

# 健身器材-Protocol 說明文件

模組基本資訊：

選擇模組：

	WiFi	Bluetooth 2.0,3.0	BLE
SSID	IdeaBusWiFi	IdeaBusBT	IdeaBusBLE
Board rate	19200	19200	115200
封包編碼	ASCII	ASCII	ASCII
模組設定資訊	IP : 192.168.28.1 PORT : 1219		

斷線處理：

1. 0.5 秒傳送一次
2. 傳送指令後，10 秒內沒回應就判斷為斷線
3. 收到斷線指令時，就判斷為斷線

Protocol 分為四大部分：

1. 初始化：健身機台傳送資訊給 APP，讓 APP 能根據機台狀態做初始化的動作
2. APP 使用中：健身機台與 APP 互相傳送溝通資料
3. 特殊處理：當健身機台或 APP 發生不明錯誤時，傳送斷線資訊給對方
4. 斷線後再回 APP。

Protocol 通用格式：

Start	IM ID		Message		Data0		Data N		Checksum	End
<	9999	,	XX	,	9999	,	9999	,	99	>

1. Start：標頭檔<
2. Instant Messaging：由 APP 產生的隨機通訊碼
3. Message：通訊數據種類
  - i. A\*：皆為 APP 傳送
  - ii. M\*：皆為 MCU 傳送
4. Data：通訊數據
5. Checksum：( IM ID+ , +Message + , +Data0+...+DataN+ , ) & 0xFF
6. End：結束
7. 公英制的部份由 APP 來計算，MCU 皆傳送公制
8. 中間無空白，以“,”作區隔

## Protocol 指令清單：

### X0：要求初始化並取得離線資訊

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID,A0,CS>	<A8T9,A0,CS>
MCU	< MIID,M0,Data0,CS>	<A8T9,M0,0,CS>

App：

MIID：APP 傳送上次離開時的通訊碼（第一次進入傳送 FFFF）

MCU：

Data0：若使用者曾經關機則傳送 0 請 APP 重新初使化，

若為離線運動，且 APP 傳送的 MIID 與離線運動的 MIID 相等（目前 APP 使用者為最後離線使用者），則傳送 1，請

APP 接收離線值，若不相等（目前 APP 使用者不為最後離線使用者）則傳送 0 請 APP 重新初使化。（現階段都傳 0）

### X1：取得模組軟體資訊

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID, A1,CS>	<A8T9,A1,CS>
MCU	< MIID, M1,Data0,Data1,CS>	<A8T9,M1,iFitness,1.0,CS>

App：

MIID：由 APP 產生一組由英數組合的四位隨機碼，來指定此後 APP 與 MCU 指令中的 MIID 皆以此碼作通訊碼

MCU：

Data0：模組軟體名稱

Data1：模組軟體版本

## X2：取得模組硬體資訊

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID, A2,CS>	<A8T9,A2,CS>
MCU	< MIID, M2,Data0~ Data3,CS>	<A8T9,M2,IdeaBus,IND0001,WiFi001,000C29019827,CS>

App：

MIID：傳送 A1 中指定的通訊碼（以此類推，不再贅述）

MCU：

MIID：傳送 A0 中指定的通訊碼（以此類推，不再贅述）

Data0：廠商代號（由點睛科技提供）

Data1：產業代號\*註

Data2：模組硬體名稱

Data3：模組硬體 Mac Address or Bluetooth Address

\*註

產業名稱	產業代號
健身器材	IND0001
醫療器材	IND0002

### X3：取得機台製造商資訊

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID, A3,CS>	<A8T9,A3,CS>
MCU	< MIID, M3, Data0, Data1, Data2,CS>	<A8T9,M3,IdeaBus,IB-2,EF0001,CS>

