

РПА 11 РПА 12**Реле электромагнитное постоянного тока**

Предназначено для коммутации электрических цепей постоянного тока и переменного тока, частотой до 150 МГц.

Изготавливается в соответствии с требованиями ГОСТ 16121-86, Бр0.450.000 ТУ и комплекта конструкторской документации согласно Бр4.521.014 – Бр4.521.017.

**Общая характеристика**

Слаботочное, электромагнитное, высокочастотное, поляризованное, двухпозиционное, управляемое постоянным током, герметичное

двустабильное (1 Form C, SPDT, bistable)	РПА 11, РПА 11В2
однотабильное (1 Form C, SPDT, monostable)	РПА 12, РПА 12В2
Тип корпуса	металлостеклянный, герметичный
Характер производства	серийный
Масса, г, не более	20
Длина × ширина × высота (с выводами), мм, не более	38 × 11 × 25,5 (32)

Варианты исполнения**по конструктиву**

Печатный и навесной монтаж, с элементами крепления	РПА 11, РПА 11В2, РПА 12, РПА 12В2
Герметичное	РПА 11, РПА 11В2, РПА 12, РПА 12В2

по климатическому исполнению

Умеренный и холодный климат – УХЛ	РПА 11 РПА 12	Бр4.521.014 Бр4.521.015
Всеклиматическое исполнение – В2	РПА 11В2 РПА 12В2	Бр4.521.016 Бр4.521.017

по видам приёмки

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

Пример записи при заказе

реле РПА 11 Бр4.521.014-01 Бр0.450.000 ТУ
реле РПА 12В2 Бр4.521.017-04 Бр0.450.000 ТУ

Характеристика контактов

Количество и тип	1 переключающий (1 Form C, SPDT)
Сопротивление контактов в замкнутом состоянии, Ом, не более	1,5
Время срабатывания, мс, не более:	
■ для реле РПА 11, РПА 11В2	5
■ для реле РПА 12, РПА 12В2	10
Время отпускания для реле РПА 12, РПА 12В2, мс, не более	5

Электрическая прочность изоляции реле (эффективное значение)

Условия эксплуатации	РПА 11, РПА 12	РПА 11В2, РПА 12В2
В нормальных климатических условиях, В, не менее	500	500
При повышенной влажности, инее и росе по ТУ, В, не менее	300	300
При пониженном атмосферном давлении, В, не менее	180	180
После воздействия плесневых грибов по ТУ, В, не менее	–	300

Сопротивление изоляции реле

Условия эксплуатации	между токоведущими цепями, токоведущими цепями и корпусом		между обмоткой и корпусом	
	РПА 11, РПА 12.	РПА 11В2, РПА 12В2.	РПА 11, РПА 12.	РПА 11В2, РПА 12В2.
В нормальных климатических условиях, МОм, не менее	500	500	500	500
При максимальной рабочей температуре T_{max} , МОм, не менее	20	20	20	20
При повышенной влажности, инее и росе по ТУ, МОм, не менее	10	10	5	5
После воздействия плесневых грибов по ТУ, МОм, не менее	–	10	–	5

Электрическая ёмкость реле

Электрическая ёмкость между разомкнутыми контактами, пФ, не более	1
Электрическая ёмкость между контактами и корпусом, пФ, не более	2

