

PrimeVOLT 新望
變流器外接資料蒐集器
V1000+



安裝操作說明書



安全和注意事項

在開始安裝以及使用變流器外接資料蒐集器（簡稱：蒐集器）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蒐集器。



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

PrimeVOLT

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 (221416) 新台五路一段 97 號 12 樓

官方網站 : www.primevolt.com.tw



保固條件

保固期間出現故障的產品，亞源科技股份有限公司(以下稱本公司)將免費進行維修或者更換良品。

針對以下情形造成的損害，本公司將不負保固責任及義務：

1. 已超過保固期限
2. 客戶自行運輸所導致的運輸損壞
3. 產品儲存條件不滿足本公司產品要求
4. 不正確拆裝、安裝、改裝或未依本公司要求之維護條件所產生的損壞
5. 產品未依照相關文件的操作說明及安全警告進行操作
6. 不在本公司規定的使用條件下運行
7. 非本公司認可之服務機構、人員檢修所造成的故障
8. 任何超出相關國際標準中規定的安裝和使用範圍
9. 因不可抗之自然或環境因素(地震、火災、暴風、雷擊等)所造成的損壞
(含外觀)

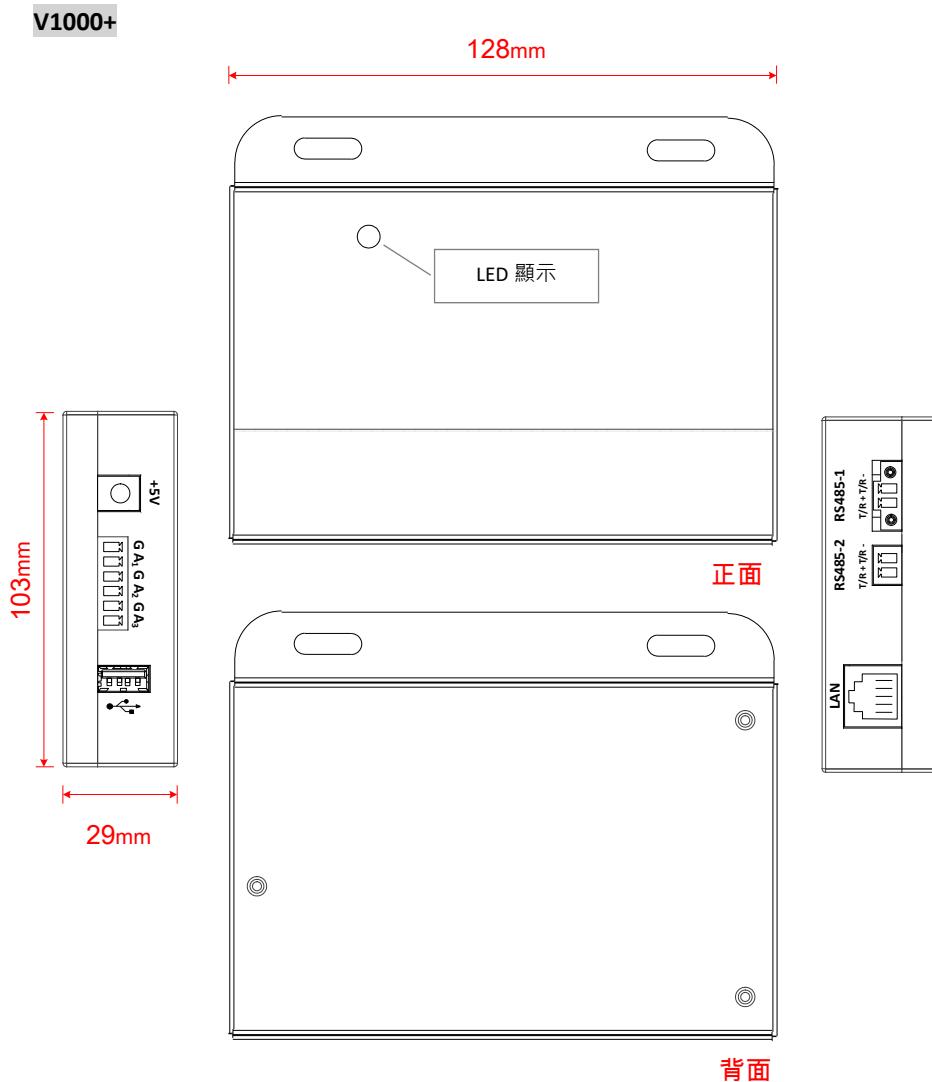
由以上情況引起產品故障，經本公司判定，再告知是否可提供有償維修服務。

目錄

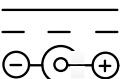
安全和注意事項	1
