

СОГЛАСОВАНО
РУКОВОДИТЕЛЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРИЕМКИ
И.И. ПОПКОВ
"15" 11 / 1989 г.

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР ЦКБ "ДЕЙТОН"
С.В. ЯКУБОВСКИЙ
"20" 12 / 1989 г.

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ
КА1515ХМ2
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ
АДБК.431432.013 ТУ-ЛУ

СОГЛАСОВАНО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
НИИ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
А.А. ПОПОВ
"3" XI / 1989 г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
НИИ ТОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
В.А. ПЛАТОНОВ
"26" 10 / 1989 г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ЗАВОДА "АНГСТРЕМ"
А.А. БОЛОГОВ
"14" 11 / 1989 г.

Р6052

Инв. № подл. 92691
Подп. и дата 14.11.90
Взам. инв. №
Инв. № 1
Подп. и дата 2.11.89
№ инв. 89
ГТМТ Дача

6331

О К П _____

ГР: 005/020949 от 15.01.90

УДК _____

УТВЕРЖДЕНЫ

ГРУППА Э 25

АДБК.431432.013 ТУ-ЛУ

" 20 " 12 1989 г.

СОГЛАСОВАНЫ

С ОСНОВНЫМ ПОТРЕБИТЕЛЕМ

" 3 " 11 1989г.

С БАЗОВОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

" 20 " 12 1989г.

ТУ II-89

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ

KA1515XM2

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

АДБК.431432.013 ТУ

(ВВЕДЕННЫ ВПЕРВЫЕ)

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 20.01.90 г.

0052

Инв. № подл.	Подп. и дата
92692	<i>14.11.90</i>
Взам. инв. №	Инв. №
бл.	Подп. и дата

1989

НАСТОЯЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (ТУ) РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СЕРИИ КИ1515, (ДАЛЕЕ МИКРОСХЕМЫ), РАЗРАБОТАННЫЕ НА ОСНОВЕ БАЗОВОГО КРИСТАЛЛА (БК) КИ1515ХМ2, ИЗГОТАВЛИВАЕМЫЕ ДЛЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА:

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ УХЛ, КАТЕГОРИЯ 5:1 ПО ГОСТ 15150.

МИКРОСХЕМЫ, ВЫПУСКАЕМЫЕ ПО НАСТОЯЩИМ ТУ, ДОЛЖНЫ УДОВЛЕТВОРЯТЬ ВСЕМ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ 18725 И ТРЕБОВАНИЯМ, УСТАНОВЛЕННЫМ В СООТВЕТСТВУЮЩИХ РАЗДЕЛАХ НАСТОЯЩИХ ТУ.

МИКРОСХЕМЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В НАСТОЯЩИЕ ТУ, ПОСТАВЛЯЮТСЯ ТАКЖЕ В БЕСКОРПУСНОМ ИСПОЛНЕНИИ НА ОБЩЕЙ ПЛАСТИНЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ РД II 0723.

ТРЕБОВАНИЯ К МИКРОСХЕМАМ, ПОСТАВЛЯЕМЫМ ПО РД II 0723 ИЗЛОЖЕНЫ В ПРИЛОЖЕНИИ И В КАРТАХ ЗАКАЗА.

МИКРОСХЕМЫ В КОРПУСЕ 4223.64-1 ГОСТ 20.39.405 НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ.

ТУ ВКЛЮЧАЮТ НАСТОЯЩИЕ ТУ И КАРТЫ ЗАКАЗА НА КОНКРЕТНЫЕ МИКРОСХЕМЫ:

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ - ПО ГОСТ 17021, ГОСТ 19480, ОСТ II 0224.

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ ПРИВЕДЕН В РАЗДЕЛЕ 10.

1.1. КЛАССИФИКАЦИЯ, УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

1.1.1. КЛАССИФИКАЦИЯ И СИСТЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ МИКРОСХЕМ ПО ОСТ II 073.915.

АДБК.431432.013 ТУ

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Запелина	Зап	21.5.78	
Проб	Корсетов	Зап	21.5.78	
Т.Контр	Петров	Зап	21.5.80	
Н.Контр	Лемитько	Зап	21.5.80	
Утв	Баранов	Зап	21.5.80	

Микросхемы интегральные
КИ1515ХМ2
Технические условия

Лист	Лист	Листов
1	2	63

Лит. № подл. 92692/91
Изм. № докум. 1
Дат. 18.90
Взам инв. № инв. 92692
Листы в докум. 1
Итого 21 лист
Итого 21 лист
Итого 21 лист

Настоящие технические условия разработаны и утверждены в соответствии с ГОСТ 15150

Настоящие технические условия разработаны и утверждены в соответствии с ГОСТ 15150

1.1.2. ТИП БМК УКАЗАН В ТАБЛ. 1Б.

1.1.3. ТИПЫ (ТИВОНОМИНАЛЫ) ПОСТАВЛЯЕМЫХ МИКРОСХЕМ УКАЗАНЫ В ТАБЛ. 1Б.

1.1.4. ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ МИКРОСХЕМ ПРИ ЗАКАЗЕ И В КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

МИКРОСХЕМА КА1515ХМ2-ХХХ

АДБК 431432.013 ТУ

КАРТА ЗАКАЗА 3.414.ХХХ Д.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. №	Подп. и дата
9269211	<i>[Signature]</i> 8.08.90			

1	ИЗМ	ИЗМ. № ДОКУМ	Подп.	Дата

АДБК. 431432.013 ТУ

Лист
2а

ИД № подл. Подп. и дата. Взят. ИД № докум. Подп. и дата.
 92.692. ИД № 14 и 90

ТАБЛИЦА 1а.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ	ОСНОВНОЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ	КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ В НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (БУКВЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ, ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ)	ПАРАМЕТРЫ В НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (БУКВЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ, ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ)	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКТА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	ОБОЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ			
КА1515ХМ2	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЦИФРОВАЯ МАТРИЦА	4,0	0,5	10	5	1,3	ЦИЗ.480.311	ЦИЗ.480.311 91
УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕЖА	ТАБА - КОРПУСА	УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ВНЕШНЕГО ВИДА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ВНЕШНЕГО ВИДА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ВНЕШНЕГО ВИДА	КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ (ВЕНТЕЛЕЙ) В СХЕМЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ	ГРУППА ТИПОВ	КОД ОКП
КА1515ХМ2	ЦИО.073.242 ГЧ	4223.64-1	ЦИО.348.071 Д2	ЦИО.348.071 Д2	ЦИО.348.071 Д2	23550	I	63 3124 3101

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 1а

ПРИМЕЧАНИЕ: КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ, ОБОЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКТА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ОБОЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ БАЗОВОЙ ТЕСТОВОЙ МИКРОСХЕМЫ КА1515ХМ2-000.

АДБК.431432.013 ТУ

ИУСТ
3

ИНВ № подл. Подп. и дата. Взв. инв. № докум. Подп. и дата.
 92692 № 14.09.90

ТАБЛИЦА 16.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ	ОСНОВНОЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКТА КОНСТРУК- ТОРСКОЙ ДО- КУМЕНТАЦИИ	ОБОЗНАЧЕНИЕ КАРТИ ЗАКАЗА	ОБОЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ	НОМЕР МАГНИТ- НОГО НОСИТЕЛЯ	КОЛИЧЕС- ТВО ЭЛЕ- МЕНТОВ В СХЕМЕ	ИСПИ- ТАТЕ- ЛЬНАЯ ГРУППА	КОД
КА1515ХМ2-001	КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ КЛАВИАТУРОЙ ПУЛЬТА ВЫБОРКИ СИГНАЛОВ ПЕРЕРЫВАНИИ	ИИЗ.480.310	У13.414.407	Д1У13.480.075 Э3	У13.480.1075 МЛ	15200	I	163 3124 5751
КА1515ХМ2-002	КОНТРОЛЛЕР ОБУЩЕГО ПЕРИФЕРИЙНОГО ПРОЦЕССОРА	ИИЗ.480.310	У13.414.408	Д1У13.480.076 Э3	У13.480.1076 МЛ	14800	I	163 3124 5761
КА1515ХМ2-003	КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕГО ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА	ИИЗ.480.308	У13.414.409	Д1У13.480.077 Э3	У13.480.1077 МЛ	12100	I	163 3124 5771

Взв. инв. № докум. Подп. Дата

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
4

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ.

2.1.1. МИКРОСХЕМЫ ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ ПО КОМПЛЕКТАМ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ОБОЗНАЧЕНИЕ КОТОРЫХ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ. 1а, 1б. ОБЩИЙ ВИД, ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ МИКРОСХЕМ ПРИВЕДЕНЫ НА ЧЕРТЕЖЕ ЦИО.073.242 ГЧ.

2.1.2. ОПИСАНИЕ ОБРАЗЦОВ ВНЕШНЕГО ВИДА ЦИО.348.071 Д2 ПРИЛАГАЕТСЯ К ТУ.

2.1.3. МАССА МИКРОСХЕМЫ НЕ БОЛЕЕ 5г.

2.1.4. ВЕЛИЧИНА РАСТЯГИВАЮЩЕЙ СИЛЫ НЕ БОЛЕЕ 2,5 Н (0,25 КГС), МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ КОРПУСА ДО МЕСТА ИЗГИБА 1 мм, РАДИУС ИЗГИБА $2C + C$ (C-ТОЛЩИНА ВЫВОДА).

2.1.5. ТЕМПЕРАТУРА ПАЙКИ (235 ± 5) °С, РАССТОЯНИЕ ОТ КОРПУСА ДО МЕСТА ПАЙКИ 1,5 мм, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПАЙКИ $2 + 0,5$ с.

МИКРОСХЕМЫ ДОЛЖНЫ ВЫДЕРЖИВАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ТЕПЛА, ВОЗНИКШЕГО ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ПАЙКИ (260 ± 5) °С.

ЧИСЛО ДОПУСКАЕМЫХ ПЕРЕПАЕК ВЫВОДОВ МИКРОСХЕМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОНТАЖНЫХ (СБОРОЧНЫХ) ОПЕРАЦИЙ) - 0.

ЦНБ № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Подп. и дата.
92692 14/11/90

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
5

ЦНБ, Лист № докум. Подп. Дата

2.1.6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ С НАЗНАЧЕНИЕМ И НУМЕРАЦИЕЙ ВЫВОДОВ ПРИВЕДЕНЫ НА ЧЕРТЕЖАХ, ОБОЗНАЧЕНИЯ КОТОРЫХ УКАЗАНЫ В ТАБЛ.1а, 1б.

НУМЕРАЦИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ ВНЕШНИХ ВЫВОДОВ МИКРОСХЕМ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЕ, ПРИЛАГАЕМОЙ К КАРТЕ ЗАКАЗА.

2.1.7. МИКРОСХЕМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ТРУДНОГОРЮЧИМИ.

АВАРИЙНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РЕЖИМ $V_{IH} > V_{CC} + 0,3 В.$

2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ И РЕЖИМАМ

2.2.1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМ, РАЗРАБОТАННЫХ НА ОСНОВЕ БК ПРИВЕДЕНЫ В КАРТЕ ЗАКАЗА.

МИКРОСХЕМЫ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬ ОПЕРАЦИИ, ПРИВЕДЕННЫЕ В КАРТЕ ЗАКАЗА, В РЕЖИМАХ И УСЛОВИЯХ, УКАЗАННЫХ В НАСТОЯЩИХ ТУ, ПРИ ЭТОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМ ДОЛЖНЫ ОСТАВАТЬСЯ В ПРЕДЕЛАХ НОРМ, УСТАНОВЛЕННЫХ В ТАБЛ.2 ТУ И КАРТЕ ЗАКАЗА.

2.2.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМ В ТЕЧЕНИЕ МИНИМАЛЬНОЙ НАРАБОТКИ В ПРЕДЕЛАХ ВРЕМЕНИ, РАВНОГО СРОКУ СОХРАНЯЕМОСТИ, ПРИВЕДЕННЫ В ТАБЛ.2.

УНВ № подл. и дата. Взам. УНВ № подл. и дата. 92.692. Факт 14/11/90

АДБК.431432.013 ТУ

ЛИСТ
6

УЗМ. ЛИСТ. № док. УМ. Подп. Дата

ФОРМА 5а по ГОСТ 2.106-68

ФОРМАТ А4

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМ, РАЗРАБОТАННЫХ НА ОСНОВЕ БК, ПРИВЕДЕННЫ В КАРТЕ ЗАКАЗА.

2.2.3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМ В ТЕЧЕНИЕ СРОКА СОХРАНЯЕМОСТИ ПРИВЕДЕННЫ В ТАБЛ.2.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМ, РАЗРАБОТАННЫХ НА ОСНОВЕ БК, ПРИВЕДЕННЫ В КАРТЕ ЗАКАЗА.

2.2.4. ЗНАЧЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ ПРИВЕДЕННЫ В ТАБЛ.3.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ МИКРОСХЕМ ПРИВЕДЕННЫ В КАРТЕ ЗАКАЗА.

2.2.5. НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ МИКРОСХЕМ

$V_{cc} = 5 \text{ В.}$

ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ ОТ НОМИНАЛЬНОГО $\pm 10 \%$.

2.2.6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ НА МИКРОСХЕМУ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ И ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ:

ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ: ПОДАЕТСЯ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ; ПОДАЮТСЯ ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ.

ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ: СНИМАЮТСЯ ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ; СНИМАЕТСЯ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ.

АДБК.431432.013 ТУ

ЛИСТ

7

ИЗМ. ЛИСТ. № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА

ФОРМА 5а по ГОСТ 2.106-68

ФОРМАТ 44

ИЗМ. № ПОДП. ДАТА
92.6.92
ПОДП. И ДАТА
У. ДУБН.
ИЗМ. № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА
14.11.90

ТАБЛИЦА 2.

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА, ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ, РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ	БУКВЕННОЕ ОБОЗНАЧЕ- НИЕ	НОРМА		ТЕМПЕ- РАТУРА, °C	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
		НЕ МЕНЕЕ	НЕ БОЛЕЕ		
ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НИЗКОГО УРОВНЯ, В	$V_{ох}$	-	0,5	125 ± 10	
ПРИ $V_{cc} = 5 В \pm 5\%$				70	
$I_{ох} = 1,6$ МА					
ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ, В	$V_{ох}$	4,0	-	125 ± 10	
ПРИ $V_{cc} = 5 В \pm 5\%$				70	
$I_{ох} = 0,4$ МА					
ТОК ПОТРЕБЛЕНИЯ, МА				0,8	125 ± 10
ПРИ $V_{cc} = 5 В \pm 5\%$	I_{cc}	-		1,0	-10
					70
ТОК УТЕЧКИ НА ВХОДЕ НИЗКОГО И	$I_{лн}$			5	125 ± 10
ВЫСОКОГО УРОВНЯ, мКА					-10
ПРИ $V_{cc} = 5 В \pm 5\%$	$I_{лн}$	-		10	70
ВЫХОДНОЙ ТОК В СОСТОЯ- НИИ "ВЫКЛЮЧЕНО" ПРИ	$I_{охн}$	-		5	125 ± 10
НАПРЯЖЕНИИ ВЫСОКОГО И				10	-10
НИЗКОГО УРОВНЯ, мКА	$I_{охн}$				70
ПРИ $V_{cc} = 5 В \pm 5\%$					
ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ, НС					
ПРИ $V_{cc} = 5 В \pm 5\%$	t_d	-		*	125 ± 10

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. РЕЖИМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ПРИВЕДЕНИ В ТАБЛ. 5.

*. КОНКРЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ ПРИВОДЯТСЯ
В КАРТЕ ЗАКАЗА.

В КАРТЕ ЗАКАЗА МОГУТ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ ДРУГИЕ
ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ С УКАЗАНИЕМ МЕТОДА КОНТРОЛЯ.

ИЗМ. № ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА

92692 14.10.90

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
9

ИЗМ. Лист Подписи Подп. Дата

Форма 5а по ГОСТ 2.106-58

Формат А4

3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

3.1. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ И КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА - ПО ГОСТ 18725.

ОТБРАКОВОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО ГОСТ 18725, В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 4:

3.2. П А В И Л А П Р И Е М К И

3.2.1. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ - ПО ГОСТ 18725 И ТРЕБОВАНИЯМ, ИЗЛОЖЕННЫМ В НАСТОЯЩЕМ ПУНКТЕ.

3.2.2. ИСПЫТАНИЯ ПО ПРОВЕРКЕ ПРОЧНОСТИ ВНЕШНИХ ВЫВОДОВ МИКРОСХЕМ ГРУПП К-7, П-4 НЕ ПРОВОДЯТ.

3.2.3. ИСПЫТАНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ГРУПП К-7, П-4 И ИСПЫТАНИЯ НА ВИБРОПРОЧНОСТЬ И ВИБРОУСТОЙЧИВОСТЬ ГРУПП К-9, П-5 МИКРОСХЕМ НЕ ПРОВОДЯТ. ВМЕСТО ИСПЫТАНИЙ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ПРОВОДЯТ ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА (КРАТКО-ВРЕМЕННОЕ):

ИНВ. № подл. Подп. и дата. Взлом. инв. №. Подп. и дата.
92.692. 14.01.90

АДБК.431432.013 ТУ

ЛИСТ

10

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

ФОРМА 5а по ГОСТ 2.106-68

ФОРМАТ А4

3.2.4. ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО ГРУППЕ С-1 ПРИЕМОЧНЫЙ УРОВЕНЬ ДЕФЕКТНОСТИ 2,5 %.

3.2.5. ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО ГРУППЕ С-3 ПРИЕМОЧНЫЙ УРОВЕНЬ ДЕФЕКТНОСТИ 0,1 %.

3.2.6. ОБЪЕМ ВЫБОРКИ ДЛЯ ГРУППЫ ИСПЫТАНИЙ К-II П - 19 ШТ., ПРИЕМОЧНОЕ ЧИСЛО С - 0.

3.2.7. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ, УКАЗАННОМУ В ТУ П.3.3.4.2.

3.2.8. ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ МИКРОСХЕМ ПЕРЕД ПРИЕМО-СДАТОЧНЫМИ ИСПЫТАНИЯМИ 24 ЧАС.

3.3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.3.1. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ - ПО ГОСТ 18725 И ОСТ II 073:013.

3.3.2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.3.2.1. СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ МИКРОСХЕМ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ, ПРОВОДИМЫХ ПОД ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ВЫДЕРЖКИ В ПРОЦЕССЕ ИСПЫТАНИЙ И ПАРАМЕТРЫ - КРИТЕРИИ КОНТРОЛЯ ПРИВЕДЕНЫ НА РИС. I, 2, IO, II.

СХЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ, СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ИЗМЕРЕНИЯ ПРИВЕДЕНЫ НА РИС. 3-7.

ЦНБ №1000 Подп. и дата. Взам. И.Н.В.И.Н.В. Оубл. Подп. и дата.
92692 Шел 14/II 90

ЦНБ №1000	Подп.	и дата.
92692	Шел	14/II 90

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
11

ТАБЛИЦА 3

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТ- РОВ РЕЖИМА, ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	БУКВЕННОЕ ОБОЗНАЧЕ- НИЕ	НОРМА		ПРИМЕЧАНИЕ
		НЕ МЕНЕЕ	НЕ БОЛЕЕ	
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ, В	V_{cc}	4,75	5,25	
ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НИЗКОГО УРОВНЯ, В	V_{IL}	0,2	-	
ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ, В	V_{IH}	-	5,5	

ИНВ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. Подп. и дата.

92.692 Инв. 14.11.90

АДБК.431432.013 TV

Лист
12

Изм. Лист. Подк. Подп. Дата

Форма 5а по ГОСТ 2.106-68

ФОРМАТ А1

3.3.2.2. ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ВСЕХ ВИДОВ ИСПЫТАНИЙ, ИХ НОРМЫ, УСЛОВИЯ, РЕЖИМЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ЭТИХ ПАРАМЕТРОВ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ. 5. И КАРТАХ ЗАКАЗА.

