

Реле РЭК103

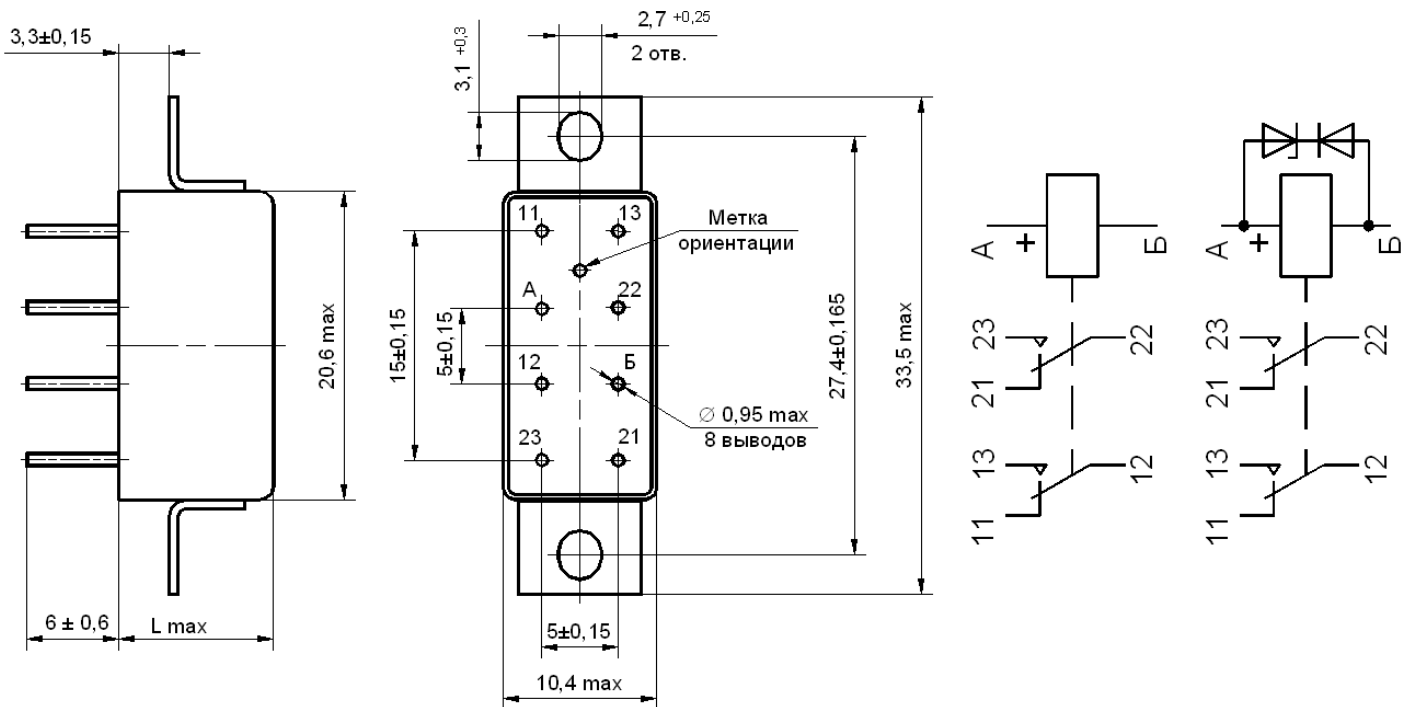
РВИМ.647611.025ТУ

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

Предназначены для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока

Характеристика конструкции

Реле РЭК103 – герметичное, полностью сварное, малогабаритное, в металлическом корпусе. Соответствует требованиям ГОСТ РВ 5945–002 и требованиям, установленным в РВИМ.647611.025ТУ. В реле исполнений РВИМ.647611.025-10, -11 встроены элементы для ограничения ЭДС самоиндукции (диод-стабилитрон). Выпускается для внутреннего монтажа в аппаратуре климатических исполнений по ГОСТ РВ 20.39.304–98.



