



MPPT Control display 控制器 說明書

目錄

1. 簡介.....	3
2. 安裝方式	5
3. 安裝接線.....	7
4. 操作	8
4.1. 狀態選單	9
4.2. 歷史選單	9
4.3. 設定選單	11
5. 疑難排解與支援	14
5.1. 電源問題	14
5.2. 設定已鎖定	14
6. 保固	15
7. 規格	16

1. 簡介

MPPT Control 控制器(顯示器)是專為 Victron Energy SmartSolar 與 BlueSolar MPPT 太陽能充電控制器系列所設計的專用顯示器。可用於讀取太陽能充電控制器的即時與歷史資料，亦可用於設定太陽能充電控制器的參數。

即時與歷史監控範例：

- 太陽能板功率、發電量、電壓及電流。
- 電瓶電壓、電流及充電階段。
- 負載輸出狀態及電流(僅適用於配備負載輸出的太陽能充電控制器)。
- 30 天歷史數值。
- 太陽能充電控制器使用期間的累計歷史數值。



MPPT Control 控制器

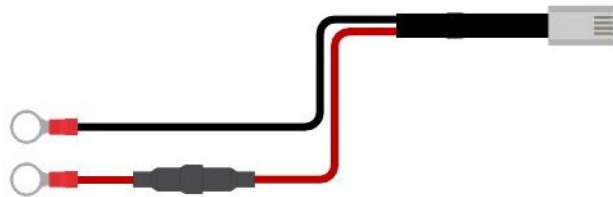


MPPT Control 顯示器可用於整個 BlueSolar 與 SmartSolar MPPT 太陽能充電控制器系列。但若太陽能充電控制器額定電流為 60A(安)，建議改用更適合的 [SmartSolar Control 顯示器](#)。

電源線

顯示器(控制器)隨附一條附保險絲的電源線。

僅在顯示器搭配部分已停產已久的極早期太陽能充電控制器型號使用時，才需要使用隨附的電源線。這些早期型號在未接收太陽能電力時會自動關機。電源線可直接從電瓶為顯示器供電，因此即使天候不佳或日落後，顯示器仍可正常運作。



