

Краткие технические характеристики реле РПК47, РПК47В



Реле РПК47 РВИМ.647614.054ТУ	Электромагнитное низкочастотное поляризованное одностабильное, управляемое постоянным током, с тремя переключающими контактами.
	Предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока

Характеристика конструкции

Реле РПК47 – герметичное, полностью сварное, миниатюрное, в металлическом корпусе.

В реле исполнений РВИМ.647614.054-08...-11 встроены элементы для ограничения амплитуды ЭДС самоиндукции (диод-стабилитрон)*.

Выпускается в климатических исполнениях по ГОСТ 15150–69: УХЛ (РВИМ.647614.054, -01, -02, -03, -08, -09) и В (РВИМ.647614.054-04, -05, -06, -07, -10, -11).

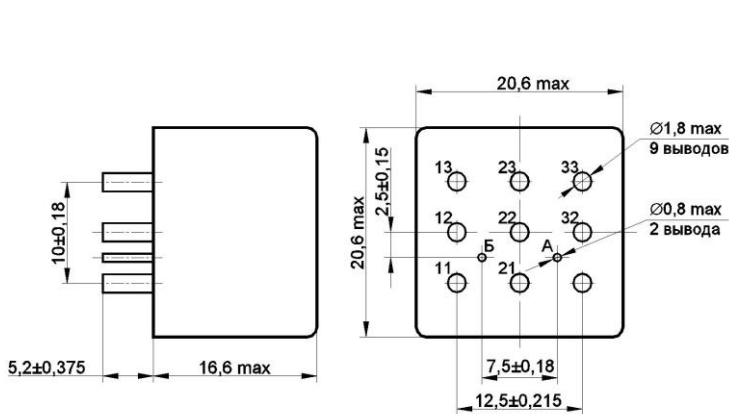


Рисунок 1 – Общий вид реле исполнений РВИМ.647614.054, -01, -04, -05, -08, -10 без фланца с габаритными и присоединительными размерами

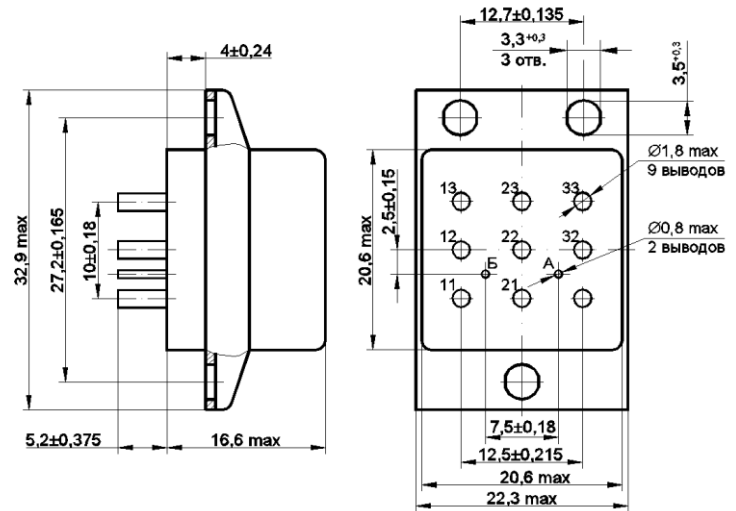


Рисунок 2 – Общий вид реле исполнений РВИМ.647614.054-02, -03, -06, -07, -09, -11 с фланцем с габаритными, установочными и присоединительными размерами

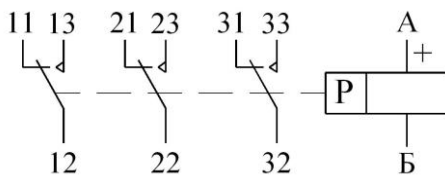


Рисунок 3 – Изображение реле исполнений РВИМ.647614.054, -01...-07 в электрической принципиальной схеме аппаратуры

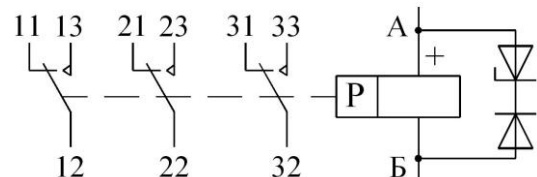


Рисунок 4 – Изображение реле исполнений РВИМ.647614.054-08...-11 в электрической принципиальной схеме аппаратуры

Таблица 1 – Масса реле

Обозначение исполнения	Масса реле, г, не более
РВИМ.647614.054, -01, -04, -05	28,0
РВИМ.647614.054-08, -10	28,5
РВИМ.647614.054-02, -03, -06, -07	31,0
РВИМ.647614.054-09, -11	31,5

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

* Исполнения РВИМ.647614.054-08...-11 с диодом-стабилитроном на стадии разработки

Электрические параметры и режимы

Сопrotивление 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 разомкнутыми контактами, между контактами и корпусом (между контактами и обмоткой, между обмоткой и корпусом) в нормальных климатических условиях -750 (500) В.

