

RDC2-0043

Термостат

Руководство пользователя

Внимание! ПО устройства постоянно совершенствуется. Перед эксплуатацией устройства настоятельно рекомендуется обновить его ПО.

Термостат предназначен для поддержания температуры в заданном диапазоне в режиме нагрева или охлаждения. Конфигурация устройства осуществляется посредством специального ПО, корректировка температуры термостатирования возможна без подключения устройства к ПК. Термостат может быть использован совместно с недельным/суточным таймером RDC2-0041 и годовым таймером RDC2-0042 для работы по расписанию.

Характеристики

датчик температуры – внешний NTC-термистор (не установлен)

диапазон измеряемых температур – определяется термистором

режимы термостатирования – нагрев, охлаждение

установка гистерезиса – есть

активный уровень выходного сигнала – настраиваемый: 0 В или 3,3 В

внешнее управление термостатом – есть

работа по недельному/суточному расписанию – совместно с таймером RDC2-0041

работа по годовому расписанию – совместно с таймером RDC2-0042

настройка – посредством ПК, автономная корректировка температуры

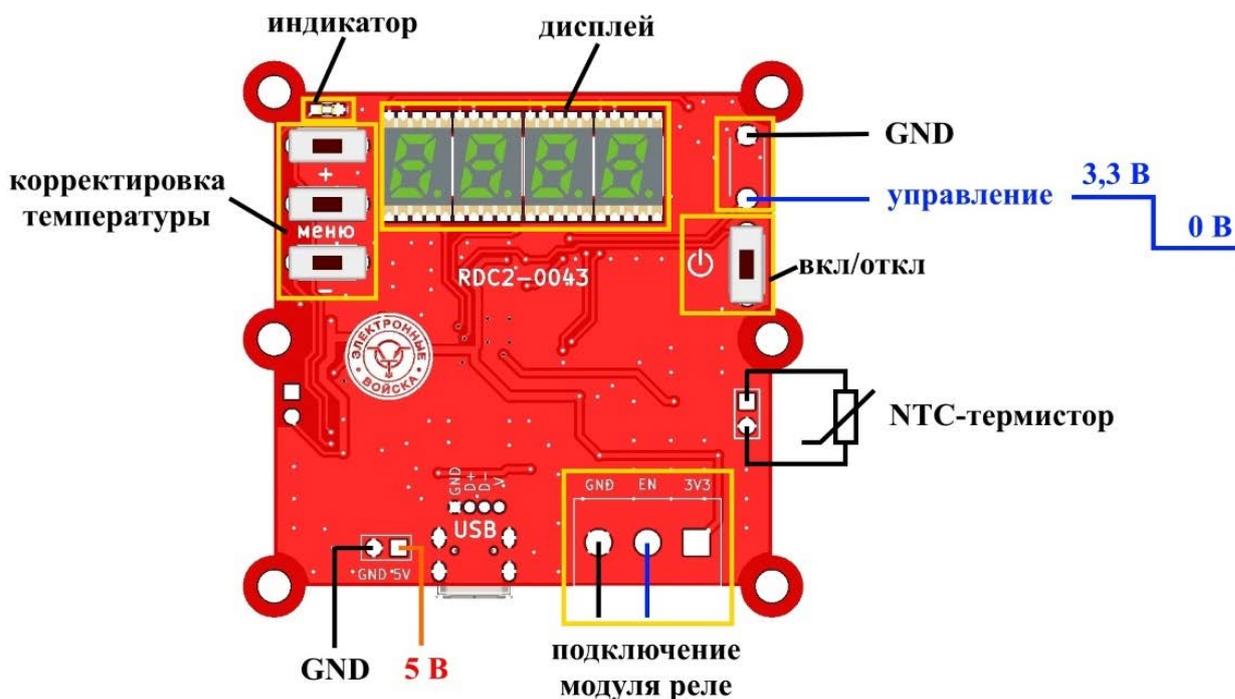
шаг настройки температуры – 0,1°C

напряжение питания – 5 В

размеры платы – 50,8 x 50,8 мм

для работы устройства необходим релейный модуль

Описание устройства



Дисплей

В штатном режиме работы на дисплее отображается текущая температура в градусах Цельсия; при корректировки температуры термостатирования – заданная температура термостатирования.

Индикатор

Индикатор отображает состояние выходного сигнала (EN) для управления реле: не светится – сигнал не активен; светится – сигнал активен.

Корректировка температуры

Температуру термостатирования можно корректировать без подключение устройства к ПК с помощью кнопок «меню», «-» и «+». Для корректировки нажмите кнопку «меню». На дисплее отобразится установленная температура термостатирования (Tn), десятичная точка будет мигать. Кнопками «-» и «+» – уменьшение и увеличение температуры – выставите нужное значение. При нажатии на кнопки «-» или «+» значение температуры меняется на шаг (0,1°C) однократно; при удержании – изменяется с шагом (0,1°C) до отпускания соответствующей кнопки. Снова нажмите на кнопку «меню» для сохранения нового значения и перехода в штатный режим работы. Если устройство не было сконфигурировано с помощью ПК и не имеет настроек, при нажатии кнопки «меню» на дисплее отобразятся прочерки «- - -», а кнопки «-» и «+» будут не активны.

Внешнее управление термостатом

Вход «управление» служит для активации / деактивации термостатирования. Если на вход «управление» подано напряжение 3,3 В, термостатирование активировано, устройство управляет подключенным реле в зависимости от измеряемой температуры. Если на вход «управление» подано напряжение 0 В, термостатирование не активировано, реле отключено, устройство им не управляет, при этом измерение и отображение температуры выполняется. Данная функция позволяет использовать термостат совместно с другими устройствами, например, с таймерами RDC2-0041 и RDC2-0042 для работы по недельному/суточному или годовому расписанию.

