



# Терморегулятор ICEFREE TD-16(40)

ПАСПОРТ  
руководство по эксплуатации



## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Терморегулятор ICEFREE TD-16(40) позволяет автоматически включать и выключать нагрев открытых площадок, пандусов, подъездных дорожек с целью недопущения образования льда и полной очистки их поверхности от атмосферных осадков.

1.2. Терморегулятор допускает наружную установку.

1.3. Приобретая терморегулятор:

- убедитесь в наличии штампа магазина и даты продажи в паспорте на гарантийный ремонт;

- убедитесь в наличии свидетельства о приёмке в паспорте на гарантийный ремонт;

- проверьте комплектность терморегулятора.

1.4. В стандартный комплект поставки входят:

- терморегулятор ICEFREE TD-16(40);

- паспорт и инструкция по эксплуатации;

- упаковка.

В стандартный комплект не входят:

- датчик температуры воздуха ST22;

- датчик температуры поверхности ST22 (дополнительно комплектуется по желанию заказчика).

1.5. После транспортирования при отрицательных температурах необходимо выдержать терморегулятор в помещении, где предполагается его эксплуатация, без включения не менее 2-х (двух) часов.



Внешний вид ICEFREE TD-16



Внешний вид ICEFREE TD-40

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания .....	220 В, 50 Гц
Ток потребления терморегулятора, не более А .....	0,01
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 .....	IP65
Максимальный ток коммутации:	
TD-16 .....	16А
TD-40 .....	40А
Количество каналов регулирования .....	1
Количество датчиков температуры, шт .....	1 или 2
Кабельные вводы для датчиков .....	PG-9
Допустимый диаметр кабеля датчиков .....	4-8 мм
Кабельные вводы силового и нагрев-го кабелей .....	PG-13,5
Допустимый диаметр силового и нагрев-го кабелей .....	6-12 мм
Поддерживаемая температура поверхности .....	+3...+27°C
Рабочий диапазон.....	-50...+10°C
Точность поддержания температуры .....	± 0,5 °С
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды .....	от -40 до +70°C
- относительная влажность .....	85%
Габаритные размеры, мм:	
TD-16 .....	115 x 90 x 56
TD-40 .....	120 x 170 x 56
Масса, не более, кг .....	0,43

## 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

К терморегулятору подключается датчик температуры воздуха и датчик температуры поверхности (по желанию заказчика).

В зависимости от того, используется или нет датчик температуры поверхности, прибор может работать в двух режимах.

**1 Режим: датчик температуры поверхности не используется**

С периодичностью один раз в секунду терморегулятор считывает значение температуры с датчика температуры воздуха и, если она находится в рабочем диапазоне, включает обогрев. Рабочий диапазон регулируется пользователем. Верхний порог может быть в пределах  $+1...+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , нижний  $-1...-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Нижний порог рабочего диапазона введен для повышения эффективности работы системы. Дело в том, что при глубоком понижении наружной температуры, мощности нагревательных секций часто оказывается недостаточно для таяния снега и льда. Поэтому в этот период не имеет смысла включать обогрев, это бесполезный расход электроэнергии.

Рекомендованный диапазон рабочих температур  $-10...+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## **2 Режим: датчик температуры поверхности подключен**

Наличие этого датчика защитит кабель от перегрева. Кроме того, его установка позволит сэкономить значительное количество электроэнергии.

Так же, как и в первом режиме терморегулятор следит за температурой воздуха. Когда температура находится в рабочем диапазоне, прибор в зависимости от текущей температуры поверхности управляет включением нагревателя. Температура нагревателя выставляется пользователем в пределах  $+3...+27\text{ }^{\circ}\text{C}$ , с дискретностью  $3^{\circ}\text{C}$ . Так как прибор является необслуживаемым, все органы управления находятся внутри корпуса, а на лицевую панель выведены только средства индикации.

---

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При изменении уставок терморегулятора, в связи с имеющимся внутри опасным напряжением, необходимо быть особенно внимательным и осторожным.

