PrimeVOLT 新望

變流器外接資料蒐集器

V1000+ / V1000L

安裝操作說明書

Version 4(A) Jun. 2023

Printed on Recycled Paper

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：記錄器）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記錄器。

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

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記錄器損壞，將不包含在保固中：

1. 未經許可擅自打開記錄器
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

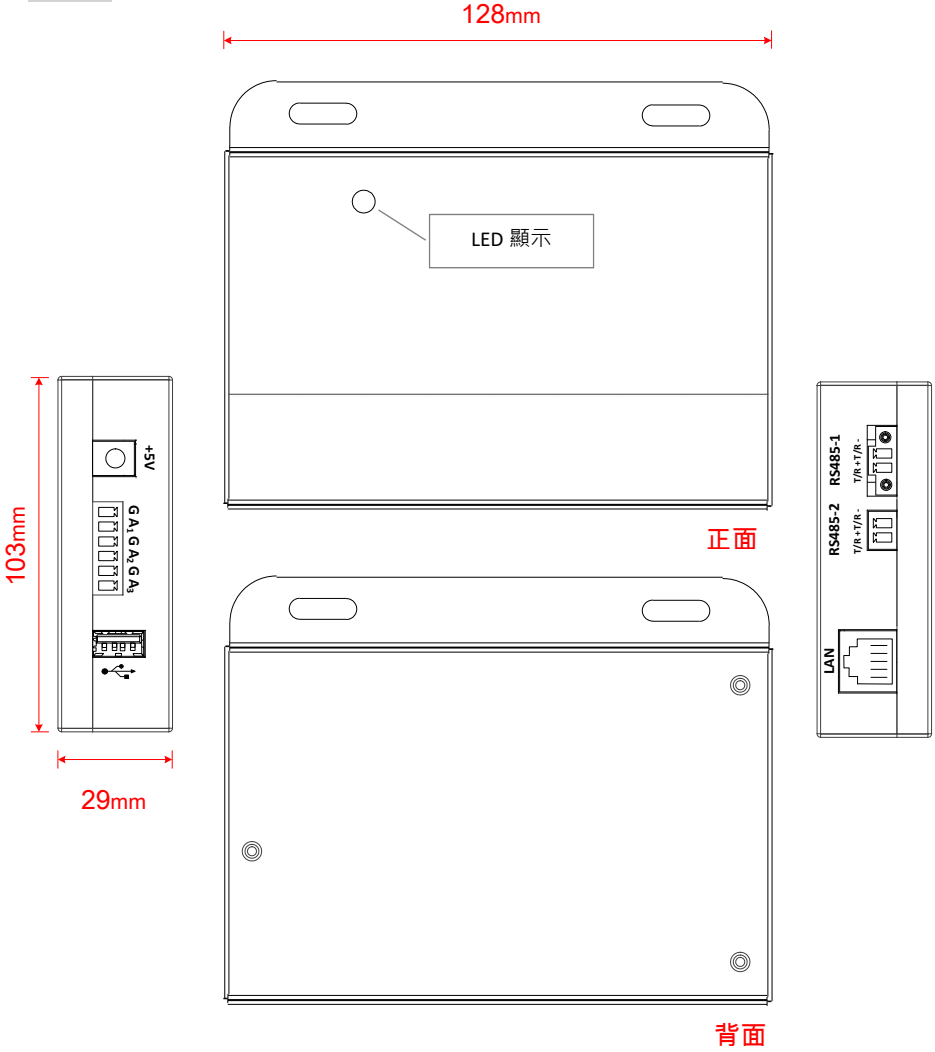
目錄

安全和注意事項 1
聯絡資訊 2
保固條件 2
目錄 3
安裝 4
RS485 通訊界面 9
LCD 顯示界面 (V1000L) 12
外部訊號界面 (選配) 13
準備監控 14
網路監控功能 15
網路的硬體架構配置 15
瀏覽記錄器的網頁 16
維護 22
規格 23

