

Микросхемы интегральные
серии 149, Н149
Технические условия
U92.222.005ТУ
(Взамен U92.222.005ТУ ред. 1-70)

ВЫПИСКА

1976

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на микросхемы интегральные серий I49, II49, далее микросхемы, предназначенные для применения в радиоэлектронной аппаратуре.

Микросхемы удовлетворяют требованиям ОСТ ВП 073.04I-82 и требованиям, установленным в соответствующих разделах настоящих ТУ.

Нумерация разделов и подразделов, принятая в настоящих ТУ, соответствует нумерации аналогичных разделов и подразделов ОСТ ВП 073.04I-82.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ССЫЛОЧНЫХ НОРМАТИВНЫХ

I.1. Перечень ~~обозначений~~ документов, ~~на которые даны ссылки в ТУ,~~ приведен в разделе IO.

I.2. Термины и определения по ОСТ ВП 073.04I-82.

I.3. Классификация. Условные обозначения

I.3.1. Типы (типономиналы) поставляемых микросхем указаны в табл. I.

I.3.2. Пример обозначения микросхем при заказе и в конструкторской документации :

Микросхема I49 КГ1А И92.222.005 ТУ.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Микросхемы должны соответствовать требованиям
ОСТ ВП 073.041-82 и требованиям, установленным в настоящем
разделе.

2.1. Требования к конструкции

2.1.1. Микросхемы изготавливаются по комплектам конструкторской документации, приведенным в табл. I.

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры микросхем приведены на чертежах ~~У80.073.038 ГЧ~~
^{У80.073.048 ГЧ}
У80.073.205 ГЧ, указанных в табл. I и прилагаемых к ТУ.

2.1.2. Обозначение описаний образцов внешнего вида, прилагаемых к ТУ, приведены в табл. I.

2.1.3. Масса микросхем ~~в корпусе 401.74-4 не более 0,35 г,~~
~~в корпусе И04.16-2В не более 0,6 г.~~

2.1.4. Электрические схемы с назначением и нумерацией выводов приведены на чертежах, указанных в табл. I и прилагаемых к ТУ.

2.1.5. Величина растягивающей силы не более 0,25 кгс (2,45 Н)
Требования на микросхемы серии И149 не распространяются.

Число изгибов - 3.

2.1.6. Показатель герметичности микросхем по ~~скорости~~ ^{эквивалентному нормализованному потоку}
~~утечки герметика~~ не более $5 \cdot 10^{-5}$ мкм.рт.ст/с.

2.2. Требования к электрическим параметрам и режимам

2.2.1. Электрические параметры микросхем при приемке и поставке должны соответствовать нормам, приведенным в табл. 2.

2.2.2. Электрические параметры микросхем в течение минимальной наработки и нормы на них приведены в табл. 3. Остальные параметры должны соответствовать нормам, указанным в табл. 2.

2.2.3. Электрические параметры микросхем, изменяющиеся в течение срока сохраняемости и нормы на них приведены в табл. 4. Остальные параметры соответствуют нормам, указанным в табл. 2.

2.2.5. Предельные значения допустимых электрических режимов эксплуатации в диапазоне температуры среды приведены в табл. 5.

2.2.6. Номинальное значение напряжения питания микросхем:

I49KT1A - 3 В ;

I49KT1B, NI49KT1B - 5 В ;

I49KT1B, NI49KT1B - 12,6 В.

Допустимые отклонения напряжения питания от номинального для микросхем I49KT1A, I49KT1B, I49KT1B $\pm 10\%$; для микросхем HI49KT1B, HI49KT1B - $\pm 20\%$.

Номинальное значение напряжения питания I В.

2.3. Требования к устойчивости при механических воздействиях

2.3.1. Механические воздействия по ОСТ ВП 073.041-82.

2.4. Требования к устойчивости при климатических воздействиях.

2.4.1. Климатические воздействия по ОСТ ВП 073.041-82.

2.5. Требования к устойчивости при специальных воздействиях микросхем серии I49

2.5.1. Характеристики И1, И2, И3, К1, К2, К3, С1, С2, И8...И11 по группе исполнения 2У.

Характеристика С3 по группе исполнения 3У

Характеристика И4 равна 1,5 условных единиц.

2.6. Требования к надежности

2.6.1. Минимальная наработка микросхем 50000 ч, а в следующих облегченных режимах и условиях: при температуре $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ и при снижении механических и климатических воздействий и предельно допустимых электрических режимов эксплуатации не менее, чем на 30% - 60000 ч.

2.6.2. Минимальный срок сохраняемости - по
ОСТ ВЛ 073.041-82.

2.7. Требования к маркировке

2.7.1. Маркировка - по ОСТ ВЛ 073.041-82.

Цифры кодов маркировки микросхем серии И149 следующие :

для И149КТ1Б - $\frac{149}{01}$

для И149КТ1В - $\frac{149}{02}$

Год изготовления микросхем серий 149 и И149 обозначается
двумя последними цифрами года.

2.8. Требования к упаковке

Упаковка микросхем по ОСТ ВЛ 073.041-82.

