

РЕЛЕ РПВ2

Реле РПВ2 — негерметичное, высокочастотное, поляризованное, двухпозиционное, с одним переключающим контактом, предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 150 МГц.

Реле РПВ2 соответствует требованиям ГОСТ 16121—86 и техническим условиям Бг0.452.000ТУ.

Условия эксплуатации.

Температура окружающей среды от -60 до $+100$ °С, для исполнений РС4.521.960, РС4.521.961 от -60 до $+65$ °С.

Циклическое воздействие температур -60 и $+100$ °С, для исполнений РС4.521.960, РС4.521.961 -60 и $+65$ °С.

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

Атмосферное давление от 666 до $104 \cdot 10^3$ Па.

Синусоидальная вибрация (вибропрочность и виброустойчивость) в диапазоне частот: от 5 до 50 Гц — с амплитудой до 1,5 мм; от 50 до 600 Гц — с ускорением до 150 м/с²; от 600 до 2500 Гц — до 100 м/с².

Ударная прочность. При одиночных ударах с ускорением до 1500 м/с² — 9 ударов. При многократных ударах с ускорением до 350 м/с² — 10 000 ударов.

Ударная устойчивость — с ускорением до 350 м/с².

Постоянно действующие линейные ускорения — до 250 м/с² для реле РПВ2/7, до 500 м/с² для реле РПВ2/4.

Требования к надежности. Минимальный срок службы и сохраняемости реле при хранении в условиях отапливаемого хранилища, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру (ЗИП) — 12 лет. При нахождении реле в условиях, отличных от отапливаемого хранилища, срок сохраняемости сокращается в соответствии с коэффициентами, указанными в табл. 2-341.

Таблица 2-341

Условия хранения	Коэффициент сокращения сроков сохраняемости реле	
	в упаковке предприятия-изготовителя	вмонтированных в аппаратуру в незащищенном объекте
Неотапливаемое хранилище	6	
Под навесом	12	
На открытой площадке	Не допускается	12

Конструктивные данные. Конструктивные данные реле приведены на рис. 2-184. Принципиальная электрическая схема — на рис. 2-185.

При подаче напряжения положительной полярности на вывод *Б* обмотки и напряжения отрицательной полярности на вывод *А* обмотки замыкаются контакты 2 и 3 и размыкаются контакты 1 и 2 у реле РПВ2/4 и РПВ2/7. При подаче на выводы обмотки *А* и *Б* напряжения обратной полярности реле РПВ2/7 не срабатывает, а у реле РПВ2/4 замыкаются контакты 1 и 2 и размыкаются контакты 2 и 3.

Пример записи реле РПВ2 исполнений РС4.521.952 и РС4.521.953 в конструкторской документации дан в табл. 2-342.

Таблица 2-342

Обозначение	Наименование
РС4.521.952 РС4.521.953	Реле РПВ2/7 Бг0.452.000ТУ

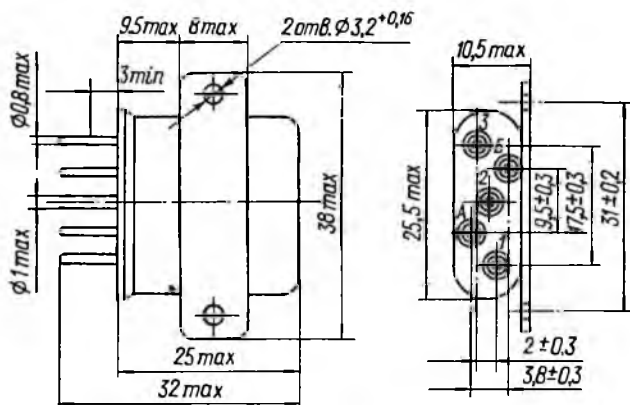
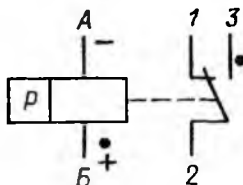


Рис. 2-184. Конструктивные данные реле РПВ2

Рис. 2-185. Принципиальная электрическая схема



Технические характеристики.

