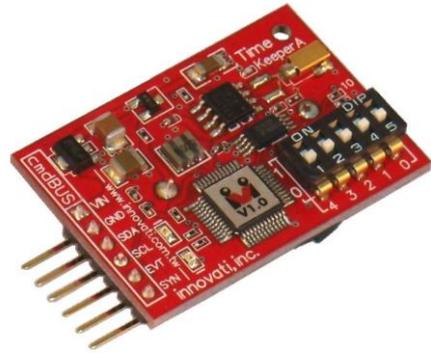


Time Keeper A

計時模組

版本: V2.0



產品介紹: 利基 Time Keeper A 模組可以提供多樣的計時功能，內建有星期對應，輸入日期就可以知道當天是星期幾。另外提供第二時間可供設定，以及五個額外的倒數計時器，滿足使用者同時處理多個，需要同時判斷的倒數計時需求。

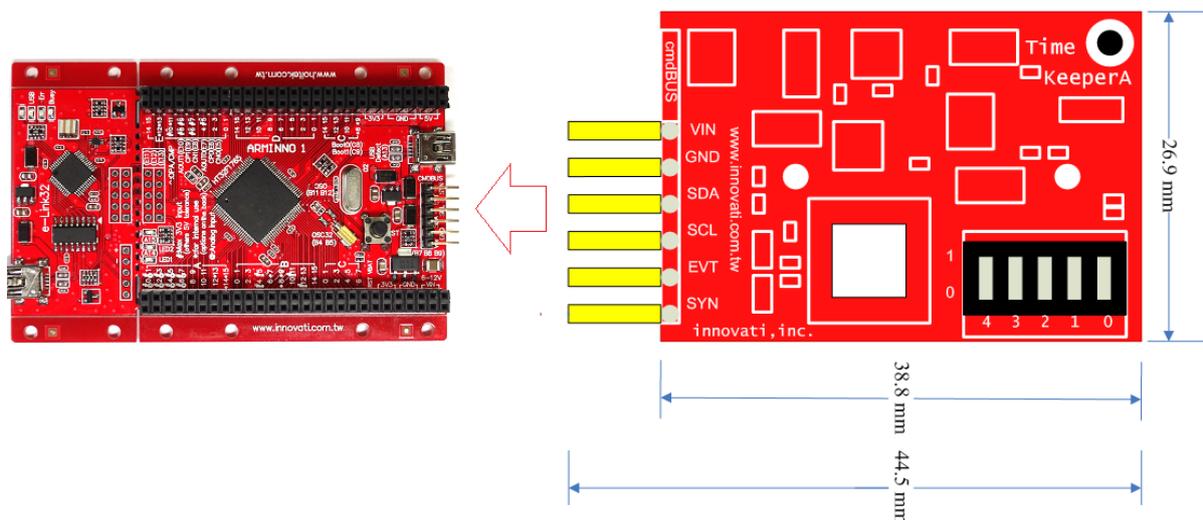
應用方向:

- 可加上 LCD 模組即時顯示時間，就是簡單的電子時鐘。
- 與動態的其他種類模組結合，可以於所需要的時間啟動模組動作。
- 可以加上開關做出各種家電定時開關或是預設啟動。

產品特色:

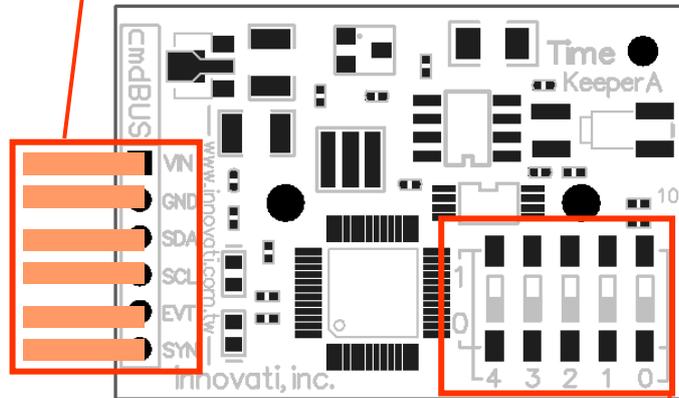
- 西元 2000~2099 年的年，月，日，星期，時，分，秒自動計時。
- 次要時間設定，可提供時，分，秒的輸入設定。
- 5 個倒數計時器，可以同時設定最大以日為單位，最小為秒的倒數值。
- 可透過 I2C 方式，下達指令。

