

Краткие технические характеристики реле РПК48, РПК48В



Реле РПК48 РВИМ.647614.075ТУ	Электромагнитное низкочастотное поляризованное двустабильное, управляемое постоянным током, с тремя переключающими контактами.
	Предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока

Характеристика конструкции

Реле РПК48 – герметичное, полностью сварное, миниатюрное, в металлическом корпусе.

В реле исполнений РВИМ.647614.075-08, -09, -10, -11 встроены элементы для ограничения амплитуды ЭДС самоиндукции.

Выпускается в климатических исполнениях по ГОСТ 15150–69: УХЛ (РВИМ.647614.075, -01, -02, -03, -08, -09) и В (РВИМ.647614.075-04, -05, -06, -07, -10, -11).

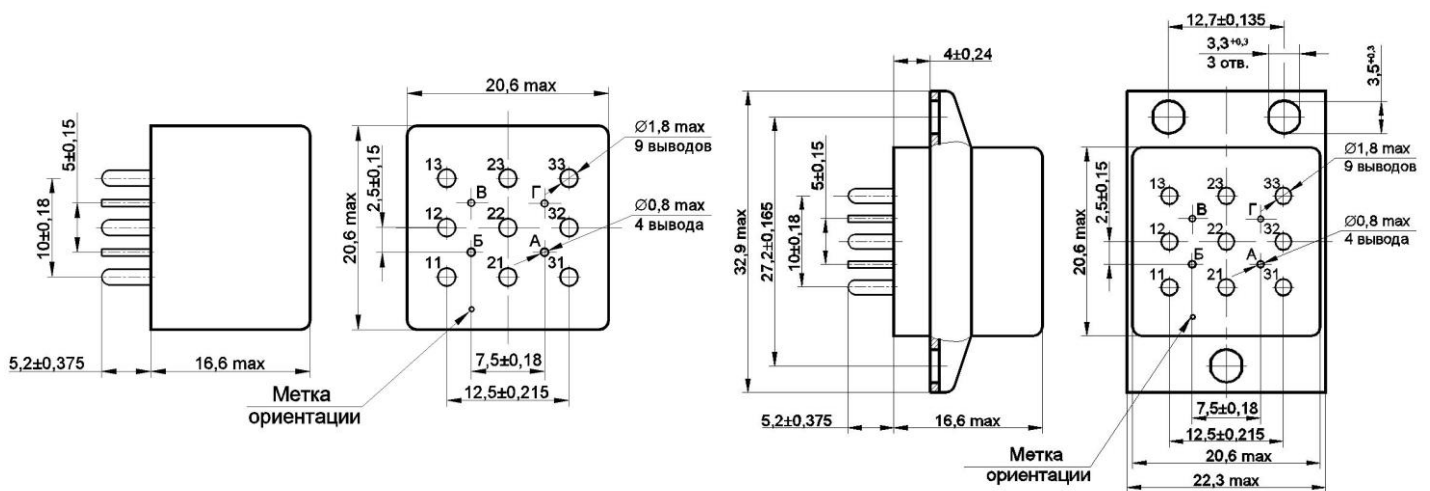


Рисунок 1 – Общий вид реле исполнений РВИМ.647614.075, -01, -04, -05, -08, -10 без фланца с габаритными и присоединительными размерами

Рисунок 2 – Общий вид реле исполнений РВИМ.647614.075-02, -03, -06, -07, -09, -11 с фланцем с габаритными, установочными и присоединительными размерами

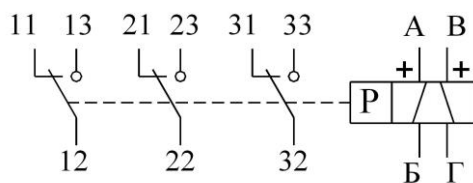


Рисунок 3 – Изображение реле исполнений РВИМ.647614.075, -01...-07 в электрической принципиальной схеме аппаратуры

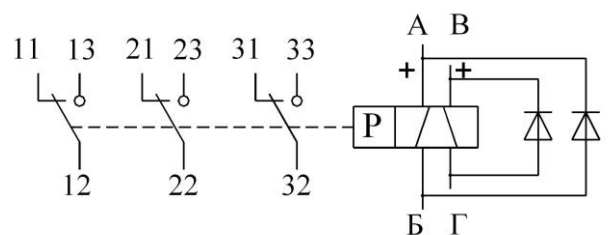


Рисунок 4 – Изображение реле исполнений РВИМ.647614.075-08, -09, -10, -11 в электрической принципиальной схеме аппаратуры

