

红外测温模块

BMH06203

Arduino Library V1.0.1 说明

版本: V1.01 日期: 2023-09-12

www.bestmodulescorp.com

目录

简介	3
Arduino Lib 函数	3
Arduino Lib 下载及安装	5
Arduino 范例	6
范例 1: setMode_I2C	6
范例 2: readTemperature	7

简介

BMH06203 是倍创推出的红外测温模块，使用 I²C 通信方式。本文档对 BMH06203 的 Arduino Lib 函数、Arduino Lib 安装方式进行说明；范例演示了获取物体表面温度值。

Arduino Lib 函数

Arduino Lib 名称: BMH06203		Lib 版本: V1.0.1
构造函数 & 初始化		
1	BMH06203(TwoWire *theWire=&Wire)	
	描述	构造函数
	参数	*theWire: wire 参数
	返回值	—
	备注	—
2	void begin(uint8_t i2c_addr=BMH06203_ADDR)	
	描述	模块初始化
	参数	i2c_addr: I ² C 通信地址, 0x28
	返回值	void
	备注	—
功能函数		
3	float readTemperature(uint8_t TYPE)	
	描述	获取温度数据
	参数	TYPE: 数据类型 0x08 (AMB_TEMP): 环境温度 0x09 (OBJ_TEMP): 物体表面温度 0x0A (BODY_TEMP): 人体体温
	返回值	温度值, 单位 °C
	备注	—
4	void sleep()	
	描述	使模块进入休眠模式
	参数	—
	返回值	void
	备注	—
5	void writeEEPROM(uint8_t addr, uint16_t data)	
	描述	写 EEPROM
	参数	addr: EEPROM 地址 data: 写入的数据
	返回值	void
	备注	可通过此函数, 设置工作模式、发送率、模式参数等; 具体请参考 BMH06203 红外测温模块规格书

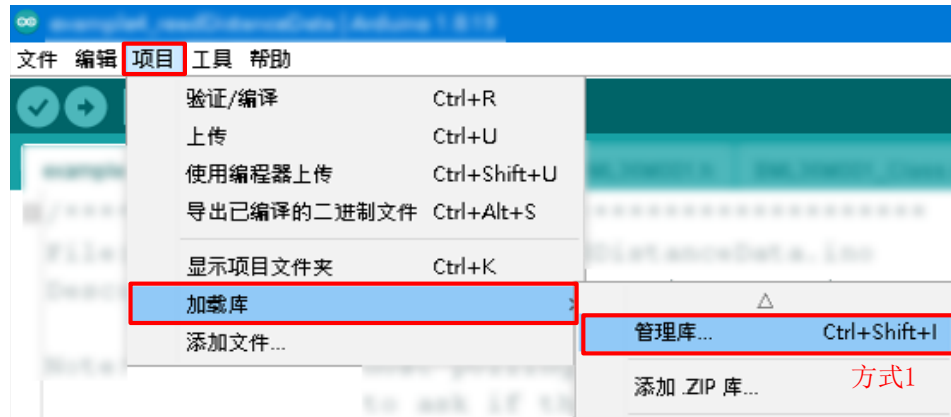
6	uint16_t readEEPROM(uint8_t addr)	
	描述	读 EEPROM
	参数	addr: EEPROM 地址
	返回值	读取到的 EEPROM 数据
	备注	可通过此函数, 读取工作模式、发送率、模式参数等数值; 具体请参考 BMH06203 红外测温模块规格书
7	void setMode(uint8_t Mode)	
	描述	设置输出模式
	参数	Mode: 输出模式 0x00 (IIC_MODE): I ² C 模式 (默认) 0x01 (PWM_MODE): PWM 模式 0x02 (IO_MODE1): I/O 模式 1 0x06 (IO_MODE2): I/O 模式 2
	返回值	void
	备注	切换输出模式后需要重新上电才能使用
参数配置		
8	void setPWMPParam(uint8_t min, uint8_t max)	
	描述	设置 PWM 模式波形输出所需最低温度阈值 & 最高温度阈值
	参数	min: 最低温度阈值, 单位 °C max: 最高温度阈值, 单位 °C
	返回值	void
	备注	PWM 输出 = (测量温度 - min)/(max-min)
9	void setIOParam(uint8_t threshold)	
	描述	设置 I/O 模式的温度阈值
	参数	threshold: 温度阈值, 单位 °C
	返回值	void
	备注	IO_MODE1 模式下, 当测量温度 ≥ 温度阈值, 输出低电平, 否则输出高电平 IO_MODE2 模式下, 当测量温度 ≥ 温度阈值, 输出高电平, 否则输出低电平

