

VictronConnect VE.Bus 產品組態設定指南

目錄

1. 警告.....	4
2. 簡介.....	5
3. 限制.....	6
3.1. VictronConnect 與 VEConfigure 及 VEFflash 的比較	6
3.2. 所需韌體版本	6
3.3. VE.Bus Smart Dongle 之限制	6
4. 概觀影片.....	7
5. 連接.....	8
6. 展示模式選單.....	9
7. 顯示選項.....	10
8. 狀態模式.....	11
9. 設定模式.....	12
10. 設定說明.....	13
10.1. 一般.....	13
10.1.1. 系統頻率設定	13
10.1.2. AC1 輸入電流限制.....	13
10.1.3. 電流限制受遠端超馭	13
10.1.4. 動態電流限制器.....	13
10.1.5. 啟用電瓶監視器	13
10.1.6. 電瓶容量.....	14
10.1.7. 快速充電完成時的電量狀態	14
10.1.8. 充電效率.....	14
10.2. 電網	14
10.2.1. 接受寬頻率範圍.....	14
10.2.2. UPS 功能	14
10.2.3. AC 電壓連接與中斷電壓.....	14
10.2.4. 國家／電網代碼標準	15
10.3. 逆變器.....	15
10.3.1. 逆變器輸出電壓	15
10.3.2. 接地繼電器.....	15
10.3.3. DC 輸入低電壓關機	15
10.3.4. DC 輸入低電壓重啟.....	16
10.3.5. DC 輸入低電壓預警	16
10.3.6. 低 SOC 關機.....	16
10.3.7. AES	16
10.3.8. PowerAssist.....	16
10.3.9. 輔助電流提升係數(Assist current boost factor)	16
10.4. 充電器.....	17
10.4.1. 啟用充電器	17
10.4.2. 充電電流.....	18
10.4.3. 浮充電壓	18

10.4.4.	注滿電壓.....	18
10.4.5.	注滿重複間隔.....	18
10.4.6.	重複注滿時間.....	18
10.4.7.	最長注滿時間.....	18
10.4.8.	充電特性曲線.....	18
10.4.9.	電瓶保護(BatterySafe).....	18
10.4.10.	鋰電池模式(Lithium battery mode).....	18
10.4.11.	儲存模式.....	19
10.4.12.	使用均衡充電.....	19
10.4.13.	微弱 AC 輸入(Weak AC input).....	19
10.4.14.	快速充電逾時停止(Stop after excessive bulk).....	19
10.5.	AC 輸入控制.....	19
10.5.1.	市電於何時可受控制？.....	19
10.5.2.	條件式 AC 輸入啟用.....	20
10.5.3.	負載條件.....	20
10.5.4.	電瓶條件.....	21
11.	韌體更新.....	22
11.1.	何時應執行韌體更新.....	22
11.2.	警告—重設為出廠預設值.....	22
11.3.	程序.....	22
11.4.	多台裝置的韌體更新（例如三相系統）.....	24
12.	並聯、三相、分相系統.....	25
13.	故障排除.....	26
13.1.	藍芽連接發生問題.....	26
13.1.1.	確認 MK3-USB 是否可與 GX 裝置搭配使用.....	26
13.2.	藍芽連接發生問題.....	26
13.3.	VE Bus 韌體更新於 macOS 上卡在 5% 失敗.....	26
13.4.	設定發生問題，想要重新開始.....	26
13.5.	仍有問題？.....	26

1. 警告



本文件所述功能為強大的工具，僅供經 Victron 訓練之工程師、安裝人員及經銷商使用，系統擁有者及使用者不得自行操作。

設定本公司之逆變充電器(Inverter/Charger)，例如 Multi 與 Quattro 系列，需具備相關訓練與經驗。

對於未經訓練之人員自行進行組態設定，Victron 不提供直接支援。

設定項目受密碼保護，此密碼隨 Victron 訓練課程提供，詳情請洽詢您的 Victron 經銷商。

2. 簡介

VictronConnect App 的 VE.Bus 功能，可讓您對 VE.Bus Victron 產品進行組態設定、監控、更新及診斷。

VictronConnect 透過 USB-MK3 配件連接線，或透過 VE.Bus Smart Dongle（兩者皆需另購）連接至逆變器。

MK3 VE.Bus 專用元件適用於 Android、Windows 及 macOS X（不適用於 iOS）。

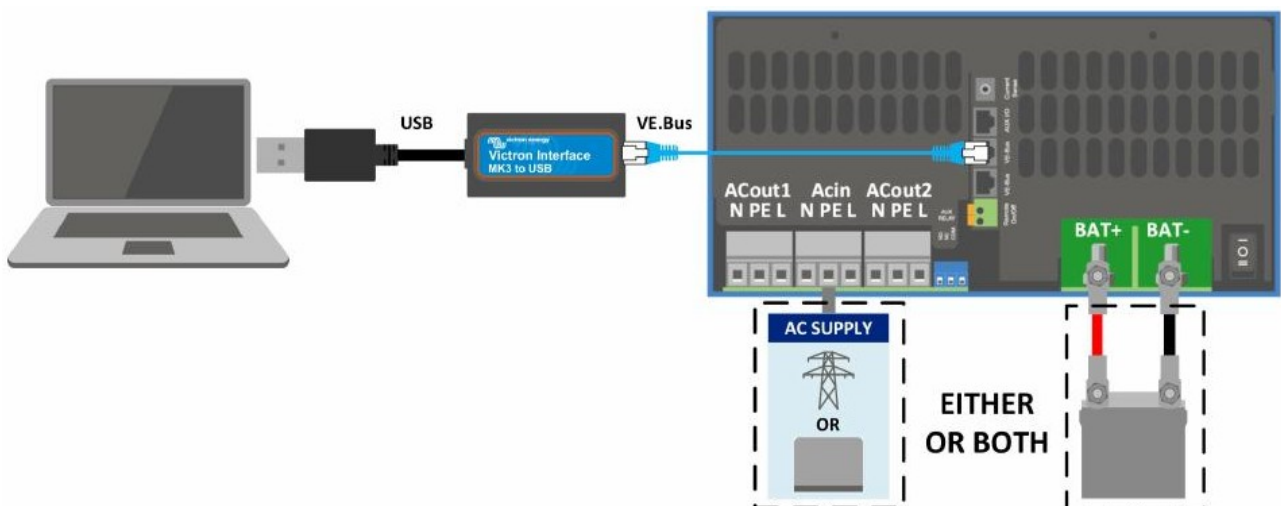
VE.Bus Smart Dongle 專用元件適用於 Android、macOS X、iOS（不適用於 Windows）。

VictronConnect 是安裝人員於完成配線後，快速有效率地進行系統組態設定的最佳工具。使用 VictronConnect，可安全、快速且輕鬆地為 Victron 產品執行韌體更新，無需連接網際網路，也無需選取或下載任何檔案，只要連接至產品即可。

系統組態設定須使用 MK3 進行。完成組態設定後，VE.Bus Smart Dongle 即可作為完整 RV 或船舶 Victron 系統的入門級使用者介面，可用於監控及操作您的裝置，並可透過 VictronConnect App 輕鬆控制岸電輸入電流限制，或開啟逆變器。

以下資訊適用於所有具備 VE.Bus 通訊埠的逆變器與逆變充電器(Inverter/Charger)：

- MultiPlus（含 Compact）
- MultiPlus-II
- MultiPlus-II GX
- MultiGrid
- Quattro 系列
- EasySolar
- EasySolar-II
- EasySolar-II GX
- 具備 VE.Bus 埠之 Phoenix Inverters