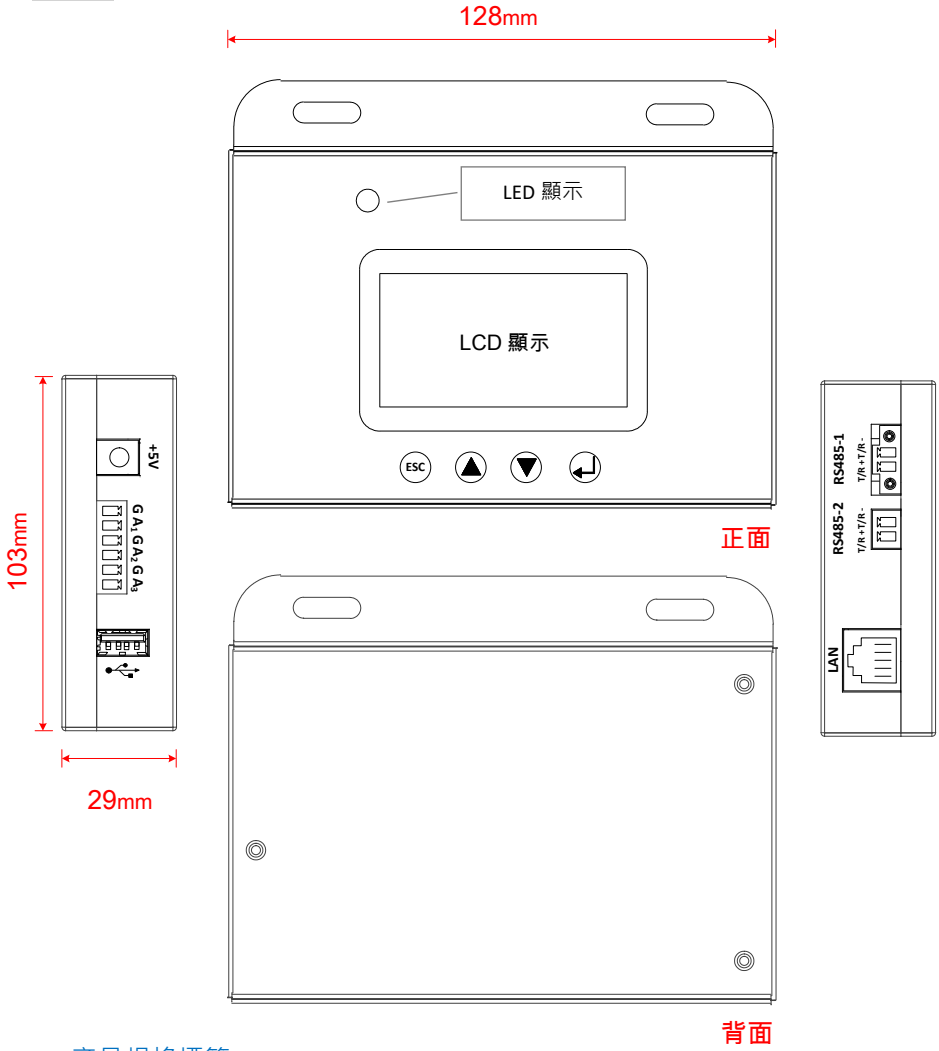
安裝

■ 外觀與尺寸

V1000+



V1000L



■ 產品規格標籤

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

■ 內容物

(1) 記錄器（V1000+ 或 V1000L）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) 利用鑽尾螺絲固定記錄器

