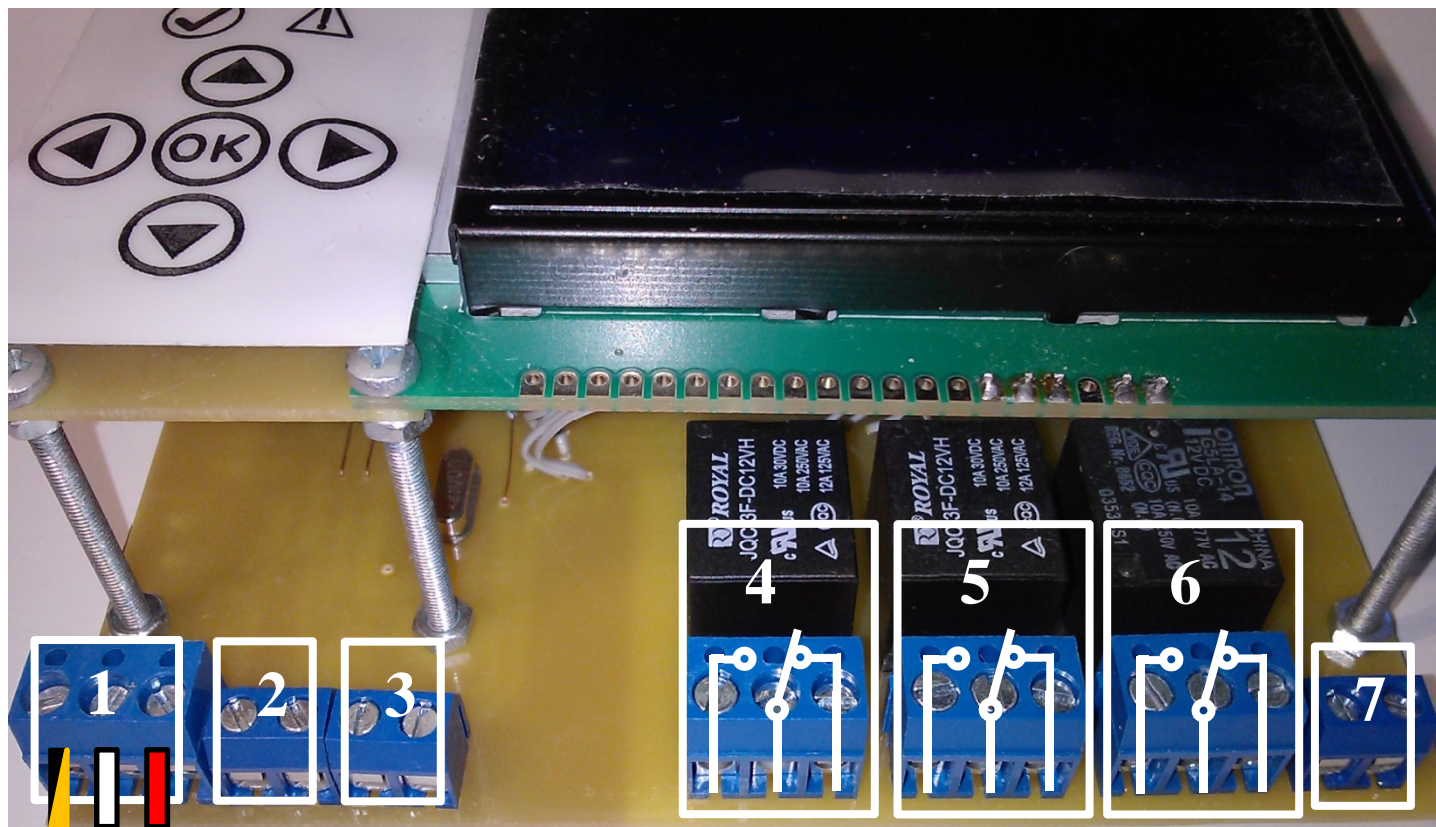


# УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ DT-32



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЛАТЫ



1. Разъем подключения датчиков температуры.
2. Разъем подключения датчика 1 на разрыв цепи.
3. Разъем подключения датчика 2 на разрыв цепи.
4. Реле управления кондиционером (на охлаждение).
5. Реле управления циркуляционным насосом.
6. Реле управления компрессором/нагревательным элементом.
7. Питание платы (220 В). По этому разъему идет измерение напряжения сети.



Соблюдайте правильность подключения датчиков температуры к плате в соответствии с цветами провода.

Черный или экран кабеля GND – “земля”, белый DQ – линия данных, красный Vdd - +5B.

