

Семейство двухканальных МОП реле 200В / 100 мА 200 мА
для изделий специального назначения

249КП12АР, БР; 249КП13АР, БР;
249КП14АР, БР; 249КП15АР, БР;
АЕЯР.431160.739 ТУ

Особенности

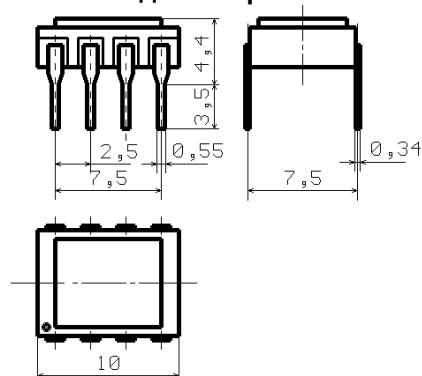
- соответствуют ОСТ В 11 1009 (Климат-7)
- коммутируемое напряжение $\pm 200\text{В}$
- коммутируемый ток $\pm 100\text{ мА}$ (при параллельном включении $\pm 200\text{ мА}$)
- ток управления 5...25 мА
- 500 В (1500 В) напряжение изоляции
- 8-выводной металлокерамический корпус типа DIP – 2101.8-7 (модификация для поверхностного монтажа 2101.8-7м).

Применение

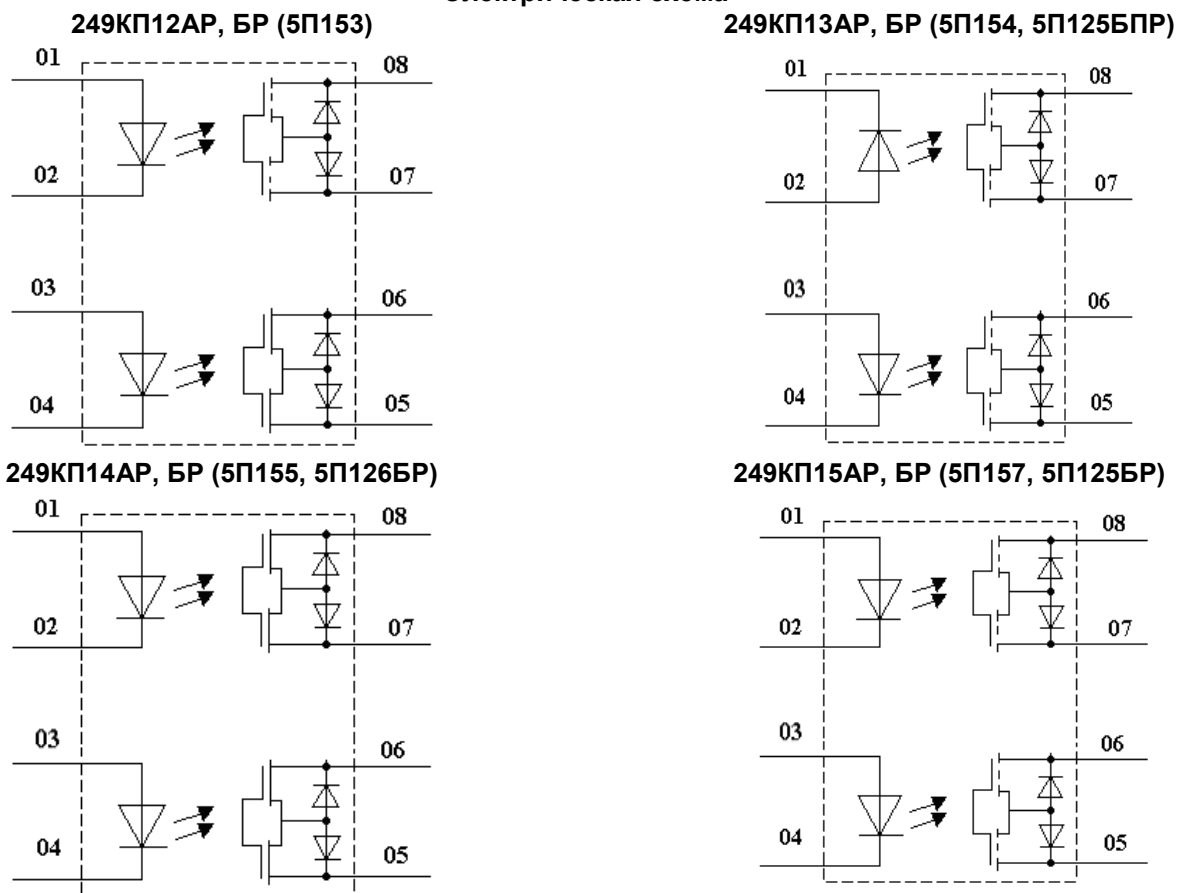
- замена электромагнитных реле
- телекоммуникационная техника
- аналоговые мультиплексоры
- изделия спецтехники

