



Код ОКП Д2 27.12.24.190

Реле электромагнитное
промежуточно-указательное серии РУР-1
ПАСПОРТ
РГАП.647612.001 ПС

2019

ВНИМАНИЕ! Для достижение наилучших показателей удароустойчивости реле должно устанавливаться в рабочем положении в соответствии с рисунком 1, т.е. стрелка указателя возврата должна быть направлена вниз.

1. Основные технические данные

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Реле указательное типа РУР-1 постоянного и переменного тока частотой 50 и 60 Гц предназначено для применения в устройствах защиты, автоматики, управления и сигнализации.

1.1.2 Реле изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ категории 4 по ГОСТ 15150-69 для России и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом.

1.1.3 Реле предназначены для работы в закрытых помещениях при следующих условиях:

– высота над уровнем моря не более 2000 м;

– верхнее рабочее и предельное значение температуры окружающего воздуха плюс 55°C; нижнее рабочее и предельное значение температуры окружающего воздуха минус 40°C (без выпадения росы и инея);

– верхнее значение относительной влажности не более 80% при 25°C для вида климатического исполнения УХЛ4 (без конденсации влаги);

– окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию и металлы;

– величины механических воздействий не должны превышать:

вибрационные нагрузки с максимальным ускорением 3g в диапазоне частот от 5 до 15 Гц и 1g в диапазоне частот от 16 до 100 Гц; многократные удары с длительностью удара от 2 до 20 мс и ускорением до 3g.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 По номинальным значениям напряжений и токов обмотки реле соответствуют данным таблицы 1.

Таблица 1 - Номинальные значения напряжений и токов включающей обмотки.

Реле с обмоткой напряжения		Реле с обмоткой тока	
U _{ном} , В	f _{ном} , Гц	I _{ном} пост. тока, А	I _{ном} перем. тока, А
12;24;48;110;220	-	0,006; 0,01; 0,016; 0,025; 0,05;	0,006; 0,01; 0,016; 0,025;
110;220;230*;240*	50	0,06; 0,08; 0,1; 0,16;	0,05; 0,06; 0,08; 0,1; 0,16;
220*;230*	60	0,25; 0,4; 0,5;	0,25; 0,4; 0,5;
		1; 2,5; 4	1; 2,5**
*-только для реле,изготавливаемых на экспорт			
**-Только исполнения реле с контактами с ручным возвратом			

1.2.2 Вид и количество контактов соответствуют данным таблицы 2.

1.2.3 Реле с обмоткой напряжения должны длительно выдерживать 1,1 U_{ном}. Реле с обмотками тока длительно выдерживают трехкратный номинальный ток и десятикратный номинальный ток в течении 1с.

1.2.4 Напряжение (ток) срабатывания при нормальных климатических условиях (н.к.у.) не превышают значений, указанных в таблице 3

Таблица 2 — Вид и количество контактов реле.

Тип исполнения	Количество контактов		
	с ручным возвратом		с самовозвратом
	замыкающий	размыкающий	
РУР-1-10	1	1	0
РУР-1-20	2	0	0
РУР-1-30	0	2	0
РУР-1-11	1	1	1
РУР-1-21	2	0	1
РУР-1-31	0	2	1

Таблица 3 - Напряжение (ток) срабатывания реле в (н.к.у.).

Род тока	Реле с обмоткой	
	Напряжения	Тока
Постоянный	$0,7U_{ном}$	$0,85I_{ном}$
Переменный	$0,8U_{ном}$	$0,9I_{ном}$

Проверка параметров срабатывания реле выполняется при подаче управляющего сигнала (напряжения или тока) толчком.

1.2.5 Коэффициент возврата реле (контакты с самовозвратом) не менее 0,25.

1.2.6 Время срабатывания реле с контактами с ручным возвратом в нормальных климатических условиях не более 30 мс.

1.2.7 Время срабатывания реле с герконовыми контактами с самовозвратом не более 10мс, время отпускания — не более 2мс.

1.2.8 Реле обеспечивает работу в схемах с самоподрывом обмотки реле через размыкающие контакт «3-5».

