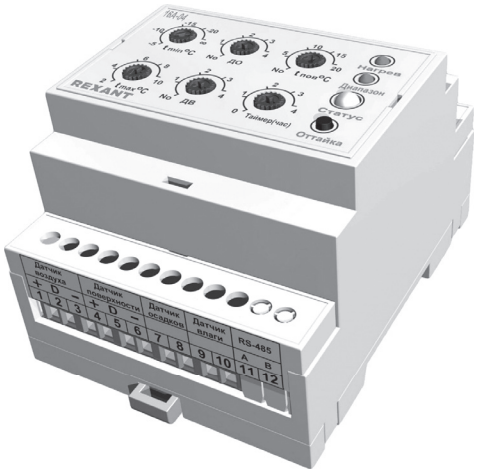
REXANT

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР TERMOSTAT 16A-04 (НА DIN-РЕЙКУ)



51-0829

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Терморегулятор TermoStat 16A-04 предназначен для автоматического управления обогревом в составе систем антиобледенения кровли, лотков, желобов, водосточных труб, дорожек, пандусов, ступеней и т. п. с целью очистки их поверхностей от атмосферных осадков и предотвращения образования наледи.
Управление может производиться как встроенным реле (16 А), так и через внешние управляемые контакторы. Регулятор позволяет подключать датчики температуры наружного воздуха и температуры поверхности, датчики осадков и талой воды для измерения соответствующих параметров: температуры окружающего воздуха, температуры поверхности обогрева, наличия атмосферных осадков и талой воды в водосточной системе.

Приобретая терморегулятор, убедитесь в наличии:
- штампа магазина и даты продажи в паспорте на гарантийный ремонт;
- свидетельства о приемке в паспорте на гарантийный ремонт.

После транспортировки при отрицательных температурах необходимо выдержать регулятор в помещении, где предполагается его эксплуатация, без включения не менее 2 часов.

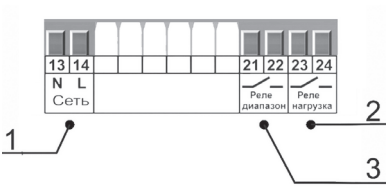
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ
- Терморегулятор TermoStat 16A-04;
- Датчик температуры цифровой Temp C-2 (2 м) REXANT – 1 шт., арт. 51-1007;
- Руководство по эксплуатации;
- Упаковка.

В стандартный комплект не входят:
- Датчик осадков WatSen Sky с блоком питания REXANT, арт. 51-1009;
- Датчик воды WatSen (0,3 м) REXANT, арт. 51-1008;
- Блок питания датчика осадков (идет в комплекте с датчиком воды WatSen (0,3 м) REXANT, арт. 51-1009).

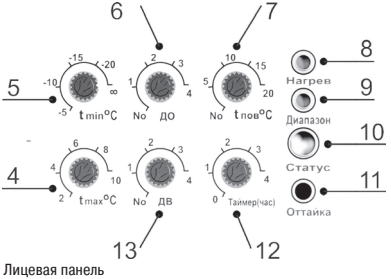
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры терморегулятора		**TermoStat 16A-04**
Номинальное напряжение питания		180-245 В, 50 Гц
Ток потребления		0,006 А (1,3 Вт)
Степень защиты оболочки		IP20
Максимальный ток нагрузки		16 А
Количество подключаемых нагрузок		2 (одно собственно рабочее реле, одно реле служебное)
Температура эксплуатации		-20...+45 °С
Тип крепления в шкаф		DIN, 4 модуля
Габаритные размеры		70x90x60 мм
Относительная влажность, не более		85%
Масса		180 г
Пределы регулирования температурного диапазона		От +10 °С до любой предельной отрицательной температуры, определяемой датчиком температуры (-55 °С для ST22)
Максимальное удаление датчика	При использовании витой пары типа UTP	200 м
	Без использования витой пары	50 м

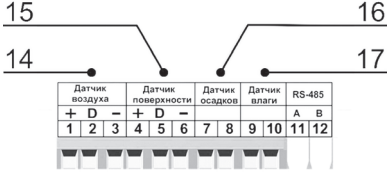
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ TERMOSTAT 16A-04



