

Arduino-diy.com (<http://arduino-diy.com/>) -> Датчики и Arduino (http://arduino-diy.com/arduino_datchiki-0) -> Arduino и цифровой датчик температуры DS18B20

Содержание

Arduino датчик температуры DS18B20

- Что вам понадобится для контроля

DS18B20 - это цифровой датчик температуры. Датчик очень прост в использовании.

Во-первых, он цифровой, а во вторых - у него всего лишь один контакт, с которого мы получаем полезный сигнал. То есть, вы можете подключить к одному Arduino одновременно огромное количество сенсоров DS18B20. Будет более чем достаточно. Мало того, вы даже можете подключить несколько сенсоров к одному пину на Arduino! Но обо всем по порядку

Arduino-DIY

Arduino датчик температуры
(<https://t.me/joinchat/AAAAAEt603fo0j35N4kg>)

и будьте в курсе самых интересных постов

и новостей в мире Arduino!
DS18B20 имеет различные форм-факторы. Так что выбор, какой именно использовать, остается за вами.

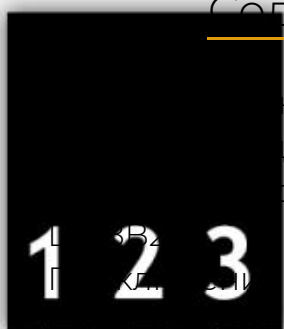
Доступно три варианта: 8-Pin SO (150 mils), 8-Pin μ SOP, и 3-Pin TO-92. Серфинг по eBay или Aliexpress показывает, что китайцы предлагают версию TO-92 во влагозащищенном корпусе. То есть, вы можете смело окунать подобное чудо в воду, использовать под дождем и т.д. и т.п. Эти сенсоры изготавливаются с тремя выходными контактами (черный - GND, красный - Vdd и белый - Data).

Различные форм-факторы датчиков DS18B20
приведены на рисунке ниже.

TO-92 (DS18B20)

SO (150mm) (DS18B20Z)

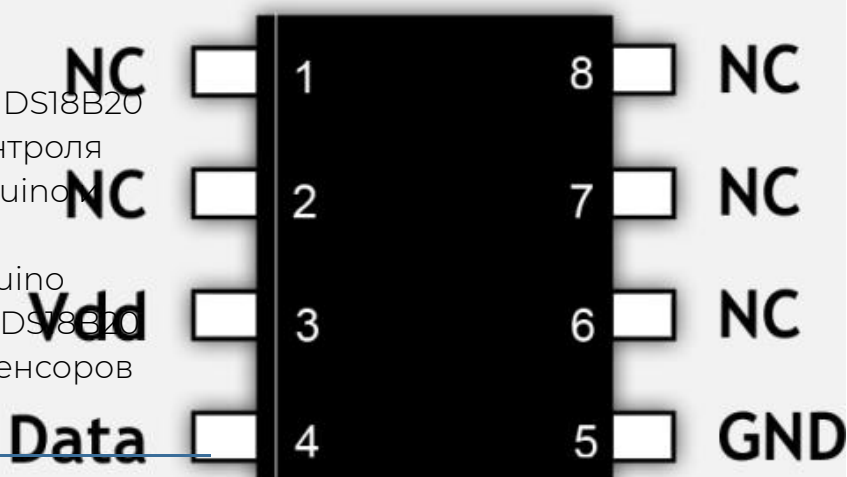
Содержание



Датчик температуры DS18B20
позволяет легко добиться для контроля
температуры с помощью Arduino.

Посмотрите видео о подключении DS18B20 к Arduino
и о том, как использовать датчик температуры DS18B20.

- Как подключить несколько сенсоров DS18B20 к Arduino?



Подписывайтесь на Telegram канал
Arduino-DIY

(<https://t.me/joinchat/AAAAAET6O3Cfodjrj55HYkg>)

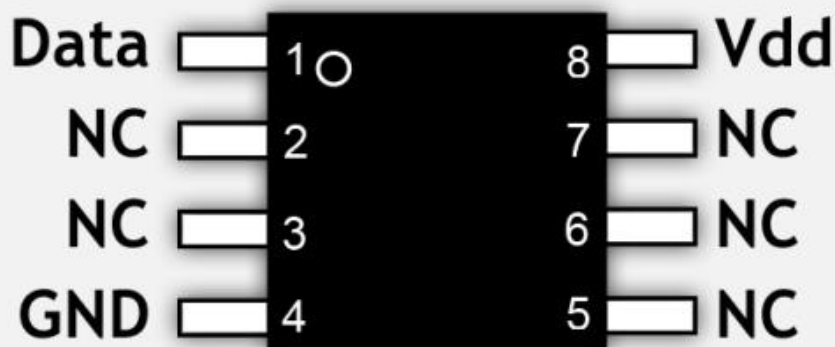
и будьте в курсе самых интересных постов
и новостей в мире Arduino!

GND
DATA
Vdd



(Bottom View)


μSOP (DS18B20U)



Модель DS18B20 во влагозащищенном корпусе:


Содержание

- Arduino датчик температуры DS18B20
- Что вам понадобится для контроля температуры с помощью Arduino и DS18B20
- Подключение DS18B20 к Arduino
- Скетч для Arduino и сенсора DS18B20
- Как подключить несколько сенсоров DS18B20 к Arduino?

Подписывайтесь на  Telegram канал
Arduino-DIY

(<https://t.me/joinchat/AAAAAET6O3Cfodrj55HYkg>)

и будьте в курсе самых интересных постов
и новостей в мире Arduino!



GND
Vdd
Data

DS18B20 удобен в использовании. Запитать его можно через контакт data (в таком случае вы используете всего два контакта из трех для подключения!). Сенсор работает в диапазоне напряжений от 3.0 В до 5.5 В и измеряет температуру в диапазоне от -55°C до +125°C (от -67°F до +257°F) с точностью $\pm 0.5^\circ\text{C}$ (от -10°C до +85°C).

Еще одна крутая фишка: вы можете подключить параллельно вплоть до 127 датчиков! и считывать показания температуры с каждого отдельно. Не совсем понятно, в каком проекте подобное может понадобиться, но подключить два сенсора и контролировать температуру в холодильнике и

морозильной камере можно. При этом вы оставите свободными кучу пинов на Arduino... В общем, фишка приятная.

