

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

53 311 8315
ОКЛ 62-3172 5637

УТВЕРЖДЕНЫ

ДР/И63.088.042 ТУ28 - ЛУ

" 25 " 03 1980 г.

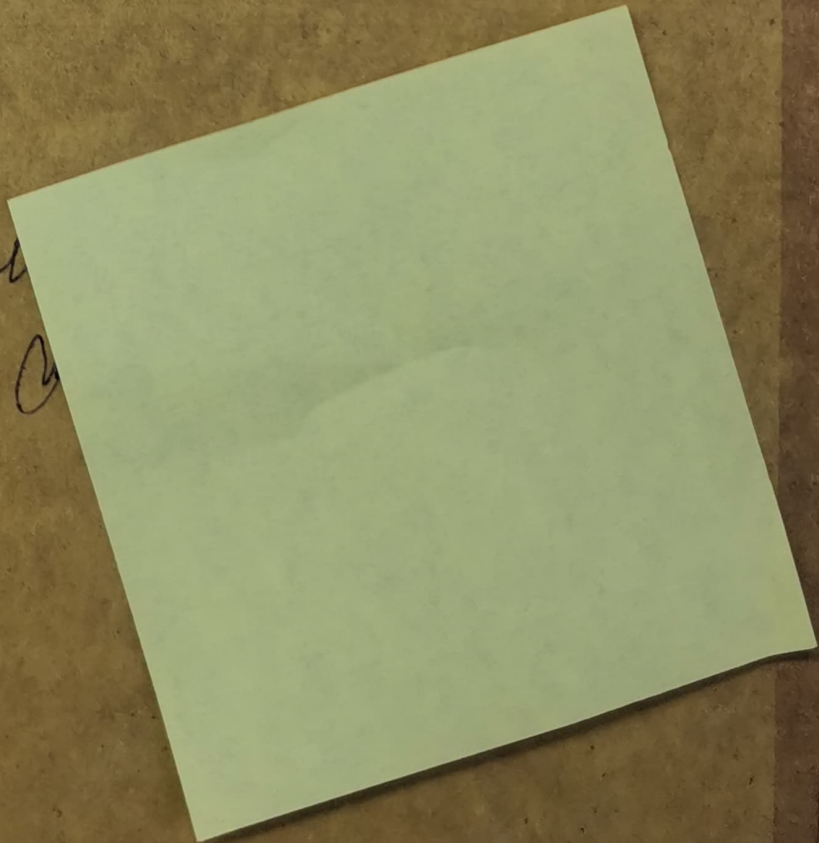
СОВМЕСТНО С ГЕНЕРАЛЬНЫМ
ЗАКАЗЧИКОМ

МИКРОСХЕМЫ И55ИД1
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ДР/И63.088.042 ТУ28, ред. I-80

Введены впервые

Срок введения с 31.05.80 г.



См
С

Подп. и дата

Изм. № дубл.

В-м. код №

Цирк. и дата

Дан № инв.

39159 1004-22.05.80

ИНВ. № 1338/41
ЭКЗ. № 1 10

1980

30.04.80

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на микросхемы интегральные I55ИД1 (далее микросхемы).

Микросхемы, поставляемые по настоящим ТУ, должны удовлетворять требованиям И63.088.042 ТУ и требованиям, установленным в настоящих ТУ исполнения.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Связь с другими нормативно-техническими документами

1.1.1. Перечень обозначений документов, на которые даны ссылки в ТУ, приведен в разделе 7.

1.2. Классификация. Условные обозначения

1.2.1. Пример обозначения микросхем при заказе и в конструкторской документации:

Микросхема I55ИД1 ДР/И63.088.042 ТУ28

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Требования к конструкции

2.1.1. Первый вывод микросхемы обозначен ключом, указанным на габаритном чертеже У80.073.026 ТУ

2.2. Требования к электрическим параметрам и режимам эксплуатации

2.2.1. Электрические параметры микросхем при приемке и поставке должны соответствовать нормам, приведенным в табл. 1.

Назначение выводов микросхемы I55ИД1 приведено в табл. 2.

Таблица истинности приведена в табл. 3.

2.2.2. Электрические параметры микросхем в течение мини-

Пере. пример, ДР3.480.000
 Справ. №
 Подп. и дата
 Изм. № до
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 № покл.

Удс 20.10.88

39159

					ДР/И63.088.042 ТУ28		
7	Зам.	ДР.2243	Глс	20.10.88			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Бирюля	Глс	16.11.87	Микросхемы интегральные I55ИД1 Технические условия			
Пров.	Пронин	Глс	16.11.87				
Пл.констр.	Сидоров	Глс	17.11.87				
Н. контр.	Елизеева	Глс	18.10.88				
Лит.	Лист	Листов					
A	2	36					

мальной наработки в пределах времени, равного сроку сохраняемости, должны соответствовать нормам, приведенным в табл. I.

2.2.3. Электрические параметры микросхем в течение срока сохраняемости должны соответствовать нормам, указанным в табл. I.

2.2.4. Электрические параметры микросхем в диапазоне рабочих температур в процессе и после воздействия специальных факторов должны соответствовать нормам, приведенным в табл. I для крайних значений рабочей температуры среды.

Критериями работоспособности является выходное напряжение низкого уровня U_{0L} , выходное напряжение высокого уровня U_{0H} , входной ток низкого уровня I_{IL} , входной ток высокого уровня I_{IH} .

2.2.5. Дополнительные предельно допустимые и предельные электрические режимы эксплуатации приведены в табл. 4.

3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

3.1. Контроль качества микросхем по ИБЗ.088.042 ТУ и настоящим ТУ.

Отбраковочные испытания по ОСТ В II 0398-87 и ИБЗ.088.042 ТУ.

3.2. Правила приемки

Правила приемки - по ОСТ В II 0398-87 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем пункте.

3.2.1. Испытания при повышенной рабочей температуре среды по группам испытаний К-2, П-1 проводят по методу 201-2.1, по группе испытаний С-2 проводят по методу 201-1.1 ОСТ II 073.013-83.

С.М.Мухомов

Жуков

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам инв. №	
Подп. и дата	ЖС 20.10.88
Изм. № подл.	39159
Изм.	7
Лист	30АМ
№ докум.	ОР.2243
Подпись	ЖС
Дата	20.10.88
ДР/ИБЗ.088.042 ТУ28	
Лист 3	

3.2.2. Испитание на воздействие атмосферного пониженного давления по группе испытания К-14 проводят по методу 209-1 ОСТ II 073.013-83.

3.2.3. Схемы включения микросхем при испытаниях, проводимых под электрической нагрузкой, электрические режимы выдержки в процессе испытаний, параметры-критерии контроля и способы контроля нахождения микросхем под этими режимами в процессе испытаний приведены на рис. 1-3.

Схема измерения электрических параметров, способы контроля электрических режимов измерения приведены на рис. 4-9.

3.2.4. Параметры для всех видов испытаний, их нормы, условия, режимы и методы измерения этих параметров приведены в табл. 5.

Состав параметров по каждому виду испытаний приведены в И63.088.042 ТУ.

3.3. Методы контроля.

3.3.1. Измерение выходного напряжения низкого уровня U_{0L} , выходное напряжение высокого уровня U_{0H} проводят согласно ГОСТ 18683.1-83 в режимах и условиях, указанных в табл. 5, по схеме измерения, приведенной на рис. 4.

3.3.2. Измерение прямого падения напряжения на антизвонном диоде $U_{сдг}$ проводят согласно ГОСТ 18683.1-83 в режимах и условиях, указанных в табл. 5, по схеме измерения, приведенной на рис. 5.

3.3.3. Измерение входного тока низкого уровня $I_{гг}$ проводят согласно ГОСТ 18683.1-83 в режимах и условиях, указанных в табл. 5, по схеме измерения, приведенной на рис. 6.

С.Шаш

Подп и дата

Подп и дата

Взам и дата

Подп и дата

Подп и дата

Удс 20.10.88

39159

7	Зам	ЗР 2243	Удс	20.10.88	ДР/И63.088.042 ТУ28	Лист
Лист	№ докум.	Подпись	Дата			4

3.3.4. Измерение входного тока высокого уровня I_{IH} проводят согласно ГОСТ 18683.1-83 в режимах и условиях, указанных в табл. 5, по схеме измерения, приведенной на рис. 7.

3.3.5. Измерение входного пробивного тока I_{IA} проводят по аттестату метода измерения 0.012.029 в режимах и условиях, указанных в табл. 5, по схеме измерения, приведенной на рис. 7.

3.3.6. Измерение тока потребления I_{cc} проводят согласно ГОСТ 18683.1-83 в режимах и условиях, указанных в табл. 5, по схеме измерения, приведенной на рис. 8.

3.3.7. Измерение выходного тока высокого уровня I_{OH} проводят согласно ГОСТ 18683.1-83 в режимах и условиях, указанных в табл. 5, по схеме измерения, приведенной на рис. 9.

3.3.8. Функциональный контроль (ф.к.) микросхем проводят в режимах и условиях, указанных в табл. 5, по схеме измерения, приведенной на рис. 4.

4. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. При работе микросхем с газоразрядными индикаторами для исключения подсветки цифр необходимо, чтобы зажигание индикатора происходило при токе катода не менее 50 мкА, для чего напряжение на выходе дешифратора должно быть не более 55 В.

5. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Зависимости основных электрических параметров от режимов и условий применения приведены на рис. 10-22

5.2. Максимальное время фронта нарастания и время фронта спада сигнала 1 мкс

5.3. Собственные резонансные частоты микросхем до 20 кГц отсутствуют.

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взв. вив. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

76 20.10.88

39159

7	Нов	AP.2243	76	20.10.88
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ДР/И63.088.042 ТУ28

Лист
4а

5.4. Электрическая принципиальная схема « *////////////////////* »
//////////////////////////////////// приведена на чертеже 3.480.000-04 ЭЗ.

Сделано

Изм. №	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм. №	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
39159	7	НОВ ДР.2243	<i>УС</i>	20.10.88					

ДР/И63.038.042 ТУ28

Лист
48

Таблица I

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначе- ние	Норма		Температу- ра, °C
		не менее	не более	
Выходное напряжение низ- кого уровня, В $U_{CC} = 4,75 \text{ В}, I_D = 7,0 \text{ мА}$ $U_{TL} = 0,8 \text{ В}, U_{TH} = 2,0 \text{ В}$	U_{OL}	-	2,5	от минус 10 до +70
Выходное напряжение высо- кого уровня, В $U_{CC} = 5,25 \text{ В}, I_D = 0,5 \text{ мА}$ $U_{TL} = 0,8 \text{ В}, U_{TH} = 2,0 \text{ В}$	U_{OH}	60	-	
Входной ток низкого уров- ня, мА; $U_{CC} = 5,25 \text{ В},$ $U_{IL} = 0,4 \text{ В}, U_{IH} = 4,5 \text{ В}$ по выводу 03 по выводам 04, 06, 07	I_{IL}	-	-1,6	
			-3,2	
Входной ток высокого уров- ня, мкА; $U_{CC} = 5,25 \text{ В},$ $U_{IL} = 10 \text{ В}, U_{IH} = 2,4 \text{ В}$ по выводу 03 по выводам 04, 06, 07	I_{IH}	-	40	
			80	
Ток потребления, мА $U_{CC} = 5,25 \text{ В}, U_{OL} = 0 \text{ В}$	I_{CC}	-	25	
Выходной ток высокого уровня, мкА $U_{CC} = 5,25 \text{ В}, U_O = 55 \text{ В}$ $U_{TH} = 2,08 \text{ В}, U_{TL} = 0,8 \text{ В}$	I_{OH}	-	50	25±10
			-10	70

2,0 В

Изм. № подл. Подл. и дата
39159 04.10.85
Взам. инв. № Инв. № 450 Подл. и дата

Таблица 2

Номер вывода	Назначение
01	Выход Y_8
02	Выход Y_9
03	Вход X_1
04	Вход X_4
05	Питание, U_{CC} <i>Вывод питания от источника тока напряжения U</i>
06	Вход X_2
07	Вход X_3
08	Выход Y_2
09	Выход Y_3
10	Выход Y_7
11	Выход Y_6
12	Общий вывод $0V$
13	Выход Y_4
14	Выход Y_5
15	Выход Y_1
16	Выход Y_0

6

6

Лист № докум. Дата
 Вып. № докум. Дата
 Изм. № докум. Дата

159 110885

4	Зам	Dr. 7793	<i>Dr.</i>	13.08.85
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДР/М63.088.042 ТУ28

Лист
6

Таблица 3

Входы				Выход *
X ₄	X ₃	X ₂	X ₁	
L	L	L	L	0
L	L	L	H	1
L	L	H	L	2
L	L	H	H	3
L	H	L	L	4
L	H	L	H	5
L	H	H	L	6
L	H	H	H	7
H	L	L	L	8
H	L	L	H	9
H	L	H	L	**
H	L	H	H	**
H	H	L	L	**
H	H	L	H	**
H	H	H	L	**
H	H	H	H	**

H - высокий уровень

L - низкий уровень

* - остальные выходы закрыты

** - на всех выходах нет информации

Подп. и дата

Име. № доку

Блан. инв. №

Подп. и дата

Име. № полу.

