

РЭК 80 РЭК 81
Реле электромагнитное постоянного тока

Предназначено для коммутации электрических цепей постоянного тока и переменного тока, частотой до 10 000 Гц.

Изготавливается в соответствии с требованиями ГОСТ 16121-86, ТУ и комплекта конструкторской документации согласно ИДЯУ.647611.002.


Общая характеристика

Слаботочное, электромагнитное, низкочастотное, неполяризованное, одностабильное, двухпозиционное, управляемое постоянным током, герметичное, субминиатюрное

Тип корпуса	металлостеклянный, герметичный
Характер производства	серийный
Масса, г, не более	2,1
Длина × ширина × высота (с выводами), мм, не более:	
■ РЭК 80, РЭК 80В	10,6 × 5,5 × 11 (20,65)
■ РЭК 81, РЭК 81В	10,6 × 5,5 × 11 (15,7)

Варианты исполнения

по конструктиву

Технология пайки в отверстия (штыревые выводы)	РЭК 80, РЭК 80В
Поверхностный монтаж (планарные выводы)	РЭК 81, РЭК 81В
Герметичное (без знака «□»)	РЭК 80, РЭК 80В, РЭК 81, РЭК 81В
С повышенной степенью герметичности (со знаком «□»)	РЭК 80, РЭК 80В, РЭК 81, РЭК 81В

по климатическому исполнению

Умеренный и холодный климат – УХЛ	РЭК 80, РЭК 81
Всеклиматическое (В) и тропическое исполнение – Т	РЭК 80В, РЭК 81В

по видам приёмки

ОТК, экспорт, ВП, ОС (все виды приёмки)

Пример записи при заказе

реле РЭК 80 ИДЯУ.647611.002-01 ИДЯУ.647611.002 ТУ со знаком «□»

Характеристика контактов

Количество и тип	2 переключающих (2 Form C, DPDT)
Сопротивление контактов в замкнутом состоянии, Ом, не более	0,5
Время срабатывания, мс, не более	2,0
Время отпускания, мс, не более	1,5
Время дребезга при срабатывании, мс, не более	1,2
Время дребезга при отпускании, мс, не более	1,7

Режимы коммутации

Обозначение исполнения	Диапазон коммутации		Род тока	Вид нагрузки	Частота коммутации, Гц, не более	Число коммутационных циклов		
	I, А	U, В				Σ	при T _{max}	
ИДЯУ.647611.002 -00...-05, -20...-25, -40...-45, -60...-65.	0,01 – 0,25	6 – 36	const	активная	10	10 ⁵	0,5•10 ⁵	
	0,25 – 0,50	6 – 36			10	5•10 ⁴	2,5•10 ⁴	
	0,50 – 1,00	6 – 36			1	0,5•10 ⁴	0,25•10 ⁴	
	0,01 – 0,15	6 – 60 эффф	vario (50 – 10 000) Гц	индуктивная τ≤0,015 с	10	10 ⁵	0,5•10 ⁵	
	0,005 – 0,15	6 – 36	const		3	2,5•10 ⁴	1,25•10 ⁴	
	0,15 – 0,25	6 – 36			3	12,5•10 ³	0,25•10 ³	
	ИДЯУ.647611.002 -10...-15, -30...-35, -50...-55, -70...-75.	0,25 – 0,50	6 – 36	const	индуктивная τ≤0,005 с	1	5•10 ³	2,5•10 ³
		0,01 – 0,25	6 – 44 эффф			vario (50 – 10 000) Гц	активная	7
		0,25 – 0,50	6 – 44 эффф	5	5•10 ⁴			2,5•10 ⁴
		0,5 – 1,0	6 – 44 эффф	1	2•10 ³			10 ³
0,5 – 1,0		6 – 30	const	1	10 ⁴	0,5•10 ⁴		
ИДЯУ.647611.002 -10...-15, -30...-35, -50...-55, -70...-75.		5•10 ⁻⁶ – 0,01	0,05 – 10	const	активная	10	1,5•10 ⁵	0,75•10 ⁵
		0,001 – 0,10	0,05 – 36			10	10 ⁵	0,5•10 ⁵
		0,001 – 0,10	0,05 – 36	vario (50 – 10 000) Гц	индуктивная τ≤0,005 с	7	8•10 ⁴	4•10 ⁴
	5•10 ⁻⁶ – 0,01	0,05 – 10	10			10 ⁵	0,5•10 ⁵	
0,001 – 0,1	0,05 – 36	7	4•10 ⁴	2•10 ⁴				

