

Реле промежуточные герконовые серии РПГ-3

Реле промежуточные **РПГ-3** предназначены для работы в схемах автоматики и управления, выполненных на печатных платах, на напряжения питания 12 и 24 В постоянного тока, выпрямленного трехфазного тока с частотой пульсации не менее 300 Гц без применения фильтра, а также выпрямленного тока с фильтром, обеспечивающим пульсацию не более 6%.

Реле пригодны для работы в системах управления на базе микропроцессорной техники и являются комплектующими изделиями.

Классификация

Реле классифицируются по: виду крепления и способу присоединения внешних проводов (печатный монтаж); типу геркона; количеству переключающих контактов; климатическому исполнению и категории размещения.

Структура условного обозначения РПГ-3[*]23[*][*][*]:

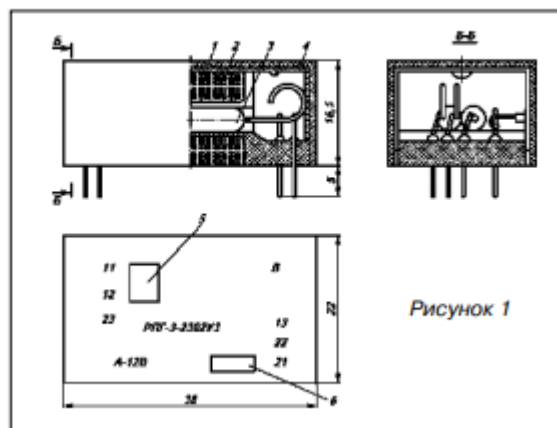
РПГ	—	реле промежуточное герконовое;
3	—	номер серии;
[*]	—	"-" – разделительный знак или К – модификация реле с улучшенными параметрами и характеристиками;
2	—	вид крепления и способ присоединения внешних проводов (печатный монтаж);
3	—	тип геркона КЭМ-3 (ОДО 360.05 ТУ);
[*][*]	—	количество переключающих контактов: 01 – один контакт; 02 – два контакта;
[*][*]	—	климатическое исполнение и категория размещения (У3; О4) по ГОСТ 15150-69.

Особенности конструкции

Реле представляет собой устройство, основными элементами которого являются катушка (рис. 1) и расположенные в ней герконы. Выводы герконов и катушки припаяны к ламелям. Расстояние между ламелями кратно шагу, равному 2,5 мм. Катушку охватывает экран, предназначенный для повышения чувствительности реле и для защиты от влияния внешних магнитных полей. Реле закрыто кожухом.

Рис. 1. **Общий вид промежуточного реле типов РПГ-3-230200 и РПГ-3К230200:**

- 1 – катушка;
- 2 – экран;
- 3 – герконы;
- 4 – кожух;
- 5 – товарный знак предприятия-изготовителя;
- 6 – дата изготовления



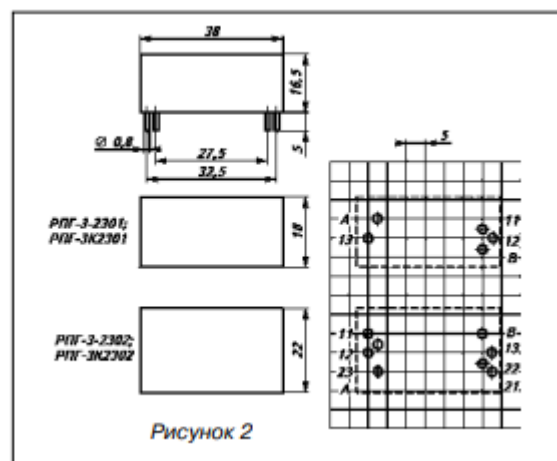
Габаритные и установочные размеры реле приведены на рис. 2. Электрические принципиальные схемы реле приведены на рис. 3 и 4. Схема защиты контактов реле приведена на рис. 5.

Рис. 2. **Габаритные и установочные размеры реле РПГ-3**

Рис. 3. **Электрическая принципиальная схема реле типов РПГ-3-230100 и РПГ-3К230100**

Рис. 4. **Электрическая принципиальная схема реле типов РПГ-3-230200 и РПГ-3К230200**

Рис. 5. **Схема защиты контактов реле при активной нагрузке $R = 150 \text{ Ом}$, $R_n = 144 \text{ Ом}$, $C = 0,25 \text{ мкФ}$, 60 В:
VD – диод КД-105 БТР3.362.060 ТУ**