電源線

VE.Direct 連接線

顯示器須使用 VE.Direct 連接線連接至太陽能充電控制器。此連接線並未隨附於 MPPT Control 顯示器內，須另行購買。

VE.Direct 連接線長度由 0.3 公尺至 10 公尺不等，並提供直式或直角接頭。詳情請參閱 [VE.Direct 連接線](#) 產品頁面。



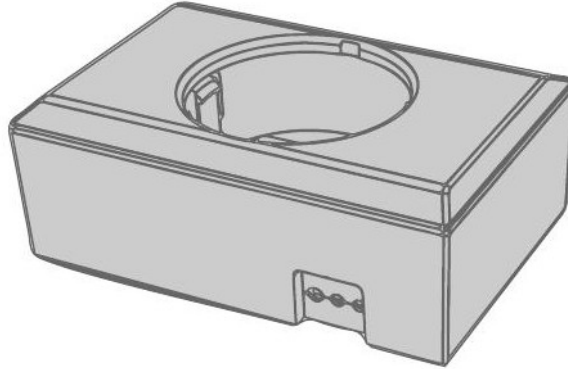
VE.Direct 連接線

壁掛外殼

MPPT Control 顯示器的外殼設計為可嵌入面板中安裝。若無法採用嵌入式安裝，則可使用專用壁掛外殼，讓顯示器能輕鬆進行壁掛安裝。

共有兩種壁掛安裝方式：

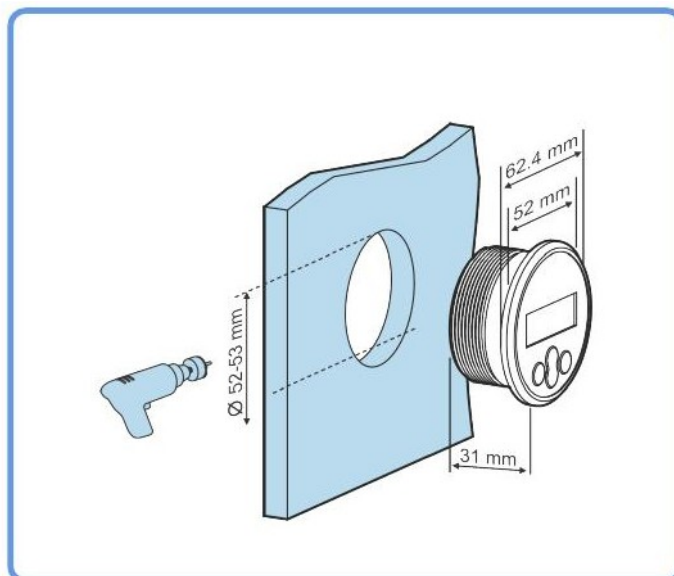
- 適用於 [BMV 或 MPPT Control 的壁掛外殼](#)
- 適用於 BMV 與 Color Control GX 的壁掛外殼



