

Реле РПС34

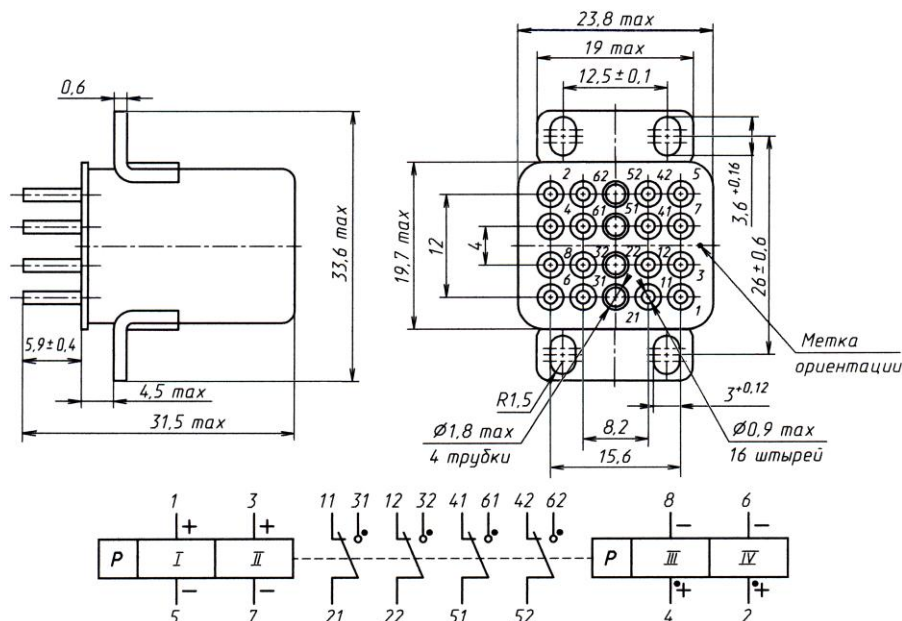
ЯЛ0.452.079ТУ

Электромагнитное низкочастотное поляризованное
двустабильное, управляемое постоянным током, с четырьмя
переключающими контактами.
Предназначено для коммутации электрических цепей постоянного
и переменного тока

Характеристика конструкции

Реле РПС34 – герметичное, миниатюрное, в металлическом корпусе. Выпускается в климатическом исполнении УХЛ по ГОСТ 15150–69.

Примечание – Реле РПС34 в климатических исполнениях В и Т (РПС34-Т) изготавливается по техническим условиям ЯЛ0.452.097ТУ.



Масса реле, не более: 43 г – РПС34А исполнения без угольников (PC4.520.231...PC4.520.248, PC4.520.281...PC4.520.285); 45 г – РПС34Б исполнения с угольниками (PC4.520.231-01...PC4.520.248-01, PC4.520.281-01... PC4.520.285-01).

Примечания

1 Исполнения реле РПС34А-Т обозначаются порядковым номером 04, реле РПС34Б-Т – 05.

2 Порядковый номер исполнения в зависимости от конструктивных особенностей реле по способу крепления и климатическому исполнению далее не указывается.

Степень герметичности по скорости утечки газа-индикатора, не более: - $1,33 \cdot 10^{-7} \text{ м}^3 \cdot \text{Па} \cdot \text{с}^{-1}$ (10^{-3} л·мкм рт. ст.·с⁻¹); - $1,33 \cdot 10^{-9} \text{ м}^3 \cdot \text{Па} \cdot \text{с}^{-1}$ (10^{-5} л·мкм рт. ст.·с⁻¹). Реле с данной степенью герметичности маркируется знаком "Δ5".

Электрические параметры и режимы

Сопротивление контактов электрической цепи в период поставки, не более:

- 0,25 Ом при напряжении (6±1) В и токе (10±1) мА – для исполнений PC4.520.234, PC4.520.235, PC4.520.236, PC4.520.241, PC4.520.244, PC4.520.281...PC4.520.285;

- 1,0 Ом при напряжении (6±1) В и токе (10±1) мА – для исполнений PC4.520.237, PC4.520.238, PC4.520.239, PC4.520.242, PC4.520.245;

- 1,0 Ом при напряжении (6±1) В и токе (100±10) мА – для исполнений PC4.520.240, PC4.520.243, PC4.520.246, PC4.520.247, PC4.520.248;

- 1,5 Ом при напряжении (6±1) В и токе (100±10) мА – для исполнений PC4.520.231, PC4.520.232, PC4.520.233.

