

稱重模組

BMH12M205 Arduino Library V1.0.2 說明

版本：V1.10 日期：2024-09-05

www.bestmodulescorp.com

目錄

簡介	3
Arduino Lib 函式	3
Arduino Lib 下載及安裝	6
Arduino 範例	7
範例 1：readWeight	7
範例 2：readWeight_AutoOutput	9

簡介

BMH12M205 是倍創推出的重量感測器模組。使用 UART 通訊方式。本文檔對 BMH12M205 的 Arduino Lib 函式、Arduino Lib 安裝方式進行說明；範例演示了重量讀取等功能。

Arduino Lib 函式

Arduino Lib 名稱：BMH12M205		Lib 版本：V1.0.2
構造成函式 & 初始化		
1	BMH12M205(HardwareSerial*theSerial=&Serial)	
	描述	構造成函式，選擇硬體 UART 通訊
	參數	* theSerial：選擇硬體 UART 介面 (預設 Serial 介面)
	回傳值	—
	備註	—
2	BMH12M205(uint8_t rxPin, uint8_t txPin)	
	描述	構造成函式，選擇軟體 UART 通訊
	參數	rxPin：RX 腳位，連接 BMH12M205 的 TX 腳位 txPin：TX 腳位，連接 BMH12M205 的 RX 腳位
	回傳值	—
	備註	—
3	void begin(uint32_t baudRate=38400)	
	描述	模組初始化
	參數	baudRate：鮑率，預設 38400
	回傳值	void
	備註	—
功能函式		
4	uint8_t wake();	
	描述	喚醒模組進入稱重模式
	參數	—
	回傳值	執行情況： 1：失敗 0：成功
	備註	—
5	uint8_t calibrationZero()	
	描述	去皮
	參數	—
	回傳值	執行情況： 1：失敗 0：成功
	備註	去皮需要等待 300ms 不可操作模組，成功後自動進入稱重模式

6	uint8_t sleep();	
	描述	進入休眠模式
	參數	—
	回傳值	執行情況： 1：失敗 0：成功
	備註	使用 wake 函式來喚醒
7	int32_t readWeight();	
	描述	發送 CMD 獲取當前重量值
	參數	—
	回傳值	稱臺上物品的重量值
	備註	(1) 使用函式 setInfoNotifyStatus 可以配置主動獲取或被動接收讀取重量值
8	uint8_t requestWeightInfo (BMH12M205_GET_t *get)	
	描述	主動獲取模組的重量資料包
	參數	*get：參數結構體 filterStable：A/D 資料濾波穩定狀態，1 為穩定，0 未穩定 tareSuccess：去皮成功狀態，成功後置 1，讀取後清 0 overload：超量程標誌，1 為超量程，0 正常 weight：重量值，單位 0.1g/1g，單位切換需通過設置參數值函式進行設置。
	回傳值	執行情況： 1：失敗 0：成功
	備註	—
9	bool isInfoAvailable()	
	描述	查詢是否接收到模組自動輸出的“重量資料包”
	參數	—
	回傳值	執行情況： ture：已收到 false：未收到
	備註	—
10	void readWeightInfo(BMH12M205_GET_t *get)	
	描述	讀取模組自動輸出的重量資料包
	參數	*get：參數結構體 filterStable：A/D 資料濾波穩定狀態，1 為穩定，0 未穩定。 tareSuccess：去皮成功狀態，成功後置 1，讀取後清零 overload：超量程標誌，1 為超量程，0 正常 weight：重量值，單位 0.1g/1g，單位切換需通過設置參數值函式進行設置。
	回傳值	執行情況： 1：失敗 0：成功
	備註	搭配 isInfoAvailable 函式使用。

