



APP BLE Protocol

機種名稱：機械手感測器

韌體版本：V1.00.R1

版本 Version : V1.00

作者 Author : 黃志銘

發行日期 Issued : 2017/04/17

修改紀錄

規格書版本	發行日期	變更內容
V1.0	2017/04/17	初版
V1.1	2017/12/01	修改感測器資料回傳 CMD，拆分為電壓溫濕度 CMD、G 值 CMD 兩種

目錄

項目	內容	頁數
前言		
0-1	協議說明	4
0-2	UUID	4
感測器資料		
1-1	G sensor 感測器資料回傳	5
1-2	電壓溫濕度資料回傳 (0x12)	6

前言

0-1 協議說明

MA1608-APP BLE 協議採研二軟韌體 Protocol 定義之 S-Protocol · LEN 省略，詳細如下表。

傳送：

STX	CMD	Data	CRC	ETX
0x23	1byte	N	1byte	0x2A

接收：

STX	CMD	Data	CRC	ETX
0x24	1byte	N	1byte	0x2A

全文傳送為 APP→Device 之方向傳送，接收為 Device→APP 之回應。

STX 傳送固定為 1byte · 0x23 。

STX 接收為 1byte · 0x24 。

*因 Gsensor 感測器資料回傳無 CMD 由 STX 為 0x25 代表

ETX 固定為 1byte · 0x2A 。

CRC 演算方法採將 STX~Data 之間位元 XOR，若無 Data 則為 STX~CMD 之位元 XOR 。

CMD、Data 依指令不同則定義不同，請參照後面內文。

0-2 UUID

以下 CMD 使用之服務 UUID 為” 3D 46 00 01 EC A1 9B A1 8B A6 B4 E1 1E 30 DE 72 ”。

感測器資料

1-1 G sensor 感測器資料回傳

每 3ms Device 傳感測器數值出來， G Sensor 3 筆。

接收：

項目	範圍(20 byte)	說明
STX	0x25(1)	起始字元 %
Data1	0xXX(6)	G sensor Raw Data 1(Word*3) 0x 00 01 00 02 00 03 (X : 1 ; Y : 2 ; Z : 3)
Data2	0xXX(6)	G sensor Raw Data 2(Word*3) 0x 00 01 00 02 00 03 (X : 1 ; Y : 2 ; Z : 3)
Data3	0xXX(6)	G sensor Raw Data 3(Word*3) 0x 00 01 00 02 00 03 (X : 1 ; Y : 2 ; Z : 3)
ETX	0x2A(1)	結束字元 *

1-1 電壓溫濕度資料回傳 (0x12)

每 1s Device 傳一筆數值出來，含電壓、溫度、濕度、Gsensor Counter。

接收：

項目	範圍(10 byte)	說明
STX	0x24(1)	起始字元 \$
Command	0x12(1)	命令碼
Data	0XXX(1)	電池電壓(Byte) 16 進制轉 10 進制後乘上 0.02 例：0x 7C (2.48 V)
Data1	0XXX(2)	溫度 Raw Data (Word)(MSB -> LSB) $\text{Temperature}^{\circ}\text{C} = \left(\frac{\text{TEMPERATURE}[15:00]}{2^{16}} \right) * 165^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$
Data2	0XXX(2)	濕度 Raw Data (Word)(MSB -> LSB) $\text{Relative Humidity}(\% \text{ RH}) = \left(\frac{\text{HUMIDITY}[15:00]}{2^{16}} \right) * 100\% \text{RH}$
Data3	0XXX(2)	G sensor counter(MSB -> LSB) 0x01 5E (counter 350 次)
ETX	0x2A(1)	結束字元 *