

# Реле РПС36

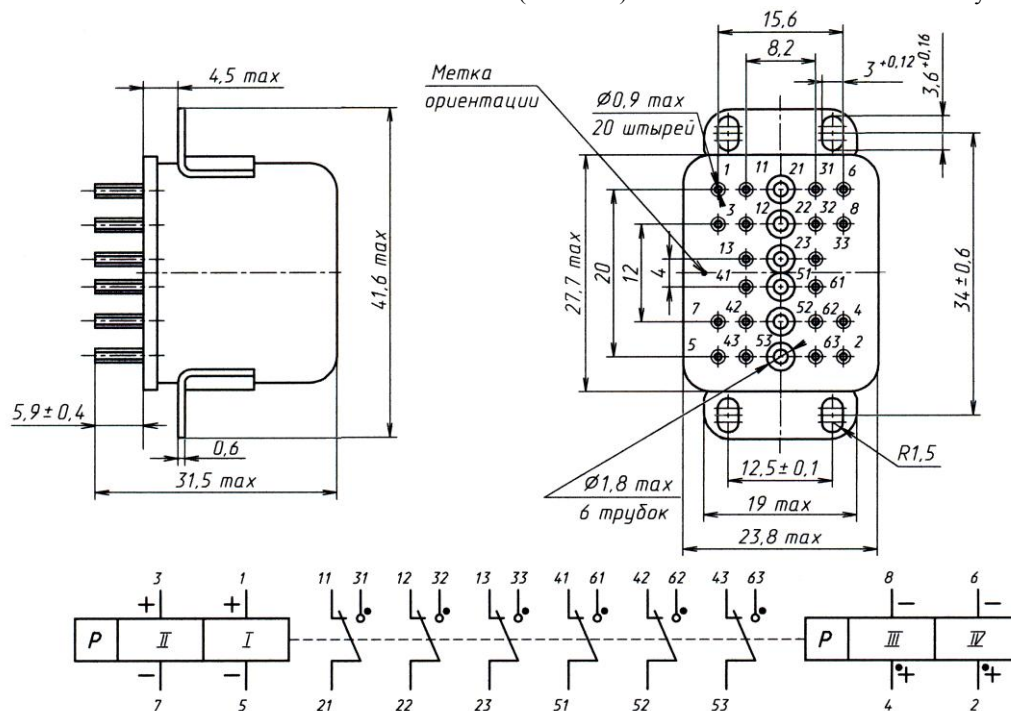
ЯЛ0.452.078ТУ

**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<sup>-1</sup>); -  $6,67 \cdot 10^{-9} \text{ м}^3 \cdot \text{Па} \cdot \text{с}^{-1}$  ( $5 \cdot 10^{-5}$  л·мкм рт. ст.·с<sup>-1</sup>). 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 ± 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	$370 \pm 55,5$	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	$1000 \pm 150$	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	$10^6$	$5 \cdot 10^5$
	от 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	$2,5 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^4$
PC4.520.254, PC4.520.255, PC4.520.256, PC4.520.261, PC4.520.264	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	$6 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^4$
	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	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
PC4.520.257, PC4.520.258, PC4.520.259, PC4.520.262, PC4.520.265	от 0,08 до 0,25	6 – 34	постоянный	активная	5	$10^6$	$5 \cdot 10^5$
	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	$2,5 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^4$
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	$10^6$	$5 \cdot 10^5$
	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	$2,5 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^4$
PC4.520.276, PC4.520.277, PC4.520.278, PC4.520.279, PC4.520.280	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	$10^5$	$5 \cdot 10^4$
	от 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  $10^{-8}$  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 <sup>+0,6 1)</sup> -0,3	от -60 до +100	9,6·10 <sup>4</sup> – 3,06·10 <sup>5</sup> (720 – 2300)	0,1	10	100
	6 <sup>+1,2</sup> -0,6	от -60 до +85		60	5 <sup>3)</sup>	
	6 <sup>+1,2</sup> -0,6	от -60 до +60	1,33·10 <sup>-6</sup> – 3,06·10 <sup>5</sup> (10 <sup>-8</sup> – 2300)	60	5 <sup>3)</sup>	
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 <sup>+1,2 1)</sup> -0,6	от -60 до +100	9,6·10 <sup>4</sup> – 3,06·10 <sup>5</sup> (720 – 2300)	0,1	10	100
	12 <sup>+2,0</sup> -1,2	от -60 до +85		60	5 <sup>3)</sup>	
	12 <sup>+2,0</sup> -1,2	от -60 до +60	1,33·10 <sup>-6</sup> – 3,06·10 <sup>5</sup> (10 <sup>-8</sup> – 2300)	60	5 <sup>3)</sup>	
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 <sup>+2,70 1)</sup> -1,35	от -60 до +100	9,6·10 <sup>4</sup> – 3,06·10 <sup>5</sup> (720 – 2300)	0,1	10	100
	27 <sup>+5</sup> -3	от -60 до +85		60	5 <sup>3)</sup>	
	27 <sup>+7</sup> -5	от -60 до +70	1,33·10 <sup>-6</sup> – 3,06·10 <sup>5</sup> (10 <sup>-8</sup> – 2300)	0,025 – 8 <sup>2)</sup>	10 <sup>3)</sup>	
	27 <sup>+5</sup> -3	от -60 до +60		60	5 <sup>3)</sup>	
	27 <sup>+9</sup> -7	от -60 до +50		0,025 – 8 <sup>2)</sup>	10 <sup>3)</sup>	

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

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

<sup>3)</sup> 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/с<sup>2</sup>;
- св. 1000 до 3000 Гц с амплитудой ускорения до 100 м/с<sup>2</sup> (устойчивость) и до 150 м/с<sup>2</sup> (прочность).

#### Механические удары одиночного действия. Прочность:

- пиковое ударное ускорение до 1500 м/с<sup>2</sup> 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/с<sup>2</sup>;
- длительность действия ударного ускорения 2–6 мс.

#### Механические удары многократного действия. Прочность:

- пиковое ударное ускорение до 1000 (350) м/с<sup>2</sup>;
- длительность действия ударного ускорения 2–6 (2–10) мс;
- число ударов 4000 (10000).

#### Линейное ускорение до 1000 м/с<sup>2</sup>.

#### 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.