39159

4 зам др 7793
Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

ДР/И63.088.042 ТУ28

Лист

7

Таблица 4

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквен- ное обозна- чение	Норма			
		Предельно- допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение на выходе закрытой микросхемы, В	U_{OH}	-	60	-	-
<i>Выходной ток высокого уровня, мА</i>	I_{OH}		0,5	-	-
<i>Выходной ток низкого уровня, мА</i>	I_{OL}		7,0	-	-

С.М.С.

Изм. и дата

Изм. № дуб.

Взам. инв. №

Изд. и дата

Изм. № подл.

Изм. 20.10.88

39159

7	Зам. ЗР. 2243	С.М.	20.10.88
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

ДР/И63.088.042 ТУ28

Лист
8

Таблица 5

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма		Точность при измерении параметра, %	Номер проверяемого вывода	Режим измерения																Температура, °C	
		не менее	не более			Напряжение на выводах, В																	
						Номер вывода микросхем																	
		01	02			03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16				
1. Выходное напряжение низкого уровня, В	U _{ол}	-	2,5	±2,5	I6			0,8	0,8	4,75	0,8	0,8					0				7,0mA	25 ± 10 70 -10	
					I5			2	0,8	4,75	0,8	0,8							0				7,0mA
					08			0,8	0,8	4,75	2	0,8	7,0mA						0				
					09			2	0,8	4,75	2	0,8		7,0mA					0				
					I3			0,8	0,8	4,75	0,8	2						0	7,0mA				
					I4			2	0,8	4,75	0,8	2							0		7,0mA		
					II			0,8	0,8	4,75	2	2					7,0mA		0				
					I9			2	0,8	4,75	2	2					7,0mA		0				
					01			0,8	2,0	4,75	0,8	0,8							0				
								7,0mA	2,0	2,0	4,75	0,8	0,8						0				
2. Выходное напряжение высокого уровня, В	U _{он}	60	-	±	I6			2,0	0,8	5,25	0,8	0,8					0				0,5mA	25 ± 10 70 -10	
					I5			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8						0			0,5mA		
					08			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8	0,5mA					0					
					09			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8		0,5mA				0					
					I3			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8						0	0,5mA				
					I4			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8						0		0,5mA			
					II			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8					0,5mA		0				
					I0			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8					0,5mA						
					01			0,5mA	0,8	5,25	0,8	0,8							0				
					02			0,5mA	0,8	5,25	0,8	0,8							0				

Поли и дата

Взам. инв. №

Полис и дата

Инв. № подл.

764 20.10.88

39/59

7 Сам. 20.2243 № 20.10.88

ФР/163.988.042 ТУ28

Лист 9

Наименование параметра, единица измерения	Вузевое обозначение	Норма		Погрешность при измерении параметра, %	Номер проверки-этого вывода	Режим измерения																Температура, °С					
		не менее	не более			Напряжение на выводах, В																					
						Номера вывода микросхем																					
		01	02			03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16								
3. Прямое падение напряжения на антизвонном диоде, В	U _{сд1}	-1,5	-	±1	03			-5мА		4,75								0						25±10			
					06					4,75	-5мА									0							
					07					4,75		-5мА									0						70
					04				-5мА	4,75											0						-10
4. Входной ток низкого уровня, мА	I _{Л1}	-3,2	-1,6	±3,0	03			0,4	4,5	5,25	4,5	4,5						0						25±10			
					06			4,5	4,5	5,25	0,4	4,5								0						70	
					07			4,5	4,5	5,25	4,5	0,4								0						-10	
					04			4,5	0,4	5,25	4,5	4,5								0							
5. Входной ток высокого уровня, мкА	I _{ЛH}	80	40	±2,0	03			2,4	0	5,25	0	0					0							25±10			
					06			0	0	5,25	2,4	0							0								
					07			0	0	5,25	0	2,4							0							70	
					04			0	2,4	5,25	0	0							0							-10	
6. Ток потребления, мА	I _{сс}	25	-	±2,5	05			0	0	5,25	0	0					0							25±10			
																										70	
																											-10

Изм. № 39/59
 Подп. и дата 20.10.88
 Вып. № 1
 Подп. и дата 20.10.88

7 зам. 22.2243
 Подп. 20.10.88
 Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ДР/И63.088.042 IV28

Наименование параметра, единица измерения	Внутреннее обозначение	Норма		Погрешность при измерении параметра, %	Номер проверки этого вывода	Режим измерения																Температура, °C					
		не менее	не более			Напряжение на выводах, В																					
						Номер вывода микросхем																					
						01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16						
7. Входной пробивной ток, мА	I _{IA}	-	1,0	±3,0	03			5,5	0	5,25	0	0						0						25 ± 10			
					06			0	0	5,25	5,5	0								0						70	
					07			0	0	5,25	0	5,5								0							-10
					04			0	5,5	5,25	0	0								0							
8. Выходной ток высокого уровня, мкА	I _{OH}	-	50	±5,0	16			2,0	0,8	5,25	0,8	0,8					0					55		25 ± 10			
					15			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8							0				55			70	
					08			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8		55					0								-10
					09			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8			55				0								
					13			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8							0	55							
					14			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8							0		55						
					11			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8						55	0								
					10			0,8	0,8	5,25	0,8	0,8					55		0								
					01	55		0,8	0,8	5,25	0,8	0,8							0								
					02		55	0,8	0,8	5,25	0,8	0,8								0							

Дата и время: 20.10.88
 Имя: 39/59
 Место: 2010.88
 Номер: 39/59

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма		Погрешность при измерении параметра, %	Номер проверяемого вывода	Режим измерения																Температура, °С	
		не менее	не более			Напряжение на выводах, В																	
						Номер вывода микроэлемента																	
						01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16		
9. Выходной ток высокого уровня, мкА (при входной информации от 10 до 15) *1	I _{OH}	-	15	± 5,0	16			0,8	2,0	5,25	2,0	0,8					0			30	70		
					15			0,8	2,0	5,25	2,0	0,8					0			30			
					08			0,8	2,0	5,25	2,0	0,8	30				0						
					09			0,8	2,0	5,25	2,0	0,8		30			0						
					13			0,8	2,0	5,25	2,0	0,8					0	30					
					14			0,8	2,0	5,25	2,0	0,8					0		30				
					11			0,8	2,0	5,25	2,0	0,8					30	0					
					10			0,8	2,0	5,25	2,0	0,8					30	0					
					01	30		0,8	2,0	5,25	2,0	0,8						0					
					02		30	0,8	2,0	5,25	2,0	0,8						0					
					16			2,0	2,0	5,25	2,0	0,8						0					30
					15			2,0	2,0	5,25	2,0	0,8						0				30	
					08			2,0	2,0	5,25	2,0	0,8	30					0					
					09			2,0	2,0	5,25	2,0	0,8		30				0					
					13			2,0	2,0	5,25	2,0	0,8						0	30				
					14			2,0	2,0	5,25	2,0	0,8						0		30			
11			2,0	2,0	5,25	2,0	0,8						30	0									
10			2,0	2,0	5,25	2,0	0,8					30	0										
01	30		2,0	2,0	5,25	2,0	0,8						0										
02		30	2,0	2,0	5,25	2,0	0,8						0										

*1 Измерение выходного тока высокого уровня I_{OH} проводить по категории К-2 при температуре 70°С

7	Зам.	ЗР.2243	ЛС 20.10.88	ДР/МБЗ.088.042 ТУ28	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	12

39159
 Дата вступления в силу 20.10.88
 Дата изд. 20.10.88
 Инв. № 39159
 Подп. А.А.А.

Л
ИЗВ
ИРОВАН
от 28.10. 1987г. ЯФ

Таблица 6

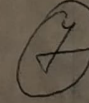
Группа испытаний	Вид и последовательность испытаний	Буквенные обозначения параметров			Метод испытания		Примечание
		перед испытанием	в процессе испытания	после испытания	Метод по	Пункт	
К-1 С-1	1. Проверка внешнего вида	-	По образцам внешнего вида и описанию 0.045.007Д2	-	ГОСТ 11073.013-83	405-1.3	-
К-2 С-2	1. Проверка габаритных, установочных и присоединительных размеров	-	по чертежу 480.073.025ГЧ	-	ГОСТ 11073.013-83	404-1	3.3.2.1
К-3 С-3	1. Проверка статических параметров, отнесенных в ТУ к категории "С" при нормальных климатических условиях	-	$I_{гн}, I_{гя}, I_{гл}, I_{он}, U_{ол}, U_{он}, U_{сдг}, I_{сс}$	-	ГОСТ 11073.013-83	500-1	3.3.3
	пониженной рабочей температуре среды	$I_{гн}, I_{гя}, I_{гл}, I_{он}, U_{ол}, U_{он}, U_{сдг}, I_{сс}$	$I_{гн}, I_{гя}, I_{гл}, I_{он}, U_{ол}, U_{он}, U_{сдг}, I_{сс}$	$I_{гн}, I_{гя}, I_{гл}, I_{он}, U_{ол}, U_{он}, U_{сдг}, I_{сс}$	ГОСТ 11073.013-83	203-1*	2.4.1
	повышенной рабочей температуре среды	$I_{гя}, I_{гл}, I_{он}, U_{он}, U_{ол}, I_{гн}, U_{сдг}, I_{сс}$	$I_{гя}, I_{гл}, I_{он}, U_{он}, U_{ол}, I_{гн}, U_{сдг}, I_{сс}$	$I_{гя}, I_{гл}, I_{он}, U_{он}, U_{ол}, I_{гн}, U_{сдг}, I_{сс}$	ГОСТ 11073.013-83	201-1.2*	2.4.1
	2. Проверка динамических параметров, отнесенных в ТУ к категории "С" при нормальных климатических условиях	-	-	-	ГОСТ 11073.013-83	-	-

* Проверку внешнего вида и электрических параметров перед и после испытания при повышенной и пониженной рабочей температуре среды по категории "С" не проводят.

Таблица 6

Группа испытаний	Вид и последовательность испытаний	Буквенные обозначения параметров			Метод испытания		Примечание
		перед испытанием	в процессе испытания	после испытания	Метод по ОСТ 11073.013-83	Пункт И63.088.042ТУ	
K-1 C-1	1. Проверка внешнего вида	-	По образцам внешнего вида и описанию 430104.011 Д2	-	405-1.3	-	-
K-2 C-2	1. Проверка габаритных, установочных и присоединительных размеров	-	По чертежу У80.073.026 Т4	-	404-1	3.3.2.1	-
K-3 C-3	1. Проверка статических параметров, отнесенных в ТУ к категории "С" при нормальных климатических условий	-	$I_{IH}, I_{IA}, I_{IL}, I_{OH}, U_{OL}, U_{OH}, U_{CDI}, I_{CC}$	-	500-1	3.3.3	-
	пониженной рабочей температуре среды	$I_{IH}, I_{IL}, I_{IA}, I_{OH}, U_{OL}, U_{OH}, U_{CDI}, I_{CC}$	$I_{IA}, I_{IL}, I_{OH}, U_{OL}, U_{OH}, U_{CDI}, I_{CC}$	$I_{IH}, I_{IA}, I_{IL}, I_{OH}, U_{OL}, U_{OH}, U_{CDI}, I_{CC}$	203-1*	2.4.1	-
	повышенной рабочей температуре среды	$I_{IA}, I_{IL}, I_{OH}, U_{OH}, U_{OL}, I_{IH}, U_{CDI}, I_{CC}$	$I_{IA}, I_{IL}, I_{OH}, U_{OH}, U_{OL}, I_{IH}, U_{CDI}, I_{CC}$	$I_{IA}, I_{IL}, I_{OH}, U_{OH}, U_{OL}, I_{IH}, U_{CDI}, I_{CC}$	201-1.2*	2.4.1	-
	2. Проверка динамических параметров, отнесенных в ТУ к категории "С" при нормальных климатических условиях	-	-	-	-	-	-

