

Краткие технические характеристики реле РПК45, РПК45В



Реле РПК45 РВИМ.647614.038ТУ	Электромагнитное низкочастотное поляризованное одностабильное, управляемое постоянным током, с четырьмя переключающими контактами.
	Предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока

Характеристика конструкции

Реле РПК45 – герметичное, полностью сварное, миниатюрное, в металлическом корпусе.

В реле исполнений РВИМ.647614.038-32...-39 встроены элементы для ограничения амплитуды ЭДС самоиндукции (диод-стабилитрон)*.

Выпускается в климатических исполнениях по ГОСТ 15150–69: УХЛ (РВИМ.647614.038, -01...-15, -32, -33, -36, -37) и В РВИМ.647614.038-16...-31, -34, -35, -38, -39).

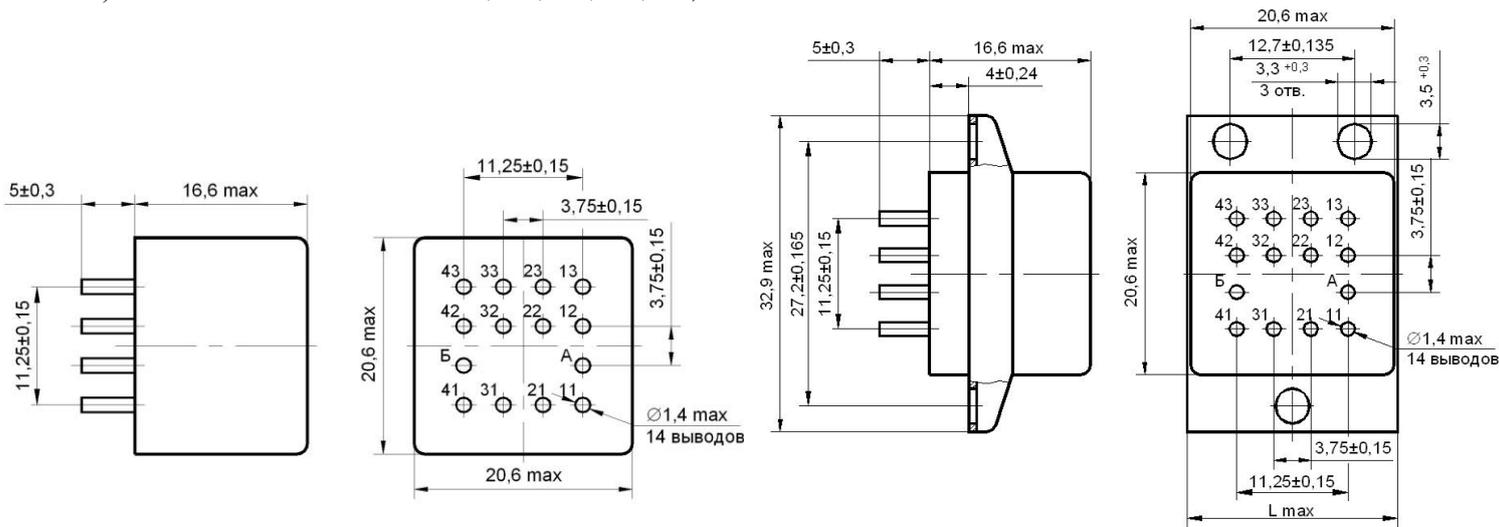


Рисунок 1 – Общий вид реле исполнений РВИМ.647614.038, -01, -04, -05, -08, -09, -12, -13, -16, -17, -20, -21, -24, -25, -28, -29, -32, -34, -36, -38 без фланца с габаритными и присоединительными размерами

Рисунок 2 – Общий вид реле исполнений РВИМ.647614.038-02, -03, -06, -07, -10, -11, -14, -15, -18, -19, -22, -23, -26, -27, -30, -31, -33, -35, -37, -39 с фланцем с габаритными, установочными и присоединительными размерами

