太陽光電功率限制器

G2000

安裝操作說明書

Version 1.0 May 2023

Printed on Recycled Paper

安全和注意事項

在開始安裝以及使用太陽光電功率限制器（簡稱：限制器）前，請詳閱以下的安全指示和注意事項：

合格技術員！

只有合格的技術人員才可安裝或檢修此限制器。

僅適用於新望變流器！

本產品僅配合新望變流器設計，請勿連接至其他變流器。

回收以保護地球！

請回收再利用電子廢棄物，切勿直接丟入垃圾桶。我們當將地球汙染降到最低，並盡最大的努力維護地球環境。

聯絡資訊

亞源科技股份有限公司

電話：+886-2-2697-5559

傳真：+886-2-2697-3359

客服專線： +886-963-659-029

地址：新北市汐止區 (22175) 新台五路一段 97 號 12 樓

官方網站：www.primevolt.com.tw

保固條件

我們的產品經過良好的設計和嚴格的品質管制，也提供保固。但是以下任一因素引起的限制器損壞，將不包含在保固中：

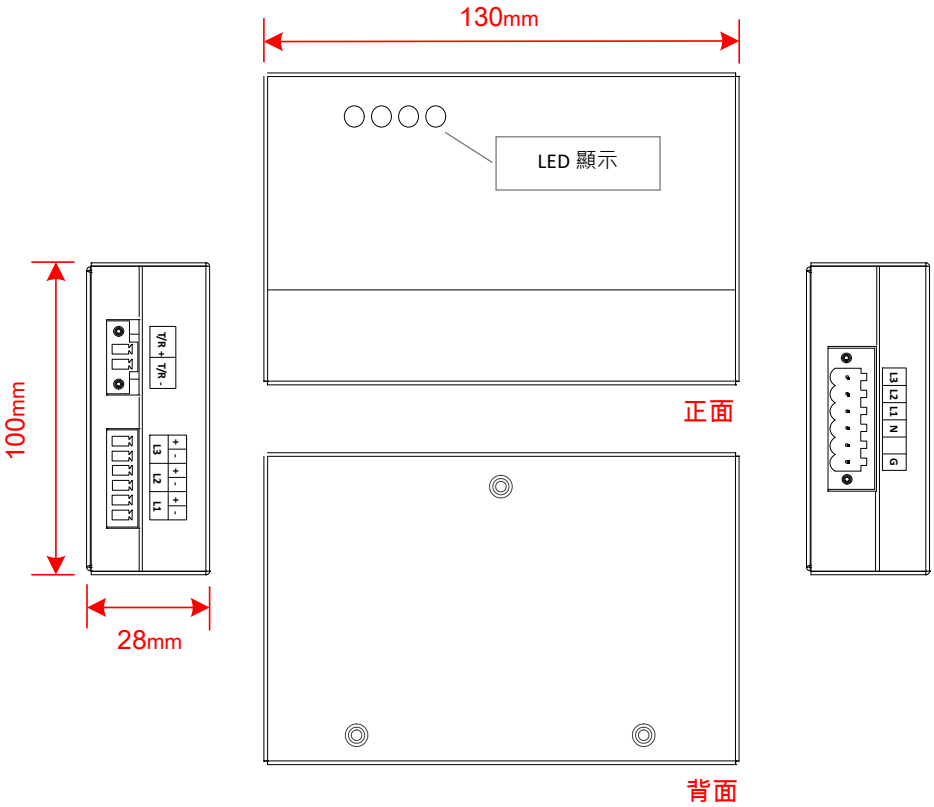
1. 未經許可擅自打開限制器
2. 錯誤安裝。例如：不適當的環境、配線和使用
3. 規格以外的運作或使用
4. 不適當的操作
5. 違反本說明書中的安全提示
6. 不當運輸而造成的損壞
7. 任何內部的修改
8. 安裝未經授權或是非原廠提供的軟體
9. 不可預見或不可抗拒的災害