Актин



* Проверку внешнего вида и электрических параметров перед и после испытаний при повышенной и пониженной рабочей температуре среды по категории "С" не проводят

В зам 9р 4504 16.10.11

ДР/И63.088.042 ТУ28

Разработчик: Бирюков
 Проверил: Мухомов
 13.08.83 21.09.84

№ 39159
 М 16.10.11

Группа испытаний	Вид и последовательность испытаний	Буквенные обозначения параметров			Метод испытания		Примечание
		перед испытанием	в процессе испытания	после испытания	Метод по	Пункт	
					ОСТ 11073013-83	И63.088.042ТУ	
К-3, С-3	3. Функциональный контроль при нормальных климатических условиях	ф.к	ф.к	ф.к	500-7	3.3.3	-
	повышенной рабочей температуре среды	ф.к	ф.к	ф.к	201-1.2*	2.4.1	-
К-4, П-2	1. Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды	$I_{IL}, I_{IN}, I_{IA}, I_{OH}, U_{OH}, U_{OL}, U_{ODI}, I_{SS}$	$I_{IL}, U_{OL}, I_{IA}, I_{IN}, I_{OH}, U_{OH}, U_{ODI}, I_{SS}$	$I_{IL}, I_{IN}, I_{IA}, I_{OH}, U_{OH}, U_{OL}, U_{ODI}, I_{SS}$	203-1	2.4.1	-
	2. Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды	$I_{IL}, I_{IN}, I_{IA}, I_{OH}, U_{OL}, U_{OH}, U_{ODI}, I_{SS}$	$I_{OH}, I_{SS}, U_{OH}, I_{IL}, I_{IN}, U_{ODI}, I_{IA}, U_{OL}$	$I_{IL}, I_{IN}, I_{IA}, I_{OH}, U_{OL}, U_{OH}, U_{ODI}, I_{SS}$	201-2.1	2.4.1	-
	3. Проверка электрических параметров, отнесенных в ТУ к категории „П” только при нормальных климатических условиях	-	-	-	-	-	-
К-4	4. Проверка электрических параметров, отнесенных в ТУ к категории „К” только при нормальных климатических условиях	-	Имму. (7)	-	-	-	-
	повышенной рабочей температуре среды	-	I_{OH}^{**}	-	201-2.1	2.4.1	-

** Контролируется выходной ток высокого уровня при норме $I_{OH} \leq 15 \text{ мкА}$

Продолжение табл. 6

Группа испытательный	Вид и последовательность испытания	Буквенные обозначения параметров			Метод испытания		Примечание
		перед испытанием	в процессе испытания	после испытания	Метод по ГОСТ 1073.013-83	Пункт	
К-4 П-2	5. Функциональный контроль при нормальных климатических условиях	ф.к	ф.к	ф.к	500-7	3.3.3	-
	повышенной рабочей температуре среды	ф.к	ф.к	ф.к	201-2.1	2.4.1	-
К-5, П-3	1. Испытание на воздействие изменения температуры среды	I _{IL} , I _{IN} , I _{IA} , U _{CDI} , I _{OH} , U _{OL} , U _{OH} , I _{CC} , ф.к	-	I _{IL} , I _{IN} , U _{OL} , U _{OH} , U _{CDI} , I _{IA} , I _{OH} , I _{CC} , ф.к	205-1 пять циклов	2.4.1, 3.3.5.1	-
	2. Испытание на воздействие линейного ускорения	I _{IA} , U _{CDI} , I _{OH} , I _{CC} , I _{IL} , I _{IN} , U _{OL} , U _{OH}	-	I _{IA} , U _{CDI} , I _{OH} , I _{CC} , I _{IL} , I _{IN} , U _{OL} , U _{OH}	107-1	3.3.1.2	-
	3. Испытание на воздействие одиночных ударов	I _{IA} , U _{CDI} , I _{OH} , I _{CC} , I _{IL} , I _{IN} , U _{OL} , U _{OH}	-	I _{IA} , U _{CDI} , I _{OH} , I _{CC} , I _{IL} , I _{IN} , U _{OL} , U _{OH}	106-1	3.3.1.2	-
	4. Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (кратковременное)	I _{IL} , I _{IN} , U _{OL} , U _{OH} , I _{IA} , U _{CDI} , I _{OH} , I _{CC} , ф.к	Испыт.	I _{IL} , I _{IN} , I _{IA} , U _{CDI} , I _{OH} , U _{OL} , U _{OH} , I _{CC} , ф.к	208-2 испыт. без покрытия лаком	3.3.2.4	⑦
К-6, П-1	1. Испытание на безотказность	I _{IL} , I _{IN} , I _{IA} , U _{CDI} , I _{OH} , U _{OL} , U _{OH} , I _{CC} , ф.к	I _{CC} , I _{OH} , U _{CDI} , U _{OH} , I _{IA} , I _{IL} , I _{IN} , U _{OL} , ф.к	I _{IN} , I _{IL} , I _{IA} , U _{CDI} , I _{OH} , U _{OL} , U _{OH} , I _{CC} , ф.к	700-1 5004	-	-

30.08.85

Подл. в 2-х экз.

Изм. № 10

Подл. в 2-х экз.

Изм. № 10

39159

Группа испытательной	Виды последовательности испытания	Буквенные обозначения параметров			Метод испытания		Примечание
		перед испытанием	в процессе испытания	после испытания	Метод по	Пункт	
					ОСТ 1073.013-83	№ 3.088.042У	
К-7, П-4	1. Проверка качества маркировки	-	По образцам внешнего вида и описанию 430104.011Д2 0.045.007Д2	-	407-1	3.3.6	- (6)
	2. Испытание выводов на воздействие растягивающей силы	-	-	-	-	3.2.1.1	Испытания не проводят
	3. Испытание гибких проволочных и ленточных выводов на изгиб	-	-	-	-	3.2.1.1	Испытания не проводят
	4. Испытание гибких лепестковых выводов на изгиб	-	-	-	-	3.2.1.1	Испытания не проводят
	5. Испытание на способность к пайке	внешний вид	-	внешний вид	402-1 метод 1	3.3.2.3	-
	6. Испытание на термостойкость при пайке	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , U _{СОГ} , I _{ОН} , U _{ОЛ} , U _{ОН} , I _{СС} , ф.к	-	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , U _{СОГ} , I _{ОН} , U _{ОЛ} , U _{ОН} , ф.к	403-1	-	-
	7. Испытание на герметичность	-	-	-	-	3.2.1.1	Испытания не проводят
К-8, П-5	Испытание упаковки 1. Проверка габаритных размеров потребительской и транспортной тары	-	-	- (7)	ГОСТ 23088-80 404-2	3.3.7	-

Группа испытателей	вид и последовательность испытания	Буквенные обозначения параметров			Метод испытания		Примечание
		перед испытанием	в процессе испытания	после испытания	Метод по ОСТ 1073.013-83	Пункт ИБЗ.088.042У	
к-8	2. Испытание на пониженное атмосферное давление					3.2.1.2	Испытания не проводятся
к-8, П-5	3. Испытание на прочность при свободном падении	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , U _{сдг} , I _{он} , U _{ол} , U _{он} , I _{сс}		I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , U _{сдг} , I _{он} , U _{ол} , U _{он} , I _{сс}	ГОСТ 23088-80 408-1.4	3.3.7	
к-9, П-6	1. Испытание на вибропрочность	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , U _{сдг} , I _{он} , U _{ол} , U _{он} , I _{сс}		I _{ГЛ} , I _{ГН} , U _{ол} , U _{он} , I _{ГА} , U _{сдг} , I _{он} , I _{сс}	103-1.1	3.3.1.2	
к-9	2. Испытание на виброустойчивость	I _{ГЛ} , I _{ГН} , U _{ол} , U _{он} , I _{ГА} , U _{сдг} , I _{он} , I _{сс}	Контроль наличия импульса на выходе микросхемы	I _{ГЛ} , I _{ГН} , U _{ол} , U _{он} , I _{ГА} , U _{сдг} , I _{он} , I _{сс}	102-1	3.3.1.2, 3.3.4.1	
к-9, П-6	3. Испытание на ударную прочность	I _{ГЛ} , I _{ГН} , U _{ол} , U _{он} , I _{ГА} , U _{сдг} , I _{он} , I _{сс}		I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , U _{сдг} , I _{он} , U _{ол} , U _{он} , I _{сс}	104-1	3.3.1.2	
к-10	1. Испытание на хранение при повышенной температуре	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , U _{сдг} , I _{он} , U _{ол} , U _{он} , I _{сс}	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , U _{сдг} , I _{он} , U _{ол} , U _{он} , I _{сс}	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , U _{сдг} , I _{он} , U _{ол} , U _{он} , I _{сс}	201-1.2 10004		
к-11	1. Проверка массы микросхем		масса		406-1		

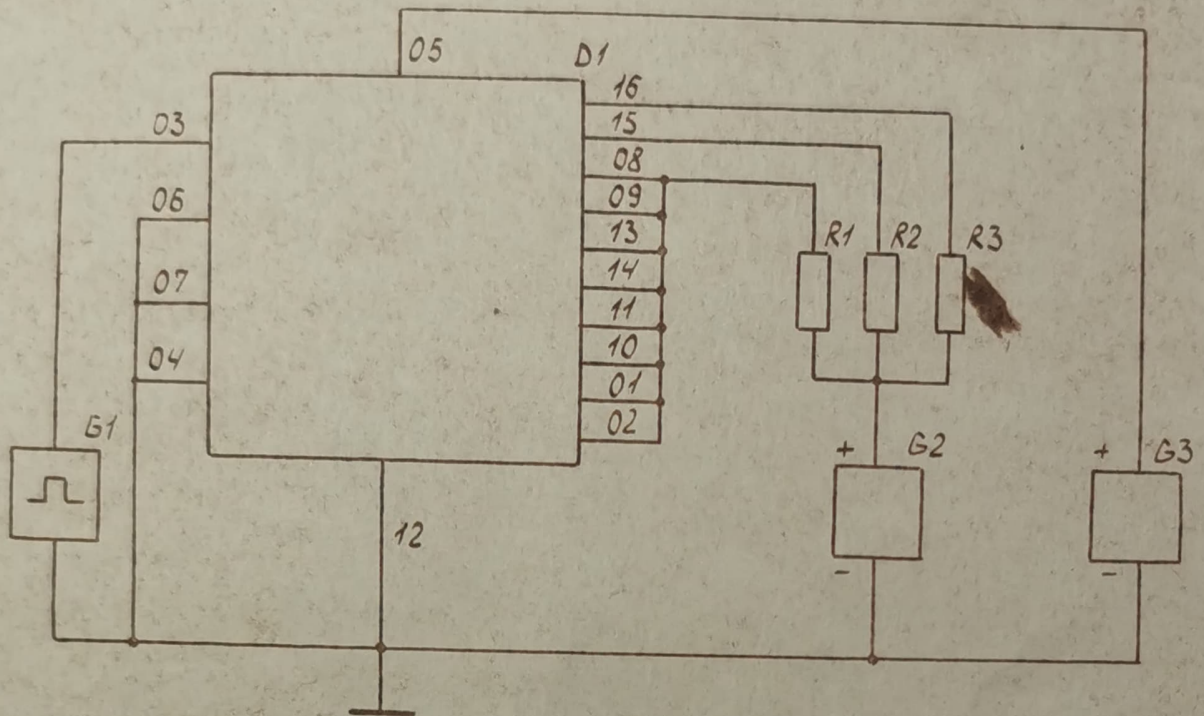
Алексей (7)