聯絡資訊	2
保固條件	2
目錄	3
安裝	4
RS485 通訊界面	7
外部訊號界面 (選配)	10
準備監控	11
網路監控功能	12
網路的硬體架構配置	12
瀏覽蒐集器的網頁	13
維護	18
規格	19

安裝

■ 外觀與尺寸



■ 產品規格標籤

PrimeVOLT <i>Model : V1000+</i>		<i>Operating temp. -20~50°C</i>
	$V_{DC\ nom}$	5V
	$I_{DC\ max}$	1A
		Made In Taiwan

■ 內容物

- (1) 蔊集器 (V1000+) 一台
- (2) +5V Adapter 一只
- (3) RS485 連接頭(2Pin) x 2
- (4) 鑽尾螺絲 (Ø4 x 18L) 兩支
- (5) 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%) 。

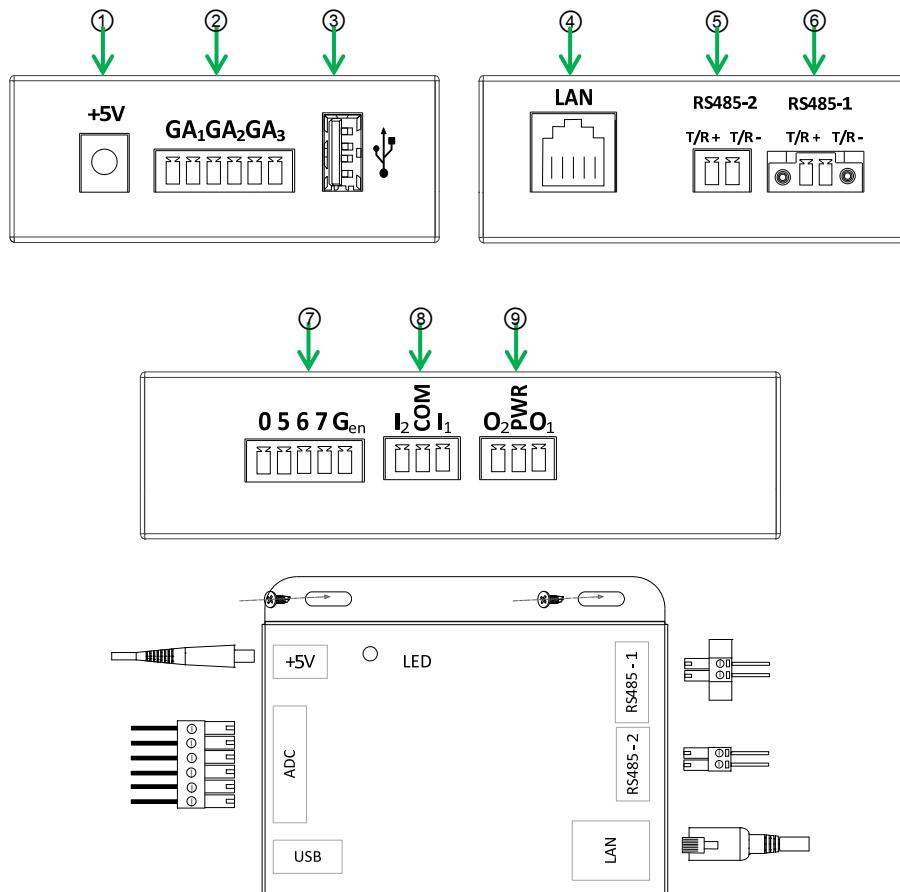
■ 安裝與配線

- (1) 利用鑽尾螺絲固定蒐集器
- (2) 請使用內附配件 “+5V Adapter” 接於 +5V 連接口
- (3) 請使用內附配件 “RS485 連接頭” 分別接於 RS485-1/RS485-2 端子座
- (4) 請使用溫照度計的接線接於 GA1GA2GA3 端子座
- (5) 將 RJ45 網路線接於 RJ45 網路線連接座(LAN)
- (6) RS485-1 最多可連接新望 20 台變流器
- (7) RS485-2 最多可連接新望 20 台變流器或外部指定型式溫度與照度計(詳細應用可參考 Page 10 的 RS485-2Port 應用章節)

