

НПК «Технологический центр»,  
Российская Федерация, 124498, г. Москва,  
Зеленоград, Площадь Шокина, дом 1, строение 7,  
комн. 7237

Микросхема 5529ТР084-\_\_\_\_\_ Указывается

Код ОКП \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ регистрационный номер карты заказа

Перв. примен.  
ГАВЛ.431268.019

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**ЭТИКЕТКА**  
**ГАВЛ.431268.019-01ЭТ**  
**МИКРОСХЕМА ИНТЕГРАЛЬНАЯ 5529ТР084А**

Микросхемы интегральные серии 5529ТР084А поставляются в металлокерамических корпусах МК 4250.208-2. Микросхемы предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

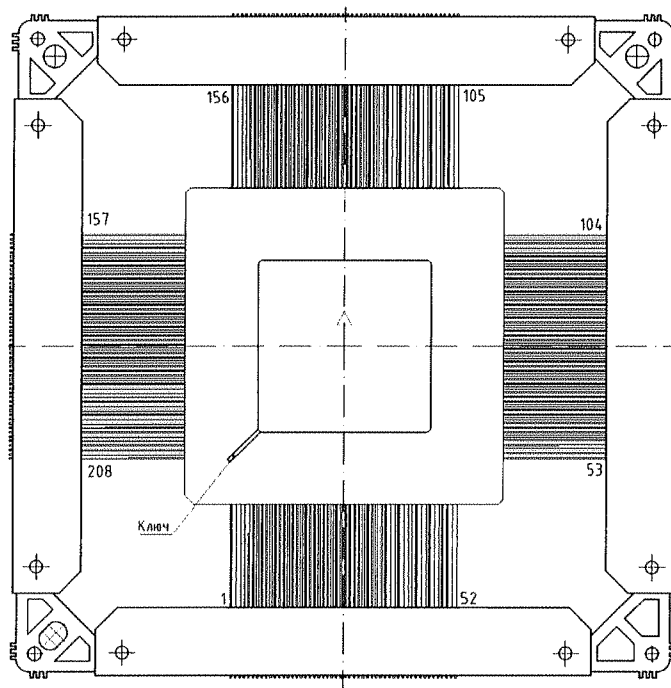


Схема расположения выводов для микросхемы 5529ТР084А.

Обозначения выводов показаны условно. Таблицы назначения выводов микросхем приведены в картах заказа соответствующих регистрационных номеров.

Знак чувствительности микросхем к СЭ обозначен равнобедренным треугольником (Δ). Первый вывод микросхемы находится в левом нижнем углу корпуса. Левый нижний угол определяется по фаске на корпусе. Первым выводом является левый нижний вывод корпуса. Нумерация выводов – против часовой стрелки.

**ГАВЛ.431268.019-01ЭТ**

1	Зам.	ГАВЛ.09-2019	<i>Def</i>	09.12.19
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Разраб.	Астахова	<i>Def</i>	13.11.19
	Пров.	Тикашкин	<i>Def</i>	13.11.19
	СКК	Казинский	<i>Def</i>	
	Н. контр.	Казаков	<i>Def</i>	13.11.19
	Утв.	Денисов	<i>Def</i>	13.11.19