СОСТАВ ПАРАМЕТРОВ ПО КАЖДОМУ ВИДУ ИСПЫТАНИЙ ПРИВЕДЕН В ТАБЛ. 6 И В КАРТАХ ЗАКАЗА.

ДОВЕРИТЕЛЬНАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ 0,997.

3.3.2.3. ПРИ ИСПЫТАНИЯХ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОВЫШЕННОЙ И ПОНИЖЕННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ, АТМОСФЕРНОГО ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ, ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА (КРАТКОВРЕМЕННОЕ И ДЛИТЕЛЬНОЕ), ЛИНЕЙНОГО УСКОРЕНИЯ, ОДИНОЧНЫХ И МНОГОКРАТНЫХ УДАРОВ, БЕЗОТКАЗНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ УСТАНОВКУ И КРЕПЛЕНИЕ МИКРОСХЕМ ПРОИЗВОДЯТ В СООТВЕТСТВИИ С РИС. 8, ФОРМОВКА ВЫВОДОВ В СООТВЕТСТВИИ С РИС. 9.

ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОВЫШЕННОЙ И ПОНИЖЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ, БЕЗОТКАЗНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ БЕЗ РАСПАЙКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТАКТИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ, ПРИ ЭТОМ ВЫВОДЫ МИКРОСХЕМ НЕ ФОРМУЮТСЯ.

ПРИ ИСПЫТАНИЯХ НА ОДИНОЧНЫЕ И МНОГОКРАТНЫЕ УДАРЫ, ЛИНЕЙНЫЕ НАГРУЗКИ НАПРАВЛЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ УСКОРЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С РИС. 8

ИНВ. № подл. Подп. и дата. Взят. инв. №. Подп. и дата. 92.692 Февр 14. 90

АЛБК.431432.013 ТУ

ЛИСТ 13

ПРИ ИСПЫТАНИЯХ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ
АТМОСФЕРНОГО ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ МИКРОСХЕМЫ ПОМЕЩАЮТ В КАМЕРЫ
ТАК, ЧТОБЫ ОНИ НЕ КАСАЛИСЬ ДРУГ ДРУГА.

3.3.3. П Р О В Е Р К А К О Н С Т Р У К Ц И И

3.3.3.1. ПРОВЕРКУ ОБЩЕГО ВИДА, ГАБАРИТНЫХ, УСТАНОВОЧНЫХ И
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 404-1

ОСТ II 073.013 НА СООТВЕТСТВИЕ ЦИО.073.242 ГЧ.

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ $\pm 0,05$ ММ.

3.3.3.2. ПРОВЕРКУ ВНЕШНЕГО ВИДА ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 405-1.3
ОСТ II 073.013. ПРОВЕРКУ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ ПРОВОДЯТ
ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ $16\times$.

3.3.3.3. ПРОВЕРКУ МАССЫ МИКРОСХЕМ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 406-1
ОСТ II 073.013.

3.3.3.4. ПРОВЕРКУ ПРОЧНОСТИ ВНЕШНИХ ВЫВОДОВ НА РАСТЯЖЕНИЕ
ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 109-1 ОСТ II 073.013, РАСТЯГИВАЮЩАЯ СИЛА
2,5 Н (0,25 КГС).

ПРОВЕРКУ ПРОЧНОСТИ ВНЕШНИХ ВЫВОДОВ НА ИЗГИБ ПРОВОДЯТ ПО МЕТО-
ДУ 110-3 ОСТ II 073.013, РАДИУС ИЗГИБА $2С+С$ (С-ТОЛЩИНА ВЫВОДА)

3.3.3.5. ПРОВЕРКУ ВЫВОДОВ НА СПОСОБНОСТЬ К ПАЙКЕ ПРОВОДЯТ
ПО МЕТОДУ 402-1 ОСТ II 073.013.

Лист № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Подп. и дата.
92692 14.11.90

АДБК.431432.013 ТУ

ЛИСТ

14

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

ФОРМА 5а по ГОСТ 2.106-68

ФОРМАТ А

УСКОРЕННОЕ СТАРЕНИЕ ПО МЕТОДУ 3.

3.3.3.6. ПРОВЕРКУ ВЫВОДОВ НА ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ ПРИ ПАЙКЕ ПРОВО-
ДЯТ ПО МЕТОДУ 403-1 ОСТ II 073.013

3.3.3.7. ПРОВЕРКУ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ МИКРОСХЕМ ПРОВОДЯТ
ПО МЕТОДУ 208-2 ОСТ II 073.013 БЕЗ ПОКРЫТИЯ ЛАКОМ ПРИ
ТЕМПЕРАТУРЕ 40°C БЕЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ.

3.3.3.8. ПРОВЕРКУ НУМЕРАЦИИ ВНЕШНИХ ВЫВОДОВ МИКРОСХЕМ СОВ-
МЕЩАЮТ С ПРОВЕРКОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ.

3.3.3.9. ИСПЫТАНИЕ МИКРОСХЕМ НА СПОСОБНОСТЬ ВЫЗЫВАТЬ ГОРЕНИЕ
ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 410-1 ОСТ II 073.013.

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИВЕДЕНА НА РИС.10.

3.3.3.10. ИСПЫТАНИЕ МИКРОСХЕМ НА ГОРЮЧЕСТЬ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ
410-2 ОСТ II 073.013. ВРЕМЯ ПРИЛОЖЕНИЯ ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
К МИРОСХЕМЕ 30 с.

УИВ. №: подп. и дата. Взам. УИВ. №: подп. и дата.
92692 14.11.90

АДБК.431432.013 ТУ

ЛИСТ
15

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ФОРМА 5а по ГОСТ 2.106-68

ФОРМАТ А4

3.3.4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

3.3.4.1. ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 500-1 ОСТ II 073.013.

3.3.4.2. ИЗМЕРЕНИЕ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ НИЗКОГО УРОВНЯ V_{OL} И ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ V_{OH} МИКРОСХЕМЫ ПРОВОДЯТ ПО ГОСТ 18683.1 В РЕЖИМАХ И УСЛОВИЯХ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛ.5, ПО СХЕМЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.3 СОГЛАСНО ТЕСТАМ, ПРИВЕДЕННЫМ В КАРТЕ ЗАКАЗА.

ПРИ ЭТОМ, ПРОВОДИТСЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ДО ТЕСТА, УКАЗАННОГО В КАРТЕ ЗАКАЗА, ПОСЛЕ ЧЕГО ПРОВОДИТСЯ ИЗМЕРЕНИЕ V_{OL} , V_{OH} . ПРИ НАЛИЧИИ НА ВЫВОДАХ РЕЗИСТОРОВ, ОТКЛЮЧЕНИЕ РЕЗИСТОРОВ ОТ ИЗМЕРЯЕМОГО ВЫВОДА ПРОВОДИТСЯ ТОЛЬКО В МОМЕНТ ИЗМЕРЕНИЯ V_{OL} , V_{OH} .

3.3.4.3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ ВЫПОЛНЕНИЯ МИКРОСХЕМОЙ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ВХОДНЫХ КОМБИНАЦИЙ И ИЗМЕРЕНИЯ ПРИ ЭТОМ НА СООТВЕТСТВУЮЩИХ ВЫВОДАХ V_{OL} И V_{OH} : ИЗМЕРЕНИЕ ПРОВОДИТСЯ ПО МЕТОДУ 3.1 ОСТ II 073.944 В РЕЖИМАХ И УСЛОВИЯХ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛ.5 ПО СХЕМЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.6, СОГЛАСНО ТЕСТАМ, ПРИВЕДЕННЫМ В КАРТЕ ЗАКАЗА.

В СЛУЧАЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНЕШНИХ ВЫВОДОВ В РЕЖИМЕ "ВХОД-ВЫХОД" С

УИВ № подл. Подп. и дата. Взам. УИВ № УИВ № УИВ № УИВ № УИВ № Подп. и дата. 92692 14.11.90

УИВ № подл.	Подп.	Дата

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
16

ТРЕТЬИМ СОСТОЯНИЕМ, ЧТО УКАЗЫВАЕТСЯ В КАРТЕ ЗАКАЗА, МЕЖДУ ЭТИМИ Выводами и V_{cc} МОЖЕТ ПОДКЛЮЧАТЬСЯ РЕЗИСТОР $R = 3,3 \text{ КОМ} \pm 10\%$.

3.3.4.4. ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА ПОТРЕБЛЕНИЯ I_{cc} ПРОВОДЯТ ПО ГОСТ 18683.1 В РЕЖИМАХ И УСЛОВИЯХ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛ.5, ПО СХЕМЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.4 СОГЛАСНО ТЕСТАМ ПРИВЕДЕННЫМ В КАРТЕ ЗАКАЗА.

ПРИ ЭТОМ ПРОВОДИТСЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ДО ТЕСТА, УКАЗАННОГО В КАРТЕ ЗАКАЗА. ПРИ НАЛИЧИИ РЕЗИСТОРОВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К Выводам МИКРОСХЕМЫ, РЕЗИСТОРЫ ОТКЛЮЧАЮТСЯ ТОЛЬКО ОТ Выводов НАХОДЯЩИХСЯ В РЕЖИМЕ АКТИВНОГО Выхода И УКАЗАННЫХ В КАРТЕ ЗАКАЗА. ЗАТЕМ ПРОВОДИТСЯ ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА ПОТРЕБЛЕНИЯ I_{cc} .

3.3.4.5. ИЗМЕРЕНИЕ ВХОДНОГО ТОКА УТЕЧКИ ПРИ НАПРЯЖЕНИЯХ НИЗКОГО И ВЫСОКОГО УРОВНЕЙ I_{LILN} . I_{HILN} .

ПО КАЖДОМУ ВХОДУ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 4.10 ОСТ II 073.944 В РЕЖИМАХ И УСЛОВИЯХ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛ.5, ПО СХЕМЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.5, СОГЛАСНО ТЕСТАМ, ПРИВЕДЕННЫМ В КАРТЕ ЗАКАЗА.

3.3.4.6. ИЗМЕРЕНИЕ Выходного ТОКА НИЗКОГО УРОВНЯ И Выходного ТОКА ВЫСОКОГО УРОВНЯ I_{OLL} . I_{OZH} В СОСТОЯНИИ "ВЫКЛЮЧЕНО" ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 4.13 ОСТ II 073.944 В РЕЖИМАХ И УСЛОВИЯХ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛ.5 ПО СХЕМЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.5,

Ш.Н.В. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Ш.Н.В. № подл. Подп. и дата. Ш.Н.В. № подл. Подп. и дата. Ш.Н.В. № подл. Подп. и дата.

АДБК.431432.013 ТУ

Лист 17

СОГЛАСНО ТЕСТАМ ПРИВЕДЕННЫМ В КАРТЕ ЗАКАЗА.

3.3.4.7. ИЗМЕРЕНИЕ ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ t_d ПРОВОДЯТ ПО ГОСТ 18683.2 В РЕЖИМАХ И УСЛОВИЯХ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛ.5, ПО СХЕМЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС.7.

3.3.4.8. МЕТОДИКА КОНТРОЛЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ, НОРМЫ И РЕЖИМЫ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИВЕДЕНЫ В КАРТЕ ЗАКАЗА.

3.3.5. ПРОВЕРКА УСТОЙЧИВОСТИ ПРИ МЕХАНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

3.3.5.1. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ОДИНОЧНЫХ УДАРОВ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 106-1 ОСТ II 073.013 ПО III СТЕПЕНИ ЖЕСТКОСТИ.

3.3.5.2. ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ МНОГОКРАТНЫХ УДАРОВ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 104-1 ОСТ II 073.013 ПО IV СТЕПЕНИ ЖЕСТКОСТИ.

3.3.5.3. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ЛИНЕЙНЫХ НАГРУЗОК ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 107-1 ОСТ II 073.013 ПО V СТЕПЕНИ ЖЕСТКОСТИ.

ИНВ. № подл. Подп. и дата. Возм. инв. №. Подп. и дата.
92692. 14.11.90

АДБК.431432.013 ТУ

ЛИСТ
18

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

ФОРМА 5а по ГОСТ 2.106-68

ФОРМАТ 4

3.3.6. ПРОВЕРКА УСТОЙЧИВОСТИ ПРИ
КЛИМАТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

3.3.6.1. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИ ПОНИЖЕННОЙ РАБОЧЕЙ
ТЕМПЕРАТУРЕ СРЕДЫ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 203-1 ОСТ II 073.013.

3.3.6.2. ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИ ПОВЫШЕННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРА-
ТУРЕ СРЕДЫ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 201-1.1 ИЛИ 201-2.1 ОСТ II 073.013.
СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПРИВЕДЕНА НА РИС.2.

3.3.6.3. ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ К ИЗМЕНЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ
СРЕДЫ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 205-1 ОСТ II 073.013.

КОЛИЧЕСТВО ЦИКЛОВ - 5.

ИСПЫТАНИЕ НА ПОНИЖЕННУЮ ПРЕДЕЛЬНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ СРЕДЫ САМОС-
ТОЯТЕЛЬНО НЕ ПРОВОДЯТ, А СОВМЕЩАЮТ С ИСПЫТАНИЕМ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ.

3.3.6.4. ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ АТМОСФЕРНОГО ПОНИЖЕННОГО
ДАВЛЕНИЯ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 209-1 ОСТ II 073.013.

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПРИВЕДЕНА НА РИС.11.

3.3.6.5. ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ
ВОЗДУХА (ДЛИТЕЛЬНОЕ) ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 207-2 ОСТ II 073.013.
по XI степени жесткости

3.3.6.6. ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ АТМОСФЕРНОГО ПОВЫШЕННОГО ДА-
ВЛЕНИЯ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 210-1 ОСТ II 073.013.

ИНВ № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Подп. и дата.

92692 28.01.14 14.01.90

Инв. № подл.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп.	Дата
92692	28.01.14	14.01.90				

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
19

3.3.7. ПРОВЕРКА НАДЕЖНОСТИ

3.3.7.1. ИСПЫТАНИЕ НА БЕЗОТКАЗНОСТЬ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 700-1
ОСТ II 073.013 ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 70°С.

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПРИВЕДЕНА НА РИС.2.

3.3.7.2. ИСПЫТАНИЯ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПО ГРУППЕ К-II ПРОВОДЯТ
ПО МЕТОДУ 700-2.2 ОСТ II 073.013. КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ-КРИТЕ-
РИЕВ ГОДНОСТИ ПРОВОДЯТ ПОСЛЕ 96, 168, 240, 500, 1000, 2000, 3000,
4000, 5000, 7500, 10000, 15000, 20000, 25000, 30000 И ДАЛЕЕ ЧЕРЕЗ
10000 Ч. ИСПЫТАНИЙ. СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПРИВЕДЕНА НА РИС.2

3.3.7.3. ИСПЫТАНИЕ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПО ГРУППЕ П-6 ПРОВОДЯТ
ПО МЕТОДУ 700-2.1 ОСТ II.073.013 ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 70 С В
ТЕЧЕНИИ 1000 Ч. СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПРИВЕДЕНА НА РИС.2.

3.3.7.4. ИСПЫТАНИЯ НА СОХРАНЯЕМОСТЬ ПРОВОДЯТ ПО ГОСТ 21493.

3.3.8. ПРОВЕРКА МАРКИРОВКИ

3.3.8.1. ПРОВЕРКУ КАЧЕСТВА И СОДЕРЖАНИЕ МАРКИРОВКИ ПРОВОДЯТ
ПО МЕТОДУ 407-1 ОСТ II 073.013.

3.3.8.2. ПРИ ПРОВЕРКЕ СТОЙКОСТИ МАРКИРОВКИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ
РАСТВОРИТЕЛЕЙ ПРИМЕНЯТЬ СПИРТО-БЕНЗИНОВУЮ СМЕСЬ (1:1) ГОСТ 25486.

Лист № подл. Подп. и дата. Изм. № докум. Подп. и дата. 92692 14/11/90

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
20

ТАБЛИЦА 4

ВИД ИСПЫТАНИЙ	МЕТОД И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ПО ГОСТ II 073.013	ПРИМЕЧАНИЕ
1. ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ КРИСТАЛЛОВ; СБОРКИ ПЕРЕД ГЕРМЕТИЗАЦИЕЙ	1405-I.I. УВЕЛИЧЕНИЕ 80X 1405-I.I. УВЕЛИЧЕНИЕ 25X	
2. ТЕРМООБРАБОТКА ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ : ПЕРЕД ГЕРМЕТИЗАЦИЕЙ ПОСЛЕ ГЕРМЕТИЗАЦИИ	48 Ч. 150°C 24 Ч. 70°C	
3. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ	ОТ МИНУС 60°C ДО 85°C, НА КАЖДОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ 10 ЦИКЛОВ	
4. ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ	500-I	
5. ЭЛЕКТРОТЕРМОТРЕНИРОВКА	800-I, 125°C 85°C	РИС. I
6.1. ПРОВЕРКА СТАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ : НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	500-I	
Пониженной рабочей температуре среды	203-I	НЕ ПРОВОДЯТ
Повышенной рабочей температуре среды	201-I.I	
6.2. ПРОВЕРКА ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	500-I	
6.3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ПОВЫШЕННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ СРЕДЫ И НАИХУДШИХ СОЧЕТАНИЯХ ПИТАЮЩИХ НАПРЯЖЕНИЙ.	201-I.I.	
7. КОНТРОЛЬ ВНЕШНЕГО ВИДА	405-I.3	

ПРИМЕЧАНИЕ. 1. ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ГРП ДОПУСКАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ИСПЫТАНИЙ.
2. ДОПУСКАЕТСЯ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРИЕМКИ ПРОВОДИТЬ ЭТТ В ФОРСИРОВАННОМ РЕЖИМЕ.

ЧИВ. № подл. Подп. и дата. Взам. ЧИВ. № докум. Подп. и дата.
 92692 Февраль 14.03.90

Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

АДБК.431432.013 ТУ

ЛИСТ
21

3.3.9. ПРОВЕРКА УПАКОВКИ

3.3.9.1. ИСПЫТАНИЕ УПАКОВКИ - ПО МЕТОДАМ 404-2 И 209-4

ГОСТ 23088.

3.3.9.2. ИСПЫТАНИЕ УПАКОВКИ НА ПРОЧНОСТЬ ПРИ СВОБОДНОМ ПАДЕНИИ ПРОВОДЯТ ПО МЕТОДУ 408-1.4 ГОСТ 23088.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. МАРКИРОВКА

МАРКИРОВКА - ПО ГОСТ 18725.

4.1.1. НА КАЖДОЙ МИКРОСХЕМЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ НАНЕСЕН РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР ИСПОЛНЕНИЯ (КАРТЫ ЗАКАЗА).

4.1.2. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К СТАТИЧЕСКОМУ ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ ОБОЗНАЧАЕТСЯ ∇ .

4.2. УПАКОВКА

4.2.1. УПАКОВКА - ПО ГОСТ 18725.

4.2.2. МИКРОСХЕМЫ УПАКОВЫВАЮТСЯ В ПОТРЕБИТЕЛЬСКУЮ ГРУППОВУЮ И ТРАНСПОРТНУЮ ТАРУ. УПАКОВКА ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ ЗАЩИТУ ОТ ЗАРЯДОВ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА.

4.3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.3.1. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ МИКРОСХЕМ ПО ГОСТ 18725.

4.3.2. ХРАНЕНИЕ - ПО ГОСТ 18725.

ИНВ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Подп. и дата. 92 692. 14.11.90.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДБК.431432.013 ТУ

ЛИСТ 22

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

5.1. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МИКРОСХЕМ -
ПО ГОСТ 18725.

5.2. ДОПУСТИМОЕ ЗНАЧЕНИЕ СТАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
НЕ БОЛЕЕ 200 В.

