

Реле РЭК103

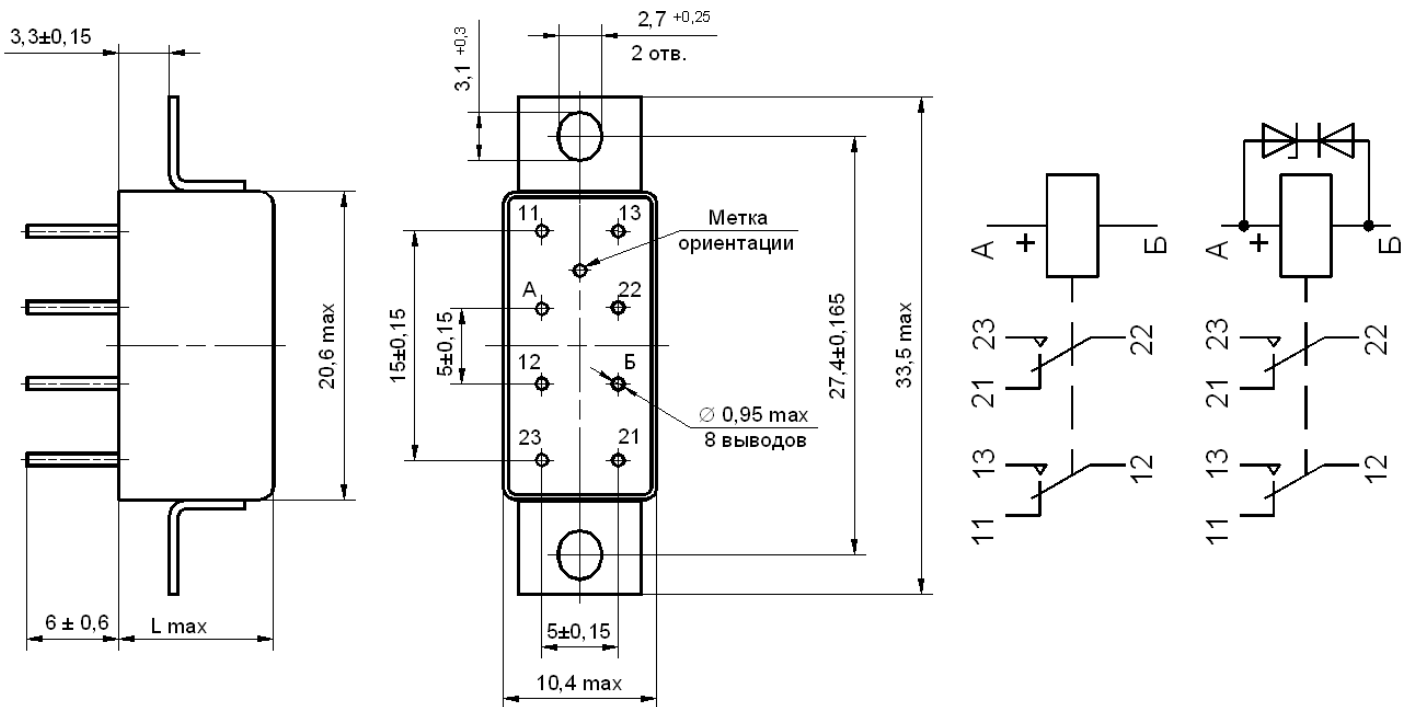
РВИМ.647611.025ТУ

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 $8 \cdot 10^{-9} \text{ Па} \cdot \text{м}^3 \cdot \text{с}^{-1}$.

Электрические параметры и режимы

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

Время срабатывания не более $5,0 \text{ мс}$.

Время возврата не более $3,0 \text{ мс}$.

Время дребезга контактов при срабатывании не более $2,5 \text{ мс}$.

Время дребезга контактов при возврате не более $3,0 \text{ мс}$.

Разновременность срабатывания и возврата контактов не более $0,8 \text{ мс}$.

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		$670 - 1,2 \cdot 10^4$ (5 – 90)	6 000	100	–	500
	$27,0 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$	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.647611.025-10,-11	27,0 ^{+2,7} _{-9,0} ¹⁾	от -65 до 85	1,2·10 ⁴ – 2,92·10 ⁵ (90 – 2207)	10 000	100	–	1500
	27,0 ⁺⁷ ₋₅	от -65 до 70		30 000			
	27,0 ⁺⁷ ₋₅	от -65 до 70	670 – 1,2·10 ⁴ (5 – 90)	6 000	100	–	500
	27,0 ⁺⁷ ₋₅	от -65 до 50	1,33·10 ⁻⁴ – 670 (10 ⁻⁶ – 5)	4 000	3,3·10 ⁻²	10	50
РВИМ.647611.025-01,-04	12,0 ± 1,2	от -65 до 125	5,36·10 ⁴ – 2,92·10 ⁵ (400 – 2207)	1000	100	–	500
	12,0 ^{+3,0} _{-1,2}	от -65 до 85	1,2·10 ⁴ – 2,92·10 ⁵ (90 – 2207)	10 000	100	–	1500
	12,0 ^{+3,0} _{-1,4}	от -65 до 70		30 000			
	12,0 ^{+3,0} _{-1,2}	от -65 до 70	670 – 1,2·10 ⁴ (5 – 90)	6 000	100	–	500
	12,0 ^{+3,0} _{-1,2}	от -65 до 50	1,33·10 ⁻⁴ – 670 (10 ⁻⁶ – 5)	4 000	3,3·10 ⁻²	10	50
РВИМ.647611.025-02,-05	6,0 ± 0,6	от -65 до 125	5,36·10 ⁴ – 2,92·10 ⁵ (400 – 2207)	1000	100	–	500
	6,0 ^{+1,5} _{-0,6}	от -65 до 85	1,2·10 ⁴ – 2,92·10 ⁵ (90 – 2207)	10 000	100	–	1500
	6,0 ^{+1,5} _{-1,2}	от -65 до 70		30 000			
	6,0 ^{+1,5} _{-0,6}	от -65 до 70	670 – 1,2·10 ⁴ (5 – 90)	6 000	100	–	500
	6,0 ^{+1,5} _{-0,6}	от -65 до 50	1,33·10 ⁻⁴ – 670 (10 ⁻⁶ – 5)	4 000	3,3·10 ⁻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/с² – для исполнений РВИМ.647611.025, -01, -02, и до 200 м/с² – для исполнений РВИМ.647611.025-03, -04, -05, -10, -11.

Механические удары одиночного действия. Прочность:

- пиковое ударное ускорение до 2500 м/с²;
- длительность действия ударного ускорения 0,1–2,0 мс;
- число ударов 18.

Механические удары многократного действия:

- пиковое ударное ускорение до 1000 м/с²;
- длительность действия ударного ускорения 1–5 мс.

Линейное ускорение до 500 м/с².

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.