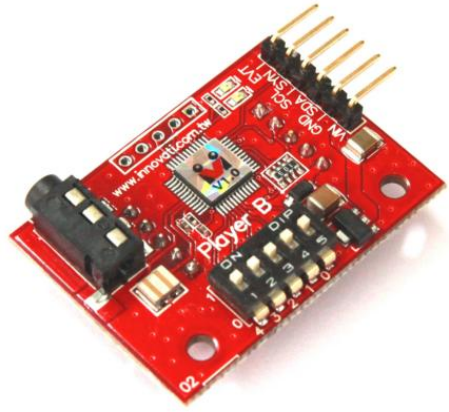


# Player B

## MP3 播放模組

版本: V2.0



**產品介紹:** 利基 Player B 模組可以分析 Micro SD 卡中的檔案，判斷 MP3 檔案並播放。由 Arminno<sup>®</sup> 傳送簡易操作指令，可以隨時播放或暫停音樂，也能指定曲目，需要 MP3 播放功能時是極佳的選擇。

### 應用方向:

- 接上喇叭，配合 Arminno<sup>®</sup> 外接按鍵功能，就可以播放想操作的音樂，成為小型放音機。
- 組合在機器人套件上，將語音錄成 MP3，能讓機器人套件有發聲的功能。
- 組合多個模組，可以選擇更多播放曲目，做出多片卡槽的音樂庫效果。

### 產品特色:

- 具有 Micro SD 卡插槽，能讀取最多 32G 的 Micro SD 卡資料內容。
- 以檔案名稱做為指標，最多可以判斷至 9999 個。
- 提供 30 階音量控制。
- 五種 EQ(等化器)設定。
- 可以設定自動重複播放開關，有單首重複播放與全資料夾重複播放兩種選項。
- 上一首與下一首快速跳首指令。
- 由讀取狀況指令，能取得播放狀況或是 Micro SD 的狀態。
- 提供 3.5mm 音源輸出孔，能直接接上小型喇叭播放，提供約 46mW 的功率。
- 可透過 I2C 方式，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 Arminno® 上對應的腳位，就可透過 Arminno® 執行操作。Micro SD 卡須安裝於背面的卡槽中，請注意卡片有正反面與方向性。