(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

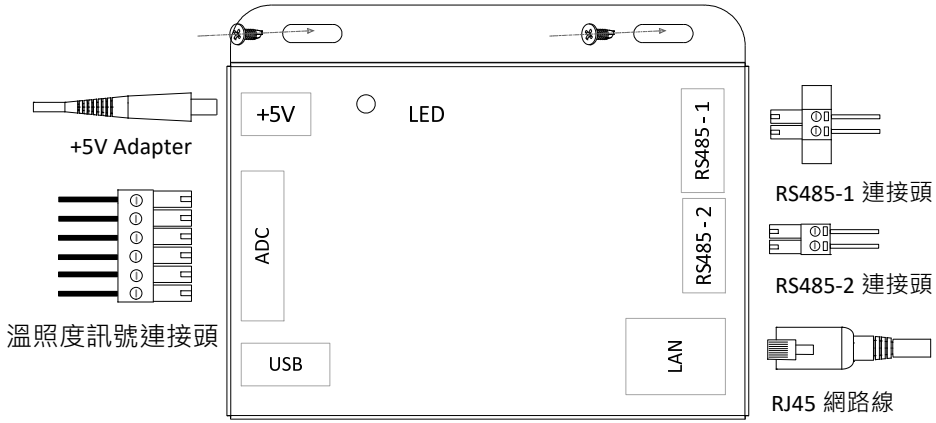
(5) 將 RJ45 網路線接於 RJ45 網路線連接座(LAN)

(6) RS485-1 最多可連接新望 20 台變流器

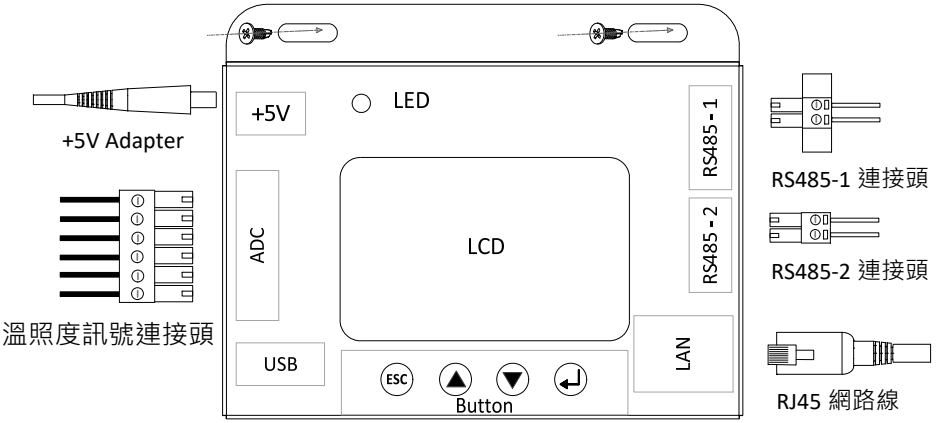
(7) RS485-2 最多可連接新望 20 台變流器或外部指定型式溫度與照度計(詳細應用可參考 Page 10 的 RS485-2Port 應用章節)

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。

V1000+

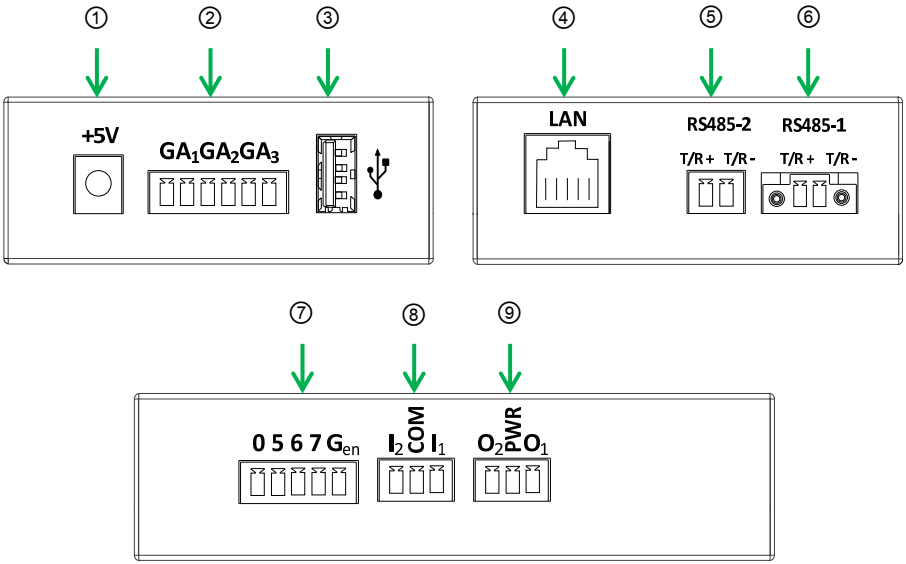


V1000L



■ 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)

