



數位式氣壓感測器

BM62S2201-1 Arduino Library V1.0.1 說明

版本：V1.01 日期：2023-12-13

www.bestmodulescorp.com

目錄

簡介	3
Arduino Lib 函式	3
Arduino Lib 下載及安裝	5
Arduino 範例	6
範例 1：readTemperatureAndPressureWithIIC	6
範例 2：readTemperatureAndPressureWithUART	8

簡介

BM62S2201-1 是倍創推出的數位式氣壓感測器，使用 UART 或 I²C 通訊方式。本文檔對 BM62S2201-1 的 Arduino Lib 函式、Arduino Lib 安裝方式進行說明；範例使用 BME21M621 模組，演示了讀取氣壓值等功能。

適用型號：

型號	說明
BM62S2201-1	數位式氣壓感測器
BME21M621	板載 BM62S2201-1 感測器

Arduino Lib 函式

Arduino Lib 名稱：BM62S2201-1		Lib 版本：V1.0.1
構造函式 & 初始化		
1	BM62S2201_1(TwoWire *theWire=&Wire)	
	描述	構造函式，選擇 I ² C 通訊方式
	參數	*theWire：I ² C 通訊介面選擇
	返回值	—
	備註	—
2	BM62S2201_1(HardwareSerial *theSerial)	
	描述	構造函式，選擇硬體 UART 通訊方式
	參數	*theSerial：硬體 UART 通訊介面選擇
	返回值	—
	備註	—
3	BM62S2201_1(uint8_t rxPin, uint8_t txPin)	
	描述	構造函式，選擇軟體 UART 通訊方式
	參數	rxPin：RX 腳位，連接 BM62S2201-1 的 TX 腳位或 BME21M621 的 TX 腳位 txPin：TX 腳位，連接 BM62S2201-1 的 RX 腳位或 BME21M621 的 RX 腳位
	返回值	—
	備註	—
4	void begin(uint8_t addr=BM62S2201_1_ADDR)	
	描述	模組初始化
	參數	addr：從機位址，預設 0x50
	返回值	void
	備註	—
功能函式		
5	float readTemperature()	
	描述	獲取溫度值
	參數	—
	返回值	溫度，單位 °C
	備註	—

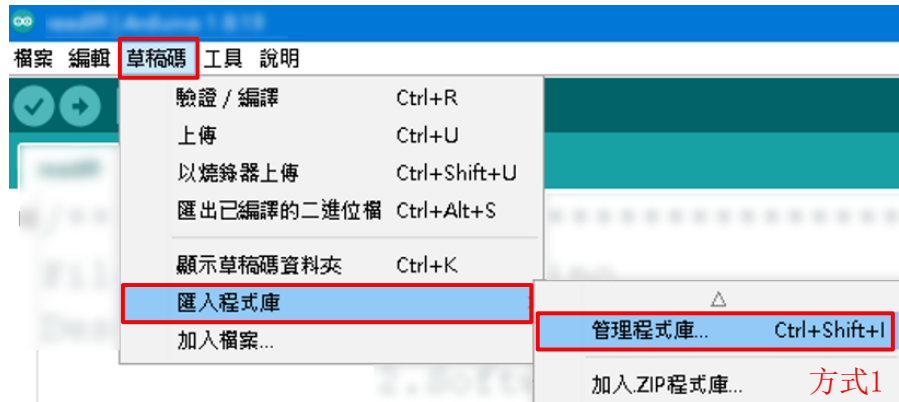
6	uint16_t readPressure()	
	描述	獲取壓力值
	參數	—
	返回值	壓力值 · 單位 mpsi
	備註	—
7	uint8_t getDevID(uint8_t devIDbuff[])	
	描述	獲取感測器 ID
	參數	devIDbuff[]：用於儲存 ID (8bytes)
	返回值	執行情況 0：成功 1：錯誤 2：無 ACK
	備註	—
8	uint8_t getI2CAddress()	
	描述	獲取感測器 I ² C 位址
	參數	—
	返回值	I ² C 從機位址
	備註	—
9	uint8_t getDeviceStatus()	
	描述	獲取感測器狀態暫存器值
	參數	—
	返回值	狀態暫存器值
	備註	—
10	void enterSleepMode()	
	描述	進入休眠模式
	參數	—
	返回值	void
	備註	—
11	void reset()	
	描述	重置
	參數	—
	返回值	void
	備註	—
12	void restoreDefault()	
	描述	恢復出廠設定
	參數	—
	返回值	void
	備註	CONFIG 和 I2CADR 暫存器恢復為出廠設定
參數設定		
13	void setI2CAddress(uint8_t addr)	
	描述	設定 I ² C 從機位址
	參數	addr：要設定的 I ² C 從機位址
	返回值	void
	備註	—

