

Контроллер для климатических систем на основе агрегатов Пельтье СВ2-2.2.48.15-25.000.БК

Применение.

Контроллер предназначен для реверсивного (нагрев/охлаждение) управления одной или двумя термоэлектрическими сборками на элементах Пельтье. В качестве датчика температуры используются входящие в комплект поставки два терморезистора КТУ81-110 для измерения температуры внутри шкафа и температуры воздуха снаружи.

ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Включение в режиме охлаждения осуществляется при температуре T2 (25°C), в режиме нагрева при температуре T1 (15°C). Возможна другая заводская настройка T1, T2 в интервале температур -50 +70°C.

Контроллер осуществляет управление работой термоэлектрических сборок типа воздух-воздух, применяемых в качестве климатической системы:

- outdoor шкафов
- термостатов различного применения
- холодильных камер и витрин
- стоек управления
- шкафов с электронной аппаратурой
- прочее.

Технические характеристики.

- Управление постоянным током в режиме ВКЛЮЧЕНО/ВЫКЛЮЧЕНО
- Изменение полярности напряжения, подаваемого на термоэлектрические модули, при переходе от режима охлаждения к режиму нагрева
- При подключении 2-х агрегатов оба агрегата работают синхронно
- Рабочее напряжение постоянного тока – 18 – 58 В
- Максимально допустимый ток каждой пары выходов на модули – 7 А, при напряжении 58В.
- Максимально допустимый ток выходов на вентиляторы – 1А, при напряжении 58В.
- Управление работой контроллера в зависимости от температуры, измеряемой двумя терморезисторами А1 (внутренний) и А2 (внешний)
- Защита от обрыва или короткого замыкания терморезистора А1 (отключение подачи напряжения на выходы контроллера). Обрыв или короткое замыкание терморезистора А2 игнорируются
- Длина соединительных проводов терморезисторов 1000 мм и 500мм.
- Минимальная температура, измеряемая терморезистором -55°C
- Максимальная температура, измеряемая терморезистором +150°C
- Возможна другая заводская настройка T1, T2 в интервале температур -50 +70°C. T1 не менее чем на 2 градуса меньше T2.

Алгоритм работы.

1. При подаче питания на входные контакты контроллера до запуска работы термоэлектрических сборок в режиме охлаждения/нагрева независимо от показаний терморезисторов происходит пробное включение цепей вентиляторов и термоэлектрических модулей в следующем порядке:

- пауза 2 с
- включение внутреннего вентилятора 1- 2 с
- пауза 2 с
- включение наружного вентилятора 2 с
- пауза 2 с
- включение термоэлектрического блока на нагрев 2 с
- пауза 2 с
- включение термоэлектрического блока на охлаждение 2с
- пауза 2 с

общая длительность цикла пробного включения может изменяться и составлять 5-20 с.

2. При температуре $T1 > +25^{\circ}\text{C}$ и $T2 \leq T1$, включаются только вентиляторы для охлаждения внутреннего объема в режиме теплообменника (free cooling).

3. Если температура внутри шкафа $T1 > +25^{\circ}\text{C}$ и $T2 > ((T2+T1)/2)$, включаются вентиляторы и термоэлектрические модули на охлаждение. Выключение питания термоэлектрических модулей осуществляется при температуре внутри $+20^{\circ}\text{C}$

Выключение вентиляторов внешнего контура происходит с задержкой 30 секунд.

4. Если температура $T1 < +15^{\circ}\text{C}$ и $T2 > T1$, включаются только вентиляторы для нагрева внутреннего объема в режиме теплообменника

5. Если температура $T1 < +15^{\circ}\text{C}$ и $T2 < ((T2+T1)/2)$, включается внутренний вентилятор и термоэлектрические модули на нагрев. Вентиляторы внешнего контура не работают.

- Отключение подачи тока на модули производится при $T1 \geq +20^{\circ}\text{C}$. Выключение вентиляторов внутреннего контура происходит с задержкой 30 секунд.

Габаритные и монтажные размеры контроллера.

Контроллер может быть установлен внутри шкафа на стенку или DIN рейку через установочные клипсы.

