

Реле РЭС80 – герметичное, одностабильное, двухпозиционное, с двумя переключающими контактами, предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока.

Реле РЭС80 соответствует требованиям ГОСТ 16121–86 и техническим условиям ДЛТ0.455.001ТУ.

Условия эксплуатации.

Температура окружающей среды – в соответствии с табл. 2-92.

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

Атмосферное давление от $1,33 \cdot 10^{-6}$ до $3,04 \cdot 10^{-5}$ Па.

Синусоидальная вибрация (вибропрочность и виброустойчивость) в диапазоне частот: от 0,5 до 10 Гц – с ускорением не более 20 м/с²; от 10 до 55 Гц – с амплитудой не более 2 мм; от 55 до 4000 Гц – с ускорением не более 200 м/с².

Ударная прочность. При одиночных ударах с ускорением не более 5000 м/с² – 2 удара, при этом допускается кратковременное размыкание размыкающих контактов и не допускается замыкание замыкающих контактов; с ускорением не более 1500 м/с² – 9 ударов. При многократных ударах с ускорением до 750 м/с² – 4000 ударов.

Ударная устойчивость – с ускорением до 750 м/с².

Постоянно действующие линейные ускорения не более 1500 м/с².

Воздействие акустических шумов – при уровне звукового давления не выше 200 Па в диапазоне частот от 50 до 10000 Гц.

Требования к надежности. Минимальный срок службы и срок сохраняемости реле при хранении в условиях отапливаемого хранилища, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру (ЗИП) – 20 лет. При нахождении реле в условиях, отличных от указанных, срок сохраняемости сокращается в соответствии с коэффициентами, приведенными в табл. 2-90.

Таблица 2-90

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

Конструктивные данные. Конструктивные данные реле, маркировка и принципиальная электрическая схема приведены на рис. 2-63. Конструктивные данные реле РЭС80-1 с планарными выводами и маркировка – на рис. 2-64.

Пример записи реле РЭС80 исполнения ДЛТ4.555.014-04 и РЭС80-1 исполнения ДЛТ4.555.015-04 с планарными выводами в конструкторской документации