Группа испытаний	Вид и последовательность испытания	Буквенные обозначения параметров			Метод испытания		Примечание
		перед испытанием	в процессе испытания	после испытания	Метод по ОСТ 11073-013-83	Пункт ИБЗ.038.042ТУ	
К-11	2. Испытание на воздействие атмосферного повышенного давления	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , Уср _Г I _{ом} , Уол, Уом, I _{сс} , ф.к	—	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , Уср _Г I _{ом} , Уол, Уом, I _{сс} , ф.к	210-1	—	—
	3. Испытание на воздействие атмосферного пониженного давления	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , Уср _Г , I _{ом} Уол, Уом, I _{сс}	I _{сс} , I _{ом} , Уср _Г , Уом, I _{ГА} I _{ГН} , Уол, I _{ГЛ}	I _{ГН} , I _{ГЛ} , I _{ГА} , Уср _Г I _{ом} , Уол, Уом, I _{сс}	209-1	—	—
К-12 П-7	1. Испытание на долговечность	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , Уср _Г , I _{ом} Уол, Уом, I _{сс} , ф.к	I _{сс} , I _{ом} , Уср _Г , Уом, I _{ГА} , I _{ГН} , Уол, I _{ГЛ} , ф.к	I _{ГН} , I _{ГЛ} , I _{ГА} , Уср _Г I _{ом} , Уол, Уом, I _{сс} , ф.к	700-2.1 10004	—	—
К-13	1. Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (длительное)	I _{ГН} , I _{ГЛ} , I _{ГА} , Уср _Г I _{ом} , Уол, Уом, I _{сс} , ф.к	—	I _{ГН} , I _{ГЛ} , I _{ГА} , Уср _Г I _{ом} , Уол, Уом, I _{сс} , ф.к	207-2 (с покрытием лаком)	3.3.1.3, 3.3.5.2	—
К-14	1. Испытание на воздействие плесневых грибов	—	—	Степень биологического обрастания	214-1	—	—
К-15	1. Испытание на воздействие инея и росы	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , Уср _Г I _{ом} , Уол, Уом, I _{сс}	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , Уср _Г I _{ом} , Уол, Уом, I _{сс}	I _{ГЛ} , I _{ГН} , I _{ГА} , Уср _Г I _{ом} , Уол, Уом, I _{сс}	206-1 (с покрытием лаком)	3.3.1.3	—

Иванов
(7)

Группа испытаний	Вид и последовательность испытания	Буквенные обозначения параметров			Метод испытания		Примечание
		перед испытанием	в процессе испытания	после испытания	Метод по ОСТ	Пункт	
К-16	1. Испытание на воздействие соляного тумана	внешний вид	-	внешний вид	215-1 (спокрытием лаком)	3.3.1.3	-
К-17	1. Испытание на воздействие акустического шума	-	-	-	-	3.2.1.4	испытания не проводят
К-18	1. Определение запасов устойчивости к воздействию механических, тепловых и электрических нагрузок (граничные испытания)	-	в соответствии с программой испытаний, согласованной с представителем заказчика	-	422-1	-	-
К-19	1. Испытание на стойкость к воздействию специальных факторов с характеристиками И2, И3	$I_{1L}, I_{1H}, U_{0H}, U_{0L}, U_{CDI}, I_{1A}, I_{0H}, I_{0C}$	$I_{1L}, I_{1H}, U_{0H}, U_{0L}$	$I_{1L}, I_{1H}, U_{0H}, U_{0L}, U_{CDI}, I_{1A}, I_{0H}, I_{0C}$	ГОСТ 820.57.405-81	-	-
	2. Испытание на стойкость к воздействию специальных факторов с характеристикой И1	$I_{1L}, I_{1H}, U_{0H}, U_{0L}, U_{CDI}, I_{1A}, I_{0H}, I_{0C}$	$I_{1L}, I_{1H}, U_{0H}, U_{0L}$	$U_{CDI}, I_{1A}, I_{0H}, I_{0C}, I_{1L}, I_{1H}, U_{0L}, U_{0H}$	ГОСТ 820.57.405-81	-	-
	3. Испытание на воздействие одиночных ударов	$I_{1L}, I_{1H}, U_{0H}, U_{0L}$	-	$I_{1L}, I_{1H}, U_{0H}, U_{0L}$	106-1	3.3.1.2	-
	4. Испытание на воздействие изменения температуры среды	$U_{0L}, U_{0H}, I_{1L}, I_{1H}, \varphi, K$	Меню	$U_{0L}, U_{0H}, I_{1L}, I_{1H}, \varphi, K$	205-1 пять циклов	2.4.1, 3.3.5.1	-

Структурная схема включения микросхем при испытаниях на безотказность и долговечность, виброустойчивость, воздействие инея и росы, повышенной рабочей температуры среды, атмосферного пониженного давления



D I - микросхема

G I - генератор импульсов прямоугольной формы положительной полярности с параметрами :
 амплитуда импульса 2,4-5,25 В, частота 50-100 Гц, скважность 2, *.....*

G 2 - источник постоянного напряжения $U = 55 \text{ В}$

G 3 - источник напряжения питания 5,25 В

R 1, R 2, R 3 - резисторы МЛТ-0,5-7,5 кОм $\pm 5\%$ - А-А ОК0.467.180 ТУ

Частота следования импульсов при испытаниях может быть любая в указанном диапазоне обеспечиваемая имеющимся оборудованием.

При периодическом контроле параметров в процессе испытаний микросхему отключают от схемы подачи электрического режима и подключают к схеме контроля соответствующего параметра.

Рис. I

ИР/ИС3.083.042 ТУ28

Полн. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

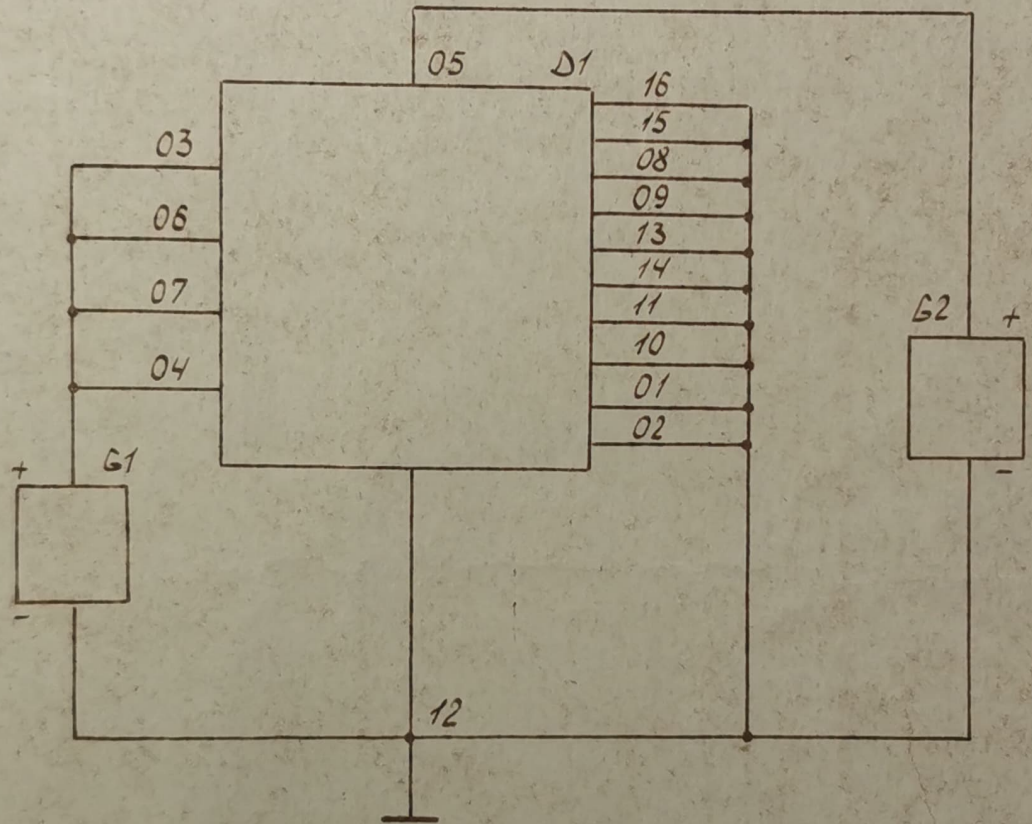
Изм. № полн.

765 20.10.88

39159

7	Зам.	ИР.2243	765	20.10.88
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Структурная схема включения микросхем при испытаниях на способность вызывать горение



- DI - микросхема
- G1 - источник постоянного напряжения 60 В
- G2 - источник напряжения питания

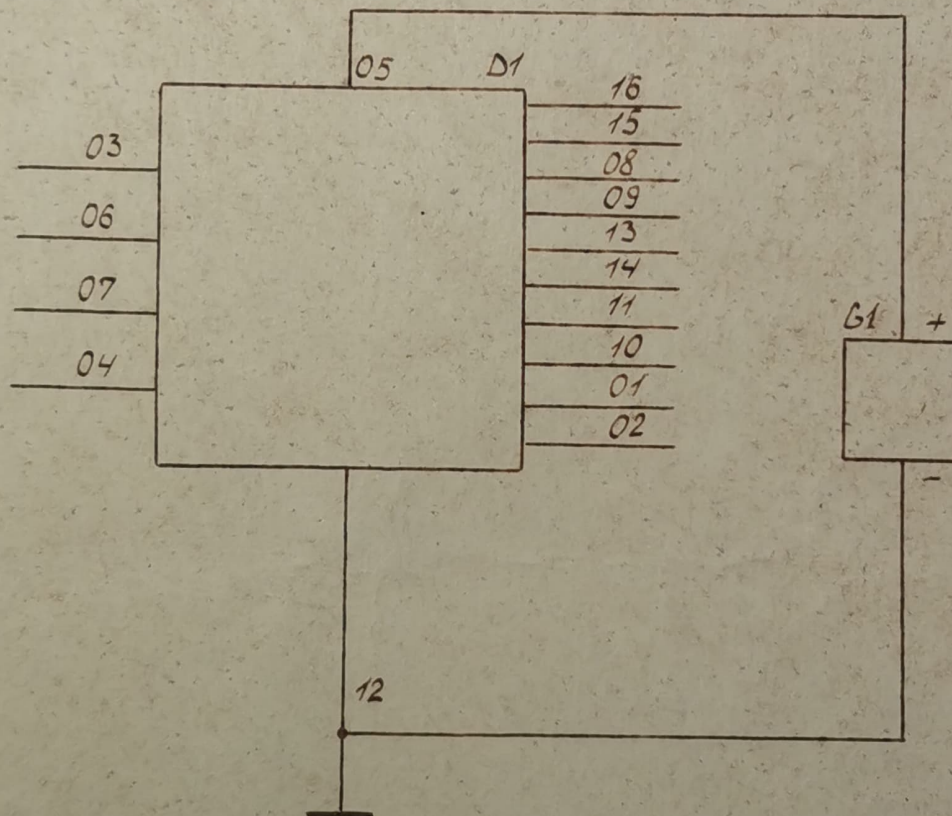
Рис. 2

ДР/И63.088.042 ТУ28

Изм. № подл. 39159
 Подп. в дата 20.10.88
 Взам. инв. №
 Инв. № докл.
 Изд. и дата

Изм.	Лист	№ докл.	Подпись	Дата
7	Зам.	ДР. 2243	Ис	20.10.88

Структурная схема включения микросхем при испытаниях на воздействие повышенной влажности воздуха



D I - микросхема

G I - источник напряжения питания 5В

В процессе испытаний контролируется наличие тока потребления на выводе питания.