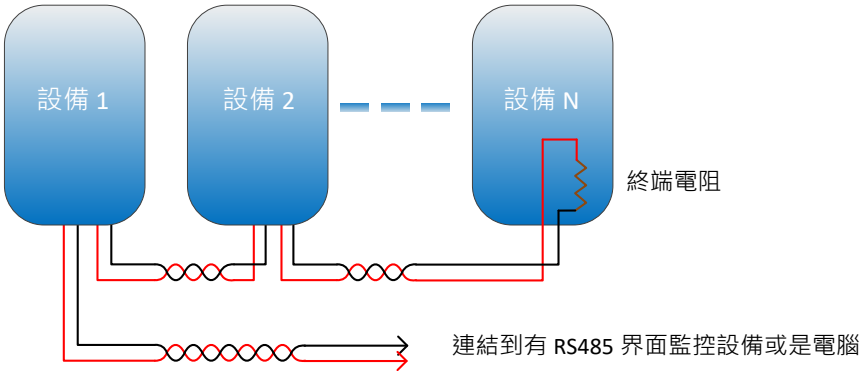


RS485 通訊界面

■ 關於 RS485

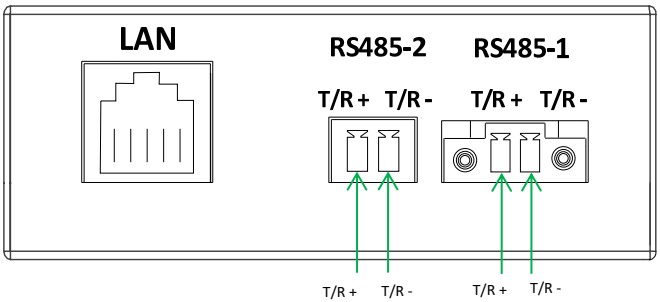
RS485（或稱 EIA 485）是一種二線式，半雙工多點通訊的標準。其特性為通訊距離長，可以同時串聯連接多個設備。通常在工業環境中使用。

標準的 RS485 連接如下圖。有幾個特點：

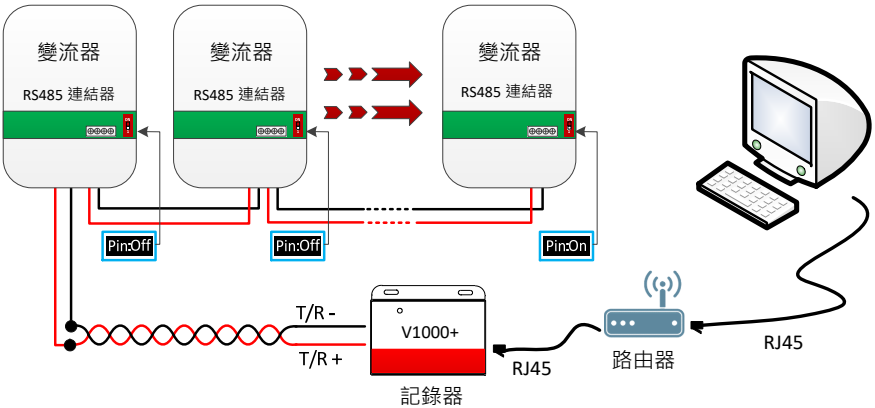


1. 設備和設備，設備和電腦間連線為絞線
2. 用絞線連接時，最大長度為 1000 公尺
3. 多台連接時，每一台需有指定位址才能由監控設備傳送/接收

■ 記錄器上的 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. 記錄器的 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 可透過內崁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 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