如需 VictronConnect App 的更多一般資訊，例如如何安裝，請參照完整的 [VictronConnect 說明書](#)。

3. 限制

3.1. VictronConnect 與 VEConfigure 及 VEFflash 的比較

VictronConnect 正逐步取代 VEConfigure 與 VEFflash，其使用更為簡便，且適用於更多裝置，不僅限於 Windows 系統。

VictronConnect 目前尚不支援以下功能，若您需要這些進階功能，仍須使用 [VEConfigure](#)。

- [Assistants](#)（例如 AC PV、ESS）
- [Virtual Switch](#)，但部分最常用的 Virtual Switch 功能，已可透過新的 AC 輸入控制功能取得，詳見「AC 輸入控制[10.5.]」章節。
- [變更 Grid Code](#)（電網代碼）
- Lithium Battery Wizard（適用於須安裝 Assistant 之鋰電池類型，例如 VE.Bus BMS）
- External Current Sensor（外接電流感測器）—適用於 MultiPlus-II 外接電流感測器

3.2. 所需韌體版本

若要使用完整功能（資料讀取、變更設定、更新韌體），須具備 415 版或以上之韌體版本，此版本僅適用於配備新型微控制器之 VE.Bus 產品—可透過裝置標籤上的 7 位數軟體編號辨識，前兩碼須為 26 或 27 開頭。

對於配備舊型微控制器之 VE.Bus 產品（前兩碼僅為 19 或 20 開頭），歐規機型最低支援韌體版本為 19xx200，120V 機型則為 20xx200，且僅支援資料讀取，無法變更設定或更新韌體。

更舊的 VE.Bus 產品（例如 18xxxxx）則完全不支援。

詳情請參照「[VE.Bus firmware versions explained](#)」文件。若不符合上述需求，請改用 [VEFlash](#) 進行韌體更新。

3.3. VE.Bus Smart Dongle 之限制

透過藍芽以 VE.Bus Smart Dongle 連接時，僅可讀取狀態資料、電壓及其他資訊，並可進行以下操作：於 On、Off 與 Charger-only（僅充電器）模式間切換，以及設定岸電輸入電流限制，無法對產品進行任何變更。

變更設定及執行韌體更新須使用 MK3-USB，且由於須使用 USB 埠，因此無法在 Apple iPad 或 iPhone 上變更逆變充電器組態設定或執行韌體更新。

VictronConnect 不支援 MK2-USB。

4. 概觀影片

本文件另有影片概觀，建議搭配更深入的書面文件一併使用。

<https://player.vimeo.com/video/373215592>

5. 連接

將 VE.Bus 逆變充電器(Inverter/Charger)連接至您的裝置時，組態設定模式須使用 **MK3-USB**，狀態模式則須使用 **VE.Bus Smart Dongle**。

MK3-USB 或 Smart Dongle 須連接於逆變充電器上的 VE.Bus 埠，另一端則連接至電腦的 USB 或藍芽。

另需準備一條直接接法的 RJ45 UTP 纜線，亦稱為 Ethernet patch 或 LAN 纜線。請使用工業製造之纜線，手工壓接之纜線常會發生問題；即使手工壓接纜線可用於電腦網路，其品質仍可能不足以用於連接 Victron 產品。

以 Android 裝置連接時，須另備 OTG 轉接線，以將 MK3-USB 的 USB 接頭轉換為裝置上的資料埠（通常為 micro-USB 或 USB-C）。



此 OTG 轉接器並非 Victron 提供，須自行另外購買。

為進行通訊，Victron 裝置須供應適當之電壓。

產品	所需電壓
Multi/Quattro	AC 或 DC 皆可
Multi Compact	DC
Inverters	DC

一旦連接建立，程式即會載入已連接裝置的資訊。

6. 展示模式選單

您可透過展示模式選項，進一步了解 VictronConnect 的使用方式。此選項可讓您載入「展示」裝置，模擬實際系統運作，並可調整其設定／選項，部分設定並提供 App 內建說明。

