

Реле промежуточные серии РП20М

Реле промежуточные **РП20М** применяются в цепях управления электроприводами переменного тока напряжением до 440 В частотой 50 и 60 Гц и в цепях постоянного тока напряжением до 220 В.

Классификация

Реле классифицируются по: номинальному току контактов; способу возврата; способу крепления, виду и способу присоединения внешних проводников; климатическому исполнению.

Структура условного обозначения РП20М-[*][*][*]3:

РП	—	реле промежуточное;
20	—	номер серии;
М	—	модернизированное;
[*]	—	номинальный ток контактов (2-6 А);
[*]	—	способ возврата (1 – одностабильные; 2 – двустабильные);
[*]	—	способ крепления, вид и способ присоединения внешних проводников: 5 – с креплением при помощи винтов, с задним присоединением, с ламелями под пайку; 7 – с креплением винтами, с передним присоединением, с винтовыми зажимами;
[*]3	—	климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

Реле климатического исполнения У категории 3 пригодны для эксплуатации в условиях, нормированных для исполнения УХЛ категории 4.

Особенности конструкции

Реле содержит контактную систему и электромагнит.

Электромагнит состоит из сердечника с катушкой, ярма и якоря, зафиксированного на ярме посредством пластины.

Контактная система состоит из набора контактных пружин, расположенных в две колонки и закрепленных на ярме, и траверсы.

Контактная система и электромагнит закрыты кожухом. При включении включающей катушки на заданное напряжение (ток) якорь притягивается к сердечнику и воздействует на траверсу, которая изменяет коммутационное состояние контактов.

В одностабильных реле после снятия напряжения якорь и контактная система возвращаются в исходное положение. В двустабильных реле якорь и контактная система не изменяют своего положения, для возврата их в исходное положение необходимо включить цепь возврата.

Реле с ламелями для заднего присоединения внешних проводников пайкой устанавливаются на панелях и крепятся двумя винтами по вертикали.

Реле с винтовыми зажимами для переднего присоединения внешних проводников устанавливаются на панелях и крепятся двумя винтами по вертикали или горизонтали.

Ламели под пайку проводов допускают присоединение двух проводников общим сечением до 1,5 мм².

Винтовые зажимы допускают присоединение двух медных проводников сечением до 1,5 мм² каждый.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса реле указаны на рис. 1 и 2.

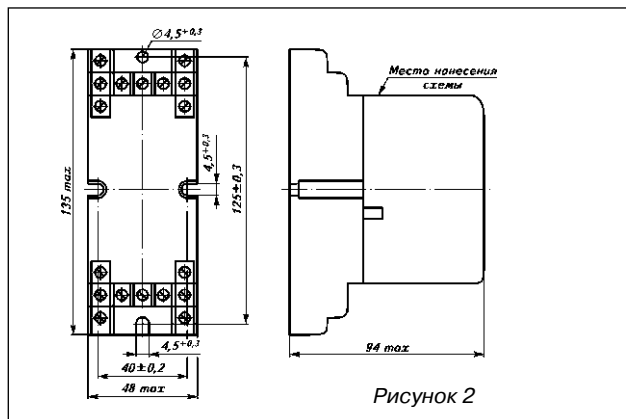
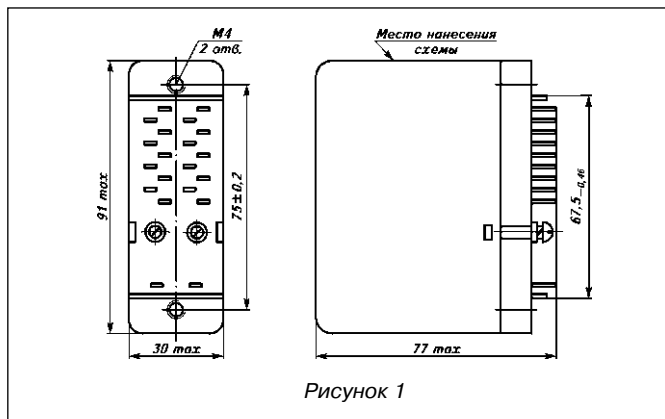


Рис. 1. Габаритные и установочные размеры реле типов РП20М-215[*][*] и РП20М-225[*][*].
Масса не более 0,19 кг

Рис. 2. Габаритные, установочные размеры реле типов РП20М-217[*][*] и РП20М-227[*][*].
Масса не более 0,28 кг

Электрические принципиальные схемы реле приведены в табл. 1 (вид со стороны монтажа).