Arduino Lib 下载及安装

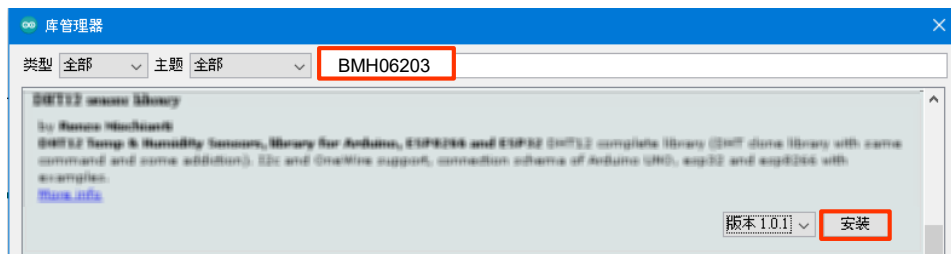
BMH06203 Library: 可参考下面两种方法安装 BMH06203 的 Arduino Library。

方式 1: 搜索安装

搜索安装: Arduino IDE → 项目 → 加载库 → 管理库 → 搜索 BMH06203 → 安装



搜索安装流程 1

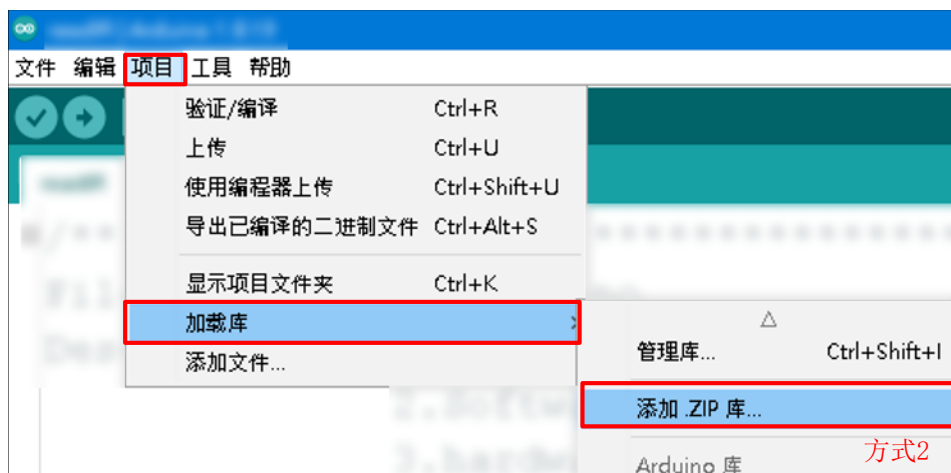


搜索安装流程 2

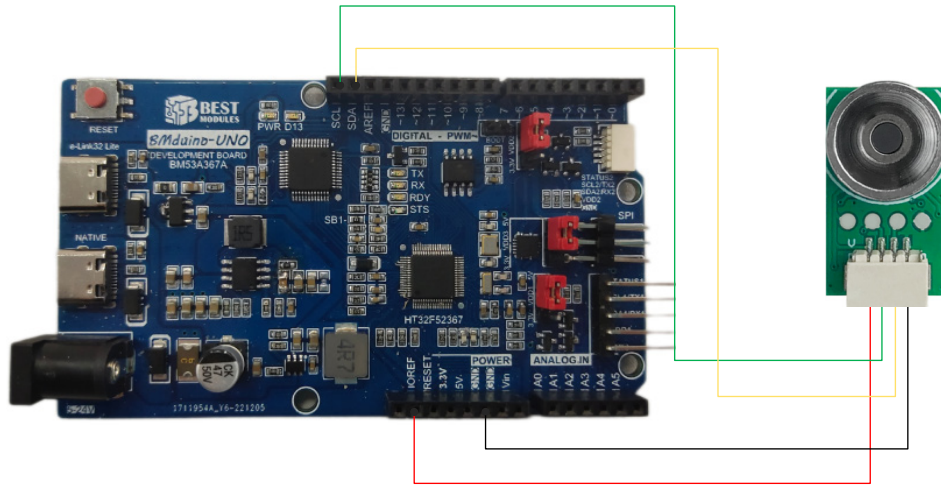
方式 2: 添加 .ZIP 库, 需提前下载 .ZIP 库

下载方法: 打开倍创官方网站 (<https://www.bestmodulescorp.com/bmh06203.html>) “文件” 目录下的 Arduino 范例程序 (BMH06203 Library)。

添加 .ZIP 库: Arduino IDE → 项目 → 加载库 → 添加 .ZIP 库 ...



