Реле РЭС54 – герметичное, двухпозиционное, одностабильное, с одним или двумя переключающими контактами, питаемое постоянным током, предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой от 50 до 1100 Гц.

Реле РЭС54 соответствует требованиям ГОСТ 16121–86 и техническим условиям ХП0.450.001ТУ.

Условия эксплуатации.

Температура окружающей среды от –60 до +125 °С, для исполнений ХП4.500.035-01, ХП4.500.035-02, ХП4.500.036-01, ХП4.500.036-02 от –60 до +85 °С.

Циклическое воздействие температур –60 и +125 °С, для исполнений ХП4.500.035-01, ХП4.500.035-02, ХП4.500.036-01, ХП4.500.036-02 –60 и +85 °С.

Повышенная относительная влажность до 98 % при температуре +35 °С.

Атмосферное давление от $13 \cdot 10^{-5}$ до 297 193 Па.

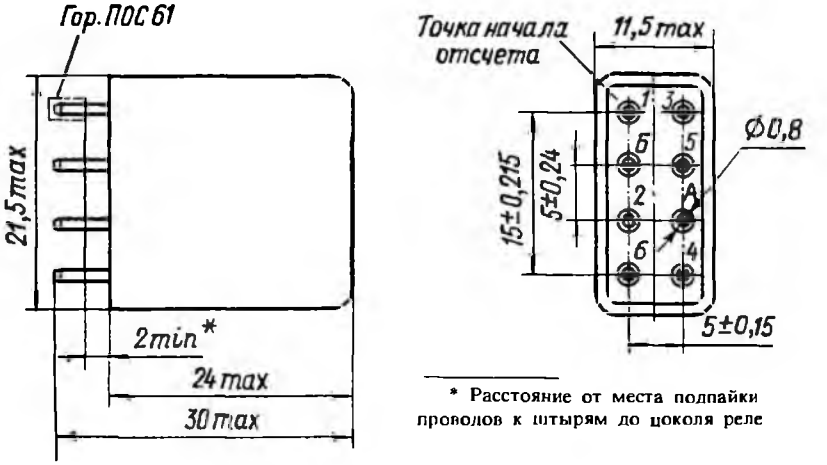


Рис. 2-49. Конструктивные данные реле РЭС54А

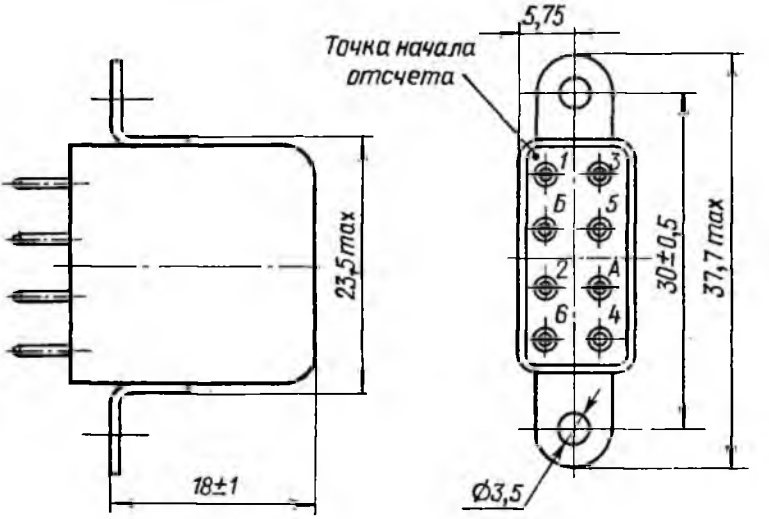
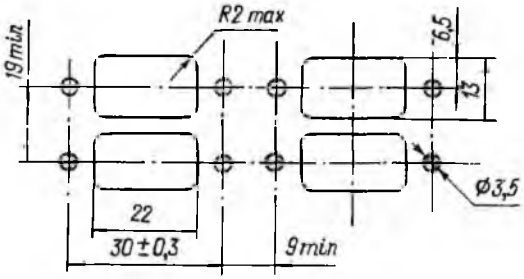


Рис. 2-50. Конструктивные данные реле РЭС54Б



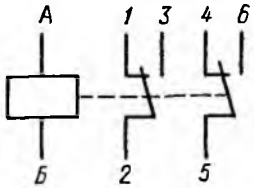


Рис. 2-51. Разметка для крепления реле РЭС54Б и принципиальная электрическая схема реле РЭС54А, РЭС54Б

Синусоидальная вибрация (вибропрочность и виброустойчивость) в диапазоне частот: от 5 до 50 Гц — с амплитудой не более 2 мм; от 50 до 3000 Гц — с ускорением не более 200 м/с².

Ударная прочность. При одиночных ударах с ускорением не более 1500 м/с² — 9 ударов. При многократных ударах с ускорением не более 750 м/с² — 4000 ударов.

Ударная устойчивость — при ускорении не более 350 м/с².

Постоянно действующие линейные ускорения не более 500 м/с².