Режимы работы реле						
Обозначение исполнения	Рабочее напряжение питания обмотки, В	Рабочая температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Время непрерывного нахождения обмотки под напряжением при T_{max} , час	Скважность, не менее	Суммарное время нахождения обмотки под напряжением при T_{max} , час
ИДЯУ.647611.002 -04; -14; -24; -34; -44; -54; -64; -74.	3±0,3	от -60 до +85	84 000 ... 304 000	100	–	800
		от -60 до +70	667 ... 84 000	100	–	800
		от -60 до +70	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 667	30 секунд	8	800
ИДЯУ.647611.002 -03; -13; -23; -33; -43; -53; -63; -73.	4±0,4	от -60 до +85	84 000 ... 304 000	100	–	800
		от -60 до +55	667 ... 84 000	100	–	800
		от -60 до +70	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 667	30 секунд	8	800
ИДЯУ.647611.002 -02; -12; -22; -32; -42; -52; -62; -72.	6,3±0,63	от -60 до +100	84 000 ... 304 000	100	–	500
		от -60 до +70	667 ... 84 000	100	–	550
		от -60 до +85	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 667	30 секунд	8	550
ИДЯУ.647611.002 -01; -11; -21; -31; -41; -51; -61; -71.	15±1,5	от -60 до +85	84 000 ... 304 000	100	–	800
		от -60 до +55	667 ... 84 000	100	–	800
		от -60 до +55	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 667	30 секунд	8	800
ИДЯУ.647611.002 -00; -10; -20; -30; -40; -50; -60; -70.	27±2,7	от -60 до +125	84 000 ... 304 000	(0,01...0,5) сек	20	500
		от -60 до +70	667 ... 84 000	100	–	550
		от -60 до +85	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 667	30 секунд	8	550
ИДЯУ.647611.002 -05; -15; -25; -35; -45; -55; -65; -75.	27±2,7	от -60 до +125	84 000 ... 304 000	(0,01...0,5) сек	20	–
		от -60 до +70	667 ... 84 000	100	–	150
		от -60 до +85	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 667	30 секунд	8	550

Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды, °С, для исполнений: ■ ИДЯУ.647611.002-00; -10; -20; -30; -40; -50; -60; -70 ■ ИДЯУ.647611.002-05; -15; -25; -35; -45; -55; -65; -75	от минус 60 до плюс 125
Температура окружающей среды, °С, для исполнений: ■ ИДЯУ.647611.002-02; -12; -22; -32; -42; -52; -62; -72	от минус 60 до плюс 100
Температура окружающей среды, °С, для исполнений: ■ ИДЯУ.647611.002-01; -11; -21; -31; -41; -51; -61; -71 ■ ИДЯУ.647611.002-03; -13; -23; -33; -43; -53; -63; -73 ■ ИДЯУ.647611.002-04; -14; -24; -34; -44; -54; -64; -74	от минус 60 до плюс 85
Атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 303 924 (10^{-8} ... 2 280)
Относительная влажность при $T \leq 35$ °С, %, не более	98
Синусоидальная вибрация: ■ от 0,5 до 10 Гц ■ свыше 10 до 55 Гц ■ свыше 55 до 4 000 Гц	с амплитудой ускорения 20 м/с ² (2 g) с амплитудой перемещения 2 мм с амплитудой ускорения 200 м/с ² (20 g)
Устойчивость к механическим ударам одиночного действия: ■ число ударов ■ длительность действия ударного ускорения, мс ■ пиковое ударное ускорение, м/с ² , (g)	2 1 ... 20 5 000 (500)
Устойчивость к механическим ударам одиночного действия: ■ число ударов ■ длительность действия ударного ускорения, мс ■ пиковое ударное ускорение, м/с ² , (g)	9 1 ... 20 1 500 (150)
Устойчивость к механическим ударам многократного действия: ■ число ударов ■ длительность действия ударного ускорения, мс ■ пиковое ударное ускорение, м/с ² , (g)	4 000 1 ... 20 750 (75)
Линейное ускорение, м/с ² (g), не более	1 500 (150)
Акустический шум: ■ диапазон частот, Гц ■ уровень звукового давления, дБ, не более	50 ... 10 000 140
Скорость утечки газа-индикатора (степень герметичности): ■ для реле без знака «□», м ³ ·Па·с ⁻¹ (л·мкм рт. ст.·с ⁻¹), не более ■ для реле со знаком «□», м ³ ·Па·с ⁻¹ (л·мкм рт. ст.·с ⁻¹), не более	$666,6 \cdot 10^{-8}$ ($5 \cdot 10^{-2}$) $666,6 \cdot 10^{-11}$ ($5 \cdot 10^{-5}$)
Устойчивость при воздействии магнитных полей напряженностью, А·м ⁻¹ (Э), не более	80 (1)
Минимальный срок службы в режимах и условиях по ТУ, лет	20