Что вам понадобится для контроля температуры с помощью Arduino и DS18B20

Программное обеспечение

- Естественно, вам необходима Arduino IDE;
- Библиотека OneWire Library, которая значительно облегчает работу с Arduino и датчиком DS18B20;
- Скетч...

Скачать Arduino IDE (<http://arduino.cc/en/Main/Software>) можно с официального сайта Arduino.

Библиотеку DS18B20 OneWire? Library можно скачать на OneWire Project Page (http://www.pjrc.com/teensy/td_libs_OneWire.html) (желательно скачивать последнюю версию библиотеки).

Подписывайтесь на Telegram канал

Оборудование Arduino-DIY

(<https://t.me/joinchat/AAAAAET6O3Cfodri55HYkg>)

- Как минимум один цифровой датчик температуры DS18B20;
- Контроллер Arduino (в данном примере используется Arduino Uno);
- 3 коннектора;
- Монтажная плата (Breadboard (</arduino-breadboard-kak-ispolzovat/>));
- USB кабель для подключения Arduino к персональному компьютеру.

Ссылки для заказа необходимого оборудования из Китая

- КУПИТЬ цифровой датчик температуры DS18B20 (<http://s.click.aliexpress.com/e/uv3nmaA>);
- КУПИТЬ Arduino Uno R3 (<http://s.click.aliexpress.com/e/uBmiYFQ>);
- КУПИТЬ Breadboard (<http://s.click.aliexpress.com/e/EEIur3j>);

USB кабель необходим для программирования нашего Arduino. После того, как вы "залыете" скетч на плату, можно подключать ее к отдельному источнику питания.

Подключение DS18B20 к Arduino

Датчик подключается элементарно.

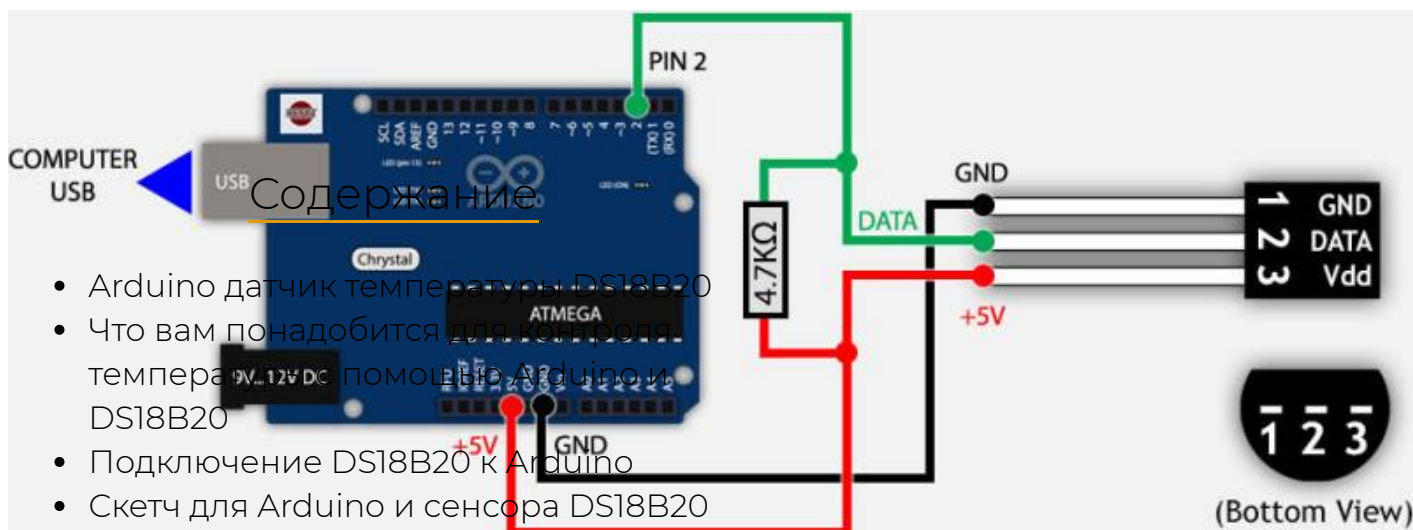
Контакт GND с DS18B20 подключается к GND на Arduino.

Контакт Vdd с DS18B20 подключается к +5V на Arduino.

