ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

ТР 600

ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДОГРЕВА ГРУНТА
GREEN BOX AGRO

ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

РЭА.00038.03 П(ИМ)

ТС RU C-RU.PC52.B.00214

СОДЕРЖАНИЕ

Функциональное описание 3

Технические характеристики 4

Комплект поставки 4

Органы управления и индикация 5

Управление температурой 7

Монтаж терморегулятора 7

Меры безопасности 13

Гарантия 13

Транспортирование и хранение 13

Гарантийный сертификат 15

Гарантийный талон 16

ISO 9001:2011
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 ISO 9001:2008 и ГОСТ ISO 9001-2011.

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за приобретение терморегулятора ТР 600!

Мы уверены, что наша продукция оправдает
Ваши ожидания и обеспечит хороший урожай!

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

Терморегулятор ТР 600 предназначен для управления системами электроподогрева закрытого грунта в теплицах, оранжереях и других помещениях для выращивания растений.

Терморегулятор обеспечивает поддержание заданной пользователем температуры грунта по сигналам выносного датчика температуры.

Прибор имеет пыле-, влагонепроницаемый корпус со степенью защиты IP56.

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
Допустимая температура окружающей среды	от +5 °С до +45 °С
Допустимая отн. влажность воздуха	80%
Пределы регулирования температуры	от +18 °С до +27 °С
Срок службы	не менее 10 лет

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

❶ Терморегулятор ТР 600 — 1 шт.

❷ Датчик температуры грунта — 1 шт.

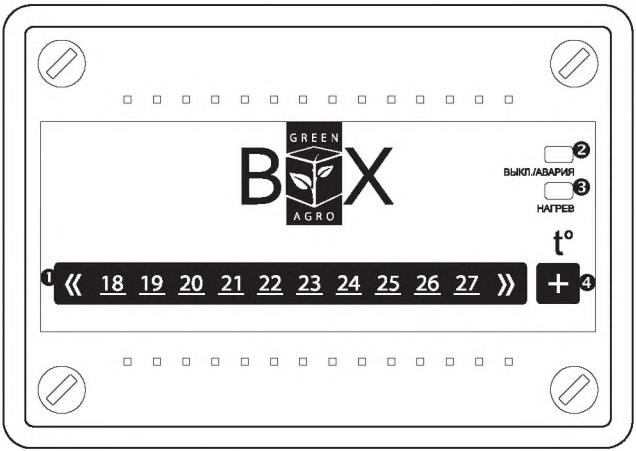
❸ Внешний клеммный соединитель для линии заземления — 1 шт.

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. 1.



❶ Шкала температуры
❷ Сигнальный светодиод, «ВЫКЛ./АВАРИЯ»
❸ Индикация включения обогрева «НАГРЕВ»
❹ Кнопка управления

Рис. 1. Внешний вид терморегулятора ТР 600

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»: 18-19-20-21-22-23-24-25-26-27 °С - ВЫКЛ. -18-19-20-21-...

Общий диапазон регулировки составляет 18-27 °С.

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 грунта
Соответствующее значение на шкале мигает зеленым цветом.
В том случае, когда текущая температура грунта выходит за пределы шкалы, мигают символы «<<» (температура менее 18 °С) и «>>» (температура более 27 °С).

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

При прогреве грунта до установленной пользователем температуры (с разбросом до +1 °С выше заданной) реле коммутации нагревательных секций и индикатор «НАГРЕВ» отключаются, сетевое напряжение с секций снимается.

При снижении температуры грунта ниже установленной (с разбросом до –1 °С ниже заданной) реле коммутации секций замыкается и включает обогрев. Индикатор «НАГРЕВ» при этом включен. Процесс включения/выключения повторяется циклически для поддержания заданной температуры.

Регулировка температуры производится по сигналам датчика температуры грунта, установленного в почве.

МОНТАЖ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

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 (длина зависит от места установки терморегулятора)

❷ Стандартная пластиковая монтажная коробка

❸ Шлицевая отвертка

❹ Индикатор фазы сетевого напряжения

ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Подведите провод питания к месту выхода установочных проводов секций подогрева грунта. К терморегулятору может быть подключен провод сечением не более 2,5 мм^2.

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.

Внимание! Мы рекомендуем подключать к одному терморегулятору только одну секцию обогрева грунта, чтобы грядки с разными растениями управлялись отдельно, с поддержанием температурного режима, наиболее подходящего для каждого растения.

При подключении нескольких нагревательных секций к одному терморегулятору и, соответственно, к одному датчику температуры из-за разных условий теплообмена под разными растениями возможен перегрев или недостаточный подогрев грядки, температура которой не замеряется датчиком.

Подключение нескольких нагревательных секций к одному терморегулятору возможно только в том случае, когда шаг укладки секций на разных грядках идентичен!

В этом случае параллельное соединение нескольких нагревательных секций нужно выполнить в отдельной соединительной коробке и вывести из нее один провод для подключения к терморегулятору (диаметр винтовых клемм терморегулятора позволяет подсоединять напрямую только одну нагревательную секцию).

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

МОНТАЖ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

Монтаж датчика температуры грунта производится на этапе установки секций обогрева грунта. Датчик температуры помещается в гофрированную пластиковую трубку, торец которой закрывается герметичной заглушкой, предотвращающей попадание внутрь земли и влаги. Гофрированная трубка с датчиком внутри располагается в слое плодородного грунта на уровне корней растений. Другой конец трубки с установочным проводом внутри подводится к месту установки терморегулятора. Излишки трубки и установочного провода обрезаются по месту (Рис. 2).