5.3. УСТАНАВЛИВАТЬ И ИЗВЛЕКАТЬ МИКРОСХЕМЫ ИЗ КОНТАКТНЫХ
ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, А ТАКЖЕ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАМЕНУ НЕОБХОДИМО ТОЛЬКО
ПРИ ОТКЛЮЧЕННЫХ ИСТОЧНИКАХ ПИТАНИЯ.

5.4. РЕЖИМ И УСЛОВИЯ МОНТАЖА МИКРОСХЕМ В АППАРАТУРЕ - ПО
ОСТ II 073.063.

5.5. МИКРОСХЕМЫ ПРИГОДНЫ ДЛЯ МОНТАЖА В АППАРАТУРЕ МЕТОДОМ
ГРУППОВОЙ ПАЙКИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НЕ ВЫШЕ 265°C ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ
НЕ БОЛЕЕ 4 с.

МИКРОСХЕМЫ ПОСЛЕ ДЕМОНТАЖА ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

5.6. МИКРОСХЕМЫ ПОСТАВЛЯЮТСЯ С НЕФОРМОВАННЫМИ ВЫВОДАМИ.
ПОТРЕБИТЕЛЬ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ МИКРОСХЕМ В АППАРАТУРУ ПРОИЗВОДИТ
ФОРМОВКУ ВЫВОДОВ В СООТВЕТСТВИИ С РИС. 9.

5.7. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВНЕШНИХ ВЫВОДОВ В РЕЖИМЕ "ВХОД-ВЫХОД"
С ТРЕТЬИМ СОСТОЯНИЕМ ВЕЛИЧИНА РЕЗИСТОРА МЕЖДУ НИМИ И ИСТОЧНИКОМ
ПИТАНИЯ $I_{сс}$ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ИСХОДЯ ИЗ ДОПУСТИМОГО ВХОДНОГО ТОКА И

ИНВ. № подл. 92.692
Подп. и дата. 14.11.90
ВЗАИМ. ИНВ. И НЕ
Подп. и дата.

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
23

ДИНАМИЧЕСКОГО РЕЖИМА РАБОТЫ МИКРОСХЕМЫ.

5.8. ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ МИКРОСХЕМ НА ОСНОВЕ БМК

БКО.347.414 ТУ1.

5.9. ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР:

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ V_{cc} НЕ БОЛЕЕ 7,0 В;

ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НИЗКОГО УРОВНЯ V_{il} НЕ МЕНЕЕ МИНУС 0,4 В;

ПРЕДЕЛЬНАЯ ЕМКОСТЬ НАГРУЗКИ C_L НЕ БОЛЕЕ 150 пФ.

ИНВ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. Подп. и дата.

92.692 14/11/90

Изм.	Лист	Идентификатор	Подп.	Дата

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
24

6. С П Р А В О Ч Н Ы Е Д А Н Н Ы Е

6.1. ЗАВИСИМОСТИ ОСНОВНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОСХЕМ ОТ РЕЖИМОВ И УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИВЕДЕНА НА РИС.12-21.

6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ ПРИВОДЯТСЯ, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, В КАРТЕ ЗАКАЗА.

7. Г А Р А Н Т И И П Р Е Д П Р И Я Т И Я -
И З Г О Т О В И Т Е Л Я

7.1. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ - ИЗГОТОВИТЕЛЯ ПО ГОСТ 18725.

7.2. ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ 10 ЛЕТ СО ДНЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ.

7.3. ГАРАНТИЙНАЯ НАРАБОТКА 50000 Ч. В ПРЕДЕЛАХ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА ХРАНЕНИЯ.

ИНВ. № подл.	Подп. и дата	Удобр.	Подп. и дата	
92.692	14/11/90			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДБК.431432.013 ТУ

ЛИСТ

25

8. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРИБОРА (ОБОРУДОВАНИЯ)	ТИП ПРИБОРА (ОБОРУДОВАНИЯ)	ПРИМЕЧАНИЕ
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	ЛИПС П-20	
СИСТЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЦИФРОВЫХ БИС	СТЕНД - 1383	
ЦИФРОВОЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРИБОР	ЦУИП	
ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ	Г5-48	
УСТАНОВКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ БИС	ЛАДА И-11 ЩИОН 590	* ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ПОТРЕБИТЕЛЕМ
ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАВНОПЛЕЧИЕ	ВЛР-200	

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ПРИБОРОВ, ОТЛИЧНЫХ ОТ УКАЗАННЫХ В ПЕРЕЧНЕ, НО ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПРОВЕРКУ ТРЕБУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ И ЗАДАННУЮ ТОЧНОСТЬ.

*. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НА УСТАНОВКЕ ЛАДА И-11 ЩИОН 590 ПРОВОДИТСЯ НА ЧАСТОТЕ НЕ БОЛЕЕ 5 мГц ПРИ $U_{СС} = 5 В + 5\%$. ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НИЗКОГО УРОВНЯ $U_{ГН} \leq 0,5 В$, ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ $U_{ГН} \geq 3 В$. КОМПАРИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРОВОДИТСЯ ПРИ $U_{0Л} \leq 1,0 В$ И $U_{0Н} \geq 2,0 В$. МИКРОСХЕМЫ, ПРОШЕДШИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НА ЛАДЕ И-11 МАРКИРОВАТЬ БЕЛОЙ ТОЧКОЙ.

УИВ № подл. Подп. и дата. Возм. УИВ № 92692. Подп. и дата. 14/11/90

ИЗМ.	ИУСТ.	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	АДБК.431432.013 ТУ	ИУСТ 26
------	-------	----------	-------	------	--------------------	------------

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

- 1. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЩНО.073.242 ГЧ
- 2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРНАЯ ЩИЗ.480.311 Э1
- 3. ОПИСАНИЯ ОБРАЗЦОВ ВНЕШНЕГО ВИДА ЩНО.348.071 Д2
ЩНО. 434.029 Д2
- 4. ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ МБИС С ПРИМЕНЕНИЕМ САПР
БКО.347.414 ТУ1*
- 5. КАРТЫ ЗАКАЗА: У13.414.407 Д*
У13.414.408 Д*
У13.414.409 Д*
- 6. СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ: У13.480.075 Э3
У13.480.076 Э3*
У13.480.077 Э3*

* - ДОКУМЕНТЫ ВЫСЛАДТСЯ ТОЛЬКО ПРЕДПРИЯТИЯМ;
СТОЯЩИМ НА АБОНЕНТСКОМ УЧЕТЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОМУ
ЗАПРОСУ - ДОГОВОРУ.

ЦИВ. № подл. Подп. и дата. Взаим. инв. ине. Подп. и дата.

92692

Изм.	Лист	Индокум.	Подп.	Дата

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
27

Ссылочные нормативно-технические документы
 10. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ
 ДАНЫ ССЫЛКИ В ТУ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ССЫЛОЧНОГО ДОКУМЕНТА	ЛИСТ
ГОСТ 18725-83	12, 8, 10, 11, 23, 25
ГОСТ 15150-69	12
ГОСТ 17021-88	12
ГОСТ 19480-74	12
ГОСТ 18683.1-83	115, 16
ГОСТ 18683.2-83	118
ГОСТ 25359-82	135
ГОСТ 21493-76	135
ГОСТ 23088-80	122, 34
ОСТ II 0224-85	12
ОСТ II 073.013-83	111, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 132 - 35
ОСТ II 073.915-80	12
ОСТ II 073.944-83	116, 17
ОСТ II 073.063-84	123
ГОСТ 21931-76	143, 44
ГОСТ 20.39.405-84 РД II 0723-89	12 12, 56a

УНБ. № подл. Подп. и дата. Взлом. УНБ. М. УНБ. Подп. и дата.
 92.692 Февр 14.1990

УНБ. № подл. Подп. и дата. Взлом. УНБ. М. УНБ. Подп. и дата.
 92.692 Февр 14.1990

АДБК.431432.013 ТУ

ЛИСТ
28

ИНВ. № подл. Подп. и дата. Взом. инв. инв. № докум. Подп. и дата.
 92.692 14.11.90

ТАБЛИЦА 5

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА, ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	БУКВЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НОРМА	ПОГРЕШНОСТЬ, %	РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ		ВЫХОДНОЙ ТОК, I _о , мА	ЕМКОСТЬ НАГРУЗКИ, КИ, С _н	ТЕМПЕРАТУРА, °С	ПУНКТ ТУ	ПРИМЕЧАНИЕ
				НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ, В	ВЕЛИЧИНА ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, В					
1.1. Выходное напряжение	V _о	-	±2,5	4,75	0,6	4,0	-	25±10 -10 70	3.3.4.1	
1.2. Напряжение низкого уровня, В		0,5				±1,5%				
2.1. Выходное напряжение	V _о	4,0	±1,0	4,75	0,6	4,0	0,4±5%	25±10 -10 70	3.3.4.1	
2.2. Напряжение высокого уровня, В		-								
3.1. Выходное напряжение	V _о	-	±(1%+ +15 мВ)	4,75	0	4,75	≤60	25±10 -10 70	3.3.4.2	
3.2. Напряжение при функциональном контроле, В		0,8		5,25		5,25	≤150			
4.1. Выходное напряжение	V _о	3,5	±(1%+ +15 мВ)	4,75	0	4,75	≤60	25±10 -10 70	3.3.4.2	
4.2. Напряжение при функциональном контроле, В		-		5,25		5,25	≤150			

АЛБК.431432.013 ТУ

ЛНБ № подл. подл. и дата. Взом. инв. ЛНБ. (Зодл. подл. и дата.
 92.692 8/10/14/90

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 5

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА, ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	БУКВЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НОРМА	ПОГРЕШНОСТЬ, %	РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ		ВИХОДНОЙ ТОК, I ₀ , мА	ЕМКОСТЬ НАГРУЗКИ, Сл. ПФ	ТЕМПЕРАТУРА, °C	ПУНКТУ	ПРИМЕЧАНИЕ
				НАПРЯЖЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ ТЕСТОВОЙ ВЕЛИЧИНЫ 2					
5.1. ТОК ПОТРЕБЛЕНИЯ, мА	I _{сс}	0,8 1,0	±5	5,25	0 5,25	-	-	25±10 -10 70	3.3.4.3	
6.1. ТОК УТЕЧКИ	I _{лн}	5	±5	5,25	0	-	-	25±10 -10 70	3.3.4.4	
6.2. НИЗКОГО И ВЫСОКОГО УРОВНЕЙ НА ВХОДЕ, мкА	I _{лн}	10								
7.1. ВХОДНОЙ ТОК НИЗКОГО И ВЫСОКОГО УРОВНЕЙ В СОСТОЯНИИ "ВЫКЛЮЧЕНО" мкА	I _{лн} I _{лн}	5 10	±5	5,25	0 5,25	-	-	25±10 -10 70	3.3.4.5	3

АЛБК.431432.013 ТУ

ИНВ № подл. подл. и дата. Взом. инв. № инв. № инв. Подп. и дата.
 92.692 № инв. 14.11.90

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 5

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА, ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	БУКВЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НОРМА	ПОГРЕШНОСТЬ	РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ		ВХОДНОЙ ТОК, МА	ЕМКОСТЬ НАГРУЗКИ, ПФ	ТЕМПЕРАТУРА, °С	ПРИМЕЧАНИЕ
				НАПРЯЖЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА				
8.1. ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ, НС	t_d	*	±5%-5нс	5	0	4,5	≤ 60	25±10 -10 70	3.3.4.6

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ПОГРЕШНОСТЬ УСТАНОВКИ ПИТАТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ ХУЖЕ ±(1% + 20 мВ)
 2. ПОГРЕШНОСТЬ УСТАНОВКИ УРОВНЕЙ ЗНАЧЕНИЙ ТЕСТОВЫХ ВЕЛИЧИН (V_{zk}, V_{in}) ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ ХУЖЕ ±(1% + 15 мВ).
 ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ВХОДНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НИЗКОГО И ВЫСОКОГО УРОВНЕЙ ДОПУСКАЕТСЯ ОТКЛОНЕНИЯ $\Delta V \leq 100$ мВ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ НЕ БОЛЕЕ 50 нс.
 3. ПАРАМЕТРЫ КОНТРОЛИРУЮТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ ИХ В КАРТЕ ЗАКАЗА
 * - КОНКРЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ, ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ ПРИВЕДЕНЫ В В КАРТЕ ЗАКАЗА.
 В КАРТЕ ЗАКАЗА МОГУТ УСТАНОВЛИВАТЬСЯ ДРУГИЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ С УКАЗАНИЕМ МЕТОДА КОНТРОЛЯ.

АДБК.431432.013 ТУ

УИВ № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. ИУИВ №. Подп. и дата.
92 692 06/11/90

ИУИВ № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. ИУИВ №. Подп. и дата.

ФОРМА 5а по ГОСТ 2.106-68

ФОРМАТ А1

ТАБЛИЦА 6.

ГРУППА ИСПЫТАНИЯ	ВИД И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИСПЫТАНИЙ	ПОРЯДКОВЫЕ НОМЕРА ПАРАМЕТРОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 5	МЕТОД	ИСПЫТАНИЯ	ПРИМЕЧАНИЕ
К-1 С-1	ПРОВЕРКА ВНЕШНЕГО ВИДА И МАРКИРОВКИ	-	405-I.3	-	3.3.3.2
К-2 С-2	ПРОВЕРКА ГАБАРИТНЫХ, УСТАНОВочНЫХ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ	-	407-I	ОЦЕНКА МАРКИРОВКИ	3.3.8.1
К-3 С-3	1. ПРОВЕРКА СТАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ, ОТНЕСЕННЫХ К КАТЕГОРИИ "С" ПРИ: НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПОНИЖЕННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ СРЕДН ПОВЫШЕННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ СРЕДН 2. ПРОВЕРКА ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ, ОТНЕСЕННЫХ К КАТЕГОРИИ "С" ПРИ НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ 3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ: НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПОНИЖЕННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ СРЕДН ПОВЫШЕННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ СРЕДН	-	404-I	-	3.3.3.1
		-	500-I	1.1; 2.1; 5.1 1.6.1; 7.1	3.3.4
		-	203-I	1.2; 2.2; 5.2 1.6.2; 7.2	3.3.6.1
		-	201-I.1	1.3; 2.3; 5.3 1.6.3; 7.3	3.3.6.2
		-	500-I	8.1 *	3.3.4
		-	500-7	3.1; 4.1	3.3.4
		-	203-I	3.2; 4.2	3.3.6.1
		-	201-I.1	3.3; 4.3	3.3.6.2

АДБК.431432.013 ТУ

ИУИВ

32

2

ИНВ. № подл. подл. и дата. Взз. м. инв. № инв. № подл. и дата.

Взм. лист № док. ум. подл. дата

ФОРМА 5а по ГОСТ 2.106-68

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 6

ГРУППА ИСПЫТАНИЯ	ВИД И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИСПЫТАНИЙ	ПОРЯДКОВЫЕ НОМЕРА ПАРАМЕТРОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 5			МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	ПРИНЦИП ЧАНИЕ
		ПЕРЕД ИСПЫТАНИЕМ	В ПРОЦЕССЕ ИСПЫТАНИЯ	ПОСЛЕ ИСПЫТАНИЯ		
К-4 П-2	1. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ Пониженной Рабочей Температуры Среды	1.2;2.2; 5.2;7.2	1.2;2.2;5.2; 6.2** 7.2**	1.2;2.2;5.2; 6.2;7.2;	203-I	3.3.6.1
	2. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ Повышенной Рабочей Температуры Среды	1.3;2.3; 5.3;6.3; 7.3*	1.3;2.3; 5.3;6.3; 7.3 *	1.3;2.3; 5.3;6.3; 7.3;8.3 *		
	3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ Повышенной Рабочей Температуры Среды	-	3.1;4.1	-		
К-5 П-3	1. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ Изменения Температуры Среды	3.3;4.3	3.3;4.3	3.3;4.3	201-2.1	3.3.6.2
	2. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ Линейного Ускорения	1.1;2.1;3.1	1.1;2.1;3.1	1.1;2.1;3.1		
	3. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ Однородных Ударов	4.1;5.1;6.1 7.1;8.1 *	-	4.1;5.1;6.1 7.1;8.1 *		
К-6 П-1	1. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ Безотказности	1.1;2.1;3.1 4.1;5.1;6.1 7.1;8.1 *	1.1;2.1;3.1 4.1;5.1;6.1 7.1;8.1 *	1.1;2.1;3.1 4.1;5.1;6.1 7.1;8.1 *	700-I	3.3.7.1
	2. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ Кратковременное	1.1;2.1;3.1 4.1;5.1;6.1 7.1;8.1 *	1.1;2.1;3.1 4.1;5.1;6.1 7.1;8.1 *	1.1;2.1;3.1 4.1;5.1;6.1 7.1;8.1 *		
	3. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ Влажности	5.3***	5.3***	5.3***		

АДБК.431432.013 ТУ

Лист 33

ФОРМАТ А4

ИД № подл. Подп. и дата. Взвешивание ИД № подл. Подп. и дата.
 92692 14.01.90

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 6

ГРУППА ИСПЫТАНИЯ	ВИД И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИСПЫТАНИЙ	ПОРЯДКОВЫЕ НОМЕРА ПАРАМЕТРОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 5		МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	ПУНКТ ТУ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ПЕРЕД ИСПЫТАНИЕМ	После ИСПЫТАНИЯ			
К-7 П-4	1. ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА И ПРОЧНОСТИ НАНЕСЕНИЯ МАРКИРОВКИ И СТОЙКОСТИ К МОДИФИКАЦИЯМ	-	ОЦЕНКА МАРКИРОВКИ	407-1	3.3.8.1	2
	2. ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ ВНЕШНИХ ВЫВОДОВ	1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1*	КОНТРОЛЬ ВНЕШНЕГО ВИДА ВЫВОДОВ В МИКРОСХЕМЕ	109-1, 110-3 402-1	3.3.3.4 3.3.3.5	
	3. ИСПЫТАНИЕ НА СПОСОБНОСТЬ ВЫВОДОВ К ПАЙКЕ	-	1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1*	403-1	3.3.3.6	
	4. ИСПЫТАНИЕ НА ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ ПРИ ПАЙКЕ	-	1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1*	208-2	3.3.3.7	
	5. ИСПЫТАНИЕ НА ПОВЫШЕННУЮ ВЛАЖНОСТЬ	-	1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1*			
К-8	1. ПРОВЕРКА ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРОВ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ТАРИ	-	-	404-2 ГОСТ 23088	3.3.9.1	
	2. ИСПЫТАНИЕ НА ПРОЧНОСТЬ ПРИ СВОБОДНОМ ПАДЕНИИ	1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1*	1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1*	408-1.4 ГОСТ 23088	3.3.9.2	
К-9 П-5	ИСПЫТАНИЕ НА УДАРНУЮ ПРОЧНОСТЬ (МНОГОКРАТНЫЕ УДАРЫ)	1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1*	1.1; 2.1; 3.1; 4.1; 5.1; 6.1; 7.1; 8.1*	104-1	3.3.5.2	
	1. ПРОВЕРКА МАССЫ	ВЗВЕШИВАНИЕ	-	406-1	3.3.3.3	

АДБК.431432.013 ТУ

Лист 34

ИЗМ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № дубл. Подп. и дата.
 92.692 28.05.74 11.90

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 6

ГРУППА ИСПЫТАНИЯ	ВИД И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИСПЫТАНИЙ	ПОРЯДКОВЫЕ НОМЕРА ПАРАМЕТРОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 5		МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ПЕРЕД ИСПЫТАНИЕМ	ПОСЛЕ ИСПЫТАНИЯ		
К-10	2. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ АТМОСФЕРНОГО ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ	1.1; 2.1; 3.1 4.1; 5.1; 6.1 7.1; 8.1*	1.1; 2.1; 3.1 4.1; 5.1; 6.1 7.1; 8.1*	210-I	3.3.6.6
	3. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ АТМОСФЕРНОГО ПониЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ	1.1; 2.1; 3.1 4.1; 5.1; 6.1 7.1; 8.1*	1.1; 2.1; 3.1 4.1; 5.1; 6.1 7.1; 8.1*	209-I	3.3.6.4
	К-11	ИСПЫТАНИЕ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ	1.1; 2.1; 3.1 4.1; 5.1; 6.1 7.1; 8.1*	1.1; 2.1; 3.1 4.1; 5.1; 6.1 7.1; 8.1*	700-2.2
К-12	1. ИСПЫТАНИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА (ДЛИТЕЛЬНОЕ) БЕЗ ПОКРЫТИЯ МИКРОСУХИМ ЛАКОМ	1.1; 2.1; 3.1 4.1; 5.1; 6.1 7.1; 8.1*	1.1; 2.1; 3.1 4.1; 5.1; 6.1 7.1; 8.1*	207-2	3.3.6.5
	К-15	1. ИСПЫТАНИЕ НА СПОСОБНОСТЬ ВЫЗЫВАТЬ ГОРЕНИЕ 2. ИСПЫТАНИЕ НА ГОРЮЧЕСТЬ	- -	410-I 410-2	3.3.3.10 3.3.3.11
П-6	1. ИСПЫТАНИЕ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ	1.1; 2.1; 3.1 4.1; 5.1; 6.1 7.1; 8.1*	1.1; 2.1; 3.1 4.1; 3.1; 5.1; 6.1 7.1; 8.1*	700-2.1	3.3.7.3
	Сх	ПРОВЕРКА НА СОХРАНЯЕМОСТЬ	1.1; 2.1; 3.1 4.1; 5.1; 6.1 7.1; 8.1*	ГОСТ 21493	

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПО КАЖДОЙ ГРУППЕ ТИПОВ ИСПЫТАНИЙ ДО, В ПРОЦЕССЕ, ПОСЛЕ ИСПЫТАНИЙ ПРОВОДЯТ ПО ПРИНЦИПУ "ГОДЕН-БРАК".
 2. СТОЙКОСТЬ К МОЩНЫМ СРЕДСТВАМ ТОЛЬКО ДЛЯ К-7.
 *- ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ УКАЗАНЫ В КАРТЕ ЗАКАЗА.
 ***- ТОЛЬКО НА К-4 НА БК.
 ***- ПРОВЕРКУ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПО ОКОНЧАНИИ ИСПЫТАНИЙ ПРОВОДЯТ НЕ ПОЗДНЕЕ 15 МИНУТ С МОМЕНТА ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ КАМЕРЫ.

