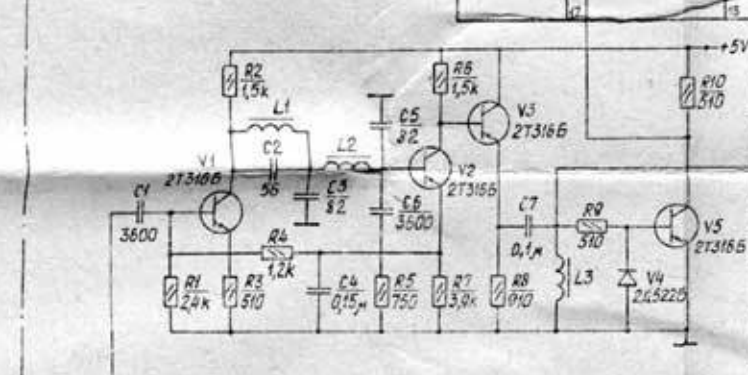
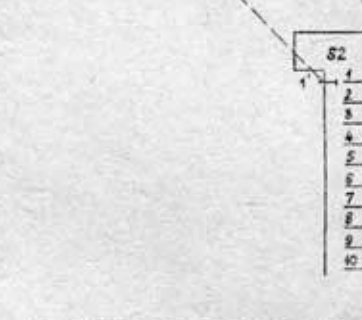
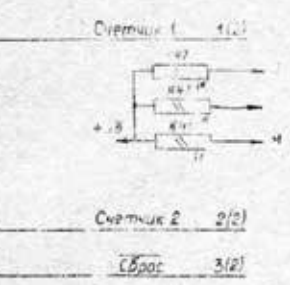
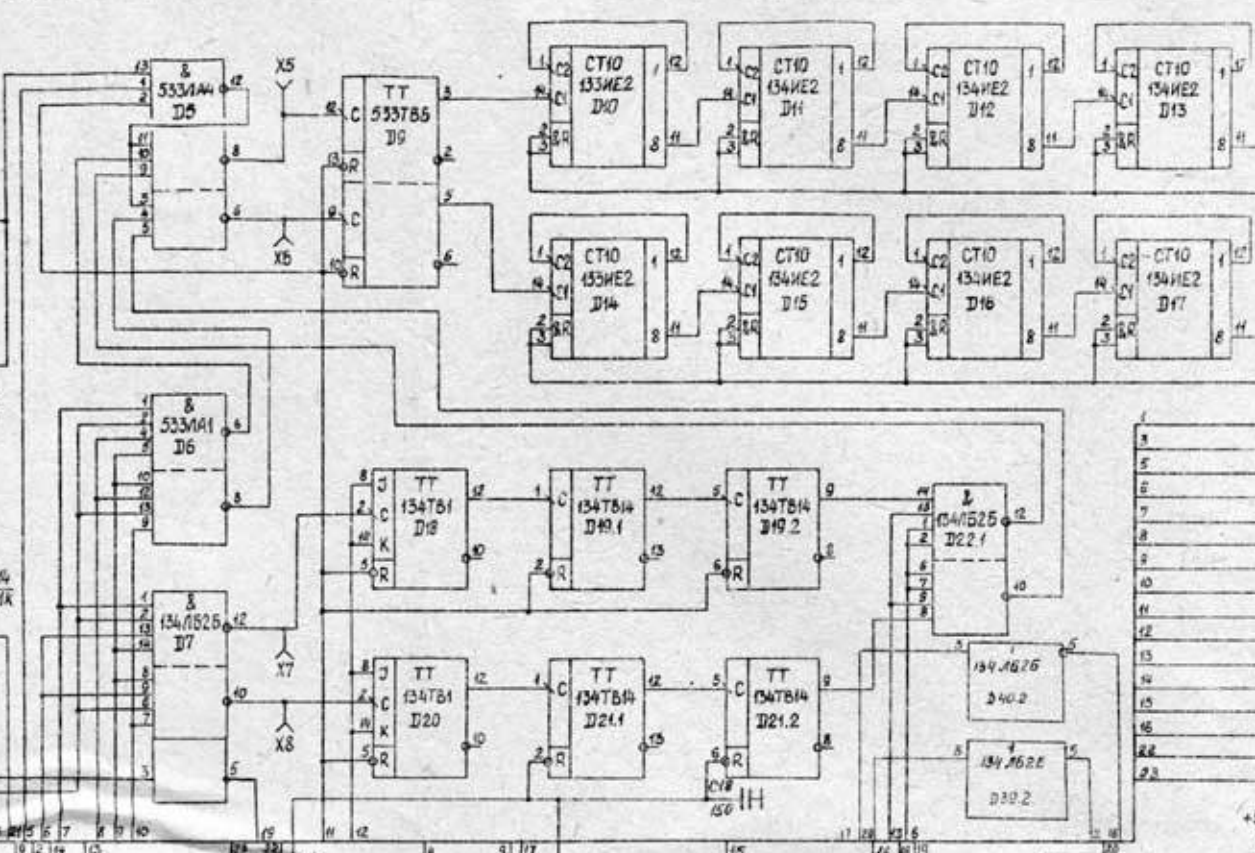


Устройство синхронизирующее атд 5.075.000



Цепь	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300															
Вывод	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



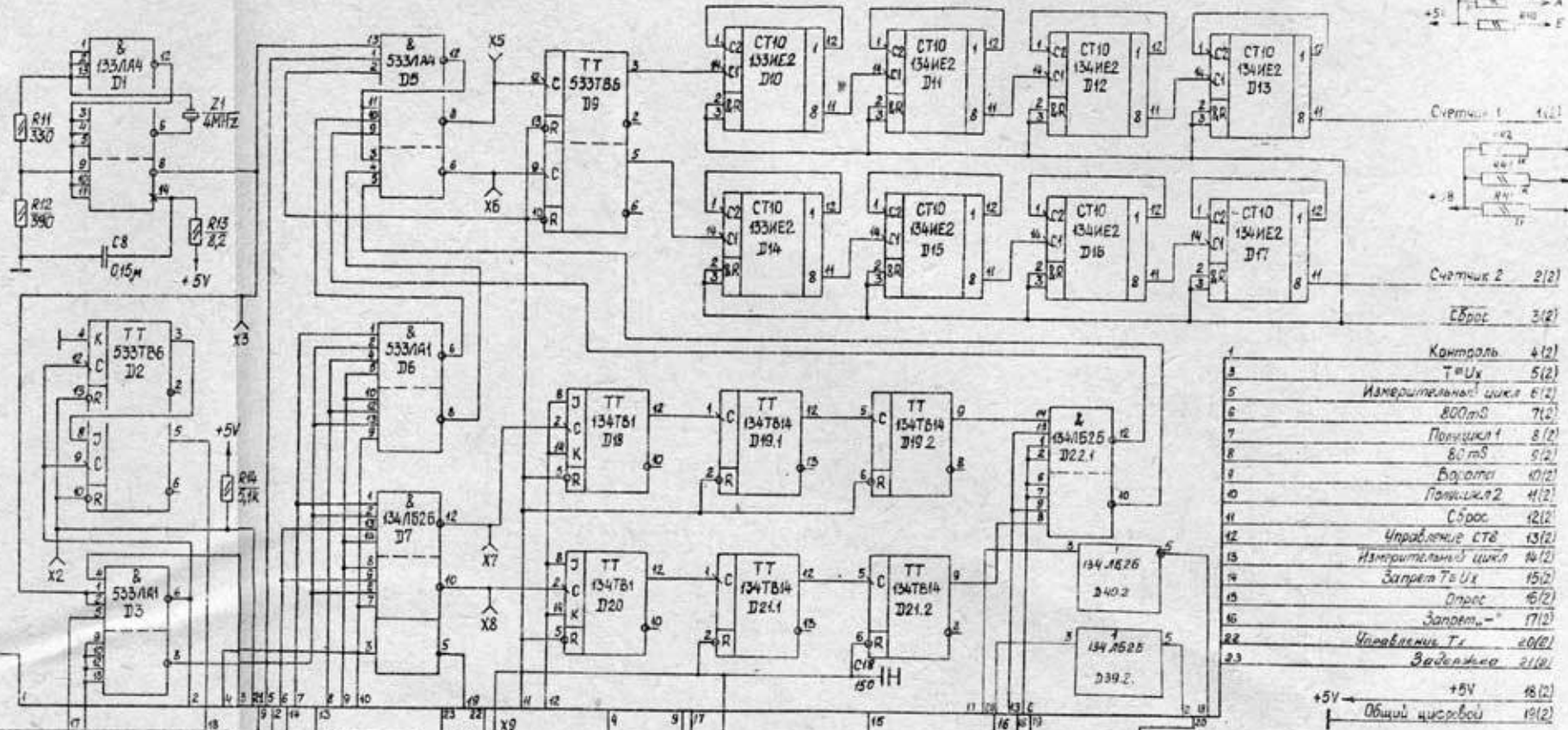
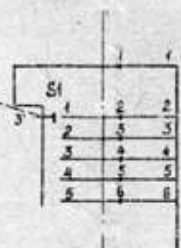
1	Контроль	4(2)
2	T=Ux	5(2)
3	Измерительный цикл	6(2)
4	800мс	7(2)
5	Получил 1	8(2)
6	80 мс	9(2)
7	Возврат	10(2)
8	Получил 2	11(2)
9	Сброс	12(2)
10	Управление С78	13(2)
11	Измерительный цикл	14(2)
12	Запрет T=Ux	15(2)
13	Опос	16(2)
14	Запрет...	17(2)
15	Управление Tx	20(2)
16	Заданная	21(2)
17	+5V	18(2)
18	+5V	19(2)
19	Общий цифровой	19(2)