Ток питания обмотки — постоянный.

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

в нормальных климатических условиях (обмотка обесточена) 500

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

в условиях повышенной влажности:

 между контактами, между контактами и корпусом 10

 между обмотками и корпусом 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 180

Электрическая емкость, пФ:

 между разомкнутыми контактами с учетом емкости между контактами и корпусом 1

 между разомкнутыми контактами с исключением емкости между контактами и корпусом (проходной емкости), не более 0,1

 между контактами и корпусом, не более 2

Затухание в цепи замкнутых контактов при коммутируемой мощности от 1 до 24 Вт не более 2% пропускаемой мощности.

Режимы работы реле приведены в табл. 2-343. Частные характеристики — в табл. 2-344. Износостойкость — в табл. 2-345. Масса реле не более 20 г.

Режимы работы реле.

Таблица 2-343

Тип и исполнение реле	Рабочее напряжение, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Суммарное время нахождения обмотки под напряжением, ч
РПВ2/7 РС4.521.952	27 ± 3	-60...0	104 · 10 ³	--
		0... +70 0... +100	666 104 · 10 ³	100
РПВ2/4 РС4.521.953	13 ± 1,3	-60...0	104 · 10 ³	--
		0... +70 0... +100	666 104 · 10 ³	100
РПВ2/4 РС4.521.954	13 ± 1,3	-60...0	104 · 10 ³	--
		0... +70 0... +100	666 104 · 10 ³	100
РПВ2/7 РС4.521.955	27 ± 3	-60...0	104 · 10 ³	--
		0... +70 0... +100	666 104 · 10 ³	100
РПВ2/4 РС4.521.956	27 ± 3	-60...0	104 · 10 ³	--
		0... +70 0... +100	666 104 · 10 ³	100
РПВ2/4 РС4.521.957	27 ± 3	-60...0	104 · 10 ³	--
		0... +70 0... +100	666 104 · 10 ³	100
РПВ2/7 РС4.521.958	27 ± 3	-60...0	104 · 10 ³	--
		0... +70 0... +100	666 104 · 10 ³	100
РПВ2/7 РС4.521.959	13 ± 1,3	-60...0	104 · 10 ³	--
		0... +70 0... +100	666 104 · 10 ³	100
РПВ2/7 РС4.521.960	2,4 ^{+0,2} _{-0,4}	-60...0	104 · 10 ³	--
		0... +50 0... +65	666 104 · 10 ³	100
РПВ2/7 РС4.521.961	2,4 ^{+0,2} _{-0,4}	-60...0	104 · 10 ³	--
		0... +50 0... +65	666 104 · 10 ³	100
РПВ2/7 РС4.521.962	13 ± 1,3	-60...0	104 · 10 ³	--
		0... +70 0... +100	666 104 · 10 ³	100

Частные характеристики.

Таблица 2-344

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Время, мс		Сопротивление электрического контакта, Ом	Материал контактов	Номер контакта		
		срабатывания	отпускания	срабатывания	отпускания					
PC4.521.952	1100 ± 165	13	2	5	3	1,5	ПЛИ-10, покрытие Cr999,9	—		
PC4.521.953	$280 \pm 2,8$	26	—		—					
PC4.521.954					0,1	Зл999,9, покрытие Cr999,9				
PC4.521.955	2	3								
PC4.521.956	1100 ± 165	13	—		—	1,5	ПЛИ-10, покрытие Cr999,9			
PC4.521.957						0,1	Зл999,9, покрытие Cr999,9			
PC4.521.958						2	0,1 1,5		Зл999,9; Cr999,9 ПЛИ-10; Cr999,9	1—2 2—3
PC4.521.959	280 ± 28	26	4		3	0,1 1,5	Зл999,9; Cr999,9 ПЛИ-10; Cr999,9		1—2 2—3	
PC4.521.960	$15 \pm 1,5$	97	15		10	5	1,5		ПЛИ-10; Cr999,9	—
PC4.521.961							0,1		Зл999,9; Cr999,9	
PC4.521.962	280 ± 28	26	4	5	3	Зл999,9; Cr999,9				

Износостойкость.