Микросхема интегральная  
5529ТР084А  
Этикетка

Лит.	Лист	Листов
А	1	13

# 1 Основные технические данные

## 1.1 Основные электрические параметры

Т а б л и ц а 1 – Электрические параметры микросхем при приёмке и поставке

Наименование параметра, обозначение единицы физической величины, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды <sup>1)</sup> , С
		не менее	не более	
1 Выходное напряжение низкого уровня, В при $U_{CC}=2,7$ В, $I_{OL}$ от 1 до 12,0 мА	$U_{OL}$	-	0,3	+25±10 -60 +85
2 Выходное напряжение высокого уровня, В при $U_{CC}=2,7$ В, $I_{OH}$ от 1 до 12,0 мА	$U_{OH}$	$U_{CC}-0,3$	-	+25±10 -60 +85
3 Ток потребления статический, мА при $U_{CC}=3,63$ В, $U_{IH}=U_{CC}$ , $U_{IL}=0$ В	$I_{CC}$	-	10,0 <sup>2)</sup>	+25±10
			30,0 <sup>2)</sup>	-60 +85
4 Токи утечки низкого и высокого уровней на входе, мкА при $U_{CC}=3,63$ В, $U_{IH}=U_{CC}$ , $U_{IL}=0$ В	$I_{ILL}$ , $I_{ILH}$	-1,0	1,0	+25±10
		-3,0	3,0	-60 +85
5 Выходной ток низкого и высокого уровней в состоянии «Выключено» на выводах выход (вход/выход), мкА при $U_{CC}=3,63$ В, $U_{OZH}(U_{IOZH})=U_{CC}$ , $U_{OZL}(U_{IOZL})=0$ В	$I_{OZL}$ , $I_{OZH}$	-1,0	1,0	+25±10
		-3,0	3,0	-60 +85
6 Ток доопределения внешнего вывода до низкого уровня, мА при $U_{CC}=3,63$ В, $U_{IH}=U_{CC}$ , $U_{IL}=0$ В	$I_{RL}$	0,005	2,0	+25±10 -60 +85
7 Ток доопределения внешнего вывода до высокого уровня, мА при $U_{CC}=3,63$ В, $U_{IH}=U_{CC}$ , $U_{IL}=0$ В	$I_{RH}$	0,005	2,0	+25±10 -60 +85
8 Время задержки на вентиль <sup>3)</sup> , пс при $U_{CC}=3,63$ В, $C_L \leq 150$ пФ	$t_{DB}$	-	60,0	+25±10
			100,0	-60 +85

Инв. № подл.	1588
Подп. и дата	24.05.01.20
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

1	Зам.	ГАВЛ.09-2019		09.12.19
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГАВЛ.431268.019-01ЭТ

Окончание таблицы 1

Наименование параметра, обозначение единицы физической величины, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды <sup>1)</sup> , С
		не менее	не более	
9 Входная ёмкость, пФ	C <sub>1</sub>	-	7,0	+25±10
			10,0	-60 +85
10 Выходная ёмкость, пФ	C <sub>0</sub>	-	7,0	+25±10
			10,0	-60 +85
11 Ёмкость входа/выхода, пФ	C <sub>1/0</sub>	-	7,0	+25±10
			10,0	-60 +85

1) Погрешность задания температуры составляет ± 3 °С.

2) Значения могут быть уточнены в карте заказа.

3) В карте заказа могут устанавливаться другие динамические параметры с указанием метода контроля.

1.2 Предельно допустимый и предельный режимы эксплуатации

Таблица 2 – Предельно-допустимые и предельные электрические режимы эксплуатации микросхем

Наименование параметра, обозначение единицы физической величины, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
1 Напряжение питания, В	U <sub>CC</sub>	2,7	3,63	-0,4	4,0
2 Напряжение, прикладываемое к выводу закрытой микросхемы, В	U <sub>OZ</sub>	0,0	U <sub>CC</sub>	-0,4	U <sub>CC</sub> +0,4, но не более 4,0
3 Входное напряжение низкого уровня, В	U <sub>IL</sub>	0,0	0,4	-0,4	-
4 Входное напряжение высокого уровня, В	U <sub>IH</sub>	(U <sub>CC</sub> -0,4)	U <sub>CC</sub>	-	U <sub>CC</sub> +0,4, но не более 4,0
5 Выходной ток низкого уровня, мА	I <sub>OL</sub>	-	12,0	-	24,0
6 Выходной ток высокого уровня, мА	I <sub>OIH</sub>	-	12,0	-	24,0
7 Емкость нагрузки, пФ	C <sub>L</sub>	-	150,0	-	250,0

Инв. № подл.	1588
Подп. и дата	24.02.19
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	-
Подп. и дата	

Изм.	1	Зам.	ГАВЛ.09-2019	Подп.	24.02.19	ГАВЛ.431268.019-01ЭТ	Лист
Лист		№ докум.		Дата			3

1.3 Содержание драгоценных металлов в 1000 шт. микросхем:

золото - \_\_\_\_\_ г;

серебро - \_\_\_\_\_ г.

1.4 Цветных металлов не содержится.

## 2 Надежность

Наработка до отказа в режимах и условиях эксплуатации, допускаемых АЕНВ.431260.290ТУ, должна быть не менее 140 000 ч при температуре окружающей среды не более  $(65 + 5) ^\circ\text{C}$  и не менее 200 000 ч в облегченном режиме при  $U_{CC} = 3,0 \text{ В} \pm 5 \%$ , выходные токи  $I_{OL}$ ,  $I_{OH}$  не более 50 % от предельно-допустимых значений, установленных в таблице 2.