Таблица 1 – Масса реле

Обозначение исполнения	Масса реле, г, не более
РВИМ.647614.075, -01, -04, -05	28,0
РВИМ.647614.075-08, -10	28,5
РВИМ.647614.075-02, -03, -06, -07	31,0
РВИМ.647614.075-09, -11	31,5

Степень герметичности по скорости утечки газа-индикатора не более $1,33 \cdot 10^{-9} \text{ м}^3 \cdot \text{Па} \cdot \text{с}^{-1}$ (10^{-5} л·мкм рт. ст.·с⁻¹).

Электрические параметры и режимы

Сопротивление контактов электрической цепи при напряжении (6 ± 1) В и токе (10 ± 1) мА в период поставки не более 0,1 Ом.

Время срабатывания не более 6 мс для исполнений РВИМ.647614.075, -01...-07 и не более 8 мс для исполнений РВИМ.647614.075-08, -09, -10, -11.

Электрическая прочность изоляции. Испытательное напряжение переменного тока (эффективное значение) в нормальных климатических условиях в период поставки:

– 800 В между разомкнутыми контактами, между контактами и корпусом;

– 500 В между контактами и обмотками, между обмотками, между обмотками и корпусом.

Сопротивление изоляции всех токоведущих цепей реле относительно друг друга и каждой цепи относительно корпуса в нормальных климатических условиях в период поставки (обмотки обесточены) не менее 1000 МОм.

Таблица 2 – Электрические параметры

Обозначение исполнения	Напряжение питания обмотки, В	Сопротивление обмотки, Ом	Амплитуда ЭДС самоиндукции, В, не более	Напряжение срабатывания, В, не более
РВИМ.647614.075, -02, -04, -06	27	410 ± 41	–	14,5
РВИМ.647614.075-08, -09, -10, -11		$410 \begin{smallmatrix} +41 \\ -62 \end{smallmatrix}$	5,0	
РВИМ.647614.075-01, -03, -05, -07	12	$75 \pm 7,5$	–	6,3

Таблица 3 – Режимы коммутации

Диапазон коммутируемых		Род тока	Вид нагрузки	Частота коммутации, Гц, не более	Число коммутационных циклов	
токов, А	напряжений, В				суммарное	в том числе при макс. температуре ²⁾
от 0,01 до 1	6 – 30	постоянный	активная	1,0	10^5	$5 \cdot 10^4$
от 1 до 10	6 – 28	постоянный	активная	0,3	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
от 0,1 до 0,5	6 – 115 ¹⁾	переменный 50 – 1100 Гц	активная	1,0	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
от 1 до 6	6 – 30	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,005$ с	0,3	10^4	$5 \cdot 10^3$

¹⁾ Эффективное значение напряжения переменного тока.

²⁾ Для реле исполнений РВИМ.647614.075-08, -09, -10, -11 при токах св. 6 до 10 А максимальная температура среды при атмосферном давлении от $5,36 \cdot 10^4$ до $3,04 \cdot 10^5$ Па (от 400 до 2280 мм рт. ст.) – 100 °С, а при атмосферном давлении от $1,33 \cdot 10^{-3}$ до $5,36 \cdot 10^4$ Па (от 10^{-5} до 400 мм рт. ст.) – 85 °С.

Таблица 4 – Виды, характеристики и значения характеристик специальных факторов

Вид специальных факторов	Характеристики специальных факторов	Значения характеристик специальных факторов	
		РВИМ.647614.075, -01...-07	РВИМ.647614.075-08, -09, -10, -11
7.И	7.И ₁	$5U_c$	$4U_c$
	7.И ₆	$2 \times 5U_c$	$2U_c$
	7.И ₇	$6U_c$	$4U_c$
	7.И ₁₂	3P	–
7.С	7.С ₁ , 7.С ₄	$1U_c$	
7.К ¹⁾	7.К ₁	$5 \times 1K$	
	7.К ₄	$0,25 \times 1K$	
	7.К ₁₁ (7.К ₁₂)	$60 \text{ МэВ} \cdot \text{см}^2 / \text{мг}^2$	

¹⁾ При независимом воздействии факторов 7.К с характеристиками 7.К₁, 7.К₄. При совместном воздействии значения характеристик специальных факторов 7.К₁, 7.К₄ составляет 1К.