適用於 BMV 或 MPPT Control 的壁掛外殼

2. 安裝方式

請依下圖在安裝基材上鑽孔。

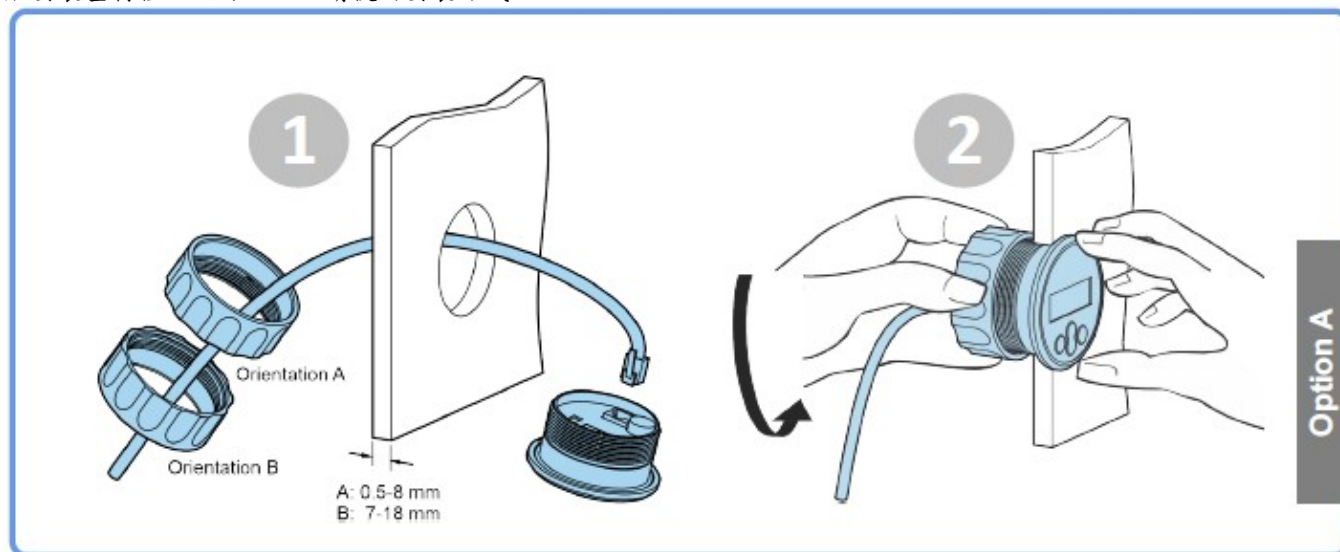


安裝孔寬度與深度需求

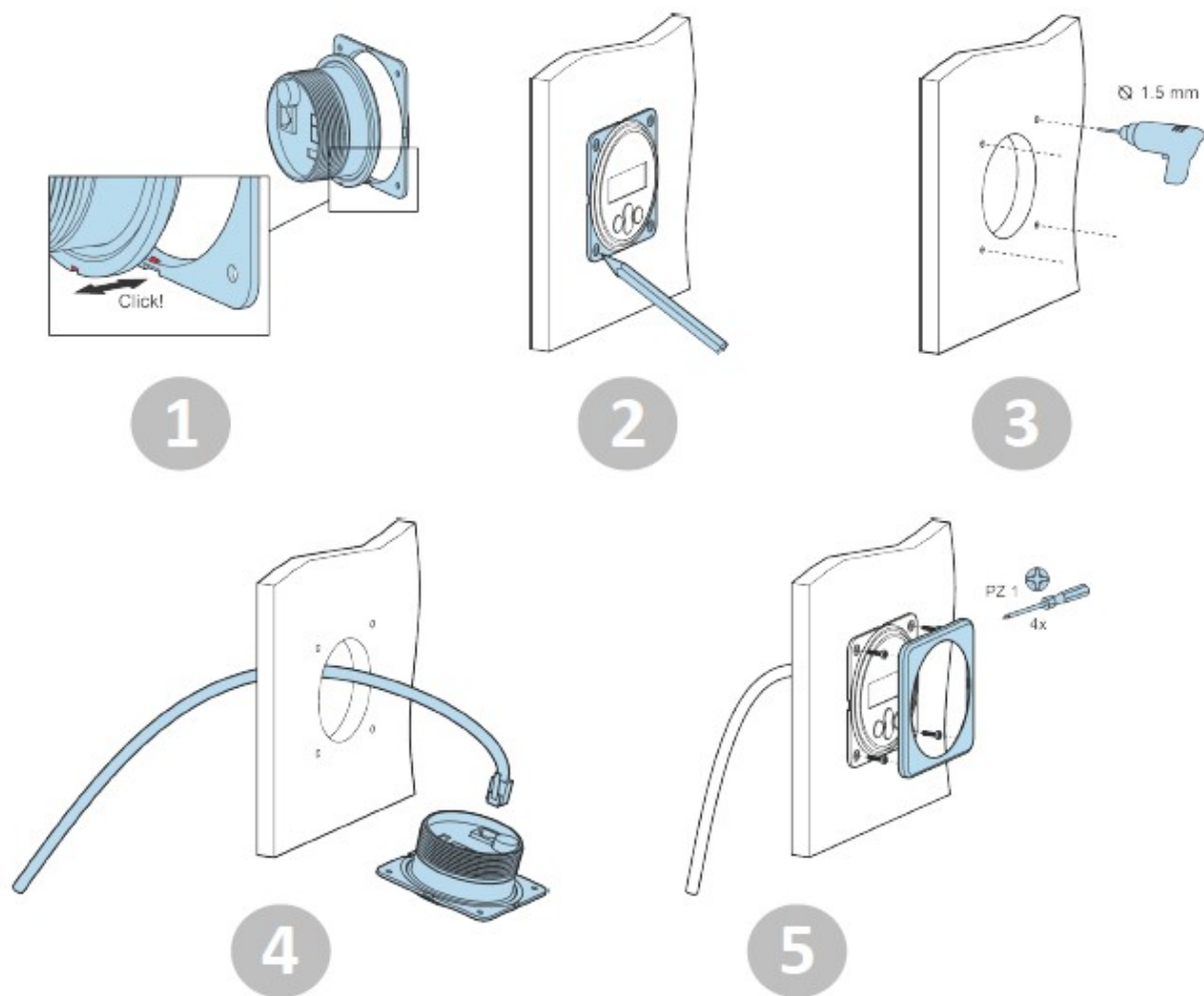
安裝顯示器：

若安裝基材兩側皆可施工，請使用安裝方式 A。

若安裝基材僅正面可施工，請使用安裝方式 B。



安裝方式 A



Option B

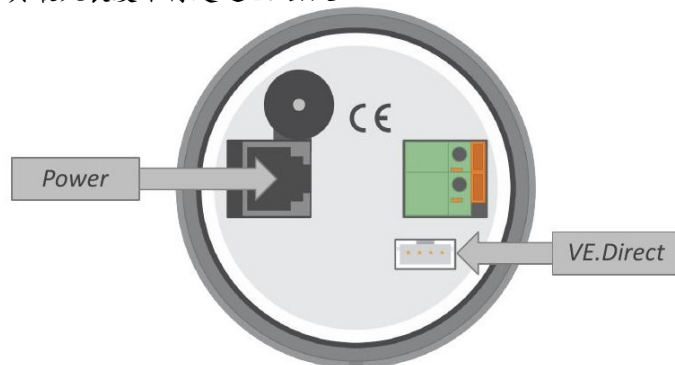
安裝方式 B

3. 安裝接線

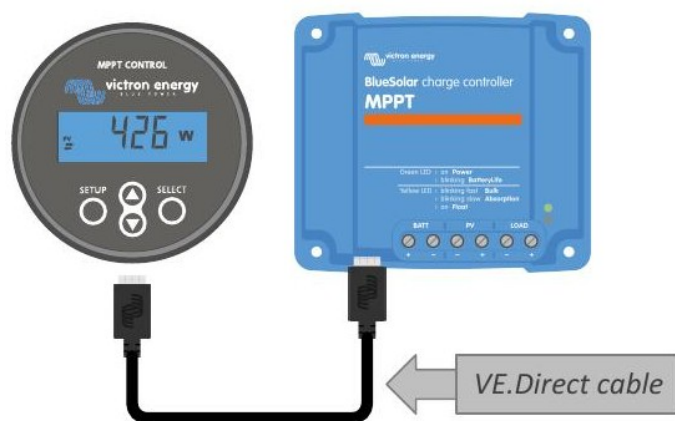
連接太陽能充電控制器

