



---

繼電器模組

# **BMP75M131**

## **Arduino Library 說明**

版本：V1.00 日期：2023-07-13

[www.bestmodulescorp.com](http://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 1：setRelay .....	5
範例 2：controlCascadeModules .....	7

## 簡介

BMP75M131 是倍創推出的繼電器模組，使用 I<sup>2</sup>C 通訊方式。本文檔對 BMP75M131 的 Arduino Lib 函式、Arduino Lib 安裝方式進行說明；範例演示繼電器控制等功能。

## Arduino Lib 函式

Arduino Lib 名稱：BMP75M131		Lib 版本：V1.0.1
構造函式 & 初始化		
1	BMP75M131(TwoWire *theWire=&Wire)	
	描述	構造函式，使用 I <sup>2</sup> C 通訊
	參數	*theWire：選擇 I <sup>2</sup> C 介面
	返回值	—
	備註	—
2	void begin(uint8_t i2c_addr=BMP75M131_ADDR)	
	描述	模組初始化
	參數	i2c_addr：I <sup>2</sup> C 通訊位址，0x15
	返回值	void
	備註	—
功能函式		
3	uint8_t getNumber()	
	描述	獲取模組級聯數量
	參數	—
	返回值	模組級聯數量
	備註	—
4	uint8_t getRelayStatus(uint8_t id)	
	描述	獲取指定模組的繼電器狀態
	參數	id：模組 ID
	返回值	狀態 0x00：繼電器線圈斷電 0x01：繼電器線圈通電
	備註	ID：可參考使用手冊的多板級聯章節
5	void getAllRelayStatus(uint8_t allRelayStatus[])	
	描述	獲取所有級聯模組的繼電器狀態
	參數	allRelayStatus[]：存儲繼電器狀態 allRelayStatus[0]：級聯模組的總數量 N allRelayStatus[1]：ID 為 1 的模組的繼電器狀態 ..... allRelayStatus[N]：ID 為 N 的模組的繼電器狀態
	返回值	void
	備註	—

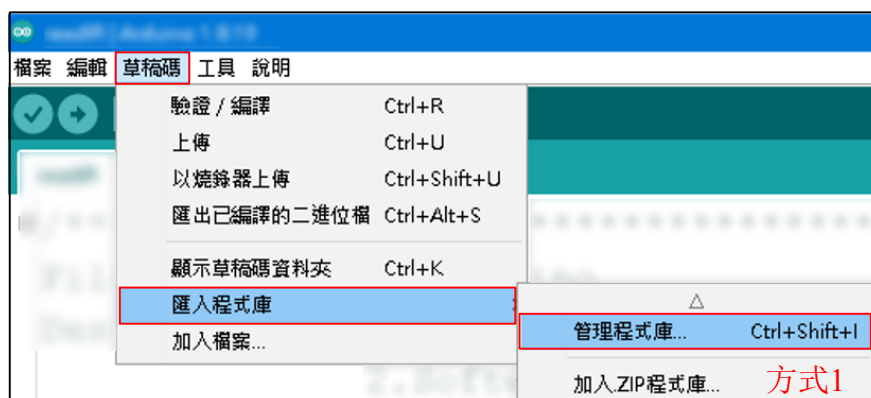
參數配置		
6	void setRelaySwitch(uint8_t id, uint8_t controlVal)	
	描述	設置指定模組的繼電器
	參數	id：模組 ID controlVal：繼電器控制值 0x00：繼電器線圈斷電 0x01：繼電器線圈通電
	返回值	void
	備註	ID：可參考使用手冊的多板級聯章節
7	void setAllRelay(uint8_t controlVal)	
	描述	設置所有級聯模組的繼電器
	參數	controlVal：繼電器控制值 0x00：繼電器斷開 0x01：繼電器吸合
	返回值	void
	備註	—