Требования к надежности. Минимальный срок службы и срок сохраняемости реле при хранении в условиях отапливаемого хранилища, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в комплекте ЗИП — 12 лет; или при хранении в неотапливаемых хранилищах, в упаковке изготовителя и вмонтированных в аппаратуру — 6 лет; или при хранении под навесом, в упаковке изготовителя, вмонтированных в аппаратуру — 3 года; или при хранении на открытой площадке, вмонтированных в аппаратуру — 3 года.

Конструктивные данные. Конструктивные данные реле РЭС54А приведены на рис. 2-49, реле РЭС54Б — на рис. 2-50. Разметка для крепления реле РЭС54Б и принципиальная электрическая схема реле РЭС54А, РЭС54Б — на рис. 2-51.

Пример записи реле РЭС54А исполнения ХП4.500.010-01, реле РЭС54Б исполнения ХП4.500.010-02 в конструкторской документации дан в табл. 2-69.

Таблица 2-69

Обозначение	Наименование
ХП4.500.010-01	Реле РЭС54А ХП0.450.001ТУ
ХП4.500.010-02	Реле РЭС54Б ХП0.450.001ТУ

Технические характеристики.

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, между токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях (обмотка обесточена) 200

при максимальной температуре (после выдержки обмотки под рабочим напряжением) 20

в условиях повышенной влажности 10

Испытательное переменное напряжение между токоведущими элементами, между токоведущими элементами и корпусом, В:

в нормальных климатических условиях 500

в условиях повышенной влажности 300

при пониженном атмосферном давлении 180

Время срабатывания реле не более 12 мс. Время отпускания не более 8 мс.

Режимы работы реле приведены в табл. 2-70. Частные характеристики — в табл. 2-71. Износостойкость — в табл. 2-72. Масса реле РЭС54А — 21 г, РЭС54Б — 22 г. Сопротивление электрического контакта не более 0,5 Ом.

Режимы работы реле.

Таблица 2-70

Исполнение	Рабочее напряжение, В	Температура, °С	Атмосферное давление, Па	Время непрерывного или суммарного нахождения обмотки под напряжением, ч
ХП4.500.010-01 ХП4.500.010-02 ХП4.500.013-01 ХП4.500.013-02	27 ± 5	+125 +85	101 232 – 297 193 666 – 101 232	100
ХП4.500.011-01 ХП4.500.011-02 ХП4.500.012-01 ХП4.500.012-02	27^{+5}_{-3}	+125 +85	101 232 – 297 193 666 – 101 232	
ХП4.500.035-01 ХП4.500.035-02 ХП4.500.036-01 ХП4.500.036-02		+85 +70	101 232 – 297 193 666 – 101 232	

Частные характеристики.

Таблица 2-71

Исполнение	Число и тип контактов	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Материал контактов
			срабатывания, не более	отпускания, не менее	
ХП4.500.010-01 ХП4.500.010-02	1п	4000 ± 600	3	0,3	СрМгН-99
ХП4.500.011-01 ХП4.500.011-02	2п		3,6	0,4	
ХП4.500.012-01 ХП4.500.012-02					СрМгН-99 Зл2тв
ХП4.500.013-01 ХП4.500.013-02	1п		3	0,3	
ХП4.500.035-01 ХП4.500.035-02	2п	4000^{+400}_{-600}	4,2	0,4	СрМгН-99
ХП4.500.036-01 ХП4.500.036-02					СрМгН-99 Зл2тв

Износостойкость.

Таблица 2-72

Исполнение	Режим коммутации		Вид нагрузки	Род тока	Частота срабатывания, Гц, не более	Число коммутационных циклов	
	Допустимый ток, А	Напряжение на разомкнутых контактах, В				суммарное	в том числе при максимальной температуре
ХП4.500.010-01 ХП4.500.010-02 ХП4.500.011-01 ХП4.500.011-02 ХП4.500.035-01 ХП4.500.035-02	0,01 – 0,1	6 – 30	Активная	Постоянный Переменный 50 – 1100 Гц	5	10^6	$2,5 \cdot 10^5$
	0,1 – 2,0			Постоянный	2		
	0,05 – 0,1	30 – 220*		Постоянный Переменный 50 – 1100 Гц	5	10^5	$5 \cdot 10^4$
	0,1 – 0,2	12 – 120*		Переменный 50 – 1100 Гц			
	0,01 – 0,5	6 – 30	Индуктивная, $\tau \leqslant 5$ мс	Постоянный	1	10^4	$5 \cdot 10^3$
	0,5 – 1,0					10^3	$5 \cdot 10^2$
	0,05 – 0,1	12 – 120*	$\cos\varphi \geqslant 0,6$	Переменный 50 – 1100 Гц			
ХП4.500.012-01 ХП4.500.012-02 ХП4.500.013-01 ХП4.500.013-02 ХП4.500.036-01 ХП4.500.036-02	$10^{-6} - 10^{-3}$	0,05 – 10	Активная	Постоянный	10	$2 \cdot 10^5$	10^5
	$10^{-5} - 10^{-1}$	0,05 – 220*			5	10^5	$5 \cdot 10^4$
	$10^{-5} - 10^{-3}$	1 – 36		Переменный 50 – 1100 Гц			
	$10^{-1} - 5 \cdot 10^{-1}$	6 – 30		Постоянный			

* При атмосферном давлении от $13 \cdot 10^{-5}$ до 666 Па напряжение постоянного тока не более 100 В.