當 +5V Adapter 電源連接上後 LAN 的 LED 會出現短暫恆亮表示 Adapter 電源正常 , 若 RS485 通訊正常 , 約 45 秒後則出現綠燈恆亮 , 若 RS485 尚未接上變流器通訊 , 則出現綠燈閃爍的現象 。

■ 配線區概要

1. +5V Adapter 插座
2. 溫照度訊號端子座(選配)
3. USB 連接座(原廠設備維護用)
4. RJ45 網路線連接座
5. RS485-2 端子座
6. RS485-1 端子座
7. RCR 訊號端子座(原廠設備維護用)
8. 輸入訊號端子座(原廠設備維護用)
9. 輸出訊號端子座(原廠設備維護用)

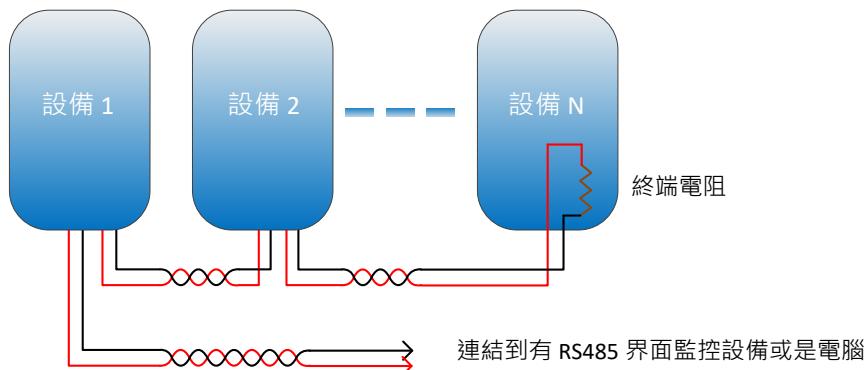


RS485 通訊界面

■ 關於 RS485

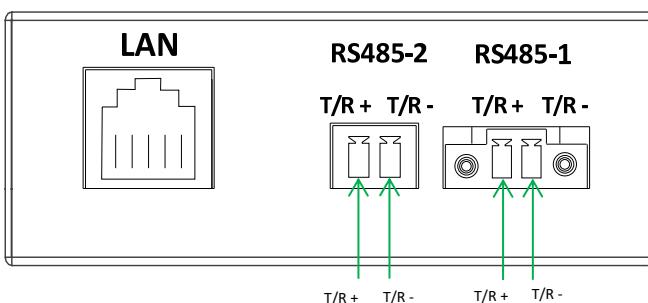
RS485 (或稱 EIA 485) 是一種二線式，半雙工多點通訊的標準。其特性為通訊距離長，可以同時串聯連接多個設備。通常在工業環境中使用。