Arduino 范例



实物连接示意图

范例 1: setMode_I2C

范例 1 实现功能：设置模块为 I²C 模式

1. 范例打开：文件 → 示例 → Lib 选择 (BMH06203) → 选择范例 (setMode_I2C)

2. 示例说明：

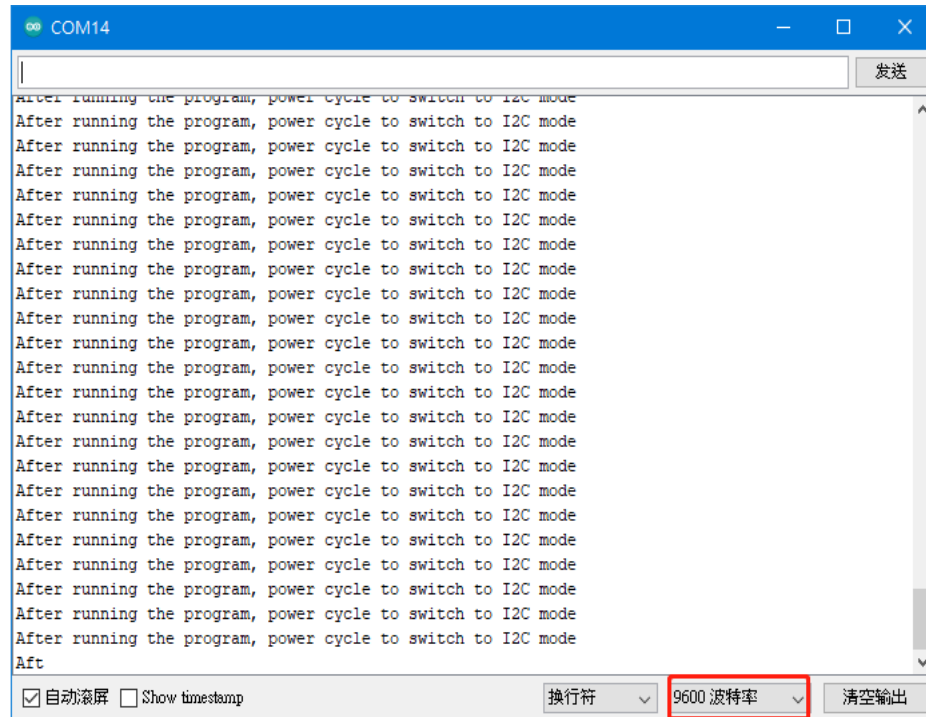
a. 构建 & 初始化对象

```
#include "BMH06203.h"
BMH06203 mytherm(&Wire); // 创建对象
void setup()
{
    /* 其他输出模式切换为 I2C 输出模式 */
    pinMode(19, OUTPUT);
    digitalWrite(19, LOW); // 给模块 SCL 引脚拉低电平 50ms
    delay(50);             // 等待 50ms 后对 EEPROM 写值设置为 I2C 模式
    mytherm.setMode(IIC_MODE);
    mytherm.begin();
    Serial.begin(9600);
}
```

b. 在串口监视器中提示用户进行重新上电操作

```
void loop()
{
    Serial.print("After running the program, power cycle to switch to I2C mode");
    // 重新上电后即切换为 I2C 模式
}
```

3. 打开串口监视器，波特率选择 9600；串口监视器显示如下：



范例 2：readTemperature

范例 2 实现功能：获取物体表面温度，并在串口监视器上显示

此范例为 I²C 模式下读取温度值：

若模块此时处于 I²C 模式，可直接运行此范例；

若模块此时非处于 I²C 模式，请先运行范例 1（将模式切换为 I²C 模式），重新上电后再运行此范例。

1. 范例打开：

文件 → 示例 → Lib 选择 (BMH06203) → 选择范例 (readTemperature)