Вид сверху



Лицевая панель



Вид снизу

1	Разъем для подключения сетевого напряжения питания
2	Выходной разъем реле K2 (Нагрузка)
3	Выходной разъем реле K1 (Диапазон)
4	Ручка настройки верхней температурной границы рабочего диапазона температур t_{max}
5	Ручка настройки нижней температурной границы рабочего диапазона температур t_{min}
6	Ручка настройки чувствительности датчика осадков (ДО); если регулятор в положении «No», значит датчик осадков не подключен
7	Ручка настройки температуры поверхности $t_{пов}$; если регулятор в положении «No», значит датчик температуры поверхности не подключен
8	Светодиодный индикатор включения реле Нагрузка K2
9	Светодиодный индикатор включения реле Диапазон K1
10	3-цветный светодиодный индикатор «Статус»
11	Кнопка принудительного включения нагрева
12	Ручка настройки времени длительности принудительного нагрева в часах (Таймер)
13	Ручка настройки чувствительности датчика воды (ДВ); если регулятор в положении «No», значит датчик воды не подключен
14	Разъем для подключения датчика температуры воздуха
15	Разъем для подключения датчика температуры поверхности; если этот датчик не подключен, ручку настройки 7 необходимо выкрутить в положение «No»
16	Разъем для подключения датчика осадков (ДО); если этот датчик не подключен, ручку настройки 6 необходимо выкрутить в положение «No»
17	Разъем для подключения датчика воды (ДВ); если этот датчик не подключен, ручку настройки 13 необходимо выкрутить в положение «No»

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

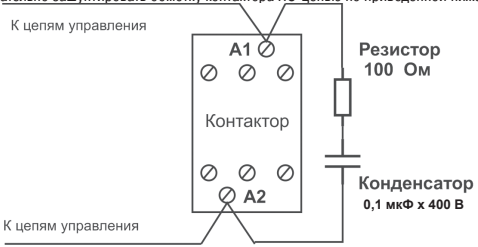
К терморегулятору TermoStat 16A-04 подключаются: датчик температуры воздуха арт. 51-1007 – датчик температуры цифровой Temp C-2 (2 м) REXANT. Датчик температуры поверхности арт. 51-1007 – датчик температуры цифровой Temp C-2 (2 м) REXANT – не входит в комплект поставки (ОПЦИОНАЛЬНО). Датчик осадков арт. 51-1009 – датчик осадков WatSen Sky с блоком питания REXANT с блоком питания (ОПЦИОНАЛЬНО). Датчик талой воды арт. 51-1008 – датчик воды WatSen (0,3 м) REXANT (ОПЦИОНАЛЬНО).

Прибор непрерывно контролирует температуру окружающего воздуха и, когда она попадает в установленный рабочий диапазон, включает реле K1 (Диапазон). Это реле можно использовать для питания подогрева датчика осадков. В качестве датчика осадков можно применить небольшой отрезок саморегулирующегося кабеля, расположенного в лотке рядом с датчиком талой воды. Его также можно подключить к реле K1. Нагрузочная способность реле K1 16 А, 250 В.

Если датчик осадков (ДО) и датчик воды (ДВ) не используются, контроллер включает реле К2 (Нагрузка), одновременно отслеживая температуру на датчике температуры поверхности (если подключен), чтобы она не вышла за установленный предел.
Если хотя бы один из датчиков (ДО или ДВ) подключен, то после срабатывания реле К1 контроллер начинает проверять наличие воды или осадков. При появлении влаги на ДО либо ДВ прибор замыкает реле К2 (Нагрузка). Включается обогрев, который будет продолжаться до тех пор, пока хотя бы на одном из датчиков присутствует влага.
Для корректной работы прибора необходим только один датчик – датчик температуры воздуха. Все остальные датчики устанавливаются в зависимости от решаемой задачи.