**При неверном подключении датчик температуры выйдет из строя!**

DALLAS  
18B20

1 2 3

GND DQ V<sub>cc</sub>



На входы датчика на разрыв цепи 1-2 не должно подаваться напряжения. Датчики должны быть развязаны от сети 220 В и в рабочем состоянии нормально замкнуты.







Нагрузочная способность всех реле 10 А. Не рекомендуется нагружать реле максимальным током – это приводит к его более быстрому износу. Рекомендуется использовать магнитный пускатель или модульный контактор.




## ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

Универсальный микропроцессорный программируемый терморегулятор **DT-32** специально разработанный для управления тепловыми насосами. Терморегулятор может также быть использован для управления другими системами электроотопления или системами отопления с электрическими блоками контроля.

Регулятор имеет встроенные интеллектуальные режимы, благодаря которым можно запрограммировать периоды снижения температуры, например, ночью, когда все спят или днём, когда все находятся на работе. Это позволяет экономить до 50 % электроэнергии. Интеллектуальный таймер позволяет пользователю только задать желаемое комфортное время, а регулятор сам определит, когда надо включить нагрев, чтобы к назначенному времени иметь требуемую температуру.

В нормальном режиме работы терморегулятора мерцает светодиод  раз в 10 секунд – когда он горит, идет считывания температуры с датчиков. Отображения статусов реле отображено на панели   .

Если обнаружена ошибка, мерцает светодиод  и система отключается. Если ошибка устранена, терморегулятор попытается сам себя перезапустить. Все ошибки отображены справа на дисплее.



1. Статусы реле: если реле включено, соответствующий светодиод также включен. P1 – реле управления кондиционером. P2 – реле управления циркуляционным насосом. P3 – реле управления компрессором.
2. Статус ошибок: если есть, мерцает.
3. Статус нормальной работы (мерцает).
4. Текущая время и дата.
5. Режим обогрева/охлаждения дома.

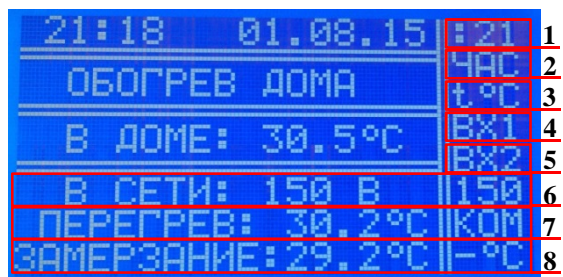
6. Текущая температура в системе отопления (доме).

7. Отображен режим (1...4), который в данный момент работает. Пример: работает режим 4. Он будет поддерживать температуру в системе отопления 32,4 °C в интервале время от 09:00 до 21:55.

Установленную температуру текущего режима можно изменять с помощью удерживания кнопок вверх () и вниз ()

## ОПИСАНИЯ ОШИБОК

Все ошибки отображаются справа на дисплее:



1. **Не является системной ошибкой.** Отображено время в минутах, когда включится компрессор. **Задержка на включение устанавливается в инженерном меню “ЗАДЕРЖКА НА ВКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА”.**
2. **ЧАС:** – некорректная работа микросхемы часов. Возможен выход из строя.
3. **t°C:** – ошибка работы датчика температуры DS18B20. Возможен выход из строя, или поврежден кабель.

4. **BX1:** – ошибка первого логического датчика.

5. **BX2:** – ошибка второго логического датчика.




6. **150:** указано текущее напряжения сети, если оно не в пределах нормы, воспринимается как ошибка.

7. **КОМ:** – ошибка перегрева компрессора, отображается текущая температура компрессора.

8. **-°C:** – ошибка замерзания воды из скважины, отображается текущая температура воды из скважины.

Если есть ошибки напряжения, перегрева или замерзания – они отображаются вместо текущего рабочего режима.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Настройки терморегулятора **DT-32** разделены на два меню: инженерное и главное. Чтоб зайти в инженерное меню, нужно во время включения терморегулятора зажать и удерживать вместе кнопки  . Чтоб зайти в главное меню, нужно во время работы терморегулятора удерживать кнопку  около трех секунд.



**По окончании настроек из главного меню нужно обязательно выйти!**

Если этого не сделать, контроллер не будет воспринимать ошибки в системе, и не будет производить регулировку. Система станет неуправляемой и может выйти из строя.

### **ИНЖЕНЕРНОЕ МЕНЮ** разделено на:

#### **ЗАДЕРЖКА ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ КОНТРОЛЛЕРА**

Позволяет настроить задержку при включении платы терморегулятора в минутах. Также это значение использует реле компрессора (РЗ). Пример: значение 0, плата терморегулятора сразу включится и за ней компрессор. После отключения компрессора, его запуск будет возможен сразу, без задержки.

