

# ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

## Термотест НПТ/1/2

### - 50 ÷ +120 °С

Инструкция по эксплуатации

Для заметок

#### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1 Терморегулятор **ТЕРМОТЕСТ НПТ/1/2** (недельный программируемый терморегулятор), предназначен для применения в системах климат-контроля и в технологических процессах где требуется поддержание температуры в заданных пределах.
- 1.2 Прибор может управлять как нагревательными так и охлаждающими устройствами.
- 1.3 Прибор имеет 1 канал двухпозиционного регулирования (включено или выключено).
- 1.4 Работа прибора гарантируется при температуре воздуха окружающего корпус прибора от +5 до +55 °С

16

1

Если нагрузка включена светодиод индицирующий день недели помигивает.

Прибор определяет наличие и исправность датчика. При отсутствии или неисправности датчика прибор отключает нагрузку. В режиме индикации температуры можно определить неисправность датчика. Показание **Lo** говорит о том что в датчике или на линии связи короткое замыкание, **Н1** - в датчике или в линии связи обрыв.

#### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный ремонт производится в течении 12 месяцев с момента продажи при условии сохранения прибором товарного вида (отсутствие на приборе механических повреждений, пыли и грязи) и при наличии гарантийных обязательств с датой

14

- 2.9 Потребляемая мощность не более .....5 Вт  
2.10 Масса не более .....0,3 кг  
2.11 Габаритные размеры .....четыре модуля типа S  
2.12 Монтаж на стандартную DIN-рейку 35 мм  
2.13 Положение в пространстве - произвольное

#### УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Датчик температуры цифровой DS18B20. Подключается к клемме в верхней части прибора меткой к плюсу (при необходимости соединительный провод можно удлинить, при этом необходимо соблюсти полярность). В нижней части клемная колодка, две клеммы для питания прибора и две клеммы для коммутации цепи нагрузки. На передней панели устройства индикации и кнопки управления.

3

о том, что режим охлаждения отключен. Кнопкой изменение разряда можно включить **on** или выключить **OFF** режим охлаждения. Выбранное подтверждается кнопкой **OK**.

В сервисном меню есть еще два параметра, автокоррекция часов и гистерезис для терморегулятора. Для входа в сервисный режим необходимо при выключенном приборе нажать кнопку изменение разряда, подать питание на прибор. Когда появятся цифры отпустить кнопку и кнопкой **M** (меню) выбрать необходимое.

**ппВР** - автокоррекция для часов. Позволяет вносить поправку в ход часов, для получения более высокой точности счета времени. При нажатии **OK**

12

Информация пользователя вводится в микроконтроллер с помощью клавиатуры расположенной на передней панели прибора.

Информация пользователя хранится в энергонезависимой памяти.

На передней панели прибора находится:

а) цифровой индикатор, на котором отображается текущая температура, время и служебная информация, а также дни недели.

б) кнопки управления:

**M** - меню. Служит для выбора необходимого параметра.

**OK** - подтверждение и другие служебные функции.

5

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Диапазон измеряемых температур от -55 до +125°C  
 2.2 Диапазон регулируемых температур  
 от -9,9 до +99,9°C для **Термотест НПТ/1** и  
 от -49 до 119°C для **Термотест НПТ/2**  
 2.3 Разрешающая способность  
 для **Термотест НПТ/1**.....0,1°C  
 для **Термотест НПТ/2**.....1°C  
 2.4 Количество проэктгов .....56  
 2.5 Количество позиций в проэкте .....21  
 2.6 Максимальная длина кабеля соединяющего датчик  
 с прибором .....не более 100 м  
 2.7 Максимальный ток коммутации резистивной  
 нагрузки при напряжении ~ 240 В.....40 А  
 2.8 Напряжение питания...от ~ 170 В до ~ 250 В

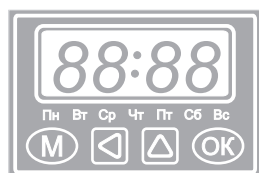
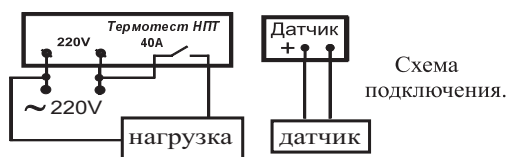
продажи и подписью продавца.

Гарантийный ремонт производится в течение 7 календарных дней с момента предъявления претензии производителю.

Гарантийный ремонт не производится, если прибор эксплуатируется при повышенном напряжении питания (выход со строя трансформатора), а также при явных признаках вскрытия, вмешательства в электрическую схему прибора.

Дата продажи ..... Подпись .....

