



# Вольтметр универсальный электрометрический В7Э-42

---

Техническое описание  
и инструкция по эксплуатации

Часть 2

1990

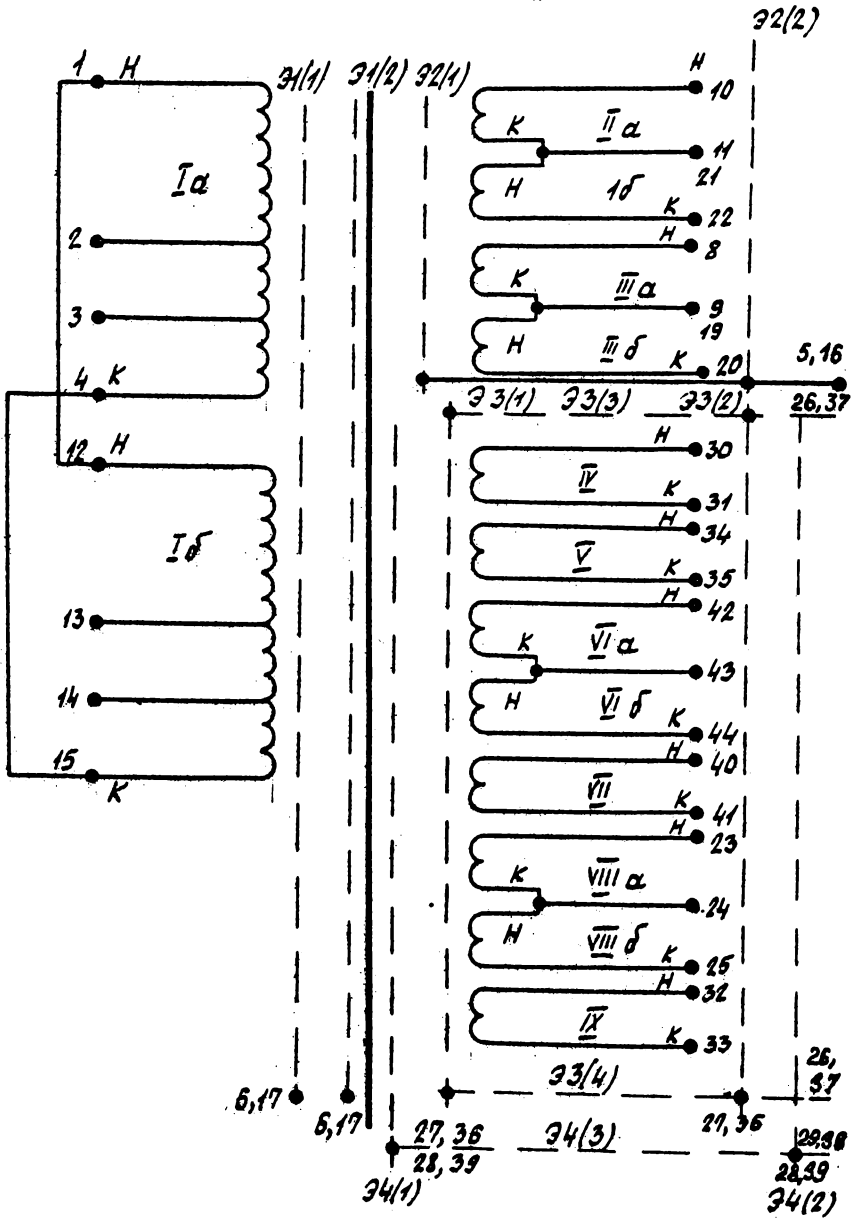
## СОДЕРЖАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. НАМОТОЧНЫЕ ДАННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРА	5
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КАРТЫ РАБОЧИХ РЕЖИМОВ ЭЛЕМЕНТОВ	41
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СХЕМЫ АЛГОРИТМОВ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ( САДЫ )	53
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ТАБЛИЦА УПРАВЛЯЮЩИХ СЛОВ	107
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ЭКРАН АЛЬБОМ СХЕМ	117





