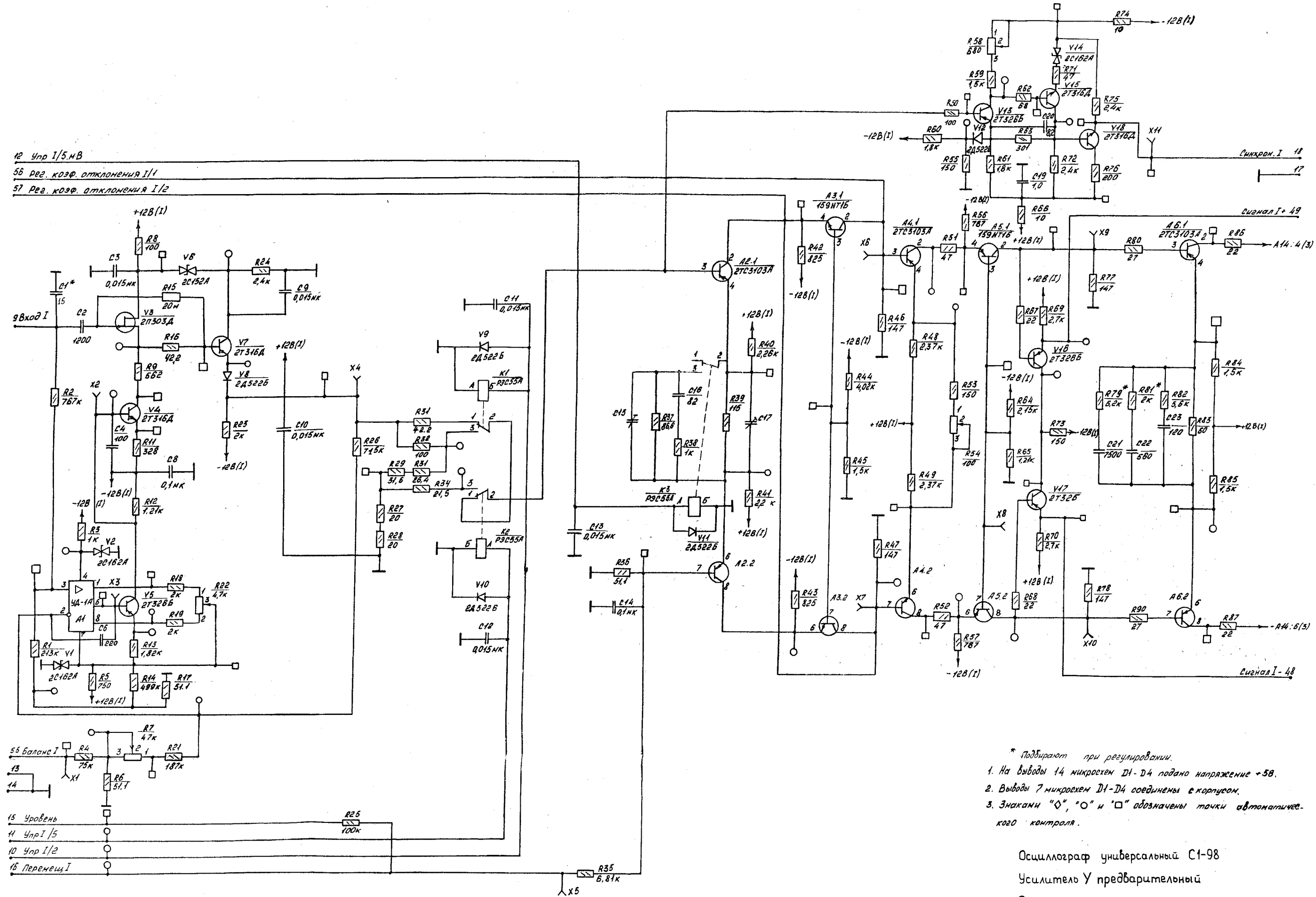
Перечень элементов И23.233.196 ПЭЗ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Микросхемы			
A1 ... A3	542НД1	3	
A4 ... A6	1НТ251	3	
Конденсаторы			
C1 ... C3	К50-6-П-25 В-200 мкФ В	3	
C4	К50-6-П-25 В-50 мкФ В	1	
C5 ... C10	КМ-56-Н90-0,068 мкФ $\begin{matrix} +80 \\ -20 \end{matrix}$ % В	6	
C11 ... C13	К50-20-16-50 мкФ	3	
C14	К42У-2-1000 В-0,022 мкФ ± 10 %	1	
Резисторы			
R1	ОМЛТ-0,25-В-3,3 кОм ± 10 %	1	
R2, R3	ОМЛТ-0,125-В-12 кОм ± 10 %	2	
R4	ОМЛТ-0,125-В-5,6 кОм ± 10 %	1	
R5 ... R7	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	3	
R8	ОМЛТ-0,125-В-13 Ом ± 10 %	1	
R9	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	1	
R10	ОМЛТ-0,125-В-13 Ом ± 10 %	1	
R11	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	1	
R12	ОМЛТ-0,125-В-13 Ом ± 10 %	1	
R13	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	1	
R14, R15	ОМЛТ-0,125-В-12 кОм ± 10 %	2	
R16	ОМЛТ-0,125-В-5,6 кОм ± 10 %	1	
R17, R18	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм ± 10 %	2	
R19	ОМЛТ-0,125-В-470 Ом ± 10 %	1	
R20	С2-10-0,25-3,01 кОм ± 1 %	1	
R21	СП5-16ВА-0,25 Вт 1 кОм ± 5 %	1	
R22	С2-10-0,25-2,0 кОм ± 1 %	1	
R23	С2-10-0,25-3,01 кОм ± 1 %	1	
R24	СП5-16ВА-0,25 Вт 1 кОм ± 5 %	1	
R25	С2-10-0,25-2 кОм ± 1 %	1	
R26	С2-10-0,25-1,3 кОм ± 1 %	1	
R27	СП5-16ВА-0,25 Вт 680 Ом ± 5 %	1	
R28	С2-10-0,25-511 Ом ± 1 %	1	
R29, R30	ОМЛТ-0,125-В-2,2 кОм ± 10 %	2	
R31	ОМЛТ-0,125-В-470 Ом ± 10 %	1	
V1	Стабилитрон 2С522А	1	
V2 ... V4	Транзистор 2Т603А	3	
V5, V6	Двуханодный стабилитрон 2С170А	2	
V7	Стабилитрон 2С133А	1	

C1-98

1988

12 Члр I/5.МВ
 56 Рег. коэф. отклонения I/1
 57 Рег. коэф. отклонения I/2

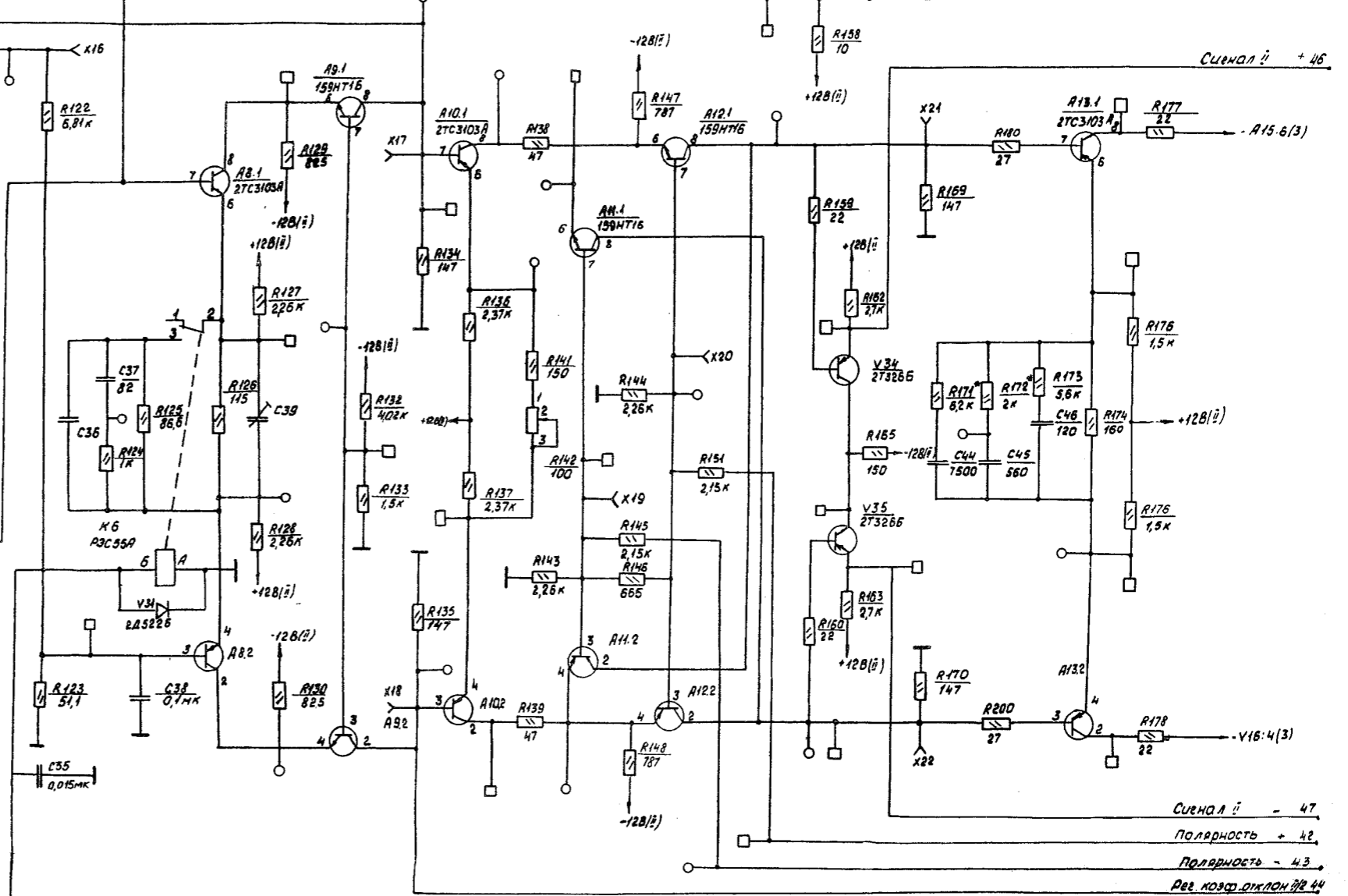
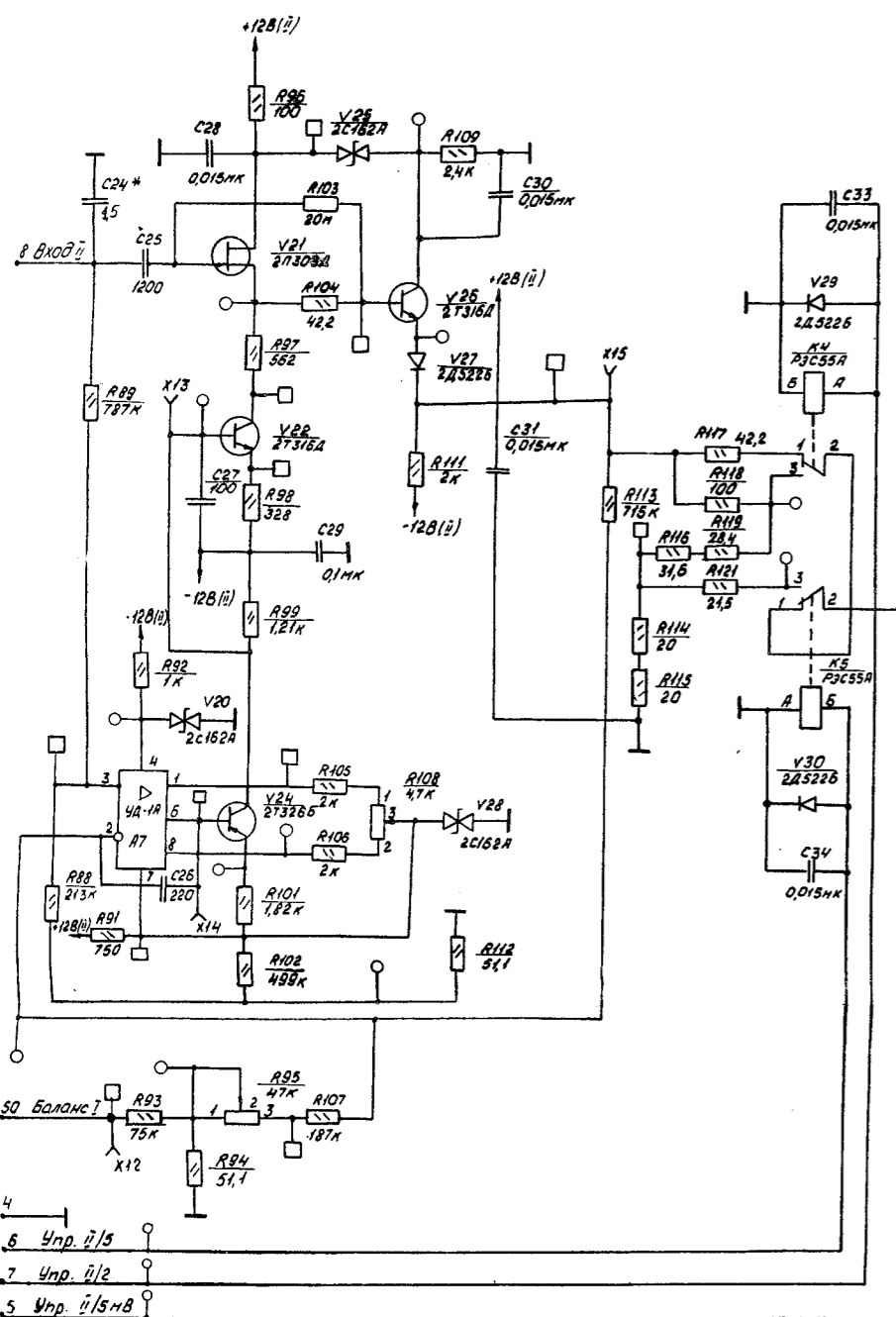