15



появляется 0,00. Определив на сколько в сутки часы спешат или отстают в это поле можно внести поправку в секундах от -9,99 до 9,99. За тем нажать **ОК**. Алгоритм коррекции таков, что поправка распределяется по 24 часам и происходит в конце каждого часа.

**птГС** - правка гистерезиса для терморегулятора. Позволяет вносить гистерезис от 0 до плюс-минус 4,9 градуса к выставленной температуре. Например, в режиме нагрева выставлена температура 35 градусов и гистерезис 4,0 градуса. Нагревательное устройство будет включаться при температуре 31, а выключаться при 39 градусах. В режиме охлаждения включаться при 39 градусах, а выключаться при 31.

13

4

- ⬆ Изменение числа в разряде.
- ⬅ Перемещение разряда.

При первом включении прибор показывает текущее время и день недели. При последовательном нажатии кнопки меню **М** на индикатор выводятся следующие параметры:

**сЧАС** - смотреть текущее время. При выборе этого параметра (нажатием кнопки **ОК**) прибор будет индцировать текущее время и день недели.

Если выбранный параметр не подтверждать, через 5 секунд система переходит к значению ране выбранного параметра.

**сГРА** - смотреть температуру датчика.

**пЧАС** - правка часов.

время с какой нибудь позиции, после ввода этой позиции все последующие будут удалены из проэкта. До редактируемой позиции все остается как есть.

Всего в проэкте может быть 21 позиция. В одной позиции можно ввести только температуру и время с которого будет поддерживаться температура. Следующая позиция отменяет предыдущую, когда наступает ее время. Если позиция последняя, то она действует до конца суток.

**псРР** - реверс выходного реле, параметр служит для перевода терморегулятора с режима управления нагревательными устройствами в режим управления охлаждающими устройствами. После нажатия **ОК** появляется сообщение **OFF**, сигнализирующее

11

6

---

если введенное время меньше или равно предыдущему система опять выведет минимальное возможное время и три раза мигнет. И так пока не будет введено правильно. Так обеспечивается правильный ввод проекта. Опять \_\_:\_\_, если жмем не редактируя **ОК** список начинает просматриваться сначала и так можно продолжать дальше.

Если список полностью заполнен, или ранее введено 23:59 то \_\_:\_\_ больше не выводится, список просматривается с начала.

Кнопка **М** запоминает проект и переводит систему в основной режим. Для создания следующего проекта необходимо снова войти в режим **псПР**.

Сами проекты не удаляются, а только редактируются. Например в проекте редактируется

10

Выбрав этот параметр, кнопками изменение и перемещение разряда можно установить текущее время и день недели. При этом изменяемый разряд или день недели помигивают. Выставленное время необходимо подтвердить нажав кнопку **ОК**. При этом происходит обнуление секунд и часы начинают отсчет с выставленного времени.

При выключенном питании часы питаются от литиевой батарейки CR2032 срок службы которой более 5 лет. Если при выключении питания часы обнуляются батарейку необходимо заменить.

**псПН** - просмотр и составление плана на неделю. Данный параметр служит для присвоения проектов дням недели. **ОК** - вход. Далее **ОК** передвижение по дням недели. Светодиод показывает день недели.

7

---

---

На цифровом индикаторе только номер проекта, который прикреплен к этому дню. **OFF** - проект не подключен, значит в этот день нагрузка отключена. **пп01** - прикреплен проверенный проект за номером 1, система проверяет на наличие ошибок в проекте. **\_\_01** - прикреплен проект за номером 1, который еще не создан или имеет ошибки. При прикрепленном не созданном проекте нагрузка в этот день будет отключена. После того как будет создан проект 1, он сразу будет работать, если его день и при следующем просмотре будет уже **пп01**.

Кнопками изменение и перемещение разряда можно выбрать номер проекта или **OFF**. Для выхода необходимо нажать кнопку **M**. Всего может

8

**псПР** - просмотр и составление пректов.

**OK** - вход. Появляется **пс01**, Кнопками изменение и перемещение разряда можно выбрать номер проекта. Для просмотра и редактирования пректа нажать **OK**. Если проект чист, появляется **\_\_** - поле для ввода температуры. Нажимаем выбор разряда, появляется **00.0с**, последний мигает. Кнопкой изменение разряда можно ввести **OFF** - нагрузка будет выключена в не зависимости от температуры. Если **OFF** не нужно, нажимаем выбор разряда и вводим необходимую температуру. После ввода температуры нажать **OK**. Появляется поле времени, в начале списка **00:00**. Вводим время с которого должна поддерживаться введенная перед этим температура. Нажимаем **OK**. Появляется поле для ввода следующей температуры, или

9

---