

ТР-1

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

(одноканальный)

-50°C...+125°C

Инструкция по эксплуатации

1. Назначение

Терморегулятор ТР-1 предназначен для поддержания заданной пользователем температуры объекта от одного датчика с отображением значений на встроенном цифровом светодиодном индикаторе.

2. Технические характеристики:

Диапазон измеряемых температур:	-50°C...+125°C, шаг: 0,1°C
Диапазон регулируемых температур:	-50°C...+125°C, шаг: 0,1°C
Дискретность индикации:	0,1°C до 100 °C 1°C после 100 °C
Погрешность измерения:	не более 0,5°C
Температурный гистерезис (Δt):	0,1...39,9°C
Максимальный ток активной нагрузки:	16А (250В)
Напряжение питания:	~220 В $\pm$ 10%, 50($\pm$ 1)Гц
Потребляемая мощность:	не более 5 Вт
Степень защиты терморегулятора:	IP20

3. Устройство и принцип работы

В терморегуляторе используется микроконтроллер PIC фирмы MICROCHIP и датчик температуры DS18B20 фирмы DALLAS Semiconductors. Прибор не нуждается в калибровке даже при замене датчика. Для управления нагрузкой используется электромагнитное реле. Установки пользователя вводятся в прибор с помощью кнопок, расположенных на передней панели устройства. В режимах установки показания индикатора будут мигать. Все устанавливаемые значения сохраняются в энергонезависимой памяти.

4. Указание мер безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током терморегулятор соответствует классу 2 по ГОСТ 12.2.007-75. В терморегуляторе используется опасное для жизни напряжение. При устранении неисправностей, техническом обслуживании, монтажных работах необходимо отключить терморегулятор и подключенные к нему устройства от сети. Терморегулятор не предназначен для эксплуатации в условиях тряски и ударов, а также во взрывоопасных помещениях. Не допускается попадание влаги на входные контакты клеммных блоков и внутренние электроэлементы терморегулятора. Запрещается использование терморегулятора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т.п. Нормальная работа прибора гарантируется при температуре воздуха, окружающей корпус прибора, от +5°C до +50°C и относительной влажности от 30 до 80%. Техническое обслуживание терморегулятора должны производиться квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации. При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5. Порядок работы

Установки производятся с помощью кнопок



При кратковременном нажатии одновременно двух кнопок отобразится заданная температура, далее отобразится режим НАГРЕВ - ОХЛАЖДЕНИЕ (HOT—COL), затем гистерезис (Δt). При нажатии на кнопку выбирается разряд для установки. При нажатии на кнопку происходит увеличение значения в выбранном разряде.

В режиме НАГРЕВ (HOT) гистерезис(Δt) в терморегуляторе отрицательный, т.е. вычитается из заданной температуры: $t_{\text{вкл}} = t_{\text{уст}} - \Delta t$. В режиме ОХЛАЖДЕНИЕ (COLD) гистерезис(Δt) в терморегуляторе положительный, т.е. прибавляется к заданной температуре: $t_{\text{вкл}} = t_{\text{уст}} + \Delta t$.

ВНИМАНИЕ! Прибор контролирует состояние на входе датчика и при наличии неполадок высвечивает:

«ОБР.» - обрыв датчика температуры;

«З.С.» - неправильная полярность подключения или короткое замыкание в цепи датчика;

«сгс» - неправильное чтение данных от датчика (может происходить из-за наводок от силовых кабелей на провод от датчика). Экранированный кабель имеет емкость и при больших расстояниях искажает форму сигнала от датчика. Не рекомендуется прокладывать провод от датчика вместе с силовыми проводами. Длина провода от датчика может быть до 200 м (рекомендуется использовать «витую пару»). Реле на выходе рассчитано на максимальный ток 16А (3,5кВт) при активной нагрузке. При использовании большей мощности или реактивной нагрузки (например—насос) необходимо использовать промежуточное реле (контактор).

6. Правила хранения

Терморегуляторы в упаковке предприятия изготовителя должны храниться в отапливаемых хранилищах при температуре от +5°C до +50°C и относительной влажности воздуха до 85% при температуре 25°C. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации одноканального электронного регулятора температуры – 24 месяцев со дня продажи. В течение гарантийного срока эксплуатации изготовитель производит безвозмездно ремонт терморегулятора в случае несоответствия их требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил хранения, подключения, и эксплуатации. Терморегулятор не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:

1. Окончание гарантийного срока.

2. Условия эксплуатации не соответствуют «Инструкции по эксплуатации», прилагаемому к изделию.

3. Комплектация изделия не соответствует «Инструкции по эксплуатации» (отсутствие датчиков, изменение электрической схемы, изменение номинала комплектующих изделия).

4. Изделие имеет следы механических повреждений (нарушение пломбирования, нетоварный вид).

5. Наличие следов воздействия влаги, попадания посторонних предметов, пыли, грязи внутри изделия (в т.ч. насекомых).

6. Удара молнии, пожара, затопления, отсутствия вентиляции и других причин, находящихся вне контроля производителя. Гарантия не распространяется на механические повреждения датчиков.

Гарантийное и послегарантийное обслуживание производится по месту приобретения.