Таблица 1

Типы реле	РП20М-215[*][*]				
Исполнение по сочетанию контактов	80	62	44	42	40
Схема					
Типы реле	РП20М-215[*][*]		РП20М-225[*][*]		
Исполнение по сочетанию контактов	22	20	40	22	20
Схема					
Типы реле	РП20М-217[*][*]				
Исполнение по сочетанию контактов	80	62	44	42	40
Схема					
Типы реле	РП20М-217[*][*]		РП20М-227[*][*]		
Исполнение по сочетанию контактов	22	20	40	22	20
Схема					

Примечание. Для двустабильных реле: цепь включения – "А–В₁", цепь возврата – "А–В₂".
Расположение выводов на схемах полностью соответствует расположению выводов на реле.

Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря не более 2000 м.

Температура окружающего воздуха от –45 до 55°С для исполнения У3 и от –10 до 55°С для исполнения Т3.

Относительная влажность окружающего воздуха до 98% при температуре 25°С для исполнения У3 и 35°С для исполнения Т3.

Окружающая среда, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры реле в недопустимых пределах.

Вибрация мест крепления реле с частотой от 10 до 100 Гц при ускорении не более 1g.

Отсутствие ударов (группа механического исполнения М6 по ГОСТ 17516.1-90).

Рабочее положение в пространстве на вертикальной установочной плоскости контактной группой вверх или на горизонтальной установочной плоскости якорем электромагнита вверх. Допустимое отклонение не более 5°.

Степень защиты механизма реле IP30, выводов IP00 по ГОСТ 14255-69.

Требования техники безопасности должны соответствовать ГОСТ 17523-85.

По способу защиты человека от поражения электрическим током реле относятся к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Технические данные

Типы, исполнения и основные параметры реле указаны в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Тип и климатическое исполнение		Обозначение основного конструкторского документа	Род тока включающей катушки	Исполнение реле		
У3	Т3			по способу крепления	по виду присоединения внешних проводников	по способу присоединения внешних проводников
РП20М-215У3	РП20М-215Т3	ИГФР.647115.037	Постоянный	Винтами	Заднее	С ламелями под пайку
РП20М-217У3	РП20М-217Т3	ИГФР.647115.036			Переднее	С винтовыми зажимами
РП20М-225У3	РП20М-225Т3	ИГФР.647135.009	Постоянный	Винтами	Заднее	С ламелями под пайку
РП20М-227У3	РП20М-227Т3	ИГФР.647135.009			Переднее	С винтовыми зажимами
РП20М-215У3	РП20М-215Т3	ИГФР.647155.028	Переменный		Заднее	С ламелями под пайку
РП20М-217У3	РП20М-217Т3	ИГФР.647155.032			Переднее	С винтовыми зажимами
РП20М-225У3	РП20М-225Т3	ИГФР.647175.001			Заднее	С ламелями под пайку
РП20М-227У3	РП20М-227Т3	ИГФР.647175.001			Переднее	С винтовыми зажимами

Реле надежно срабатывают при колебаниях напряжения цепи управления в пределах 0,85-1,05 номинального.
Категория применения реле: А-12, D-12, АС-11, АС-21, DC-21.