55 Баланс I
 13
 14
 15 Уровень
 11 Члр I/5
 10 Члр I/2
 16 Перемещ I

- * Подбирают при регулировании.
1. На выводы 14 микросхем Д1-Д4 подано напряжение +5В.
 2. Выводы 7 микросхем Д1-Д4 соединены с корпусом.
 3. Знаками "◇", "○" и "□" обозначены точки автоматического контроля.

Осциллограф универсальный С1-98
 Усилитель У предварительный
 Схема электрическая принципиальная
 И22.030.213 33 Лист 1 Листов 3

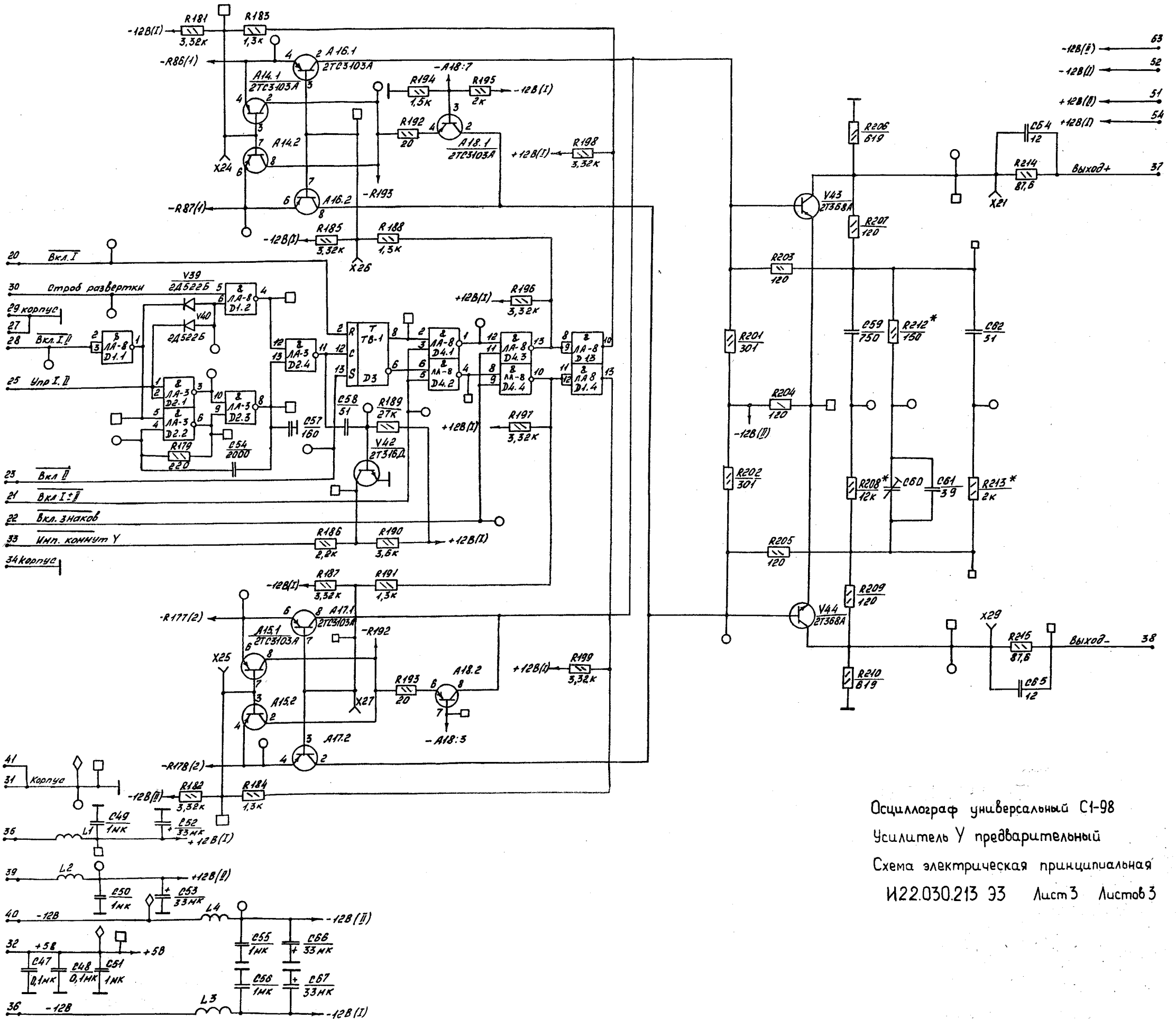
45 Рег. коэф. отклонения $\bar{u}/1$
 3 Перемещ. \bar{u}



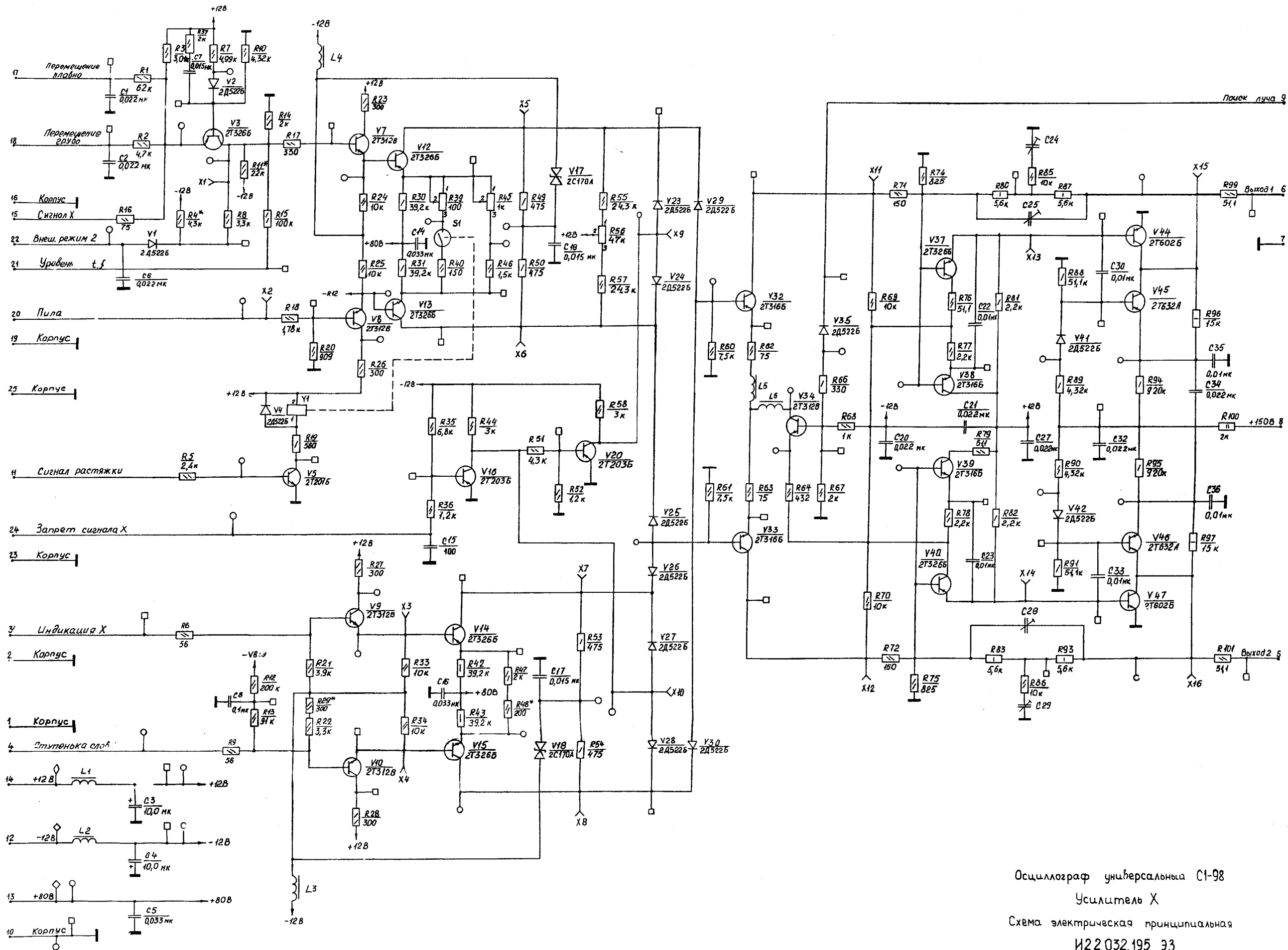
Сигнал \bar{u} - 47
 Полярность + 42
 Полярность - 43
 Рег. коэф. отклон. $\bar{u}/2$ 44

4
 6 Упр. $\bar{u}/5$
 7 Упр. $\bar{u}/2$
 5 Упр. $\bar{u}/5+8$

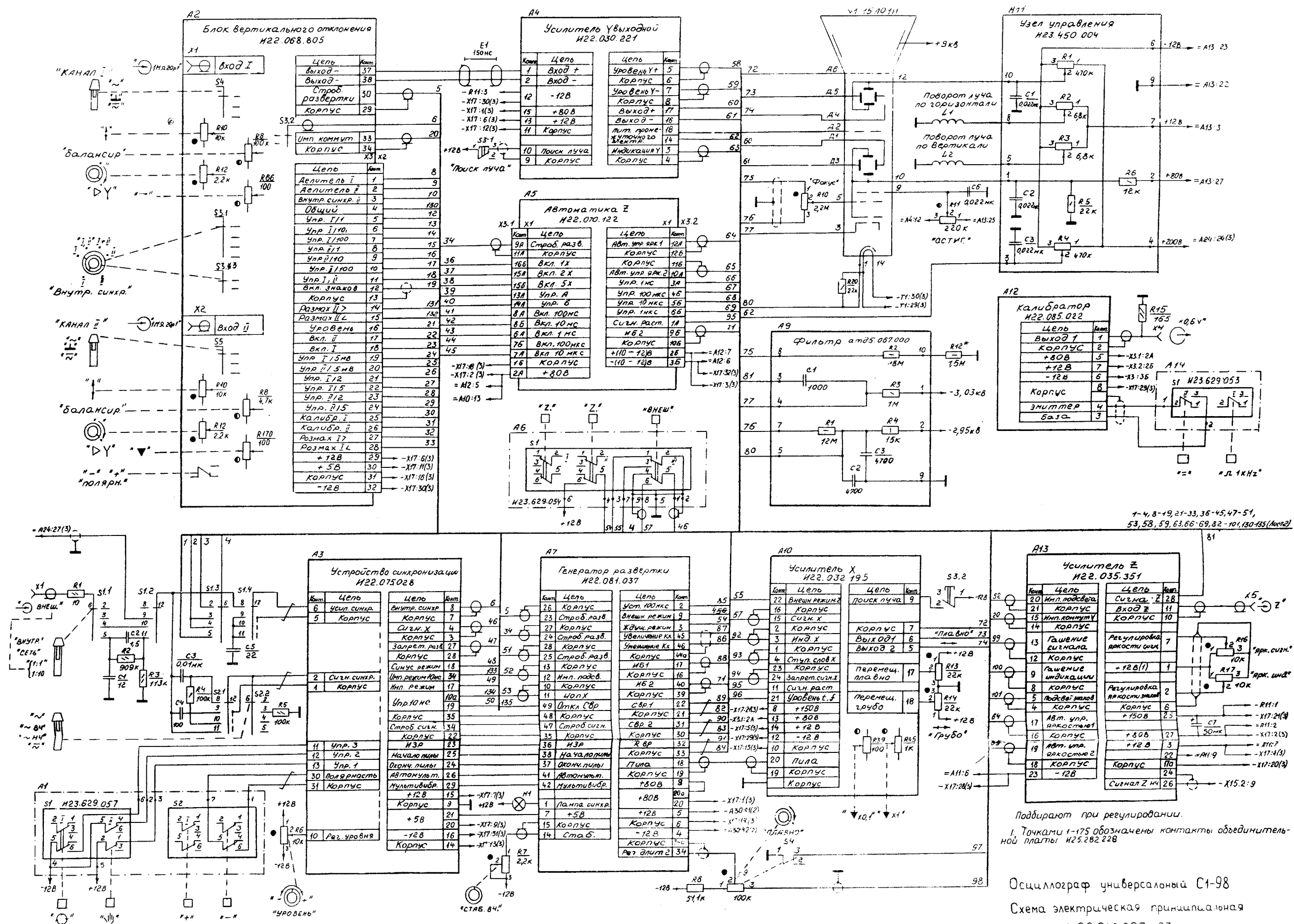
Осциллограф универсальный С1-98
 Усилитель У предварительный
 Схема электрическая принципиальная
 И22.030.213 33 Лист 2 Листов 3