1. Переключатель S1 установлен в положение "R", переключатель S2 - в положение "100А, 100Ω"
2. Выводы 7 микросхем D1, D6, D8, D9, D28, D29, D30, D31, D32, D33, D34, D35, D36, D37, D38, D39, D40, D41, D42, D43, D44, D45, D46, D47, D48, D49, D50, D51, D52, D53, D54, D55, D56, D57, D58, D59, D60, D61, D62, D63, D64, D65, D66, D67, D68, D69, D70, D71, D72, D73, D74, D75, D76, D77, D78, D79, D80, D81, D82, D83, D84, D85, D86, D87, D88, D89, D90, D91, D92, D93, D94, D95, D96, D97, D98, D99, D100, D101, D102, D103, D104, D105, D106, D107, D108, D109, D110, D111, D112, D113, D114, D115, D116, D117, D118, D119, D120, D121, D122, D123, D124, D125, D126, D127, D128, D129, D130, D131, D132, D133, D134, D135, D136, D137, D138, D139, D140, D141, D142, D143, D144, D145, D146, D147, D148, D149, D150, D151, D152, D153, D154, D155, D156, D157, D158, D159, D160, D161, D162, D163, D164, D165, D166, D167, D168, D169, D170, D171, D172, D173, D174, D175, D176, D177, D178, D179, D180, D181, D182, D183, D184, D185, D186, D187, D188, D189, D190, D191, D192, D193, D194, D195, D196, D197, D198, D199, D200, D201, D202, D203, D204, D205, D206, D207, D208, D209, D210, D211, D212, D213, D214, D215, D216, D217, D218, D219, D220, D221, D222, D223, D224, D225, D226, D227, D228, D229, D230, D231, D232, D233, D234, D235, D236, D237, D238, D239, D240, D241, D242, D243, D244, D245, D246, D247, D248, D249, D250, D251, D252, D253, D254, D255, D256, D257, D258, D259, D260, D261, D262, D263, D264, D265, D266, D267, D268, D269, D270, D271, D272, D273, D274, D275, D276, D277, D278, D279, D280, D281, D282, D283, D284, D285, D286, D287, D288, D289, D290, D291, D292, D293, D294, D295, D296, D297, D298, D299, D300, D301, D302, D303, D304, D305, D306, D307, D308, D309, D310, D311, D312, D313, D314, D315, D316, D317, D318, D319, D320, D321, D322, D323, D324, D325, D326, D327, D328, D329, D330, D331, D332, D333, D334, D335, D336, D337, D338, D339, D340, D341, D342, D343, D344, D345, D346, D347, D348, D349, D350, D351, D352, D353, D354, D355, D356, D357, D358, D359, D360, D361, D362, D363, D364, D365, D366, D367, D368, D369, D370, D371, D372, D373, D374, D375, D376, D377, D378, D379, D380, D381, D382, D383, D384, D385, D386, D387, D388, D389, D390, D391, D392, D393, D394, D395, D396, D397, D398, D399, D400, D401, D402, D403, D404, D405, D406, D407, D408, D409, D410, D411, D412, D413, D414, D415, D416, D417, D418, D419, D420, D421, D422, D423, D424, D425, D426, D427, D428, D429, D430, D431, D432, D433, D434, D435, D436, D437, D438, D439, D440, D441, D442, D443, D444, D445, D446, D447, D448, D449, D450, D451, D452, D453, D454, D455, D456, D457, D458, D459, D460, D461, D462, D463, D464, D465, D466, D467, D468, D469, D470, D471, D472, D473, D474, D475, D476, D477, D478, D479, D480, D481, D482, D483, D484, D485, D486, D487, D488, D489, D490, D491, D492, D493, D494, D495, D496, D497, D498, D499, D500, D501, D502, D503, D504, D505, D506, D507, D508, D509, D510, D511, D512, D513, D514, D515, D516, D517, D518, D519, D520, D521, D522, D523, D524, D525, D526, D527, D528, D529, D530, D531, D532, D533, D534, D535, D536, D537, D538, D539, D540, D541, D542, D543, D544, D545, D546, D547, D548, D549, D550, D551, D552, D553, D554, D555, D556, D557, D558, D559, D560, D561, D562, D563, D564, D565, D566, D567, D568, D569, D570, D571, D572, D573, D574, D575, D576, D577, D578, D579, D580, D581, D582, D583, D584, D585, D586, D587, D588, D589, D590, D591, D592, D593, D594, D595, D596, D597, D598, D599, D600, D601, D602, D603, D604, D605, D606, D607, D608, D609, D610, D611, D612, D613, D614, D615, D616, D617, D618, D619, D620, D621, D622, D623, D624, D625, D626, D627, D628, D629, D630, D631, D632, D633, D634, D635, D636, D637, D638, D639, D640, D641, D642, D643, D644, D645, D646, D647, D648, D649, D650, D651, D652, D653, D654, D655, D656, D657, D658, D659, D660, D661, D662, D663, D664, D665, D666, D667, D668, D669, D670, D671, D672, D673, D674, D675, D676, D677, D678, D679, D680, D681, D682, D683, D684, D685, D686, D687, D688, D689, D690, D691, D692, D693, D694, D695, D696, D697, D698, D699, D700, D701, D702, D703, D704, D705, D706, D707, D708, D709, D710, D711, D712, D713, D714, D715, D716, D717, D718, D719, D720, D721, D722, D723, D724, D725, D726, D727, D728, D729, D730, D731, D732, D733, D734, D735, D736, D737, D738, D739, D740, D741, D742, D743, D744, D745, D746, D747, D748, D749, D750, D751, D752, D753, D754, D755, D756, D757, D758, D759, D760, D761, D762, D763, D764, D765, D766, D767, D768, D769, D770, D771, D772, D773, D774, D775, D776, D777, D778, D779, D780, D781, D782, D783, D784, D785, D786, D787, D788, D789, D790, D791, D792, D793, D794, D795, D796, D797, D798, D799, D800, D801, D802, D803, D804, D805, D806, D807, D808, D809, D810, D811, D812, D813, D814, D815, D816, D817, D818, D819, D820, D821, D822, D823, D824, D825, D826, D827, D828, D829, D830, D831, D832, D833, D834, D835, D836, D837, D838, D839, D840, D841, D842, D843, D844, D845, D846, D847, D848, D849, D850, D851, D852, D853, D854, D855, D856, D857, D858, D859, D860, D861, D862, D863, D864, D865, D866, D867, D868, D869, D870, D871, D872, D873, D874, D875, D876, D877, D878, D879, D880, D881, D882, D883, D884, D885, D886, D887, D888, D889, D890, D891, D892, D893, D894, D895, D896, D897, D898, D899, D900, D901, D902, D903, D904, D905, D906, D907, D908, D909, D910, D911, D912, D913, D914, D915, D916, D917, D918, D919, D920, D921, D922, D923, D924, D925, D926, D927, D928, D929, D930, D931, D932, D933, D934, D935, D936, D937, D938, D939, D940, D941, D942, D943, D944, D945, D946, D947, D948, D949, D950, D951, D952, D953, D954, D955, D956, D957, D958, D959, D960, D961, D962, D963, D964, D965, D966, D967, D968, D969, D970, D971, D972, D973, D974, D975, D976, D977, D978, D979, D980, D981, D982, D983, D984, D985, D986, D987, D988, D989, D990, D991, D992, D993, D994, D995, D996, D997, D998, D999, D1000.

