



奥松机器人TM
RobotBase
Robotics & Electronics

DS18B20 数字温度传感器模块 用户手册 v1.0



公司网址: www.robotbase.cn

公司电话: 18945688768

机器人技术博客: <http://blog.sina.com.cn/robotbase>

Arduino 教学博客: <http://blog.sina.com.cn/arduino>

淘宝店网址: <http://robotbase.taobao.com/>

公司邮箱: robotbase@yahoo.cn

视频播客: <http://u.youku.com/robotbase>

百度 VIP 贴吧: <http://tieba.baidu.com/club/10421292/>

商标声明:

RobotBase 与图形为哈尔滨奥松机器人科技有限公司注册商标。

基于对产品的持续完善与升级，本公司随时更改本资料或其中所提及的产品概不另行通知。未经本公司书面同意或授权，不可擅自盗用、复制、出版本产品说明中局部或全部内容。

免责声明:

使用者在使用本产品所做的任何应用（如实验、竞赛、二次开发），使用者须自行承担风险。公司对于因使用本产品所产生的直接、间接或附带伤害（包括人身安全损失、利润信誉损失等），不负任何责任，未满 14 岁儿童须在成人陪同下方可使用本产品进行相关实验。

勘误说明:

为了能够正确的传达产品的使用信息，我们花费很多时间和精力在这本手册上，希望使用者能够认真阅读其中内容，然而难免仍有疏漏之处。如在本手册中发现错误，欢迎利用电子邮件 robotbase@yahoo.cn 与我们联络。为了使手册更加完善，提供最新最详实的资讯，我们会持续改善增补手册中内容。如有任何相关资讯更新皆会发布在相关网站上，请经常浏览我们的网站、播客以及百度贴吧。

公司网址: www.robotbase.cn

机器人视频播客网址: <http://u.youku.com/robotbase>

百度 VIP 贴吧网址: <http://tieba.baidu.com/club/10421292/>

一、注意事项

1. 在未认真阅读本说明之前请勿给驱动板加电！以免错误接线造成驱动板永久损坏。
2. 请认真查看引脚功能说明，注意简明标识符，正确接线！切勿将电源线接反，造成电子器件烧毁。

二、产品介绍

2010 年最新推出的 DS18B20 数字温度传感器采用美国 DALLAS 公司生产的 DS18B20 总线数字温度感测元件其测温范围 $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ ，固有测温分辨率 0.5°C ，支持多点组网功能，多个 DS18B20 可以并联在唯一的三线上，实现多点测温，测量结果以 9~12 位数字量方式串行传送。

DS18B20 数字温度传感器可在各种单片机控制器上应用，尤其在 Arduino 控制器上更为简单，现成库函数调用，即可完成温度测量，通过 3P 传感器连接线插接到 Arduino 专用传感器扩展板上，可以非常容易地实现与环境温度感知相关的互动作品

三、规格参数

1. 供电电压：3~5.5V
2. 输出信号：单线输出数字信号
3. 温度测量范围： $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$
4. 模块尺寸：10.6mm×27.5mm
5. 模块重量：1g