Рис. 3

Подп. и дата

Изм. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Уж 20.10.88

39159

7	Зам	ЗР.2243	Уж	20.10.88
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

дР/И63.088.043 ТУ28

Лист
24

Таблица 7

Номер вывода	Значения испытательных напряжений, В			
	Номера входов			
	03	06	07	04
I6	⎓	0	0	0
I5	⎓	0	0	0
08	0	⎓	0	0
09	⎓	⎓	0	0
I3	0	0	⎓	0
I4	⎓	0	⎓	0
II	0	⎓	⎓	0
I0	⎓	⎓	⎓	0
01	0	0	0	⎓
02	⎓	0	0	⎓

Подп. и дата

Изм. № дуб

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

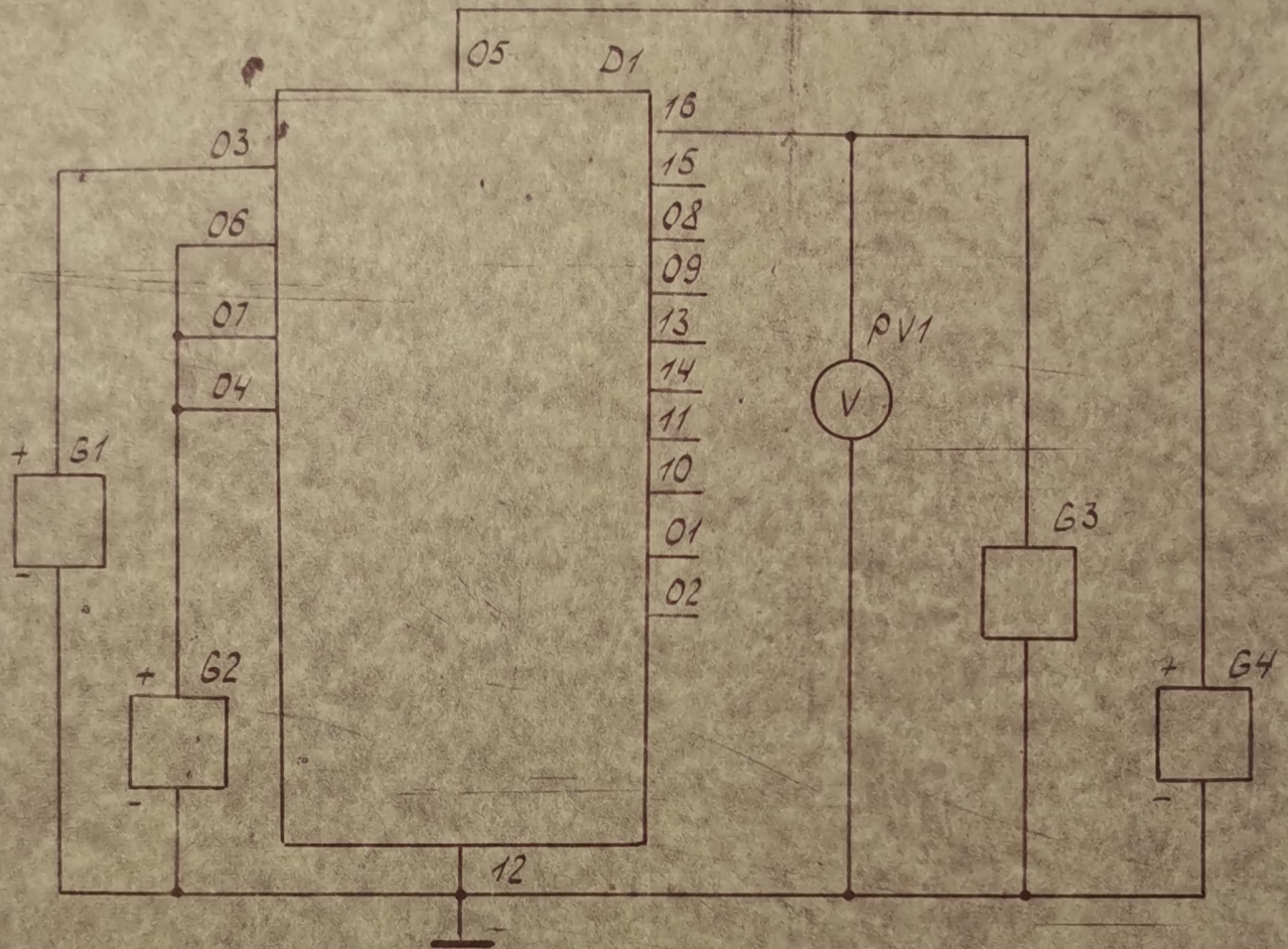
39159 *Изм. 16.08.85*

Алексеев (8)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Зам	др. 7793	<i>А-</i>	13.08.85

ДР/И63.088.042 ТУ28

Структурная схема измерения выходного напряжения низкого уровня U_{0L} , выходного напряжения высокого уровня U_{0H} . ф.к. (4)



D I - микросхема

G1, G2 - источники постоянного напряжения

G 3 - генератор постоянного тока:

$$I_0 = 7,0 \text{ мА при измерении } U_{0L}$$

$$I_0 = 0,5 \text{ мА при измерении } U_{0H}$$

G 4 - источник напряжения питания

PV I - вольтметр постоянного напряжения

Измерения U_{0L} , U_{0H} производят при подаче тестовых напряжений и токов, согласно табл. 5.

Рис. 4

Подп. и дата

Изна. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изна. № подл.

39159 - 019.160885

4	зам др. 7793	<i>Dr</i>	13.08.85
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

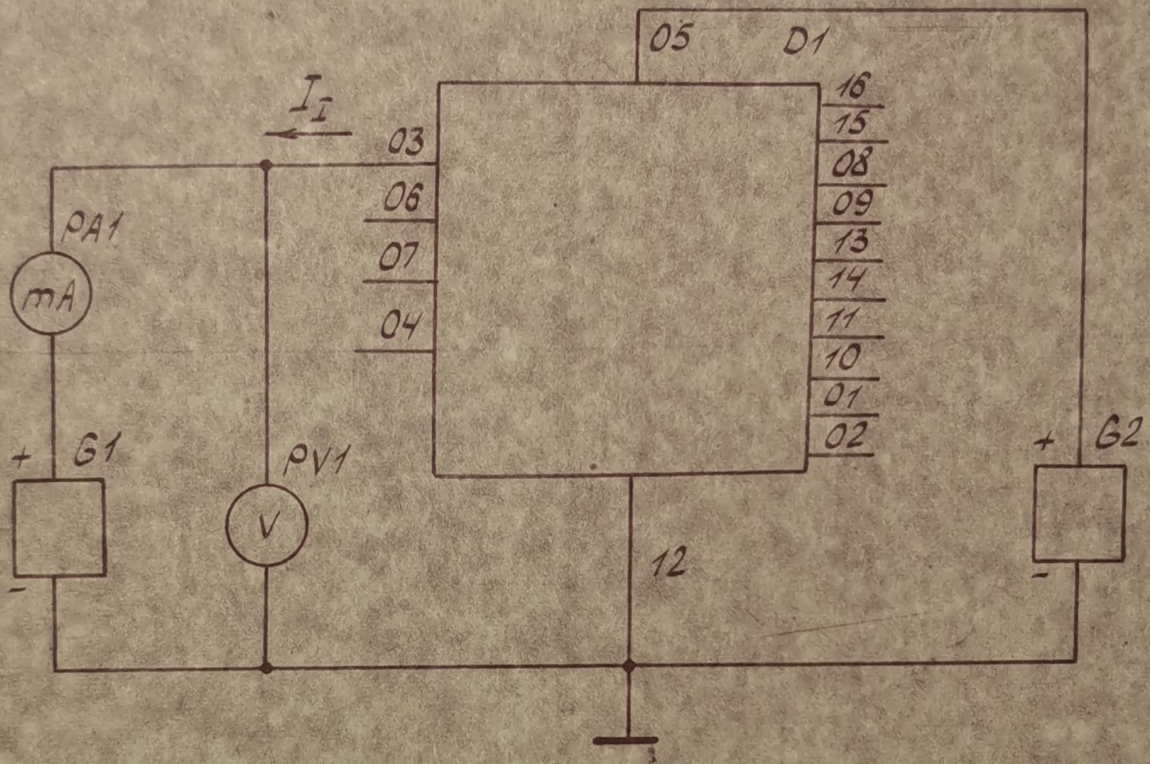
ДР/И63.088.042 ТУ28

Лист

26

на схеме

Структурная схема измерения прямого напряжения
на антизвонном диоде U_{CDI}



- D I - микросхема
- G I - генератор постоянного тока минус 5,0 мА
- G 2 - источник напряжения питания 4,75 В
- PA I - миллиамперметр постоянного тока
- PV I - вольтметр постоянного напряжения

Измерение U_{CDI} производят при подаче тестовых напряжений и токов согласно табл. 5.

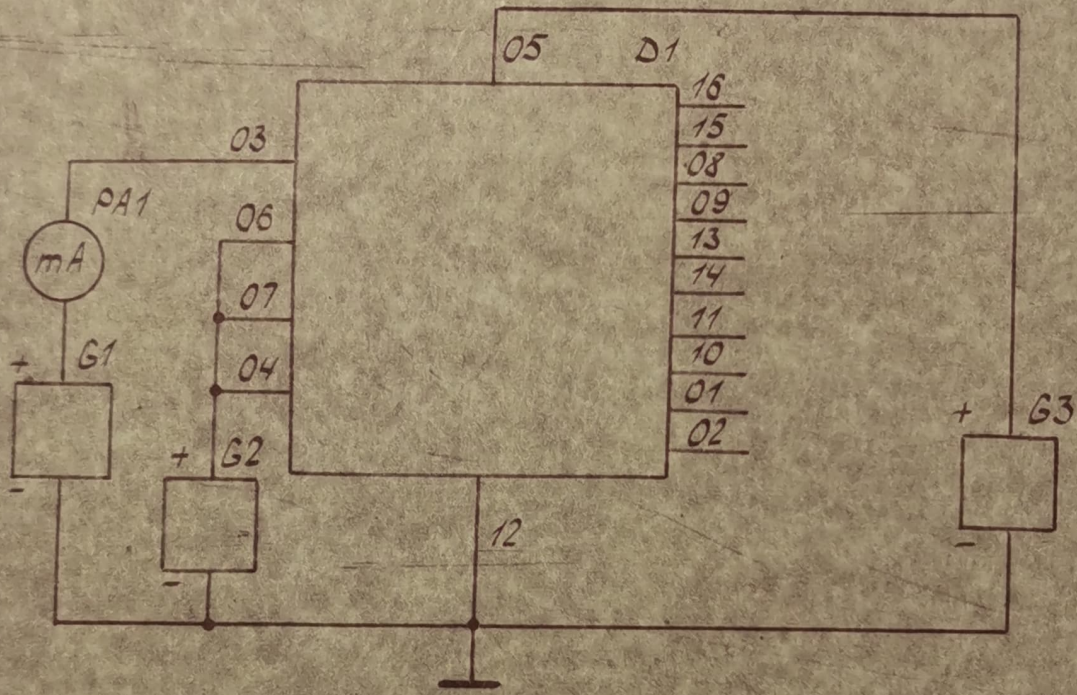
Рис. 5

Изм. № подл.	Подп. и дата
39159	13.08.85
Изм. № док.	Подп. и дата
4	13.08.85
Взам. инв. №	

Изм. № подл.	Изм. № док.	Взам. инв. №	Подп. и дата
4	3ам др. 7793		13.08.85
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

ДР/М63.088.042 ТУ28

Структурная схема измерения входного тока низкого уровня I_{IL}



D I - микросхема

G1, G2 - источники постоянного напряжения

G3 - источник напряжения питания 5,25 В

РА1 - миллиамперметр постоянного тока

Измерения I_{IL} производят при подаче тестовых напряжений согласно табл. 5.

Рис. 6

Подп. и дата

Ивр. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ивр. № подл.

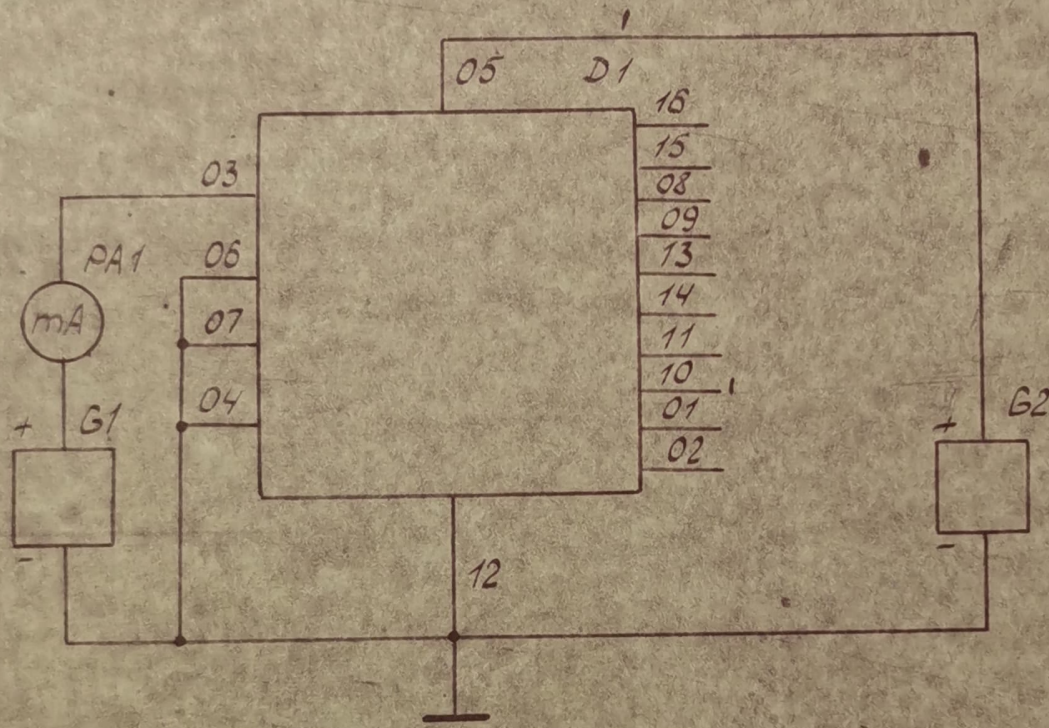
39159
30.10.85

4	зам	Др-7793	Др-	13.08.85
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДР/И63.088.042 ТУ28

Лист
28

Структурная схема измерения входного тока
 высокого уровня I_{IH} , входного пробивного
 тока I_{IA}



D I - микросхема

G I - источник постоянного напряжения

G 2 - источник напряжения питания 5,25 В

PAI - миллиамперметр постоянного тока

Измерение I_{IH} , I_{IA} производят при подаче тестовых напряжений согласно табл. 5.

