

Реле промежуточные **ТРПУ-1** предназначены для применения в электрических цепях постоянного тока напряжением до 110 В схем управления тепловозов. Реле изготавливаются для нужд народного хозяйства и экспортных поставок в страны с умеренным и тропическим климатом.

Структура условного обозначения ТРПУ-1-41[*][*][*]3:

ТРПУ	—	вид реле (тяговое промежуточное, унифицированное);
1	—	номер серии;
4	—	исполнение по виду и способу присоединения внешних проводников (установка на шпильках без дополнительных монтажных элементов; заднее присоединение внешних проводников пайкой);
1	—	исполнение по роду тока цепи управления (реле постоянного тока);
[*]	—	исполнение по количеству и роду контактов (2 – 6 замыкающих и 2 размыкающих; 3 – 4 замыкающих и 4 размыкающих);
[*]3	—	климатическое исполнение (УХЛ, Т) и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

Особенности конструкции

Основными узлами реле являются электромагнит клапанного типа и контактная система. Контактная система и электромагнит закреплены на пластмассовом основании и закрыты кожухом.

Выступающие концы шпилек служат для крепления реле на панели. К выводам контактов и катушек припаиваются гибкие монтажные провода, к каждому выводу не более двух общим сечением не более 1,5 мм².

Реле устанавливаются на металлические или изоляционные панели и рейки и эксплуатируются в закрытых комплектных устройствах тепловозов (в высоковольтных камерах).

При разработке схем и монтаже необходимо обеспечивать такое присоединение нагрузок, чтобы в каждом вертикальном ряду два средних контактных вывода имели одинаковый потенциал. Более мощные коммутируемые нагрузки следует располагать в середине, а менее – по крайним контактам, это уменьшит затемнение кожуха продуктами горения дуги. При коммутации мощных высокоиндуктивных нагрузок следует применять последовательное соединение контактов. С целью обеспечения надежной коммутации слаботочных нагрузок при весьма малых напряжениях необходимо применять параллельное соединение контактов.

Общий вид, габаритные и установочные размеры реле приведены на рис. 1, электрические принципиальные схемы – на рис. 2.

Рис. 1. **Общий вид, габаритные, установочные и соединительные размеры реле типа ТРПУ-1-41ХХЗ**

Рис. 2. **Электрические принципиальные схемы реле:**
а – ТРПУ-1-412 УХЛ(Т)3;
б – ТРПУ-1-413 УХЛ(Т)3