Схема электрическая трансформатора 4.700.371



## СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ( МАРКИРОВОЧНЫЕ  
СХЕМЫ ) ПРИВЕДЕНЫ НА РИС. 1-27 .

ЭМВ I 5.002.035

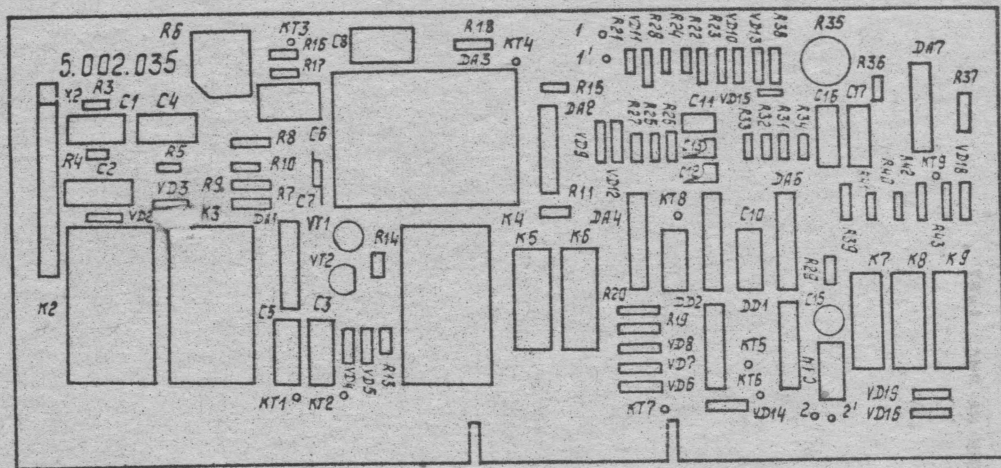


Рис. I

ЭМУ 2 5.002.034

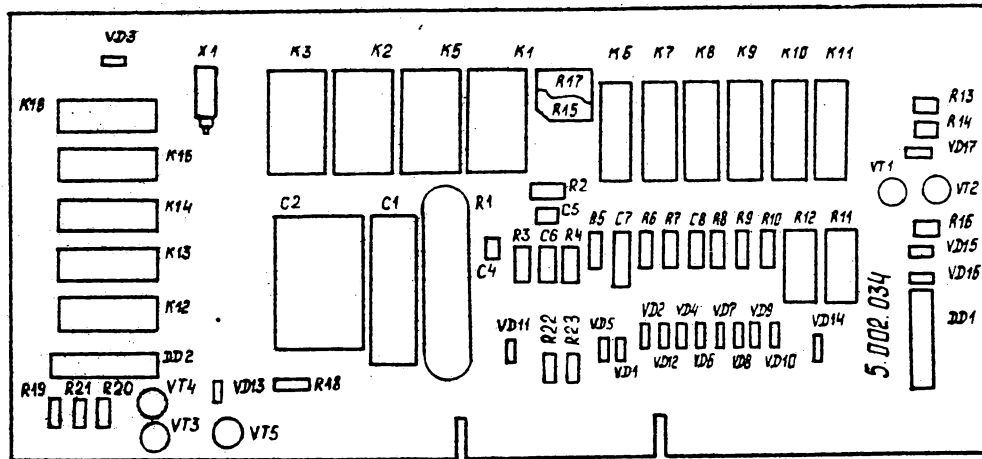


Рис. 2



Усилитель масштабный 5. 032.052

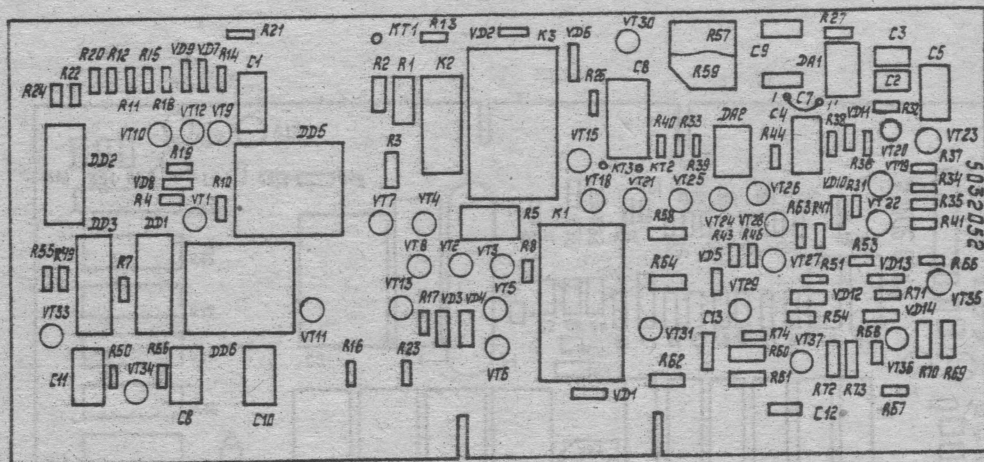


Рис. 3

Устройство синхронизации 5075.005

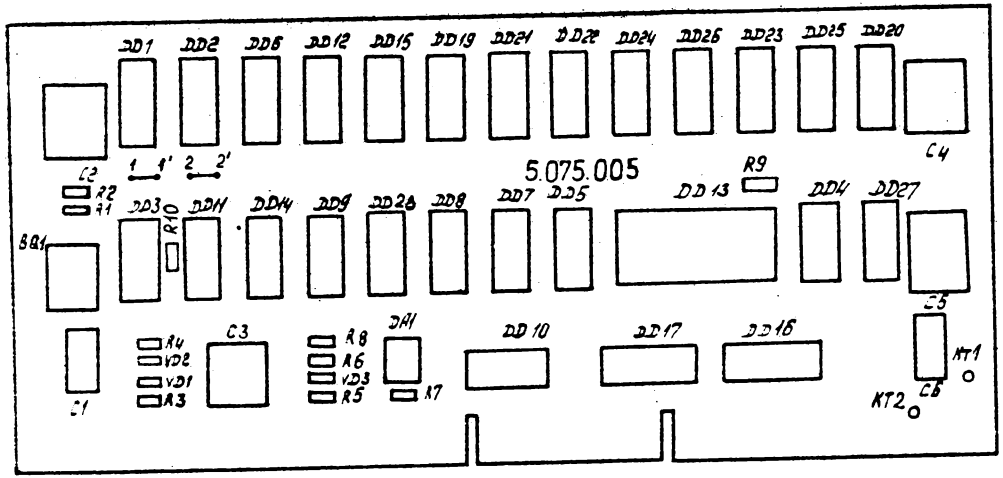


Рис. 4

## УСТРОЙСТВО ИНДИКАЦИИ 5.100.034

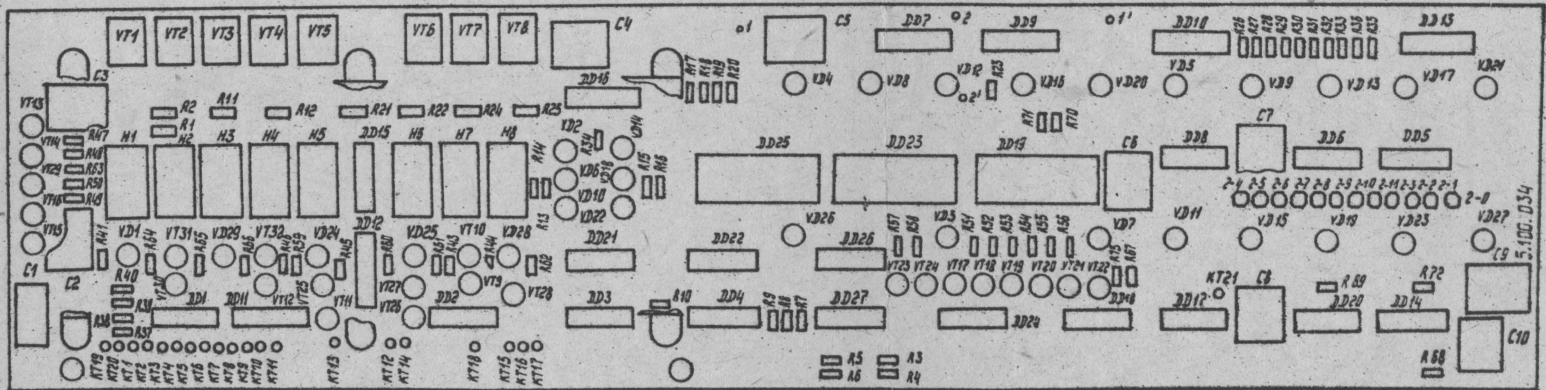


Рис. 5

Устройство управления 5.100.037

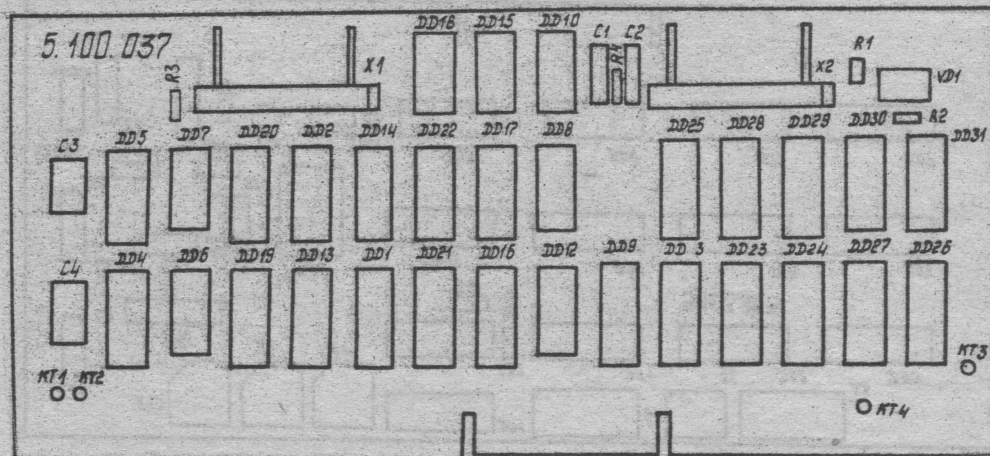


Рис. 6

Устройство аналогового выхода 5.103.365

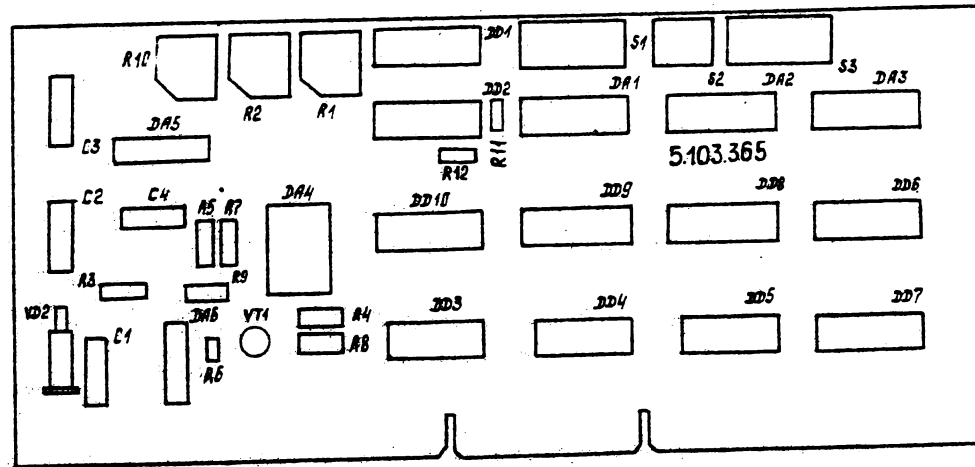


Рис. 7

АПД 5 103.377

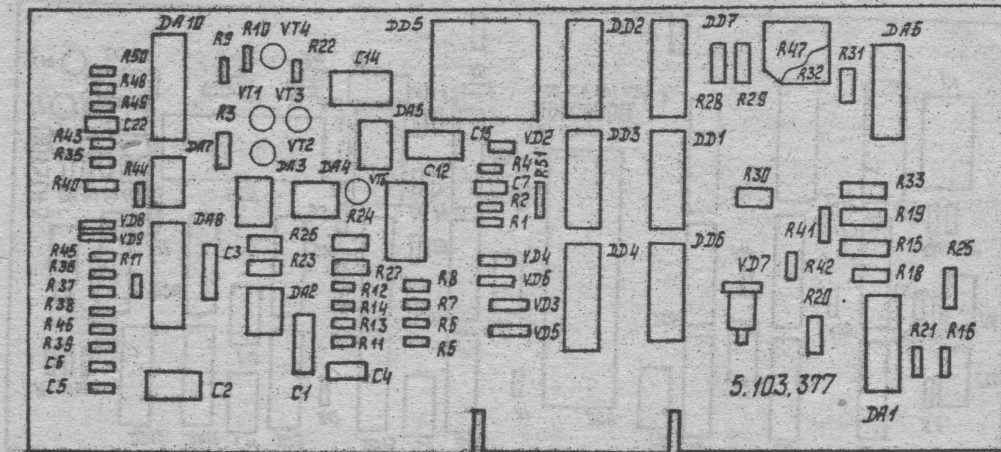


Рис. 8

Устройство управления микропроцессорное 5.105.100

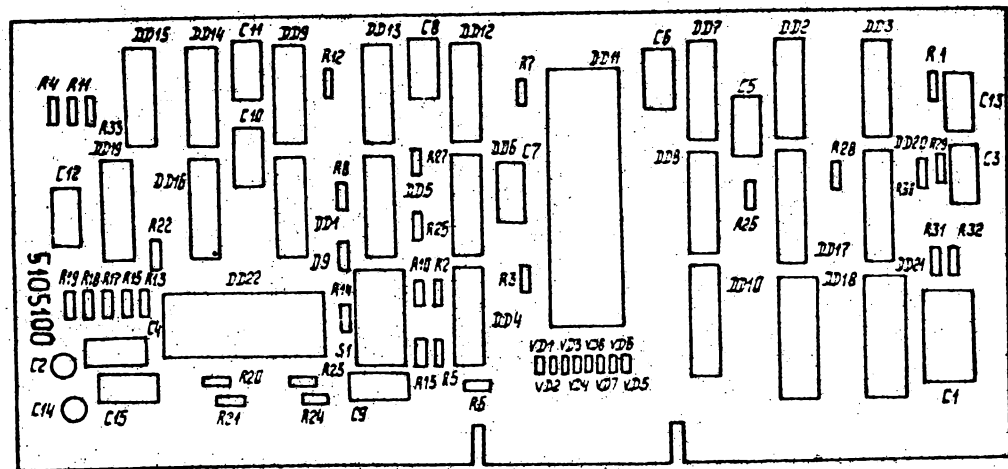


Рис. 9

Устройство запоминающее постоянное 5.106.032

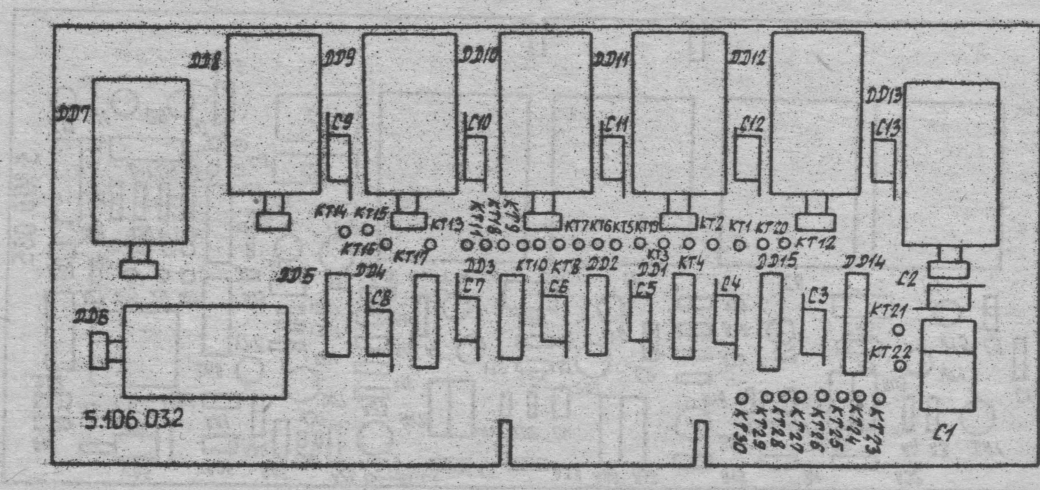


Рис. 10



Устройство дифференцирования 5.106.035

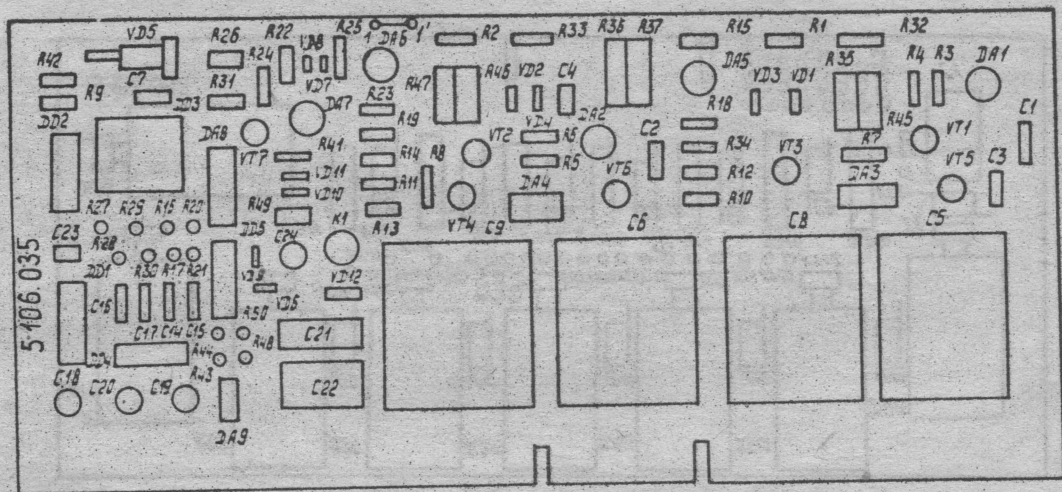


Рис. II

Преобразователь напряжения высоковольтный 5.121.051

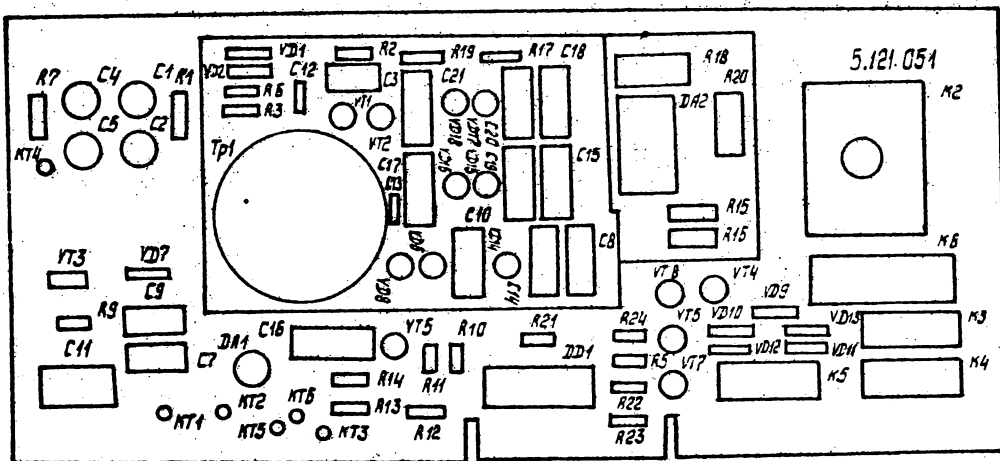


Рис. I2

Стабилизатор цифровой I 5.123.118

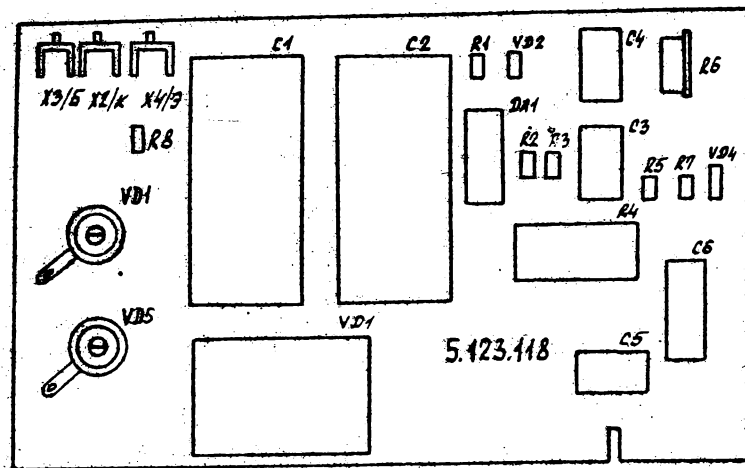


Рис.13

Стабилизатор цифровой 2 5.123.119

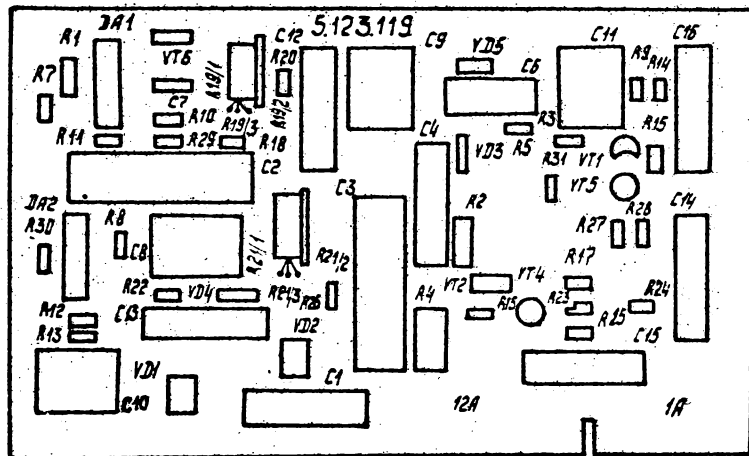


Рис. 14

Стабилизатор аналоговый I 5.123.120

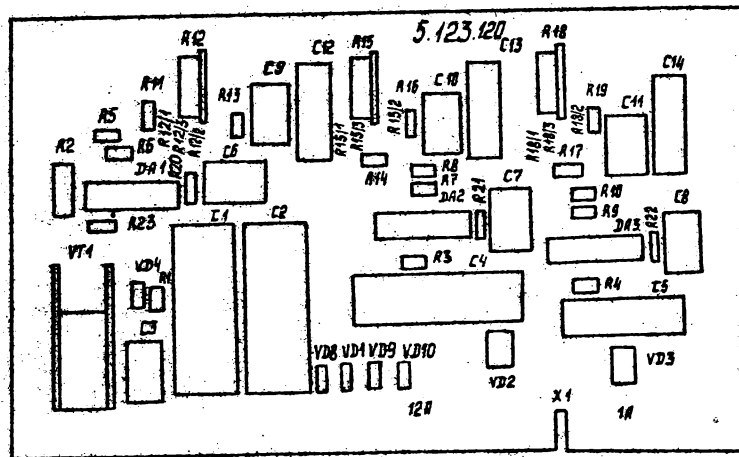


Рис. I5

Стабилизатор аналоговый 2 5.123.131

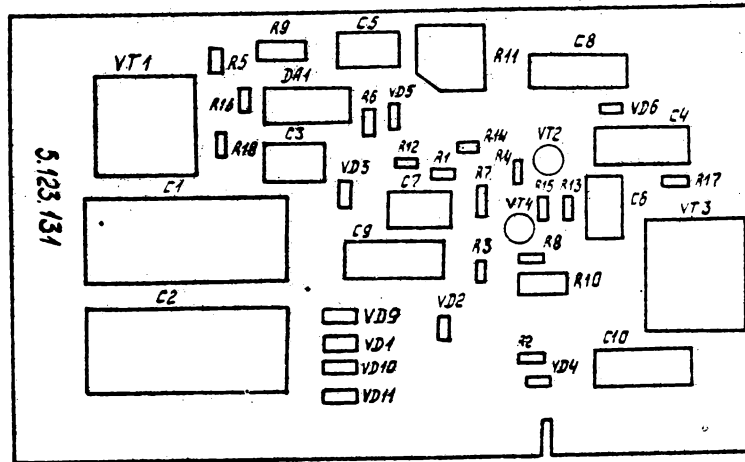


Рис. 16

Стабилизатор аналоговый 3 5.123.132

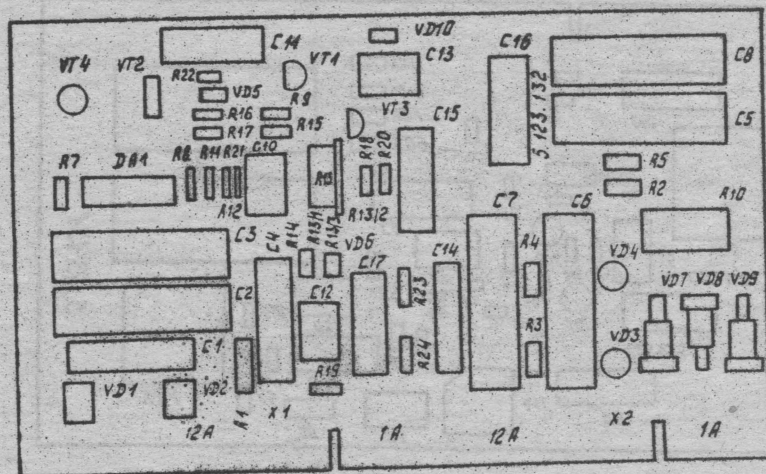


Рис. 17

Блок сопряжения I 5.132.028

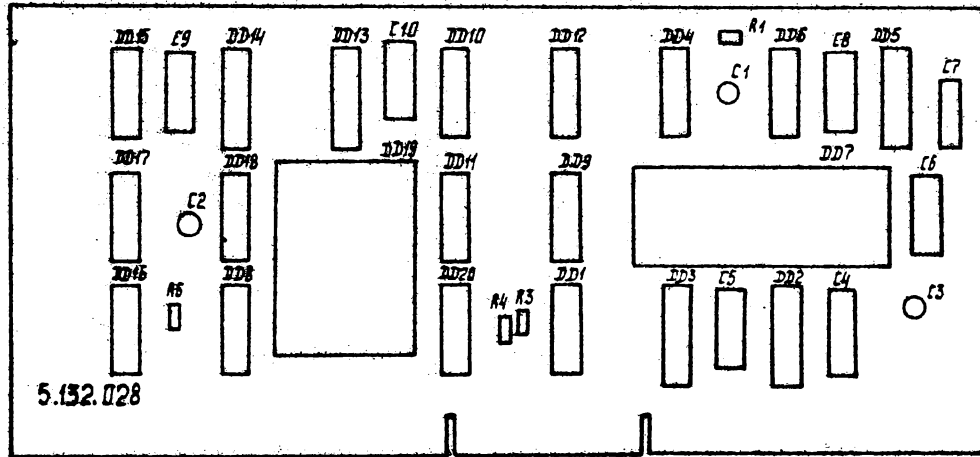


Рис.18



Блок сопряжения 2 5.132.029

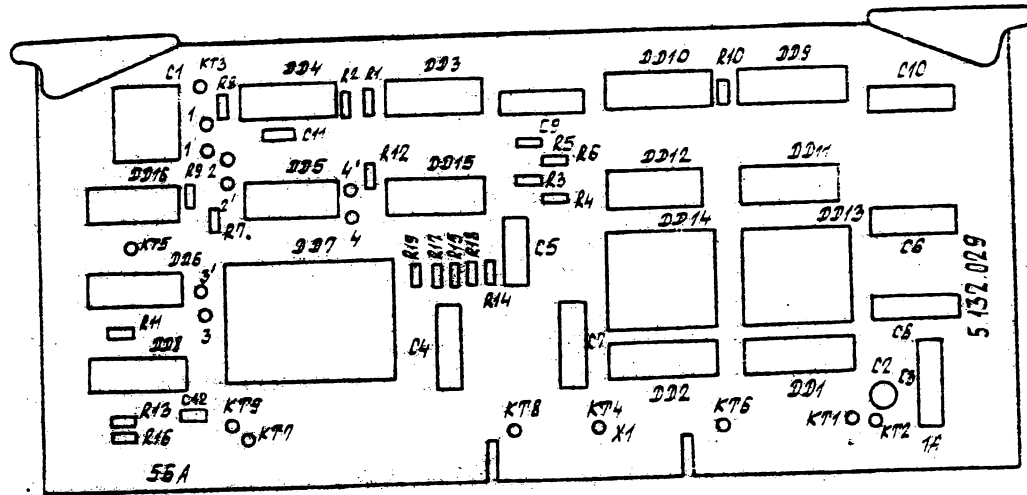


Рис.19

Устройство компенсации 5.173.046

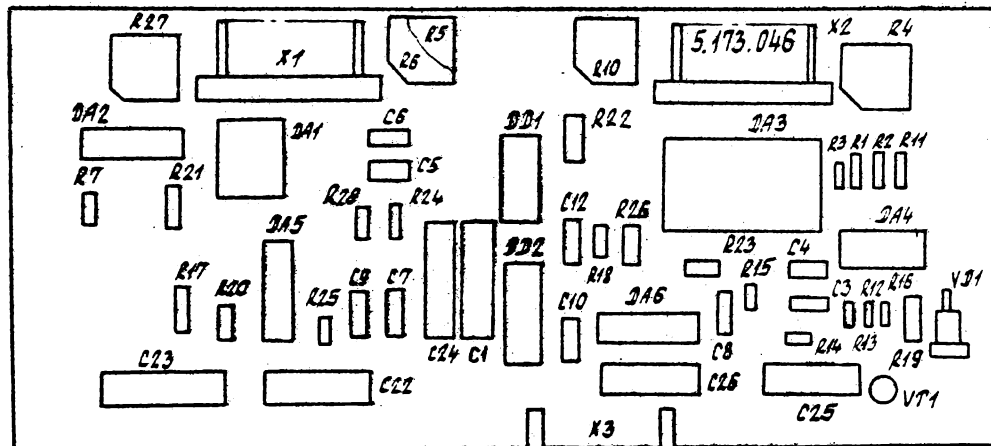


Рис. 20

Устройство коммутационное I 6.692.440  
 ( входит в 5.280.332 )

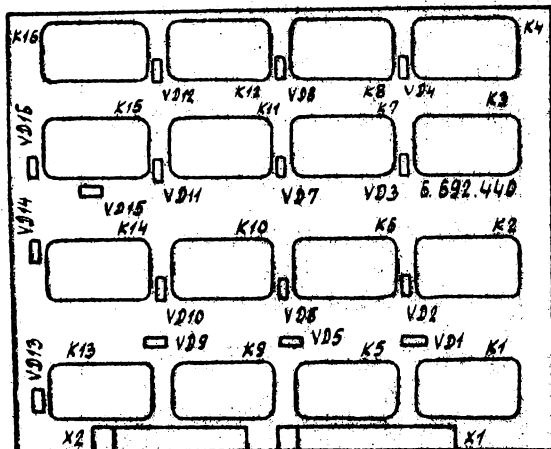


Рис. 21

Устройство развязки I 5.284.062

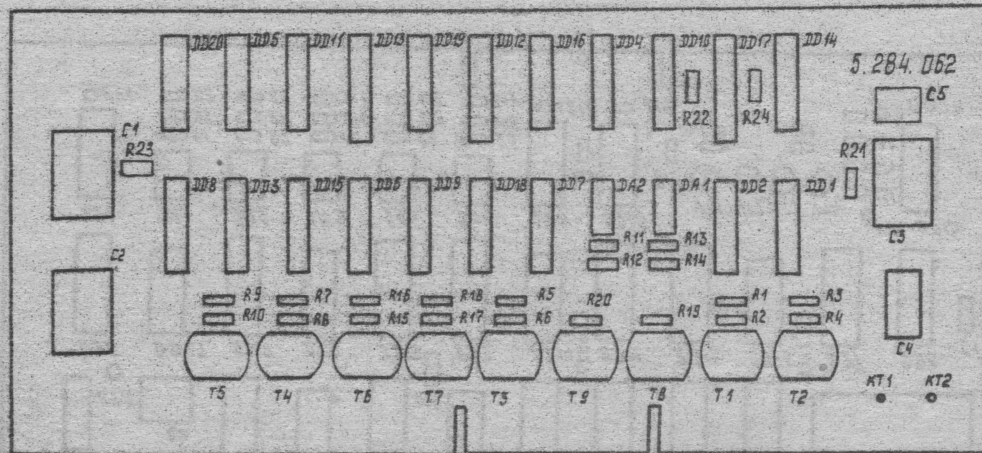


Рис. 22

Устройство развязки 2 5.284.063

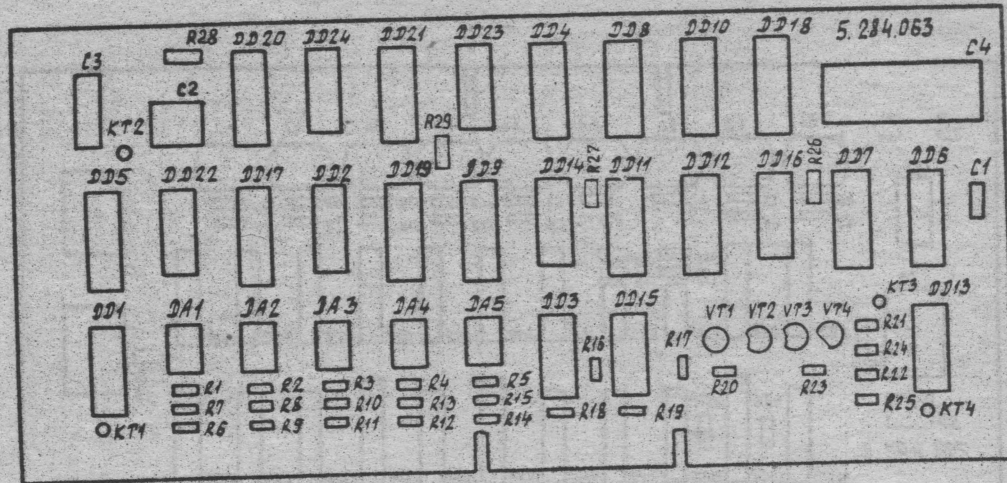


Рис. 23

Устройство коммутационное Б.289.031

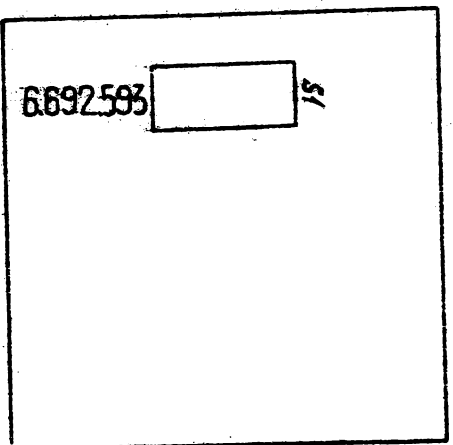


Рис. 24

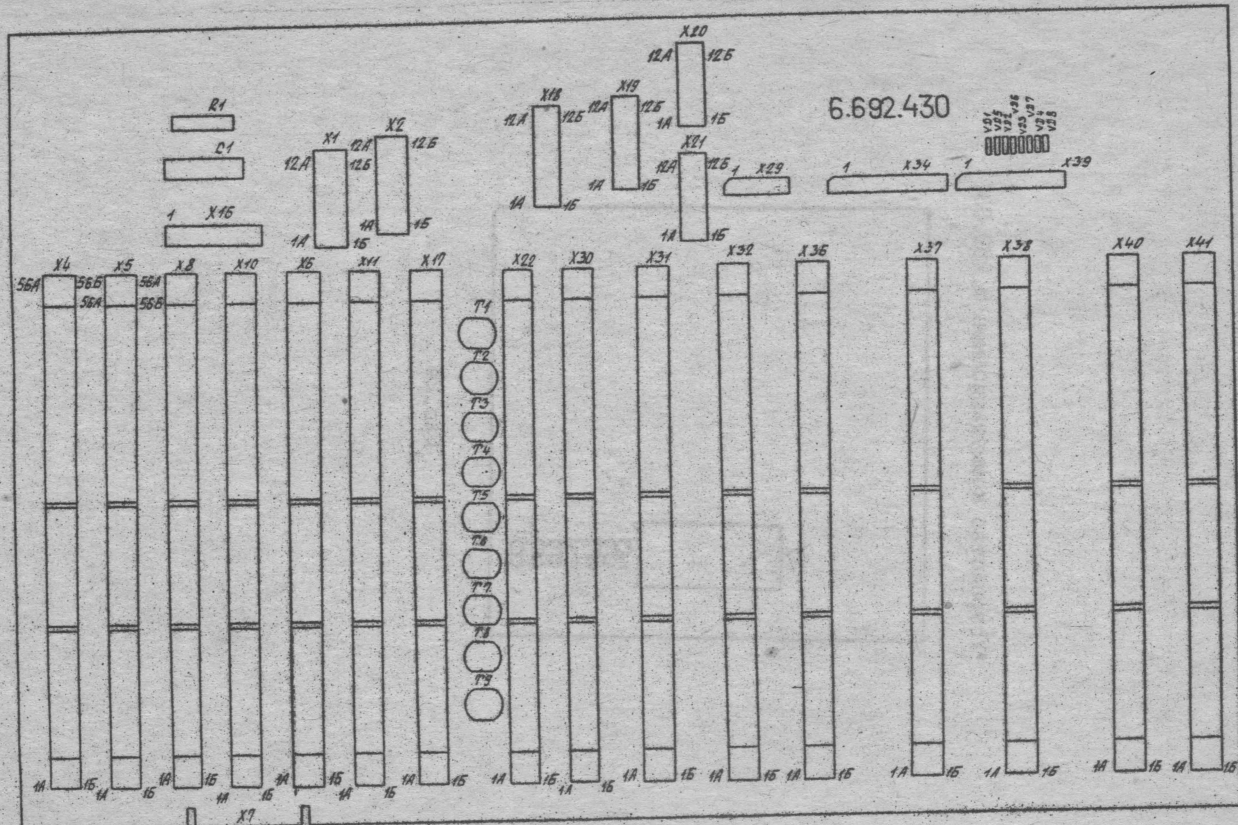


Рис. 25

Блок входной измерительный I 6.692.444

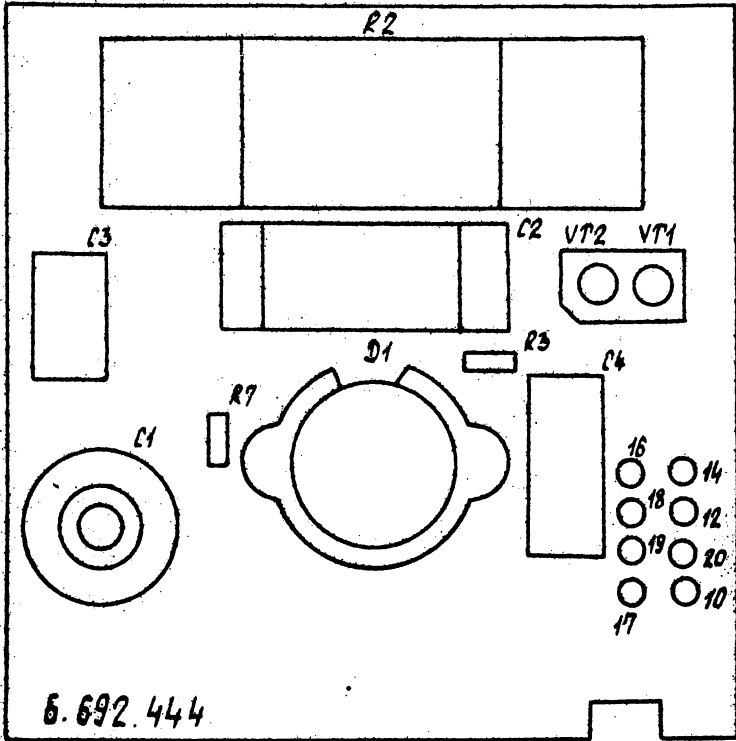


Рис.26



Блок выходной измерительный 6.692.445  
(входит в 2.732.023)

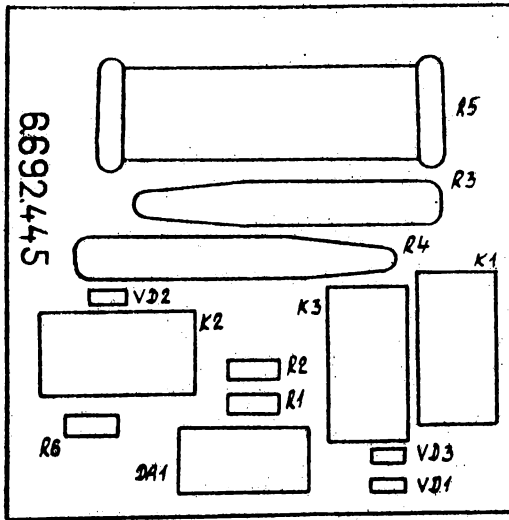


Рис. 27

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

КАРТА РАБОЧИХ РЕЖИМОВ ЭЛЕМЕНТОВ

ТАБЛИЦА

НАИМЕНОВАНИЕ : НАПРЯЖЕНИЕ : ПОЗИЦИЯ : ВЫВОД :	НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫВОДЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ИСТОЧНИКОВ : ОБЪЕДИНЕННОГО : ЧАСТИ : УЗЛА :		
УСТРОЙСТВО : $(5 \pm 0, 15) V$ :		ОБЩАЯ
КТ1 : X1/56 :		
КТ2 : X1/1, X1/2 :	$(5 \pm 0, 15) V$	
АНАЛОГОВОГО ВХОДА : $(+15 \pm 0, 45) V$ :		
КТ3 : X1/39 :	$(+15 \pm 0, 45) V$	
ВХОДА : $(-15 \pm 0, 45) V$ :		
КТ4 : X1/40 :	$(-15 \pm 0, 45) V$	
УЗЛА : : КТ5 : : :	$(9 \pm 0, 9) V$	
: : КТ6 : : :	$(10, 24 \pm 0, 05) V$	
АЦП : $(+15 \pm 0, 45) V$ :		НА ВХОД
: $(-15 \pm 0, 45) V$ :		АЦП ПОДАНО
: X1/52 :		
: X1/53 :		