Аналоги: ASSR-3220 (фирма Avago), KAQW414S (фирма Cosmo)

Общий вид и расположение выводов микросхемы



Электрическая схема



Номер вывода	Назначение вывода оптоэлектронного реле			
	с переключающими контактами (249КП12АР, БР)	с нормально разомкнутыми контактами симметричными (249КП13АР, БР)	с нормально замкнутыми контактами (249КП14АР, БР)	с нормально разомкнутыми контактами последовательными (249КП15АР, БР)
1	анод светодиода 1	катод светодиода 1	анод светодиода 1	анод светодиода 1
2	катод светодиода 1	анод светодиода 1	катод светодиода 1	катод светодиода 1
3	анод светодиода 2	анод светодиода 2	анод светодиода 2	анод светодиода 2
4	катод светодиода 2	катод светодиода 2	катод светодиода 2	катод светодиода 2
5	выходы канала 2 (нормально замкнуты)	выходы канала 2 (нормально разомкнуты)	выходы канала 2 (нормально замкнуты)	выходы канала 2 (нормально разомкнуты)
6				
7	выходы канала 1 (нормально разомкнуты)	выходы канала 1 (нормально разомкнуты)	выходы канала 1 (нормально замкнуты)	выходы канала 1 (нормально разомкнуты)
8				

Электрические параметры при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Обозначение	Норма		Температура, °С	Примечание
		не менее	не более		
1. Входное напряжение, В, (при I _{вх} = 5 мА)	U _{вх}	1,1	1,6	25	
		1,1	1,8	минус 60	
		0,8	1,6	125	
2. Напряжение изоляции, В (при I _{ут} ≤ 1 мкА, t=5 с)	U _{из}	500			249КП12АР, 249КП13АР, 249КП14АР, 249КП15АР
		1500			249КП12БР, 249КП13БР, 249КП14БР, 249КП15БР
2. Ток утечки на выходе, мкА, (при U _{ком} = ±200 В, НЗ: I _{вх} = 5 мА; НР: U _{вх} = 0,8 В)	I _{ут.вых}		1,0	25	
			20	125	
3. Выходное сопротивление в открытом состоянии, Ом (при I _{ком} = ±100 мА, НР: I _{вх} = 5 мА; НЗ: U _{вх} = 0,8 В)	R _{отк}		35	25	
			50	минус 60, 125	
4. Сопротивление изоляции, Ом (при U _{из} =500 В)	R _{из}	10 ⁹		25	1
5. Время включения, мс (при I _{вх} =5 мА, U _{ком} =10 В, R _н =200 Ом)	t _{вкл}		2,0	минус 60,	НР
			0,5	25, 125	НЗ
6. Время выключения, мс (при I _{вх} =5 мА, U _{ком} =10 В, R _н =200 Ом)	t _{выкл}		0,5	минус 60,	НР
			2,0	25, 125	НЗ
7. Время включения, мс (при I _{вх} =15 мА, U _{ком} =10 В, R _н =200 Ом)	t _{вкл1}		0,5	минус 60,	НР
			0,2	25, 125	НЗ
8. Время выключения, мс (при I _{вх} =15 мА, U _{ком} =10 В, R _н =200 Ом)	t _{выкл1}		0,2	минус 60,	НР
			0,5	25, 125	НЗ
9. Тепловое сопротивление кристалл - окружающая среда, °С/Вт	R _т		135	25	

Примечания:

1. Электрическая прочность изоляции при эксплуатации ИС в составе аппаратуры обеспечивается при открытии ИС тремя слоями лака ЭП-730 по ГОСТ 20824 или УР-231 по ТУ6-21-14-90.

