

в нормальных климатических условиях (обмотка обесточена)	200
при максимальной температуре (после выдержки обмотки под рабочим напряжением)	20
в условиях повышенной влажности	10
Испытательное переменное напряжение между токоведущими элементами, между токоведущими элементами и корпусом, В:	
в нормальных климатических условиях:	
между токоведущими элементами и корпусом	180
между токоведущими элементами	150
в условиях повышенной влажности	150
при пониженном атмосферном давлении	150
Время срабатывания реле не более 10 мс. Время отпускания не более 5 мс.	
Электрическое сопротивление контактов не более 0,25 Ом.	
Режимы работы реле приведены в табл. 2-221. Частные характеристики — в табл. 2-222. Износостойкость — в табл. 2-223.	
Материал контактов — сплав П-1, покрытие — Зл1тв. Масса реле не более 3,5 г.	

РЕЛЕ РЭК23

Реле РЭК23 — герметичное, двухпозиционное, одностабильное, с одним переключающим контактом, предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока.

Реле РЭК23 соответствует ГОСТ 16121—86 и техническим условиям РФ4.500.472ТУ.

Условия эксплуатации.

Температура окружающей среды — в соответствии с табл. 2-224.

Таблица 2-224

Исполнение	Предельная температура, °С
РФ4.500.472-00 РФ4.500.472-01 РФ4.500.472-04— РФ4.500.472-07	—60...+85
РФ4.500.472-02 РФ4.500.472-08	—60...+70
РФ4.500.472-03 РФ4.500.472-09	—60...+60

Циклическое воздействие температур — в соответствии с табл. 2-224.

Повышенная относительная влажность до 98 % при температуре +35 °С.

Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-8}$ до 305 900 Па.

Синусоидальная вибрация (вибропрочность и виброустойчивость) в диапазоне частот: от 5 до 55 Гц — с амплитудой не более 3 мм; от 55 до 1000 Гц — с ускорением не более 300 м/с²; от 1000 до 5000 Гц — не более 250 м/с².

Ударная прочность. При одиночных ударах с ускорением не более 1500 м/с² — 9 ударов; с ускорением не более 5000 м/с² — 2 удара. При этом допускается

кратковременное размыкание размыкающего контакта и не допускается замыкание замыкающих контактов. При многократных ударах с ускорением не более $750 \text{ м/с}^2 - (4000 \pm 332)$ ударов; с ускорением не более $350 \text{ м/с}^2 - (10000 \pm 332)$ ударов.

Ударная устойчивость — с ускорением не более 750 м/с^2 .

Постоянно действующие линейные ускорения не более 1000 м/с^2 .

Воздействие акустических шумов — в диапазоне частот от 100 до 10000 Гц с уровнем звукового давления не выше 63,2 Па.

Требования к надежности. Минимальный срок службы и срок сохраняемости реле при хранении в условиях отапливаемого хранилища, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру (ЗИП) — 12 лет. При нахождении реле в условиях, отличных от указанных, срок сохраняемости сокращается в соответствии с коэффициентами, приведенными в табл. 2-225.

Таблица 2-225

Условия хранения	Коэффициент сокращения сроков сохраняемости реле	
	в упаковке предприятия-изготовителя	вмонтированных в незащищенную аппаратуру и (или) находящихся в незащищенном комплекте ЗИП
Неотапливаемое хранилище	2	
Под навесом	4	
На открытой площадке	Не допускается	4

Конструктивные данные. Конструктивные данные, разметка для крепления и маркировка реле РЭК23 приведены на рис. 2-114. Принципиальная электрическая схема — на рис. 2-115.

Пример записи реле РЭК23 исполнения РФ4.500.472-00 в конструкторской документации дан в табл. 2-226.

Таблица 2-226

Обозначение	Наименование
РФ4.500.472-00	Реле РЭК23 РФ4.500.472ТУ

Технические характеристики.

Ток питания обмотки — постоянный.

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, между токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях (обмотка обесточена) 200
при максимальной температуре (после выдержки обмотки под рабочим напряжением) 20

в условиях повышенной влажности:

между контактами, между контактами и корпусом 70

между обмоткой и корпусом, между обмоткой и контактами 10

Сопротивление электрического контакта из материала ЗлСрМгН2-97 — 1,4 Ом, из материала ЗлСрМгН2-97, Зл2тв — 0,5 Ом.

