

РЕЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ  
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СЕРИИ РЭП34

Руководство по эксплуатации

ГЛЦИ.647154.002 РЭ



## **Оглавление**

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1. Назначение изделия.....	4
1.2. Технические характеристики.....	5
1.3. Устройство и работа.....	10
1.4. Маркировка.....	11
1.5. Упаковка.....	13
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	13
2.1. Подготовка изделия к использованию.....	13
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	16
3.1. Общие указания.....	16
3.2. Меры безопасности.....	16
3.3. Консервация.....	17
4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	17
5. УТИЛИЗАЦИЯ.....	17
Приложение А (обязательное) Структура условного обозначения типа реле	18
Приложение Б (обязательное) Габаритные, установочные размеры и масса .	19
Приложение В (обязательное) Схемы электрические принципиальные реле	21
Приложение Г (обязательное) Схема электрическая включения ограничителей перенапряжений (помехоподавляющих приставок) .....	31

Настоящее «Руководство по эксплуатации (далее—РЭ)» реле промежуточных РЭП34 предназначено для изучения конструкции и принципа действия реле, их технических характеристик, правил эксплуатации, обслуживания, транспортирования и хранения.

Надежность и долговечность реле обеспечивается не только качеством самого реле, но и правильным соблюдением режимов и условий эксплуатации, поэтому выполнение всех требований, изложенных в настоящем РЭ, является обязательным.

Изготовитель гарантирует соответствие реле требованиям технических условий ТУ 3425-007-00216823-93 «Реле электромагнитные промежуточные серии РЭП34» при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленными в технических условиях.

Гарантийный срок эксплуатации реле — 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 4 лет со дня получения реле потребителем для нужд народного хозяйства или с момента проследования их через границу государства-изготовителя при поставке на экспорт.

Реле сертифицированы и маркируются знаком **EAC**.

Адрес предприятия-изготовителя:

Россия, АО «Кашинский завод электроаппаратуры», 171640, Тверская область, г. Кашин, ул. Анатолия Луначарского, д. 1.

# 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1. Назначение изделия

1.1.1. Реле промежуточные серии РЭП34 предназначены для применения в цепях переменного тока с номинальным напряжением до 660 В частоты 50 (60) Гц и постоянного тока с номинальным напряжением до 220 В и являются комплектующими изделиями.

Реле, комплектуемые ограничителями перенапряжений, пригодны для работы в системах управления с применением микропроцессорной техники.

Виды климатического исполнения реле УХЛ4 или Т3 по ГОСТ 15150-69.

1.1.2. Реле предназначены для работы в следующих условиях:

- верхнее значение рабочей температуры окружающего воздуха не более 55°C при высоте над уровнем моря не более 2000 м, нижнее значение — минус 40°C без искусственно регулируемых климатических условий;

- относительная влажность воздуха до 98% при температуре 25°C для исполнения УХЛ4 и 35°C — для исполнения Т3;

- высота над уровнем моря — не более 2000 м (допускается применение реле при высоте от 2000 м до 4300 м в цепях с номинальным напряжением не более 380 В при температуре окружающего воздуха не более 40°C, при этом номинальные рабочие токи реле должны быть снижены на 10%);

- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры в недопустимых пределах;

- вибрация мест крепления реле с частотой до 100 Гц при ускорении не более 1g, наличие ударов с ускорением до 3g, длительностью от 2 до 20 мс (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1-90);

- рабочее положение реле в пространстве — крепление на вертикальной плоскости выводами вверх и вниз как при помощи винтов, так и без винтов защелкиванием на рейку, допустимое отклонение от рабочего положения не более  $\pm 15^\circ$ ;

- место установки должно быть защищено от непосредственного воздействия солнечной радиации, воды, масла и т. п.

1.1.3. Структура условного обозначения реле приведена в приложении А.

Пример записи обозначения реле с двумя замыкающими и двумя размыкающими контактами, с включающей катушкой на номинальное напряжение 220 В, частоты 50 Гц, класса коммутационной износостойкости А, степени защиты IP00, при его заказе и в документации другого изделия:

а) для нужд народного хозяйства в районы с умеренным климатом: «Реле РЭП34-22-10 УХЛ4 А, 220 В. ТУ 3425-007-00216823-93»

б) для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом:

«Реле РЭПЗ4-22-10 УХЛ4 А, 220 В. Экспорт.

ТУ 3425-007-00216823-93»

в) для поставок на экспорт в страны с тропическим климатом:

«Реле РЭПЗ4-22-10 ТЗ А, 220 В. Экспорт. ТУ 3425-007-00216823-93».

Пример записи обозначения реле с безвинтовым креплением на рейку с двумя замыкающими и двумя размыкающими контактами, с включающей катушкой на номинальное напряжение 220 В частоты 60 Гц класса коммутационной износостойкости А, степени защиты IP20, для нужд народного хозяйства в районы с умеренным климатом при его заказе и в документации другого изделия:

«Реле РЭПЗ4-22-11 УХЛ4 А, 220 В 60 Гц. ТУ 3425-007-00216823-93».

Пример записи обозначения ограничителя перенапряжений с R-C цепочкой на номинальное напряжение 220 В частоты 50 Гц при его заказе и в документации другого изделия:

а) для нужд народного хозяйства в районы с умеренным климатом:

«Ограничитель перенапряжений ОПН-113 УХЛ4.

ТУ 3425-007-00216823-93»;

б) для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом:

«Ограничитель перенапряжений ОПН-113 УХЛ4. Экспорт.

ТУ 3425-007-00216823-93»;

в) для поставок на экспорт в страны с тропическим климатом:

«Ограничитель перенапряжений ОПН-113 ТЗ. Экспорт.

ТУ 3425-007-00216823-93»;

Примечания:

1. Частота сети 50 Гц в обозначении реле не указывается.

2. Ограничитель перенапряжений ОПН заказывается по отдельному заказу.

## **1.2. Технические характеристики**

1.2.1. По классификационным признакам реле являются:

- по назначению — номинального режима работы;
- по роду тока в цепи включающей катушки — переменного тока;
- по роду включающей катушки — с катушкой напряжения;
- по виду возврата — одностабильные;
- по коммутационной износостойкости — классов А или Б;
- по защищенности — открытого исполнения (степени защиты по ГОСТ 14254-90 — IP00; IP20);
- по способу крепления — при помощи винтов или защелки;
- по виду присоединения внешних проводников — с передним присоединением;
- по способу присоединения внешних проводников — с винтовыми зажимами.