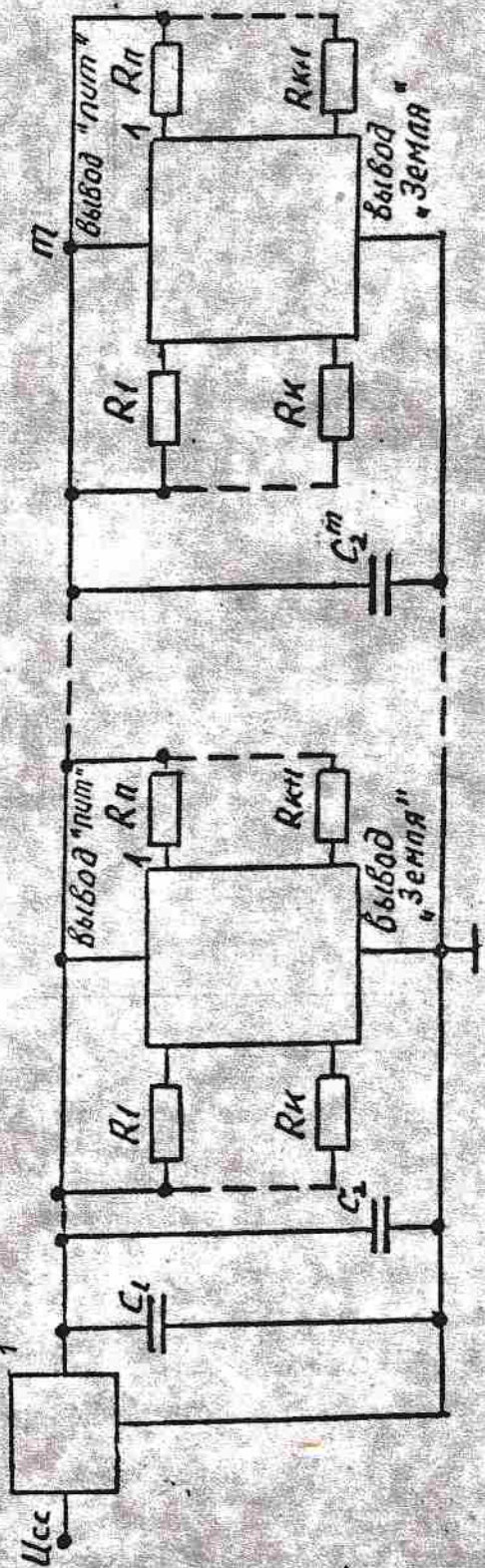
АДБК.431432.013 ТУ

ИЗМ. ИУСТ. № док. Подп. Дата

ИУСТ
35

Учб. № подл.	Подп. и дата	Взв. учб. №	Учб. №	М.	Подп. и дата
92 692	14 III 90				
Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

СХЕМА ПОСТАНОВКИ МИКРОСХЕМ НА ЭЛЕКТРОТЕРМОТРЕНИРОВКУ



1 - испытываемая микросхема 2 - генератор

$U_{cc} = 5,25 \text{ В } -5\%$

Частота переключения напряжения питания - $f = 0,05 - 60 \text{ Гц}$

Сквозность $G = 1,1 - 3$

$C_1 = (1 \text{ мкФ} - 5 \text{ мкФ}) \pm 20\%$

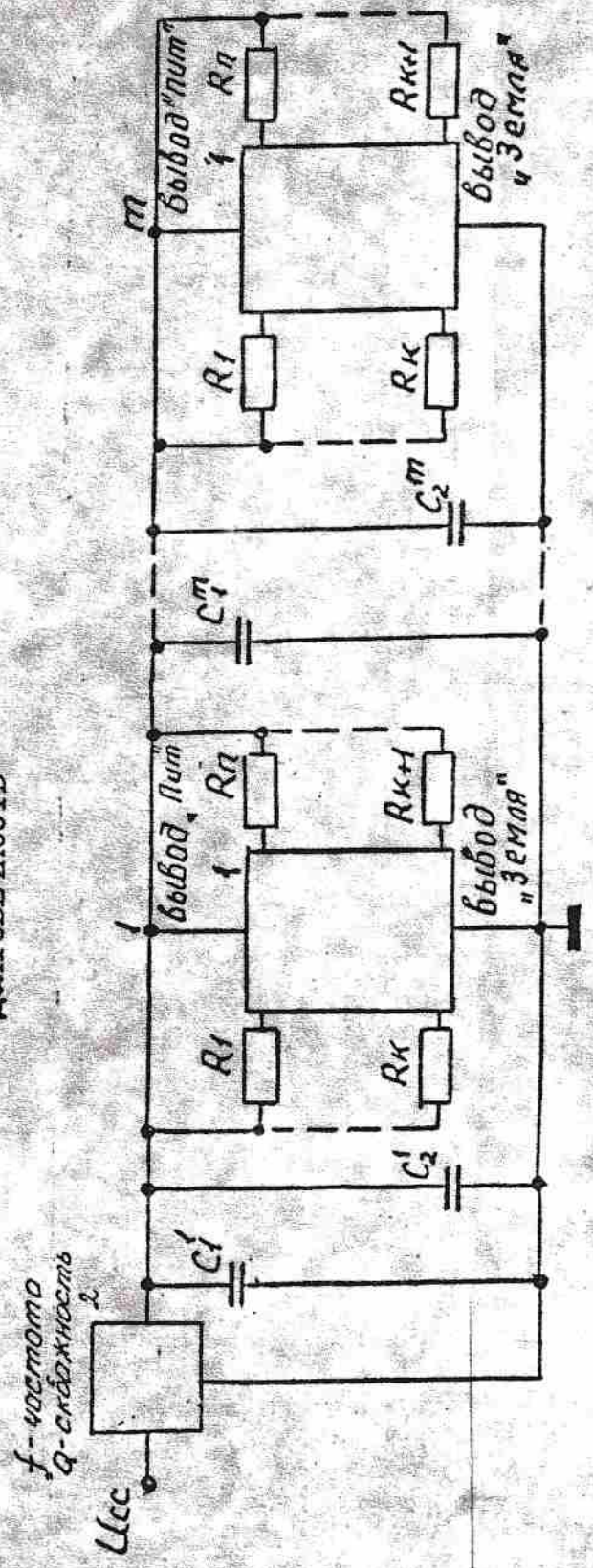
$C_2 - C_2^m = (100 \text{ пФ} - 330 \text{ пФ}) + 20\%$

$R_1 - R_n = 2,7 \text{ кОм} \pm 20\%$

Рис.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	ЭЗМ, инв. №	Инв. № д. вл.	Подп. и дата
92 692	14/III/90			

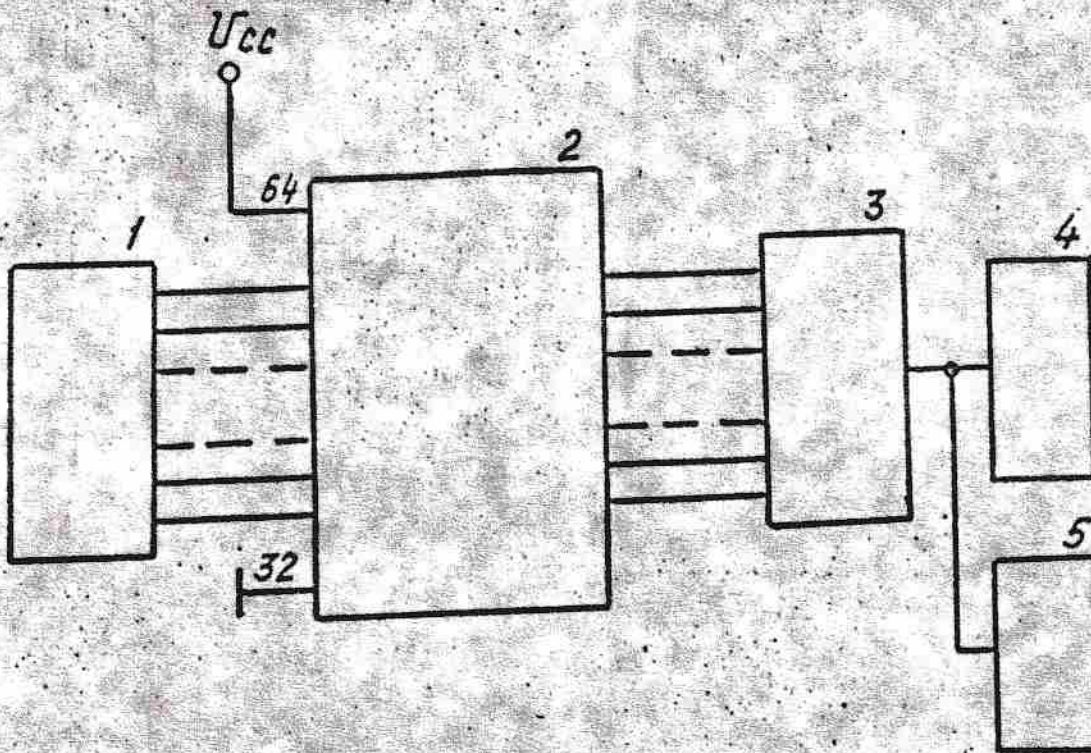
СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ МИКРОСХЕМ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ
ПОВЫШЕННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ, БЕЗОТКАЗНОСТЬ,
ДОЛГОВЕЧНОСТЬ



1 - Испытываемая микросхема 2 - генератор
 $U_{cc} = 5,25 \text{ В } \pm 5\%$
Частота переключения напряжения питания - $f = 0,05 - 60 \text{ Гц}$;
Сквознячность $Q = 1,1 - 3$
 $R_1 - R_{л} = 2,7 \text{ кОм } \pm 20\%$
 $C_1^1 - C_1^m = (1 \text{ мкФ} - 5 \text{ мкФ}) \pm 20\%$
 $C_2^1 - C_2^m = (100 \text{ пФ} - 330 \text{ пФ}) \pm 20\%$

Рис. 2

Схема измерения выходного напряжения высокого уровня, U_{OH}
и выходного напряжения низкого уровня, U_{OL}



- 1 - формирователь входных кодов
- 2 - проверяемая микросхема
- 3 - коммутатор выходов
- 4 - генератор тока
- 5 - измеритель напряжения

Рис. 3

УНБ № 008 Подп. и дата. 92.692 Фев 14/11/90
 ВЗМ. УНБ. УНБ. Подп. и дата.

АЛБК. 431432.013 ТУ

Лист
38

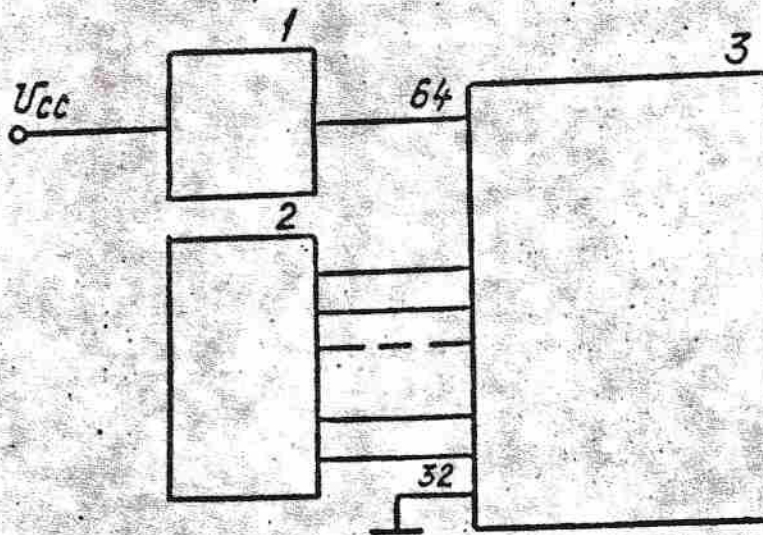
ВЗМ. Лист. № докум. Подп. Дата

ФОРМА 5а

ГОСТ 2.106-68

Формат А4

Схема измерения тока потребления, I_{cc}



- 1 - измеритель тока
- 2 - формирователь входных кодов
- 3 - проверяемая микросхема

Рис. 4

ЧИЗ № 002 Подп. и дата. Взломный ЧИЗ. Вып. Подп. и дата.
 92.692 № 14/11/90

ЧИЗ № 002 Подп. и дата. Взломный ЧИЗ. Вып. Подп. и дата.
 ФОРМА 5а ГОСТ 7.106-68

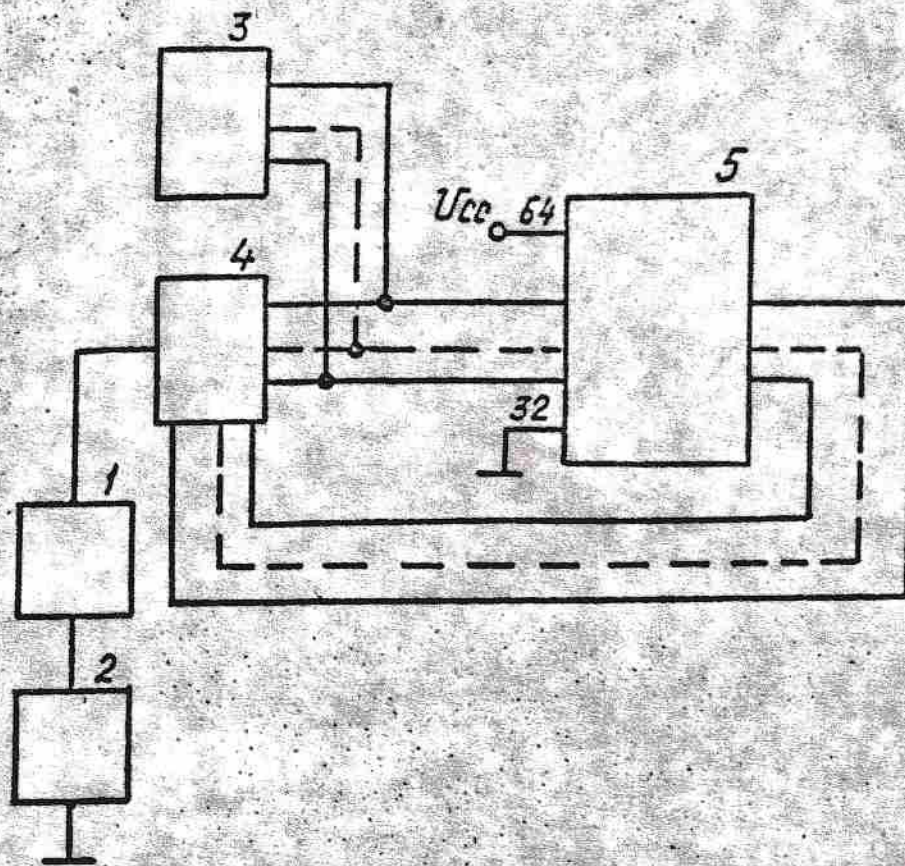
АДБК. 431432.013 ТУ

ЛУСТ
 39

ГОРМОЛ Р/4

Схема измерения токов утечки

низкого и высокого уровней (на входе (втекающие) I_{L1H} ,
 (вытекающие) I_{L1L} и выходного тока в состоянии
 "Выключено" при напряжениях низкого и высокого
 уровней I_{O2L} , I_{O2H} .