標準的 RS485 連接如下圖。有幾個特點：

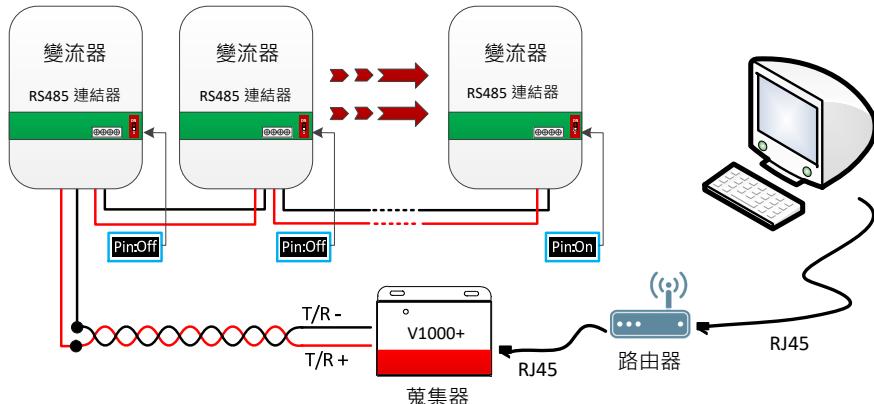


1. 設備和設備，設備和電腦間連線為絞線
2. 用絞線連接時，最大長度為 1000 公尺
3. 多台連接時，每一台需有指定位址才能由監控設備傳送/接收

■ 萬用集器上的 RS485 界面



■ 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-
3. 蔊集器的 RJ45 連接上路由器

■ 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

■ RS485-2Port 應用

RS485-2 通訊 Port 可透過內嵌網頁進行以下三種的設定模式更改，包括有“二組串變流器通訊模式”、“僅溫照度計指令模式”及“虛擬變流器指令模式”。

◆ 二組串變流器通訊模式為可擴充 20 台變流器的通訊監控，此時 V1000+為 Host 模式，RS485-1 與 RS485-2 分別最多可連結台數為 20 台。若案場同時間需要監控 40 台變流器，其 Modbus 位址的分配上 RS485-1 及 RS485-2

可為任意的 N~N+19 連續數值，其中 N 數值不可超過 223。

- ◆ 僅溫照度計指令模式表示將 RS485-2 通訊 Port 更改為僅支持特定的溫照度計的通訊指令，更改為此模式後將無法在與變流器通訊，此時 V1000+ 為 Host 模式。
- ◆ 虛擬變流器指令模式表示將 V1000+ 當作變流器的通訊 Port，V1000+ 將 RS485-1 通訊 Port 接收上來的資訊，讓 Host 端可以詢問到變流器的資訊，此時 V1000+ 為 Device 模式。



注意

終端電阻設定不當將造成通訊失敗。



請使用標準 RS485 級線

為達成良好的通訊，請務必使用標準有銅網屏蔽的 RS485 級線。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。

外部訊號界面 (選配)

V1000+規劃三組的 ADC 訊號用以偵測溫度計及照度計。

■ ADC 訊號硬體介面



腳位	名稱	功能描述
1	G(Ground)	照度 ADC 訊號偵測
2	A ₁	
3	G(Ground)	溫度 ADC 訊號偵測
4	A ₂	
5	G(Ground)	ADC(保留)
6	A ₃	

目前硬體介面提供三組 ADC 偵測訊號，主要用途用以偵測溫度計及照度計。溫度計與照度計可搭配型號請與新望業務窗口聯繫。

準備監控

■ LED 狀態說明

位於蒐集器左上方之狀態 LED 會以顏色來顯示蒐集器或變流器目前的狀態。綠色燈號恆亮時，表示所有條件皆正常；綠色燈號閃爍時，表示 RS485 端通訊異常；橙色燈號閃爍時，表示網路通訊或雲端設定異常；紅色燈號恆亮時，表示變流器有異常。

狀態	說明
	蒐集器未連接到 AC 電源 <small>註 1</small>
	綠燈恆亮：變流器穩定 / 正常工作
	綠燈閃爍：蒐集器待機中 <small>註 2</small>
	橙燈閃爍：網路設定或通訊異常 <small>註 3</small>
	紅燈恆亮：變流器異常

註 1：送電後約 45 秒，蒐集器 LED 才會開始運作

註 2：RS485 通訊異常如下表

綠燈閃爍頻率	說明
1s On + 3s Off	RS485 通訊沒有偵測到任何一台變流器

註 3：網路通訊異常類型如下表

橙燈閃爍頻率	說明
1s On + 1s Off	雲端上傳模式未開
1s On + 3s Off	雲端帳號未設定
1s On + 5s Off	IP 為 0.0.0.0 或網路線未接
1s On + 10s Off	發電量訊息無法上傳網路(例：可能為防火牆設定造成)