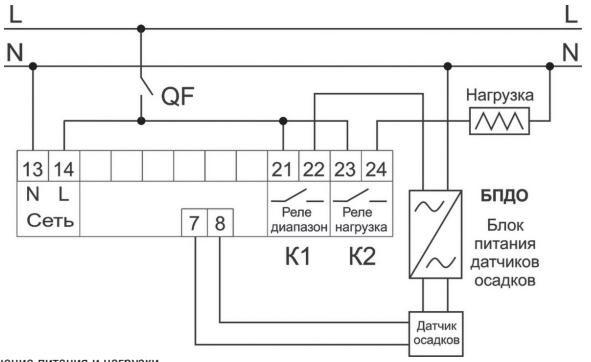
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Регулятор предназначен для установки в шкафу управления. Корпус регулятора монтируется на DIN-рейку.
Подключение питания терморегулятора производится через вводной автомат после проверки всех соединений.
К терморегулятору необходимо подсоединить датчик температуры, нагрузку/управляемый контактор, провода питания.
Если терморегулятор используется совместно с контактором, то для исключения импульсных помех и сбоев в его работе желательно зашунтировать обмотку контактора RC-цепью по приведенной ниже схеме:

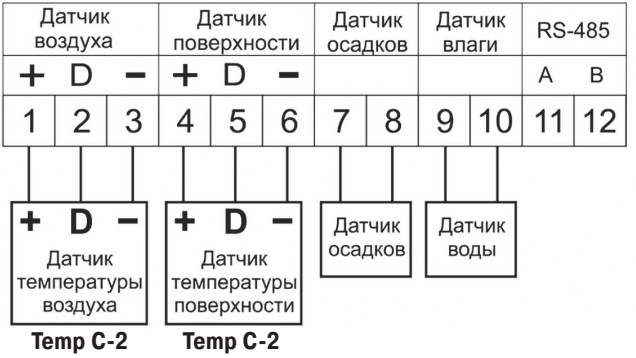


После монтажа и коммутации подводящих силовых и сигнальных цепей необходимо произвести нужные температурные установки, по которым прибор будет в дальнейшем работать, и подать напряжение на прибор.

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Подключение питания и нагрузки



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 (3/6/8/10-клеммной колодке) заземляющий провод или, если его нет, нулевой провод питающей сети.*

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Управление терморегулятором осуществляется с помощью шести ручек настройки 4-7, 12 и 13 и кнопки 11.

Установка температурного диапазона

Рабочий диапазон температур прибора устанавливается с помощью регуляторов t_{max} и t_{min} (4 и 5 соответственно).

Регулятором t_{max} задается положительное значение температурного диапазона от +2 до +10 °С. Рекомендуемое значение +5 °С. Регулятором t_{min} задается отрицательное значение температурного диапазона. Возможные значения от -5 до любой отрицательной температуры, поддерживаемой датчиком температуры. Для датчика Temp C-2 это -55 °С. Рекомендуемая отрицательная граница температурного диапазона не ниже -15 °С. Если t_{min} находится в крайнем правом положении, то прибор будет работать во всем диапазоне отрицательных температур.

Настройка датчиков воды, осадков и температуры поверхности

Регуляторами ДО и ДВ (6 и 13) устанавливается чувствительность датчиков осадков и воды. При максимальной чувствительности 4 единицы датчики будут срабатывать при появлении минимального количества воды/осадков. И наоборот, при минимальной чувствительности в 1 единицу датчики будут срабатывать при появлении большого количества воды/осадков. Рекомендуемое значение 3-4 единицы.

Регулятором $t_{пов}$ устанавливается требуемая температура нагреваемой поверхности (в случае обогрева дорожек, ступеней и т. п.). Пределы установки от +2 до +20 °С.

Если регуляторы ДО, ДВ или $t_{пов}$ находятся в крайнем левом положении до упора («No»), то соответствующий датчик считается неиспользуемым, даже если он подключен к своему разъему.

Важно! При подключении датчиков воды, осадков или температуры поверхности необходимо установить соответствующие регуляторы на требуемое значение. При отсутствии какого-либо датчика ручку соответствующего регулятора необходимо выкрутить в положение «No».

Режимы работы терморегулятора TermoStat 16A-04

Для работы терморегулятора необходим только датчик температуры воздуха, остальные датчики устанавливаются в зависимости от конкретной задачи.