1.2.9 Предельная коммутационная способность контактов реле, кроме герконового, при длительности протекания тока до 0,05с соответствует указанной в таблице 4. Допустимое число коммутаций указанных токов — до 25.

Таблица 4 - Коммутационная способность контактов реле.

Род тока	Номинальное коммутационное напряжение, В	Постоянная времени/ коэффициент мощности цепи нагрузки	Коммутационный ток, А
Постоянный	24	$\tau = 0,02 \text{ с}$	2
	48		1
	110		0,3
	220		0,15
Переменный	100,110	$\cos\varphi = 0,4$	8
	220		4

1.2.10 Коммутируемая мощность и коммутационная износостойкость контактов реле соответствует данным, приведенным в таблице 5

1.2.11 Механическая износостойкость: для контактов с ручным возвратом — не менее 30000

циклов ВО; для контактов с самовозвратом - $4 \cdot 10^6$ циклов ВО.

1.2.12 Длительно допустимый суммарный ток через контакты в н.к.у.-10А, при повышенной температуре 55°C — 8А, при этом ток через один контакт в н.к.у. не более 5А, при повышенной температуре - 4А.

1.2.13 Мощность, потребляемая реле в сработанном состоянии, номинальном напряжении (токе) и нормальных климатических условиях, не превышает значений, указанных в таблице 6.

Таблица 5 - Коммутируемая мощность и износостойкость контактов реле.

Диапазоны коммутации		Коммутируемая мощность	Род тока	Вид нагрузки	Частота коммутации, Гц, не более	Число коммутационных циклов
Тока, А	Напряжения, В					
0,01-4	12-220	16 Вт	Пост.	$\tau = 0,02c$ индуктивная	0,3	$2 \cdot 10^4$
0,12-2,4	12-250	30 Вт	Пост.	$\tau = 0,02c$	0,3	
0,1-4	12-220	160 ВА	Перем. 50 Гц	$\cos\varphi = 0,4$ индуктивная	0,3	
0,001 - 0,1*	0,1-60	6 Вт	Пост.	активная	50	10^5

*режимы коммутации контактов реле с контактами с самовозвратом

Таблица 6 - Мощность, потребляемая реле в сработанном состоянии.

Род тока	Реле с обмоткой		
	напряжения	тока	
		Типоисполнения 0,01; 0,016; 0,025; 0,05; 0,06; 0,08; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,5; 1,0	Типоисполнения 0,006; 2,5; 4,0
Постоянный	1,75 Вт	0,25Вт	0,35Вт
Переменный	5 В А	2 В А	

Мощность, потребляемая реле типоисполнения 220В постоянного тока — не более 2,5 Вт.

1.2.17 Срок службы реле 15 лет.

1.2.18 Срок сохраняемости реле 15 лет.

1.3 Устройство и работа.

1.3.1 Действие реле РУР-1 основано на электромагнитном принципе с П-образной магнитной системой и одним якорем. Указатель срабатывания (два симметричных углубления красного цвета) нанесен на траверсу .

При воздействии напряжения (тока) якорь притягивается и освобождает фиксатор, который, в свою очередь, освобождает траверсу. Под воздействием проволоочной пружины траверса приводится в движение и замыкает или размыкает контакты.

В исходном состоянии указатель имеет светлый фон, в сработанном состоянии указатель имеет красный фон.

Ручка на траверсе служит для возврата указателя в исходное состояние. Для возврата указателя реле в исходное состояние необходимо переместить ручку траверсы по направлению стрелки указателя возврата (рисунок 1).

1.3.2 Схемы электрические принципиальные приведены на рисунке 2.

1.4 Маркировка и упаковка.

1.4.1 Реле имеют маркировку согласно ГОСТ 18620-86 в соответствии с конструкторской документацией.

1.4.2 Упаковка реле производится согласно ГОСТ 23216-78.