展示裝置提供多種選擇：

若要進入展示模式，請選取裝置清單左上角的三條線圖示，再選取 Demo library（展示裝置庫）。

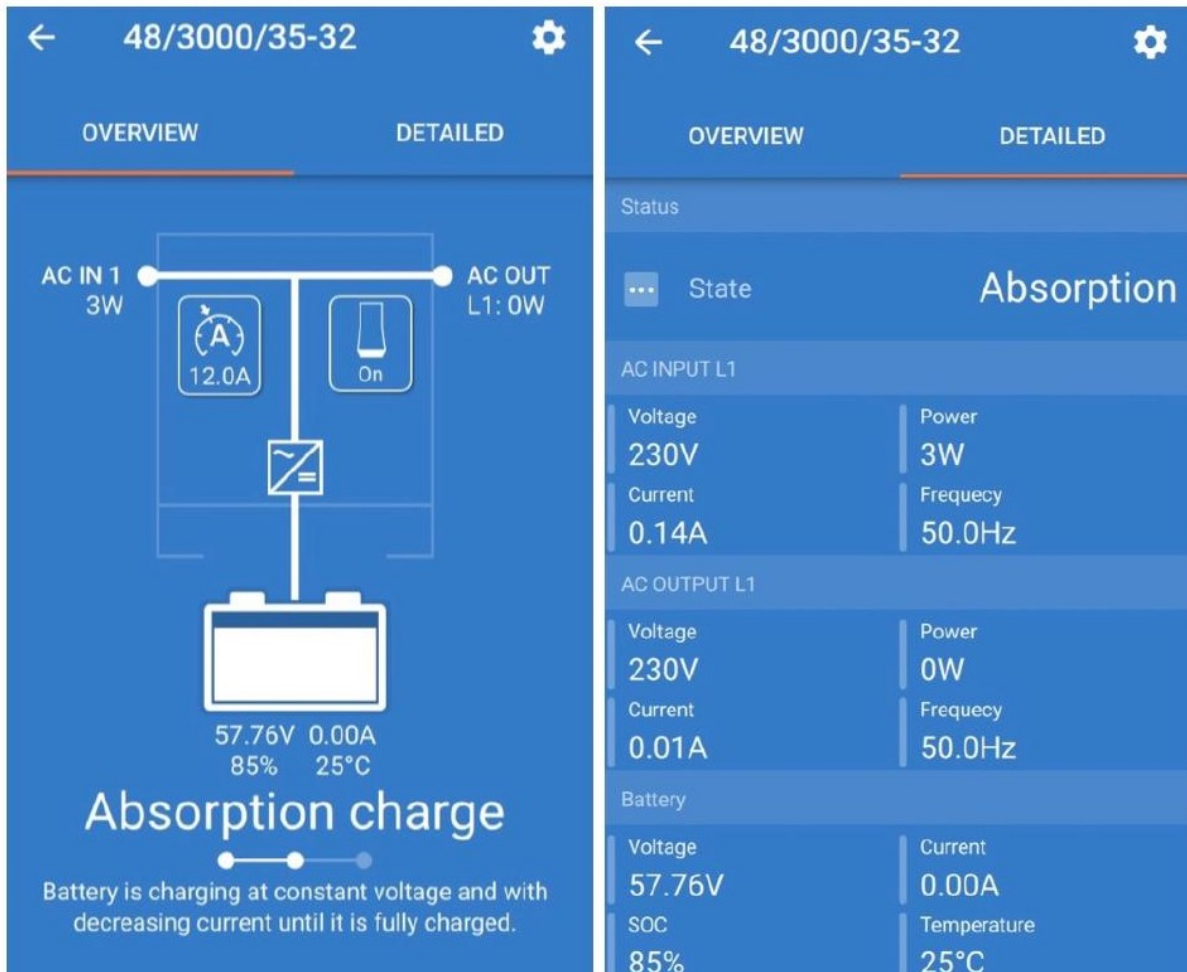
捲動瀏覽選項，並點選您所需的選擇。

您可將展示模式中完成的組態設定儲存，並載入至實際裝置。

7. 顯示選項

以 VictronConnect 連接 VE.Bus 裝置時，提供兩種不同模式：**狀態與設定**。

8. 狀態模式



狀態模式適用於 Windows、macOS、Android 及 iOS 作業系統。

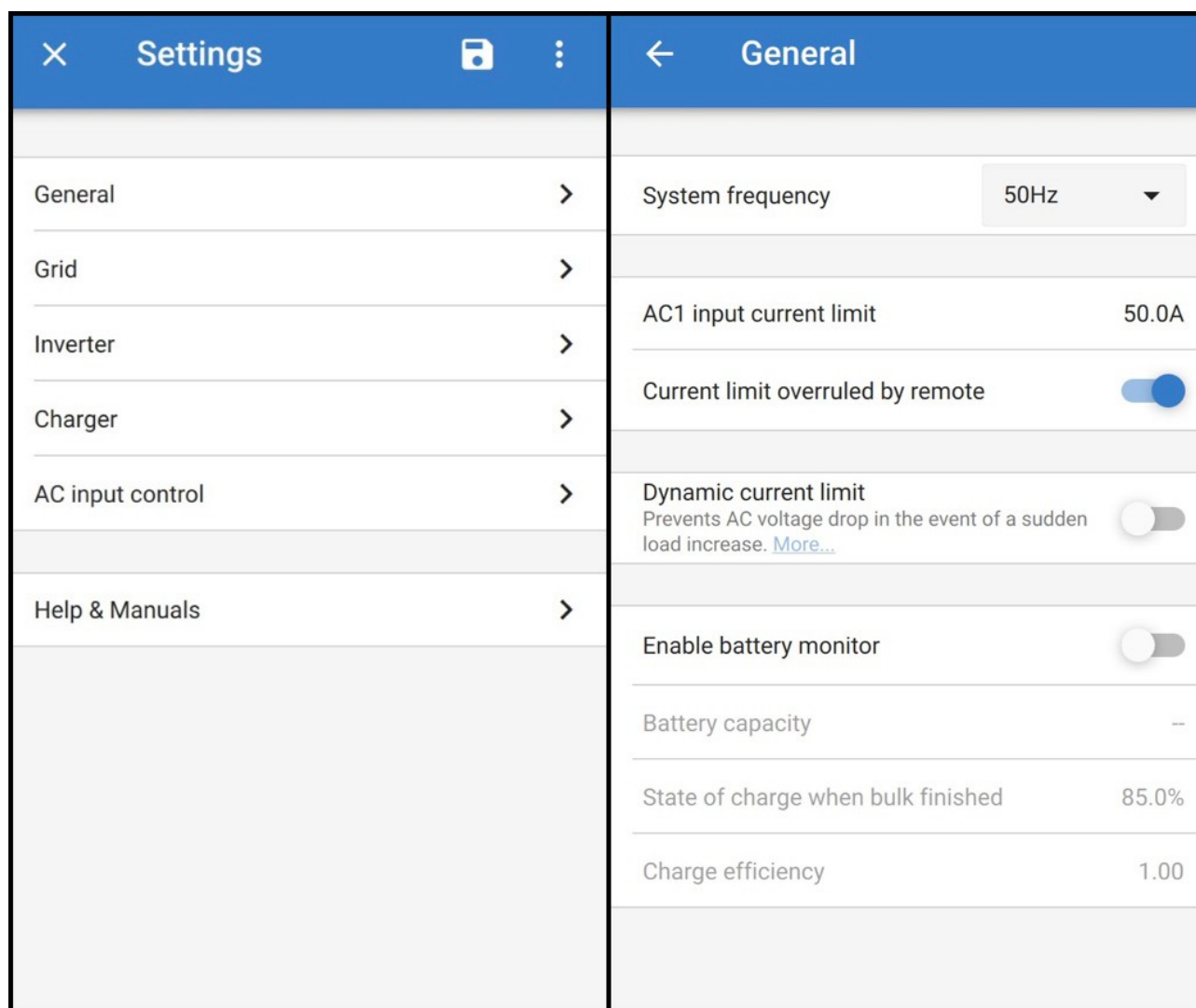
您可透過 MK3-USB 或藍芽（搭配 VE.Bus Smart Dongle）存取狀態模式。

於狀態視窗中，可透過切換按鈕圖示將裝置切換為 On/Off/Charger Only（僅充電器）。若已啟用「受遠端面板超駁」設定，亦可於此快速調整 AC 輸入電流限制。

如需本模式的更多資訊，以及如何以 VE.Bus Smart Dongle 建立連接，請觀看以下影片：

<https://player.vimeo.com/video/373231144>

9. 設定模式



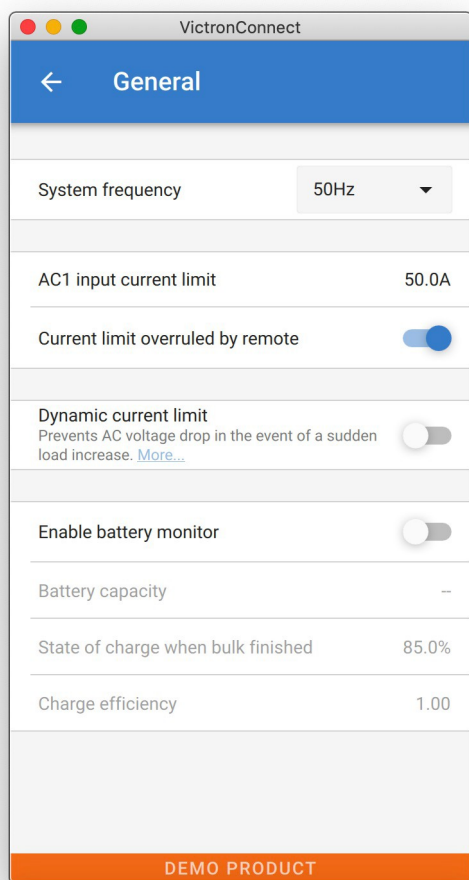
您僅可透過 MK3-USB 存取設定模式，無法使用 VE.Bus Smart Dongle 存取設定模式。

設定模式適用於 Windows、macOS 及 Android 作業系統。

iPhone 目前不支援設定模式，因 iPhone 不支援 USB 的 OTG 連接，故無法連接至 MK3-USB。

10. 設定說明

10.1. 一般



10.1.1. 系統頻率設定

變更逆變器的輸出頻率設定。

10.1.2. AC1 輸入電流限制

此設定僅於未安裝系統面板時生效（若已連接遠端面板，則此設定會被遠端面板超駁）。

10.1.3. 電流限制受遠端超駁

若啟用「受遠端超駁」，輸入電流限制即可由 GX 裝置或 Digital Multi Control 進行遠端設定；若未啟用，則無法變更。

一般而言，於固定式應用（以及連接至發電機的輸入端）通常不勾選此設定，因為此類輸入的電流限制為固定值，於安裝時即已設定完成。

對於岸電連接（船舶與車輛使用），則建議勾選此設定，以便系統使用者可依目前使用的岸電連接，變更輸入電流限制。

10.1.4. 動態電流限制器

適用於搭配「小型」發電機使用之設定—若使用逆變型發電機（例如 HONDA EU 系列），岸電電流設定將於低電流用電一段時間後動態降低，以補償較高負載啟動時的引擎反應時間。

