

Цифровой встраиваемый термостат STH0024UR-v3 с выносным датчиком, красный. Версия 3.0



Комплект поставки: модуль, подключенный термодатчик на кабеле, инструкция.

Модуль предназначен для самостоятельной сборки блока индикации температуры и управления внешним устройством в зависимости от температуры. Модуль состоит из модуля индикации, управляющих кнопок и выносного датчика температуры DS18B20 на кабеле. Для подключения питания, внешних устройств и датчика температуры установлены клеммники под отвертку. На печатной плате имеется контактная точка OUT, соединенная с выводом 9 микроконтроллера (PD5/OC0B). На плате установлен светодиод, отображающий состояние реле (выключенный светодиод - реле отключено*). Кроме того, на плате имеется два контактных отверстия для подключения внешнего светодиода, при необходимости.

С заводской прошивкой модулем задаются температура, гистерезис, яркость и режим термостатирования (нагрев/охлаждение). В зависимости от выбранного режима, модуль замыкает контакты реле при понижении или превышении измеренной температуры с учетом гистерезиса. Настройки температуры, гистерезиса, яркости и режима термостатирования сохраняются в энергонезависимой памяти модуля.

Выходное реле имеет ограниченный ресурс, зависящий от коммутируемого тока, от 100 000 до 10 000 000. Для увеличения срока службы реле можно использовать дополнительный силовой элемент: реле, магнитный пускатель и т.п., а также рекомендуется не устанавливать значения гистерезиса, приводящие к слишком частым срабатываниям реле.

На модуле есть контакты ISP для программирования, возможна прошивка модуля собственным кодом. Для этого может быть использован SPA0008 - USB программатор для AVR-контроллеров (распиновка контактов кабеля совпадает с контактами ISP для программирования STH0024).

Используемый контроллер в термостате STH0024 версии 3 отличается от предыдущих версий, прошивка версии 3 не будет работать в предыдущих версиях STH0024, прошивки предыдущих версий не будут работать в STH0024 версии 3.

Для питания модуля необходим источник постоянного тока. Плюс питания подключается к контакту "+", минус питания к контакту "-". В модуле имеется защита от переплюсовки - при переплюсовке питания модуль не включится. Индикация температуры начинается через ~1 секунду после включения. Показания на индикаторе изменяются 1 раз в 1 сек. При питании модуля напряжением более 15В, рекомендуется приклеить радиатор автогерметиком к противоположной стороне платы в месте установки микросхемы 78M05.

При инициализации датчика температуры, отсутствии или неисправности датчика и при выходе температуры за пределы диапазона измерений на индикаторе отображается ошибка, а реле отключается*.

Эксплуатация модуля или кабеля в непосредственной близости от источника сильных помех может привести к некорректной работе модуля.

Если в месте установки датчика возможно попадание влаги, рекомендуется герметизировать датчик и 2-3см кабеля со стороны датчика, например, автогерметиком.

Крепежные отверстия модуля соответствуют посадочным местам корпуса BOX-КА12. Для удобства, можно воспользоваться шаблоном отверстий для монтажа термостата STH0024 в корпус BOX-КА12. Для этого рекомендуется разместить шаблон по центру корпуса, зафиксировать скотчем по всей площади шаблона. Затем просверлить отверстия под кнопки и углы индикатора, используя канцелярский нож и линейку прорезать отверстие под индикатор. Далее можно подогнать отверстие напильником.

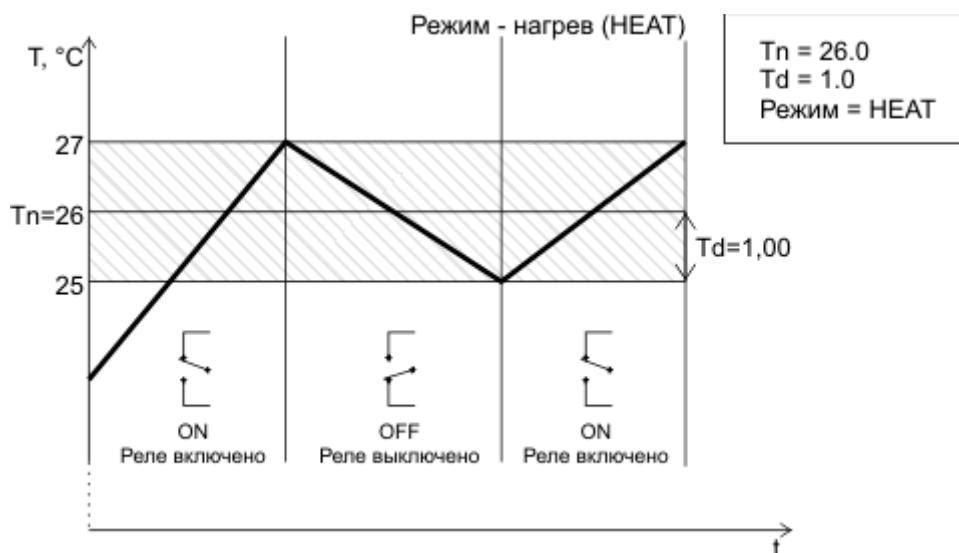
*Контакты реле в отключенном состоянии соответствуют обозначению на плате.

