

**Внимание!**

Перед началом использования терморегулятора внимательно ознакомьтесь с инструкцией.

Мы рекомендуем при монтаже терморегулятора и системы обогрева воспользоваться услугами квалифицированных специалистов. Электрические соединения и подключение прибора к сети должен выполнять квалифицированный электрик.

Обесточьте провода для электропитания терморегулятора перед его подключением.

Сечение медных проводов электропитания должно быть не менее 2 мм<sup>2</sup>.

**Назначение**

Терморегулятор серии TP-50 предназначен для управления системами обогрева грунта в тепличных хозяйствах и обеспечивает заданную температуру грунта в диапазоне от плюс 17°C до плюс 27°C. Терморегулятор имеет «защиту от детей», т.е. блокировку кнопки управления.

**Установка выносного датчика**

Выносной температурный датчик устанавливается под отопительную пленку или между рядами греющего кабеля, ближе к терморегулятору. Допускается увеличение длины провода датчика до 20 метров экранированным кабелем сечением не менее 0,2 мм<sup>2</sup> (диаметр провода не менее 0,5 мм).

**Установка терморегулятора**

1. Выберите место расположения терморегулятора.
2. Отключите электропитание.
3. Отсоедините лицевую панель терморегулятора, выкрутив в верхней части крышки крепежные винты отверткой.
4. Подключите к терморегулятору провода электропитания, греющего кабеля и выносного датчика в соответствии с рис. 1. Выведите кабель питания, кабель нагрузки и кабель датчика температуры через герметичные кабельные вводы.
5. Закрепите нижнюю часть корпуса в нужном месте и прикрутите крышку терморегулятора.

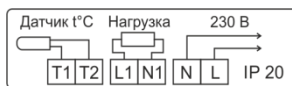
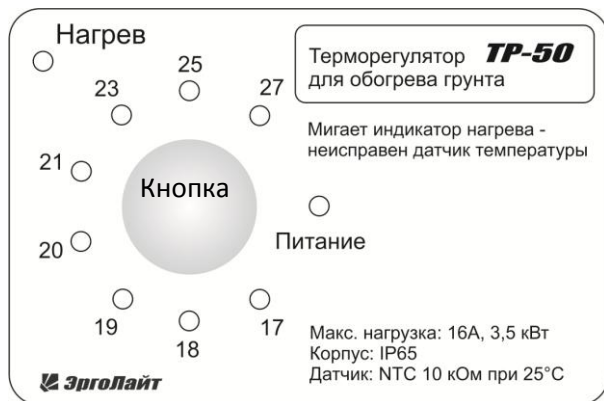


Рисунок 1 - Схема подключения терморегулятора


**Проверка работы терморегулятора**

1. Подайте на терморегулятор питание 220В, 50Гц.
2. Для включения нажать кнопку. На лицевой панели загорится индикатор «Питание» и один из индикаторов температуры, показывая, какая задана температура.
3. Если заданная температура будет выше температуры датчика, то включится нагрузка и загорится индикатор «Нагрев».

**Внимание**

В терморегуляторе установлены высококачественные клеммные колодки типа «Микролифт». Макс. сечение проводов 2,5 мм<sup>2</sup>. Перед установкой провода выкрутить винт до упора против часовой стрелки, затем вставить провод в отверстие и закрутить винт до упора по часовой стрелке. Провод будет надежно зажат.

**Состояние индикаторов терморегулятора**

Выключен	Терморегулятор отключен, на терморегуляторе ничего не отображается
Включен. Работает по датчику температуры	Индикатор «Питание» горит красным цветом. Горит один из индикаторов, показывающий заданную температуру. Индикатор «Нагрев» показывает, включен ли нагрев.
Включен и заблокирован. Работает по датчику температуры	Индикатор «Питание» горит синим цветом. Горит один из индикаторов, показывающий заданную температуру. Индикатор «Нагрев» показывает, включен ли нагрев. При нажатии кнопки индикатор «Питание» несколько раз мигнет синим цветом и снова загорится синим.
Выключен и заблокирован	Все индикаторы погашены. При попытке нажатия кнопки индикатор «Питание» несколько раз мигнет синим цветом и погаснет.
Включен и работает без датчика температуры (по таймеру)	Индикатор «Питание» горит красным или синим цветом (заблокирован или нет). Индикатор выбранной температуры не горит, а мигает. Индикатор «Нагрев» показывает, включен ли нагрев.

