

СОГЛАСОВАНО:

Врио Начальник 4399 ВП МО РФ

В. Г. Сницар

«22» 05 2009 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по научной работе
ОАО «ЦКБ «Дейтон»

Р. В. Данилов

«28» 05 2009 г.

Извещение АЕЯР. 0015-2009

об изменении технических условий АЕЯР.431260.272 ТУ

Главный конструктор ИМС
ФГУ НПК «Технологический центр» МИЭТ

А. Н. Денисов

«24» 05 2009 г.

Изнв. № подлинн.	Подпись и дата
Взаим. изнв. №	Изнв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

10. Крайневская / 21.05.09

ФГУ НПК «ТЦ» МИЭТ	ОГК	Извещение		Обозначение		
		АЕЯР.0015-2009		АЕЯР.431260.272 ТУ		
Дата выпуска		Срок изменения		Лист	Листов	
				1	9	
Причина		Коррекция технических условий			Код	
Указание о заделе		Не отражается				
Указание о внедрении		Внедрить с момента выпуска извещения				
Применяемость		АЕЯР.431260.272 ТУ				
Разослать		Согласно абонентскому учету				
Приложение						

Изм.	Содержание изменения					
5	<p style="text-align: center;"> <u>Лист 11 Заменить</u> <u>Лист 12 Заменить</u> <u>Лист 18 Заменить</u> <u>Лист 29 Заменить</u> <u>Лист 31 Заменить</u> <u>Лист 42 Заменить</u> <u>Лист 47 Заменить</u> <u>Лист 53а Вставить</u> <u>Лист 58 Заменить</u> </p>					

Изм. № подлинн.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Составил	Белов		21.05.09	Н.контроль			
Проверил	Емельянов		21.05.09	Утвердил	Денисов		21.05.09
Т. контроль	Коняхин		21.05.09	ВП	Синцар		22.05.09
Подлинник исправил							

2.4 Требования по стойкости к воздействию механических факторов

Механические воздействия - по ОСТ В 11 0998.

2.5 Требования по стойкости к воздействию климатических факторов

Климатические факторы- по ОСТ В 11 0998, в том числе:

Повышенная рабочая температура среды +85 °С.

Повышенная предельная температура среды +125 °С.

Смена температур:

– от пониженной предельной температуры среды минус 60°С.

– до повышенной предельной температуры среды +125 °С.

Повышенная относительная влажность в течение 56 суток.

Требования по устойчивости к воздействию статической пыли не предъявляются.

2.6 Требования по стойкости к воздействию специальных факторов

2.6.1 Микросхемы должны быть стойкими к воздействию специальных факторов с характеристиками 7.И6, 7.И7, 7.С4, 7.К1, 7.К4 по группам исполнения:

7.И6-2Ус, 7.И7-60·1Ус, 7.С4-0,6·1Ус, 7.К1-5·1К, 7.К4-0,3·1К.

Стойкость микросхем к воздействию специальных факторов с характеристиками 7.И1-4Ус, 7.С1-10·5Ус гарантируется конструкцией.

Требования к специальным факторам с характеристиками 7.И4, 7.И10, 7.И11, 7.С3, 7.С6, 7.К3, 7.К6, 7.К9, 7.К10, 7.К11, 7.К12 не предъявляются.

Уровень бессбойной работы по характеристике 7.И8 должен быть не хуже группы исполнения 0,07·1Ус. Критериями работоспособности по уровню характеристики 7.И8 является функционирование с уровнями выходных напряжений $U_{OL} \leq 0,3 \cdot U_{CC}$, $U_{OH} \geq 0,7 \cdot U_{CC}$.

Допускается в процессе и непосредственно после воздействия специальных факторов характеристики 7.И6 до уровня 0,2·1Ус временная потеря работоспособности микросхем. По истечении 1мс от начала воздействия работоспособность восстанавливается. Отсчет времени потери работоспособности начинается с момента спада импульса воздействия до уровня 0,5 его амплитудного значения. Критерием работоспособности является напряжение низкого уровня $U_{OL} \leq 0,3 U_{CC}$, напряжение высокого уровня $U_{OH} \geq 0,7 U_{CC}$.