11	uint8_t getModuleInfo(BMH12M205_INFO_t *info)	
	描述	獲取模組資訊
	參數	*info：模組資訊存儲 softwareVer：軟體版本，資料為 0x0001，說明程式版本為 0.1 protocolVer：協議版本，資料為 0x0001，說明程式版本為 0.1 moduleID：模組 ID
	回傳值	執行情況： 1：失敗 0：成功
	備註	—
12	uint8_t getParameter(uint8_t address, uint8_t buf[], uint8_t length)	
	描述	獲取參數值
	參數	address：參數起始位址 buf[]：讀取參數值 length：讀取長度
	回傳值	執行情況： 1：失敗 0：成功
	備註	各個位址對應的參數含義參考 BMH01105-1 規格書中通訊協議的參數描述。
13	uint8_t setWeighingUnit(uint8_t unit);	
	描述	設置重量單位 g/0.1g
	參數	unit：配置單位參數 0：g 1：0.1g
	回傳值	執行情況： 1：失敗 0：成功
	備註	—
14	uint8_t setInfoNotifyStatus(uint8_t timer, bool statusNotify);	
	描述	設置“重量資料包”自動輸出間隔時間參數以及工作模式改變是否需要主動通知。
	參數	timer：間隔時間參數，範圍 0~2，間隔時間 = 50ms×timer timer=0 不主動輸出“重量資料包” statusNotify：工作模式改變是否需要主動通知 true：需要 false：不需要
	回傳值	執行情況： 1：失敗 0：成功
	備註	—

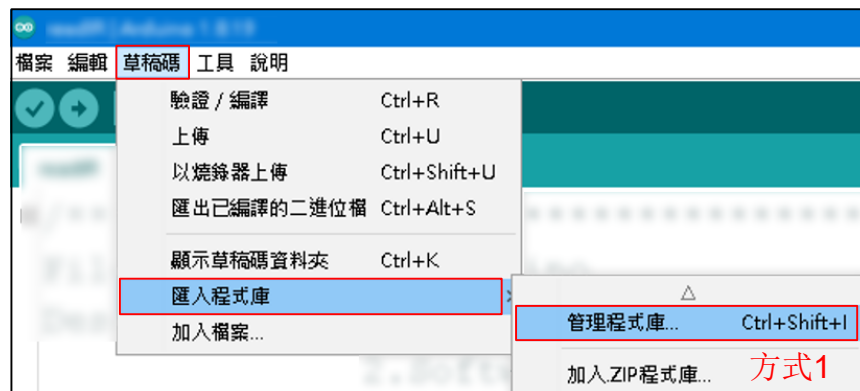
	uint8_t setParameter(uint8_t address, uint8_t buf[], uint8_t length)	
	描述	設置參數值
15	參數	address：參數起始位址 buf[]：參數值 length：寫入長度
	回傳值	執行情況： 1：失敗 0：成功
	備註	各個位址對應的參數含義參考 BMH01105-1 規格書中通訊協議的參數描述。

Arduino Lib 下載及安裝

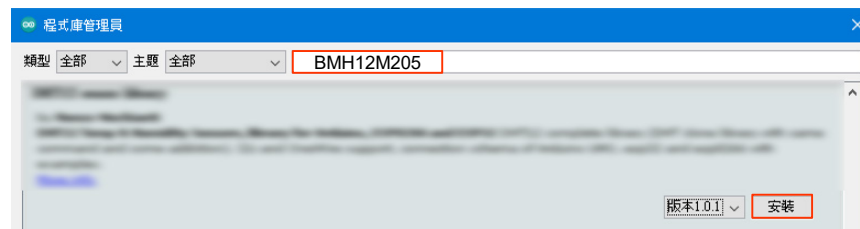
BMH12M205 Library：可參考下面兩種方法安裝 BMH12M205 的 Arduino Library