- 1 - измеритель тока
- 2 - источник питания
- 3 - формирователь входного напряжения
- 4 - коммутатор контролируемых выводов
- 5 - проверяемая микросхема

Рис. 5

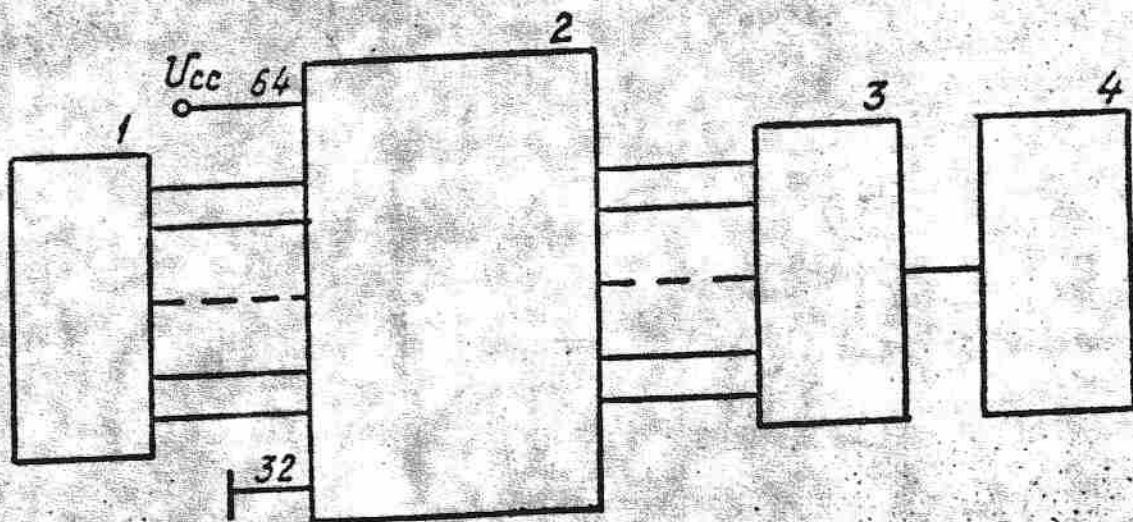
ЛИН. № по в. проп. и дата. Взятый инв. №. Своб. подп. дата.
 92.692. Фев 14. 90

Лист № докум. Подп. Дата

АЛБК. 431432.013 TV

ЛИСТ
40

Схема измерения выходного напряжения высокого уровня, U_{OH}
и выходного напряжения низкого уровня, U_{OL} при
функциональном контроле



- 1 - коммутатор входных воздействий
- 2 - проверяемая микросхема
- 3 - коммутатор выходов
- 4 - измеритель напряжения

Рис. 6

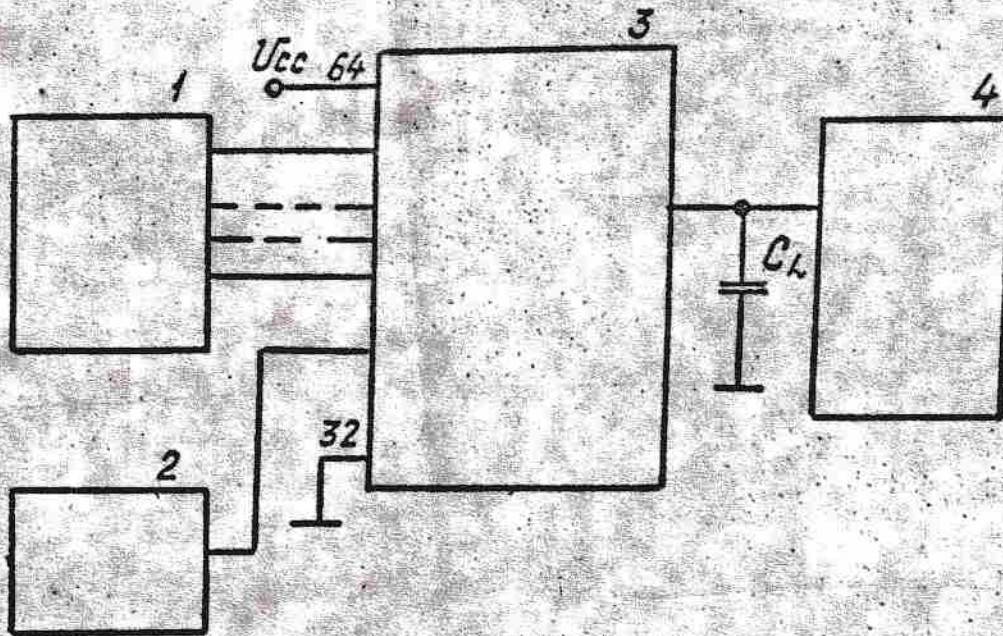
ЧИБ № 000 Подп. и дата
 92692
 ЧИБ № 000 Подп. и дата
 14.11.90

ЧИБ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АЛБК.431432.013 ТУ

Лист
41

Схема измерения времени задержки t_d



- 1 - формирователь входного напряжения
- 2 - генератор входных импульсов
- 3 - проверяемая микросхема
- 4 - измеритель временных интервалов

$C = 50 \text{ пФ} \pm 20\%$ - эквивалент нагрузки, с учетом паразитных емкостей.

Рис. 7

УИВ № 100 Подп. и дата. Взятый №. Подп. и дата.
 94602 14.03.90

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
42

Лист № 000000. Подп. Дата

Форма 50 ГОСТ 2.106-68

ФОРМА М А 4

Пример установки микросхемы на плату и направления воздействия механических нагрузок

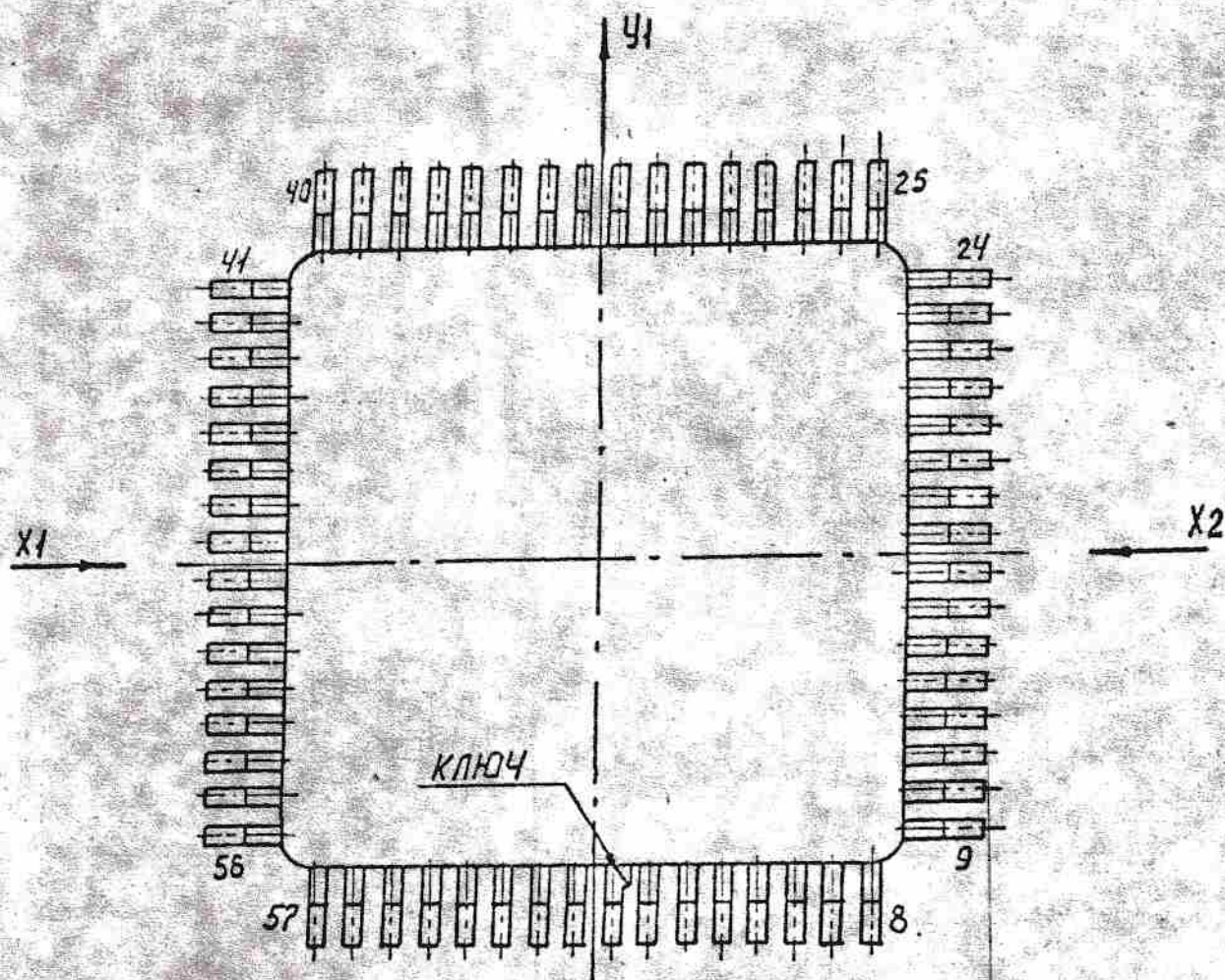
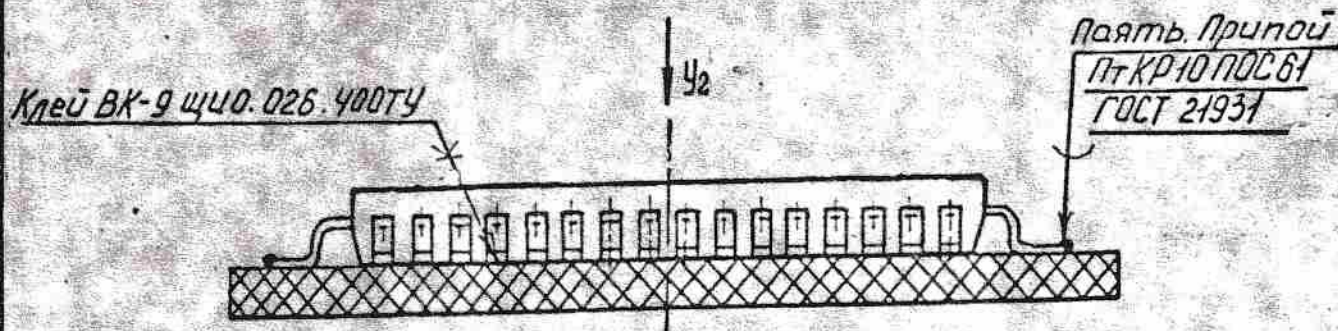


Рис. 8

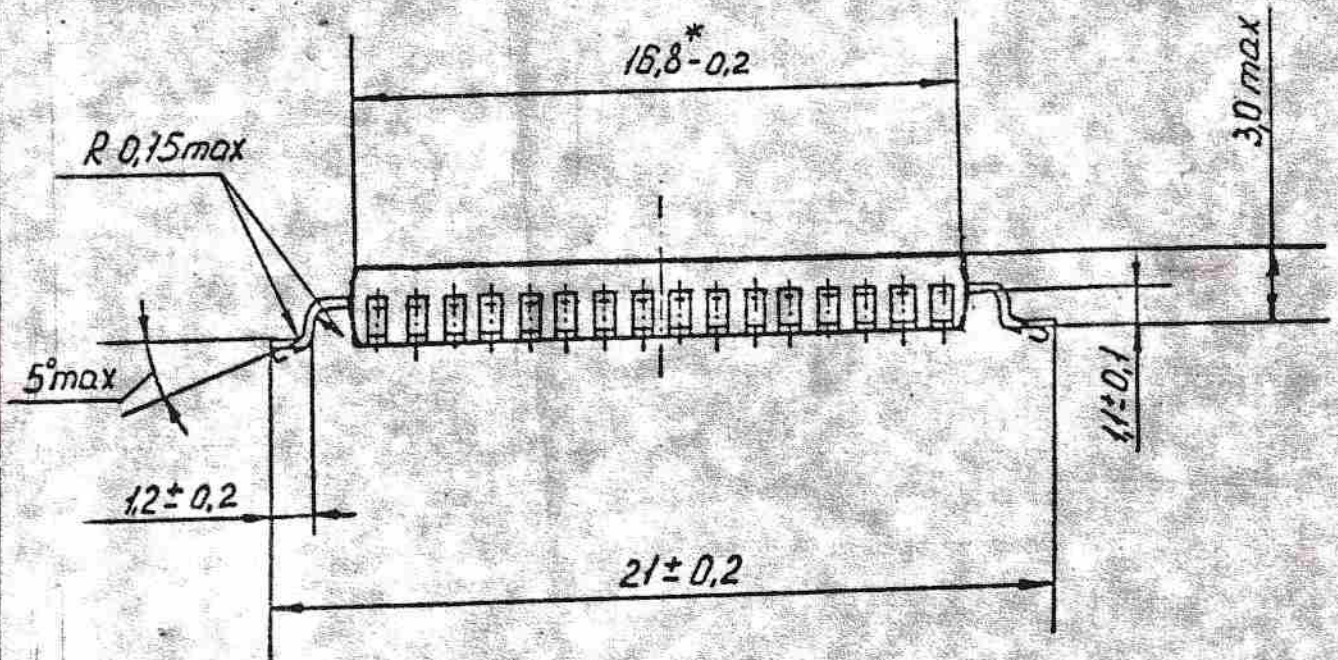
Инв. № подл.	Подп. и дата	Эск. инв. №	Инв. №	Лист и дата
92692	14.11.90			

АЛЕК.431432.013 ТУ

Лист
43

Формат А4

Рекомендуемые размеры формовки выводов.



1. * Размер для справок.

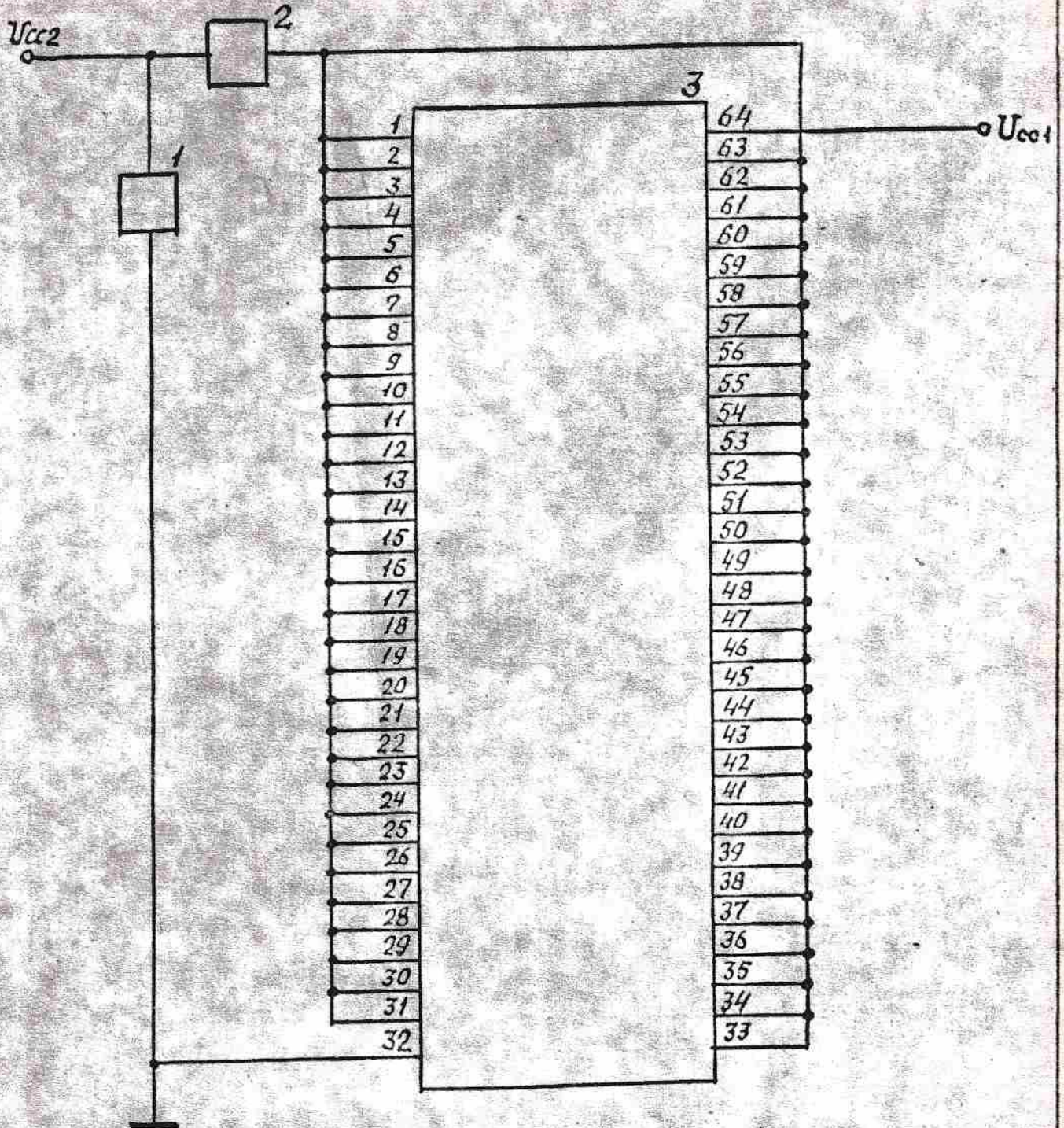
2. Выводы на длине не менее 1,2 мм

лудить припоем ПтКР10ПОС61 ГОСТ 21931

Рис. 9.

Инв. № подл.	92692	Подп. и дата	14/11/90	Инв. №		Инв. №		Лист	44
Инв. №		Подп. и дата		Инв. №		Инв. №		Формат	A4
Лист		№ докум.		Подп.		Дата		АДБК.431432.013 ТУ	
								ГОСТ 2105-68	

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ МИКРОСХЕМ ПРИ ИСПЫТАНИИ НА СПОСОБНОСТЬ ВЫЗЫВАТЬ ГОРЕНИЕ



- 1 - измеритель напряжения
- 2 - измеритель тока
- 3 - проверяемая микросхема

$U_{cc1} = 5,25 \text{ В} - \text{const}$

$U_{cc2} = 5,25 \text{ В}$ (увеличивать ступенчато, с выдержкой на каждой ступени не менее 10 мин. до прекращения тока в цепи U_{cc2})

Величина ступени - $1 \text{ В} \pm 10\%$.

Рис. 10

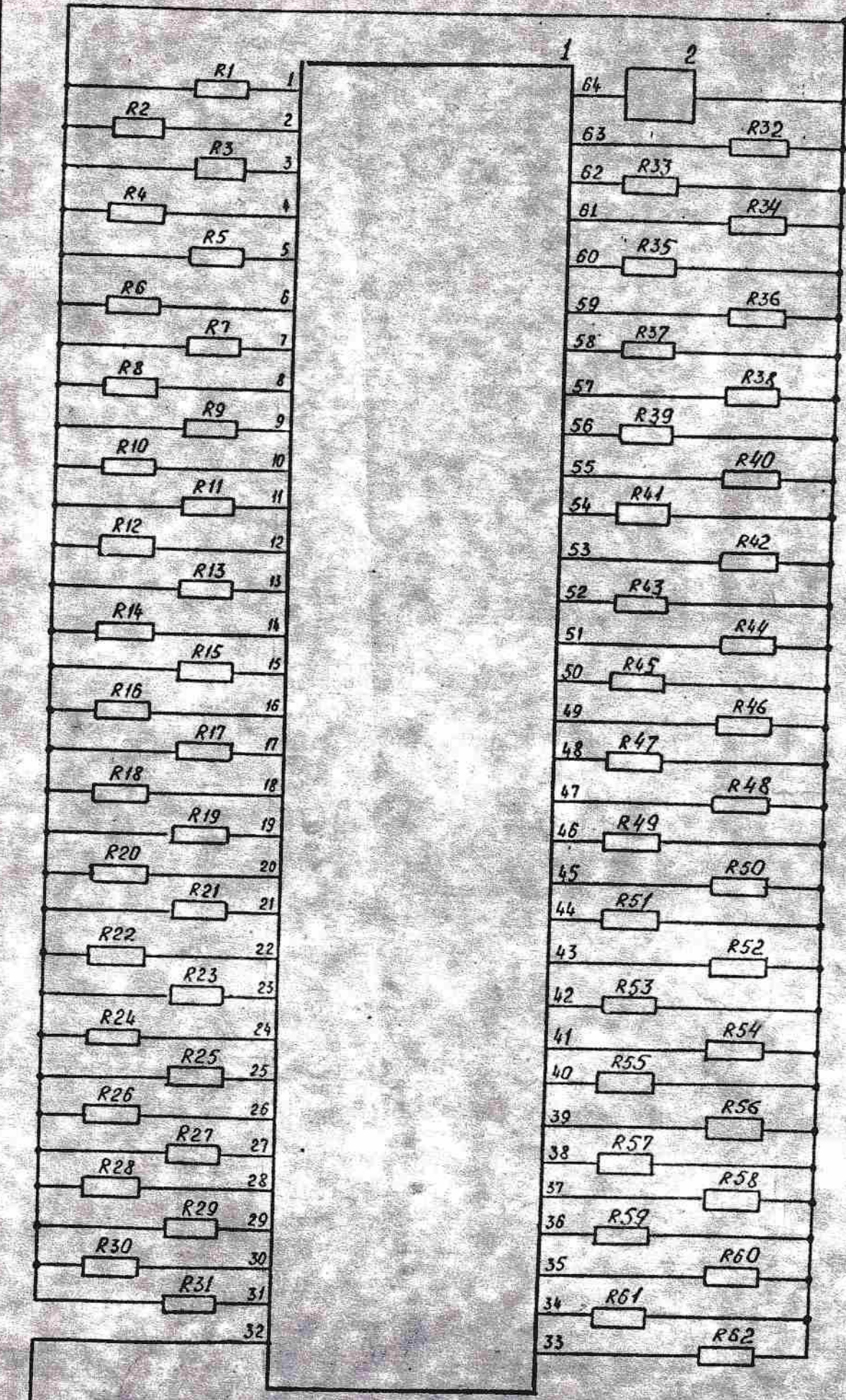
Инв. № подл.	92692	Подп. и дата	Февр 14 III 90	Взм. инв. №	Инв. подл. №	Подп. и дата
--------------	-------	--------------	----------------	-------------	--------------	--------------

АЛБК.431432.013 TV

Лист
45

Формат ИЧ

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ МИКРОСХЕМ ПРИ ИСПЫТАНИИ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОНИЖЕННОГО АТ



УИБ. № прол. Подп. и дата. 92.692. 14.11.90
 Взам. инв. №. Инв. №. Подп. и дата.