Предельно-допустимые и предельные электрические режимы эксплуатации

Наименование параметров, единица измерения	Обозначение	предельно-допустимый		предельный		Примечание
		не менее	не более	не менее	не более	
1. Коммутируемое напряжение, В	U _{ком}	-200	200	-200	200	
2. Коммутируемый ток, мА	I _{ком}	-100	100	-100	100	1, 2
3. Импульсный коммутируемый ток, мА (при T _{имп} ≤ 200 мкс, Q ≥ 5)	I _{ком. и}			-300	300	
4. Входной ток во включенном состоянии, мА	I _{вх}	5	25		50	
5. Импульсный входной ток, мА (при T _{имп} ≤ 200 мкс, Q ≥ 5)	I _{вх.и}				150	
6. Входное напряжение в выключенном состоянии, В	U _{вх}	-3,5	0,8			
7. Рассеиваемая мощность, Вт	P _{рас}		0,85			3

Примечания:

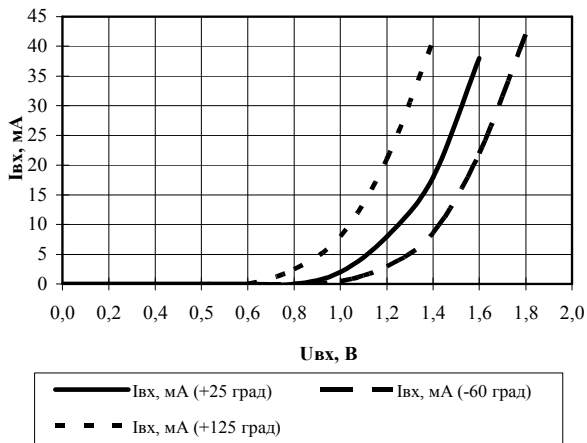
1. При параллельном включении каналов реле – величина предельно-допустимого коммутируемого тока составляет 200 мА (при этом сопротивление параллельно включенных каналов не превышает 11 Ом)
2. В диапазоне температур от 35 °С до 125 °С максимально допустимый коммутируемый ток снижается по линейному закону до уровня 50 мА
3. В диапазоне температур от 25 °С до 125 °С значение предельно допустимой рассеиваемой мощности снижается по линейному закону от 0,85 Вт до 0,2 Вт.

302040 РОССИЯ г. Орел, ул. Лескова, 19, ОАО "ПРОТОН"

