

РЕЛЕ РПА14

Реле РПА14 – герметичное, поляризованное, двухпозиционное, двустабильное, с одним коаксиальным переключающим контактом и двумя обычными переключающими контактами. Реле предназначено для коммутации высокочастотных сигналов в коаксиальных трактах с волновым сопротивлением 50 Ом и цепей постоянного и переменного тока.

Реле РПА14 соответствует требованиям ГОСТ 16121–86 и техническим условиям РФ4.520.000ТУ.

Условия эксплуатации. Температура окружающей среды от -60 до $+85^{\circ}\text{C}$.

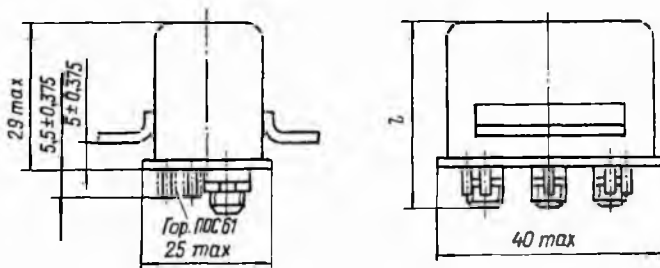
Циклическое воздействие температур -60 и $+85^{\circ}\text{C}$.

Повышенная относительная влажность до 98 % при температуре $+40^{\circ}\text{C}$.

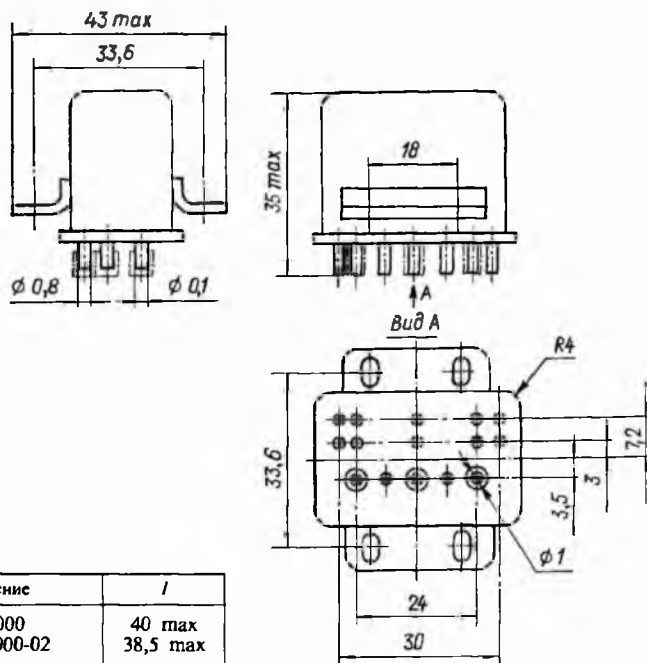
Атмосферное давление от $1,33 \cdot 10^{-4}$ до $3,06 \cdot 10^5$ Па.

Синусоидальная вибрация: виброустойчивость в диапазоне частот: от 0,5 до 15 Гц – с ускорением не более 20 м/с^2 ; от 15 до 50 Гц – с амплитудой не более 2 мм; от 50 до 2000 Гц – с ускорением не более 150 м/с^2 ; от 2000 до 2500 Гц – не более 120 м/с^2 ; вибропрочность в диапазоне частот: от 0,5 до 15 Гц – с ускорением не более 20 м/с^2 ; от 15 до 50 Гц – с амплитудой не более 2 мм; от 50 до 2500 Гц – с ускорением не более 150 м/с^2 .

Исполнения РФ4, 520.000; РФ4. 520.000-02



Исполнение РФ4. 520.000-01



Исполнение	l
РФ4.520.000	40 max
РФ4.520.000-02	38,5 max

Рис. 2-194. Конструктивные данные реле РПА14

Ударная устойчивость. При одиночных ударах – с ускорением не более 1000 м/с^2 , при этом допускается размыкание замкнутых контактов длительностью не более 5 мс и не допускается замыкание разомкнутых контактов; при многократных ударах – с ускорением не более 400 м/с^2 .

Ударная прочность. При ускорении не более 1500 м/с^2 – 18 ударов, не более 1000 м/с^2 – 12 ударов, не более 400 м/с^2 – $(10\,000 \pm 332)$ механических ударов многократного действия.

Постоянно действующие линейные ускорения не более 980 м/с^2 .

Воздействие акустических шумов – в диапазоне частот 50–10 000 Гц с уровнем звукового давления не более 2000 Па.

Воздействие магнитных полей: переменного частотой 50, 400, 500 Гц, напряженностью не более 80 А/м; постоянного напряженностью не более 80 А/м; знакопеременного частотой 0,034 Гц, напряженностью не более 8000 А/м. Отклонение частоты от номинального значения не более $\pm 10\%$.

Воздействие невесомости.

Требования к надежности. Минимальный срок службы и срок сохраняемости реле при хранении в условиях отапливаемого хранилища, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру (ЗИП) – 12 лет. При нахождении реле в условиях, отличных от указанных, срок сохраняемости сокращается в соответствии с коэффициентами, приведенными в табл. 2-363.