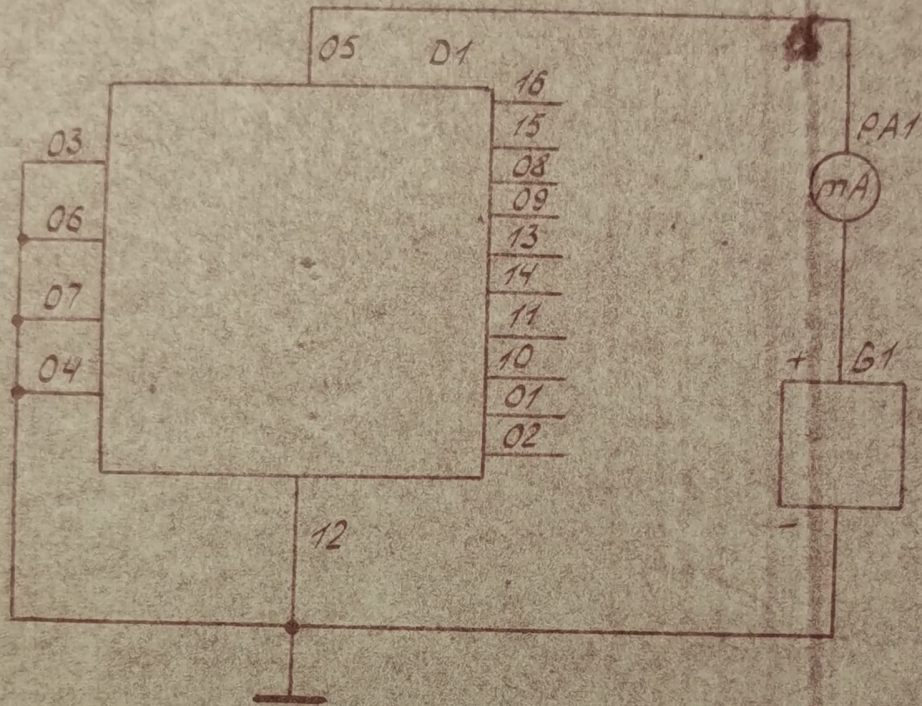
Рис. 7

Изм. № 1
 39159
 1608.85

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Зам	др. 7793	<i>Dr</i>	13.08.85

ДР/И63.088.042 ТУ28

Структурная схема измерения тока потребления I_{cc}



D1 - микросхема

G1 - источник напряжения питания 5,25 В

PA1 - миллиамперметр постоянного тока

Измерение I_{cc} производят при подаче тестовых напряжений согласно табл. 5.

Рис. 8

Подп. и дата

Изм. № дуб.

Взам. зна. №

Исполн. и дата

Изм. № подл.

39159

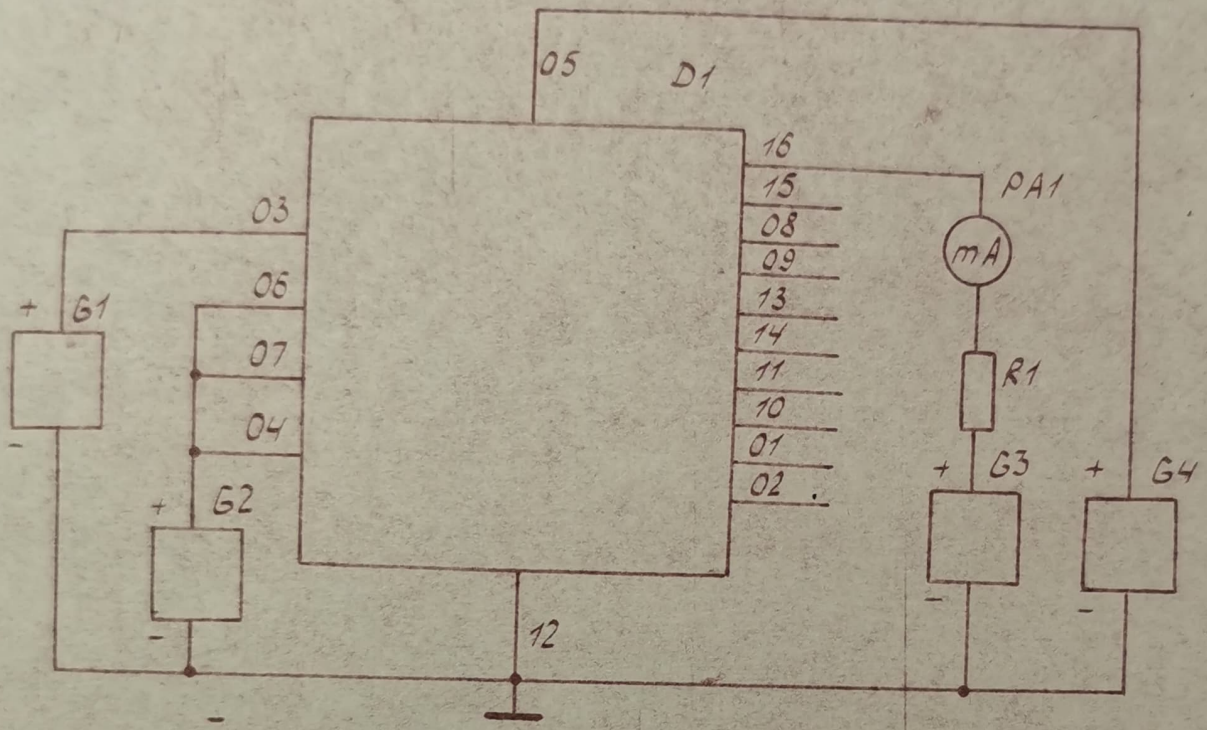
4 зам *Dr* 7793 *Dr* 13.03.85

ДР/И63.083.042 ТУ28

Лист

30

Структурная схема измерения выходного тока
высокого уровня I_{OH}



D I - микросхема;

G1, G2, G3 - источники постоянного напряжения;

G 4 - источник напряжения питания;

PA1 - миллиамперметр постоянного тока;

R1 - резистор ИИТ-0,5-2 кОм+5% ГОСТ 7113-71 А-А от 04.06.71.1807

Измерение параметра I_{OH} производят при подаче тестовых напряжений согласно табл. 5.

При использовании измерительного оборудования с ограничением тока не более 14 мА, резистор R1 допускается не применять.

Рис. 9

10.08.85

Изм. № подл. 39159
Изм. № 4
Взам. инв. №
Изм. №
Подп. и дата

Изм. № подл.	Изм. №	Взам. инв. №	Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата
39159	4	Зам	др. 7793	<i>[Signature]</i>	13.08.85	ДР/И63.088.042 ТУ28
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	
					37	

Средние значения выходного напряжения низкого уровня в зависимости от выходного тока при

$$U_{CC} = 4,75 \text{ В}$$

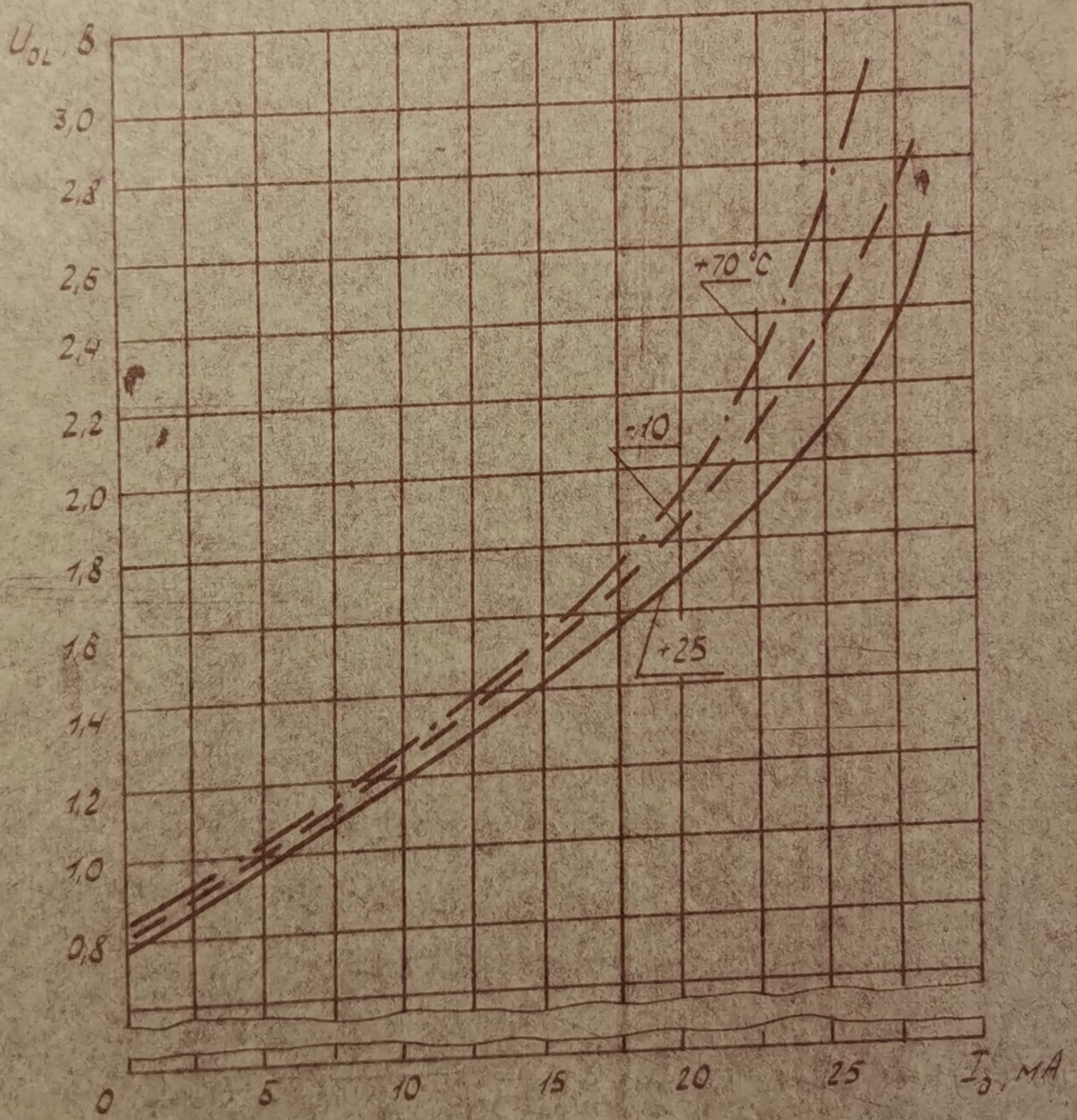


Рис. 10

Имя, № подл. 39159
 Подп. и дата. 13.08.85
 Дата, № док. 09.7793
 Дата, № док. 09.7793
 Дата, № док. 09.7793

4	32м	09.7793	13.08.85
Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИР/И63.088.042 ТУ28

Средние значения прямого напряжения на активном диоде в зависимости от температуры окружающей среды при $I_1 = -5.0$ мА

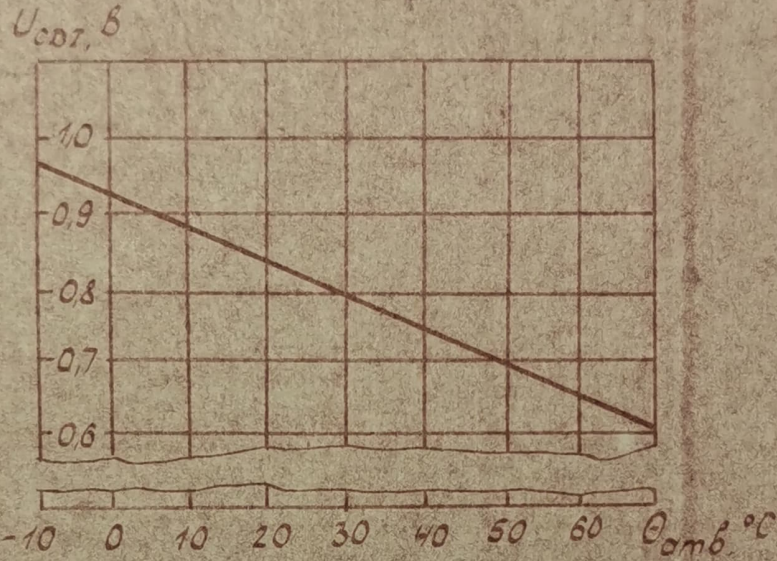


Рис. 11

Средние значения входного тока низкого уровня в зависимости от температуры окружающей среды при $U_{сс} = 5.25$ В

