

**ТЕРМОРЕГУЛЯТОР**

**ТР 610**

**ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ  
АНТИОБЛЕДЕНТЕЛЬНЫМИ  
СИСТЕМАМИ**

**ПАСПОРТ  
ИНСТРУКЦИЯ  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**РЭА.00077.02П (ИП)**



TC RU C-RU.PC52.B.00214

## СОДЕРЖАНИЕ

Функциональное описание .....	3
Технические характеристики .....	5
Комплект поставки.....	5
Органы управления и индикация .....	6
Управление температурой.....	8
Монтаж терморегулятора.....	8
Меры безопасности .....	14
Гарантия .....	14
Транспортирование и хранение .....	14
Гарантийный талон .....	16



ISO 9001:2008

Certified Management System

Группа компаний ССТ, стремясь максимально качественно и полно удовлетворить запросы своих заказчиков, в 2004 году внедрила и поддерживает систему менеджмента качества в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)



## **УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!**

Благодарим Вас за приобретение терморегулятора ТР 610!

Мы уверены, что наша продукция оправдает Ваши ожидания!

## **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ**

Терморегулятор ТР 610 предназначен для управления уличными антиобледенительными системами малой суммарной мощности для обогрева открытых поверхностей (дорожек, ступеней), а также водосточных систем и кровли (до 3,5 кВт). Прибор рассчитан на работу системы обогрева в диапазоне температур от +5 до -15 °С. Именно в этом температурном диапазоне наиболее вероятно образование наледи на ступенях, закупорка водосточной системы.

Терморегулятор работает по информации, поступающей от датчика температуры воздуха (входит в комплект терморегулятора). Датчик температуры устанавливается на улице в защищённом от прямых солнечных лучей месте. При температуре ниже +5 °С прибор включает обогрев (а при температуре ниже установленной в диапазоне -15 ... 0 °С обогрев выключается, поскольку обледенение маловероятно).

Для наглядности алгоритм работы можно отобразить на графике (Рис. 1):

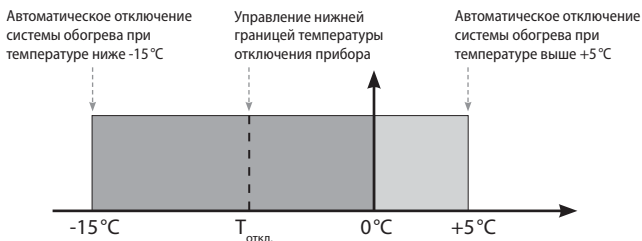


Рис. 1. График работы терморегулятора в зависимости от температуры

Прибор имеет пыле-, влагонепроницаемый корпус со степенью защиты IP56, что позволяет устанавливать его в пыльных и влажных помещениях.

Управление обогревом осуществляется одной кнопкой.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	220 В
Максимальный ток нагрузки	16 А (3,5 кВт)
Потребляемая мощность	450 мВт
Масса	350 г
Габариты	140×135×65 мм
Степень защиты	IP56
Класс защиты	II
Датчик температуры (TST02)	NTC 6,8 кОм
Длина установочного провода датчика	2 м
Температура эксплуатации	от +5 °С до +45 °С
Допустимая отн. влажность воздуха	80 %
Температурный диапазон выдачи управляющего сигнала	от -15 °С до +5 °С
Пределы регулирования нижней границы температурного диапазона	от -15 °С до 0 °С
Срок службы	не менее 10 лет

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- |   |       |
|---|-------|
| ❶ Терморегулятор TP 610                             | 1 шт. |
| ❷ Датчик температуры воздуха                        | 1 шт. |
| ❸ Внешний клеммный соединитель для линии заземления | 1 шт. |
| ❹ Инструкция пользователя                           | 1 шт. |
| ❺ Упаковочная коробка                               | 1 шт. |

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИЯ

Вид передней панели терморегулятора с органами управления и индикацией показан на Рис. 2.