²⁾ Стойкость обеспечивается конструкцией и применяемыми материалами.

Допускается в процессе и непосредственно после воздействия специальных факторов 7.И со значениями характеристик, указанных в таблице 4, временная потеря работоспособности реле (временное снижение сопротивления изоляции от норм, установленных в ТУ). Время потери работоспособности (время снижения сопротивления изоляции) – не более 2 мс.

Уровень бесшумной работы (значение характеристики 7.И₈), при котором сопротивление изоляции не выходит за норму 10 МОм, должен быть не ниже установленного по характеристике 7.И₆ для группы исполнения $2 \cdot 10^{-7} \times 1У_c$.

Таблица 5 – Режимы работы реле

Обозначение исполнения	Рабочее напряжение питания обмотки, В	Рабочая температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	Время непрерывного нахождения обмотки под напряжением, с	Связанность, не менее	Время непрерывной или суммарной работы реле при максимальной температуре окружающей среды, ч				
РВИМ.647614.075, -02, -04, -06	$27 \pm 2,7$	от -60 до +125	$5,36 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$ (400 – 2280)	0,05 – 1,0	5	2000				
		от -60 до +100				4000				
		от -60 до +85				10000				
	$27 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от -60 до +70				4000				
		от -60 до +50				10000				
		$27 \pm 2,7$				от -60 до +100	$1,33 \cdot 10^{-3} - 5,36 \cdot 10^4$ ($10^{-5} - 400$)	0,05 – 0,5	15	500
	от -60 до +85		1000							
	$27 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$		от -60 до +70	500						
		от -60 до +50	1000							
		РВИМ.647614.075-01, -03, -05, -07	$12 \pm 1,2$	от -60 до +125	$5,36 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$ (400 – 2280)	0,05 – 1,0				5
	от -60 до +100			4000						
	от -60 до +85			10000						
$12 \begin{smallmatrix} +3,0 \\ -1,2 \end{smallmatrix}$	от -60 до +70		4000							
	от -60 до +50		10000							
	$12 \pm 1,2$		от -60 до +100	$1,33 \cdot 10^{-3} - 5,36 \cdot 10^4$ ($10^{-5} - 400$)			0,05 – 0,5	15	500	
от -60 до +85			1000							
$12 \begin{smallmatrix} +3,0 \\ -1,2 \end{smallmatrix}$			от -60 до +70		500					
	от -60 до +50		1000							
	РВИМ.647614.075-08, -09, -10, -11		$27 \pm 2,7$		от -60 до +125	$5,36 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$ (400 – 2280)			0,05 – 1,0	25
от -60 до +100					4000					
от -60 до +85				10000						
$27 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$		от -60 до +70	4000							
		от -60 до +50	10000							
		$27 \pm 2,7$	от -60 до +100	$1,33 \cdot 10^{-3} - 5,36 \cdot 10^4$ ($10^{-5} - 400$)	0,05 – 0,5		15	500		
от -60 до +85			1000							
$27 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$			от -60 до +70			500				
		от -60 до +50	1000							

Условия эксплуатации

Синусоидальная вибрация:

- диапазон частот от 1 до 3000 Гц;
- амплитуда ускорения до 300 м/с^2 для исполнений РВИМ.647614.075, -01, -04, -05 и до 200 м/с^2 для исполнений РВИМ.647614.075-02, -03, -06, -07, -08, -09, -10, -11.

Механические удары одиночного действия. Прочность:

- пиковое ударное ускорение до 5000 м/с^2 ;
- длительность действия ударного ускорения 0,1–2 мс;
- число ударов 9.

Механические удары многократного действия:

- пиковое ударное ускорение до 2000 м/с^2 ;
- длительность действия ударного ускорения 1–5 мс.

Линейное ускорение до 150 м/с^2 .

Акустический шум:

- диапазон частот 50–10000 Гц;
- уровень звукового давления не более 150 дБ (устойчивость) и не более 160 дБ (прочность).

Рабочая температура среды и атмосферное давление – в соответствии с табл. 5.

Смена температур от минус 60 до плюс 125 °С.

Повышенная относительная влажность воздуха до 98 % при температуре не более 35 °С.

Иней и роса.

Статическая пыль, соляной туман, плесневые грибы – для реле РПК48В.

Минимальный срок службы и минимальный срок сохраняемости реле – 20 лет.