~~2.8.1. На индивидуальной (групповой) и (или) дополнительной
таре обозначение ТУ не указывается, вместо даты изготовления
наносится дата упаковки. На индивидуальной (групповой) прозрачной
таре, позволяющей видеть маркировку микросхем, никакие данные
не наносятся.~~

14

Наименование параметра	Буквенное обозначение критерия	Н о р м а						Режим измерения						Температура, °C
		I49KT1A		HI49KT1B I49KT1B		HI49KT1B I49KT1B		U и I, В			U _{Вх}	I _{Вх}	I _{пер}	
		не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	I49KT1A	I49KT1B HI49KT1B	I49KT1B HI49KT1B				
7. Сопротивление резистора в цепи эмиттера каждого транзистора, кОм	R _э	0,9	1,5	0,9	1,5	0,9	1,5	-	-	-	-	-	-	25 ± 10
8. Выходное напряжение открытой схемы, В	U ^o _{вых}	-	0,3	-	0,3	-	0,3	5	5	5	-	<u>I_{пер}</u> 5	1,25 50	25 ± 10
		-	0,3	-	0,3	-	0,3	5	5	5	-	<u>I_{пер}</u> 5	1,25 50	-60 ± 3
		-	0,4	-	0,4	-	0,4	5	5	5	-	<u>I_{пер}</u> 5	1,25 50	125 ± 3
9. Длительность фронтов включения и выключения, нс	t _ф	-	100	-	100	-	100	4,5	4,5	4,5	-	10	120	- 60 ± 3
		-	100	-	100	-	100	4,5	4,5	4,5	-	4	120	125 ± 5
10. Выходное сопротивление каждого ключа открытой микросхемы, Ом	R _{вых}	-	6	-	6	-	6	-	-	-	-	<u>I_{пер}</u> 30	120 (200)	25 ± 10
		-	6	-	6	-	6	-	-	-	-	<u>I_{пер}</u> 12	120 (200)	-60 ± 3
		-	6	-	6	-	6	-	-	-	-	<u>I_{пер}</u> 30	120 (200)	125 ± 5
11. Коэффициент передачи по току каждого ключа микросхемы	β	30	-	30	-	30	-	3(1,8)	3(1,8)	3(1,8)	-	-	120 (200)	25 ± 10
		12	-	12	-	12	-	3(1,8)	3(1,8)	3(1,8)	-	-	120 (200)	-60 ± 3
		30	-	30	-	30	-	3(1,8)	3(1,8)	3(1,8)	-	-	120 (200)	125 ± 5

15011.13.01.01

Таблица 3

Условное обозначение микросхем	Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Н о р м а	
			не менее	не более
I49KT1A I49KT1Б I49KT1В	Выходное напряжение открытой схемы, В	$U_{вых}^0$	-	0,75
II49KT1Б III49KT1В	Входное напряжение открытой схемы, В	$U_{вх}^0$	-	1,65
	Выходной ток закрытой схемы, мкА	$J_{вых}^3$	-	60

Таблица 4

Условное обозначение микросхем	Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Н о р м а	
			не менее	не более
I49KT1A I49KT1B I49KT1B	Выходное напряжение открытой схемы, В при $U_{н.п.} = 5В$, $I_{вх} = 4мА$ $I_{пер} = 120мА$	$U^{\circ}_{вых}$	-	0,65
HI49KT1B HI49KT1B	Выходное напряжение открытой схемы, В при $U_{н.п.} = 5В$, $I_{вх} = 4мА$ $I_{пер} = 120мА$	$U^{\circ}_{вх.}$	-	1,63
	Выходной ток закрытой схемы, мкА при $U_{н.п.} = 5В$ для I49KT1A $U_{н.п.} = 7,5В$ для I49KT1B, HI49KT1B $U_{н.п.} = 23В$ для I49KT1B, HI49KT1B	$I^3_{вых}$	-	40

Таблица 5

Наименование параметра, единица измерения	Н о р м а					
	I49KTIA		I49KTIB HI49KTIB		I49KTIV HI49KTIV	
	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания, В	I	5	I	7,5	I	23
Наибольшее входное обратное напряжение, В	-	минус 4	-	минус 4	-	минус 4
Мощность, рассеиваемая на корпусе в диапазоне температур от минус 60°C до + 25°C (примечание I), Вт	-	0,4	-	0,4	-	0,4
Входной ток, мА	-	50	-	50	-	50

Примечание. I. В интервале температур окружающей среды от + 25°C до + 125°C $P_{рос.}$ определяется по формуле :

$$P_{рос.} = 0,1 + \frac{125 - t_{окр}}{R_t} \text{ (Вт)}$$

$$R_t = 330^\circ\text{C/Вт}$$

~~Претензии потребителей по микросхемам серии Г49, постав-~~
~~ленным до 31.12.76 г. рассматривать по техническим условиям~~
~~ИЭС.222.005 ТУ (ред. I-70).~~

6. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

6.1. Зависимости основных электрических параметров микро-
схем от режимов и условий эксплуатации приведены в
^{РА}
~~ОСТ~~ II ОК0.342.009-72.

6.2. 95 % ресурс микросхем не менее 100000 ч.

6.3. Зависимости электрических параметров микросхем
серии Г49 от уровня специальных факторов $U^{\circ}_{Вых}$ (СЗ),

$U^{\circ}_{Вх}$ (СЗ) приведены в справочнике, выпускаемом предприятием
~~п/я А-1298. РНИИ „Электронстандарт“~~