Технические характеристики

| Параметр | Значение |
|---|-------------------------------------|
| Диапазон измеряемых температур | -55°C...+125°C |
| Дискретность измерения | 0,06 °C |
| Напряжение питания (фильтрованное) | +7..+15 В (с радиатором до +25В) |
| Потребляемый ток | 0,02...0,13 А |
| Максимальный ток коммутации | 15 А |
| Ресурс срабатывания реле (в зависимости от коммутируемого тока) | от 100 000 до 10 000 000 раз |
| Максимальное коммутируемое напряжение | 250 В |
| Защита от переплюсовки питания модуля | Да |
| Погрешность измерения | |
| в диапазоне +10 °C...+85 °C, не более | 0,5 °C |
| в диапазоне -55 °C...+125 °C, не более | 2 °C |
| Температура эксплуатации индикатора | -40 °C...+70 °C |
| Температура эксплуатации датчика | -55 °C...+125 °C |
| Цвет свечения индикатора | Ультра-яркий красный |
| Размеры | 82,5x34,5x35 мм |
| Вес | 55 г |
| Высота символов индикатора | 14 мм |
| Контроллер / Версия прошивки | ATMega8A-AU / 3.0 |
| Датчик | DS18B20, выносной |
| Длина кабеля с термодатчиком | 2 м |

Внимание! Используемый в модуле датчик температуры DS18B20 не предназначен для измерения температуры токопроводящих жидкостей, агрессивных, взрывоопасных и горючих сред.

Пример работы термостата в режиме нагрева для поддержания температуры в пределах +25...+27 °C



Пример работы термостата в режиме охлаждения для поддержания температуры в пределах +20...+24°CС