Режимы коммутации									
Тип	Обозначение исполнения	Номера контактов	Диапазон коммутации		Род тока	Вид нагрузки	Частота коммутации, Гц, не более	Число коммутационных циклов	
			I, А	U, В				Σ	при T _{max}
РПА 11	Br4.521.014	—	0,2 – 0,8	6 – 30	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
	Br4.521.016	—	0,1 – 0,2	30 – 110	const & vario до 10 000 Гц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
		—	0,05 – 0,1	110 – 250					
РПА 11B2	Br4.521.014-02	—	0,05 – 0,4	6 – 30	const	индуктивная t≤0,015 с	10	5•10 ⁴	2,5•10 ⁴
	Br4.521.016-02	—	0,1 – 0,4	6 – 30	vario (50–10 000) Гц	индуктивная cosφ≥0,3	1	10 ⁵	5•10 ⁴
РПА 11	Br4.521.014-01	—	10 ⁻⁶ – 10 ⁻⁵	0,05 – 1	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
		—	10 ⁻⁵ – 10 ⁻⁴	0,5 – 10	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
	Br4.521.016-01	—	10 ⁻⁴ – 0,2	2 – 30	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
РПА 11B2	Br4.521.014-03	—	10 ⁻⁴ – 0,1	2 – 30	vario (50–10 000) Гц	индуктивная cosφ≥0,3	1	10 ⁵	5•10 ⁴
	Br4.521.016-03	—	0,005–0,06	2 – 30	const	индуктивная t≤0,05 с	2	5•10 ⁴	2,5•10 ⁴
		—	0,06–0,15	2 – 30	const	индуктивная t≤0,015 с	1	2•10 ⁴	10 ⁴
РПА 12	Br4.521.015	—	0,2 – 0,8	6 – 30	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
	Br4.521.017	—	0,1 – 0,2	30 – 110	const & vario до 10 000 Гц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
		—	0,05 – 0,1	110 – 250					
РПА 12B2	Br4.521.015-04	—	0,05 – 0,4	6 – 30	const	индуктивная t≤0,015 с	10	5•10 ⁴	2,5•10 ⁴
	Br4.521.017-04	—	0,1 – 0,4	6 – 30	vario (50–10 000) Гц	индуктивная cosφ≥0,3	1	10 ⁵	5•10 ⁴
РПА 12	Br4.521.015-01	—	10 ⁻⁶ – 10 ⁻⁵	0,05 – 1	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
	Br4.521.017-01	—	10 ⁻⁵ – 10 ⁻⁴	0,5 – 10	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
	Br4.521.015-05	—	10 ⁻⁴ – 0,2	2 – 30	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
РПА 12B2	Br4.521.017-05	—	10 ⁻⁴ – 0,1	2 – 30	vario (50–10 000) Гц	индуктивная cosφ≥0,3	1	10 ⁵	5•10 ⁴
	Br4.521.015-06	—	0,005–0,06	2 – 30	const	индуктивная t≤0,05 с	2	5•10 ⁴	2,5•10 ⁴
	Br4.521.017-06	—	0,06–0,15	2 – 30	const	индуктивная t≤0,015 с	1	2•10 ⁴	10 ⁴
РПА 12	Br4.521.015-02	1 – 2	10 ⁻⁶ – 10 ⁻⁵	0,05 – 1	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
		1 – 2	10 ⁻⁵ – 10 ⁻⁴	0,5 – 10	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
		1 – 2	10 ⁻⁴ – 0,2	2 – 30	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
		2 – 3	0,2 – 0,8	6 – 30	const & vario до 150 МГц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
		2 – 3	0,1 – 0,2	30 – 110	const & vario до 10 000 Гц	активная	10	10 ⁵	5•10 ⁴
		2 – 3	0,05 – 0,1	110 – 250					
		2 – 3	0,05 – 0,4	6 – 30	const	индуктивная t≤0,015 с	10	5•10 ⁴	2,5•10 ⁴
		1 – 2	0,005–0,06	2 – 30	const	индуктивная t≤0,05 с	2	5•10 ⁴	2,5•10 ⁴
		1 – 2	10 ⁻⁴ – 0,1	2 – 30	vario (50–10 000) Гц	индуктивная cosφ≥0,3	1	10 ⁵	5•10 ⁴
		2 – 3	0,1 – 0,4	6 – 30	vario (50–10 000) Гц	индуктивная cosφ≥0,3	1	10 ⁵	5•10 ⁴
РПА 12B2	Br4.521.017-03	1 – 2	0,005–0,06	2 – 30	const	индуктивная t≤0,05 с	2	5•10 ⁴	2,5•10 ⁴
		1 – 2	10 ⁻⁴ – 0,1	2 – 30	vario (50–10 000) Гц	индуктивная cosφ≥0,3	1	10 ⁵	5•10 ⁴
		2 – 3	0,1 – 0,4	6 – 30	vario (50–10 000) Гц	индуктивная cosφ≥0,3	1	10 ⁵	5•10 ⁴
		1 – 2	0,06–0,15	2 – 30	const	индуктивная t≤0,015 с	1	2•10 ⁴	10 ⁴

Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды, °С, для исполнений: ■ Бг4.521.014; -01...-03 ■ Бг4.521.016; -01...-03 ■ Бг4.521.015; -01...-03; -06 ■ Бг4.521.017; -01...-03; -06	от минус 60 до плюс 100
Температура окружающей среды, °С, для исполнений: ■ Бг4.521.015-04; -05 ■ Бг4.521.017-04; -05	от минус 60 до плюс 65
Атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	$1,3 \cdot 10^{-4} \dots 303\,924$ ($10^{-6} \dots 2\,280$)
Относительная влажность при $T \leq 35$ °С, %, не более	98
Синусоидальная вибрация: ■ от 0,5 до 50 Гц ■ свыше 50 до 600 Гц ■ свыше 600 до 2 500 Гц	с амплитудой перемещения 1,5 мм с амплитудой ускорения 150 м/с^2 (15 g) с амплитудой ускорения 100 м/с^2 (10 g)
Устойчивость к механическим ударам: ■ пиковое ударное ускорение, м/с^2 , (g)	ударная устойчивость 350 (35)
Устойчивость к механическим ударам одиночного действия: ■ число ударов ■ пиковое ударное ускорение, м/с^2 , (g)	9 1 500 (150)
Устойчивость к механическим ударам многократного действия: ■ число ударов ■ пиковое ударное ускорение, м/с^2 , (g)	10 000 350 (35)
Линейное ускорение, м/с^2 (g), не более ■ для РПА 11 и РПА 11В2 ■ для РПА 12 и РПА 12В2	500 (50) 250 (25)
Акустический шум: ■ диапазон частот, Гц ■ уровень звукового давления, дБ (Па), не более	50 ... 10 000 150 (632)
Скорость утечки газа-индикатора (степень герметичности), $\text{м}^3 \cdot \text{Па} \cdot \text{с}^{-1}$ ($\lambda \cdot \text{мм рт. ст.} \cdot \text{с}^{-1}$), не более	$666,5 \cdot 10^{-8}$ ($5 \cdot 10^{-2}$)
Минимальный срок службы и сохраняемости в режимах и условиях по ТУ, лет	20