Вольтметр универсальный 87-21А
 Блок синхронизирующий
 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ
 атд 5.075.000 33
 лист 1 из 2

Устройство синхронизирующее атд 5. 075.000

A1



Счетчик 1 1(2)

Счетчик 2 2(2)

СБрос 3(2)

Контроль 4(2)

T=Ux 5(2)

Измерительный цикл 6(2)

800mD 7(2)

Позиция 1 8(2)

ВЧ T=Ux 9(2)

Возврат 10(2)

Позиция 2 11(2)

СБрос 12(2)

Управление СТВ 13(2)

Измерительный цикл 14(2)

Запрет T=Ux 15(2)

Относ. 16(2)

Запрет - 17(2)

Управление T=Ux 18(2)

Возврат 19(2)

+5V 18(2)

Общий цифровой 19(2)

1. Переключатель S1 установлен в положение "R" переключатель S2 - в положение "T=100nA, 100Ω"
2. Выходы 7 микросхем D1...D6, D8, D9, D28 выходы 11 микросхем D7, D10, D24, D26, D27, D30...D34, выходы 6, 7, 10 микросхем D10...D17, выходы 2, 3, 6, 7, 10 микросхем D25, D29 подключить к цепи "Общий цифровой"
3. Выходы 14 микросхем D2...D6, D8, D9, D28, выходы 4 микросхем D7, D10, D24, D26, D27, D30...D34, выходы 5 микросхем D10...D17, D25, D29 подключить к цепи "+5V"
4. Выходы 1, 11 микросхем D2, выходы 1, 4, 5, 11 микросхем D9 подключить к цепи "A" D25, 14 микросхем D35.
5. Выходы 1, 4, 8, 11, 13 микросхем D28 подключить к цепи "B"
6. Выходы 1, 3, 7, 9 микросхем D18 и выходы 7, 10 микросхем D19 к цепи "B", 3/4 микросхем D19 и 1, 3, 7, 9 микросхем D20 - к цепи "A", 2, 6, 14 микросхем D26 и 1, 10 микросхем D30 - к цепи "A", 3, 7, 14 микросхем D36 и 3, 7, 10, 14 микросхем D37 и 1, 4 микросхем D38 - к цепи "B", 4, 8, 9, 13 микросхем D37 и 1, 4 микросхем D38 - к цепи "A", 14 микросхем D24 и 5, 7, 10, 14 микросхем D21 - к цепи "A", 7 микросхем D43 - к цепи "A"

Цепь	Выход	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Общий 1	64	185	186	74	96	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
R	~ I	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U	~ U
Счетчик 1	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
Коррекция	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
Управление 1	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
T=Ux	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
+5V	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
Общий цифровой	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Управление 2	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220

Вольтметр универсальный В7-21А
Блок синхронизирующий
Схема электрическая принципиальная
атд 5. 075.000 33
лист 1 лист 2

20(1) Управление Т₁

- 17(1) Светодиод
- 5(1) Светодиод Т₁U₁

4(1) Контроль

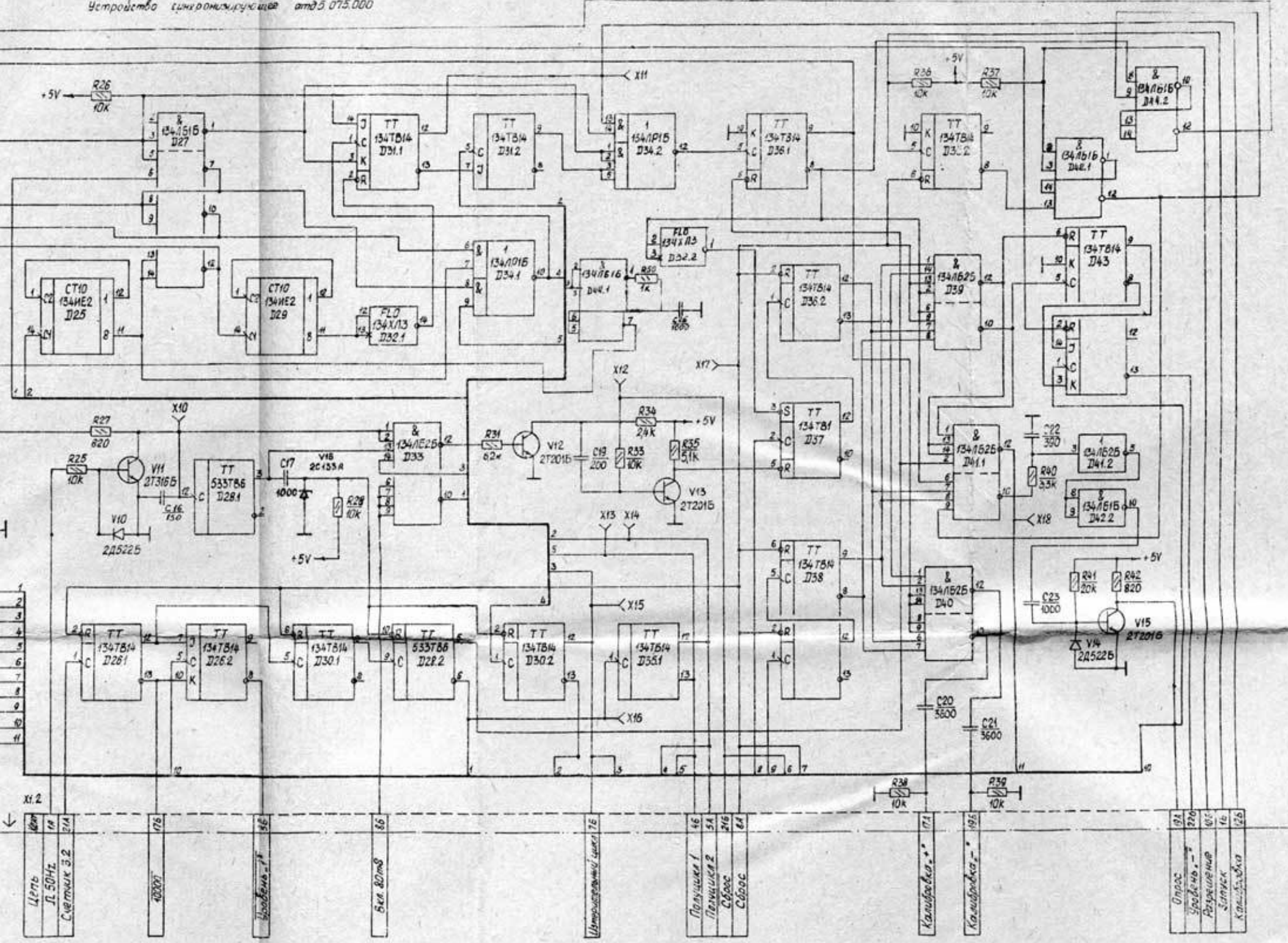
- 9(1) 80 мс
- 7(1) 300 мс
- 13(1) Управление СТВ