Обозначение	L, мм
РВИМ.647611.025, -01, -02, -03, -04, -05	10,7
РВИМ.647611.025 -10, -11	12,5

Масса реле, не более:

- 9,5 г – исполнения без угольника (РВИМ.647611.025, -01, -02);
- 10,5 г – исполнения без угольника со встроенным диодом-стабилитроном (РВИМ.647611.025-10);
- 11,0 г – исполнения с угольником (РВИМ.647611.025-03, -04, -05);
- 12,0 г – исполнения с угольником и со встроенным диодом-стабилитроном (РВИМ.647611.025-11).

Показатель герметичности реле по эквивалентному нормализованному потоку не более $8 \cdot 10^{-9}$ Па · м³ · с⁻¹.

Электрические параметры и режимы

Сопротивление цепи контактов при напряжении $(6 \pm 1,2)$ В и токе (10 ± 1) мА в период поставки не более 0,1 Ом.

Время срабатывания не более 5,0 мс.

Время возврата не более 3,0 мс.

Время дребезга контактов при срабатывании не более 2,5 мс.

Время дребезга контактов при возврате не более 3,0 мс.

Разновременность срабатывания и возврата контактов не более 0,8 мс.

Электрическая прочность изоляции. Испытательное напряжение переменного тока 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 в период поставки (цепь управления обесточена) не менее 1000 МОм.

Таблица 1 – Электрические параметры цепи управления

Обозначение исполнения	Напряжение управления, В	Сопротивление обмотки, Ом	Амплитуда ЭДС самоиндукции, В, не более	Напряжение срабатывания, В, не более	Напряжение удержания, В, не более	Напряжение возврата, В
РВИМ.647611.025, -03	27	700±70	–	12,5	8,0	1,5 – 7,0
РВИМ.647611.025-10, -11			42,0			
РВИМ.647611.025-01, -04	12	140±14	–	6,0	–	0,6, не менее
РВИМ.647611.025-02,-05	6	35±3,5	–	3,0	–	0,3, не менее

Таблица 2 – Режимы коммутации

Диапазон коммутируемых		Род тока	Вид нагрузки	Частота коммутации, Гц, не более	Число коммутационных циклов	
токов, А	напряжений, В				общее	в т. ч. при макс. температуре
от $5 \cdot 10^{-6}$ до 0,01	0,05 – 10	постоянный, переменный 50 – 10000 Гц	активная	5,0	10^5	$0,5 \cdot 10^5$
от 0,01 до 0,1	0,05 – 34	постоянный, переменный 50 – 10000 Гц	активная	5,0	10^5	$0,5 \cdot 10^5$
от 0,1 до 0,5	6 – 34	постоянный	активная	1,0	$7,5 \cdot 10^4$	$3,75 \cdot 10^4$
св. 0,5 до 1,0	6 – 34	постоянный	активная	0,3	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
св. 1,0 до 2,0	6 – 28	постоянный	активная	0,3	10^5	$0,5 \cdot 10^5$
от 0,1 до 1,0	6 – 44	переменный 50 – 10000 Гц	активная	1,0	10^5	$0,5 \cdot 10^5$
от 0,01 до 0,3	6 – 115	переменный 400 Гц	активная	3,0	10^5	$0,5 \cdot 10^5$
от 0,005 до 0,15	6 – 30	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	0,3	10^5	$0,5 \cdot 10^5$
св. 0,15 до 0,25	6 – 30	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	0,3	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
св. 0,25 до 0,5	6 – 30	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,005$ с	0,3	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$

Таблица 3 – Режимы работы реле

Обозначение исполнения	Напряжение управления, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	Гамма-процентная наработка до отказа, ч				
				в режиме суммарной работы реле при повышенной температуре (обмотка обесточена)	в режиме нахождения обмотки под рабочим напряжением при повышенной температуре			
					непрерывного	скважность, не менее	суммарного	
РВИМ.647611.025, -03	$27,0 \pm 2,7$	от –65 до 125	$5,36 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (400 – 2207)	1000	100	–	500	
	$27,0 \begin{smallmatrix} +2,7 \\ -9,0 \end{smallmatrix} 1)$	от –65 до 85	$1,2 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (90 – 2207)	10 000	100	–	1500	
	$27,0 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от –65 до 70		30 000				
	$27,0 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от –65 до 70	от –65 до 70	$670 - 1,2 \cdot 10^4$ (5 – 90)	6 000	100	–	500
	$27,0 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от –65 до 50	от –65 до 50	$1,33 \cdot 10^4 - 670$ ($10^{-6} - 5$)	4 000	$3,3 \cdot 10^{-2}$	10	50
РВИМ.647611.025-10, -11	$27,0 \begin{smallmatrix} +2,7 \\ -9,0 \end{smallmatrix} 1)$	от –65 до 85	$1,2 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (90 – 2207)	10 000	100	–	1500	
	$27,0 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от –65 до 70		30 000				
	$27,0 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от –65 до 70	от –65 до 70	$670 - 1,2 \cdot 10^4$ (5 – 90)	6 000	100	–	500
	$27,0 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	от –65 до 50	от –65 до 50	$1,33 \cdot 10^4 - 670$ ($10^{-6} - 5$)	4 000	$3,3 \cdot 10^{-2}$	10	50