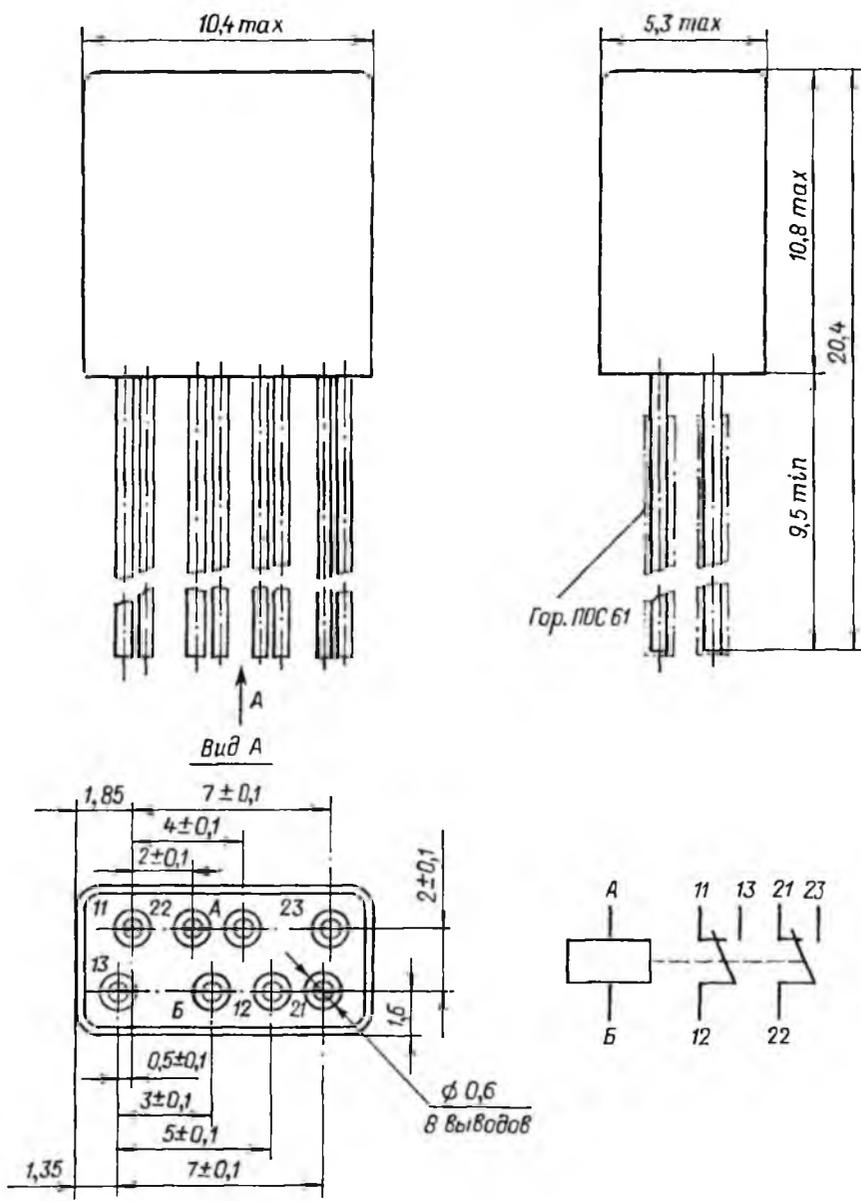


Рис. 2-63. Конструктивные данные, маркировка и принципиальная электрическая схема реле РЭС80

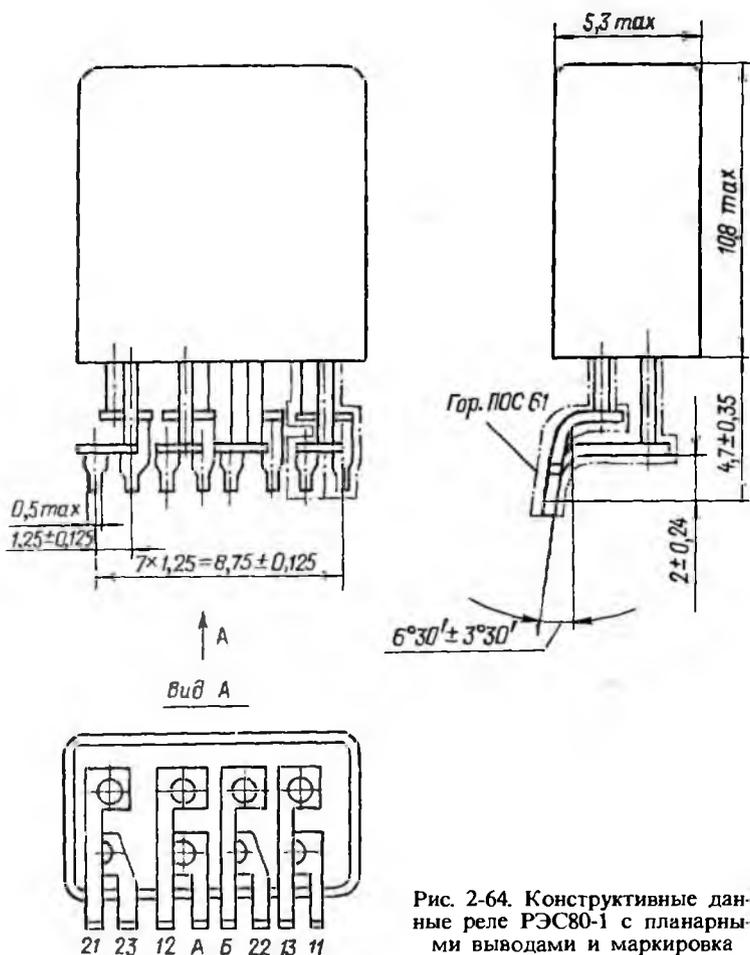


Рис. 2-64. Конструктивные данные реле РЭС80-1 с планарными выводами и маркировка

дан в табл. 2-91.

Таблица 2-91

Обозначение	Наименование
ДЛТ4.555.014-04	Реле РЭС80 ДЛТ0.455.001ТУ
ДЛТ4.555.015-04	Реле РЭС80-1 ДЛТ0.455.001ТУ

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
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре (после выдержки обмотки под рабочим напряжением не менее 0,5 ч) 20

Режимы работы реле.