21(1) Заданная

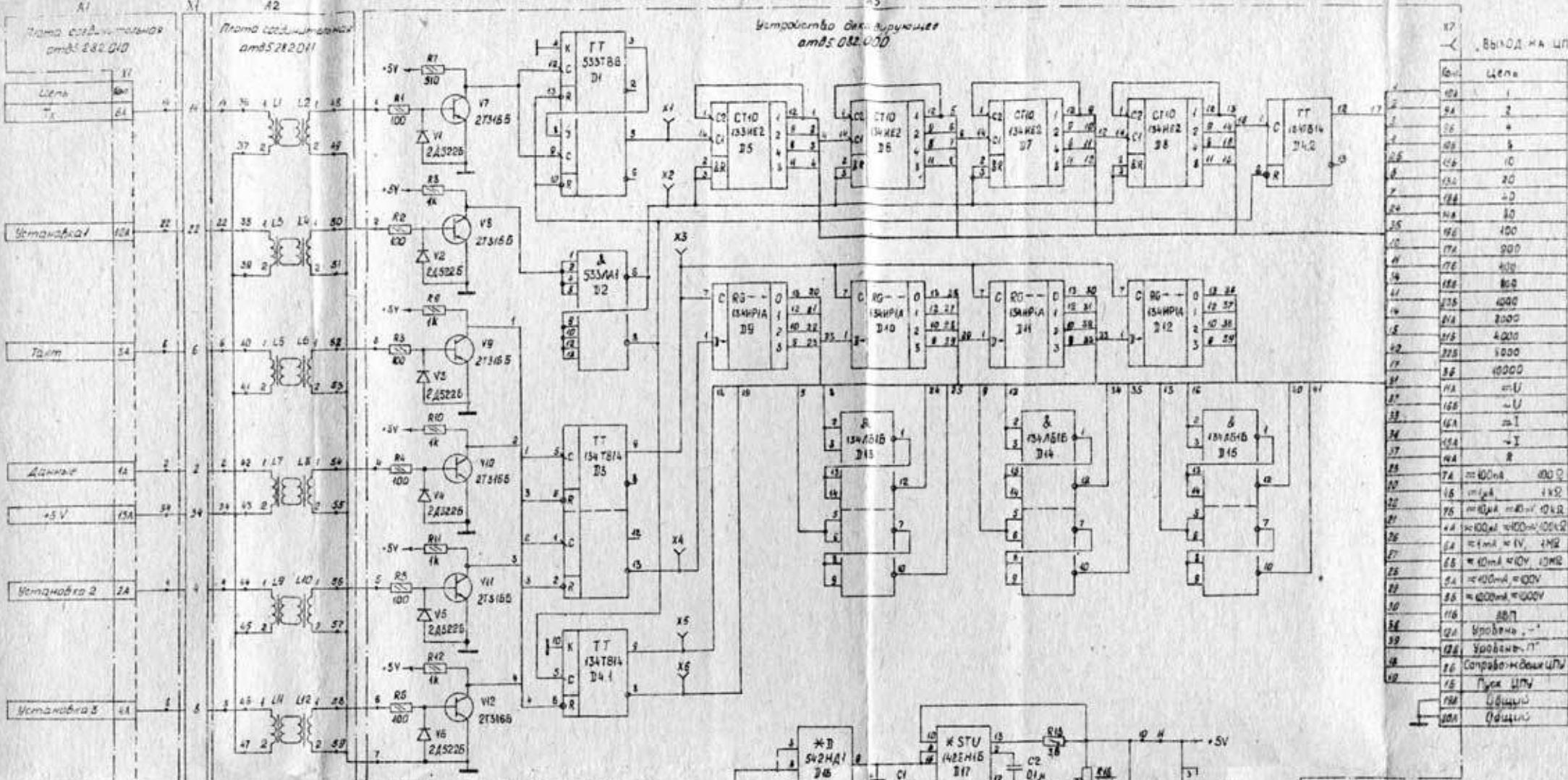
18(1) +5V

19(1) Общий цифровой

- 10(1) Вероятно
- 10(1) Измерительный цикл
- 6(1) Измерительный цикл
- 4(1) Получика 2
- 8(1) Получика 1
- 3(1) Сброс
- 12(1) Сброс
- 2(1) Счетчик 2
- 1(1) Счетчик 1
- 15(1) Сброс
- 5(1) T=U₁



Вольтметр универсальный 8721А
 Блок синхронизирующий
 атд 2 075.000 33
 лист 2 из 2

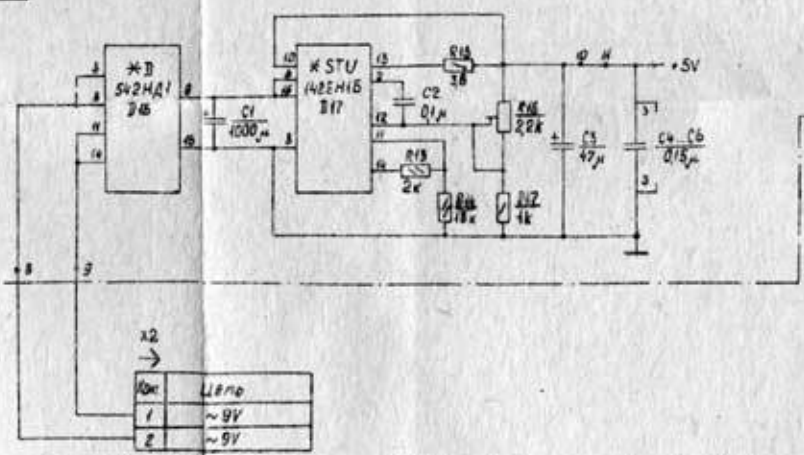


ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Код	Цена
24	Общий цифровой
26	Общий цифровой
28	~U
29	~U
30	~I
31	~I
32	R
33	~100мА, 100Ω
34	~1мА, 1кΩ
35	~10мА, 10мВ, 10кΩ
36	~100мА, 100-10кΩ
37	~1мА, 1мВ, 1кΩ
38	~10мА, 10В, 10кΩ
39	~100мА, 100В
40	~1000мА, 1000В
41	АВГ
42	Затух.
43	Разрешение

Код	Цена
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100
101	101
102	102
103	103
104	104
105	105
106	106
107	107
108	108
109	109
110	110
111	111
112	112
113	113
114	114
115	115
116	116
117	117
118	118
119	119
120	120
121	121
122	122
123	123
124	124
125	125
126	126
127	127
128	128
129	129
130	130
131	131
132	132
133	133
134	134
135	135
136	136
137	137
138	138
139	139
140	140
141	141
142	142
143	143
144	144
145	145
146	146
147	147
148	148
149	149
150	150
151	151
152	152
153	153
154	154
155	155
156	156
157	157
158	158
159	159
160	160
161	161
162	162
163	163
164	164
165	165
166	166
167	167
168	168
169	169
170	170
171	171
172	172
173	173
174	174
175	175
176	176
177	177
178	178
179	179
180	180
181	181
182	182
183	183
184	184
185	185
186	186
187	187
188	188
189	189
190	190
191	191
192	192
193	193
194	194
195	195
196	196
197	197
198	198
199	199
200	200

• Выходы 14 микросхем D1, D2, выходы 4 микросхем D3, D4, D9, D15, выходы 5 микросхем D5, D8 подсоединить к цепи +5V
 * выходы 7 микросхем D1, D8 выходы 11 микросхем D3, D4, D15, D18, выходы 6, 7, 10 микросхем D5, D8 подсоединить к цепи "Общий".