網路監控功能

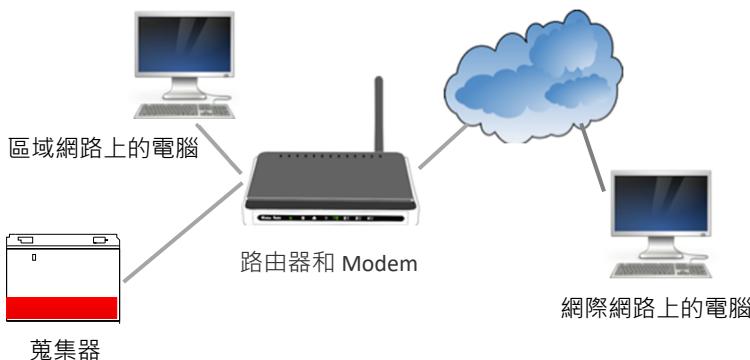
網路的硬體架構配置

- 在區域網路中監控蒐集器



上圖是一個典型的網路連線，蒐集器和其它裝置經由有線網路連接到路由器。在電腦或其它裝備輸入蒐集器的位址（以下簡稱 IP），就可以監控蒐集器。通常來說，蒐集器會由路由器的 DHCP 伺服器自動獲得一組 IP。也可以手動設定路由器中的 IP 紿蒐集器。

- 從網際網路監控蒐集器



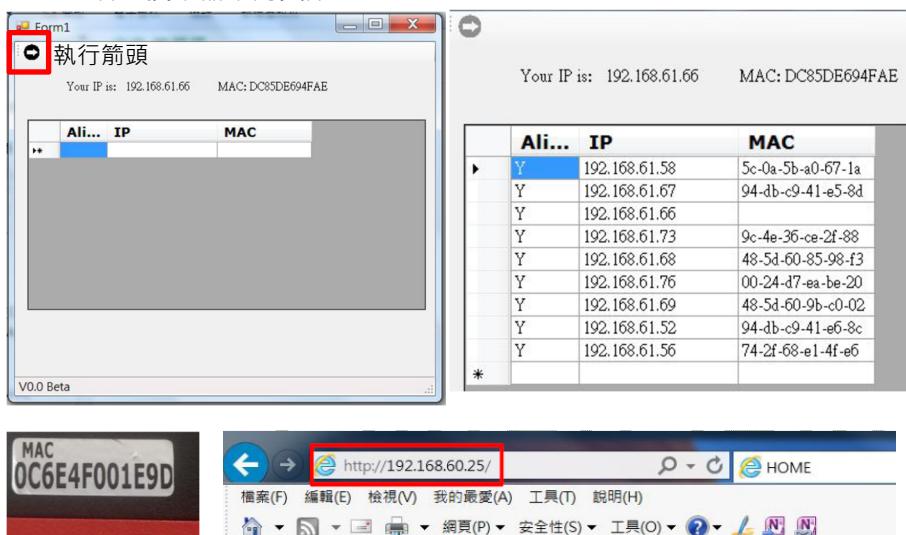
上圖是利用網際網路連線來監控蒐集器。和區域網路類似，可用蒐集器內建的網頁瀏覽器來監控。詳細操作，請參考路由器所提供的手冊。

瀏覽蒐集器的網頁

■ 概要

蒐集器連上網路後，可用網頁瀏覽器（例如：Internet Explorer、Firefox and Safari）瀏覽蒐集器上的資料，請依以下步驟探索蒐集器網頁：

1. 確認蒐集器已經由有線裝置連上區域網路
2. 取得 IP 位址的方式可藉由登入路由器，找出相對應之 MAC 位址後取得，取得後請跳到步驟 6，如無法取得 IP 位址，再請參考步驟 3
3. 下載雲端 mypowermanager.net 登入頁面下方的資料蒐集器使用手冊，文件內有一個檔案名稱為 CheckLanIP。
4. 執行 CheckLanIP，點選執行箭頭如下圖紅框處。
5. 等待幾秒鐘後，會出現 IP 與 MAC 對應表，參考 Ext. Logger 上之 MAC，即可知分配到之 IP address。
6. 開啟 PC 瀏覽器並在網址列輸入步驟 2 或步驟 5 取得之 IP address 即可看到搜集器中的資訊。