Гамма – процентный срок сохраняемости ( $T_{cy}$ ) микросхем при  $\gamma = 99 \%$  при хранении в упаковке изготовителя в отапливаемом хранилище или в хранилище с регулируемой влажностью и температурой, или в местах хранения микросхем, смонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплексе ЗИП, должен быть – 25 лет. Требования к показателям безотказности действуют в пределах срока службы  $T_{сл}$ , устанавливаемого численно равным  $T_{cy}$ .

## 3 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие поставляемой микросхемы всем требованиям ТУ в течение гамма-процентного срока сохраняемости и наработки до отказа в пределах срока службы  $T_{сл}$ , установленного численно равным  $T_{cy}$ , при соблюдении потребителем режимов и условий эксплуатации, правил хранения и транспортирования, а также указаний по применению, установленных в ТУ.

Срок гарантии исчисляется с даты изготовления, нанесенной на микросхеме.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1588	<i>[Подпись]</i> 20.09.2019			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГАВЛ.431268.019-01ЭТ	Лист
1	Зам.	ГАВЛ.09-2019	<i>[Подпись]</i>	20.09.19		4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

#### 4 Сведения о приемке

Микросхемы интегральные 5529TP084A соответствуют техническим условиям АЕНВ.431260.290ТУ и признаны годными для эксплуатации.

Приняты по \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
указывают документ о приемке ( извещение, акт и др.) \_\_\_\_\_ дата

ШТАМП СКК \_\_\_\_\_ ШТАМП ВП  
(индивидуальный \_\_\_\_\_ подпись лица, ответственного за приемку  
или общий) (помещают в случае проставки общего штампа СКК)

ШТАМП «Перепроверка произведена \_\_\_\_\_»  
дата

Приняты по \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
указывают документ о приемке ( извещение, акт и др.) \_\_\_\_\_ дата

ШТАМП СКК \_\_\_\_\_ ШТАМП ВП  
(индивидуальный \_\_\_\_\_ подпись лица, ответственного за приемку  
или общий) (помещают в случае проставки общего штампа СКК)

Цена договорная

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1588	Лит 03.01.20			

1	Зам.	ГАВЛ.09-2019	<i>[Подпись]</i>	03.01.19
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГАВЛ.431268.019-01ЭТ

## 5 Указания по эксплуатации

5.1 Допустимое значение потенциала СЭ – не более 2000 В при использовании стандартных периферийных ячеек и не более 1000 В при использовании периферийных ячеек без верхнего защитного диода, что указывается в карте заказа.

5.2 Для влагозащиты плат с микросхемами рекомендуется лак УР–231 по ТУ 6–21–14 или ЭП–730 по ГОСТ 20824 в 3 слоя.

5.3 Рекомендуется установку и крепление микросхем 5529ТР084А на платы проводить в соответствии с рисунком 1. Вид формовки микросхем 5529ТР084А - в соответствии с рисунком 2.

Микросхемы пригодны для монтажа в аппаратуре операциями пайки по ОСТ 11 073.063 при установке их на некерамические платы. Допустимое количество исправлений дефектов пайки отдельных выводов микросхемы – не более двух.

Способ установки микросхем на платы и их демонтажа должен обеспечивать отсутствие передачи усилий, деформирующих корпус.

Рекомендуется начинать пайку с выводов  $V_{CC}$  и GND (0 В). Пайку остальных выводов разрешается проводить в любой последовательности.

Устанавливать и извлекать микросхемы из контактных приспособлений, а также производить замену микросхем необходимо только при снятии напряжений со всех выводов микросхемы.

Рекомендуемые размеры формовки и обрезки выводов микросхем приводятся в договоре поставки микросхем.

5.4 В непосредственной близости между выводами  $V_{CC}$  и выводами GND (0 В), указанными в картах заказа, должны быть подключены керамические конденсаторы емкостью не менее 0,3 мкФ и рабочим напряжением не менее 10 В. Необходимое количество, и номиналы конденсаторов определяются разработчиком аппаратуры.

Дополнительные указания по производству аппаратуры приводят в картах заказа.