請使用 VE.Direct 連接線，將 MPPT Control 顯示器連接至太陽能充電控制器。

VE.Direct 連接線無法延長，其最大長度不得超過 10 公尺。



MPPT Control 顯示器背面，顯示電源接口與 VE.Direct 接口



透過 VE.Direct 連接線將顯示器連接至太陽能充電控制器

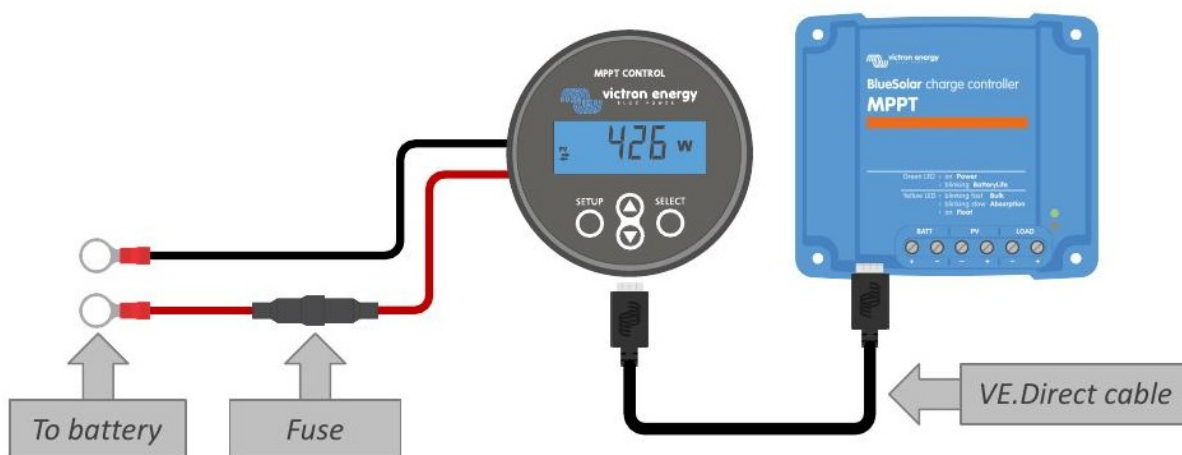
連接電源線(僅舊型太陽能控制器需要)



僅在顯示器搭配部分已停產已久的極早期太陽能充電控制器型號使用時，才需要使用隨附的電源線。

請依下列步驟連接電源線：

- 將黑色電線的環形端子接至電瓶負極。若系統中使用電瓶監視器，請改將黑色電線接至電瓶監視器分流器的系統端。
- 將紅色電線的環形端子接至電瓶正極。
- 將 RJ12 接頭插入顯示器背面的電源接口。