Установлен только датчик температуры воздуха
В этом случае, если температура воздуха находится в установленном регуляторами t_{max} и t_{min} диапазоне, будет включено реле К2 Нагрузка. Это реле будет включено все время, пока температура находится в заданном диапазоне.
Установлены ДО и/или ДВ и датчик температуры воздуха
В этом случае, если температура воздуха находится в установленном регуляторами t_{max} и t_{min} диапазоне, прибор включает реле К1 Диапазон. Это реле можно использовать для питания подогрева датчика осадков. После срабатывания реле К1 контроллер начинает проверять наличие воды или осадков. При появлении влаги на ДО или ДВ прибор замыкает реле К2 Нагрузка. Включается обогрев, который будет продолжаться до тех пор, пока хотя бы на одном из датчиков присутствует влага.
Установлены датчик температуры поверхности и датчик температуры воздуха
В этом случае, если температура воздуха находится в установленном регуляторами t_{max} и t_{min} диапазоне, прибор включает реле К2 Нагрузка для поддержания заданной регулятором $t_{пов}$ температуры обогреваемой поверхности.
Установлены все датчики
В этом случае прибор работает по предыдущей схеме: если температура воздуха находится в установленном регуляторами t_{max} и t_{min} диапазоне, прибор включает реле К2 Нагрузка для поддержания заданной регулятором $t_{пов}$ температуры обогреваемой поверхности.
Использование кнопки «Оттайка»
Кнопка «Оттайка» используется для принудительного включения нагрева на время, установленное регулятором Таймер (12). Пределы установки таймера от 1 минуты (крайнее левое положение) до 4 часов. Если нажать эту кнопку еще раз во время оттайки, нагрев прекратится.

Светодиодная индикация

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

- «Нагрев» (красный) – включено реле К2 Нагрузка
- «Диапазон» (красный) – включено реле К1 Диапазон
- «Статус» – трехцветная индикация

Описание сигналов индикатора «Статус»		
1.	Горит зеленый.	Подано напряжение питания, датчики исправны.
2.	Горит красный.	Включен режим «Оттайка».
3.	Мигает красный.	Неисправность датчика температуры воздуха либо датчика температуры поверхности (если подключен).
4.	Горит синий.	Сработал один из датчиков: ДО или ДВ.
5.	Мигает синий.	Грязный датчик ДО либо ДВ (сопротивление менее 4 кОм).

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Подключение прибора должно производиться квалифицированным электриком. Все работы по монтажу и подключению терморегулятора следует проводить при отключенном напряжении питания.

Для обеспечения безопасной эксплуатации системы обогрева необходимо использовать аппараты защиты от сверхтоков (автоматический выключатель), а также АВДТ (УЗО или диффавтомат) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Терморегулятор TermoStat 16A-04 испытан предприятием-изготовителем и признан годным для эксплуатации. Гарантийный срок 2 года с даты продажи.

При отсутствии в паспорте отметки торгующей организации гарантийный срок исчисляется со дня выпуска терморегулятора предприятием-изготовителем.

В течение гарантийного срока покупатель имеет право на бесплатный ремонт или замену изделия, если неисправность возникла по вине изготовителя и при условии соблюдения требований по установке и эксплуатации, правил монтажа, транспортировки и хранения, изложенных в настоящей инструкции. Гарантийный ремонт осуществляется при предъявлении настоящего паспорта с датой продажи и штампом предприятия-изготовителя.

Изготовитель ни при каких условиях не несет ответственности за какой-либо ущерб (включая все без исключения случаи потери прибыли, прерывания деловой активности либо других денежных потерь), связанных с использованием или невозможностью использования купленного изделия. В любом случае возмещение, согласно данным гарантийным условиям, не может превышать стоимости, фактически уплаченной покупателем за изделие или единицу оборудования, приведшую к убыткам.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Терморегулятор TermoStat 16A-04 в упаковке изготовителя может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта при температуре от -40 до +50 °С и относительной влажности воздуха (при температуре +25 °С) не более 90%.

Хранение терморегулятора осуществляется в заводской упаковке при температуре от -40 до +60 °С и относительной влажностью воздуха (при температуре +25 °С) не более 80%. Воздух в помещении не должен содержать пыль, пары кислот и щелочей, а также газы, вызывающие коррозию.

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

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

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Терморегулятор TermoStat 16A-04 прошел заводские испытания и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления	Штамп ОТК
Подпись	
Дата продажи (отгрузки)	Штамп магазина

Товар сертифицирован.

Изготовитель: ООО «СДС», 123060, Россия, г. Москва, ул. Маршала Соколовского, д. 3, эт. 5, пом. 1, ком. 3.