

# **ТЕРМОРЕГУЛЯТОР РТУ-10цд**

Паспорт и руководство по эксплуатации

## **1. Общие указания**

Регулятор температуры предназначен для использования в устройствах, где требуется поддерживать установленное значение температуры и следить за ее изменением в процессе эксплуатации. Может применяться в системах отопления и горячего водоснабжения, электросаунах, хранилищах, в технологических процессах и т.д.. Регулятор имеет цифровой индикатор температуры и может комплектоваться датчиками температуры в различном исполнении в зависимости от условий эксплуатации.

Терморегулятор не является средством измерения и показания цифрового индикатора могут использоваться только для контроля за температурой.

## **2. Технические данные**

2.1. Терморегулятор обеспечивает поддержание заданного температурного режима в диапазоне температур от  $-50^{\circ}$  до  $300^{\circ}\text{C}$ .

2.2. Питание терморегулятора осуществляется однофазным напряжением  $220\text{В} \pm 10\%$  частотой 50 Гц.

2.3. Точность поддержания температуры: разность между температурой включения и выключения нагревателя можно устанавливать в диапазоне от 0,5 до  $25^{\circ}\text{C}$ .

2.4. Терморегулятор рассчитан на управление магнитными пускателями или контакторами с рабочим напряжением катушки 220В на ток до 2А.

2.5. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, ненасыщенная водяными парами и токопроводящей пылью.

2.6. Габаритные и установочные размеры терморегулятора приведены на Рис.1.

2.7. Масса регулятора не более 450 г.

## **3. Комплектность**

3.1. В комплект поставки входят:

терморегулятор РТУ-10ц-д	- 1 шт
паспорт	- 1 шт

3.2. Датчик температуры в комплект не входит и приобретается отдельно.

Внимание! При приобретении датчика температуры с маркировкой (Pt) и диапазоном температур  $-50^{\circ}\text{C}..+300^{\circ}\text{C}$  необходимо выбрать тип датчика (см. п.4.2).

## **4. Устройство и работа терморегулятора**

4.1. Терморегулятор состоит из корпуса, в котором размещена схема управления и датчика температуры. Элементы коммутации и сигнализации для оборудования системы выбираются и приобретаются самим потребителем в соответствии с типом нагревателя.

4.2. При изготовлении терморегулятор запрограммирован для работы с датчиками на диапазон температур  $-50^{\circ}\text{C}..+120^{\circ}\text{C}$  с маркировкой (LM). Для работы с датчиками на диапазон температур  $-50^{\circ}\text{C}..+300^{\circ}\text{C}$  с маркировкой (Pt) необходимо выбрать тип датчика следующим образом.

- Отключить питание терморегулятора.
- Нажать кнопку ▲ и удерживая ее включить питание терморегулятора. После появления мигающей цифры 1 или 2 кнопками ▲ или ▼ выбрать тип датчика:

(1 – (LM), 2 – (Pt))

- Подождать 5 сек. до появления надписи “---”.
- После этого терморегулятор переходит в режим измерения и регулирования температуры.

4.3. При работе терморегулятора устройство функционирует следующим образом: устанавливается с помощью кнопок ▲ или ▼, расположенных на передней панели регулятора, необходимая температура среды.

В момент нажатия на кнопку на индикаторе отображается устанавливаемая температура. Для установки точности поддержания температуры необходимо нажать две кнопки одновременно и далее установить точность кнопками ▲ или ▼. Выход из режима установки автоматический по истечении нескольких секунд, после этого индикатор начинает показывать температуру среды, где установлен датчик. Если температура среды ниже установленной, происходит срабатывание исполнительное реле, расположенного

в корпусе терморегулятора и светится индикатор «НАГРЕВ» на передней панели. Исполнительное реле своими контактами включает магнитный пускатель (контактор), подающий напряжение на нагреватель.

Происходит разогрев системы и соответственно увеличивается температура в месте установки датчика. Разогрев происходит до тех пор, пока температура в системе не достигнет установленного уровня, при этом происходит отключение нагревателя и остывание системы на величину разности между температурой включения и выключения. Таким образом, цикл нагрев-остывание периодически повторяется с частотой, зависящей от теплоемкости системы.

## **5. Указание мер безопасности**

5.1. Монтаж, подключение к электросети и последующая эксплуатация терморегулятора, электроводонагревателя, схемы управления и сигнализации должны производиться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок», «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей».

5.2. Силовой щит должен быть оборудован устройствами принудительного отключения напряжения с защитой от коротких замыканий и перегрузок (автоматическим выключателем или рубильником с плавкими предохранителями).

