

<b>Реле РПК77</b> <b>РВИМ.647614.087ТУ</b>	<b>Электромагнитное</b> <b>низкочастотное</b> <b>поляризованное</b> <b>одностабильное, управляемое постоянным током, с тремя</b> <b>переключающим контактом.</b> <b>Предназначено для коммутации электрических цепей постоянного</b> <b>и переменного тока</b>
---	--

### Характеристика конструкции

Реле РПК77 – герметичное, миниатюрное, в металлическом корпусе. Соответствует требованиям ГОСТ РВ 5945–002 и требованиям, установленным в РВИМ.647614.087ТУ. В реле исполнений РВИМ.647614.087-06, -07 встроены элементы для ограничения амплитуды ЭДС самоиндукции (диод-стабилитрон). Выпускается для внутреннего монтажа в аппаратуре климатических исполнений по ГОСТ РВ 20.39.304–98.

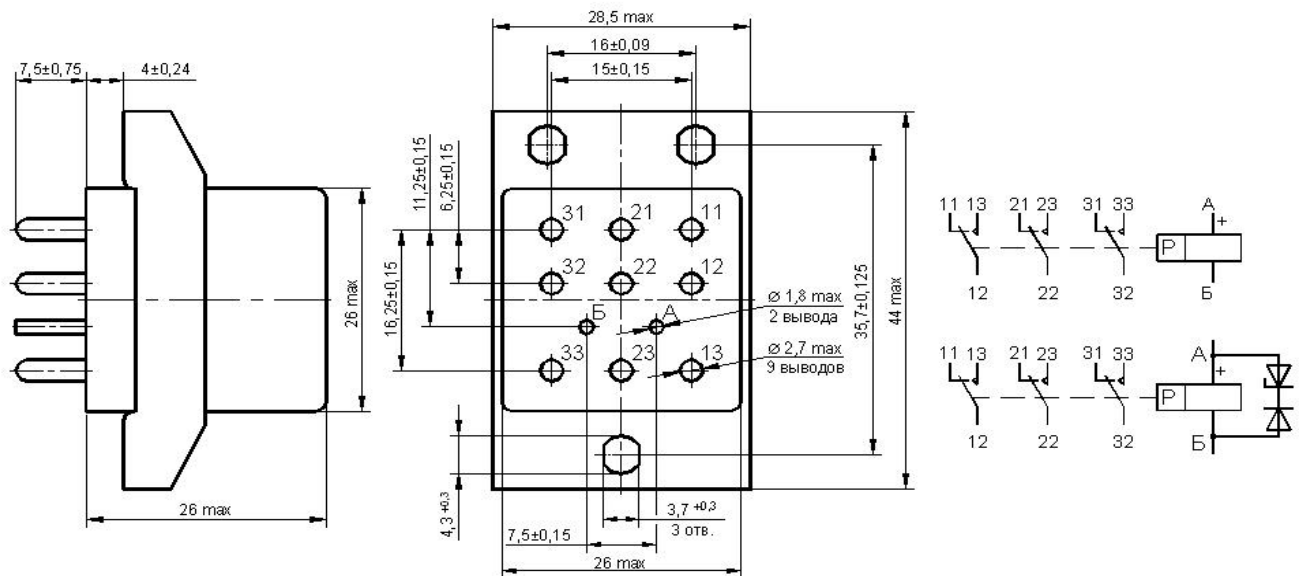


Рис. 1 – Общий вид реле РПК77 с фланцем и принципиальная электрическая схема

#### Масса реле, не более:

- 76 г – исполнения без фланца (РВИМ.647614.087, -01, -02, -06);
- 88 г – исполнения с фланцем (РВИМ.647614.087-03, -04, -05, -07).

**Степень герметичности** по скорости утечки газа-индикатора не более  $7,5 \cdot 10^{-8}$  Па·м<sup>3</sup>·с<sup>-1</sup>.

### Электрические параметры и режимы

**Сопротивление контактов** электрической цепи при напряжении  $(6 \pm 1,2)$  В и токе  $(10 \pm 1)$  мА при приемке и поставке не более 0,1 Ом.

