

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):

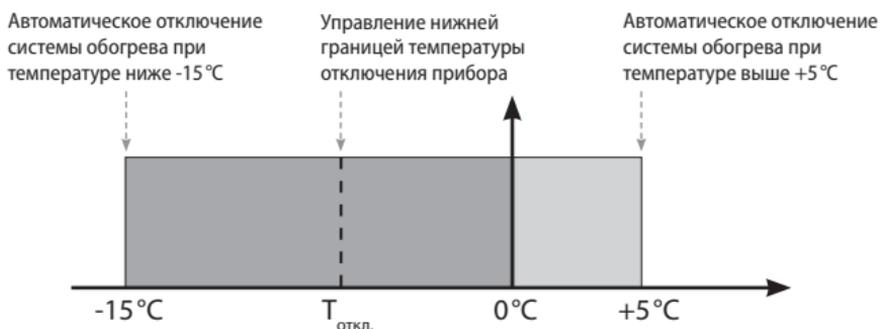


Рис. 1. График работы терморегулятора в зависимости от температуры

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.

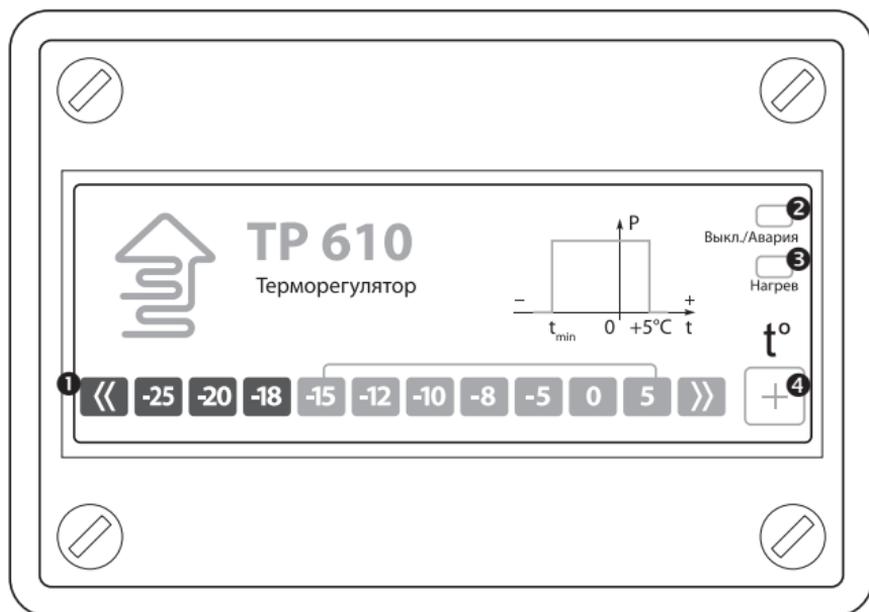


Рис. 2. Передняя панель терморегулятора TP 610

- 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° «+». 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°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 мм².

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):

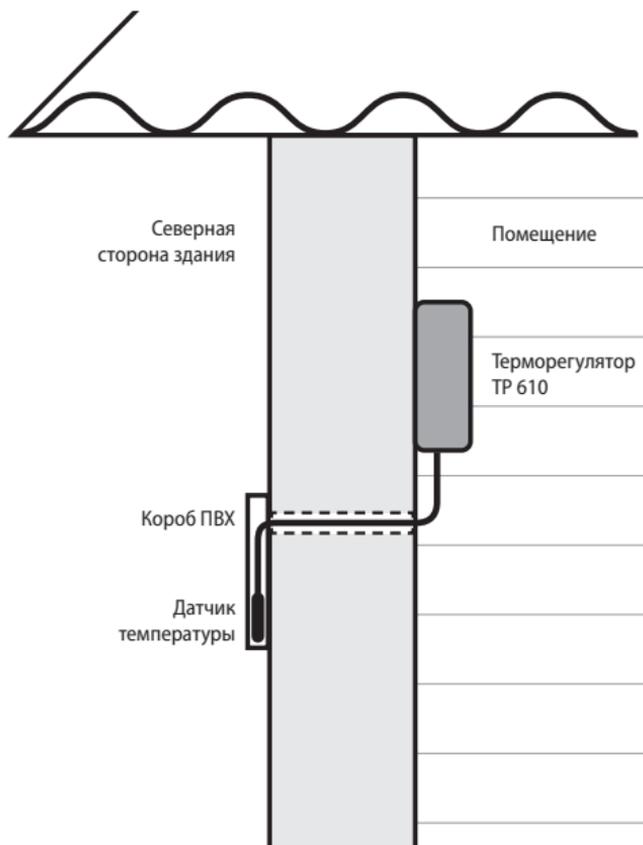


Рис. 3. Схема монтажа датчика температуры

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).

