

Контроллер терморегулятора КТР-5

Паспорт
КТР-5 ПС

1. Назначение изделия

1.1. Контроллер терморегулятора предназначен для автоматической стабилизации температуры в замкнутом пространстве путем управления нагревателями, охладителями, вентиляторами и другими исполнительными устройствами, а также аварийного отключения исполнительных устройств при выходе температуры за заданные пределы либо при неисправности датчика.

1.2. Прибор сохраняет работоспособность в следующих климатических условиях:

- Температура окружающего воздуха, °С от -40 до +60
- Относительная влажность при температуре 25°С, % до 95
- Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 УХЛ
- Категория размещения по ГОСТ 15150-69 3.1

2. Технические характеристики

№	Наименование параметра	Значение
1.	Номинальное напряжение питания, В	от 9 до 30
2.	Потребляемый ток, А, не более	0,25
3.	Пределы измерения температуры, °С	от -50 до 150
4.	Погрешность измерения температуры, °С, не более	±2,0
5.	Габаритные размеры контроллера, HxLxW, мм	72x90x58
6.	Масса контроллера, кг, не более	0,2

3. Состав изделия и комплект поставки

№	Наименование составной части	Количество
1.	Контроллер терморегулятора КТР-5	1
2.	Паспорт КТР-5 ПС	1

4. Устройство и принцип работы

4.1. Контроллер измеряет температуру двумя датчиками температуры типа Pt100 (ДТ1 и ДТ2), подключаемыми к клеммам 13-15 и 16-18 контроллера соответственно.

4.2. Контроллер предназначен для управления пятью исполнительными устройствами в зависимости от температуры и поданных на контроллер дискретных входных сигналов. Каждый канал может использовать в качестве измерителя температуры: ДТ1, ДТ2 или среднюю температуру двух датчиков. Выходы каналов выведены на клеммы 3-8 контроллера. Максимальное напряжение на контактах реле 230В, максимальный ток 1А.

4.3. Входы контроллера 1, 2, 3 служат для принудительного включения и отключения каналов независимо от температуры:

При подаче сигнала на вход 1: выход 2 включен, выход 1 выключен.

При подаче сигналов на входы 1 и 2: выходы 2 и 3 включены, выход 1 выключен.

При подаче сигналов на входы 1 и 3: выходы 2, 3, 4 включены, выход 1 выключен.

При отсутствии сигнала на входе 1 все каналы работают в зависимости от температуры.

4.4. Для аварийного (пожарного) отключения исполнительных устройств предусмотрен вход 4 "Пожар". Для нормальной работы контроллера клемма 24 должна быть соединена с "-" питания контроллера (клемма 2). При размыкании контакта каналы 1-5 отключаются. При восстановлении контакта работа каналов 1-5 возобновляется через заданное время (П).

4.5. На лицевой панели расположены элементы индикации: светодиоды "Канал 1" - "Канал 5" показывают состояние каналов регулирования температуры, светодиоды "Вход 1" - "Вход 4" - состояние входов контроллера. Светодиод "Датчик" показывает, какой датчик выбран в данный момент для индикации температуры: медленное (1 Гц) мигание - выбран датчик 1; быстрое (2 Гц) мигание - выбран датчик 2; непрерывное горение - выбрана средняя температура датчиков 1 и 2. При неисправности одного или обоих датчиков светодиод неисправного датчика горит красным цветом.

В режиме симуляции температуры светодиод "Датчик" мигает красным и зелёным цветом, температура обоих датчиков одинаковая, задаётся кнопками "▲" и "▼" и индицируется на индикаторе. Для входа в режим симуляции нажмите "▲" или "▼", для выхода - "↔" или "←".

4.6. Для входа в режим настройки нажать кнопку "←" и удерживать 5 секунд. В режиме настройки все светодиоды синхронно мигают красным и зелёным цветом, индикатор отображает либо номер параметра ("П __"), либо значение параметра. Переход к отображению значения параметра производится кнопкой "←", переход к отображению номера параметра - кнопкой "↔". Для изменения номера или значения параметра нажать и удерживать до достижения нужного значения кнопку "▲" или "▼". Для выхода из режима настройки нажать кнопку "←" и удерживать 5 секунд. Список параметров приведён в таблице:

№	Назначение параметра	Заводская уставка
П01	Канал 1: номер датчика температуры (0-среднее, 1, 2)	0
П02	Канал 1: температура включения (°C)	10
П03	Канал 1: температура отключения (°C)	15
П04	Канал 2: номер датчика температуры (0-среднее, 1, 2)	0
П05	Канал 2: температура включения (°C)	30
П06	Канал 2: температура отключения (°C)	20
П07	Канал 3: номер датчика температуры (0-среднее, 1, 2)	0
П08	Канал 3: температура включения (°C)	30
П09	Канал 3: температура отключения (°C)	20
П10	Канал 4: номер датчика температуры (0-среднее, 1, 2)	0
П11	Канал 4: температура включения (°C)	30
П12	Канал 4: температура отключения (°C)	20
П13	Канал 5: номер датчика температуры (0-среднее, 1, 2)	0
П14	Канал 5: температура включения (°C)	35
П15	Канал 5: температура отключения (°C)	30
П16	Задержка включения каналов по восстановлению сигнала на входе "Пожар" (сек)	10
П17	Выбор используемых датчиков (0-оба, 1-только первый, 2-только второй)	0
П18	Калибровка датчика 1 (°C)	
П19	Калибровка датчика 2 (°C)	

4.7. Функционирование отдельного канала.

