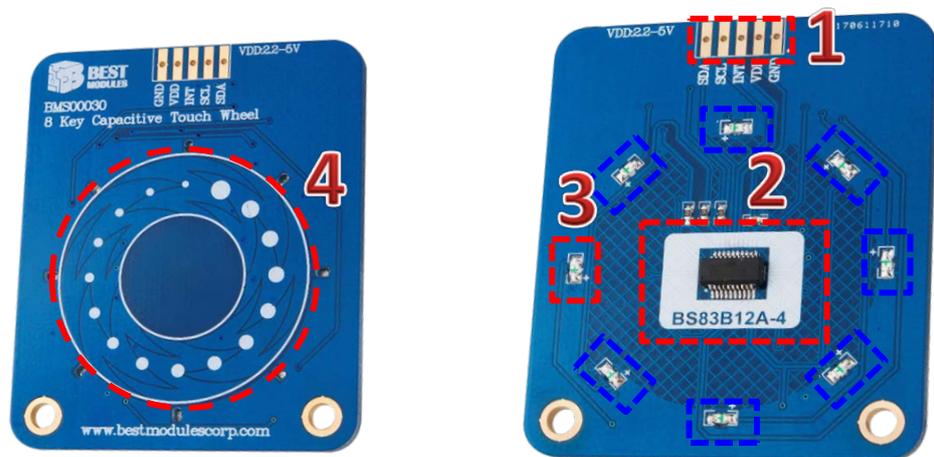


## 操作指引

### 配置圖

滾輪型電容式觸控感測模組產品配置圖及說明如下。



1. 連接口：5-pin 連接口。
2. IC：型號 BS83B12A-4 (盛群半導體產品)。
3. LED：按鍵指示燈，用以標示觸摸點在滾輪上的位置。
4. Touch Key：輪型區域為滾輪型觸控感測區域。

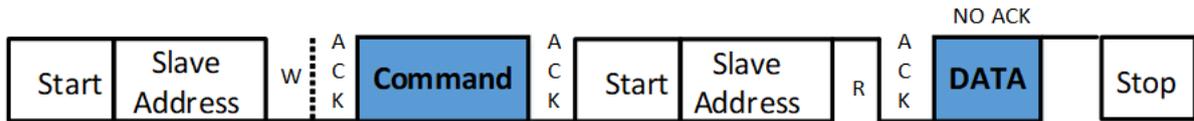
## 腳位功能



名稱	功能
GND	接地。 應與主控電路的接地腳連接。
VDD	電源電壓。 應連接至 2.2V ~ 5.0V 範圍的電壓。
INT	輸出腳。 當滾輪區域被觸摸時，INT 腳位電壓為低電平且相鄰的 LED 燈點亮。未被觸摸時，INT 腳位電壓為高電平且無 LED 燈點亮。
SCL	I <sup>2</sup> C 時鐘腳。
SDA	I <sup>2</sup> C 資料腳。

## I<sup>2</sup>C Command

本產品可與外部 MCU 用 I<sup>2</sup>C 介面通訊，外部 MCU 透過 I<sup>2</sup>C 命令來讀取滾輪上的觸摸位置值，I<sup>2</sup>C 命令的資料結構如下圖所示。



外部 MCU(master)啟動命令寫 “Command” 到本滾輪型感測模組 (slave)，然後再啟動命令讀取資料，模組送出 “DATA” 指出滾輪上的觸摸位置，如此構成一次完整的命令。

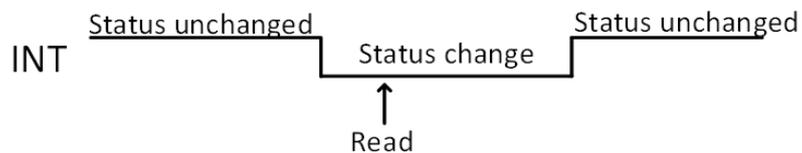
Slave Address (7 bits) = 0x50

Command (8 bits) = 0x0D

若滾輪區域未被觸摸，DATA = 0xFF;