Ивл. № подлинн	Подпись и дата	Взаим. ивл. №	Ивл. № дубл.	Подпись и дата							
					Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Лист	
										АЕЯР.431260.272 ТУ	12

Входная емкость C_1 (выходная емкость C_0 или ёмкость входа/выхода $C_{1/0}$) подсчитывается по формуле:

$$C_1 (C_0 \text{ или } C_{1/0}) = C'_1 (C'_0 \text{ или } C'_{1/0}) - C_{\text{П}}$$

Где: C_1 (C_0 или $C_{1/0}$) — входная емкость (выходная емкость или емкость входа/выхода), измеренная с подключением микросхемы;

$C_{\text{П}}$ — паразитная емкость измерительного устройства, измеренная без микросхемы.

3.6.3 Параметры микросхем для всех видов испытаний, их нормы, погрешности измерений, условия, режимы и методы измерения этих параметров приведены в таблице 6.

Погрешности измерения электрических параметров указаны при установленной вероятности 0,997.

3.6.4 Перечень контрольно-измерительных приборов и оборудования, обеспечивающих испытания микросхем и измерения их параметров, приведен в приложении Д.

3.6.6 При испытаниях по подгруппам К22, К23, К24, К25 контроль параметров и работоспособности в процессе испытаний осуществляется по схеме измерения, приведенной на рисунке 5.

Контроль работоспособности осуществляется осциллографом, который подключается к соответствующим выводам микросхемы. Испытания микросхем проводят при $U_{\text{CC}} = 5\text{В} \pm 10\%$.

3.6.7 Функциональный контроль осуществляется методом установления на входах микросхемы определенных входных комбинаций и измерения при этом на соответствующих выводах выходных напряжений низкого и высокого уровня $U_{\text{OL}}^{\text{ФК}}$ и $U_{\text{OH}}^{\text{ФК}}$. Измерения проводят согласно ОСТ 11 073.944 в режимах и условиях, указанных в таблице 6 и карте заказа, по схеме измерения, приведенной на рисунке 7, согласно ТПЭП, приведенной в карте заказа.

В случае использования внешних выводов в режиме "вход-выход" с третьим состоянием, что указывается в карте заказа, между этими выводами и U_{CC} подключается резистор $R = 1,5 - 2,0 \text{ кОм} \pm 10\%$.

3.7 Гарантии выполнения требований к микросхемам

3.7.1 Гарантии выполнения требований к микросхемам – по ОСТ В 11 0998.

Инов. № подлинн	Подпись и дата	Взаим. пинв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Изм	№ подл	Подпись и дата	Взаим. п.нв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7
K23	1 Испытание на стойкость к воздействию специальных факторов с характеристиками 7.И6, 7.И8, 7.И10, 7.И11 (по эффектам мощности дозы) 2 Испытания на стойкость к воздействию специальных факторов с характеристиками 7.И7, 7.И10 (по дозовым ионизационным эффектам) 3 Испытания на стойкость к воздействию специальных факторов с характеристиками 7.И1, 7.И4 (по эффектам структурных повреждений) 4 Проверка электрических параметров и ФК в диапазоне рабочих температур среды	1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 9.1*	1.3, 2.3, контроль работоспособности по рисунку 5 1.3, 2.3, контроль работоспособности по рисунку 5	1.3, 2.3, 5.3, контроль работоспособности по рисунку 5 1.3, 2.3, 5.3, контроль работоспособности по рисунку 5	1000-1 ЖКНЮ ИИЛ 05.10.47-ПМИ	20, 21 21, 22 21, 23
		-	1.3, 2.3, 3.3, 4.3, 5.3, 6.3, 7.3, 9.3*	-	201-1.1	