Таблица 2-92

Исполнение	Рабочее напряжение, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Время нахождения обмотки под напряжением		Сквознячность	
				непрерывное	суммарное, ч		
ДЛТ4.555.014 ДЛТ4.555.015	$27 \pm 2,7$	-60...+100	$9,6 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$	100 ч	500	—	
	$27^{+4,05}_{-2,7}$	-60...+85			800		
	$27^{+5,4}_{-4,0}$	-60...+70					
	27^{+7}_{-4}	-60...+55	$6,67 \cdot 10^2 - 9,6 \cdot 10^4$	30 с	550	8	
	$27 \pm 2,7$	-60...+70			800		
	$27^{+4,05}_{-2,7}$	-60...+55			550		
	$27 \pm 2,7$	-60...+85			$1,33 \cdot 10^6 - 6,67 \cdot 10^2$		800
	$27^{+4,05}_{-2,7}$	-60...+70					500
	$27^{+5,4}_{-4,0}$	-60...+55					
	27^{+7}_{-4}	-60...+40	$8,4 \cdot 10^4 - 3,1 \cdot 10^5$	0,01-0,5 с	15000	20	
$27 \pm 2,7$	-60...+85	100 ч		2000	—		
	-60...+70	0,01-0,5 с		500	20		
	-60...+55						
27^{+125}_{-60}	+125						
ДЛТ4.555.014-01 ДЛТ4.555.015-01	$15 \pm 1,5$	-60...+85	$9,6 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$	100 ч	800	—	
	$16^{+2,3}_{-1,5}$	-60...+70					
	$15^{+3,0}_{-1,5}$	-60...+55					
	$15 \pm 1,5$		$6,67 \cdot 10^2 - 9,6 \cdot 10^4$	30 с	8		
	$15^{+2,3}_{-1,5}$	-60...+40					
	$15^{+2,3}_{-1,5}$	-60...+55	$1,33 \cdot 10^{-6} - 6,67 \cdot 10^2$	30 с	500	8	
$15^{+3,0}_{-1,5}$	-60...+40						
ДЛТ4.555.014-02 ДЛТ4.555.015-02	$6,3 \pm 0,63$	-60...+100	$9,6 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$	100 ч	500	—	
	$6,3^{+0,95}_{-0,63}$	-60...+85			800		
	$6,3^{+1,26}_{-0,95}$	-60...+70					
	$6,3^{+1,26}_{-1,15}$	-60...+50					
	$6,3 \pm 0,63$	-60...+70	$6,67 \cdot 10^2 - 9,6 \cdot 10^4$	30 с	550		
	$6,3^{+0,95}_{-0,63}$	-60...+55			800		
	$6,3^{+1,26}_{-0,95}$	-60...+40					
$6,3 \pm 0,63$	-60...+85	$1,33 \cdot 10^{-6} - 6,67 \cdot 10^2$	30 с	550	8		

Исполнение	Рабочее напряжение, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Время нахождения обмотки под напряжением		Скважность	
				непрерывное	суммарное, ч		
ДЛТ4.555.014-02 ДЛТ4.555.015-02	$6,3^{+0,95}_{-0,63}$ $6,3^{+1,26}_{-0,95}$ $6,3^{+1,26}_{-1,15}$	-60...+70 -60...+55 -60...+40	$1,33 \cdot 10^{-6} - 6,67 \cdot 10^2$	30 с	800	8	
ДЛТ4.555.014-03 ДЛТ4.555.015-03	$4 \pm 0,4$ $4^{+0,8}_{-0,4}$	-60...+85 -60...+70	$9,6 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$	100 ч	800	-	
	$4^{+1,0}_{-0,5}$	-60...+55					
	$4 \pm 0,4$		$6,67 \cdot 10^2 - 9,6 \cdot 10^4$				
	$4^{+0,6}_{-0,5}$	-60...+40					
ДЛТ4.555.014-04 ДЛТ4.555.015-04	$4 \pm 0,4$ $4^{+0,8}_{-0,4}$ $4^{+1,0}_{-0,5}$	-60...+70 -60...+55 -60...+40	$1,33 \cdot 10^{-6} - 6,67 \cdot 10^2$	30 с		8	
	$3 \pm 0,3$ $3^{+0,45}_{-0,3}$ $3^{+0,6}_{-0,45}$	-60...+85 -60...+70 -60...+55	$9,6 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$	100 ч	800	-	
	$3 \pm 0,3$ $3^{+0,45}_{-0,3}$ $3^{+0,6}_{-0,45}$	-60...+70 -60...+55 -60...+40	$6,67 \cdot 10^2 - 9,6 \cdot 10^4$				
	$3 \pm 0,3$ $3^{+0,45}_{-0,3}$ $3^{+0,6}_{-0,45}$	-60...+70 -60...+55 -60...+40	$1,33 \cdot 10^{-6} - 6,67 \cdot 10^2$	30 с			8
$27 \pm 2,7$ $27^{+4,05}_{-2,7}$ $27^{+5,4}_{-4,05}$ 27^{+7}_{-4}	-60...+100 -60...+85 -60...+70 -60...+55	$9,6 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$	100 ч	500			-
$27 \pm 2,7$ $27^{+4,05}_{-2,7}$	-60...+70 -60...+55	$6,67 \cdot 10^2 - 9,6 \cdot 10^4$		550 800			
ДЛТ4.555.014-05 ДЛТ4.555.015-05	$27 \pm 2,7$ $27^{+4,05}_{-2,7}$ $27^{+5,4}_{-4,05}$ 27^{+7}_{-4}	-60...+85 -60...+70 -60...+55 -60...+40	$1,33 \cdot 10^{-6} - 6,67 \cdot 10^2$	30 с	550	8	
	$27 \pm 2,7$	-60...+70 -60...+55			800		
	$27 \pm 2,7$	-60...+85 -60...+70	$8,4 \cdot 10^4 - 3,1 \cdot 10^5$	100 ч	500 1000		-