Электрическая прочность изоляции. Испытательное напряжение переменного тока (эффективное значение) между токоведущими цепями реле, а также между токоведущими цепями реле и корпусом в нормальных климатических условиях – 500 В.

Сопротивление изоляции всех токоведущих цепей реле относительно друг друга и каждой цепи относительно корпуса в нормальных климатических условиях (обмотки обесточены) не менее 200 МОм.

Таблица 1 – Электрические параметры обмотки и временные параметры реле

Обозначение исполнения	Номер (обозначение) обмотки	Напряжение питания обмотки, В	Сопротивление обмотки, Ом	Напряжение срабатывания, В	Время срабатывания, мс, не более
PC4.520.231, PC4.520.234, PC4.520.237, PC4.520.246, PC4.520.281	I (1 – 5), II (3 – 7),	6	26 ± 2,6	1,8 – 3,6	5,0
PC4.520.232, PC4.520.235, PC4.520.238, PC4.520.247, PC4.520.282,	III (4 – 8), IV (2 – 6)	12	100 ± 15	4,0 – 8,0	
PC4.520.240, PC4.520.241, PC4.520.242, PC4.520.284	I (1 – 5), II (2 – 6)	12	200 ± 30	3,4 – 6,8	

Продолжение табл. 1

Обозначение исполнения	Номер (обозначение) обмотки	Напряжение питания обмотки, В	Сопротивление обмотки, Ом	Напряжение срабатывания, В	Время срабатывания, мс, не более
PC4.520.233, PC4.520.236, PC4.520.239, PC4.520.248, PC4.520.283	I (1 – 5), II (3 – 7), III (4 – 8), IV (2 – 6)	27	$370 \pm 55,5$	8,0 – 16,0	5,0
PC4.520.243, PC4.520.244, PC4.520.245, PC4.520.285	I (1 – 5), II (2 – 6)	27	1000 ± 150	8,0 – 16,0	

Примечание – Реле исполнений PC4.520.231, PC4.520.232, PC4.520.233 в новых разработках и при модернизации аппаратуры не применять.