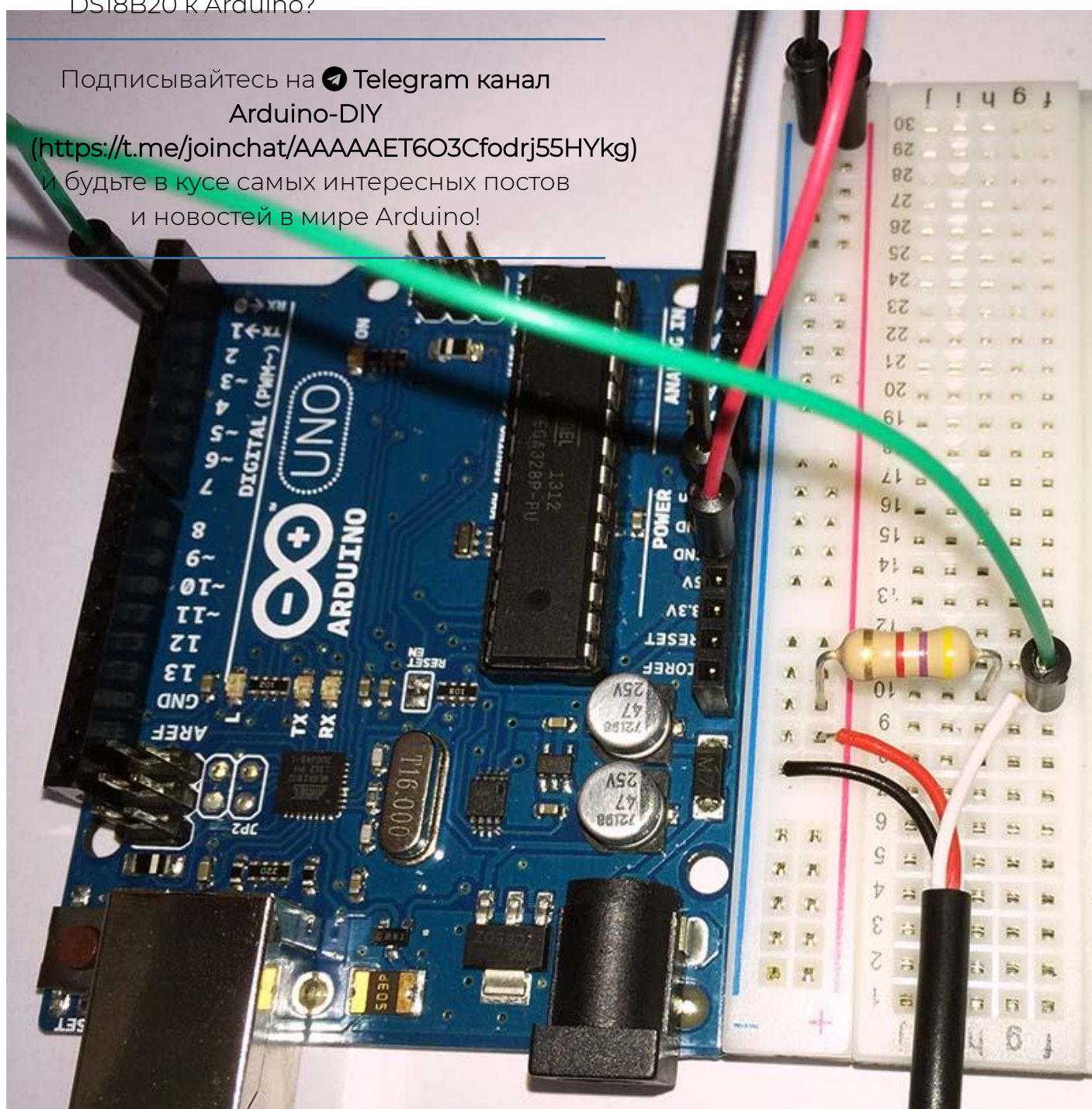
Контакт Data с DS18B20 подключается к любому цифровому пину на Arduino (</arduino-chto-eto-takoye>). В данном примере используется пин 2.

Единственное, что необходимо добавить из внешней дополнительной обвязки - это подтягивающий резистор на 4.7 КОм.

Схема подключения DS18B20 к Arduino показана ниже (в скетче, который будет приведен ниже, проверьте строки 10 и 65. В них указаны пины, к которым вы подключали контакт сигнала с датчика и режим питания!):



На рисунке ниже приведена фотография нашей простой схемы "в жизни".



Паразитное и обычное питание

Есть альтернативный вариант подключения - так называемое "паразитное" подключение. В этом случае мы не будем подключать пин +5V к пину Vdd на датчике DS18B20. Вместо этого мы подключим контакт Vdd с датчика DS18B20 к GND. Преимущества такого подключения очевидны: нам понадобится всего два коннектора!

Недостатком такого подключения является ограничение количества одновременно подключаемых сенсоров. Кабели для подключения должны быть максимально короткими!

В общем, с "паразитным" подключением надо быть аккуратнее и лучше его все-таки не использовать. Результаты (значения температур) могут оказаться самыми неожиданными.

- Подключение DS18B20 к Arduino
- Скetch для Arduino и сенсора DS18B20
- Как подключить несколько сенсоров

Устанавливаем библиотеку OneWire Library

После того как вы скачали архив с библиотекой, ее надо импортировать. Для этого в Arduino IDE выберите пункт "Sketch" - "Import Library" - "Add Library" и выберите архив, который вы скачали. Если у вас возникли проблемы с установкой библиотеки, ознакомьтесь с инструкцией по установке библиотек в Arduino (<https://t.me/joinchat/AAAAAE1603CfoDrj55HYkg>) и будьте в курсе самых интересных постов

Загружаем скетч на Arduino

Скетч, который представлен ниже, есть в библиотеке OneWire, в категории examples. Перейдите в "File" - "Examples" - "OneWire" и выберите пример "DS18x20_Temperature". Код программы представлен ниже.

Данный пример использует библиотеку OneWire Library, для того, чтобы собрать данные со всех подключенных датчиков температуры DS28B20 (как подключить несколько сенсоров описано в конце статьи) и отобразить их в окне серийного монитора Arduino IDE.

В окне серийного монитора вы увидите примерно следующее:

```
ROM = 28 88 84 82 5 0 0 6A
```

```
Chip = DS18B20
```

```
Data = 1 56 1 4B 46 7F FF A 10 D1 CRC=D1
```

```
Temperature = 21.37 Celsius, 70.47 Fahrenheit
```

```
No more addresses.
```

```
ROM = 28 88 84 82 5 0 0 6A
```

```
Chip = DS18B20
```

```
Data = 1 56 1 4B 46 7F FF A 10 D1 CRC=D1
```

```
Temperature = 21.37 Celsius, 70.47 Fahrenheit
```

```
No more addresses.
```

```
ROM = 28 88 84 82 5 0 0 6A
```

```
Chip = DS18B20
```

```
Data = 1 56 1 4B 46 7F FF A 10 D1 CRC=D1
```

Temperature = 21.37 Celsius, 70.47 Fahrenheit

No more addresses.

Обычное или паразитное питание?

DS18B20 может работать в обычном или в так называемом "паразитном" режиме. В обычном режиме для подключения используется 3 коннектора, в "паразитном" режиме - в его лишь 2.

Вам надо настроить правильный режим в скетче, чтобы снять достоверные показания с датчика:

- Для "паразитного" режима в строке 65 надо указать: `ds.write(0x44, 1);`
- Подключение DS18B20 к Arduino
- Для обычного режима в строке 65 указывается: `ds.write(0x44);`
- Скетч для Arduino и сенсора DS18B20

Убедитесь, что вы указали корректные пины!

В строке 10, где указано "OneWire ds(2);", устанавливается пин, к которому подключен контакт data с сенсора.