Исполнение	Рабочее напряжение, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Время нахождения обмотки под напряжением		Скважность
				непрерывное	суммарное, ч	
ДЛТ4.555.014-05 ДЛТ4.555.015-05	$27 \pm 2,7$	-60... +70 -60... +55 -60... +125	$8,4 \cdot 10^4 - 3,1 \cdot 10^5$	0,01-0,5 с 100 ч 0,01-0,5 с	15000 2000 500	20 — 20
ДЛТ4.555.014-06 ДЛТ4.555.015-06	$15 \pm 1,5$ $15^{+2,3}_{-1,5}$	-60... +85 -60... +70	$9,6 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$	100 ч	800	—
	$15^{+3,0}_{-1,5}$ 15^{+3}_{-4}	-60... +55				
	$15 \pm 1,5$	-60... +40 -60... +55	$6,67 \cdot 10^2 - 9,6 \cdot 10^4$	30 с	8	
	$15^{+2,3}_{-1,5}$					
	$15^{+3,0}_{-1,5}$	-60... +40	$1,33 \cdot 10^{-6} - 6,67 \cdot 10^2$	30 с	8	
ДЛТ4.555.014-07 ДЛТ4.555.015-07	$6,3 \pm 0,63$	-60... +100	$9,6 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$	100 ч	500	—
	$6,3^{+0,95}_{-0,63}$ $6,3^{+1,26}_{-0,95}$ $6,3^{+1,26}_{-1,15}$	-60... +85 -60... +70 -60... +55			800	
	$6,3 \pm 0,63$	-60... +70			550	
	$6,3^{+0,95}_{-0,63}$ $6,3^{+1,26}_{-0,95}$	-60... +55 -60... +40	$666,6 - 9,6 \cdot 10^4$	30 с	800	
	$6,3 \pm 0,63$	-60... +85			550	
	$6,3^{+0,95}_{-0,63}$ $6,3^{+1,26}_{-0,95}$ $6,3^{+1,26}_{-1,15}$	-60... +70 -60... +55 -60... +40	$1,33 \cdot 10^{-6} - 666,6$	30 с	800	8
	ДЛТ4.555.014-08 ДЛТ4.555.015-08	$4 \pm 0,4$ $4^{+0,8}_{-0,4}$	-60... +85 -60... +70	$9,6 \cdot 10^4 - 3,04 \cdot 10^5$	100 ч	800
$4^{+1,0}_{-0,5}$		-60... +55				
$4 \pm 0,4$		-60... +40	$6,67 \cdot 10^2 - 9,6 \cdot 10^4$	30 с	8	
$4^{+0,6}_{-0,5}$						
$4 \pm 0,4$ $4^{+0,8}_{-0,4}$ $4^{+1,0}_{-0,5}$		-60... +70 -60... +55 -60... +40	$1,33 \cdot 10^{-6} - 6,67 \cdot 10^2$	30 с	8	

Исполнение	Рабочее напряжение, В	Температура окружающей среды, °С	Атмосферное давление, Па	Время нахождения обмотки под напряжением		Скважность
				непрерывное	суммарное, ч	
ДЛТ4.555.014-09 ДЛТ4.555.015-09	3 ± 0,30 3 ^{+0,45} _{-0,3} 3 ^{+0,6} _{-0,45}	-60...+85 -60...+70 -60...+55	9,6·10 ⁴ —3,04·10 ⁵	100 ч	800	—
	3 ± 0,3 3 ^{+0,45} _{-0,3} 3 ^{+0,6} _{-0,45}	-60...+70 -60...+55 -60...+40				
	3 ± 0,3 3 ^{+0,45} _{-0,3} 3 ^{+0,6} _{-0,45}	-60...+70 -60...+55 -60...+40	1,33·10 ⁻⁶ —6,67·10 ²	30 с	8	

Частные характеристики.