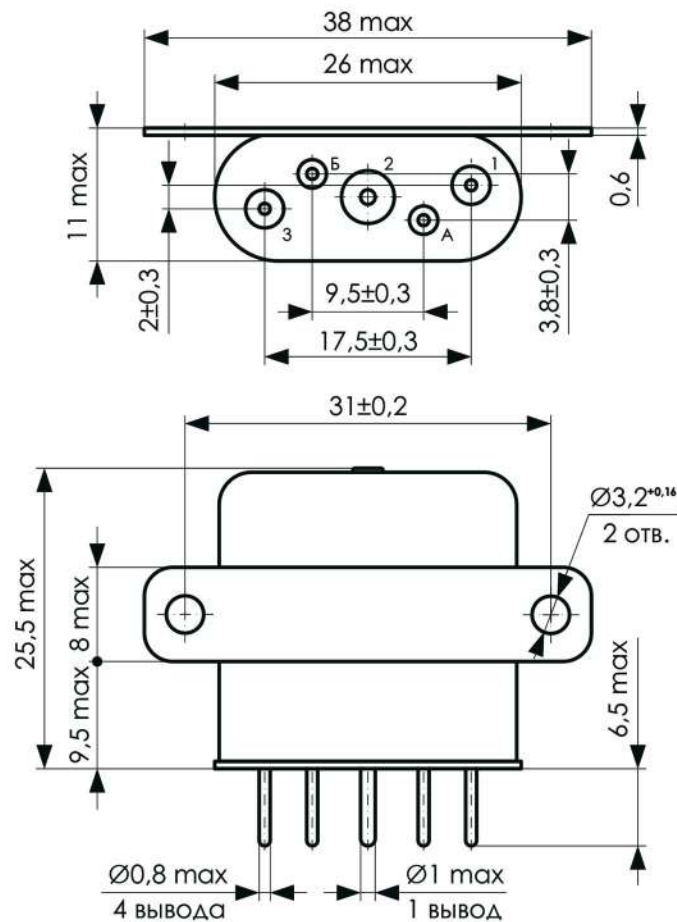
Характеристики обмотки катушки									
Исполнение			Параметр обмотки						
Тип	Обозначение	$R_{\text{контактов}}$ при $U=(6 \pm 1) \text{ В}$ $I=(10 \pm 1) \text{ мА}$, Ом, не более	$R_{\text{обмотки}}$, Ом	$U_{\text{раб}}$, В	$U_{\text{сраб}}$, В, не более	$I_{\text{сраб}}$, мА, не более	$I_{\text{отпуск}}$, мА, не менее	Время срабат., мс, не более	Время отпуск., мс, не более
РПА 11	Бг4.521.014	1,5	280 ± 28	$13 \pm 1,3$	10	26	—	5	—
	Бг4.521.014-01	0,1	280 ± 28	$13 \pm 1,3$	10	26	—	5	—
	Бг4.521.014-02	1,5	$1\,100 \pm 165$	27 ± 3	20	13	—	5	—
	Бг4.521.014-03	0,1	$1\,100 \pm 165$	27 ± 3	20	13	—	5	—
РПА 11В2	Бг4.521.016	1,5	280 ± 28	$13 \pm 1,3$	10	26	—	5	—
	Бг4.521.016-01	0,1	280 ± 28	$13 \pm 1,3$	10	26	—	5	—
	Бг4.521.016-02	1,5	$1\,100 \pm 165$	27 ± 3	20	13	—	5	—
	Бг4.521.016-03	0,1	$1\,100 \pm 165$	27 ± 3	20	13	—	5	—
РПА 12	Бг4.521.015	1,5	$1\,100 \pm 165$	27 ± 3	20	13	2	5	3
	Бг4.521.015-01	0,1	$1\,100 \pm 165$	27 ± 3	20	13	2	5	3
	Бг4.521.015-02	0,1 / 1,5	$1\,100 \pm 165$	27 ± 3	20	13	2	5	3
	Бг4.521.015-03	0,1 / 1,5	280 ± 28	$13 \pm 1,3$	10	26	4	5	3
	Бг4.521.015-04	1,5	$15 \pm 1,5$	$2,4^{+0,2}_{-0,4}$	1,9	97	15	10	5
	Бг4.521.015-05	0,1	$15 \pm 1,5$	$2,4^{+0,2}_{-0,4}$	1,9	97	15	10	5
	Бг4.521.015-06	0,1	280 ± 28	$13 \pm 1,3$	10	26	4	5	3
РПА 12В2	Бг4.521.017	1,5	$1\,100 \pm 165$	27 ± 3	20	13	2	5	3
	Бг4.521.017-01	0,1	$1\,100 \pm 165$	27 ± 3	20	13	2	5	3
	Бг4.521.017-02	0,1 / 1,5	$1\,100 \pm 165$	27 ± 3	20	13	2	5	3
	Бг4.521.017-03	0,1 / 1,5	280 ± 28	$13 \pm 1,3$	10	26	4	5	3
	Бг4.521.017-04	1,5	$15 \pm 1,5$	$2,4^{+0,2}_{-0,4}$	1,9	97	15	10	5
	Бг4.521.017-05	0,1	$15 \pm 1,5$	$2,4^{+0,2}_{-0,4}$	1,9	97	15	10	5
	Бг4.521.017-06	0,1	280 ± 28	$13 \pm 1,3$	10	26	4	5	3

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 _{max} , час	Скважность, не менее	Суммарное время нахождения обмотки под напряжением при T _{max} , час
Br4.521.014; -01; Br4.521.016; -01.	13±1,3	от -60 до +100	83 980 ... 303 924	500	2	1 500
		+70	1,3•10 ⁻⁴ ... 83 980	500	5	1 500
Br4.521.014-02; -03; Br4.521.016-02; -03.	27±3	от -60 до +100	83 980 ... 303 924	500	2	1 500
		+70	1,3•10 ⁻⁴ ... 83 980	500	5	1 500
Br4.521.015; -01; -02; Br4.521.017; -01; -02.	27±3	от -60 до +100	83 980 ... 303 924	500	—	1 500
		+70	1,3•10 ⁻⁴ ... 83 980	500	—	1 500
Br4.521.015-03; -06; Br4.521.017-03; -06.	13±1,3	от -60 до +100	83 980 ... 303 924	500	—	1 500
		+70	1,3•10 ⁻⁴ ... 83 980	500	—	1 500
Br4.521.015-04; -05; Br4.521.017-04; -05.	2,4 ^{+0,2} _{-0,4}	от -60 до +65	83 980 ... 303 924	500	—	1 500
		+50	1,3•10 ⁻⁴ ... 83 980	500	—	1 500



«●» – заданное начальное состояние контактов реле при подаче «+» напряжения на конец обмотки

Габаритные, установочные и присоединительные размеры. Расположение выводов контактов и обмоток
Исполнение РПА 11, РПА 11В2, РПА 12, РПА 12В2



Печатный и навесной монтаж, горизонтальное фланцевое крепление