目錄

安全和注意事項 1
聯絡資訊 2
保固條件 2
目錄 3
安裝 4
LED 狀態說明 9
設定 10
RS485 通訊界面 12
維護 15
規格 16

安裝

■ 外觀與尺寸



■ 產品規格標籤

Model : G2000			Operating temp. -20~50°C
~	$V_{AC\ nom}$	100~240V	
	$F_{AC\ nom}$	50/60Hz	
	$I_{AC\ max}$	0.5A	Made In Taiwan

■ 內容物

(1) 限制器（G2000）一台

(2) 電壓偵測連接頭(6Pin)(大)

(3) 電流偵測連接頭(6Pin)(小)

(4) CT(1000:1) 一只

(5) RS485 連接頭(2Pin)

(6) 安裝操作說明書

■ 安裝位置

適用於室內環境（溫度不超過 50˚C，濕度不超過 95%）。

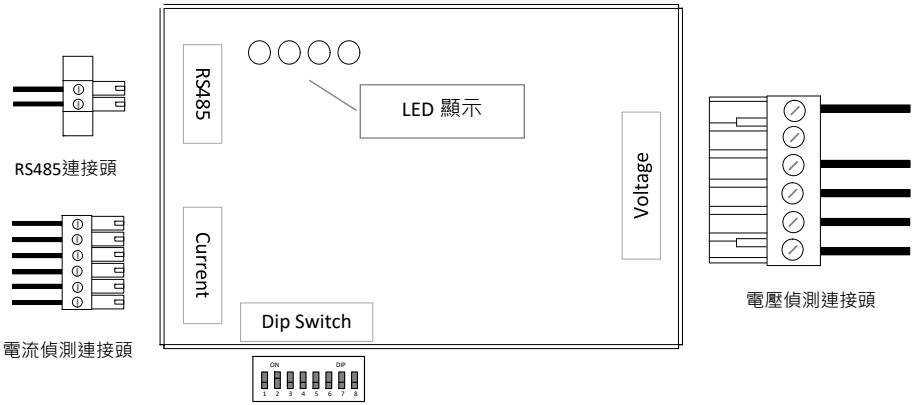
■ 安裝與配線

(1) 請使用內附配件 “電壓偵測連接頭”接於 “電壓輸入端子”

(2) 請使用內附配件 “電流偵測連接頭”接於 “電流輸入端子”

