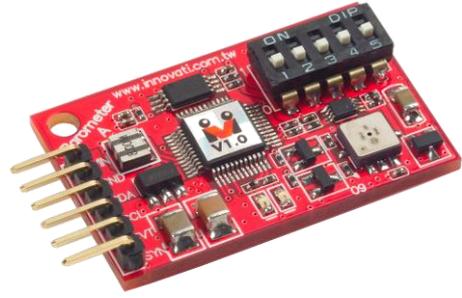


Barometer A

大氣壓力感測模組

版本: V2.0



產品介紹: 利基 Barometer A 模組是一個簡單易用的高精確度大氣壓力感測模組，透過 cmdBUS 與 Ozone 連接，可以用簡單的指令取得感測的大氣壓力值，或是經由設定海平面壓力，計算出的高度值。

應用方向:

- 一般大氣壓力量測，提供氣象觀測所需要的壓力值。
- 設定海平面壓力值，做為高度計。
- 使用高速感測模式，量測密閉空間內較劇烈的壓力變化。

產品特色:

- 數位化量測模組所承受的大氣壓力值。
- 大氣壓力量測範圍達 300~1100 百帕(hPa)。
- 解析度達 0.1 百帕(hPa)。
- 可以輸入海平面壓力值，並透過計算得到高度值。
- 高度量測範圍達 9000 ~ -500 公尺(m)。
- 提供高精度與高速兩種量測模式，使用者可以使用高精度量測，模組自動平均量測值，或使用高速模式，可以達到每秒量測十次的效能，用於感測大氣壓力變化較劇烈的應用。
- 所有設定值都能用相對應的指令，重新讀取確認
- 可透過 I2C，下達指令。

連接方式: 直接將 ID 開關撥至欲設定的編號，再將 cmdBUS 連接至 Ozone 上對應的腳位，就可透過 Ozone 執行操作。

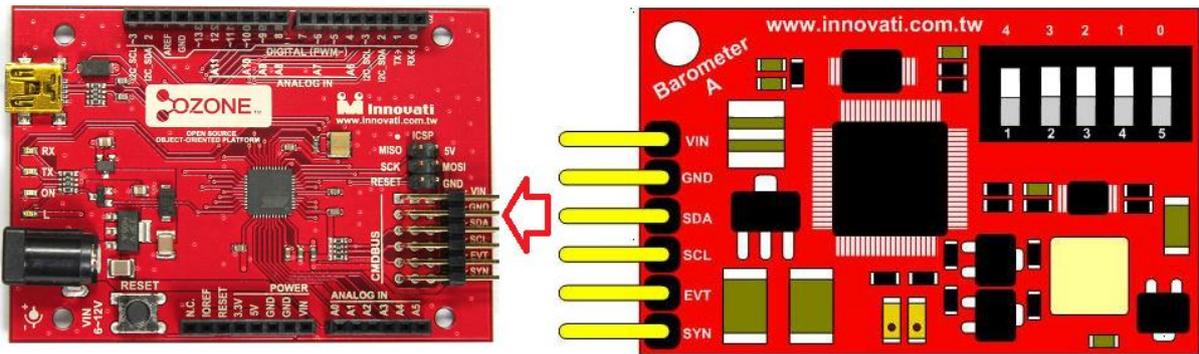
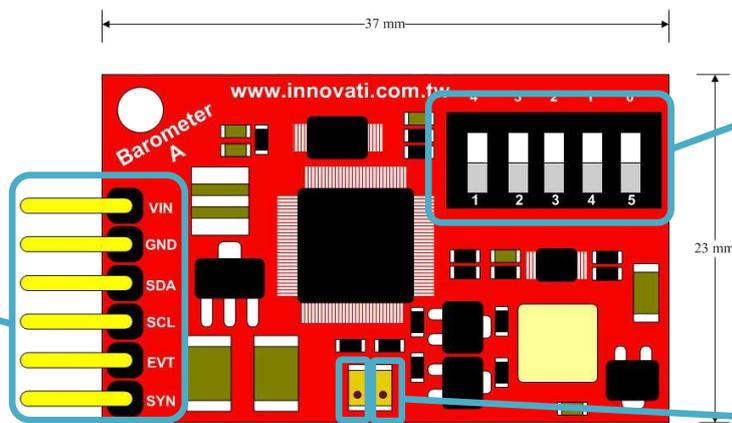


圖 1: 與 Ozone 連接

產品規格:

cmdBUS 接腳，將此處腳位與 Ozone 對應腳位相接，即可透過 Ozone 操控 Barometer A 模組(連接時請注意腳位對應，將 Vin 對接 Ozone 上的 Vin 腳位，若是腳位錯誤可能造成模組損毀)。

模組編號設定開關，由右至左以二進制設定 Barometer A 模組的模組編號，編號可以讓 Ozone 操控時，判斷想要控制的模組(請參考附錄 2)



橘色指令指示燈，閃爍代表模組與 Ozone 正在收送資料

圖 2: 模組腳位與開關介紹

操作注意事項:

- 請勿使用於會超過 5000 百帕(hPa)的環境。

模組操作溫度 0 °C ~ 65°C

模組儲存溫度 -40 °C ~125°C

指令格式	指令功能
大氣壓力與高度量測相關指令	
GetPressuremBar(float &Pressure)	取得大氣壓力值存在 <i>Pressure</i> ，單位為毫巴(mBar)， <i>Pressure</i> 會回傳 300~1100 間的浮點數
GetAltitude10Feet(long &Altitude)	取得高度值存在 <i>Altitude</i> ，單位為 0.1 英尺 (Feet)， <i>Altitude</i> 會回傳 -16404~295276 間的整數
各項設定相關指令	
SetMode(uint8_t Mode)	根據輸入的 <i>Mode</i> 值，設定氣壓量測方式，預設值為 0 <i>Mode</i> 可以輸入 0 或 1 <i>Mode</i> = 0 → 每秒量測四次，並將四次的平均值做為量測值，每秒只會更新一次量測值 <i>Mode</i> = 1 → 每秒量測十次，每 0.1 秒更新一次量測值
SetSeaLevelPressure(uint16_t Pressure)	以輸入的 <i>Pressure</i> 設定海平面氣壓值， <i>Pressure</i> 可以輸入 3000 到 11000 間的整數值，單位為 0.1 毫巴(mBar)，設定的海平面氣壓值，會影響到回傳高度值的變化，高度值是藉由海平面氣壓與量測氣壓計，加以計算而得

範例程式:

```
#include <ozone.h>

BarometerA myB(0); // 設定模組編號為 0

float g_fP; // 儲存氣壓回傳值
int32_t g_1A; // 儲存高度回傳值
#define g_wP 1000

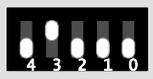
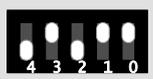
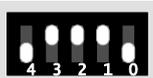
void setup()
{
    Serial.begin(9600);
    myB.SetSeaLevelPressure(g_wP); // 設定海平面氣壓
}

void loop() // 主程式開始
{
    myB.GetPressureBar(g_fP); // 取得整數的氣壓值
    Serial.print("Pressure=");
    Serial.println(g_fP);
    myB.GetAltritude10Feet(g_1A); // 取得整數的高度值
    Serial.print("Height=");
    Serial.println(g_1A);
    delay(1000);
}
```

附錄

1. 已知問題:

2. 模組編號開關對應編號表:

	0		8		16		24
	1		9		17		25
	2		10		18		26
	3		11		19		27
	4		12		20		28
	5		13		21		29
	6		14		22		30
	7		15		23		31