## Arduino Lib 下載及安裝

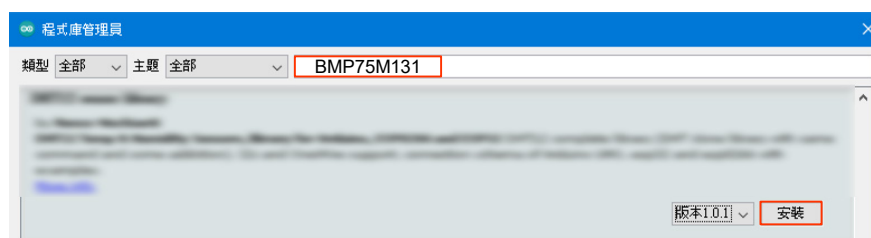
BMP75M131 Library：可參考下面兩種方法安裝 BMP75M131 的 Arduino Library

### 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 BMP75M131 → 安裝



搜索安裝流程 1

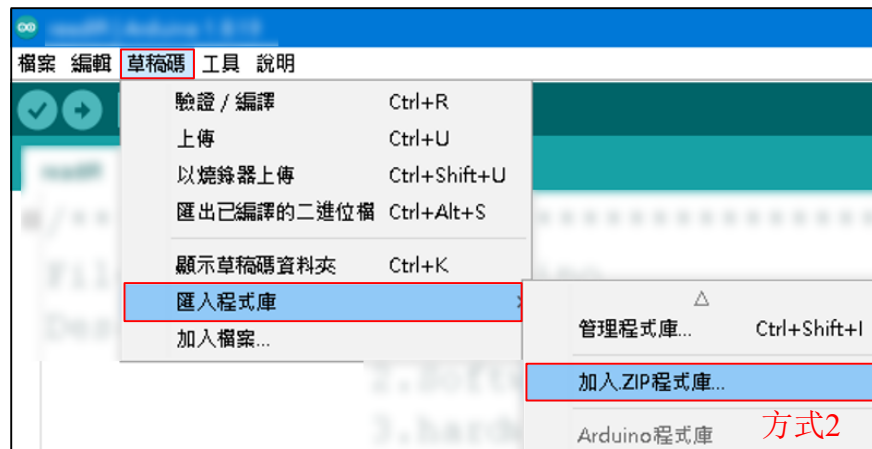


搜索安裝流程 2

## 方式 2：加入 .ZIP 程式庫，需提前下載 .ZIP 程式庫

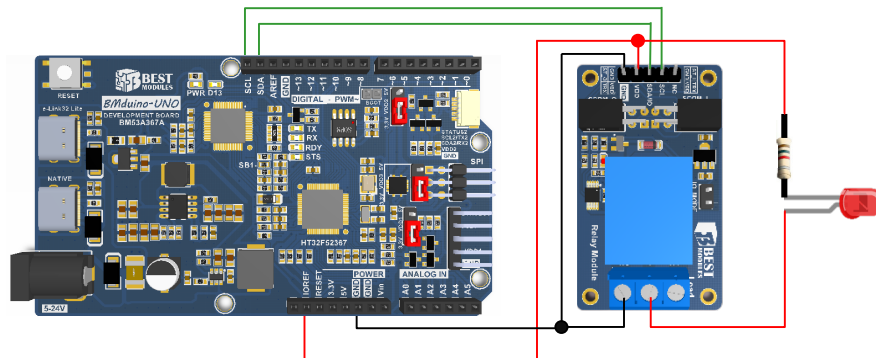
下載方法：打開倍創官方網站 (<https://www.bestmodulescorp.com/bmp75m131.html#tab-product2>) 文件目錄下的 Arduino 範例程式 (BMP75M131Library)。

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



## Arduino 範例

### 範例 1：setRelay



實物連接示意圖

範例實現功能：使用一個繼電器模組作為一個 LED 的開關，控制 LED 的亮滅每秒切換一次，並在串口監視器上顯示

1. 範例打開：Arduino IDE → 檔案 → 範例 → Lib 選擇 (BMP75M131) → 選擇範例 (setRelay)