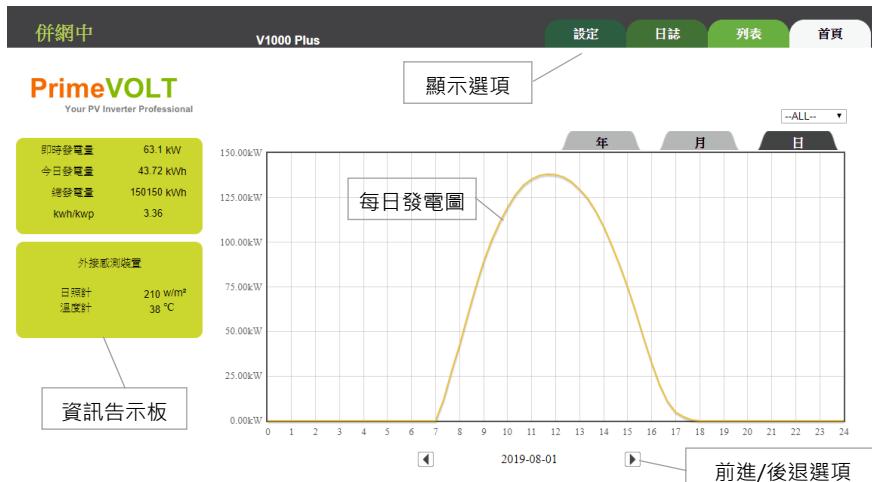


■ 概觀

顯示選項：共四個選項

A. 首頁：

即時發電量



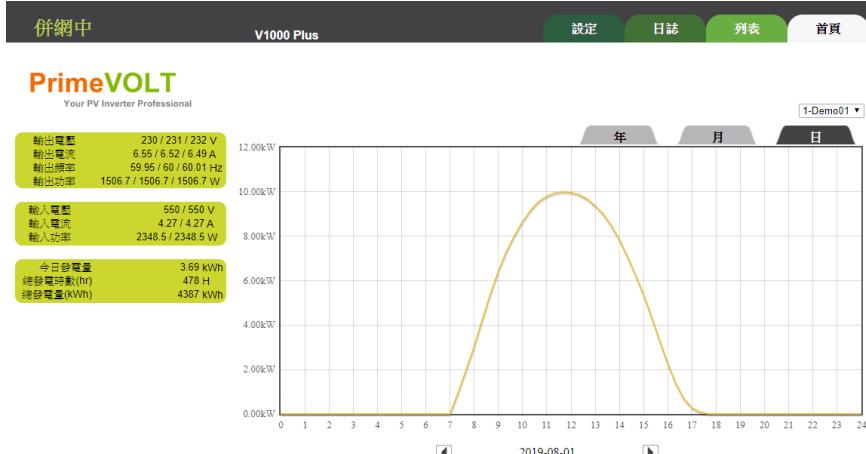
B. 列表

位址	機型	序號	即時發電量(W)	今日發電量(kWh)	上次更新時間
1	PV-10000T-U	Demo01	4520.1	3.23	2019-08-02 08:13:17
2	PV-15000T-U	Demo02	6825.3	4.92	2019-08-02 08:13:18
3	PV-20000T-U	Demo03	9130.5	6.63	2019-08-02 08:13:18
4	PV-30000T-U	Demo04	13695.9	9.94	2019-08-02 08:13:18
5	PV-40000T-U	Demo05	18261	13.13	2019-08-02 08:13:19
6	PV-30000V-V	Demo06	1347.1	1.01	2019-08-02 08:13:19
7	PV-5000W-V	Demo07	2210.2	1.64	2019-08-02 08:13:19
8	PV-5000W-HV	Demo08	2225.2	1.65	2019-08-02 08:13:20
9	PV-10000T-U	Demo09	4880.1	3.67	2019-08-02 08:13:16

B-1. 點選“詳細資料”