Таблица 2-345

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		
PC4.521.952 PC4.521.953 PC4.521.956 PC4.521.960	0,05–0,1	110–250*	Активная	Постоянный Переменный 1000 Гц	10	10 ⁵	2·10 ⁴		
	0,05–0,4	6–30	Индуктивная, $\tau \leq 15$ мс	Постоянный		0,5·10 ⁵	2,5·10 ⁴		
	0,1–0,2	30–110	Активная	Постоянный Переменный до 1000 Гц	1	10 ⁵	2·10 ⁴		
	0,1–0,4	6–30	$\cos \varphi \geq 0,3$	Переменный 50–1000 Гц					
	0,2–0,8		Активная	Постоянный Переменный до 150 МГц				10	
PC4.521.961 PC4.521.962 PC4.521.954 PC4.521.955 PC4.521.957	10 ⁻⁶ –10 ⁻⁵ 10 ⁻⁵ –10 ⁻⁴	0,05–1 0,5–10	Активная	Постоянный Переменный до 150 МГц	10	10 ⁵	2·10 ⁴		
	10 ⁻⁴ –10 ⁻¹ 10 ⁻⁴ –2·10 ⁻¹	2–30	$\cos \varphi \geq 0,3$	Переменный 50–1000 Гц	1				
	5·10 ⁻³ –6·10 ⁻² 6·10 ⁻² –15·10 ⁻²		Активная	Постоянный Переменный до 150 МГц	10				
			Индуктивная, $\tau \leq 50$ мс Индуктивная, $\tau \leq 15$ мс	Постоянный	5 1			0,5·10 ⁵ 0,2·10 ⁵	1,25·10 ⁴ 0,5·10 ⁴
PC4.521.958 PC4.521.959	10 ⁻⁶ –10 ⁻⁵ 10 ⁻⁵ –10 ⁻⁴	0,05–1 0,5–10	Активная	Постоянный Переменный до 150 МГц	10	10 ⁵	2·10 ⁴		
	10 ⁻⁴ –10 ⁻¹ 10 ⁻⁴ –2·10 ⁻¹	2–30	$\cos \varphi \geq 0,3$	Переменный 50–1000 Гц	1				
	5·10 ⁻³ –6·10 ⁻³		Активная	Постоянный Переменный до 150 МГц	10				
			Индуктивная, $\tau \leq 50$ мс	Постоянный	5			0,5·10 ⁵	1,25·10 ⁴
	5·10 ⁻² –10 ⁻¹	110–250**	Активная	Постоянный Переменный до 1000 Гц	10			10 ⁵	2·10 ⁴
	5·10 ⁻² –4·10 ⁻¹ 5·10 ⁻² –15·10 ⁻²	6–30	Индуктивная, $\tau \leq 15$ мс	Постоянный	1			0,5·10 ⁵ 0,2·10 ⁵	2,5·10 ⁴ 0,5·10 ⁴

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
PC4.521.958 PC4.521.959	$10^{-1} - 2 \cdot 10^{-1}$	30 - 110	Активная	Постоянный Переменный до 1000 Гц	10	10 ⁵	2 · 10 ⁴
	$10^{-1} - 4 \cdot 10^{-1}$ $2 \cdot 10^{-1} - 8 \cdot 10^{-1}$	6 - 30	$\cos \varphi \geq 0,3$ Активная	Переменный 50 - 1000 Гц Постоянный Переменный до 150 МГц	1 10		

* При атмосферном давлении 666 Па напряжение на контактах не более 120 В переменного тока и 170 В постоянного тока.

** При атмосферном давлении 666 Па.