



ОАО "Протон"

Россия, 302040, г. Орел, ул. Лескова, д. 19

ОКП 6333

Микросхемы интегральные
249КП1, 249КП1А,
249КП1Б, 249КП1С

ЭТИКЕТКА
УЖЗ.438.000ЭТ

Микросхемы интегральные 249КП1, 249КП1А, 249КП1Б, 249КП1С в метал-
лостеклянном корпусе предназначены для использования в качестве бесконтакт-
ных ключевых элементов в схемах, требующих электрической изоляции входных и
выходных цепей.

№ СВС.04.431.0338.12

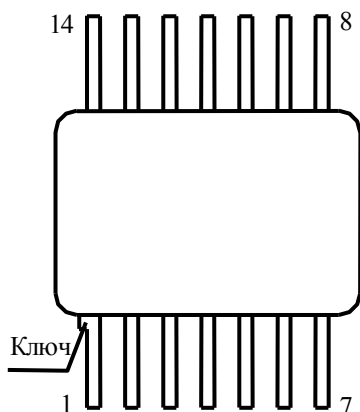
№ ВР 22.1.4798-2012

Действительно до 24 января 2015 г.

Центральный орган системы

«Военэлектронсерт»

Схема расположения выводов



Нумерация выводов показана условно

Таблица функционального назначения
выводов микросхемы

Номер вывода		Цепь
I канал	II канал	
2	9	Анод излучающего диода
3	10	Катод излучающего диода
13	6	Эмиттер транзистора (n-p-n)
11	4	Коллектор транзистора

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Основные электрические параметры

Тип микросхемы	Наименование параметра, единица измерения, (режим измерения)	Буквенное обозначение	Норма		Температура, °С	Примечание
			не менее	не более		
1	2	3	4	5	6	7
249КП1, 249КП1А, 249КП1Б, 249КП1С	Ток утечки, мкА ($U_{ком} = 30В$)	I _{ут.вых}	-	10	25	
				100		
249КП1	Входное напряжение, В ($I_{вх} = 10 мА$)	U _{вх}		1,5	25	
249КП1Б, 249КП1С	Входное напряжение, В ($I_{вх} = 10 мА$)	U _{вх}	1,2	1,7	25	
249КП1А	Входное напряжение, В ($I_{вх} = 3,5 мА$)	U _{вх}	1,1	1,5	25	
249КП1, 249КП1Б, 249КП1С	Выходное остаточное напряжение, В ($I_{ком} = 2 мА$, $I_{вх} = 10 мА$)	U _{вых.ост.}		0,4	от минус 60 до +100	
249КП1А	Выходное остаточное напряжение, В ($I_{ком} = 0,875 мА$, $I_{вх} = 3,5 мА$)	U _{вых.ост.}		0,4	от минус 60 до +100	
249КП1 249КП1Б	Коэффициент передачи по току ($I_{вх} = 10 мА$, $U_{ком} = 10 В$, $R_H = 1200 Ом$)	K _i	0,5		от минус 60 до +100	
249КП1С	Коэффициент передачи по току ($I_{вх} = 10 мА$, $U_{ком} = 15 В$, $R_H = 1200 Ом$)	K _i	1		от минус 60 до +100	1
249КП1А	Коэффициент передачи по току ($I_{вх} = 3,5 мА$, $U_{ком} = 1,45 В$, $R_H = 1200 Ом$)	K _i	0,25		от минус 60 до +100	

1	2	3	4	5	6	7
249КП1, 249КП1Б, 249КП1С	Время задержки распространения сигнала при включении, мкс ($I_{вх} = 10$ мА, $t_{вх.и} = 5$ мкс, $f = 10$ кГц, $U_{ком} = 10$ В, $R_H = 100$ Ом)	$t^{1,0}_{зд.р}$		4	от минус 60 до +100	
249КП1А	Время задержки распространения сигнала при включении, мкс ($I_{вх} = 3,5$ мА, $t_{вх.и} = 5$ мкс, $f = 10$ кГц, $U_{ком} = 10$ В, $R_H = 100$ Ом)	$t^{1,0}_{зд.р}$		4	от минус 60 до +100	
249КП1, 249КП1Б, 249КП1С	Время задержки распространения сигнала при включении, мкс ($I_{вх} = 10$ мА, $I_{ком} = 2$ мА, $f = 10$ кГц, $t_{вх.и} = 10$ мкс, $R_H = 1000$ Ом)	$t^{1,0}_{зд.р}$		8	от минус 60 до +100	
249КП1А	Время задержки распространения сигнала при включении, мкс ($I_{вх} = 3,5$ мА, $f = 10$ кГц, $I_{ком} = 0,875$ мА, $t_{вх.и} = 10$ мкс, $R_H = 1000$ Ом)	$t^{1,0}_{зд.р}$		8	от минус 60 до +100	
249КП1, 249КП1Б, 249КП1С	Время задержки распространения сигнала при выключении, мкс ($I_{вх} = 10$ мА, $t_{вх.и} = 5$ мкс, $f = 10$ кГц, $U_{ком} = 10$ В, $R_H = 100$ Ом)	$t^{0,1}_{зд.р}$		4	от минус 60 до +100	
249КП1А	Время задержки распространения сигнала при выключении, мкс ($I_{вх} = 3,5$ мА, $t_{вх.и} = 5$ мкс, $f = 10$ кГц, $U_{ком} = 10$ В, $R_H = 100$ Ом)	$t^{0,1}_{зд.р}$		4	от минус 60 до +100	