1.2.2. Типоисполнения реле указаны в таблице 1, типы ограничителей перенапряжений указаны в таблице 2.

Таблица 1

Степень защиты	Число и исполнение контактов	Индексы обозначения реле
IP00	2з+2р	РЭП34-22-10 УХЛ4
	3з+1р	РЭП34-31-10 УХЛ4
	4з	РЭП34-40-10 УХЛ4
	4з+2р	РЭП34-42-10 УХЛ4
	4з+4р	РЭП34-44-10 УХЛ4
	6з+2р	РЭП34-62-10 УХЛ4
	8з	РЭП34-80-10 УХЛ4
	2з+6р	РЭП34-26-10 УХЛ4
	2з+4р	РЭП34-24-10 УХЛ4
	3з+3р	РЭП34-33-10 УХЛ4
	3з+5р	РЭП34-35-10 УХЛ4
	5з+1р	РЭП34-51-10 УХЛ4
	5з+3р	РЭП34-53-10 УХЛ4
	6з	РЭП34-60-10 УХЛ4
7з+1р	РЭП34-71-10 УХЛ4	
IP20	2з+2р	РЭП34-22-11 УХЛ4
	3з+1р	РЭП34-31-11 УХЛ4
	4з	РЭП34-40-11 УХЛ4
	4з+2р	РЭП34-42-11 УХЛ4
	4з+4р	РЭП34-44-11 УХЛ4
	6з+2р	РЭП34-62-11 УХЛ4
	8з	РЭП34-80-11 УХЛ4
	2з+6р	РЭП34-26-11 УХЛ4

Продолжение таблицы 1

Степень защиты	Число и исполнение контактов	Индексы обозначения реле
IP20	2з+4р	РЭП34-24-11 УХЛ4
	3з+3р	РЭП34-33-11 УХЛ4
	3з+5р	РЭП34-35-11 УХЛ4
	5з+1р	РЭП34-51-11 УХЛ4
	5з+3р	РЭП34-53-11 УХЛ4
	6з	РЭП34-60-11 УХЛ4
	7з+1р	РЭП34-71-11 УХЛ4

Таблица 2

Номинальное напряжение включающих катушек и тип ограничителя перенапряжений в зависимости от элементной базы			
U ном., В	R—C	U ном., В	Варисторный
24	ОПН-110	110	ОПН-212
48	ОПН-111	220	ОПН-213
110	ОПН-112	380	ОПН-214
220	ОПН-113		

1.2.3. Номинальное напряжение включающей катушки соответствует одному из значений следующих рядов:

а) переменного напряжения частоты 50 Гц: 12, 24, 36, 40, 48, 110, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440, 500, 660 В;

б) переменного напряжения частоты 60 Гц: 12, 36, 48, 110, 220, 380, 415, 440 В.



1.2.4. Основные параметры реле указаны в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Норма
1. Номинальное напряжение контактов, В:	
а) при переменном токе	от 12 до 660
б) при постоянном токе	от 12 до 220
Номинальный ток контактов, А	10
Наименьший номин. рабочий ток контактов, А:	
а) при напряжении 12 В	0,025
б) при напряжении 24 В	0,01
4. Допустимые пределы изменения напряжения цепи управления, от номинального	от 0,85 до 1,1
5. Потребляемая мощность при температуре окружающего воздуха (20 ±5) °С и номинальном напряжении, ВА не более	7,5 + 1,5
6. Время срабатывания при температуре окружающего воздуха (20±5)°С и номинальном напряжении, с, не более	0,020
7. Время возврата при температуре окружающего воздуха (20 + 5) °С и номинальном напряжении, с, не более	0,015
8. Механическая износостойкость, млн. циклов	16,0
9. Испытательное напряжение изоляции в холодном состоянии в нормальных климатических условиях в течение 1 с, В	2500
10. Электрическое сопротивление изоляции в холодном состоянии в нормальных климатических условиях, Мом, не менее	50,0

1.2.5. Номинальные рабочие токи режима редких коммутаций, а также предельно-коммутируемые токи, напряжения и индуктивные параметры нагрузки при испытаниях на коммутационную способность должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4

Категория применения	Напряжение, В		Ток, А		Индуктивные параметры нагрузки
	номин. рабочее	при испытаниях	номин. рабочий	при испытаниях	
АС-11	от 12 до 40	44	10,0	110,0	Коэффициент мощности при включении и отключении $\cos\varphi=0,7$
	110	121	5,0	55,0	
	220	242	4,0	44,0	
	380	418	3,5	38,5	
	660	726	1,6	17,6	
ДС-11	12	13,2	10,0	11,00	Постоянная времени $\tau = 100$ мс
	24	26,4	4,0	4,40	
	48	52,8	2,0	2,20	
	110	121	1,0	1,10	
	220	242	0,4	0,44	

1.2.6. Коммутационная износостойкость контактов реле и номинальные рабочие токи в режиме нормальных коммутаций указаны в таблице 5.

Таблица 5

Категория применения	Номинальное рабочее напряжение $U_{н.р.}$ , В	Номинальный рабочий ток $I_{н.р.}$ , А	Коммутационная износостойкость, млн. циклов, для класса		Параметр индуктивной нагрузки
			А	Б	
АС-11	380	0,78	2,0	1,0	Для АС-11 $\cos\varphi$ вкл. = 0,7 $\cos\varphi$ откл. = 0,4
	500	0,50			
	660	0,30			
ДС-11	110	0,34	2,0	1,0	Для ДС-11 $\tau=(2U_{н.р.} I_{н.р.})$ мс
	220	0,15			
	440	0,06			

Примечание — При категории применения АС-11 ток включения  $I_{вкл.}=10 I_{н.р.}$ , при этом длительность его протекания не более 0,1 с.

1.2.7. Реле допускают работу во всех следующих режимах:

- продолжительном;

- прерывисто-продолжительном (восьмичасовом);
- кратковременном;
- повторно-кратковременном при относительной продолжительности включения до 60% и количестве циклов коммутаций не более 2400 в час.

