

## Реле РПК81

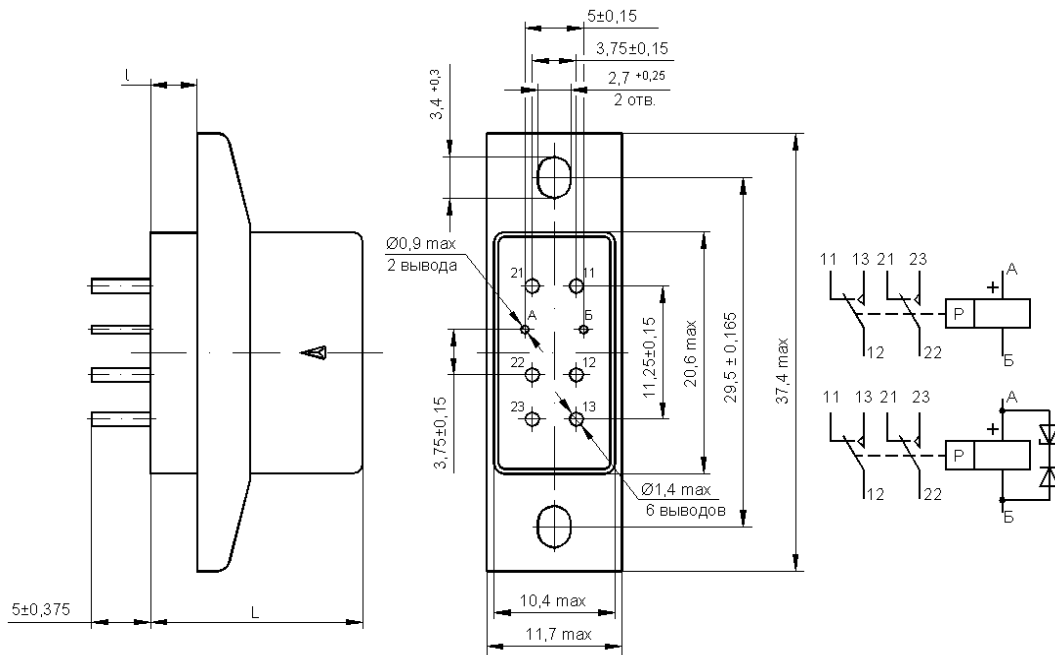
РВИМ.647614.084ТУ

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±0,24 |
| РВИМ.647614.084-03, -07 | 16,6 max | 3±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<sup>-1</sup>).

### Электрические параметры и режимы

**Сопротивление контактов** электрической цепи при напряжении  $(6 \pm 1)$  В и токе  $(10 \pm 1)$  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.

**Сопротивление 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 –  $(20 \pm 1)$  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 <sup>+25</sup> <sub>-55</sub> | 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 <sup>5</sup>             | 5·10 <sup>4</sup>      |
| от 0,1 до 2            | 6 – 36                | постоянный               | активная                                    | 0,3                              | 5·10 <sup>4</sup>           | 2,5·10 <sup>4</sup>    |
| св. 1 до 5             | 6 – 30                | постоянный               | активная                                    | 0,3                              | 10 <sup>5</sup>             | 5·10 <sup>4</sup>      |
| от 0,1 до 0,5          | 6 – 115 <sup>1)</sup> | переменный 50 – 10000 Гц | активная                                    | 1,0                              | 10 <sup>5</sup>             | 5·10 <sup>4</sup>      |
| от 0,1 до 5            | 6 – 115 <sup>1)</sup> | переменный 400 Гц        | активная                                    | 0,3                              | 10 <sup>5</sup>             | 5·10 <sup>4</sup>      |
| от 0,1 до 0,5          | 6 – 36                | постоянный               | индуктивная $\tau \leq 0,005 \text{ с}^2$ ) | 0,3                              | 10 <sup>5</sup>             | 5·10 <sup>4</sup>      |
| от 0,5 до 3            | 6 – 30                | постоянный               | индуктивная $\tau \leq 0,005 \text{ с}^2$ ) | 0,3                              | 2·10 <sup>4</sup>           | 10 <sup>4</sup>        |