(3) 請使用內附配件 “RS485 連接頭”接於 RS485 端子座

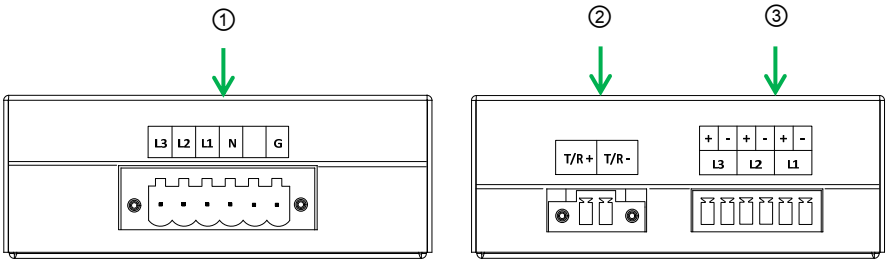
(4) RS485 最多可連接新望 20 台變流器



當 AC 電源連接上後綠燈亮表示電源正常，當 RS485 通訊正常綠燈將出現閃爍現象

■ 配線區概要

1. 電壓輸入端子
2. RS485 端子座
3. 電流輸入端子

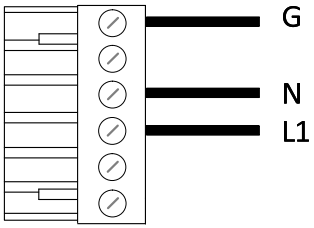


■ 交流電線配置

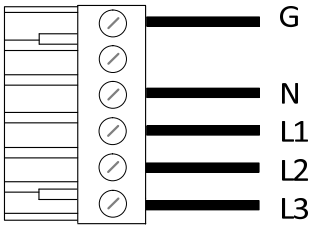
電壓輸入

1. 當輸入為單相電源時，電源輸入端子需要連結 L1-N

2. 當輸入為三相電源時，電源輸入端子需要連結 L1/L2/L3/N



單相

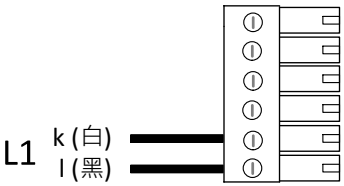


三相

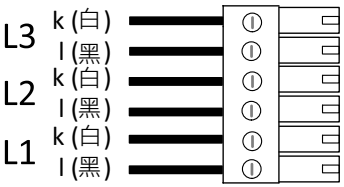
電流輸入

1. 當輸入為單相電源時，電流輸入端子需要連結 L1 的 k/l

2. 當輸入為三相電源時，電流輸入端子需要連結 L1/L2/L3 的 k/l



單相



三相

NOTE：CT的k/l接線請參考CT的規格書定義

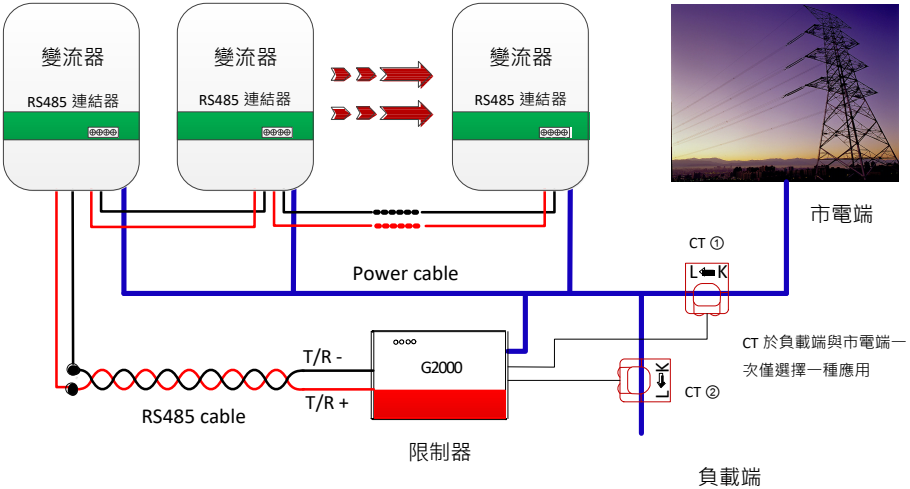
■ CT 配置

CT 的安裝首先要確認 CT 環扣方向的正確性，請依據以下的圖示正確的安裝 CT 的方向與應用模式下的安裝配置，以下兩種應用需要透過限制器的面板指撥開關 DIP7 進行設定，以下兩種應用僅能二選一

(1) 將 CT 環扣於市電端 ①

(2) 將 CT 環扣於負載端 ②

確認CT環扣方向主要以K→L的方向為主，請依據以下的方式進行CT環扣方向配置



注意

1. 在三相的應用上，本產品僅適用於三相四線式 3Ø4W 電力系統，本產品不適用於三相三線式 3Ø3W 電力系統。
2. CT 二次側不可開路，需先將回授接上 G2000 再扣上 CT
3. CT 輸出電壓上限為 5V

LED 狀態說明

位於左上方之狀態 LED 會以顏色來顯示限制器目前的狀態。綠色表示通訊正常。當顯示紅色時，表示電流流向市電。

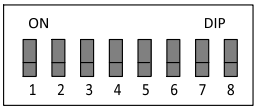
LED燈號由左而右的定義說明如下：

顏色	說明
🟢	電源建立與變流器通訊指示
🔴	L1電流方向指示
🔴	L2電流方向指示
🔴	L3電流方向指示

LED燈號動作定義說明如下：

狀態	說明
○	限制器未連接到AC電源
🟢	綠燈恆亮：電源建立
🟢✸	綠燈閃爍：與變流器通訊正常
🔴	紅燈恆亮：電流流向市電

設定



相關的設定參數與功能可透過面板的指撥開關進行設定

可設定的參數包括：軟體 CT 比例 、CT 放置位置及通訊模式等

■ 軟體 CT 比例

項目	DIP4	DIP5	DIP6	CT 比例	最大電流(R.M.S)(A)
1	OFF	OFF	OFF	1000:1	50
2	ON	OFF	OFF	2000:1	100
3	OFF	ON	OFF	2500:1	125
4	ON	ON	OFF	3000:1	150
5	OFF	OFF	ON	4000:1	200
6	ON	OFF	ON	5000:1	250
7	OFF	ON	ON	6000:1	300
8	ON	ON	ON	10000:1	500