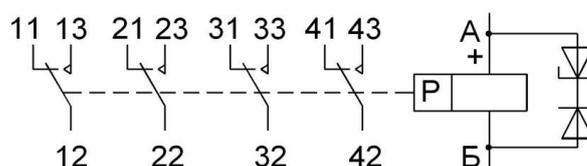
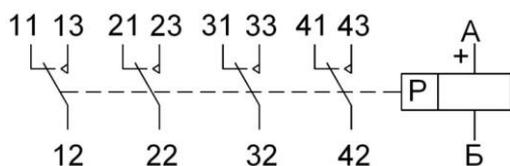


Рисунок 3 – Изображение реле исполнений РВИМ.647614.038, -01...-31 в электрической принципиальной схеме аппаратуры

Рисунок 4 – Изображение реле исполнений РВИМ.647614.038-32...-39 в электрической принципиальной схеме аппаратуры

Таблица 1 – Масса реле

Обозначение исполнения	Масса реле, г, не более
РВИМ.647614.038, -01, -04, -05, -08, -09, -12, -13, -16, -17, -20, -21, -24, -25, -28, -29	28,0
РВИМ.647614.038-32, -34, -36, -38	28,5
РВИМ.647614.038-02, -03, -06, -07, -10, -11, -14, -15, -18, -19, -22, -23, -26, -27, -30, -31	31,0
РВИМ.647614.038-33, -35, -37, -39	31,5

* Исполнения РВИМ.647614.038-32...-39 с диодом-стабилитроном на стадии разработки

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·ммк 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 6,0 мс.

Время возврата (отпускания) не более 6,0 мс.

Электрическая прочность изоляции. Испытательное напряжение переменного тока (эффективное значение) между токоведущими цепями реле, а также между токоведущими цепями реле и корпусом в нормальных климатических условиях – 500 В.

Сопротивление изоляции всех токоведущих цепей реле относительно друг друга и каждой цепи относительно корпуса в нормальных климатических условиях (обмотка обесточена) не менее 200 МОм.

Таблица 2 – Электрические параметры обмотки

Обозначение исполнения	Напряжение питания обмотки, В	Сопротивление обмотки, Ом	Амплитуда ЭДС самоиндукции, В, не более	Напряжение срабатывания, В, не более	Ток возврата (отпускания), мА, не менее
РВИМ.647614.038, -02, -04, -06, -08, -10, -12, -14, -16, -18, -20, -22, -24, -26, -28, -30	12	$87 \pm 8,7$	–	6,7	0,76
РВИМ.647614.038-01, -03, -05, -07, -09, -11, -13, -15, -17, -19, -21, -23, -25, -27, -29, -31	27	440 ± 44	–	14,5	1,50
РВИМ.647614.038-32... -39		440^{+32}_{-66}	42		

Таблица 3 – Режимы коммутации

Обозначение исполнения	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
РВИМ.647614.038, -01...-03, -08...-11, -16...-19, -24...-27, -32...-35	от 0,1 до 1	6 – 30	постоянный	активная	1	$2 \cdot 10^5$	10^5
	от 1 до 5	6 – 28	постоянный	активная	0,3	10^5	$5 \cdot 10^4$
	от 0,1 до 0,5	6 – 115 *	переменный 50 – 1100 Гц	активная	1	10^5	$5 \cdot 10^4$
	от 1 до 3	6 – 30	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,005 \text{ с}$	0,3	$2 \cdot 10^4$	10^4
РВИМ.647614.038 -04...-07, -12...-15, -20...-23, -28...-31, -36...-39	от 1 до 5	6 – 28	постоянный	активная	0,3	$3 \cdot 10^4$	$1,5 \cdot 10^4$
	от 0,01 до 0,1**	5 – 6 **	постоянный	активная	0,3	$3 \cdot 10^4$	$1,5 \cdot 10^4$

* Эффективное значение напряжения переменного тока.
** Режим коммутации для контактов 41 – 43.

