

РЕЛЕ РВЭ2А

Реле РВЭ2А — модернизированное герметичное, статическое, с двумя контактными выходами, имеющими два переключающих контакта, питаемое постоянным током, предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока с фиксированными выдержками времени от 60 до 600 с.

Реле РВЭ2А соответствует требованиям ГОСТ 16120—86 и техническим условиям ЯЛ0.454.009ТУ.

Условия эксплуатации.

Температура окружающей среды от -60 до $+85$ °С.

Циклическое воздействие температур -60 и $+85$ °С.

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

Атмосферное давление от $1,3 \cdot 10^{-4}$ до $3,04 \cdot 10^5$ Па.

Синусоидальная вибрация (вибропрочность и виброустойчивость) в диапазоне частот от 0,5 до 55 Гц — с амплитудой не более 2 мм, от 55 до 3000 Гц — с ускорением не более 150 м/с².

Ударная прочность. При одиночных ударах с ускорением не более 1500 м/с² — 9 ударов при длительности действия ударного ускорения 1—3 мс. При многократных ударах с ускорением не более 75 м/с² — 4000 ударов при длительности действия ударного ускорения 2—6 мс или с ускорением 350 м/с² — 10000 ударов при длительности действия ударного ускорения 2—10 мс.

Ударная устойчивость — при ускорении не более 750 м/с² при длительности действия ударного ускорения 2—6 мс.

Постоянно действующие линейные ускорения — не более 1000 м/с².

Воздействие акустических шумов — в диапазоне частот от 50 до 10000 Гц при уровне звукового давления не более 130 дБ.

Требования к надежности. Минимальный срок службы и сохраняемости реле при хранении в условиях отапливаемого хранилища, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в комплекте ЗИП — 12 лет. При нахождении реле в условиях, отличных от указанных, минимальный срок сохраняемости сокращается в соответствии с коэффициентами, приведенными в табл. 4-7.

Таблица 4-7

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

Конструктивные данные. Конструктивные данные реле приведены на рис. 4-4. Разметка для крепления — на рис. 4-5. Принципиальная электрическая схема — на рис. 4-6. Конструкция реле обеспечивает фиксированное положение контактных групп в любом состоянии реле при обесточенной обмотке. Рабочее положение — любое.

Пример записи реле РВЭ2А исполнения РС4.544.002-14 в конструкторской документации дан в табл. 4-8.