Таблица 2-363

Условия хранения	Коэффициент сокращения сроков сохраняемости реле	
	в упаковке предприятия-изготовителя	вмонтированных в незащищенную аппаратуру и (или) находящихся в защищенном комплекте ЗИП
Неотапливаемое хранилище	2	
Под навесом	4	
На открытой площадке	Не допускается	4

Конструктивные данные. Конструктивные данные реле РПА14 приведены на рис. 2-194. Разметка для крепления, маркировка и принципиальная электрическая схема – на рис. 2-195.

Пример записи реле РПА14 исполнения РФА.520.000-01 в конструкторской документации дан в табл. 2-364.

Таблица 2-364

Обозначение	Наименование
РФА.520.000-01	Реле РПА14 РФА.520.000ТУ

Режимы работы реле.

Таблица 2-365

Исполнение	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Время непрерывного или суммарного нахождения обмотки при повышенной температуре, ч	Рабочее напряжение, В
РФА.520.000-01	+85	$1,33 \cdot 10^{-4} - 3,06 \cdot 10^5$	10^4	27^{+7}_{-5}
РФА.520.000-02	+50			27^{+9}_{-7}

Технические характеристики.

Ток питания обмотки – постоянный.

Сопротивление изоляции между обмотками и корпусом, МОм, не более:

в нормальных климатических условиях	500
при повышенной температуре	50
в условиях повышенной влажности	5

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

в нормальных климатических условиях	1000
при повышенной температуре	50
в условиях повышенной влажности	20

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

в нормальных климатических условиях	500
в условиях повышенной влажности	300
при пониженном атмосферном давлении	200

Коэффициент бегущей волны по напряжению (КБВН) для исполнения РФ4.520.000-02 в диапазоне частот до 150 МГц – не менее 0,8 и в диапазоне частот 150–2000 МГц – не менее 0,7.

Затухание в цепи разомкнутых контактов для исполнения РФ4.520.000-02 в диапазоне частот от 150 до 2000 МГц – не менее 20 дБ.

Коэффициент бегущей волны по напряжению и затухание в цепи разомкнутых контактов для исполнения РФ4.520.000-01 не гарантируются.

Режимы работы реле приведены в табл. 2-365. Частные характеристики – в табл. 2-366. Износостойкость – в табл. 2-367. Сопротивление электрических контактов 21–22 и 22–23 равно 1 Ом. Масса реле не более 80 г.

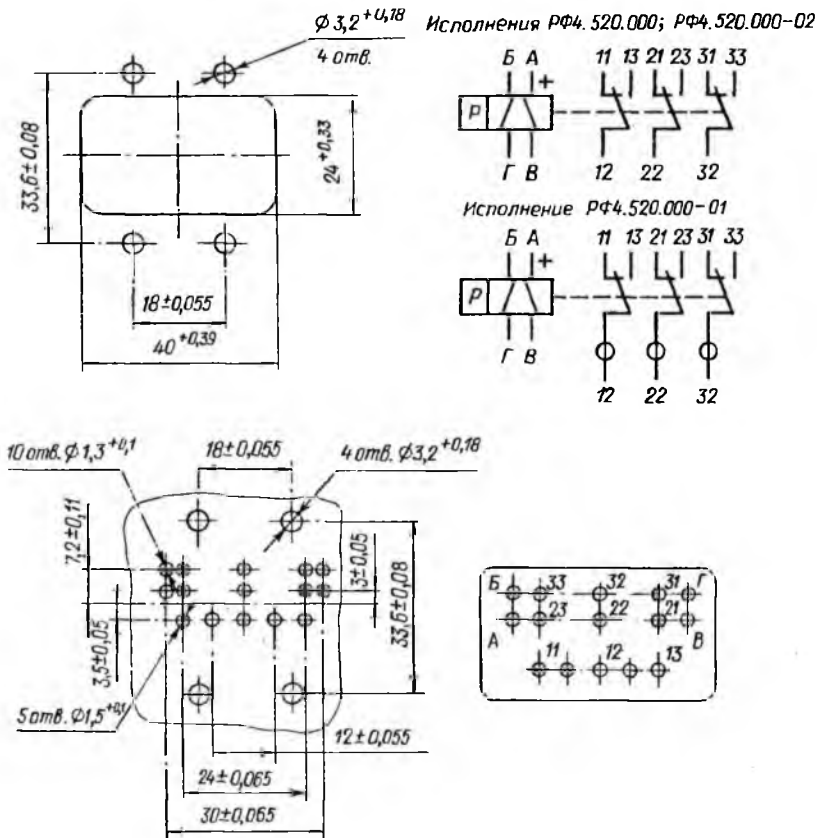


Рис. 2-195. Разметка для крепления, маркировка и принципиальная электрическая схема

Частные характеристики.

Таблица 2-366.

Исполнение	Обмотка				Ток срабатывания, мА	Время срабатывания, мс	Сопротивление электрического контакта, Ом	Материал контактов
	Номер	Сопротивление, Ом	Подключение					
			Начало	Конец				
РФ4.520.000-01	I	56 ± 5,6	A	B	120–220	15	1	ЗлСрМгН2-97 Ср999 Зл(0,5–1,5) тв
РФ4.520.000-02	II		B	Г				

Износостойкость.

Таблица 2-367

Номер контактной группы	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
2	0,1–0,5	12–34	Активная	Постоянный Переменный 50–1100 Гц	1	10 ⁴	5 · 10 ³
	1–5 обмоток реле РЭС49, соединенных параллельно, с напряжением 12–27 В						
1	0,5 мкВ; 25 В · А	Согласованная, 50 Ом	Переменный до 1700 МГц				