將顯示器連接至舊型太陽能充電控制器及電瓶

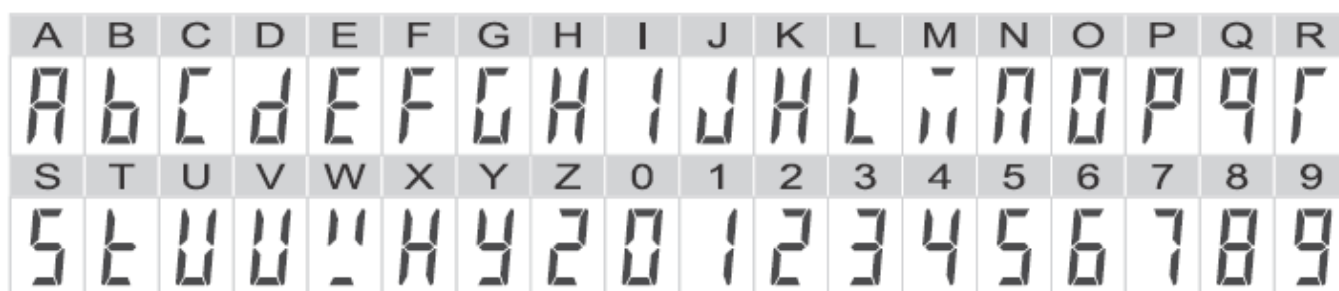
4. 操作

LCD 螢幕會顯示以下資訊：

- 數值讀數。
- 讀數單位：V、A、W、kWh、h 或!。
- 讀數類型：負載、電瓶、太陽能板、最小值、最大值或充電階段。
- 連線狀態指示。



完整 LCD 讀數畫面



用於表示字母與數字的字型

顯示器的連線狀態會以「雙箭頭」符號↔表示，如下表所示。

指示	連線狀態
↔ 恆亮(On)	顯示器與太陽能充電控制器之間已建立連線。
↔ 閃爍(Blinking)	曾與太陽能充電控制器建立連線，但目前連線已中斷，將顯示最後已知數值。
↔ 熄滅(Off)	尚未與任何太陽能充電控制器建立過連線。

顯示器正面的按鈕用於瀏覽太陽能充電控制器的讀數，並用於進行太陽能控制器與顯示器的設定，各按鈕功能如下：

按鈕	功能
	取消(Cancel) 或 返回(Back)
	選擇(Select) 或 確認(Confirm)
	切換至下一個或上一個項目 或 增加或減少數值

4.1. 狀態選單

此選單顯示太陽能充電控制器的即時讀數。MPPT Control 顯示器開機時一律會先進入此選單。

按上、下按鈕可依序切換所有選單項目。

下表列出這些選單項目顯示的先後順序：

LCD 顯示畫面	選單項目	說明與備註
	太陽能板功率	太陽能板陣列輸出功率。
	太陽能板電壓	太陽能板陣列電壓。
	太陽能板每日發電量	每日累計太陽能發電量。
	電瓶錯誤	僅於發生中的錯誤時顯示。
	電瓶充電階段	充電階段:快速充電、注滿、浮充、關閉或故障。
	電瓶電流	電瓶充電電流。
	電瓶電壓	電瓶電壓。
	負載輸出狀態	負載輸出開啟或關閉。僅在配備負載輸出的 MPPT 上可見。
	負載電流	流向負載的電流。僅在配備負載輸出的 MPPT 上可見。

4.2. 歷史選單

歷史選單顯示每日與整體的太陽能充電控制器歷史資料，包含太陽能發電量、電瓶電壓、各充電階段耗時及過去錯誤等項目。

進入並讀取歷史選單的方式：

- 在狀態選單中按下 SELECT 按鈕。
- 按上或下按鈕以瀏覽歷史項目。
- 到達所需的歷史項目後，按下 SELECT 按鈕即可檢視該項目的數值。
- 若項目包含多筆數值，請按下 SELECT 按鈕，再按上或下按鈕瀏覽該項目內的各筆數值。對於每日項目，最多可回溯至 30 天前的資料(資料會隨時間逐漸累積)，畫面上會短暫顯示天數的彈出提示。
- 按 SETUP 按鈕可返回主歷史選單。
- 再按一次 SETUP 按鈕可返回狀態選單。