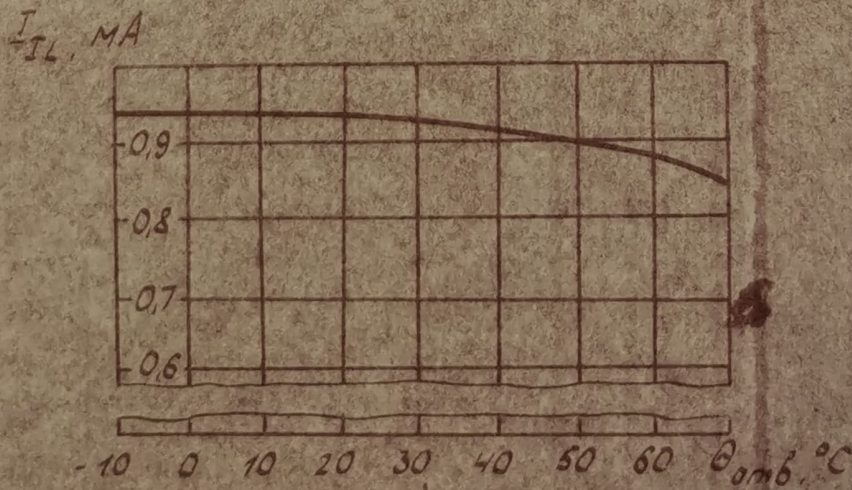


Рис. 12

Подл. и дата
 Подл. № докум.
 Взам. инв. №
 Подл. и дата
 Подл. № докум.
 Взам. инв. №

39159
 4
 3ам
 Др 7793
 13.08.85

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

ДР/ИЗ.088.043 ТУ28

Лист
 35

Средние значения выходного напряжения низкого уровня в зависимости от температуры окружающей среды при $U_{CC} = 4,75 \text{ В}$, $I_0 = 7,0 \text{ мА}$

$U_{OL}, \text{ В}$

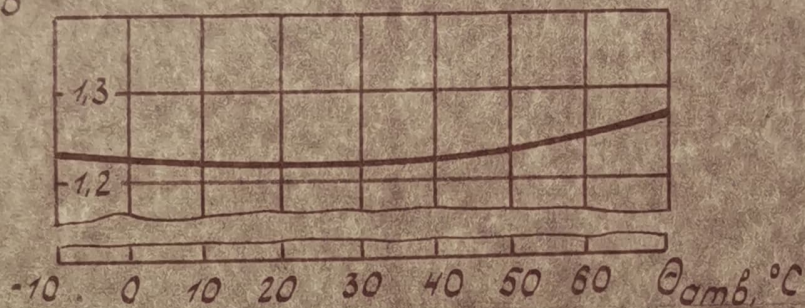


Рис. 13

Подп. и дата

Инв. № д

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39159

Мам. Лист

4 зам. др. 7793

№ докум.

Подп. Дата

ДР/И63.088.042 ТУ28

Лист

34

Средние значения входного тока высокого уровня в зависимости от температуры окружающей среды для входа 03 при $U_{CC} = 5,25$ В

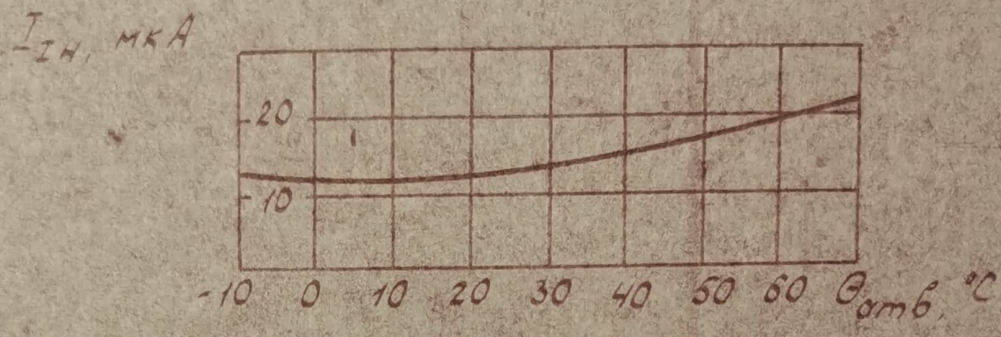


Рис. 14

Средние значения выходного напряжения высокого уровня в зависимости от температуры окружающей среды при $U_{CC} = 4,75$ В, $I_O = 0,5$ мА

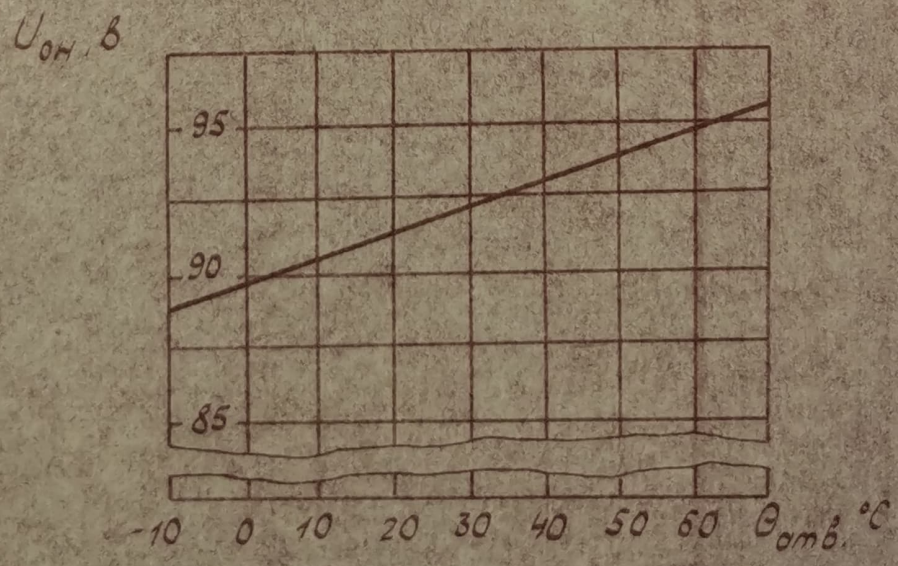


Рис. 15

Имя, № подл. 39159
 Дата, в дата. 16.08.85
 Врем, имп. №. Имя, №. Подп. и дата.

И	зам	др 7793	Подп.	13.08.85	Дата
---	-----	---------	-------	----------	------

ДР/И63.088.042 ТУ28

Средние значения выходного тока высокого уровня
 в зависимости от температуры окружающей среды
 при $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $U_0 = 3,0 \text{ В}$

I_{OH} мкА

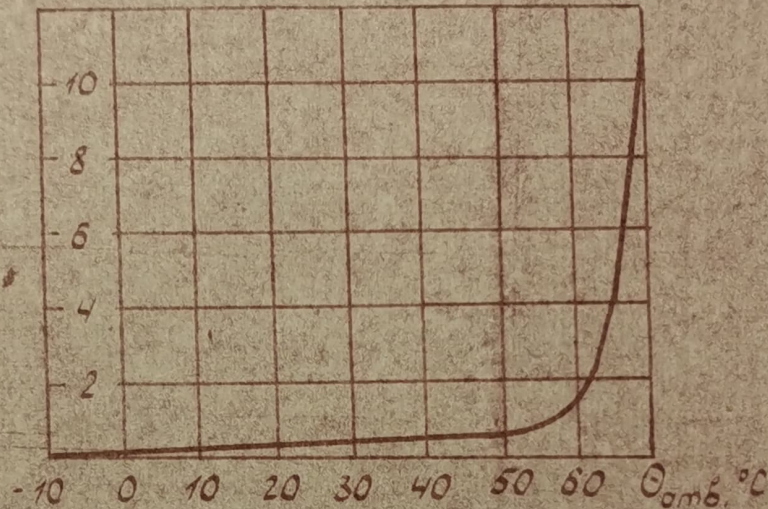


Рис. 18

Средние значения выходного тока высокого уровня
 в зависимости от температуры окружающей среды при
 $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $U_0 = 55,0 \text{ В}$

I_{OH} мкА

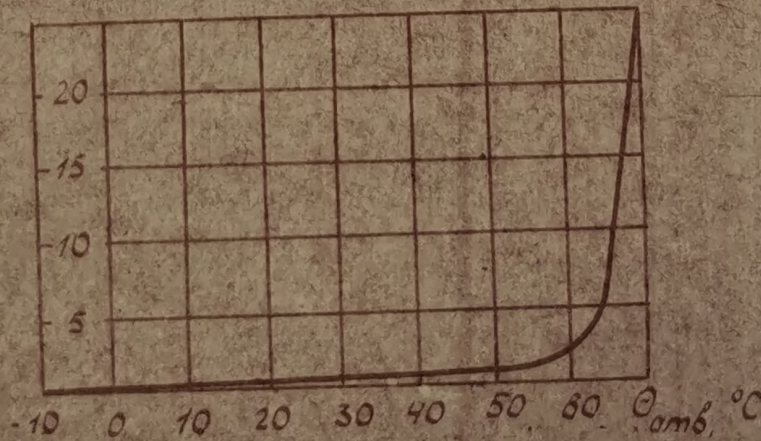


Рис. 19

Изм. № подл. Подп. и дата
 Вып. инв. № Инв. № докум. Подп. и дата

0.25
 1.08.85

В.а.д

39159 от 16.08.85

4	зам. др. 7793	<i>В</i>	130885
Изм.	Лист	Подп.	Дата

ДР/ИЗ.038.042 ТУ28

Средние значения входного тока в зависимости от
входного напряжения при $U_{CC} = 5.0 \text{ В}$

$I_I, \text{ мА}$

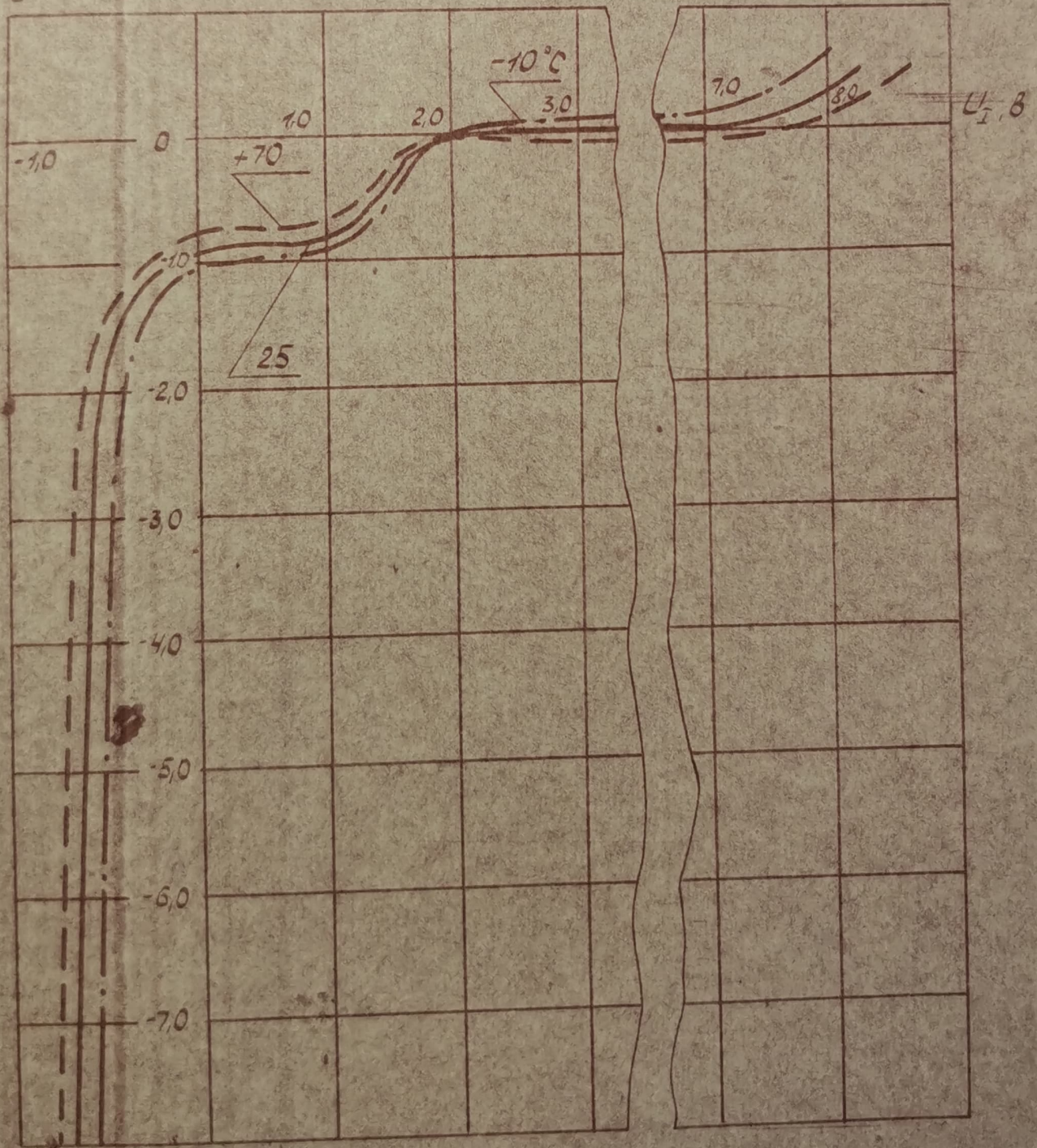


Рис. 20

Изм. № подл. 39159
Изм. № подл. 4
Имя Лист 4
№ докум. 7793
Подп. [Signature]
Дата 13.08.85