## 2. 範例說明：

### a. 構建對象 & 初始化模組

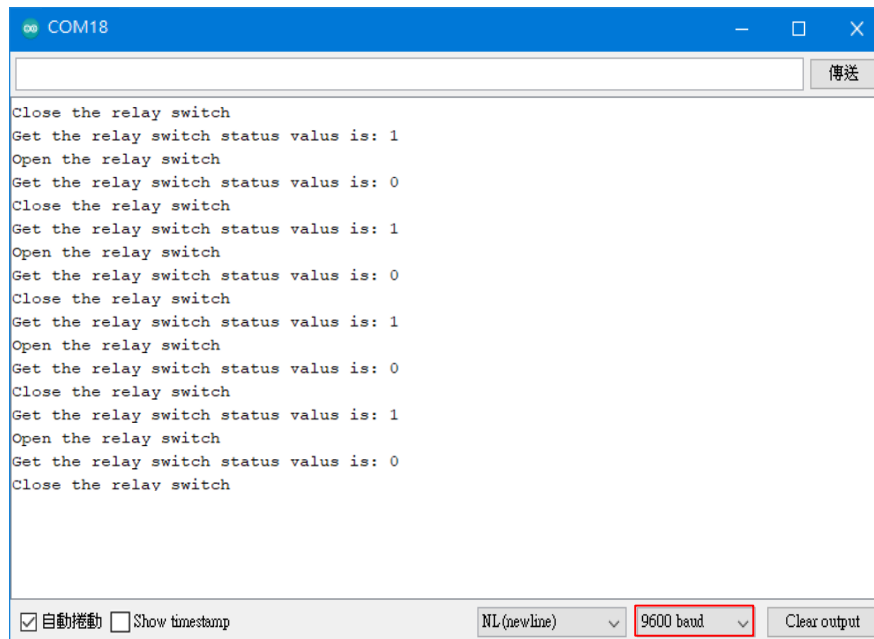
```
#include <BMP75M131.h>
BMP75M131 myRelay(&Wire); // 創建對象
void setup()
{
  Serial.begin(9600);      // 配置串口監視器
  myRelay.begin();        // 模組初始化
}
```

### b. 控制繼電器狀態每秒切換一次，以實現 LED 的亮滅；每次控制繼電器狀態切換，讀取一次模組繼電器狀態，並顯示在串口監視器上

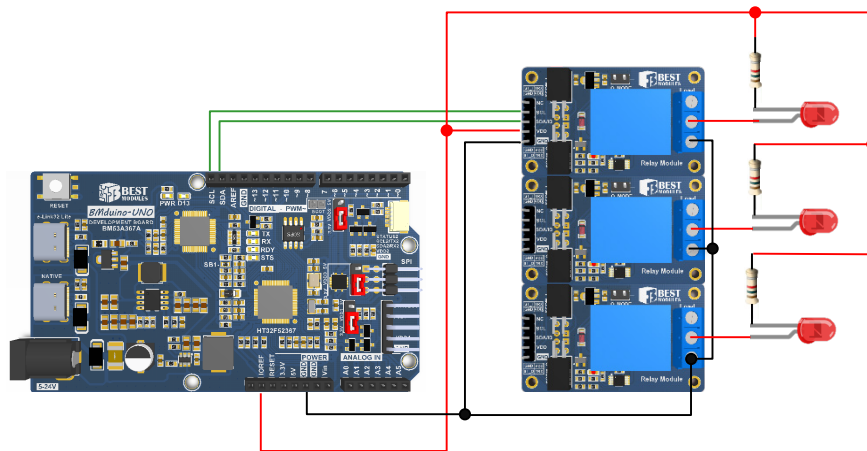
```
void loop()
{
  uint8_t relyaStatus;
  myRelay.setRelaySwitch(1, 1); // 控制繼電器閉合，LED 亮
  Serial.println( "Close the relay switch" );
  relyaStatus = myRelay.getRelayStatus(1); // 讀取繼電器狀態
  Serial.print( "Get the relay switch status valus is: " );
  Serial.println(relyaStatus); // 將讀取的繼電器狀態顯示在串口監視器
  delay(1000);

  myRelay.setRelaySwitch(1, 0); // 控制繼電器斷電，LED 滅
  Serial.println( "Open the relay switch" );
  relyaStatus = myRelay.getRelayStatus(1); // 讀取繼電器狀態
  Serial.print( "Get the relay switch status valus is: " );
  Serial.println(relyaStatus); // 將讀取的繼電器狀態顯示在串口監視器
  delay(1000);
}
```