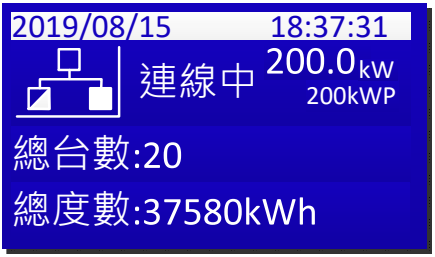
為保持良好的通訊，減少干擾，請把 RS485 纜線和交直流配線分開或使用有金屬隔離遮蔽之纜線。

LCD 顯示界面 (V1000L)

■ Overview

在 V1000L 提供了 128x64 繪圖型的 LCM 及 4 個按鍵搭配操作使用。

■ LCD 顯示



LCM 畫面規劃上提供量測、控制、資訊及設定等四大功能提供維護者進行相關的操作，透過 V1000L 讀取變流器內部的參數與量測數值得以得知更多的訊息。更多的詳細操作請聯繫新望客服。

■ 按鍵

有四個獨立按鍵於 V1000L 的前面板設計，分別如下：

每一個按鍵的功能介紹

ESC：離開鍵，回到上一階畫面鍵。

▲：上鍵，移動視窗選單或更改設定參數數值加一。

▼：下鍵，移動視窗選單或更改設定參數數值減一。

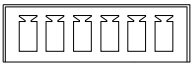
↵：確認鍵，進入下一階視窗確認鍵或時間設定欄位的選擇鍵。

外部訊號界面 (選配)

V1000+/V1000 L 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

$GA_1GA_2GA_3$



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

位於記錄器左上方之狀態 LED 會以顏色來顯示記錄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
○	記錄器未連接到 AC 電源 註 1
●	綠燈恆亮：變流器穩定 / 正常工作
✸	綠燈閃爍：記錄器待機中 註 2
✸	橙燈閃爍：網路設定或通訊異常 註 3
●	紅燈恆亮：變流器異常

註 1：送電後約 45 秒，記錄器 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)

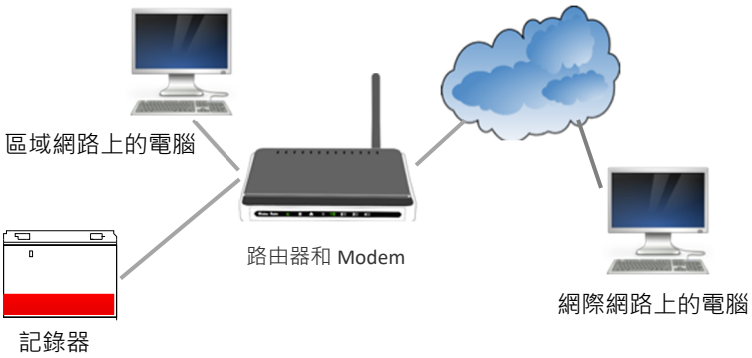
網路監控功能

網路的硬體架構配置

■ 在區域網路中監控記錄器

上圖是一個典型的網路連線，記錄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記錄器的位址（以下簡稱 IP），就可以監控記錄器。通常來說，記錄器會由路由器的 DHCP 伺服器自動獲得一組 IP。也可以手動設定路由器中的 IP 給記錄器。