10.1.5. 啟用電瓶監視器

啟用 VE.Bus 電瓶監視器後，將同時啟用多項可運用電量狀態(SoC)的功能。

10.1.6. 電瓶容量

為使電瓶監視器能正確計算「電量狀態」，須先得知已連接電瓶之容量。請使用此設定指定所連接電瓶之容量（單位：Ah）。

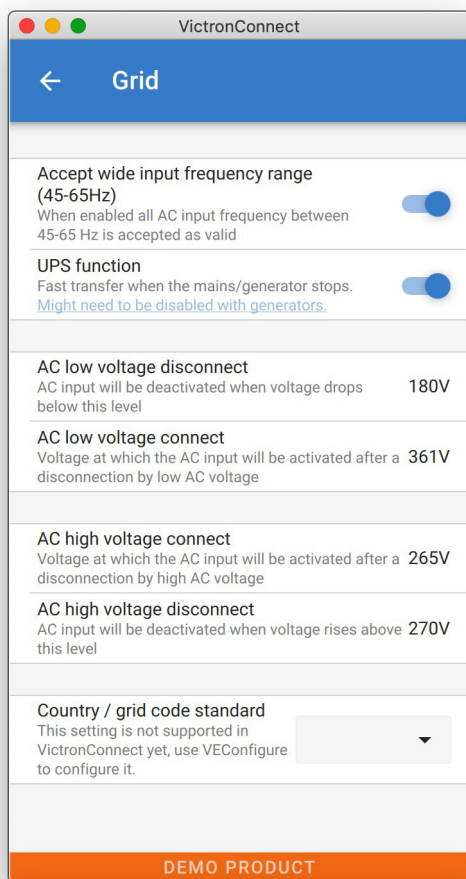
10.1.7. 快速充電完成時的電量狀態

請使用此設定，指定快速充電階段完成時所對應之「電量狀態」數值。此設定有助於校正「電量狀態」數值，以補償多次充放電循環累積之量測誤差。

10.1.8. 充電效率

設定充電效率，可將充電過程中發生的損耗納入考量，以提升電量狀態讀值的準確度。若您發現電量狀態的準確度隨時間逐漸偏移，可嘗試調整此設定。

10.2. 電網



10.2.1. 接受寬頻率範圍

設定頻率量測的靈敏度。此設定用於指定輸入頻率是否須精確為 50 或 60Hz。此設定主要搭配發電機使用（其轉速未必穩定），以避免 Multi 拒絕接受輸入電源。

10.2.2. UPS 功能

決定 Multi 是否須對電源波形失真情形採取較嚴格的判斷標準。

若停用 UPS 功能，將自動啟用防止重載啟動負載造成電壓下限被超過的功能！（先前標示為『Allow inrush current』）

10.2.3. AC 電壓連接與中斷電壓

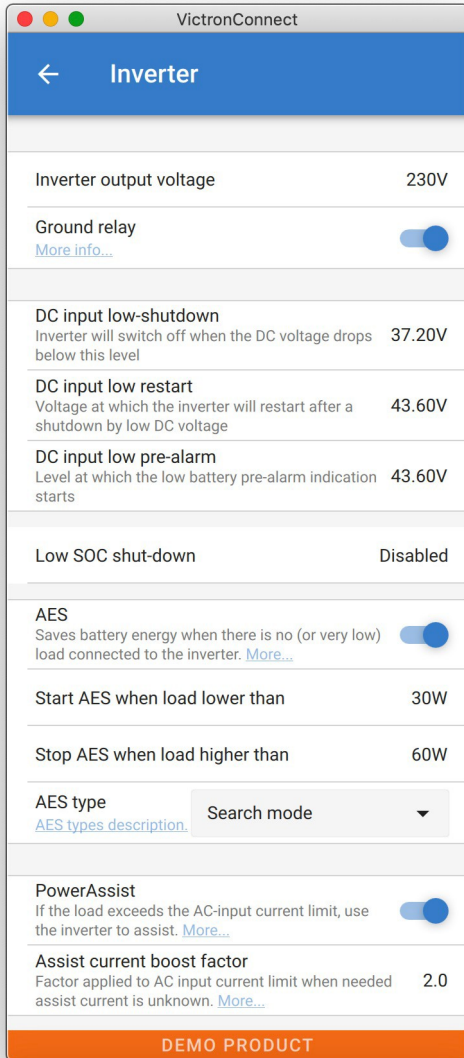
回授繼電器開啟／關閉時所對應之電壓限制。

此為裝置接受或拒絕電源供應之限制值。若輸入電壓降至下限設定值以下，充電器輸出將降至最低，以避免電壓進一步下降。

10.2.4. 國家／電網代碼標準

電網代碼設定目前尚無法於VictronConnect中使用。依安裝情形及當地法規要求，您可能須改用 [VEConfigure](#) 調整其他相關設定。

10.3. 逆變器



10.3.1. 逆變器輸出電壓

一般為 120/230Vac。

10.3.2. 接地繼電器

用於啟用／停用內建接地繼電器功能。逆變運作期間，可於 N 與 PE 之間建立連接。

當安裝中包含漏電斷路器時，接地繼電器即發揮其效用。當內部切換開關斷開時（逆變模式），逆變器的中性線會連接至 PE；當切換開關閉合時（AC 輸入轉換至輸出），中性線會先與 PE 斷開連接。警告：於「120/240V」機型（分相機型）停用接地繼電器，將導致 L2 輸出與逆變器中斷連接。

10.3.3. DC 輸入低電壓關機

設定逆變器關機時所對應之低電瓶電壓水準。為確保電瓶壽命，此數值應依電瓶製造商規格設定。

10.3.4. DC 輸入低電壓重啟

設定逆變器於低電壓關機後重新啟動時所對應之電壓。為避免於關機與啟動間快速反覆切換，建議將此數值設定為至少高於低電瓶關機電壓 1 伏特。

10.3.5. DC 輸入低電壓預警

透過此設定，可決定低電瓶預警指示開始出現之水準。請注意，實際變更的參數，是相對於 DC 輸入低電壓重啟水準的偏移電壓，而該重啟水準本身，又是相對於 DC 輸入低電壓關機水準而定。因此，變更 DC 輸入低電壓重啟或 DC 輸入低電壓關機任一項時，此「DC 輸入低電壓預警」水準也會隨之變動！

