

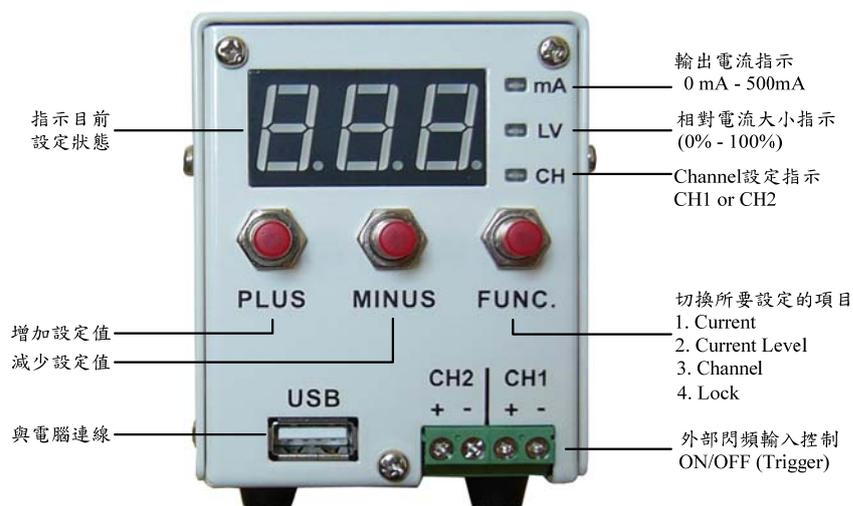
數位式定電流電源供應器

功能特色

1. 完全數位化操作介面，可清楚知道目前設定電流的大小。
2. 可透過電腦使用 RS-232 軟體協定與 USB 硬體介面控制，達到完全自動化運作。
3. 內建閃頻 ON/OFF 功能，實現 PWM 電流輸出。
4. 負載電壓動態調整，輸出短路保護，電流精確度 $\pm 5\%$ 。
5. 面板鎖定保護功能。
6. 過電流、過電壓、過熱保護功能。

本產品為定電流輸出之電源供應器，可應用於各式需要固定電流驅動的裝置，例如 LED 調光、LED 背光模組檢測、OLED 面板調光、馬達控制等。

正面



背面



電氣規格

輸入電壓：96 - 264VAC

最大輸出電壓：24V

輸出電流：0 - 500mA 可調，每階 1mA，共 500 階，電流誤差± 5%

手動操作說明

插電後開啟背面電源開關，即可開始操作。為了避免電流過大燒毀 LED，產品出廠的預設輸出電流為 0 mA。

請按最右方的”FUNC.”鍵選擇設定項目，首先選取所要設定的 Channel，當指示燈跳到 CH，可按”Plus”或”Minus”鍵進行切換 CH1 or CH2。

接著設定輸出電流大小，按最右方的”FUNC.”鍵直到指示燈跳到 mA，然後按”Plus”或”Minus”鍵進行設定，七段顯示器所顯示的數值單位為毫安培(mA)。

您也可以選擇以電流百分比的方式來設定，按最右方的”FUNC.”鍵直到指示燈跳到 LV，然後按”Plus”或”Minus”鍵進行設定，七段顯示器所顯示的數值從 0-100，單位為(%)。

為確保設定完成後，不會受到人為或非人為因素干擾，導致設定值偏移，本產品提供面板鎖定功能。當與電腦保持連線時，前面板功能鍵即被鎖定失效；未使用電腦連線功能，則可利用長按”FUNC.”鍵 3-4 秒待指示燈熄滅，立即進入鎖定狀態，前面板功能鍵失效，若需解除重新設定時，同樣長按”FUNC.”鍵 3-4 秒待指示燈亮起，即恢復正常操作模式。

所有設定值在設定完畢 5 秒鐘後自動記錄(數位顯示會閃爍一下表示記錄完成)，下次開機時仍會保持關機前的設定，無需每次開機都重新設定。

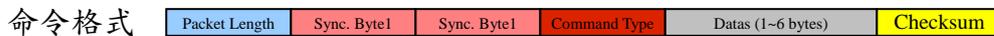
本產品具有輸出短路保護的功能，正負極短路並不會使機器燒毀。各 Channel 為獨立的電流迴路，請勿將不同 Channel 的正負極短路，或是使用不同 Channel 來驅動共陽極或共陰極的 LED 裝置，以免發生無法預期的情形。