Таблица 4-8

Обозначение	Наименование
РС4.544.002-14	Реле РВЭ2А ЯЛ0.454.009ТУ

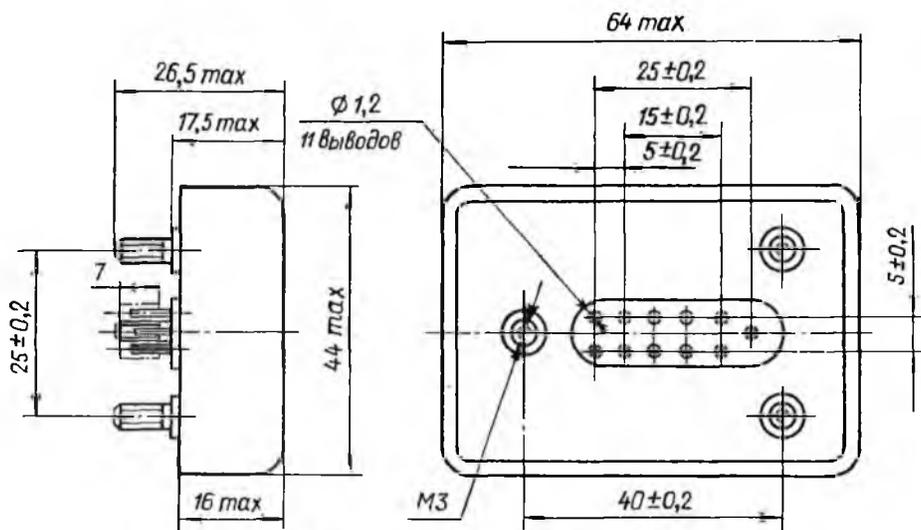


Рис. 4-4. Конструктивные данные реле РВЭ2А

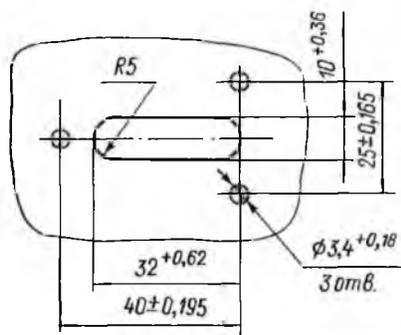


Рис. 4-5. Разметка для крепления

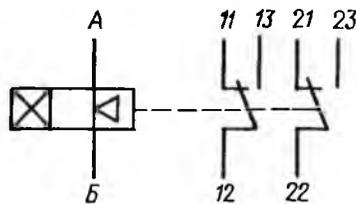
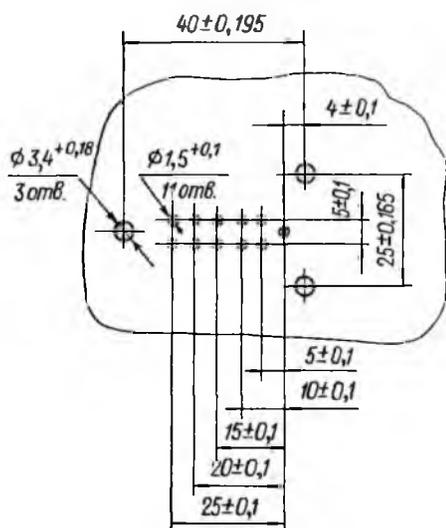


Рис. 4-6. Принципиальная электрическая схема

Временные параметры реле.

Таблица 4-9

Исполнение	Время срабатывания, с	Допускаемое отклонение времени срабатывания, %					Время восстановления, с, не более
		в период поставки при +15...+35 °С	в период хранения	в процессе эксплуатации при температуре окружающей среды, °С			
				+15...+35	-10...+15 +35...+55	-60...-10 +55...+85	
PC4.544.002-14	60	± 5	± 7	± 7	+ 7	± 10	0,5
PC4.544.002-15	120						
PC4.544.002-16	180						
PC4.544.002-17	240						
PC4.544.002-18	300						
PC4.544.002-19	480						
PC4.544.002-20	600						
PC4.544.002-21	45						
PC4.544.002-22	200						

Технические характеристики.

Ток питания — постоянный.

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

в нормальных климатических условиях 200

при максимальной температуре (после выдержки цепи питания реле 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 180

между токоведущими элементами и корпусом 350

в условиях повышенной влажности 180

при пониженном атмосферном давлении 180

Временные параметры реле приведены в табл. 4-9. Режимы работы реле — в табл. 4-10. Частные характеристики — в табл. 4-11. Износостойкость — в табл. 4-12. Масса реле 160 г.

Режимы работы реле.

Таблица 4-10

Рабочее напряжение, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Время нахождения реле под рабочим напряжением во включенном состоянии при максимальной температуре, ч	
			непрерывное	суммарное
27 ⁺³ ₋₄	-60...+85 -60...+70	133,4 · 10 ⁻⁶ —666,6	0,03* 50	100
	-60...+70	8,4 · 10 ⁴ —3,1 · 10 ⁵	100	500
	-60...+55	133,4 · 10 ⁻⁶ —8,4 · 10 ⁴ 8,4 · 10 ⁴ —3,1 · 10 ⁵	50 100	100 1000

* Эксплуатация реле при температуре окружающей среды от +70 до +80 °С допускается при непрерывном нахождении цепи питания реле под током после срабатывания в течение времени: 100 ч — при атмосферном давлении от 8,4 · 10⁴ до 3,04 · 10⁵ Па; 0,25 ч — при атмосферном давлении от 133,3 · 10⁻⁶ до 666,6 Па.

Частные характеристики.

Таблица 4-11

Рабочее напряжение, В	Ток потребления, мА, при $U = 30$ В	
	до срабатывания, не более	после срабатывания
27^{+3}_{-4}	10	30–50

Износостойкость.

Таблица 4-12

Режим коммутации		Вид нагрузки	Род тока	Число коммутационных циклов	
Допустимый ток, А	Напряжение, В			суммарное	в том числе при максимальной температуре
$10^{-3}-0,1$ 0,1–1	6–150 6–36	Активная	Постоянный	10^5	$25 \cdot 10^3$
$10^{-3}-0,15$ 0,1–1	20–36	Индуктивная, $\tau \geq 1,0$ мс			
*		Индуктивная		10^4	$25 \cdot 10^2$
$10^{-3}-0,1$	6–100	Активная	Переменный, 50–1000 Гц	$5 \cdot 10^4$	$1,25 \cdot 10^4$

* Нагрузкой является обмотка реле ДП29. Размыкание под током не допускается.