GUARDIAN POWER

戶外住宅儲能系統（BESS）
11 KWh

ETICA 的模組化設計可輕鬆客製化並彈性擴充，滿足各式專案需求。憑藉浸沒式冷卻、先進的滅火機制及自主研發的 MBMU，它是電池儲能領域最安全且最高效的選擇。



主要特色

專利浸沒式冷卻
電芯浸泡於無毒介電油中，直接進行主動熱管理、滅火，並防止熱蔓延。

熱管理
液體浸沒式冷卻透過與冷卻液直接接觸，提升熱傳效率，提供更優異的熱管理。

整合式 BMS 與 EMS
我們的非中國製 BMS 與 EMS 確保最佳效能、安全與效率，提供無與倫比的可靠性與控制力。

強化耐用性
我們的電池模組具備 IP67 防護等級，機櫃則為 IP54 等級，確保在嚴苛環境中穩定運作。

規格 | GUARDIAN POWER

一般規格	
尺寸	712 x 750 x 578.6 mm（寬×深×高）
重量	< 170 kg
防護等級	機櫃：IP54 | 模組：IP67
工作溫度	-40°C to +60°C
相對濕度	10% ~ 90% RH，無凝露
海拔高度[1]	≦ 2000m
溫度控制	浸沒式冷卻循環系統與 HVAC
直流效率	>=93.5% @ 0.5P, >=95.2% @ 0.25P
電芯特性	
電芯化學	鋰離子電芯
保固[3]	10 年
放電深度[5]	80% 至 100%
性能	
最大能量容量[4]	11 KWh
額定放電時間	2 小時
額定時間直流功率[1]	5.5 KW
額定時間直流容量[1]	11 KWh
工作電壓	39 V 至 53.3 V
安全	
防爆	專利浸沒式冷卻循環，防止電芯熱蔓延
火災偵測	熱、煙霧及氣體偵測器
滅火	消防氣溶膠
法規與認證	UN38.3, UL1973, UL60730-1, UL9540A, UL9540
軟體	
通訊介面	乙太網路 Modbus/TCP 通訊協定
作業系統	Modbus/TCP 側控制器
營運與維護	雲端物聯網（Cloud IoT）
空調系統（HVAC）	
冷卻系統	空調（HVAC）
	耗電量 182 W
	製冷量 300 W
	加熱量 300 W

1. 系統可能自動降低輸出功率，以維持電芯於適當溫度。
2. 測試環境溫度為 25°C。
3. 電池儲能系統（BESS）的壽命終止（EOL）會受其使用年限、使用情境與環境溫度影響，實際使用壽命可能不足 10 年。
4. 假設新電芯期間每日 1 次循環，不含老化情況。
5. 建議放電深度（DOD）為 80%，以延緩老化。