Инв. № подл.	1588
Подп. и дата	24.02.19
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	1	Зам.	ГАВЛ.09-2019	Подп.	25.02.19	ГАВЛ.431268.019-01ЭТ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	6		

Припой ПОС 61  
ГОСТ 21930

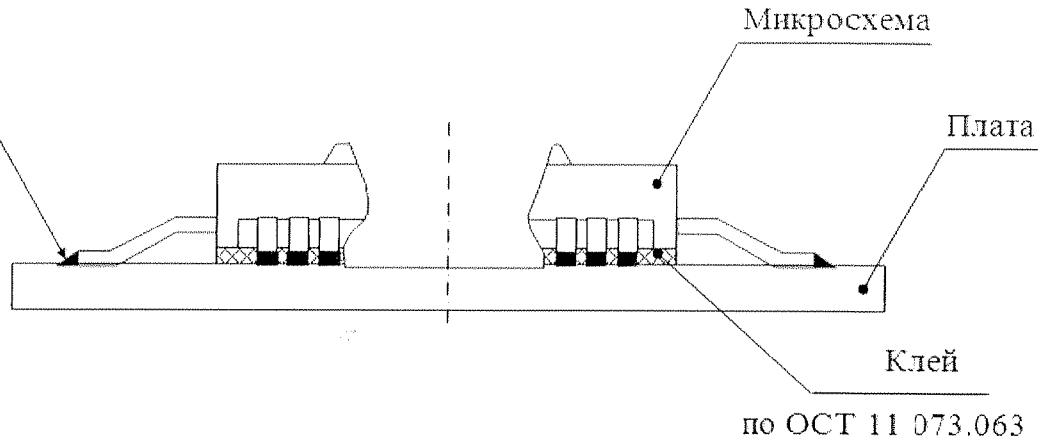


Рисунок 1 – Пример установки и крепления микросхем 5529ТР084А на плате

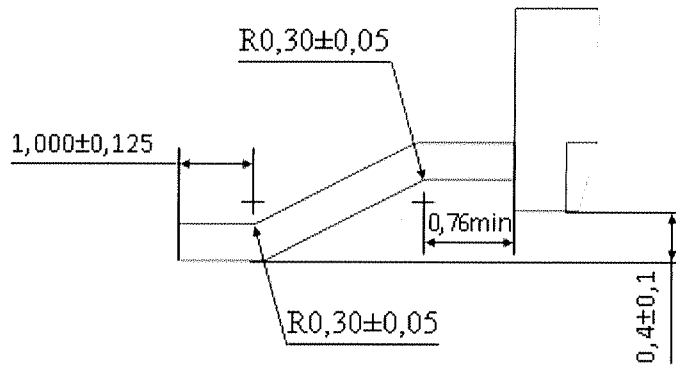
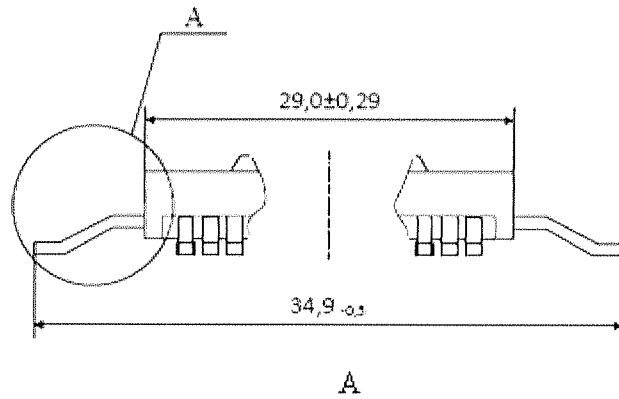


Рисунок 2 – Рекомендуемый вид формовки и обрезки выводов микросхем 5529ТР084А

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
7588	<i>[Signature]</i>			

1	Зам.	ГАВЛ.09-2019	<i>[Signature]</i>	09.02.19
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГАВЛ.431268.019-01ЭТ

Лист

7



НПК «Технологический центр»,  
Российская Федерация, 124498, г. Москва,  
Зеленоград, Площадь Шокина, дом 1, строение 7,  
комн. 7257

Микросхема 5529TP084A

Указывается

Код ОКП \_\_\_\_\_ регистрационный номер карты заказа

Э Т И К Е Т К А

ГАВЛ.431268.019-01ЭТ

МИКРОСХЕМА ИНТЕГРАЛЬНАЯ 5529TP084A

Микросхемы интегральные серии 5529TP084A поставляются в металлокерамических корпусах МК 4250.208-2. Микросхемы предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