1.2.8. Надежность реле оценивается следующими показателями:

а) 90-процентным ресурсом реле при выполнении коммутационных операций под током в режиме нормальных коммутаций, равным коммутационной износостойкости;

б) 90-процентным ресурсом реле при выполнении коммутационных операций без токов нагрузки, равным механической износостойкости;

в) 90-процентным ресурсом на контактирование реле при выполнении коммутационных операций под током 0,01 А при напряжении 24 В и активной нагрузке, равным 1 млн. циклов;

1.2.9. Ограничители перенапряжений ограничивают коммутационные перенапряжения: на катушках управления аппарата до двухкратного амплитудного значения для напряжения 110, 220, 380 В и четырехкратного амплитудного значения для напряжений 24 и 48 В (с учетом допустимого увеличения напряжения до 110% номинального значения).

1.2.10. Винтовые зажимы выводов допускают присоединение двух медных или алюминиевых проводников сечением от 0,75 до 2,5 мм<sup>2</sup>.

1.2.11. В реле применены контакты, содержащие серебро.

1.2.12. Величина растворов и провалов контактов реле приведена в таблице 6.

Таблица 6

Исполнение по износостойкости	Замыкающие контакты		Размыкающие контакты	
	Раствор, мм	Провал, мм	Раствор, мм	Провал, мм
А	2,5 <sup>+0,74</sup> <sub>-0,41</sub>	1,7 <sup>+0,82</sup> <sub>-1,08</sub>	2,7 <sup>+1,05</sup> <sub>-0,74</sub>	1,5 <sup>+0,38</sup> <sub>-0,62</sub>
Б	2,3 <sup>+0,74</sup> <sub>-0,41</sub>	1,9 <sup>+0,82</sup> <sub>-1,08</sub>	2,5 <sup>+1,05</sup> <sub>-0,74</sub>	1,7 <sup>+0,38</sup> <sub>-0,62</sub>

### 1.3. Устройство и работа

1.3.1. Габаритные, установочные размеры, масса реле приведены в приложении В.

Схемы электрические принципиальные реле приведены в приложении В.

Схемы электрические включения ограничителей перенапряжений приведены в приложении Г.

Устройство реле показано на рисунке 1.

Реле имеет прямоходовую Ш-образную магнитную систему, состоящую из якоря (1) и сердечника (2), которая заключена в пластмассовый корпус (3), состоящий из двух половинок, соединенных двумя плоскими пружинами (4). На среднем керне сердечника установлена катушка (5), положение которой фиксируется выступами корпуса и амортизаторами (6). По направляющим корпуса скользит пластмассовая траверса (7), на которой укреплен якорь магнитной системы и мостики (8) с пружинами (9). Сердечник кренится к корпусу планкой (пластиной) (10), на конце которой поставлены амортизаторы (6), служащие для смягчения удара во время включения. На крайних кернах сердечника крепятся короткозамкнутые витки (11). Возвратная пружина (12) устанавливается на средний kern якоря. В реле степени защиты IP20 в верхней части корпуса над выводами контактов устанавливаются планки (13), а над выводами катушки планки (14). При числе контактов более четырех на реле устанавливается контактная стойка (приставка\*) (15) с дополнительными контактами, состоящая из корпуса с неподвижными контактами и траверсы с мостиками и контактными пружинами. Степень защиты IP20 в стойке контактной обеспечивается при помощи планок (16).

Для обеспечения безвинтового крепления реле на рейку в нижней части корпуса в специальных пазах устанавливается ползун (17), который фиксируется пружиной (18).

Реле работает следующим образом: при подаче на катушку напряжения установленной величины якорь реле притягивается к сердечнику, осуществляя изменение коммутационного состояния контактов: при исчезновении напряжения в цепи катушки якорь возвращается и контакты принимают начальное состояние.

Примечание - Приставка не предназначена для многократного снятия и установки; допустимое количество снятий и установок не более пяти.

## **1.4. Маркировка**

1.4.1. Реле имеют маркировку с указанием:

а) типоразмера реле;

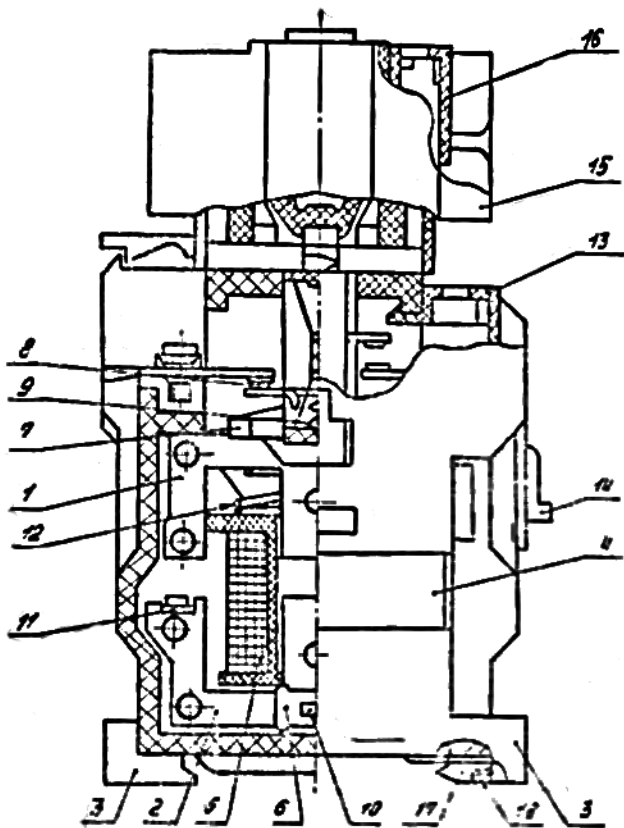


Рисунок 1—Устройство реле РЭП34

- б) товарного знака предприятия-изготовителя;
- в) рода тока цепи управления, номинального напряжения включающей катушки в вольтах и частоты в герцах;
- г) даты изготовления (две последние цифры года).

Примечания:

1. В перечислении а) должен быть указан класс износостойкости А, Б.

2. При поставке на экспорт товарный знак должен наноситься только в случае регистрации его в стране поставки и указывается название государства-изготовителя после надписи «Сделано в...».

3. Допускается маркировку перечисления в) не наносить, если видна соответствующая маркировка на включающей катушке.

1.4.2. Сертифицированные изделия маркируются знаком **ENC**.