10.3.6. 低 SOC 關機

若 Multi 已設定為啟用電量狀態功能，可運用此功能，於電量狀態降至設定水準時將其關機。此功能適用於電瓶電壓無法充分反映電瓶電量水準的系統。

10.3.7. AES

節能設定，可於逆變器無明顯負載時節省電力。

若系統中包含具高突波特性之用電裝置（例如微波爐及空調），請停用 AES，以避免這些裝置因啟動過慢而造成過載。

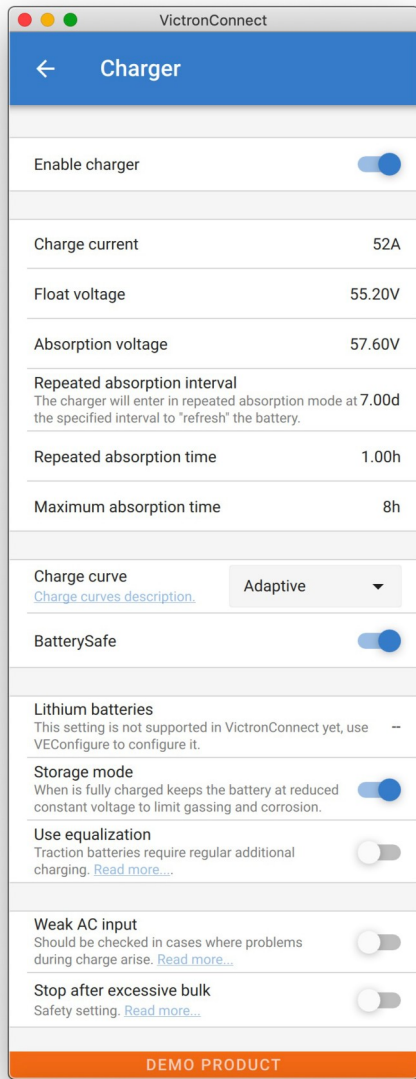
10.3.8. PowerAssist

使用 PowerAssist 可避免外部 AC 輸入斷路器因負載過大而跳脫。若負載超過 AC 輸入電流限制，Multi 將開始與外部 AC 電源並聯逆變運作，以提供所需的額外電流。注意：啟用 PowerAssist 時，依裝置型號不同，會有最低 AC 輸入電流限制；若設定低於此最低限制，將自動套用最低限制值。請注意，於並聯系統中，此限制為每台裝置各自的限制！

10.3.9. 輔助電流提升係數(Assist current boost factor)

此數值一般設為 2，屬安全數值，因為任何小幅尖峰負載皆可由逆變器補償，且不會使輸入端電路保護裝置因過大電力而過載。請謹慎處理此設定，僅於充分考量可能產生的負面影響後，才可進行變更！

10.4. 充電器



10.4.1. 啟用充電器

當「Enable charger」（啟用充電器）開關關閉時，Multi 的逆變與協同供電功能仍會持續運作，但將不再進行充電，充電電流會降為零。

停用充電功能，代表達成 100% 自用；當系統中已連接足夠大的太陽能陣列，且以市電為電瓶充電成本較高時，您可能希望採用此做法。

鉛酸電瓶的充電效率偏低，用於充電的能量約有 20% 會以熱能形式損耗。因此部分安裝人員偏好停用 Multi 的充電器功能，僅以太陽能進行充電。

當充電器功能停用，且 Multi 正在接受市電時，將以市電供應負載，但不會為電瓶充電，電瓶將僅由 MPPT 充電控制器提供充電。

此類系統中，配備足夠大的太陽能陣列至關重要。此外，也務必將 VictronConnect 之 AC 輸入控制選單中「電瓶電壓降至以下時連接」設定，設為足夠高的水準，以確保萬一發生停電時，電瓶仍保有額外電量。



系統設計不當可能導致電瓶損壞。僅建議於具備充裕太陽能供電的系統中停用充電器。若電瓶於夜間耗盡電力，除非連接外接電瓶充電器，否則系統將無法恢復運作。

10.4.2. 充電電流

請使用此設定，指定快速充電階段為電瓶充電時所使用的電流。請注意，實際充電電流亦取決於其他條件，因此實際充電電流可能低於此設定值。

造成此現象的原因，可能包括 AC 輸入電流限制偏低且負載偏高、環境溫度過高，或因配線不當導致漣波電壓過高等。對鉛酸電瓶而言，充電電流應設為電瓶容量之 10% 至 20% 左右，並須將系統中預期的 DC 耗電量納入考量。

10.4.3. 浮充電壓

請使用此設定指定浮充電壓。浮充階段是相較注滿階段降低後的電壓，用於以小電流涓流充電，於不產生過多熱能或氣化的情況下完成電瓶充電。

10.4.4. 注滿電壓

請使用此設定指定注滿電壓。注滿是充電階段之一，於此階段電瓶會以持續的目標電壓、變動的電流進行充電。

10.4.5. 注滿重複間隔

請使用此設定指定重複進行注滿之間隔時間。

10.4.6. 重複注滿時間

指定重複注滿「脈衝」之持續時間。

10.4.7. 最長注滿時間

若充電特性曲線設為固定，則此設定用於決定注滿時間；於其他情況下，此設定則用於決定最長注滿時間。

10.4.8. 充電特性曲線

一般情況下，請務必選擇自適應模式。若充電器與電瓶間的搭配並非理想狀態，改採固定模式或許較佳，否則電壓上升速度可能過快或過慢，導致電瓶充電過度或不足。

10.4.9. 電瓶保護(BatterySafe)

電瓶保護(BatterySafe)特性曲線於注滿階段具有特殊調節機制。無論設定之注滿電壓為何，只要電壓達到 14.4V（適用於 12V 電瓶），即會開始進入注滿階段。於注滿階段中，電壓將以固定斜率上升，直到達到注滿電壓，或計算所得之注滿時間結束為止。於後者情況下，注滿階段將於到達注滿電壓前即結束。

鉛酸電瓶的充電過程未必能完全均勻分布於整顆電瓶內，因此於快速充電時（以電瓶所能承受的電壓上限進行充電），可能發生電瓶部分區域已經「充飽」、而其他部分仍具備吸收電力能力的情形。當充電器以「全功率」朝設定電壓充電、準備進入注滿階段時，電瓶部分區域確實有可能發生過度充電。

電瓶保護(BatterySafe)會於電壓接近進入注滿階段的設定值時降低充電電流，藉此延長電瓶壽命。

與自適應模式相同（此模式下注滿時間係依充電器處於快速充電階段的時間計算），此機制有助於延長電瓶壽命。整體而言，請留意「盡可能快速」充電的想法，往往會導致（鉛酸）電瓶壽命縮短。稍微放慢充電速度，雖然會多耗費燃料／時間，但長期而言可透過延長電瓶壽命獲得回報。以發電機為電瓶充電時，於 50-80% SOC 範圍內效率最高，因此建議每日進行此範圍內的充電，每週僅進行一次到 100% 的充電，如此電瓶監視器即可完成同步，電瓶也能獲得所需的完整充電。

10.4.10. 鋰電池模式(Lithium battery mode)

核取方塊功能

下表顯示啟用或停用鋰電池模式所造成的影響：

功能	鋰電池模式停用（預設）	鋰電池模式啟用
溫度補償	鉛酸演算法	無溫度補償
重快速充電電壓	低於浮充電壓 1.3V，上限為 12.9V	低於浮充電壓 0.2V，上限為 13.5V

註：以上所提及之電壓及門檻值，皆以 12V 系統為基準。24V 系統請乘以 2；48V 系統請乘以 4。舉例而言，於 48V 系統中，鋰電池的重快速充電機制將採用「浮充電壓－0.8V」，上限為 54V。

於正常溫度範圍（5°C 至 40°C）內，鋰電池的充電電壓不會因溫度補償而提高或降低。啟用鋰電池模式，將停用一般適用於鉛酸電瓶的內建溫度補償功能。

重快速充電電壓 重快速充電電壓，是指充電器返回快速充電階段的電壓點，此數值取決於浮充電壓。鋰電池的輸出電壓通常較鉛酸電瓶更為穩定，電壓範圍也較窄，因此於鋰電池模式下，浮充與重快速充電之間的電壓差會縮小。