Осциллограф универсальный С1-98
 Усилитель Y предварительный
 Схема электрическая принципиальная
 И22.030.213 33 Лист 3 Листов 3

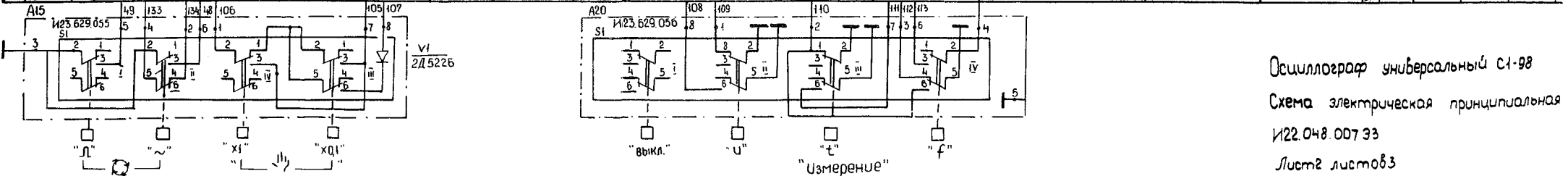
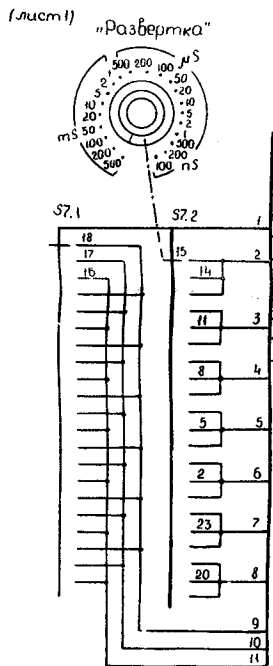
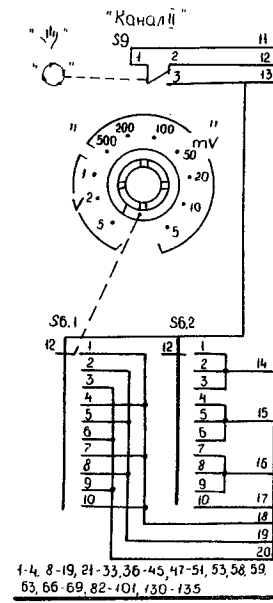
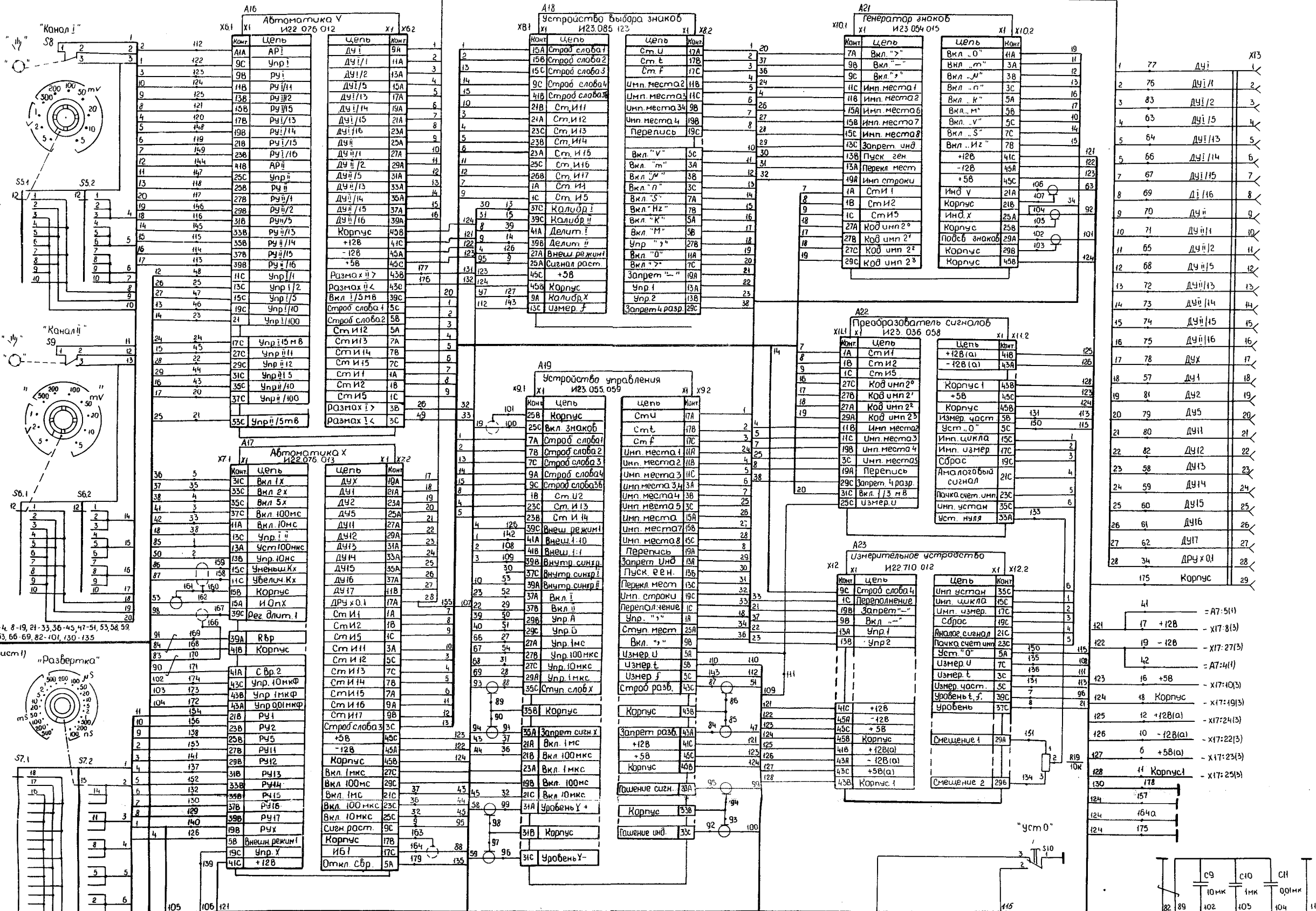


Осциллограф универсальный С1-98
 Усилитель X
 Схема электрическая принципиальная
 И22.032.195 93

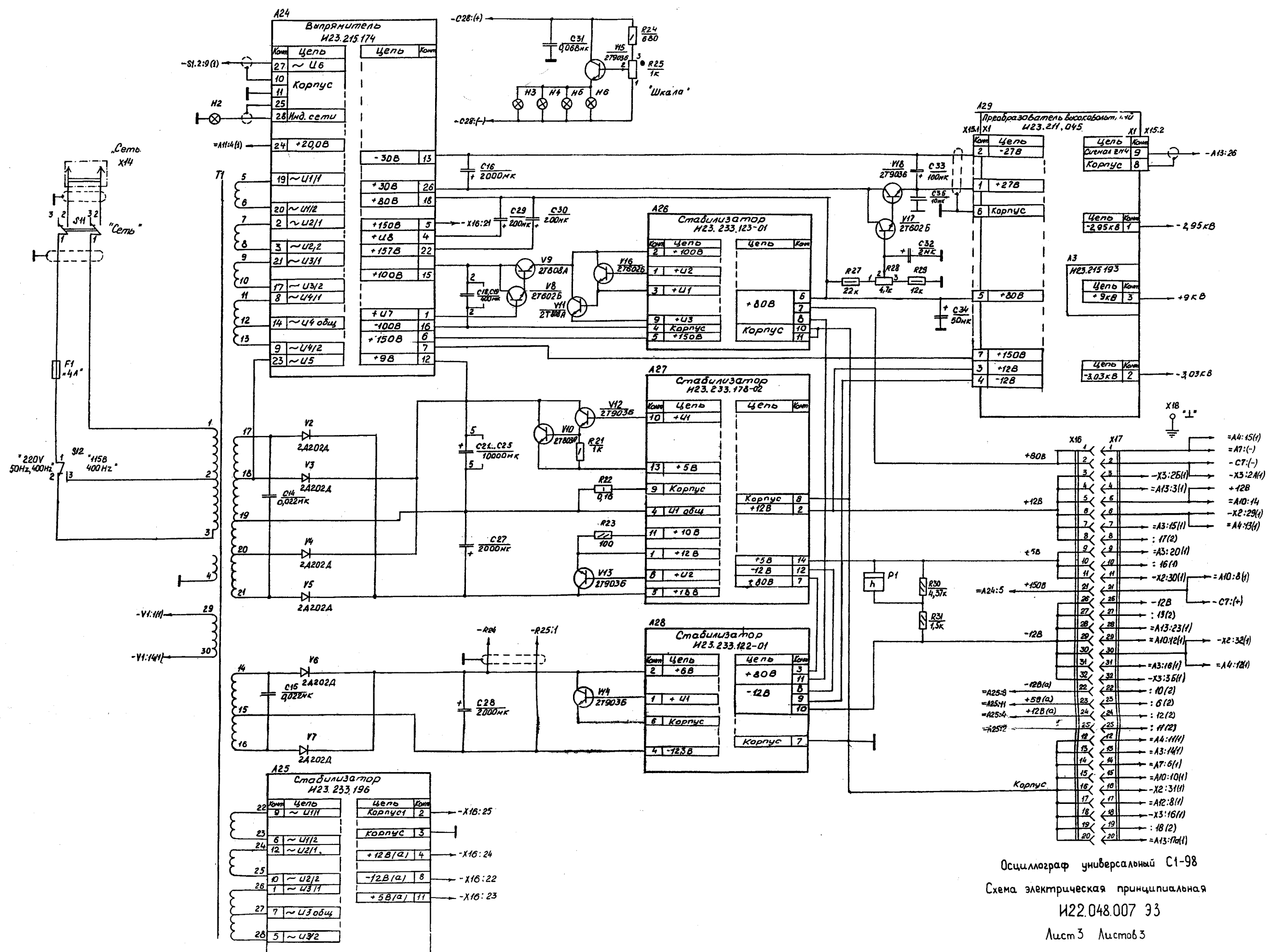


1-4, 8-19, 21-33, 36-45, 47-51, 53, 58, 59, 63, 66-69, 82-101, 130-135 (Автоматика Z)

