

Реле РПС36

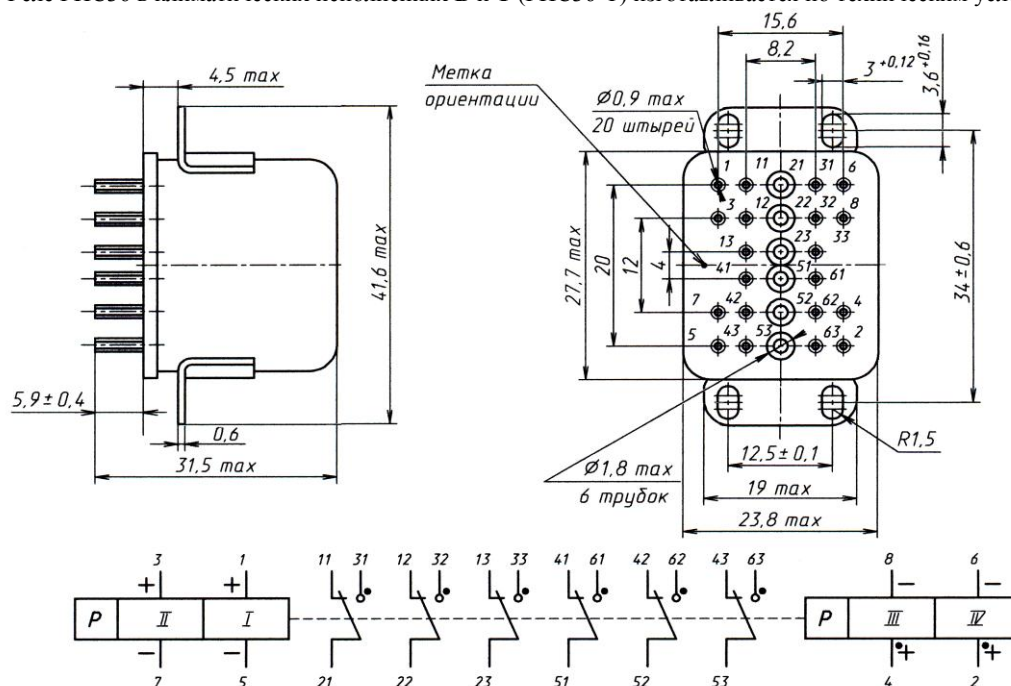
ЯЛ0.452.078ТУ

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

Характеристика конструкции

Реле РПС36 – герметичное, малогабаритное, в металлическом корпусе. Выпускается в климатическом исполнении УХЛ по ГОСТ 15150–69.

Примечание – Реле РПС36 в климатических исполнениях В и Т (РПС36-Т) изготавливается по техническим условиям ЯЛ0.452.092ТУ.



Масса реле, не более: 50 г – РПС36А исполнения без угольников (PC4.520.251...PC4.520.268, PC4.520.276...PC4.520.280); 52 г – РПС36Б исполнения с угольниками (PC4.520.251-01...PC4.520.268-01, PC4.520.276-01... PC4.520.280-01).

Примечания

1 Исполнения реле РПС36А-Т обозначаются порядковым номером 04, реле РПС36Б-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);

- $6,67 \cdot 10^{-9} \text{ м}^3 \cdot \text{Па} \cdot \text{с}^{-1}$ ($5 \cdot 10^{-5}$ л·мкм рт. ст.·с⁻¹). Реле с данной степенью герметичности маркируется знаком "Δ".

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 PC4.520.254, PC4.520.255, PC4.520.256, PC4.520.261, PC4.520.264, PC4.520.276...PC4.520.280;

- 1,0 Ом при напряжении (6±1) В и токе (10±1) мА – для исполнений PC4.520.257, PC4.520.258, PC4.520.259, PC4.520.262, PC4.520.265;

- 1,0 Ом при напряжении (6±1) В и токе (100±10) мА – для исполнений PC4.520.260, PC4.520.263, PC4.520.266, PC4.520.267, PC4.520.268;

- 1,5 Ом при напряжении (6±1) В и токе (100±10) мА – для исполнений PC4.520.251, PC4.520.252, PC4.520.253.