各類鋰電池所需之設定

A) 具備內建 BMS 之電瓶

具備內建 BMS（含充放電斷路器）之電瓶，例如 Victron Superpack、Battleborn 或 Simplify 品牌電瓶，亦稱為『免拆換』（drop-in replacement）類型電瓶。此類電瓶請啟用鋰電池模式，並依電瓶說明書設定充電電壓，無需使用 Assistant 或其他組態設定。

B) Victron V12.8 與 25.6V 電瓶，須搭配 VE.Bus BMS 使用

此類電瓶須進行額外組態設定，目前 VictronConnect 尚不支援，請改用 VEConfigure，安裝 VE.Bus BMS Assistant，並勾選鋰電池核取方塊。

C) 連接至已啟用 DVCC 之 GX 裝置的智慧型電瓶：

是否勾選此核取方塊並無影響，不會產生任何效果。於此類電瓶所在的系統中，所有充電器設定皆會被來自 CAN-bus 的參數覆寫。

例如搭配 Lynx BMS 的 Victron 24V 鋰電池、BYD、Pylontech、MG Energy Systems、Freedomwon、Redflow 等品牌。

10.4.11. 儲存模式

啟用此功能後，於浮充狀態達 24 小時後，充電電壓將降至浮充電壓以下，以提供電瓶最佳的防過度充電保護；充電電流仍會定期供應，以補償自放電現象。此為電瓶已完全充飽時的靜置電壓。

10.4.12. 使用均衡充電

為達最佳充電效果，特殊用途之循環電池（traction battery）除電壓曲線外，還需要一段固定充電電流的階段。請注意，此做法通常會導致充電電壓提高，可能對 DC 負載造成損害！

10.4.13. 微弱 AC 輸入(Weak AC input)

若電源波形品質低於充電器預期水準，充電器將降低輸出，以確保 COS phi（電流與電壓相位差）維持於可接受範圍。此保護機制可針對容量較低或穩壓效果較差的電源停用。

10.4.14. 快速充電逾時停止(Stop after excessive bulk)

若經過 10 小時後仍未達到注滿電壓，代表電瓶可能故障，充電器將基於安全考量自動關閉。此設定將觸發鋰電池相關選項及精靈，依您的鋰電池組態設定及製造商建議，您可能還須調整其他相關設定。

10.5. AC 輸入控制

AC 輸入控制可透過多種方式進行設定，例如：當電瓶已充飽且／或 AC 負載不大時，Multi 會與市電中斷連接。多數時間 Multi 會保持與市電中斷連接的狀態，僅於電瓶電量耗盡或您正在運轉大型 AC 負載時，才會允許市電輸入。如此一來，即可將市電當作備用發電機使用。

AC 輸入控制的運作機制，是透過開啟或關閉 Multi 內部的 AC 輸入繼電器來實現。

此功能預設為未啟用。

此繼電器的正常功能，是於市電或發電機供應中斷時立即開啟，例如發生停電或發電機關閉時，此為一種安全動作，可防止於停電或發電機關閉期間，電力回饋至市電。

此繼電器亦可設定為刻意忽略市電。它仍會執行前述的正常安全動作，但可於更多情況下開啟並中斷與市電的連接，例如當電瓶電量仍然充足時即忽略市電，如此一來即可優先使用 DC 太陽能電力，並將市電當作備用發電機使用。

10.5.1. 市電於何時可受控制？

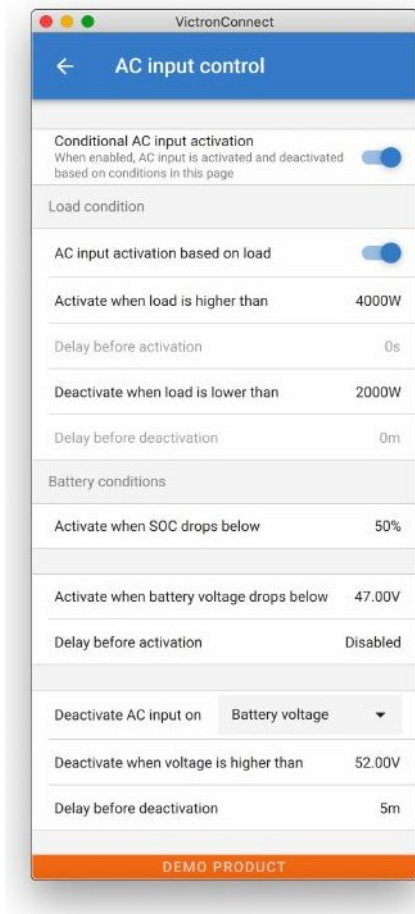
AC 輸入繼電器可設定為依據兩項參數，選擇性地忽略市電：電瓶電壓，及／或 AC 負載參數。

當電瓶已充飽時忽略市電；當電瓶電量耗盡時允許市電輸入：

- 此設定可用於在電瓶電量過低時，以市電為電瓶充電，此情形可能發生於夜間，或天候不佳的長時間期間。
- 此情境下，Multi 將依電瓶電壓判斷：當電瓶電壓過低達一定時間後，即允許市電輸入；當電瓶電壓回升至一定水準以上並維持一定時間後，則忽略市電。
- Multi 亦可依電瓶電量狀態中斷市電連接。

當 AC 負載偏低時忽略市電；當 AC 負載偏高時允許市電輸入：

- 此設定可用於在 AC 負載高於 Multi 額定功率時允許市電輸入，藉此避免 Multi 發生過載，此設定亦適用於您不希望以電瓶供電的大型負載。
- 此情境下，Multi 將依 AC 負載判斷：當負載高於一定水準並維持一定時間後，Multi 即允許市電輸入；當 AC 負載降至一定水準以下並維持一定時間後，Multi 將停止允許市電輸入。



10.5.2. 條件式 AC 輸入啟用

啟用 AC 輸入控制功能，以變更回授繼電器的運作方式。

10.5.3. 負載條件

此設定可用於在 AC 負載高於 Multi 額定功率時允許市電輸入，藉此避免 Multi 發生過載，此設定亦適用於您不希望以電瓶供電的大型負載。

於此範例中，當負載超過 4000 瓦時，將不會忽略市電，且無延遲時間。

「不忽略 AC 輸入」代表 AC 輸入繼電器閉合，因此接受市電；當負載降至 2000W 以下時，將忽略市電。

「忽略 AC」代表 AC 輸入繼電器開啟，因此忽略市電。

依您的負載狀況，若 AC 輸入繼電器頻繁開啟與關閉，請於啟用與停用前加入延遲時間。

依負載進行 AC 輸入啟用

負載高於 W 時啟用

啟用前延遲 T

負載低於 W 時停用

停用前延遲 T

10.5.4. 電瓶條件

此設定可用於在電瓶電量過低時，以市電為電瓶充電，此情形可能發生於夜間，或天候不佳的長時間期間。

於此範例中，當電瓶電壓低於 47 伏特時，將不會忽略市電。「不忽略 AC 輸入」代表 AC 輸入繼電器閉合，因此接受市電。

當電瓶電壓超過 52 伏特並維持 5 分鐘以上時，將再次忽略市電。

「忽略 AC」代表 AC 輸入繼電器開啟，因此忽略市電。除「電瓶電壓」外，另有兩項可選擇的選項：「快速充電完成」或「注滿完成」。

選擇「注滿完成」是確保電瓶能不時獲得完整充電的良好方式，但可能導致電費提高。鉛酸電瓶的注滿充電階段效率遠低於快速充電階段。

這也可能成為選擇「快速充電完成」選項的原因。於快速充電階段結束時，鉛酸電瓶電量約已達 85%。

如需快速充電與注滿的更多資訊，請參照 Victron Energy 書籍「Energy Unlimited」第 25 頁，或參照以下連結：
<https://www.victronenergy.com.au/orderbook>