■ 從網際網路監控記錄器



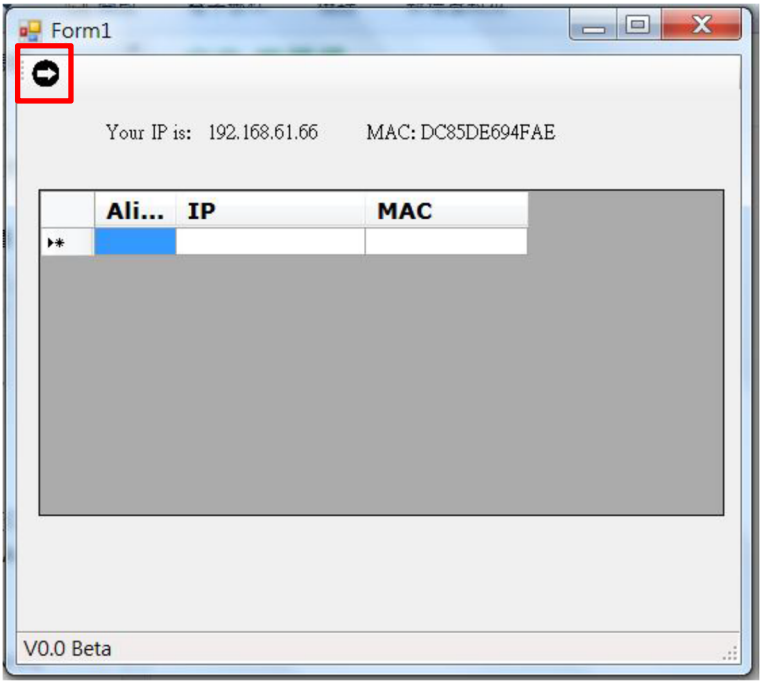
上圖是利用網際網路連線來監控記錄器。和區域網路類似，可用記錄器內建的網頁瀏覽器來監控。詳細操作，請參考路由器所提供的手冊。

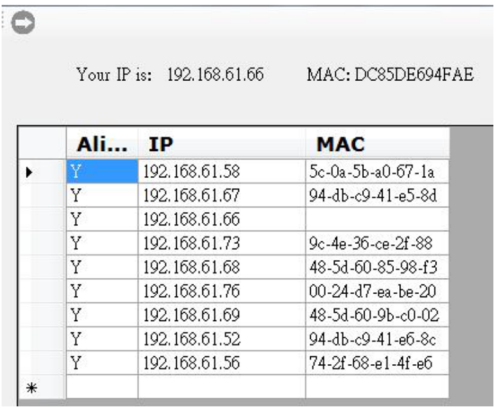
瀏覽記錄器的網頁

■ 概要

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

1. 確認記錄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收集器使用手冊，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 即可看到紀錄器中的資訊。


Form1
Your IP is: 192.168.61.66
MAC: DC85DE694FAE
Ali...
IP
MAC
V0.0 Beta


Your IP is: 192.168.61.66
MAC: DC85DE694FAE
Ali... IP MAC
Y 192.168.61.58 5c-0a-5b-a0-67-1a
Y 192.168.61.67 94-db-c9-41-e5-8d
Y 192.168.61.66
Y 192.168.61.73 9c-4e-36-ce-2f-88
Y 192.168.61.68 48-5d-60-85-98-f3
Y 192.168.61.76 00-24-d7-ea-be-20
Y 192.168.61.69 48-5d-60-9b-c0-02
Y 192.168.61.52 94-db-c9-41-e6-8c
Y 192.168.61.56 74-2f-68-e1-4f-e6

MAC
0C6E4F001E9D

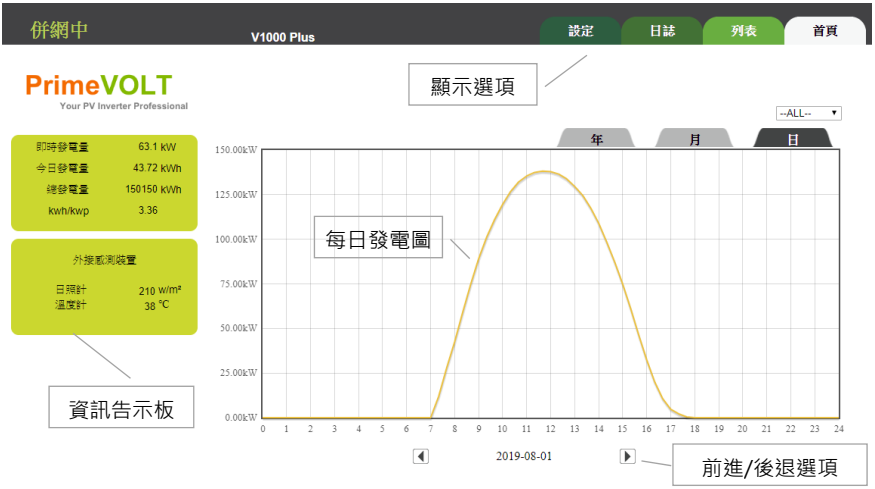
http://192.168.60.25/
HOME
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
網頁(P) 安全性(S) 工具(O)