**Все действия по изменению параметров производить при отключенном напряжении питания.**

Изготовителем могут быть внесены конструктивные изменения, не ухудшающие качество и надежность изделия

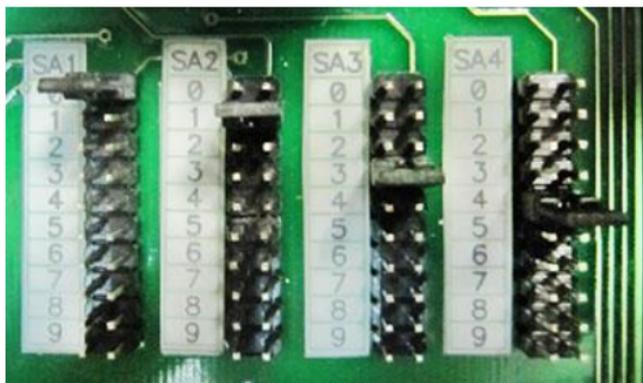
---

#### 4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

После монтажа подводящих силовых и сигнальных цепей необходимо произвести нужные уставки, по которым прибор будет в дальнейшем работать.

Управление блоком осуществляется четырьмя джамперными переключателями SA1 (верхний порог), SA2 (нижний порог  $\times 10$ ), SA3 (нижний порог  $\times 1$ ), SA4 (температура поверхности  $\times 3$ ).

Рабочий диапазон температур устанавливается переключателями SA1 (положительный порог), SA2 и SA3 (отрицательный порог).



Джамперные переключатели

Положительный порог температуры наружного воздуха может иметь пределы от  $+1$  до  $+10$  °C (положение 0 соответствует  $+10$  °C).

Отрицательный порог температуры наружного воздуха может иметь пределы от 0 до  $-50$  °C.

*Например:*

*SA1 в положении 5*

*SA2 в положении 1*

*SA3 в положении 4*

*В результате рабочий диапазон -14...+5 °С*

С помощью переключателя SA4 устанавливается температура поверхности от +3°С до +27°С с шагом 3°С.

*Например:*

*SA4 в положении 4*

*В результате поддерживаемая температура 12 °С*

**Примечание:** Если переключатель SA4 находится в положении 0, то датчик температуры поверхности не используется.

Состояние прибора отображается тремя светодиодными индикаторами, расположенными на лицевой панели:

«Сеть» (зелёный) – индикация наличия сетевого напряжения.

«Нагрев» (красный) – индикация включения нагревателя.

«Статус» (многоцветный) – индикация текущего состояния прибора.

Описание сигналов индикатора «Статус»:

1. Мигает синий – авария датчика температуры воздуха. Либо неисправен датчик, либо нарушен контакт в разъёме подключения. Так же мигание синего индикатора может свидетельствовать о нарушении полярности подключения.

2. Постоянно горит зелёный – температура воздуха находится в рабочем диапазоне.

3. Мигает красный – авария датчика температуры поверхности. Либо неисправен датчик, либо нарушен контакт в разъёме подключения. Для цифрового датчика мигание красного индикатора может свидетельствовать о нарушении полярности подключения.

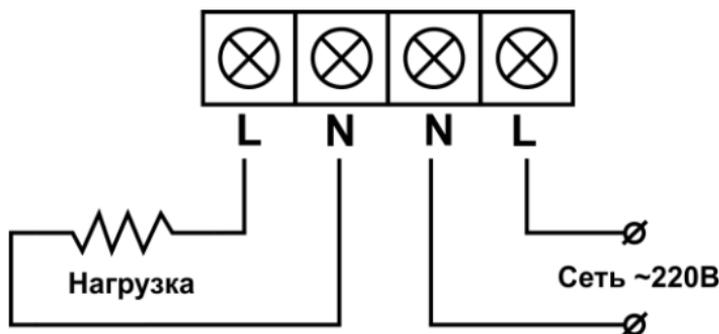
4. Постоянно горит красный – температура обогреваемого объекта упала ниже установленного значения на 2 °С.

Это может свидетельствовать о выходе из строя нагревателя, либо о недостаточной мощности.