Кнопка «включение / отключение» устройства

Для отключения устройства нажмите кнопку «включение / отключение». В отключенном состоянии термостат не измеряет температуру, не выполняет термостатирование и реагирует только на нажатие кнопки «включение / отключение»; реле и дисплей отключены. Для включения устройства снова нажмите кнопку «включение / отключение» – термостат перейдет в штатный режим работы.

Управление модулем реле

Модуль реле управляется сигналом «EN». Активный уровень сигнала задается при конфигурации устройства и может быть равен 0 В или 3,3 В.

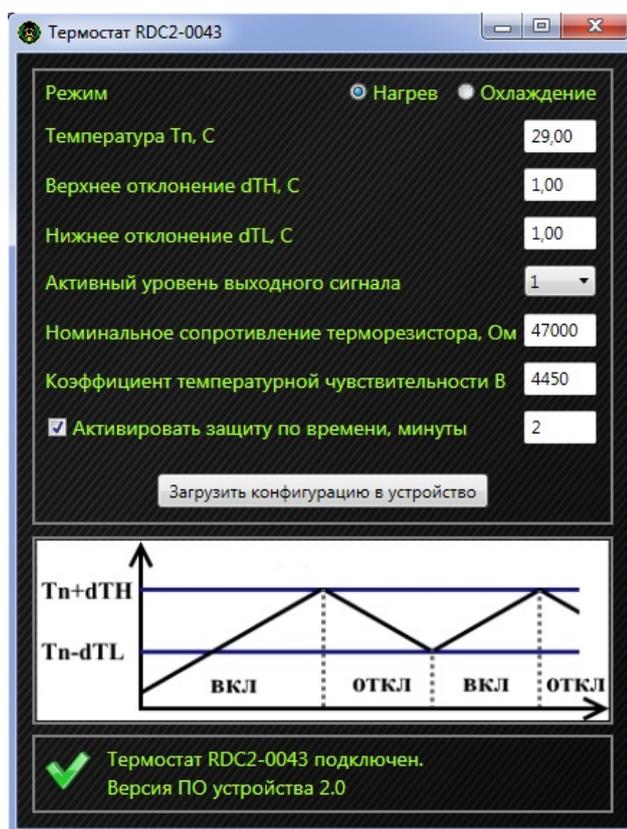
Внимание! В зависимости от выбранного активного уровня сигнал «EN» необходимо подтянуть через резистор 10 кОм к противоположному логическому уровню. Таким образом, если активный уровень «EN» - 3,3 В, «EN» нужно подтянуть к 0 В, если активный уровень 0 В, «EN» нужно подтянуть к 3,3 В. Это необходимо для исключения возможности ложного срабатывания реле в момент подачи питания.

Конфигурация устройства

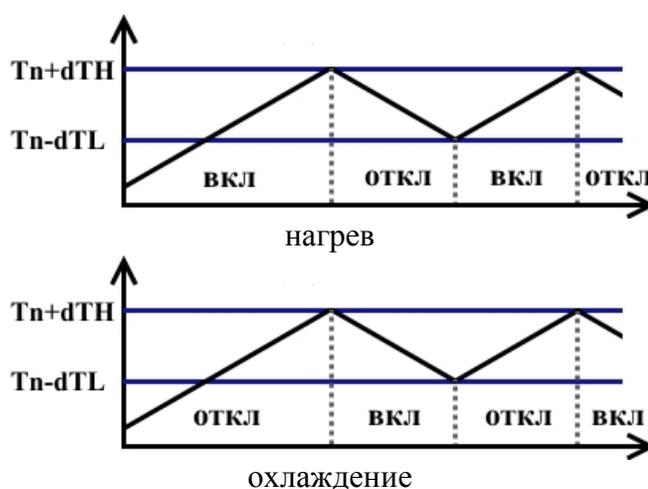
Конфигурация устройства осуществляется с помощью ПО «RDC2-0043».

Внимание! Во время конфигурации устройство обязательно должно быть отключено от оборудования.





Устройство может работать как в режиме нагрева, так и в режиме охлаждения.



Настройки температуры: температура термостатирования T_n , гистерезис – верхнее и нижнее отклонения d_{TH} и d_{TL} .

Активный уровень выходного сигнала: 0 – 0 В, 1 – 3,3 В.

Номинальное сопротивление и значение коэффициента температурной чувствительности B предоставляются производителем терморезистора в технической документации. Для повышения точности вычислений температуры рекомендуется измерить сопротивление терморезистора при температуре 25°C .

Защита по времени позволяет отключить устройство, если выход находится в активном состоянии больше заданного времени. Для активации выберите «Активировать защиту по времени» и задайте время в минутах. Например, устройство работает в режиме нагрева, защита по времени активирована, уставленное время – 30 минут. Если выход устройства будет непрерывно находиться в активном состоянии, т.е. оборудование будет



непрерывно выполнять нагрев, более 30 минут, устройство отключится, выход перейдет в неактивное состояние. При срабатывании защиты светодиод будет моргать, на дисплее будет отображаться последняя измеренная температура, устройство не будет реагировать на нажатия кнопок. Возврат в штатный режим работы осуществляется только после сброса питания.

Возможные причины срабатывания защиты по времени:

- неисправен термистор
- неисправно подключенное оборудование
- задано время, за которое оборудование не «успевает» выполнить нагрев / охлаждение до установленной температуры

Устранение неполадок

1) *На дисплее устройства вместо температуры отображаются прочерки «- - -».*

Проверьте подключение термистора. Надежно закрепите его и убедитесь в отсутствии дребезга контактов.