### **1.5. Упаковка.**

1.5.1. Транспортная упаковка реле для условий транспортирования и хранения, указанных в разделе 4 соответствует категории упаковки ТЭ-2, тип и вариант внутренней упаковки ВУ-ПБ-1 для УХЛ4 и ВУ-П-10 для ТЗ.

Транспортная тара по ГОСТ 2991-85 и ГОСТ 5959-80.

## **2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1. Подготовка изделия к использованию**

2.1.1. Перед установкой реле требуется проверка на соответствие его параметров электрической схеме (по сочетанию контактов и номинальному напряжению катушки).

Реле должны устанавливаться на металлических или изоляционных панелях, или металлических рейках и крепиться двумя винтами М4 (по диагонали). Установочная площадь должна быть плоской.

Реле допускают плотную установку горизонтальными рядами.

Реле с установочной защелкой могут крепиться на V-образных рейках без винтов. Съем реле с реек осуществляется при помощи специального инструмента — отвертки (см. рисунок 2). Ограничители перенапряжений типа ОПН-1ХХ следует крепить одним винтом М4, например, к установочному отверстию реле.

Крепление ограничителей перенапряжений ОПП-2ХХ не предусмотрено (держатся на собственных выводах).

2.1.2. Электрический монтаж должен выполняться проводами с однопроволочной жилой. В случае применения проводов с многопроволочной жилой концы их должны быть облужены или опрессованы трубчатыми наконечниками. Сечение проводов от 0,75 до 2,5 мм<sup>2</sup>.

Все винтовые зажимы реле после монтажа, в том числе свободные, должны быть плотно затянуты.

Выводы ограничителей перенапряжений должны присоединяться к выводам катушки (параллельно) без учета полярности и фазы.

Допускается укорочение длины выводов ограничителей перенапряжений.

2.1.3. Контакты реле допускают присоединение нагрузок без учета полярности и фазы.

2.1.4. Реле не нуждаются в регулировке ни электрических, ни механических параметров и не требуют каких-либо мер по подготовке к работе.

При проверке технического состояния перед установкой рекомендуется проведение следующих работ (в полном объеме и частично):

- проверка внешнего вида (отсутствие сколов, трещин и других механических повреждений);

- проверка соответствия напряжения катушки напряжению сети, а также частоты переменного тока в сети и на катушке;

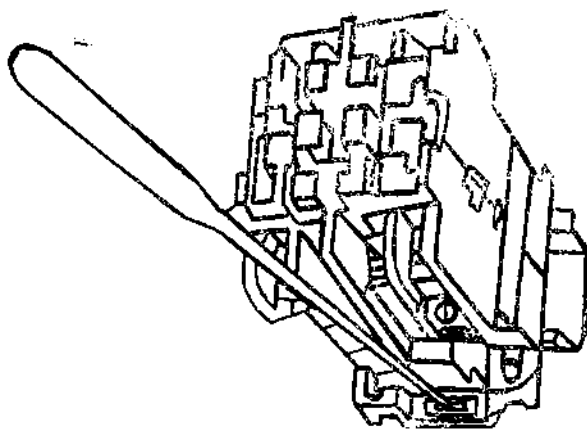


Рисунок 2 — Съем реле с рейки



- проверка срабатывания и возврата реле.

Проверка срабатывания и возврата проводится включением реле в цепь с последующим отключением, при этом напряжение срабатывания должно быть не более 0,85 номинального и во включенном состоянии не должно быть дребезга и резкого гула электромагнита реле.

### **3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

#### **3.1. Общие указания**

3.1.1. Техническое обслуживание реле производится не реже одного раза в 6 месяцев (или через 0,5 млн. циклов коммутаций).

Техническое обслуживание состоит из следующих операций:

- проверка крепления реле и целостности внешних подсоединений;
- проверка технического состояния (при необходимости).

Проверку крепления реле и целостности внешних подсоединений проводят визуально и путем подтягивания крепежных и выводных винтов.

Проверку технического состояния в процессе эксплуатации проводят согласно указанному в п. 2.1.4 при этом следует учитывать, что провалы контактов могут уменьшаться до потери контактирования, сопротивление изоляции — уменьшаться до 0,5 МОм. Проверку электрической прочности (при необходимости) следует проводить напряжением 1 250 В.

3.1.2. При неправильном функционировании реле в схеме сначала следует удостовериться в правильности выполнения монтажа, отсутствии повреждений и надежности присоединения проводов, правильности функционирования управляющих аппаратов, исправности управляемых аппаратов.

Если причина неисправности обусловлена неисправностью самого реле, его следует заменить.

При выходе из строя катушки реле, допускается ее замена, для чего необходимо отсоединить все внешние провода, подходящие к реле, снять реле, снять контактную приставку (при ее наличии), снять пружинные скобы, развести корпуса, извлечь катушку с магнитной системой. При установке новой катушки собирать реле в обратном порядке, фиксируя составные части в соответствующих местах, обращая особое внимание на правильную установку подвижной системы с мостиками относительно неподвижных контактов.

#### **3.2. Меры безопасности**

3.2.1. Установка, монтаж и обслуживание реле должны производиться при полном снятии напряжения с устройства, в котором оно располагается. При необходимости выполнения работ без снятия напряжения надлежит пользоваться защитными средствами (диэлектрические

перчатки, инструмент с изолирующими рукоятками, диэлектрические коврики и др.).

### **3.3. Консервация**

3.3.1. Консервации реле не подлежат.

## **4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

4.1. Транспортирование изделия может производиться любым видом транспорта, в том числе воздушным в отапливаемых герметических отсеках.

Ящики с изделием должны быть надежно закреплены на транспортном средстве и защищены от воздействия осадков и солнечной радиации. Бросать упакованные изделия не допускается.

4.2. Изделия должны храниться в транспортной таре предприятия-изготовителя в сухих, вентилируемых помещениях при температуре не ниже 1 °С, относительной влажностью не более 30%.

## **5. УТИЛИЗАЦИЯ**

5.1. Содержание в реле цветных металлов и их сплавов приведено в таблице 7.