併網中				V1000 Plus			設定	日誌	列表	首頁	
位址	機型	序號	狀態	輸出資訊	輸入資訊	今日發電量(kWh)	總發電時數(hr)	總發電量(kWh)	溫度(°C)	上次更新時間	軟體版本
1	PV-10000T-U	Demo01	正常工作中	230 6.53 / 59.91 / 1508.7	550 4.3 / 2348.5	3.61	478	4387	33	2019-08-02 08:18:17	
				231 6.52 / 60 / 1508.7	550 4.3 / 2348.5						
				232 6.49 / 60.01 / 1508.7	550 4.3 / 2348.5						
2	PV-15000T-U	Demo02	正常工作中	231 9.84 / 60.05 / 2275.1	560 8.3 / 4636.8	5.49	105	955	33	2019-08-02 08:18:18	
				230 9.89 / 59.9 / 2275.1	560 8.3 / 4636.8						
				231 9.84 / 59.91 / 2275.1	560 8.3 / 4636.8						
3	PV-20000T-U	Demo03	正常工作中	232 13.11 / 60.15 / 3043.5	570 8.3 / 4742.4	7.39	105	1270	33	2019-08-02 08:18:18	
				229 13.29 / 59.8 / 3043.5	570 8.3 / 4742.4						
				230 13.23 / 59.81 / 3043.5	570 8.3 / 4742.4						
4	PV-30000T-U	Demo04	正常工作中	233 19.59 / 60.25 / 4565.3	580 12.3 / 7116.6	11.09	176	2974	33	2019-08-02 08:18:18	
				228 20.02 / 59.7 / 4565.3	580 12.3 / 7116.6						
				229 19.93 / 59.71 / 4565.3	580 12.3 / 7116.6						
5	PV-40000T-U	Demo05	正常工作中	281 21.66 / 60.45 / 6369.7	590 16.1 / 9493.1	14.64	2660	28380	33	2019-08-02 08:18:18	
				275 21.66 / 60.46 / 6087	590 16.1 / 9493.1						
				275 22.13 / 59.61 / 6087	590 16.1 / 9493.1						
6	PV-30000-V	Demo06	正常工作中	235 5.73 / 60.45 / 1347.1	450 3.1 / 1372.5	1.13	1131	5677	33	2019-08-02 08:18:19	
				0 0 / 0 / 0	450 3.1 / 1372.5						
				0 0 / 0 / 0	450 3.1 / 1372.5						
7	PV-50000-W	Demo07	正常工作中	236 9.36 / 60.55 / 2210.2	460 2.5 / 1145.4	1.82	9607	75765	33	2019-08-02 08:18:19	
				0 0 / 0 / 0	460 2.5 / 1145.4						
				0 0 / 0 / 0	460 2.5 / 1145.4						

B-2. 點選“單機資訊”



C. 日誌

蒐集器所記錄的事件，包含變流器的動作和異常記錄，如下所示：

V1000

設定 日誌 列表 首頁

PrimeVOLT
Your PV Inverter Professional

即時發電量 78.59 kW

今日發電量 55.84 kWh

總發電量 150162 kWh

kWh/kwp 4.3

外接監測装置

日照計 222 W/m²

溫度計 38 °C

序號	時間	類別	事件
10D1418000117	2015/05/17 15:03:06	錯誤	市電電壓過高
10D1418000128	2015/05/16 12:56:17	錯誤	市電電壓過高
10D1418000119	2015/05/16 12:51:08	錯誤	市電電壓過高
10D1418000128	2015/05/16 12:50:38	錯誤	市電電壓過高
10D1418000119	2015/05/16 12:45:43	錯誤	市電電壓過高
10D1418000123	2015/05/16 12:45:13	錯誤	市電電壓過高

D. 設定

當選擇此項目時，將出現以下表格：

蒐集器資訊	V1000+	日期和時間	2024-11-11 9:15:20
IP位址	192.168.1.150	語言	中文
監控帳號	(Edit)	蒐集器管理者	admin
校正前照度	0W/m ²	RS485-1 搜尋起始位址	1
校正前面板溫度	25°C	日照計位址	31
校正前環境溫度	25°C	溫度計位址	32
RS485-2搜尋起始位址	21	RS485-2應用模式	(Edit)
電網電壓範圍	電網電壓參數	電網頻率範圍	電網頻率參數

點選欲修改項目，輸入蒐集器管理者帳號和密碼即可進入並改變設定。

蒐集器管理者帳號 :

蒐集器管理者密碼 :

預設帳號密碼皆為admin

[密碼遺失](#)

