

РПС 45**Реле электромагнитное постоянного тока**

Предназначено для коммутации электрических цепей постоянного тока и переменного тока, частотой до 10 000 Гц.

Изготавливается в соответствии с требованиями ГОСТ 16121-86, ЯЛ0.452.081 ТУ и комплекта конструкторской документации согласно РС4.520.755, РС4.520.756.

**Общая характеристика**

Слаботочное, электромагнитное, низкочастотное, поляризованное, двустабильное, двухпозиционное, управляемое постоянным током, герметичное, субминиатюрное

Тип корпуса	металлостеклянный, герметичный
Характер производства	серийный
Масса, г, не более:	
■ РПС 45, РПС 45-Т	3,5
■ РПС 45-1, РПС 45-1-Т	3,6
Длина × ширина × высота (с выводами), мм, не более:	
■ РПС 45, РПС 45-Т	13,5 × 6,6 × 12,5 (17,1)
■ РПС 45-1, РПС 45-1-Т	13,5 × 6,6 × 12,5 (17,2)

Варианты исполнения

по конструктиву

Технология пайки в отверстия (штыревые выводы)	РПС 45, РПС 45-Т	РС4.520.755; -01...-10; -21; РС4.520.756; -01...-10; -21.
Поверхностный монтаж (планарные выводы)	РПС 45-1, РПС 45-1-Т	РС4.520.755-11...-20; РС4.520.756-11...-20.
Герметичное (без знака «Δ»)	все варианты исполнения	
С повышенной степенью герметичности (со знаком «Δ»)	все варианты исполнения	
Для эксплуатации в специальной газовой среде (со знаком «6Δ»)	все варианты исполнения	

по климатическому исполнению

Умеренный и холодный климат – УХЛ	РПС 45, РПС 45-1	РС4.520.755
Всеклиматическое (В) и тропическое исполнение – Т	РПС 45-Т, РПС 45-1-Т	РС4.520.756

по видам приёмки

ОТК, экспорт, ВП, ОС (все виды приёмки)

Пример записи при заказе

реле РПС 45-1-Т РС4.520.756-11 ЯЛ0.452.081 ТУ со знаком «Δ»

Характеристика контактов

Количество и тип	2 переключающих (2 Form C, DPDT)
Сопротивление контактов в замкнутом состоянии, Ом, не более	0,5
Время срабатывания, мс, не более	5,0

Электрическая прочность изоляции реле (эффективное значение)

Условия эксплуатации	между токоведущими цепями, токоведущими цепями и корпусом	между обмотками и корпусом
В нормальных климатических условиях, В, не менее	180	300
При повышенной влажности, инее, росе, В, не менее	150	180
При пониженном атмосферном давлении, В, не менее	150	180
При соляном тумане, плесневых грибах, пыли (исполнение Т), В, не менее	150	150

Сопротивление изоляции между токоведущими цепями реле, токоведущими цепями и корпусом

В нормальных климатических условиях, МОм, не менее	200
При максимальной рабочей температуре T_{max} , МОм, не менее	20
При повышенной влажности, инее, росе, МОм, не менее	10
При соляном тумане, плесневых грибах, статической пыли (исполнение Т), МОм, не менее	5