Arduino Lib 下載及安裝

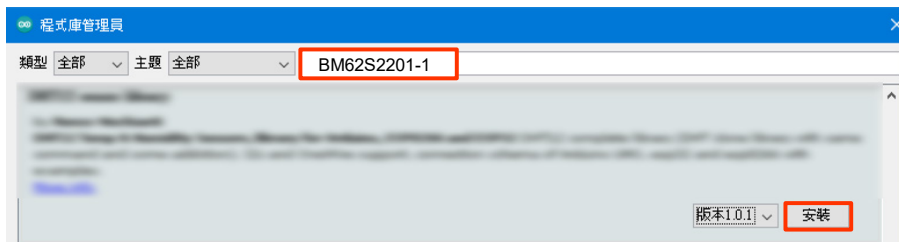
BM62S2201-1 Library：可參考下面兩種方法安裝 BM62S2201-1 的 Arduino Library

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 BM62S2201-1 → 安裝



搜索安裝流程 1

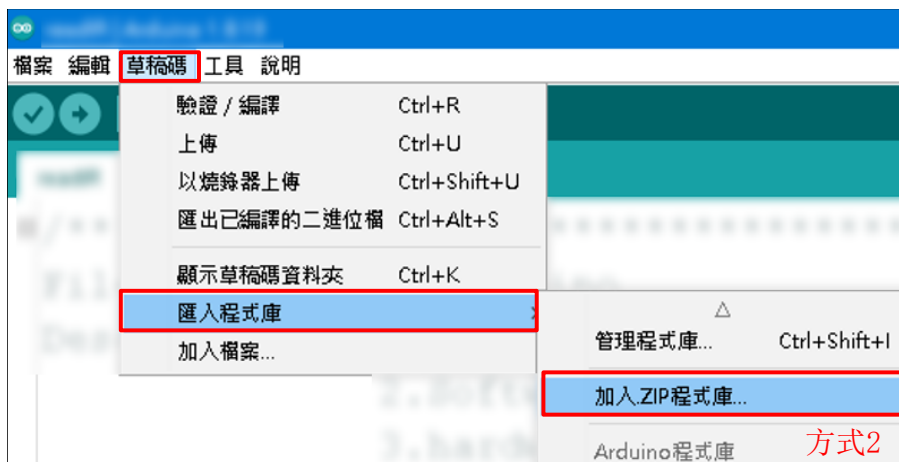


搜索安裝流程 2

方式 2：添加 .ZIP 程式庫，需提前下載 .ZIP 程式庫

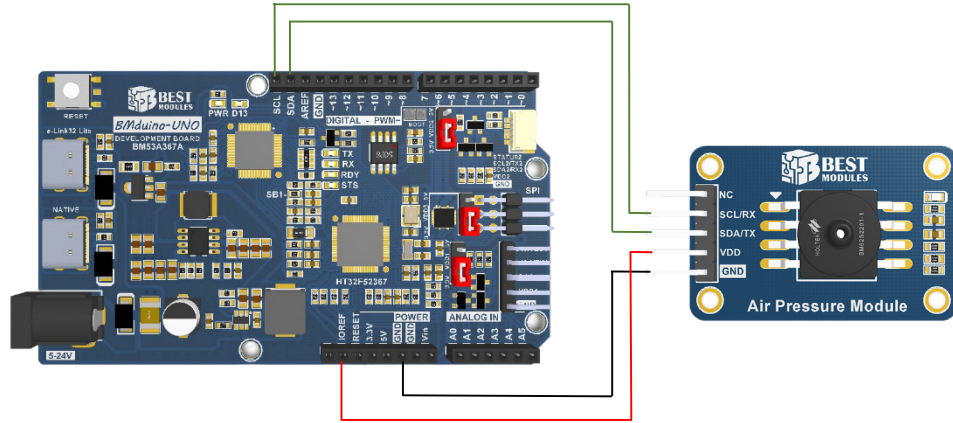
下載方法：打開倍創官方網站 (<https://www.bestmodulescorp.com/bm62s2201-1.html>) 文件目錄下的 Arduino 範例程式 (BM62S2201-1 Library)。