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。



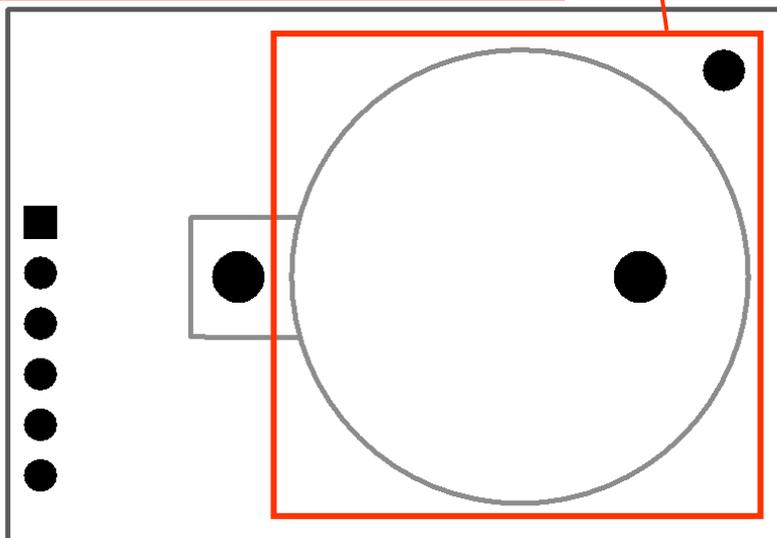
產品規格:

cmdBUS接腳，將此處腳位與Arminno對應腳位相接，即可透過Arminno操控Timer模組(連接時請注意腳位對應，將Vin對接Arminno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Timer模組的模組編號，編號可以讓Arminno操控時，判斷想要控制的模組。

電池安裝位置，請將電池安裝於此處，再開始Timer模組的操作。



使用電流量: 約 9 mA

操作注意事項:

請使用 CR2032 電池，更換不同電池請確定電池的操作溫度限制。

模組操作溫度	0 °C ~ 70 °C (此為模組溫度，不含電池)
模組儲存溫度	-50 °C ~ 125 °C

指令格式	指令功能
時間設定相關指令	
SetTimeAndDate(uint8_t Year, uint8_t Month, uint8_t Day, uint8_t Hour, uint8_t Minute, uint8_t Second)	依據使用者輸入的 Year (年), Month (月), Day (日), Hour (時), Minute (分), Second (秒), 設定模組現在的時間 (Year 請輸入 0~99 之間的整數, 代表西元 2000~2099 年, 其他日期輸入請參考單獨設定的範圍值)
時間取得相關指令	
GetTimeAndDate(uint8_t &Year, uint8_t &Month, uint8_t &Day, uint8_t &WeekDay, uint8_t &Hour, uint8_t &Minute, uint8_t &Second)	取得系統現在時間, 年存放於 Year , 月存放於 Month , 日存放於 Day , 星期存放於 WeekDay , 小時存放於 Hour , 分存放於 Minute , 秒存放於 Second (WeekDay 規則為, 若是星期日以 0 代表, 星期一到六則依序是 1~6, 其他回傳值範圍請參考單獨取回的範圍值)
倒數計時器相關指令	
CountDownTimerOn(uint8_t TimerID)	啟動編號為 TimerID 的倒數計時器。
CountDownTimerOff(uint8_t TimerID)	關閉編號為 TimerID 的倒數計時器。
GetCountDownTimer(uint8_t &TimerID, uint8_t &Day, uint8_t &Hour, uint8_t &Minute, uint8_t &Second)	取得 TimerID 所指定的倒數計時器計時資訊, 請輸入 0~7 之間的整數, Day 會回傳剩餘天數, 為 0~255 之間的整數, Hour 會回傳剩餘小時, 為 0~23 之間的整數, Minute 會回傳剩餘分鐘, 為 0~59 之間的整數, Second 會回傳剩餘秒數, 為 0~59 之間的整數
SetCountDownTimer(uint8_t TimerID, uint8_t Day, uint8_t Hour, uint8_t Minute, uint8_t Second)	設定 TimerID 所指定的倒數計時器計時資訊, Day 請輸入 0~255 之間的整數, Hour 請輸入 0~23 之間的整數, Minute 請輸入 0~59 之間的整數, Second 請輸入 0~59 之間的整數 (TimerID 請輸入 0~7 之間的整數)

範例程式:

```
#include "arminno.h"

TimeKeeperA MyTime(0);           // 設定模組編號為 0

uint8_t CurYear , CurMonth, CurDay , CurWeek , CurHour , CurMinute , CurSecond;

int main(void)
{
    while(1)
    {
        // 主程式

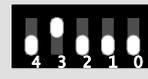
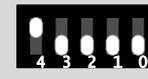
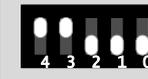
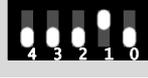
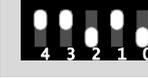
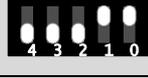
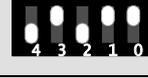
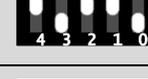
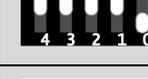
        MyTime.GetTimeAndDate(CurYear, CurMonth, CurDay, CurWeek, CurHour, CurMinute, CurSecond);
        // 取得現在時間

        printf("%02d/%02d/%02d %02d:%02d:%02d\r\n", CurYear, CurMonth, CurDay,
                CurHour, CurMinute, CurSecond);

        Pause(10000);
    }
}
```

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