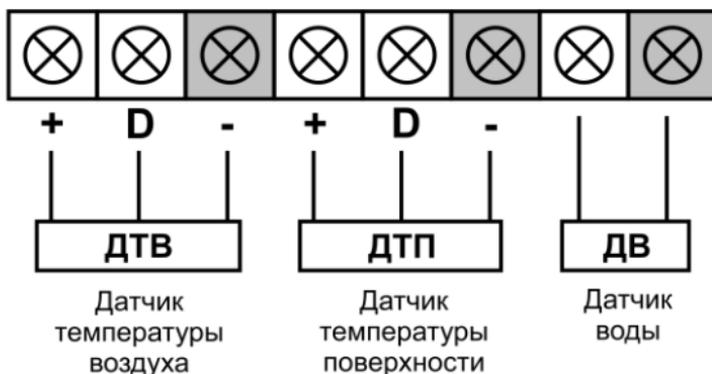
**Примечание:** при первоначальном запуске системы, пока температура обогреваемого объекта не достигла установленного значения, красный индикатор будет гореть.

## 5. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

### Подключение нагрузки и сетевого напряжения



### Подключение датчиков



**!** Если подключенные датчики температуры работают нестабильно (мигает «Авария датчика температуры», слышны частые переключения реле и т.п.), то следует подключить к любой из этих клемм на клеммной колодке заземляющий провод или, если его нет, нулевой провод питающей сети



Исполнения датчиков температуры

**Кабель УТР2р, цвета проводников:**

+ Оранжевый

**D** Синий

- Белосиний + Белооранжевый

**Кабель МКЭШ (трёхжильный), цвета наконечников:**

+ Оранжевый

**D** Серый

- Белый

Примечание: в конструкции терморегулятора не предусмотрены клеммы для заземления (РЕ). Необходимо для этого отдельно предусмотреть дополнительную клеммную колодку.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

Для обеспечения безопасной эксплуатации системы обогрева с применением терморегулятора, требуется использовать аппараты защиты от сверхтоков (автоматический выключатель), а также АВДТ (УЗО или дифавтомат) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА. Подключение к электропитанию терморегулятора без вышеуказанной защитной аппаратуры, не допускается. Используемая система заземления TN-C-S.

## **7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Терморегулятор испытан предприятием-изготовителем и признан годным к эксплуатации

**Гарантийный срок - 2 года с даты продажи**

В течение гарантийного срока покупатель имеет право на ремонт или замену изделия при обнаружении неисправностей, произошедших по вине изготовителя и при условии выполнения указаний по установке и эксплуатации, изложенных в настоящей инструкции.

При отсутствии в паспорте отметки торгующей организации гарантийный срок исчисляется со дня выпуска терморегулятора предприятием-изготовителем. В течение гарантийного срока в случае обнаружения неисправности по вине изготовителя и при соблюдении правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, покупатель имеет право на его бесплатный ремонт. Гарантийный ремонт осуществляется при предъявлении настоящего паспорта с датой продажи и штампом предприятия-изготовителя.

## **8. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

Терморегулятор в упаковке изготовителя может транспортироваться всеми видами транспорта при температуре от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности воздуха (при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ ) не более 90%. Транспортировку осуществлять в закрытом транспорте.

Хранение терморегулятора производится в заводской упаковке. Температурный диапазон хранения от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ . Относительная влажность воздуха (при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ ) не более 80%. Воздух в помещении не должен содержать пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

## **9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

При возникновении неисправностей в течение гарантийного срока покупатель должен незамедлительно направить рекламацию изготовителю.

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Терморегулятор ICEFREE TD-16(40) прошёл заводские испытания и признан годным к эксплуатации

Штамп ОТК

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

## 11. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ

Дата продажи \_\_\_\_\_

Отметка продавца \_\_\_\_\_

ООО «Теплоресурс» Московская обл., г. Мытищи, Волковское ш. 5Ас1,  
БЦ "Волковский", офис 704, тел.: +7 (495) 232-60-62,

сайт: [www.tsd-heat.ru](http://www.tsd-heat.ru)

**TSD** *electro*

Произведено по заказу ООО «Теплоресурс»  
ООО «ГК Терм» г. Екатеринбург, ул. Культуры, 23  
Тел./факс: (343) 33-66-166; E-mail: [zakaz@tepм.ru](mailto:zakaz@tepм.ru);  
сайт: [www.prom.tepm.ru](http://www.prom.tepm.ru)