**Управление терморегулятором**

Для управления терморегулятором используется всего одна кнопка.

Включение терморегулятора	Нажать кнопку. Индикатор «Питание» загорится красным, индикатор температуры будет показывать заданную температуру.
Выбор температуры	Нажимать кнопку, пока не загорится индикатор напротив нужной заданной температуры.
Выключение терморегулятора	Коротко нажимать кнопку до тех пор, пока не погаснет индикатор самой высокой температуры и индикатор «Питание».
Заблокировать терморегулятор	Нажать и удерживать кнопку нажатой 5 секунд. Индикатор «Питание» из красного переключится в синий и будет гореть синим. Терморегулятор будет продолжать работать. При нажатии кнопки индикатор «Питание» помигает и снова загорится синим.
Разблокировать терморегулятор	Нажать и 5 секунд удерживать нажатой кнопку. Индикатор «Питание» с синего переключится на красный и терморегулятор разблокируется.

**Функция «Работа без датчика температуры» (по таймеру)**

В отсутствие датчика температуры кнопка будет задавать время работы в процентах от 10 минут. А индикатор, который задавал температуру, теперь будет мигать, предупреждая, что теперь это не температура, а проценты. Например, выставили кнопкой значение 20. Значит, таймер будет включать нагрев на 20% (2 минуты из 10 минут). Нагрев будет включен 2 минуты, потом выключен 8 минут, затем снова нагрев 2 минуты и остывание 8 минут. И так далее в цикле.

**Функция «Счетчик потребления»**

Выключите и включите терморегулятор кнопкой. Если индикатор «Питание» мигнул 5 раз, значит терморегулятор за сутки грел не больше 5 часов. Умножьте это значение на потребляемую мощность греющих элементов. Например, 200 Вт. 5 часов x 200 Вт = 1 кВт·ч. - потребляет эта зона отопления в сутки. Умножьте это значение на тариф за 1 кВт·ч. Например, 1 кВт·ч x 3 руб = 3 руб - Вы тратите на отопление в сутки, или 90 руб. в мес.

Если терморегулятор не показывает потребление (не мигает после включения кнопкой), значит, с момента подачи питания прошло меньше суток.

**Функция «Автоматическое снижение яркости индикаторов»**

Через 10 секунд после последнего нажатия кнопки терморегулятор автоматически снижает яркость индикаторов до следующего нажатия кнопки.

**1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЕ****1.1 Назначение**

Терморегулятор TP-50 (далее по тексту – терморегулятор) предназначен для автоматического поддержания заданной температуры грунта путём включения/выключения нагрузки (греющего кабеля или другого нагревательного элемента системы отопления) в зависимости от показаний датчика температуры.

По классификации ГОСТ ИЕС 60730-1-2011, ГОСТ ИЕС 60730-2-9-2011 терморегулятор относится к:

- однополюсным выключателям по способу соединения;
- защищенным выключателям по степени защиты от электрического тока;
- обычным (небрызгозащищенным) выключателям по степени защиты от проникновения воды.

Терморегулятор должен эксплуатироваться в стационарных условиях согласно ГОСТ 15150, климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 3.1, для работы при температуре окружающего воздуха от минус 10 °С до плюс 40 °С, относительной влажности окружающего воздуха до 98 % при температуре плюс 25 °С, давлении от 84 кПа до 106,7 кПа, (630 - 800 мм рт. ст.).

Окружающая среда не должна быть взрывоопасной, не должна содержать токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

1.2 Обозначение терморегулятора: Терморегулятор для обогрева грунта TP-50, ТУ 4211-002-67005610-2014.

