

Gridstack Pro

打造新一代電網級應用儲能系統解決方案

GRIDSTACK PRO 儲能系統

當業界從兆瓦 (MW) 級的專案升級到千兆瓦(GW) 規模的專案組合，儲能系統必須能夠符合交付、效能以及安全相關的新標準。

Gridstack Pro是為公用事業、開發商還有獨立發電業提供的原裝、設計靈活的解決方案，Gridstack Pro 可提升案場土地使用密度、使維運更輕鬆並降低營運成本。

擁有GWh規模的系統運作經驗，Fluence深獲頂尖發電業的信賴，能為最大、最複雜的儲能專案提供安全的系統以及可靠的電網服務。



更高等級的靈活性

多元化的供應鏈管理策略加上 Fluence 電池管理系統 (BMS) 來提供最優化的解決方案以及專案交付保證



全方位智慧技術

Enhanced perform藉由提升電量狀態 (SOC) 的精準性以及整合其中的資產效能管理 (APM) 來提升效能並降低營運成本



最佳化的設計

在功率密度、安裝速度以及物流便利程度間取得最佳平衡，同時兼具高度的安全性與保障



技術規格

電池組	2000 系列	5000 系列	1000 系列 功率/能量擴增
電池	305 Ah - 306 Ah	306 Ah - 530 Ah	306 Ah - 530 Ah
電池容量 (kWh)	2436 kWh	4888 kWh - 5644 kWh	1411 kWh - 1629 kWh
電池櫃尺寸 (高 x 長 x 深)	2550 x 7537 x 1734 mm (8.37 x 24.73 x 5.69 ft.)	2896 x 6820/6058 x 2438 mm (9.5 x 20/22.37 x 8 ft.)	2896 x 2991 x 2438 mm (9.50 x 9.81 x 8 ft.)
電池櫃重量 不含冷卻液	~ 22,400 kg - 23,300 kg	Up to 45,000 kg	up to 14,500 kg
最大電池充放電率 (kW)	16.7 (2-hr+); 9.5 (4-hr+)	34 (2-hr+); 17 (4-hr+)	8 (2-hr+); 4 (4-hr+)
最大電池充放電率	0.5	0.5	0.5 (306AH); 0.25 (530AH)
效能與安全規格			
放電時間	2 hours - 4 hours - 6 hours		
直流電壓	達 1500V		
系統反應時間	150ms		
往返效率	> 87%		
可用率	> 97%		
電網頻率	50-60 Hz		
地震強度	符合 IEEE693 High, 符合國際建築規範 (IBC), 加州建築規範 (CBC) 耐震設計類 (SDC) D要求, 符合 ASCE 7-10 標準		
操作溫度範圍	-20 °C 至 +50 °C (-4 °F to +122 °F)		
認證	UL/IEC		
電池櫃 IP 評級	IP55		
海拔	2,000 公尺 (不降載)		
冷卻方式	水冷系統		
認證	UL1741, UL1741SA/IEEE1547, UL 9540A 電池, 模組, 單元層級		
軟體			
電池管理系統、系統控制與市場應用	Fluence OS7		
通訊協定	Modbus, DNP3, and OPC UA		
分析與最佳化平台	Nispera		
投標最佳化軟體	Mosaic*		

註：上表中的規格僅為設計估計值，我們不對其作出保證。

由於最終的數值取決於系統設計、位置以及用例，如欲取得針對特定專案之估計值，請與 Fluence 聯絡。

*Mosaic 是目前可用於 NEM、CAISO 以及 ERCOT 中資產的附件

更高等級的靈活性

Fluence設計的電池組整合了先進電池模組、管理系統以及監控設備的完整產品架構，設計理念為利用先進的冷卻以及電量狀態（SOC）管理來改善運作。高度整合的設計確保了在系統層級能實現穩定的產品效能與安全性，同時也縮短了自全球電池製造商引進新電池技術的所需時間。

Gridstack Pro 始終注重靈活性與可靠性，融入了構網型控制技術以支援先進應用，藉此實現可完全或部分離網運作的案場及系統優化，並支援儲能、負載、太陽能以及其他發電機組。