2. 示例说明：

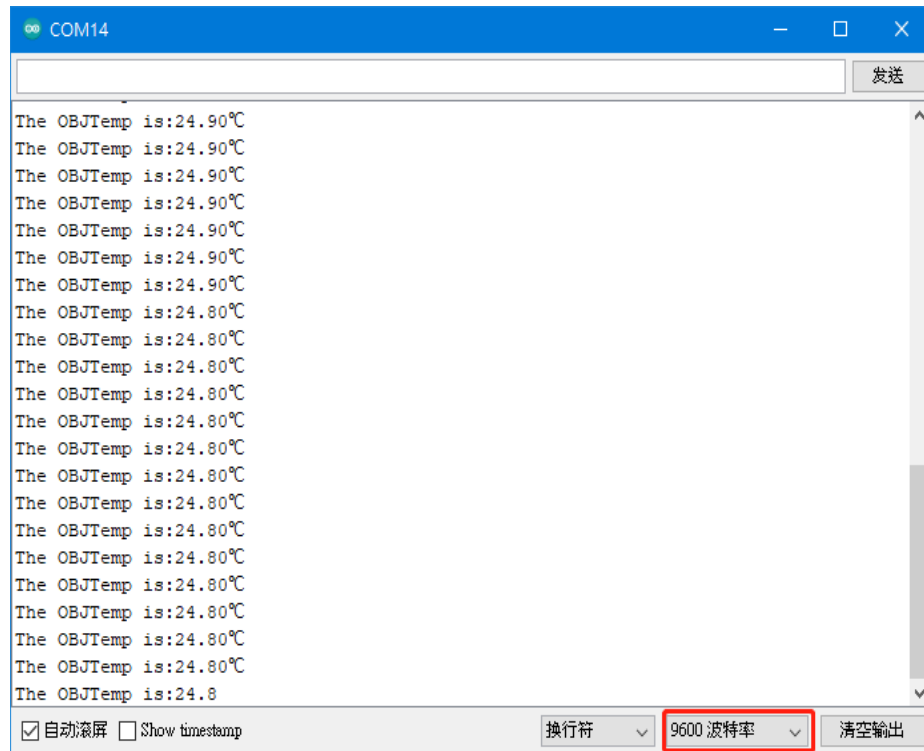
a. 构建 & 初始化对象

```
#include "BMH06203.h"
BMH06203 mytherm(&Wire); // 创建对象
void setup()
{
  mytherm.begin();
  Serial.begin(9600); // 模块初始化
}
```

b. 获取物体表面温度值并在串口监视器中显示

```
void loop()
{
  // 获取物体表面温度值
  Serial.print("The OBJTemp is:");
  Serial.print(mytherm. readTemperature(OBJ_TEMP));
  Serial.println("°C");
}
```

3. 打开串口监视器，波特率选择 9600；串口监视器显示物体表面温度值如下：



Copyright© 2023 by BEST MODULES CORP. All Rights Reserved.

本文件出版时倍创已针对所载信息为合理注意，但不保证信息准确无误。文中提到的信息仅是提供作为参考，且可能被更新取代。倍创不担保任何明示、默示或法定的，包括但不限于适合商品化、令人满意的质量、规格、特性、功能与特定用途、不侵害第三方权利等保证责任。倍创就文中提到的信息及该信息之应用，不承担任何法律责任。此外，倍创并不推荐将倍创的产品使用在会由于故障或其他原因而可能会对人身安全造成危害的地方。倍创特此声明，不授权将产品使用于救生、维生或安全关键零部件。在救生 / 维生或安全应用中使用倍创产品的风险完全由买方承担，如因该等使用导致倍创遭受损害、索赔、诉讼或产生费用，买方同意出面进行辩护、赔偿并使倍创免受损害。倍创 (及其授权方，如适用) 拥有本文件所提供信息 (包括但不限于内容、数据、示例、材料、图形、商标) 的知识产权，且该信息受著作权法和其他知识产权法的保护。倍创在此并未明示或暗示授予任何知识产权。倍创拥有不事先通知而修改本文件所载信息的权利。如欲取得最新的信息，请与我们联系。