

- 1. Сведения об изделии**
- 2. Назначение изделия**
- 3. Описание и работа**
- 4. Указания по монтажу и наладке**
- 5. Использование по назначению**
- 6. Техническое обслуживание**
- 7. Текущий ремонт**
- 8. Транспортирование и хранение**
- 9. Утилизация**
- 10. Комплектность**
- 11. Список комплектующих и запасных частей**



**Дата редакции: 13.09.2023**

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование и тип

Реле температуры типа КР.

### 1.2. Изготовитель

ООО “Ридан Трейд“, 143581, Российская Федерация, Московская область, г. Истра, деревня Лешково, д. 217

Адрес места осуществления деятельности: Китай, 315500, Нингбо, р-н Фэнхуа, Цзянкоу, проспект Симинг Ист, 299, Хуидин Чжуанчжи Парк, блок 3.

### 1.3. Продавец

ООО “Ридан Трейд“, 143581, Российская Федерация, Московская область, г. Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. (495) 792-57-57.

### 1.4. Дата изготовления

Дата изготовления указана на этикетке корпуса реле в виде четырехзначного числа ММ.УУ (ММ – порядковый номер месяца изготовления; УУ – последние две цифры года изготовления).

## 2. Назначение изделия

Реле температуры типа КР (далее - КР) используются для регулирования температуры в системах отопления, вентиляции и кондиционирования, а также выполняют функцию устройства защиты от замерзания или перегрева.



## 3. Описание и работа

### 3.1. Устройство изделия

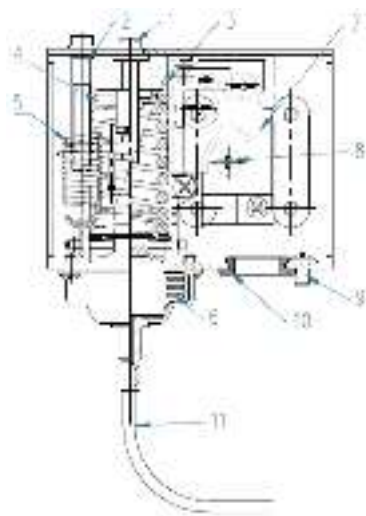


Рис. 3.1. Устройство реле температуры

1 – Винт настройки уставки температуры

2 – Винт настройки дифференциала

3 – Основной рычаг

4 – Основная пружина

- 5 – Пружина дифференциала
- 6 – Сильфон
- 7 – Контактная система
- 8 – Клемма
- 9 – Заземление
- 10 – Кабельный ввод
- 11 – Капиллярная трубка

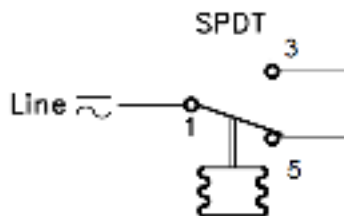


Рис.3.2. Контактная система

При превышении температурой значения уставки (шкала RANGE) контакты 1-3 замыкаются, а контакты 1-5 размыкаются (точка I, Рис.3.3). Контакты возвращаются в исходное положение при понижении температуры ниже точки, значение которой равно значению уставки (шкала RANGE) минус значение дифференциала (шкала DIFF) (точка II, Рис.3.3)\*.

A – уставка

B – дифференциал

C – уставка минус дифференциал

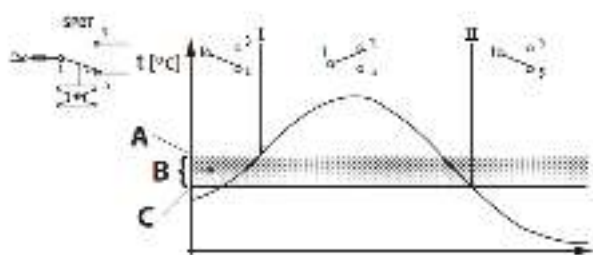


Рис.3.3. Диаграмма переключения контактов.

#### Функция защиты от замораживания.

Реле имеет следующую заводскую настройку: уставка (RANGE) +7С; дифференциал (DIFF) 2С.

При падении температуры ниже +5С контакты 1-3 размыкаются, а контакты 1-5 замыкаются (сигнальные контакты). Обратное переключение контактов происходит автоматически при повышении температуры выше +7С.