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 1 : readTemperatureAndPressureWithIIC



實物連接示意圖

範例實現功能：以 I²C 方式與模組通訊，獲取溫度值以及氣壓值，並在序列埠監視視窗上顯示。

1. 範例打開：文件 → 範例 → Lib 選擇 (BM62S2201-1) → 選擇範例 (readTemperatureAndPressureWithIIC)
2. 範例說明：
 - a. 構建 & 初始化對象

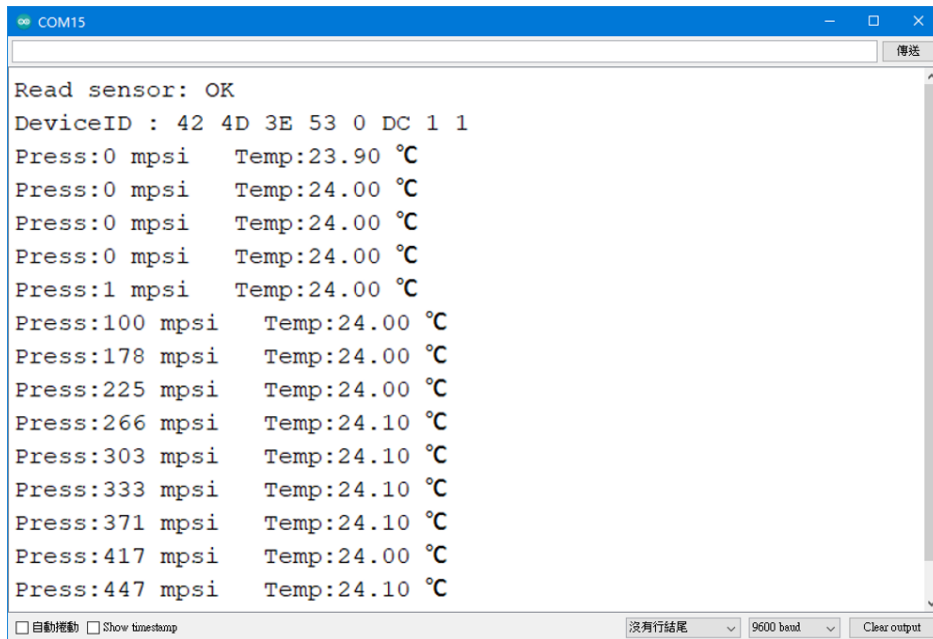
```
#include "BM62S2201-1.h"
BM62S2201_1 Press(&Wire); // 選擇 I2C 方式通訊
uint8_t devIDbuff[8]; // 建立陣列用於儲存產品 ID 資訊
void setup()
{
  Serial.begin(9600); // 序列埠監視視窗初始化，速率為 9600
  Press.begin(); // 模組初始化
  uint8_t chk = Press.getDevID(devIDbuff); // 獲取產品 ID 資訊
  if(chk != READ_OK)
  {
    switch(chk)
    {
      case READ_ERROR:Serial.println("Read sensor: CheckSum error");
      break;
      case NO_ACK:Serial.println("Read sensor: NO_ACK");
      break;
      default:Serial.println("Read sensor: Unknown error");
      break;
    }
    Serial.println("Please check connection...");
  }
  else
  {
    Serial.println("Read sensor: OK");
    Serial.print("DeviceID : ");
    for(int i = 0; i<8 ; i++)
    {
      Serial.print(devIDbuff[i],HEX);
    }
  }
}
```

```
Serial.print( " " );  
}  
Serial.println();  
}  
Serial.println();  
delay(1000);  
}
```

