



如圖所示，
已安裝可選擇的
ReadyBlocks

GenStar MPPT™

DC 系統控制器

- 真正的控制器技術整合
- WiFi 和藍牙連接
- 強大的負載控制
- 無風扇式設計



可以內建進階功能，且能與獨家嵌入式 ReadyBlocks 完全整合、不需以配件型式連接在系統外部：

- **ReadyBMS** – 完全通訊和控制、使用鋰電池
- **ReadyRelay** – 發送信號 (乾接點)、進階負載控制
- **ReadyShunt** – 電池計量/監控、包括 SOC 的關鍵指標、能量輸入/輸出 (安培小時)、給系統來源和負載的電流量測資料.....等等

自 1993 年以來，業界領先的充電控制器一直是 Morningstar 的代名詞，Morningstar 的充電控制器在全球使用於極其關鍵的應用系統上。Morningstar 的 GenStar MPPT 延續了這項優良傳統，它是我們新綜合系列中的第一個產品，也是 Morningstar 的新旗艦產品。GenStar MPPT 結合了 2 大特點——我們的標誌性 TriStar MPPT 系列控制器的實力、我們在智能電力轉換與控制方面最具前瞻性的研發成果。

革命性的 GenStar 代表了 Morningstar 在單一設計中彙整的最佳工程努力成果，它具有完整、先進的內建通訊和控制功能，且可以透過我們創新的 ReadyRail 擴展技能向任何系統增加更多技術。

當有需求時，ReadyBlock™ 嵌入式模組可以輕鬆添加關鍵功能，例如 BMS、Shunt、Relay 等性能，確保此項不會過時的系統始終能升級且永不被淘汰。GenStar MPPT 不僅與先進的電池化學物質可「兼容」，例如鋰，重要的是，GenStar 的 DNA 設計中就含有鋰。

簡而言之，我們將 GenStar MPPT 設計為業界第一個真正「不會過時」的充電系統，隨著需求變化，它可以與太陽能供電系統一齊更新。多虧有無風扇式的設計，加上我們廣受讚譽的 TrakStar™ MPPT 技術，新款的 GenStars 具有一流的效率和極低的自耗。擁有完整通訊能力的標準性能、通過國際認證可在全球使用，Morningstar 的新一代充電控制器臻於完善，並為業界樹立新指標。

主要特點和優勢

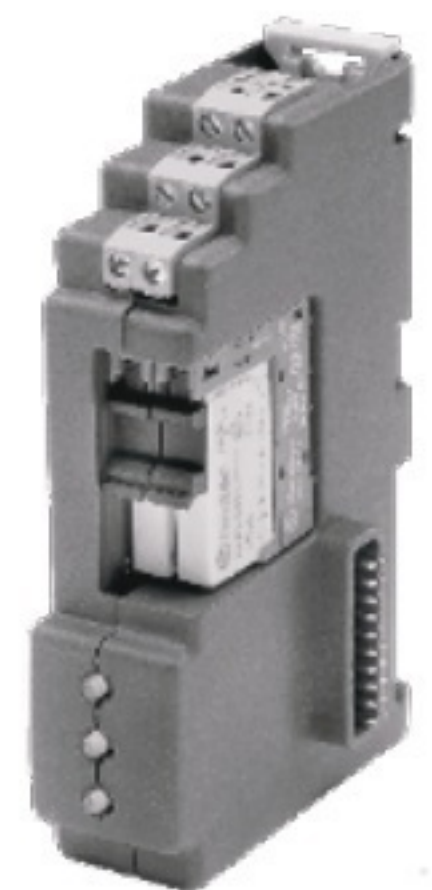
- ReadyBlock 擴展系統通過獨家 ReadyRail 設計實現了真正的控制器技術整合。