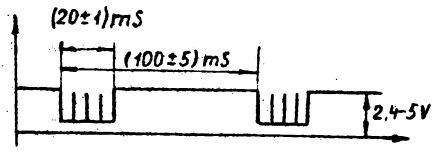
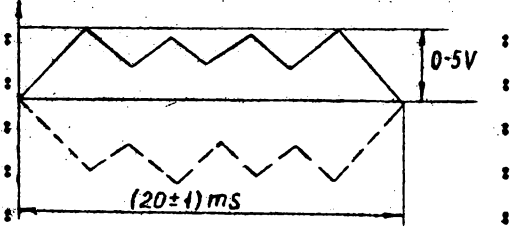
ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ	ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЫВОД	НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫВОДЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
			X1/55		НАПРЯЖЕНИЕ
			X1/54		10V
			X1/50, 51		
		КТ9	DA6/12	$(+10 \pm 0,02)V$	
		КТ11	DA6/10	$(-10 \pm 0,02)V$	
		VD7, КТ7		$(+9 \pm 0,9)V$	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦ

НАИМЕНОВАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ	ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЫВОД	НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫВОДЕ	ПРИМЕЧАНИЕ

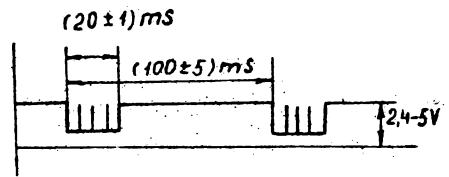
		КТ8	
		КТ5	



ПРИ ЛОГИЧЕСКОМ НУЛЕ НА КТ6

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦ

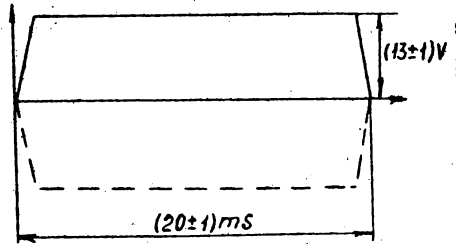
НАИМЕНОВАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ	ПОЗИЦИИ И ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЫВОД	НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫВОДЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:
:	:	КТ6	:	:	ПРИ ЛОГИЧЕСКОМ НУЛЕ НА КТ5
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:



ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

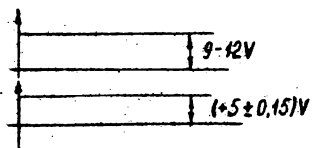
НАИМЕНОВАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ	ПОЗИЦИЯ	ВЫВОД	НАПРЯЖЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ВАРИАНТ	ИСТОЧНИКОВ	ОБЪЕДИНЕНИЕ		НА ВЫВОДЕ	
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ	ПИТАНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ			
УЗЛА					

		KT10	
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	$(+5 \pm 0,15) V$	X1/50,51	
ЗАДАТЕЛЬ	$(+27 \pm 0,81) V$	X1/55	
НАПРЯЖЕНИЕ	$(+15 \pm 0,45) V$	X1/52	
НИЙ ВЫХОД	$(-15 \pm 0,45) V$	X1/53	



ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ	ПОЗИЦИЯ	ВЫВОД	НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫВОДЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ИСТОЧНИКОВ		ОМНОЖЕ			
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО	ПИТАНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ			
УЗЛА					
СОКОВО-	$(+10 \pm 0,02)V$		X1/41		
ЛЬТНИЙ					
		КТ4			
		КТ5			
		КТ6			

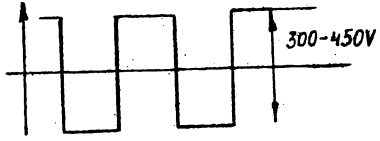


U ИЗМЕР=100V  
 U ИЗМЕР=10V  
 U ИЗМЕР=1V

ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ БЛОКА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ К6.2  
 К5.2  
 К4.2

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦ

НАИМЕНОВАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ	ПОЗИЦИИ	ВЫВОД	НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫВОДЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО УЗЛА	ПИТАНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ			

:	:	:	:	U ИЗМЕР=0,1V	К3.2
:	:	:	:	U ИЗМЕР=1000V	К2.2, К2.3
:	:	Т1	7	f = 12-16 КГц	
:	:	:	:		
:	:	:	:		
:	:	:	:		
:	:	:	:		
:	:	:	:		
:	:	:	:		
:	:	:	:		
:	:	:	:		



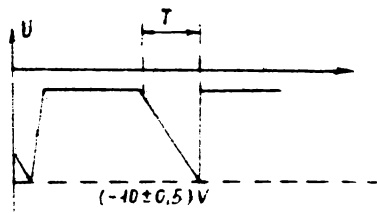
ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ	ПОЗИЦИЯ	ВЫВОД	НАПРЯЖЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ИСТОЧНИКОВ		ОМНОЖИТЕЛИ		НА ВЫВОДЕ	
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО	ПИТАНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ			
УЗЛА					

		VT1, VT2	X		
ЭМУ-1	$(5 \pm 0,15) V$		X1/50,51		
	$(+15 \pm 0,45) V$		X1/52		
	$(-15 \pm 0,45) V$		X1/53		
	$(+15 \pm 0,45) V$		X1/2		
	$(-15 \pm 0,45) V$		X1/3		
	$(+25 \pm 25) V$		X1/32		


ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ	ПОЗИЦИЯ	ВВОД	НАПРЯЖЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ИСТОЧНИКОВ	ИСТОЧНИКОВ	ИСТОЧНИКОВ	ИСТОЧНИКОВ	НА ВЫВОДЕ	
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО	ПИТАНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ			
УЗЛА					
	$(-25 \pm 25) V$		X1/31		
	$(+10 \pm 0,02) V$		X1/41		
	$(-10 \pm 0,02) V$		X1/44		
		КТ1			
		КТ3			



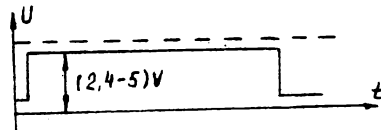
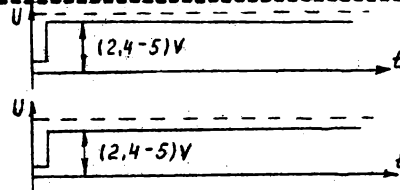
В РЕЖИМЕ АВК  
 КОЭФФИЦИЕНТ  
 $(C1), T=0,9ms$   
 КОЭФФИЦИЕНТ  
 $(C2), T=9ms$

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ


НАИМЕНОВАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ	ПОЗИЦИЯ	ВЫВОД	НАПРЯЖЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ВАШИЕ	ИСТОЧНИКОВ	ИМЕННОЕ	:	НА ВЫВОДЕ	:
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО	ПИТАНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	:		:
УЗЛА	:	:	:		
:	:	:	:		: КОЭФФИЦИЕНТ
:	:	:	:		: 3 (C3), T=90ms
:	:	:	:		: КОЭФФИЦИЕНТ
:	:	:	:		: 4 (C4), T=90ms
:	:	:	:		: КОЭФФИЦИЕНТ
:	:	:	:		: 5 (C5), T=90ms
:	:	:	:		: КОЭФФИЦИЕНТ
:	:	:	:		: 6 (C6), T=90ms
:	:	КТ4	:		: 

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	НАПРЯЖЕНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЫВОД	НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫВОДЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
:	:	КТ5	:	:	ПРИ ИЗМЕРЕНИИ +I ВХ.
:	:	КТ6	:	:	ПРИ ИЗМЕРЕНИИ -I ВХ.
:	:	КТ7	:	:	



ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ	ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЫВОД	НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫВОДЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
:	:	КТ8	:		 5
:	:	КТ9	:	$(-5 \pm 0,1) \text{ V}$	В РЕЖИМЕ ИЗМЕРЕНИЯ $10^3 \Omega$
:	:	:	:		
:	:	:	:	$(-2,5 \pm 0,1) \text{ V}$	В РЕЖИМЕ ИЗМЕРЕНИЯ $10^6 \Omega$
:	:	:	:		РЕЛЕ К7 ВКЛЮЧЕНО
:	:	:	:		

СХЕМЫ АЛГОРИТМОВ  
ДИАГНОСТИРОВАНИЯ (САД)