**Падение напряжение в цепи контактов** при напряжении на разомкнутых контактах  $(6 \pm 1,2)$  В и максимальном токе через замкнутые контакты при приемке и поставке не более 150 мВ.

**Время срабатывания и возврата** реле при приемке и поставке не более 12,0 мс.

**Время дребезга контактов при срабатывании и возврате** при приемке и поставке не более 1,5 мс.

**Разновременность срабатывания и возврата контактов** при приемке и поставке не более 0,5 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 при приемке и поставке – 1000 В.

**Сопротивление изоляции** всех токоведущих цепей реле относительно друг друга и каждой цепи относительно корпуса в нормальных климатических условиях (цепь управления обесточена) при приемке и поставке не менее 1000 МОм.

**Амплитуда ЭДС самоиндукции** реле исполнений РВИМ.647614.087-06, -07 не более 42 В.

Таблица 1 – Электрические параметры обмотки при приемке и поставке

Обозначение исполнения	Номинальное рабочее напряжение управления, В	Сопротивление обмотки, Ом	Напряжение срабатывания, В, не более	Напряжение возврата, В, не более
РВИМ.647614.087, -03, -06, -07	27	245 <sup>+36</sup> <sub>-49</sub>	14,5	1,9
РВИМ.647614.087-01, -04	12	72 <sup>+7,2</sup> <sub>-10,8</sub>	6,8	0,7
РВИМ.647614.087-02, -05	6	18 <sup>+1,8</sup> <sub>-2,7</sub>	3,4	0,35

Таблица 2 – Режимы коммутации

Диапазон коммутируемых		Род тока	Вид нагрузки	Частота коммутации, Гц, не более	Число коммутационных циклов	
токов, А	напряжений, В				общее	в том числе при макс. температуре
от 0,5 до 5	6 – 32	постоянный	активная	0,3	$10^5$	$5 \cdot 10^4$
св. 5 до 10	6 – 30	постоянный	активная	0,3	$10^5$	$5 \cdot 10^4$
св. 10 до 25 <sup>1)</sup>	6 – 28	постоянный	активная	0,1	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
св. 5 до 10	30 – 32	постоянный	активная	0,3	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
св. 10 до 25 <sup>1)</sup>	28 – 32	постоянный	активная	0,1	$5 \cdot 10^3$	$2,5 \cdot 10^3$
от 0,5 до 6	6 – 30	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,005$ с	0,3	$2,5 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^4$
от 10 до 25 <sup>1)</sup>	6 – 115 <sup>2)</sup>	переменный 400 Гц	активная	0,1	$2,5 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^4$
от 0,5 до 10	6 – 115 <sup>2)</sup>	переменный 400 Гц	активная	0,3	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
от 0,5 до 1	6 – 115 <sup>2)</sup>	переменный 50 – 400 Гц	активная	1,0	$10^5$	$5 \cdot 10^4$
от 0,1 до 2	6 – 115 <sup>2)</sup>	переменный 50 – 400 Гц	активная	0,3	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$

<sup>1)</sup> Для исполнений РВИМ.647614.087-06, -07 при напряжении в цепи управления более 27 В и температуре окружающей среды более 50°C или при атмосферном давлении от  $1,33 \cdot 10^{-4}$  до 670 Па (от  $10^{-6}$  до 5 мм рт. ст.) время нахождения контактов под нагрузкой не более 10 мин, время нахождения без нагрузки не менее двадцатикратного времени нахождения под нагрузкой.

<sup>2)</sup> Эффективное значение напряжения переменного тока.

Примечание – При коммутации активных нагрузок постоянного тока при напряжениях, превышающих значения, указанные в таблице, руководствоваться вольт-амперной коммутационной характеристикой нагрузки контактов, приведенной на рисунке 2.

Допускается коммутировать напряжение переменного тока до 130 В, превышающие значения, указанные в таблице, при сохранении коммутируемой мощности.

**Ток перегрузки** – 50 А при напряжении 27 В в цепи с активной нагрузкой постоянного тока и 115 В в цепи с активной нагрузкой переменного тока частотой 400 Гц. Время нахождения контактов под нагрузкой ( $0,20 \pm 0,05$ ) с, без нагрузки ( $20 \pm 1$ ) с. Число коммутационных циклов – 50.