四、使用方法

步骤一：接线。

S 端口连接到控制器的 I/O 口。+、- 分别接到电源 S 端口连接到+5V 和 GND。

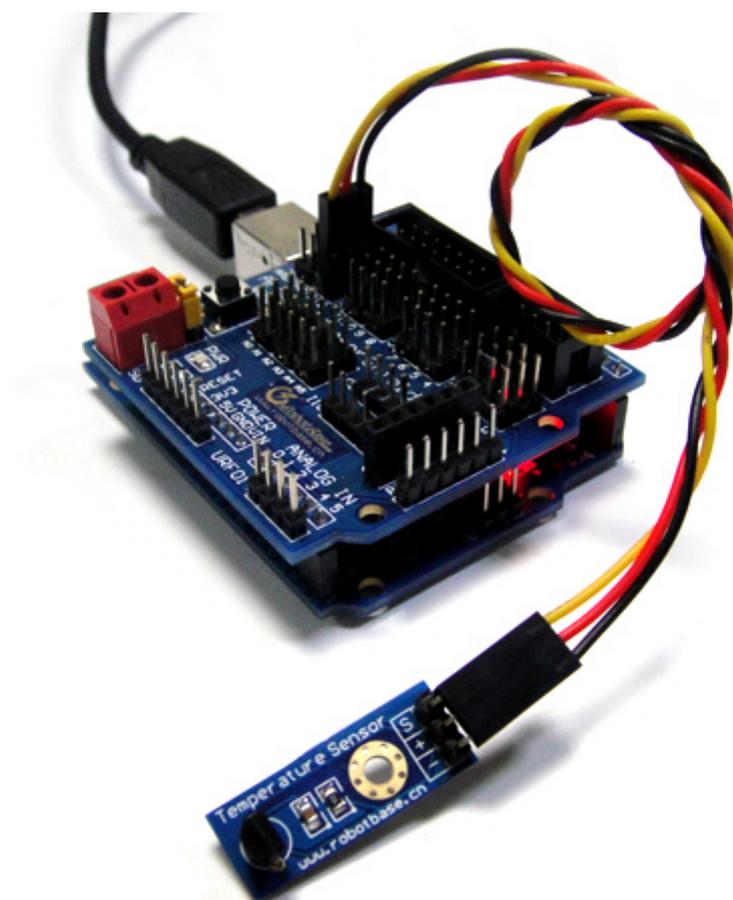
步骤二：固定。

根据需要通过直径 $\phi 3$ 的连接件（铜柱、螺钉、螺栓等）进行固定。

五、DS18B20 数字温度传感器模块的测试

我们使用 Arduino 控制器来做个测试，要用到硬件设备如下：

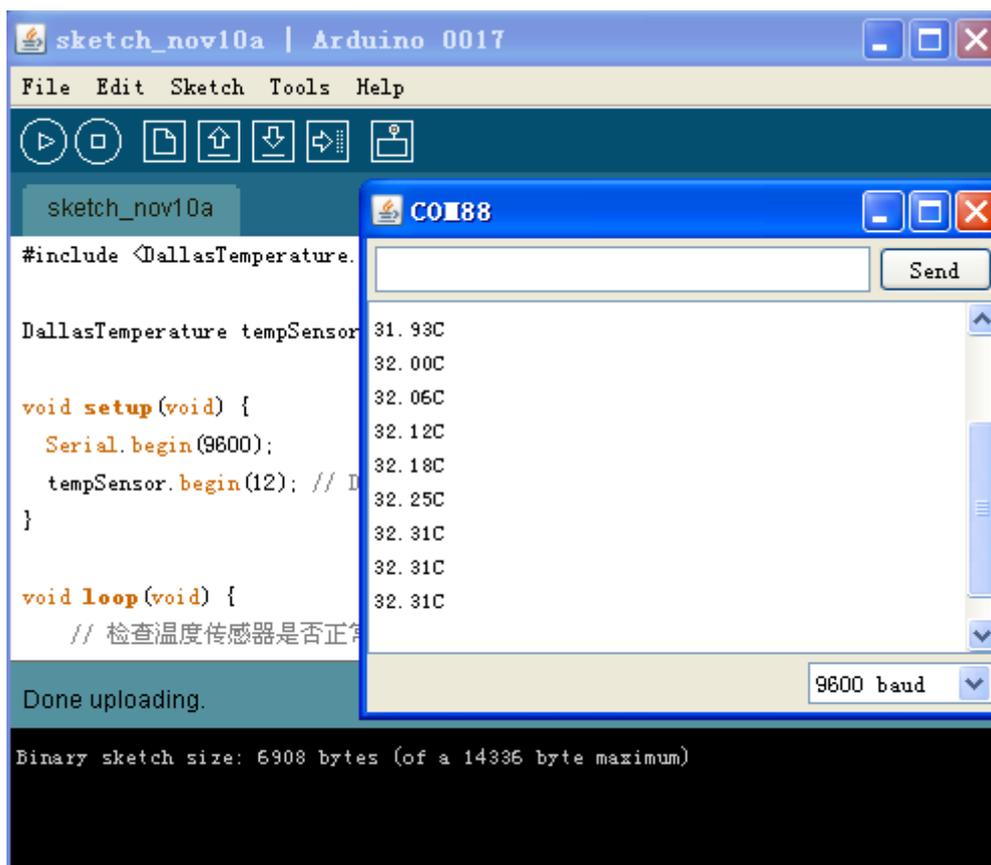
- 1、 Arduino 控制器×1
- 2、 Arduino 传感器扩展板×1
- 3、 DS18B20 温度传感器模块×1
- 4、 通用 3P 传感器连接线×1
- 5、 USB 数据通信线×1