#### Функция защиты от перегрева.

При повышении температуры выше значения уставки контакты 1-5 размыкаются, а контакты 1-3 замыкаются (сигнальные контакты). Обратное переключение контактов происходит автоматически при падении температуры ниже значения уставка минус дифференциал\*.

\*Обратите внимание, что цена деления шкалы настройки дифференциала DIFF не во всем диапазоне полностью соответствует градусам и меняется в зависимости от выбранного диапазона регулирования. Если вам требуется перенастроить реле, на точки срабатывания, отличные от заводских настроек используйте приведенную ниже номограмму и пример настройки рис. 3.4.

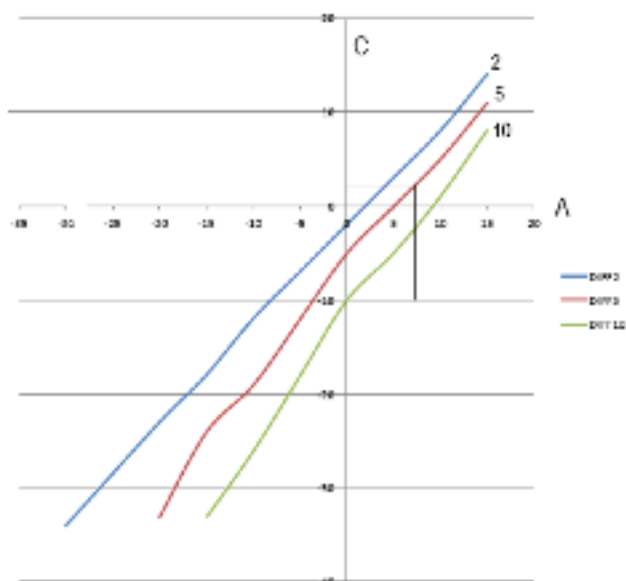
**Пример:** требуется настроить прибор на срабатывание при температуре ниже +2С. При повышении температуры до +7С контакты должны вернуться в первоначальное положение.

Настройка:

1. По шкале C отмечаем требуемое значение нижней точки срабатывания +2С и проводим прямую горизонтальную линию.

2. По шкале А отмечаем верхнюю точку срабатывания, в нашем примере это +7С. Выставляем это значение на шкале RANGE (уставка). Проводим вертикальную линию на номограмме, для определения значения дифференциала.

3. Точка пересечения в области кривых дифференциала определяет его значение на шкале прибора. В данном случае прямые пересеклись на кривой соответствующей отметке “5” на шкале дифференциала. Это значение устанавливается на шкале дифференциала (DIFF).



**Важно.** Реле температуры не являются средствами измерения. Если вам требуется высокоточное регулирование температуры, настройку реле следует проводить с помощью сертифицированного средства измерения - термометра или датчика температуры.

### 3.2. Маркировка и упаковка

На корпусе нанесена следующая информация: товарный знак производителя, тип реле температуры, код для заказа, дата изготовления, диапазон настройки, тип сброса, длина капиллярной трубки, параметры нагрузки.

На упаковочной коробке расположена наклейка с указанием названия реле температуры, кода для заказа, даты производства, диапазона настройки уставки, типа сброса, длины капиллярной трубки, типа сброса, класса защиты.

### 3.3. Технические характеристики

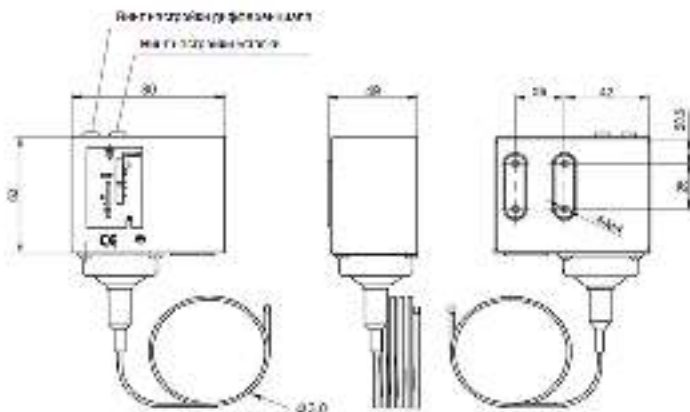
|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Диапазон настройки уставки, °С   | -30..+15, заводская уставка 7                    |
| Тип дифференциала                | Настраиваемый                                    |
| Дифференциал, °С                 | 2..10, заводская уставка 2                       |
| Длина капиллярной трубки, м      | 1  |
| Сброс                            | Автоматический                                   |
| Контактная группа                | SPDT   |
| Подключение кабеля               | Уплотняемый ввод для кабелей диаметром 6 - 14 мм |
| Класс защиты                     | IP44   |
| Температура окружающей среды, °С | -30°С ..+60°С                                    |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Тип наполнителя | Парообразный   |
| Особенности     | в комплекте пластиковые крепления для капиллярной трубки |