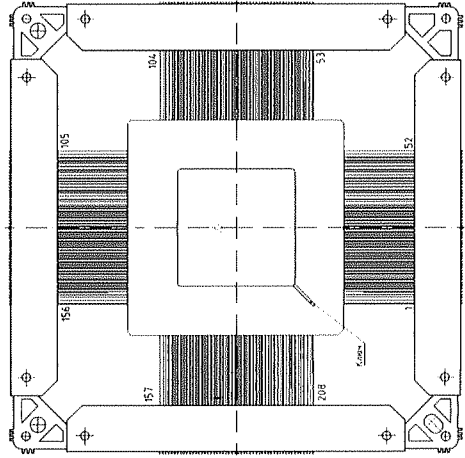


Схема расположения выводов для микросхемы 5529TP084A.

Обозначения выводов показаны условно. Таблицы назначения выводов микросхем приведены в картах заказа соответствующих регистрационных номеров.

Знак чувствительности микросхем к СЭ обозначен равносторонним треугольником (Δ). Первый вывод микросхемы находится в левом нижнем углу корпуса. Левый нижний угол определяется по фаске на корпусе. Первым выводом является левый нижний вывод корпуса. Нумерация выводов – против часовой стрелки.

## 1 Основные технические данные

### 1.1 Основные электрические параметры

Таблица 1 – Электрические параметры микросхем при приёмке и поставке

Наименование параметра, обозначение единицы физической величины, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С
		не менее	не более	
1 Выходное напряжение низкого уровня, В при $U_{CC}=2,7$ В, $I_{OL}$ от 1 до 12,0 мА	$U_{OL}$	-	0,3	+25±10 -60 +85
2 Выходное напряжение высокого уровня, В при $U_{CC}=2,7$ В, $I_{OH}$ от 1 до 12,0 мА	$U_{OH}$	$U_{CC}-0,3$	-	+25±10 -60 +85
3 Ток потребления статический, мА при $U_{CC}=3,63$ В, $I_{IH}=U_{CC}$ , $U_{IL}=0$ В	$I_{CC}$	-	10,0 <sup>2)</sup> 30,0 <sup>3)</sup>	+25±10 -60 +85
4 Токи утечки низкого и высокого уровней на входе, мкА при $U_{CC}=3,63$ В, $I_{IH}=U_{CC}$ , $U_{IL}=0$ В	$I_{ILL}$ , $I_{IHL}$	-1,0 -3,0	1,0 3,0	+25±10 -60 +85
5 Выходной ток низкого и высокого уровней в состоянии «Выключено» на выводах выход (вход/выход), мкА при $U_{CC}=3,63$ В, $U_{OZH}(U_{IOZH})=U_{CC}$ , $U_{OZL}(U_{IOZL})=0$ В	$I_{OZL}$ , $I_{OZH}$	-1,0 -3,0	1,0 3,0	+25±10 -60 +85
6 Ток доопределения внешнего вывода до низкого уровня, мА при $U_{CC}=3,63$ В, $I_{IH}=U_{CC}$ , $U_{IL}=0$ В	$I_{RL}$	0,005	2,0	+25±10 -60 +85
7 Ток доопределения внешнего вывода до высокого уровня, мА при $U_{CC}=3,63$ В, $I_{IH}=U_{CC}$ , $U_{IL}=0$ В	$I_{RH}$	0,005	2,0	+25±10 -60 +85
8 Время задержки на вентиль <sup>3)</sup> , пс при $U_{CC}=3,63$ В, $C_L \leq 150$ пФ	$t_{bV}$	-	60,0 100,0	+25±10 -60 +85

№121709121588 Д-т 28.01.20



Окончание таблицы 1

Наименование параметра, обозначение единицы физической величины, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды <sup>1)</sup> , °С
		не менее	не более	
9 Входная ёмкость, пФ	C <sub>i</sub>	-	7,0	+25±10
10 Выходная ёмкость, пФ	C <sub>o</sub>	-	10,0	-60
			7,0	+85
11 Ёмкость входа/выхода, пФ	C <sub>10</sub>	-	10,0	+25±10
			7,0	-60
			10,0	+85

1) Погрешность задания температуры составляет ± 3 °С.  
 2) Значения могут быть уточнены в карте заказа.  
 3) В карте заказа могут устанавливаться другие динамические параметры с указанием метода контроля.