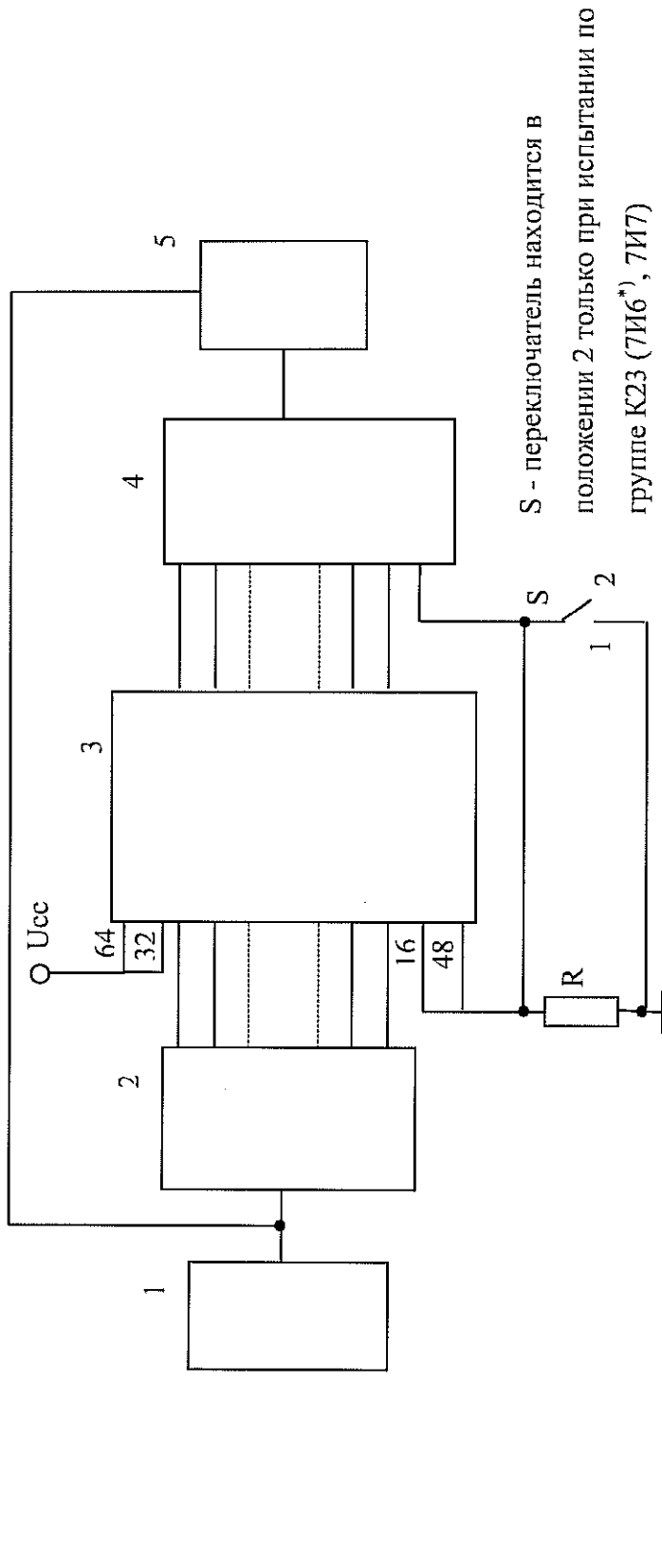
Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
Лист					
№ документа					
Подпись					
Дата					

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	
K25	3 Испытания на стойкость к воздействию специальных факторов с характеристиками «К» 7.К9, 7.К10, 7.К11, 7.К12 (по одиночным эффектам) 4 Проверка электрических параметров и ФК при повышенной рабочей температуре среды	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	7 1
K26	Длительные испытания на безотказность (на наработку)	1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 9.1*	1.3, 2.3, 3.3, 4.3, 5.3, 6.3, 7.3, 9.3*, контроль работоспособности по рисунку 3	1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 9.1*	п. 3.5.6 ОСТ В 11 0998		
D5	1 Обобщенная оценка лис с периодичностью 2 или 3 года	-	-	-	По методам в соответствии с ГОСТ РВ 20.39.413, ГОСТ РВ 20.57.414, РД22.12.191		
Cx	Испытания на гамма-процентный срок сохраняемости	1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 9.1*	1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 9.1*	1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 9.1*	п. 3.5.7 ОСТ В 11 0998	28	

* Динамические параметры указаны в карте заказа

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Изм. № подл	Подпись и дата	Взаим. ивв. №	Ивв. № дубл.	Подпись и дата



- 1 - генератор импульсов
- 2 - коммутатор входов
- 3 - проверяемая микросхема

- 4 - коммутатор выходов
- 5 - осциллограф
- R - резистор МЛТ-2-(1-2) Ом±10%

*) - С уровнем выше 0,2·1Ус.