App：

MCU：

Data0：產品製造商名稱

Data1：產品名稱

Data2：產品型號 \*註

\*註

機台型號	機台代號
健身單車	EF0001
橢圓機	EF0002
跑步機	EF0003
划船機	EF0004
踏步機	EF0005

#### X4：取得機台參數資訊

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID,A4, CS>	<A8T9,A4,CS>
MCU	< MIID,M4,Data0,..., DataN,CS>	<A8T9,M4,2,0.321,1-16,CS>

App：

MCU：

Data0：機台參數數目

Data1~DataN：機台參數 \*註

\*註

機台型號	健身單車/橢圓機	跑步機	划船機/踏步機
Data1	輪徑 (mm)	速度上限-下限 (整數)	單位距離 (一次的距離) m/min
Data2	阻力下限-上限 (1~20 整數)	傾度下限-上限 (1~20 整數)	阻力下限-上限 (1~20 整數)
Data3			
Data4			

### X5：詢問機台有無預設 Program

發送端	指令格式	例子
APP	<MIID, A5, Data0,CS>	<A8T9,A5,0,CS>
MCU	<MIID, M5, Data0, Data1,Data2, Data3,CS>	<A8T9,M5,10, ideabus, 0, 0,CS>

App：

Data0：

0→詢問有幾組預設值

N→第 N 組預設值

MCU：

<p>若 APP-Data0=0：</p> <p>Data0：N(共有 N 組預設的 Program 數目)</p> <p>Data1：電子錶名稱（APP 判斷是否儲存處）</p> <p>Data2：0</p> <p>Data3：0</p>	<p>若 APP-Data0 &gt;= 1：</p> <p>Data0：目前傳送第 N 組 Program</p> <p>Data1：Program 顯示名稱</p> <p>Data2：Program 類型代號 *註 1</p> <p>Data3：Program 區間參數 *註 1</p>
--	--

\*註 1 本表以附件“機台代號一覽表”為主

機種	類型代號	功能	區間參數
腳踏機，橢圓機	略	Manual	略
	略	Preset Programs	略
	略	Body Fat	略
	略	Heart Rate Control	略
	略	WATTS Control	略

機種	類型代號	功能	區間參數
跑步機	略	Manual	略
	略	Preset Programs	略
	略	Body Fat	略
	略	Heart Rate Control	略

機種	類型代號	功能	區間參數
划船機/踏步機	略	Manual	略
	略	Preset Programs	略
	略	Body Fat	略
	略	Heart Rate Control	略



## X6：設定機台數值

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID, A6,Data0,Data1, ..., DataN,CS>	<A8T9,A6,1,2,CS>
MCU	< MIID, M6,Data0,Data1, ..., DataN,CS>	<A8T9,M6,1,2,CS>

App：

Data0：傳送數值數量

Data1~DataN：設定數值 \*註

\*註

機台型號	健身單車/橢圓機	跑步機	划船機/踏步機
Data1	阻力（整數）	速度（整數）	阻力（整數）
Data2		傾度（整數）	
Data3			
Data4			

MCU：

Data0：回傳傳送數值數量

Data1~DataN：回傳設定數值

## X7：偵測 BF 參數

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID,A7,Data0,Data1,Data2,Data3,Data4,CS>	<A8T9,A7,1,32,1,185,75,CS>
MCU	< MIID, M7, Data0,Data1,Data2, Data3,CS>	<A8T9,M7,1,10,20,30,CS>

App：

Data0：0=傳送身體參數，1=開始檢測，2=詢問進度，3=停止檢測

Data1：使用者年齡

Data2：使用者性別（0：女，1：男）

Data3：使用者身高（cm）

Data4：使用者體重（kg）

MCU：

App Data0 = 0

Data0：0=接收身體參數

Data1：0

Data2：0

Data3：0

App Data0 >= 1

Data0：1=檢測中，2=檢測完成，3=檢測失敗

Data1：BMI（小數1位）

Data2：BMR（整數）

Data3：BFR（小數1位）

點睛 [www.idealbus.com.tw](http://www.idealbus.com.tw)  
 科技股份有限公司

### X9：設定運動狀態

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID, A9, Data0, CS>	<A8T9,A9,1,CS>
MCU	< MIID, M9, Data0, CS>	<A8T9,M9,1,CS>