亦可設定於電瓶電量狀態降至一定水準以下時允許市電輸入。



於包含 Multi 以外之額外充電來源、或包含 DC 負載的系統中，僅應於系統中同時具備 GX 裝置時，才使用「電量狀態」選項，且該 GX 裝置須同時連接至 Multi 及外接 MPPT 太陽能充電控制器及／或 BMV 電瓶監視器。詳情請參照以下連結：
<https://www.victronenergy.com/media/pg/CCGX/en/configuration.html#UUID-3d1bea6f-30a0-7d84-8ba6-dab25033ba16>

11. 韌體更新

11.1. 何時應執行韌體更新

並非一定須將 Victron 設備更新至最新韌體版本，運作穩定的系統應維持現有韌體版本即可。以下情況建議執行韌體更新：

- 進行試運轉／首次安裝時；
- 進行故障排除時；
- 須新增安裝所需的新功能時。

韌體更新僅可於設定模式中進行，須輸入密碼—ZZZ

11.2. 警告—重設為出廠預設值



韌體更新程序完成後，所有設定將重設為出廠預設值。

11.3. 程序

連接至裝置後，進入設定畫面，於右上角的三點圖示中選取 Product Info（產品資訊）。

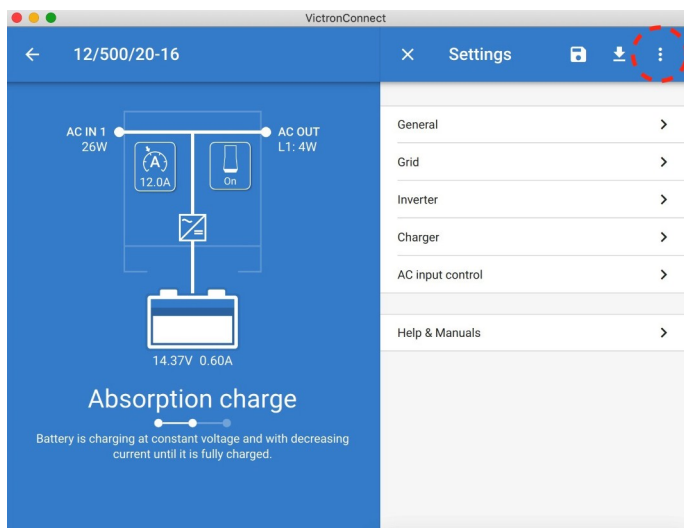
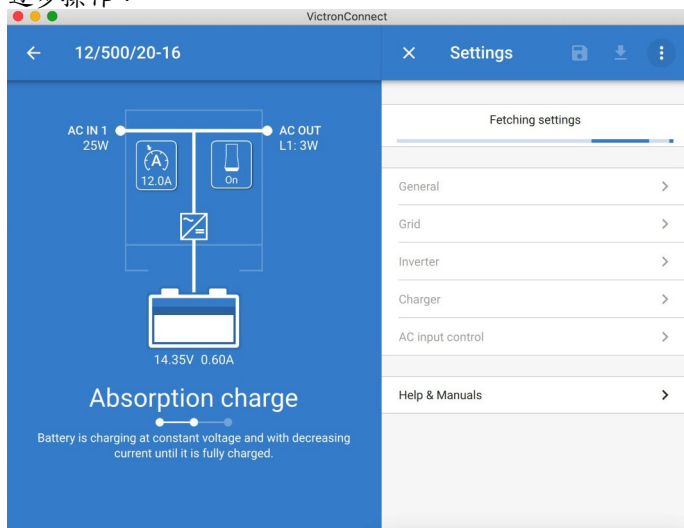
VictronConnect 已內建最新版本的韌體，因此無需連接網際網路。

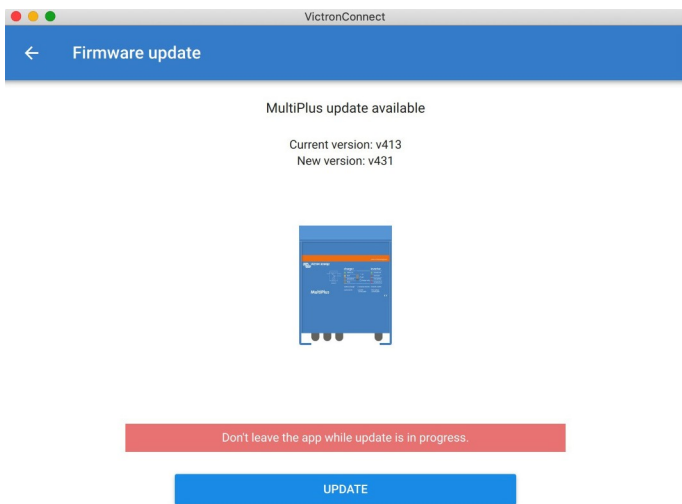
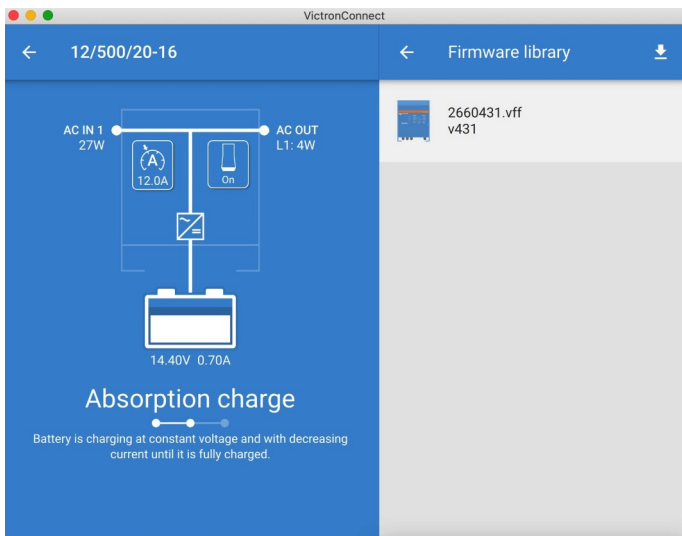
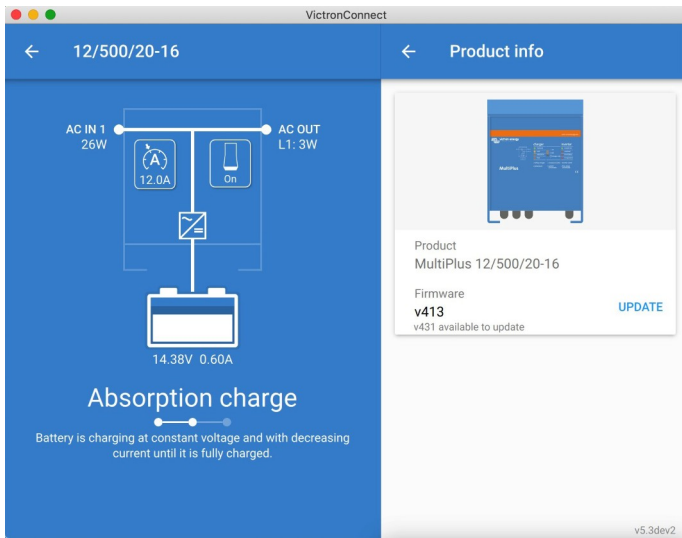
點選 update（更新），並於韌體更新完成前，請勿觸碰任一裝置。