■ 概觀

顯示選項：共四個選項

A. 首頁：

即時發電量



B. 列表

詳細資料

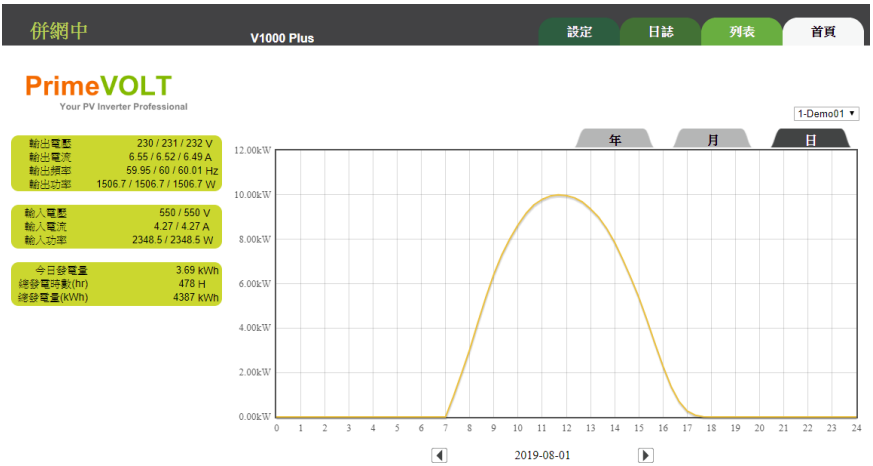
位址	機　型	序　號	即時發電量(W)	今日發電量(kWh)	上次更新時間
1	PV-10000T-U	Demo01	4520.1	3.23	2019-08-02 08:13:17
2	PV-15000T-U	Demo02	6825.3	4.92	2019-08-02 08:13:18
3	PV-20000T-U	Demo03	9130.5	6.63	2019-08-02 08:13:18
4	PV-30000T-U	Demo04	13695.9	9.94	2019-08-02 08:13:18
5	PV-40000T-U	Demo05	18261	13.13	2019-08-02 08:13:19
6	PV-3000N-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

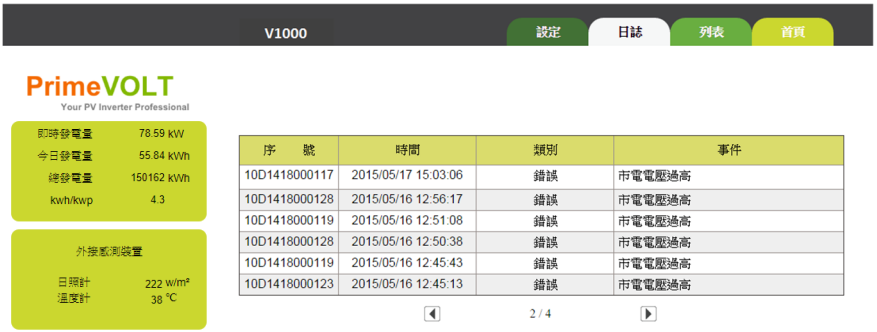
位址	機型	序號	狀態	輸出資訊				輸入資訊			今日發電量(kWh)	總發電時數(hr)	總發電量(kWh)	溫度(℃)	上次更新時間	軟體版本
				電壓	電流	頻率	功率	電壓	電流	功率						
1	PV-10000T-U	Demo01	正常工作中	230 231 232	6.55 6.52 6.49	59.95 60 60.01	1506.7 1506.7 1506.7	550 550	4.3 4.3	2348.5 2348.5	3.61	478	4387	33	2019-08-02 08:18:17	
2	PV-15000T-U	Demo02	正常工作中	231 230 231	9.84 9.89 9.84	60.05 59.9 59.91	2275.1 2275.1 2275.1	560 560	8.3 4.3	4636.8 2385.6	5.49	105	955	33	2019-08-02 08:18:18	
3	PV-20000T-U	Demo03	正常工作中	232 229 230	13.11 13.29 13.23	60.15 59.8 59.81	3043.5 3043.5 3043.5	570 570	8.3 8.3	4742.4 4742.4	7.39	105	1270	33	2019-08-02 08:18:18	
4	PV-30000T-U	Demo04	正常工作中	233 228 229	19.59 20.02 19.93	60.25 59.7 59.71	4565.3 4565.3 4565.3	580 580	12.3 12.3	7116.6 7116.6	11.09	176	2974	33	2019-08-02 08:18:18	
5	PV-40000T-U	Demo05	正常工作中	281 274 275	21.66 22.21 22.13	60.35 59.6 59.61	6087 6087 6087	590 590	16.1 16.1	9493.1 9493.1	14.64	2660	28380	33	2019-08-02 08:18:18	
6	PV-3000N-V	Demo06	正常工作中	235 0 0	5.73 0 0	60.45 0 0	1347.1 0 0	450 0	3.1 0	1372.5 0	1.13	1131	5677	33	2019-08-02 08:18:19	
7	PV-5000W-V	Demo07	正常工作中	236 0 0	9.36 0 0	60.55 0 0	2210.2 0 0	460 460	2.5 2.5	1145.4 1145.4	1.82	9607	75765	33	2019-08-02 08:18:19	