App：

Data0：運動狀態（0：停止並清除此次運動累積數據,1：開始運動,2：暫停）

MCU：

Data0：回傳剛剛收到的 A9 中的數據

ideaBus  
www.idealbus.com.tw  
點睛科技股份有限公司

### XA：偵測模組還存不存在，每當 1 秒內無傳送任何指令時發出

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID, AA,CS>	<A8T9,AA,CS>
MCU	< MIID, MA,CS>	<A8T9,MA,CS>

App：no data

MCU：no data

## XB：取得運動中數據

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID, AB,CS>	<A8T9,AB,CS>
MCU	< MIID, MB, Data0,Data1,...,DataN,CS>	<A8T9,MB,1,7,1.3,65,3.2,168,212,5,67,CS>

App：

MCU：

Data0：目前運動狀態（0：停止並清除此次運動累積數據,1：開始運動,2：暫停,3：warm up,4：cool down）

Data1~DataN：設定數值 \*註

\*註

機台型號	健身單車/橢圓機	跑步機	划船機/踏步機
Data1	傳送數值數量	傳送數值數量	傳送數值數量
Data2	距離(取小數 1 位)km	距離(取小數 2 位)km	距離(取小數 1 位)km
Data3	心跳率（整數）	心跳率（整數）	心跳率（整數）
Data4	卡路里數(取小數 1 位)Cal	卡路里數(取小數 1 位)Cal	卡路里數(取小數 1 位)Cal
Data5	瓦特（整數）watt	瓦特（整數）watt	瓦特（整數）watt
Data6	速度（取小數 1 位）km/h	速度（取小數 1 位）km/h	速度（取小數 1 位）km/h
Data7	阻力（整數）	傾度（整數）	阻力（整數）
Data8	RPM（整數）		次數（整數）m/mim
Data9			

**XE：錯誤資訊(此指令由發生錯誤的一方 APP/MCU 主動送出指令)**

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID, AE,Data0, Data1, CS>	<A8T9,AE,0,0CS>
MCU	< MIID, ME,Data0,Data1,CS>	<A8T9,ME,0,0,CS>

<p>APP 出錯：</p> <p>App：</p> <p>    Data0：0</p> <p>    Data1：錯誤代碼*註錯誤代碼</p> <p>MCU：</p> <p>    Data0：0</p> <p>    Data1：回傳錯誤代碼</p>	<p>MCU 出錯：</p> <p>MCU：</p> <p>    Data0：1</p> <p>    Data1：錯誤代碼*註錯誤代碼</p> <p>APP：</p> <p>    Data0：1</p> <p>    Data1：回傳錯誤代碼</p>
--	--

\*註

錯誤代碼	App	MCU
Data1== 0	離開 APP	離開表頭
Data1== 1		表頭控制
Data1== 2		安全碼錯誤
Data1== 3		速度驅動器故障
Data1== 4		傾度驅動器故障
Data1== 5		阻力驅動器故障

Data1== 6		馬達驅動器故障
Data1== 7		緊急停止

### XG : WiFi 連線模式轉換

發送端	指令格式	例子
APP	< MIID, AG,Data0,Data1,Data2,CS>	<A8T9,AG,1,IdeaBusAP,I2390031,CS>
MCU	< MIID, MG,Data0,CS>	<A8T9,MG,0,CS>

App :

