



機種名稱：MP1706

文件版本：v1_0_r2

版本：v1_0_r2

作者：林哲緯

發行日期：2017/8/4



修改紀錄：

日期	版本	修改內容
2017/7/11	v1_0_r1	初版
2017/8/4	v1_0_r2	(1)增加第 11 通道的資料 (2)資料 CRC 的確認機制 (3)讀取版本功能 (4)設定 ANT ID 功能 (5)更新功能

項目	內容	頁數
INPUT		
1	Check 模式	4
2	Scan 模式	6
3	SETUP ANT ID	8
4	Read Reader Version CMD	10
5	Updata CMD	11

1 Check 模式

接收到詢問 CMD

接收：

項目	範圍(byte 數)6	說明
STX	0x23 (1)	起始字元
CMD	0x10 (1)	Check CMD
ID	0xFF (1)	ANT ID
ANT CH	0xFF (1)	0x00：通道 1 0x01：通道 2 0x02：通道 3 0x03：通道 4 0x04：通道 5 0x05：通道 6 0x06：通道 7 0x07：通道 8 0x08：通道 9 0x09：通道 10 0x0A：通道 11
CRC	0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元

CRC 數值運算：運算範圍：STX ~ CRX 前一個 Byte，運算方式：XOR

※UART BPS 為 115200 N81

回傳：

項目	範圍(byte 數)13	說明
STX	0x24 (1)	起始字元
CMD	0x10 (1)	Check CMD
ID	0xFF (1)	ANT ID
ANT CH	0xFF (1)	0x00：通道 1 0x01：通道 2 0x02：通道 3 0x03：通道 4 0x04：通道 5 0x05：通道 6 0x06：通道 7 0x07：通道 8 0x08：通道 9 0x09：通道 10 0x0A：通道 11
ANT DATA	0xFF (7)	UUID
CRC	0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元

CRC 數值運算：運算範圍：STX ~ CRX 前一個 Byte，運算方式：XOR

※UART BPS 為 115200 N81

2 Scan 模式

接收到 Scan CMD

接收：

項目	範圍(byte 數)5	說明
STX	0x23 (1)	起始字元
CMD	0x11 (1)	Scan CMD
ID	0xFF (1)	ANT ID
CRC	0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元

CRC 數值運算：運算範圍：STX ~ CRX 前一個 Byte， 運算方式：XOR

※UART BPS 為 115200 N81

回傳：

項目	範圍(byte 數)92	說明
STX	0x24 (1)	起始字元
CMD	0x11 (1)	Check CMD
ID	0xFF (1)	ANT ID
ANT DATA	0xFF (88)	BYTE 0：0x00(通道 1) BYTE1~7：通道 1 的 UUID BYTE 8：0x01(通道 2) BYTE9~15：通道 2 的 UUID BYTE 16：0x02(通道 3) BYTE17~23：通道 3 的 UUID BYTE 24：0x03(通道 4) BYTE25~31：通道 4 的 UUID BYTE 32：0x04(通道 5) BYTE33~39：通道 5 的 UUID BYTE 40：0x05(通道 6) BYTE41~47：通道 6 的 UUID BYTE 48：0x06(通道 7) BYTE49~55：通道 7 的 UUID BYTE 56：0x07(通道 8) BYTE57~63：通道 8 的 UUID BYTE 64：0x08(通道 9) BYTE65~71：通道 9 的 UUID BYTE 72：0x09(通道 10) BYTE73~79：通道 10 的 UUID BYTE 80：0x0A(通道 11) BYTE81~87：通道 11 的 UUID
CRC	0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元

CRC 數值運算：運算範圍：STX ~ CRX 前一個 Byte，運算方式：XOR

※UART BPS 為 115200 N81

3 SETUP ANT ID

3-1 Read ANT ID

透過 UART 讀取 ANT ID

傳送：

項目	範圍(byte 數)4	說明
STX	0x23 (1)	起始字元 (#)
Command	0xA3 (1)	命令碼
CRC	0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元 (*)

回傳：

項目	範圍(byte 數)5	說明
STX	0x24 (1)	起始字元 (\$)
CMD	0xA3(1)	命令碼
ANT ID	0xFF(1)	ANT ID
CRC	0x00~0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元 (*)