所有訊息都是即時取得的，因為實際上便是充電控制器本身的硬體和軟體的一部分，而不像典型的獨立附件設備那樣設置在系統外。

ReadyBlock 模組包括：

- » **ReadyShunt** – 電池計量/監控、包括 SOC 的關鍵指標、能量輸入/輸出 (安培小時)、給系統來源和負載的電流量測資料.....等等
- » **ReadyBMS** – 完全通信和控制、使用鋰電池
- » **ReadyRelay** – 發送信號 (乾接點)、進階負載控制
- 完整網路整合，無需轉接器或額外設備——Modbus 和 經由 485 的 ModbusIP、乙太網、WiFi、MS-CAN 連接 MS 設備 (專有)、GS 網路資訊橋接
- WiFi、藍牙連線行動裝置與 APP，方便連接、檢視儀表板、下載資料、更新韌體，還裝載了我們的 LiveView 2.0 網路應用程式介面

- 強大的負載控制——內建 30A 負載性能，是此功率等級的控制器所獨有的
- 特大太陽能陣列輸入能力 - 陣列額定輸入功率 @150% 可滿足當今系統設計對太陽能超配的需求
- 全面的電子保護，包括寒冷天氣時的「折返」鋰電路，用來防止冬天時的充電損壞。此外，還有短路、過流和反極性的電子保護，以確保控制器不會因接線錯誤或過載而損壞
- 無風扇式設計，提高效率也獲得傑出的長期可靠性



READY|BLOCK

ReadyRelay是
ReadyRail擴展
系統的一部分

技術規格

型號	GS-MPPT-60M-200V	GS-MPPT-80M-200V	GS-MPPT-100M-200V																																				
電氣方面																																							
最大電池電流	60A	80A	100A																																				
最大輸入電壓	200V																																						
最大輸入電流	60A	80A	100A																																				
額定工作電壓	12-24-48VDC																																						
電池電壓範圍	8V - 72V																																						
負載電流	30A	30A	30A																																				
最大自耗	< 3 瓦																																						
接地段	負極 (與單一接地點相容的正極接地線)																																						
即時時鐘 (RTC)	有, 且備有鈕扣電池																																						
峰值效率	99%																																						
瞬時突波保護	4500 W/端口 (電池的太陽能負載接頭)																																						
額定最大輸出功率	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最大輸出</th> <th>最大光電輸入*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12伏</td> <td>800W</td> <td>1200W</td> </tr> <tr> <td>24伏</td> <td>1600W</td> <td>2400W</td> </tr> <tr> <td>48伏</td> <td>3200W</td> <td>4800W</td> </tr> </tbody> </table>		最大輸出	最大光電輸入*	12伏	800W	1200W	24伏	1600W	2400W	48伏	3200W	4800W	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最大輸出</th> <th>最大光電輸入*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1064W</td> <td>1600W</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2128W</td> <td>3200W</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4256W</td> <td>6400W</td> </tr> </tbody> </table>		最大輸出	最大光電輸入*		1064W	1600W		2128W	3200W		4256W	6400W	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最大輸出</th> <th>最大光電輸入*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1330W</td> <td>2000W</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2660W</td> <td>4000W</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5320W</td> <td>8000W</td> </tr> </tbody> </table>		最大輸出	最大光電輸入*		1330W	2000W		2660W	4000W		5320W	8000W
	最大輸出	最大光電輸入*																																					
12伏	800W	1200W																																					
24伏	1600W	2400W																																					
48伏	3200W	4800W																																					
	最大輸出	最大光電輸入*																																					
	1064W	1600W																																					
	2128W	3200W																																					
	4256W	6400W																																					
	最大輸出	最大光電輸入*																																					
	1330W	2000W																																					
	2660W	4000W																																					
	5320W	8000W																																					
最大太陽能光電輸入推薦值	~150% 的額定最大輸出功率 (見上列「最大光電輸入」)																																						
輸入/輸出、通訊、介面	用於記錄、韌體更新、設置點的 SD 卡 (非常獨特, 具有全部 3 種功能)。 用於資料、RS232/EIA-485 端口的 USB-C。 乙太網、WiFi、藍牙 LE、MS-CAN。																																						
ReadyRail ReadyBlock 支援	3 個用於擴充的 ReadyBlock 插槽 (BMS、Shunt、Relay)																																						
標準圖形儀表	有																																						
RTS, 感測	有																																						
支持的電池型式	鋰 (多種類型)、鉛酸 (所有類型)、NiCad、Flow																																						
保護措施	反向夜間電流、太陽能短路、光電反極性、太陽能過載 (限流)、負載短路 和過載、電池移除保護、低溫和高溫折返、高壓折返																																						
機械方面																																							
外殼等級	IP20																																						
光電輸入和電池最大電線尺寸	1/0 AWG 所有型號																																						
負載電線尺寸範圍	2.5 - 16 mm ² / 14 - 6 AWG																																						
電池感測電線尺寸範圍	0.25 - 1.0 mm ² / 24 - 16 AWG																																						