Таблица 2 – Режимы коммутации

Обозначение исполнения	Диапазон коммутируемых		Род тока	Вид нагрузки	Частота коммутации, Гц, не более**	Число коммутационных циклов	
	токов, А	напряжений, В				суммарное	в том числе при макс. температуре
PC4.520.231, PC4.520.232, PC4.520.233	от 0,2 до 0,5	6 – 34	постоянный	активная	5	10^6	$5 \cdot 10^5$
	св. 0,5 до 2	6 – 34	постоянный	активная	5	10^5	$5 \cdot 10^4$
	св. 2 до 3	6 – 34	постоянный	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от $5 \cdot 10^{-3}$ до 0,01	100 – 220 *	постоянный	активная	5	10^6	$5 \cdot 10^5$
	от 0,1 до 1	12 – 127	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от 0,1 до 0,5	12 – 220 *	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от 0,04 до 0,15	6 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	5	$2,5 \cdot 10^5$	$1,25 \cdot 10^5$
	св. 0,15 до 1	6 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	1	$2,5 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^4$
от 0,1 до 0,25	12 – 220 *	переменный 50 – 1100 Гц	индуктивная $\cos \varphi \geq 0,3$	1	$5 \cdot 10^3$	$2,5 \cdot 10^3$	
PC4.520.234, PC4.520.235, PC4.520.236, PC4.520.241, PC4.520.244	от $5 \cdot 10^{-6}$ до 10^{-3}	0,05 – 10	постоянный, переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10^6	$5 \cdot 10^5$
	от 10^{-3} до 0,01	3 – 34	постоянный	активная	5	10^6	$5 \cdot 10^5$
	от 0,01 до 0,1	5 – 115	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10^5	$5 \cdot 10^4$
	св. 0,01 до 0,1	10 – 34	постоянный	активная	5	10^5	$5 \cdot 10^4$
	от $5 \cdot 10^{-3}$ до 0,06	3 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,05$ с	3	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
	от 0,06 до 0,15	10 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	1	$6 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^3$
	от 0,01 до 0,05	5 – 115	переменный 50 – 1100 Гц	индуктивная $\cos \varphi \geq 0,3$	1	$4 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^3$
от $5 \cdot 10^{-3}$ до 0,06	3 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	5	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$	
PC4.520.237, PC4.520.238, PC4.520.239, PC4.520.242, PC4.520.245	от 0,08 до 0,25	6 – 34	постоянный	активная	5	10^6	$5 \cdot 10^5$
	св. 0,25 до 2	6 – 34	постоянный	активная	5	10^5	$5 \cdot 10^4$
	св. 2 до 3	6 – 34	постоянный	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от $5 \cdot 10^{-3}$ до 0,01	100 – 220 *	постоянный	активная	5	10^6	$5 \cdot 10^5$
	от 0,1 до 1	12 – 127	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от 0,1 до 0,5	12 – 220 *	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от 0,04 до 0,15	6 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	5	$2,5 \cdot 10^5$	$1,25 \cdot 10^5$
	св. 0,15 до 1	6 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	1	$2,5 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^4$
от 0,1 до 0,25	12 – 220 *	переменный 50 – 1100 Гц	индуктивная $\cos \varphi \geq 0,3$	1	$5 \cdot 10^3$	$2,5 \cdot 10^3$	
PC4.520.240, PC4.520.243, PC4.520.246, PC4.520.247, PC4.520.248	от 0,08 до 1	6 – 34	постоянный	активная	5	10^6	$5 \cdot 10^5$
	св. 1 до 2	6 – 34	постоянный	активная	5	10^5	$5 \cdot 10^4$
	св. 2 до 3	6 – 34	постоянный	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от $5 \cdot 10^{-3}$ до 0,01	100 – 220 *	постоянный	активная	5	10^6	$5 \cdot 10^5$
	от 0,1 до 1	12 – 127	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от 0,1 до 0,5	12 – 220 *	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от 0,04 до 0,15	6 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	5	$2,5 \cdot 10^5$	$1,25 \cdot 10^5$
	св. 0,15 до 1	6 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	1	$2,5 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^4$
от 0,1 до 0,25	12 – 220 *	переменный 50 – 1100 Гц	индуктивная $\cos \varphi \geq 0,3$	1	$5 \cdot 10^3$	$2,5 \cdot 10^3$	
PC4.520.281, PC4.520.282, PC4.520.283, PC4.520.284, PC4.520.285	от $5 \cdot 10^{-6}$ до 10^{-3}	0,05 – 10	переменный 50 – 10000 Гц	активная	5	10^6	$5 \cdot 10^5$
	от 10^{-3} до 0,02	3 – 220 *	постоянный	активная	5	10^6	$5 \cdot 10^5$
	от 0,01 до 0,08	10 – 34	постоянный	активная	5	10^5	$5 \cdot 10^4$
	от 0,08 до 0,25	6 – 34	постоянный	активная	5	$2 \cdot 10^6$	10^6
	от 0,25 до 1	6 – 34	постоянный	активная	5	10^6	$5 \cdot 10^5$
	от 1 до 2	6 – 34	постоянный	активная	5	10^5	$5 \cdot 10^4$
	св. 2 до 3	6 – 34	постоянный	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от 0,01 до 0,1	5 – 115	переменный 50 – 10000 Гц	активная	5	10^5	$5 \cdot 10^4$
	от 0,1 до 1	12 – 127	переменный 50 – 10000 Гц	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от 0,1 до 0,5	12 – 220 *	переменный 50 – 10000 Гц	активная	5	10^4	$5 \cdot 10^3$
	от $5 \cdot 10^{-3}$ до 0,06	3 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,05$ с	3	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
	от 0,04 до 0,15	6 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	5	$2,5 \cdot 10^5$	$1,25 \cdot 10^5$
	от 0,15 до 1	6 – 34	постоянный	индуктивная $\tau \leq 0,015$ с	1	$2,5 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^4$
	от 0,01 до 0,25	5 – 220 *	переменный 50 – 10000 Гц	индуктивная $\cos \varphi \geq 0,3$	1	$5 \cdot 10^3$	$2,5 \cdot 10^3$

* При атмосферном давлении от $1,33 \cdot 10^{-6}$ до $5,36 \cdot 10^4$ Па (от 10^{-3} до 400 мм рт. ст.) напряжение на контактах не более 127 В переменного тока или 180 В постоянного тока.