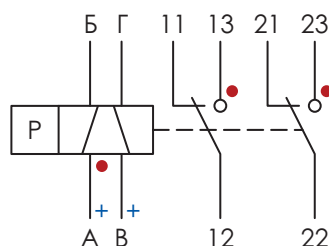
Режимы коммутации							
Обозначение исполнения	Диапазон коммутации		Род тока	Вид нагрузки	Частота коммутации, Гц, не более	Число коммутационных циклов	
	I, А	U, В				Σ	при T_{max}
PC4.520.755; -01...-05; -11...-15;	$5 \cdot 10^{-6} - 0,01$	0,05 – 10	vario & const до 10 000 Гц	активная	5	10^5	$0,5 \cdot 10^5$
	$1 \cdot 10^{-3} - 0,1$	0,5 – 36	const	активная	5	10^5	$0,5 \cdot 10^5$
PC4.520.756; -01...-05; -11...-15.	$5 \cdot 10^{-6} - 0,005$	0,05 – 10	const	ИНДУКТИВНАЯ $t \leq 0,015$ с	3	10^5	$0,5 \cdot 10^5$
	$5 \cdot 10^{-3} - 0,05$	2 – 36	const	ИНДУКТИВНАЯ $t \leq 0,015$ с	1	$5 \cdot 10^4$	$2,5 \cdot 10^4$
PC4.520.755- -06...-10; -16...-21;	0,05 – 0,5	0,5 – 36	const	активная	5	10^5	$0,5 \cdot 10^5$
	0,01 – 0,15	6 – 60	vario	активная	3	$5 \cdot 10^3$	$2,5 \cdot 10^3$
	0,05 – 0,25	0,05 – 36	const	ИНДУКТИВНАЯ $t \leq 0,015$ с	1	10^4	$0,5 \cdot 10^4$
PC4.520.756- -06...-10; -16...-21.	0,01 – 0,06	6 – 36	const	активная	5	10^5	$0,5 \cdot 10^5$
	0,01 – 0,06	6 – 36	const	ИНДУКТИВНАЯ $t \leq 0,015$ с	1	10^4	$0,5 \cdot 10^4$
	0,5 – 1,0	6 – 36	const	активная	5	10^4	$0,5 \cdot 10^4$

Режимы работы реле						
Обозначение исполнения	Рабочее напряжение питания обмотки, В	Рабочая температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Время непрерывного нахождения обмотки под напряжением при $T_{раб}$, сек	Скважность, не менее	Время непрерывной (суммарной) работы реле при T_{max} , час
PC4.520.755-01; -06; -15; -20; PC4.520.756-01; -06; -15; -20.	$3^{+0,30}_{-0,15}$	от -60 до +125	84 000 ... 304 000	0,01 ... 0,025	50	100
	$3 \pm 0,3$	от -60 до +100	84 000 ... 304 000	0,01 ... 1,0	10	500
PC4.520.755-02; -07; -14; -19; PC4.520.756-02; -07; -14; -19.	$3 \pm 0,3$	от -60 до +70	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 84 000	0,01 ... 1,0	15	100
	$4^{+0,4}_{-0,2}$	от -60 до +125	84 000 ... 304 000	0,01 ... 0,025	50	100
PC4.520.755-03; -08; -13; -18; PC4.520.756-03; -08; -13; -18.	$4 \pm 0,4$	от -60 до +100	84 000 ... 304 000	0,01 ... 1,0	10	500
	$4 \pm 0,4$	от -60 до +70	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 84 000	0,01 ... 1,0	15	100
PC4.520.755-04; -09; -14; -19; PC4.520.756-04; -09; -14; -19.	$6,3^{+0,63}_{-0,30}$	от -60 до +125	84 000 ... 304 000	0,01 ... 0,025	50	100
	$6,3 \pm 0,63$	от -60 до +100	84 000 ... 304 000	0,01 ... 1,0	10	500
PC4.520.755-05; -10; -15; -20; PC4.520.756-05; -10; -15; -20.	$6,3 \pm 0,63$	от -60 до +70	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 84 000	0,01 ... 1,0	15	100
	$12 \pm 0,6$	от -60 до +125	84 000 ... 304 000	0,01 ... 0,025	50	100
PC4.520.755-06; -11; -16; -21; PC4.520.756-06; -11; -16; -21.	$12 \pm 1,2$	от -60 до +100	84 000 ... 304 000	0,01 ... 1,0	10	500
	$12^{+1,2}_{-1,8}$	от -60 до +85	84 000 ... 304 000	0,01 ... 0,05	50	500
PC4.520.755-07; -12; -17; -22; PC4.520.756-07; -12; -17; -22.	$12 \pm 1,2$	от -60 до +70	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 84 000	0,01 ... 1,0	15	100
	$12^{+1,2}_{-1,8}$	от -60 до +50	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 84 000	0,01 ... 0,05	50	100
PC4.520.755-08; -13; -18; -23; PC4.520.756-08; -13; -18; -23.	$15^{+1,50}_{-0,75}$	от -60 до +125	84 000 ... 304 000	0,01 ... 0,025	50	100
	$15 \pm 1,5$	от -60 до +100	84 000 ... 304 000	0,01 ... 1,0	10	500
PC4.520.755-09; -14; -19; -24; PC4.520.756-09; -14; -19; -24.	$15 \pm 1,5$	от -60 до +70	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 84 000	0,01 ... 1,0	15	100
	$27^{+2,70}_{-1,35}$	от -60 до +125	84 000 ... 304 000	0,01 ... 0,025	50	100
PC4.520.755-10; -15; -20; -25; PC4.520.756-10; -15; -20; -25.	$27 \pm 2,7$	от -60 до +100	84 000 ... 304 000	0,01 ... 1,0	10	500
	$27^{+7,0}_{-5,0}$	от -60 до +85	84 000 ... 304 000	0,01 ... 0,05	50	1 000
PC4.520.755-11; -16; -21; -26; PC4.520.756-11; -16; -21; -26.	$27 \pm 5,4$	от -60 до +70	84 000 ... 304 000	0,01 ... 0,5	10	10 000
	$27 \pm 2,7$	от -60 до +70	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 84 000	0,01 ... 1,0	15	100
PC4.520.755-12; -17; -22; -27; PC4.520.756-12; -17; -22; -27.	$27^{+7,0}_{-5,0}$	от -60 до +50	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 84 000	0,01 ... 0,05	50	100
	$27 \pm 5,4$	от -60 до +50	$1,33 \cdot 10^{-6}$... 84 000	0,01 ... 0,05	50	100