Вольтметр универсальный В7-21А
 Устройство согласующее
 амб 240 000 33
 Схема электрическая принципиальная

A1

атд 5. 406. 001
Устройство входное

Конт	Цель	Цель	Конт
1A	+5V	Вкл К1 А2	40
18A	Общий	Вкл К2 А2	37
19A	Общий	Вкл К3 А2	38
35	Общий цифровой	Вкл К4 А2	41
20B	Полуцикл 1	Вкл К5 А2	30
20A	Полуцикл 2	Вкл К6 А2	36
21B	Калибровка	Вход R	13
85	~ I	Выход преобраз.	12
8A	~ I	Вход ~ U	14
65	R	-12V	6
7A	~ U	+12V	7
9B	~ U	+5V	8
11A	~ 100nA, 100 S2	Общий	5
11B	~ 1mA, 1k S2	Общий цифровой	4
15B	~ 10mA, ~ 10mV, 10A	Выход f x	11
15B	~ 100mA, ~ 400mV, 100A	Калибровка, -	10
10B	~ 1mA, ~ 1V, 1MS2	Калибровка, +	9
10A	~ 10mA, ~ 10V, 10MS2	Обратная связь	17
9A	~ 100mA, ~ 100V	Выход усилителя	15
12A	~ 1000mA, ~ 1000V	Обратная связь	16
15	Выход f x	Вход 1.2	19
23B	-12V	Вход 1.1	18
22A	+12V	-1V НКН	24
22B	Экран 2	Вход 0	2
16B	Вкл 800ms	Вход ~ U	1
45	Калибровка, -	Вход ~ I	3
26	Калибровка, +	R1.1	23
		R1.2	22
		R1.3	21
		+1V НКН	20

И1 "Экран"

A2

атд 5. 406. 000
Преобразователи входные

Конт	Цель
5	Вкл К1
2	Вкл К2
3	Вкл К3
6	Вкл К4
7	Вкл К5
8	Вкл К6
12	Выход преобраз.
1	Вход ~ U
10	-12V
9	+12V
20	+5V
11	Общий
15	Вход R
17	Вход R
16	Вход R
13	+1V НКН
14	-1V НКН
11a	Общий

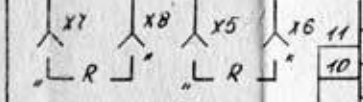
A3

атд 2. 032. 002
УПТ и преобразо-
ватель U/f
x5

Цель	Конт
~ 16V	1
~ 16V	2
~ 16V	3
~ 16V	4
Экран 3	6

Конт	Цель
7	Общий цифровой
9	Выход f x
8	Калибровка, -
6	Калибровка, +
5	Обратная связь
4	Выход усилителя
3	Обратная связь
2	Вход 1.2
1	Вход 1.1