Характеристики обмотки катушки						
Тип	Исполнение		Параметр обмотки			
	Обозначение	R _{контактов} , Ом, не более	U _{раб} , В	U _{сраб} , В, не более	U _{отпуск} , В, не менее	R _{обмотки} , Ом
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-00	0,5	27±2,7	14,2	2,21	1 700 ⁺²⁵⁵ ₋₁₇₀
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-20		27 ^{+4,05} _{-2,7}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-40		27 ^{+5,4} _{-4,05}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-60		27 ^{+7,4}			
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-01	0,5	15±1,5	8,5	1,43	610±61
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-21		15 ^{+2,3} _{-1,5}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-41		15 ⁺³ _{-1,5}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-61		15 ^{+3,4}			
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-02	0,5	6,3±0,63	3,4	0,58	105±10,5
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-22		6,3 ^{+0,95} _{-0,63}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-42		6,3 ^{+1,26} _{-0,95}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-62		6,3 ^{+1,26} _{-1,15}			
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-03	0,5	4,4±0,4	2,35	0,48	55±5,5
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-23		4,4 ^{+0,8} _{-0,4}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-43		4,4 ^{+1,0} _{-0,5}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-63		4,4 ^{+0,6} _{-0,5}			
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-04	0,5	3±0,3	1,7	0,35	30±3
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-24		3 ^{+0,45} _{-0,3}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-44		3 ^{+0,6} _{-0,45}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-64					
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-05	0,5	27±2,7	15,2	2,0	1 620 ⁺²⁴³ ₋₁₆₂
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-25		27 ^{+4,05} _{-2,7}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-45		27 ^{+5,4} _{-4,05}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-65		27 ^{+7,4}			
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-10	0,25	27±2,7	14,2	2,21	1 700 ⁺²⁵⁵ ₋₁₇₀
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-30		27 ^{+4,05} _{-2,7}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-50		27 ^{+5,4} _{-4,05}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-70		27 ^{+7,4}			
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-11	0,25	15±1,5	8,5	1,43	610±61
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-31		15 ^{+2,3} _{-1,5}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-51		15 ⁺³ _{-1,5}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-71		15 ^{+3,4}			
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-12	0,25	6,3±0,63	3,4	0,58	105±10,5
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-32		6,3 ^{+0,95} _{-0,63}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-52		6,3 ^{+1,26} _{-0,95}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-72		6,3 ^{+1,26} _{-1,15}			
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-13	0,25	4,4±0,4	2,35	0,48	55±5,5
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-33		4,4 ^{+0,8} _{-0,4}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-53		4,4 ^{+1,0} _{-0,5}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-73		4,4 ^{+0,6} _{-0,5}			
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-14	0,25	3±0,3	1,7	0,35	30±3
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-34		3 ^{+0,45} _{-0,3}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-54		3 ^{+0,6} _{-0,45}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-74					
РЭК 80	ИДЯУ.647611.002-15	0,25	27±2,7	15,2	2,0	1 620 ⁺²⁴³ ₋₁₆₂
РЭК 80В	ИДЯУ.647611.002-35		27 ^{+4,05} _{-2,7}			
РЭК 81	ИДЯУ.647611.002-55		27 ^{+5,4} _{-4,05}			
РЭК 81В	ИДЯУ.647611.002-75		27 ^{+7,4}			

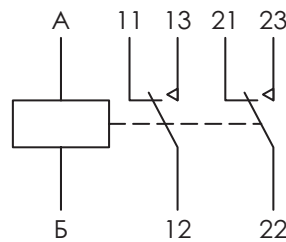
Электрическая прочность изоляции реле (эффективное значение)

