

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

Для включения питания необходимо перевести 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.

Выбор или изменение режима работы (см. таблицу ниже) производится кнопкой «Режим». Выбранный режим работы сохраняется при выключении питания терморегулятора.

Алгоритм работы терморегулятора в зависимости от режима работы

Режимы работы	Описание алгоритмов работы
Горит индикатор режима «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.
Горит индикатор режима «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.

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 считает, что датчик температуры отсутствует, выключает нагрузку и мигает 1 раз в секунду индикатором «Нагрев».

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°С до плюс 50°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 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°С до +7°С.	
Режим 2. ROOF/SQUARE: -10°С...+5°С	
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°С
Диапазон измеряемых температур	От минус 20°С до плюс 50°С
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°С	96,3	+5°С	25,3
-15°С	72,5	+10°С	19,9
-10°С	55	+15°С	15,7
-5°С	42,1	+20°С	12,5
0°С	32,5	+25°С	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

Сертификат № EAC C-RU.HB26.B.02785/23

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