

## РЕЛЕ РЭС49

Реле РЭС49 – герметичное, двухпозиционное, одностабильное, с одним переключающим контактом, предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока.

Реле РЭС49 соответствует ГОСТ 16121–86 и техническим условиям РС0.453.011ТУ.

### Условия эксплуатации.

Исполнение	Предельная температура, °С
РС4.569.421-00, РС4.569.421-01 РС4.569.421-04, РС4.569.421-05 – РС4.569.421-08	– 60... + 85
РС4.569.421-02, РС4.569.421-11	– 60... + 70
РС4.569.421-03, РС4.569.421-09	– 60... + 60

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

Атмосферное давление от  $133 \cdot 10^{-8}$  до 305 900 Па.

Синусоидальная вибрация (вибропрочность и виброустойчивость) в диапазоне частот: от 5 до 55 Гц – с амплитудой не более 2 мм; от 55 до 1000 Гц – с ускорением не более 300 м/с<sup>2</sup>; от 1000 до 3000 Гц – не более 200 м/с<sup>2</sup>.

**Ударная прочность.** При одиночных ударах с ускорением не более 1500 м/с<sup>2</sup> – 9 ударов; с ускорением не более 5000 м/с<sup>2</sup> – 2 удара. При этом допускается кратковременное размыкание размыкающих контактов и не допускается замыкание замыкающих контактов. При многократных ударах с ускорением не более 750 м/с<sup>2</sup> –  $(4000 \pm 332)$  ударов; с ускорением не более 350 м/с<sup>2</sup> –  $(10\,000 \pm 332)$  ударов.

Ударная устойчивость – с ускорением не более 750 м/с<sup>2</sup>.

Постоянно действующие линейные ускорения не более 1000 м/с<sup>2</sup>.

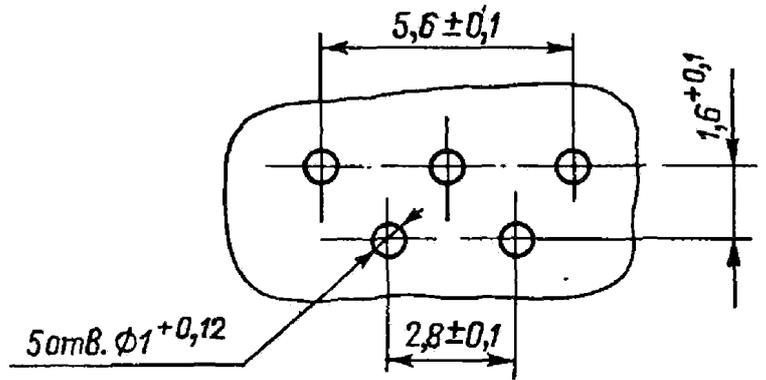
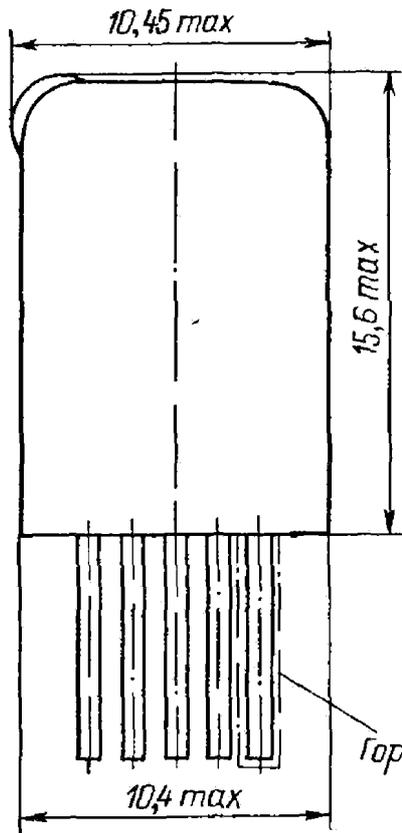
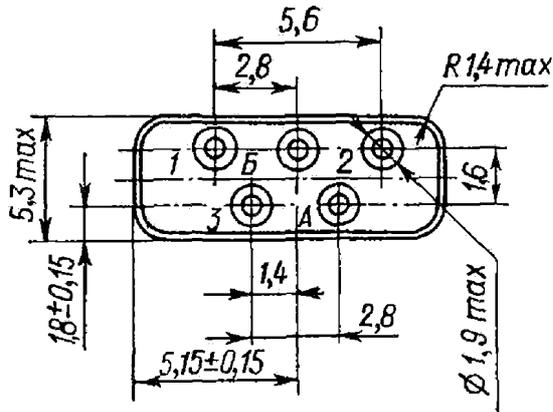
Воздействие акустических шумов – в диапазоне частот от 100 до 10000 Гц с уровнем звукового давления не выше 63,2 Па.