1. 蒉集器資訊：包含名稱，序號和韌體版本。
2. 日期和時間：蒐集器的時鐘。可用來設定時區和是否自動校時。
3. IP 位址：路由器提供的 IP 位址。
4. 語言：語言設定。
5. 監控帳號：使用者可經由蒐集器傳送發電資訊至雲端監控系統。要使用此功能，需綁定雲端帳號且連線到有效的網際網路，並使用網路瀏覽器開啟 mypymanager.net，才能連線雲端監控系統。細節設定可至雲端網頁 mypymanager.net 下載說明書。
6. 設定方式說明

按下 “UPLOAD” 右邊的 “(Edit)” ，請輸入您的蒐集器管理者帳號

與密碼 (預設皆為 admin)，按下 “登入” 以進入雲端設定畫面

蒐集器管理者帳號 :

蒐集器管理者密碼 :

請選擇 “是”，並填入您之前在雲端監控系統註冊的帳號名稱，按下 “套用” 以完成雲端監控系統設定

Upload to Cloud Server : 是 否

帳號 :

7. 蒐集器管理者帳號：設定管理者名稱與密碼。預設名稱是 “admin”；預設密碼也是“admin” 。
8. 校正前照度：可執行照度計的校正功能，僅需要輸入現場實際照度偵測數值即可進行校正 。
9. RS485-1 搜尋起始位址：設定 RS485-1 Port 搜尋的起始位址 。
10. 校正前面板溫度：可執行面板溫度的校正功能，僅需要輸入現場實際溫度偵測數值即可進行校正 。
11. 日照計位址：日照計需要設定的 Modbus 物理位址，此數值依據 “RS485-1 搜尋起始位址” 參數自動往後加 30 。
12. 校正前環境溫度：可執行環境溫度的校正功能，僅需要輸入現場實際溫度偵測數值即可進行校正 。
13. 溫度計位址：溫度計需要設定的 Modbus 物理位址，此數值依據 “RS485-1 搜尋起始位址” 參數自動往後加 31 。
14. RS485-2 搜尋起始位址：設定 RS485-2 Port 搜尋的起始位址 。
15. RS485-2 應用模式：可彈性設定更改 RS485-2 Port 為 “二組串變流器通訊模式”、“僅溫照度計指令模式” 及 “虛擬變流器指令模式” 。
16. 電網電壓範圍：可執行電網電壓參數的設定 。
17. 電網頻率範圍：可執行電網頻率參數的設定 。

NOTE : 以上欄位中藍體字形表示為可設定參數，黑體字形表示為不可設定參數。

維護

一般而言，蒐集器須隨時或定期注意以下事項，以確保蒐集器的正確運作：

1. 清潔蒐集器上的粉塵
2. 檢查蒐集器的操作與狀態
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

若蒐集器出現工作異常，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。

蒐集器異常	解決方式
LED 沒顯示	<ol style="list-style-type: none">1. 等待 45 秒2. 檢查 5V Adapter 電源3. 斷開 5V Adapter 電源再重新啟動
RS485 通訊問題	<ol style="list-style-type: none">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
RJ45 通訊問題	<ol style="list-style-type: none">1. 確認 RJ45 線材及接頭正常2. 確認路由器功能正常3. 確認路由器是否有鎖住 IP

規格

功能	單位	規格
輸入 (直流)		
額定電壓	V	5
最大電流	A	1
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
通信與顯示		
LED		綠/紅/橙 三色
RS485-1	標配	半雙工 (Half-Duplex)
RS485-2	標配	半雙工 (Half-Duplex)
網路功能		有線網路 (RJ45)
USB		標準 / USB 1.1 Host
變流器連接數量		單組 20 台 / 共 40 台
數據記錄	月	12 個月記錄維持
網頁瀏覽		可監控蒐集器發電資料，及設定蒐集器參數
時鐘同步		自動網路同步時間對準
外部訊號		
照度	w/m ²	0 ~ 1500
面板溫度	°C	-40 ~ 90
環境溫度	°C	-40 ~ 90
RCR 訊號	預留	預留 4 組降載輸入訊號
輸入偵測訊號	預留	預留 2 組訊號
輸出控制訊號	預留	預留 2 組訊號
實體外觀		
寬 x 高 x 深	mm	128 x 103 x 29
淨重	kg	0.28
認證		
安規		CE/LVD

**原廠保留規格變更權利