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
PC4.520.251, PC4.520.254, PC4.520.257, PC4.520.266, PC4.520.276	I (1 – 5), II (3 – 7), III (4 – 8), IV (2 – 6)	6	$26 \pm 2,6$	1,8 – 3,6	5,0
PC4.520.252, PC4.520.255, PC4.520.258, PC4.520.267, PC4.520.277		12	100 ± 15	4,0 – 8,0	
PC4.520.260, PC4.520.261, PC4.520.262, PC4.520.279	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
PC4.520.253, PC4.520.256, PC4.520.259, PC4.520.268, PC4.520.278	I (1 – 5), II (3 – 7), III (4 – 8), IV (2 – 6)	27	370 ± 55,5	8,0 – 16,0	5,0
PC4.520.263, PC4.520.264, PC4.520.265, PC4.520.280	I (1 – 5), II (2 – 6)	27	1000 ± 150	8,0 – 16,0	

Примечание – Реле исполнений PC4.520.251, PC4.520.252, PC4.520.253 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
PC4.520.251, PC4.520.252, PC4.520.253	от 0,2 до 0,5	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁶	5·10 ⁵
	от 0,5 до 2	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁵	5·10 ⁴
	св. 2 до 3	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 5·10 ⁻³ до 0,01	100 – 220 *	постоянный	активная	5	10 ⁶	5·10 ⁵
	от 0,1 до 1	12 – 127	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 0,1 до 0,5	12 – 220 *	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 0,04 до 0,15	6 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,015 с	5	2,5·10 ⁵	1,25·10 ⁵
	св. 0,15 до 1	6 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,015 с	1	2,5·10 ⁴	1,25·10 ⁴
PC4.520.254, PC4.520.255, PC4.520.256, PC4.520.261, PC4.520.264	от 5·10 ⁻⁶ до 10 ⁻³	0,05 – 10	постоянный, переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10 ⁶	5·10 ⁵
	от 10 ⁻³ до 0,01	3 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁶	5·10 ⁵
	от 0,01 до 0,1	5 – 115	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10 ⁵	5·10 ⁴
	св. 0,01 до 0,1	10 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁵	5·10 ⁴
	от 5·10 ⁻³ до 0,06	3 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,05 с	3	5·10 ⁴	2,5·10 ⁴
	от 0,06 до 0,15	10 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,015 с	1	6·10 ³	3·10 ⁴
	от 0,01 до 0,05	5 – 115	переменный 50 – 1100 Гц	индуктивная cos φ ≥ 0,3	1	4·10 ³	2·10 ³
	от 5·10 ⁻³ до 0,06	3 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,015 с	5	5·10 ⁴	2,5·10 ⁴
PC4.520.257, PC4.520.258, PC4.520.259, PC4.520.262, PC4.520.265	от 0,08 до 0,25	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁶	5·10 ⁵
	св. 0,25 до 2	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁵	5·10 ⁴
	св. 2 до 3	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 5·10 ⁻³ до 0,01	100 – 220 *	постоянный	активная	5	10 ⁶	5·10 ⁵
	от 0,1 до 1	12 – 127	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 0,1 до 0,5	12 – 220 *	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 0,04 до 0,15	6 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,015 с	5	2,5·10 ⁵	1,25·10 ⁵
	св. 0,15 до 1	6 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,015 с	1	2,5·10 ⁴	1,25·10 ⁴
PC4.520.260, PC4.520.263, PC4.520.266, PC4.520.267, PC4.520.268	от 0,08 до 1	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁶	5·10 ⁵
	св. 1 до 2	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁵	5·10 ⁴
	св. 2 до 3	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 5·10 ⁻³ до 0,01	100 – 220 *	постоянный	активная	5	10 ⁶	5·10 ⁵
	от 0,1 до 1	12 – 127	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 0,1 до 0,5	12 – 220 *	переменный 50 – 1100 Гц	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 0,04 до 0,15	6 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,015 с	5	2,5·10 ⁵	1,25·10 ⁵
	св. 0,15 до 1	6 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,015 с	1	2,5·10 ⁴	1,25·10 ⁴
PC4.520.276, PC4.520.277, PC4.520.278, PC4.520.279, PC4.520.280	от 5·10 ⁻⁶ до 10 ⁻³	0,05 – 10	переменный 50 – 10000 Гц	активная	5	10 ⁶	5·10 ⁵
	от 10 ⁻³ до 0,02	3 – 220 *	постоянный	активная	5	10 ⁶	5·10 ⁵
	от 0,01 до 0,08	10 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁵	5·10 ⁴
	от 0,08 до 0,25	6 – 34	постоянный	активная	5	2·10 ⁶	10 ⁶
	от 0,25 до 1	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁶	5·10 ⁵
	от 1 до 2	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁵	5·10 ⁴
	от 2 до 3	6 – 34	постоянный	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 0,01 до 0,1	5 – 115	переменный 50 – 10000 Гц	активная	5	10 ⁵	5·10 ⁴
	от 0,1 до 1	12 – 127	переменный 50 – 10000 Гц	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 0,1 до 0,5	12 – 220 *	переменный 50 – 10000 Гц	активная	5	10 ⁴	5·10 ³
	от 5·10 ⁻³ до 0,06	3 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,05 с	3	5·10 ⁴	2,5·10 ⁴
	от 0,04 до 0,15	6 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,015 с	5	2,5·10 ⁵	1,25·10 ⁵
	от 0,15 до 1	6 – 34	постоянный	индуктивная τ ≤ 0,015 с	1	2,5·10 ⁴	1,25·10 ⁴
	от 0,01 до 0,25	5 – 220 *	переменный 50 – 10000 Гц	индуктивная cos φ ≥ 0,3	1	5·10 ³	2,5·10 ³