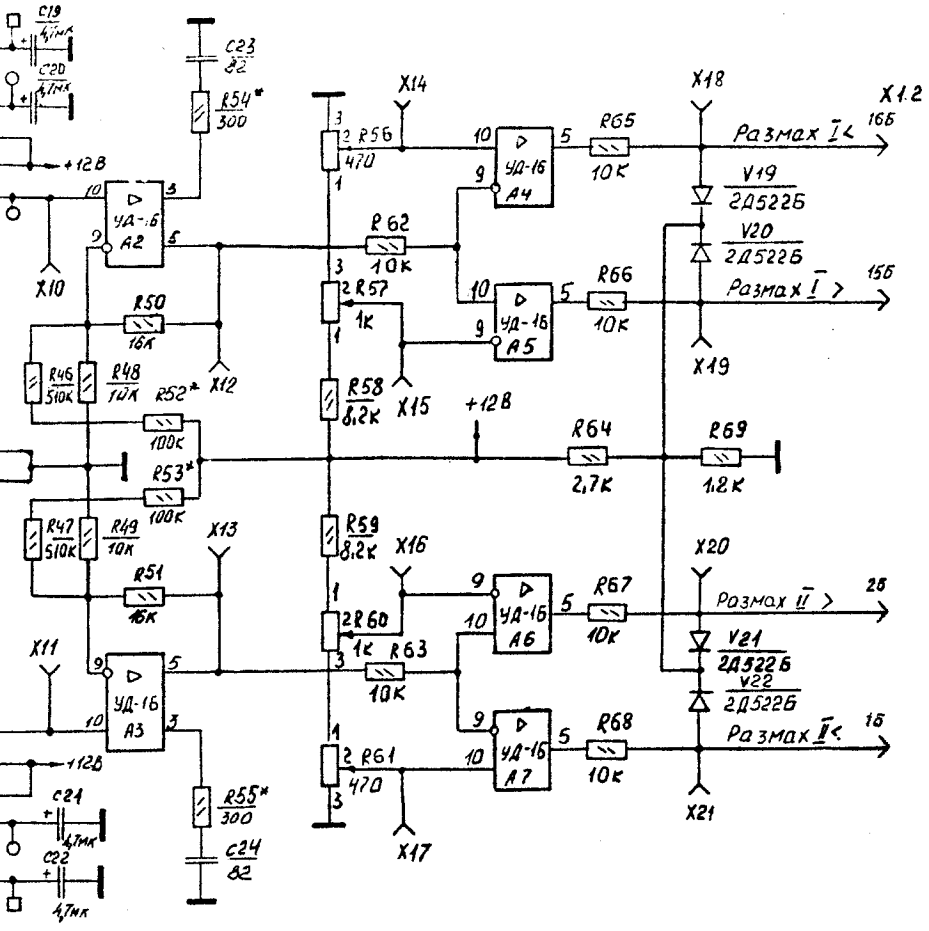
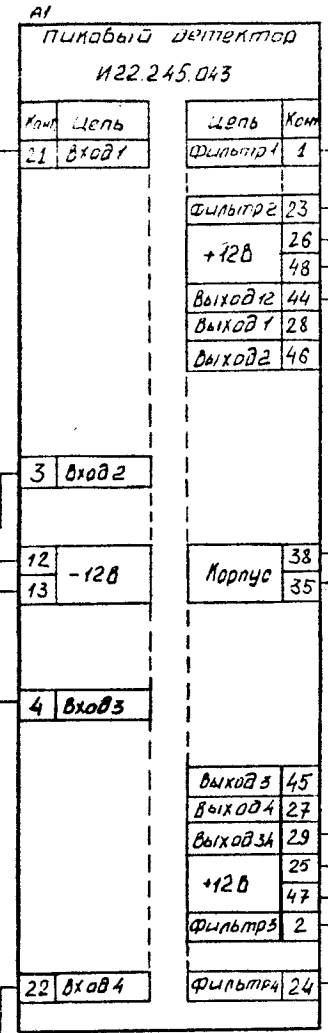
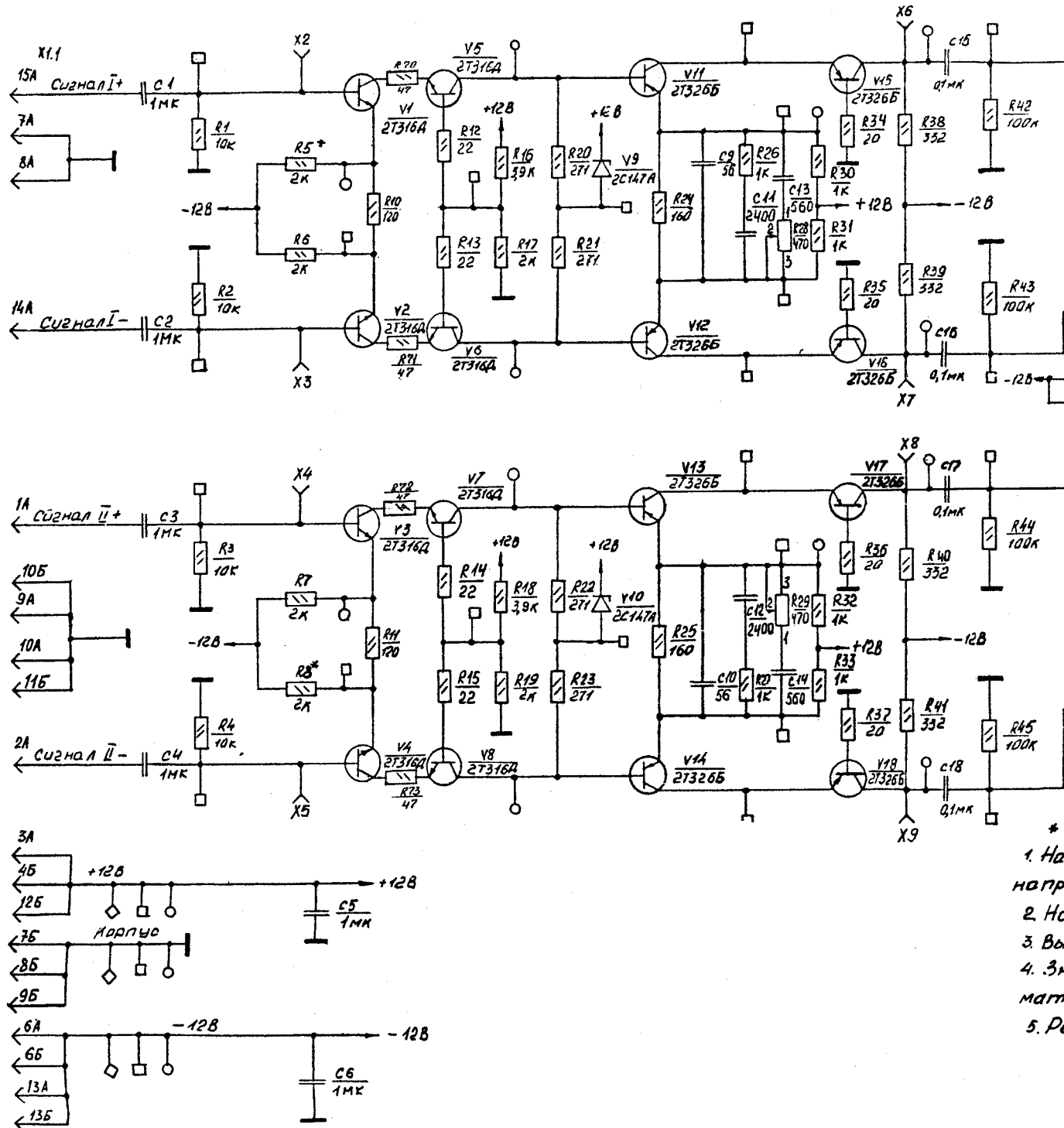
Подбирают при регулировании.
1. Точками 1-175 обозначены контакты объединительной платы И25.282.228



Оциллограф универсальный С1-98
 Схема электрическая принципиальная
 И22.048.007.93
 Лист 2 из 6

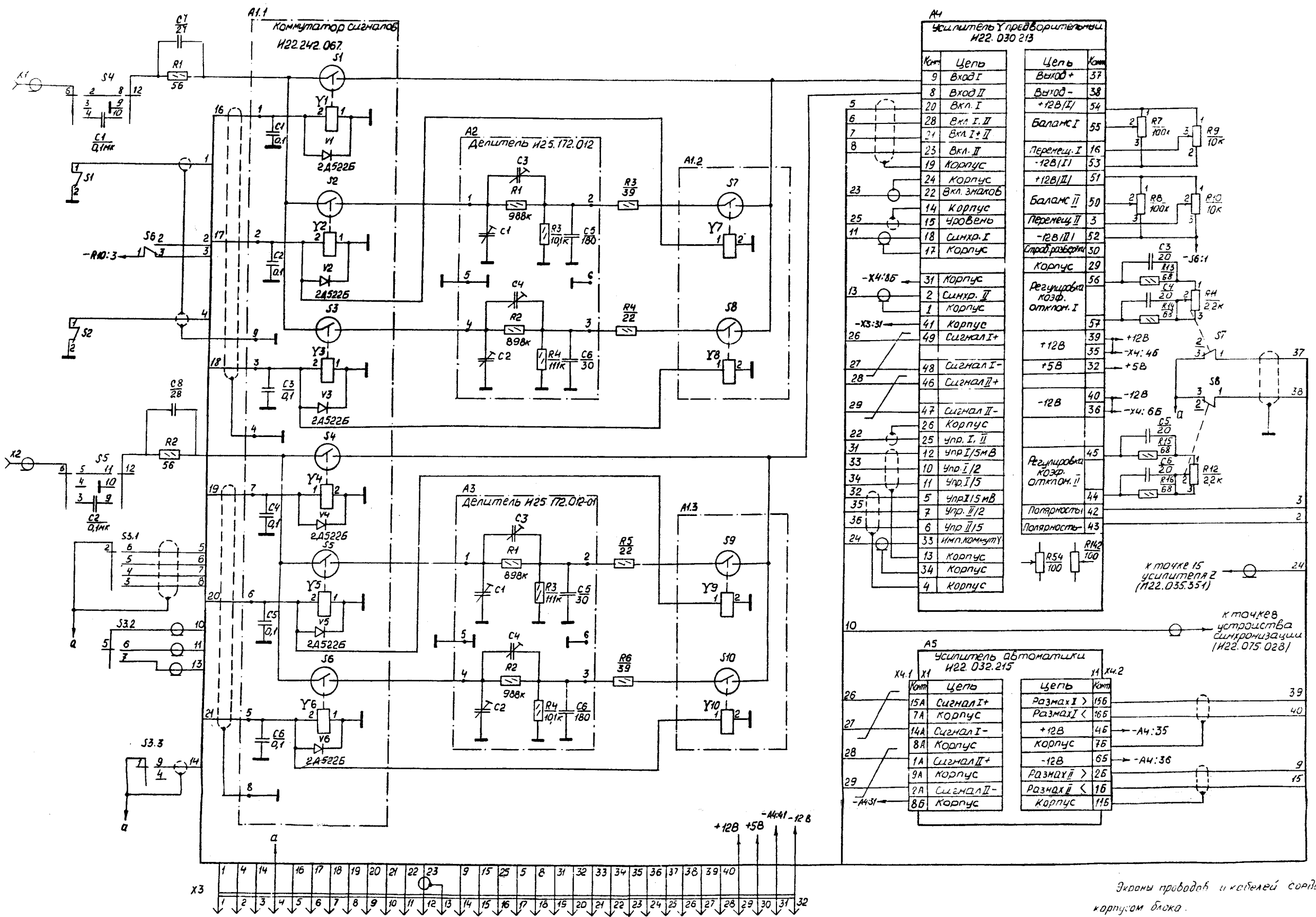


Осциллограф универсальный С1-98
 Схема электрическая принципиальная
 И22.048.007 33
 Лист 3 Листов 3



- * Подбирают при регулировании.
1. На выводы 7 микросхем А2...А7 подано напряжение +12В.
 2. На выводы 1 микросхем А2...А7 напряжение -12В
 3. Выводы 4 микросхем А2...А7 соединены с корпусом.
 4. Знаками "◇", "□", "○", обозначены точки автоматического контроля.
 5. Резисторы R52, R53 могут отсутствовать.