Каждое реле вместе с деталями крепления и присоединения внешних проводников уложено в коробку по ГОСТ 12301-81 или пачку по ГОСТ 12303-80 из гофрированного картона по ГОСТ 7376-89 или картона коробочного по ГОСТ 7933-89.

Упакованные реле должны быть уложены в ящики дощатые по ГОСТ 16511-86, по ГОСТ 2991-85 или ящики дощатые по ГОСТ 5959-80, защищающие реле от механических повреждений при транспортировании и хранении.

2. Использование по назначению

2.1 Надежность и долговечность реле в аппаратуре обеспечивается не только качеством реле, но и правильным выбором режимов и условий их эксплуатации, т.е. соблюдением требований, изложенных в настоящем руководстве.

2.2 Реле должно устанавливаться в соответствии с рисунком 1, т.е. стрелка указателя возврата должна быть направлена вниз.

2.3 Во всех случаях эксплуатации рекомендуется принимать меры, обеспечивающие улучшение вентиляции, рациональное размещение реле.

2.4 При установке реле на панель с использованием гнезд под гайку, длина крепежных винтов должна быть 10-12 мм с учетом глубины паза в реле при толщине панели 1-2 мм. При большой длине винтов происходит деформация внутреннего механизма реле, работоспособность реле нарушается.

2.5 Возврат контактов реле и указателя в исходное состояние осуществляется перемещением ручки указателя приблизительно до упора, при этом окна в кожухе окрашиваются серым цветом.

Поврежденный механизм реле от неумелого обращения с ним не может быть восстановлен.

2.6 Исполнения реле, имеющие размыкающий контакт могут подключаться в электрические цепи с самоподрывом обмотки.

Реле РУР-1 могут подключаться в электрические цепи без самоподрыва. При этом для реле переменного напряжения (тока) имеет место гудение, которое не является признаком неработоспособности и не приводит к вибрации и износу контактов.

Анализ и вскрытие реле, вышедших из строя, производит только завод-изготовитель.

Ремонт или замена неисправного реле производится на основании гарантийных обязательств, а по их окончании по отдельному договору.

2.7 Монтаж выводов реле, предназначенных под пайку, рекомендуется производить многожильным гибким луженым проводом. Минимальная площадь сечения внешнего проводника $0,35\text{мм}^2$. Самозажимной клеммник допускает присоединение до двух (медных или алюминиевых) проводников площадью сечения более $0,35\text{мм}^2$ каждый, общей площадью сечения не более $1,5\text{мм}^2$.

3. Техническое обслуживание

3.1 Общие указания.

3.1.1 Правильность монтажа реле проверяется прозвонкой и проверкой работы реле с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.

3.1.2 В случае необходимости анализа работы самого реле, демонтаж его должен производиться без нарушения механической прочности соединения выводов реле и исключать деформацию и механические повреждения корпуса реле.

3.2 Меры безопасности

Требования безопасности соответствуют ГОСТ 12.2.007.6-93 и ГОСТ 12.2.007.0-75.

Эксплуатация и обслуживание реле разрешается лицам, прошедшим специальную подготовку и ознакомившимися с РЭ.

По способу защиты человека от поражения электрическим током реле соответствует классу «0» по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Оболочка реле имеет степень защиты IP40, а выводы реле IP20 по ГОСТ 14254-96.

Монтаж и обслуживание реле производится при обесточенном состоянии. Запрещается снимать оболочку с реле, находящегося в работе.

4. Транспортирование и хранение

Транспортирование упакованных реле может производиться любым видом закрытого транспорта, предохраняющим их от воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков и пыли, с соблюдением мер предосторожности против механических воздействий.

5. Формулирование заказа

При формулировании заказа необходимо указать:

- тип реле;
- номинальное напряжение или ток , частоту переменного тока;
- вид присоединения внешних проводников: переднее или заднее;
- необходимость поставки и количество комплектов запасных частей (для поставок на экспорт);
- тип и количество контактов;
- вид климатического исполнения;
- номер ТУ.