方式 1：搜索安裝

搜索安裝：Arduino IDE → 草稿碼 → 匯入程式庫 → 管理程式庫... → 搜索 BMH12M205 → 安裝



搜索安裝流程 1

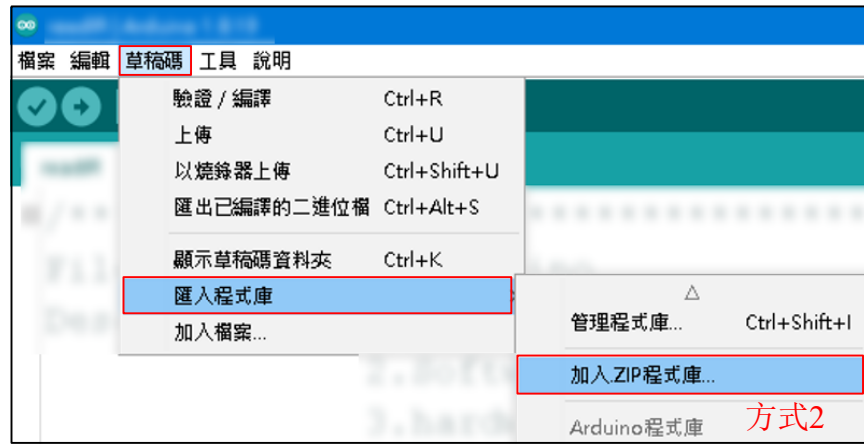


搜索安裝流程 2

方式 2：加入 .ZIP 程式庫 · 需提前下載 .ZIP 程式庫

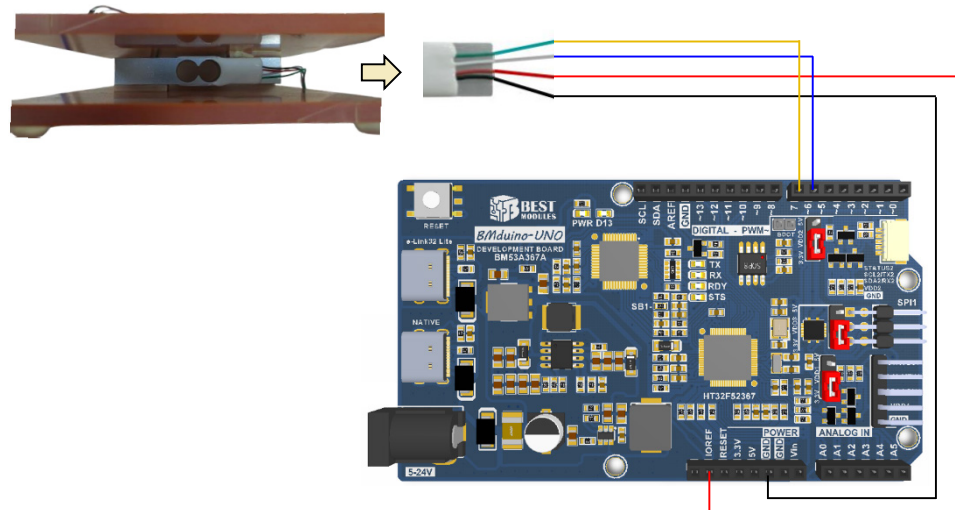
下載方法：打開倍創官方網站 (<https://www.bestmodulescorp.com/bmh12m205.html>) · 下載“文件”菜單下的 Arduino 範例程式 (BMH12M205 Library)。

加入 .ZIP 程式庫：Arduino IDE → 草稿碼 → 匯入程式庫 → 加入 .ZIP 程式庫



Arduino 範例

範例 1：readWeight



實物連接示意圖

範例實現功能：模組配置為稱重模式，模組設置為關閉自動輸出“重量資料包”，主機發送指令讀取重量值並顯示在序列埠監視器上

1. 範例打開：檔案 → 範例 → Lib 選擇 (BMH12M205) → 選擇範例 (readWeight)

2. 範例說明：

a. 構建 & 初始化對象

```
#include "BMH12M205.h"
BMH12M205 weight(6,7); // 創建對象·選擇 RX、TX 腳位
BMH12M205_GET_t getData;
```