Осциллограф универсальный С1-98
Усилитель автоматически
Схема электрическая принципиальная
И22.032.215 Э3



Конт	Цель
9	Вход I
8	Вход II
20	Вкл. I
28	Вкл. II
21	Вкл. I+II
19	Корпус
24	Корпус
14	Корпус
15	ЧРВЕНЬ
18	Синхр. I
17	Корпус
31	Корпус
2	Синхр. II
1	Корпус
41	Корпус
49	Сигнал I+
48	Сигнал I-
46	Сигнал II+
47	Сигнал II-
26	Корпус
25	Чпр. I, II
12	Чпр. I/5 мВ
10	Чпр. I/12
11	Чпр. I/15
5	Чпр. II/5 мВ
7	Чпр. II/12
6	Чпр. II/15
33	Имп. коммут.
13	Корпус
34	Корпус
4	Корпус

Цель	Конт
Выход +	37
Выход -	38
+12В/И	54
Баланс I	55
Перемен. I	16
-12В/И	53
+12В/II	51
Баланс II	50
Перемен. II	3
-12В/II	52
Стор. разбег	30
Корпус	29
Регулировка коэф. отклон. I	56
+12В	39
-4В:46	35
+5В	32
-12В	40
-4В:65	36
Регулировка коэф. отклон. II	45
Полярность I	43
Полярность II	42
К точке 15 усилителя Z (И22.035.351)	24
К точкам устройства синхронизации (И22.075.028)	39, 40, 9, 15

Конт	Цель
15A	Сигнал I+
7A	Корпус
14A	Сигнал I-
8A	Корпус
1A	Сигнал II+
9A	Корпус
2A	Сигнал II-
8B	Корпус

Цель	Конт
Размах I >	156
Размах I <	165
+12В	46
Корпус	76
-12В	65
Размах II >	26
Размах II <	16
Корпус	116

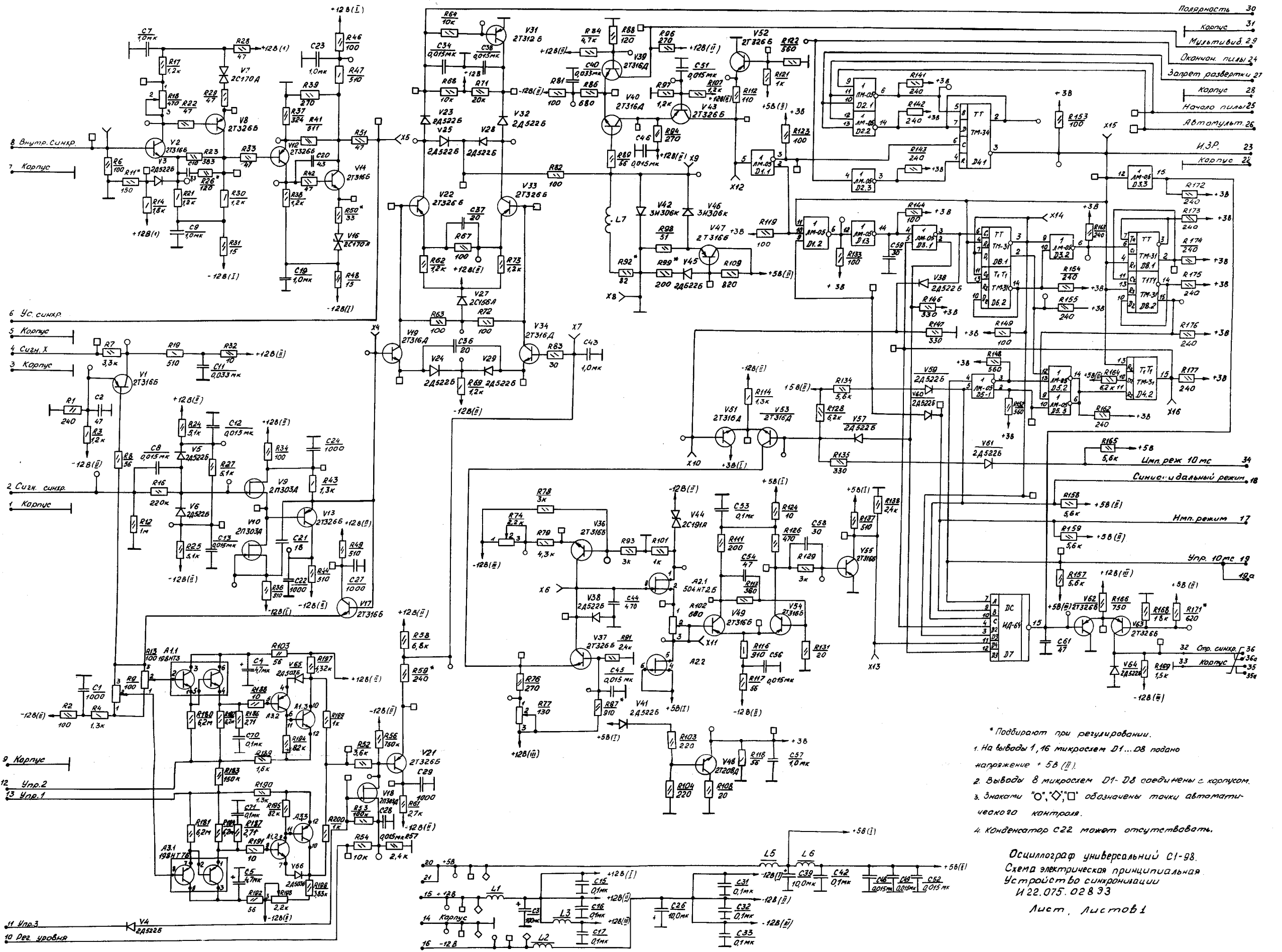
Экраны проводов и кабелей соединить с корпусом блока.

Осциллограф универсальный С1-98

Блок вертикального отклонения

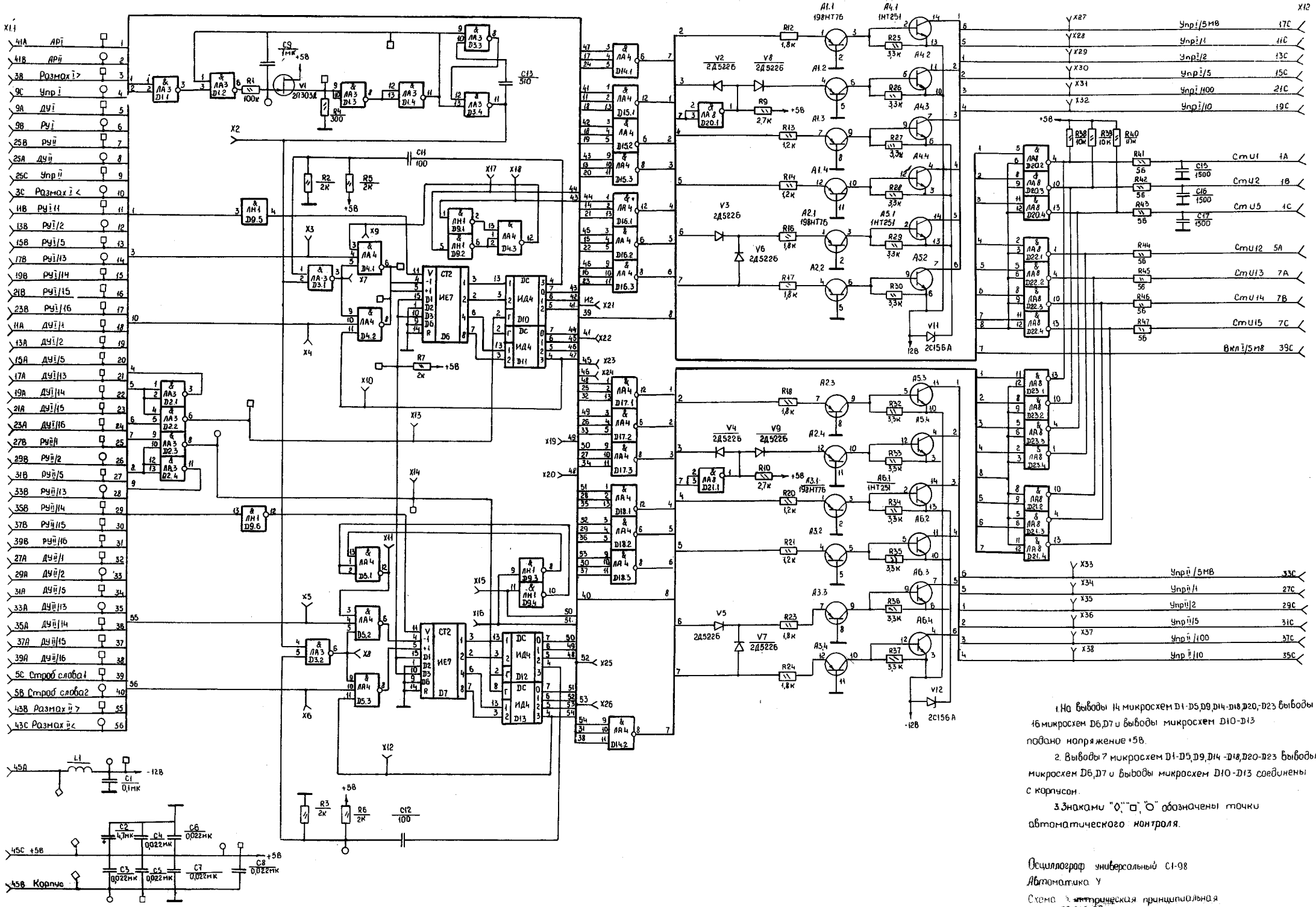
Схема электрическая принципиальная

И22.068.80593



- * Подбирают при регулировании.
1. На выходы 1, 16 микросхем D1...D8 подано напряжение +5В (II).
 2. Выходы 8 микросхем D1-D8 соединены с корпусом.
 3. Знаками "○", "◇", "□" обозначены точки автоматического контроля.
 4. Конденсатор C22 может отсутствовать.

Осциллограф универсальный С1-98.
 Схема электрическая принципиальная
 Устройство синхронизации
 И 22.075.02833

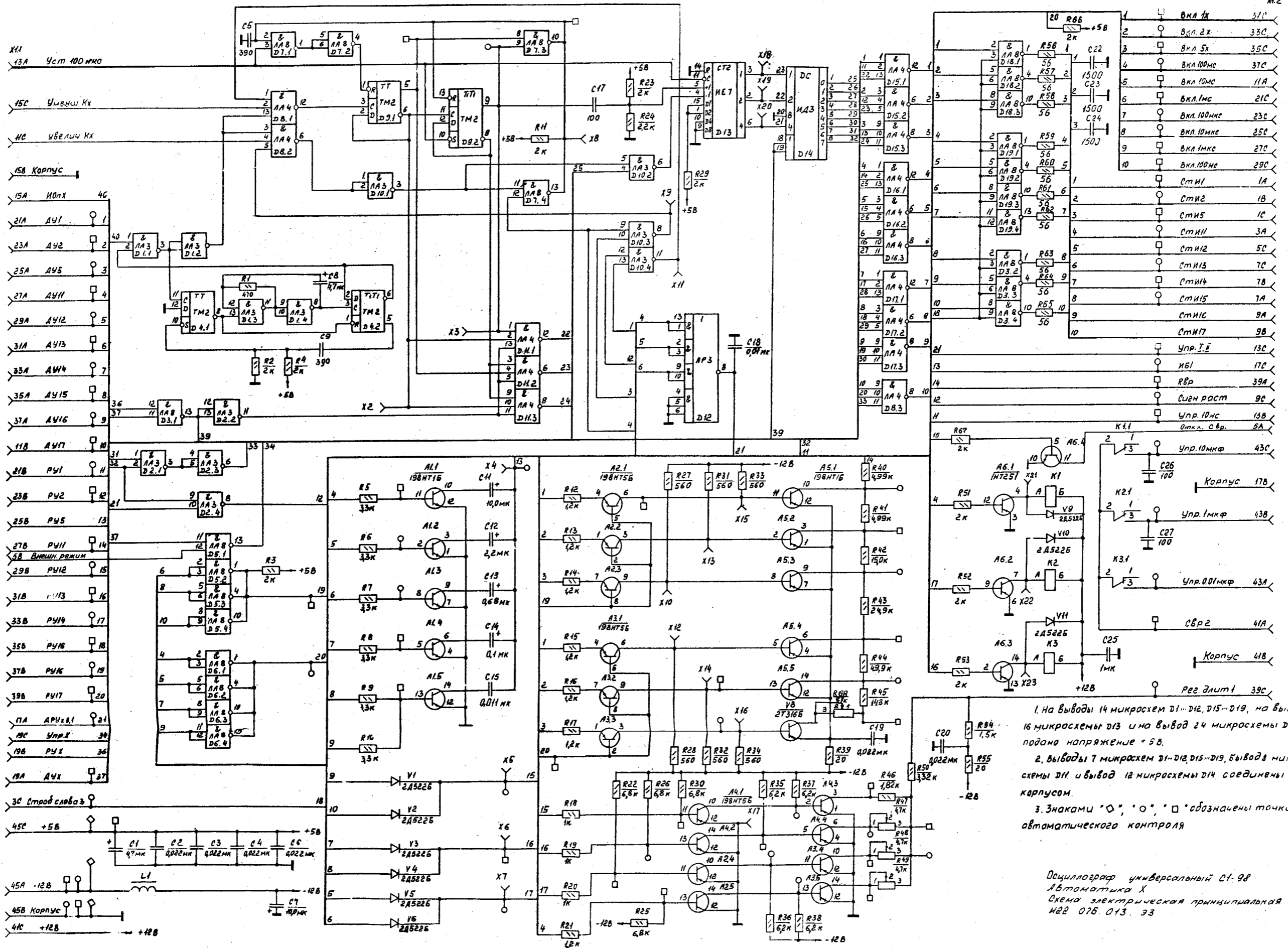


1. На выводы 14 микросхем D1-D5, D9, D14, D18, D20, D23 выводы 16 микросхем D6, D7 и выводы микросхем D10-D13 подано напряжение +5В.