**2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Терморегулятор состоит из блока управления, информационной панели, корпуса и термодатчика с проводом.

Основные параметры, габаритные размеры, масса, параметры электропитания и потребляемая мощность терморегулятора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение
Тип монтажа	Накладной
Диапазон напряжений электропитания	180-250 В переменного тока, 50 Гц
Потребляемая мощность без нагрузки *	0,3 В·А
Максимальный ток нагрузки	16 А
Максимальная коммутируемая мощность	3,5 кВт
Коммутирующий элемент	Электромагнитное реле
Температурный диапазон регулирования	17-18-19-20-21-23-25-27°С
Величина температурного интервала срабатывания терморегулятора на включение и выключение в области заданной температуры (гистерезис)	±1 °С
Датчик температуры	Vishay NTC 10 кОм (при 25 °С)
Габаритные размеры терморегулятора без кабельных вводов	Не более 65 x 115 x 40 мм
Вес, с датчиком и инструкцией в упаковке	Не более 300 г
Производитель	Россия, ООО «Завод ЭргоЛайт»
Гарантия	2 лет

Примечание: \* - потребляемая электрическая мощность, габаритные размеры и масса по согласованию с заказчиком могут быть изменены.

2.4 В качестве нагрузки допускается использовать греющий кабель или другой нагревательный элемент системы отопления мощностью до 3,5 кВт.

2.5 По требованиям электромагнитной совместимости терморегулятор соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 (ГОСТ Р 30804.6.1, ГОСТ Р 30804.6.3).

2.6 Основные технические характеристики терморегулятора соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 60730-1-2011, ГОСТ ИЕС 60730-2-9-2011.

**3 КОМПЛЕКТНОСТЬ**

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Терморегулятор TP-50	1
2	Термодатчик AS-10 с проводом 3 м	1
3	Паспорт и руководство по эксплуатации	1
4	Тара индивидуальная	1

**4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ**

4.1. Средний срок службы терморегулятора - не менее 7 лет.

4.2. Условия хранения терморегулятора в части воздействия климатических факторов 2 по ГОСТ 15150.

4.3. Терморегулятор необходимо хранить в крытых помещениях. При хранении терморегулятора необходимо обеспечить его сохранность, комплектность и товарный вид. Не допускается хранение терморегулятора в помещениях, содержащих пыль и примеси агрессивных паров и газов.

4.4. Срок хранения терморегулятора не должен превышать 12 месяцев при хранении в крытых помещениях в условиях, исключающих контакт с влагой и отсутствию в окружающей атмосфере токопроводящей пыли и паров химически активных веществ, разрушающих изоляцию токопроводов.

4.5. Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований настоящего паспорта и руководства по эксплуатации.

**5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

5.1. Изготовитель гарантирует работу изделия и соответствие качества изделия техническим требованиям в течение гарантийного срока при условии соблюдения указаний по установке и эксплуатации.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации – **2 года** с даты продажи.

5.3. В течение гарантийного срока покупатель имеет право на ремонт или замену изделия при обнаружении брака, произошедшего по вине изготовителя при условии выполнения указаний по установке и эксплуатации.

**6. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

6.1. Вышедшие из строя терморегуляторы и их части не представляют опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды в процессе эксплуатации и после окончания срока службы.

Терморегулятор не содержит драгоценных и токсичных материалов.

6.2. После окончания срока эксплуатации терморегулятор должен утилизироваться на полигоне твердых бытовых отходов.

**7. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ**

Продукция сертифицирована в соответствии с Техническими регламентами Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.

**8. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ООО «Завод ЭргоЛайт», г. Томск.

634034, г. Томск, ул. Красноармейская, 101А, оф. 423. Тел. (3822) 22-56-30. E-mail: office@ergolight.ru

Отдел продаж: 8-923-410-33-03, 8-923-410-35-03. Сайт в Интернет: www.ergolight.ru

Дата выпуска: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. Штамп изготовителя

**9. СВЕДЕНИЯ О ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Торговая организация \_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. Штамп торговой организации