



ENERGY

## ЭЛЕКТРОННЫЙ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за выбор нашей продукции!  
Приобретенный Вами электронный терморегулятор прошел многочисленные испытания и тесты, что позволяет гарантировать его высокое качество. Мы надеемся, что он оправдывает все Ваши ожидания при использовании.

**ВНИМАНИЕ!** Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство по установке и эксплуатации и сохраняйте его до момента окончания использования прибора.

### I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выносной датчик температуры:	NTC 10 кОм.
Соединительный кабель датчика:	2м
Шкала измерения температуры:	от 0°C до 45°C (точность 0,5°C)
Шкала установки температуры:	от 5°C до 40°C (шаг 0,5°C)
Рабочая температура:	0°C до 50°C
Рабочая влажность:	5% - 90%
Максимальная нагрузка:	3200Вт
Собственное потребление:	1 Вт
Ток:	14А
Размеры:	81x81x50мм
Сертификаты качества:	CE, ГОСТ

### II. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

**ВНИМАНИЕ!** Все операции по установке и подключению должны производиться на обесточенном оборудовании. Установка и электрическое подключение должны производиться только квалифицированным специалистом.

#### МОНТАЖ ВЫНОСНОГО ДАТЧИКА

- Уложите датчик вместе с его соединительным кабелем в гофрированную пластиковую трубку диаметром не менее 16мм. Радиус изгиба трубки не менее 5 см;
- Торец трубки закройте тонкой герметичной заглушкой (во избежание попадания цементного раствора и воды внутрь), уложите трубку с датчиком в штробу, расположенную на равном удалении от ближайших витков греющего кабеля. Конец гофрированной трубы с капсулой выносного датчика внутри следует расположить возможно ближе к внутренней поверхности облицовочной керамической плитки пола.
- Подведите второй конец трубки к месту установки терморегулятора. При необходимости можно нарастить соединительный кабель датчика до 10 м.

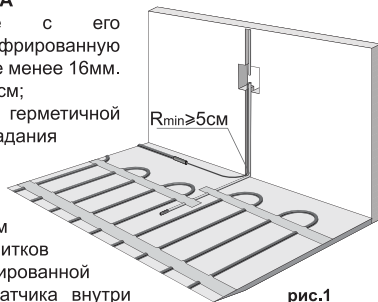


рис.1

#### УСТАНОВКА ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

Терморегулятор устанавливается только внутри помещения. Рекомендуется располагать терморегулятор на высоте 1-1,5м от пола в легкодоступном месте со свободной циркуляцией воздуха, как показано на рис.1. Корпус терморегулятора защищен от конденсата (возможна установка в ванной комнате). Не рекомендуется устанавливать терморегулятор около излучающих тепло приборов (ТВ, холодильник, обогреватель), а также в местах прямого попадания солнечных лучей. Запрещено устанавливать терморегулятор в местах, где есть опасность попадания внутрь прибора водяных струй либо брызг.

#### Подключение к электросети.

1. Установите в стене стандартную пластмассовую монтажную коробку и заведите в нее провода сетевого питания 220 В, монтажные выводы нагревательного кабеля и соединительные провода датчика t° пола. Длина очищенных от изоляции жил соединительных проводов должна составлять: для кабелей сетевого питания и нагрузки 6 мм, для соединительного кабеля датчика 8 мм. Концы многожильного кабеля следует облудить для