2. Выводы 7 микросхем D1-D5, D14-D18, D20-D23 выводы 6 микросхем D6, D7 и выводы микросхем D10-D13 соединены с корпусом.

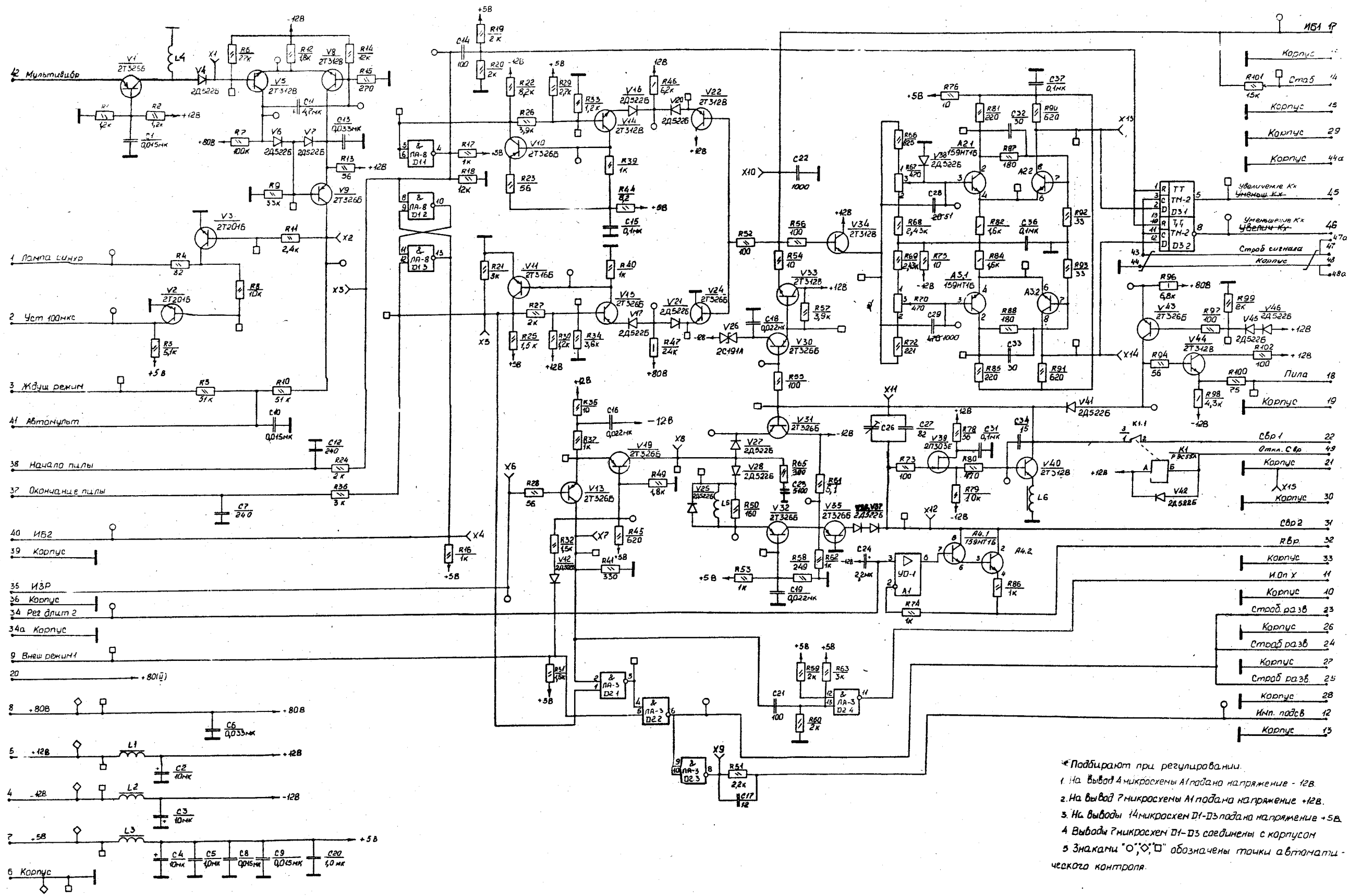
3. Знаками "Q", "□", "O" обозначены точки автоматического контроля.

Осциллограф универсальный С1-98
 Автоматика У
 Схема электрическая принципиальная
 1122 076 012 33



1. На выводы 14 микросхем D1...D12, D15...D19, на вывод 16 микросхемы D13 и на вывод 24 микросхемы D14 подано напряжение +5В.
 2. Выводы 7 микросхем D1...D12, D15...D19, вывод 8 микросхемы D11 и вывод 12 микросхемы D14 соединены с корпусом.
 3. Знаками "◇", "○", "□" обозначены точки автоматического контроля

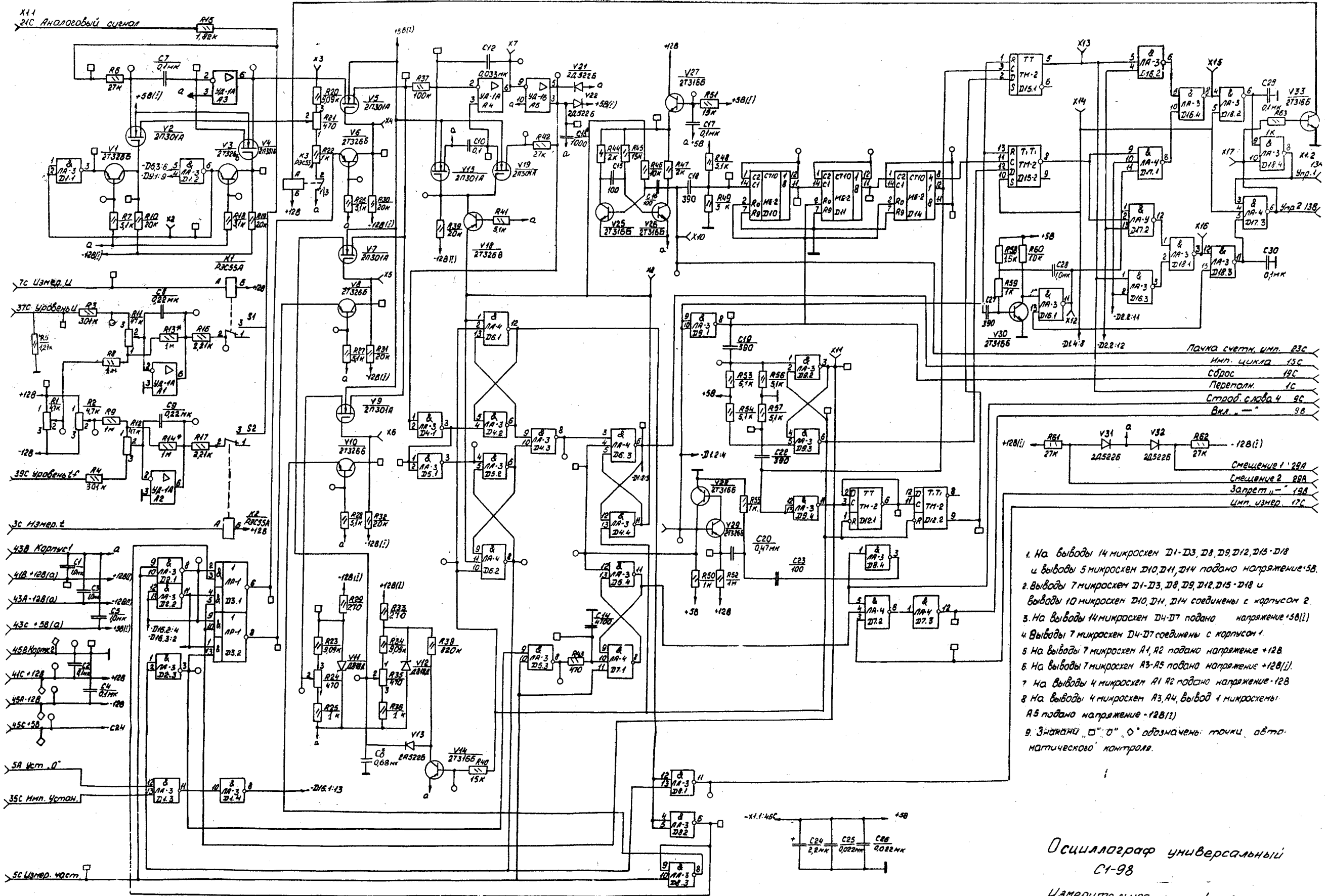
Оциллограф универсальный О1-98
 Автоматика X
 Схема электрическая принципиальная
 ИБЭ 078. 013. 33



- *Подбирают при регулировании.
1. На вывод 4 микросхемы А1 подано напряжение -12В.
 2. На вывод 7 микросхемы А1 подано напряжение +12В.
 3. На выводы 14 микросхем Д1-Д3 подано напряжение +5В.
 4. Выводы 7 микросхем Д1-Д3 соединены с корпусом.
 5. Знаками "О", "О", "О" обозначены точки автоматического контроля.

Осциллограф универсальный С1-98
 Генератор развертки
 Схема электрическая принципиальная
 И22 081.03793