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

Таблица 2 – Электрические параметры обмотки

Обозначение исполнения	Напряжение питания обмотки, В	Сопrotивление обмотки, Ом	Напряжение срабатывания, В, не более	Ток возврата (отпускания), мА, не менее
РВИМ.647614.054, -02, -04, -06, -08...-11	27	410 ± 41	14,5	2,5
РВИМ.647614.054-01, -03, -05, -07	12	110 ± 11	6,3	1,2

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
от 0,01 до 1	6 – 30	постоянный	активная	1	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*	переменный 50 – 1100 Гц	активная	1	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
от 1 до 6	6 – 30	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,005$ с	0,3	10^4	$5 \cdot 10^3$

* Эффективное значение напряжения переменного тока.

Таблица 4 – Виды, характеристики и значения характеристик специальных факторов

Вид специальных факторов	Характеристики специальных факторов	Значения характеристик специальных факторов	
		РВИМ.647614.054, -01...-07	РВИМ.647614.054-08...-11
7.И	7.И ₁	$5Y_c$	$4Y_c$
	7.И ₆	$2 \times 5Y_c$	$2Y_c$
	7.И ₇	$6Y_c$	$4Y_c$
	7.И ₁₂	3Р	-
7.С	7.С ₁ , 7.С ₄	$1Y_c$	
7.К ¹⁾	7.К ₁	$5 \times 1К$	
	7.К ₄	$0,25 \times 1К$	
	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 $2 \cdot 10^{-7} \times 1Y_c$

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	Сквозность, не менее	Суммарное время нахождения обмотки под напряжением при максимальной температуре, ч					
РВИМ.647614.054, -02, -04, -06	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					
	27 ⁺⁷ ₋₅	от -60 до +70		500		1000					
		от -60 до +50		1000		2000					
				от -60 до +125		1,33·10 ⁻⁴ – 5,36·10 ⁴ (10 ⁻⁶ – 400)	6·10 ⁻⁴	15	30		
	27 ± 2,7	от -60 до +100									
		от -60 до +85									
		27 ⁺⁷ ₋₅	от -60 до +70								
	от -60 до +50										
от -60 до +125			5,36·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (400 – 2280)	-	-					-	
12 ± 1,2	от -60 до +100	100				200					
	от -60 до +85						500	1000			
	12 ^{+3,0} _{-1,2}								от -60 до +70		500
от -60 до +50									1000		
							от -60 до +125				
12 ± 1,2	от -60 до +100		1,33·10 ⁻⁴ – 5,36·10 ⁴ (10 ⁻⁶ – 400)	6·10 ⁻⁴	15		30				
	от -60 до +85										
	12 ^{+3,0} _{-1,2}	от -60 до +70									
от -60 до +50											
		от -60 до +125				5,36·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (400 – 2280)		-	-	-	
27 ± 2,7	от -60 до +85	500									1000
	27 ⁺⁷ ₋₅		от -60 до +70	500	1000						
			от -60 до +50				1000				
от -60 до +125											
РВИМ.647614.054 -08...-11	27 ± 2,7	от -60 до +85	1,33·10 ⁻⁴ – 5,36·10 ⁴ (10 ⁻⁶ – 400)	6·10 ⁻⁴	15						30
		27 ⁺⁷ ₋₅				от -60 до +70					
						от -60 до +50					
	от -60 до +125										
27 ± 2,7	от -60 до +85	5,36·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (400 – 2280)				-	-	-			
	27 ⁺⁷ ₋₅								от -60 до +70	500	
			от -60 до +50	1000	2000						
от -60 до +125											
27 ± 2,7	от -60 до +85		1,33·10 ⁻⁴ – 5,36·10 ⁴ (10 ⁻⁶ – 400)						6·10 ⁻⁴	15	30
	27 ⁺⁷ ₋₅			от -60 до +70							
		от -60 до +50									
от -60 до +125											

Условия эксплуатации

Синусоидальная вибрация:

- диапазон частот от 1 до 3000 Гц;
- амплитуда ускорения до 300 м/с².

Механические удары одиночного действия. Прочность:

- пиковое ударное ускорение до 5000 м/с²;
- длительность действия ударного ускорения 0,1–2 мс;
- число ударов 9.

Механические удары многократного действия:

- пиковое ударное ускорение до 2000 м/с²;
- длительность действия ударного ускорения 1–5 мс.

Линейное ускорение до 150 м/с².

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 РПК47В.

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

Зарубежные аналоги (тип, фирма, страна):

M230, YC фирмы Leach; 324, E310 фирмы FIRST.