#### Дополнительные технические характеристики

|                 |      |
|-----------------|------|
| Масса нетто, кг | 0,44 |
|-----------------|------|

#### Габаритные размеры



### 4. Указания по монтажу и наладке

#### 4.1. Общие указания

КР должно использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации. К обслуживанию КР допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

#### 4.2. Меры безопасности

4.2.1. При эксплуатации КР необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (утверждены Министерством энергетики РФ) и «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» для установок напряжением до 1000В (утверждены Минтруда РФ).

4.2.2. КР должны обслуживаться персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже III в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

4.2.3. Замену, присоединение и отсоединение КР от магистралей, подводящих измеряемую среду, следует производить при отсутствии давления в системе.

#### 4.3. Подготовка к монтажу

Необходимо достать реле температуры из упаковочной коробки, осмотреть его на наличие повреждений. Убедитесь в наличии всех необходимых комплектующих, деталей и инструментов до начала монтажа.

Монтаж и настройка реле производится только при отсутствии электрического напряжения.

#### 4.4. Монтаж и демонтаж

При монтаже не допускается значительное механическое воздействие на капилляр, которое может нарушить их герметичность.

Температура корпуса реле должна быть выше температуры чувствительного элемента не менее чем на 2°C.

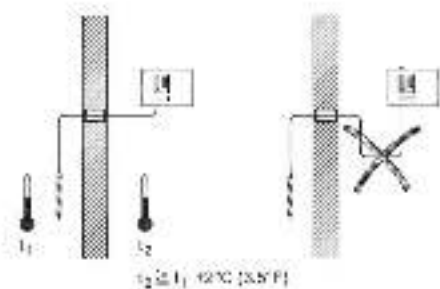


Рис.4.1

На соответствующих шкалах установите значение уставки (шкала RANGE) и дифференциала (DIFF).

А – шкала уставки

В – шкала дифференциала

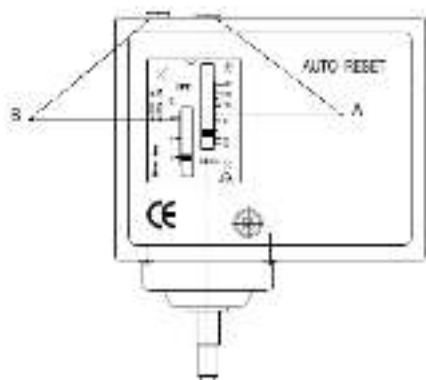


Рис.4.2

Ослабьте винты 1 и снимите лицевую крышку. Заведите провод через кабельный ввод 10. (Рис.3. 1); подключите контакты к соответствующим клеммам 7. Подключите провод заземления к соответствующей клемме (Рис.3.1).

Наденьте защитную крышку на корпус реле и зафиксируйте винты 1. рис 5. Закрепите корпус реле на плоской поверхности с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.

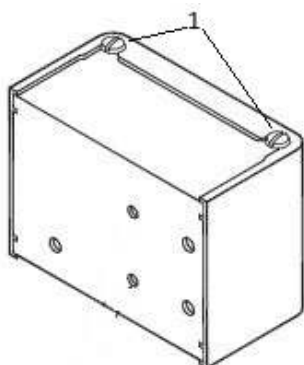


Рис.4.3

Установите капиллярную трубку с помощью крепежных пластиковых уголков входящих в комплект поставки в воздуховоде или в любой другой зоне, где требуется контроль температуры. Минимальной длина капиллярной трубки, находящаяся в тепловом контакте с контролируемой средой, должна быть не менее:

|  |   |   |   |   |   |    |
|--|---|---|---|---|---|----|
| Модификация реле (длина кап. трубки, м.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 12 |
|--|---|---|---|---|---|----|

|                        |     |      |      |      |      |      |
|------------------------|-----|------|------|------|------|------|
| Мин. длина<br> AB , м. | 0,2 | 0,25 | 0,28 | 0,35 | 0,43 | 0,63 |
|------------------------|-----|------|------|------|------|------|

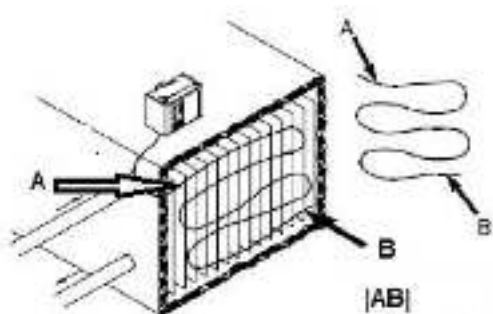


Рис.4.4

#### 4.5. Наладка и испытания

Не требуются.