Подписывайтесь на  Telegram канал Arduino-DIY

Можно использовать и его.
(<https://t.me/joinchat/AAAAAET6O3Cfodrj55HYkg>)

#include <OneWire.h>

// пример использования библиотеки OneWire DS18S20, DS18B20, DS1822

OneWire ds(2); // на пине 10 (нужен резистор 4.7 КОм)

```
void setup(void) {
  Serial.begin(9600);
}

void loop(void) {
  byte i;
  byte present = 0;
  byte type_s;
  byte data[12];
  byte addr[8];
  float celsius, fahrenheit;

  if ( !ds.search(addr)) {
    Serial.println("No more addresses.");
    Serial.println();
    ds.reset_search();
    delay(250);
    return;
  }

  Serial.print("ROM =");
```

```
for( i = 0; i < 8; i++) {
```

```
Serial.write(' ');
```

```
Serial.print(addr[i], HEX);
```

```
} Содержание
```

```
if( OneWire::crc8(addr, 7) != addr[7]) {
```

```
Serial.println("Device is not valid!");
```

```
return DS18B20;
```

```
} • Подключение DS18B20 к Arduino
```


```
• Скetch для Arduino и сенсора DS18B20
```

```
Serial.println();
```

```
• Как подключить несколько сенсоров
```

```
// первый байт определяет чип
```

```
switch (addr[0]) {
```

```
case 0x10:  Подписывайтесь на Telegram канал
```

Arduino-DIY

```
(https://t.me/joinchat/AAWAZET6O3OfuK55nUte)
```

```
и будьте в курсе самых интересных постов
```

```
и новостей в мире Arduino!
```

```
break;
```

```
case 0x28:
```

```
Serial.println(" Chip = DS18B20");
```

```
type_s = 0;
```

```
break;
```

```
case 0x22:
```

```
Serial.println(" Chip = DS1822");
```

```
type_s = 0;
```

```
break;
```

```
default:
```

```
Serial.println("Device is not a DS18x20 family device.");
```

```
return;
```

```
}
```

```
ds.reset();
```

```
ds.select(addr);
```

```
ds.write(0x44); // начинаем преобразование, используя ds.write(0x44,1) с "паразитным"  
питанием
```

```
delay(1000); // 750 может быть достаточно, а может быть и не хватит
```

```
// мы могли бы использовать тут ds.depower(), но reset позаботится об этом
```

```
present = ds.reset();
```



```
ds.select(addr);
```

```
ds.write(0xBE);
```

```
Serial.print(" Data = ");
```

```
Serial.print(present, HEX);
```

```
Serial.print(" ");
```

```
for (int i = 0; i < 9; i++) { // нам необходимо 9 байт  
    температуры с помощью Arduino и  
    DS18B20  
    data[i] = ds.read();
```

```
Serial.print(" ");
```

```
Serial.print(" ");
```

```
Serial.print(" ");
```

```
} DS18B20 к Arduino?
```

```
Serial.print(" CRC=");
```

```
Serial.print(OneWire::crc8(data, 8), HEX);
```

```
Serial.print(" ");
```

```
// конвертируем данные в фактическую температуру  
и новостей в мире Arduino!
```

```
// так как результат является 16 битным целым, его надо хранить в
```

```
// переменной с типом данных "int16_t", которая всегда равна 16 битам,
```

```
// даже если мы проводим компиляцию на 32-х битном процессоре
```

```
int16_t raw = (data[1] << 8) | data[0];
```

```
if (type_s) {
```

```
raw = raw << 3; // разрешение 9 бит по умолчанию
```

```
if (data[7] == 0x10) {
```

```
raw = (raw & 0xFFF0) + 12 - data[6];
```

```
}
```

```
} else {
```

```
byte cfg = (data[4] & 0x60);
```

```
// при маленьких значениях, малые биты не определены, давайте их обнулим
```

```
if (cfg == 0x00) raw = raw & ~7; // разрешение 9 бит, 93.75 мс
```

```
else if (cfg == 0x20) raw = raw & ~3; // разрешение 10 бит, 187.5 мс
```

```
else if (cfg == 0x40) raw = raw & ~1; // разрешение 11 бит, 375 мс
```

```
//// разрешение по умолчанию равно 12 бит, время преобразования - 750 мс
```

```
}
```

```
celsius = (float)raw / 16.0;
```

```
fahrenheit = celsius * 1.8 + 32.0;
```

```
Serial.print(" Temperature = ");
```

Содержание

```
Serial.print(" ");
```

```
for (int i = 0; i < 9; i++) { // нам необходимо 9 байт  
    температуры с помощью Arduino и  
    DS18B20  
    data[i] = ds.read();
```

```
Serial.print(" ");
```

```
Serial.print(" ");
```

```
Serial.print(" ");
```

```
} DS18B20 к Arduino?
```

```
Serial.print(" CRC=");
```

```
Serial.print(OneWire::crc8(data, 8), HEX);
```

```
Serial.print(" ");
```

```
// конвертируем данные в фактическую температуру  
и новостей в мире Arduino!
```

```
// так как результат является 16 битным целым, его надо хранить в
```

```
// переменной с типом данных "int16_t", которая всегда равна 16 битам,
```

```
// даже если мы проводим компиляцию на 32-х битном процессоре
```

```
int16_t raw = (data[1] << 8) | data[0];
```

```
if (type_s) {
```

```
raw = raw << 3; // разрешение 9 бит по умолчанию
```

```
if (data[7] == 0x10) {
```

```
raw = (raw & 0xFFF0) + 12 - data[6];
```

```
}
```

```
} else {
```

```
byte cfg = (data[4] & 0x60);
```

```
// при маленьких значениях, малые биты не определены, давайте их обнулим
```

```
if (cfg == 0x00) raw = raw & ~7; // разрешение 9 бит, 93.75 мс
```

```
else if (cfg == 0x20) raw = raw & ~3; // разрешение 10 бит, 187.5 мс
```

```
else if (cfg == 0x40) raw = raw & ~1; // разрешение 11 бит, 375 мс
```

```
//// разрешение по умолчанию равно 12 бит, время преобразования - 750 мс
```

```
}
```

```
celsius = (float)raw / 16.0;
```

```
fahrenheit = celsius * 1.8 + 32.0;
```

```
Serial.print(" Temperature = ");
```

```
Serial.print(celsius);

Serial.print(" Celsius, ");

Serial.print(fahrenheit);

Serial.println(" Fahrenheit");
```

Содержание

- Arduino датчик температуры DS18B20
- Что вам понадобится для контроля температуры с помощью Arduino и DS18B20
- Подключение DS18B20 к Arduino

Как подключить несколько сенсоров DS18B20 к Arduino?