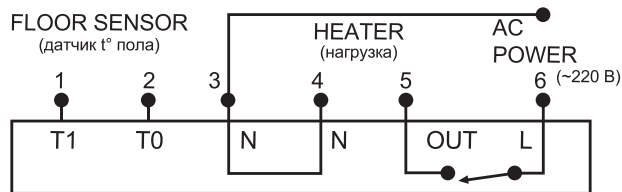


рис.2

- предотвращения коротких замыканий на клеммнике;
- В пружинных гнездах клеммника (рис.2) синего цвета №1 (T1) и №2 (T0) зафиксируйте (при помощи кнопок желтого цвета) концы соединительных проводов датчика t° пола. Полярность этих проводов значения не имеет;
  - В винтовых гнездах клеммника зеленого цвета №4 (N-нагрузка нейтраль) и №5 (OUT-нагрузка фазы) зафиксируйте концы монтажных выводов нагревательного кабеля;
  - Выводы экрана греющего кабеля соедините с проводом заземления 3х проводной электрической сети при помощи внешнего клеммного контакта, минуя клеммник терморегулятора;
  - В винтовом гнезде клеммника №3 (N-нейтраль) зафиксируйте провода нейтральной питающей электросети;
  - В винтовом гнезде клеммника №6 (L-фаза) зафиксируйте конец фазного провода питающей электросети;
  - Убедитесь в прочности и безопасности сделанных соединений.

#### Монтаж на стену

- Аккуратно надавите на защелку (рис.3) в центре верхней грани передней панели и снимите переднюю панель;

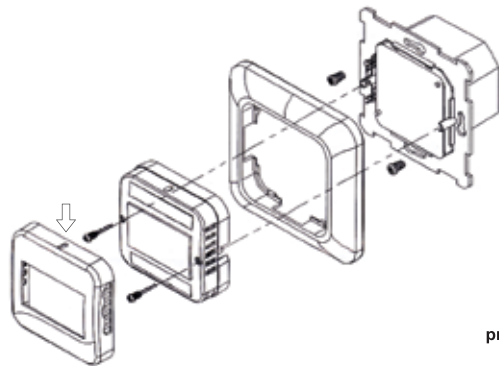


рис.3

- Выверните два самореза, крепящие блок с дисплеем к корпусу (саморезы из блока не вынимайте) и снимите блок с дисплеем;
- Снимите пластиковую рамку с корпуса (изоляционную межблочную прокладку из корпуса не удаляйте);
- Установите корпус в монтажную коробку. Убедитесь, что соединительные провода свободно расположились в монтажной коробке и не оказались зажатыми между стеной и корпусом. Зафиксируйте корпус саморезами;
- Установите пластиковую рамку в ее посадочное место на корпусе;
- Придерживая рамку, установите блок с дисплеем поверх пластиковой рамки, следя, чтобы правая и левая направляющие вошли в ответные приливы корпуса, и закрепите блок с дисплеем двумя саморезами.
- Убедитесь, что части собранного Вами терморегулятора плотно прилегают друг к другу;
- Установите переднюю панель поверх блока с дисплеем, убедитесь, что кнопки правильно вошли в предназначенные для них пазы, после чего защелкните переднюю панель на блоке с дисплеем.

## III. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### МОДЕЛЬ ТК02

#### Включение терморегулятора.

Нажмите и удерживайте в течение трех секунд кнопку (см.рис. 4)– включится оранжевая подсветка, дисплей заработает в **нормальном** режиме.

На экран выводятся символы:

- индикация текущей температуры пола,
- индикация режима установки желаемой температуры пола,
- индикация нагрева.

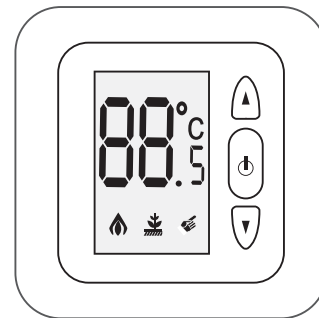


рис.4

#### Установка значения t°.

- В нормальном режиме дисплея нажмите кнопку – загорится символ , отобразится ранее установленное значение t° (заводская установка 25°C)
- Нажатие кнопки увеличивает (↓ уменьшает) установленное значение t° на 0,5°C (при удержании кнопки более 2 секунд включается скоростной режим увеличения /уменьшения t°).
- Дисплей возвращается в нормальный режим через 20 секунд после последнего нажатия любой кнопки.