依據選擇的 CT 型式，需要依據上表 DIP4~6 的選擇位置調整至正確位置

NOTE：指撥開關 DIP4~6 設置錯誤將導致限制器無法正確達到預期限載目的

■ CT 放置位置

項目	DIP7	限載模式
1	OFF	CT於市電端
2	ON	CT於負載端

將指撥開關 DIP7 在 OFF 的位置表示 CT 放置位置於市電端

將指撥開關 DIP7 在 ON 的位置表示 CT 放置位置於負載端

■ 通訊模式

項目	DIP8	通訊模式
1	OFF	Host
2	ON	Device

將指撥開關 DIP8 在 OFF 的位置表示限制器通訊為 Host 模式

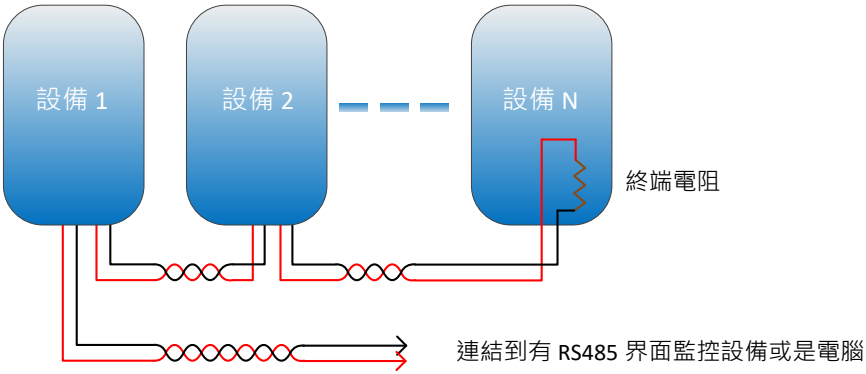
將指撥開關 DIP8 在 ON 的位置表示限制器通訊為 Device 模式

RS485 通訊界面

■ 關於 RS485

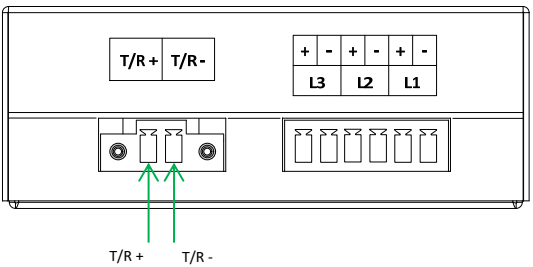
RS485（或稱 EIA 485）是一種二線式，半雙工多點通訊的標準。其特性為通訊距離長，可以同時串聯連接多個設備。通常在工業環境中使用。

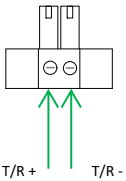
標準的 RS485 連接如下圖。有幾個特點：



1. 設備和設備，設備和電腦間連線為絞線
2. 用絞線連接時，最大長度為 1000 公尺
3. 在串聯連接法中，最後一台設備需有終端電阻
4. 多台連接時，每一台需有指定位址才能由監控設備傳送/接收