CRC 數值運算：運算範圍：STX ~ CRX 前一個 Byte， 運算方式：XOR

3-2 Write ANT ID

透過 UART 設定 ANT ID

傳送：

項目	範圍(byte 數)5	說明
STX	0x23 (1)	起始字元 (#)
Command	0xA4 (1)	命令碼
ANT ID	0xFF(1)	ANT ID
CRC	0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元 (*)

回傳：

項目	範圍(byte 數)5	說明
STX	0x24 (1)	起始字元 (\$)
CMD	0xA4(1)	命令碼
ANT ID	0xFF(1)	ANT ID
CRC	0x00~0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元 (*)

CRC 數值運算：運算範圍：STX ~ CRX 前一個 Byte， 運算方式：XOR

4 Read Reader Version

透過 UART 讀取程式版本

傳送：

項目	範圍(byte 數)5	說明
STX	0x23 (1)	起始字元 (#)
Command	0xA2 (1)	命令碼
Device	0xFF(1)	ANT ID
CRC	0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元 (*)

回傳：

項目	範圍(byte 數)15	說明
STX	0x24 (1)	起始字元 (\$)
CMD	0xA2(1)	命令碼
Device	0xFF(1)	ANT ID
Version data	0xFF(10)	版本資料(ASCII code)(10 Byte)(v1_0_r1)
CRC	0x00~0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元 (*)

CRC 數值運算：運算範圍：STX ~ CRX 前一個 Byte， 運算方式：XOR

5 Udata CMD(512 byte)

5-1 Udata Reader CMD

透過 UART 讓 Reader 進入更新模式

傳送：

項目	範圍(byte 數)5	說明
STX	0x23 (1)	起始字元 (#)
CMD	0xA8(1)	命令碼
Device	0xFF(1)	ANT ID
CRC	0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元 (*)

回傳：

項目	範圍(byte 數)5	說明
STX	0x24 (1)	起始字元 (\$)
CMD	0xA8(1)	命令碼
Device	0xFF(1)	ANT ID
CRC	0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元 (*)

CRC 數值運算：運算範圍：STX ~ CRX 前一個 Byte， 運算方式：XOR

5-2 Udata Reader Data CMD

透過 UART 傳送資料至 Reader(更新模式)

傳送：

項目	範圍(byte 數)525	說明
STX	0x23 (1)	起始字元 (#)
Command	0xA9 (1)	命令碼
Device	0xFF(1)	ANT ID
Total Update data	0xFFFF(2)	總共資料串
Now Update data	0xFFFF(2)	傳送第幾串的资料串
Data	0xFF(512)	更新資料內容
Check Sum 1	0xFFFF (2)	All Data Check Sum
Check Sum 2	0xFFFF(2)	All Data Check Sum
CRC	0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元 (*)

回傳：

項目	範圍(byte 數)9	說明
STX	0x24 (1)	起始字元 (\$)
CMD	0xA9(1)	命令碼
Device	0xFF(1)	ANT ID
Total Update data	0xFFFF(2)	總共資料串
Now Update data	0xFFFF(2)	傳送第幾串的资料串
CRC	0x00~0xFF(1)	Check Sum
ETX	0x2A (1)	結束字元 (*)

Device 為要更新的 Device

當傳送 Now Update data 等於 Total Update data 代表已傳送完畢

*Check Sum1 為 Data(512)的數值相加,如當下傳送至第 3 串, Check Sum1 相加至第 3 串, 數值持續相加
如: Data(512) = 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0a 0b 0c 0d 0e 0f

相加後為 00+01+02+03+04+05+06+07+08+09+0a+0b+0c+0d+0e+0f+... = 0x0078

*Check Sum2 為 Data(16)XOR 的數值,如當下傳送至第 3 串, Check Sum2 XOR 至第 3 串, 數值持續 XOR
如: Data(512) = 12 34 56 78 9A BC DE F0 11 22 33 44 55 66 77 88

XOR 後為 1234^5678^9ABC^DEF0^1122^3344^5566^7788..... = 0x0088