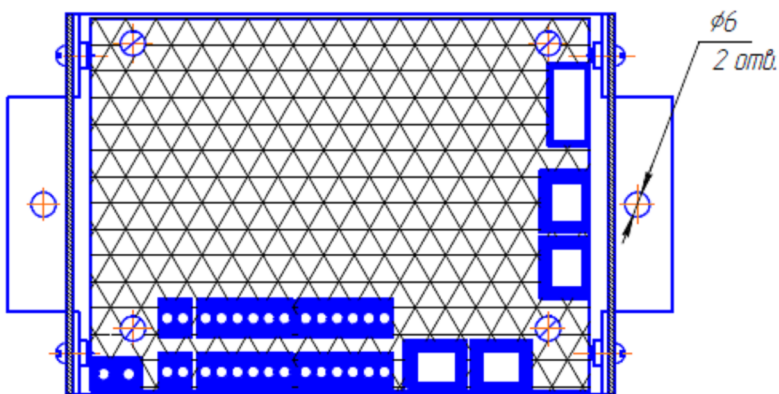
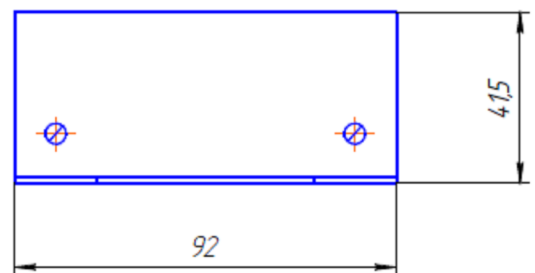
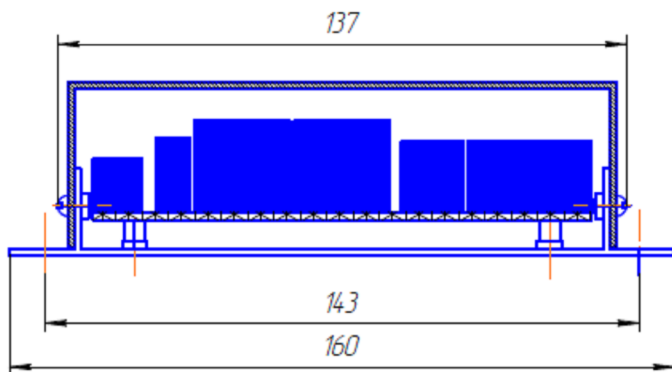
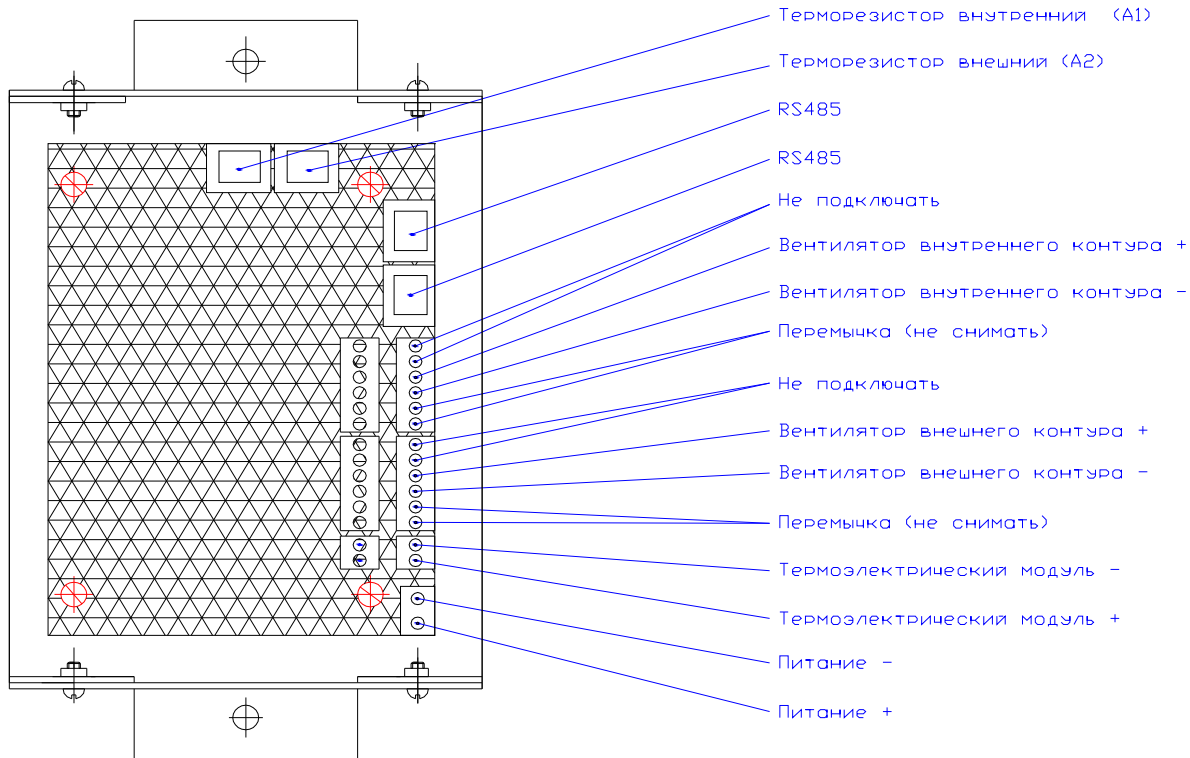


Схема соединений контроллера и термоэлектрических сборок Воздух-воздух



ПРИМЕЧАНИЕ

При подключении термоэлектрических сборок АХ-ВВ-200-48, АХ-ВВ-250-48, АХ-ВВ-300-48, АХ-ВВ-350-48 клеммы агрегата «ТЕС» (термоэлектрические модули) соединяются с двумя группами одноименных выходов контроллера в первом и втором ряду.