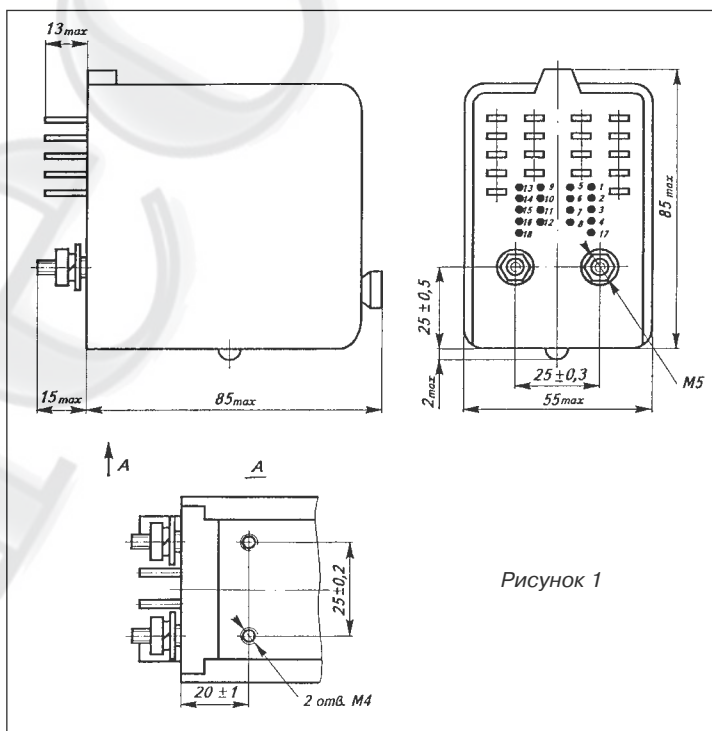


Рисунок 1

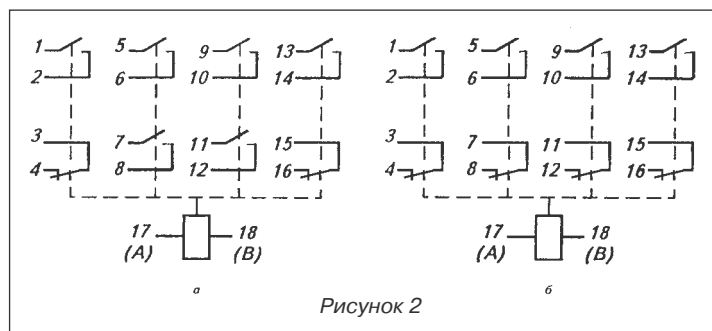


Рисунок 2

Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря, м, не более	2000
Температура окружающего воздуха, °С, для исполнений:	
УХЛЗ	-60...+60
ТЗ	-10...+60
Относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С (исполнение УХЛЗ) и 35 °С (исполнение ТЗ) без выпадания росы, %, не более.....	98
Окружающая среда	Невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры в недопустимых пределах
Место установки	Защищенное от непосредственного воздействия солнечной радиации, воды, масла и т.п.
Окружающая среда	Невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, а также пыли в концентрациях, ухудшающих параметры реле в недопустимых пределах; отсутствие непосредственного воздействия солнечной радиации
Рабочее положение в пространстве	На вертикальной плоскости
Допустимое отклонение от вертикали в любую сторону, градус.....	15
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1-90	M25
Вибрация:	
частота, Гц, не более	100
ускорение, g	1
Одиночные удары в горизонтальном направлении с ускорением, g, не более	3
Класс защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75.....	0
Требования техники безопасности	ГОСТ 12.2.007.6-93

Технические данные

Номинальное напряжение контактов, В	110
Номинальное напряжение цепи управления, В.....	24; 50; 75; 110
Номинальный (длительно допустимый) ток контактов, А.....	6
Количество контактов.....	6 з + 2 р; 4 з + 4 р
Коммутационная способность реле.....	Табл. 1
Минимальный коммутационный ток при напряжении 24 В, А.....	0,025
Механическая износостойкость реле, млн. циклов срабатываний, не менее.....	16
Коммутационная износостойкость контактов реле при нагрузках, указанных в табл. 2, млн. циклов ВО	2,5
Колебания напряжения цепи управления	(0,7-1,1)U _{НОМ}
Напряжение возврата реле	(0,005-0,33)U _{НОМ}
Потребляемая мощность катушек реле в холодном состоянии при номинальном напряжении и температуре окружающего воздуха (20±5) °С, Вт, не более	6
Реле в холодном состоянии при номинальном напряжении на катушке и температуре окружающего воздуха (25±10) °С должны иметь:	
собственное время включения, с, не более	0,06

собственное время отключения, с, не более.....0,03
 Режим работыПрерывисто- продолжительный;
 повторно-кратковременный
 Продолжительность включения (ПВ), %.....60
 Степень защиты по ГОСТ 14255-69IP30
 Масса реле, кг0,45

Таблица 1

Количество последовательно соединенных контактов	Напряжение, В		Ток, А		τ, с
	Номинальное	При испытаниях на коммутационную способность	Номинальный	При испытаниях на коммутационную способность	
1	24	26,4	3,0	3,3	0,005
	50	55	1,6	1,76	
	75	82,5	1,2	1,32	
	110	121	0,8	0,88	
2	24	26,4	6,0	6,6	0,05
	50	55	3,2	3,52	
	75	82,5	2,5	2,75	
	110	121	1,6	1,76	

Таблица 2

Количество последовательно соединенных контактов	τ, мс	Напряжение постоянного тока, В	Коммутируемый ток, А
1	5	24	3,0
		75	1,15
		110	0,6
2	50	24	6,0
		75	2,5
		110	1,2

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год со дня пуска реле в эксплуатацию, однако не более 2 лет с момента проследования через государственную границу для поставки на экспорт.

ГОСТ (ТУ) ТУ 16-523.450-83

Изготовитель: **ОАО "Реле и автоматика"**
 700115, Узбекистан, г. Ташкент, Чиланзарская ул., 2