規格比較表

Part No.	Channel	Maximum Output Voltage	Output Current	Resolution	On/Off (Strobe)	USB
CTK-PU2010F	2	24V	0-100mA	1mA	Y	Y
CTK-PU2020F	2	24V	0-200mA	1mA	Y	Y
CTK-PU2030F	2	24V	0-300mA	1mA	Y	Y
CTK-PU2040F	2	24V	0-400mA	1mA	Y	Y
CTK-PU2050F	2	24V	0-500mA	1mA	Y	Y

電腦連線控制

數位式定電流電源供應器可用電腦的 USB 介面進行控制，電腦需先安裝 USB 驅動程式。USB cable 與電腦連接後，電腦會出現一個新的通訊連接埠(COM port)，程式設計者只需以 115200bps 的速度從此通訊連接埠送出控制封包即可操作調光器。



Packet Length: 為總長度加上 0x80

Sync Bytes: Pc 端為 0x55 0xAA

調光器端為 0xAA 0x55

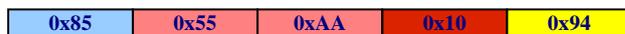
Command Type: PC 端為 0x10~0x16

調光器端為 0x10~0x16 的 Invert

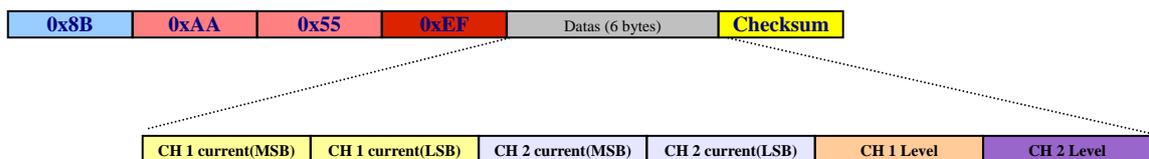
Checksum: 前面 Packet Length、Sync Bytes、Command Type 及 Datas 的總合
(只取 1byte)

目前共定義了幾個主要命令：

一、讀取調光器目前設定值

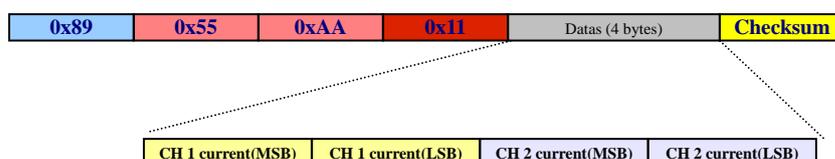


調光器的回傳值中，前 4 bytes 為固定格式，依序為 0x8B、0xAA、0x55、0xEF(~0x10)。接下來的 6 bytes 為調光器的設定資料，最後的 1 byte 是 checksum，計算方式為前 10 bytes 相加。



舉例來說，若目前 CH 1 的電流為 100mA，Level 為 10，CH 2 的電流為 300mA，Level 為 30，則調光器會回傳 [8B] [AA] [55] [EF] [00] [64] [01] [2C] [0A] [1E] [32]。

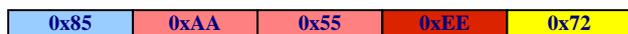
二、設定調光器電流值



前 4 bytes 為固定格式，依序為 0x89、0x55、0xAA、0x11。接下來的 4 bytes 為調光器的設定資料，最後的 1 byte 是 checksum，計算方式為前 8 bytes 相加。

例如，若欲設定 CH 1 的電流為 100mA，CH 2 的電流為 300mA，則送出 [89] [55] [AA] [11] [00] [64] [01] [2C] [2A]。

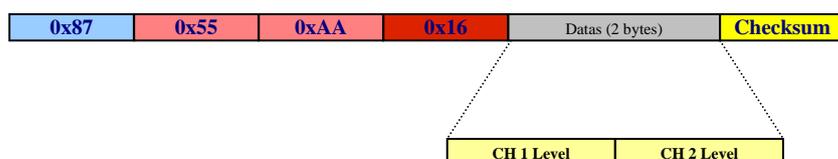
調光器收到正確的命令之後，會回傳



並馬上改變調光器的輸出電流。

另外，電流值的設定會伴隨改變 Level 值。

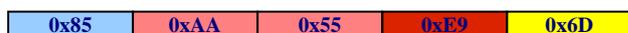
三、設定調光器 Level 值



前 4 bytes 為固定格式，依序為 0x87、0x55、0xAA、0x16。接下來的 2 bytes 為調光器的 Level 資料，最後的 1 byte 是 checksum，計算方式為前 6 bytes 相加。

舉例來說，若欲設定 CH 1 的 Level 為 10，CH 2 的電流為 50，則送出 [87] [55] [AA] [16] [0A] [32] [D8]。(注意：Level 有效值介於 0~100 之間)

調光器會回傳



並馬上改變調光器的輸出電流。

Level 值的改變會影響電流的設定值。

四、開啟／關閉 調光器電流輸出



此命令可以快速關閉或打開調光器的電流輸出，可利用此功能讓 LED 達到閃爍的效果。其 data 格式比較特殊

Bit7~Bit4: Channel Number

Bit3~Bit0: On/Off

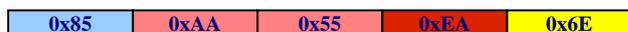
例如：送出 [86] [55] [AA] [15] [00] [9A] 關閉 Channel 1 的電流。

送出 [86] [55] [AA] [15] [10] [AA] 關閉 Channel 2 的電流。

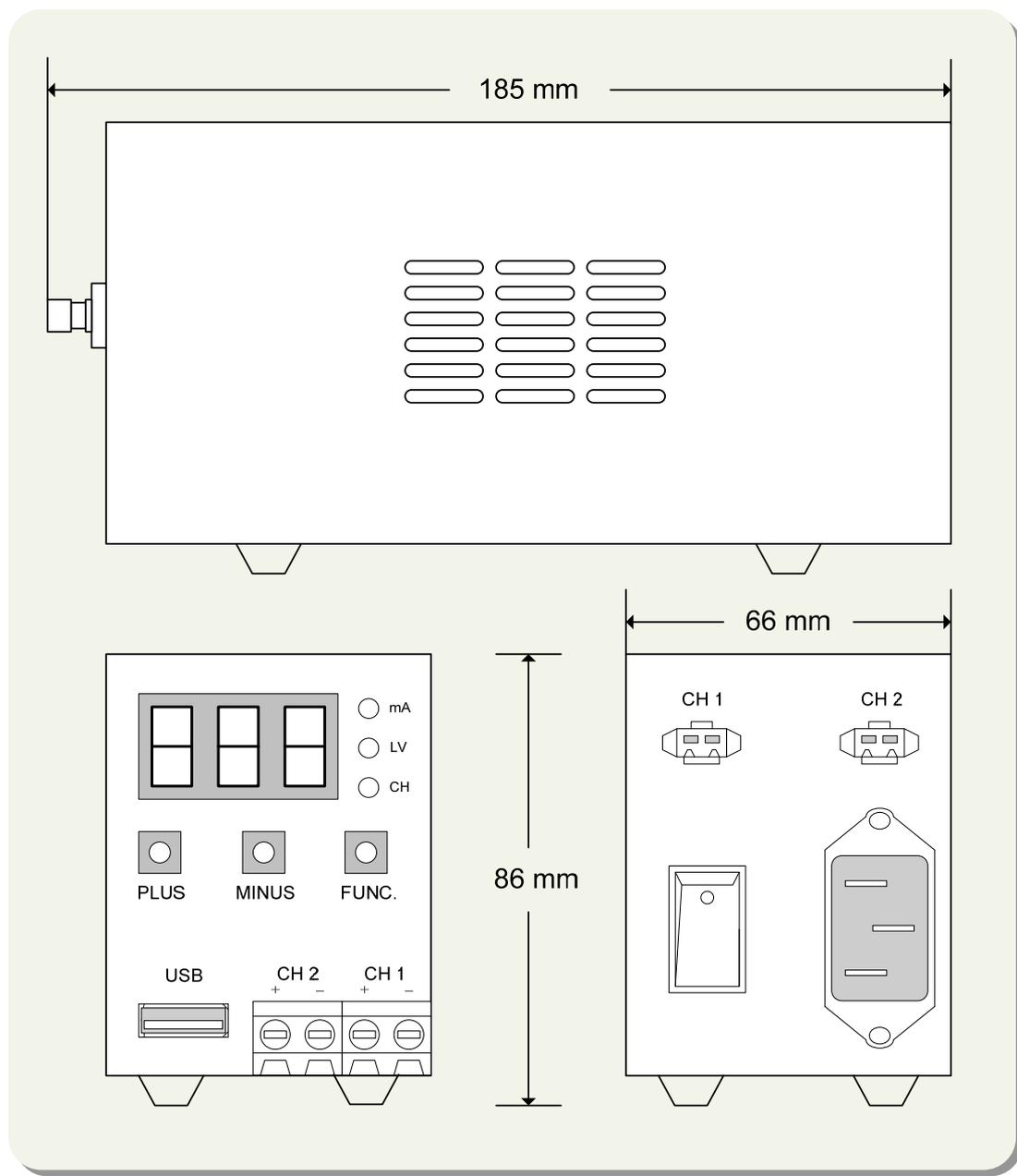
送出 [86] [55] [AA] [15] [01] [9B] 打開 Channel 1 的電流。