Вы можете подключить несколько цифровых датчиков температуры DS18B20 параллельно. При этом библиотека `OneWire` позволит вам считывать данные со всех датчиков одновременно.

Ниже описаны два метода подключения сенсоров.

Для большого количества сенсоров (больше 10), надо использовать резисторы с меньшим сопротивлением (например, 1.6 КОм или даже меньше).

Кроме того, если вы подключаете параллельно более 10 датчиков, могут возникнуть проблемы (погрешности в показаниях). Поэтому рекомендуется устанавливать дополнительный резистор сопротивлением 100, 120 Ом между контактом data на Arduino и data на каждом сенсоре!

Результат работы предыдущего скетча с двумя подключенными сенсорами может выглядеть примерно следующим образом:

```
ROM = 28 88 84 82 5 0 0 6A
Chip = DS18B20
Data = 1 51 1 4B 46 7F FF F 10 FE CRC=FE
Temperature = 21.06 Celsius, 69.91 Fahrenheit

ROM = 28 DA CA 27 5 0 0 49
Chip = DS18B20
Data = 1 4E 1 4B 46 7F FF 2 10 D9 CRC=D9
Temperature = 20.87 Celsius, 69.57 Fahrenheit

No more addresses.
```

Выбираем правильный сенсор

Было бы неплохо знать, с какого именно сенсора вы получаете данные, когда вы используете параллельно несколько датчиков. Как это сделать?

Серийный номер

Так как датчики цифровые, у каждого из них есть индивидуальный серийный номер, который можно использовать для опознавания того или иного сенсора. Вроде бы все просто. Но... нам ведь надо предварительно определить эти серийные номера, прежде чем использовать их для опознавания сенсора, правильно?

Вы могли обратить на примерах выше, что скетч выдает нам данные в виде 64-битного серийного номера - значение "ROM". Например:

28 88 84 82 5 0 0 6A или 28 DA CA 27 5 0 0 49 в примере выше.

Не забывайте, если вы используете одновременно большое количество датчиков (10 и больше), надо добавить резисторы 100 ... 120 Ом между контактами data с сенсора DS18B20 и пином data на Arduino (для каждого датчика!)

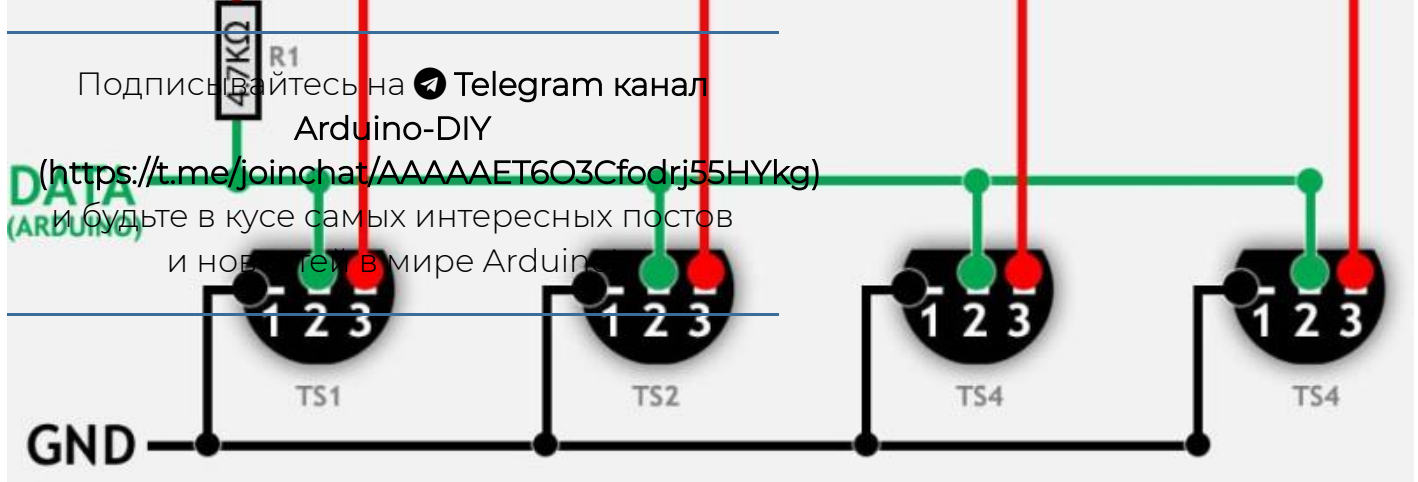
• Что вам понадобится для контроля температуры с помощью Arduino

Нормальный режим питания DS18B20
Ниже показана схема параллельного подключения нескольких сенсоров с использованием трех контактов:

• Подключение DS18B20 к Arduino

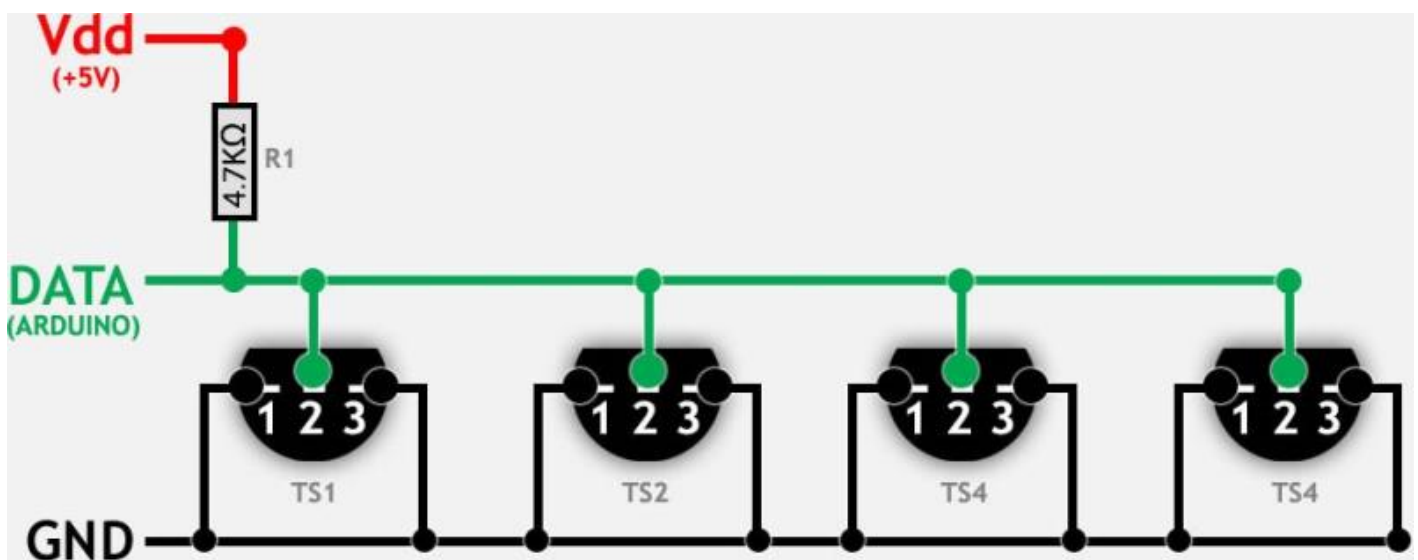
• Скетч для Arduino и сенсора DS18B20

• Как подключить несколько сенсоров DS18B20 к Arduino?



Паразитный режим питания

В "паразитном" режиме контакт Vdd остается фактически не задействован. Питание датчика осуществляется через контакт data.



Оставляйте Ваши комментарии, вопросы и делитесь личным опытом ниже. В дискуссии часто рождаются новые идеи и проекты!

Случайные

- Arduino + PHP и MySQL + DHT11 (/arduino-php-mysql-dht11)
- Термопара и Arduino (/arduino-termopara)
- Bluetooth HC-06 и Arduino (/arduino-bluetooth-HC-06)
- Распознаем движение и жесты при помощи ПИР датчика и Arduino Nano (/arduino-raspoznajem-dvizhenie-i-zhesty-pir)
- Удаленное управление мотором постоянного тока с Arduino и Node.js (/arduino-udalennoye-upravleniye-motorom-postoyannogo-node-js)
- Что вам понадобится для контроля температуры с помощью Arduino DS18B20

Содержание

Популярные

- Подключение DS18B20 к Arduino
- Секреты для Arduino и сенсора DS18B20
- Как подключить несколько Arduino и шаговый двигатель Nema 17 (/arduino-sovety-dlya-nachinayushchikh-shagovyy-dvigatel-Nema-17)
- Драйвер шагового двигателя и двигателя постоянного тока L298N и Arduino (/arduino-drayver-shagovogo-dvigatelya-i-dvigatelya-postoyannogo-toka-L298N)
- Пирозлектрический (PIR) датчик движения и Arduino (/arduino-piroelektricheskiy-datchik-dvizheniya)
- Бюджетный Ethernet-контроллер и новостей в мире Arduino!

34 Комментариев Все про Arduino || Arduino-diy.com

1 Войти ▾

♥ Рекомендовать 6

Твитнуть

f Поделиться

Лучшее в начале ▾



Присоединиться к обсуждению...

ВОЙТИ С ПОМОЩЬЮ

ИЛИ ЧЕРЕЗ DISQUS ?



Имя



Qant Qantrom • год назад

Подскажите,а как подружить DS18B20 с серво двигателем или пошаговым двигателем,то есть привязать их по температуре ?

1 ^ | ▾ • Ответить • Поделиться ▸



winperl • 2 года назад

Сделал конструкцию, подпаял панельку, вставлял датчик. Правильно и неправильно. Собственно, во втором случае - спалил датчик! Сделал по другому, питание подключил через резистор 1K(1,3K в моем случае), ограничил ток на вход, резистором 680 Ом. Подключал, по любому, датчик целый! Вывод - думайте головой! Ардуино не использую, поскольку, нельзя комфортно работать, когда, обрезают рабочие биты у портов, без большой на то необходимости.. к примеру у Леонардо - нет, ни одного целого байтового порта ввода/вывода, досадно до нельзя... В старших моделях, тоже самое.. :\

1 ^ | ▾ • Ответить • Поделиться ▸



Дмитрий Дмитриев • 2 года назад

Интересно, автор этой статьи собирал по этой схеме датчики??? Отклинься мудака! Не

вводи людей в заблуждение! Схема с указанием пинов датчиков НЕ ПРАВИЛЬНАЯ!!!
Контакты нужно подключать в таком порядке: 1(+5V/3V) и 3(GND), если бы я запитал датчики не через лабораторный БП(с ограничением по току), то потерял бы и датчики и саму плату. За такие схемы нужно отшибать "БЕСТОЛКОВКУ" автору!!!!

1 ^ | · Ответить · Поделиться >

Содержание

- Ard **Алексей** → Дмитрий Дмитриев · 5 месяцев назад
датчик температуры DS18B20
- Что вам понадобится для контроля температуры с помощью Arduino и DS18B20 **Миша** → Дмитрий Дмитриев · 2 года назад
Рисунок правильный, совпадает с даташитом. Автор молодец!
- Под **Миша** → Дмитрий Дмитриев · 2 года назад
ключение DS18B20 к Arduino
- Скетч для Arduino и сенсора DS18B20 **Миша** → Дмитрий Дмитриев · 2 года назад
ты сам мудак и уёбок
- Как подключить несколько сенсоров DS18B20 к Arduino? **Миша** → Дмитрий Дмитриев · 2 года назад
всё правильно там нарисовано, это тебе в торец надо заехать что бы обоснованно на людей не наезжал, и что бы схемы научился нормально видеть

^ | · Ответить · Поделиться >

Подписывайтесь на **Telegram канал**

Дмитрий Дмитриев → Миша · 2 года назад
arduino-DIY
(<https://t.me/joinchat/AAAAAEt6O3Cfodrj55HYkg>)
Делайте как говорит этот уёбан и будете регулярно заказывать новые датчики! :))
и будьте в курсе самых интересных постов и новостей в мире Arduino!