## САД СТАБИЛИЗАТОРА АНАЛОГОВОГО I

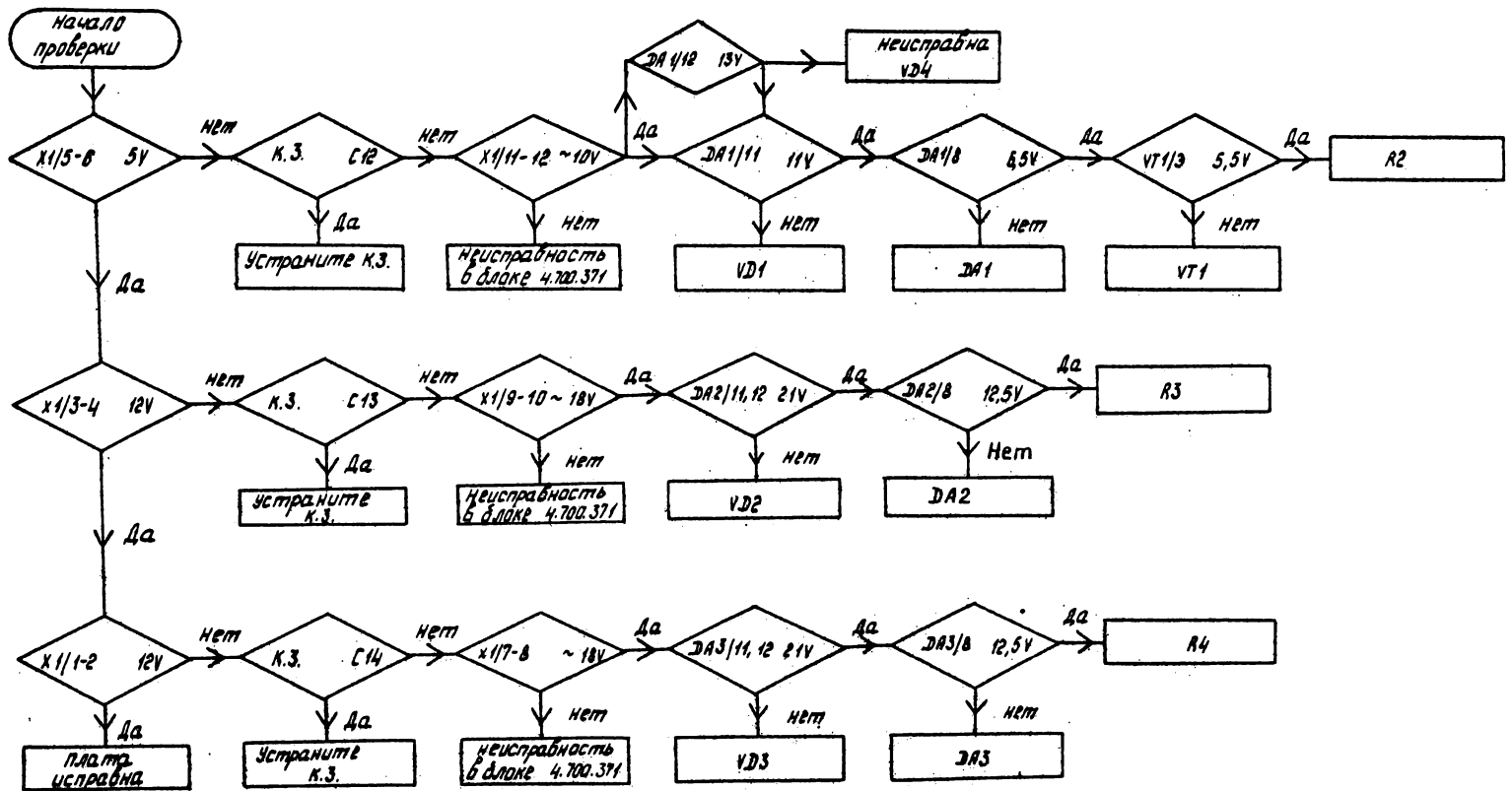


Рис. I

## САД СТАБИЛИЗАТОРА АНАЛОГОВОГО З

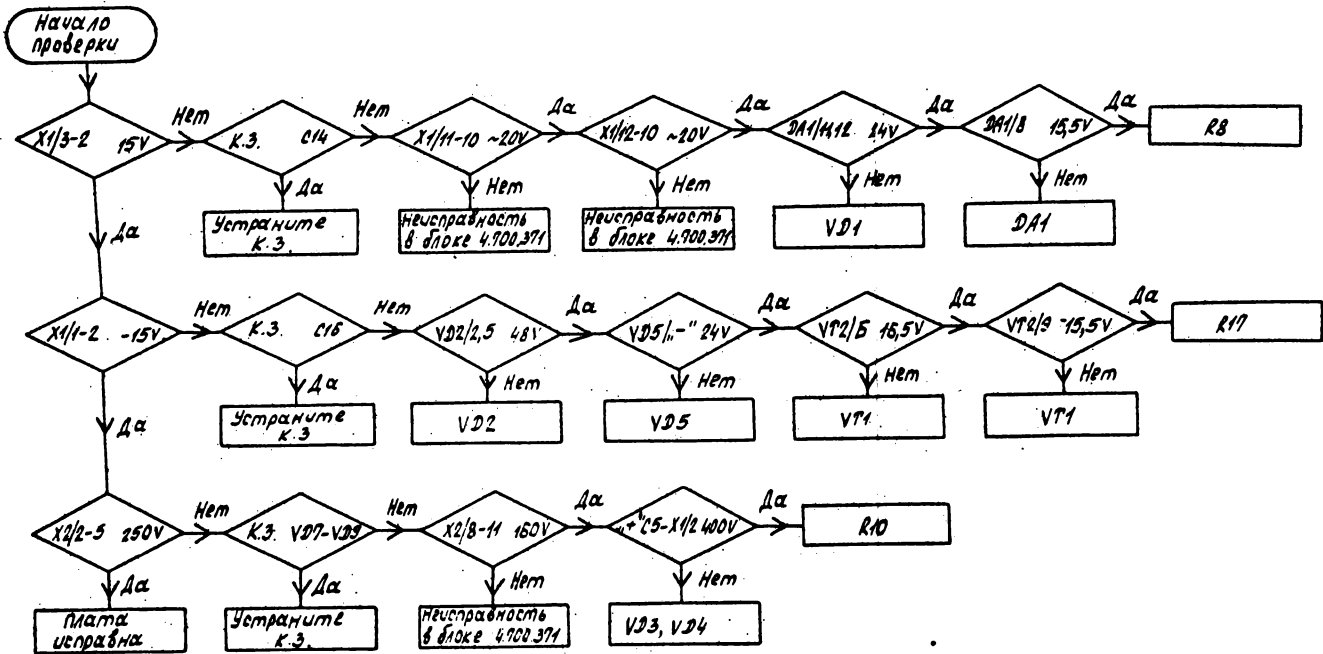


Рис. 2



## САД СТАБИЛИЗАТОРА АНАЛОГОВОГО 2

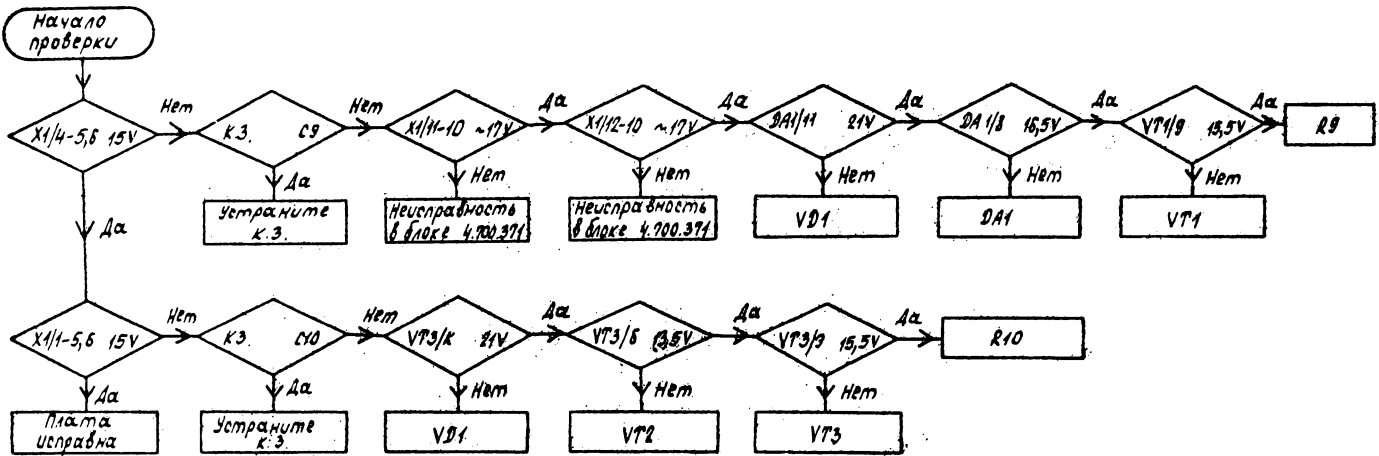


Рис.3

## САД СТАБИЛИЗАТОРА ЦИФРОВОГО 1

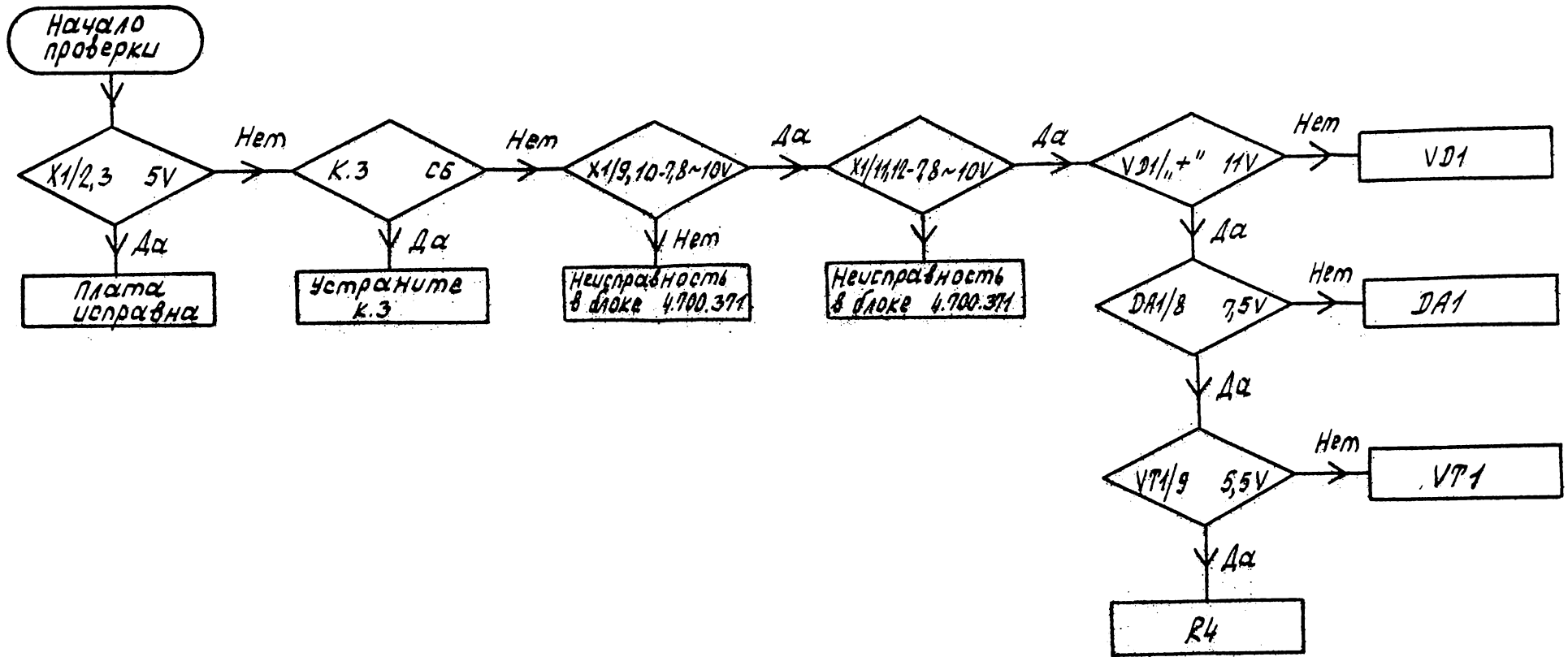


Рис. 4

## САД СТАБИЛИЗАТОРА ЦИФРОВОГО 2

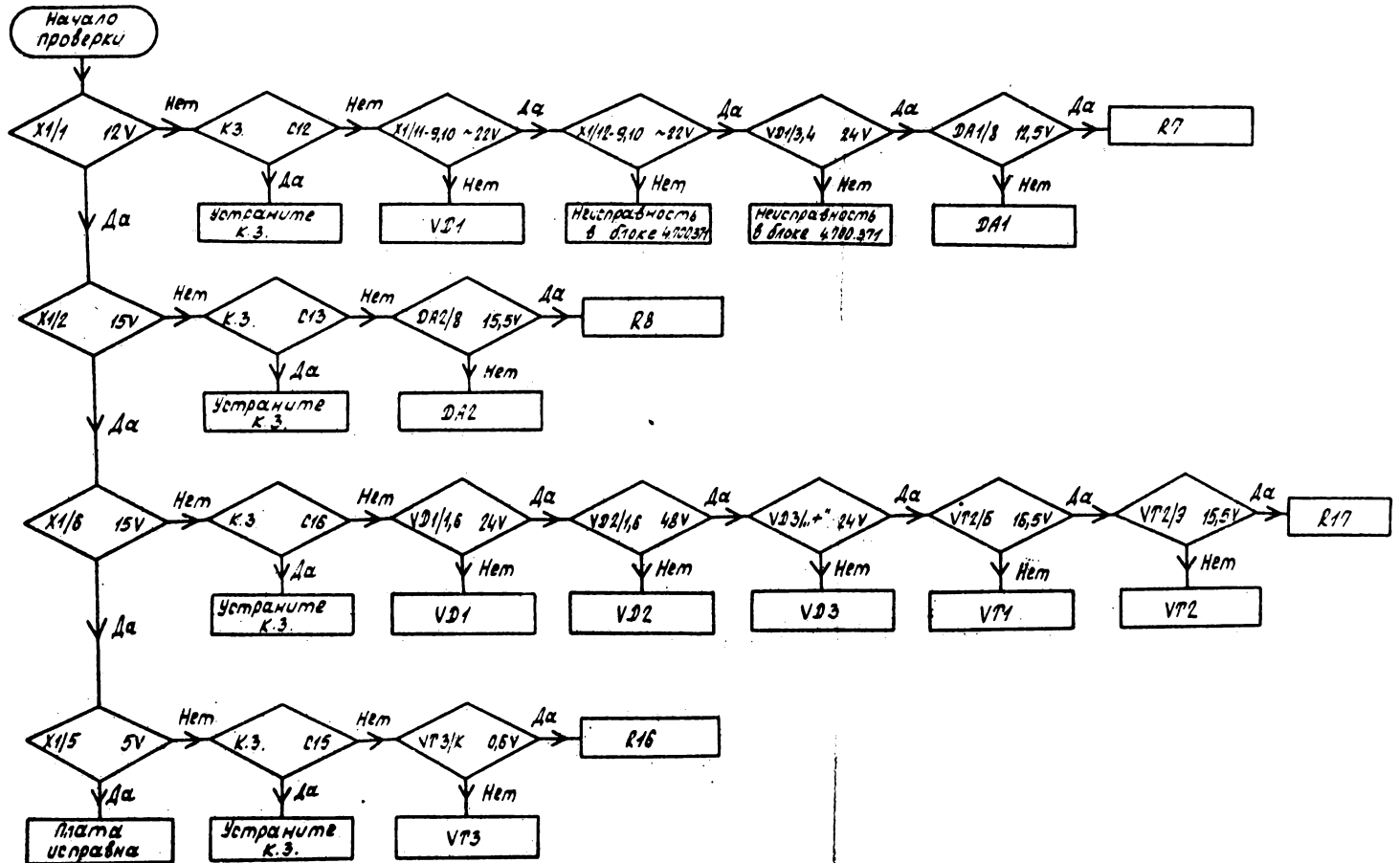
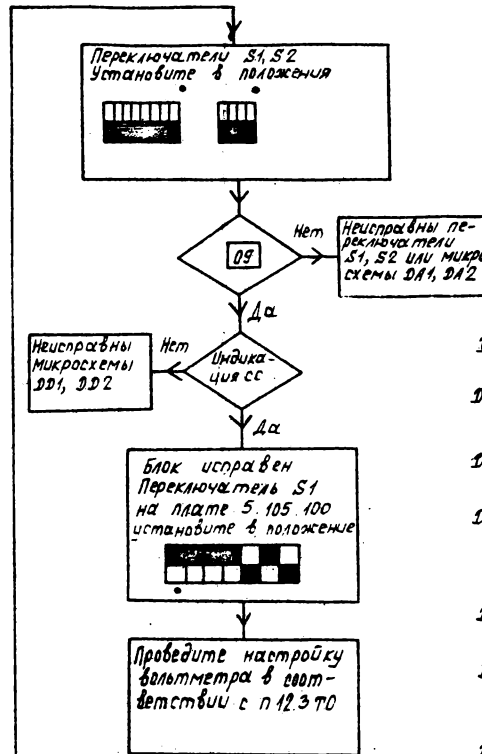
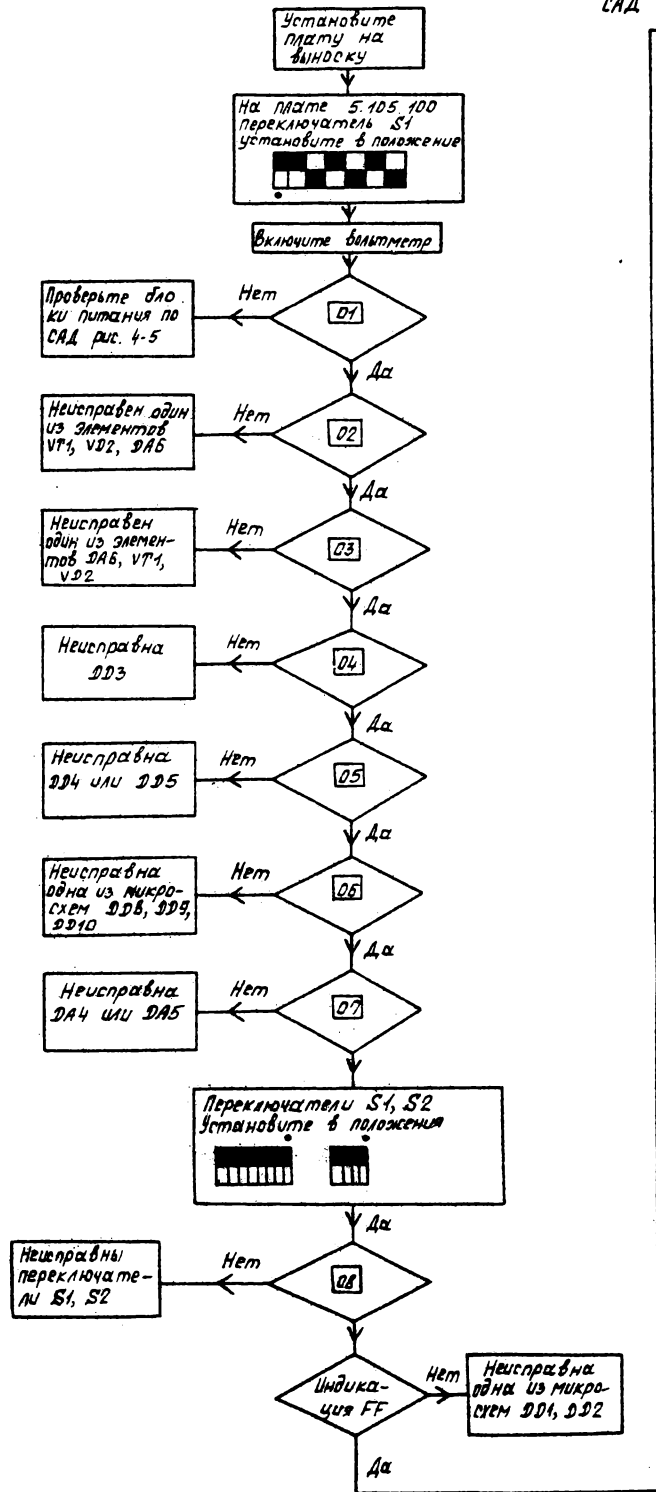


Рис. 5

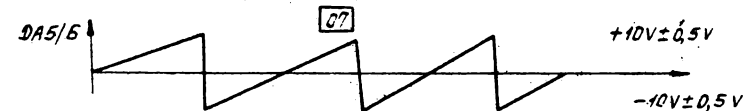
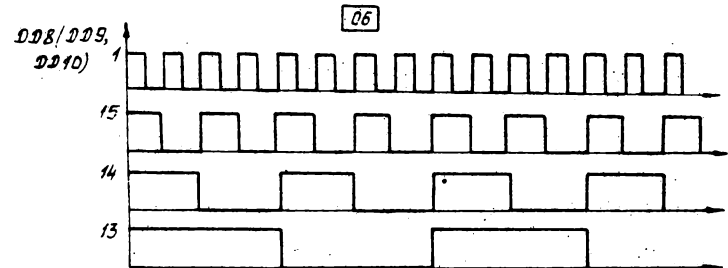
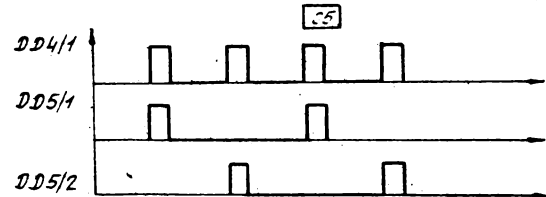
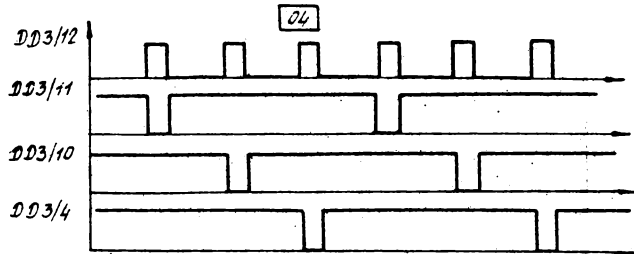
## САД устройства аналогового выхода



01  
КТ2- постоянное напряжение  $+5V \pm 0,5V$ ;  
КТ3- постоянное напряжение  $+15V \pm 1,5V$ ;  
КТ4- постоянное напряжение  $-15V \pm 1,5V$ .

02  
КТ5- постоянное напряжение  $9V \pm 0,9V$

03  
КТ6- постоянное напряжение  $10,24V \pm 1,024V$



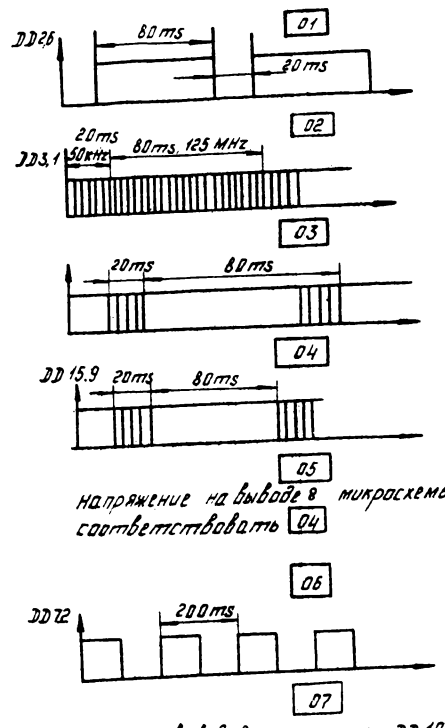
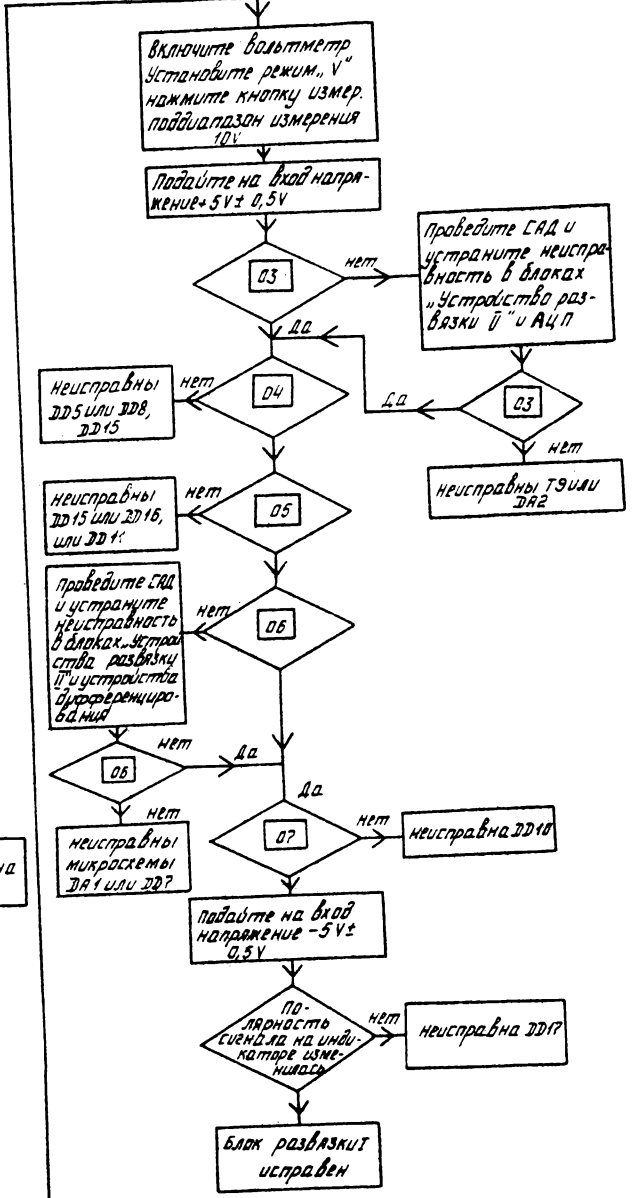
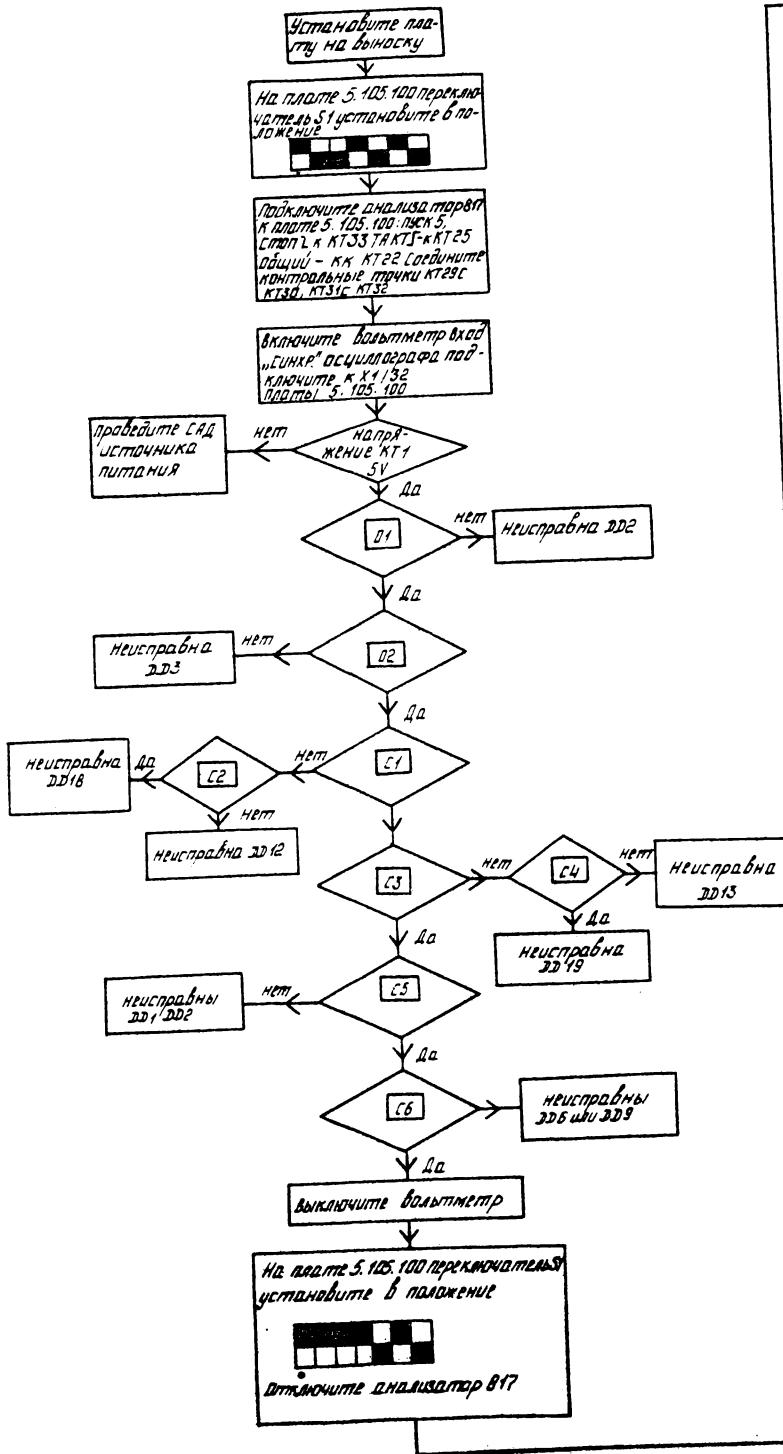
08  
Логический „0“ на выводах 3, 6, 1, 10, 13, 15 микросхем DD1, DD2

09  
Логическая „1“ на выводах 3, 6, 10, 13, 15 микросхем DD1, DD2

2. Набор осциллограмм 06 соответствует выводам микросхем DD8, DD9, DD10. Частота импульсов различна для разных микросхем и не контролируется.

1. ИИ - эталонный набор осциллограмм.

САД устройства развязки I



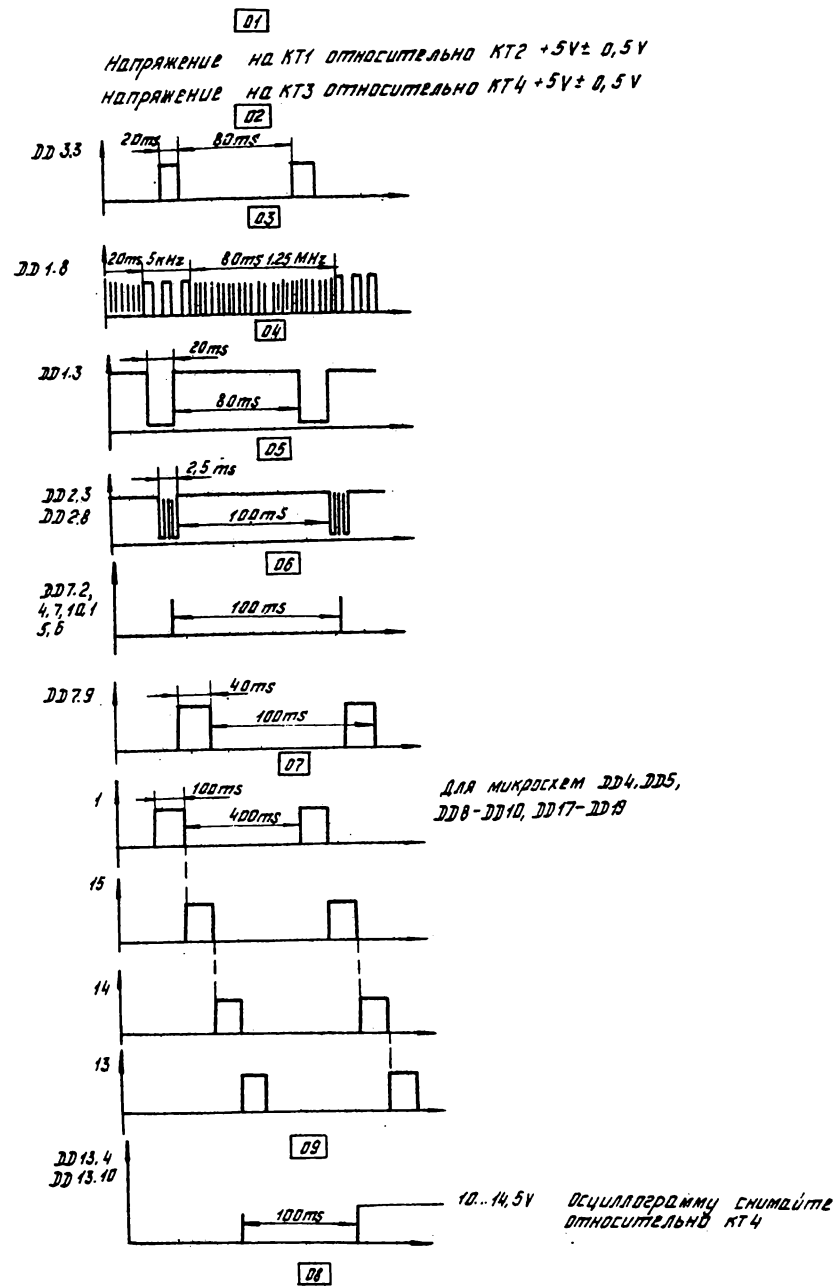
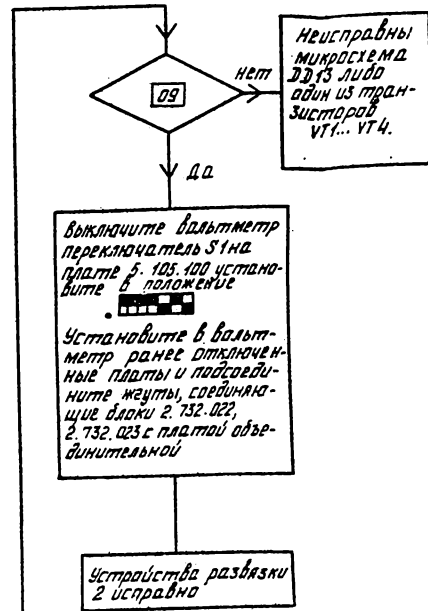
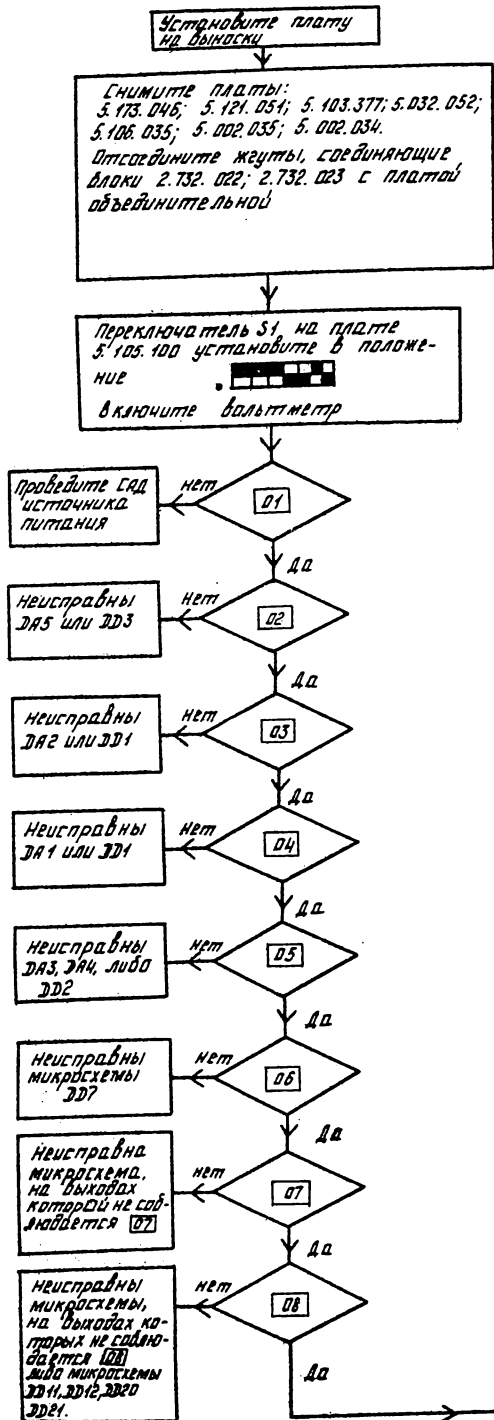
напряжение на выводе 8 микросхемы DD16 должно соответствовать 04

напряжение на выводе 8 микросхемы DD10 должно соответствовать 01

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>С1</p> <p>DD18/2 - 0323</p> <p>DD18/4 - 795</p> <p>DD18/6 - 2L85</p> <p>DD18/8 - 550A</p> <p>DD18/10 - U8U8</p> <p>DD18/12 - 3PPH</p> <p>DD12/11 - AAF5</p>    | <p>С3</p> <p>DD19/4 - 5F19</p> <p>DD19/6 - U8U8</p> <p>DD19/8 - 795</p> <p>DD19/10 - 2L85</p> <p>DD19/12 - 550A</p>     | <p>С5</p> <p>DD2/4 - 5U3A</p> <p>DD2/2 - 0000</p> <p>DD1/6 - 5U3A</p> <p>DD2/10 - 5U3A</p> <p>DD2/12 - 0000</p> <p>DD1/8 - 5U3A</p> |
| <p>С2</p> <p>DD12/15 - 0323</p> <p>DD12/14 - P8AU</p> <p>DD12/13 - 74CU</p> <p>DD12/12 - DA3D</p> <p>DD12/10 - A7F2</p> <p>DD12/9 - 617H</p> <p>DD12/7 - FC75</p> | <p>С4</p> <p>DD13/15 - 0323</p> <p>DD13/14 - A7F2</p> <p>DD13/13 - P8AU</p> <p>DD13/12 - 74CU</p> <p>DD13/11 - DA3D</p> | <p>С6</p> <p>DD9/4 - 1997</p> <p>DD9/2 - 468H</p> <p>DD6/3 - 1997</p> <p>DD9/10 - 73P2</p> <p>DD6/11 - 73P2</p>                     |