1.2 Предельно допустимый и предельный режимы эксплуатации

Таблица 2 – Предельно-допустимые и предельные электрические режимы эксплуатации микросхем

Наименование параметра, обозначение единицы физической величины, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
1 Напряжение питания, В	U <sub>CC</sub>	2,7	3,63	-0,4	4,0
2 Напряжение, прикладываемое к выводу закрытой микросхемы, В	U <sub>oz</sub>	0,0	U <sub>CC</sub>	-0,4	U <sub>CC</sub> +0,4, но не более 4,0
3 Входное напряжение низкого уровня, В	U <sub>IL</sub>	0,0	0,4	-0,4	-
4 Входное напряжение высокого уровня, В	U <sub>IH</sub>	(U <sub>CC</sub> -0,4)	U <sub>CC</sub>	-	U <sub>CC</sub> +0,4, но не более 4,0
5 Выходной ток низкого уровня, мА	I <sub>OL</sub>	-	12,0	-	24,0
6 Выходной ток высокого уровня, мА	I <sub>OH</sub>	-	12,0	-	24,0
7 Ёмкость нагрузки, пФ	C <sub>L</sub>	-	150,0	-	250,0

1.3 Содержание драгоценных металлов в 1000 шт. микросхем:

золото - \_\_\_\_\_ г;  
 серебро - \_\_\_\_\_ г.

1.4 Цветных металлов не содержится.

2 Надежность

Наработка до отказа в режимах и условиях эксплуатации, допускаемых АЕНВ.431260.290ТУ, должна быть не менее 140 000 ч при температуре окружающей среды не более (65 + 5) °С и не менее 200 000 ч в облегченном режиме при U<sub>CC</sub> = 3,0 В ± 5 %, выходные токи I<sub>OL</sub>, I<sub>OH</sub> не более 50 % от предельно-допустимых значений, установленных в таблице 2.

Гамма – процентный срок сохраняемости (T<sub>cy</sub>) микросхем при γ = 99 % при хранении в упаковке изготовителя в отапливаемом хранилище или в хранилище с регулируемой влажностью и температурой, или в местах хранения микросхем, смонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплексе ЗИП, должен быть – 25 лет. Требования к показателям безотказности действуют в пределах срока службы T<sub>сл</sub>, устанавливаемого численно равным T<sub>cy</sub>.

3 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие поставляемой микросхемы всем требованиям ТУ в течение гамма-процентного срока сохраняемости и наработки до отказа в пределах срока службы T<sub>сл</sub>, установленного численно равным T<sub>cy</sub>, при соблюдении потребителем режимов и условий эксплуатации, правил хранения и транспортирования, а также указаний по применению, установленных в ТУ.

Срок гарантии исчисляется с даты изготовления, нанесенной на микросхеме.

*Копия № 1588 от 28.01.2019*

#### 4 Сведения о приемке

Микросхемы интегральные 5529TP084A соответствуют техническим условиям АЕНВ.431260.290ТУ и признаны годными для эксплуатации.

Приняты по \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
указывают документ о приемке ( извещение, акт и др.) \_\_\_\_\_ дата

ШТАМП СКК \_\_\_\_\_ ШТАМП ВП \_\_\_\_\_  
(индивидуальный) подпись лица, ответственного за приемку  
или общий) (помещают в случае проставки общего штампа СКК)

ШТАМП «Перепроверка произведена \_\_\_\_\_»  
дата

Приняты по \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
указывают документ о приемке ( извещение, акт и др.) \_\_\_\_\_ дата

ШТАМП СКК \_\_\_\_\_ ШТАМП ВП \_\_\_\_\_  
(индивидуальный) подпись лица, ответственного за приемку  
или общий) (помещают в случае проставки общего штампа СКК)

Цена договорная

#### 5 Указания по эксплуатации

5.1 Допустимое значение потенциала СЭ – не более 2000 В при использовании стандартных периферийных ячеек и не более 1000 В при использовании периферийных ячеек без верхнего защитного диода, что указывается в карте заказа.

5.2 Для влагозащиты плат с микросхемами рекомендуется лак УР–231 по ТУ 6–21–14 или ЭП–730 по ГОСТ 20824 в 3 слоя.

5.3 Рекомендуется установку и крепление микросхем 5529TP084A на платы проводить в соответствии с рисунком 1. Вид формовки микросхем 5529TP084A - в соответствии с рисунком 2.