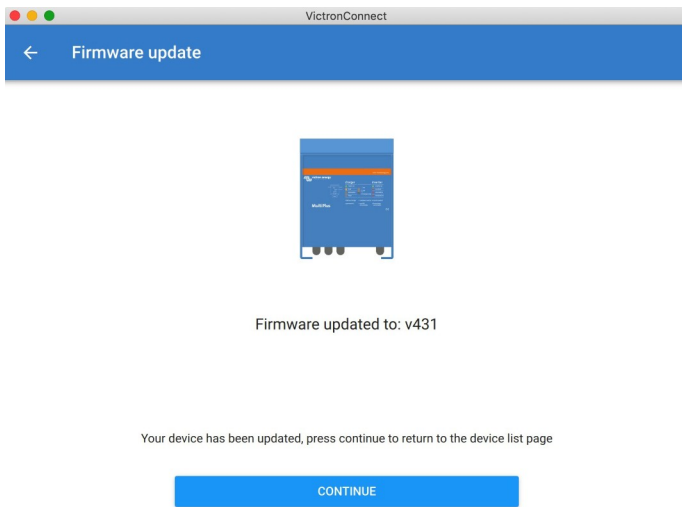
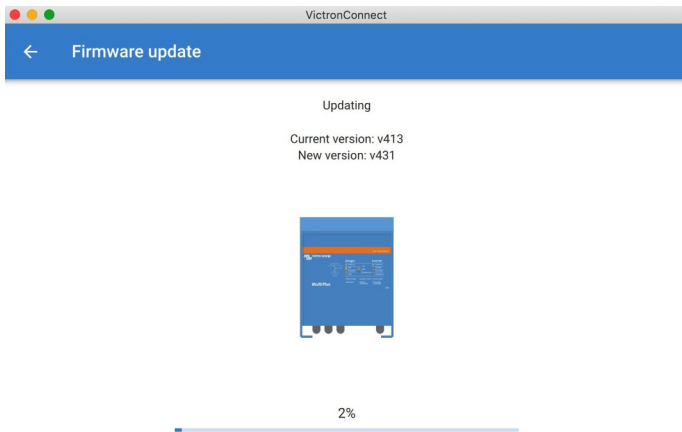
以下提供程序影片：

<https://www.youtube.com/embed/Z9VKtoAS8o4>

逐步操作：







若韌體更新失敗，請再試一次。若仍無法恢復裝置運作，請改用替代方式，並依照 [VEFlash 軟體的操作步驟](#) 進行。

11.4. 多台裝置的韌體更新（例如三相系統）

可使用 VictronConnect 有效率地為三相或並聯裝置更新韌體。

進行此操作前，各裝置須已完成多機組態設定之程式設定，並已彼此連接完成。

韌體更新完成後，裝置將恢復為出廠預設設定，因此請務必先儲存您的設定與參數，並依 [三相與並聯相關文件](#) 說明，重新為裝置進行多機組態程式設定。

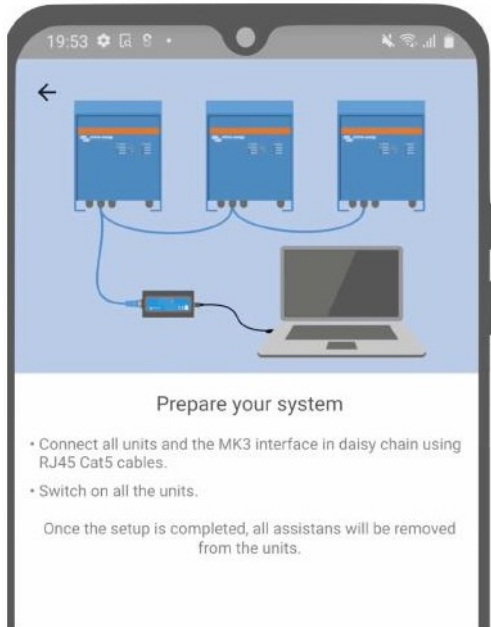
<https://player.vimeo.com/video/373208468>

12. 並聯、三相、分相系統

過去須使用 VE.Bus Quick Configure 軟體，才能設定複雜的 VE.Bus 系統，現在已不再需要，因 VictronConnect 現已可用於設定最多三台裝置組成的系統。

請觀看 [以下影片](#)，了解我們示範於短短幾個步驟內完成三相系統組態設定的完整流程。

請注意，此功能須輸入密碼，密碼可向您的 Victron 供應商索取。



<https://www.victronenergy.com/blog/2021/02/02/victronconnect-parallel-three-split-phase-setup-and-more/>

VictronConnect 可讓您變更現有系統中每台 MultiPlus/Quattro 的個別設定，並可將其中一台逆變器的設定複製至其餘裝置，亦可將所有裝置的設定儲存為檔案。

支援之功能與限制：

- 設定並聯、三相及分相系統（最多限 3 台裝置）。
- 設定最多 12 或 15 台裝置組成的現有系統—依逆變充電器機型而定。
- 將設定從其中一台裝置複製至其餘裝置。
- 將完整系統組態設定儲存為檔案，以供未來於類似系統中使用，並作為備份。
- 設定新系統時，Assistants 將會被移除。
- 設定新 VE.Bus 系統時，系統會自動建議進行韌體更新。

13. 故障排除

13.1. 藍芽連接發生問題

若您在以筆記型電腦及 MK3-USB 轉接器連接 VE.Bus 裝置時遇到困難，請嘗試以下故障排除步驟，以協助找出問題所在。

1. 確認裝置已連接電源並已開機
2. 以纜線測試器測試纜線，及／或改用其他纜線。部分網路線的接腳排列方式可能有所差異，所需纜線須為直接（straight-through）接法，而非跳線（cross-over）接法。

13.1.1. 確認 MK3-USB 是否可與 GX 裝置搭配使用

若您備有 GX 裝置，可用其測試 MK3-USB。

1. 確認 GX 裝置韌體版本為 v2.23 以上；
2. 應將 Multi 與 GX 裝置的 VE.Bus 埠中斷連接。
3. 將 MK3 USB 接頭連接至 GX 裝置的 USB 插座。
4. 以網路線將 Multi 連接至 MK3。
5. Multi 應會出現於 GX 裝置上。

若以上皆無法排除問題，MK3 可能已損壞，請聯絡您的經銷商。

13.2. 藍芽連接發生問題

如需 [VictronConnect 藍芽連接的專屬故障排除協助](#)，請參照此處。

13.3. VE.Bus 韌體更新於 macOS 上卡在 5% 失敗

部分 macOS 筆記型電腦已知存在 VE.Bus 韌體更新隨機失敗的問題，我們正著手處理，新版 VictronConnect 預計將於近期修復此問題。

此問題目前的因應方式：請依正常程序執行更新，並於進度列出現、更新開始後，立即將 VictronConnect 視窗縮到最小。約 20 秒後，即可將 VictronConnect 還原至最大化，查看更新狀態。此問題自 VictronConnect v5.9 版起出現。

對於具技術背景、好奇為何縮小視窗有效的使用者：是的，此方法確實有效，這與省電模式對序列通訊產生的副作用有關。

13.4. 設定發生問題，想要重新開始

您可將裝置重設為出廠設定。於設定／Product info 畫面中，您可更新裝置韌體，此韌體更新程序將會把設定重設為出廠預設值。

13.5. 仍有問題？

若您於閱讀本文件後仍有疑問或意見，請聯絡受過本軟體訓練、並具備已知良好測試組態的 Victron 經銷商。

您也可以於 [Victron Community](#) 向其他 Victron 使用者尋求協助。