Таблица 7

Наименование металла, сплава	Масса металла, содержащегося в реле, кг
Латунный прокат	0,036360
Бронзовый прокат	0,005180
Припой	0,000275
Сталь нержавеющая	0,000500

## Приложение А

(обязательное)

### Структура условного обозначения типа реле

РЭП	34	XX	-	X	X	X	X	X
1	2	3		4	5	6	7	8
1	Обозначение вида реле: Реле электромагнитные промежуточные							
2	Номер серии							
3	Количество замыкающих и размыкающих контактов: 22 - 2 замыкающих и 2 размыкающих 24 - 2 замыкающих и 4 размыкающих 26 - 2 замыкающих и 6 размыкающих 31 - 3 замыкающих и 1 размыкающих 33 - 3 замыкающих и 3 размыкающих 35 - 3 замыкающих и 5 размыкающих 40 - 4 замыкающих 42 - 4 замыкающих и 2 размыкающих 44 - 4 замыкающих и 4 размыкающих 51 - 5 замыкающих и 1 размыкающий 53 - 5 замыкающих и 3 размыкающих 60 - 6 замыкающих 62 - 6 замыкающих и 2 размыкающих 71 - 7 замыкающих и 1 размыкающий 80 - 8 замыкающих							
4	Цифра, указывающая род тока в цепи включающей катушки, рода включающей катушки и вида возврата 1 - реле переменного тока с катушкой напряжения, одностабильные							
5	Цифра, указывающая исполнение реле по степени защиты 0 - степень защиты IP00 1 - степень защиты IP20							
6	Обозначение климатического исполнения по ГОСТ 15150-69: УХЛ, Т							
7	Цифра, характеризующая категорию размещения по ГОСТ 15150-69: 3; 4							
8	Цифра, указывающая исполнение реле по износостойкости: А; Б							

**Приложение Б**  
(обязательное)

**Габаритные, установочные размеры и масса**

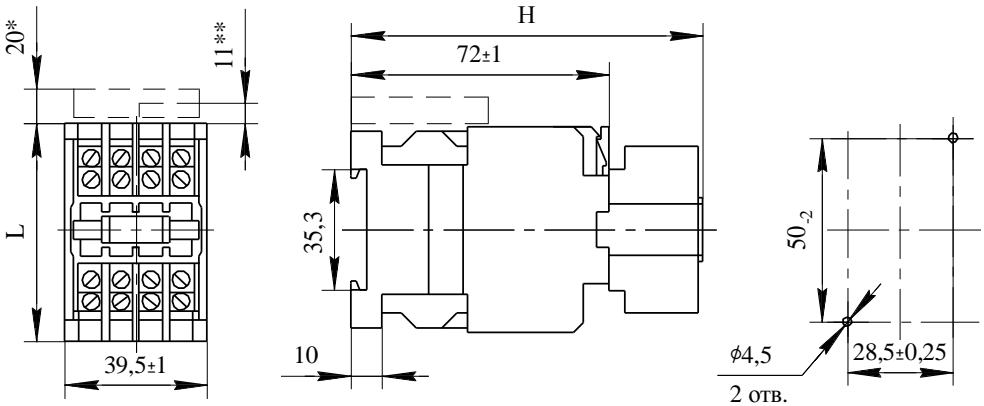


Таблица Б.1

Типоисполнение	L, мм	H, мм	Масса, кг не более
РЭП34-22-10, РЭП34-31-10, РЭП34-40-10,	56±0,5	-	0,21
РЭП34-42-10, РЭП34-44-10, РЭП34-62-10, РЭП34-80-10, РЭП34-26-10		104	0,28
РЭП34-22-11, РЭП34-31-11, РЭП34-40-11	62±0,5	-	0,2.1
РЭП34-42-11, РЭП34-44-11, РЭП34-62-11, РЭП34-80-11, РЭП34-26-11		104	0,28

1. Размеры без предельных отклонений максимальные.
2. \*Размер только для реле с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1.
3. \*\*Размер только для реле с ограничителями перенапряжениями типа ОПН-2.

Рисунок Б.1 — Реле типа РЭП34.

Продолжение приложения Б

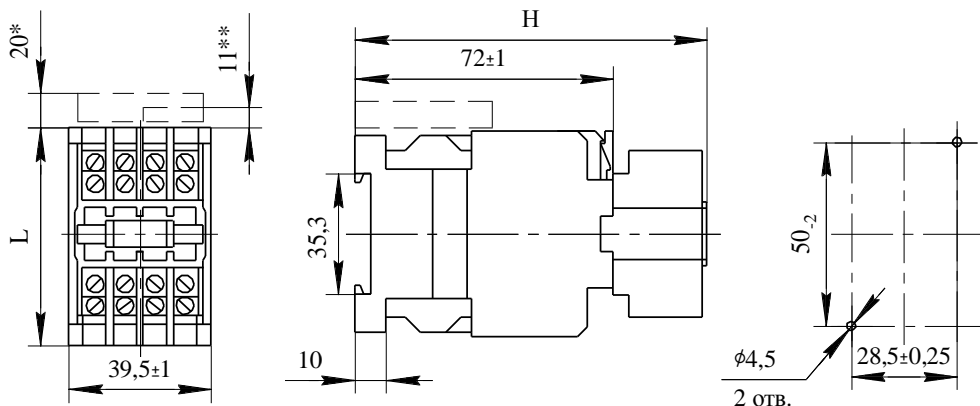


Таблица Б.2

Типоисполнение	L, мм	H, мм	Масса, кг не более
РЭП34-24-10; РЭП34-33-10; РЭП34-35-10; РЭП34-51-10; РЭП34-53-10; РЭП34-60-10; РЭП34-71-10; РЭП34-24-11; РЭП34-33-11; РЭП34-35-11; РЭП34-51-11; РЭП34-53-11; РЭП34-60-11; РЭП34-71-11	62±0,5	104	0,28

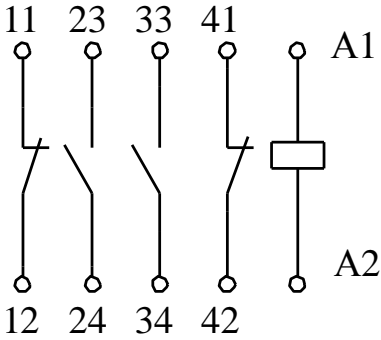
1. Размеры без предельных отклонений максимальные.
2. \*Размер только для реле с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1.
3. \*\*Размер только для реле с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

Рисунок Б.2 — Реле типа РЭП34.