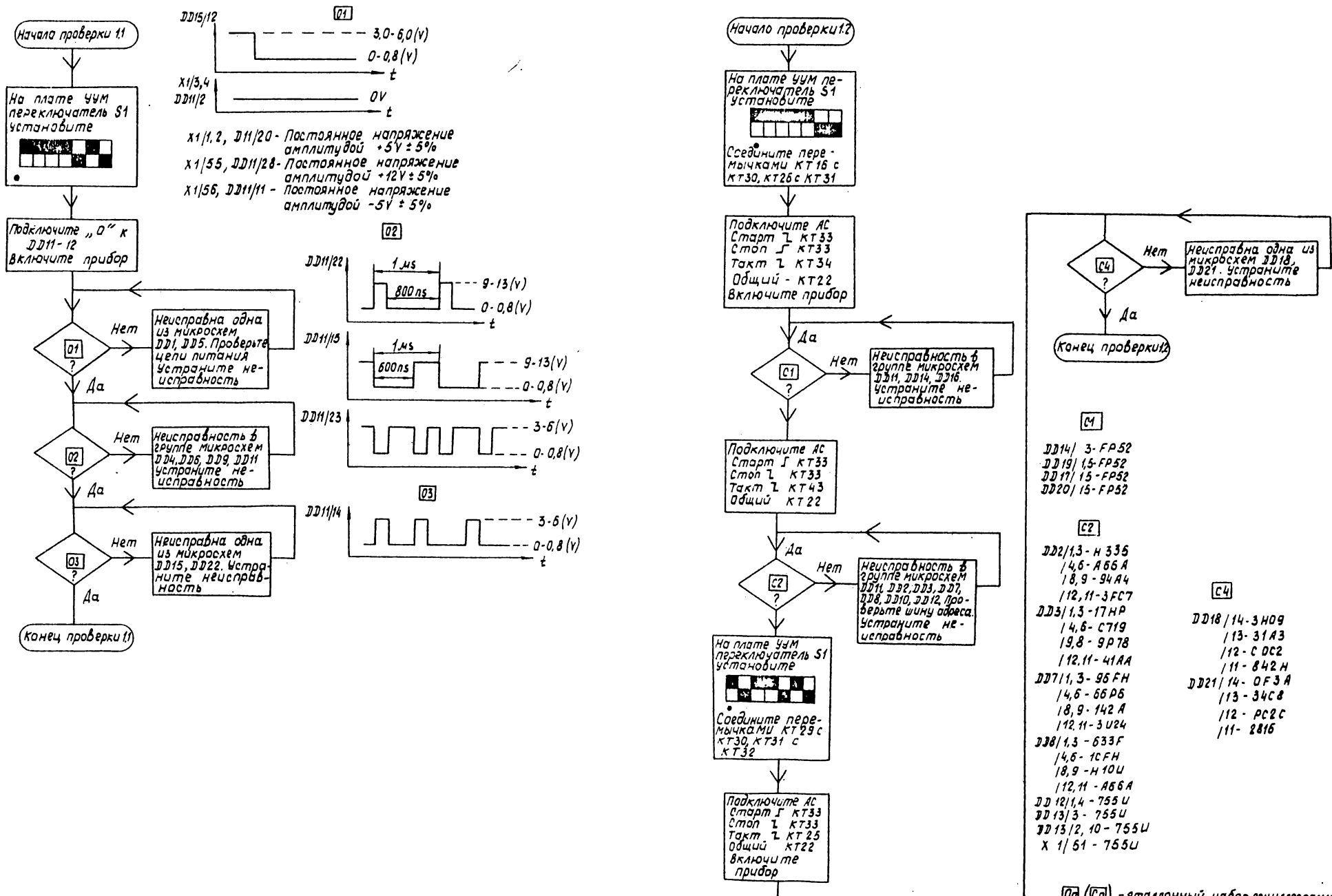
Рис. 7

## САД устройства развязки 2



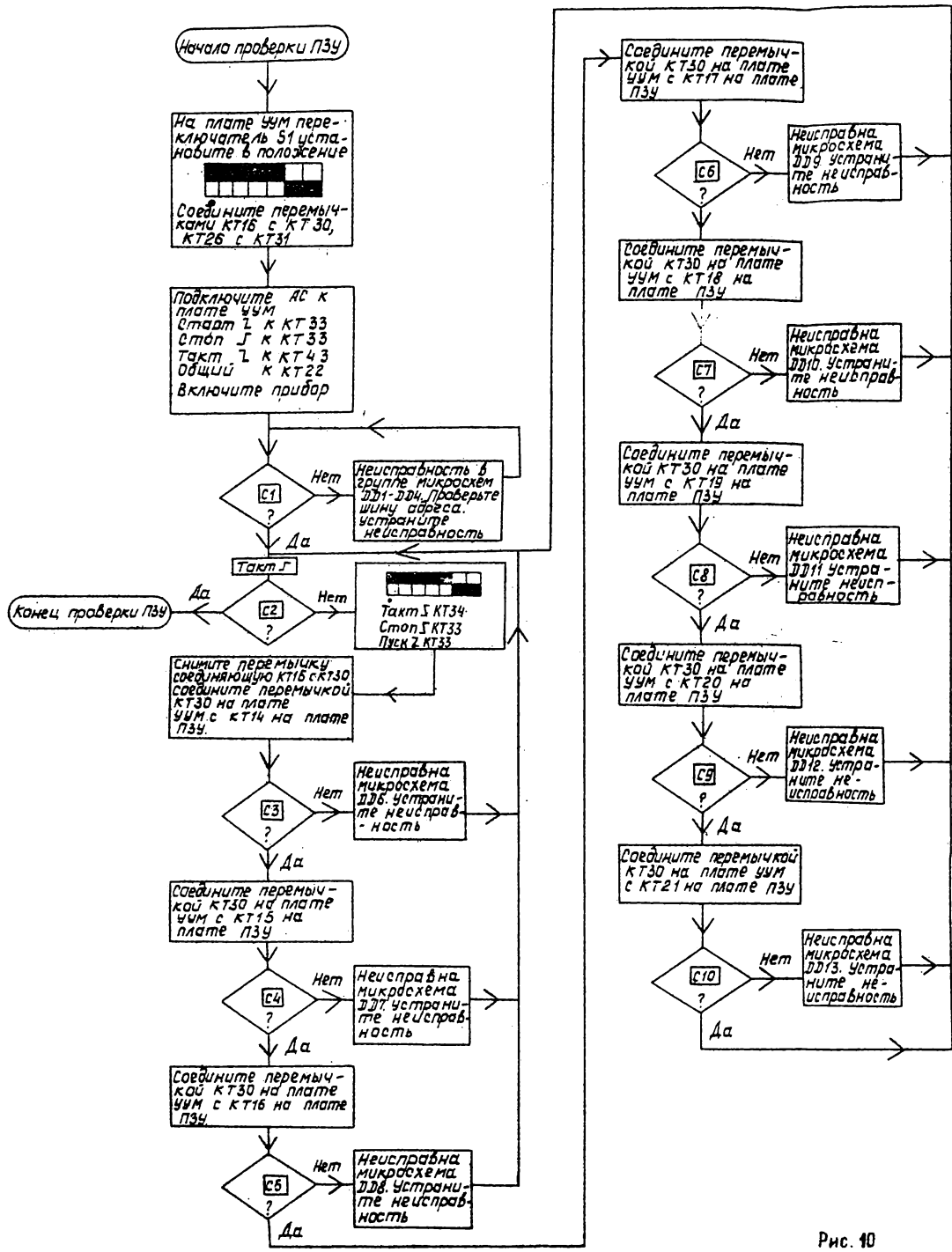
Осциллограммы на следующих выходах:  
6, 3, 8, 11 микросхем ДД 14, ДД 15, ДД 16, ДД 22, ДД 23, ДД 24 должны быть инверсны приведенным в 07

САД устройства управления микропроцессорного (УУМ)



01 (0n) - эталонный набор осциллограмм (сигнатур) n=1,2,...

Рис. 9



<b>C1</b> ДД1/3-Н335 16-А66А 18-9АА4 11-24С9 ДД2/3-17НР 16-С719 18-9Р78 11-41АА ДД3/3-96FH 16-66Р6 18-142А ДД4/7-0221 19-2422 110-7Н12 11-4А7Н 112-9А25 113-1С4А 114-5А81 115-4СС3 ДД5/1-Н10У	<b>C4</b> ДД7/9-А2F8(Z) 110-47HC 111-FA8H 113-PF3H 114-3H99 115-94P2 116-8T12 117-52P3	<b>C8</b> ДД11/9-С6UC(S) 110-77F9 111-U0F2(ТАКТ Z) 113-33F5(ТАКТ S) 114-1H58 115-42А 116-1247 117-2A93
<b>C2</b> ДД14/4-4U57(Z) 17-Р39F(S)  ДД15/4-0189(S) 17-А7С6(S)  112-F9C7(Z)	<b>C5</b> ДД8/9-979A(S) 110-7PA5 111-1H0P(Z) 113-9P9H 114-FA9T(S) 115-38AH 116-FTP3 117-80CU	<b>C9</b> ДД12/9-У908 110-0H12 111-85CC 113-37US 114-50U6 115-802H 116-82P9 117-НУ5H
<b>C3</b> ДД6/9-FT94 110-988C 111-8HC6 113-7APF 114-5UP3 115-AC2C 116-85U1 117-7HF7	<b>C6</b> ДД9/9-2U73(S) 110-9541 111-Р1P5 113-27F9 114-F534 115-Р9H4 116-PHOC 117-PC26	<b>C10</b> ДД13/9-7HPH 110-НЗPH 111-3169 113-87A5 114-FUC3 115-27F3 116-9240 117-6A28
<b>C7</b> ДД10/9-9PF3(S) 110-7478 111-Н614 113-6AHH(Z) 114-С646(S)  116-CCPA 117-F3C5		


Примечания: 1. АС - анализатор сигнатурный, O - осциллограф проверяющий.  
 2.  $\square_n$  ( $\square_n$ ) - эталонный набор осциллограмм (сигнатур),  $n=1,2, \dots$   
 3. Если проверяемая осциллограмма (сигнатура) не совпадает с эталонной, то перед следующим шагом проверки необходимо убедиться в отсутствии обрыва или замыкания печатного проводника проверяемой цепи с соседними проводниками.  
 4. При указании в САД неисправность микросхемы или группы микросхем убедиться в наличии на соответствующих выводах проверяемых микросхем напряжений питания. Проследите проверяемую цепь в группе микросхем и выявите неисправную микросхему.

Рис. 10

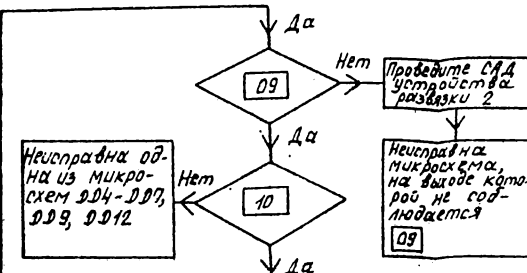


Отключите жгуты от X1, X2 платы.  
Установите плату на выноски  
Снимите платы:  
5.173.046, 5.121.051, 5.103.377,  
5.032.052, 5.106.035,  
5.002.035, 5.002.034.  
Подсоедините жгуты, соединяющие 2.732.022 и 2.732.023 с платой объединительной.


Переключатель S1 на плате 5.105.100 установите в положение



Включите вольтметр

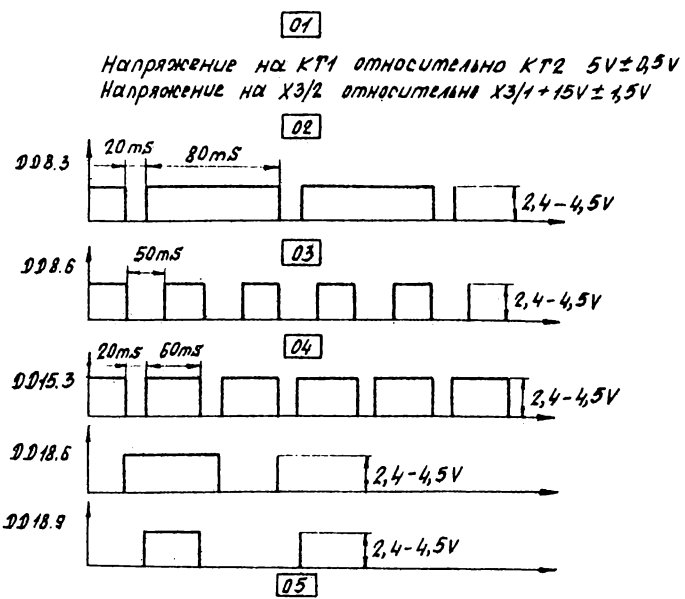
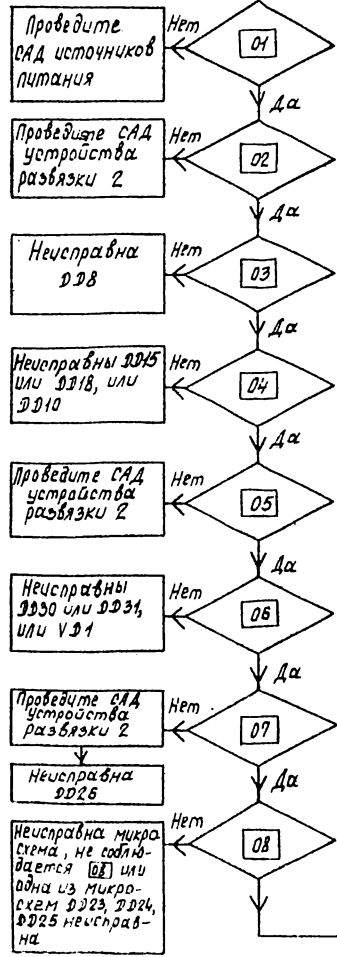
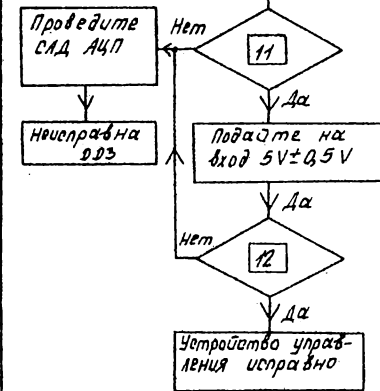


Включите вольтметр  
Переключатель S1 на плате 5.105.000 установите в положение

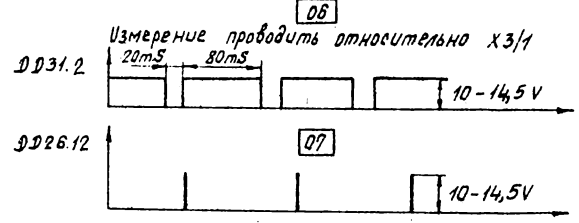


Включите вольтметр. Установите в вольтметр ранее снятые платы и подсоедините жгуты, соединяющие 2.732.022 и 2.732.023 с платой объединительной.

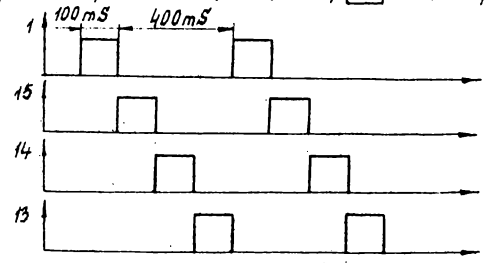
Установите режим измерения «V», поддиапазон 10V. Подайте на вход  $\pm 5V \pm 0,5V$



Осциллограмма на контакте X3/56 должна соответствовать 02



08 для микросхем ДД25, ДД28, ДД29; 09 - для микросхем ДД1, ДД2, ДД13, ДД14, ДД16, ДД17, ДД19- ДД24



Осциллограммы на выводах ДД6.3, ДД6.6, ДД6.8, ДД6.11, ДД7.3, ДД7.6, ДД7.8, ДД12.3, ДД12.6, ДД12.8, ДД12.11 должны быть инверсными приведенным в 09

11 - для ДД3.9; 12 - для ДД3.7

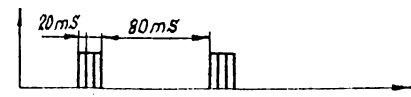
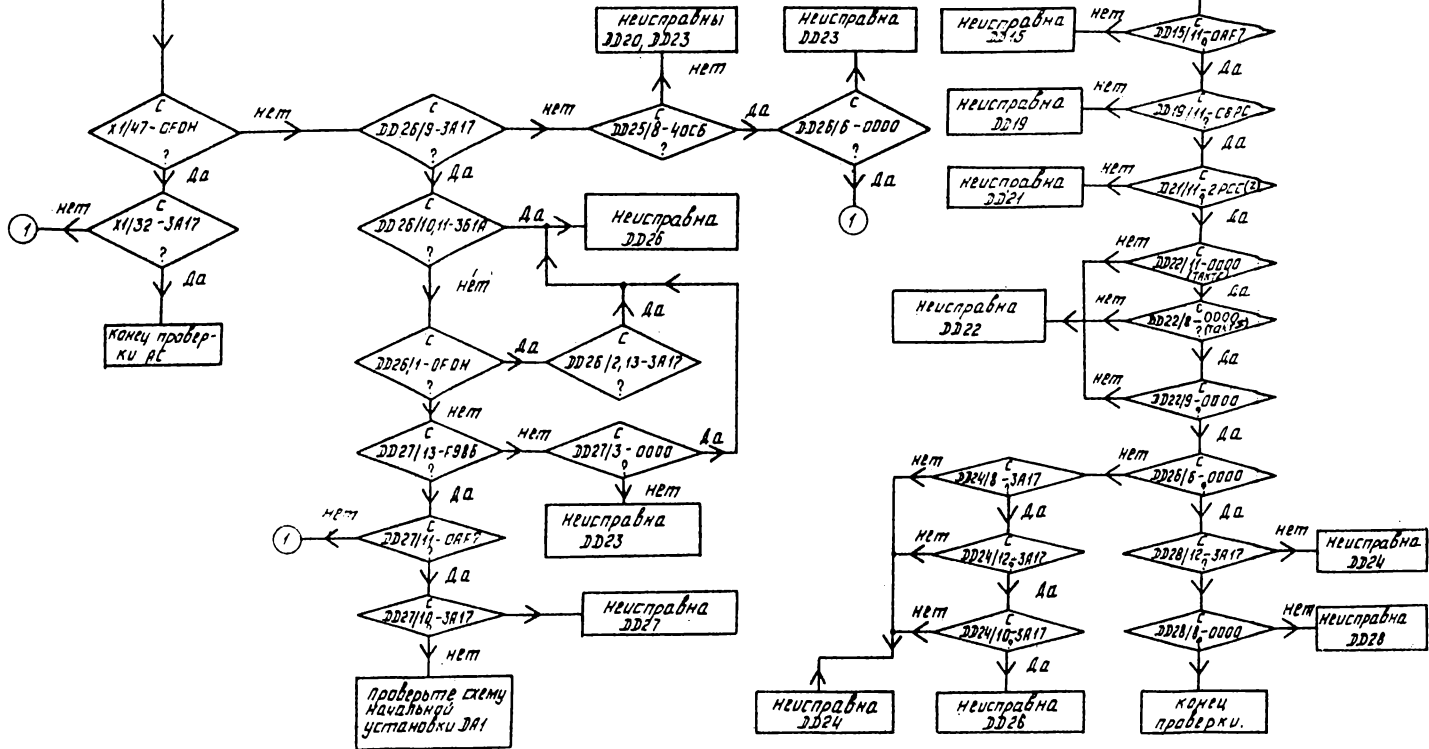
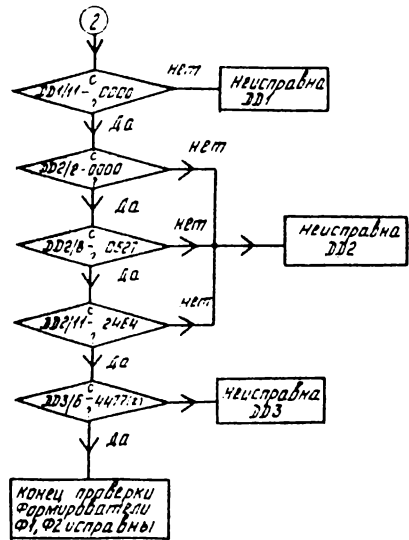


Рис 11

## САД устройства синхронизации

Установите устройство синхронизации на ремонтную плату.  
Подключите анализатор сигналов.  
Такт Z DD1111  
Старт X1132  
Старт Л X1132  
Общий X114

В случае неисправности контроллера проведите проверку.