Рис. II

$R1... R62 = 2,7 \text{ КОМ } \pm 20\%$

$U_{cc} = 5,25 \text{ В} - 5\%$

1 - испытываемая микросхема

2 - измеритель тока

Изм	Лист	№ док.ум.	Подп.	Дата

АЛБК.431432.013 ТУ

Лист

46

формат А3

Зависимость нормализованной входной частоты от напряжения питания

$f/f(5B)$

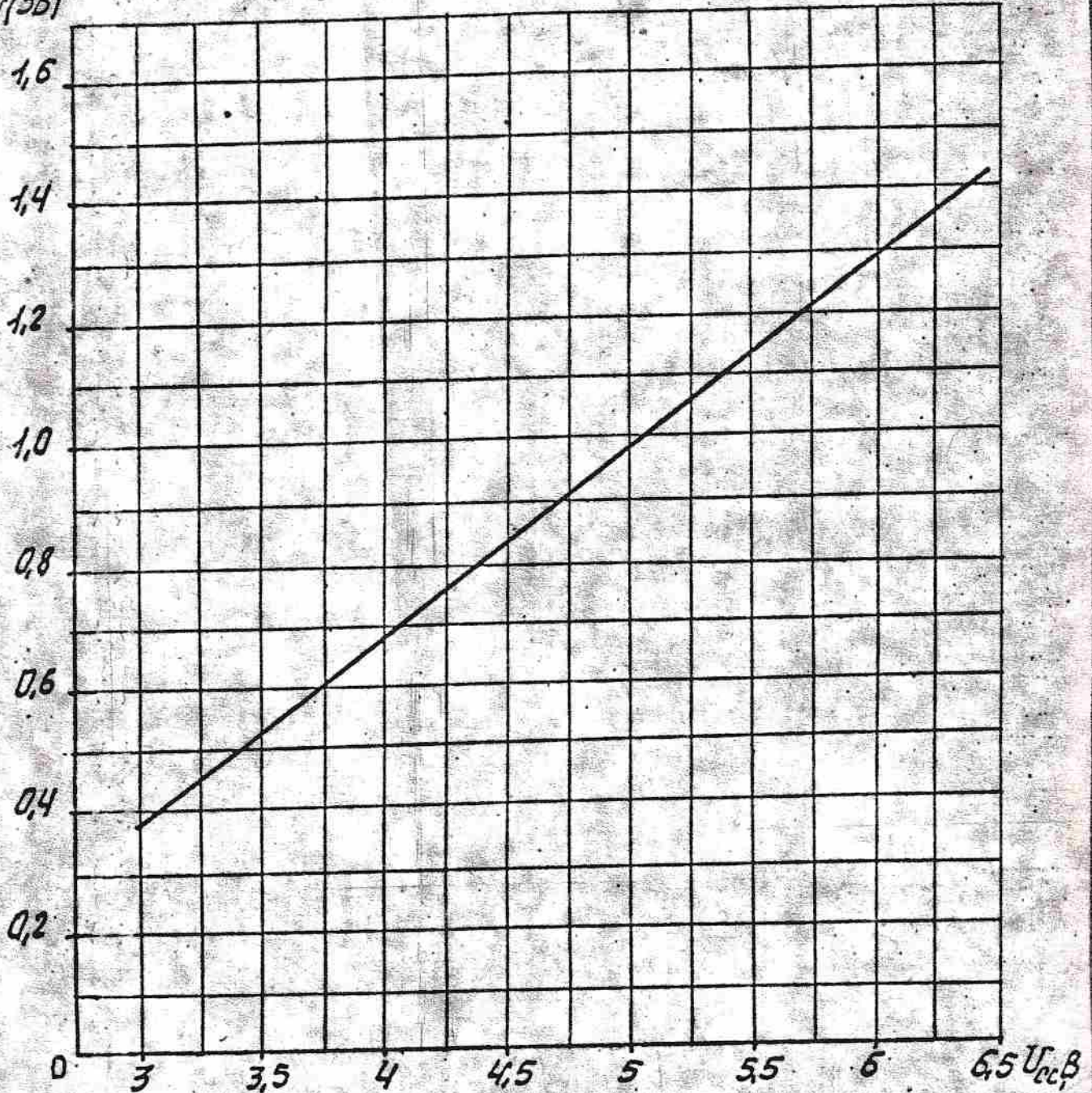


Рис. 12

ИНВ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. и инв. Бухл. Подп. и дата.
 92692. 14.11.90

АЛБК. 431432.013 ТУ

Лист
47

Узм. лист. Исток. Подп. Дата.
 форма 5а по ГОСТ 2.106-68

ФОРМАТ А

зависимость нормализованного времени задержки от емкости нагрузки

$t_d/t_d(15n\varphi)$

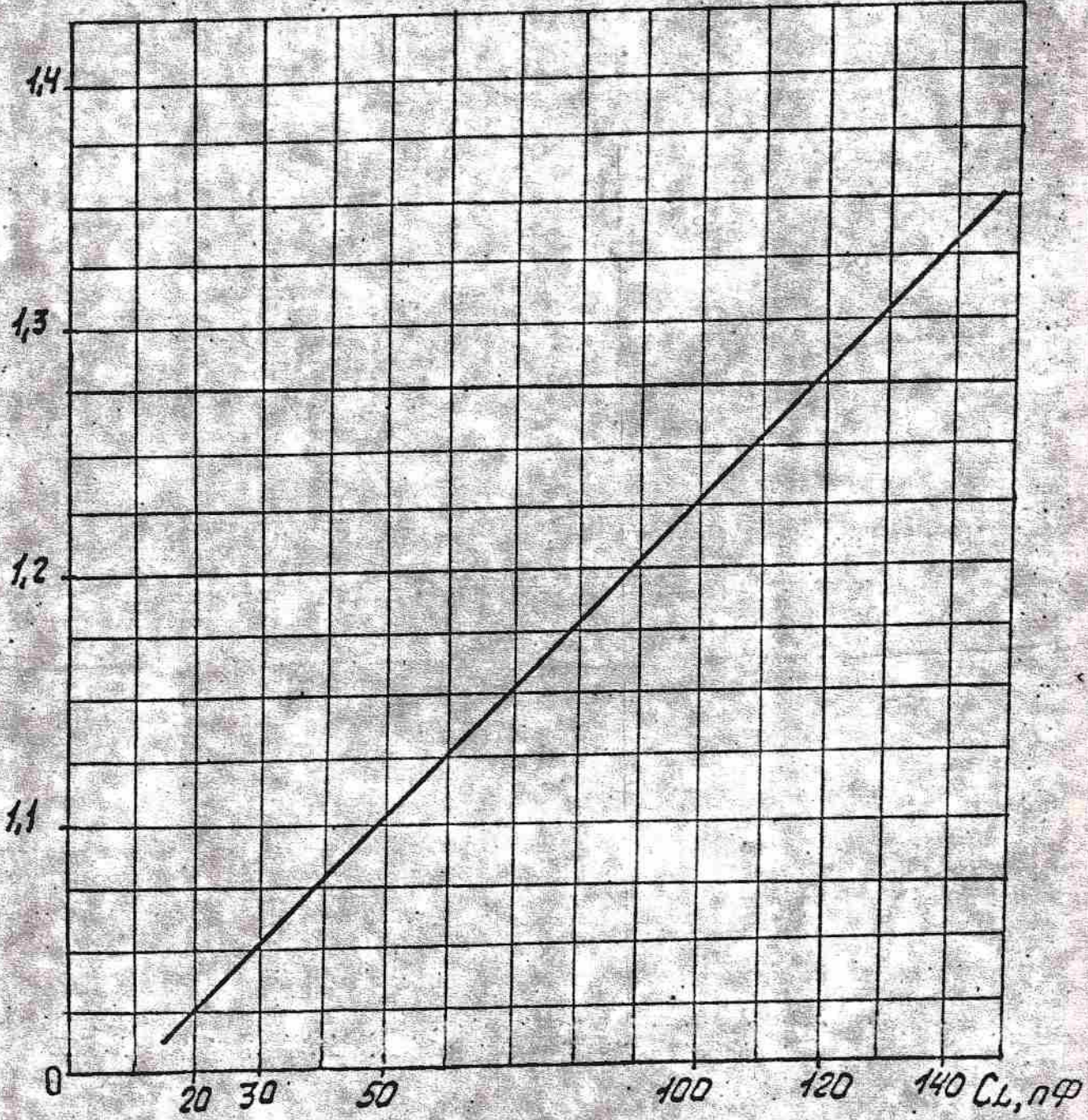


Рис. 13

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. №. Подп. и дата. Зудп. Подп. и дата.
 92.692 14/11/90

АДБК. 431432.013 ТУ.

Лист 48

Узм. лист в док. Подп. Дата
 форма 5а. по ГОСТ 2.105-68

Формат А4

ИНВ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. Подп. и дата.

Зависимость выходного напряжения высокого уровня от тока нагрузки

$U_{CC} = 4,75 В$

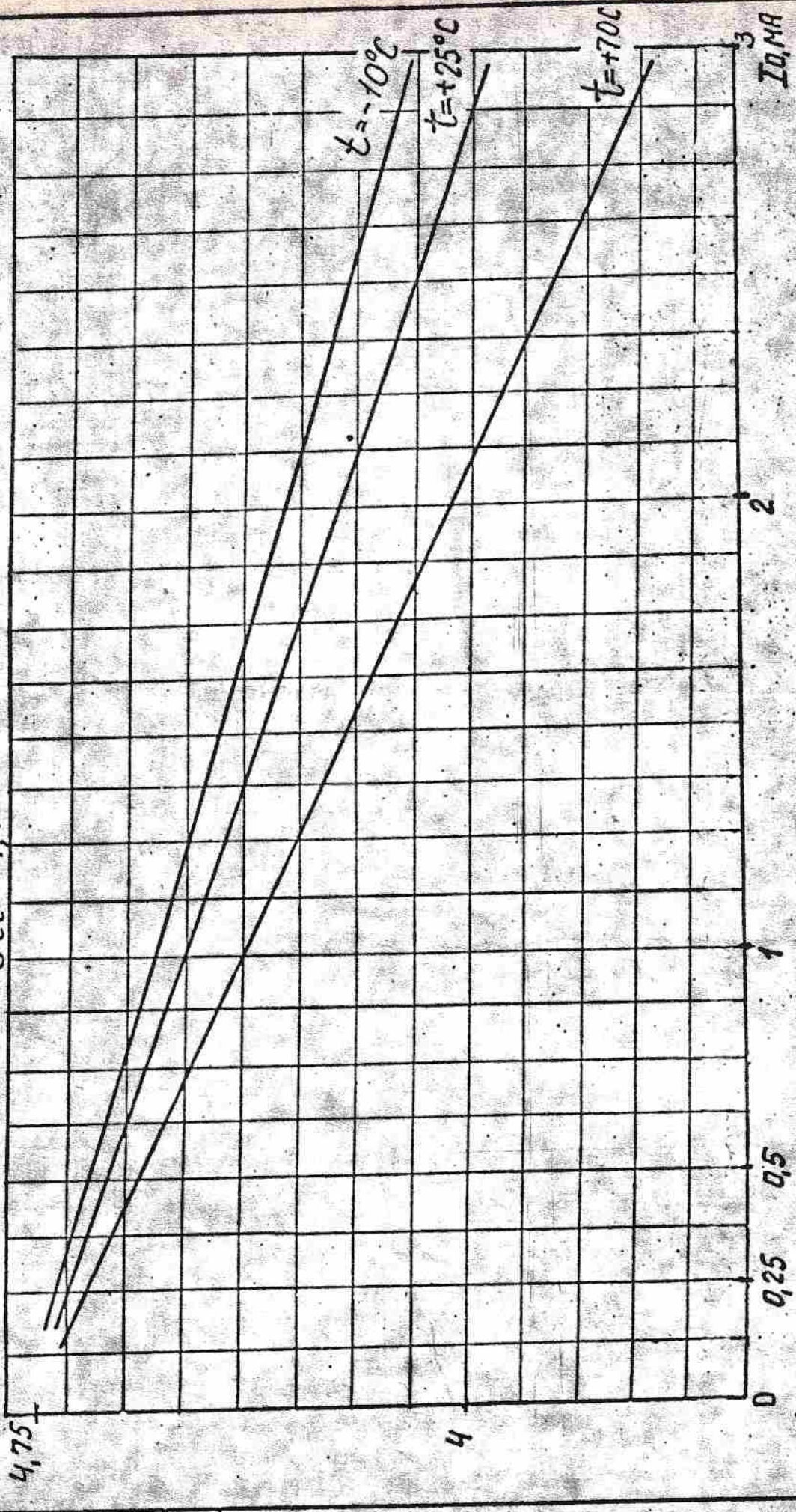


Рис. 14

АДБК. 431432.013 TV

Лист 49

ИНВ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № подл. и дата.

Зависимость выходного напряжения низкого уровня от тока нагрузки

$U_{сс} = 4,75 \text{ В}$

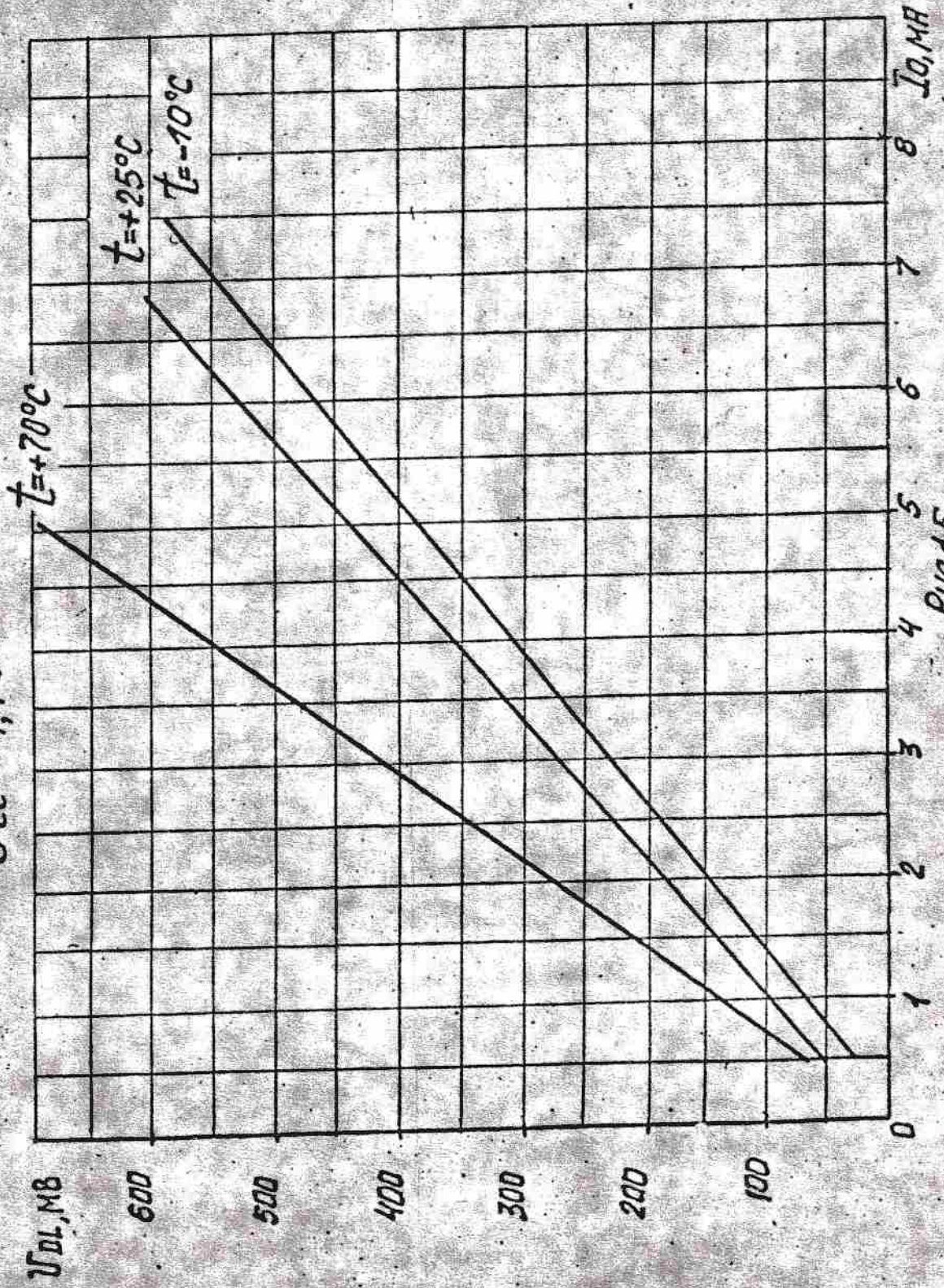


Рис. 15

АЛБК. 431452.013 ТУ

Лист 50

Форма 5а по ГОСТ 2.106-68

Формат А4

ИНВ. № подл.	Подп. и дата	ИНВ. №	Подп. и дата
92692	14.09.90		

Зависимость нормализованного времени задержки
от температуры
 $t_d / t_d(t=+25^\circ)$