#### Работа терморегулятора происходит по следующей схеме:

- Если t° поверхности пола ниже установленного значения (заводская установка 25°C) – отображается текущее значение t° поверхности пола, загорается символ , подается питание к нагревательному кабелю и начинается процесс нагрева;
- Если t° поверхности пола ниже значения 0°C – отображается значение **LO**, загорается символ , подается питание к нагревательному кабелю и начинается процесс нагрева;
- Если t° поверхности пола выше установленного значения (заводская установка 25°C) – отображается текущее значение t° поверхности пола, символ гаснет, питание нагревательного кабеля прекращается;
- Если t° поверхности пола выше значения 40°C – отображается значение **HI**, символ гаснет, питание нагревательного кабеля прекращается;
- Если выносной датчик t° пола не подключен либо неисправен – на дисплее отобразится прочерк **--**, символ гаснет, питание нагревательного кабеля прекращается.

#### Выключение терморегулятора.

В «нормальном» режиме дисплея нажмите и удерживайте в течение трех секунд кнопку - дисплей гаснет, все кнопки, кроме , блокируются, питание нагревательного кабеля отключается.

### МОДЕЛЬ ТК03

#### Включение терморегулятора.

Нажмите и удерживайте в течение трех секунд кнопку (см. рис.5) – включится оранжевая подсветка, дисплей заработает в нормальном режиме, т.е. отобразятся:

- порядковый номер дня недели: номер 1-понедельник, 2-вторник, и т.д.
- время (формат 24 часа)
- текущий режим работы: (см. рис.5)
- утро день вечер ночь
- - индикация нагрева:

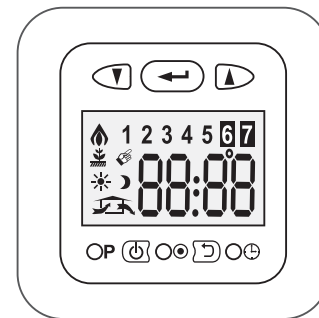





рис.5

1. Если  $t^\circ$  поверхности пола ниже установленного для текущего программного режима значения (заводская установка см. ниже), - загорается символ , подается питание к нагревательному кабелю и начинается процесс нагрева;
2. Если  $t^\circ$  поверхности пола выше установленного для текущего программного режима (заводская установка см. ниже), символ  гаснет, питание нагревательного кабеля прекращается.

#### Установка времени и порядкового номера дня недели.

1. В нормальном режиме дисплея при помощи тонкого твердого затупленного предмета нажмите кнопку в отверстии  (см. рис.5) - замигают значения минут (см. рис.6);

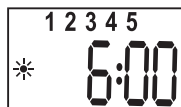













рис.6

2. Нажатие кнопки  увеличивает ( уменьшает) установленное значение минут (удержание кнопки более 2 секунд задействует скоростной режим увеличения  /уменьшения  значения минут). Установив нужное значение минут, нажмите кнопку  - значения часов замигают;
3. Установите часы и день недели по той же схеме, что и минуты. Установив порядковый номер дня недели, нажмите кнопку  - дисплей вернется в нормальный режим.

#### Просмотр $t^\circ$ поверхности пола.







В нормальном режиме дисплея одновременно нажмите и удерживайте кнопки  и  - появится символ  и отобразится текущая  $t^\circ$  поверхности пола, при этом:











- если  $t^\circ$  поверхности пола ниже  $0^\circ\text{C}$  – загорится символ **LO**;
  - если  $t^\circ$  пола выше  $40^\circ\text{C}$  – загорится символ **HI**;
  - если выносной датчик  $t^\circ$  пола не подключен либо неисправен – отобразится прочерк — —
- При прекращении удержания кнопок  и  дисплей вернется в нормальный режим.


#### Установка программ

Терморегулятор ТК03 имеет возможность установки 4х программ для дней с понедельника по пятницу (1-5) и 2х программ для субботы и воскресенья (6-7). Для каждой программы устанавливается время начала работы с 00:00 до 23:50 с шагом в 10 минут и требуемое значение  $t^\circ$  в промежутке от  $5^\circ\text{C}$  до  $40^\circ\text{C}$  с шагом в  $0.5^\circ\text{C}$ . Минимальное время работы каждой программы 10 минут.