## САД ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ( 5.121.051 )

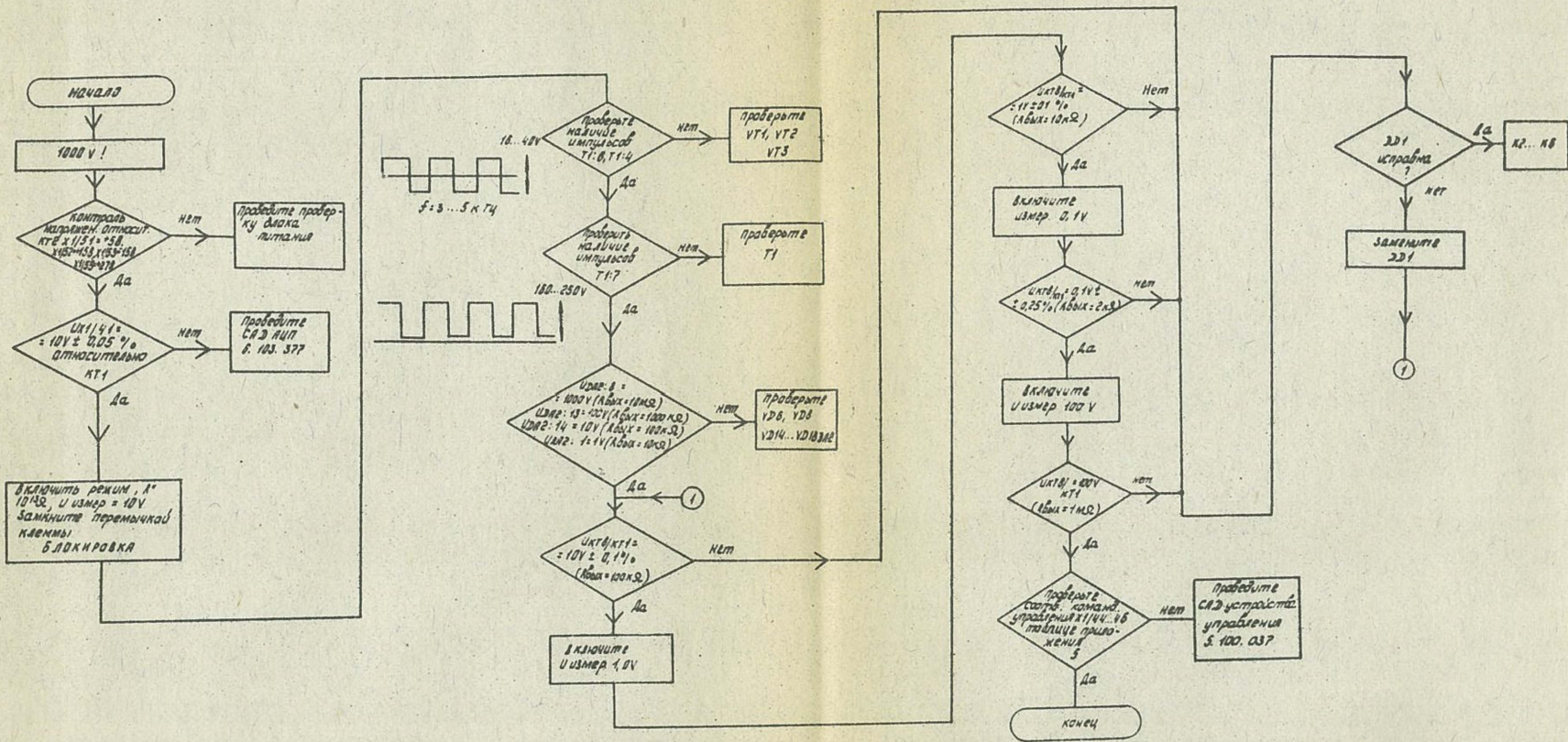
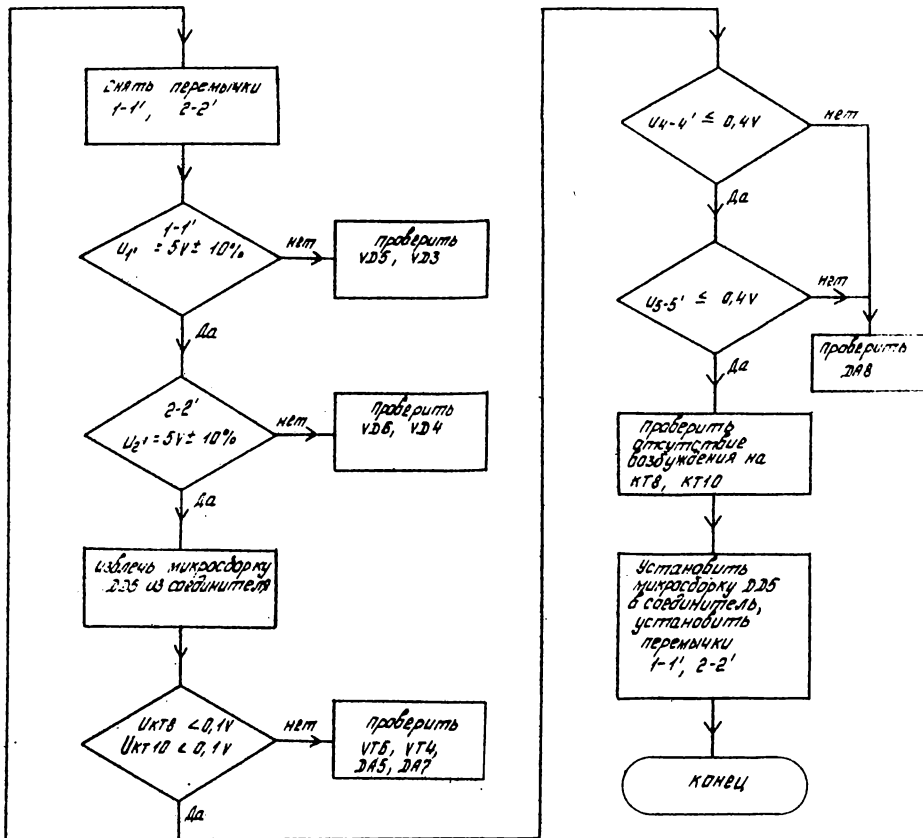
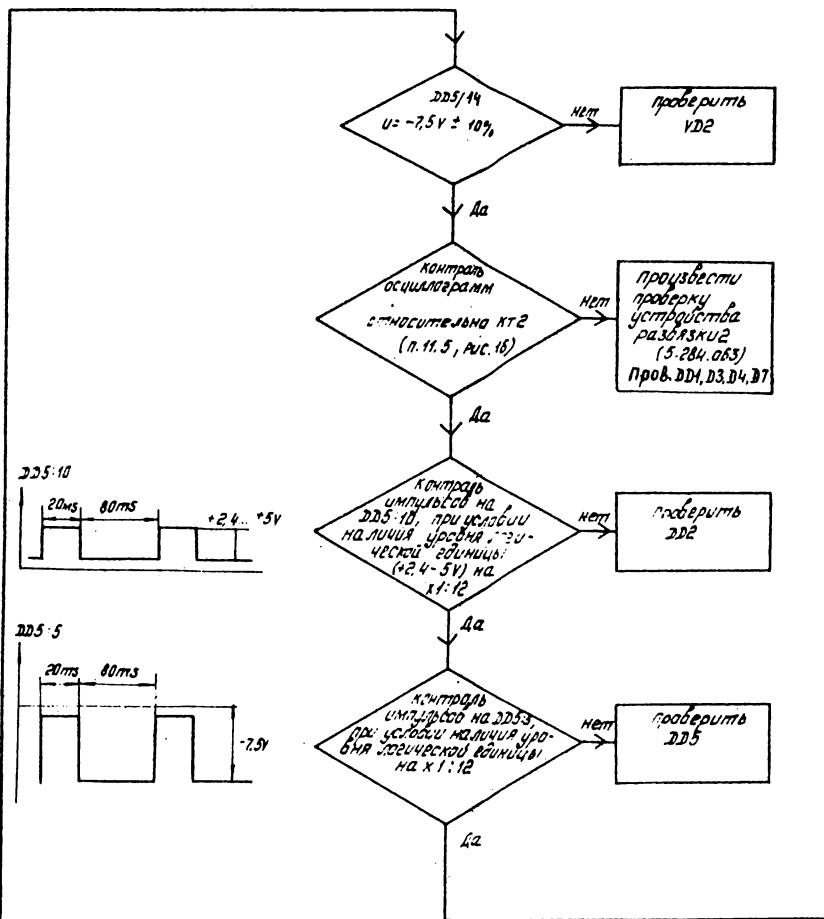
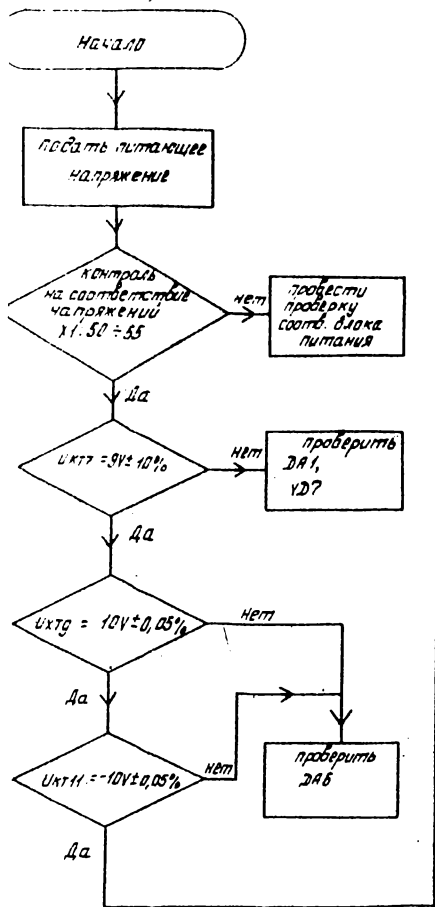
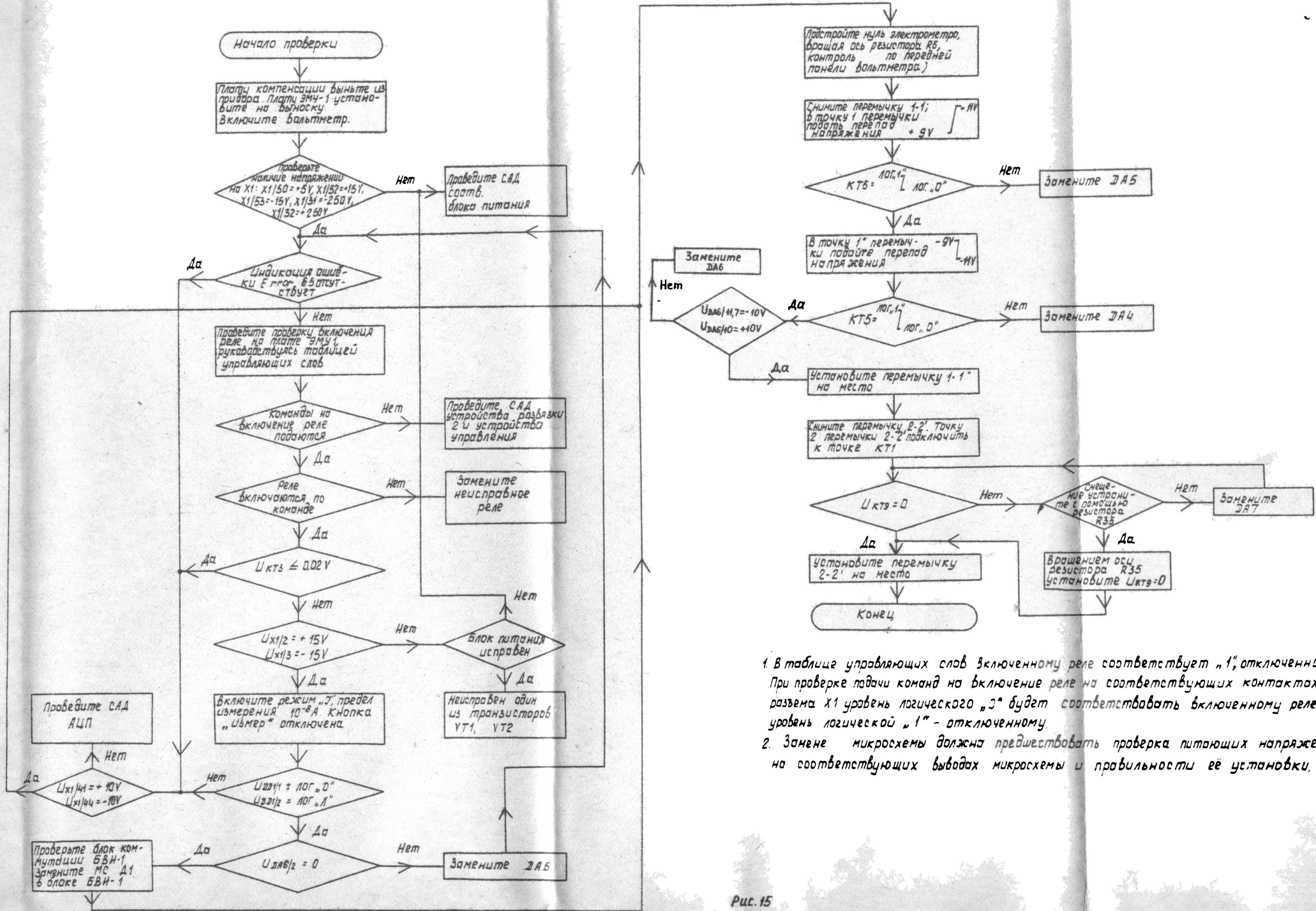


Рис.13





1. В таблице управляющих слов включенному реле соответствует „1“, отключенному „3“  
 При проверке подачи команд на включение реле на соответствующих контактах разъемы X1 уровень логического „3“ будет соответствовать включенному реле, а уровень логической „1“ - отключенному.  
 2. Замена микросхемы должна предшествовать проверке питающих напряжений на соответствующих выходах микросхемы и правильности её установки.

Рис. 15

САД устройства дифференцирования

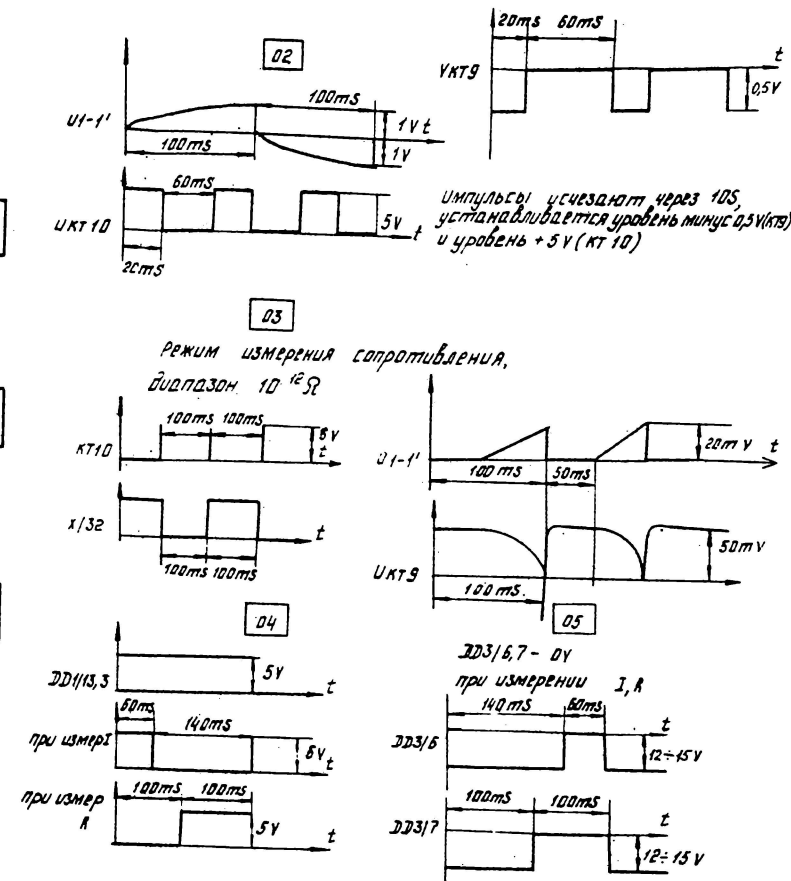
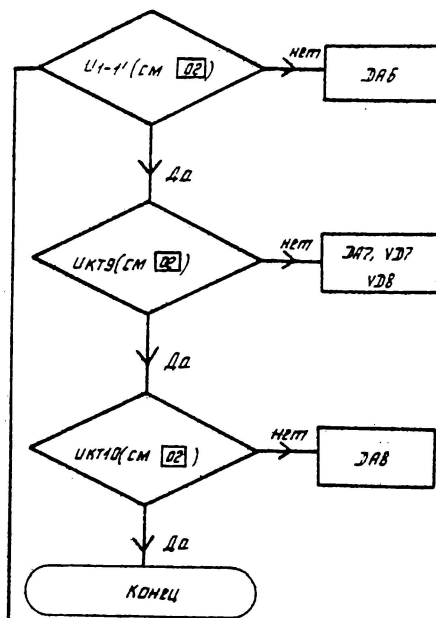
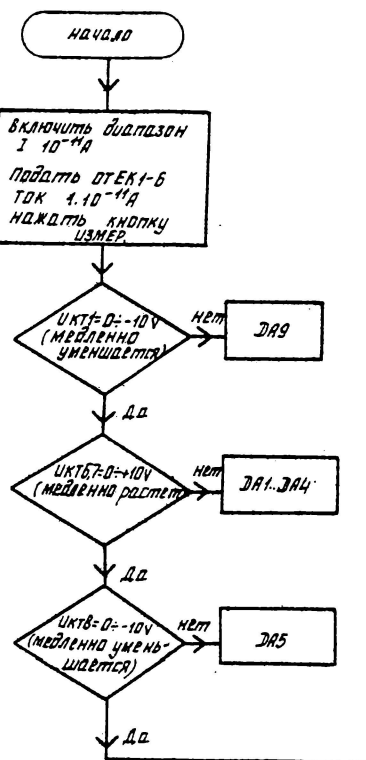
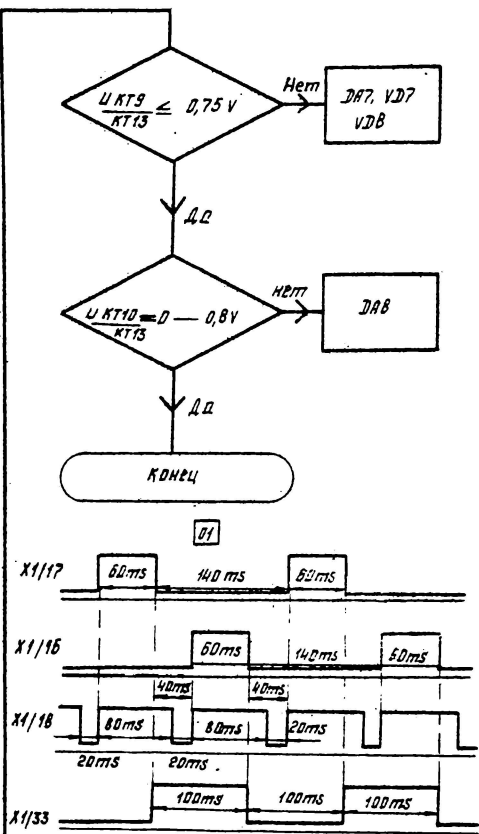
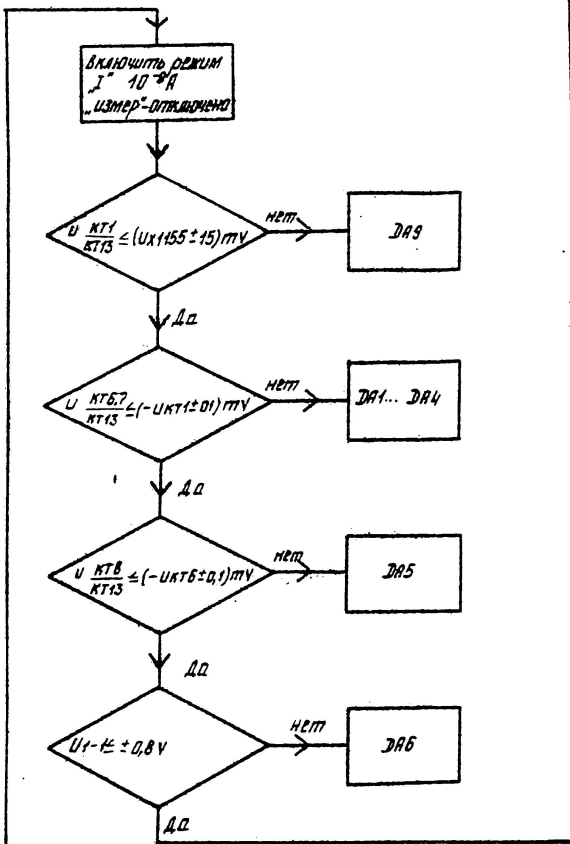
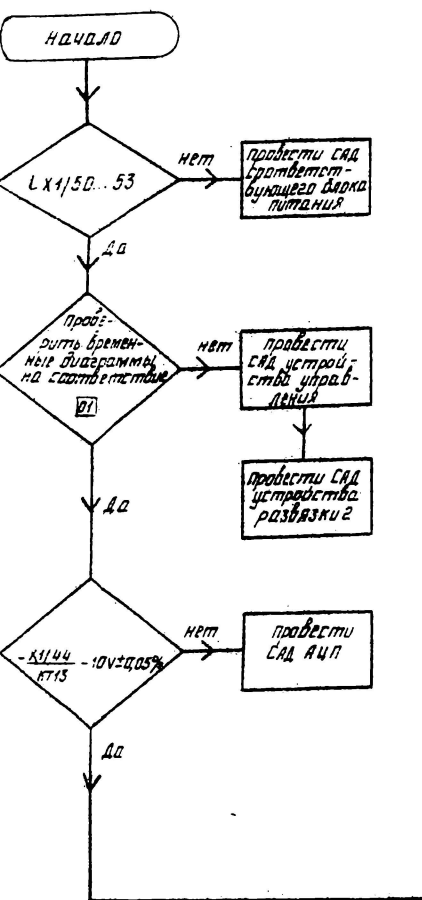