** При температуре св. 85 °С частота коммутации не более 0,3 Гц.

Таблица 3 – Режимы работы реле

Обозначение исполнения	Напряжение питания обмотки, В	Рабочая температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	Время непрерывного нахождения обмотки под напряжением, с, не более	Сквознячность, не менее	Суммарное время нахождения обмотки под напряжением при максимальной температуре, ч
PC4.520.231, PC4.520.234, PC4.520.237, PC4.520.246, PC4.520.281	6 ^{+0,6} _{-0,3} ¹⁾	от -60 до +100	8,4·10 ⁴ – 3,06·10 ⁵ (630 – 2300)	0,1	10	100
	6 ^{+1,2} _{-0,6}	от -60 до +85		60	5 ³⁾	
	6 ^{+1,2} _{-0,6}	от -60 до +60	1,33·10 ⁻⁶ – 3,06·10 ⁵ (10 ⁻⁸ – 2300)	60	5 ³⁾	
PC4.520.232, PC4.520.235, PC4.520.238, PC4.520.240, PC4.520.241, PC4.520.242, PC4.520.247, PC4.520.282, PC4.520.284	12 ^{+1,2} _{-0,6} ¹⁾	от -60 до +100	8,4·10 ⁴ – 3,06·10 ⁵ (630 – 2300)	0,1	10	100
	12 ^{+2,0} _{-1,2}	от -60 до +85		60	5 ³⁾	
	12 ^{+2,0} _{-1,2}	от -60 до +60	1,33·10 ⁻⁶ – 3,06·10 ⁵ (10 ⁻⁸ – 2300)	60	5 ³⁾	
PC4.520.233, PC4.520.236, PC4.520.239, PC4.520.243, PC4.520.244, PC4.520.245, PC4.520.248, PC4.520.283, PC4.520.285	27 ^{+2,70} _{-1,35} ¹⁾	от -60 до +100	8,4·10 ⁴ – 3,06·10 ⁵ (630 – 2300)	0,1	10	100
	27 ⁺⁵ ₋₃	от -60 до +85		60	5 ³⁾	
	27 ⁺⁷ ₋₅	от -60 до +70	1,33·10 ⁻⁶ – 3,06·10 ⁵ (10 ⁻⁸ – 2300)	0,025 – 8 ²⁾	10	
	27 ⁺⁵ ₋₃	от -60 до +60		60	5 ³⁾	
	27 ⁺⁹ ₋₇	от -60 до +50		0,025 – 8 ²⁾	10	

¹⁾ Для реле РПС34-Т (ЯЛ0.452.097ТУ) указанный режим не применяется.
²⁾ Для исполнений PC4.520.243, PC4.520.244, PC4.520.245, PC4.520.285 время непрерывного нахождения обмотки под напряжением 0,025–1 с.
³⁾ В течение одной минуты допускается работа с любой сквознячностью включения обмоток.

Условия эксплуатации

Синусоидальная вибрация в диапазоне частот:

- от 5 до 50 Гц с амплитудой перемещения до 1,5 мм;
- св. 50 до 1000 Гц с амплитудой ускорения до 200 м/с²;
- св. 1000 до 3000 Гц с амплитудой ускорения до 100 м/с² (устойчивость) и до 150 м/с² (прочность).

Механические удары одиночного действия. Прочность:

- пиковое ударное ускорение до 1500 м/с² без переключения подвижной системы (произвольные размыкания и замыкания контактов допускаются);

- длительность действия ударного ускорения 1–3 мс;

- число ударов 30.

Механические удары многократного действия. Устойчивость:

- пиковое ударное ускорение до 750 м/с²;

- длительность действия ударного ускорения 2–6 мс.

Механические удары многократного действия. Прочность:

- пиковое ударное ускорение до 1000 (350) м/с²;

- длительность действия ударного ускорения 2–6 (2–10) мс;

- число ударов 4000 (10000).

Линейное ускорение до 1000 м/с².

Акустический шум:

- диапазон частот 100–10000 Гц;

- уровень звукового давления не более 140 дБ.

Рабочая температура среды и атмосферное давление – в соответствии с табл. 3.

Смена температур:

- от минус 60 до плюс 100 °С – для реле РПС34;

- от минус 60 до плюс 85 °С – для реле РПС34-Т (ЯЛ0.452.097ТУ).

Повышенная относительная влажность воздуха до 98 % при температуре не более 35 °С.

Статическая пыль, соляной туман, плесневые грибы – для реле РПС34-Т (ЯЛ0.452.097ТУ).

Минимальный срок службы и минимальный срок сохраняемости реле – 15 лет и для реле со знаком "Δ5" – 20 лет.