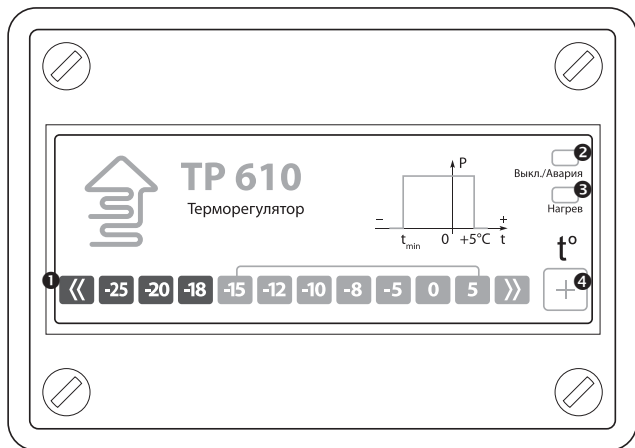


Рис. 2. Передняя панель терморегулятора TP 610

- 1 Шкала температуры
- 2 Сигнальный светодиод, «ВЫКЛ./АВАРИЯ»
- 3 Индикация включения обогрева «НАГРЕВ»
- 4 Кнопка управления

Регулировка требуемой температуры нагрева и выключение терморегулятора производится нажатием на кнопку  $t^{\circ}$  «+». Одно нажатие кнопки соответствует одному шагу температуры на шкале прибора.

Перебор значений шкалы происходит «по кольцу»:  
 $-15 \rightarrow -12 \rightarrow -10 \rightarrow -8 \rightarrow -5 \rightarrow 0^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{ВЫКЛ.} \rightarrow -15 \rightarrow \dots$

Общий диапазон регулировки составляет  $-15 \dots 0^{\circ}\text{C}$ .

При переводе терморегулятора в положение «ВЫКЛ.» напряжение питания снимается с нагревательных секций, но сам прибор остается включенным.

В процессе работы прибор отображает на лицевой панели следующую индикацию:

### **Текущая температура окружающей среды**

Соответствующее значение на шкале мигает зеленым цветом. В том случае, когда текущая температура воздуха выходит за пределы шкалы, мигают символы «<<» (температура менее  $-25^{\circ}\text{C}$ ) и «>>» (температура более  $+5^{\circ}\text{C}$ ).

### **Требуемая установленная температура подогрева**

Соответствующее значение шкалы горит постоянно.

### **Нагрев**

Индикатор «НАГРЕВ» загорается красным цветом, когда терморегулятор подает напряжение на нагревательные секции.

### **Выключение**

Индикатор «ВЫКЛ./АВАРИЯ» загорается зеленым цветом в случае если пользователь выключил систему обогрева, выбрав на шкале температуры значение «ВЫКЛ.».

### **Аварийная сигнализация**

В процессе своей работы терморегулятор контролирует исправность датчика температуры. Все параметры системы также контролируются по особому алгоритму и при обрыве, замыкании, перегреве диагностируются включением индикатора «ВЫКЛ./АВАРИЯ» красного цвета.

## **УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ**

Терморегулятор включает обогрев при нахождении температуры, измеренной датчиком, в пределах от установленной пользователем температуры (от -15 до 0 °С) до 5 °С. При этом горит индикатор «Нагрев».

Если измеренная температура выходит за границы заданного диапазона, то терморегулятор выключает обогрев. При этом индикатор «Нагрев» гаснет.

## **МОНТАЖ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА**

Терморегулятор должен устанавливаться в отапливаемом помещении с температурой окружающего воздуха от +5 °С до +45 °С. Установка и подключение терморегулятора должны производиться квалифицированным электриком. Все работы по подключению должны производиться при полном снятии питающего напряжения 220 В.

**Перечень инструмента и материалов, необходимых для монтажа:**

- ❶ Гофрированная пластиковая трубка диаметром не менее 16 мм, либо пластиковый короб (длина зависит от места установки терморегулятора)
- ❷ Шлицевая отвертка
- ❸ Индикатор фазы сетевого напряжения



## **ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ**

Подведите провод питания к месту выхода установочных проводов секций подогрева кровли или площадки. К терморегулятору может быть подключен провод сечением не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

Подайте на провод питание, индикатором фазы найдите фазовый провод питания и пометьте его.