Таблица 2-93

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Сопротивление электрического контакта, Ом, не более	Материал контактов
		срабатывания, не более	отпускания, не менее		
ДЛТ4.555.014 ДЛТ4.555.015	1700 ± ²⁵⁵ / ₁₇₀	7,5	2,21	0,5	ЗлСрМгН2-97 Зл999,9
ДЛТ4.555.014-01 ДЛТ4.555.015-01	610 ± 61	13	1,43		
ДЛТ4.555.014-02 ДЛТ4.555.015-02	105 ± 0,5	30	0,58		
ДЛТ4.555.014-03 ДЛТ4.555.015-03	55 ± 5,5	40	0,48		
ДЛТ4.555.014-04 ДЛТ4.555.015-04	30 ± 3	53	0,35		
ДЛТ4.555.014-05 ДЛТ4.555.015-05	1700 ± ²⁵⁵ / ₁₇₀	7,5	2,21	0,25	
ДЛТ4.555.014-06 ДЛТ4.555.015-06	610 ± 61	13	1,43		
ДЛТ4.555.014-07 ДЛТ4.555.015-07	105 ± 10,5	30	0,58		
ДЛТ4.555.014-08 ДЛТ4.555.015-08	55 ± 5,5	40	0,48		
ДЛТ4.555.014-09 ДЛТ4.555.015-09	30 ± 3	53	0,35		

Износостойкость.

Таблица 2-94

Исполнение	Режим коммутации		Вид нагрузки	Род тока	Частота срабатывания, Гц, не более	Число коммутационных циклов		
	Допустимый ток, А	Напряжение на разомкнутых контактах, В				суммарное	в том числе при максимальной температуре	
ДЛТ4.555.014 ДЛТ4.555.014-01 – ДЛТ4.555.014-04 ДЛТ4.555.015-01 – ДЛТ4.555.015-04	0,01 – 0,25 0,25 – 0,50	6 – 36	Активная	Постоянный	10	10 ⁵ 5 · 10 ⁴	0,5 · 10 ⁵ 2,5 · 10 ⁴	
	0,50 – 1,0				1	10 ⁴	0,5 · 10 ⁴	
	0,01 – 0,15	6 – 60		Переменный 50 – 10 000 Гц	10	–	–	
	0,005 – 0,15 0,150 – 0,25	6 – 36		Индуктивная, $\tau \leq 0,015$ с	Постоянный	–	5 · 10 ⁴ 12,5 · 10 ³	2,5 · 10 ⁴ 6,25 · 10 ³
				Индуктивная, $\tau \leq 0,005$ с		1	5 · 10 ³	2,5 · 10 ³
ДЛТ4.555.014-05 – ДЛТ4.555.014-09 ДЛТ4.555.015-05 – ДЛТ4.555.015-09	5 · 10 ⁻⁶ – 0,01	0,05 – 10	Активная	Постоянный	10	1,5 · 10 ⁵	0,75 · 10 ⁵	
	0,001 – 0,10	0,05 – 36				10 ⁵	–	–
	5 · 10 ⁻⁶ – 0,005	0,05 – 10	Индуктивная, $\tau \leq 0,015$ с					
	0,001 – 0,10	0,05 – 36			Индуктивная, $\tau \leq 0,005$ с			
	5 · 10 ⁻⁶ – 0,01 0,001 – 0,10	0,05 – 10 0,05 – 36	Активная			Переменный 50 – 10 000 Гц	10 7	10 ⁵ 4 · 10 ⁴

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

в нормальных климатических условиях:

между токоведущими элементами и корпусом	200
между токоведущими элементами	180
в условиях повышенной влажности	150
при пониженном атмосферном давлении	150

Время срабатывания реле не менее 5 мс, время отпускания не более 3 мс.

Режимы работы реле приведены в табл. 2-92. Частные характеристики — в табл. 2-93. Износостойкость — в табл. 2-94. Масса реле РЭС80 не более 2 г, реле РЭС80-1 — 2,5 г.