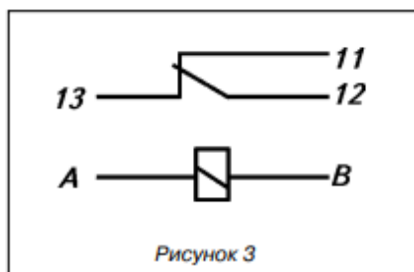


Рисунок 3

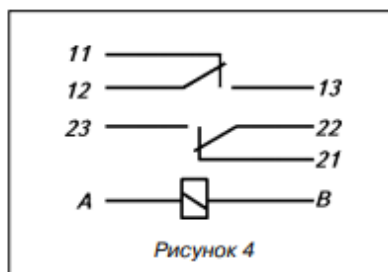


Рисунок 4

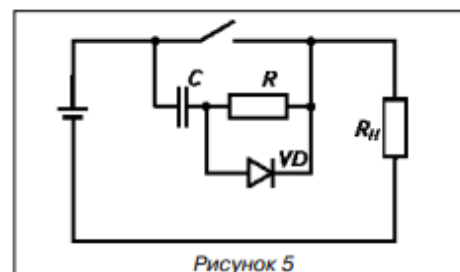


Рисунок 5

Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря до 4300 м.

Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха 55°C.

При высотах свыше 2100 м верхнее значение температуры уменьшается на 0,6°C на каждые 100 м.

Атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение в пространстве любое.

Группа механического исполнения М7 по ГОСТ 17516.1-90; допускается эксплуатация реле при размещении в местах, предусмотренных для групп механического исполнения М1, М2, М3, М4, М6 и М8 по ГОСТ 17516.1-90.

Степень защиты реле IP41, выводов – IP00 по ГОСТ 14255-69.

Реле предназначены для коммутации нагрузок категории применения DC-21 по ГОСТ 17523-85 и AC-21 по ГОСТ 12434-93.

Требования техники безопасности соответствуют ГОСТ 12.2.007.6-93. По способу защиты человека от поражения электрическим током реле относятся к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91.

Технические данные

Номинальное напряжение питания, В.....12 и 24

Отклонение напряжения питания управляющей

катушки $U_{ном}$ 0,85-1,1

Номинальный ток контактов реле, А1,25

Номинальные рабочие токи контактов, А.....5-10-6-1,25

Номинальное напряжение контактов реле, В.....127

Номинальные рабочие напряжения контактов, В.....5-10-2-127

Время замыкания контактной пары при срабатывании и время замыкания

размыкающей контактной пары при возврате реле, мс, не более1,5

Механическая износостойкость контактов,

млн. циклов ВО, не менее.....1

Электрическая прочность изоляции

в нормальных климатических условиях, В1000

Потребляемая мощность обмотки реле в холодном состоянии соответствует данным табл. 1.

Таблица 1

Сопротивление изоляции реле типов РПГ-3-2301 и РПГ-3-2302 соответствует ряду 1, реле типов РПГ-3К2301 и РПГ-3К2302 – ряду 2.

Параметры электрических цепей, коммутируемых контактами, и коммутационная износостойкость контактов реле в зависимости от категории применения для режимов нормальных коммутаций соответствуют указанным в табл. 2.

При коммутации индуктивных и емкостных нагрузок, а также при работе на лампы накаливания защита контактов

Тип реле	Потребляемая мощность, Вт, при напряжении, В		Масса, кг
	12	24	
РПГ-3-2301	0,20	0,35	0,02
РПГ-3К2301	0,18	0,33	
РПГ-3-2302	0,25	0,45	0,028
РПГ-3К2302	0,22	0,43	

Таблица 2

Номер режима	Род тока	Категория применения	Номинальный рабочий ток, А	Вид коммутаций						Коммутационная износостойкость, млн. циклов ВО
				Включение			Отключение			
				I, А	U, В	τ , с (cos ϕ)	I, А	U, В	τ , с (cos ϕ)	
1	Постоянный	DC-11; DC-21	0,15	0,15	36	0,015	0,15	36	0,015	0,8
2			0,25	0,25			0,25			7,5 [*]
3			0,5	0,5			0,5			0,01
4			1,25	1,25			1,25			
5	Постоянный, переменный	DC-21; AC-21	0,01	0,01	6	-	0,01	6	-	1
6			$5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{-2}$		$5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{-2}$		
7			0,06	0,06	127		0,06	127		5

* При защите контактов по схеме рис. 5 – износостойкость $10 \cdot 10^5$

осуществляется в соответствии с требованиями ОСТ 11.0152-85.

Гарантийный срок хранения реле – 3 года с момента изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации реле – 2 года со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийные обязательства на реле снимаются по достижении 5 лет с момента изготовления.

ГОСТ (ТУ) ТУ 16-647.062-87