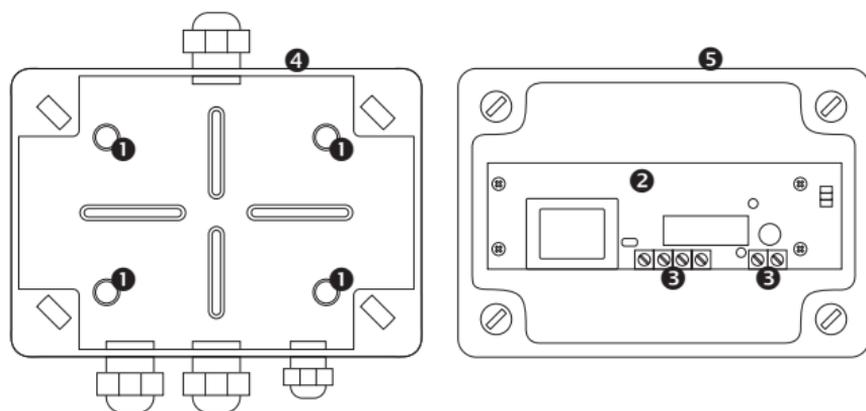


Рис. 4. Корпус и крышка терморегулятора

- 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.

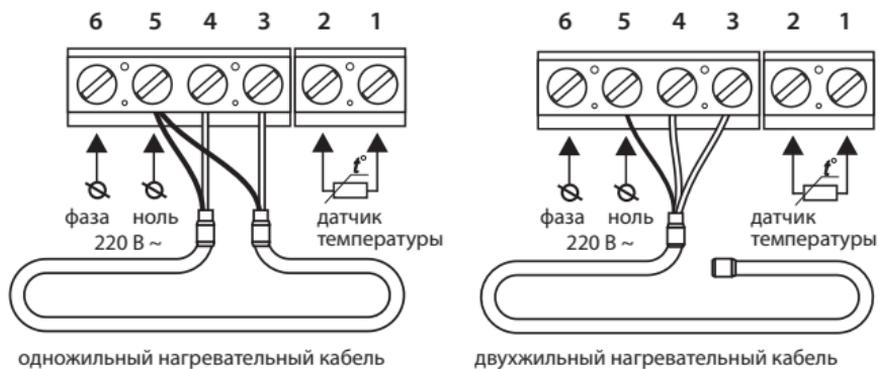


Рис. 5. Схема подключения терморегулятора к 2-проводной эл. сети

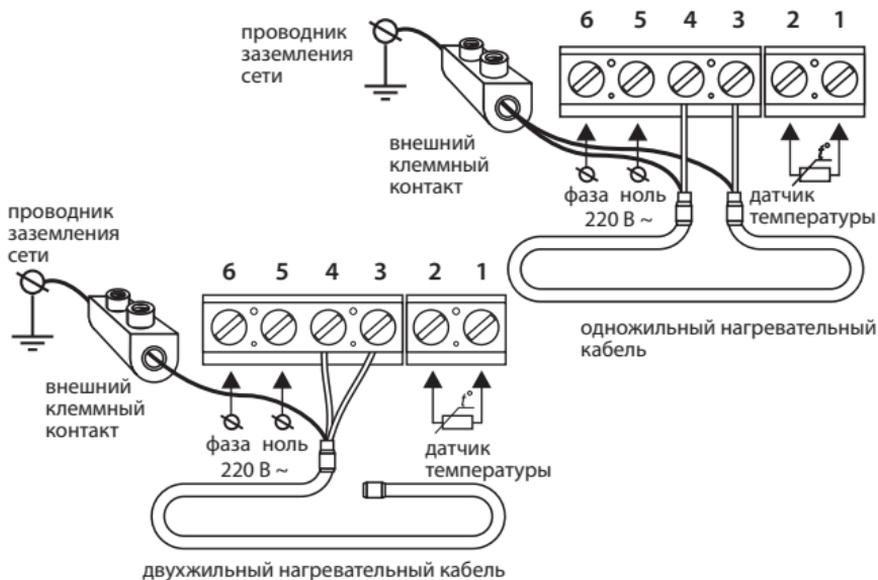


Рис. 6. Схема подключения терморегулятора к 3-проводной эл. сети

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