

СТАТИЧЕСКИЕ РЕЛЕ С КОНТАКТНЫМ ВЫХОДОМ

РЕЛЕ РВЭ1А

Реле РВЭ1А – модернизированное герметичное, электронное, статическое, с одним переключающим контактом, предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока с фиксированными выдержками времени от 0,05 до 180 с.

Реле РВЭ1А соответствует требованиям ГОСТ 16121–86 и техническим условиям ЯЛ0.454.008ТУ.

Условия эксплуатации.

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

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

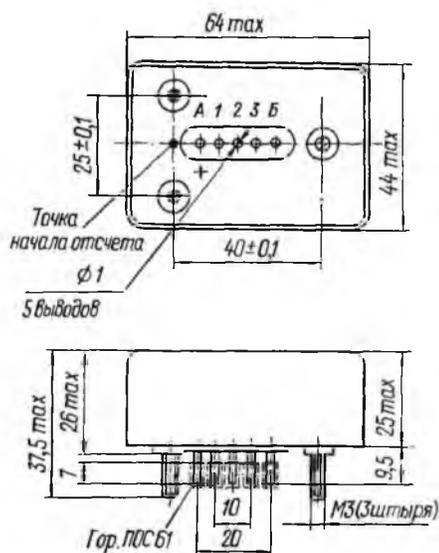


Рис. 4-1. Конструктивные данные реле РВЭ1А

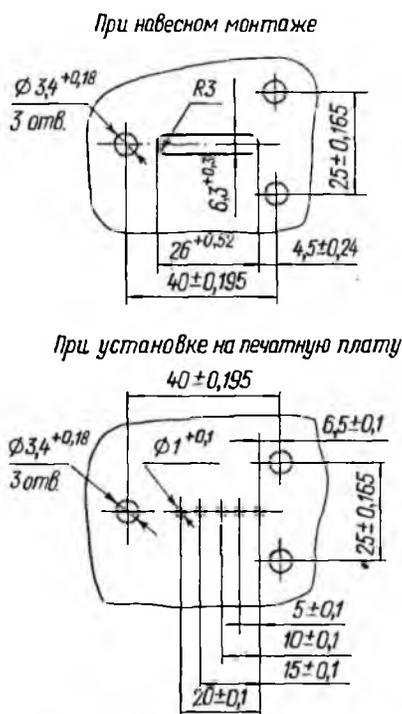


Рис. 4-2. Разметка для крепления

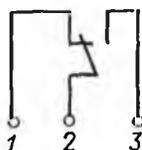


Рис. 4-3. Принципиальная электрическая схема

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

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

Синусоидальная вибрация (виброустойчивость и вибропрочность) 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, с ускорением не более 5000 м/с² — 3 удара при длительности действия ударного ускорения 1–3 мс. При многократных ударах с ускорением не более 750 м/с² — 4000 ударов при длительности действия ударного ускорения 2–6 мс, с ускорением не более 350 м/с² — 10000 ударов при длительности действия ударного ускорения 2–10 мс.

Ударная устойчивость — с ускорением не более 750 м/с².

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. 4-1.

Таблица 4-1

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. 4-1. Разметка для крепления — на рис. 4-2. Принципиальная электрическая схема — на рис. 4-3.

Пример записи реле исполнения РС4.544.000-40 в конструкторской документации дан в табл. 4-2.

Таблица 4-2

Обозначение	Наименование
РС4.544.000-40	Реле РВЭ1А ЯЛ0.454.008ТУ

Технические характеристики.

Ток питания — постоянный.

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

в нормальных климатических условиях (цепь питания обесточена)	200
в условиях повышенной влажности	10
при максимальной температуре (после выдержки цепи питания реле под рабочим напряжением)	20

Временные параметры.

Таблица 4-3

Исполнение	Время срабатывания, с	Допускаемое отклонение времени срабатывания, %					Время восстановления, с, не более
		в период поставки при температуре +15...+35 °С	в период хранения	в процессе эксплуатации при температуре окружающей среды, °С			
				+15...+35	-10...+15 +35...+55	-60...-10 +55...+85	
PC4.544.000-40	0,05	± 5					
PC4.544.000-41	0,1						
PC4.544.000-42	0,5						
PC4.544.000-43	1						
PC4.544.000-44	2						
PC4.544.000-45	3						
PC4.544.000-46	4						
PC4.544.000-47	5						
PC4.544.000-48	10	± 3	± 7	± 7	± 7	± 10	0,5
PC4.544.000-49	20						
PC4.544.000-50	30						
PC4.544.000-51	45						
PC4.544.000-52	60						
PC4.544.000-53	90						
PC4.544.000-54	120						
PC4.544.000-55	180						

Режимы работы реле.

Таблица 4-4

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	-60...+85	8,4 · 10 ⁴ – 3,04 · 10 ⁵	100	500

Частные характеристики.

Таблица 4-5

Рабочее напряжение, В	Ток потребления, мА, при U = 30 В	
	до срабатывания, не более	после срабатывания
27 ⁺³ ₋₄	10	15–40

Испытательное переменное напряжение между токоведущими элементами и корпусом, между замыкающими контактами, В:

в нормальных климатических условиях:

между токоведущими элементами и корпусом 350
между замыкающими контактами 180

Износостойкость.

Таблица 4-6

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, $\tau \leq 1$ 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.

в условиях повышенной влажности 180

при пониженном атмосферном давлении 180

Временные параметры реле приведены в табл. 4-3. Режимы работы реле – в табл. 4-4. Частные характеристики – в табл. 4-5. Износостойкость – в табл. 4-6. Материал контактов – ЗлСрМгН2-97. Сопротивление электрического контакта в период поставки не более 1,6 Ом. Масса реле не более 160 г.