Михаило → Дмитрий Дмитриев · 2 года назад

Навчися дивитися схеми, розпіновка вказана правильно, ти не до того малюнка читав розпіновку.

^ | · Ответить · Поделиться >



Василий · 2 года назад

у Вас на первой картинке неправильно указана распиновка, из-за этого я спалил термометр...

1 ^ | · Ответить · Поделиться >



Наблюдатель → Василий · 2 года назад

прежде чем что то собирать, советую сперва посмотреть datasheet на электронный компонент.. и будет тебе счастье..

1 ^ | · Ответить · Поделиться >



Денис → Наблюдатель · 2 года назад

Ну здорово, чё...

А нах нужны тогда такие опусы, если можно и нужно самому залезть в Datasheet..., а ещё куда? А чё бы тогда автору не сократить статью до трёх с половиной трок:

1. Есть такие датчики... Ссылка на сайт производителя
 2. Подключаются они в соответствии с Datasheet. Ссылка.
 3. В качестве примера использования - скачиваем скетч. Ссылка.
- Спасибо за внимание, благодарности отправлять: Ссылка.

5 ^ | · Ответить · Поделиться >



Karagor → Василий · 2 года назад

bottom - это вид снизу

bottom - это вид снизу

так что с распиновкой все в порядке

^ | v • Ответить • Поделиться ›



Александр • год назад

Содержание

На какое расстояние можно подключить данные датчики, сигнал затухает?

^ | v • Ответить • Поделиться ›

- Arduino датчик температуры DS18B20

- Что вам понадобится для контроля



Юрий • год назад

температуры с помощью Arduino и

Ребята а как в этом скетче прописать чтобы разрешение было в 0,1 градус.

DS18B20

^ | v • Ответить • Поделиться ›

- Подключение DS18B20 к Arduino
- Скетч для Arduino и сенсора DS18B20



Alexandr Uchvatov • год назад

как подключить несколько сенсоров

Для уменьшения к-ва проводов подключил датчик по "паразитной" схеме. Все работает.

DS18B20 к Arduino?

Но не понятно почему.

В описании написано:

Подписывайтесь на Telegram канал

Для "паразитного" режима в строке 65 надо указать: `ds.write(0x44, 1);`

Arduino-DIY

Для обычного режима в строке 65 указывается: `ds.write(0x44);`

(<https://t.me/joinchat/AAAAAET6Q3Gfedrj55Hxkg>)

Но у меня работает и так и эдак. Т.е. с/б и без нее.

и будите в курсе самых интересных постов

А конать библиотеку как то лень.

и новостей в мире Arduino!

^ | v • Ответить • Поделиться ›



Дмитрий Камушкин • 2 года назад

А кто знает максимальную длину кабеля между датчиком и ардуиной?

^ | v • Ответить • Поделиться ›



BrainROM → Дмитрий Камушкин • год назад

Вообще, 1-wire работает до 300 метров при соблюдении определенных условий.

Но так думаю метров 10-20 выжать можно и вообще не заморачиваясь

^ | v • Ответить • Поделиться ›



Сергей • 2 года назад

Спасибо за статью!

А вы не могли бы подсказать, сколько Ватт должно быть у сопротивления 4700 Ом?

Подключать планируется DS18B20 во влагозащищенном корпусе.

^ | v • Ответить • Поделиться ›



Alexandr Uchvatov → Сергей • год назад

0,125 Вт вполне хватит.

^ | v • Ответить • Поделиться ›



valiktom • 2 года назад

кто-нибудь может разобраться со скетчем ?

1.что делает "12" в byte data[12]; ,если собираем значения до девяти

"for (i = 0; i < 9; i++) { // нам необходимо 9 байт" ?


2.что делает параметр "present" в "present = ds.reset();"и почему без него нельзя как выше "ds.reset();"?

^ | v • Ответить • Поделиться ›

3. как берутся и меняются значения в "addr[8];" для "if (!ds.search(addr)) {" ?
 4. какие значения сбрасывает "ds.reset_search();" ?
 5. для чего нужен "delay(250);"?
- заранее спасибо...

^ | ▾ • Ответить • Поделиться ›

Содержание

- Ard  **valiktom** • 2 года назад
датчик температуры DS18B20
- Что вам понадобится для контроля температуры с помощью Arduino и DS18B20
1. мне тоже не понятно. У меня с data[9] всё как надо работает.
2. без present тоже всё работает прекрасно. А present - видимо, можно использовать, например, для вывода сообщения об ошибке: if (!present) {...}
- Подключение DS18B20 к Arduino
3. Что касается ds.reset_search(), вот кусок из OneWire.cpp:
// You need to use this function to start a search again from the beginning.
- Скетч для Arduino и сенсора DS18B20
// You do not need to do it for the first search, though you could.
- Как подключить несколько сенсоров DS18B20 к Arduino?
void OneWire::reset_search()

```
{
```

Подписывайтесь на  Telegram канал

```
reset_search();
```

```
LastAddress = 0;
```

(<https://t.me/joinchat/AAAAAT603Cfodrj55HYkg>)

и будьте в **LastFamilyDiscovered = 0;** постов

и новостей в мире Arduino!

```
for (int i = 7; i < 16; i++)
```

```
ROM_NO[i] = 0;
```

```
if ( i == 0) break;
```

```
}
```

```
}
```

^ | ▾ • Ответить • Поделиться ›



valiktom → Е. • 2 года назад

по поводу "addr[8];" для "if (!ds.search(addr)) {" поставлю вопрос по-другому:

...если ds.search(addr) прочёсывает все адреса от минимального до максимального,

натывается на существующий, выдаёт единицу и дальше по коду, то почему он до этого не ушёл в "No more addresses." и "loop"...

...а если код библиотеки (может я не разобрался) не даёт выйти из прочёсывания адресов,

то как мы видим два и больше сенсора за раз цикла...

..а если это разные циклы,

то откуда известно с какого адреса продолжать, ведь он объявляется по-новому каждый цикл

и нигде не запоминается...

где собака зарыта?

^ | ▾ • Ответить • Поделиться ›



valiktom • 2 года назад

ds.search(addr) не "прочёсывает все адреса от минимального до максимального".