* При атмосферном давлении от 1,33·10⁻⁶ до 5,36·10⁴ Па (от 10⁻⁸ 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	Скважность, не менее	Суммарное время нахождения обмотки под напряжением при максимальной температуре, ч
PC4.520.251, PC4.520.254, PC4.520.257, PC4.520.266, PC4.520.276	$6^{+0,6}_{-0,3}$ ¹⁾	от –60 до +100	$9,6 \cdot 10^4 - 3,06 \cdot 10^5$ (720 – 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	$1,33 \cdot 10^{-6} - 3,06 \cdot 10^5$ (10^{-8} – 2300)	60	5 ³⁾	
PC4.520.252, PC4.520.255, PC4.520.258, PC4.520.260, PC4.520.261, PC4.520.262, PC4.520.267, PC4.520.277, PC4.520.279	$12^{+1,2}_{-0,6}$ ¹⁾	от –60 до +100	$9,6 \cdot 10^4 - 3,06 \cdot 10^5$ (720 – 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	$1,33 \cdot 10^{-6} - 3,06 \cdot 10^5$ (10^{-8} – 2300)	60	5 ³⁾	
PC4.520.253, PC4.520.256, PC4.520.259, PC4.520.263, PC4.520.264, PC4.520.265, PC4.520.268, PC4.520.278, PC4.520.280	$27^{+2,70}_{-1,35}$ ¹⁾	от –60 до +100	$9,6 \cdot 10^4 - 3,06 \cdot 10^5$ (720 – 2300)	0,1	10	100
	27^{+5}_{-3}	от –60 до +85		60	5 ³⁾	
	27^{+7}_{-5}	от –60 до +70	$1,33 \cdot 10^{-6} - 3,06 \cdot 10^5$ (10^{-8} – 2300)	0,025 – 8 ²⁾	10 ³⁾	
	27^{+5}_{-3}	от –60 до +60		60	5 ³⁾	
	27^{+9}_{-7}	от –60 до +50		0,025 – 8 ²⁾	10 ³⁾	

¹⁾ Для реле РПС36-Т (ЯЛ0.452.092ТУ) указанный режим не применяется.

²⁾ Для исполнений PC4.520.263, PC4.520.264, PC4.520.265, PC4.520.280 время непрерывного нахождения обмотки под напряжением 0,025–1 с.

³⁾ В течение одной минуты допускается работа с любой скважностью 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 изменения положения якоря (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 РПС36;
- от минус 60 до плюс 85 °С – для реле РПС36-Т (ЯЛ0.452.092ТУ).

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

Статическая пыль, соляной туман, плесневые грибы – для реле РПС36-Т (ЯЛ0.452.092ТУ).

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