

Инструкция по управлению терморегулятором ТК-7.

А) Устройство и принцип работы.

В терморегуляторе используются микроконтроллер, часы реального времени с питанием от литиевой батарейки и цифровые датчики температуры. Установки пользователя вводятся в прибор с помощью кнопок, расположенных на передней панели устройства. Внешний вид прибора приведен на Рис. 1.



Рис. 1

Назначение светодиодных индикаторов

- НАГРЕВ — светится, если включен нагнетающий вентилятор и котел работает на заданной мощности.
- НАСОС — данный индикатор не используется, и его показания не имеют никакого значения.

Назначение кнопок

А-В— кнопки «больше»-«меньше». При каждом нажатии этих кнопок осуществляется увеличение или уменьшение

значений выбранного параметра. В режиме РАБОТА с помощью кнопок можно выбрать индикацию температуры Подачи или Обратки. Рис. 2

С— кнопка предназначена для входа в режим НАСТРОЙКА или ПРОГРАММАРОВАНИЕ, а также перехода между устанавливаемыми параметрами.

Б) Порядок работы.

При эксплуатации прибора его функционирование осуществляется в одном из трех режимов: РАБОТА, НАСТРОЙКА или ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

Режим РАБОТА является основным режимом, в который прибор автоматически входит при включении питания. В нем индицирует значение текущего реального времени, день недели, измеряемой температуры воздуха, температуры теплоносителя в подающей или обратной.

Информация представленная на табло:

- время ЧЧ:ММ (текущее время);
- день недели, Дн;
- температура по датчику №1 (Воздух), °С;
- температура по датчику №2 (Обратка), °С или по датчику №3 (Подача), °С



10:00 Возд: 25.5
Сб Подача: 70.0



Выбор индикации температуры ПОДАЧИ



10:00 Возд: 25.5
Сб Обратка: 50.0



Выбор индикации температуры ОБРАТКИ

Рис. 2

Режим НАСТРОЙКА позволяет выставить значения текущего времени и параметров терморегулирования котла. Кнопкой С последовательно выбирается необходимый параметр, значение которого будет мигать на индикаторе.

Последовательность установки параметров показана на Рис. 3. Значение параметра «Температура воздуха» устанавливается в режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

Если в режиме НАСТРОЙКА пауза между нажатием кнопок превысит 10 сек, произойдет автоматический переход в режим РАБОТА.

Измененные параметры сохраняются в энергонезависимой памяти.

Для входа в режим ПРОГРАММИРОВАНИЕ нажимаем и удерживаем более 10 сек кнопку С. Параметры выбираются последовательно нажатием этой же кнопки. С помощью кнопок А и В выбираем необходимое значение параметра. Последовательность выбора устанавливаемых параметров приведена на Рис 4.

Если в режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ пауза между нажатием кнопок превысит 10 сек, произойдет автоматический переход в режим РАБОТА.

Каждый день недели разделен на 8 интервалов. Первый интервал начинается в 00:00. Дискретность установки времени 1 минута.

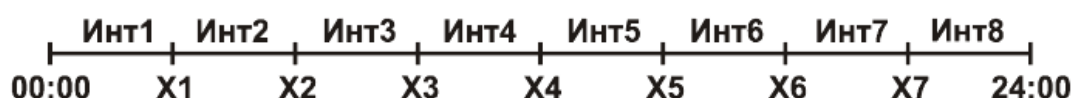




Рис. 3

При установке интервалов задается время его окончания, т.е.

Инт1 00:00 - X1

Инт2 X1 - X2

...

Инт8 X7 - 24:00

Для каждого интервала устанавливается значение температуры воздуха (Твоз).

При $T_{\text{воз}} < 15^{\circ}\text{C}$ нагрев в этом интервале будет отключен.
На индикаторе появится надпись Нагрев ВЫКЛ.



Рис. 4

В) Перечень возможных неисправностей и методы их устранения.

Возможная ситуация	Вероятная причина	Метод устранения
Нет индикации работы блока	Нет напряжения сети питания Неправильное подключение к сети	Проверить наличие напряжения в сети Подключить регулятор согласно схеме в руководстве
Появление на индикаторе надписи «Обрыв»	Плохой контакт в разъеме датчика Перебит провод датчика Отказ датчика	Проверить контакт на колодках Восстановить целостность проводки Заменить датчик
Появление на индикаторе надписи «К.З.»	Закорочен провод датчика Неправильно подключен датчик Отказ датчика	Устранить КЗ провода датчика Поменять полярность подключения датчика Заменить датчик
Нет индикации включения НАГРЕВА	Неправильно выставлена заданная температура	Установить значение заданной температуры выше фактической
Не поступает напряжение на котел при наличии индикации	Отказ реле в терморегуляторе	Необходим ремонт терморегулятора
Котел продолжает работать при отключенной индикации	Залипание контактов реле	Проверить величину силы тока на нагрузке прибора, необходим ремонт терморегулятора