* 光電陣列額定功率可能超過控制器的最大額定輸出功率規格, 控制器將限制電池電流以防止損壞。

陣列超額應依個別案例做討論, 請參閱我們的陣列串選別工具和相關技術檔案: <https://www.morningstarcorp.com/arrayoversizing>

技術規格 (續)

型號	GS-MPPT-60M-200V	GS-MPPT-80M-200V	GS-MPPT-100M-200V
軟體			
LiveView 2.0 網路應用程式	儀表板、設置調整、時間表、操作、 韌體更新、檢視記錄數據		
支援的通信協定	Modbus、ModbusIP、HTTP、SNMP (透過 EMC-1)		
數據紀錄容量 & 能力	內部：1 年最大速率，使用 SD 卡則幾乎無限制（取決於卡片種類） 事件記錄器，加上每日與每小時的記錄		
環境方面			
工作環境	- 30C 至 +45C (全功率)；等比例降額到 60C		
保存溫度範圍	- 50 至 +80C		
最高運轉海拔	3000 米		
濕度	100% 非冷凝		
認證			
UL 1741 / CSA 22.2 107-1	有		
IEC 62109-1	有		
EMC Directive 2014/30/EU	有		
ICES-003 (最新標準，B 類)	有		
符合 FCC B 類標準	有		
澳洲 CEC 列表	有		
IEC 60950	有		
IEC 62093	有		
IEC 62509	有		