В режиме управления нагревателем ($T_{\text{вкл}} > T_{\text{откл}}$) условие включения: $T > T_{\text{вкл}}$
 условие выключения: $T < T_{\text{откл}}$

В режиме управления охладителем ($T_{\text{вкл}} < T_{\text{откл}}$) условие включения: $T < T_{\text{вкл}}$
 условие выключения: $T > T_{\text{откл}}$

5. Указания мер безопасности

5.1. При эксплуатации контроллера терморегулятора КТР-5 следует руководствоваться правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000В.

5.2. К обслуживанию допускается персонал, прошедший подготовку и ознакомленный с настоящим паспортом.

5.3. Запрещается тушить загоревшееся оборудование водой и пенными огнетушителями.

6. Подготовка изделия к работе

- 6.1. Установить контроллер терморегулятора КТР-5 в щит автоматики.
- 6.2. Подключить к КТР-5 питание, датчики температуры, исполнительные устройства.
- 6.3. Включить питание контроллера.
- 6.4. Запрограммировать все используемые каналы, войдя в режим программирования и последовательно установив все параметры.

7. Порядок работы

- 7.1. Включить питание. На четырехзначном семисегментном индикаторе появится цифровое значение, соответствующее средней температуре датчиков 1 и 2.
- 7.2. Для просмотра температуры, измеренной датчиками 1 и 2, нажать кнопку "↔".
- 7.3. Логика работы полностью определяется значениями параметров, установленных в режиме программирования.

8. Техническое обслуживание

- 8.1. Контроллер терморегулятора КТР-5 в техническом обслуживании не нуждается.

9. Характерные неисправности и методы их устранения

№	Неисправность и ее внешние проявления	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Нет показаний на цифровом индикаторе, светодиоды не горят	Отсутствует питание на контроллере КТР-5	Проверить цепи питания, устранить неисправность
		Неисправен КТР-5	Заменить КТР-5
		Неправильно подключен один или оба датчика	Проверить цепи подключения датчиков, устранить неисправность
2.	На цифровом индикаторе постоянно индицируется "----"	Обрыв либо короткое замыкание проводов датчика температуры	Проверить цепи подключения датчика, устранить неисправность
		Неисправен датчик температуры	Заменить датчик температуры

Неисправности контроллера терморегулятора КТР-5 выявляются при его периодической проверке и обслуживании в процессе эксплуатации и устранению в условиях эксплуатации не подлежат.

10. Гарантийные обязательства

- 10.1. Гарантийный срок эксплуатации КТР-5 для поставок на внутренний рынок составляет 12 месяцев со дня отгрузки.
- 10.2. Гарантии снимаются при нарушении правил эксплуатации, условий транспортирования и хранения.

11. Свидетельство о приемке

- 11.1. Контроллер терморегулятора КТР-5 изготовлен согласно с требованиями согласно п. 2 настоящего паспорта и признан годным к эксплуатации.

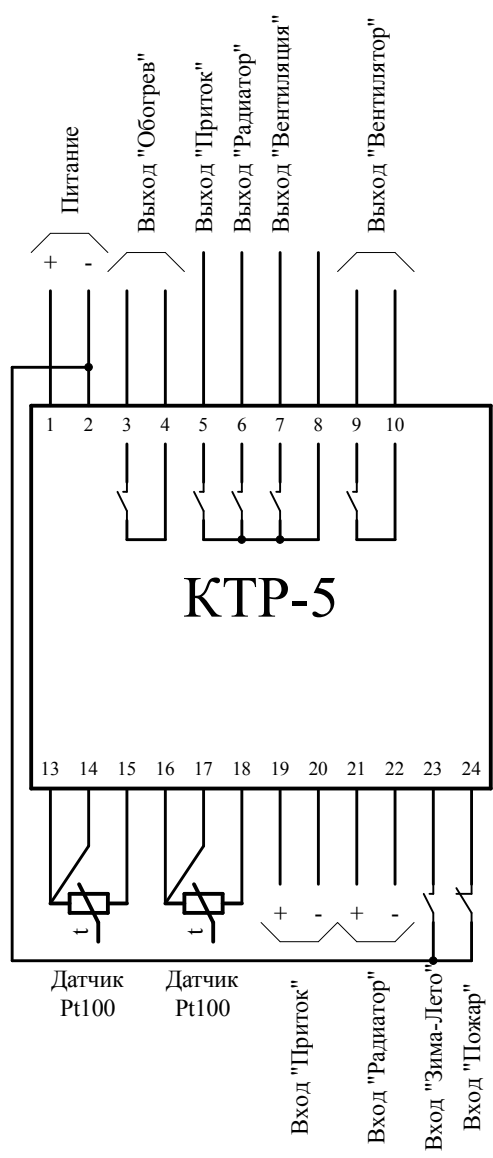
Дата выпуска:

сентябрь 2017 г.

Представитель ОТК

М.П.

Инь.№ подл.	Инь.№ дубл.	Взам. инв.№	Подпись и дата



КТР-5 Схема подключений

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

Лит.	Масса	Масштаб
		1 : 1
Лист	1	Листов 1