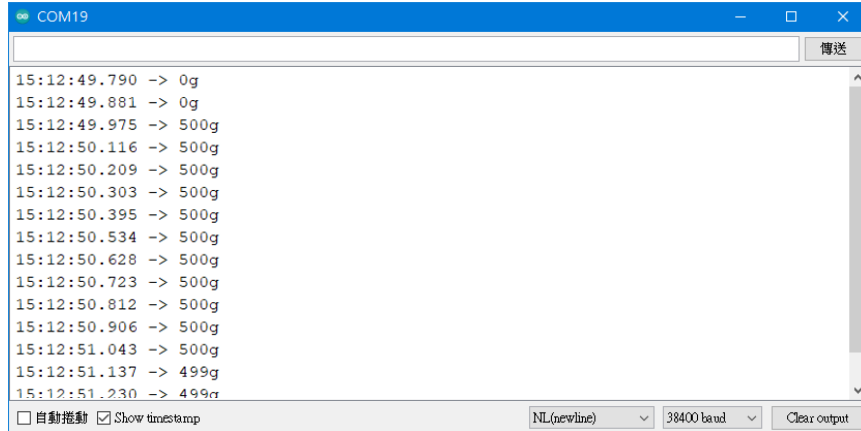
b. 初始化模組

```
void setup()
{
  Serial.begin(38400); // 初始化序列埠監視器
  weight.begin(); // 模組初始化
  weight.setInfoNotifyStatus(0,false); // 關閉自動輸出“重量資料包”·
  // 工作模式改變不主動通知
  weight.calibrationZero(); // 去皮·需 300ms
}
```

c. 輪詢讀取重量值

```
void loop()
{
  Serial.print(weight.readWeight(),DEC); // 獲取重量值並列印至序列埠監視器
  Serial.println("g");
  delay(100);
}
```

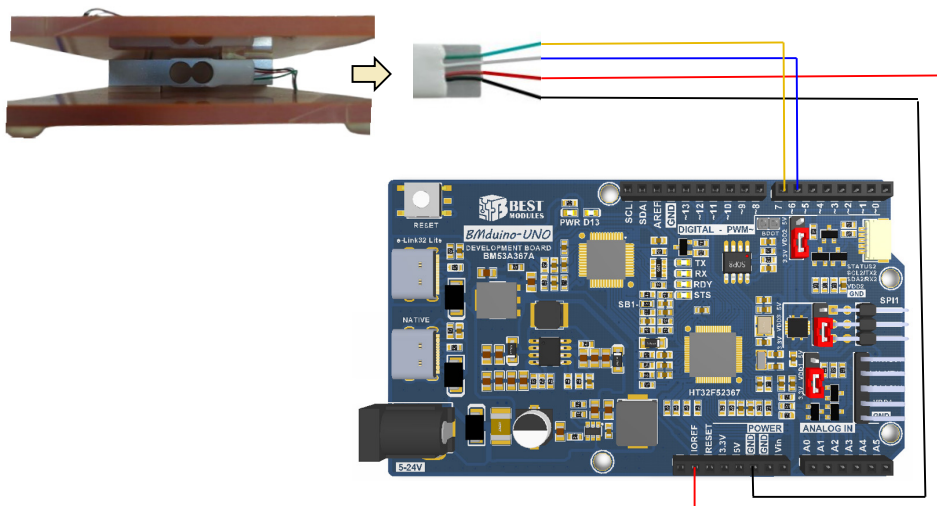
3. 打開序列埠監視器·鮑率選擇 38400；序列埠監視器顯示讀取的重重量值如下



The screenshot shows a serial terminal window titled 'COM19'. The output displays a series of weight readings in grams, each preceded by a timestamp and a right-pointing arrow. The readings are: 0g, 0g, 500g, 500g, 500g, 500g, 500g, 500g, 500g, 500g, 500g, 500g, 500g, 500g, 500g, 499g, 499g. The terminal interface includes a '傳送' (Send) button, a scroll bar, and settings for 'NL(newline)', '38400 baud', and 'Clear output'.

```
COM19
15:12:49.790 -> 0g
15:12:49.881 -> 0g
15:12:49.975 -> 500g
15:12:50.116 -> 500g
15:12:50.209 -> 500g
15:12:50.303 -> 500g
15:12:50.395 -> 500g
15:12:50.534 -> 500g
15:12:50.628 -> 500g
15:12:50.723 -> 500g
15:12:50.812 -> 500g
15:12:50.906 -> 500g
15:12:51.043 -> 500g
15:12:51.137 -> 499g
15:12:51.230 -> 499g
```