Характеристики обмотки катушки

Тип	Исполнение		Параметр обмотки			
	Обозначение реле	$R_{\text{контактов}}$, Ом, не более	Обозначение обмотки	$R_{\text{обмотки}}$, Ом	$U_{\text{раб}}$, В	$U_{\text{сраб}}$, В, не более
РПС 45	РС4.520.755-01	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА	А – Б, В – Г	$9\pm 1,35$	$3\pm 0,3$	0,95 – 1,55
РПС 45	РС4.520.755-06	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-1	РС4.520.755-15	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-1	РС4.520.755-20	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756-01	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756-06	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-1-Т	РС4.520.756-15	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-1-Т	РС4.520.756-20	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45	РС4.520.755-02	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА	А – Б, В – Г	$17\pm 2,55$	$4\pm 0,4$	1,35 – 2,1
РПС 45	РС4.520.755-07	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-1	РС4.520.755-14	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-1	РС4.520.755-19	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756-02	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756-07	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-1-Т	РС4.520.756-14	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-1-Т	РС4.520.756-19	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45	РС4.520.755-03	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА	А – Б, В – Г	$43\pm 8,6$	$6,3\pm 0,63$	2,25 – 3,5
РПС 45	РС4.520.755-08	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-1	РС4.520.755-13	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-1	РС4.520.755-18	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756-03	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756-08	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-1-Т	РС4.520.756-13	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-1-Т	РС4.520.756-18	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45	РС4.520.755	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА	А – Б, В – Г	150 ± 23	$12\pm 1,2$	3,6 – 6,6
РПС 45-1	РС4.520.755-12	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-1	РС4.520.755-17	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45	РС4.520.755-21	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-1-Т	РС4.520.756-12	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-1-Т	РС4.520.756-17	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756-21	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45	РС4.520.755-04	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА	А – Б, В – Г	220 ± 44	$15\pm 1,5$	2,25 – 3,5
РПС 45	РС4.520.755-09	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756-04	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756-09	0,5 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 10)$ мА				
РПС 45	РС4.520.755-05	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА	А – Б, В – Г	800 ± 160	$27\pm 5,4$	9,0 – 15,0
РПС 45	РС4.520.755-10	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 1)$ мА				
РПС 45-1	РС4.520.755-11	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-1	РС4.520.755-16	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 1)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756-05	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-Т	РС4.520.756-10	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 1)$ мА				
РПС 45-1-Т	РС4.520.756-11	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(10\pm 1)$ мА				
РПС 45-1-Т	РС4.520.756-16	0,25 при $U=(6\pm 1)$ В, $I=(100\pm 1)$ мА				