送出 [86] [55] [AA] [15] [11] [AB] 打開 Channel 2 的電流。

調光器會回傳



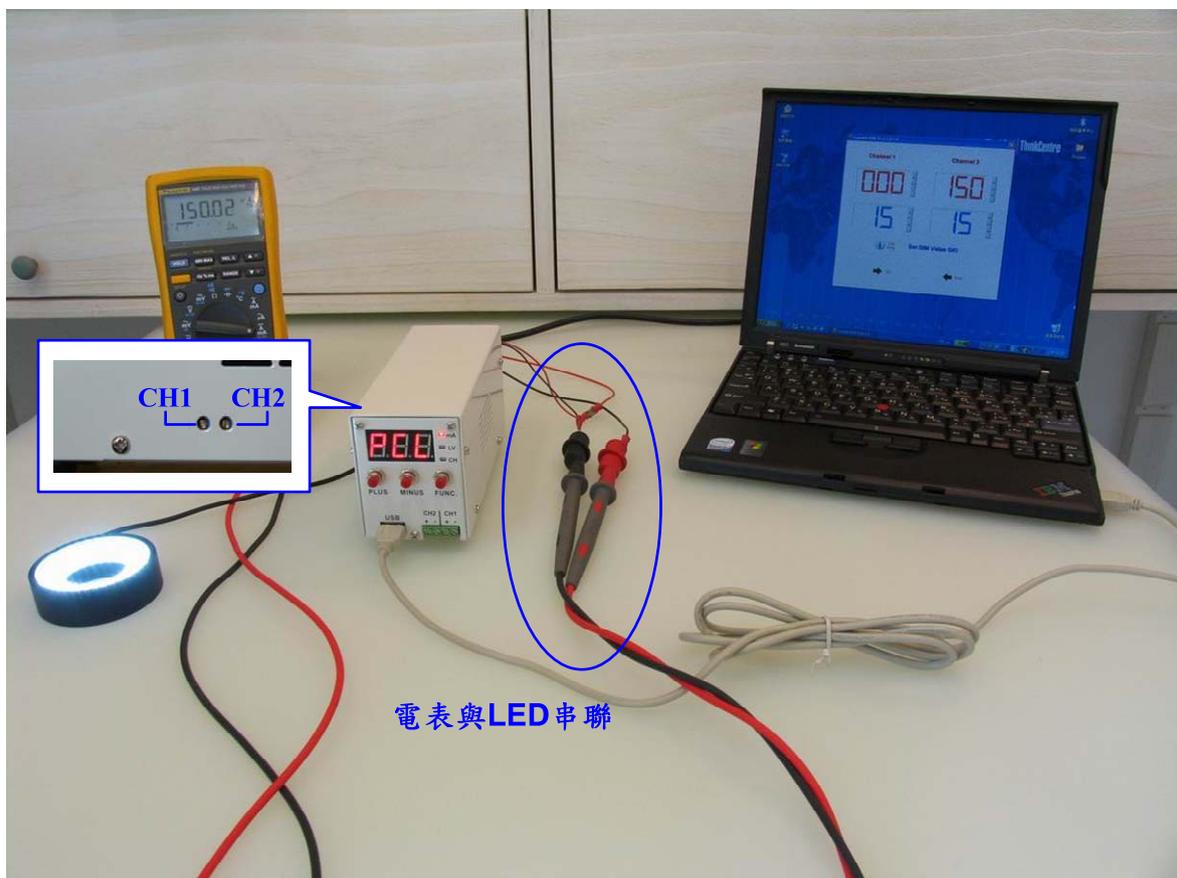
外觀尺寸



電流微校

當需要非常精準的定電流輸出時，可使用電流微校功能和精確的電表做比對，來微調特定之輸出電流值，調整方式如下：

1. 請確定電表精確度是否足夠，使用不良的電表做比對反而會使輸出電流偏移。
2. 將電表串接到負載，並調到適合的電流檔位。
3. 將定電流電源供應器設定到想要輸出的電流值，並觀察電表上的數值。
4. 電表所顯示的電流值為真正的輸出電流，利用一字起子旋轉定電流電源供應器左側小旋鈕，即可微調輸出電流。



承認書

SPECIFICATION FOR APPROVAL

CUSTOMER

PART NO.

	√	CUSTOMER'S SIGNATURE	NOTE
FULL APPROVED			
CONDITION APPROVED			

PROD. DISCRIPTION **Constant Current Power Supply**

Createk's PART NO. **CTK-PU2100F** **DATE** **2009/10/7**

PROD. ENGINEER

CHECKED

APPROVED
