

Реле РПК81

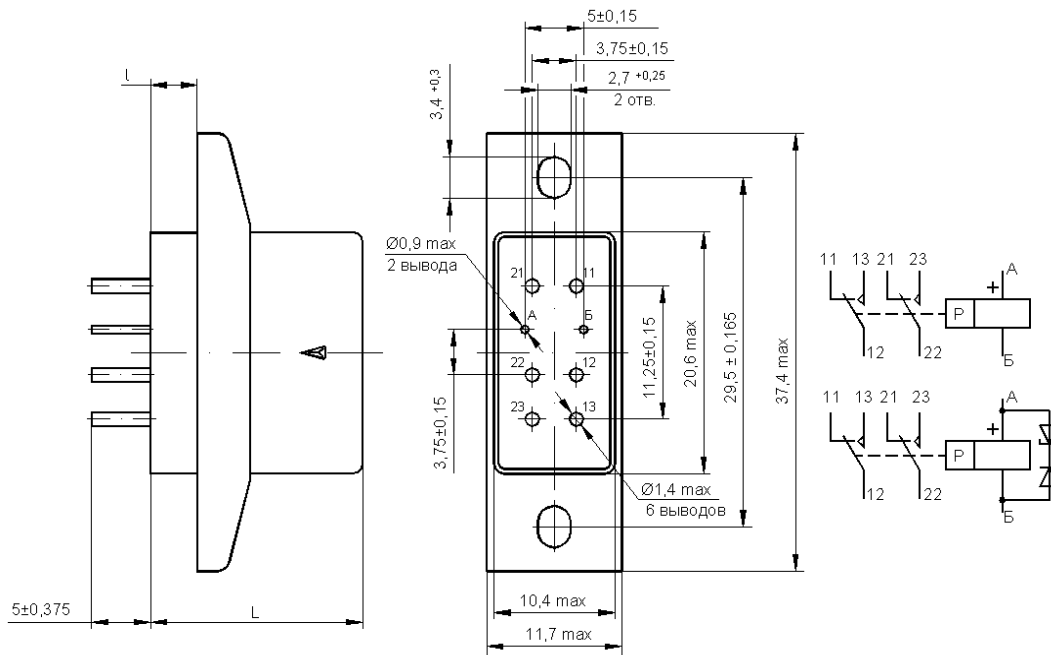
РВИМ.647614.084ТУ

Электромагнитное низкочастотное поляризованное одностабильное, управляемое постоянным током, с двумя переключающими контактами.

Предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока, в том числе в электросистемах объектов авиационной и космической техники

Характеристика конструкции

Реле РПК81 – герметичное, полностью сварное, миниатюрное, в металлическом корпусе. В реле исполнений РВИМ.647614.084, -01, -04, -05 встроены элементы для ограничения ЭДС самоиндукции (диод-стабилитрон). Выпускается в климатических исполнениях по ГОСТ 15150–69: УХЛ (РВИМ.647614.084, -01...-03) и В (РВИМ.647614.084-04...-07).



Обозначение	L, мм	l, мм
РВИМ.647614.084, -04	18,5 max	-
РВИМ.647614.084-02, -06	16,6 max	-
РВИМ.647614.084-01, -05	18,5 max	$4 \pm 0,24$
РВИМ.647614.084-03, -07	16,6 max	$3 \pm 0,30$

Масса реле, не более:

- 16,0 г – исполнения без фланца (РВИМ.647614.084-02, -06);
- 17,0 г – исполнения без фланца со встроенным диодом-стабилитроном (РВИМ.647614.084, -04);
- 17,5 г – исполнения с фланцем (РВИМ.647614.084-03, -07);
- 18,5 г – исполнения с фланцем со встроенным диодом-стабилитроном (РВИМ.647614.084-01, -05).

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

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

Падение напряжения в цепи контактов при напряжении на разомкнутых контактах $(6 \pm 1,2)$ В и токе через замкнутые контакты $(5 \pm 0,25)$ А в период поставки не более 125 мВ.

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, между контактами и корпусом (между обмоткой и контактами, между обмоткой и корпусом) в нормальных климатических условиях – 700 (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.

Ток перегрузки – 20 А при напряжении 27 В в цепи с активной нагрузкой постоянного тока. Время нахождения контактов под нагрузкой $(0,2 \pm 0,05)$ с, без нагрузки – (20 ± 1) с. Число коммутационных циклов – 50.