Схема электрическая принципиальная



«●» – заданное начальное состояние реле при подаче напряжения на обмотку А – Б

Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды, °С	от минус 60 до плюс 125
Атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	$1,33 \cdot 10^{-6} \dots 304\,000$ ($10^{-8} \dots 2\,280$)
Относительная влажность при $T \leq 40$ °С, %, не более	98
Синусоидальная вибрация: ■ от 0,5 до 1 500 Гц ■ свыше 1 500 до 3 000 Гц	с амплитудой ускорения 300 м/с^2 (30 g) с амплитудой ускорения 200 м/с^2 (20 g)
Устойчивость к механическим ударам одиночного действия: ■ число ударов ■ пиковое ударное ускорение, м/с^2 , (g)	ударная прочность 3 / 9 5 000 (500) / 1 500 (150)
Устойчивость к механическим ударам многократного действия: ■ длительность действия ударного ускорения, мс ■ пиковое ударное ускорение, м/с^2 , (g)	ударная устойчивость 2 ... 6 750 (75)
Устойчивость к механическим ударам многократного действия: ■ число ударов ■ пиковое ударное ускорение, м/с^2 , (g)	ударная прочность 4 000 / 10 000 750 (75) / 400 (40)
Линейное ускорение, м/с^2 (g), не более	1 000 (100)
Акустический шум: ■ диапазон частот, Гц ■ уровень звукового давления, дБ (Па), не более ■ уровень звукового давления, дБ (Па), не более	50 ... 10 000 140 (200) – устойчивость 150 (632) – прочность
Скорость утечки газа-индикатора (степень герметичности): ■ для реле без знака «Δ», $\text{м}^3 \cdot \text{Па} \cdot \text{с}^{-1}$ ($\text{л} \cdot \text{ммкм рт. ст.} \cdot \text{с}^{-1}$), не более ■ для реле со знаком «Δ», $\text{м}^3 \cdot \text{Па} \cdot \text{с}^{-1}$ ($\text{л} \cdot \text{ммкм рт. ст.} \cdot \text{с}^{-1}$), не более ■ для реле со знаком «Δб», $\text{м}^3 \cdot \text{Па} \cdot \text{с}^{-1}$ ($\text{л} \cdot \text{ммкм рт. ст.} \cdot \text{с}^{-1}$), не более	$6,33 \cdot 10^{-7}$ (10^{-3}) $6,67 \cdot 10^{-9}$ ($5 \cdot 10^{-5}$) $1,33 \cdot 10^{-10}$ (10^{-6})
Устойчивость при воздействии магнитных полей напряженностью, $\text{А} \cdot \text{м}^{-1}$ (Э), не более	400 (5)
Минимальный срок службы в режимах и условиях по ТУ: ■ для реле со знаком «Δ» и для реле без знака «Δ», лет ■ для реле со знаком «Δб», лет	20 25

Габаритные размеры и варианты монтажа. Расположение выводов контактов и обмоток

Исполнение РПС 45, РПС 45-T	Исполнение РПС 45-1, РПС 45-1-T
<p>13,5 max 6,6 max 2,5±0,1 10±0,1 5±0,1 Метка ориентации</p> <p>12,5 max φ0,6 max 10 ВЫВОДОВ 4,6±0,24</p>	<p>13,5 max 6,6 max 2,5±0,1 10±0,1 5±0,1 Метка ориентации</p> <p>12,5 max φ0,6 max 10 ВЫВОДОВ 4,6±0,24</p> <p>6°30'±3°30' 0,3 max 0,3 max 0,5 max 1,25±0,125 11,25±0,125 4,7±0,375</p>
Технология пайки в отверстия (штыревые выводы)	Поверхностный монтаж (планарные выводы)