1	2	3	4	5	6	7
249КП1, 249КП1Б, 249КП1С	Время задержки распространения сигнала при выключении, мкс ($I_{вх} = 10$ мА, $I_{ком} = 2$ мА, $f = 10$ кГц, $t_{вх.и} = 10$ мкс, $R_H = 1000$ Ом)	$t^{0,1}_{зд.р}$		25	от минус 60 до +100	
249КП1А	Время задержки распространения сигнала при выключении, мкс ($I_{вх} = 3,5$ мА, $f = 10$ кГц, $I_{ком} = 0,875$ мА, $t_{вх.и} = 10$ мкс, $R_H = 1000$ Ом)	$t^{0,1}_{зд.р}$		25	от минус 60 до +100	
249КП1, 249КП1А, 249КП1Б, 249КП1С	Сопротивление изоляции, Ом ($U_{из} = 100$ В)	$R_{из}$	$5 \cdot 10^8$		от минус 60 до +100	
249КП1, 249КП1А, 249КП1Б, 249КП1С	Проходная емкость, пФ	$C_{пр}$		5	от минус 60 до +100	

Примечание: 1 После воздействия специальных факторов норма $K_i \geq 0,25$ при $T = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

1.2 Содержание драгоценных металлов

Содержание драгоценных металлов на 1000 шт. микросхем.

Золото _____ г

Серебро _____ г

в том числе

золото – $1,9696 \cdot 10^{-5}$ г/мм на 14 выводах длиной по 4,0 min мм.

1.3 Содержание цветных металлов

Цветных металлов не содержится.

2 НАДЕЖНОСТЬ

2.1 Минимальная наработка микросхем 55 000 ч, а в следующих облегченных режимах: при $I_{вх}$ от 10 до 12 мА для 249КП1, 249КП1Б, 249КП1С, при $I_{вх}$ от 3,5 до 5 мА для 249КП1А и при температуре $t_{окр} \leq 40^\circ\text{C}$ для всех типов – 80 000 ч.

2.2 Минимальный срок сохраняемости микросхем при хранении в отапливаемом хранилище или в хранилище с кондиционированием воздуха, а так же микросхем, смонтированных в защищенную аппаратуру, или в защищенном комплекте ЗИП – 25 лет.

3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие качества данного изделия требованиям ИХЗ.438.000 ТУ при соблюдении потребителем условий и правил хранения, монтажа и эксплуатации, приведенных в ТУ на изделие.

Гарантийный срок – 25 лет с даты приемки, а в случае перепроверки изделия – с даты перепроверки.

Гарантийная наработка:

- 55 000 ч – в режимах и условиях, допускаемых ТУ;
- 80 000 ч – в облегченном режиме.

Гарантийная наработка исчисляется в пределах гарантийного срока.

4 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Микросхемы 249КП1 соответствуют техническим условиям ИХЗ.438.000 ТУ и признаны годными для эксплуатации.

Приняты по извещению № _____ от _____
дата

Штамп ОТК

Штамп
представителя
заказчика

Штамп "Перепроверка произведена _____"
дата

Приняты по извещению № _____ от _____
дата

Штамп ОТК

Штамп
представителя
заказчика

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Указания по применению и эксплуатации микросхем – по ОСТ В 11 073.041- 82 и ОСТ 11 073.063 - 84.

5.2 Допустимое значение статического потенциала 2000 В.

5.3 После формовки выводов обязательно производить их лужение, в том числе мест перегиба.

5.4 Микросхемы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки при температуре не выше 265°C продолжительностью не более 4 с.

5.5 Очистку изделий допускается производить в спирто-бензиновой смеси (1 : 1) при виброотмывке с частотой 50 ± 5 Гц и амплитудой колебаний до 1 мм в течение 4 мин.

5.6 Использование микросхем, демонтированных с печатных плат не допускается.

5.7 В условиях повышенной влажности, морского тумана, инея и росы микросхемы в блоках аппаратуры рекомендуется покрывать лаком УР - 231 по ТУ 6-21-14-90 или ЭП - 730 по ГОСТ 20824 - 81 в 3 слоя.