範例 2 : readWeight_AutoOutput



實物連接示意圖

範例實現功能: 模組配置為稱重模式, 模組設置為開啟自動輸出“重量資料包”, 主機掃描並輸出重量值顯示在序列埠監視器上

1. 範例打開: 檔案 → 範例 → Lib 選擇 (BMH12M205) → 選擇範例 (readWeight)
2. 範例說明:
 - a. 構建 & 初始化對象

```
#include "BMH12M205.h"
BMH12M205 weight(6,7); // 創建對象, 選擇 RX、TX 腳位
BMH12M205_SET_t moduleSet; // 創建用於設定參數值或儲存回傳值
BMH12M205_GET_t getData;
```

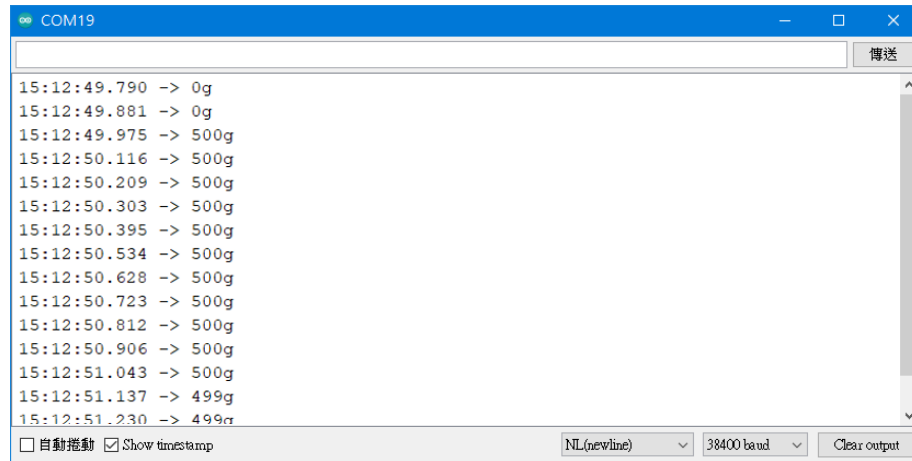
b. 初始化模組

```
void setup()
{
  Serial.begin(38400); // 序列埠監視器初始化
  weight.begin(); // 模組初始化
  weight.setInfoNotifyStatus(2, false); // 設置模組自動輸出資料包, 間隔時間為 100ms
  weight.calibrationZero(); // 去皮, 需 300ms
}
```

c. 輪詢讀取重量值

```
void loop()
{
  if(weight.isInfoAvailable()==true) // 判斷是否是自動輸出的資料包
  {
    weight.readWeightInfo(getData); // 讀取資料包
    Serial.print(getData.weight, DEC); // 列印資料包中的重量值到序列埠監視器
    Serial.println("g");
  }
}
```

3. 打開序列埠監視器，鮑率選擇 38400；序列埠監視器顯示讀取的重量值如下



Copyright® 2024 by BEST MODULES CORP. All Rights Reserved.

本文件出版時倍創已針對所載資訊為合理注意，但不保證資訊準確無誤。文中提到的資訊僅是提供作為參考，且可能被更新取代。倍創不擔保任何明示、默示或法定的，包括但不限於適合商品化、令人滿意的品質、規格、特性、功能與特定用途、不侵害第三人權利等保證責任。倍創就文中提到的資訊及該資訊之應用，不承擔任何法律責任。此外，倍創並不推薦將倍創的產品使用在會因故障或其他原因而可能會對人身安全造成危害的地方。倍創特此聲明，不授權將產品使用於救生、維生或安全關鍵零組件。在救生 / 維生或安全應用中使用倍創產品的風險完全由買方承擔，如因該等使用導致倍創遭受損害、索賠、訴訟或產生費用，買方同意出面進行辯護、賠償並使倍創免受損害。倍創 (及其授權方，如適用) 擁有本文件所提供資訊 (包括但不限於內容、資料、示例、材料、圖形、商標) 的智慧財產權，且該資訊受著作權法和其他智慧財產權法的保護。倍創在此並未明示或暗示授予任何智慧財產權。倍創擁有不事先通知而修改本文件所載資訊的權利。如欲取得最新的資訊，請與我們聯繫。