## 3. 打開串口監視器，波特率選擇 9600；串口監視器顯示如下：



## 範例 2 : controlCascadeModules



實物連接示意圖

範例實現功能：多個繼電器模組級聯，分別作為一個 LED 的開關，控制 LED 的亮滅作流水燈顯示。

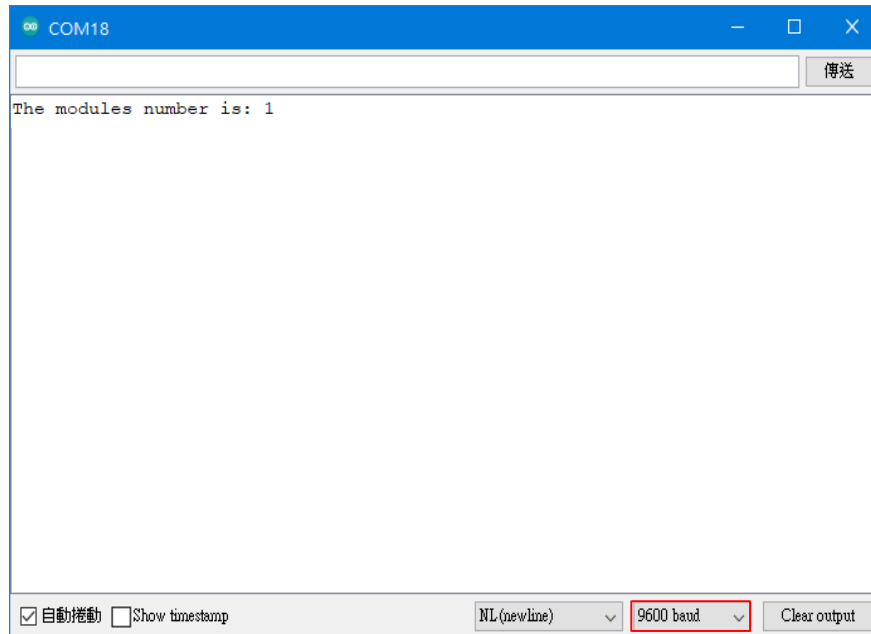
1. 範例打開：Arduino IDE → 檔案 → 範例 → Lib 選擇 (BMP75M131) → 選擇範例 (controlCascadeModules)
2. 範例說明：
  - a. 構建對象 & 初始化模組

```
#include <BMP75M131.h>
BMP75M131 myRelay(&Wire); // 創建對象
uint8_t moduleNumber;
void setup()
{
  Serial.begin(9600); // 配置串口監視器
  myRelay.begin();
  moduleNumber = myRelay.getNumber(); // 讀取級聯模組數量
  if(moduleNumber == 0)
  {
    Serial.print("Get module number error.");
  }
  else
  {
    Serial.print("The modules number is: "); // 將級聯模組數量顯示
    Serial.println(moduleNumber); // 在串口監視器
  }
}
```

b. 間隔 1s 順次閉合繼電器，以實現 LED 的流水燈顯示

```
void loop(){
    uint8_t index;
    for(index = 1; index <= moduleNumber; index++)
    {
        myRelay.setRelaySwitch(index, 1);
        delay(1000);
        myRelay.setRelaySwitch(index, 0);
    }
}
```

3. 打開串口監視器，串列傳輸速率選擇 9600；串口監視器顯示如下：





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、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。