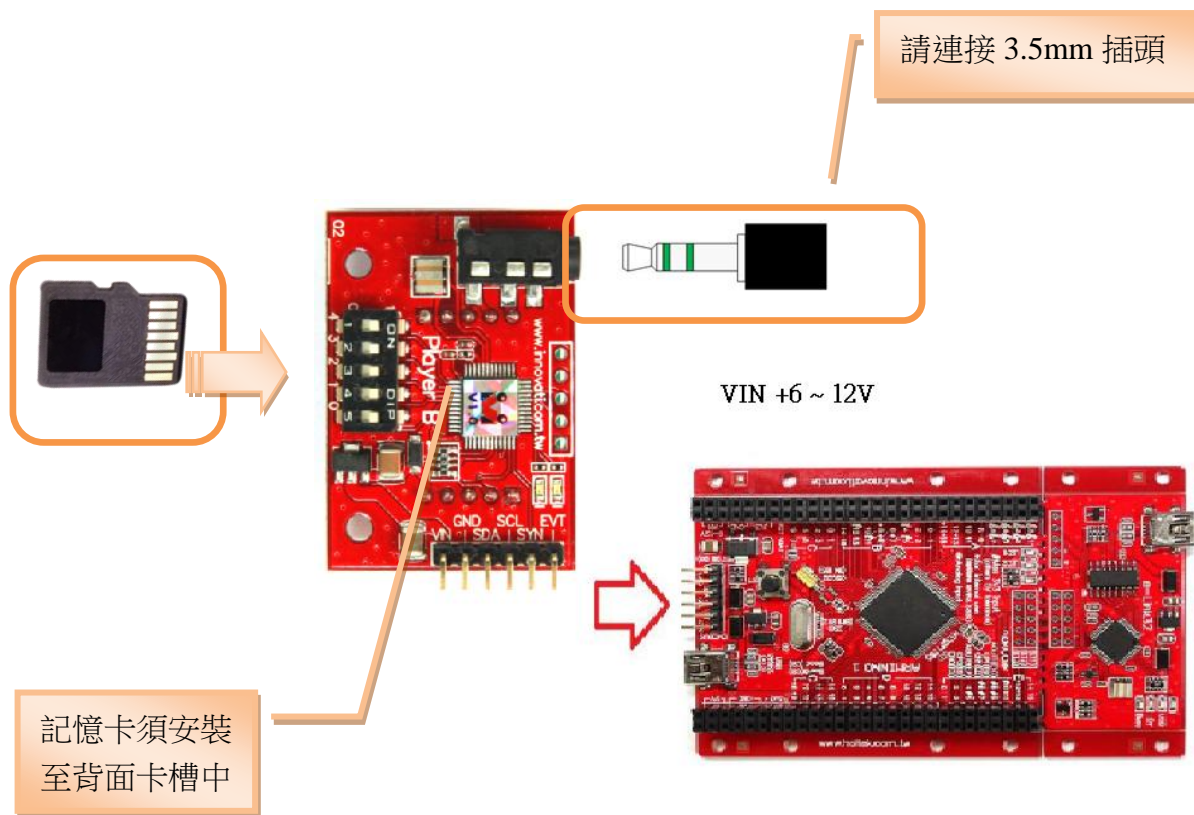


圖 1: 模組連接範例

產品規格:

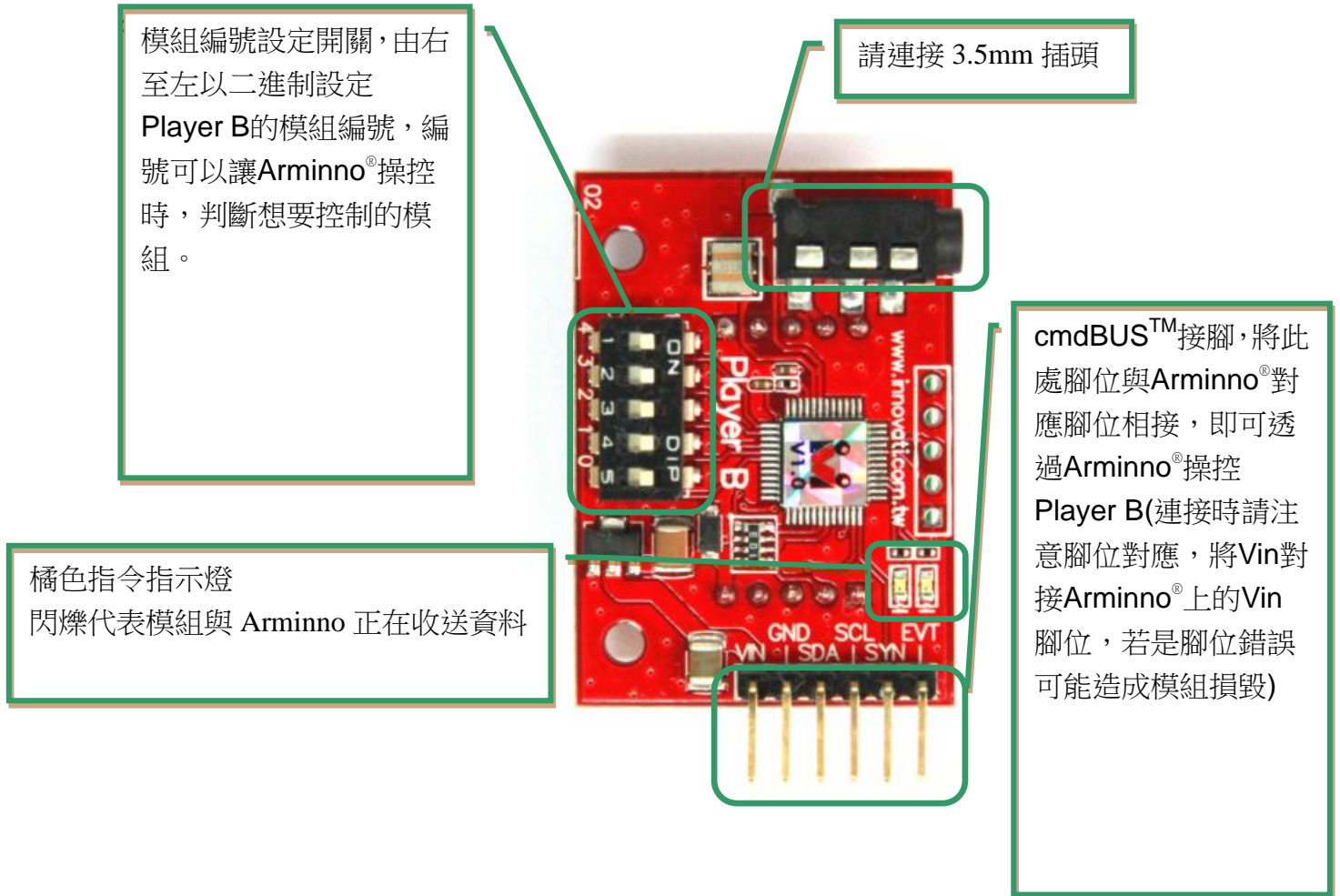


圖 2: 模組腳位與開關介紹

Symbol	Parameter	Test Conditions		Min.	Typ.	Max.	Unit
		V <sub>DD</sub>	Conditions				
I <sub>DD</sub>	Operating Current	7.5	No I/O	—	30	—	mA

表 1: 工作電流特性 (於 25 °C 之環境)

### 操作注意事項:

Player B 能讀取 32G 的磁碟空間。最大檔案數為 9999。檔案必須放在記憶卡根目錄的”MP3”資料夾中，檔案名稱的前四個半形字元必須是 0001~9999(檔案名稱不須連續)。錯誤的資料夾名稱、存放位置和錯誤的檔名，都會造成系統無法正常讀取。

### SD Card 目錄範例



名稱	修改日期	類型
0001天黑黑	2012/7/31 上午 11:10	MP3 格式聲音
0002BluetoothMode	2012/9/12 下午 03:19	MP3 格式聲音
0003BTMode	2012/9/12 下午 03:19	MP3 格式聲音
0014GoodBye	2012/9/12 下午 03:07	MP3 格式聲音
0205HowAreYouDoing	2012/9/12 下午 03:07	MP3 格式聲音
9006iShow1	2012/9/12 下午 03:07	MP3 格式聲音
9207iShow2	2012/9/12 下午 03:07	MP3 格式聲音

模組操作溫度 0 °C ~ 70 °C (記憶卡的操作溫度需另外確認)

模組儲存溫度 -50 °C ~125°C

指令格式	指令功能
<b>檔案播放相關指令</b>	
<b>Play(void)</b>	播放檔案中的曲目，會直接從頭播放目前設定編號的歌曲，若是原先為暫停狀態，則會從暫停的時間繼續播放。
<b>Pause(void)</b>	暫停播放中的歌曲，再執行 Play 指令播放時，會從暫停的時間繼續播放。
<b>Stop(void)</b>	停止播放中的歌曲，再執行 Play 指令播放時，會從歌曲開頭重新播放。
<b>Forward(void)</b>	跳至下一首曲目。
<b>Backward(void)</b>	跳至前一首曲目。
<b>SetPlayNum(uint16_t Num)</b>	根據 <i>Num</i> 的設定值，設定要播放的曲目。以檔案名稱的前四個半形字元做為指標，最多可指定 0001~9999 個檔案。如 Num=1 則播放 MP3 目錄中，檔名前四個字元為 0001 的 MP3 檔(如'0001 天黑黑.MP3') Num=205 則播放 MP3 目錄中，檔名前四個字元為 0205 的 MP3 檔(如'0205HowAreYouDoing.MP3') Num=9207 則播放 MP3 目錄中，檔名前四個字元