整合全球供應鏈

為加強我們的市場領先地位並提高客戶價值，Fluence 投入大量資源在技術、系統工程、產品開發和研發。

Gridstack Pro 採用 Fluence 模組、電池管理系統、電子設備和軟體，不使用來自有疑慮國家/地區的元素，可確保資訊安全，也減少政策方面的顧慮。

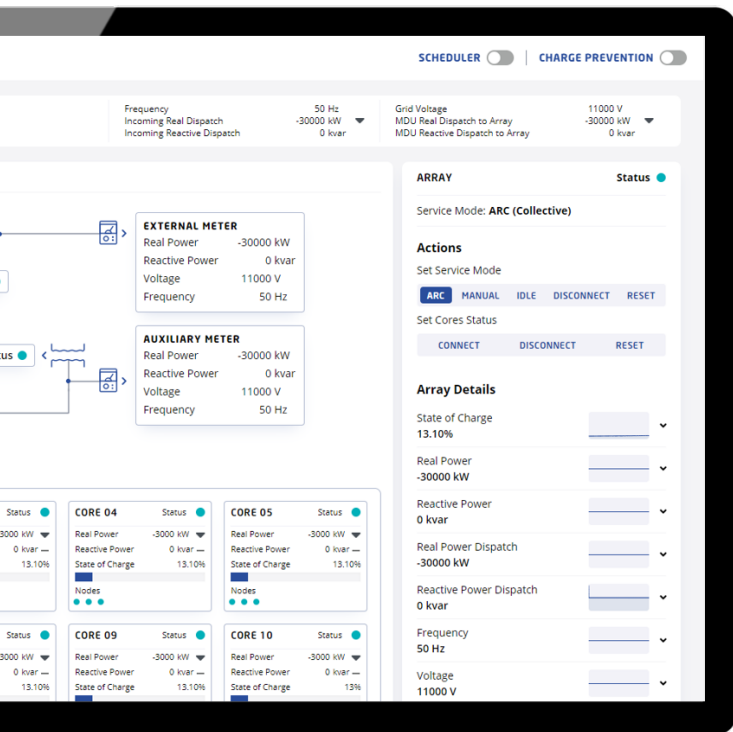
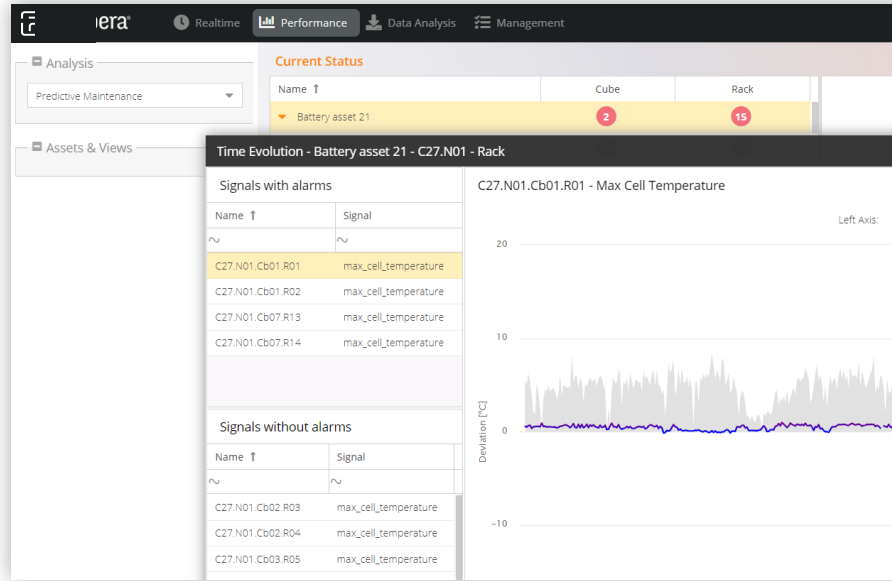


全方位智慧技術

強化效能

Gridstack Pro 為我們雲端軟體系統 Nispera 提供細部資料存取，以及隨插即用的 API 串接功能。預先整合 Nispera 讓客戶能藉由先進的資產效能管理，以及預測性維護軟體來降低成本並提高收益。