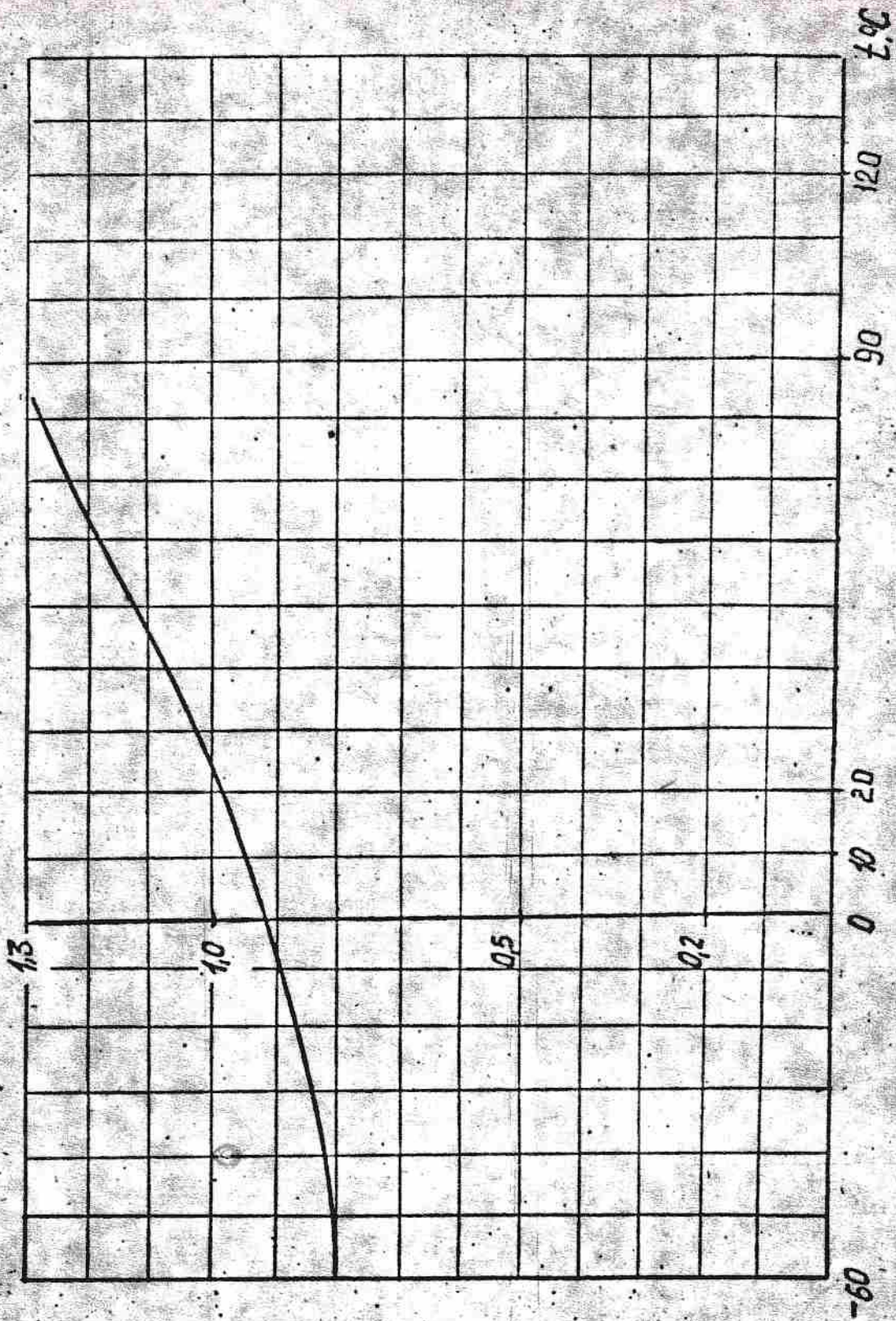


Рис. 16

АЛБК.431432.013 ТУ

Лист
51

Формат 5a по ГОСТ 2.105-68

Формат А7

Зависимость нормализованного времени задержки от напряжения питания

$t_d/t_d(5В)$

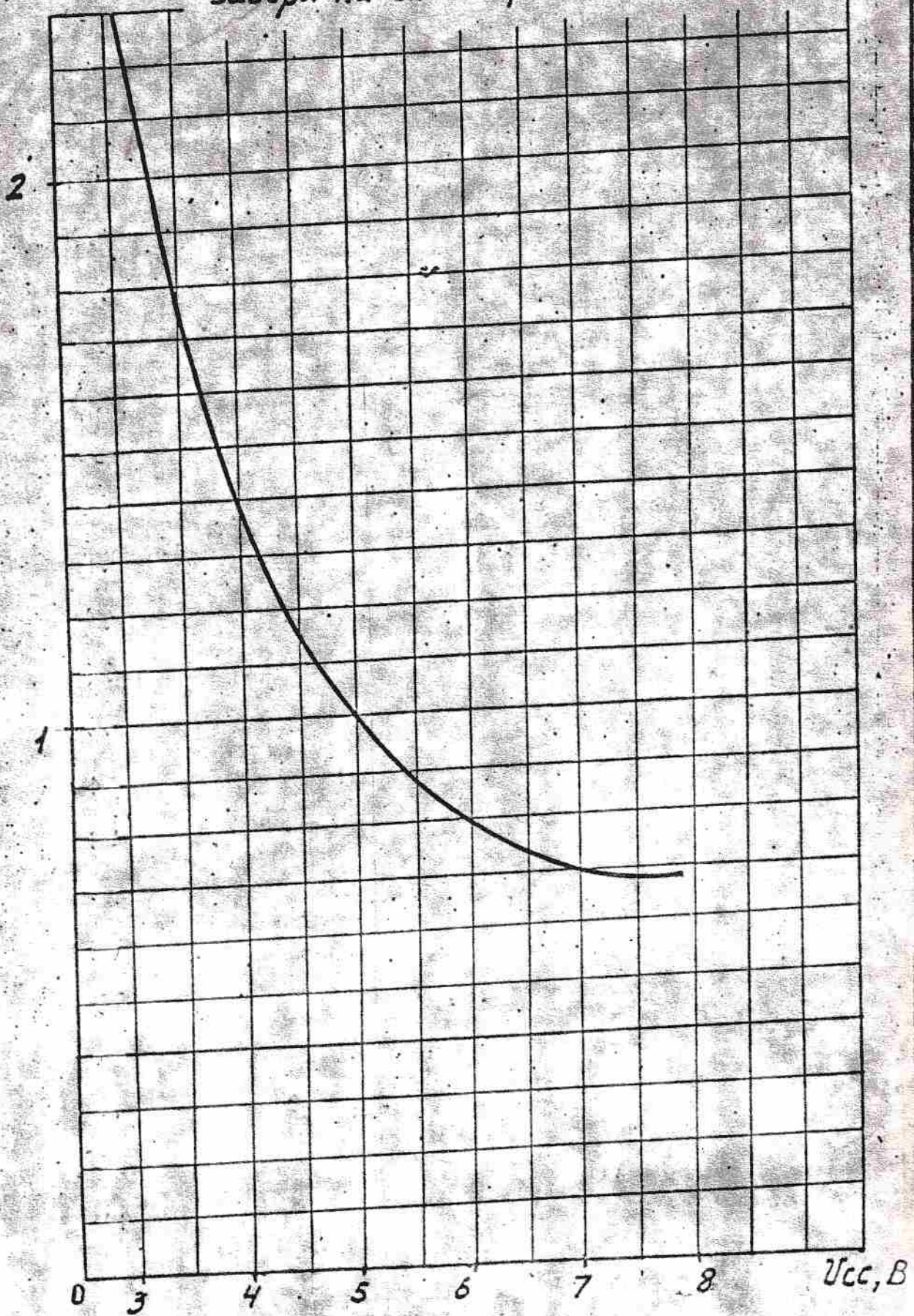


Рис. 17

ИНВ. № подл. 92692
 Подп. и дата. 14.09.90
 Взам. инв. № 14.09.90
 Подп. и дата.

АДБК.431432.013 ТУ

Лист 52

Форма 50 по ГОСТ 2.106-58

Формат А1

Зависимость выходного напряжения
низкого уровня от напряжения питания

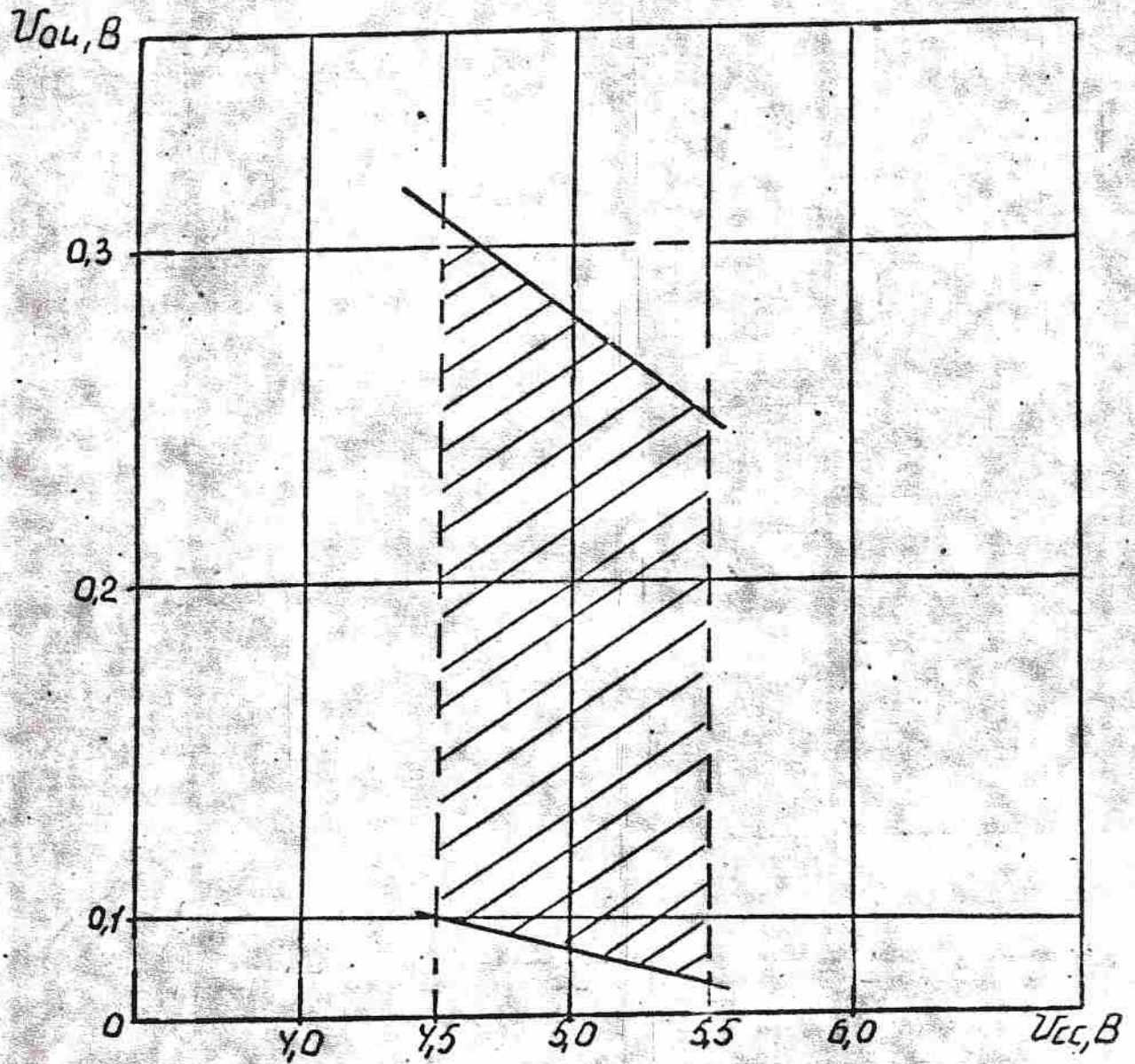


Рис. 18

№ 5 № подл. Подп. и дата. 92692 фев. 14.09.90

Взам инв. № Инв. №

Подп. и дата.

Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АЛБК.431432.013 ТУ

Лист
53

Зависимость выходного напряжения высокого уровня от напряжения питания

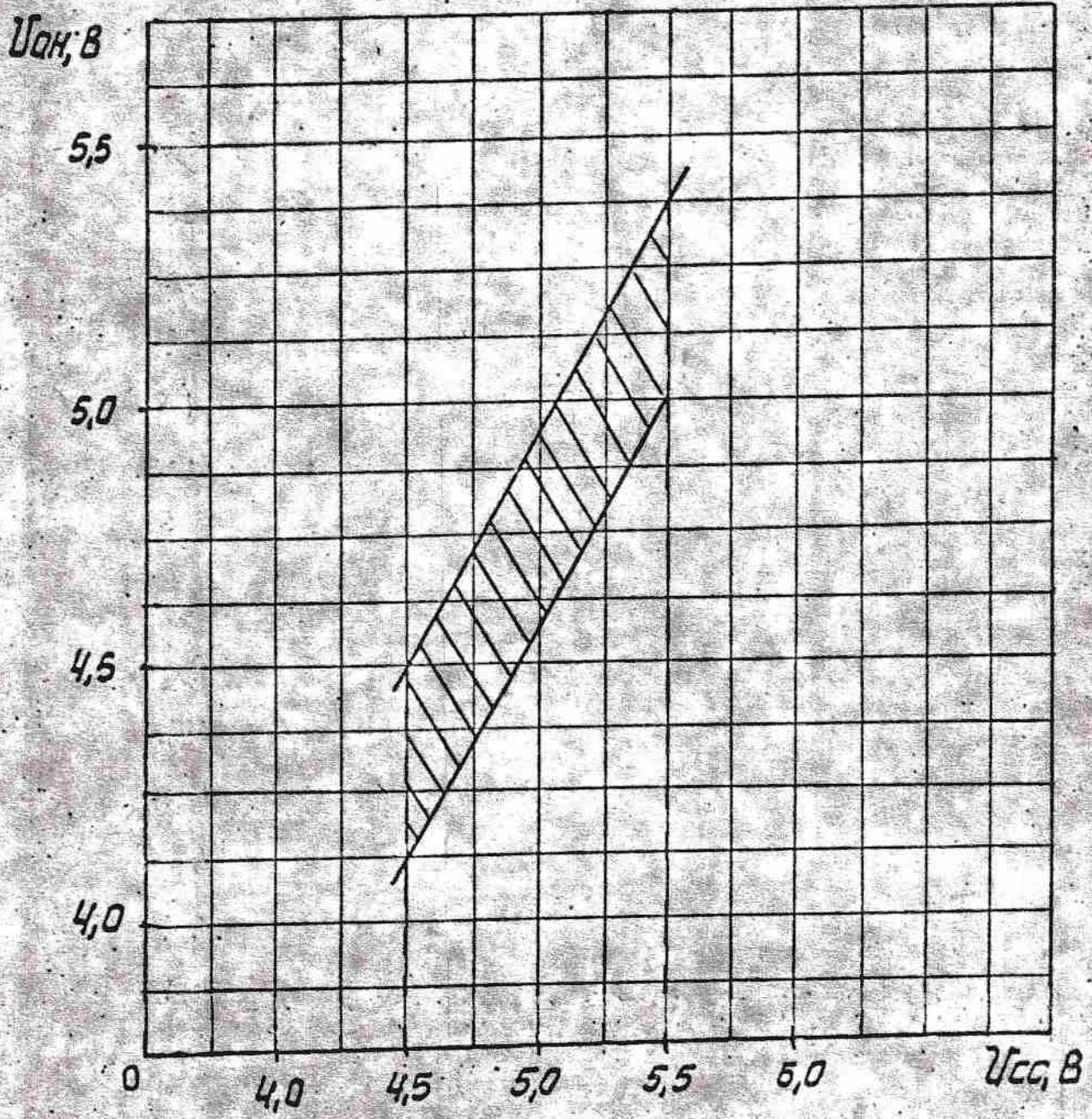


Рис. 19

ИНВ. № подл. Подп. и дата. Взаим. инв. Инв. № подл. и дата.
 92692 14.IV.90

АЛБК.431432.013 ТУ

Лист 54

Форма 5а по ГОСТ 2.105-58

ФОРМАТ А1

И№: № подл. Проп. и дата. Взам. инв. № инв. подл. и дата.

92692 28.04.90

ИСС, МА

Зависимость тока патреления от частоты входного сигнала N-количество задействованных ячеек (УУ) кристалла