5.3. В электросети с глухозаземленной нейтралью корпус нагревателя должен быть соединен с нулевым проводом сети (занулен), а в электросети с изолированной нейтралью заземлен. Металлические элементы системы должны быть также соответственно заземлены или занулены в точке, стоящей от нагревателя не более 5 метров.

5.4. Электрооборудование должно быть надежно заземлено, а также защищено от повреждений и попаданий воды. Запрещается эксплуатация терморегулятора с поврежденным датчиком, элементами сигнализации и подводящими проводами.

## **6. Размещение и монтаж**

6.1. Установить и закрепить корпус терморегулятора на высоте 1.4 -1.5 м от пола в помещении с температурой воздуха +10°...+35°С. Для крепления корпуса терморегулятора использовать стандартную дин-рейку шириной 35мм.

6.2. Установить и закрепить датчик температуры на предназначенное для него место в системе. Нагрев корпуса датчика при монтаже не должен превышать его максимальную рабочую температуру. Подключить датчик к соответствующим клеммам на корпусе проводами сечением 0.5-0.75 мм<sup>2</sup> необходимой длины, обращая особое внимание на полярность подключения (см. Рис.2). При длине провода более 10 метров желательно использовать для подключения датчика провода свитые в пары (не более 50 метров).

Если при включении терморегулятора на индикаторе отображаются три нижних сегмента, значит датчик замкнут накоротко, температура ниже -50° или необходимо поменять полярность подключения датчика температуры (только для датчика с маркировкой (LM)). При использовании датчика с маркировкой (Pt) полярность не имеет значения. Если отображаются три верхних сегмента, значит датчик температуры оборван или температура выше 300°.

6.3. Подключить элементы схемы коммутации и сигнализации в соответствии с Рис.2 к клеммам на корпусе терморегулятора, применяя провода и кабели с рабочим напряжением не ниже 380 В и рабочим током, обеспечивающим безопасную эксплуатацию системы.

## **7. Порядок работы**

7.1. После завершения монтажа или длительного бездействия системы, работа по включению осуществляется в следующем порядке:

- + убедиться в готовности системы к эксплуатации нагревателя;
- + установить необходимую температуру срабатывания;

• подать на схему питание с силового щита, при этом должны загореться светодиоды «сеть» и «нагрев» на передней панели терморегулятора и включается исполнительное реле;

• после прогрева системы должно происходить периодическое включение нагревателя сопровождающееся свечением индикатора «нагрев» на передней панели терморегулятора, что соответствует нормальной работе установки.

## **8. Свидетельство о приемке и продаже**

Терморегулятор РТУ-10ц-д N \_\_\_\_\_  
соответствует требованиям технических условий  
ТУ 4211-002-47843355-2000 и годен к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.      Штамп ОТК

Дата продажи \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М.П.

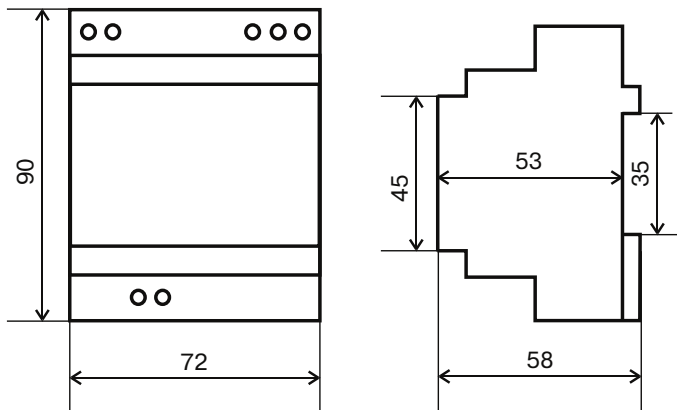
## **9. Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует нормальную работу терморегулятора при соблюдении потребителем всех правил, изложенных в настоящем руководстве.

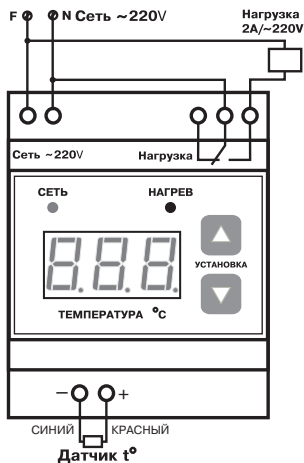
Гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи.

По вопросам качества терморегулятора обращаться на предприятие-изготовитель по адресу:

г. Красноярск, ул. Калинина, 53А,  
ООО ТПК «Красноярскнергокомплект»



**Рис.1 Габаритные и установочные размеры**



**Рис.2 Схема подключения терморегулятора**