#### Заводская установка:

День недели	Программа	Время старта программы	Значение температуры
Понедельник-Пятница (1-5)	 Утро	6:00	$25^\circ\text{C}$
	 День	8:00	$20^\circ\text{C}$
	 Вечер	19:00	$25^\circ\text{C}$
Суббота-Воскресенье (6-7)	 Утро	23:50	$20^\circ\text{C}$
	 Ночь	9:00	$25^\circ\text{C}$
	 Ночь	23:50	$20^\circ\text{C}$

1. Для изменения заводской установки, при помощи тонкого твердого затупленного предмета, нажмите кнопку **P** - замигает время старта первой программы -Утро.
2. Нажатие кнопки  увеличивает ( уменьшает) установленное значение времени на 10 минут (удержание кнопки более 2 секунд задействует скоростной режим увеличения  /уменьшения  значения минут). Установив нужное значение времени, нажмите кнопку  - замигает установленное для первой программы значение  $t^\circ$ ;
3. Нажатие кнопки  увеличивает ( уменьшает) установленное значение  $t^\circ$  на  $0.5^\circ\text{C}$  (удержание кнопки более 2 секунд задействует скоростной режим увеличения  /уменьшения  значения  $t^\circ$ ). После установки нужного значения

- $t^\circ$  нажмите кнопку  - замигает время работы второй программы.
4. Установите требуемые значения времени старта и  $t^\circ$  для каждой программы из оставшихся пяти программ по той же схеме. После установки значения  $t^\circ$  для последней программы дисплей вернется в нормальный режим.









#### Программирование.

При программировании в любой момент можно вернуться в нормальный режим нажатием кнопки . Дисплей автоматически возвращается в нормальный режим через 20 секунд после последнего нажатия на любую кнопку. На случай зависания микропроцессора предусмотрена кнопка перезагрузки в отверстии , которая возвращает терморегулятор к заводским установкам.



**ВНИМАНИЕ!** В случае отключения питания электросети терморегулятор возвращается к заводским установкам

#### Ручная установка $t^\circ$ .



Ручная установка позволяет временно установить значение  $t^\circ$  отличное от заданного значения для текущей программы.

1. При работе дисплея в нормальном режиме нажмите и удерживайте в течение 2-х секунд кнопку  - отобразится заданное значение  $t^\circ$  для текущей программы;
2. Нажатие кнопки  увеличивает ( уменьшает) установленное значение  $t^\circ$  на  $0,5^\circ\text{C}$ . (удержание кнопки более 2 секунд задействует скоростной режим увеличения  /уменьшения  заданного значения минут). После установки нужного значения  $t^\circ$  нажмите кнопку  - дисплей перейдет в режим Ручная установка, появится значок . Установленная вручную температура будет действовать до старта следующей программы либо до момента нажатия и удержания в течение 2х секунд кнопки .

#### Ранний старт.

Терморегулятор ТК03 имеет дополнительную опцию «Ранний старт», которая задействуется автоматически: основываясь на данных, полученных в предыдущий день работы, терморегулятор самостоятельно определит на сколько минут (но не более чем на 60) раньше установленного Вами для программы  Утро времени старта необходимо подать питание к нагревательному кабелю и начать процесс нагрева, чтобы к моменту старта программы  Утро температура поверхности пола достигла установленного Вами значения.

#### Выключение терморегулятора.

В нормальном режиме дисплея нажмите и удерживайте в течение трех секунд кнопку  - дисплей гаснет, все кнопки, кроме , блокируются, питание нагревательного кабеля отключается.



<b>Изделие</b>	<b>Марка</b>	<b>Модель</b>	<b>Зав.номер</b>	<b>Дата продажи</b>	<b>Место продажи</b>	<b>Гарантийный срок</b>	<b>Изделие осмотрено, претензий к внешнему виду не имею</b>	Место для штампа
							<b>Подпись покупателя</b>	<b>Подпись продавца</b>