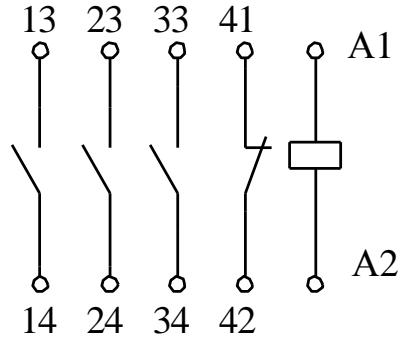
Приложение В  
(обязательное)

Схемы электрические принципиальные реле

а) РЭП34-22



б) РЭП34-31



в) РЭП34-40

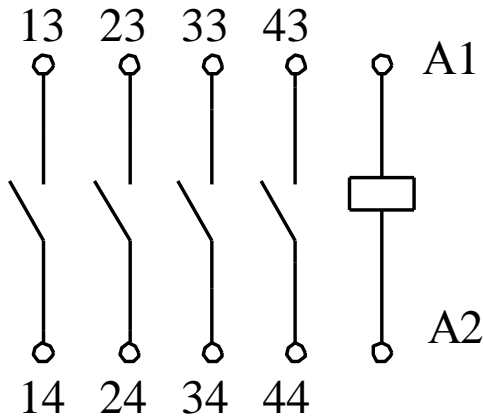
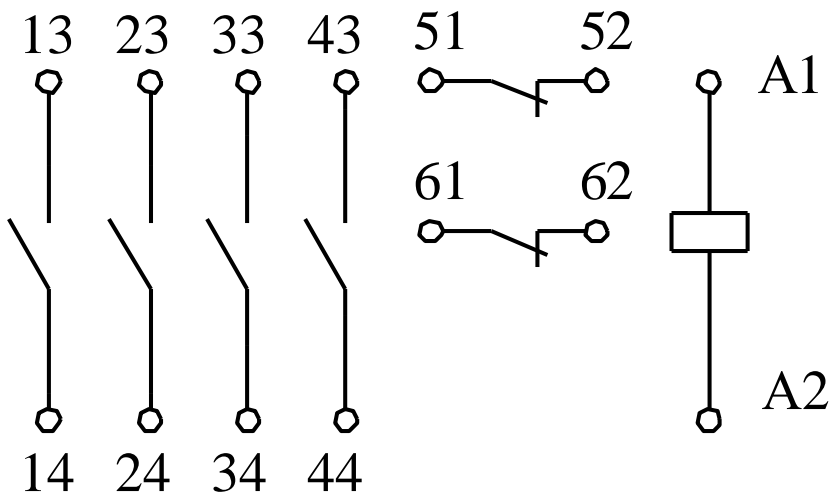


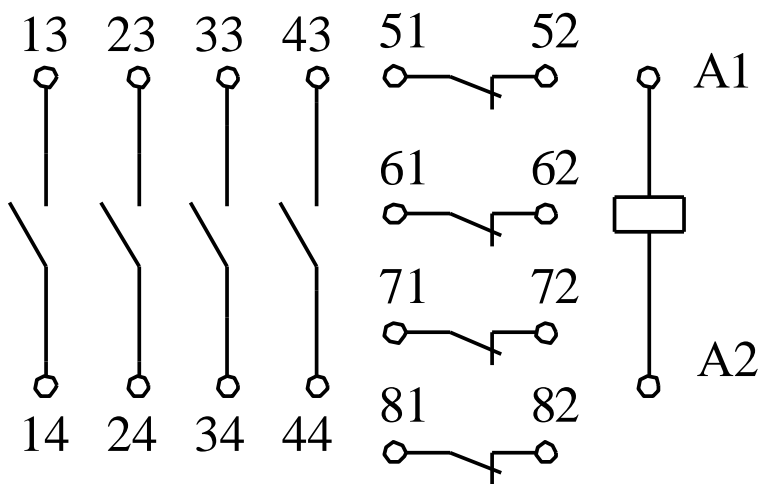
Рисунок В.1—Схемы электрические принципиальные реле РЭП34