b. 獲取溫度值、氣壓值並在序列埠監視視窗中顯示

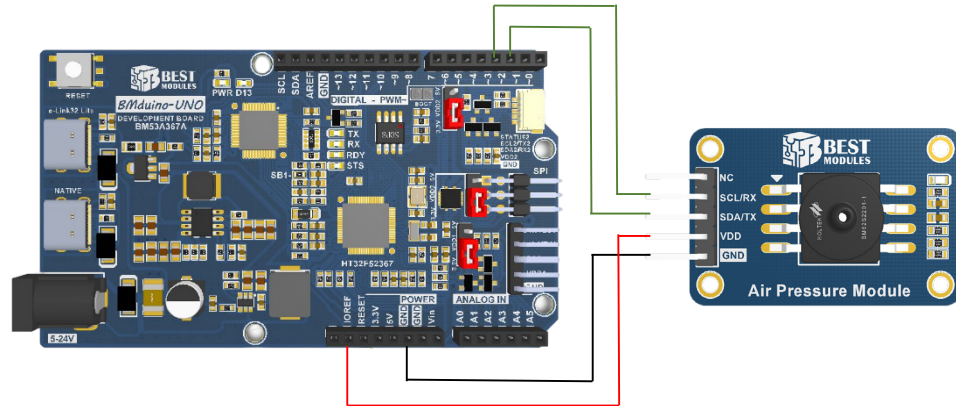
```
void loop()  
{  
  Serial.print( "Press:" );  
  Serial.print(Press.readPressure()); // 獲取氣壓值  
  Serial.print( " mpsi" );  
  Serial.print( "Temp:" );  
  Serial.print(Press.readTemperature()); // 獲取溫度值  
  Serial.println( " °C" );  
  delay(1000);  
}
```

3. 打開序列埠監視視窗，鮑率選擇 9600；序列埠監視視窗顯示資料如下：



```
COM15  
Read sensor: OK  
DeviceID : 42 4D 3E 53 0 DC 1 1  
Press:0 mpsi Temp:23.90 °C  
Press:0 mpsi Temp:24.00 °C  
Press:0 mpsi Temp:24.00 °C  
Press:0 mpsi Temp:24.00 °C  
Press:1 mpsi Temp:24.00 °C  
Press:100 mpsi Temp:24.00 °C  
Press:178 mpsi Temp:24.00 °C  
Press:225 mpsi Temp:24.00 °C  
Press:266 mpsi Temp:24.10 °C  
Press:303 mpsi Temp:24.10 °C  
Press:333 mpsi Temp:24.10 °C  
Press:371 mpsi Temp:24.10 °C  
Press:417 mpsi Temp:24.00 °C  
Press:447 mpsi Temp:24.10 °C  
 自動捲動  Show timestamp  
沒有行結尾 9600 baud Clear output
```

範例 2 : readTemperatureAndPressureWithUART



實物連接示意圖

範例實現功能：以 UART 方式與模組通訊，獲取溫度值以及氣壓值，並在序列埠監視視窗上顯示。

1. 範例打開：文件 → 範例 → Lib 選擇 (BM62S2201-1) → 選擇範例 (readTemperatureAndPressureWithUART)
2. 範例說明：
 - a. 構建 & 初始化對象