ДР/И63.088.042 ТУ28

Средние значения входного тока низкого уровня в зависимости от напряжения питания при $\vartheta_{amb} = (25 \pm 10)^\circ C$

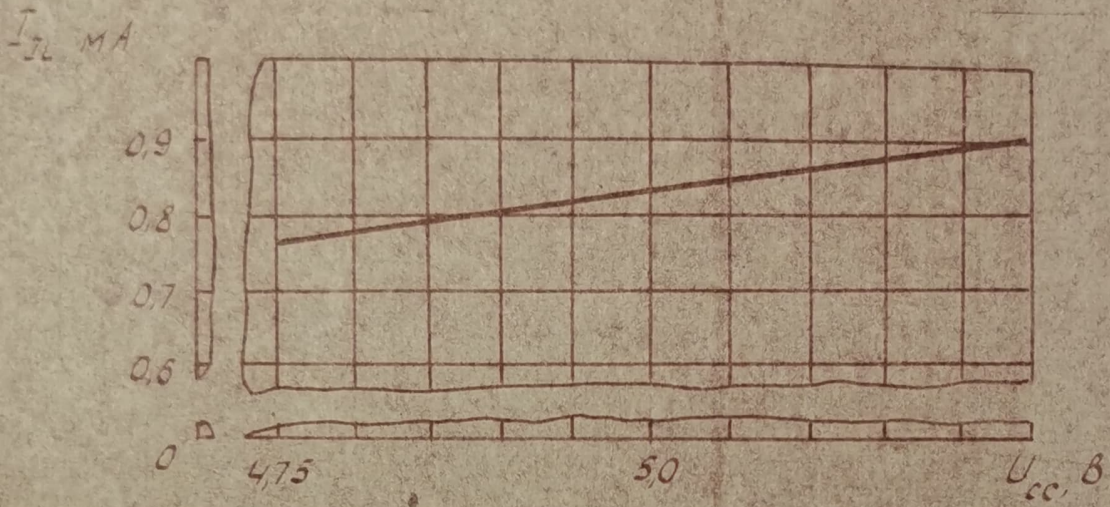


Рис. 21

Средние значения входного тока высокого уровня в зависимости от напряжения питания

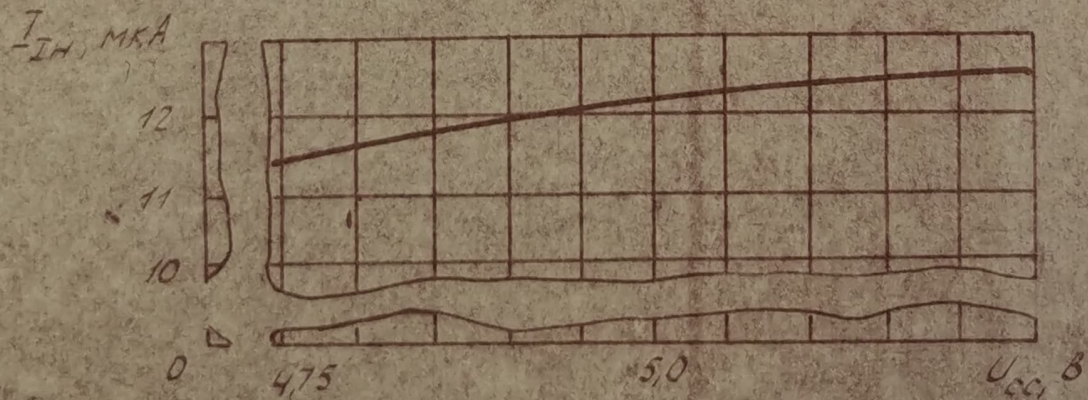


Рис. 22

Имя, № докум. Дата Подп. Дата

39159 13.08.85

4 Нов. 24.7793 13.08.85

ДР/И63.088.042 Т138

Лист 39

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ ДОКУМЕНТОВ,
НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ТУ

Обозначение ссылочного документа	Лист
ГОСТ 18683.1-83	4, 4а
ОСТ II 073.013-83	3, 4
ОСТ В II 0398-87	3

С. С. С.

Изм. № докум. 39159
 Дата вступления в силу 20.10.88
 Номер докум. 39159
 Дата вступления в силу 20.10.88
 Номер докум. 39159

7	Зом ар. 2243	<i>Улс</i>	20.10.88
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

ДР/И63.088.042 ТУ28

Лист
41

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1. Общие положения	2
2. Технические требования	2
3. Контроль качества	3
4. Указания по применению и эксплуатации	44а
5. Справочные данные	44а
6. Перечень прилагаемых документов	40
7. Перечень обозначений документов, на которые даны ссылки в ТУ	41

Полн. и дата		Полн. и дата		В том же М.		Полн. и дата	
39159	06/16/0885						
4	Нов	26.7793	Подп	1308.85	Дата	ДР/И63.088.042 ТУ23	
Изм	Лист	и докум	Подп	Дата		Лист	42

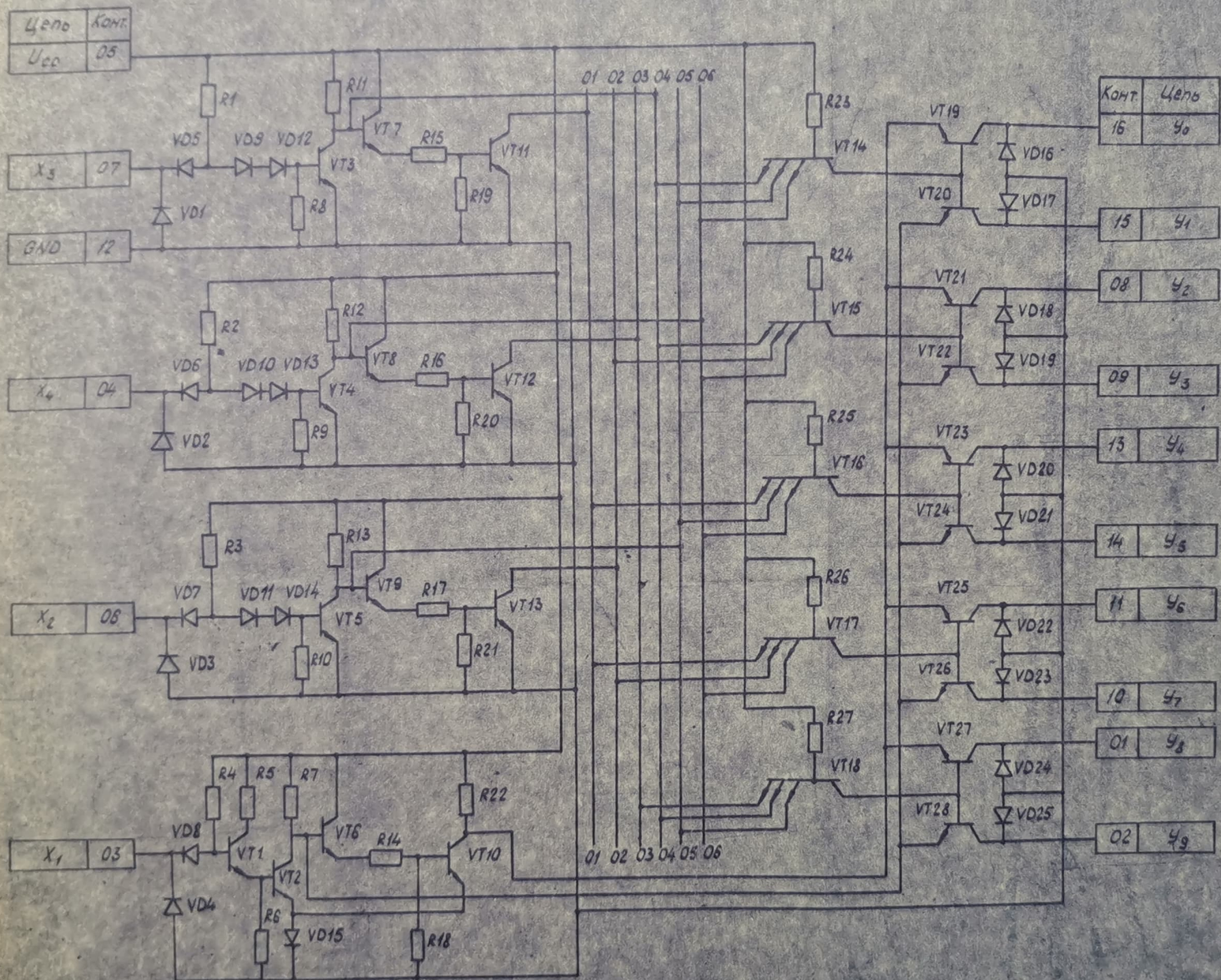
Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Входящий номер сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замеченных	новых	аннулированных					
1	7, 8	—	—	—	38	др. 10425		Александр	18.10.87
2	4	6	—	—	38	др. 10933		Иван	12.01.87
3	6, 11, 12, 13, 14, 15, 3, 6, 8, 7, 9	16	—	—		др. 12227	с.с. то	Владимир	23.11.87
4	38	2-37	38-42	—	43	др. 7793		Иван	18.10.85
5	4	—	—	—	43	др. 9440		Иван	14.05.87
6	6, 12, 22, 24, 31, 41	—	—	14		др. 4504		Иван	23.10.87
7	1, 26, 27, 42	23, 8-13, 4, 22, 23, 24, 41	4а, 4б	15, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 14, 17	36	др. 2243-88		Иван	10.01.89

30.04.80.

Изм. № по листу
30/159
Подп. и дата
Иван 23.10.87
Взам. инв. №
Изм. № докум.
Подп. и дата

др/163.033.042 ТУ28



	DC	0	16
		1	15
03	1	2	08
06	2	3	09
07	4	4	13
04	8	5	14
		6	11
		7	10
		8	01
		9	02

КОМТ	ЦЕЛЬ
16	У ₀

15	У ₁
----	----------------

08	У ₂
----	----------------

09	У ₃
----	----------------

13	У ₄
----	----------------

14	У ₅
----	----------------

11	У ₆
----	----------------

10	У ₇
----	----------------

01	У ₈
----	----------------

02	У ₉
----	----------------

Наименование изделия: Микросхема 133ИД1
К133ИД1, К155ИД1, 155ИД1, КМ155ИД1

Дата: 29.11.77.

ЭЭ 480-000-04 33

См. также
Микросхема
Схема электрическая
принципиальная

7	Зав.	ЭЭ 480-000-04	ЭЭ	Масл.	
	Исполн.	М. В. Сидорова	Прош.	Дата	
	Провер.	Г. В. Сидорова	Масштаб	Сила	
	Проект.	Г. В. Сидорова	Материал	Материал	
	Т. контр.				
	И. вып.	С. М. Сидорова	Масштаб	Дата	
	Уд.	Сидорова	Материал	Материал	

Лист	Масштаб	Масштаб
1	-	-
Лист	Листов	