

РЕЛЕ РПС51

Реле РПС51 – пылебрызгозащищенные, герконовые, поляризованные, предназначены для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 100 кГц. Реле РПС49, РПС51, РПС53, РПС55 – двухпозиционные, одностабильные. Реле РПС50, РПС52, РПС54, РПС56 – двухпозиционные двустабильные.

Реле соответствуют требованиям ГОСТ 16121–86 и техническим условиям РС0.452.083ТУ.

Условия эксплуатации.

Температура окружающей среды от -10 до $+70$ °С.

Циклическое воздействие температур -50 и $+50$ °С.

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

Атмосферное давление от $5,3 \cdot 10^4$ до $20,3 \cdot 10^4$ Па.

Синусоидальная вибрация (вибропрочность и виброустойчивость) в диапазоне частот от 5 до 200 Гц – с ускорением не более 40 м/с².

Ударная прочность. При одиночных ударах с ускорением не более 200 м/с², при длительности действия ударного ускорения 20–50 мс – 9 ударов. При многократных ударах с ускорением до 350 м/с² – 10 000 ударов.

Требования к надежности. Время нахождения герконов в замкнутом состоянии при пропуске тока от 10^{-6} до 1 А: непрерывное при максимальной температуре – 100 ч, суммарное – 4000 ч, непрерывное при нормальной температуре и обесточенной обмотке – 500 ч, суммарное – 10 000 ч.

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 неотапливаемом хранилище, в упаковке изготовителя и вмонтированных во влагозащищенную аппаратуру – 6 лет; или при хранении под навесом, в упаковке изготовителя и вмонтированных в аппаратуру – 3 года; или при хранении на открытой площадке, вмонтированных в аппаратуру – 1 год.

Конструктивные данные. Реле РПС49 и РПС50 – с двумя герконами, реле РПС51 и РПС52 – с четырьмя герконами, реле РПС53 и РПС54 – с шестью герконами, реле РПС55 и РПС56 – с восемью герконами МКА-27101 ОД0.360.014ТУ и любым сочетанием замыкающих и размыкающих контактов в зависимости от исполнения.

Пример записи реле РПС49 исполнения РС4.569.900-04 в конструкторской документации дан в табл. 3-38.

Таблица 3-38

Обозначение	Наименование
РС4.569.900-04	Реле РПС49 РС0.452.083ТУ

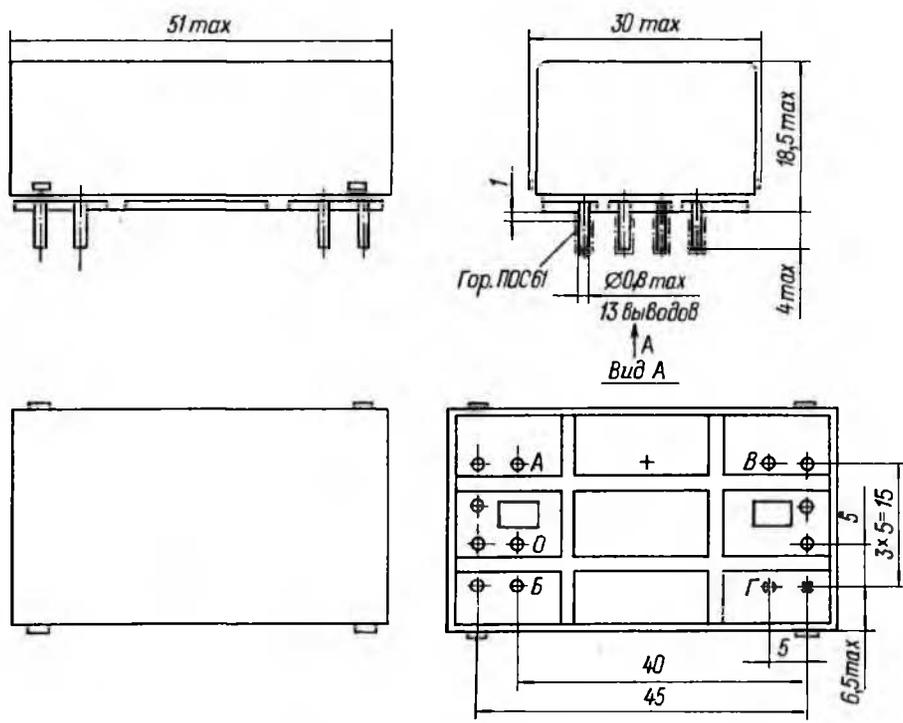


Рис. 3-36. Конструктивные данные реле РПС51

Технические характеристики.

Ток питания обмотки – постоянный.

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

в нормальных климатических условиях (обмотки обесточены) 1000
 при максимальной температуре (после выдержки обмотки под рабочим напряжением) 80

в условиях повышенной влажности 5

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 500

Нормы на время срабатывания включают в себя время дребезга контактов. Соединение обмоток допускается только последовательное. Материал контактов – Зл999,9; Рд99,9. Сопротивление электрического контакта не более 0,25 Ом. Масса реле РПС49, РПС50 – 45 г, РПС51, РПС52 – 50 г, РПС53, РПС54 – 75 г, РПС55, РПС56 – 80 г.

Частные характеристики реле приведены в табл. 3-39–3-46. Износостойкость – в табл. 3-47.