Отключите напряжение питания. Все работы по подключению терморегулятора производите только при выключенном напряжении.

**Необходимо следить за тем, чтобы суммарная мощность нагревательных секций, подключаемых к терморегулятору, не превышала 3500 Вт!**

## МОНТАЖ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

Датчик температуры должен измерять наружную (уличную) температуру воздуха и устанавливаться на улице в защищенном от прямых солнечных лучей месте, а также вдали от продухов вентиляционных шахт.

Вариант размещения терморегулятора и датчика температуры (Рис. 3):

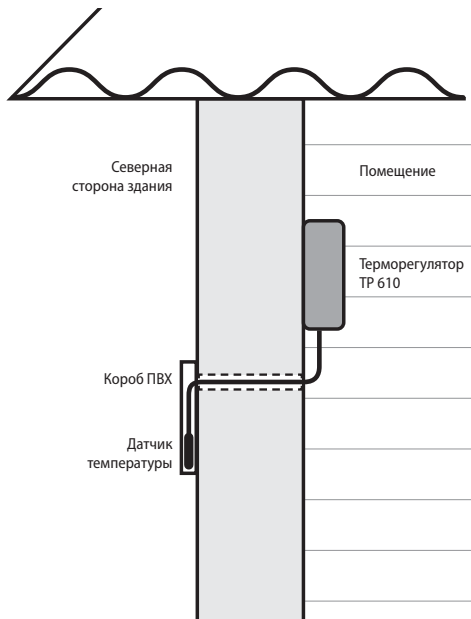


Рис. 3. Схема монтажа датчика температуры

## УСТАНОВКА КОРПУСА ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

Снимите крышку корпуса терморегулятора. Для этого отверткой с прямым шлицем поверните четыре фиксатора на крышке в положение «1» (шлиц фиксатора в горизонтальном положении), после чего лицевая панель терморегулятора со смонтированной на ней платой может быть снята (Рис. 4).

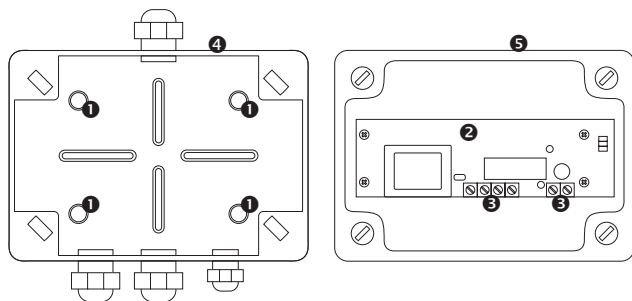


Рис. 4. Корпус и крышка терморегулятора

- ❶ Отверстия для крепления корпуса к стене
- ❷ Плата
- ❸ Клеммы
- ❹ Корпус терморегулятора
- ❺ Крышка корпуса

Закрепите корпус терморегулятора четырьмя винтами через отверстия ❶.

Пропустите электрические провода через соответствующие сальниковые вводы корпуса:

- провод подвода питания к терморегулятору – через верхний ввод D16 (большой);
- провод от нагревательной секции – через нижний ввод D16 (большой)\*;
- провод от датчика температуры воздуха – через нижний ввод D9 (малый).

Выполните соединения проводов к клеммам платы терморегулятора (рис. 5 – для электросетей без заземления; рис. 6 – для электросетей с заземлением):

- силовой кабель – к клеммам «L» и «N»;
- нагревательную секцию – к клеммам «Нагр.»;
- провод датчика температуры присоединяется к терморегулятору с помощью установленных на плате клемм «Датч.»

По завершении всех необходимых подключений установите лицевую панель терморегулятора на место, и поверните все фиксаторы по часовой стрелке в положение «0» (шлицы фиксаторов в вертикальном положении).

После установки лицевой панели терморегулятора на него может быть подано питающее напряжение 220 В.