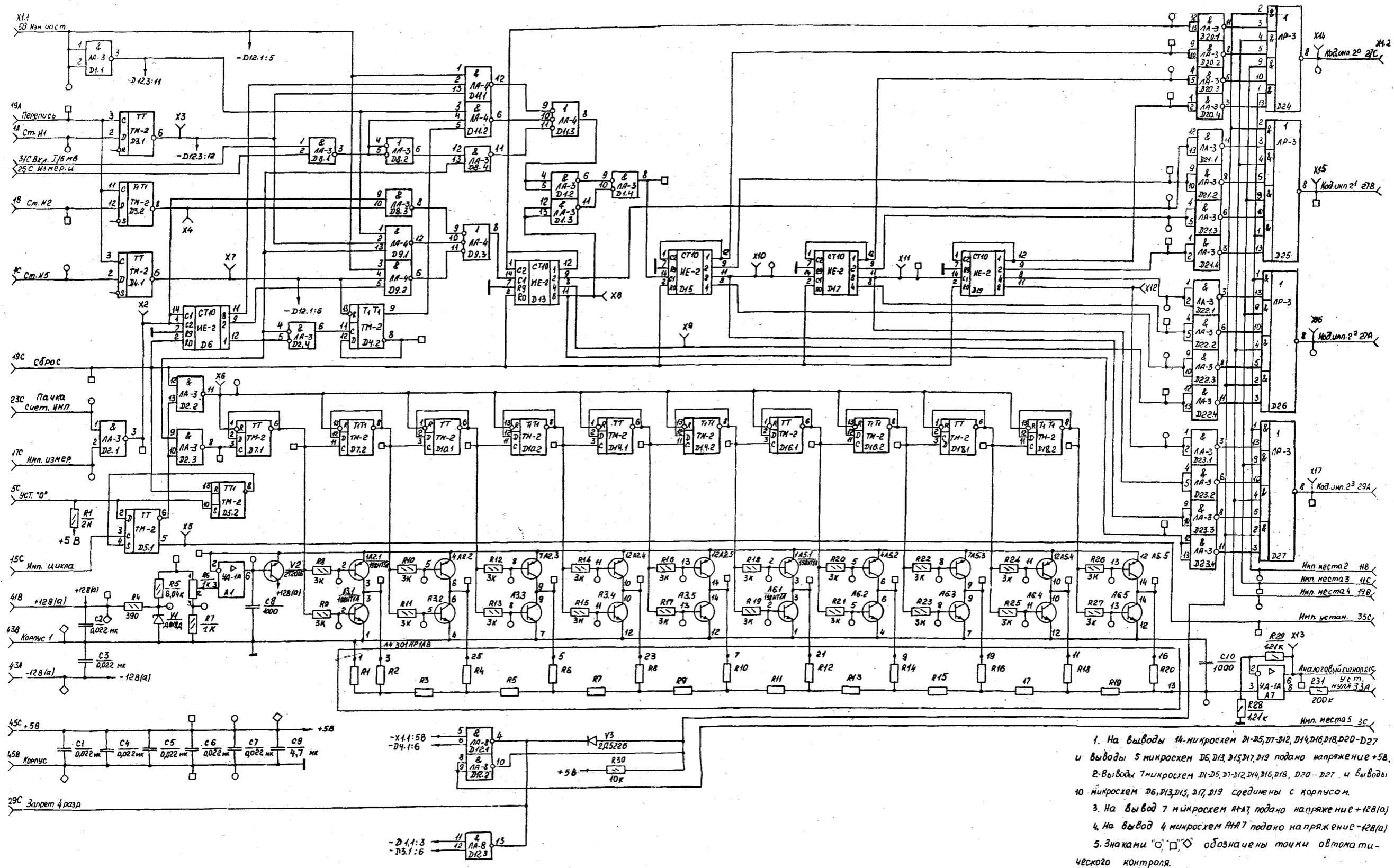
X1.1
21С Аналоговый сигнал



1. На выводы 14 микросхем D1-D3, D8, D9, D12, D15-D18 и выводы 5 микросхем D10, D11, D14 подано напряжение +5В.
2. Выводы 7 микросхем D1-D3, D8, D9, D12, D15-D18 и выводы 10 микросхем D10, D11, D14 соединены с корпусом 2.
3. На выводы 14 микросхем D4-D7 подано напряжение +5В(1).
4. Выводы 7 микросхем D4-D7 соединены с корпусом 1.
5. На выводы 7 микросхем A1, A2 подано напряжение +12В.
6. На выводы 7 микросхем A3-A5 подано напряжение +12В(1).
7. На выводы 4 микросхем A1, A2 подано напряжение -12В.
8. На выводы 4 микросхем A3, A4, вывод 1 микросхемы A5 подано напряжение -12В(1).
9. Знаками "□", "○", "◊" обозначены точки авто-матического контроля.

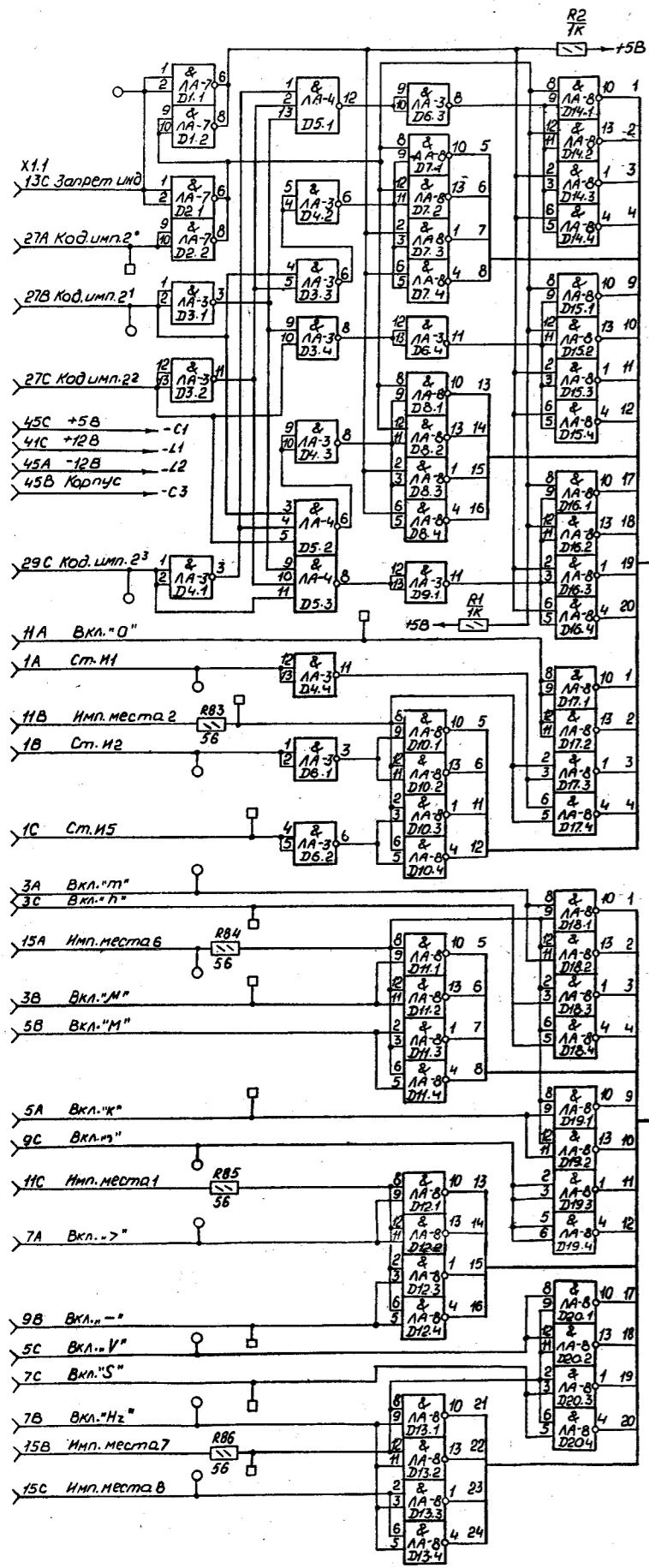
Оциллограф универсальный
С1-98

Измерительное устройство
Схема электрическая принципиальная
И22. 110.012 33



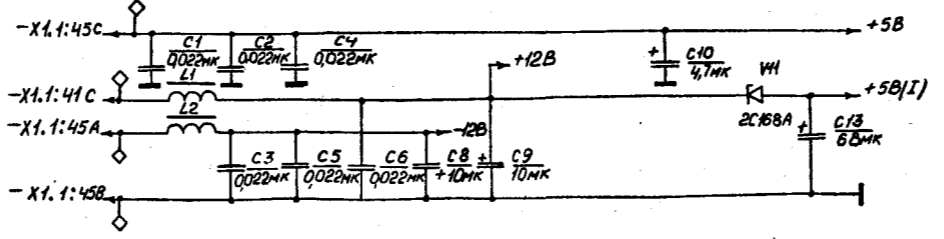
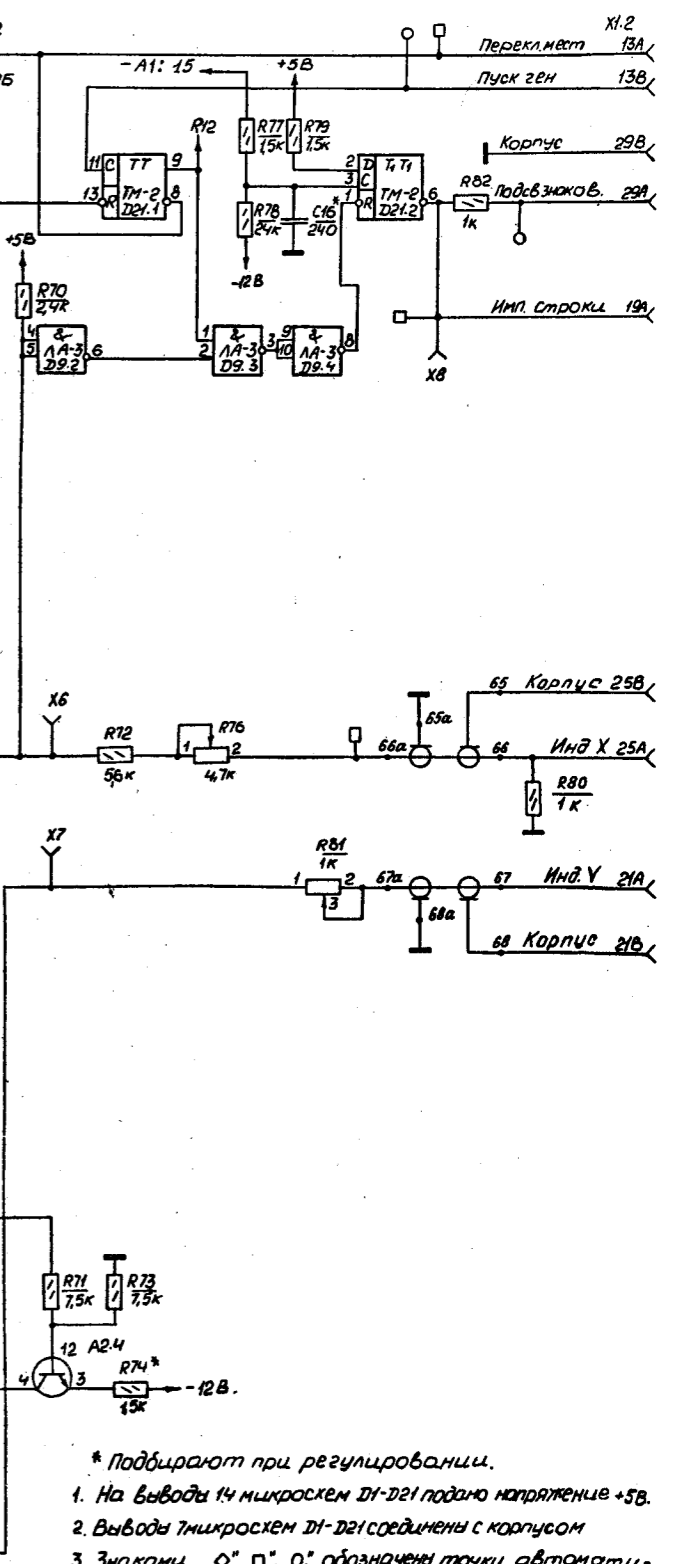
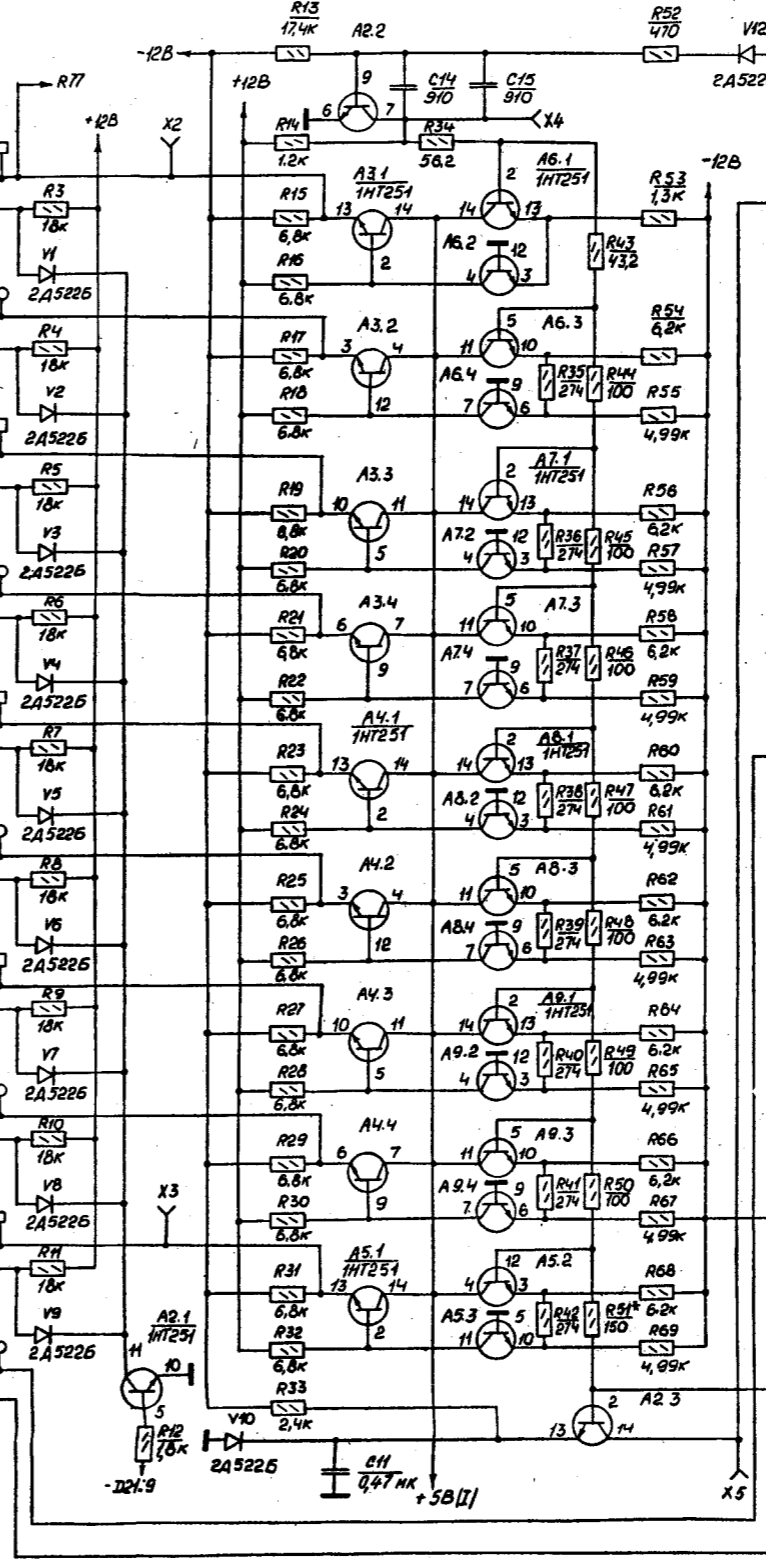
1. На выводы 14-микросхем D1-25, D1-27, D1-28, D1-29, D20-D27 и выводы 5 микросхем D6, D13, D15, D17, D19 подано напряжение +5В.
2. Выводы 7-микросхем D1-25, D1-27, D1-28, D1-29, D20-D27 и выводы 10 микросхем D6, D13, D15, D17, D19 соединены с корпусом.
3. На вывод 7 микросхем АА17 подано напряжение +12В(а).
4. На вывод 4 микросхем АА17 подано напряжение -12В(а).
5. Знаками "○", "□", "◇" обозначены точки автоматического контроля.