Значение 5: Во время запуска платы, терморегулятор будет ждать 5 минут, затем перейдет к регулировке температуры, после отключения компрессора, его запуск будет возможен только через 5 минут.

#### **КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ**

Позволяет корректировать показания напряжения сети.

#### **АВАРИЙНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**

Позволяет устанавливать минимальное и максимальное значение напряжения сети, при которых отключится система.

#### **ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ РАБОТЫ РЕЛЕ №2**

Позволяет настроить задержку при работе реле №2 (управления циркуляционным насосом).

Пример: **ПРОШИВКА: ver.\*.\*.1.** Реле управления циркуляционным насосом не работает.

Пример: **ПРОШИВКА: ver.\*.\*.2** - значение 10. Компрессор включился в 10:28, отключился в 11:16.

Циркуляционный насос включился в 10:38, отключился в 11:26.

Пример: **ПРОШИВКА: ver.\*.\*.3** - значение 15. Компрессор включился в 10:28, отключился в 11:16.

Циркуляционный насос включился в 11:16, отключился в 11:31.

### **ГЛАВНОЕ МЕНЮ** разделено на:

#### **ПЕРЕГРЕВ КОМПРЕССОРА**

Позволяет устанавливать температуру перегрева мотора компрессора.

#### **ЗАМЕРЗАНИЕ ВОДЫ ИЗ СКВАЖИНЫ**

Позволяет устанавливать минимальную температуру работы теплового насоса (анти замерзание системы).

#### **НАСТРОЙКА ГИСТЕРЕЗИСА**

Например:

1. Необходимо, чтобы кондиционер поддерживал в помещении температуру 25-27°C.

Выставляем гистерезис 2.0, температуру регулировки 25.

2. Необходимо, чтобы в помещении была температура от +37°C до +42°C.

Выставляем гистерезис 5.0, температуру регулировки 42.

#### **НАСТРОЙКА ДАТЫ И ВРЕМЯ**

#### **НАСТРОЙКА РЕЖИМА №1**

#### **НАСТРОЙКА РЕЖИМА №2**

#### **НАСТРОЙКА РЕЖИМА №3**

#### **НАСТРОЙКА РЕЖИМА №4**

Режимы 1-4 задают температуру регулировки и временные интервалы работы терморегулятора от и до какого-то времени. Каждый режим можно отключить. Для всех режимов настройки индивидуальны. Если включено несколько режимов, нужно учитывать, чтоб их время не накладывалось.

#### ☞ РЕЖИМ НАГРЕВ/ОХЛАЖДЕНИЕ

Если нужно обогревать помещения – выбираем нагрев, если охлаждать: охлаждение.

---

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ⇒ Напряжение питания:  $160 \div 240$  В~, 50/60 Гц.
- ⇒ Нагрузка активная: максимальный ток 10 А, 250 В~, 2200 Вт. Индуктивная нагрузка в несколько раз меньше от активной. Это нужно учитывать.
- ⇒ Потребляемая мощность:  $0,6 \div 2,5$  Вт.
- ⇒ Работоспособность в диапазоне температур: от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ .
- ⇒ Резервное питание встроенных часов: элемент питания CR2032.
- ⇒ Тип датчиков температуры: цифровой высокоточный DS18B20.
- ⇒ Контроль неисправности датчиков температуры: терморегулятор имеет схему контроля, которая при обрыве или замыкании любого из датчиков температуры индицирует неисправность и выключает систему.
- ⇒ Контроль основных настроек: индицируется неисправность.
- ⇒ Габаритные размеры: 125 мм x 88 мм x 50 мм.

---

### МОНТАЖ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

Электронный терморегулятор устанавливается на стене в монтажную коробку с крепежной базой. Рекомендуемая высота установки от уровня пола: 125 - 160 см.

Следует соблюдать следующие правила:

- Место установки не должно подвергаться воздействию прямых солнечных лучей.
- Недопустима установка регулятора во влажных помещениях. Следует руководствоваться действующими строительными нормами и правилами электробезопасности.
- Нельзя закрывать регулятор шторами, полотенцами и т.п.
- Запрещается установка регулятора на наружных стенах помещения.



#### **Внимание!**

Подключение и программирование регулятора **DT-32** должны производиться квалифицированным персоналом. Необходимо руководствоваться действующими строительными нормами СНиП и правилами электробезопасности (ПУЭ). Неправильные монтаж или программирование могут стать причиной повреждения системы обогрева.