使用 Nispera 的儀表板以及即時洞察分析，搭配預測性維護功能，客戶可獲得有價值的資訊，有助於促進前瞻性決策並且使營運更為精簡。



Fluence OS

所有 Gridstack Pro 系統的標準配備 - 營運時間超過三百萬小時的高度整合控制

系統控制

無論是針對硬體或軟體，皆具備針對儲能系統的日常管理和調度的高度整合控制系統

系統監控

對儲能系統各層級資料進行全面性收集，持續監控與偵測，並針對可能發生的異常向操作人員發出警示

外部整合

藉由API以及通用通訊協定與外部系統（ISO、客戶EMS、歷史軟體等）以及第三方軟體應用程式進行整合

資產保護

企業級網路安全與防火牆功能，可確保關鍵電網基礎設施的安全，同時支援國際網路安全標準

在功率密度、安裝與維運間取得平衡的最佳化設計

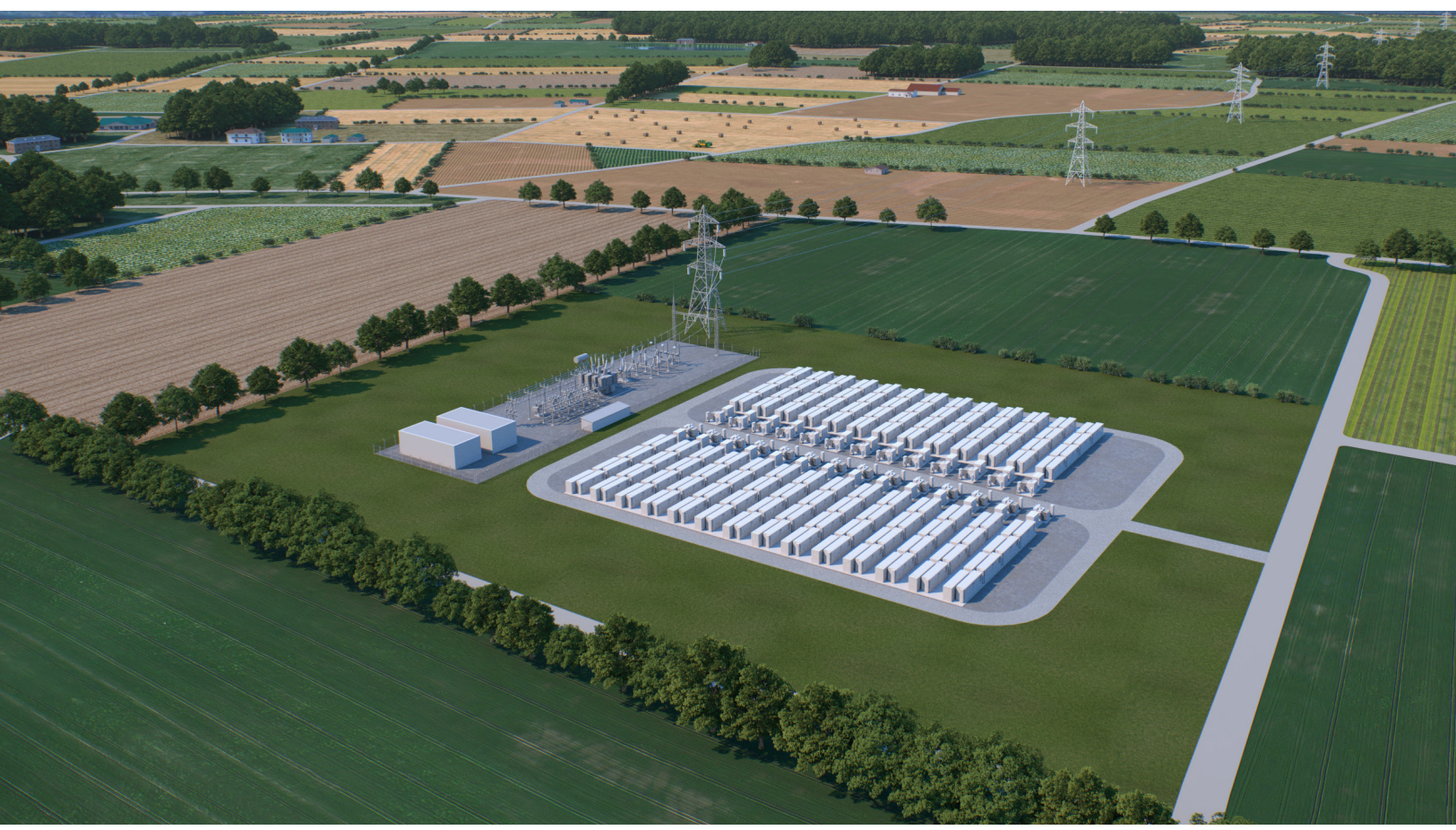
在功率密度、安裝速度以及物流便利程度間取得適當平衡：Gridstack Pro系統的設計宗旨是功率密度最大化，藉此增加每平方英尺的兆瓦時。

Gridstack Pro降低電廠輔助設備(BOP)成本，但同時透過減少連接點、變流器、變壓器和相關中壓(MV)基礎設備來維持運輸與安裝的便捷度。

此外，冷卻系統的數量減少了三分之二，預防性維護的需求也因此降到最低。Gridstack Pro可提升 100MW、4小時的專案功率密度達40%，在更小的空間中實現更多的兆瓦時電量。Gridstack Pro 可與搭載 2 只電池機櫃的1000系列搭配使用，以達到最佳的電量匹配與交付靈活度。