Продолжение приложения В

г) РЭПЗ4-42



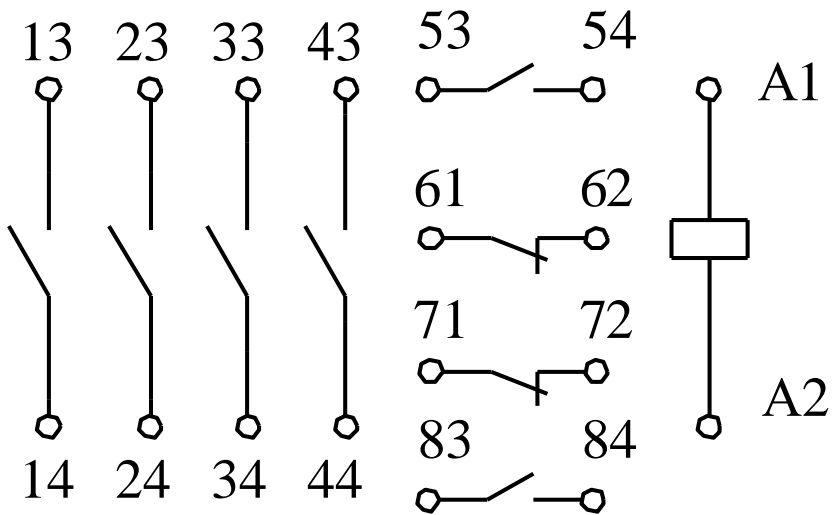
д) РЭП34-44



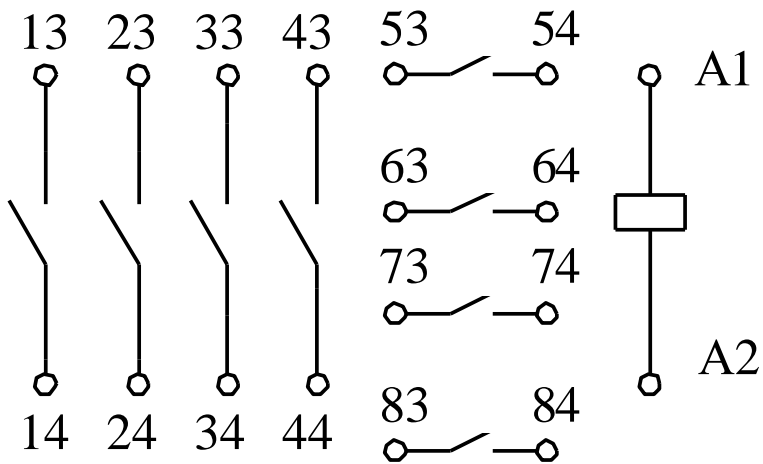


Продолжение приложения В

е) РЭП34-62



ж) РЭП34-80



з) РЭП34-26

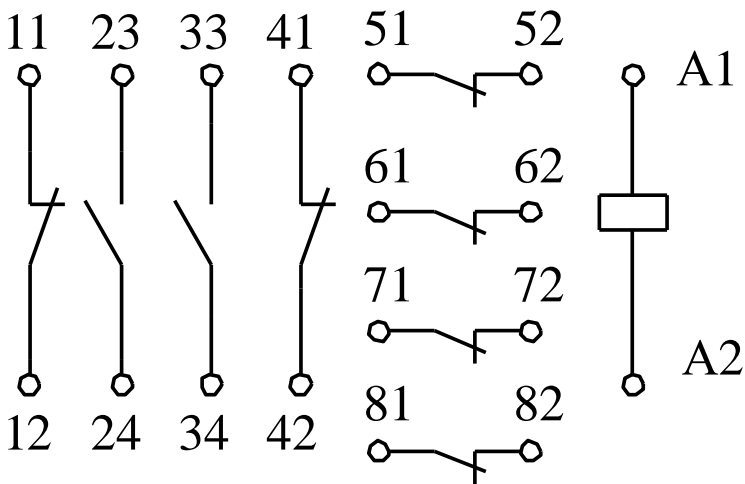
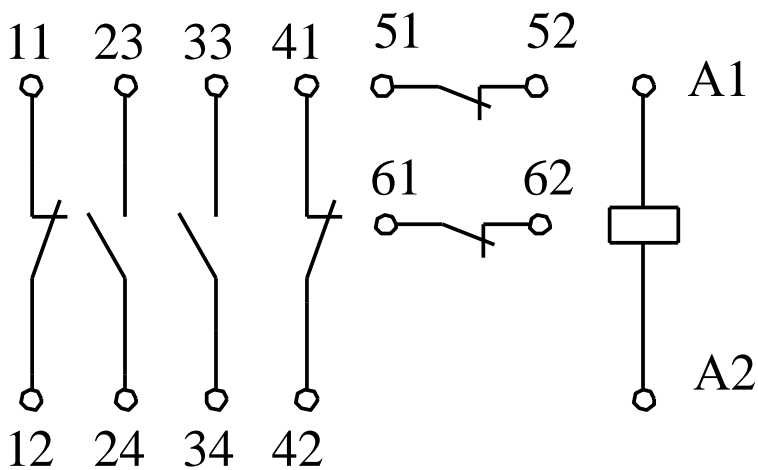


Рисунок В.2 — Схема электрическая принципиальная реле РЭП34

и) РЭП34-24



к) РЭП34-33

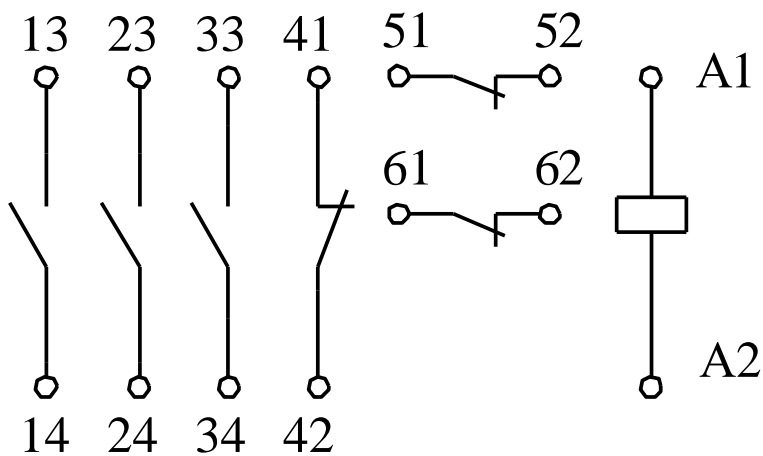
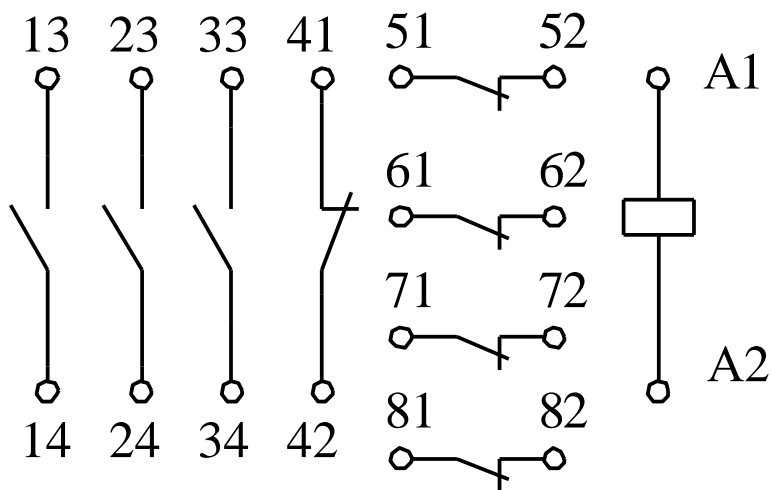


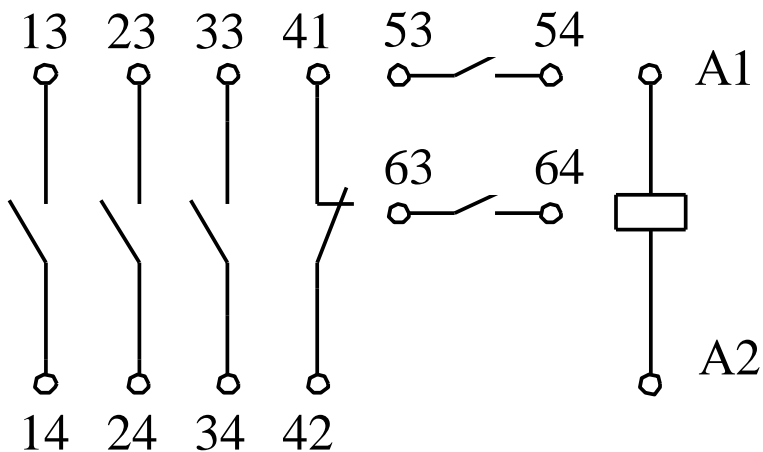
Рисунок В.3 — Схемы электрические принципиальные реле РЭП34.