Таблица 3-41

Реле РПС1

Исполнение	Число и тип контактов	Обмотка			Рабочее напряжение, В	Рабочий ток, мА		Напряжение*, В			Время*, мс		Температура окружающей среды, °С	Частота срабатывания, Гц, не более
		Обозначение	Сопротивление, Ом	Подключенные		минимальный	максимальный при температуре +35°С	срабатывания, не более	отпускания, не менее	несрабатывания, не более	срабатывания, не более	отпускания, не более		
PC4.569.902-05	4з	A - Б B - Г	200 ± 30 400 ± 60	A - Б или B - Г A - Г (B - Б)	12,6 ^{+1,3} _{-2,5}	30,5 15,5	59 42	5,5	0,58	1,4	7 15	1,5 2,5	-10... +70	10
PC4.569.902-09		A - Б B - Г	790 ± 118	A - Б или B - Г	27 ⁺³ ₋₇	17,5	29,5	11,8	1,2	3,6	6,5	1,5	-10... +55	
			1580 ± 237	A - Г (B - Б)		9	21				13	2,5	-10... +70	
			790 ± 118 1580 ± 237	A - Б или B - Г A - Г (B - Б)	24 ^{+2,4} _{-3,6}	17,5 9	29,5 21				6,5 13	1,5 2,5	-10... +70	
PC4.569.902 PC4.569.902-14		A - Б	90 ± 9,0 1100 ± 165	A - Б	5 ^{+0,5} _{-1,4} 27 ⁺³ ₋₁₁	29 9,2	90 25	2,2 9	0,27 0,95	0,6 2,5	18 15	2,5	-10... +70	
PC4.569.902-06	4р	A - Б B - Г	200 ± 30 400 ± 60	A - Б или B - Г A - Г (B - Б)	12,6 ^{+1,3} _{-2,5}	32,5 16,5	59 42	6,2	0,57	1,6	8 16	1,5 2,5	-10... +70	10 5
PC4.569.902-10		A - Б B - Г	790 ± 118 1580 ± 237	A - Б или B - Г A - Г (B - Б)	27 ^{+3,0} _{-3,4}	18,5 9,5	29,5 21	13,8	1,25	3,5	7,5 15	1,5 2,5	-10... +55 -10... +70	10
			790 ± 118 1580 ± 237	A - Б или B - Г A - Г (B - Б)		24 ^{+2,4} _{-3,0}	18,5 9,5				29,5 21	8 16	1,5 2,5	

PC4.569.902-01	4р	А - Б	90 ± 9	А - Б	$5^{+0,5}_{-1,4}$	30,5	87	2,5	0,25	0,7	21	2,5	-10... +70	5	
PC4.569.902-15			1100 ± 165		27^{+3}_{-11}	9,2	25	10,3	0,9	2,6	18			10	
PC4.569.902-02	3з, 1р	А - Б В - Г	200 ± 30 400 ± 60	А - Б или В - Г А - Г (В - Б)	$12,6^{+1,3}_{-1,9}$	35,5 18	59 42	6,2	0,57	1,6	7,5 15	1,5 2,5	-10... +70	10 5	
PC4.569.902-11			790 ± 118 1580 ± 237	А - Б или В - Г А - Г (В - Б)	27^{+3}_{-4}	18,5 10,5	29,5 21	13,5	1,25	3,5	7,5 15	1,5 2,5		-10... +55 -10... +70	10
PC4.569.902-03	1з, 3р	А - Б В - Г	200 ± 30 400 ± 60	А - Б или В - Г А - Г (В - Б)	$12,6^{+1,3}_{-1,9}$	35,5 18	59 42	6,2	0,57	1,6	7,5 15	1,5 2,5	-10... +70	10 5	
PC4.569.902-12			790 ± 118 1580 ± 237	А - Б или В - Г А - Г (В - Б)	27^{+3}_{-4}	18,5 10,5	29,5 21	13,5	1,25	3,5	7,5 15	1,5 2,5		-10... +55 -10... +70	10
PC4.569.902-07	2з, 2р	А - Б В - Г	200 ± 30 400 ± 60	А - Б или В - Г А - Г (В - Б)	$12,6^{+1,3}_{-1,9}$	35,5 18	59 42	6,2	0,57	1,6	8,5 17	1,5 2,5	-10... +70	10 5	
PC4.569.902-13			790 ± 118 1580 ± 237	А - Б или В - Г А - Г (В - Б)	27^{+3}_{-4}	18,5 10,5	29,5 21	13,5	1,25	3,5	7,5 15	1,5 2,5		-10... +55 -10... +70	10
PC4.569.902-04 PC4.569.902-08			А - Б	68 ± 7 214 ± 21	А - Б	$5^{+0,5}_{-1,4}$ $12,6^{+1,3}_{-5,4}$	37,5 22	104 58,4	2,2 4,2	0,21 0,39	0,6 1,1	18		2,5	-10... +70
PC4.569.902-16	1100 ± 165	27^{+3}_{-11}		11		25	10	0,9	2,6	17	-10... +55				

* В период поставки.

Износостойкость.

Таблица 3-47

Режим коммутации		Вид нагрузки	Род тока	Число коммутационных циклов	
Допустимый ток, А	Напряжение на разомкнутых контактах, В			суммарное	в том числе при максимальной температуре
$10^{-6} - 0,01$	$0,001 - 0,1$	Активная	Постоянный · Переменный	$4 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
$0,011 - 0,025$ $0,026 - 0,1$	$0,1 - 60$				
$0,11 - 0,2$ $0,15 - 0,35$	$31 - 60$ $10 - 30$				
$0,025$	60	Индуктивная*	Постоянный	$4 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Без нагрузки		—	—		

* Индуктивной нагрузкой являются реле РЭС14 исполнения РС4.531.048 с последовательно включенным резистивным элементом сопротивлением 1200 Ом, мощностью 1 Вт. В качестве контура к геркону параллельно подключается варистор СН1-2-1-100 ± 10 % или СН1-2-2-100 ± 10 % ОЖ0.468.042ТУ.