

## РЕЛЕ РПС43

Реле РПС43 – герметичное, поляризованное, двухпозиционное, двустабильное, с двумя переключающими контактами, предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока.

Реле РПС43 соответствует требованиям ГОСТ 16121–86 и техническим условиям ЯЛ0.452.101ТУ.

### Условия эксплуатации.

Температура окружающей среды от  $-60$  до  $+100$  °С.

Циклическое воздействие температур  $-60$  и  $+100$  °С.

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

Атмосферное давление от 3,04 до  $1,33 \cdot 10^{-6}$  Па.

Синусоидальная вибрация (вибропрочность и виброустойчивость) в диапазоне частот: от 0,5 до 50 Гц – с амплитудой не более 3 мм; от 50 до 2000 Гц – с ускорением не более 300 м/с<sup>2</sup>; от 2000 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. При этом переключение контактов не допускается. Возможны производные замыкания замыкающих и размыкания размыкающих контактов. При многократных ударах с ускорением не более 750 м/с<sup>2</sup> – 4000 ударов, не более 400 м/с<sup>2</sup> – 10 000 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 – при уровне звукового давления не более 66 Па в диапазоне частот от 100 до 10 000 Гц.

**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 – 20 лет. При нахождении реле в условиях, отличных от отапливаемого хранилища, срок сохраняемости реле сокращается в соответствии с коэффициентами, приведенными в табл. 2-304.

Таблица 2-304

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

**Конструктивные данные.** Конструктивные данные приведены на рис. 2-164. Принципиальная электрическая схема – на рис. 2-165.

При подключении положительного полюса источника питания к началу обмотки, обозначенному *A*, а отрицательного – к концу этой же обмотки, обозначенному *B*, происходит замыкание контактов *12* и *22* с контактами *13* и *23* соответственно, и при подключении положительного полюса источника питания к началу обмотки, обозначенному *B*, а отрицательного – к концу этой же обмотки, обозначенному *Г*, происходит замыкание контактов *12* и *22* с контактами *11* и *21* соответственно.

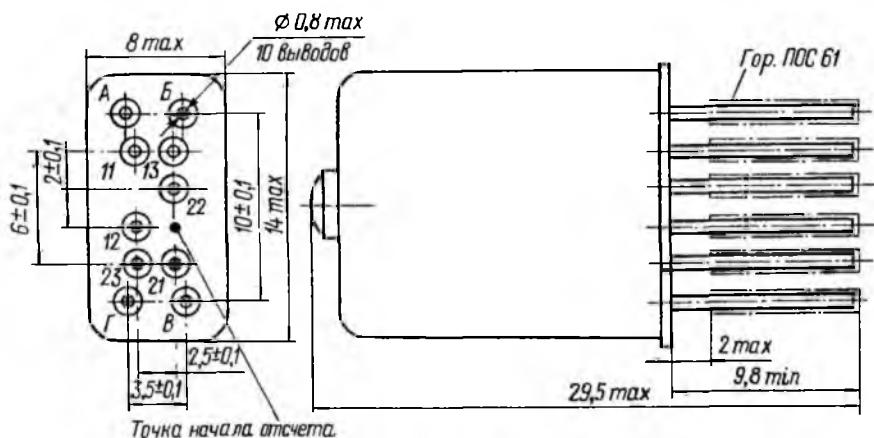
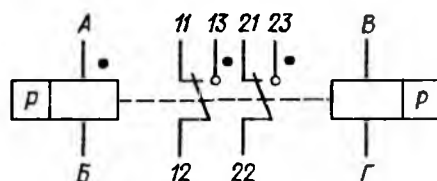


Рис. 2-164. Конструктивные данные реле РПС43

Рис. 2-165. Принципиальная электрическая схема



Допускается соединять обмотки последовательно с помощью перемычки между выводными штырями *Б* и *Г*. В этом случае подпайка выводных концов обмотки и контактов должна быть такой, чтобы при подключении положительного полюса источника питания к началу обмотки, обозначенному *А*, а отрицательного — к концу обмотки, обозначенному *В*, происходило замыкание контактов *12* и *22* с контактами *13* и *23* соответственно и при подключении положительного полюса источника питания к концу обмотки, обозначенному *В*, а отрицательного — к началу обмотки, обозначенному *А*, происходило замыкание контактов *12* и *22* с контактами *11* и *21* соответственно.

Пример записи реле РПС43 исполнения РС4.520.735-01 в конструкторской документации дан в табл. 2-305.

Таблица 2-305

Обозначение	Наименование
РС4.520.735-01	Реле РПС43 ЯЛ0.452.101ТУ

**Технические характеристики.**

Ток питания — постоянный.

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

в нормальных климатических условиях (обмотка обесточена) . . . . . 200  
 при максимальной температуре (после выдержки обмоток под рабочим напряжением) . . . . . 20

в условиях повышенной влажности . . . . . 10

Испытательное переменное напряжение, В:

в нормальных климатических условиях:

между обмотками, между обмотками и корпусом . . . . . 500

между контактами, между контактами и корпусом . . . . . 350

в условиях повышенной влажности:

между обмотками, между обмотками и корпусом . . . . . 300

между контактами, между контактами и корпусом . . . . . 210

при пониженном атмосферном давлении (666 Па):

между обмотками, между обмотками и корпусом, между контактами, между контактами и корпусом, между контактами и обмотками . . . . . 180

Режимы работы реле приведены в табл. 2-306. Частные характеристики — в табл. 2-307. Износостойкость — в табл. 2-308. Время срабатывания не более 5 мс. Масса реле не более 8 г.

