



熱電偶模組

BM42S3021-1 Arduino Library 說明

版本：V1.01 日期：2024-08-22

www.bestmodulescorp.com

目錄

簡介	3
Arduino Lib 函式	3
Arduino Lib 下載及安裝	4
Arduino 範例	5
範例：readTemperature	5

簡介

BM42S3021-1 是倍創推出的熱電偶模組，使用 I²C 通訊方式。本文檔對 BM42S3021-1 的 Arduino Lib 函式、Arduino Lib 安裝方式進行說明；範例使用 BMS23K302 模組，演示了讀取溫度的功能。

適用型號：

型號	說明
BM42S3021-1	熱電偶模組
BMS23K302	包含 BM42S3021-1、探針式熱電偶 (K 型)

Arduino Lib 函式

Arduino Lib 名稱：BM42S3021-1		Lib 版本：V1.0.1
構造函式 & 初始化		
1	BM42S3021_1(TwoWire *theWire=&Wire)	
	描述	構造函式，選擇 I ² C 通訊
	參數	*theWire：選擇 I ² C 介面 (預設 Wire 介面)
	回傳值	—
	備註	—
2	void begin()	
	描述	模組初始化
	參數	—
	回傳值	void
	備註	—
功能函式		
3	float readTemperature()	
	描述	獲取溫度
	參數	—
	回傳值	溫度，單位：°C
	備註	—
4	uint8_t getThermocoupleType()	
	描述	獲取熱電偶類型
	參數	—
	回傳值	熱電偶類型 0x01：K 型熱電偶 0x02：N 型熱電偶 0x03：E 型熱電偶 0x04：J 型熱電偶 0x05：R 型熱電偶
	備註	—

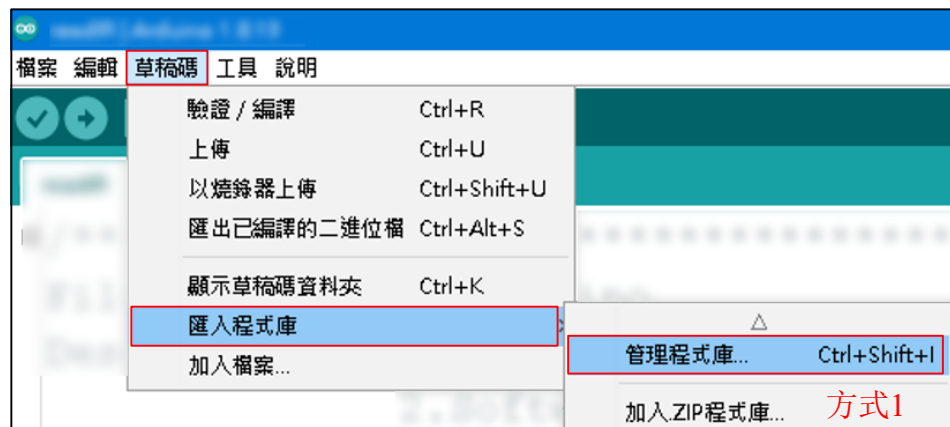
5	uint16_t getFWver()	
	描述	獲取版本號
	參數	—
	回傳值	版本號
	備註	例如回傳值為 0x0101，則版本號為 V1.01
6	void setThermocoupleType(uint8_t type=Type_K)	
	描述	選擇搭配的熱電偶類型
	參數	type：熱電偶類型 0x01(Type_K)：K 型熱電偶 (預設) 0x02(Type_N)：N 型熱電偶 0x03(Type_E)：E 型熱電偶 0x04(Type_J)：J 型熱電偶 0x05(Type_R)：R 型熱電偶
	回傳值	void
	備註	—
7	void sleep()	
	描述	模組休眠
	參數	—
	回傳值	void
	備註	—

Arduino Lib 下載及安裝

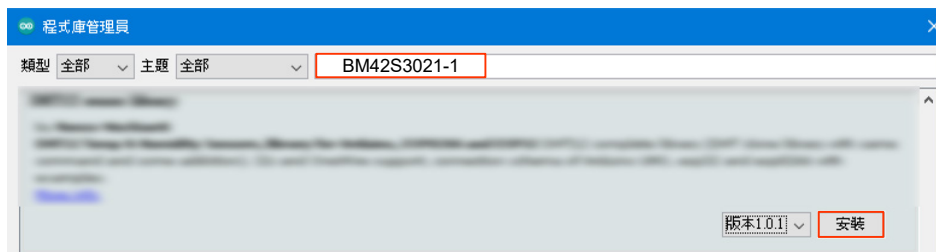
BM42S3021-1 Library：可參考下面兩種方法安裝 BM42S3021-1 的 Arduino Library。