Gridstack Pro 的設計強調更便捷的運送與物流流程：

- 標準 ISO 尺寸貨櫃確保順暢的物流過程
- 根據案場情況，管理貨物裝運量以方便運輸
- 全球採購與供應鏈支持整個物流過程
- 設計時考量吊掛運輸，增加現場操作便利性



對安全設計的堅持

Gridstack Pro 之設計在安全認證與防火測試皆符合規範，甚至超越了業界標準，包括 UL9540、UL9540A、NFPA-855、大規模燃燒測試等。十多年來，Fluence 為全球客戶部署與營運儲能系統，我們擁有優異的安全性與可用性記錄，營運時數超過 250 萬個小時。

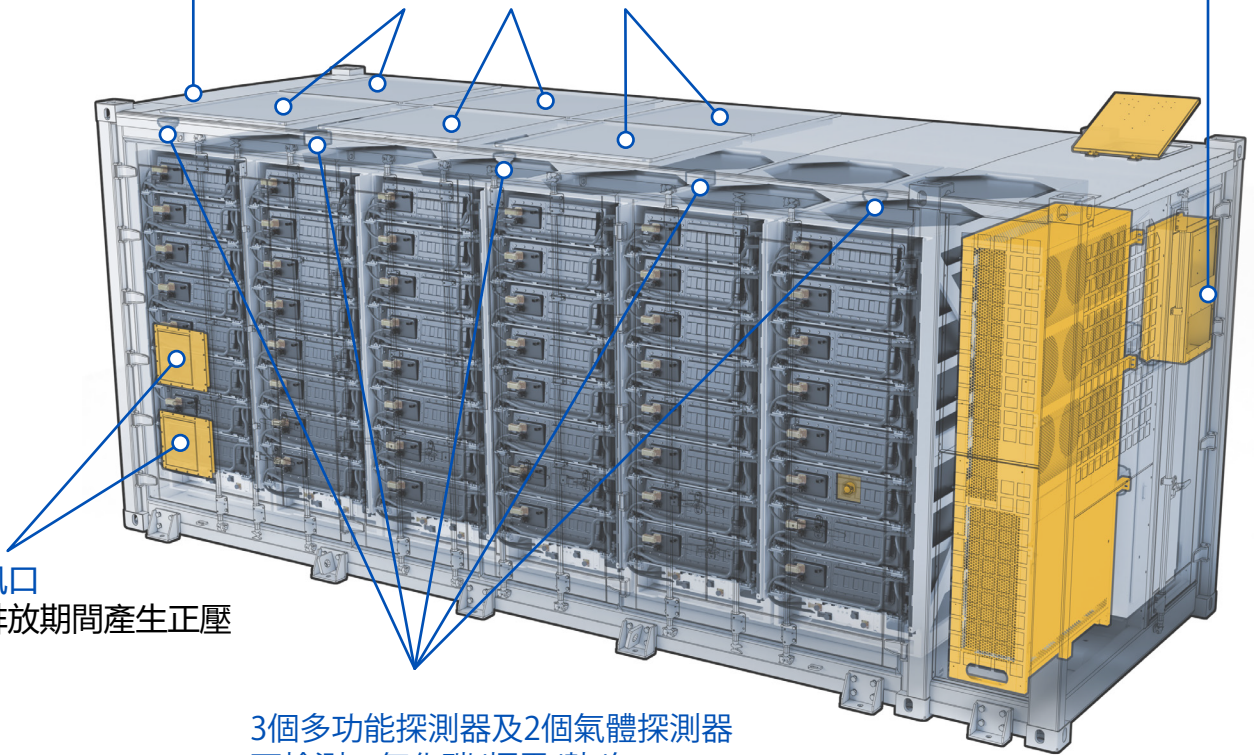
鋼製外部結構與絕緣
玻璃纖維，提升隔熱
性能

6個防爆洩壓板(安裝
位置符合NFPA 68標
準)並通過大規模測試

冷水機及HVAC系統
協助電池冷卻並維持機櫃內
的環境溫度與濕度

主動通風口
在氣體排放期間產生正壓

3個多功能探測器及2個氣體探測器
可檢測一氧化碳/煙霧/熱/氣



Fluence (納斯達克代號: FLNC) 是全球儲能產品與服務，以及再生能源與雲端儲存軟體的市場領導者。Fluence 提供一系列推動清潔能源轉型的產品與服務，包括模組化、可擴展的儲能產品、全方面的服務方案，以及 Fluence IQ 平台，該平台提供由 AI 驅動的 SaaS 產品，用於管理與優化來自任何供應商的再生能源與儲能系統。透過協助客戶打造更具韌性且永續發展的電網，改變我們驅動世界的方式。