**Режимы работы реле.**

Таблица 2-306

Исполнение	Рабочее напряжение, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Время* нахождения обмотки под напряжением		Скважность	Режим работы
				непрерывное, с	суммарное, ч		
PC4.520.735-01	27 ± 2,7	-60... +100 -60... +70 -60... +50	3,04 · 10 <sup>5</sup> — 9,59 · 10 <sup>4</sup> 9,59 · 10 <sup>4</sup> — 6,66 · 10 <sup>2</sup> 6,66 · 10 <sup>2</sup> — 1,33 · 10 <sup>-6</sup>	0,025 — 1	300	20	Импульсный
	27 ± 7/5	-60... +70 -60... +60 -60... +50	3,04 · 10 <sup>5</sup> — 9,59 · 10 <sup>4</sup> 9,59 · 10 <sup>4</sup> — 6,66 · 10 <sup>2</sup> 6,66 · 10 <sup>2</sup> — 1,33 · 10 <sup>-6</sup>				
	27 ± 9/7	-60... +70 -60... +60 -60... +50	3,04 · 10 <sup>5</sup> — 9,59 · 10 <sup>4</sup> 9,59 · 10 <sup>4</sup> — 6,66 · 10 <sup>2</sup> 6,66 · 10 <sup>2</sup> — 1,33 · 10 <sup>-6</sup>				
PC4.520.735-02	27 ± 2,7	-60... +100 -60... +70 -60... +50	3,04 · 10 <sup>5</sup> — 9,59 · 10 <sup>4</sup> 9,59 · 10 <sup>4</sup> — 6,66 · 10 <sup>2</sup> 6,66 · 10 <sup>2</sup> — 1,33 · 10 <sup>-6</sup>	0,025 — 1	300	20	
	27 ± 7/5	-60... +70 -60... +60 -60... +50	3,04 · 10 <sup>5</sup> — 9,59 · 10 <sup>4</sup> 9,59 · 10 <sup>4</sup> — 6,66 · 10 <sup>2</sup> 6,66 · 10 <sup>2</sup> — 1,33 · 10 <sup>-6</sup>				
	27 ± 9/7	-60... +70 -60... +60 -60... +50	3,04 · 10 <sup>5</sup> — 9,59 · 10 <sup>4</sup> 9,59 · 10 <sup>4</sup> — 6,66 · 10 <sup>2</sup> 6,66 · 10 <sup>2</sup> — 1,33 · 10 <sup>-6</sup>				

\* В течение указанного времени допускается работа с любой скважностью включения обмоток с частотой, не превышающей приведенной в табл. 2-308.

## Частные характеристики.

Таблица 2-307

Исполнение	Обмотка		Напряжение срабатывания, В, не более	Сопротивление электрического контакта, Ом	Подключение обмоток		Материал контактов
	Номер	Сопротивление, Ом			Начало	Конец	
PC4.520.735-01	I II	320 ± 64	8–15	0,5	A B	B Г	ЗлСрMгH2-97
PC4.520.735-02	I II				A B	B Г	

## Износостойкость.

Таблица 2-308

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
PC4.520.735-01	0,01–0,5	6–36	Активная	Постоянный	10	10 <sup>5</sup>	0,5 · 10 <sup>5</sup>
	0,5–1					10 <sup>4</sup>	0,5 · 10 <sup>4</sup>
	0,1–0,3	6–127		Постоянный	3	2,5 · 10 <sup>3</sup>	1,25 · 10 <sup>3</sup>
	1–2	6–36				Индуктивная, $\tau \leq 0,015$ с	5
	0,01–0,25		1	10 <sup>3</sup>	0,5 · 10 <sup>3</sup>		
	0,25–0,5			0,5 · 10 <sup>4</sup>	0,25 · 10 <sup>4</sup>		
	0,5–1			0,5 · 10 <sup>4</sup>	0,25 · 10 <sup>4</sup>		
	0,1–0,15	12–127	$\cos \geq 0,8$	Переменный 50–1100 Гц	5	10 <sup>5</sup>	0,5 · 10 <sup>4</sup>
0,01–0,25	6–36	Индуктивная, $\tau \leq 0,005$ с	Постоянный	5	10 <sup>5</sup>	0,5 · 10 <sup>4</sup>	
PC4.520.735-02	10 <sup>-6</sup> –0,001	0,05–10	Активная	Постоянный	10	10 <sup>5</sup>	0,5 · 10 <sup>4</sup>
	0,001–0,2	2–36				Индуктивная, $\tau \leq 0,05$ с $\tau \leq 0,005$ с	1 10
	0,01–0,1		10 <sup>4</sup>		0,5 · 10 <sup>4</sup>		