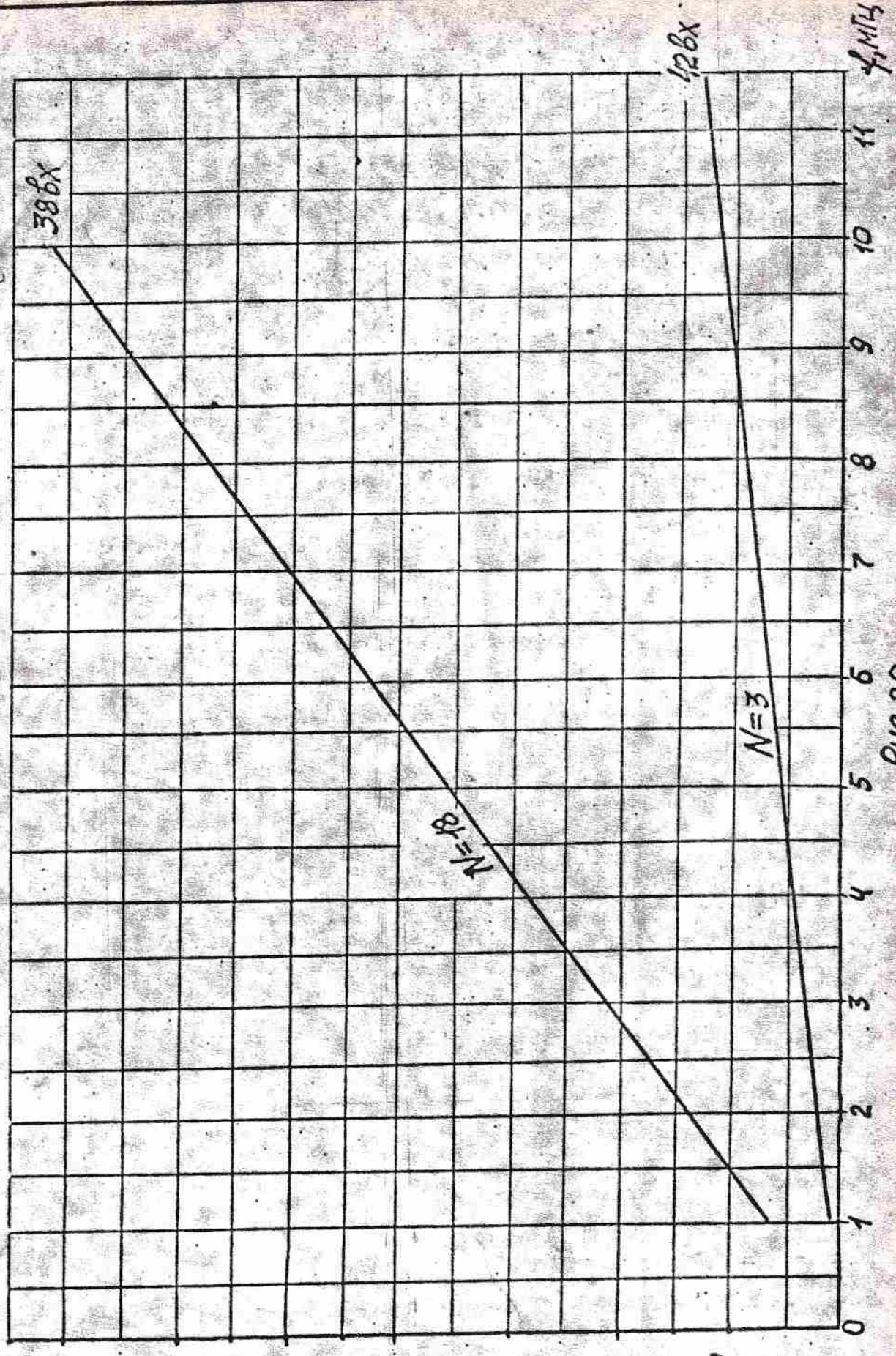


Рис. 20

АЛБК.431432.013 ТУ

Лист 55

Формат 5а по ГОСТ 2.106-68

Формат А4

Зависимость нормализованного тока потребления от напряжения питания

$t = +25^{\circ}\text{C}$

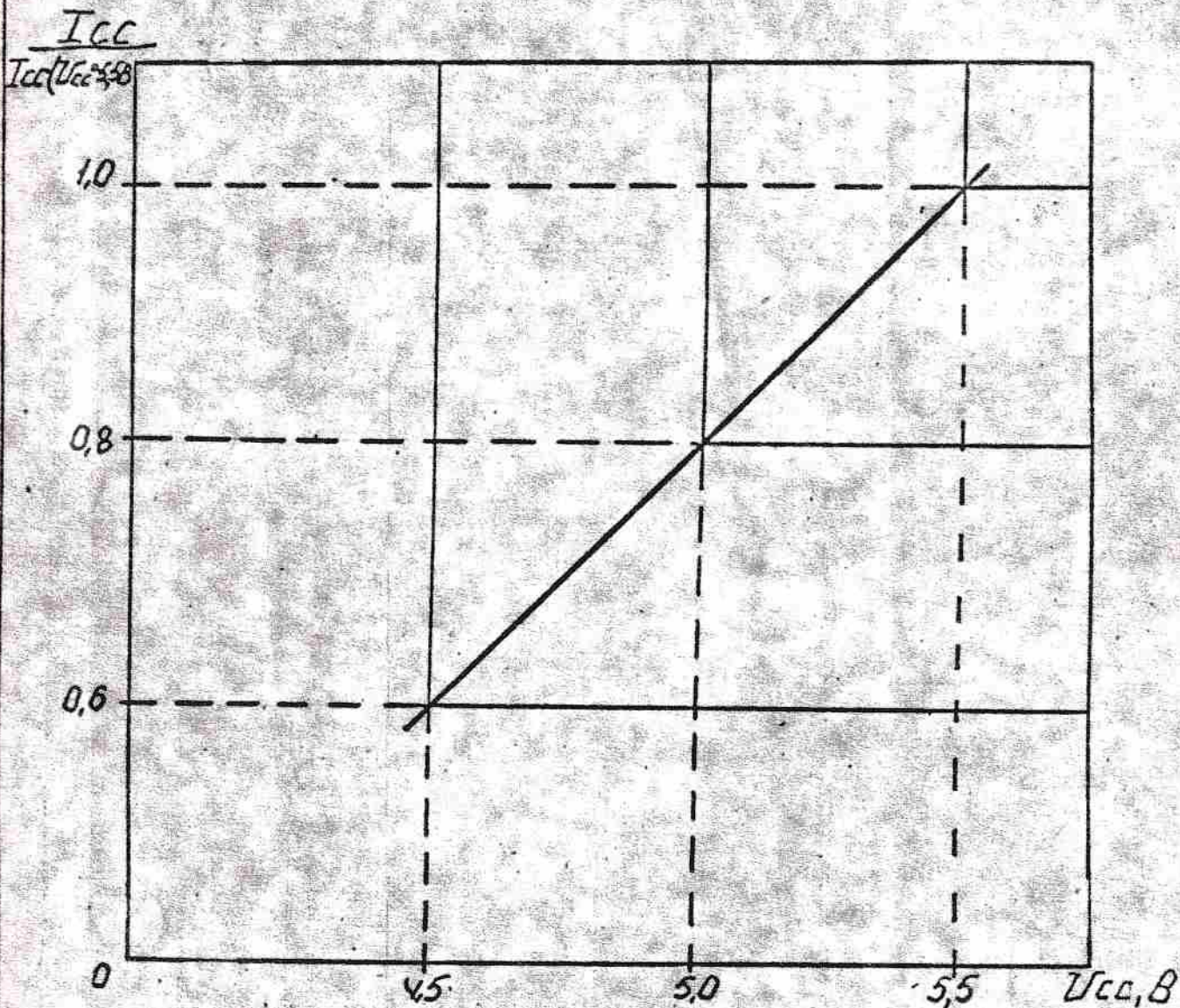


Рис. 21

Инв. № подл. Подп. и дата. 92692. 14/11/90

Взам. инв. №. Инв. №. Подп. и дата.

АДБК.431432.013 ТУ

Лист 56

Изм. Лист № докум. Подп. Дата.

ГОСТ 2.106-68 Форма 5а

Копировал

Формат 1/4

ПРИЛОЖЕНИЕ

НАСТОЯЩЕЕ ПРИЛОЖЕНИЕ К АДБК.431432.013 ТУ СОДЕРЖИТ УТОЧНЕННУЮ ТУ ПРИ ПОСТАВКЕ МИКРОСХЕМ В БЕСКОРПУСНОМ ИСПОЛНЕНИИ НА ОБЩЕЙ ПЛАСТИНЕ (ДАЛЕЕ МИКРОСХЕМЫ) В СООТВЕТСТВИИ С РД II 0723.

1. ТИП БМК ПРИВЕДЕН В ТАБЛ.1.
2. ТИПЫ (ТИПОНОМИНАЛЫ), ПОСТАВЛЯЕМЫХ МИКРОСХЕМ УКАЗАНЫ В ТАБЛ.1а.
3. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМ ПРИ ЗАКАЗЕ И В КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

МИКРОСХЕМА КБ1515ХМ2-4-ХХХ

АДБК.431432.013 ТУ КАРТА ЗАКАЗА ХХЗ.414.ХХХ Д

РД II 0723.

4. ОБЩИЙ ВИД, ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ МИКРОСХЕМ, А ТАКЖЕ УЧАСТКИ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК, К КОТОРЫМ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПАЙКУ И СВАРКУ, УКАЗАНЫ НА ЧЕРТЕЖАХ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ В ТАБЛ.1а

5. ОПИСАНИЕ ОБРАЗЦОВ ВНЕШНЕГО ВИДА МИКРОСХЕМ ШНО.734.029 Д2 ПРИЛАГАЕТСЯ К ТУ.

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМ ПРИ ПРИЕМКЕ И ПОСТАВКЕ СООТВЕТСТВУЮТ НОРМАМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ТАБЛ.2.

7. РЕЖИМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОСХЕМ В НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПРИВЕДЕННЫ В ТАБЛ.5 ТУ.

№№ подл.	Подп.	Дата	№№ подл.	Подп.	Дата
32638	ИИ	17.5.90	32638	ИИ	17.5.90

1	ИИ	АДБК.0438-90	ИИ	17.5.90
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

АДБК.431432.013 ТУ

Лист
560

Инв. № подл.	Подп. и дата.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата.
92692/1	28.1.88.90			

ТАБЛИЦА I

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ	ОСНОВНОЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ	КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ В НОРМАЛЬ- НЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (БУКВЕННОЕ ОБОЗ- НАЧЕНИЕ, ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ)	ОБОЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕС- КОЙ СХЕМЫ
КВ1515ХМ2-4	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЦИФРОВАЯ МАТРИЦА	ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НИЖЕ УРОВНЯ, В	МОЩНОСТЬ ПОТРЕБ- ЛЕНИЯ НА ВЕН- ТИЛЬ, P _{ср} , мВт
		МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА ДЕРЖКИ НА ВХОДНЫХ СИГНАЛАХ (С ТРИГГЕР В СЧЕТНОМ РЕЖИМЕ), МГД	
		НЕ БОЛЕЕ 4,0	1,3
		0,5	5
		10	ММЗ.480.311.91

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. I

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ЛАБАРИТНОГО ЧЕРТЕЖА (ЧЕРТЕЖА КРИСТАЛЛА)	КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ В СХЕМЕ	КОЛИЧЕСТВО ВЕНТИЛЕЙ В БАЗОВОМ МАТРИЧНОМ КРИСТАЛЛЕ	КОД ТИПОВ КОД
КВ1515ХМ2-4	ММ7.344.309	23550	3200	1 163 31 24 9801

1	НОВ	ММЗ.480.311.90	Лист	27.350
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

АЛЕК.431432.013 TV

Лист
565

ИДБ № подл	Подп и дата	Взам ИДБ №	ИДБ № доку	Подп и дата
97 63210				

ТАБЛИЦА 1а

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МИКРОСХЕМЫ	ОБОЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ *	ОБОЗНАЧЕНИЕ КАРТЫ ЗАКАЗА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ГАБАРИТНОГО ЧЕРТЕЖА (ЧЕРТЕЖА КРИСТАЛЛА)	ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ГРУППА ТИПОВ	КОД ОКЛ
КВ1515ХМ2-4-001	У13.480.075 Э3	У13.414.407 Д1	ЦМ7.344.310	I	63 31 24 5817
КВ1515ХМ2-4-002	У13.480.076 Э3	У13.414.408 Д1	ЦМ7.344.327	I	63 31 24 5827
КВ1515ХМ2-4-003	У13.480.077 Э3	У13.414.409 Д1	ЦМ7.344.309	I	63 31 24 5837

* - ЧЕРТЕЖИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ВЫСЛАДЬСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОМУ ЗАПРОСУ.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

АДБК.431432.013 ТУ

ТАБЛИЦА 2

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА, ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ, РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ	БУКВЕН- НОЕ ОБОЗНА- ЧЕНИЕ	НОРМА		ПРИМЕЧА- НИЕ
		НЕ МЕНЕЕ	НЕ БОЛЕЕ	
ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НИЗКОГО УРОВНЯ, В ПРИ $V_{cc} = 5В \pm 5\%$ $I_{OH} = 1,6 \text{ мА}$	V_{OL}	-	0,5	
ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ, В ПРИ $V_{cc} = 5В \pm 5\%$ $I_{OH} = 0,4 \text{ мА}$	V_{OH}	4,0	-	
ТОК ПОТРЕБЛЕНИЯ, мА ПРИ $V_{cc} = 5В \pm 5\%$	I_{cc}	-	0,8	
ТОК УТЕЧКИ НА ВХОДЕ НИЗКОГО И ВЫСОКОГО УРОВНЕЙ, мкА ПРИ $V_{cc} = 5В \pm 5\%$	I_{LIL} I_{LII}	-	5,0	
ВЫХОДНОЙ ТОК В СОСТОЯНИИ "ВЫКЛЮЧЕНО" ПРИ НАПРЯЖЕНИИ ВЫСОКОГО И НИЗКОГО УРОВНЕЙ ПРИ $V_{cc} = 5В \pm 5\%$	I_{OZH} I_{OZL}	-	5,0	1
ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ, нс ПРИ $V_{cc} = 5В \pm 5\%$	t_D	-	-	2

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ПАРАМЕТРЫ КОНТРОЛИРУЮТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ ИХ
В КАРТЕ ЗАКАЗА.
2. КОНКРЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ
ПРИВОДЯТСЯ В КАРТЕ ЗАКАЗА.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. №

Подп. и дата

№

№

1 ЧОБ АДК ДЧД-96 Сер. 275.9
Ист. лист № докум. Подп. Дата

АДК. 431432.013 ТУ

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ЛИСТ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
2.1. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ	5
2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ И РЕЖИМАМ	6
2.3. ТРЕБОВАНИЯ К УСТОЙЧИВОСТИ ПРИ МЕХАНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	8
2.4. ТРЕБОВАНИЯ К УСТОЙЧИВОСТИ ПРИ КЛИМАТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	8
2.5. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ	8
3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	10
3.1. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ И КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА МИКРОСХЕМ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА	10
3.2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	10
3.3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	11
4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	22
4.1. МАРКИРОВКА	22
4.2. УПАКОВКА	22
4.3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	23
5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	23
6. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ	25
7. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ	25
8. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	26
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ	27
10. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ТУ	28
ТАБЛИЦЫ	29-35
РИСУНКИ	36-56
Приложение	56а, б, в, г,

ЧИВ № подл. Подп. и дата. Возм. инв. ЧИВ. № подл. Подп. и дата.
 92.6.92. 14.11.90

АДБК.431432.013 TV

ЛИСТ

57

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ФОРМА 5а по ГОСТ 2.106-68

ФОРМАТ А4

Лист регистрации изменений

Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум	№ докум	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп	Дата
Изм	Измененных	Замененных	аннулированных					
1	19, 57, 28, 27	2, 2а	56а, 56б, 56в, 56г		ИДБК.0482-90			4.0.90
2	21, 32				ИДБК.1021-90			6.02.91
3	3				ИДБК.0869-91			11.11.91

№ подл Подп и дата
 92692 Иво 14.11.90
 № инв. № взамен. № инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
-----	------	---------	------	------

Место для товарного
знака предприятия
изготовителя

Микросхема КА1515ХМ2

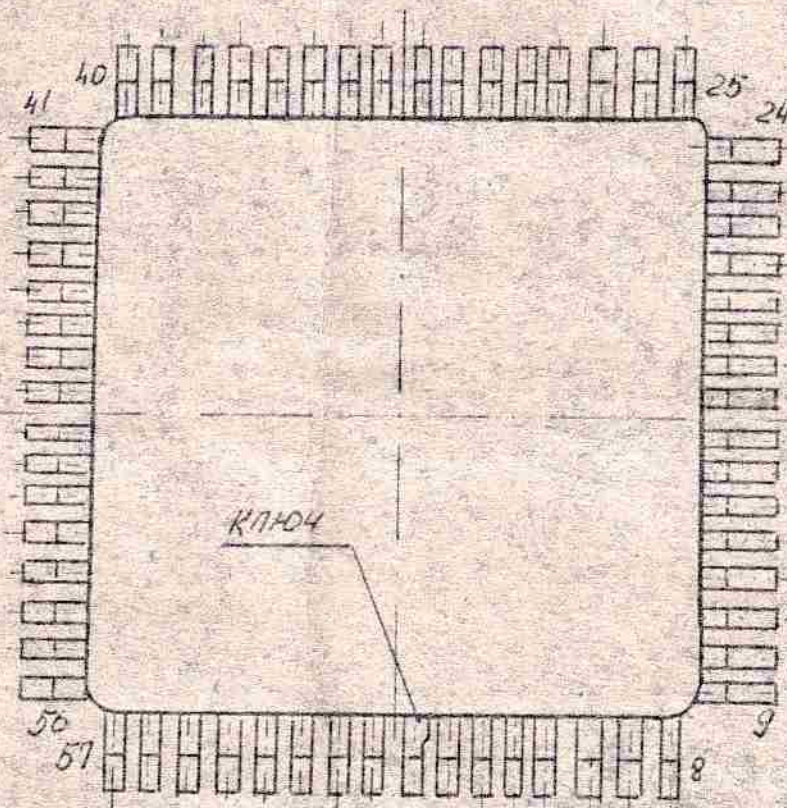
(указывается)

регистрационный номер карты заказа)

ЭТИКЕТКА

Микросхема интегральная КА1515ХМ2
Универсальная вентиляционная матрица (УВМ)
Климатическое исполнение УХЛ

Схема расположения выводов



Обозначение выводов показаны условно

Р. 6082

ШИЗ.480.311 ЭТ

Микросхема
интегральная КА1515ХМ2
Этикетка

Лист	Лист	Листов
А	1	4

Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	Курганнич	Жуков	22.1.90
Проб	Курселос	Евдокимов	24.1.90
ИИП	Шитов	Шитов	24.1.90
Н. контр.	Удьярба	Удьярба	25.1.90
Чтв	Барабанов	Барабанов	24.1.90

Изм. № подл. 92.684
Дата и дата 10/14/90
Взам инв. № инв. № 404
Подп. и дата
Проб. № 480.311
Проб. № 480.311

Основные электрические параметры

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение	НОРМА		Примечание
		не менее	не более	
Выходное напряжение низкого уровня, В при $V_{cc} = 5V \pm 5\%$ $I_{ох} = 1,6$ мА	$V_{ох}$	-	0,5	
Выходное напряжение высокого уровня, В при $V_{cc} = 5V \pm 5\%$ $I_{ох} = 0,4$ мА	$V_{ош}$	4,0	-	
Ток потребления, мА при $V_{cc} = 5V \pm 5\%$	I_{cc}	-	0,8	
Ток утечки на входе низкого и высокого уровня, мкА при $V_{cc} = 5V \pm 5\%$	$I_{нлх}$ $I_{влх}$	-	5	
Выходной ток в состоянии "Выключено" при напряжении высокого и низкого уровня, мкА при $V_{cc} = 5V \pm 5\%$	$I_{охн}$ $I_{охл}$	-	5	
Время задержки, нс при $V_{cc} = 5V \pm 5\%$	t_d	-	*	

Примечание * - Конкретные значения времени задержки приводятся в карте заказа.

В карте заказа могут быть установлены другие динамические параметры с указанием метода контроля.

ШИЗ.480.311 ЭТ

ЛИСТ

2

СНБ № 1000/0000 и дата взамен № 0000/0000

Лист № 0000/0000. Подп. Дата

ФОРМА 5а по ГОСТ 2105-68

ФОРМАТ А4

Содержание драгоценных металлов в 1000 шт. микросхем:

золото _____ г.

серебро _____ г.

Цветных металлов не содержится

Сведения о приемке

Микросхема интегральная КА1515ХМ2 соответствует техническим условиям АДВК.431432.013 ТУ.

Место для
штампа ОТК

Место для штампа
Государственной приемки

Место для штампа "Перепроверка произведена" _____ "

Место для
штампа ОТК

Место для штампа
Государственной приемки

И-№ № подл. Подп. и дата. Взам. И-№ № подл. И-№ № подл. и дата. И-№ № подл. и дата.

92.684 1977.11.11.96

ИИЗ.480.311 ЭТ

Лист
3

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум	№ докум	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп	Дата
	Изм. НЫХ	Замен. НЫХ	Новых	аннулированных					

Инв № подл
 22684
 Подп и дата
 [подпись] 14.11.90
 Инв № докум
 [подпись] 14.11.90
 Инв № инв №
 [подпись] 14.11.90

ЦИЗ.480.311 ЭТ

УТВЕРЖДАЮ

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ЗАКАЗЧИКА

№ 4399

В.Г. ФЕДОТОВ

27 "июль" 1984г.

УТВЕРЖДАЮ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРЕДПРИЯТИЯ

п/я Р-6429

Попов А.А. ПОПОВ

"24" 05 1984г.

МИКРОСХЕМЫ БЕСКОРПУСНЫЕ МОДИФИКАЦИИ 4

Описание внешнего вида

ЦИО.734.029 Д2

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОКР

Широков Г.А. ШИРОКОВ

"14" III 1984г.

1984

Имя, № докум.	Принт. в дата	Изм. №	П. №	и дата
73900	27/07/84			

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Настоящее описание внешнего вида распространяется на микросхемы интегральные бескорпусные модификации 4 и предназначено для руководства при проверке качества внешнего вида пластин на предприятии-изготовителе и на входном контроле у потребителя.

Описание высылается потребителю одновременно с техническими условиями на микросхемы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНЕМУ ВИДУ ПЛАСТИН

2.1. Проверку внешнего вида пластин проводят визуальным осмотром под микроскопом с кратностью увеличения 50^x при прямом освещении объекта.

- 2.2. При проверке внешнего вида допускается следующее:
- различные оттенки алюминиевых контактных площадок, кроме черного и коричневого;
 - сквозные царапины, отсекающие менее $1/4$ контактной площадки;
 - царапины и пустоты на металлизированных дорожках, уменьшающие ее ширину менее чем на $1/2$;
 - единичные несквозные царапины по защитному окислу;
 - незатравленные участки металлических покрытий, уменьшающие расстояния менее чем на $1/3$ между двумя контактными площадками, между двумя любыми металлизированными дорожками, между контактной площадкой и металлизированной дорожкой;
 - остатки окисла и алюминия на дорожках реза;

ЦИО.734.029 Д2

отк. Инженер Булахов
 № 73900
 дата
 подп. и дата
 в зам. инж. И. В. Д.

Изм.	Испол.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Шабанова	инж.	Сот. 13	
Проб.	Ломакина	инж.	1985	
Технолог	Чернышев	инж.	1985	
Инженер	Бортом	инж.	1985	
Утв.				

Микросхемы бескорпусные
 модификации 4
 Описание внешнего вида

Лист	Лист	Листов
1	2	4

различные оттенки защитного окисла;

несквозные проколы и паралины от игл зондовой установки до поверхности кристалла размеров, не превышающим ширину выходящей металлизированной дорожки;

паралины и сквозные следы от игл зондовой установки, уменьшающие ширину металлизированной дорожки в месте перехода в контактную площадку не более, чем на 1/2 ширины дорожки;

различные оттенки обратной стороны поверхности пластин (контролируется визуально).

2.3. Контактные площадки должны быть чистыми и свободными от защитного окисла.

ЦНБ №100 Подп. и дата. Взлом. Шифр № 73900. Шифр 90.84

ИДНО.734.029 12

ИДСТ

3

ИДМ ИДСТ № ДОКУМ. Подп. Дата

ИДМ ИДСТ № ДОКУМ. Подп. Дата

ИДМ ИДСТ № ДОКУМ. Подп. Дата