歷史選單導覽圖

下表依照捲動顯示的先後順序，列出所有可用的歷史選單項目。

LCD	捲動文字	說明
	累計發電量 (TOTAL YIELD)	自上次歷史記錄重置以來的累計太陽能發電量。
	太陽能板最大電壓 (MAX PANEL VOLTAGE)	自上次歷史記錄重置以來的太陽能板最大電壓。
	電瓶最大電壓 (MAX BATTERY VOLTAGE)	自上次歷史記錄重置以來的電瓶最大電壓。
	電瓶最小電壓 (MIN BATTERY VOLTAGE)	自上次歷史記錄重置以來的電瓶最小電壓。
	最近錯誤記錄 (LAST ERRORS)	自上次歷史記錄重置以來的最近 4 筆錯誤。LCD 右下角的方塊數量代表目前顯示的是哪一筆錯誤，1 個方塊代表最新的錯誤，4 個方塊代表最舊的錯誤。
	發電量 (YIELD)	每日太陽能發電量，提供過去 30 天內每一天的資料。
	最大功率 (MAX POWER)	每日太陽能最大功率，提供過去 30 天內每一天的資料。
	太陽能板最大電壓 (MAX PANEL VOLTAGE)	每日太陽能板最大電壓，提供過去 30 天內每一天的資料。
	電瓶最大電流 (MAX BATTERY CURRENT)	每日電瓶最大電流，提供過去 30 天內每一天的資料。
	電瓶最大電壓 (MAX BATTERY VOLTAGE)	每日電瓶最大電壓，提供過去 30 天內每一天的資料。
	電瓶最小電壓 (MIN BATTERY VOLTAGE)	每日電瓶最小電壓，提供過去 30 天內每一天的資料。
	快速充電時間 (BULK TIME)	每日處於快速充電階段的時間，提供過去 30 天內每一天的資料。
	注滿時間 (ABSORPTION TIME)	每日處於注滿充電階段的時間，提供過去 30 天內每一天的資料。
	浮充時間 (FLOAT TIME)	每日處於浮充階段的時間，提供過去 30 天內每一天的資料。

LCD	捲動文字	說明
	最近錯誤記錄 (LAST ERRORS)	每日最近 4 筆錯誤。LCD 右下角的方塊數量代表目前顯示的是哪一筆錯誤，1 個方塊代表最新的錯誤，4 個方塊代表最舊的錯誤。

4.3. 設定選單

在設定選單中，可檢視及/或變更太陽能充電控制器與 MPPT Control 顯示器的設定。



請勿在不了解設定內容及變更後果的情況下變更設定。
錯誤的設定可能導致系統問題，包括電瓶損壞。若有疑問，請洽詢具經驗的 Victron Energy 安裝人員、經銷商或代理商。

瀏覽設定選單的方式：

- 按住 SETUP 按鈕 2 秒鐘以進入設定選單。
- 顯示器會顯示第一個選單項目。
- 按上、下按鈕瀏覽至所需的選單項目。
- 到達所需的選單項目後，按下 SELECT 按鈕即可檢視該設定目前的數值。
- 若要修改此設定，請再按一次 SELECT 按鈕，此時數值會開始閃爍。
- 按上或下按鈕選擇所需的數值。
- 按下 SELECT 確認變更，此時會聽到嗶聲並看到「SAVED」字樣，變更即完成生效。
- 瀏覽至下一個選單項目，或按下 SETUP 返回設定選單。
- 若要離開設定選單，請再按一次 SETUP 按鈕。

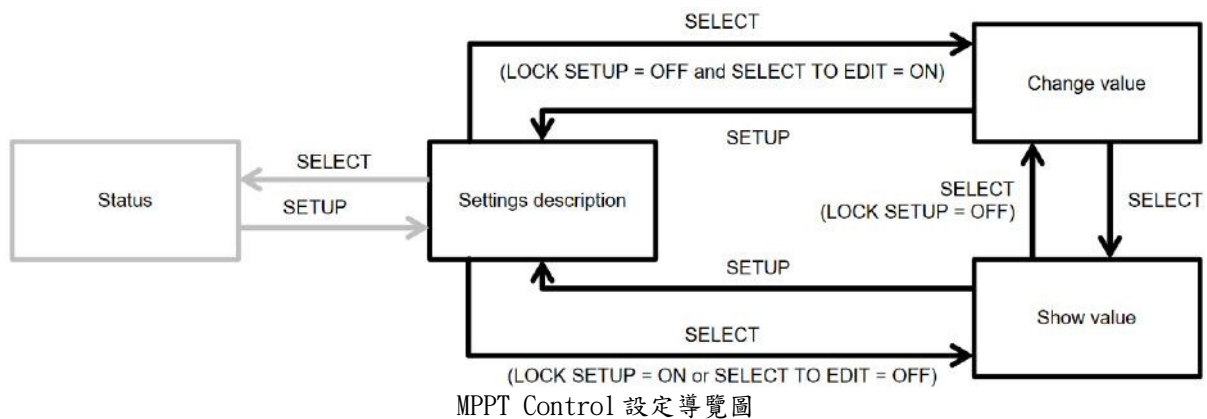
設定選單可能處於鎖定狀態，此時設定僅能檢視，無法變更。嘗試變更設定時，畫面會顯示「LOCK」字樣。