Рисунок 5 - Схема включения микросхем при испытаниях на воздействие спецфакторов и на импульсную электрическую прочность

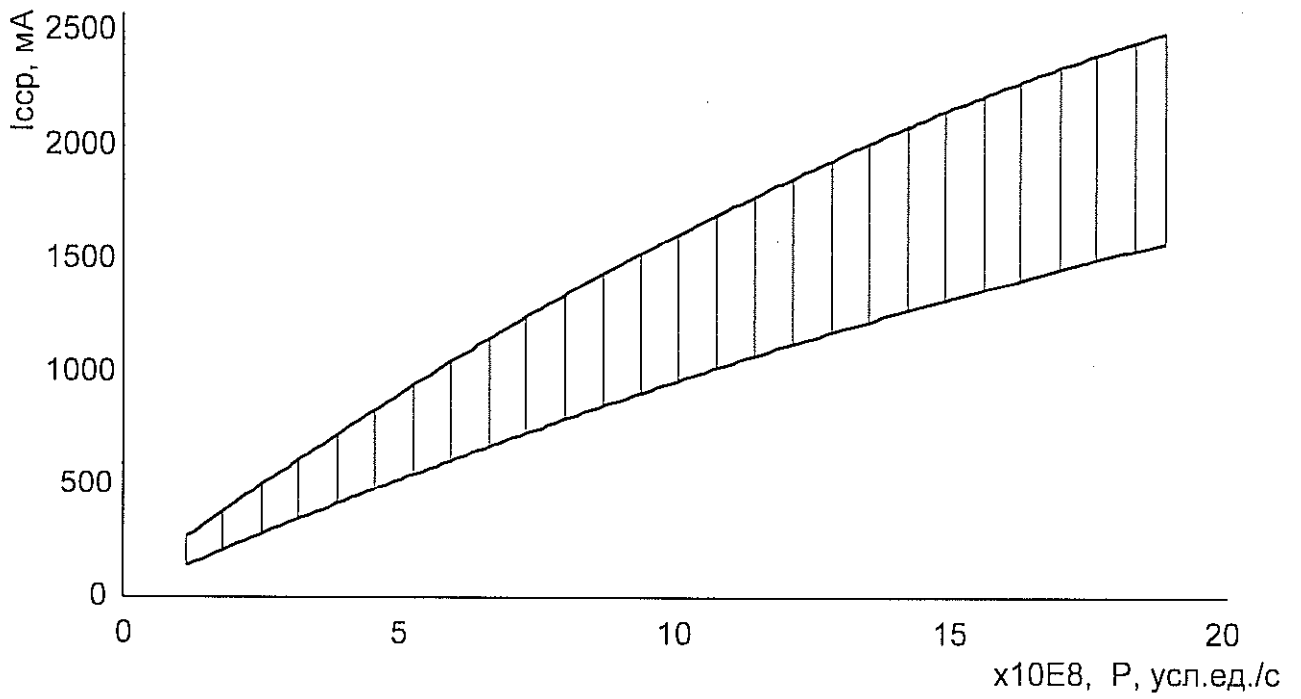


Рисунок 12. Область типовых значений $I_{ссп}$ при воздействии специального фактора 7.И6.

Изм. № подлинн	Подпись и дата	Взаим. нив. №	Иniv. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АЕЯР.431260.272 ТУ

Лист

53а

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Термины, определения, буквенные обозначения и сокращения параметров, не установленные действующими стандартами

Термины	Буквенное обозначение	Определение
1	2	3
Импульсный ток потребления	I _{ССР}	Значение тока, потребляемого интегральной микросхемой от источника питания, в течение времени, равного воздействию ВВФ с характеристикой 7.И6
Ток доопределения внешнего вывода до высокого уровня	I _{НН}	Значение тока, протекающего через резистор, подключенный между шиной напряжения питания U _{сс} и внешним выводом, и обеспечивающего формирование потенциала высокого уровня на внешнем выводе
Ток доопределения внешнего вывода до низкого уровня	I _{ЛН}	Значение тока, протекающего через резистор, подключенный между общей шиной GND и внешним выводом, и обеспечивающего формирование потенциала низкого уровня на внешнем выводе

Иль. № подлин	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Иль. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата