ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru



РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ

РКП-1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРМК.648229.004 РЭ

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

1 ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ 4
1.1 Назначение реле 4
1.2 Обозначение реле при заказе и комплект поставки 4
1.3 Технические характеристики реле 4
1.4 Устройство реле и принцип действия 5
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности 5
1.6 Маркировка и упаковка 5

2 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 6

3 ПОДГОТОВКА РЕЛЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ 6
3.1 Эксплуатационные ограничения при использовании реле 6
3.2 Подготовка реле к использованию 6
3.3 Проверка работоспособного состояния 7
3.4 Перечень возможных неисправностей 7

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 8

5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 8
5.1 Условия хранения реле 8
5.2 Условия транспортирования реле 8

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 8

ПРИЛОЖЕНИЕ А - СХЕМА ПРОВЕРКИ РЕЛЕ РКП-1 9

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, устройством, принципом действия и правилами эксплуатации реле контроля пламени РКП-1 (далее – **реле РКП-1**).

ВНИМАНИЕ !

Перед использованием реле, пожалуйста, ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации реле РКП-1.

Пренебрежение мерами предосторожности и правилами эксплуатации может стать причиной травмирования персонала или повреждения оборудования!

В связи с постоянной работой по совершенствованию реле, повышающей его надежность и улучшающей характеристики, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

1 Описание и принцип действия

1.1 Назначение реле

Реле контроля пламени РКП-1 предназначено для автоматического контроля пламени в топочных камерах стационарных котлов и печей.

1.2 Обозначение реле при заказе и комплект поставки

1.2.1 Реле обозначается следующим образом:

РКП-1

1.2.2 Комплект поставки реле РКП-1 приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Комплект поставки реле РКП-1

Обозначение	Наименование	Количество
ПРМК.648229.004	Реле контроля пламени РКП-1	1
ПРМК.648229.004 ПС	Паспорт	1
ПРМК.648229.004 РЭ	Руководство по эксплуатации	1*
* - 1 экземпляр на любое количество реле при поставке в один адрес		

1.3 Технические характеристики реле

1.3.1 Основные технические характеристики реле приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Основные технические характеристики РКП-1

Название параметра	Единица измерения	Значение
1 Количество контуров контроля пламени	шт.	1
2 Входной сигнал от датчика пламени, не менее	мкА	4
3 Максимальная температура для датчика пламени ДП-1	°С	950
4 Длина линии связи между датчиком и реле, не более	м	50
5 Количество выходных реле	шт.	1
6 Максимальное напряжение коммутации переменного (действующее значение) тока	В	250
7 Максимальный коммутируемый ток выхода	А	8
8 Напряжение питания	В	От 198 до 242
9 Потребляемая мощность, не более	В·А	12
10 Габаритные размеры	мм	76 х 26 х 115
11 Масса, не более	кг	0.15

1.3.2 Среднее время работы на отказ с учетом технического обслуживания, регламентированного руководством по эксплуатации, не менее чем 100 000 часов.

1.3.3 Реле РКП-1 может эксплуатироваться только в закрытых взрывобезопасных помещениях. Воздух в помещении не должен содержать пыли и примеси агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию (в частности: газов, содержащих сернистые соединения или аммиак).

1.3.4 Средний срок эксплуатации не менее 10 лет. Критерий допустимой границы эксплуатации – экономическая нецелесообразность дальнейшей эксплуатации.

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

1.3.5 По стойкости к климатическому воздействию РКП-1 отвечает исполнению группы 4 согласно ГОСТ 12997, но для работы при температуре от минус 40 °С до 70 °С.

1.3.6 По стойкости к механическому воздействию РКП-1 отвечает исполнению 5 согласно ГОСТ 12997.

1.3.7 По защищенности от твердых посторонних тел (пыли) и воды РКП-1 отвечает исполнению IP 30 согласно ГОСТ 14254-96.

1.4 Устройство реле и принцип действия

1.4.1 Реле РКП-1 состоит из литого ударостойкого пластмассового корпуса, на задней стенке которого установлен захват для монтажа на 35мм DIN-рельс. Внешний вид реле и габаритные размеры изображены на рисунке 1.1.

1.4.2 Принцип действия реле РКП-1 основан на проводимости ионизированной посредством пламени среды.

1.4.3 Реле преобразовывает сигнал от датчика пламени в дискретный сигнал.

1.4.4 При наличии пламени на передней панели реле включается светодиод "Факел".

1.4.5 Реле осуществляет самоблокировку с внутренней индикацией аварийного сигнала при пропадании пламени.

1.4.6 Реле осуществляет аварийное включение сигнализации не более чем через 1 секунду при пропадании входного сигнала путем включения светодиода "Авария" на передней панели.

1.4.7 Входным сигналом реле является токовый сигнал не менее 4 мкА.

1.4.8 Выходной сигнал обеспечивает коммутацию цепей переменного тока напряжением до 250 В при токе до 8 А.

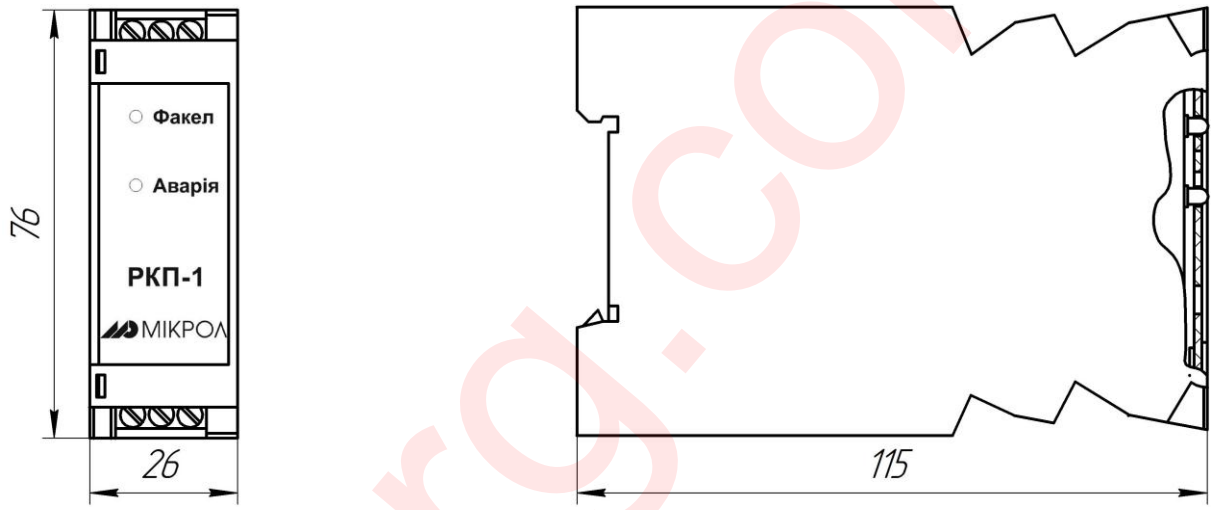


Рисунок 1.1 – Внешний вид и габаритные размеры РКП-1

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Перечень средств измерения, инструментов и принадлежностей, которые необходимы для контроля, регулирования, выполнения работ по техническому обслуживанию реле, приведены в таблице 1.3 (согласно ДСТУ ГОСТ 2.610).

Таблица 1.3 – Перечень средств измерения, инструментов и принадлежностей, которые необходимы при обслуживании реле РКП-1

Наименование принадлежностей	Назначение
1 Пинцет медицинский	Проверка качества монтажа
2 Отвёртка	Разборка корпуса
3 Мягкая бязь	Очистка от пыли и грязи

1.6 Маркировка и упаковка

1.6.1 Маркировка реле выполнена согласно ГОСТ 26828 на табличке с размерами согласно ГОСТ 12971, которая крепится на боковой стенке корпуса прибора.

1.6.2 Пломбирование реле предприятием-изготовителем при выпуске из производства не предусмотрено.

1.6.3 Упаковка реле соответствует требованиям ГОСТ 23170.

1.6.4 Реле в соответствии с комплектом поставки упаковано согласно чертежам предприятия-изготовителя.

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

2 Указания мер безопасности

Пренебрежение мерами предосторожности и правилами эксплуатации может стать причиной травмирования персонала или повреждения оборудования!

Для обеспечения безопасного использования оборудования неукоснительно выполняйте указания данной главы!

2.1 Видом опасности при работе с РКП-1 есть поражающее действие электрического тока. Источником опасности есть токоведущие части, которые находятся под напряжением.

2.2 К эксплуатации реле допускаются лица, имеющие разрешение для работы в электроустановках напряжением до 1000 В и изучившие руководство по эксплуатации в полном объеме.

2.3 Эксплуатация реле разрешается при наличии инструкции по технике безопасности, утвержденной предприятием-потребителем в установленном порядке и учитывающей специфику применения реле на конкретном объекте. При монтаже, наладке и эксплуатации необходимо руководствоваться ДНАОП 0.00-1.21 раздел 2, 4.

2.4 Все монтажные и профилактические работы должны проводиться при отключенном электропитании.

2.5 При разборке реле для устранения неисправностей прибор должен быть отключен от сети электропитания.

3 Подготовка реле к использованию

3.1 Эксплуатационные ограничения при использовании реле

3.1.1 Место установления реле должно отвечать следующим условиям:

- обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа;
- температура и относительная влажность окружающего воздуха должны соответствовать требованиям климатического исполнения реле;
- окружающая среда не должна содержать токопроводящих примесей, а также примесей, которые вызывают коррозию деталей реле;
- напряженность магнитных полей, вызванных внешними источниками переменного тока частотой 50 Гц или вызванных внешними источниками постоянного тока, не должна превышать 400 А/м;
- параметры вибрации должны соответствовать исполнению N2 согласно ГОСТ 12997.

3.1.2 При эксплуатации реле необходимо исключить:

- попадание проводящей пыли или жидкости внутрь реле;
- наличие посторонних предметов вблизи реле, ухудшающих его естественное охлаждение.

3.1.3 Во время эксплуатации необходимо следить за тем, чтобы подсоединенные к реле провода не переламывались в местах контакта с клеммами и не имели повреждений изоляции.

3.2 Подготовка реле к использованию

3.2.1 Освободите реле от упаковки.

3.2.2 Перед началом монтажа реле необходимо выполнить внешний осмотр. При этом обратить особенное внимание на чистоту поверхности и маркировки и отсутствие механических повреждений.

3.2.3 Установите реле на DIN-рельс согласно рисунку 3.1.

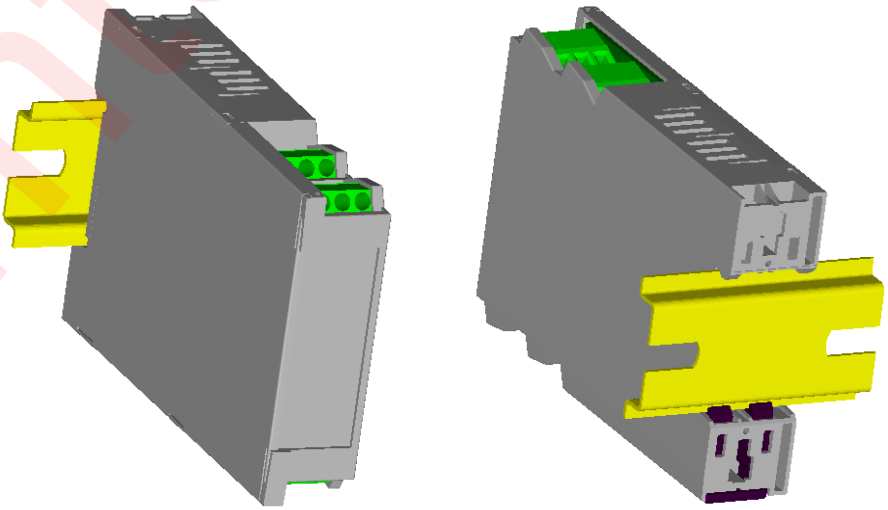


Рисунок 3.1 – Схема крепления реле РКП-1 на DIN-рейку

3.2.4 Выполните внешние подсоединения к реле согласно рисунку 3.2. При монтаже используйте провода, рассчитанные на максимальные токи, которые возможны при эксплуатации реле. Провода не должны иметь повреждений изоляции и подрывов токоведущих жил. Скрученные концы проводов не должны иметь торчащих отдельных жил. Для надежности контакта с клеммами концы проводов следует облудить.

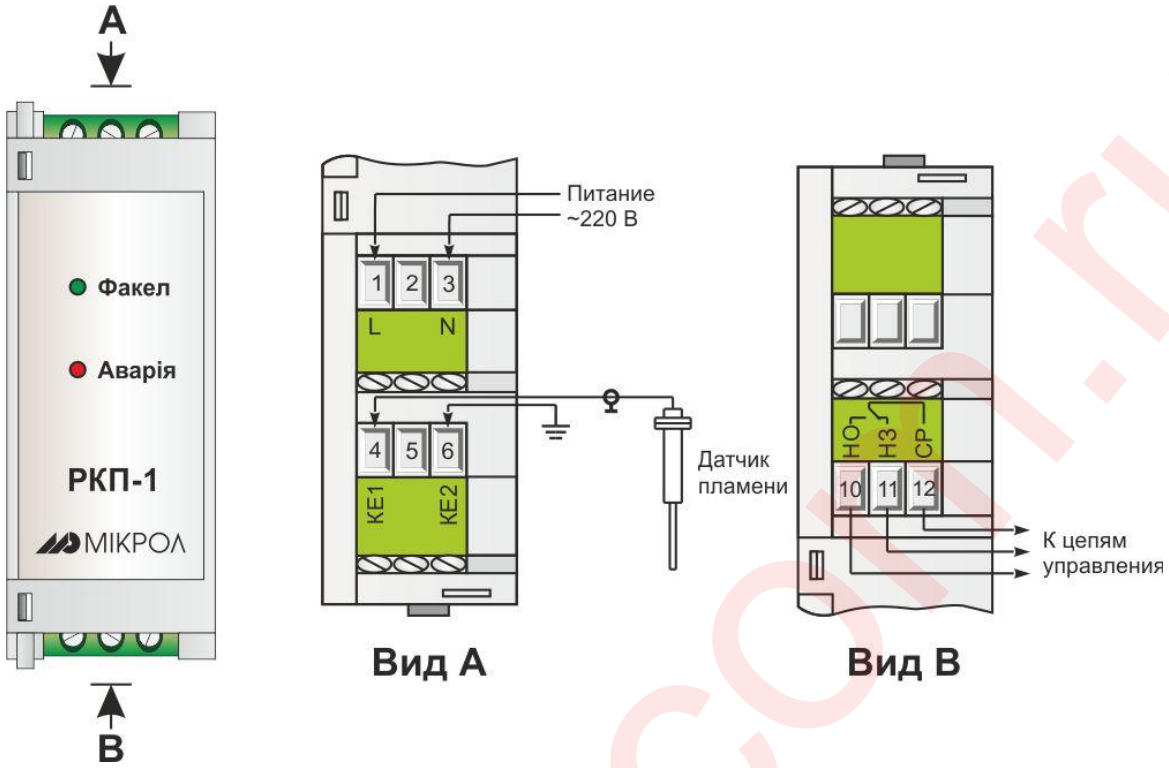


Рисунок 3.2 – Схема внешних соединений РКП-1

3.3 Проверка работоспособного состояния

3.3.1 Проверку работоспособности реле проводить по приложению А.

3.3.2 К выводам 4 и 6 подключить диод типа 1N4007 (к выводу 4 – анод, к выводу 6 – катод), последовательно диоду резистор сопротивлением не менее 22 МОм, однополюсный переключатель типа ТВ2-1, и параллельно – резистор сопротивлением 6.2 МОм

3.3.3 Подать на реле напряжение питания. Замкнуть переключатель ТВ2-1: должен включиться светодиод "Факел", выводы 10 и 12 должны быть замкнуты, а выводы 11 и 12 – разомкнуты.

3.3.4 Разомкнуть переключатель ТВ2-1: должен погаснуть светодиод "Факел" и должен засветиться светодиод "Авария". Выводы 10 и 12 должны разомкнуться, а выводы 11 и 12 – замкнуться.

3.4 Перечень возможных неисправностей

Возможные неисправности реле, которые могут быть устранены потребителем, приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Возможные неисправности РКП-1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1 При включении не горит светодиод "Авария"	Нет сетевого напряжения. Неисправен светодиод "Авария"	Проверить цепи и устранить неисправность. Заменить светодиод
2 Не горит светодиод "Факел"	Неисправен светодиод "Факел"	Заменить светодиод

Внимание! Неисправности, не указанные в таблице 3.1, подлежат устранению в условиях предприятия-изготовителя.

amtorg.com.ru

4 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание заключается в проведении работ по контролю технического состояния и последующему устранению недостатков, выявленных в процессе контроля; профилактическому обслуживанию, выполняемому с установленной периодичностью, длительностью и в определенном порядке; устранению отказов, выполнение которых возможно силами персонала, выполняющего техническое обслуживание.

5 Хранение и транспортирование

5.1 Условия хранения реле

5.1.1 Реле, которое поступает на склад потребителя и эксплуатация которого предусматривается не раньше шести месяцев со дня поступления, от транспортной упаковки может не освобождаться и сохраняться упакованным в условиях хранения категории 4 согласно ГОСТ 15150.

5.1.2 Реле, которое предусматривается для длительного хранения (более шести месяцев), должно содержаться освобожденным от транспортной упаковки.

Срок хранения в потребительской таре - не меньше 1 года.

5.1.3 Реле без упаковки должно храниться в помещении при температуре окружающей среды от 1 ^{o}C до 40 ^{o}C и относительной влажности воздуха до 80 %.

5.1.4 Воздух помещения, в котором сохраняется реле, не должен содержать пыли и примесей агрессивных паров и газов.

5.2 Условия транспортирования реле

5.2.1 Транспортирование реле в упаковке предприятия-изготовителя осуществляется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Транспортирование самолетами должно выполняться только в отапливаемых герметизированных отсеках.

5.2.2 Реле должно транспортироваться в климатических условиях, которые соответствуют условиям хранения 5 согласно ГОСТ 15150, но при давлении не ниже 35,6 кПа и температуре не ниже минус 40 °С или в условиях 3 при морских перевозках.

5.2.3 Во время погрузо-разгрузочных работ и транспортирования запакованное реле не должно подвергаться резким ударам и влиянию атмосферных осадков. Способ размещения на транспортном средстве должен исключать перемещение реле.

5.2.4 Перед распаковыванием после транспортирования при отрицательной температуре реле необходимо выдержать в течение 6 часов в условиях хранения 1 согласно ГОСТ 15150.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Производитель гарантирует соответствие реле техническим условиям ТУ У 33.2-13647695-030-2014, при соблюдении потребителем приведенных в нем условий транспортирования, хранения, монтажа, наладки и эксплуатации.

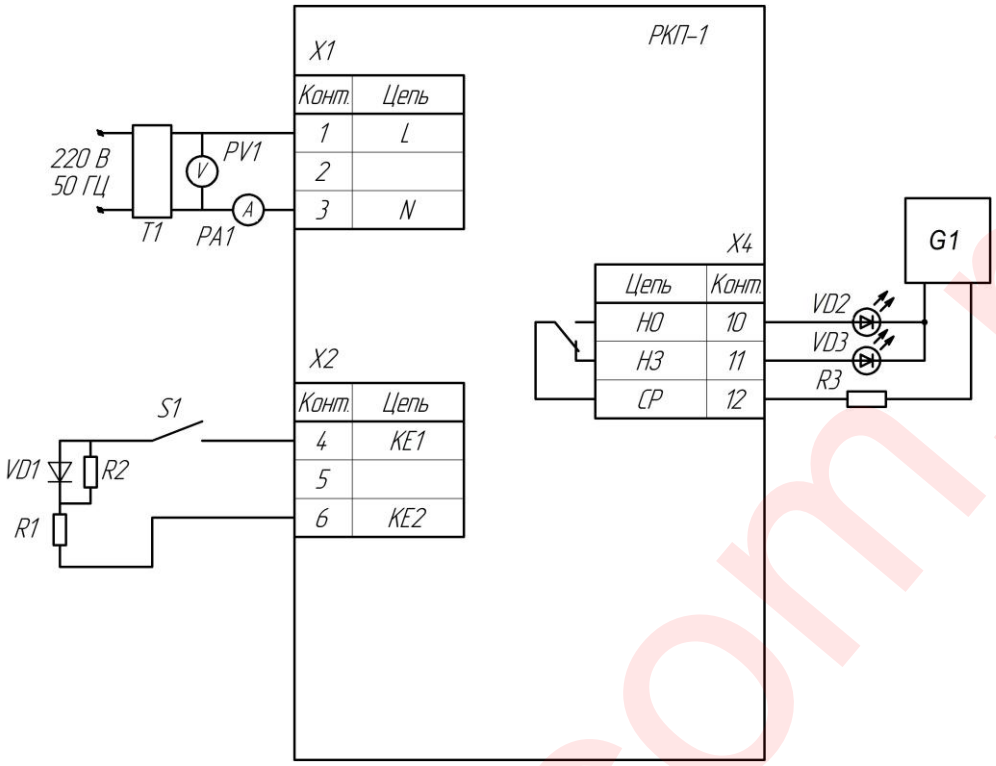
6.2 Гарантийный срок хранения 12 месяцев.

6.3 Гарантийный срок эксплуатации составляет 5 лет. Для реле, что поставляются на экспорт, гарантийный срок эксплуатации составляет 18 месяцев со дня проследования их через Государственную границу Украины.

6.4 При не соблюдении пункта 6.1 потребитель лишается права на гарантийный ремонт.

amtorg.com.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А - Схема проверки реле РКП-1



PA1 - амперметр Э525
PV1 - вольтметр Э533
T1 - автотрансформатор АОСН-20-220-75УЧ
S1 - переключатель однополюсный ТВ2-1
VD1 - диод 1N4007
R1 - резистор 22 МОм ±10%
R2 - резистор 6.2 МОм ±10%
G1 - источник постоянного тока Б5-49
R3 - резистор С2-23-0.25-2.4 кОм ± 10 %

Рисунок А.1 – Схема проверки реле РКП-1

amtorg.com.ru