<sup>1)</sup> Эффективное значение напряжения переменного тока.  
<sup>2)</sup> 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 <sup>2)</sup> |
|--------------------------------|--|--|---|---|---------------------|--|--|
| РВИМ.647614.084, -01, -04, -05 | 27 ± 2,7   | от –65 до +125                           | 5,36·10 <sup>4</sup> – 3,04·10 <sup>5</sup><br>(400 – 2280) | 2,8·10 <sup>-3</sup>  | 10                  | 100  | 1500   |
|                                | 27 <sup>+2,7</sup> <sub>-9,0</sub> <sup>1)</sup> | от –65 до +85                            | 1,2·10 <sup>4</sup> – 3,04·10 <sup>5</sup><br>(90 – 2280)   | 100   | –                   | 1200   | 9000   |
|                                | 27 <sup>+7</sup> <sub>-5</sub>                   | от –65 до +70                            |   |   |                     |  | 20000  |
|                                | 27 <sup>+9</sup> <sub>-4</sub>                   | от –65 до +55                            |   |   |                     |  | 60000  |
|                                | 27 <sup>+2,7</sup> <sub>-9,0</sub> <sup>1)</sup> | от –65 до +85                            |   |   |                     |  | 3000   |
|                                | 27 <sup>+7</sup> <sub>-5</sub>                   | от –65 до +70                            | 670 – 1,2·10 <sup>4</sup><br>(5 – 90)                       | 100   | –                   | 1000   | 7000   |
|                                | 27 <sup>+9</sup> <sub>-4</sub>                   | от –65 до +55                            | 670 – 3,04·10 <sup>5</sup><br>(5 – 2280)                    | 2,7·10 <sup>-5</sup>  | 30                  | –  | 20000  |
|                                | 45   | от –65 до +125                           |   |   |                     |  | –  |
|                                | 27 <sup>+7</sup> <sub>-5</sub>                   | от –65 до +50                            |   |   |                     |  | 1,33·10 <sup>-4</sup> – 670<br>(10 <sup>-6</sup> – 5)  |
| 27 <sup>+9</sup> <sub>-4</sub> | от –65 до +35                                    | 500                                      |   |   |                     |  |  |

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 <sup>2)</sup> |       |       |
|---------------------------------------|--|--|---|---|---------------------|--|--|-------|-------|
| РВИМ.647614.084<br>-02, -03, -06, -07 | 27 ± 2,7   | от -65 до +125                           | 5,36·10 <sup>4</sup> – 3,04·10 <sup>5</sup><br>(400 – 2280) | 100   | –                   | 500  | 1500   |       |       |
|                                       | 27 <sup>+2,7</sup> <sub>-9,0</sub> <sup>1)</sup> | от -65 до +85                            | 1,2·10 <sup>4</sup> – 3,04·10 <sup>5</sup><br>(90 – 2280)   |   |                     | 1200   | 9000   |       |       |
|                                       | 27 <sup>+7</sup> <sub>-5</sub>                   | от -65 до +70                            |   |   |                     |  |  | 20000 |       |
|                                       | 27 <sup>+9</sup> <sub>-4</sub>                   | от -65 до +55                            |   |   |                     |  |  |       | 60000 |
|                                       | 27 <sup>+2,7</sup> <sub>-9,0</sub> <sup>1)</sup> | от -65 до +85                            | 670 – 1,2·10 <sup>4</sup><br>(5 – 90)                       |   |                     | 1000   | 3000   |       |       |
|                                       | 27 <sup>+7</sup> <sub>-5</sub>                   | от -65 до +70                            |   |   |                     |  |  | 7000  |       |
|                                       | 27 <sup>+9</sup> <sub>-4</sub>                   | от -65 до +55                            |   |   |                     |  |  |       | 20000 |
|                                       | 45   | от -65 до +125                           | 670 – 3,04·10 <sup>5</sup><br>(5 – 2280)                    |   |                     | 2,7·10 <sup>-5</sup>   | 30   | –     | –     |
|                                       | 27 <sup>+7</sup> <sub>-5</sub>                   | от -65 до +50                            | 1,33·10 <sup>-4</sup> – 670<br>(10 <sup>-6</sup> – 5)       |   |                     | 6·10 <sup>-4</sup>   | 15   | 30    | 500   |
|                                       | 27 <sup>+9</sup> <sub>-4</sub>                   | от -65 до +35                            |   |   |                     |  |  |       |       |

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> ТУ уточняются.

### Условия эксплуатации

#### Синусоидальная вибрация:

- диапазон частот от 1 до 2000 Гц;
- амплитуда ускорения до 100 м/с<sup>2</sup>.

#### Механические удары одиночного действия. Прочность:

- пиковое ударное ускорение до 1500 м/с<sup>2</sup>;
- длительность действия ударного ускорения 1–5 мс;
- число ударов 12.

#### Механические удары многократного действия:

- пиковое ударное ускорение до 150 м/с<sup>2</sup>;
- длительность действия ударного ускорения 2–15 мс.

Линейное ускорение до 100 м/с<sup>2</sup>.

#### 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<sup>-4</sup> до 3,04·10<sup>5</sup> Па (от 10<sup>-6</sup> 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.