Пример записи обозначения реле указательного РУР-1 для нужд народного хозяйства с умеренным климатом, с двумя замыкающими контактами с ручным возвратом с передним присоединением, на постоянный ток 0,01 А:

"Реле РУР-1-20-1-УХЛ4 постоянный 0,01 А ТУ 27.12.24-006-24364480-2019"

6. Комплект поставки

6.1 В комплекте поставки, в зависимости от заказа, входят :

- реле-1шт;
- паспорт-1экз.на каждую партию;

Руководство по эксплуатации поставляется по отдельному заказу.

6.2 Реле на экспорт поставляются с эксплуатационной документацией в количестве указанном в заказе, на русском или английском языке. При отсутствии указаний эксплуатационная документация поставляется на русском.

7. Гарантийные обязательства

7.1 Реле должно быть принято техническим контролем предприятия-изготовителя.

7.2 Изготовитель гарантирует соответствие качества реле требованиям ГОСТ 16121-86 и техническим условиям при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

7.3 Гарантийный срок эксплуатации - 2,5 года со дня установки реле в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня отгрузки реле изготовителем.

Гарантийный срок эксплуатации реле, поставляемых на экспорт — 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию , но не более 24 месяцев с момента проследования через государственную границу РФ.

8. Сведения о содержании драгоценных материалов и цветных металлов

8.1 Сведения о содержании драгоценных материалов и цветных металлов приведены в таблице 9.

8.2 Сведения о содержании драгоценных материалов соответствуют ГОСТ 2.608-78, сведения о содержании цветных металлов соответствуют ГОСТ 1639-2009.

Таблица 9 - Содержание драгоценных материалов и цветных металлов.

Тип материала	Исполнение с 2 контактами, г, не более	Исполнение с 3 контактами, г, не более
Серебро	0,0524	0,0524
Медь 13	73,34	73,34
Бронза 2	0,31	0,31
Латунь 5	12,01	12,01

9. Сведения об утилизации

9.1 После окончания установленного срока службы реле подлежат демонтажу и утилизации. Демонтаж и утилизация не требуют специальных мер безопасности, приспособлений и инструментов.

Основным методом утилизации является разборка. При разборке целесообразно разделить материалы по группам.

Из состава реле подлежат утилизации черные металлы и пластмассы. Черные металлы разделить на сталь конструкционную и электротехническую.

Утилизация должна производиться в соответствии с требованиями региональных законодательств.

10. Свидетельство о приемке

Реле электромагнитное промежуточно-указательное типа

РУР-1-	_____	-	_____	шт
РУР-1-	_____	-	_____	шт
РУР-1-	_____	-	_____	шт
РУР-1-	_____	-	_____	шт

соответствует требованиям технических условий ТУ и признано годным к эксплуатации.

ОТК _____

ООО «Реон-Техно»