Номинальный ток контактов, А6

Наименьший номинальный ток контактов

(при минимальном напряжении 24 В), А0,01

Таблица 2

Тип и климатическое исполнение		Род включающей катушки	Номинальное напряжение включающей катушки, В			Номинальные токи включения катушки постоянного и переменного тока, А	Исполнение по виду возврата	Номинальное напряжение цепей контактов, В	Классификационный ток контактов, А	Количество контактов (общее)	Исполнение по сочетанию контактов*	Степень защиты по ГОСТ 14255–69	
			Постоянного тока	переменного тока частотой								механизма реле	выводов
УЗ	ТЗ	Напряжения и тока		12; 15; 24; 48; 60; 110; 220	50 Гц	60 Гц	0,2; 0,25; 0,32; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1; 1,25; 1,6; 2; 2,5; 3,2; 4; 5; 6; 8; 10	Одно-стабильные	12–440	6	2; 4; 6; 8		
РП20М-215УЗ; РП20М-217УЗ	РП20М-215ТЗ; РП20М-217ТЗ		12; 24; 36; 40; 110 (127); 220; 230; 240; 380; 400; 415		12; 24; 36; 110; 220; 380; 400	–						Дву-стабильные	20; 22; 40
РП20М-225УЗ; РП20М-227УЗ	РП20М-225УЗ; РП20М-227ТЗ	Напряжения	12; 24; 36; 40; 110 (127); 220; 230; 240	12; 24; 36; 40; 110 (127); 220	12; 24; 36; 110; 220	–	Дву-стабильные	12–440	6	2; 4	20; 22; 40	IP30	IP00

* Первая цифра - количество замыкающих контактов, вторая - размыкающих. Значение номинального напряжения в скобках - для применения в ранее разработанном оборудовании.

Потребляемая мощность включающей катушки
напряжения или тока, замеренная в холодном
состоянии реле,
при температуре окружающего воздуха (25±10)°C
и номинальном напряжении, должна быть не более:

- для одностабильных реле постоянного
тока с числом контактов не более 4
при напряжениях 12, 15 и 24 В, Вт1,5
- для одностабильных реле постоянного
тока с числом контактов не более 4
при прочих напряжениях, Вт2
- для одностабильных реле постоянного
тока с числом контактов более 4
и двустабильных реле, Вт4
- для одностабильных реле переменного
тока с числом контактов не более 4,
с катушкой напряжения, В·А4
- для одностабильных реле переменного
тока с числом контактов более 4,
с катушками напряжения и с
катушками тока, В·А7
- Механическая износостойкость, млн. циклов ВО16
- Время срабатывания, с, не более.....0,04
- Время возврата, с, не более.....0,04
- Время воздействия напряжения
по цепи включения и возврата
двустабильных реле, с, не менее0,5

Номинальные рабочие токи контактов в режиме редких коммутаций соответствуют указанным в табл. 3.

Таблица 3

Категория применения	Номинальное напряжение, В	Номинальный рабочий ток, А
AC-11	До 36	6
	110	3
	220	0,8
	380	0,6
	440	0,2
A-12	До 380	6
	440	2
AC-21	До 110	6
	220	5
	380	4
	440	1
D-12	До 15	6
	24	3
	48	1,5
	60	0,6
	110	0,3
	220	0,15
DC-21	До 24	6
	48	2
	60	1,2
	110	0,5
	220	0,2

Коммутационная износостойкость контактов реле в режиме нормальных коммутаций токов, указанных в табл. 5, должна составлять 4 млн. срабатываний.

Таблица 5

Категория применения	Номинальное напряжение, В	Номинальный рабочий ток, А
AC-11	24	1,5
	110	0,4
	220	0,2
	380	0,13
	440	0,05
AC-21	24	3,6
	110	0,96
	220	0,48
	380	0,36
	440	0,12
A-12	24	3
	110	0,8
	220	0,4
	380	0,3
	440	0,1
D-12	24	0,6
	48	0,3
	110	0,15
	220	0,1
DC-21	24	0,72
	48	0,36
	110	0,18
	220	0,12

Реле допускают работу в продолжительном, прерывисто-продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах с частотой до 1200 включений в час и относительной продолжительностью включения до 40% при коммутировании токов и с частотой до 3600 включений в час без тока в цепи контактов (3000 в час – для двустабильных реле).

Гарантийный срок – 3 года со дня пуска реле в эксплуатацию, но не позднее 6 мес со дня получения их потребителем.

ГОСТ (ТУ) РД 6.01.007-88; ИГФР.647115.037; ИГФР.647115.036; ИГФР.647135.009;
ИГФР.647155.028; ИГФР.647155.032; ИГФР.647175.001

Изготовитель: **ОАО "Тырныаузский завод низковольтной аппаратуры"**
361600, Россия, КБР, г. Тырныауз, Заводская ул., 1