Он опрашивает адреса всех присутствующих устройств, а затем, при каждом следующем цикле, по хитрому алгоритму

последовательно выбирает каждый из найденных адресов.

^ | v • Ответить • Поделиться ›



Roman StudiaKadr • 2 года назад

Содержание
Доброго времени суток!

- Arduino на датчике температуры DS18B20..120\$) решение на этой страничке! Очень хорошо, надеюсь, не будет забыта ветка 2011 года, которую никто не читает, тут комментарии от 09/2016! Это вселяет надежду..
 - Подключение DS18B20 к Arduino
 - Скetch для Arduino и сенсора DS18B20
 - Как подключить несколько сенсоров DS18B20 к Arduino?
- Сначала 90х "страдал" программированием (в том числе ассемблер PDP-11), но конкретно в деталях по настройке и наладке Ардуино - нуб
- Возможно, решение которое найдется поможет целой армии людей со схожей проблемой удаленного информирования о пороге замерзания в помещении, а не только мне. (без покупок на 3-6 тр оборудования и смартфонов)

Подписывайтесь на Telegram канал **Arduino-DIY**
(<https://t.me/joinchat/AAAAAEt6O3Cfodrj55HYkg>)
Имею загородный домик с водопроводом, без отопления и не имею желание бегать и глядеть, какая же температура в нем зимой, не ниже ли +1, чтобы приехать, оперативно слить воду из водопровода (это просто долго и не удобно, "впрок" это не вариант, равно и будте в курсе самых интересных постов и новостей в мире Arduino!

Домик некоторым образом утеплен и там от уличной температуры +5..+10 градусов

показать больше

^ | v • Ответить • Поделиться ›



Andrew Dokienko ➔ Roman StudiaKadr • 2 года назад

Ничего сложного. Как набор минимум нужны Ардуино Уно , так называемый Реллей-Шилд на 2 релле, 2 датчика температуры.

- Релле - простой, понятный и изолированный способ, для вашей задачи иногда по замыкать - ресурс не выработать.
- 1 датчик на улицу, 2й внутри. Два датчика дадут скорость "нарастания" холодов - как скоро срываться с места.
- прошивка ардуинки за вечер с изучениями, ну или попросить знакомого ардуинщика.

По Фен-Шую:

- Я бы засунул ещё один, 3й термодатчик, в трубу отопления, при отоплении температуру носителя контролировать.
- добавить экран на 2-4 строчки - темп1, темп2, темп3, состояние релле - упрощает контроль без ноутбука
- Ардуинку Мегу
- Шилд на 8 Релле
- электроклапан от стиральной машинки 12В - на слив воды, в автоматическом режиме.

если без клапана слива:

- на релле переключить насос отопителя
- основной или вспомогательный маломощный ТЕН - как раз для слабого прогрева теплоносителя в холода

Вот как-то так я вижу решение ваших хотений

^ | v • Ответить • Поделиться ›



Roman StudiaKadr → Andrew Dokienko • 2 года назад

держание

Отопление у меня дровяное, русская печь колпакового типа, так что засовывать в трубу датчик можно, но это будет труба дымохода)))

- Arduino датчик температуры DS18B20
- Что вам понадобится для контроля температуры с помощью Arduino и радиатора, но при пустой топке его температура равна температуре в доме.
- Подключение DS18B20 к Arduino
- Скетч для Arduino и сенсора DS18B20
- Как подключить несколько сенсоров DS18B20 к Arduino?

^ | v • Ответить • Поделиться ›

Подписывайтесь на Telegram канал



Андрей → Roman StudiaKadr • 2 года назад

Arduino-DIY

Здравствуйте!

(<https://t.me/joinchat/AAAAAEt6O3Cfodrj55HYkg>)

Интересно в какой местности вы живете, если есть сомнение в том, что вода замерзнет?
и будьте в курсе самых интересных постов и новостей в мире Arduino!

^ | v • Ответить • Поделиться ›



Павел • 2 года назад

Внимательнее отнеситесь к картинке с распиновкой, bottom view переводится как ВИД СНИЗУ. Из-за этого может возникнуть путаница с подключением.

^ | v • Ответить • Поделиться ›



мужик просто мужик! • 3 года назад

подскажите как информацию со всех датчиков вывести на Lcd1602? спасибо.

^ | v • Ответить • Поделиться ›



Ilya Bredov → мужик просто мужик! • 2 года назад

На 1602 неудобно, т.к. лучше выводить Data и ROM целыми строками, без переносов. А так придётся дробить строки.

Если выводить только температуру - то проще.

Инициализируем экран из библиотеки,

и, где это надо, вместо вывода на ком выводим на экран, предварительно

установив курсор в нужное место

```
moyEkran.setCursor(0,0);
```

```
moyEkran.print("Temperature =");
```

```
moyEkran.setCursor(0,1);
```

```
moyEkran.print(celsius);
```

```
moyEkran.setCursor(6,1);
```

```
moyEkran.print(" Celsius, ");
```

1 ^ | v • Ответить • Поделиться ›



BinSmile • 3 года назад

Собственно, а чем обоснованны добавочные резисторы 100-120 Ом?

^ | v • Ответить • Поделиться ›



Яков • 3 года назад

"Не забывайте, если вы используете одновременно большое количество датчиков (10 и больше), надо добавить резисторы 100 ... 120 Ом между контактами data с сенсора DS18B20 и пином data на Arduino (для каждого датчика!)."

Почему этого нету на последней схеме?

- Arduino датчик температуры DS18B20
- Что вам понадобится для контроля температуры с помощью Arduino и DS18B20

Arduino-DIY.com (<http://Arduino-DIY.com>) - это информационный ресурс с лучшими инструкциями и туториалами по использованию контроллеров Arduino.

Всегда рады конструктивному сотрудничеству. Со всеми вопросами, пожеланиями и предложениями обращайтесь на почту s.demyanenko@gmail.com.

- Скetch для Arduino и сенсора DS18B20
- Как подключить несколько сенсоров DS18B20 к Arduino?

Подписывайтесь на Telegram канал

Arduino-DIY

(<https://t.me/joinchat/AAAAAET6O3Cfodrj55HYkg>)

и будьте в курсе самых интересных постов
и новостей в мире Arduino!