Таблица 4 – Виды, характеристики и значения характеристик специальных факторов

Вид специальных факторов	Характеристики специальных факторов	Значения характеристик специальных факторов		
		РВИМ.647614.038, -01...-07, -16...-23	РВИМ.647614.038-08...-15, -24...-31	РВИМ.647614.038-32...-39
7.И	7.И ₁	5У _с		4У _с
	7.И ₆	2×5У _с		2У _с
	7.И ₇	6У _с		4У _с
	7.И ₁₂	3Р		-
7.С	7.С ₁ , 7.С ₄	1У _с		
7.К ¹⁾	7.К ₁	5×1К	2,5×3К	5×1К
	7.К ₄	0,25×1К	0,5×1К	0,25×1К
	7.К ₁₁ (7.К ₁₂)	60 МэВ·см ² /мг ²⁾		
¹⁾ При независимом воздействии факторов 7.К с характеристиками 7.К ₁ , 7.К ₄ . При совместном воздействии значения характеристик специальных факторов 7.К ₁ , 7.К ₄ 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 бесбойной 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 $2 \cdot 10^{-7} \times 1У_с$.

Таблица 5 – Режимы работы реле

Обозначение исполнения	Напряжение питания обмотки, В	Рабочая температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	Время непрерывного нахождения обмотки под напряжением при максимальной температуре, ч	Связанность, не менее	Суммарное время нахождения обмотки под напряжением при максимальной температуре, ч		
РВИМ.647614.038, -02, -04, -06, -08, -10, -12, -14, -16, -18, -20, -22, -24, -26, -28, -30	12 ± 1,2	от -60 до +125	5,36·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (400 – 2280)	100	-	200		
		от -60 до +100		250		500		
		от -60 до +85		500		1000		
		от -60 до +125	1,33·10 ⁻⁴ – 5,36·10 ⁴ (10 ⁻⁶ – 400)	6·10 ⁻⁴	15	30		
		от -60 до +100						
		от -60 до +85						
	от -60 до +70							
	12 ^{+3,1} _{-2,2}	от -60 до +70	5,36·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (400 – 2280)	500	-	1000		
от -60 до +50		1000		2000				
РВИМ.647614.038-01, -03, -05, -07, -09, -11, -13, -15, -17, -19, -21, -23, -25, -27, -29, -31	27 ± 2,7	от -60 до +125	5,36·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (400 – 2280)	100	-	200		
		от -60 до +100		250		500		
		от -60 до +85		500		1000		
		от -60 до +125	1,33·10 ⁻⁴ – 5,36·10 ⁴ (10 ⁻⁶ – 400)	6·10 ⁻⁴	15	30		
		от -60 до +100						
		от -60 до +85						
	от -60 до +70							
	27 ⁺⁷ ₋₅	от -60 до +70	5,36·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (400 – 2280)	500	-	1000		
от -60 до +50		1000		2000				
РВИМ.647614.038-32, -33...-39	27 ± 2,7	от -60 до +85	5,36·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (400 – 2280)	500	-	1000		
		от -60 до +85		1,33·10 ⁻⁴ – 5,36·10 ⁴ (10 ⁻⁶ – 400)		6·10 ⁻⁴	15	30
		от -60 до +70						
	27 ⁺⁷ ₋₅	от -60 до +50	5,36·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (400 – 2280)	500	-	1000		
		от -60 до +70		1000		2000		
		от -60 до +50		1000		2000		

Условия эксплуатации

Синусоидальная вибрация:

- диапазон частот от 1 до 3000 Гц;
- амплитуда ускорения до 200 м/с^2 .

Механические удары одиночного действия. Прочность:

- пиковое ударное ускорение до 5000 м/с^2 ;
- длительность действия ударного ускорения 0,1–2 мс;
- число ударов 3.

Механические удары многократного действия:

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

Линейное ускорение до 100 м/с^2 и до 500 м/с^2 при сохранении положения контактов.

Акустический шум:

- диапазон частот 50–10000 Гц;
- уровень звукового давления не более 160 дБ.

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 РПК45В.

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

Зарубежные аналоги (тип, фирма):

M220, Y фирмы Leach; 325, E405 фирмы FIRST.