

Внимание!

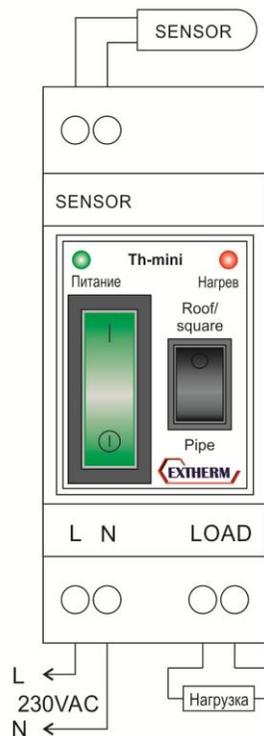
Перед началом использования терморегулятора ознакомьтесь с данной инструкцией. При монтаже терморегулятора необходимо пользоваться услугами только квалифицированных специалистов. Электрические соединения и подключение прибора к сети должен выполнять квалифицированный электрик. Обесточьте провода для электропитания терморегулятора перед его подключением. Сечение медных проводов электропитания должно быть не менее 1 мм².

Назначение

Терморегулятор EXTHERM Th-mini предназначен для работы в двух режимах:
 - режим Pipe - для обогрева труб и резервуаров;
 - режим Roof/Square – для крыш, водостоков, площадок, ступеней.

Монтаж и подготовка к работе

Крепление изделия осуществляется на DIN-рейку. Корпус прибора занимает 2 модуля по 17,5 мм. При установке терморегулятора во влажных помещениях необходимо поместить его в монтажный бокс со степенью защиты не ниже IP55 (частичная защита от пыли и защита от брызг в любом направлении). Подключение терморегулятора осуществляется по схеме, указанной ниже.



Температурный датчик

В качестве температурного датчика применяется выносной датчик EXTHERM TS-3,0. Датчик размещается в пластиковом наконечнике на проводе длиной 3 метра. Возможно удлинение провода до 20 метров без ухудшения качества измеряемой температуры. Температурный датчик входит в комплект поставки с терморегулятором.

Включение и управление работой терморегулятора

Перед включением питания необходимо установить переключатель режима работы в нужное положение (см. таблицу «Алгоритм работы...»). Для включения питания необходимо перевести левый выключатель в верхнее положение. Загорится зеленый индикатор «Питание». Горящий красный индикатор «Нагрев» покажет, что в данный момент включена нагрузка (идет нагрев). Выключатель «Питание» в выключенном состоянии разрывает фазный контакт питания, т.е. обесточивает не только сам терморегулятор, но и подключенную к нему нагрузку.

Индикация обрыва датчика температуры – мигание индикатора «Нагрев»

В случае обрыва или отсутствия датчика температуры индикатор «Нагрев» будет мигать. Терморегулятор не будет включать нагрев. **Внимание!** Если температура на датчике вышла за диапазон от -20°C* до + 50°C, то терморегулятор выключает нагрузку и мигает 1 раз в секунду индикатором «Нагрев».

Алгоритм работы терморегулятора в зависимости от режима

Режимы работы	Описание алгоритмов работы
Переключатель режима в положении «Pipe»	После подачи питания выключателем на лицевой панели включится светодиод «Питание». Терморегулятор включает реле (и зажигает светодиод «Нагрев»), если температура датчика ниже +3°C. Терморегулятор выключает реле (и гасит светодиод «Нагрев»), если температура датчика выше +7°C. Если подали питание на терморегулятор, а значение температуры датчика было между +3°C и +7°C, то реле не включится, пока температура датчика не станет ниже +3°C.
Переключатель режима в положении «Roof/Square»	После подачи питания выключателем на лицевой панели включится светодиод «Питание». Терморегулятор включает реле (и зажигает светодиод «Нагрев»), если значение температуры датчика находится между -10°C и +5°C. Терморегулятор выключает реле (и гасит светодиод «Нагрев»), если значение температуры датчика находится выше +5°C или ниже -10°C. На верхней и нижней границах предусмотрен гистерезис ±0,5°C.

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЕ

1.1. Назначение. Терморегулятор Th-mini (далее по тексту – терморегулятор) предназначен для поддержания заданной температуры объекта путём включения/выключения нагрузки (греющего кабеля или другого нагревательного элемента) в зависимости от показаний выносного 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°C до плюс 50°C, относительной влажности окружающего воздуха до 98 % при температуре плюс 25°C, 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 Extherm Th-mini.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные параметры изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение
Диапазон напряжений электропитания	180-250 В переменного тока, 50 Гц
Потребляемая мощность без нагрузки	0,3 В·А
Параметры нагрузки	
Макс. ток нагрузки	7А, 250В (1,75 кВт)
Коммутирующий нагрузку элемент	Электромагнитное реле
Температурный диапазон регулирования	
Режим 1. PIPE: от +3°C до +7°C.	
Режим 2. ROOF/SQUARE: -10°C...+5°C	
Габаритные размеры терморегулятора. Крепление на DIN-рейку	Не более 91 x 35 x 58 мм

Параметры датчика температуры Extherm TS-3,0

Характеристика	Значение
Коэффициент температурной зависимости	B=3900
Номинальное значение температуры	R = 10 кОм при 25°C
Диапазон измеряемых температур	От минус 20°C до плюс 50°C
Тип температурного сенсора	NTC
Производитель температурного сенсора	Vishay
Тип температурного кабеля	КСП 2x0,5, пр-во Россия
Длина кабеля	3 м
Максимальная длина провода между прибором и датчиком температуры	20 м

2.2. В качестве нагрузки допускается использовать нагревательный элемент мощностью до 1,75 кВт.

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

2.4. 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 Th-mini	1
2	Датчик температуры TS-3,0	1
3	Паспорт-инструкция по эксплуатации	1
4	Тара индивидуальная	1

4. ЗАВИСИМОСТИ СОПРОТИВЛЕНИЯ СЕНСОРА ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ.

Температура	Сопротивление, кОм	Температура	Сопротивление, кОм
-20°C	96,3	+5°C	25,3
-15°C	72,5	+10°C	19,9
-10°C	55	+15°C	15,7
-5°C	42,1	+20°C	12,5
0°C	32,5	+25°C	10

5. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

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

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

5.3. 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.

5.4. 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.

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

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

6.2. Гарантийный срок эксплуатации – **24 месяца** с даты продажи.

6.3. 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.

7. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

7.1. 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.

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

8. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

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

9. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ЭКСТЕРМ», Россия. Тел. +7-495-968-79-10

Дата выпуска « ___ » _____ 20__ г. Штамп изготовителя

10. СВЕДЕНИЯ О ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Торговая организация _____

Дата продажи « ___ » _____ 20__ г. Штамп торговой организации