1
2
3
4
5
6
7
8
9



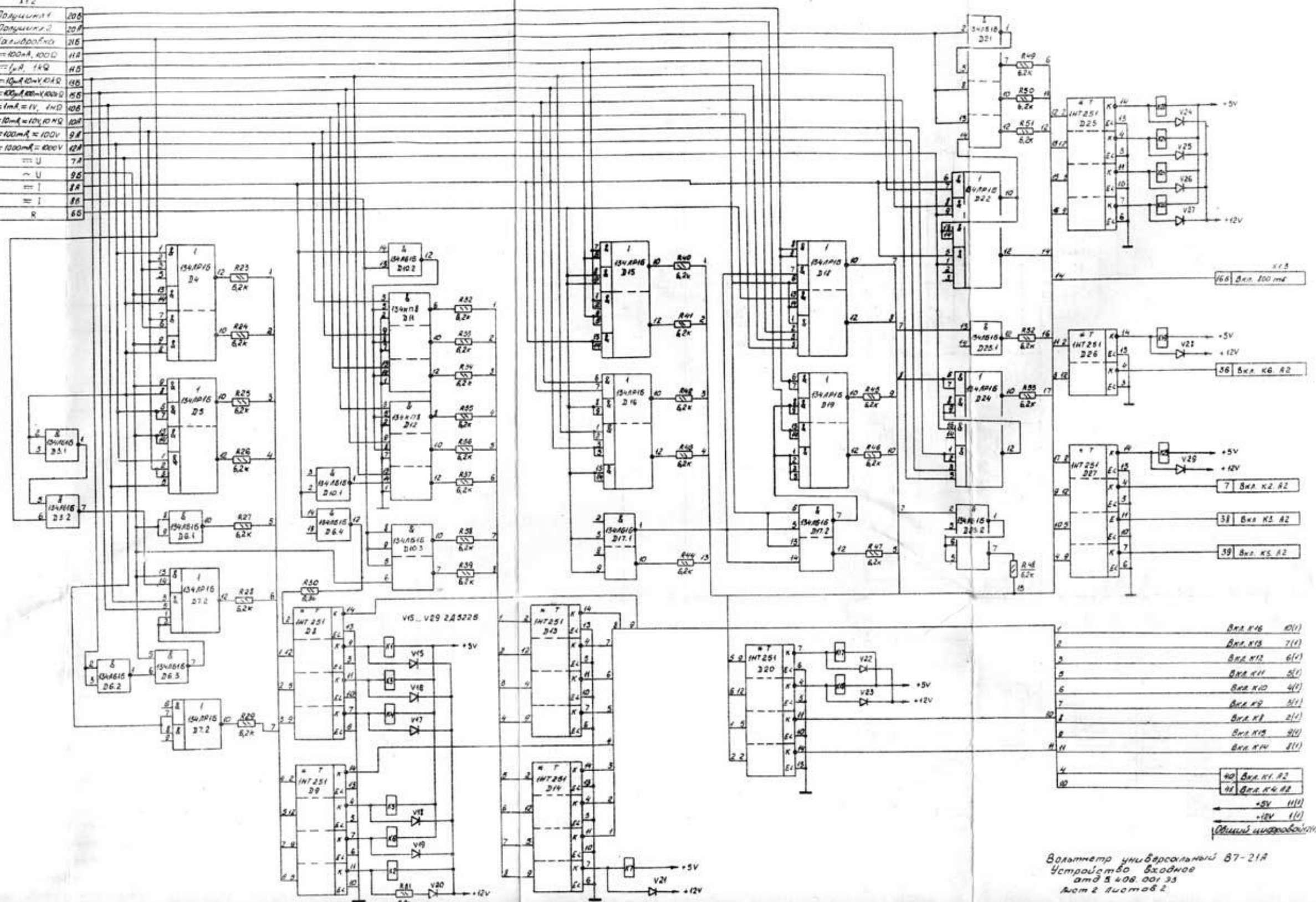
Вольтметр универсальный В7-21А

Блок преобразователей

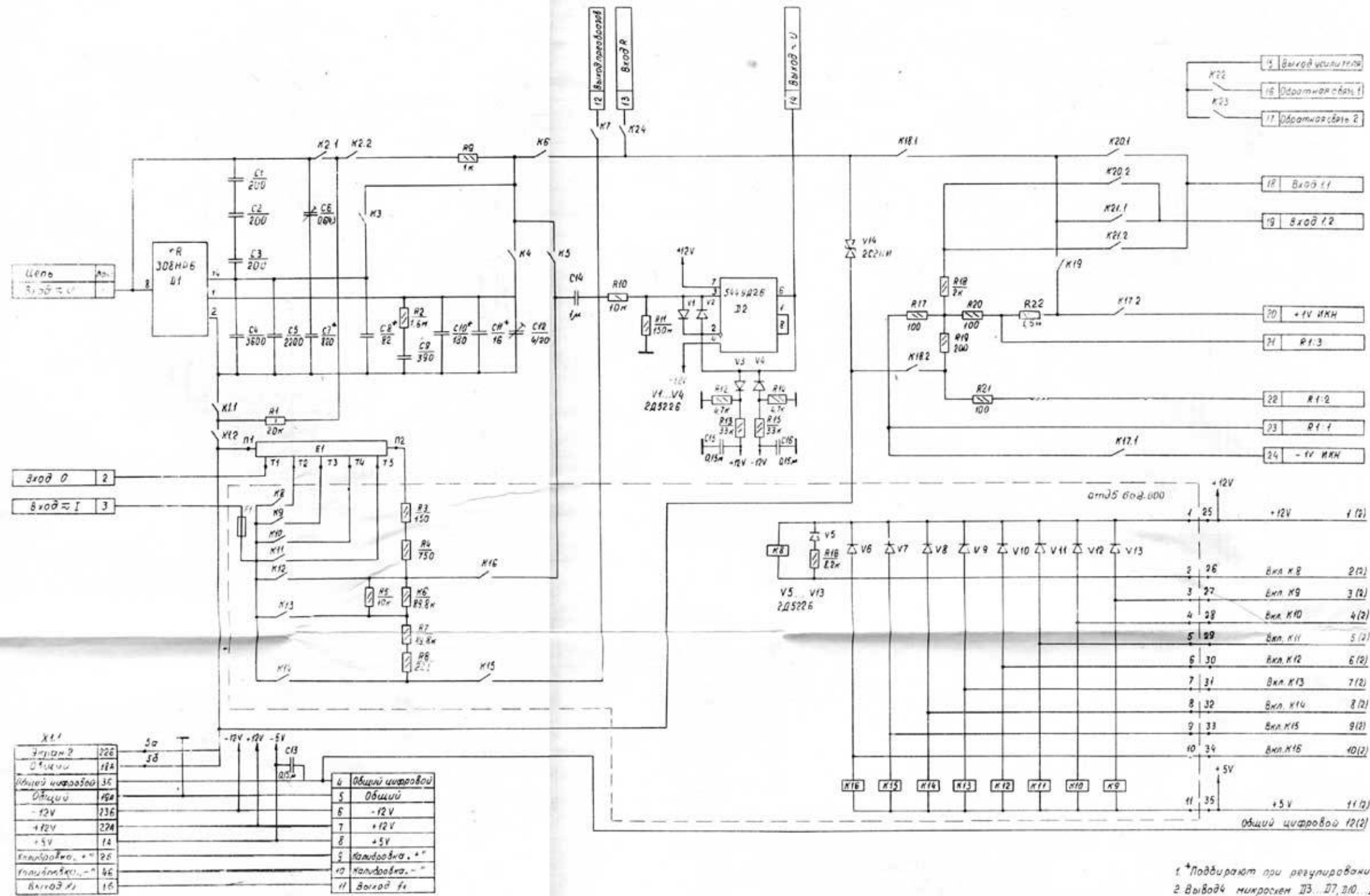
Схема электрическая принципиальная

атд 2 206 000 Э3

Получил №1	208
Получил №2	208
Калибровка	216
≈ 100мА, 100В	11А
≈ 1мА, 1кВ	11В
≈ 10мА, 10кВ	11С
≈ 100мА, 100В	11Д
≈ 1мА, 1кВ, 1мД	10А
≈ 10мА, 10кВ, 10мД	10В
≈ 100мА, 100В	9А
≈ 1000мА, 1000В	12А
≈ U	7А
≈ U	9Б
≈ I	8А
≈ I	8Б
R	6Б

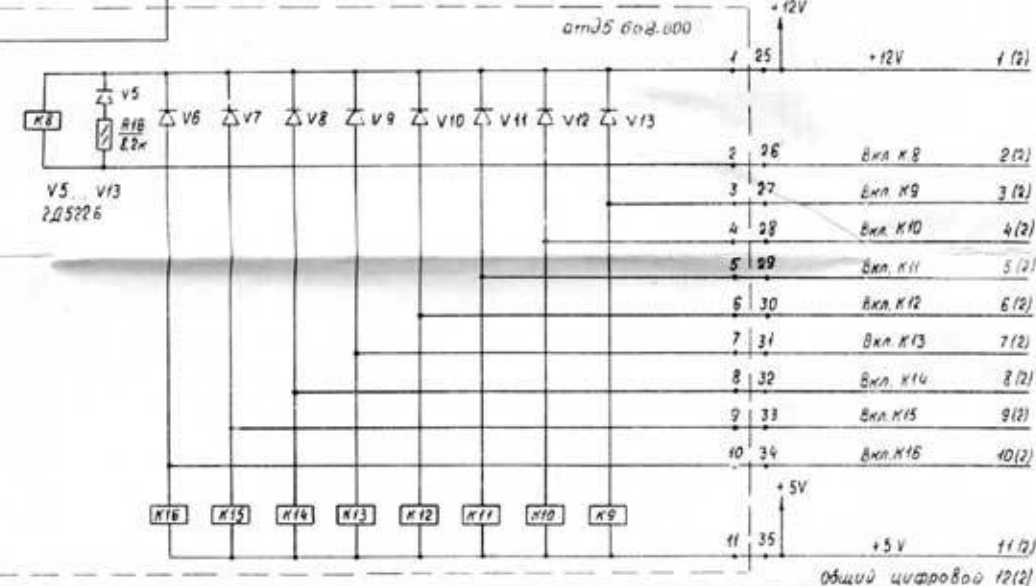


Вольтметр универсальный В7-21А
 Устройство входное
 атд 5 408.001.33
 Лист 2 из таб 2



- К22 15 Выход усилителя
- К23 16 Обратная связь 1
- К23 17 Обратная связь 2

- 18 Выход 11
- 19 Выход 12
- 20 +1V ИКН
- 21 R1.3
- 22 R1.2
- 23 R1.1
- 24 -1V ИКН



1. Подбирают при регулировке
2. Вывод 4 микросхем Д3, Д7, Д10, Д12, Д15, Д19, Д21, Д24 подключить к цепи "+5V"
3. Вывод 11 микросхем Д3, Д7, Д10, Д12, Д15, Д19, Д21, Д24 подключить к цепи "Общий цифровой"

Вольтметр универсальный В7-21А
 Устройство заводное
 Схема электрическая принципиальная
 амд5.406.001.33
 Лист 1, Листов 2

Конт. №	Назначение	Конт. №	Назначение
226	Экранир.	4	Общий цифровой
18А	Общий	5	Общий
35	Общий цифровой	6	-12V
18В	Общий	7	+12V
236	-12V	8	+5V
224	+12V	9	Калибровка "+"
14	+5V	10	Калибровка "-"
25	Калибровка "+"	11	Выход f _к
46	Калибровка "-"		
16	Выход f _к		