#### 4.6. Пуск (опробование)

Не требуется.

#### 4.7. Регулирование

Реле поставляется с предустановленным значением уставки 7С и дифференциала 2С.

При необходимости изменения настроек:

- поверните с помощью крестовой отвертки винт настроечного шпинделя 1 (рис.3.1)
- установите верхний температурный предел по шкале «range» на лицевой части прибора, при котором контакты 1-5 будут размыкаться
- установите дифференциал по шкале «diff». Контакты вернуться в первоначальное положение, если температура опустится ниже значения уставка минус дифференциал.

#### 4.8. Комплексная проверка

4.8.1. Подключите прибор.

4.8.2. Создайте требуемую температуру.

4.8.3. При достижении установленной температуры (шкала range) замыкаются контакты 1 и 3 (рис.4.1).

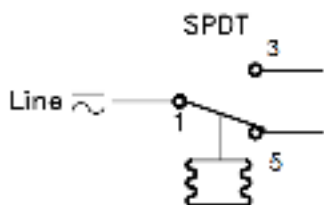


Рис.4.5

4.8.4. Начните снижать температуру в системе.

4.8.5. При понижении температуры ниже дифференциала, заданного на шкале «diff» должны замкнуться контакты 1 и 5.

#### 4.9. Обкатка

Не требуется.

### 5. Использование по назначению

#### 5.1. Эксплуатационные ограничения

Несоблюдение параметров рабочей среды, указанных в технических характеристиках, может привести к выходу изделия из строя или нарушению требований безопасности.

#### 5.2. Подготовка изделия к использованию

Перед использованием необходимо провести визуальный осмотр изделия на наличие видимых дефектов.

#### 5.3. Использование изделия

Как правило, реле температуры не требуют дополнительного ухода в процессе эксплуатации. Их надежность обеспечивается соответствующей конструкцией, высокой точностью изготовления и соответствующим подбором материалов.

|  |   |                         |
|--|---|-------------------------|
| При изменении температуры не происходит переключения контактов датчика-реле                                      | Повреждение термозлемента, капиллярной трубки или сильфона вследствие превышения максимально допустимой температуры, механического воздействия или усталости материалов из-за выработки ресурса | замена реле температуры |
| При изменении давления не происходит переключения контактов реле. При осмотре на контактной группе заметен нагар | Залипание контактов вследствие превышения допустимой электрической нагрузки или выработки ресурса   | замена реле температуры |

## **6. Техническое обслуживание**

6.1. Техническое обслуживание КР сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в данном руководстве по эксплуатации, и профилактическим осмотрам.

6.2. Профилактические осмотры проводятся в порядке, установленном на объектах эксплуатации КР, но не реже двух раз в год и включают:

-внешний осмотр;

-проверку функционирования.

Эксплуатация КР с повреждениями и неисправностями запрещается.

## **7. Текущий ремонт**

Не является ремонтпригодным.

## **8. Транспортирование и хранение**

КР транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования КР должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций. Транспортировку КР необходимо осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 23216-78, ГОСТ Р 51908-2002.

Условия хранения КР в транспортной таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям I по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Расположение КР в хранилищах должно обеспечивать свободный доступ к ним.

КР следует хранить на стеллажах. Расстояние между стенами, полом хранилища и КР должно быть не менее 100 мм.

## **9. Утилизация**

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, № 89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, № 52-ФЗ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## **10. Комплектность**

В комплект поставки входит:

-реле температуры типа КР;

-пластиковые крепления;

-верхняя крышка;

-кронштейн;

-винты;

-упаковочная коробка;

-инструкция;

-паспорт (предоставляется по запросу в электронной форме);

-руководство по эксплуатации (предоставляется по запросу в электронной форме).

## **11. Список комплектующих и запасных частей**

Отсутствует.