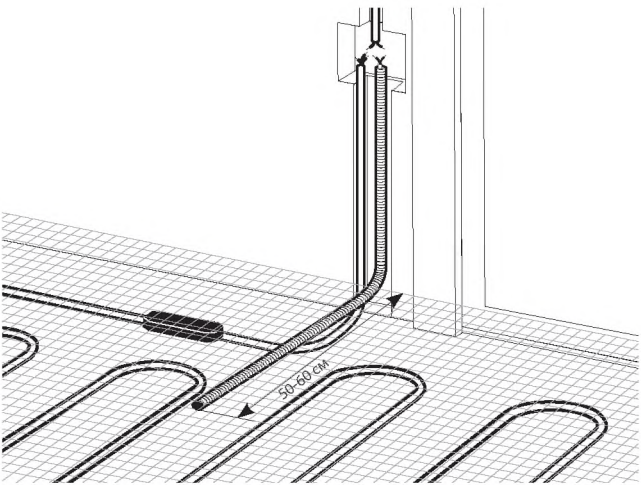
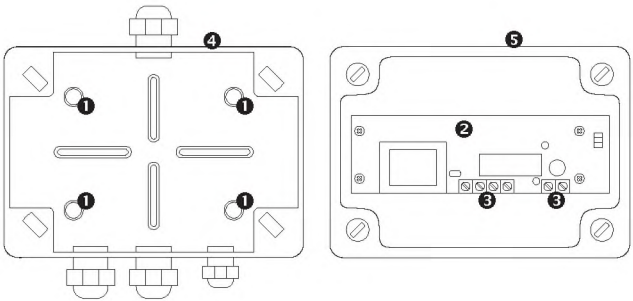


Рис. 2. Схема монтажа датчика температуры

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. 3).



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

Рис. 3. Корпус и крышка терморегулятора

Терморегулятор устанавливается непосредственно в теплице на ее жестких конструкциях. 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 грунта – через нижний ввод D9 (малый).

Выполните соединения проводов к клеммам платы терморегулятора (рис. 4 – для электросетей без заземления; рис. 5 – 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.

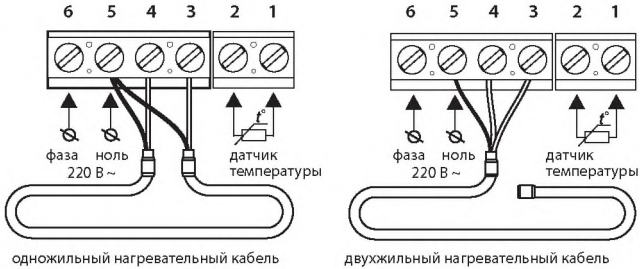


Рис. 4. Схема подключения терморегулятора к 2-хпроводной эл. сети

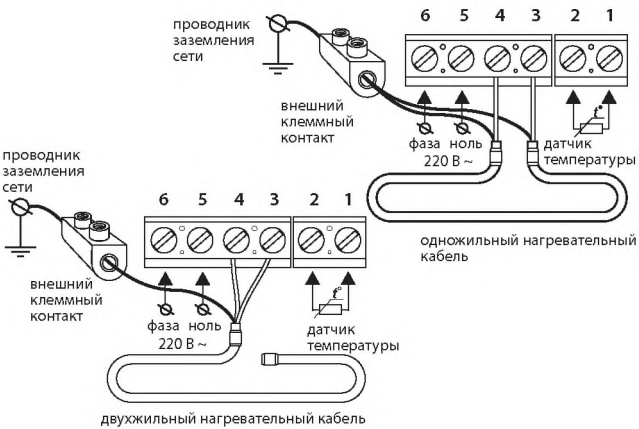


Рис. 5. Схема подключения терморегулятора к 3-хпроводной эл. сети

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 ТР 600 должно производиться квалифицированным электриком.

Все работы по монтажу и подключению 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 600 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 600 должен храниться с соблюдением условий хранения 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

3. Транспортирование и хранение ТР 600 должно производиться в штатной таре.

4. Не допускается транспортирование тары с ТР 600 одновременно с транспортированием активно действующих химикатов, а также с наличием цементной или угольной пыли.

5. При транспортировании тары с ТР 600 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 600 допускается производить при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С.

7. Транспортирование ТР 600 без тары в составе какого-либо блока допускается только при условиях, оговоренных в пунктах 4–5.

8. После транспортирования ТР 600 при отрицательных температурах перед включением его необходимо выдержать без тары в рабочих условиях эксплуатации в течение не менее 3 часов.

9. При хранении ТР 600 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 СЕРТИФИКАТ*

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР ТР 600

_____

Дата продажи _____ _____

ПОДПИСЬ

Штамп продавца:

С Руководством по эксплуатации (совмещенном с паспортом) ознакомлен.

С гарантийными условиями производителя согласен.

К внешнему виду и комплектации изделия претензий нет.

Покупатель _____ _____

ПОДПИСЬ Ф.И.О.

* – *Гарантийный сертификат обязателен к заполнению Продавцом при продаже терморегулятора ТР 600 физическому лицу.*

** – *Штамп продавца ставится только после подписи Покупателя в гарантийном сертификате.*

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Терморегулятор ТР 600 изготовлен и испытан согласно ТУ 345-33006874-2015 и признан годным к эксплуатации.

Терморегулятор ТР 600

_____

Дата изготовления _____ Штамп ОТК

Изготовитель:

ООО «Специальные системы и технологии»

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