Рис.16

## САД УСИЛИТЕЛЯ МАСШТАБНОГО

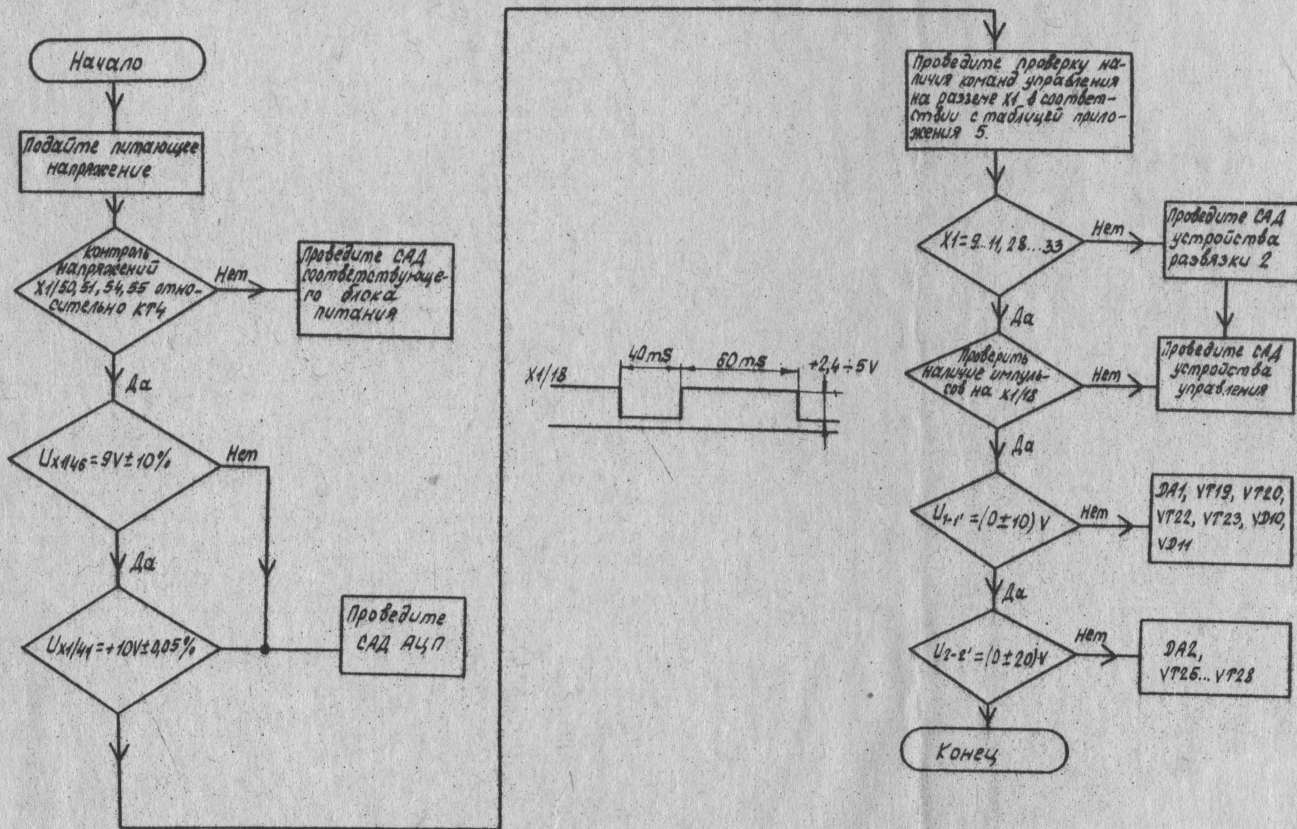


Рис. 17

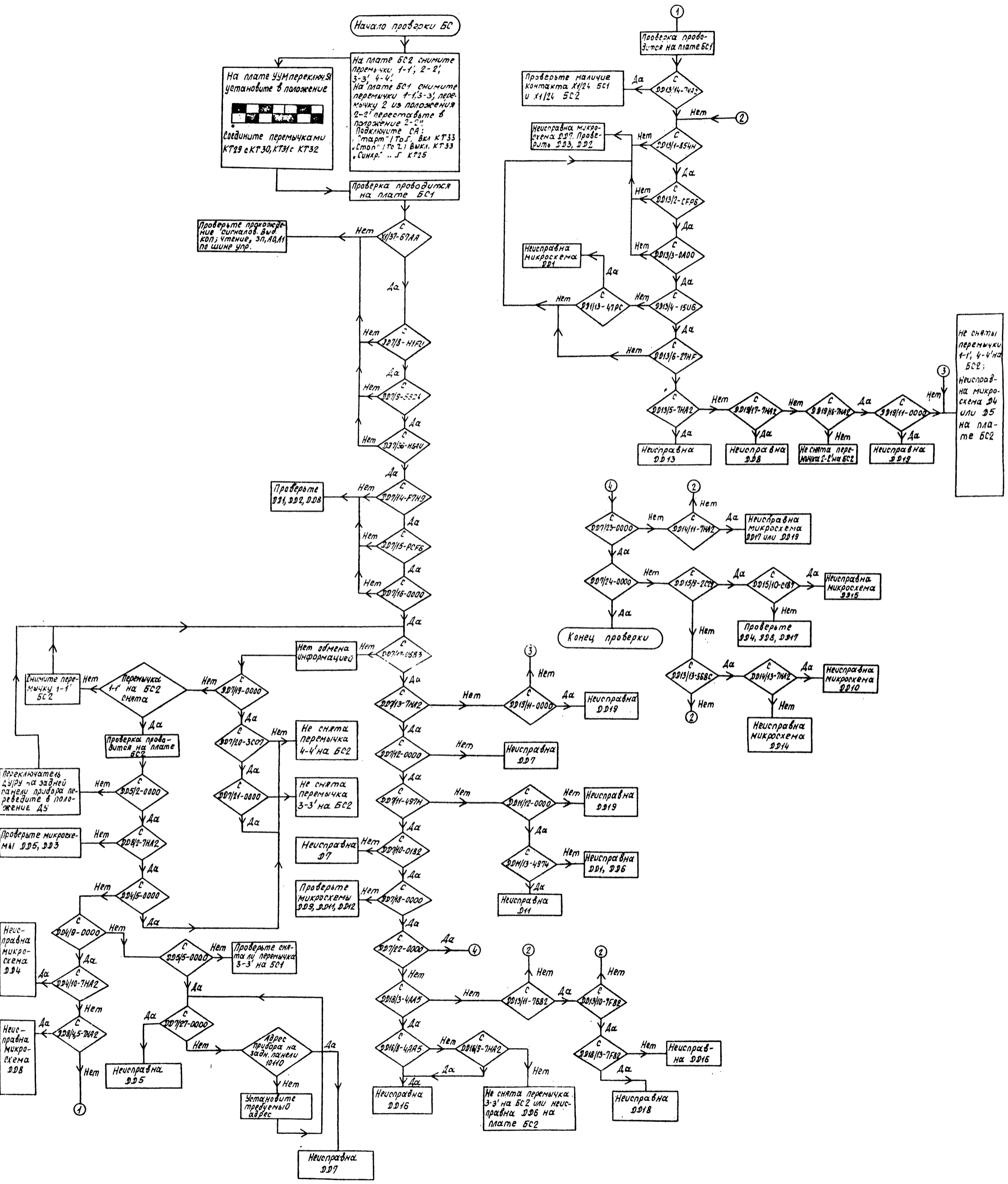


Рис. 18



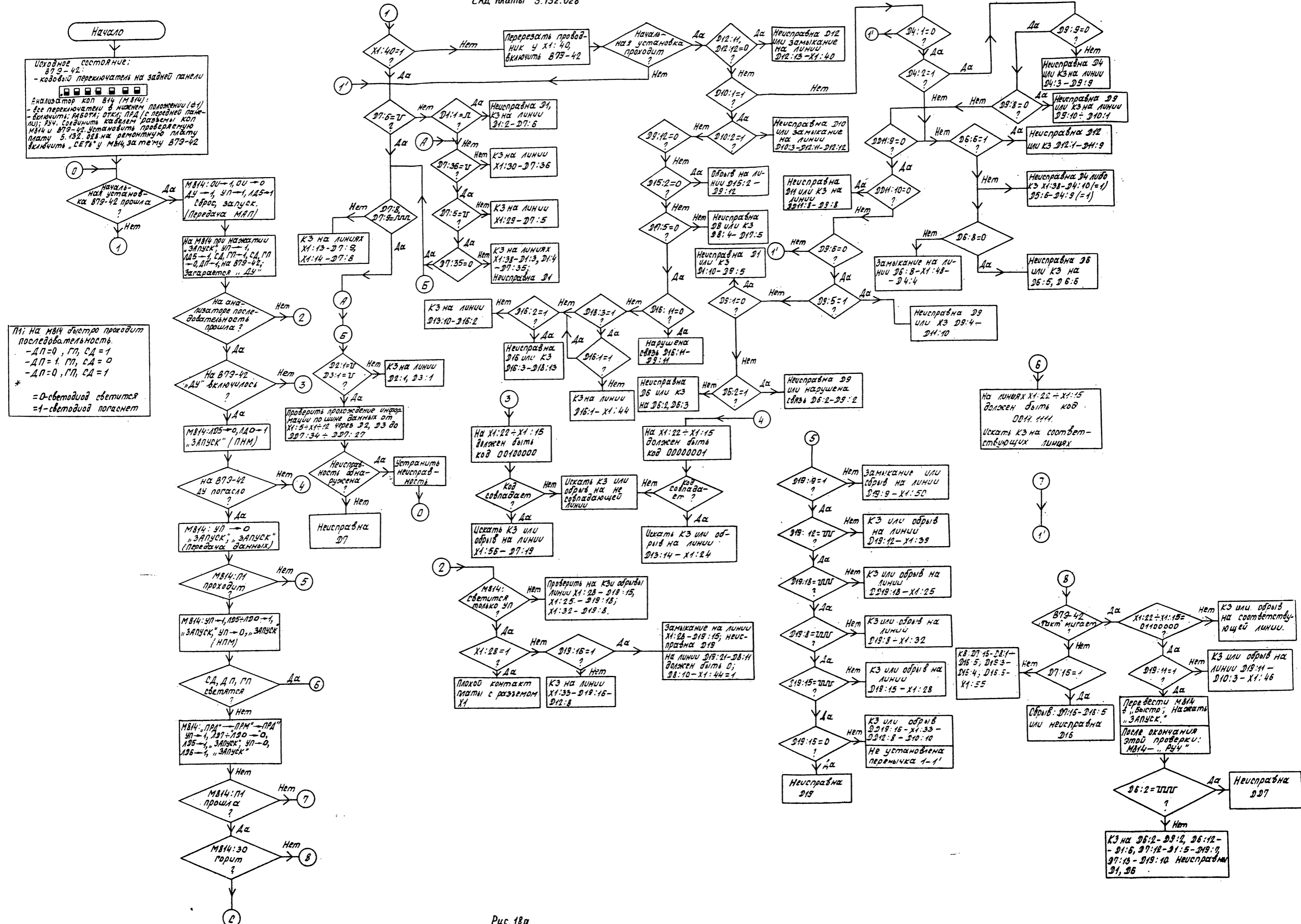
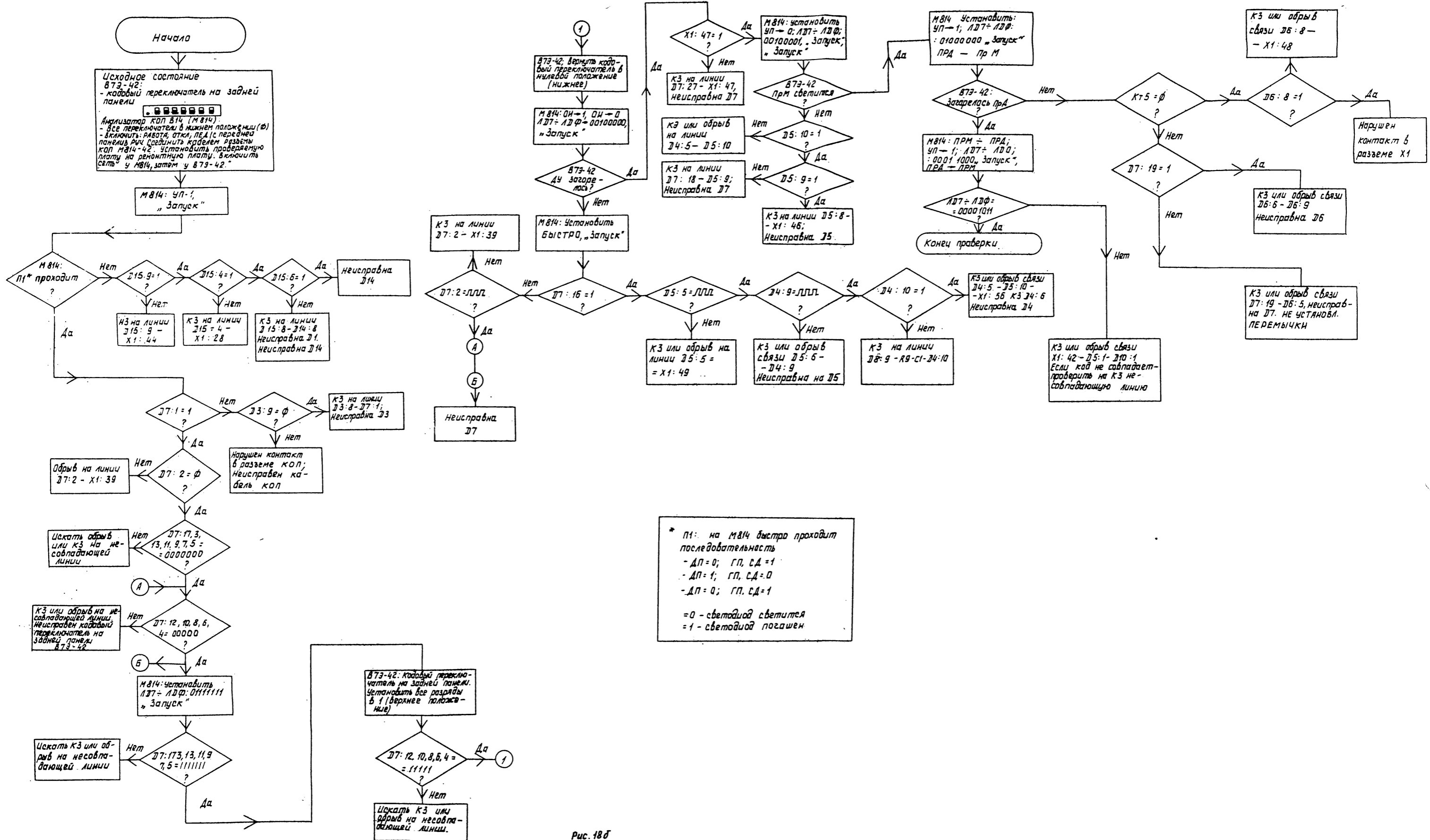


Рис. 18а

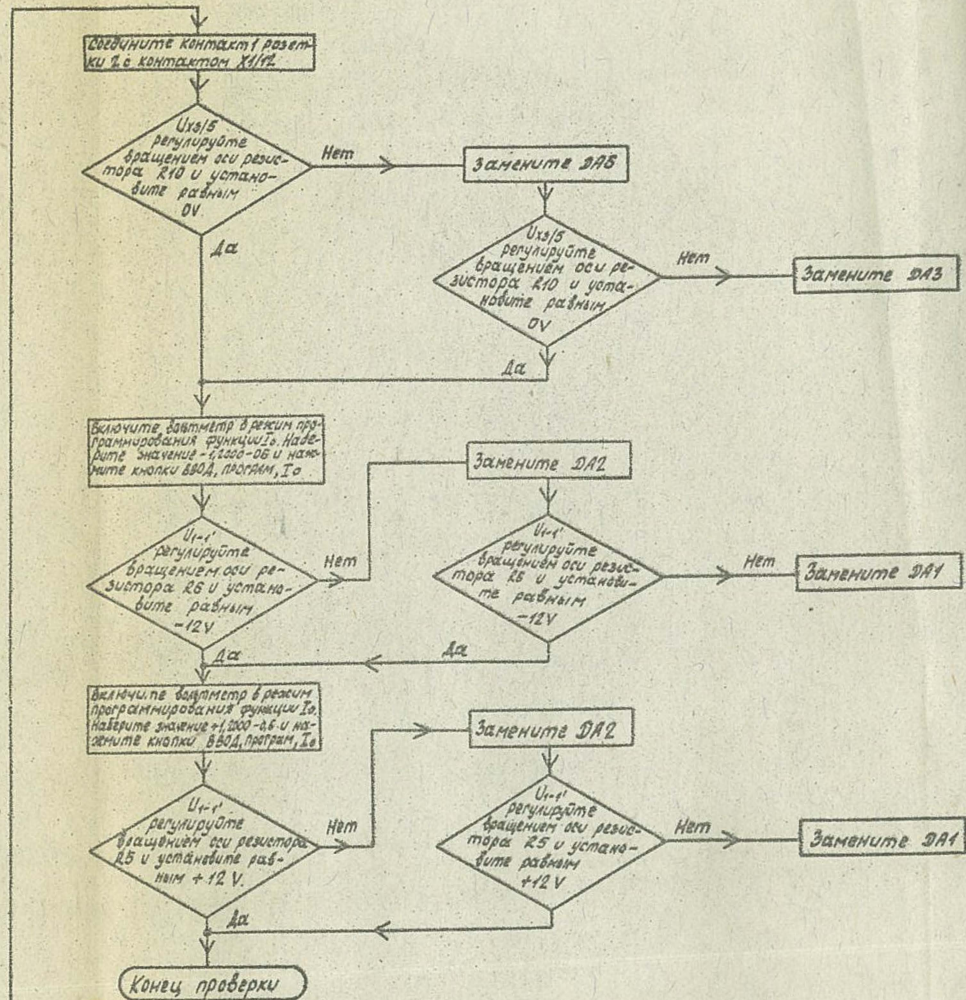
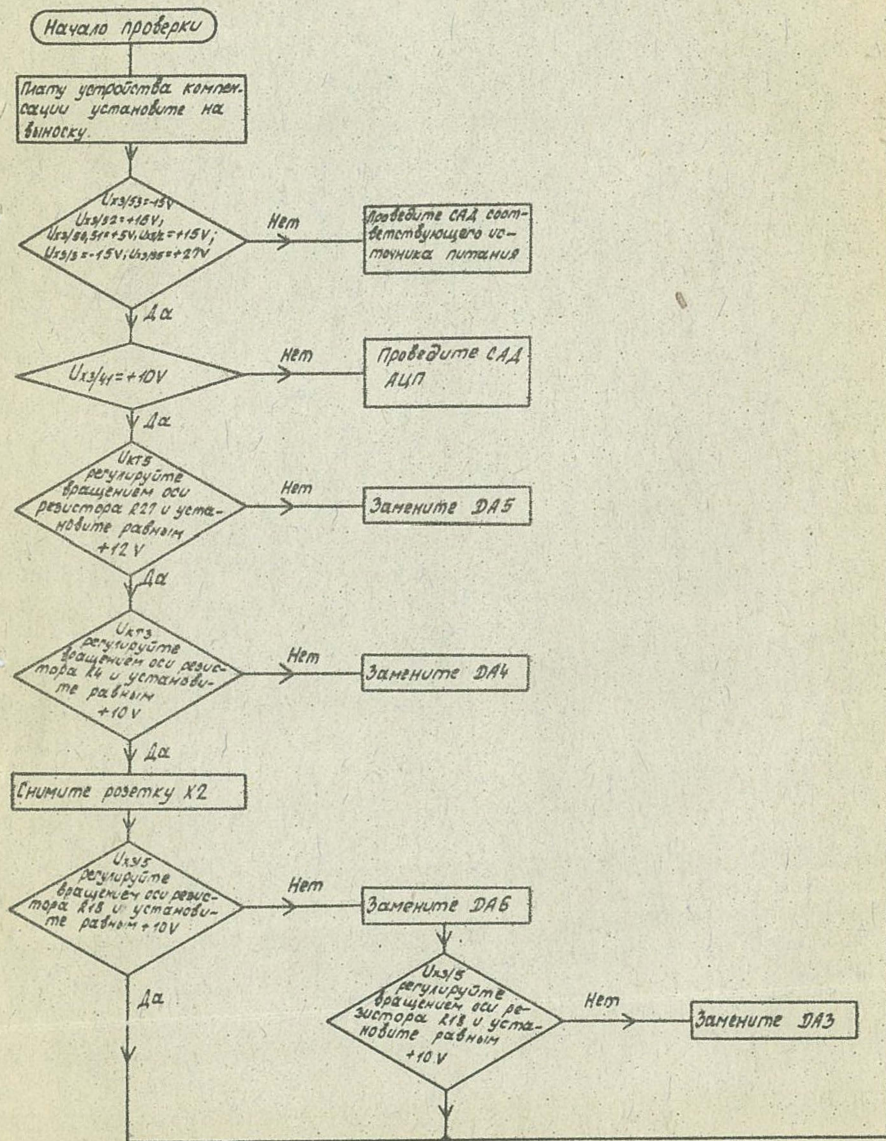




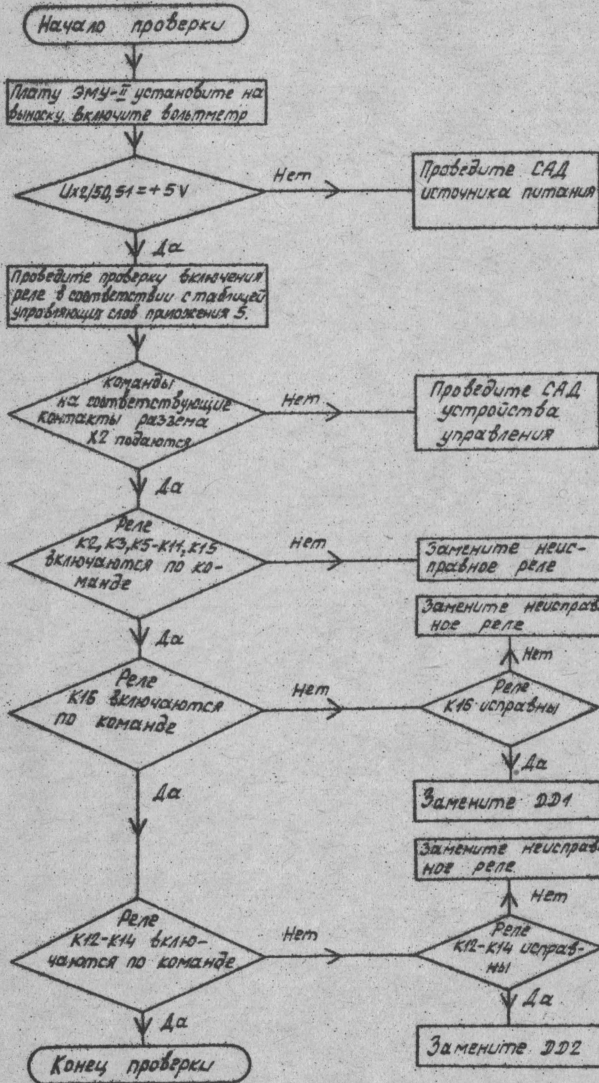
\* П1: на М814 быстро проходит последовательность  
 - ДП=0; ГП, СД=1  
 - ДП=1; ГП, СД=0  
 - ДП=0; ГП, СД=1  
 =0 - светодиод светится  
 =1 - светодиод погашен

Рис. 18б

## САД УСТРОЙСТВА КОМПЕНСАЦИИ



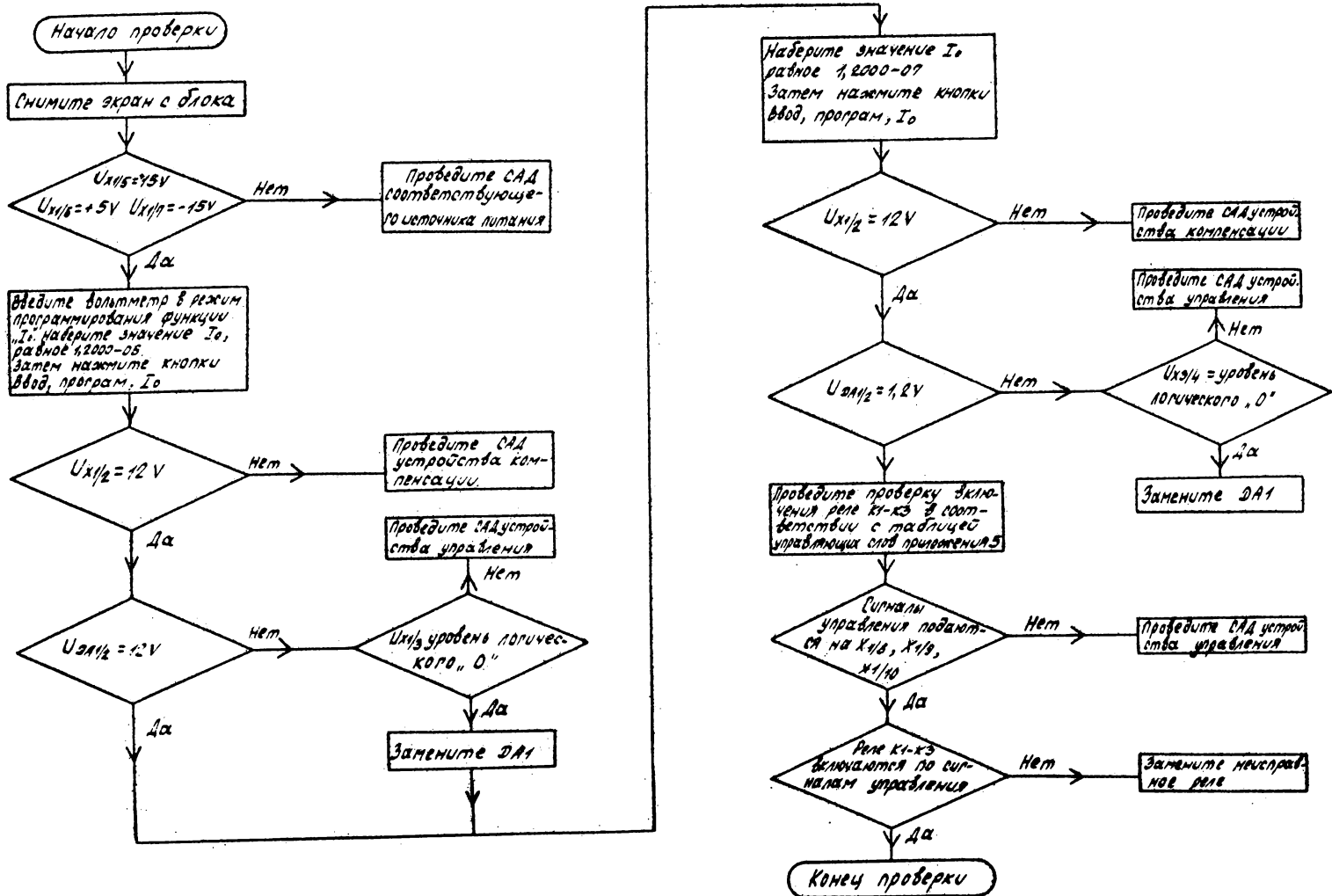
## САД ЭМУ-II



1. В таблице управляющих слов включенному реле соответствует „1“, отключенному „0“. При проверке подачи команд на включение реле на соответствующих контактах разъема K2 уровень логического „0“ будет соответствовать включенному реле, а уровень логической „1“ - отключенному.

Рис. 20

101  
САД БВИ



1 в таблице управляющих слов включенному реле соответствует "1", отключенному "0". При проверке сигналов управления на соответствующих контактах развеса уровень логического "0" будет соответствовать включенному реле, а уровень логической "1" - отключенному.