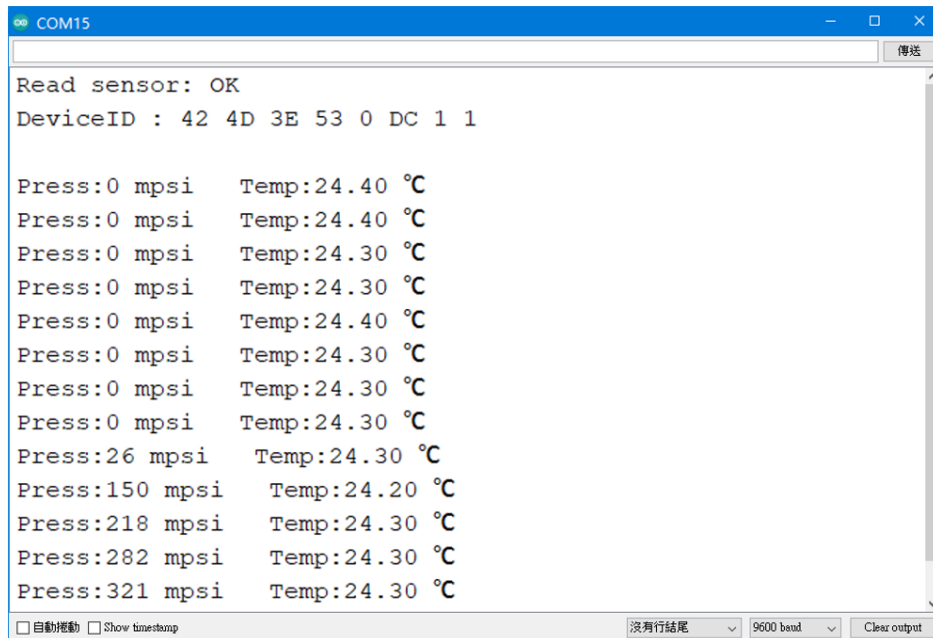
```
#include "BM62S2201-1.h"
#define RX_PIN 2
#define TX_PIN 3
BM62S2201_1 Press(RX_PIN,TX_PIN); // 選擇軟體 UART 方式通訊
uint8_t devIDbuff[8]; // 建立陣列用於儲存產品 ID 資訊
void setup()
{
  Serial.begin(9600); // 序列埠監視視窗初始化·鮑率為 9600
  Press.begin(); // 模組初始化
  uint8_t chk = Press.getDevID(devIDbuff); // 獲取產品 ID 資訊
  if(chk != READ_OK)
  {
    switch(chk)
    {
      case READ_ERROR:Serial.println("Read sensor: CheckSum error"); break;
      case NO_ACK:Serial.println("Read sensor: NO_ACK"); break;
      default:Serial.println("Read sensor: Unknown error"); break;
    }
    Serial.println("Please check connection...");
  }
  else
  {
    Serial.println("Read sensor: OK");
    Serial.print("DeviceID: ");
    for(int i = 0; i<8 ; i++)
    {
      Serial.print(devIDbuff[i],HEX);
      Serial.print(" ");
    }
  }
}
```

```
Serial.println();  
}  
Serial.println();  
delay(1000);  
}
```

b. 獲取溫度值、氣壓值並在序列埠監視視窗中顯示

```
void loop()  
{  
  Serial.print( "Press:" );  
  Serial.print(Press.readPressure()); // 獲取氣壓值  
  Serial.print( " mpsi " );  
  Serial.print( "Temp:" );  
  Serial.print(Press.readTemperature()); // 獲取溫度值  
  Serial.println( " °C" );  
  delay(1000);  
}
```

3. 打開序列埠監視視窗，鮑率選擇 9600；序列埠監視視窗顯示資料如下：



The screenshot shows a serial monitor window with the following output:

```
Read sensor: OK  
DeviceID : 42 4D 3E 53 0 DC 1 1  
  
Press:0 mpsi   Temp:24.40 °C  
Press:0 mpsi   Temp:24.40 °C  
Press:0 mpsi   Temp:24.30 °C  
Press:0 mpsi   Temp:24.30 °C  
Press:0 mpsi   Temp:24.40 °C  
Press:0 mpsi   Temp:24.30 °C  
Press:0 mpsi   Temp:24.30 °C  
Press:0 mpsi   Temp:24.30 °C  
Press:26 mpsi   Temp:24.30 °C  
Press:150 mpsi  Temp:24.20 °C  
Press:218 mpsi  Temp:24.30 °C  
Press:282 mpsi  Temp:24.30 °C  
Press:321 mpsi  Temp:24.30 °C
```

The window also shows control options at the bottom: 自動捲動 Show timestamp, a dropdown menu set to '沒有行結尾', a baud rate dropdown set to '9600 baud', and a 'Clear output' button.

Copyright© 2023 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、範例、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。