如图所示，使用传感器连接线将 DS18B20 温度传感器连接到 Arduino 传感器扩展板的数字口 12 上。先把 DallasTemperature 库文件解压缩到你的 Arduino 安装目录下的 hardware\libraries 里面（如需 DallasTemperature 库文件请联系我们的技术客服）。然后将代码编译后下载到 Arduino 里，就可以在串口助手窗口上显示测得的当前值。Arduino 实验代码如下。

```
#include <DallasTemperature.h>
DallasTemperature tempSensor;
void setup(void)
{
  Serial.begin(9600);
  tempSensor.begin(12); // DS18B20 接在数字 I/O 第 12 号引脚上
}
void loop(void)
{
  // 检查温度传感器是否正常工作
  switch(tempSensor.isValid())
  {
    case 1:
      Serial.println("Invalid CRC");
      tempSensor.reset(); // 重置温度传感器
      return;
    case 2:
      Serial.println("Not a valid device");
      tempSensor.reset(); // 重置温度传感器
      return;
  }
  // 从 DS18B20 读取温度值
  Serial.print(tempSensor.getTemperature());
  Serial.print("C");
  Serial.println();
}
```

此代码功能是检测当前环境下的温度。如下图所示，串口助手窗口显示为当前温度值。



六、修改声明

修改编号	版本	修改条款及内容	修改日期
1	V1.0	创建文档	2010-12-24

七、质保声明

1、本店所售所有商品（原装进口产品除外），发货前，均经过严格的质检测试，以保证质量。

2、请买家在签收后，及时检查配件是否齐全，并对商品进行测试，确定无误后再安装使用。

3、本店销售产品均会提供相关使用说明、仅限于产品本身资料以及技术支持，对于超出产品本身范围内的技术支持有权不予提供。（如购买“舵机”要求提供舵机驱动控制源代码、购买“双足机器人”要求提供零件工程图纸、购买“舵机控制器”要求提供原理图以及元件清单等）。

4、淘宝网买家签收后请及时确认收货并给出评价。签收后超过7日未确认收货的买家，将视为自动放弃退换货资格。如商品检查中发现有意外情况所导致的故障、失灵、损坏等，请第一时间与卖家联络，经双方同意买家在签收7日内退回原商品，送往公司质检部检测，经鉴定确认是商品本身的原因导致影响使用，卖家承诺免邮费更换全新同款商品。若经质检无故障退回、或因买家操纵使用不当等原因造成产品损坏，卖方会主动咨询买家处理意见，双方友好协商解决。若卖方同意为买方更换商品或协助维修，往返运费、维修费用均由买方承担。

5、凡本公司质保范围内产品，自购买日起一年之内出现质量问题，买方应将产品送往公司质检部检测，如非人为原因损坏，属产品本身质量问题，卖方会及时按您的要求予以退款、更换或维修；如人为因素造成产品损坏，卖方会主动咨询买家处理意见，公司将按照售后服务条款实行成本维修，视损坏程度收取5%-30%成本维修费。

6、以下情况本公司有权拒绝客户退换货要求：产品出现问题，不同意将产品寄回检测；产品出现破损，没有当场要求送货人员换货拒签的；超过退换货期限或退换产品不全外观受损的；客户发货单据丢失无购买记录或提供不了购买凭证的；产品本身不存在质量问题非正常理由的；自签收之日起，淘宝网一周内没确认付款的。

注意：如电机、齿轮、机械零件、电池盒等易损耗产品，不享受质保服务；原装进口产品、代理产品、不适用于本公司质保条款，均按原厂质保条款规定处理；若产品出现质量问题，一律不将产品寄回返厂检测的，均视为产品不存在质量问题，不适用于本公司质保条款；若非正常使用，肆意拆卸产品、仿造产品而造成损坏的，不享受本公司质保服务。

八、技术支持

RobotBase 为每一位客户都提供了完善的售前与售后技术支持服务，无论是您想购买产品，对产品一无所知，还是在使用购买的产品中遇到问题，您都可以随时联系我们技术工程师，我们会竭尽全力为您答疑解惑，尽快帮您解决问题，您可以通过以下方式与我们联系：

官方网站：<http://www.robotbase.cn/>

技术支持邮箱：robotbase@yahoo.cn

博客留言：<http://blog.sina.com.cn/robotbase>

<http://blog.sina.com.cn/arduino>

技术旺旺号：[robotbase](#)

技术 QQ 号：[736020878](#)

[1394282287](#)

[1345881897](#)

互动交流 QQ 群号：[16816196](#)

哈尔滨奥松机器人科技有限公司

Copyright©2008-2010RobotBase

地址：黑龙江省哈尔滨市南岗区船舶大厦 4 楼西区 412B 室

Email:robotbase@yahoo.cn Tel:18945688768