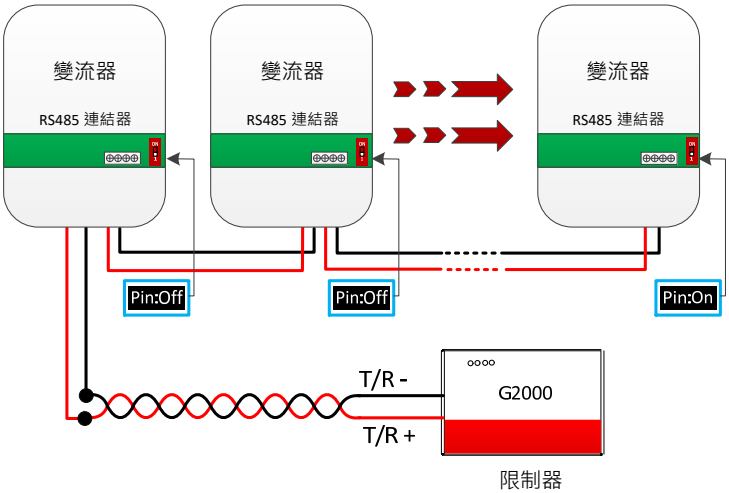
■ 限制器上的 RS485 界面





RS485 連接頭
接線示意圖

■ 連結圖



1. RS485 界面上的 T/R+連到機台上的 T/R1+；T/R-連到 T/R1-
2. 機台間相連為則為本機之 T/R2+連到下一機台上的 T/R1+；本機之 T/R2-連到下一機台上的 T/R1-

■ 終端電阻設定

本機內建終端電阻。當 RS485 連接多台機器或通訊總長度太長而造成通訊異常時，請將最末端變流器的終端電阻設定為“ON”，其它各台皆為“OFF”。

ON　　是代表設定終端電阻

1 (OFF)　是代表沒有加上電阻

注意

終端電阻設定不當將造成通訊失敗。

請使用標準 RS485 絞線

為達成良好的通訊，請務必使用標準有銅網屏蔽的 RS485 絞線。勿使用一般網路線做為 RS485 線材。

RS485 纜線與交、直流纜線分開

為保持良好的通訊，減少干擾，請把 RS485 纜線和交直流配線分開或使用有金屬隔離遮蔽之纜線。

維護

一般而言，限制器須隨時或定期注意以下事項，以確保限制器的正確運作：

1. 清潔限制器上的粉塵
2. 檢查限制器的操作與狀態
3. 檢查所有的配線，確認沒有腐蝕或斷裂
4. 檢查所有的端子，確認沒有鬆脫

異常問題處理

若限制器出現工作異常，請參考下表之建議方式處理。若問題持續存在，請與經銷商或者維修人員聯繫以取得相關協助。

限制器異常	解決方式
LED沒顯示	1. 檢查 AC 電源連結在 L1-N 的位置 2. 斷開 AC 電源，電源再重新啟動
LED紅燈恆亮	1. 檢查 CT 扣環的方向是否正確 2. 檢查 CT +/-的接線是否正確 3. 檢查 L1/L2/L3 電壓與電流的接線是否有對應 4. 檢查 RS485 通訊是否有正常動作(確認綠燈 LED 是否有閃爍)
RS485 通訊問題	1. 檢查接頭與配線 2. 確認變流器位址設定是否正確，且是否有與其他變流器位址相同 3. 確認終端電阻是否只於最末一台變流器開啟 （其餘機台不可開啟）。若只接一台變流器，不須開啟終端電阻 4. 確認纜線為絞線 5. 可能的話，請把纜線和直、交流線分開 10cm 以上或使用具隔離遮蔽之纜線

規格

功能	單位	規格
輸入（交流）		
額定電壓	V	230(1Ø), 220/380(3Ø)
額定頻率	Hz	50/60
消耗功率	W	2.5
系統相關		
操作溫度	°C	-20 ~ 50
防塵 / 防水等級		IP20
保護等級		Class II
濕度	%	0 ~ 95
偵測訊號		
電壓訊號		3Ø
電流訊號		3Ø
可支援電流 CT 型式		8 種
CT 量測位置		市電端/負載端
通信與顯示		
LED		綠/紅 兩色
RS485		半雙工（Half-Duplex）
實體外觀		
寬 x 高 x 深	mm	130 x 100 x 28
淨重	kg	0.32
認證		
安規		CE/LVD

**原廠保留規格變更權利*

P/N: 614-37137-01