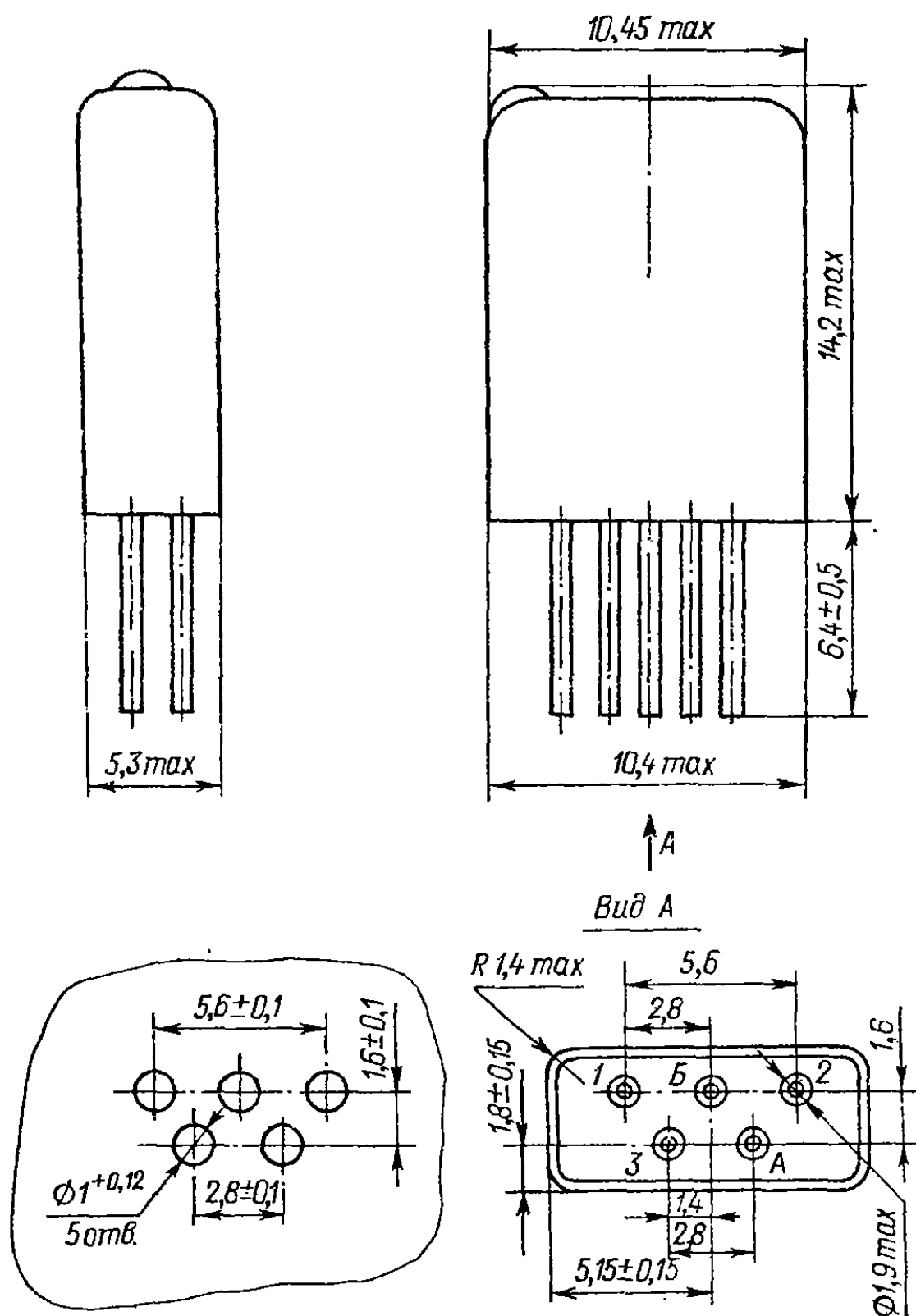


Рис. 2-114. Конструктивные данные реле РЭК23, маркировка и разметка для крепления

Режимы работы реле.

Таблица 2-227

Исполнение	Рабочее напряжение, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Время нахождения обмотки под напряжением		Скважность
				непрерывное, с	суммарное, ч	
РФ4.500.472-00	27^{+9}_{-5}	$-60...+85$ $-60...+50$	83 979—106 640 665	—	100 50	—
РФ4.500.472-01	18 ± 2	$-60...+85$ $-60...+50$	83 979—106 640 665		100 50	
РФ4.500.472-02	12^{+4}_{-2}	$-60...+70$	83 979—106 640	—	100	0,125
		$-60...+50$ $-60...+35$	665	30 —	50	
РФ4.500.472-03	6^{+2}_{-1}	$-60...+60$	83 979—106 640	30	100	
		$-60...+50$ $-60...+35$	665		50	
РФ4.500.472-04	27^{+9}_{-5}	$-60...+85$ $-60...+50$	83 979—106 640 665	—	100 50	—
РФ4.500.472-05	27^{+9}_{-5}	$-60...+85$ $-60...+50$	83 979—106 640 665		100 50	
РФ4.500.472-06	18 ± 2	$-60...+85$ $-60...+50$	83 979—106 640 665		100 50	
РФ4.500.472-07	27^{+9}_{-5}	$-60...+85$ $-60...+50$	83 979—106 640 665		100 50	
РФ4.500.472-08	12^{+4}_{-2}	$-60...+70$	83 979—106 640	—	100	0,125
		$-60...+50$ $-60...+35$	665	30 —	50	
РФ4.500.472-09	6^{+2}_{-1}	$-60...+60$	83 979—106 640	—	100	—
		$-60...+50$ $-60...+35$	665	30 —	50	9 —

Частные характеристики.