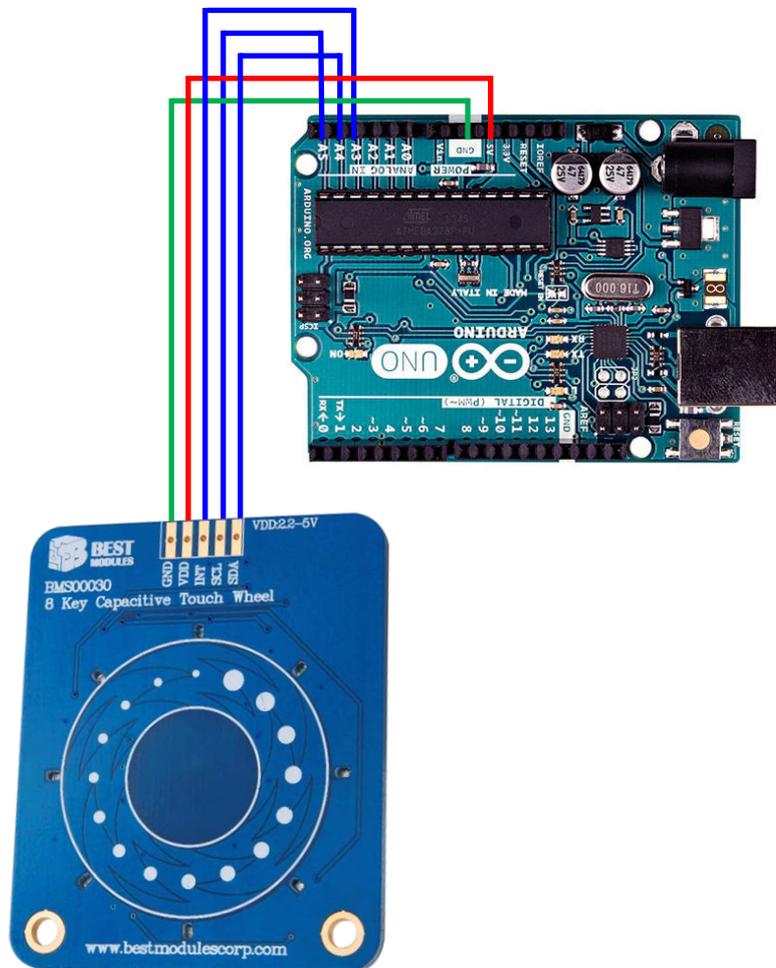
若滾輪區域被觸摸，DATA = 0 – 7；每個值代表滑條上的一個位置，如下圖所示。

由於滾輪區域被觸摸時 INT 腳為低電位，所以建議在 INT 為低電位時讀取滾輪上的觸摸位置。



## 範例程式

Arduino 範例程式與連接方式如下所示。



```
#include <Wire.h>

#define INT_PIN           digitalRead(A3)
#define INT_PIN_IN       pinMode(A3, OUTPUT)
#define INT_PIN_PU       digitalWrite(A3, HIGH)
#define SLAVE_ADDRESS    0x50
#define COMMAND          0x0D

void setup()
{
    Wire.begin();                // join i2c bus
```

```
Serial.begin(9600);           // Arduino UART test
}

byte DATA = 0;
void loop() {
  INT_PIN_IN;
  INT_PIN_PU;

  if(INT_PIN == 0)           //INT trigger
  {
    Wire.beginTransmission(SLAVE_ADDRESS); // transmit to device
    Wire.write(COMMAND);           // send Command
    Wire.endTransmission();

    Wire.requestFrom(SLAVE_ADDRESS, 1); // request 1 bytes from slave device
    while (Wire.available()) {           // slave may send less than requested
      DATA = Wire.read();               // receive a DATA as character
    }
    delay(25);
    Serial.print(DATA);                 // Send DATA to Arduino IDE
    Serial.print("\n");
  }
}
```