Рис. 21

## САД ВОЛЬТМЕТРА

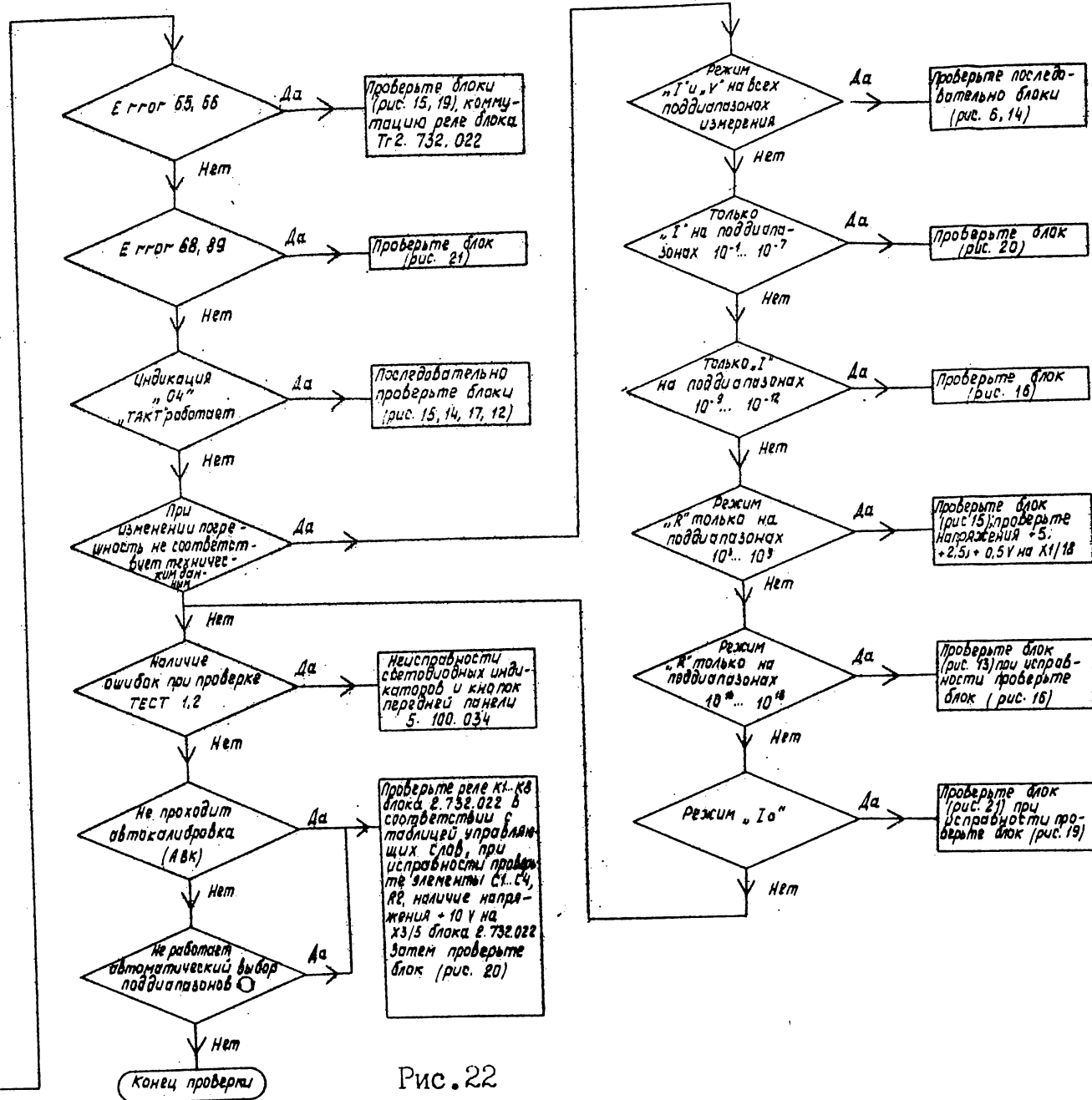
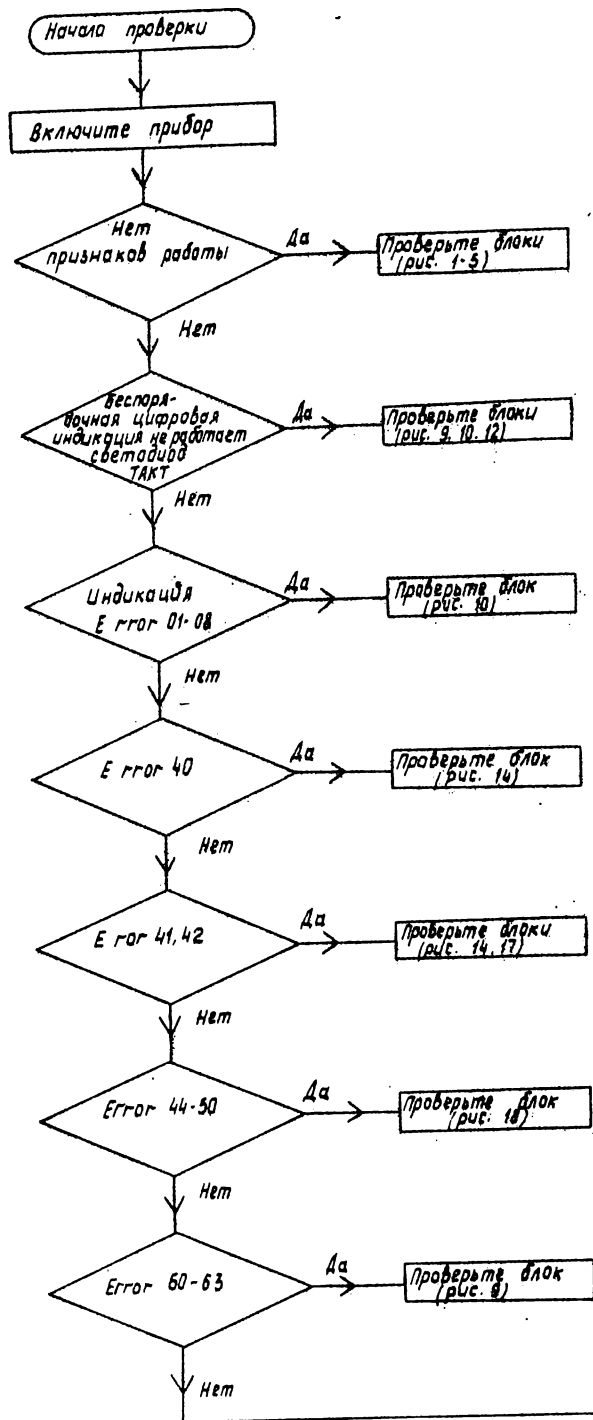


Рис. 22

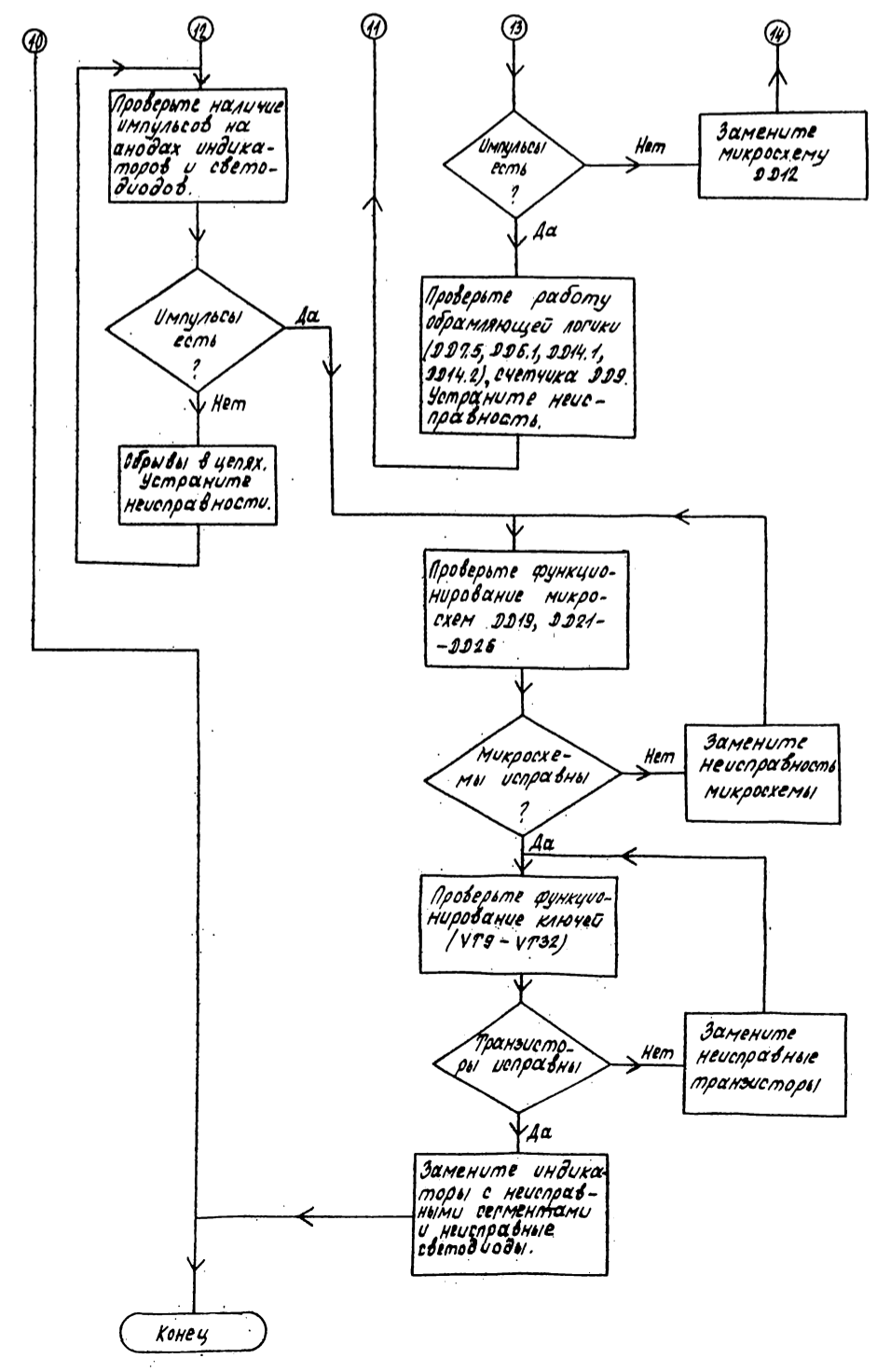
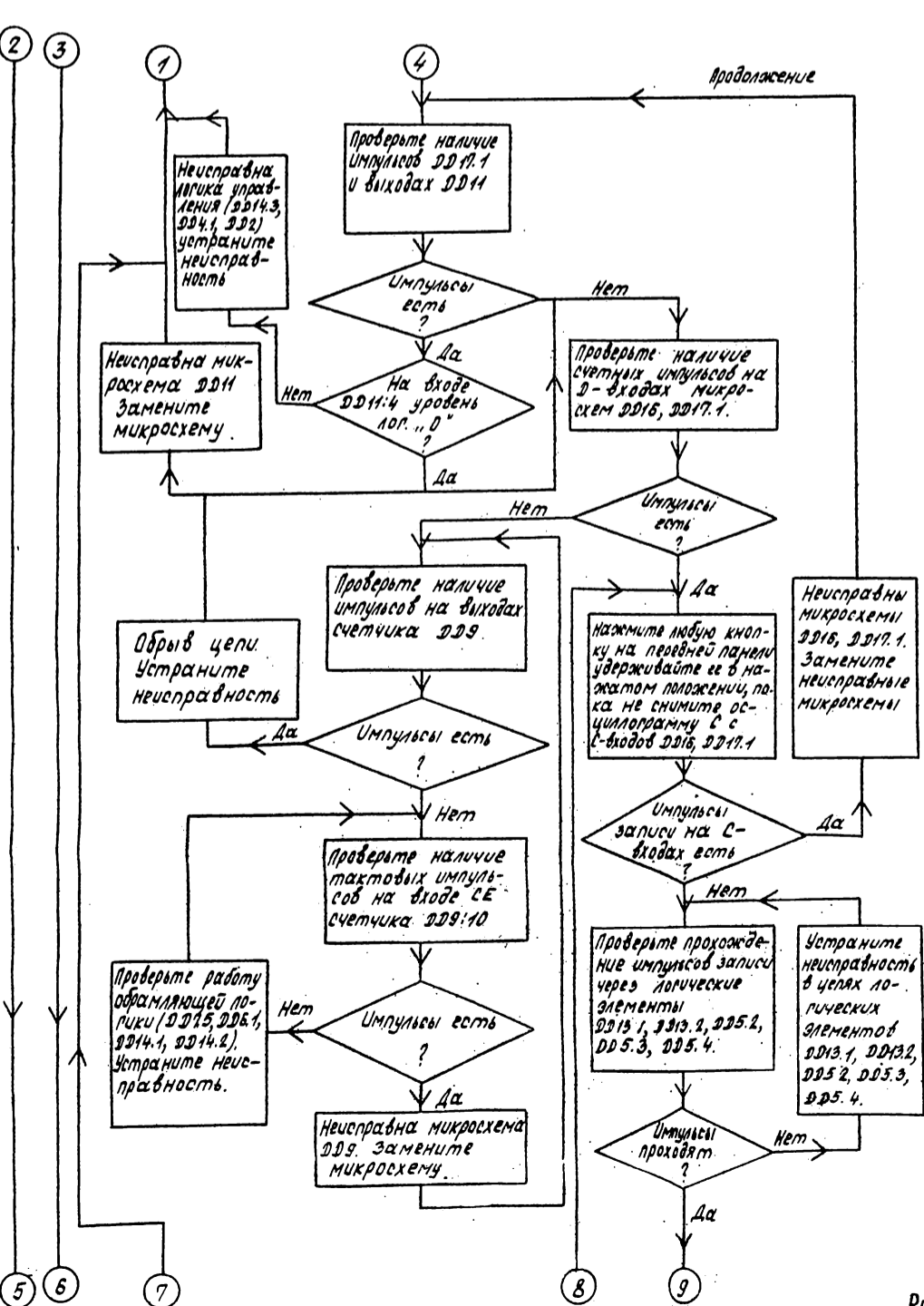
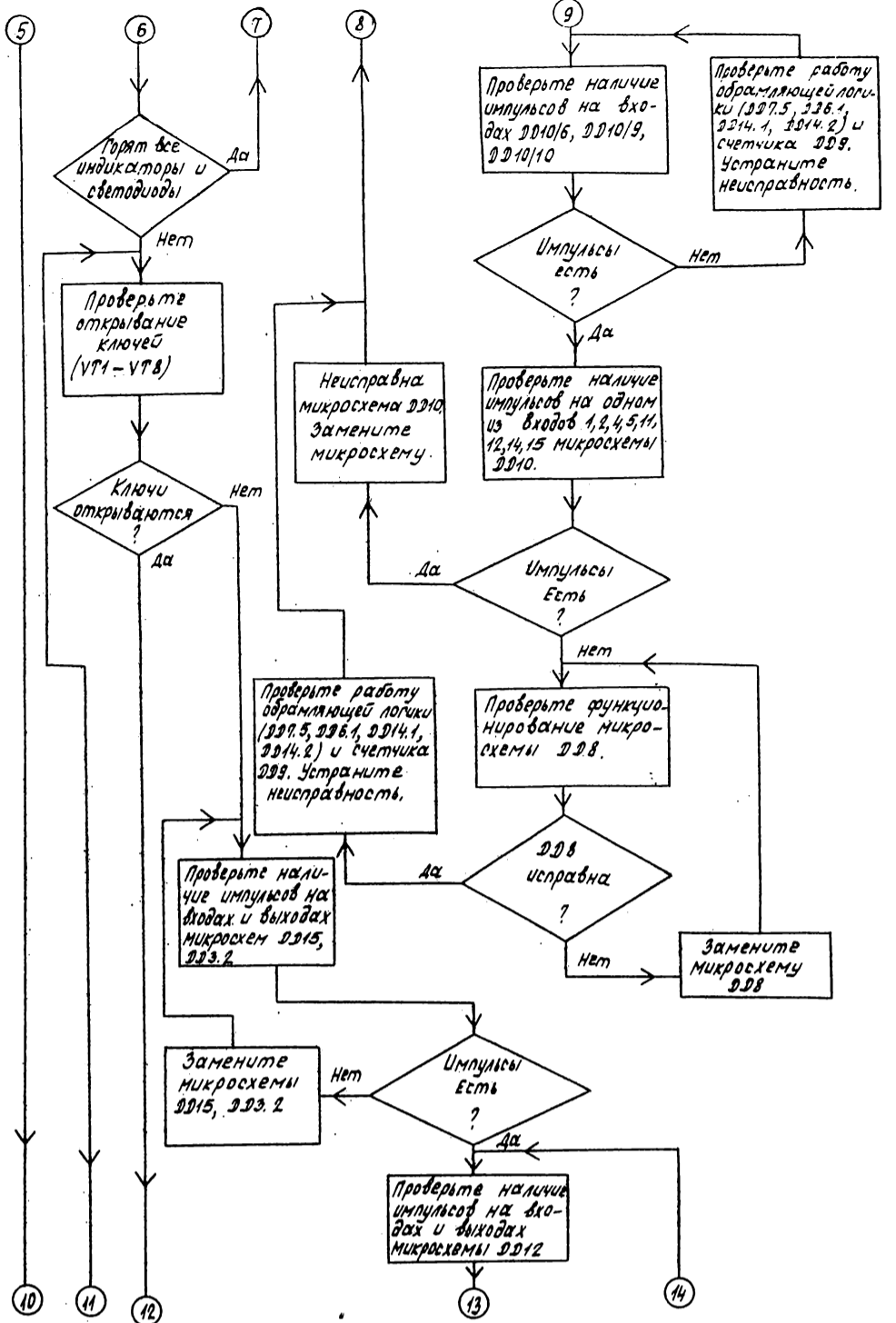
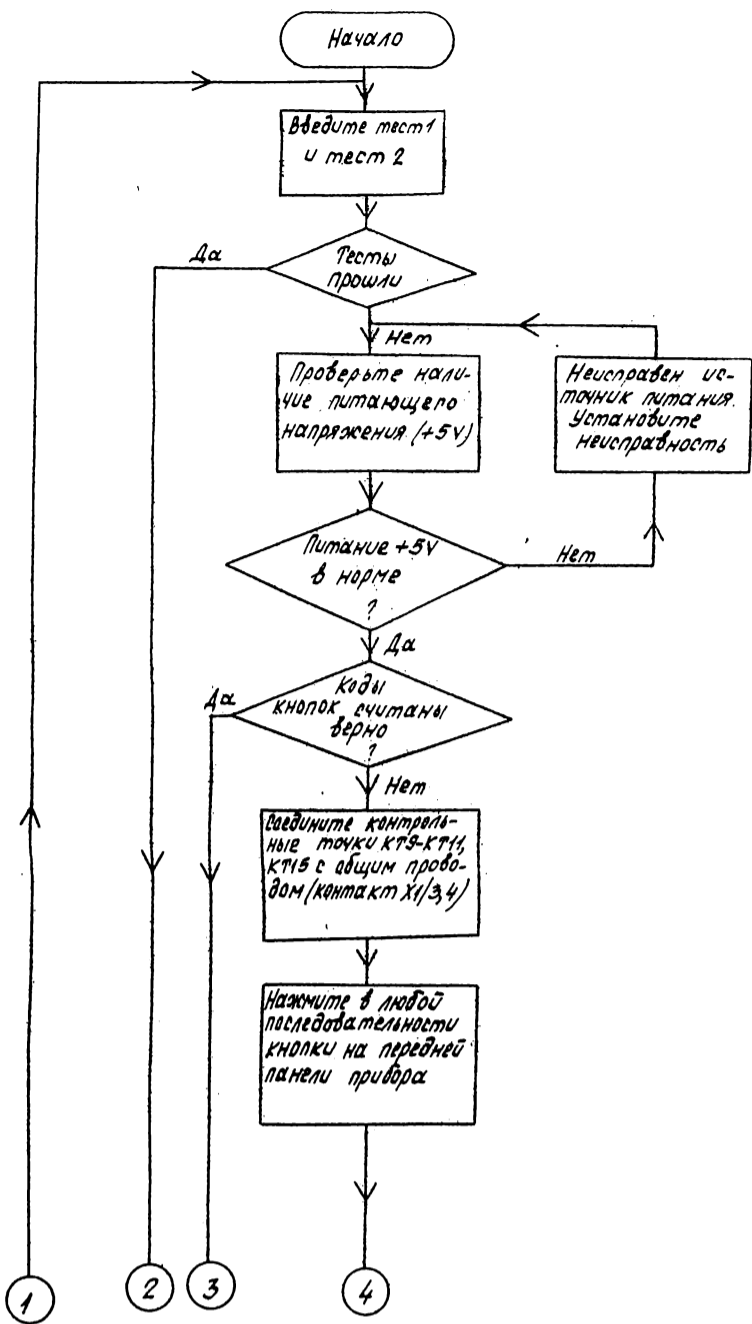


Рис. 23







Номер электрической цепи		150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	165	166	167	168	169	170	171	173	174	175	176	177	178	179	180	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198		
Измере- ние сопро- тивления, Ω	10 <sup>12</sup> Узмер=1V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	1	0	1	0	*	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
	10 <sup>12</sup> Узмер=10V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	0	0	1	0	*	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	10 <sup>12</sup> Узмер=100V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	0	0	1	0	*	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10 <sup>13</sup> Узмер=0,1V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	0	0	1	0	*	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10 <sup>13</sup> Узмер=1V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	1	0	0	1	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	10 <sup>13</sup> Узмер=10V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	1	0	1	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10 <sup>13</sup> Узмер=100V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	0	0	1	0	*	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	10 <sup>14</sup> Узмер=1V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	0	0	1	0	*	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	10 <sup>14</sup> Узмер=10V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	1	0	0	1	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	10 <sup>14</sup> Узмер=100V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	1	0	1	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	10 <sup>15</sup> Узмер=10V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	0	0	1	0	*	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	10 <sup>15</sup> Узмер=100V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	1	0	0	1	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	10 <sup>15</sup> Узмер=1000V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	1	0	1	0	*	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	10 <sup>16</sup> Узмер=100V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	0	0	1	0	*	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	10 <sup>16</sup> Узмер=1000V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	1	0	0	1	0	*	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	10 <sup>17</sup> , 10 <sup>18</sup> Узмер=1000V	0	0	0	0	1	0	0	0	*						0	0	0	0	0	0	1	0	*	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0



- ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ЗНАК \* ОЗНАЧАЕТ СОСТОЯНИЕ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ УПРАВЛЯЮЩЕМУ СЛОВУ .
2. СОСТОЯНИЕ РЕЛЕ КВ ( ЦЕПЬ 174 ) ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КНОПКОЙ ИЗМЕР ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ ВОЛЬТМЕТРА . ВКЛЮЧЕННОЙ КНОПКЕ ИЗМЕР В ТАБЛИЦЕ БУДЕТ СООТВЕТСТВОВАТЬ " 1 " , ВЫКЛЮЧЕННОЙ - " 0 " .
3. " 1 " ( " 0 " ) В ТАБЛИЦЕ УПРАВЛЯЮЩИХ СЛОВ СООТВЕТСТВУЕТ УРОВНЮ ЛОГИЧЕСКОГО " 0 " ( " 1 " ) В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ .

Приложение 6

Экран 6.628.166