Таблица 3 – Значение предельных токов и время их пропускания

Пропускаемый предельный ток, А	Время пропускания предельного тока, с	Количество	
		пропусканий	замыканий
50	5,0	5	5
100	1,2	5	–
250	0,2	5	–

Примечание – Размыкание контактов под током не допускается

Таблица 4 – Режимы работы реле

Обозначение исполнения	Рабочее напряжение управления, В	Рабочая температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	Гамма-процентная наработка до отказа, ч				
				в режиме суммарной работы реле при повышенной температуре среды, обмотки обесточены	в режиме нахождения обмотки под рабочим напряжением при повышенной температуре среды			
					непрерывного	скважность, не менее	суммарного	
РВИМ.647614.087, -03	$27 \pm 2,7$	от –65 до +125	$5,36 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (400 – 2207)	800 (3000)*	0,011	20	500 (1500)*	
	$27 \pm 2,7$	от –65 до +85	$1,2 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (90 – 2207)	5000 (28000)*	250	–	250 (1000)*	
	$27 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от –65 до +70		10000 (75000)*				
	$27 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от –65 до +70	от –65 до +70	$670 - 1,2 \cdot 10^4$ (5 – 90)	4500 (50000)*	250*	–	250*
	$27 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$				0,025	20	1000 (8000)*	
$27 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от –65 до +50	$1,33 \cdot 10^{-4} - 670$ ( $10^{-6} - 5$ )	1000 (65000)*	0,006	30	500 (20000)*		

Продолжение таблицы 4

Обозначение исполнения	Рабочее напряжение управления, В	Рабочая температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	Гамма-процентная наработка до отказа, ч			
				в режиме суммарной работы реле при повышенной температуре среды, обмотки обесточены	в режиме нахождения обмотки под рабочим напряжением при повышенной температуре среды		
					непрерывного	скважность, не менее	суммарного
РВИМ.647614.087-06, -07	$27 \pm 2,7$	от -65 до +85	$1,2 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (90 - 2207)	5000 (28000)*	250	-	250 (1000)*
	$27 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от -65 до +70		10000 (75000)*			
	$27 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от -65 до +70	$670 - 1,2 \cdot 10^4$ (5 - 90)	4500 (50000)*	250*	-	250*
	$27 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от -65 до +50	$1,33 \cdot 10^{-4} - 670$ ( $10^{-6} - 5$ )	1000 (65000)*	0,025	20	1000 (8000)*
РВИМ.647614.087-01, -04	$12 \begin{smallmatrix} +1,9 \\ -0,6 \end{smallmatrix}$	от -65 до +125	$5,36 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (400 - 2207)	800 (3000)*	0,011	20	500 (1500)*
	$12 \begin{smallmatrix} +1,9 \\ -0,6 \end{smallmatrix}$	от -65 до +85	$1,2 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (90 - 2207)	5000 (28000)*			
	$12 \begin{smallmatrix} +4,0 \\ -0,6 \end{smallmatrix}$	от -65 до +70		10000 (75000)*			
	$12 \begin{smallmatrix} +4,0 \\ -0,6 \end{smallmatrix}$	от -65 до +70	$670 - 1,2 \cdot 10^4$ (5 - 90)	4500 (50000)*	250*	-	250*
	$12 \begin{smallmatrix} +4,0 \\ -0,6 \end{smallmatrix}$	от -65 до +50	$1,33 \cdot 10^{-4} - 670$ ( $10^{-6} - 5$ )	1000 (65000)*	0,025	20	1000 (8000)*
РВИМ.647614.087-02, -05	$6,0 \begin{smallmatrix} +1,0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	от -65 до +125	$5,36 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (400 - 2207)	800 (3000)*	0,011	20	500 (1500)*
	$6,0 \begin{smallmatrix} +1,0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	от -65 до +85	$1,2 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (90 - 2207)	5000 (28000)*			
	$6,0 \begin{smallmatrix} +2,0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	от -65 до +70		10000 (75000)*			
	$6,0 \begin{smallmatrix} +2,0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	от -65 до +70	$670 - 1,2 \cdot 10^4$ (5 - 90)	4500 (50000)*	250*	-	250*
	$6,0 \begin{smallmatrix} +2,0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	от -65 до +50	$1,33 \cdot 10^{-4} - 670$ ( $10^{-6} - 5$ )	1000 (65000)*	0,025	20	1000 (8000)*

\* При пропуске тока через замкнутые контакты до 15А.