428024, Россия, Чувашская республика, г. Чебоксары, Базовый проезд, дом 9В

Телефон (8352)24-24-40

Факс (8352)24-24-40

e-mail: manager@reon.ru

web: www.reon.ru

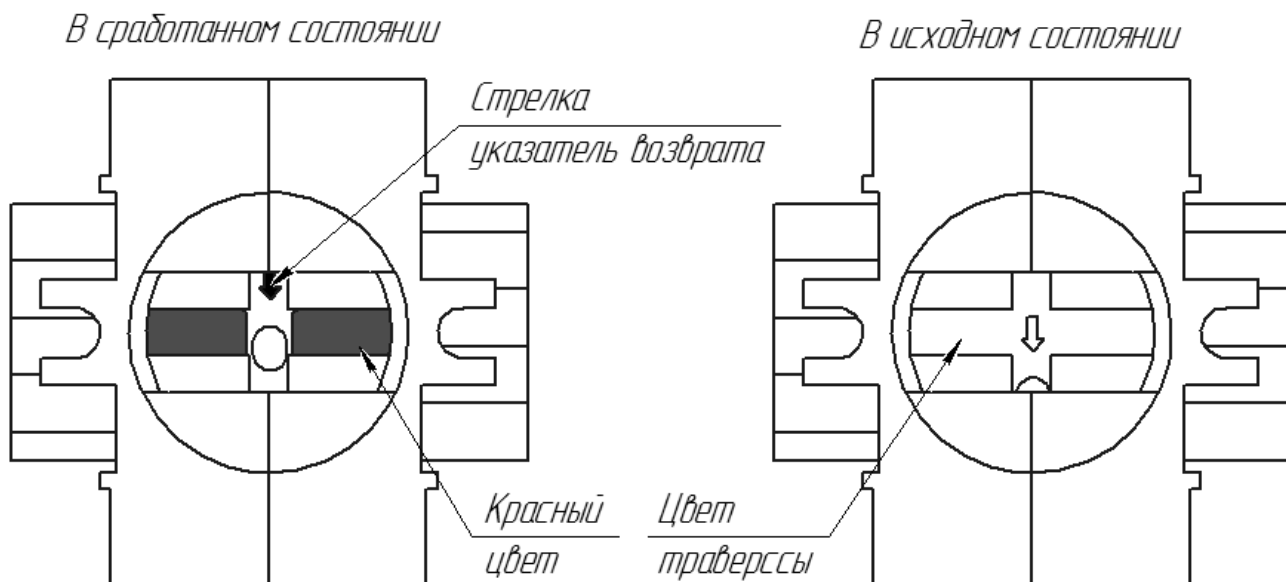
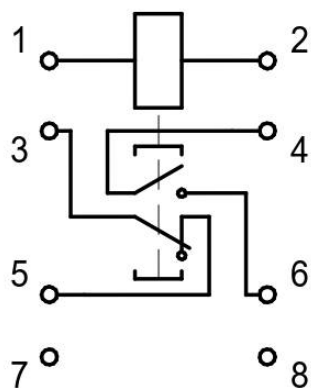
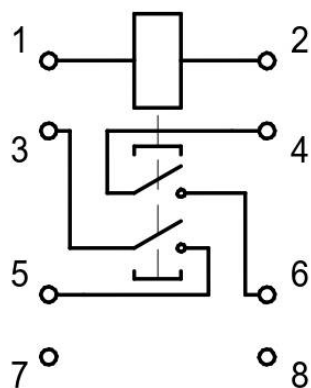


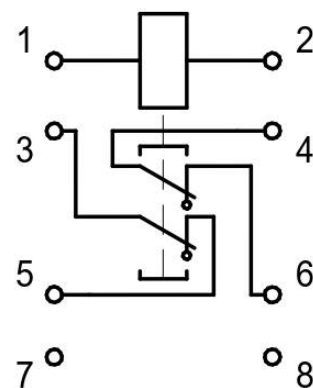
Рисунок 1



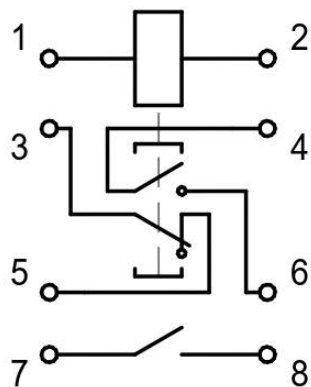
РУР-1-10



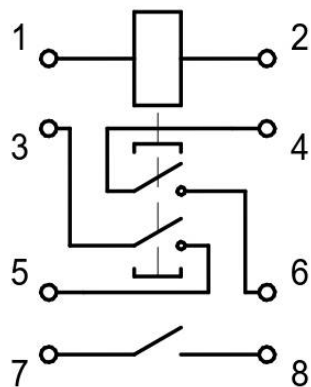
РУР-1-20



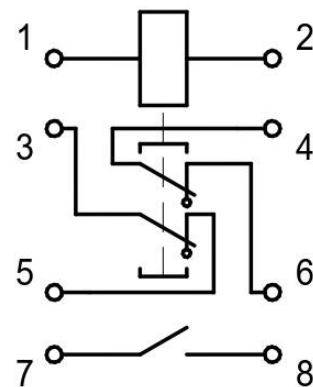
РУР-1-30



РУР-1-11



РУР-1-21



РУР-1-31

Рисунок 2