---

\* Для двухжильных нагревательных секций задействуется один нижний ввод, для одножильных – два ввода.

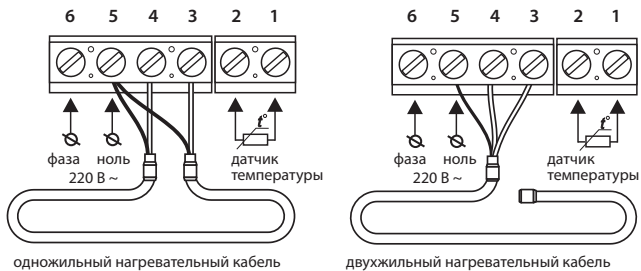


Рис. 5. Схема подключения терморегулятора к 2-хпроводной эл. сети

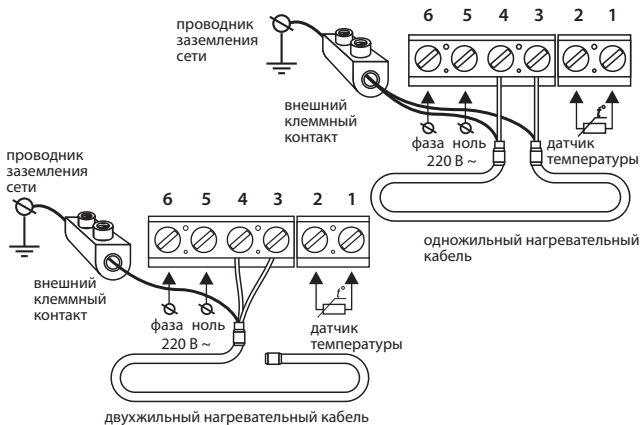


Рис. 6. Схема подключения терморегулятора к 3-хпроводной эл. сети

## **МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

Терморегулятор соответствует техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Подключение терморегулятора ТР 610 должно производиться квалифицированным электриком.

Все работы по монтажу и подключению терморегулятора следует проводить при отключенном напряжении питания.

## **ГАРАНТИЯ**

Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, указанным в Руководстве по эксплуатации (совмещенном с паспортом).

**Гарантийный срок – 24 месяца с даты продажи изделия.**

## **ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

1. ТР 610 допускается транспортировать всеми видами транспорта в соответствии с правилами, действующими на конкретном виде транспорта, с соблюдением условий транспортирования группы С по ГОСТ 23216-78.
2. ТР 610 должен храниться с соблюдением условий хранения 2 (С) по ГОСТ 15150-69.
3. Транспортирование и хранение ТР 610 должно производиться в штатной таре.
4. Не допускается транспортирование тары с ТР 610 одновременно с транспортированием активно действующих химикатов, а также с наличием цементной или угольной пыли.

5. При транспортировании тары с ТР 610 должны быть предусмотрены меры защиты ее от атмосферных осадков, прямого солнечного и радиоактивного излучения от непосредственного воздействия на нее морской воды.
6. Транспортирование тары с ТР 610 допускается производить при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С.
7. Транспортирование ТР 610 без тары в составе какого-либо блока допускается только при условиях, оговоренных в пунктах 4–5.
8. После транспортирования ТР 610 при отрицательных температурах перед включением его необходимо выдержать без тары в рабочих условиях эксплуатации в течение не менее 3 часов.
9. При хранении ТР 610 в складских условиях температура в помещении склада должна быть в пределах от плюс 5 до плюс 35 °С и относительной влажности не более 80% при температуре 20 °С.

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Терморегулятор ТР 610 изготовлен и испытан согласно ТУ 345-33006874-2015 и признан годным к эксплуатации.

Терморегулятор ТР 610

---

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

Изготовитель:

**ООО «Специальные системы и технологии»**

РОССИЯ 141008 г. Мытищи, Московская обл., Проектируемый пр-д 5274, стр. 7

Тел./факс: (495) 728-80-80; e-mail: sst@sst.ru; интернет: www.sst.ru