Осциллограф универсальный С1-98
 Преобразователь сигналов
 Схема электрическая принципиальная
 И23.036.058 33



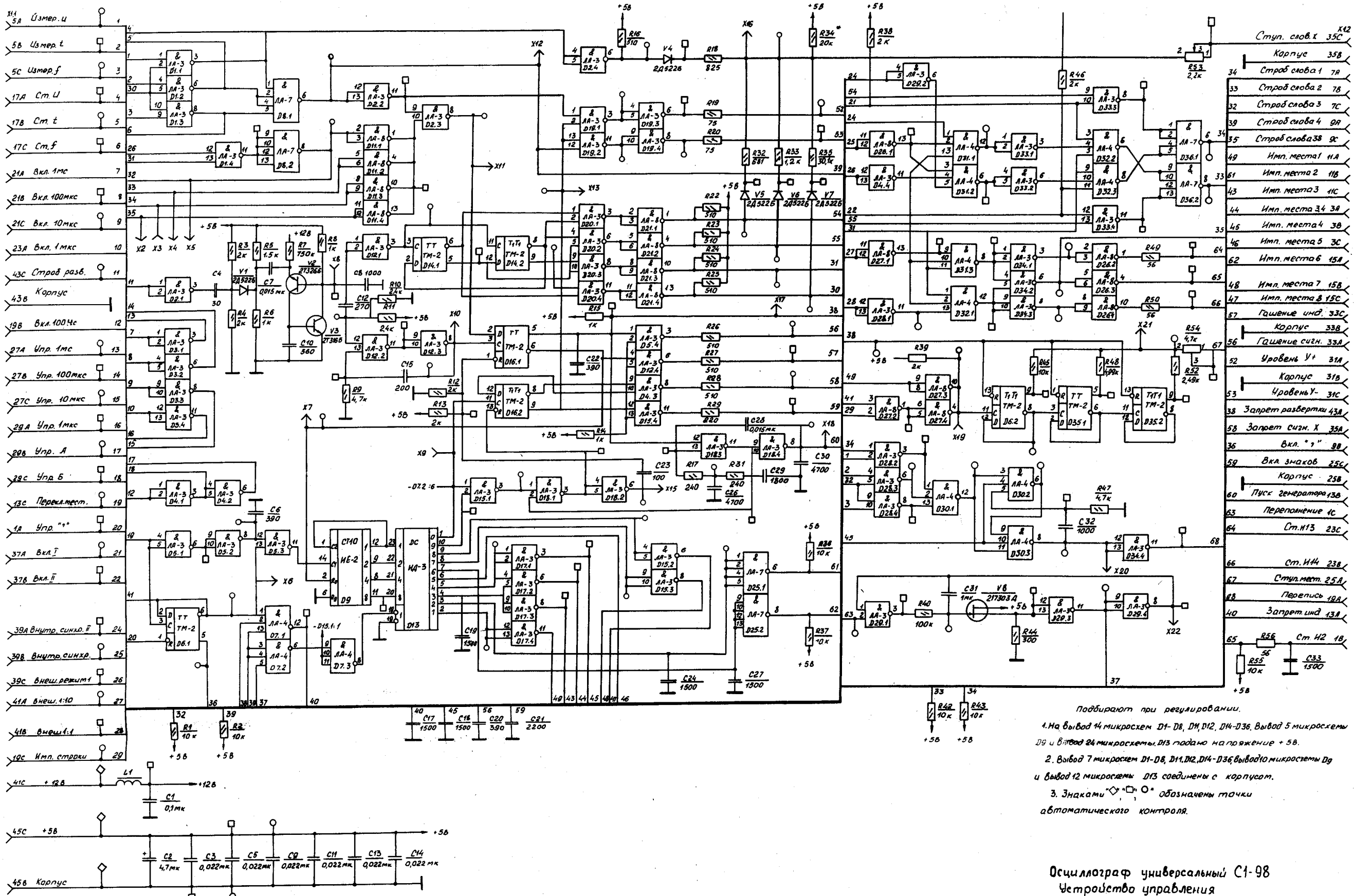
А1
Матрица магнитная И23.061.003

Ком	Цель
31	Символ ОУ
35	Символ 1У
52	Символ 2У
55	Символ 3У
38	Символ 4У
43	Символ 5У
63	Символ 6У
64	Символ 7У
23	Символ 8У
25	Символ 9У
33	Символ ОХ
27	Символ 1Х
54	Символ 2Х
49	Символ 3Х
40	Символ 4Х
42	Символ 5Х
62	Символ 6Х
56	Символ 7Х
22	Символ 8Х
21	Символ 9Х
61	Символ ТУ
57	Символ ТХ
58	Символ ПУ
59	Символ ПХ
53	Символ МУ
48	Символ МХ
50	Символ МУ
51	Символ МХ
47	Символ КУ
44	Символ КХ
45	Символ КУ
46	Символ КХ
37	Символ 7У
24	Символ -У
39	Символ -Х
34	Символ УУ
29	Символ VX
30	Символ 3У
32	Символ SX
28	Символ НУ
26	Символ 2У
36	Символ ZX



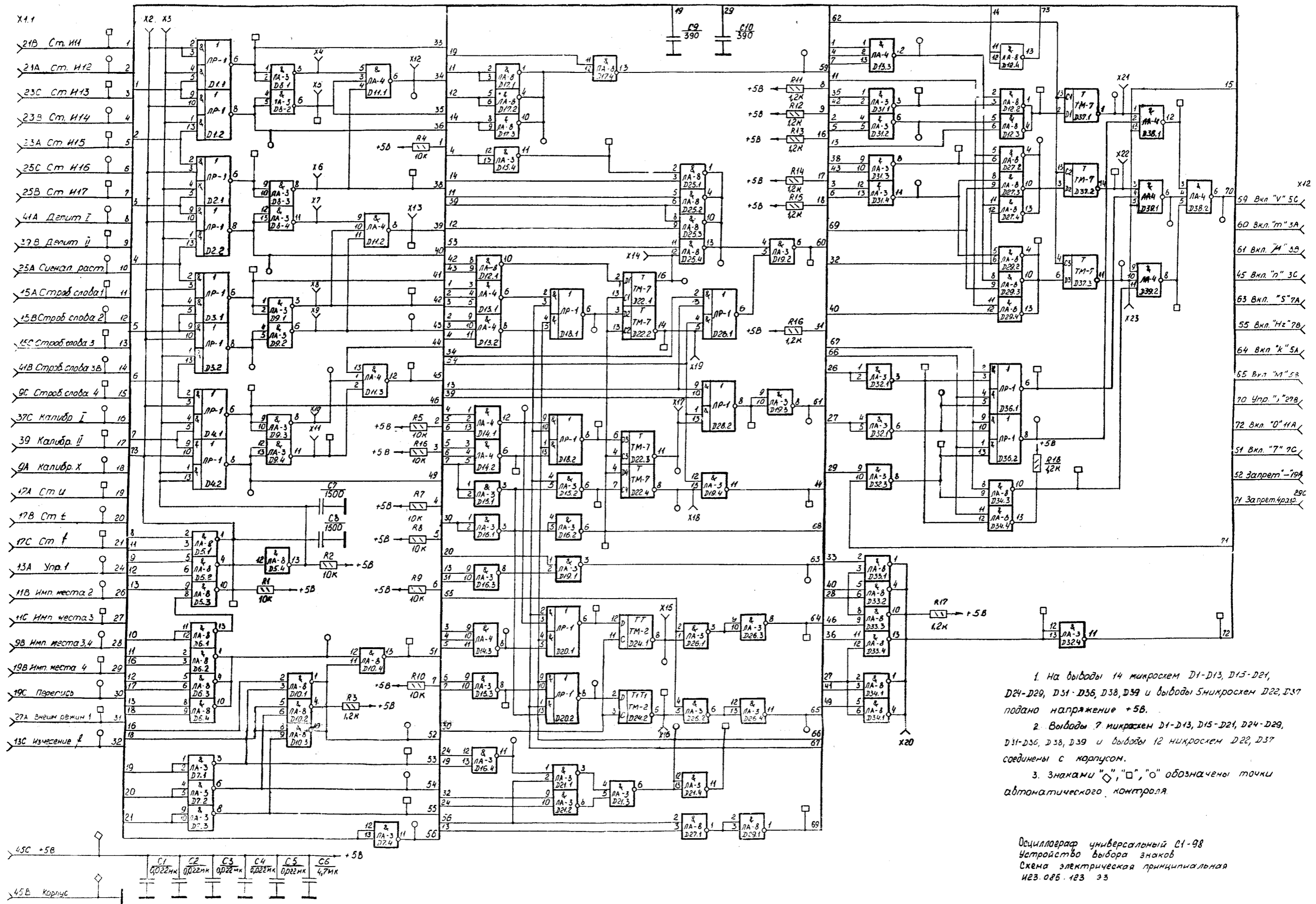
- * Подбирают при регулировании.
1. На выводы 14 микросхем Д1-Д21 подано напряжение +5В.
 2. Выводы 7 микросхем Д1-Д21 соединены с корпусом
 3. Знаками "0", "□", "○" обозначены точки автоматического контроля

Осциллограф универсальный С1-98
 Генератор знаков
 Схема электрическая принципиальная
 И23.054.015 33



- Подбирают при регулировании.
1. На вывод 4 микросхем D1-D8, D11, D12, D14-D36, вывод 5 микросхемы D9 и вывод 24 микросхемы D13 подано напряжение +5B.
 2. Вывод 7 микросхем D1-D8, D11, D12, D14-D36, вывод 10 микросхемы D9 и вывод 12 микросхемы D13 соединены с корпусом.
 3. Знаками "◊", "□", "○" обозначены точки автоматического контроля.

Осциллограф универсальный С1-98
 Устройство управления
 Схема электрическая принципиальная
 И23.055.059 33



1. На выходы 14 микросхем D1-D13, D15-D21, D24-D29, D31-D36, D38, D39 и выходы 5 микросхем D22, D37 подано напряжение +5В.
2. Выходы 7 микросхем D1-D13, D15-D21, D24-D29, D31-D36, D38, D39 и выходы 12 микросхем D22, D37 соединены с корпусом.
3. Знаками "◇", "□", "○" обозначены точки автоматического контроля.

Осциллограф универсальный О1-98
 Устройство выбора знаков
 Схема электрическая принципиальная
 ИЭЗ. 086. 103 33