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 BM42S3021-1 → 安裝



搜索安裝流程 1

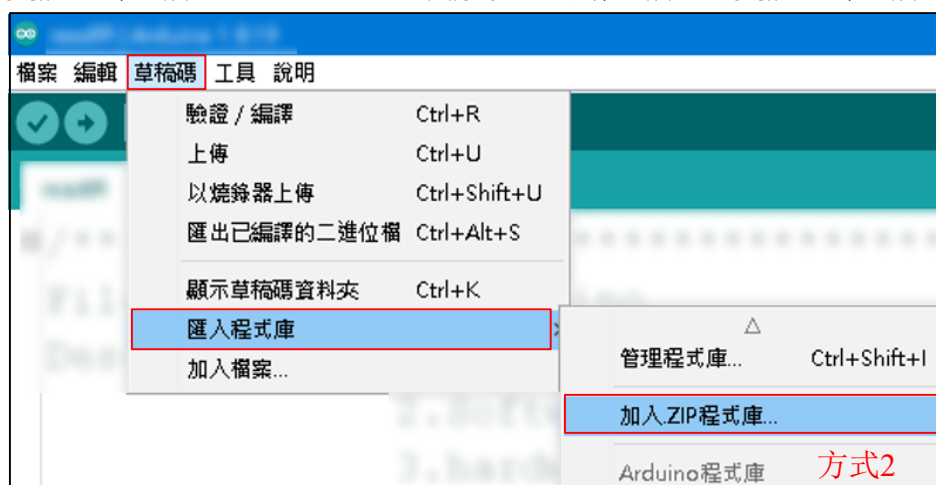


搜索安裝流程 2

方式 2：添加 .ZIP 庫，需提前下載 .ZIP 庫。

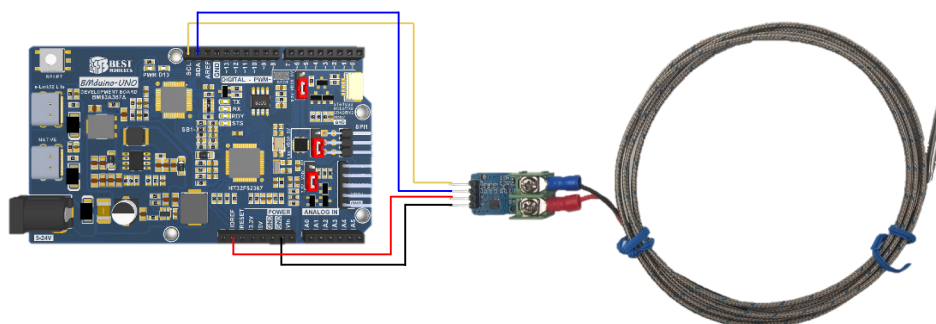
下載方法：打開倍創官方網站 (<https://www.bestmodulescorp.com/bm42s3021-1.html>) 文件目錄下的 Arduino 範例程式 (BM42S3021-1 Library)。

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



Arduino 範例

範例：readTemperature



實物連接示意圖

範例實現功能：選擇熱電偶類型為 K 型，每 200ms 讀取一次溫度，並且顯示在序列埠監視視窗上。

1. 範例打開方式：Arduino IDE → 文件 → 範例 → Lib 選擇 (BM42S3021-1) → 選擇範例 (readTemperature)

2. 示例說明：

a. 構建對象 & 初始化模組

```
#include "BM42S3021-1.h"
BM42S3021_1 BM42 (&Wire); // 創建對象 · SDA 腳位連接開發板 D18 ·
                          // SCL 腳位連接開發板 D19

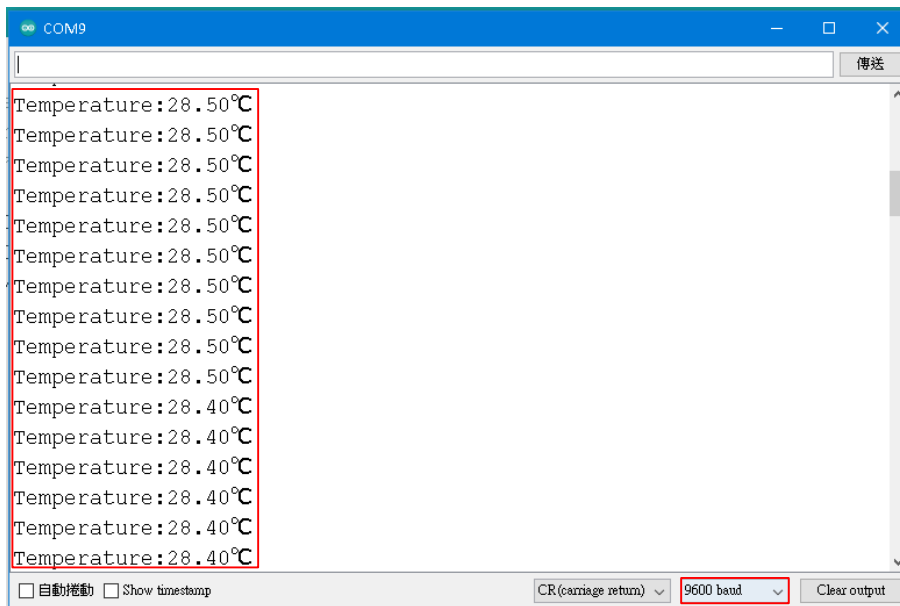
void setup()
{
  Serial.begin(9600);      // 配置序列埠監視視窗
  BM42.begin();           // 初始化模組
}
```

b. 每 200ms 讀取一次溫度值並且顯示在序列埠監視視窗上

```
void loop()
{
  Serial.print( "Temperature:" );
  Serial.print(BM42.readTemperature()); // 把讀取到的溫度顯示
                                          // 在序列埠監視視窗上

  Serial.println( "°C" );
  delay(200);
}
```

3. 打開序列埠監視視窗 · 鮑率選擇 9600 · 序列埠監視視窗顯示如下：



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。