### Условия эксплуатации

#### Синусоидальная вибрация:

- диапазон частот от 1 до 3000 Гц;
- амплитуда ускорения до  $250 \text{ м/с}^2$  – для исполнений РВИМ.647614.087, -01, -02, -06 и до  $200 \text{ м/с}^2$  – для исполнений РВИМ.647614.087-03, -04, -05, -07.

#### Механические удары одиночного действия. Прочность:

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

#### Широкополосная случайная вибрация:

- диапазон частот от 20 до 2000 Гц;
- среднеквадратическое значение ускорения до  $100 \text{ м/с}^2$ ;
- спектральная плотность ускорения до  $5 \text{ м}^2/\text{с}^4/\text{Гц}$ .

#### Механические удары многократного действия:

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

#### Линейное ускорение до $150 \text{ м/с}^2$ .

#### Акустический шум:

- диапазон частот 50–10000 Гц;
- уровень звукового давления не более 140 дБ.

**Рабочая температура среды и атмосферное давление** – в соответствии с табл. 3.

**Смена температур** от минус 65 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**

**Срок службы и гамма-процентный срок сохраняемости реле** – 30 лет.

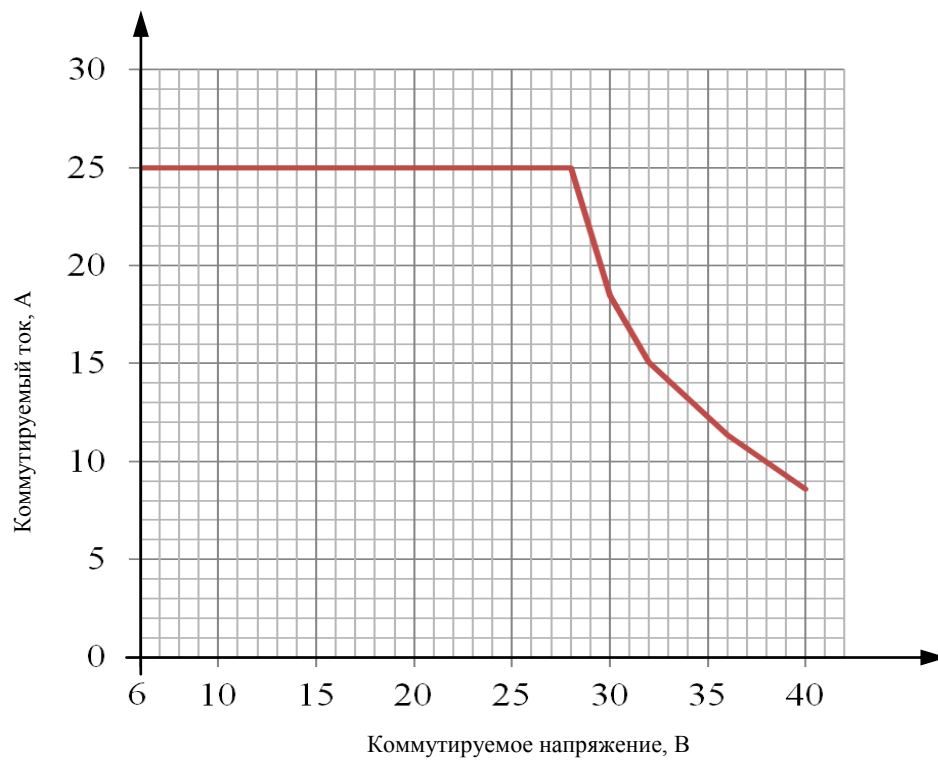


Рис. 2 – Вольт-амперная коммутационная характеристика активной нагрузки контактов при постоянном токе