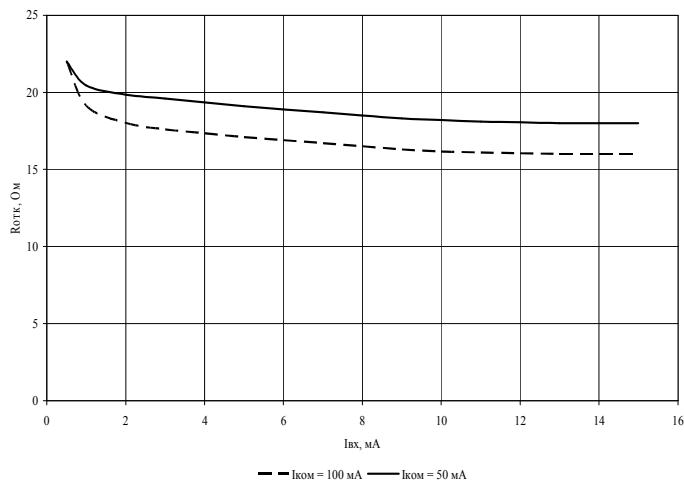
Телефон: (4862) 49-85-43

Факс: (4862) 41-04-67

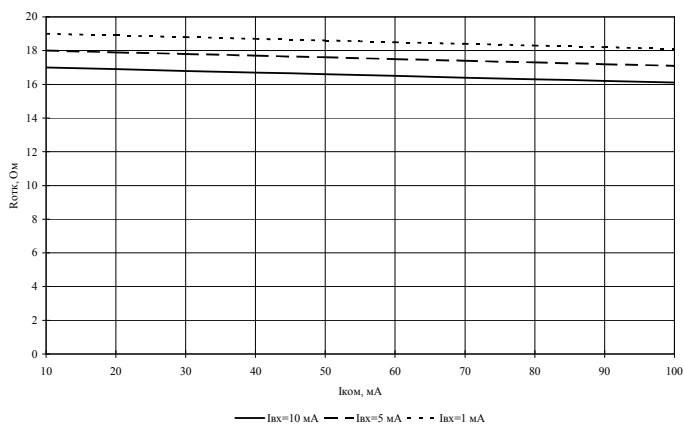
E-mail: sktb@proton-orel.ru



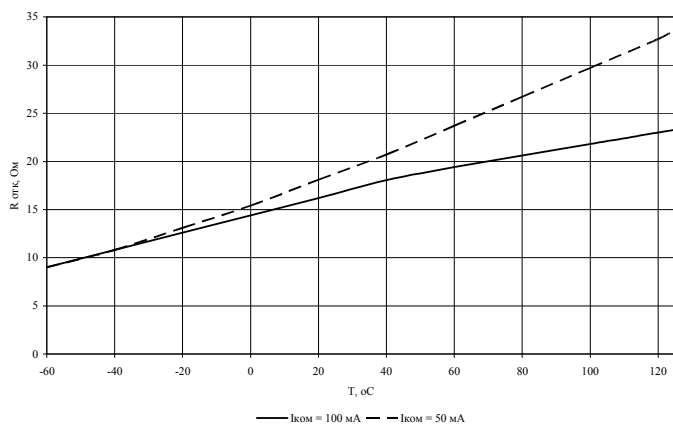
ВАХ входа



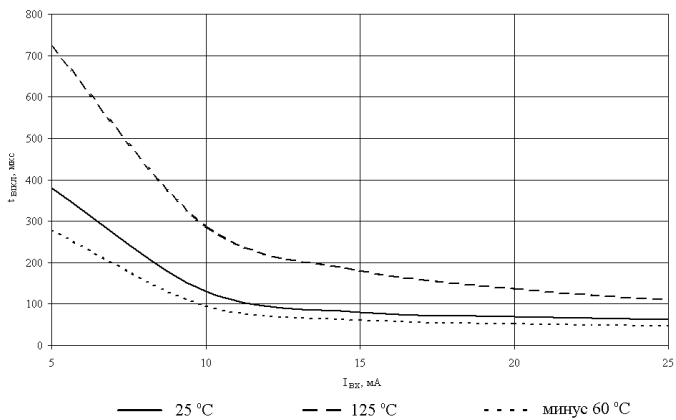
Зависимость выходного сопротивления в открытом состоянии $R_{отк}$ от входного тока $I_{вх}$ в нормальных условиях



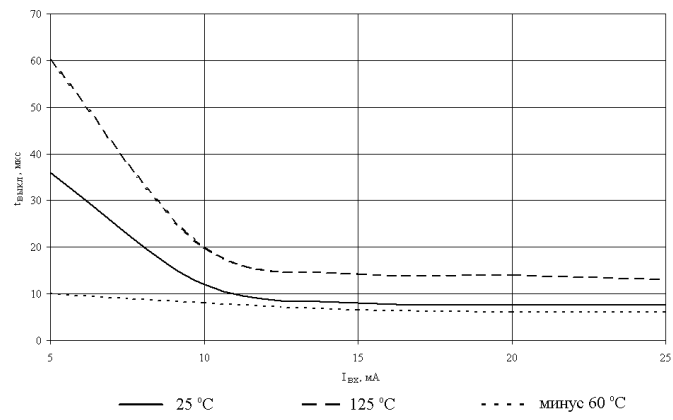
Зависимость выходного сопротивления в открытом состоянии $R_{отк}$ от коммутируемого тока $I_{ком}$ в нормальных условиях



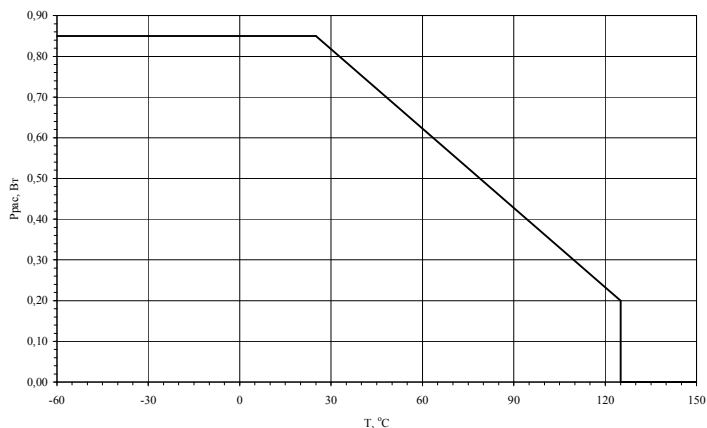
Зависимость выходного сопротивления в открытом состоянии $R_{отк}$ от температуры T при входном токе $I_{вх} = 5$ mA



Зависимость времени включения $t_{вкл}$ от входного тока $I_{вх}$ в диапазоне температур



Зависимость времени выключения $t_{выкл}$ от входного тока $I_{вх}$ в диапазоне температур



Зависимость предельно допустимой мощности рассеивания $P_{рас}$ в диапазоне температур

302040 г. Орел, ул. Лескова, 19, ОАО "ПРОТОН"
 Телефон: (4862) 49-85-43
 Факс: (4862) 41-04-67
 E-mail: sktb@proton-orel.ru