解鎖設定選單的方式：

- 瀏覽至設定選單項目 01 LOCK SETUP
- 按下 SETUP 按鈕，畫面會顯示 ON
- 再按一次 SETUP 按鈕
- 按下方向鍵並選擇 OFF
- 按下 SETUP 按鈕即可離開此設定

當 SELECT TO EDIT 設為 ON 時，會直接顯示目前的數值，並可立即選擇新的數值。

當 LOCK SETUP 設為 ON 時，須先將 LOCK SETUP 設為 OFF 後，才能變更其他設定。



下表依照捲動選單時顯示的先後順序，列出所有可用的設定項目及其基本說明。太陽能充電控制器設定的完整說明，請參閱太陽能充電控制器說明書。

並非下表列出的所有設定，在連接特定型號的太陽能充電控制器時皆可使用；太陽能充電控制器可能未配備相對應的硬體。例如，並非所有太陽能充電控制器都配備負載輸出。

部分設定可能未顯示在設定選單中。MPPT Control 顯示器僅能變更最常用的設定，較進階的設定(例如 TX 與 RX 連接埠設定)無法透過 MPPT Control 顯示器存取，須改用 [VictronConnect App](#) 進行設定，或針對 60A(安)以上的太陽能充電控制器，改用 [SmartSolar Control 顯示器](#)。

編號	名稱	設定
01	鎖定設定(LOCK SETUP)	設定為 ON 時，無法變更其他設定；若嘗試變更設定，會與設定值一起顯示「LOCK」字樣。 設為 OFF 可解鎖，其他設定即可變更。
02	電瓶電壓(BATTERY VOLTAGE)	系統電瓶電壓；可選擇特定電壓值或 AUTO(自動)。 設為自動(AUTO)時，電壓設定前方會顯示字母 A。
03	電瓶類型(BATTERY TYPE)	特定電瓶類型的充電演算法，可設為 FIXED(固定)或 USER(使用者自訂)。 設為 FIXED 時，由太陽能充電控制器上的旋轉開關決定電瓶類型。 設為 USER 時，所有充電相關設定皆可編輯。 只要變更任一項充電相關設定，此設定即會自動變更為 USER。
04	最大電流(MAXIMUM CURRENT)	最大充電電流。
05	快速充電時間上限(BULK TIME LIMIT)	快速充電階段允許持續的最長時間。
06	注滿時間上限(ABSORPTION TIME LIMIT)	注滿充電階段允許持續的最長時間。
07	注滿電壓(ABSORPTION VOLTAGE)	太陽能充電控制器從快速充電切換至注滿充電階段時的電瓶電壓。
08	浮充電壓(FLOAT VOLTAGE)	太陽能充電控制器從注滿充電切換至浮充階段時的電瓶電壓。
09	溫度補償(TEMP COMPENSATION)	整個電瓶組(非個別電瓶)的溫度補償係數，單位為 mV/°C。
10	負載輸出(LOAD OUTPUT)	負載輸出運作模式。可選值：OFF(關閉)、AUTO(= BatteryLife)、ALT1、ALT2、ON(開啟)、USER1、USER2。
11	負載切換高電壓(LOAD SWITCH HIGH)	LOAD OUTPUT 設為 USER1 或 USER2 時的高電壓值。
12	負載切換低電壓(LOAD SWITCH LOW)	LOAD OUTPUT 設為 USER1 或 USER2 時的低電壓值。
13	清除歷史記錄(CLEAR HISTORY)	清除太陽能充電控制器的歷史記錄。
14	出廠預設值(FACTORY DEFAULTS)	將太陽能充電控制器設定重設為出廠預設值。
15	背光強度(BACKLIGHT INTENSITY)	設定 MPPT Control LCD 顯示器的背光亮度。
16	背光常亮(BACKLIGHT ALWAYS ON)	決定 MPPT Control LCD 顯示器的背光是否常亮。
17	捲動速度(SCROLL SPEED)	決定 MPPT Control 的捲動速度。
18	選取以編輯(SELECT TO EDIT)	設為 OFF 時，MPPT Control 會先顯示設定的目前值，須按下 SELECT 才能編輯該數值。
19	自動鎖定(AUTO LOCK)	設為 ON 時，設定變更後 2 分鐘 LOCK SETUP 設定會自動設為 ON。
20	軟體版本(SOFTWARE VERSION)	MPPT Control 的軟體(韌體)版本。
21	序號(SERIAL NUMBER)	MPPT Control 的序號。