Таблица 1 – Электрические параметры обмотки

Обозначение исполнения	Напряжение питания обмотки, В	Сопrotивление обмотки, Ом	Амплитуда ЭДС самоиндукции, В, не более	Напряжение срабатывания, В, не более	Напряжение удержания, В, не более	Напряжение возврата (отпускания), В
РВИМ.647614.084, -01, -04, -05	27	550 ⁺²⁵ ₋₅₅	42,0	12,5	8,0	1,5 – 5,6
РВИМ.647614.084-02, -03, -06, -07			–			

Таблица 2 – 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 125 °С
от 0,01 до 1	6 – 30	постоянный	активная	1,0	10 ⁵	5·10 ⁴
от 0,1 до 2	6 – 36	постоянный	активная	0,3	5·10 ⁴	2,5·10 ⁴
св. 1 до 5	6 – 30	постоянный	активная	0,3	10 ⁵	5·10 ⁴
от 0,1 до 0,5	6 – 115 ¹⁾	переменный 50 – 10000 Гц	активная	1,0	10 ⁵	5·10 ⁴
от 0,1 до 5	6 – 115 ¹⁾	переменный 400 Гц	активная	0,3	10 ⁵	5·10 ⁴
от 0,1 до 0,5	6 – 36	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,005 \text{ с}^2$)	0,3	10 ⁵	5·10 ⁴
от 0,5 до 3	6 – 30	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,005 \text{ с}^2$)	0,3	2·10 ⁴	10 ⁴

¹⁾ Эффективное значение напряжения переменного тока.
²⁾ Индуктивная нагрузка по ОСТ4.450.001.

Таблица 3 – 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	Связность, не менее	Суммарное время нахождения обмотки под напряжением при максимальной температуре, ч	Суммарное время работы реле (обмотка обесточена) при максимальной температуре, ч ²⁾	
РВИМ.647614.084, -01, -04, -05	27 ± 2,7	от –65 до +125	5,36·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (400 – 2280)	2,8·10 ⁻³	10	100	1500	
	27 ^{+2,7} _{-9,0} ¹⁾	от –65 до +85	1,2·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (90 – 2280)	100	–	1200	9000	
	27 ⁺⁷ ₋₅	от –65 до +70					20000	
	27 ⁺⁹ ₋₄	от –65 до +55					60000	
	27 ^{+2,7} _{-9,0} ¹⁾	от –65 до +85					3000	
	27 ⁺⁷ ₋₅	от –65 до +70	670 – 1,2·10 ⁴ (5 – 90)	100	–	1000	7000	
	27 ⁺⁹ ₋₄	от –65 до +55	670 – 3,04·10 ⁵ (5 – 2280)	2,7·10 ⁻⁵	30	–	–	
	45	от –65 до +125						–
	27 ⁺⁷ ₋₅	от –65 до +50						1,33·10 ⁻⁴ – 670 (10 ⁻⁶ – 5)
27 ⁺⁹ ₋₄	от –65 до +35							

Продолжение табл. 3

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	Связность, не менее	Суммарное время нахождения обмотки под напряжением при максимальной температуре, ч	Суммарное время работы реле (обмотка обесточена) при максимальной температуре, ч ²⁾		
РВИМ.647614.084 -02, -03, -06, -07	27 ± 2,7	от -65 до +125	5,36·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (400 – 2280)	100	–	500	1500		
	27 ^{+2,7} _{-9,0} ¹⁾	от -65 до +85	1,2·10 ⁴ – 3,04·10 ⁵ (90 – 2280)			1200	9000		
	27 ⁺⁷ ₋₅	от -65 до +70						20000	
	27 ⁺⁹ ₋₄	от -65 до +55							60000
	27 ^{+2,7} _{-9,0} ¹⁾	от -65 до +85	670 – 1,2·10 ⁴ (5 – 90)			1000	3000	7000	
	27 ⁺⁷ ₋₅	от -65 до +70							20000
	27 ⁺⁹ ₋₄	от -65 до +55							
	45	от -65 до +125	670 – 3,04·10 ⁵ (5 – 2280)			2,7·10 ⁻⁵	30	–	–
	27 ⁺⁷ ₋₅	от -65 до +50	1,33·10 ⁻⁴ – 670 (10 ⁻⁶ – 5)			6·10 ⁻⁴	15	30	500
	27 ⁺⁹ ₋₄	от -65 до +35							

¹⁾ Допускается трехкратное за срок службы повторение режима – 30 мин работы при напряжении 31,5 В с выполнением при этом напряжении одного коммутационного цикла при максимальном коммутируемом токе. Допускаются кратковременные снижения напряжения питания обмотки до напряжения удержания 13 В длительностью не более 0,5 с.

²⁾ ТУ уточняются.

Условия эксплуатации

Синусоидальная вибрация:

- диапазон частот от 1 до 2000 Гц;
- амплитуда ускорения до 100 м/с².

Механические удары одиночного действия. Прочность:

- пиковое ударное ускорение до 1500 м/с²;
- длительность действия ударного ускорения 1–5 мс;
- число ударов 12.

Механические удары многократного действия:

- пиковое ударное ускорение до 150 м/с²;
- длительность действия ударного ускорения 2–15 мс.

Линейное ускорение до 100 м/с².

Акустический шум:

- диапазон частот 50–10000 Гц;
- уровень звукового давления не более 130 дБ (устойчивость) и не более 140 дБ (прочность).

Рабочая температура среды от минус 65 до плюс 125 °С.

Смена температур от минус 60 до плюс 125 °С.

Атмосферное давление от 1,33·10⁻⁴ до 3,04·10⁵ Па (от 10⁻⁶ до 2280 мм рт. ст.).

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

Иней и роса.

Статическая пыль, соляной туман, плесневые грибы – для реле РПК81В.

Срок службы и гамма-процентный (минимальный) срок сохраняемости реле – 20 лет.