Микросхемы пригодны для монтажа в аппаратуре операциями пайки по ОСТ 11 073.063 при установке их на некерамические платы. Допустимое количество исправлений дефектов пайки отдельных выводов микросхемы – не более двух.

Способ установки микросхем на платы и их демонтажа должен обеспечивать отсутствие передачи усилий, деформирующих корпус.

Рекомендуется начинать пайку с выводов V<sub>CC</sub> и GND (0 В). Пайку остальных выводов разрешается проводить в любой последовательности.

Устанавливать и извлекать микросхемы из контактных приспособлений, а также производить замену микросхем необходимо только при снятии напряжений со всех выводов микросхемы.

Рекомендуемые размеры формовки и обрезки выводов микросхем приводятся в договоре поставки микросхем.

5.4 В непосредственной близости между выводами V<sub>CC</sub> и выводами GND (0 В), указанными в картах заказа, должны быть подключены керамические конденсаторы емкостью не менее 0,3 мкФ и рабочим напряжением не менее 10 В. Необходимое количество, и номиналы конденсаторов определяются разработчиком аппаратуры.

Дополнительные указания по производству аппаратуры приводятся в картах заказа.

*Клиб. N 1588 ДТ от 01.02.*

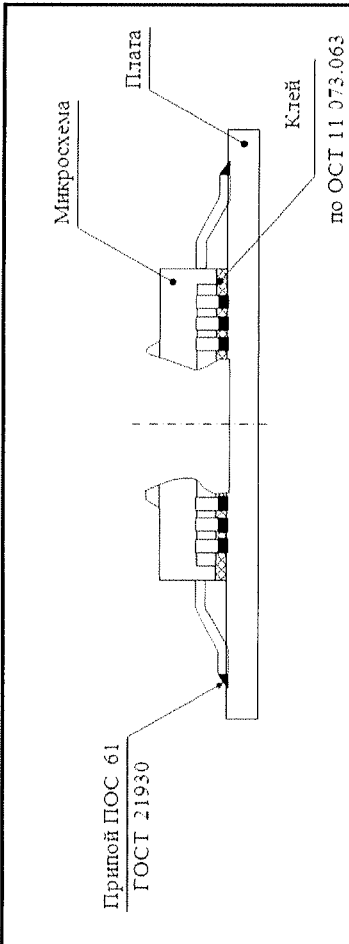


Рисунок 1 – Пример установки и крепления микросхем 5529ТР084А на плате

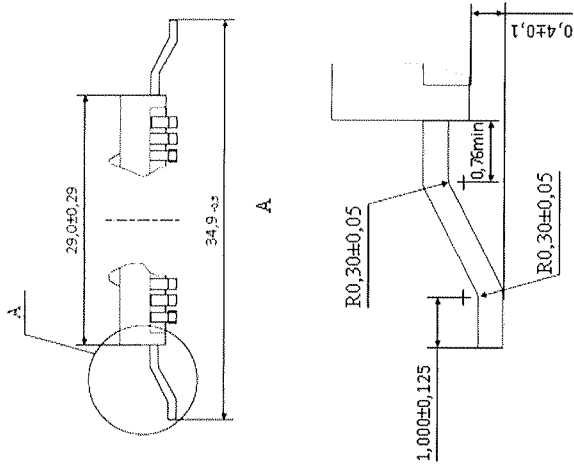


Рисунок 2 – Рекомендуемый вид формовки и обрезки выводов микросхем 5529ТР084А

*Кл. В. Н. Мухом. № 1588 от 28.01.20*

## Содержание

1 Подлинник этикетки со штампом ГАВЛ.431268.019-01ЭТ	1–7, 12, 13
2 Оригинал этикетки (листы без штампа на страницах, имеющих свою нумерацию)	8–11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
1588	<i>Жуков. 01.20.</i>									
I	Зам.	ГАВЛ.09-2019	<i>еф</i>	<i>08.08.19</i>	<b>ГАВЛ.431268.019-01ЭТ</b>					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						12

### Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц)	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	-	13	-	-	13	ГАВЛ.09-2019	-	<i>[Signature]</i>	09.12.2019

Инв. № подл.	1588	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	<i>1588</i>	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата

1	Зам.	ГАВЛ.09-2019	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**ГАВЛ.431268.019-01ЭТ**

Лист

13