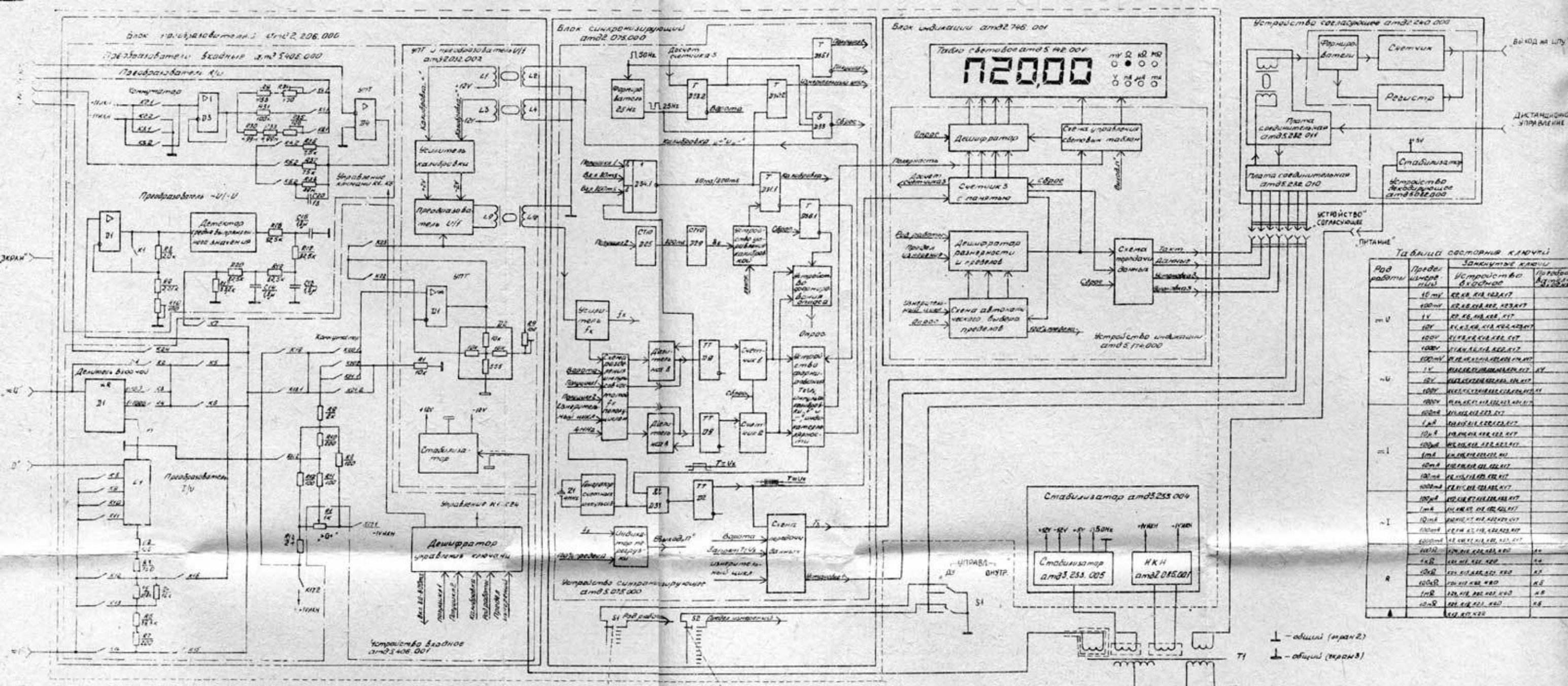


Таблица состояний клавиш

Род работ	Предел измерений	Замкнутые клавиши	Положение индикатора
mV	15 мВ	00000, 00001, 00002	00000
	150 мВ	00000, 00001, 00002, 00003	00000
	1.5 В	00000, 00001, 00002, 00003, 00004	00000
	15 В	00000, 00001, 00002, 00003, 00004, 00005	00000
	150 В	00000, 00001, 00002, 00003, 00004, 00005, 00006	00000
	1500 В	00000, 00001, 00002, 00003, 00004, 00005, 00006, 00007	00000
mA	1 мА	00000, 00001, 00002	00000
	10 мА	00000, 00001, 00002, 00003	00000
	100 мА	00000, 00001, 00002, 00003, 00004	00000
	1 А	00000, 00001, 00002, 00003, 00004, 00005	00000
	10 А	00000, 00001, 00002, 00003, 00004, 00005, 00006	00000
	100 А	00000, 00001, 00002, 00003, 00004, 00005, 00006, 00007	00000
Ω	10 Ω	00000, 00001, 00002	00000
	100 Ω	00000, 00001, 00002, 00003	00000
	1000 Ω	00000, 00001, 00002, 00003, 00004	00000
	10k Ω	00000, 00001, 00002, 00003, 00004, 00005	00000
	100k Ω	00000, 00001, 00002, 00003, 00004, 00005, 00006	00000
	10M Ω	00000, 00001, 00002, 00003, 00004, 00005, 00006, 00007	00000

Вольтметр универсальный В7-21А
 Схема электрическая функциональная
 ам2.710.003.32
 Лист 1 Листов 1