B-2. 點選 “單機資訊”



C. 日誌

記錄器所記錄的事件，包含變流器的動作和異常記錄，如下所示：



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：

記錄器資訊	V1000L	**日期和時間**	2020-5-15 9:15:20
IP位址	192.168.1.150	**語言**	中文
UPLOAD	(Edit)	**管理者帳號**	admin
校準前照度	0W/m^2	**RS485-1 搜尋起始位址**	1
校準前面板溫度	25°C	**日照計位址**	31
校準前環境溫度	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

使用游標選擇欲修改項目，輸入管理者帳號名稱和密碼即可進入並改變設定。

帳號：admin

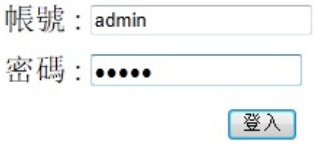
密碼：●●●●●

登入

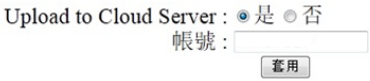
密碼遺失

1. 記錄器資訊：包含名稱，序號和韌體版本。
2. 日期和時間：記錄器的時鐘。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. UPLOAD：雲端帳號。使用者可經由雲端監控記錄器發電資訊。要使用雲端監控功能，需設定雲端帳號及有效的網際網路連線，並使用網路瀏覽器開啟 *mypowermanager.net* ，才能連線雲端監控系統。 細節設定可至雲端網頁 *mypowermanager.net* 下載說明書。
6. 設定方式說明

   按下 “UPLOAD” 右邊 的 “ (Edit) ” ，請輸入您的管理者帳號名稱和密碼 (預設皆為 admin)，按下 “登入” 以進入雲端設定畫面



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



7. 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. 校準前照度：可執行照度計的校準功能，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. 校準前面板溫度：可執行面板溫度的校準功能，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. 校準前環境溫度：可執行環境溫度的校準功能，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，記錄器須隨時或定期注意以下事項，以確保記錄器的正確運作：

1. 清潔記錄器上的粉塵
2. 檢查記錄器的操作與狀態
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

若記錄器出現工作異常，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。

記錄器異常	解決方式
LED 沒顯示	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	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	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		
LCD (V1000L)		128 x 64 繪圖型
按鍵 (V1000L)		ESC/Up/Down/Enter 四個按鍵
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		可監控記錄器發電資料，及設定記錄器參數
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(V1000+) / 0.34(V1000L)
認證		
安規		CE/LVD

***原廠保留規格變更權利*

P/N: 614-37135-04A