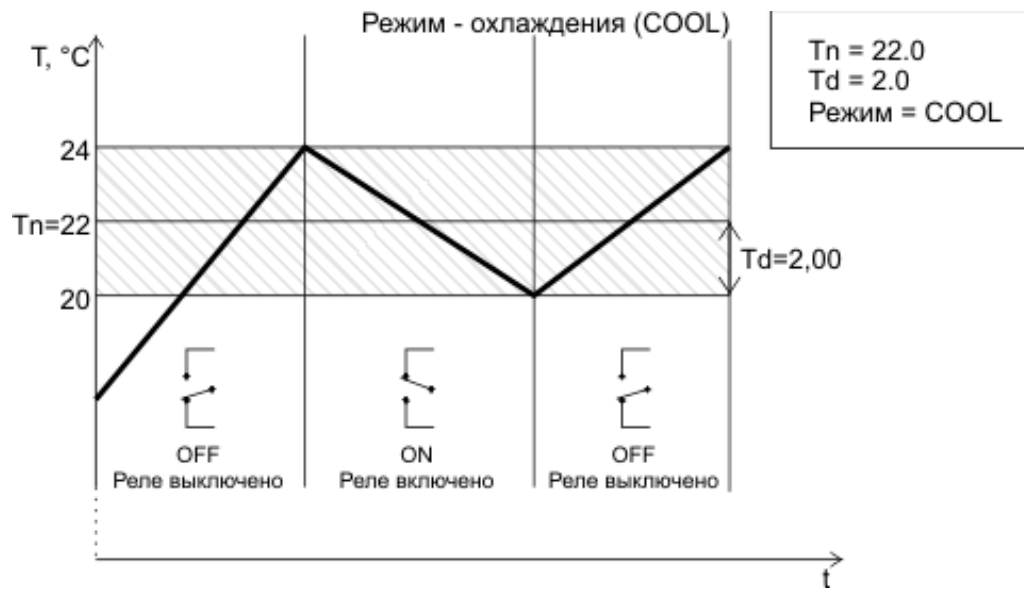
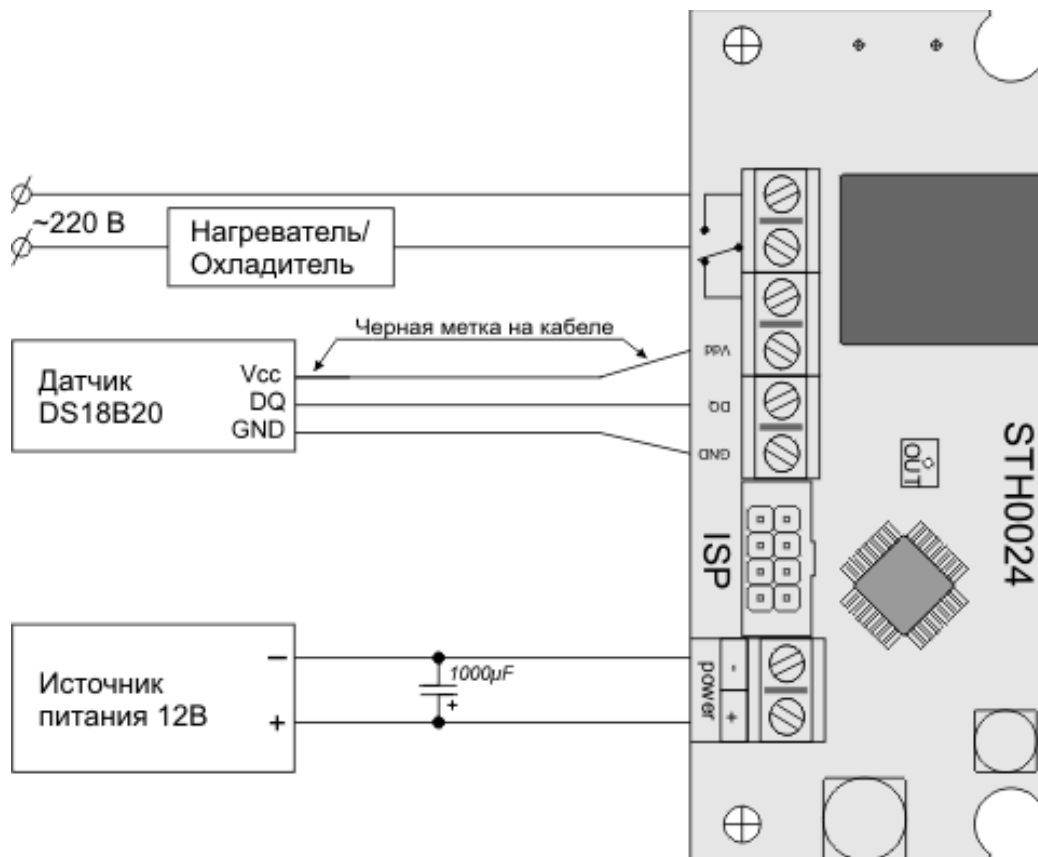
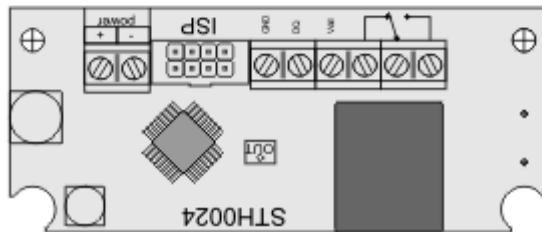
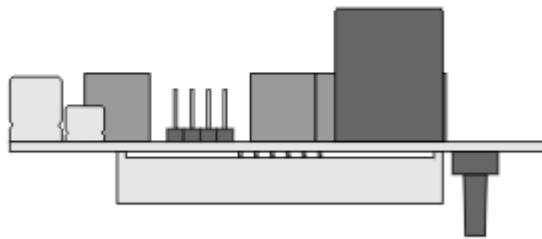
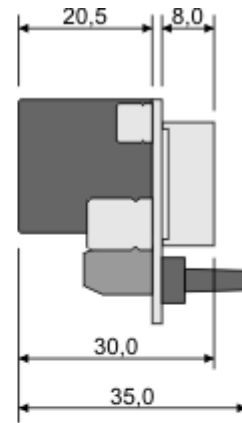
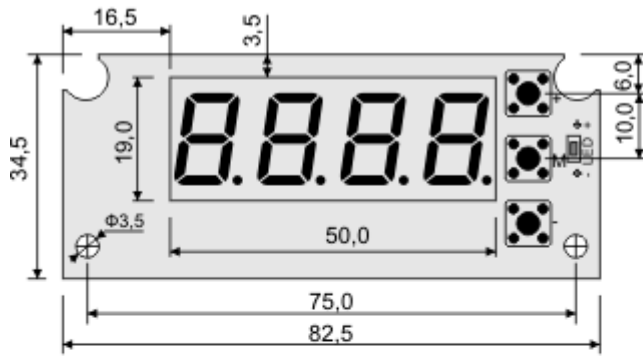


Схема включения



Габаритный чертеж

STH0024



Принципиальная схема модуля