編號	名稱	設定
22	MPPT 軟體版本(MPPT SOFTWARE VERSION)	太陽能充電控制器的軟體(韌體)版本。
23	MPPT 序號(MPPT SERIAL)	太陽能充電控制器的序號。
24	均衡充電電壓(EQUALISATION VOLTAGE)	均衡充電電壓。
25	均衡充電(EQUALIZE)	啟動手動均衡充電。

5. 疑難排解與支援

如遇到非預期的行為或疑似產品故障，請參閱本章節。

正確的疑難排解與支援流程，是先參閱本章節所列出的常見問題。

若問題仍無法排解，請聯絡購買地點以取得技術支援。若不清楚購買地點，請參閱 [Victron Energy 支援網頁](#)。

5.1. 電源問題

顯示器係透過 VE.Direct 連接線或電源線供電。若顯示器無法開機，請檢查這些連接線。

VE.Direct 連接線檢查：

1. 檢查 VE.Direct 是否已插入顯示器背面。
2. 檢查 VE.Direct 連接線是否已插入太陽能充電控制器。
3. 確認 VE.Direct 接頭已完全插入 VE.Direct 連接埠。
4. 檢查 VE.Direct 連接埠的接腳，確認接腳未損壞、彎曲或缺失。
5. 檢查太陽能充電控制器在無太陽能板輸入時(夜間)，是否仍能透過 VE.Direct 連接線供電。部分已停產已久的極早期太陽能充電控制器型號，須安裝電源線。

電源線檢查

1. 檢查電源線中的保險絲。
2. 檢查電源線是否已插入顯示器背面。
3. 檢查電源線是否已連接至電瓶或其他供電電源。
4. 檢查供電電壓是否介於 6.5 至 95Vdc 之間。

5.2. 設定已鎖定

若設定選單已鎖定，則設定僅能檢視，無法變更。嘗試變更設定時，畫面會顯示「LOCK」字樣。

如需解鎖設定選單，請參照「設定選單[4.3]」章節中的說明。

6. 保固

本產品享有 5 年有限保固。此有限保固涵蓋本產品自原始購買日起五年內的材料與工藝瑕疵。如需申請保固服務，客戶須將本產品連同購買憑證一併送回原購買地點。此有限保固不涵蓋因改造、變更、不當或不合理使用或誤用、疏忽、暴露於過度潮濕、火災、包裝不當、雷擊、電湧或其他自然現象所導致的損壞、劣化或故障。此有限保固亦不涵蓋因未經 Victron Energy 授權人員擅自維修所導致的損壞、劣化或故障。未依照本說明書指示使用，將導致保固失效。Victron Energy 對因使用本產品而產生的任何附帶損害概不負責。Victron Energy 依本有限保固所承擔的最高責任，不超過本產品的實際購買價格。

7. 規格

電氣規格

以電瓶供電時的供電電壓範圍	6.5 - 95Vdc
以 VE.Direct 連接線供電時的供電電壓範圍	5Vdc
背光關閉時的功耗	< 0.05W
操作溫度範圍	-20 - +50°C (0 - 120°C)
電源線保險絲額定值	100mA

機構規格

安裝類型	嵌入式安裝
正面直徑	63mm (2.5")
正面面板尺寸	69 x 69mm (2.7x2.7")
本體直徑	52mm (2.0")
本體深度	31mm (1.2")
電源線長度	1.5m
重量	50g

適用性

適用於整個 Victron Energy BlueSolar MPPT 與 SmartSolar MPPT 太陽能充電控制器系列，(已停產已久的)BlueSolar MPPT 70/15 除外。