Продолжение табл. 3

Обозначение исполнения	Напряжение управления, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	Гамма-процентная наработка до отказа, ч			
				в режиме суммарной работы реле при повышенной температуре (обмотка обесточена)	в режиме нахождения обмотки под рабочим напряжением при повышенной температуре		
					непрерывного	скважность, не менее	суммарного
РВИМ.647611.025-01, -04	$12,0 \pm 1,2$	от -65 до 125	$5,36 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (400 – 2207)	1000	100	–	500
	$12,0 \begin{smallmatrix} +3,0 \\ -1,2 \end{smallmatrix}$	от -65 до 85	$1,2 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (90 – 2207)	10 000	100	–	1500
	$12,0 \begin{smallmatrix} +3,0 \\ -1,4 \end{smallmatrix}$	от -65 до 70		30 000			
	$12,0 \begin{smallmatrix} +3,0 \\ -1,2 \end{smallmatrix}$	от -65 до 70	$670 - 1,2 \cdot 10^4$ (5 – 90)	6 000	100	–	500
	$12,0 \begin{smallmatrix} +3,0 \\ -1,2 \end{smallmatrix}$	от -65 до 50	$1,33 \cdot 10^{-4} - 670$ ($10^{-6} - 5$)	4 000	$3,3 \cdot 10^{-2}$	10	50
РВИМ.647611.025-02, -05	$6,0 \pm 0,6$	от -65 до 125	$5,36 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (400 – 2207)	1000	100	–	500
	$6,0 \begin{smallmatrix} +1,5 \\ -0,6 \end{smallmatrix}$	от -65 до 85	$1,2 \cdot 10^4 - 2,92 \cdot 10^5$ (90 – 2207)	10 000	100	–	1500
	$6,0 \begin{smallmatrix} +1,5 \\ -1,2 \end{smallmatrix}$	от -65 до 70		30 000			
	$6,0 \begin{smallmatrix} +1,5 \\ -0,6 \end{smallmatrix}$	от -65 до 70	$670 - 1,2 \cdot 10^4$ (5 – 90)	6 000	100	–	500
	$6,0 \begin{smallmatrix} +1,5 \\ -0,6 \end{smallmatrix}$	от -65 до 50	$1,33 \cdot 10^{-4} - 670$ ($10^{-6} - 5$)	4 000	$3,3 \cdot 10^{-2}$	10	50

¹⁾ Допускаются кратковременные снижения напряжения питания обмотки до напряжения удержания 13,0 В длительностью не более 0,5 с.

Условия эксплуатации

Синусоидальная вибрация:

- диапазон частот от 1 до 3000 Гц;
- амплитуда ускорения до 300 м/с^2 – для исполнений РВИМ.647611.025, -01, -02, и до 200 м/с^2 – для исполнений РВИМ.647611.025-03, -04, -05, -10, -11.

Механические удары одиночного действия. Прочность:

- пиковое ударное ускорение до 2500 м/с^2 ;
- длительность действия ударного ускорения 0,1–2,0 мс;
- число ударов 18.

Механические удары многократного действия:

- пиковое ударное ускорение до 1000 м/с^2 ;
- длительность действия ударного ускорения 1–5 мс.

Линейное ускорение до 500 м/с^2 .

Акустический шум:

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

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

Смена температур от минус 60 до плюс 125 °С.

Атмосферное давление от $1,33 \cdot 10^{-4}$ до $2,92 \cdot 10^5$ Па (от 10^{-6} до 2207 мм рт. ст.).

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.