	為 9207 的 MP3 檔(如'9207iShow2.MP3')
<b>VolUp(void)</b>	將音量調大一階，如果現在音量為最大，則不會動作。
<b>VolDown(void)</b>	將音量調小一階，如果現在音量為最小，則不會動作。
<b>Mute(uint8_t Mode)</b>	根據 <b>Mode</b> 設定啟動靜音或關閉靜音。 0: 關閉靜音，依照設定音量繼續播放。 1: 啟動靜音。
<b>模式設定相關指令</b>	
<b>SetVol(uint8_t Vol)</b>	依據 <b>Vol</b> 的數值，設定目前音量， <b>Vol</b> 可以輸入 0~30 之間的整數值。
<b>SetRepeat(uint8_t Mode)</b>	根據 <b>Mode</b> 設定重複播放的模式。 0: 資料夾重複播放，當播放完資料夾中的最後一首，自動從第一首開始播放。 1: 單曲重複播放，重複播放同一首歌曲。 2: 不重複播放。 預設為 0。
<b>SetEQ(uint8_t EQ)</b>	根據 <b>EQ</b> 設定等化器的風格。 0: 關閉等化器 1: Pop 2: Rock 3: Jazz 4: Classic 5: Bass 預設為 0。
<b>SetAutoPlay(uint8_t Mode)</b>	依據 <b>Mode</b> 的數值，設定自動播放的模式。 <b>Mode</b> 可以輸入 0~4 之間的整數值。 0: 重新偵測到記憶卡，進入到暫停狀態等待指令。 1: 重新偵測到記憶卡，自動播放上次最後曲目，若是歌曲資訊失效，則進入暫停狀態等待指令。 2: 重新偵測到記憶卡，自動播放第一首曲目，若是歌曲資訊失效，則進入暫停狀態等待指令。 3: 重新偵測到記憶卡，則重新掃描裝置，完成後進入暫停狀態。 4: 重新偵測到記憶卡，則重新掃描裝置，完成後則從第一首開始播放。 預設為 0
<b>資料讀取相關指令</b>	
<b>GetTotalNum(uint16_t&amp; Num)</b>	取得 SD 卡中的檔案總數(同時包含 MP3 目錄外的其他 MP3 檔案)，存放於 <b>Num</b> 中。
<b>GetPlayNum(uint16_t&amp;Num)</b>	取得目前播放的曲目，存放於 <b>Num</b> 中。0 代表沒有

	可播放的檔案，或是尚未解析，在解析完成而且可以有可以播放的檔案時，預設值為 1。
<b>GetVol(uint8_t&amp; Vol)</b>	取得目前的音量設定值，存放於 <b>Vol</b> 中， <b>Vol</b> 會回傳 0~30 之間的整數值。
<b>GetRepeat(uint8_t&amp; Mode)</b>	取得重複播放的模式，存放於 <b>Mode</b> 中。 0: 資料夾重複播放，當播放完資料夾中的最後一首，自動從第一首開始播放。 1: 單曲重複播放，重複播放同一首歌曲。 2: 不重複播放。 預設為 0。
<b>GetEQ(uint8_t&amp; EQ)</b>	取得等化器的風格設定，存放於 <b>EQ</b> 中。 0: 關閉等化器 1: Pop 2: Rock 3: Jazz 4: Classic 5: Bass 預設為 0。
<b>uint8_t Status = GetSDStatus()</b>	取得記憶卡的狀態，存放於 <b>Status</b> 參數中。 <b>Status</b> 會回傳 0~8 之間的整數值。 0: 沒有偵測到記憶卡。 1: 記憶卡辨識中。 2: 偵測到錯誤裝置。 3: 記憶卡中沒有可以播放的檔案。 4: 記憶卡為閒置裝置。 5: 歌曲停止播放。 6: 歌曲暫停。 7: 歌曲播放中。 8: 讀取到錯誤資訊。 安裝記憶卡後，要先確定記憶卡狀態不為 0，才可以執行播放等動作。
<b>GetAutoPlay(uint8_t&amp; Mode)</b>	取得自動播放的設定，存放於 <b>Mode</b> 中。 <b>Mode</b> 會回傳 0~4 之間的整數值。 0: 重新偵測到記憶卡，進入到暫停狀態等待指令。 1: 重新偵測到記憶卡，自動播放上次最後曲目，若是歌曲資訊失效，則進入暫停狀態等待指令。 2: 重新偵測到記憶卡，自動播放第一首曲目，若是歌曲資訊失效，則進入暫停狀態等待指令。 3: 重新偵測到記憶卡，則重新掃描裝置，完成後進入暫停狀態。

4: 重新偵測到記憶卡，則重新掃描裝置，完成後則從第一首開始播放。  
預設為 0









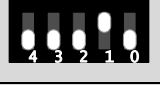















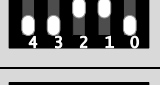







### 範例程式:

```
#include <Arminno.h>
PlayerB myPlayer(0); //設定模組編號為 0
//執行程式前，請確認 MP3 目錄中有檔名開頭為 0001 的 MP3 檔
int main(void)
{
    uint8_t bStatus; //宣告儲存狀態的參數
    //--- 無窮迴圈等待記憶卡解析完成
    do {
        bStatus = myPlayer.GetSDStatus();
    } while(bStatus <= 3);

    myPlayer.SetVol(30); //設定播放音量
    myPlayer.Play(); //開始播放歌曲.
}
```

## 附錄

### 1. 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