Условия эксплуатации	между токоведущими цепями и корпусом	между токоведущими цепями
В нормальных климатических условиях, В, не менее	200	180
При повышенной влажности, инее, росе, В, не менее	150	150
При пониженном атмосферном давлении, В, не менее	150	150
При соляном тумане, плесневых грибах, пыли (исполнение В), В, не менее	150	150

Сопrotивление изоляции между токоведущими цепями реле, токоведущими цепями и корпусом

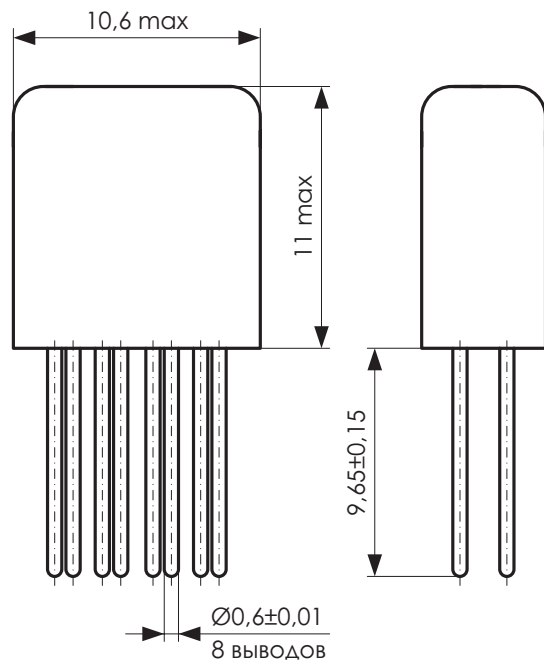
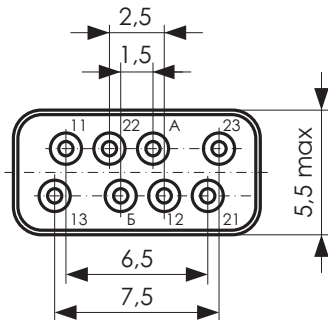
В нормальных климатических условиях, МОм, не менее	200
При максимальной рабочей температуре T_{max} , МОм, не менее	20
При повышенной влажности, инее, росе, МОм, не менее	10
При соляном тумане, плесневых грибах, статической пыли (исполнение В), МОм, не менее	10

Схема электрическая принципиальная

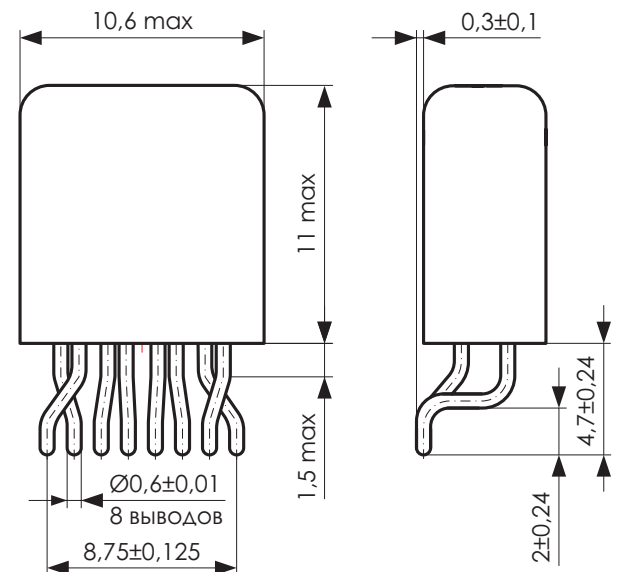
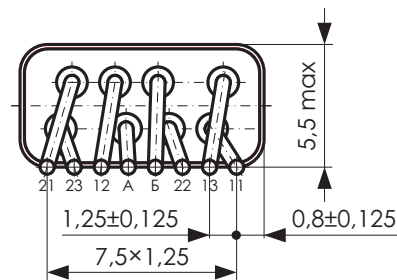


Расположение выводов контактов и обмоток. Габаритные размеры и варианты монтажа

Исполнение РЭК 80 и РЭК 80В



Исполнение РЭК 81 и РЭК 81В



Технология пайки в отверстия (штыревые выводы)

Поверхностный монтаж (планарные выводы)