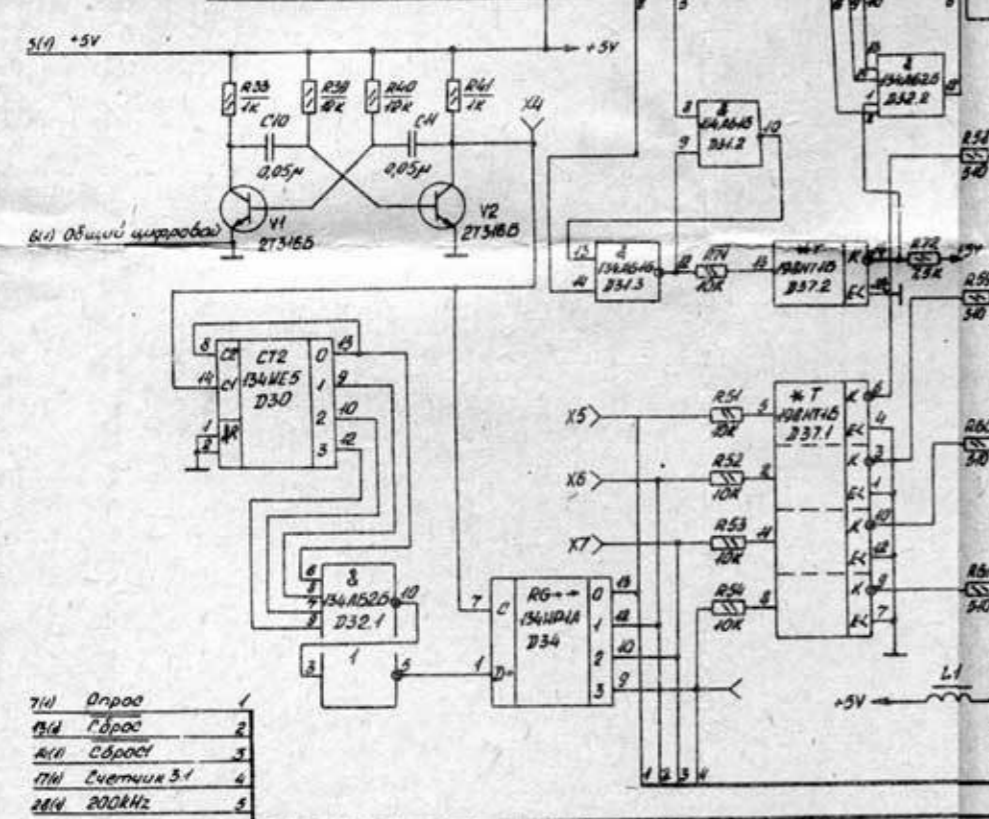
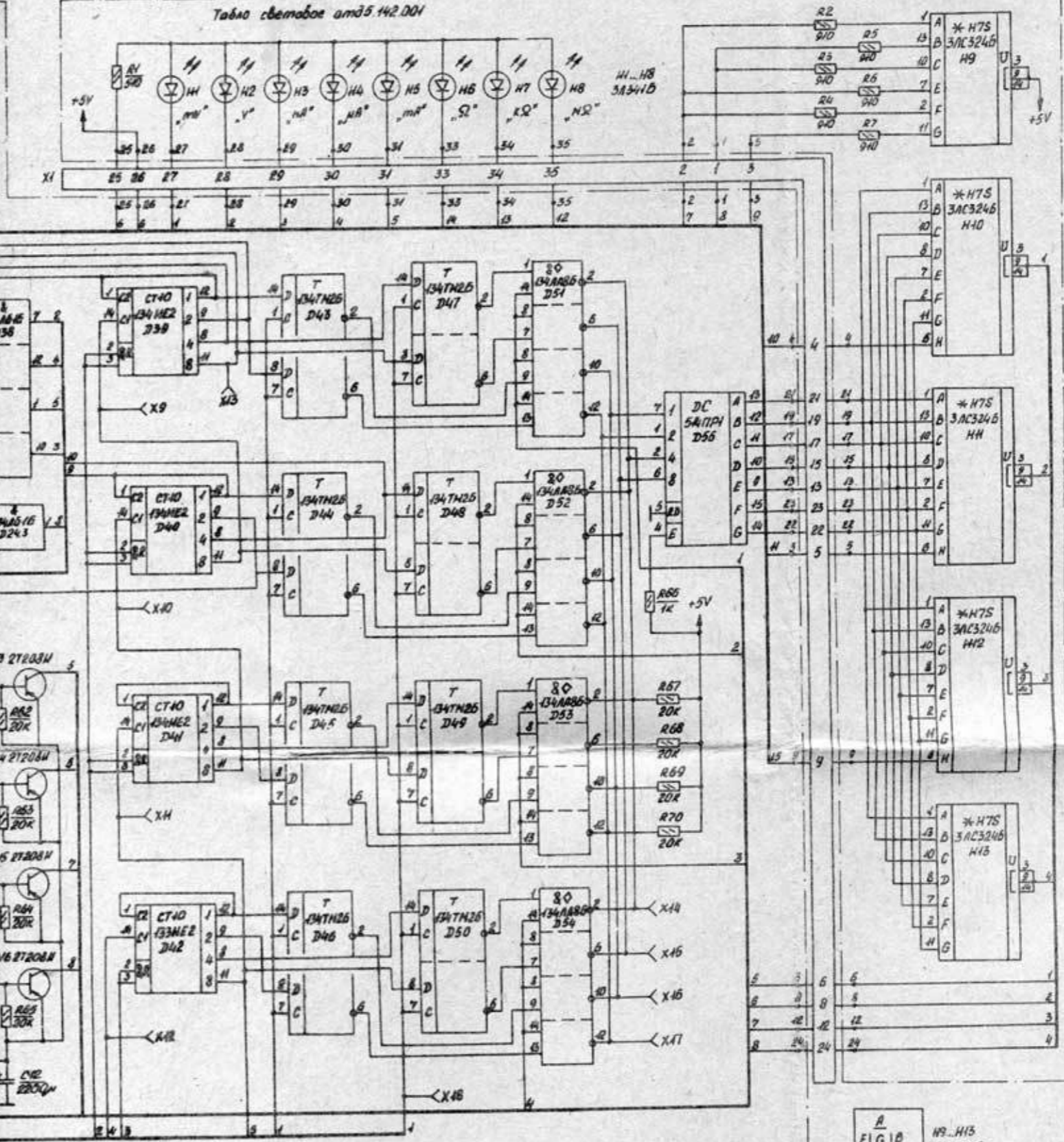
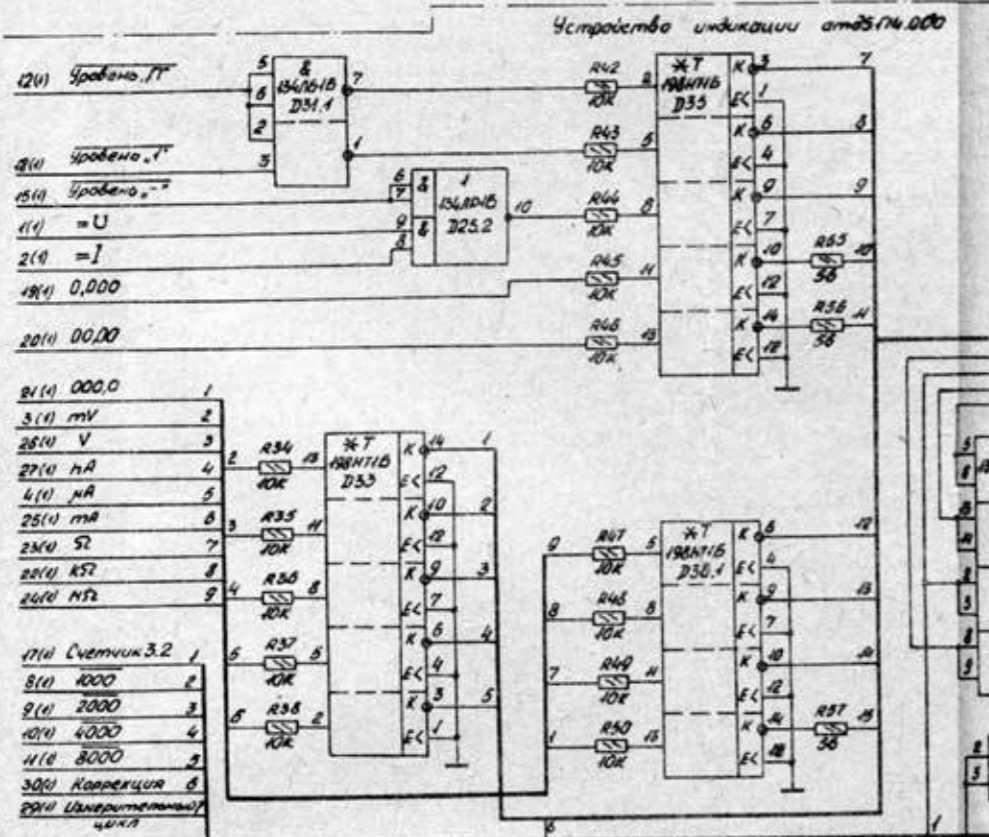
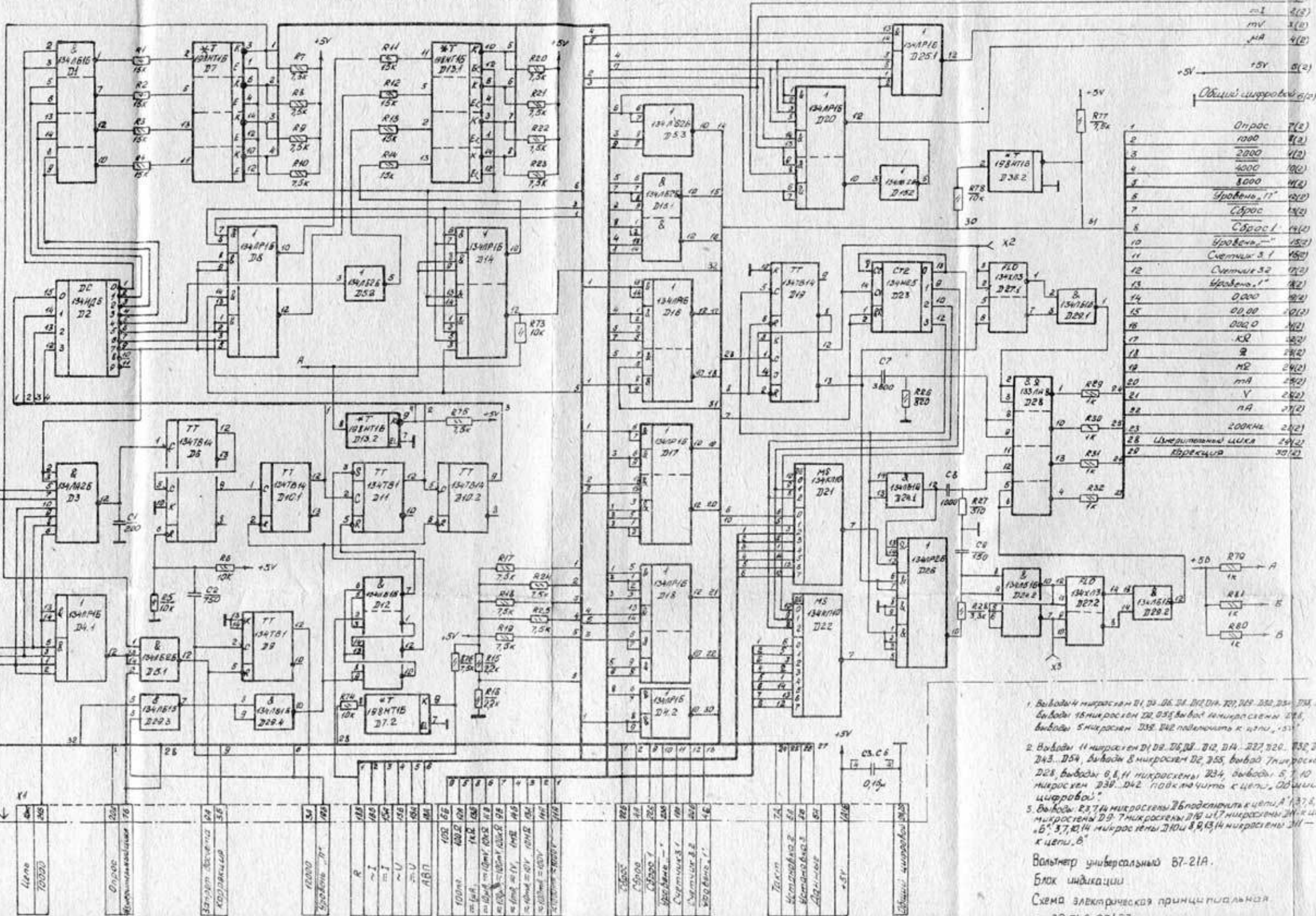


FIG 10
E1 IC 1H
H9-H15
3AC3246

Вольтметр универсальный В7-21А
Блок индикации
от 2.746.00133
лист 2 листов 2



1. Выходы 4 микросхем D1, D2, D4, D12, D14, D17, D19, D22, D23, D24, D25, D26, D15, D16, D18 микросхем D2, D5, D6 микросхем D28, D29, D30, D31, D32, D33, D34, D35, D36, D37, D38, D39, D40, D41, D42 подключить к цепи "+5V".
 2. Выходы 11 микросхем D1, D9, D12, D13, D14, D17, D20, D32, D33, D43, D54, выходы 8 микросхем D2, D55, выходы 7 микросхем D28, выходы 8, 11 микросхем D24, выходы 5, 7, 10 микросхем D39, D42 подключить к цепи "Общий цифровой".
 3. Выходы 23, 74 микросхем D26 подключить к цепи А, 37, 2, 9 микросхем D9, 7 микросхем D19, 17 микросхем D1, к цепи "+5V", 37, 14 микросхем D10, 8, 9, 13, 14 микросхем D11 — к цепи "0".
- Вольтметр универсальный 87-21А.
Блок индикации
Схема электрическая принципиальная
амб 5174.001.93
лист 1 листов 2