GenStar MPPT DC 系統控制器功能



DirectFET™ MOSFET 優質功率裝置，可實現優越的內部熱傳遞和陣列隔離

採用新製造技術製作而成的高傳導鋁擠散熱鰭片排除冷卻風扇的需求、改善效率並提高可靠性

四相能量轉換電路協助達成領先業界的效率

超高規零件可承受高於沸水的溫度

UL 認證、堅固的 Lexan 聚碳酸酯下蓋

LCD 背光顯示螢幕，便於監控

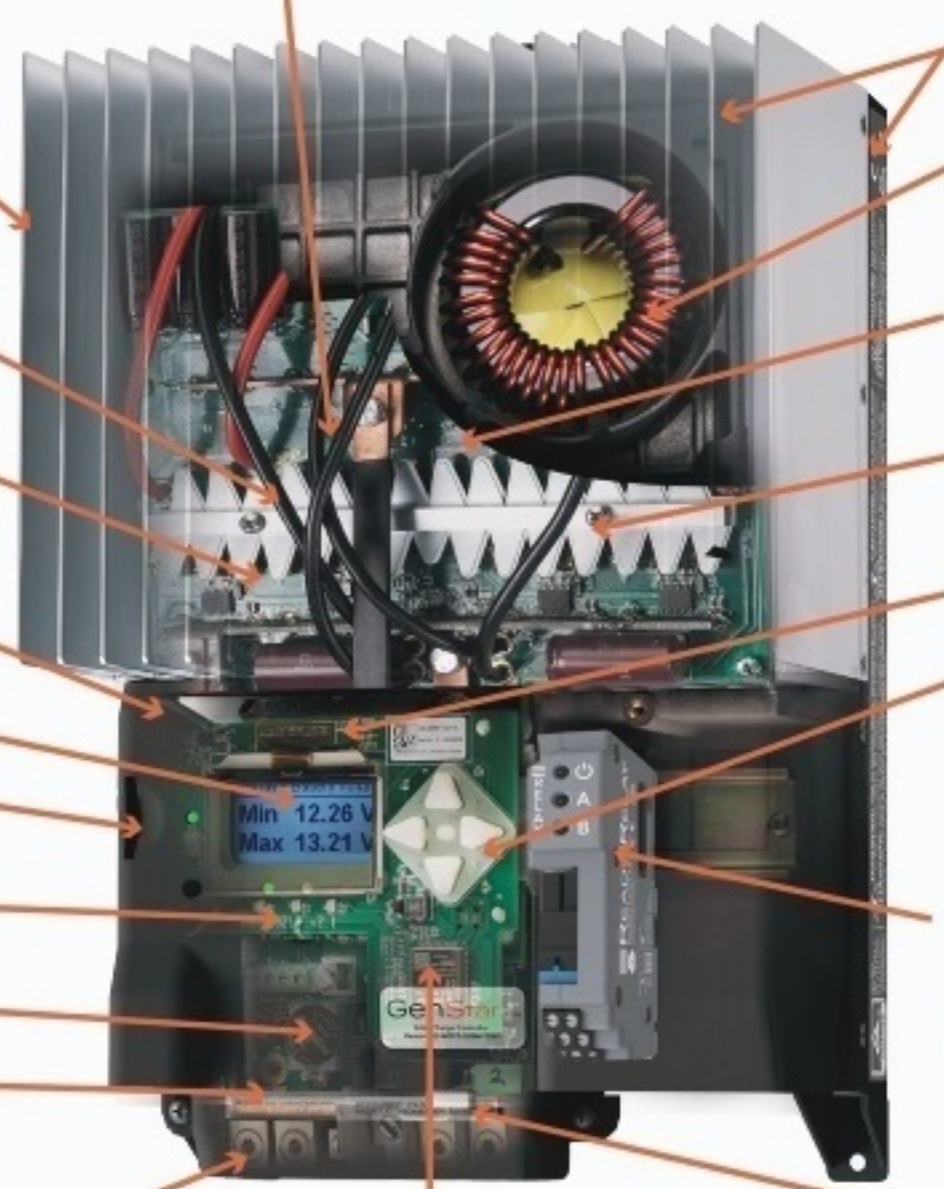
SD 卡槽支援數據記錄、更新、設定

有多層電子保護的電路

帶備份記憶體的即時時鐘

內建負載控制 - 是該等級控制器中特有的

Morningstar 備受讚譽的 TrakStar 技術盡力確保最高的太陽能陣列產能



堅固的鑄鋁底盤帶有內建感應器外殼，具有出色的機械完整性

四相儲能的部分有密封且精密纏繞的重型銅線圈

更高等級的電路板「覆銅」，可提升熱阻能力

獨特且具專利認證的 FET 彈簧可確保發熱零件和散熱器之間均勻且完全的接觸，進而改善了熱能的處理

最先進的軟體控制，提高了回應速率

獨特的程式控制「軟鍵」能根據使用者界面中的任何操作來提供「最喜愛的」客製版按鈕指令

READY|RAIL

獨特的 ReadyRail/ReadyBlock 架構：透過模組化嵌入式模塊可輕鬆將關鍵功能整合到 GenStar 架構中，模組化嵌入式模塊包括 ReadyRelay (如圖所示，用於發送信號和負載控制)、ReadyBMS (用於鋰電池通訊)、ReadyShunt (用於進階的電池監控) 等等

大直徑、高扭力、耐腐蝕端口

雙 WiFi 和藍牙無線連接

Modbus 通訊資料埠：speaks Modbus



5 年保固 (市場同類產品的 2.5 倍)