Data0 : 轉換模式 \*註

\*註

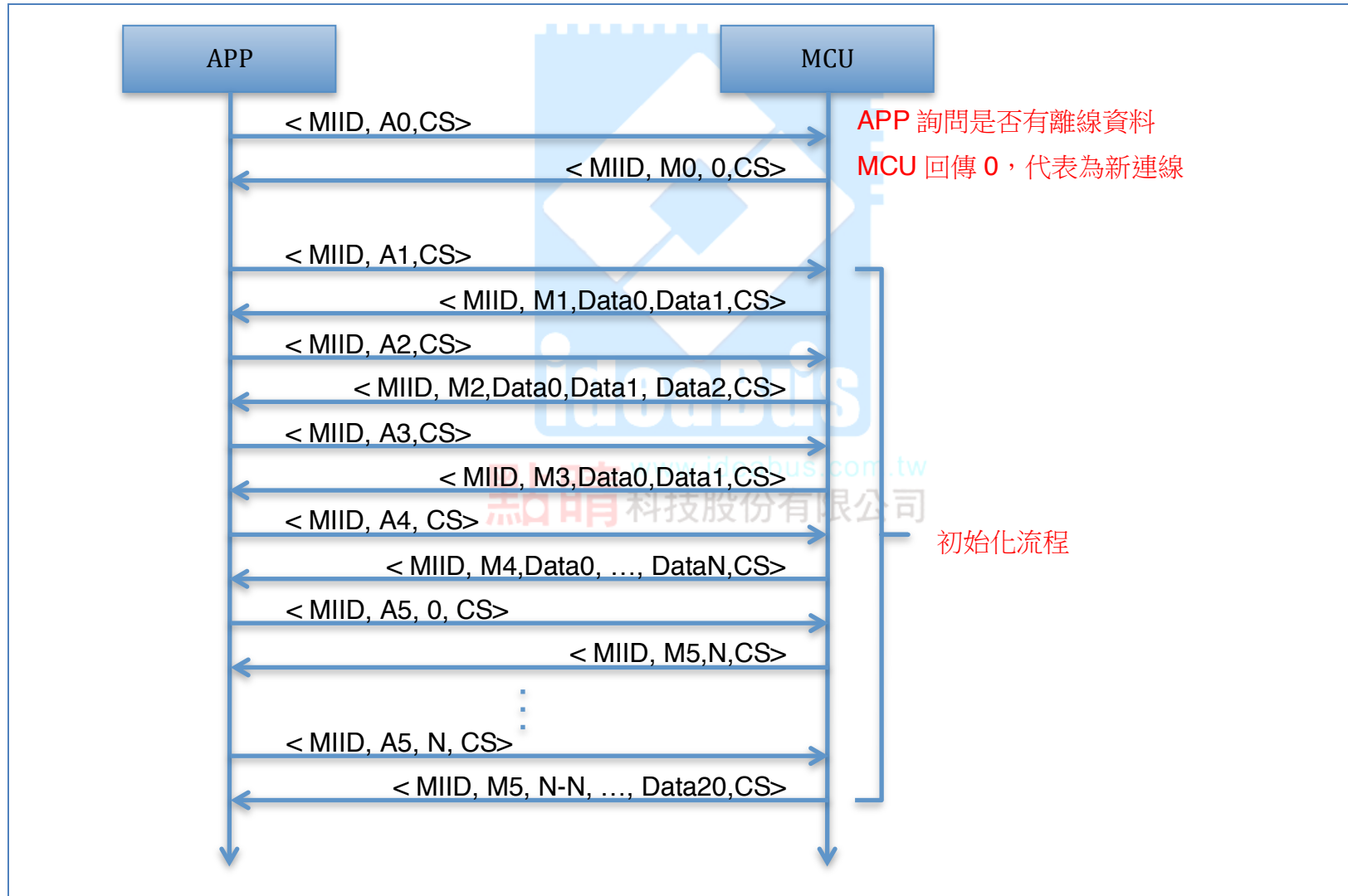
WiFi 轉換模式	AP→ P2P	P2P→ AP
Data0	0	1
Data1	0	AP 的 SSID
Data2	0	AP 的密碼
Data3		

MCU :

Data0 : 0→開始轉換,1→數據接收失敗

Protocol 流程：

1. 初始化



## 2. 運動中