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

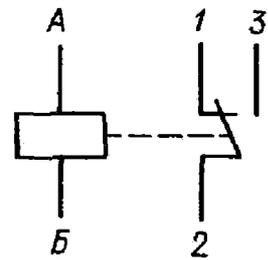
Пример записи реле РЭС49 исполнения РС4.569.421-00 в конструкторской документации

Обозначение	Наименование
РС4.569.421-00	Реле РЭС49 РС0.453.011ТУ

Конструктивные данные и маркировка реле РЭС49



Разметка для крепления



Принципиальная электрическая схема

## Режимы работы реле.

Исполнение	Рабочее напряжение, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Время нахождения обмотки под напряжением		Скважность
				непрерывное, с	суммарное, ч	
PC4.569.421-00	$27^{+9}_{-5}$	+85 +50	99 750 665	—	100 50	—
PC4.569.421-01	$18 \pm 2$	+85 +50	99 750 665		100 50	
PC4.569.421-02 PC4.569.421-08	$12^{+4}_{-2}$	+70	99 750	—	100	—
		+50 +35	665	30 —	50	9 —
PC4.569.421-03 PC4.569.421-09	$6^{+2}_{-1}$	+60	99 750	—	100	—
		+50 +35	665	30 —	50	9 —
PC4.569.421-04 PC4.569.421-05 PC4.569.421-07	$27^{+9}_{-5}$	+85 +50	99 750 665	—	100 50	—
PC4.569.421-06	$18 \pm 2$	+85 +50	99 750 665		100 50	

Примечание. При атмосферном давлении  $133 \cdot 10^{-8}$  Па и температуре  $+50^\circ\text{C}$  допускается работа реле в течение не более 5 ч только в повторно-кратковременном режиме со скважностью 11. Максимальное время включения в этом режиме не должно превышать 10 с.

## Частные характеристики.

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В	Сопротивление электрического контакта, Ом, не более	Материал контактов
		срабатывания, не более	отпускания, не менее			
PC4.569.421-00	$1900^{+285}_{-380}$	8	1,6	$27^{+9}_{-5}$ *	1,4	ЗлСрМгН2-97
PC4.569.421-01	$800 \pm 160$	12	2,2	$18 \pm 2$		
PC4.569.421-02	$270 \pm 40,5$	22	4	$12^{+4}_{-2}$		
PC4.569.421-03	$65^{+6,5}_{-9,75}$	50	10	$6^{+2}_{-1}$		
PC4.569.421-04	$1900^{+285}_{-380}$	8	1,2	$27^{+9}_{-5}$ *	0,5	ЗлСрМгН2-97 Зл2тв
PC4.569.421-05			1,6			
PC4.569.421-06	$800 \pm 160$	12	2,2	$18 \pm 2$		
PC4.569.421-07	$1900^{+285}_{-380}$	8	1,2	$27^{+9}_{-5}$ *		
PC4.569.421-08	$270 \pm 40,5$	22	4	$12^{+4}_{-2}$		
PC4.569.421-09	$65^{+6,5}_{-9,75}$	50	10	$6^{+2}_{-1}$		

\* Допускается рабочее напряжение  $27^{+9}_{-7}$  В при температуре окружающей среды  $+70^{\circ}\text{C}$ .

## Технические характеристики.

Ток питания — постоянный.

Сопротивление изоляции 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:

между контактами и корпусом, между обмоткой и корпусом, между обмоткой и контактами . . . . . 10

Испытательное переменное напряжение, В:

в нормальных климатических условиях:

между токоведущими элементами . . . . . 180

между токоведущими элементами и корпусом . . . . . 350

в условиях повышенной влажности:

между токоведущими элементами . . . . . 180

между токоведущими элементами и корпусом . . . . . 210

при пониженном атмосферном давлении:

между токоведущими элементами, между токоведущими элементами и корпусом . . . . . 180

Время срабатывания реле не более 3 мс. Время отпускания реле не более 2 мс. Время дребезга контактов при срабатывании не более 2 мс, при отпускании — не более 1 мс. Масса реле не более 3,5 г. Рабочее положение реле — любое.