Продолжение приложения В

л) РЭП34-35

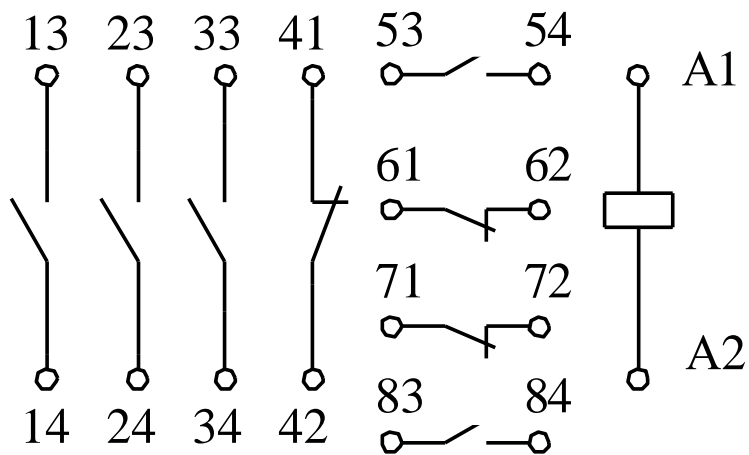


м) РЭП34-51



Продолжение приложения В

н) РЭП34-53



о) РЭП34-60

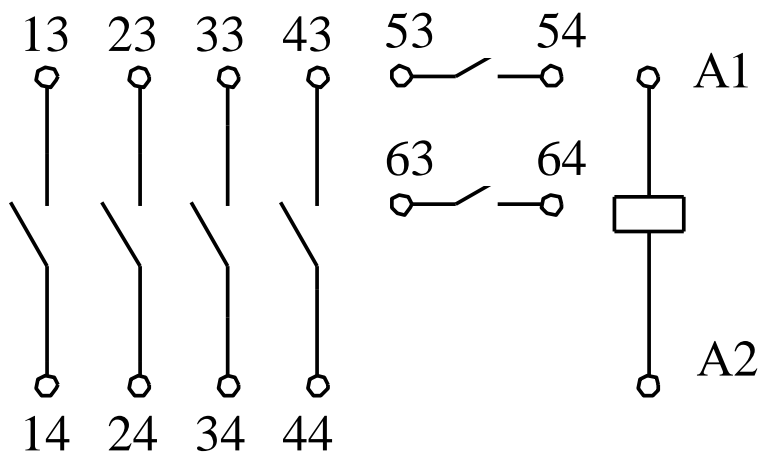


Рисунок В.3 — Схемы электрические принципиальные реле РЭП34.

р) РЭП34-71

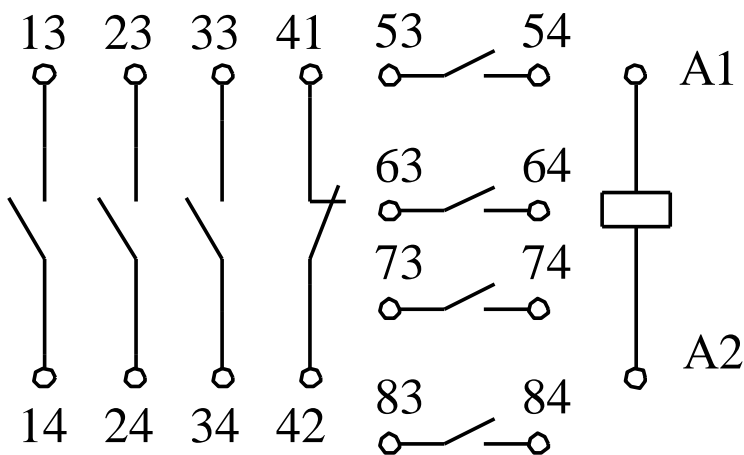


Рисунок В.4 — Схема электрическая принципиальная реле РЭП34.

**Приложение Г**  
(обязательное)

**Схема электрическая включения ограничителей перенапряжений  
(помехоподавляющих приставок)**

а) на R—C элементной базе

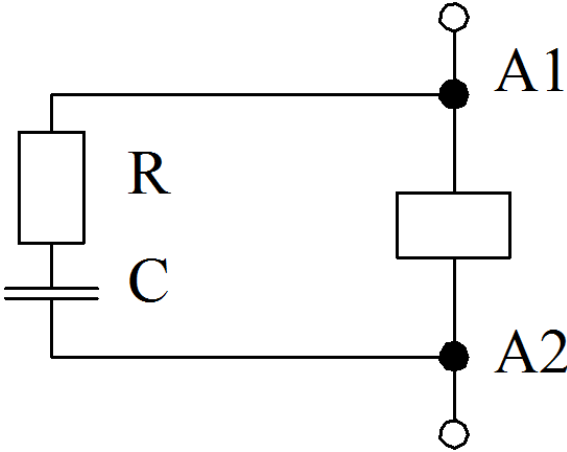


Рисунок Г.1 — Схема подключения ОПН-1.

б) на варисторной элементной базе

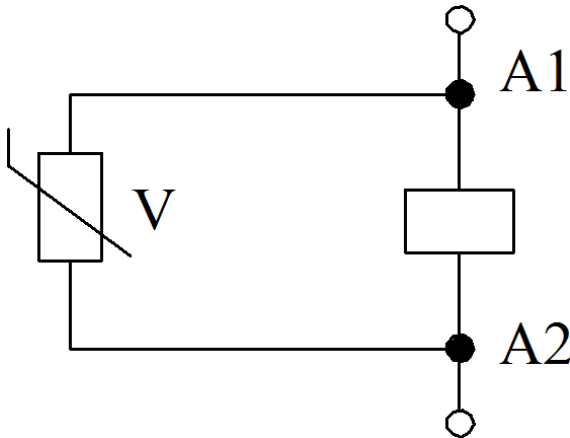


Рисунок Г.2 — Схема подключения ОПН-2.