Таблица 2-228

Исполнение	Сопротивле- ние обмотки, Ом	Ток, мА		Напряжение отпускания, В, не менее		Сопротивле- ние электри- ческого контакта, Ом
		срабаты- вания, не более	отпуска- ния, не менее	при +85 °С	при -60 °С	
РФ4.500.472-00	1900^{+285}_{-380}	8,4	1,2	2,29	1,25	1,4
РФ4.500.472-01	800 ± 160	12,6	1,5	1,21	0,06	
РФ4.500.472-02	$270 \pm 40,5$	24,5	3	0,82	0,47	
РФ4.500.472-03	$65^{+6,5}_{-9,75}$	52,5	7	0,45	0,27	
РФ4.500.472-04	1900^{+285}_{-380}	8,4	1,2	2,29	1,25	
РФ4.500.472-05	1900^{+285}_{-380}	8,4	1,2	2,29	1,25	0,5
РФ4.500.472-06	800 ± 160	12,6	1,5	1,21	0,66	
РФ4.500.472-07	1900^{+269}_{-380}	8,4	1,2	2,29	1,25	
РФ4.500.472-08	$270 \pm 40,5$	24,5	3	0,82	0,47	
РФ4.500.472-09	$65^{+6,5}_{-9,75}$	52,5	7	0,45	0,27	

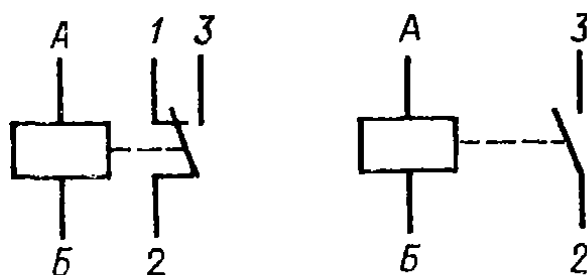


Рис. 2-115. Принципиальная электрическая схема

Время срабатывания реле не более 3 мс. Время отпускания не менее 2 мс.

Режимы работы реле приведены в табл. 2-227. Частные характеристики —

в табл. 2-228. Износостойкость — в табл. 2-229. Масса реле не более 2,5 г.

Износостойкость.

Таблица 2-229

Исполнение	Режим коммутации		Вид нагрузки	Род тока	Частота срабаты- вания, Гц, не более	Число коммутационных циклов	
	Допустимый ток, А	Напряжение на разомкнутых контактах, В				суммарное	в том числе при максимальной температуре
РФ4.500.472-00 РФ4.500.472-01 РФ4.500.472-02 РФ4.500.472-03 РФ4.500.472-04	$10^{-3}-0,1$ $0,1-0,2$	$6-150$ $6-36$	Активная	Постоянный	10	10^5	$25 \cdot 10^3$
	*	$20-36$	Индуктивная			$1,5 \cdot 10^5$	$37,5 \cdot 10^3$
	**					10^4	$25 \cdot 10^2$
	*3					10^{4*4}	
	$0,1-0,5$ $0,01-0,15$	40 $6-120$	$\cos \varphi \geq 0,85$ $\cos \varphi \geq 0,3$	Переменный $50-1000$ Гц	5 3	$3 \cdot 10^3$ $7,5 \cdot 10^3$	$1,5 \cdot 10^3$ $37 \cdot 10^2$
	$0,2-0,8$ $0,8-1,0$	$6-36$	Активная	Постоянный	10	10^{5*5} $1,5 \cdot 10^5$	$25 \cdot 10^3$
	$0,4-0,6$		Индуктивная Обмотка аналогич- ного реле			10^4	$2,5 \cdot 10^3$
	$0,01-0,1$	$6-100$	Активная	Переменный 50 Гц	5	$50 \cdot 10^3$	$12,5 \cdot 10^3$
РФ4.500.472-05 РФ4.500.472-06 РФ4.500.472-07 РФ4.500.472-08 РФ4.500.472-09	$10^{-6}-10^{-3}$ $10^{-3}-10^{-1}$	$0,05-10$ $6-34$	Активная	Постоянный	10	10^5 $2,5 \cdot 10^4$	$25 \cdot 10^3$ $12,5 \cdot 10^3$
	$0,001-0,05$	$6-36$	Индуктивная, $\tau \leq 15$ мс		5	$2,5 \cdot 10^3$	$12,5 \cdot 10^2$

* Нагрузкой являются 1-6 параллельно включенных обмоток аналогичных реле.

** Нагрузкой являются 7-48 параллельно включенных обмоток аналогичных реле.

*3 Нагрузкой являются обмотка переключателя серии ДП-1.

*4 Размыкание под током не допускается.

*5 Допускается снижение сопротивления изоляции после $5 \cdot 10^4$ коммутационных циклов до 1 МОм.