### Износостойкость.

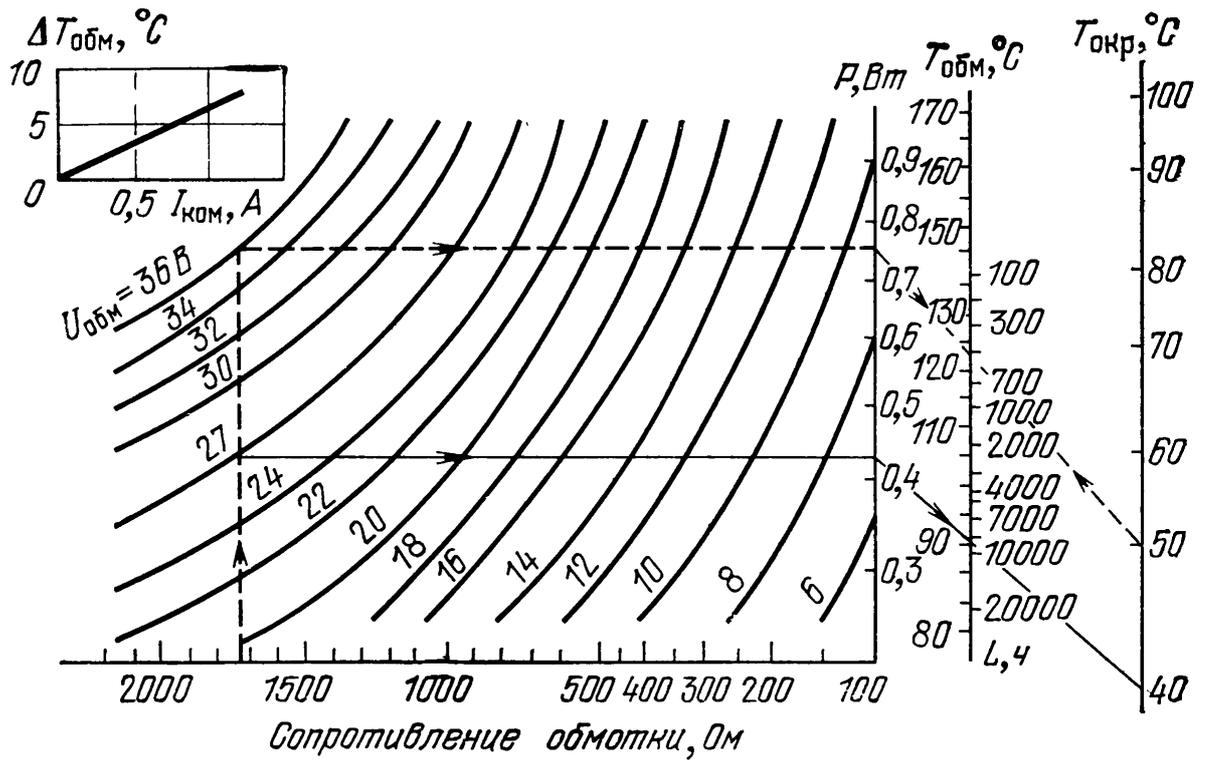
Исполнение	Режим коммутации		Вид нагрузки	Род тока	Частота срабатывания, Гц, не более	Число коммутационных циклов	
	Допустимый ток, А	Напряжение на разомкнутых контактах, В				суммарное	в том числе при максимальной температуре
PC4.569.421-00 PC4.569.421-04	$10^{-3}-0,1$ 0,1-1,0	6-150 6-36	Активная	Постоянный	10	10 <sup>5</sup>	25 · 10 <sup>3</sup>
	1-6 аналогичных реле	20-36	Индуктивная				
	7-48 аналогичных реле						
	Обмотка ДП-29*			1	10 <sup>4</sup>	25 · 10 <sup>2</sup>	
	0,01-0,1	6-100	Активная	Переменный 50 Гц	5	50 · 10 <sup>3</sup>	12,5 · 10 <sup>3</sup>
PC4.569.421-01	$10^{-3}-0,1$ 0,1-1,0	6-150 6-36	Активная	Постоянный	10	10 <sup>5</sup>	25 · 10 <sup>3</sup>
	1-5 аналогичных реле	16-20	Индуктивная				
	6-36 аналогичных реле						
		0,01-0,1	6-100	Активная	Переменный 50 Гц	5	50 · 10 <sup>3</sup>
PC4.569.421-02	$10^{-3}-0,1$ 0,1-1,0	6-150 6-36	Активная	Постоянный	10	10 <sup>5</sup>	25 · 10 <sup>3</sup>
	1-4 аналогичных реле	20-36	Индуктивная				
	5-24 аналогичных реле						

77

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
PC4.569.421-02	Обмотка ДП-29*	20-36	Индуктивная	Постоянный	1	10 <sup>4</sup>	25 · 10 <sup>2</sup>
	0,01-0,1	6-100	Активная	Переменный	5	50 · 10 <sup>3</sup>	12,5 · 10 <sup>3</sup>
PC4.569.421-03	$10^{-3}-0,1$ 0,1-1,0	6-150 6-36	Активная	Постоянный	10	10 <sup>5</sup>	25 · 10 <sup>3</sup>
	1-2 аналогичных реле	20-36	Индуктивная				
	2-12 аналогичных реле						
	Обмотка ДП-29*			1	10 <sup>4</sup>	25 · 10 <sup>2</sup>	
	0,01-0,1	6-100	Активная	Переменный 50 Гц	5	50 · 10 <sup>3</sup>	12,5 · 10 <sup>3</sup>
PC4.569.421-05 – PC4.569.421-09	$10^{-6}-10^{-3}$ $10^{-3}-10^{-1}$	0,05-10 6-34	Активная	Постоянный	10	10 <sup>5</sup> 2,5 · 10 <sup>4</sup>	25 · 10 <sup>3</sup> 12,5 · 10 <sup>3</sup>
	$10^{-3}-5 \cdot 10^{-2}$	6-34	Индуктивная, $\tau \leq 15$ мс		5	2,5 · 10 <sup>3</sup>	12,5 · 10 <sup>2</sup>

\* Размыкание под током не допускается.

Номограмма для определения допустимого времени наработки обмотки реле под напряжением при повышенной температуре окружающей среды



Влияние колебания напряжения источников питания на безотказность и долговечность

