工商業儲能解決方案

德業冬季MS 系列

極致擴展性

- 支援5組離網備援，最高可達500kW/1MWh超大容量
- 最高20台併網並機，滿足2MW/4.3MWh多元需求
- 支援10台離網並聯，實現1MW/2.15MWh儲能規模

智能控制

- 熱管理系統，精準維持電池溫度＜35°C，延長壽命
- 支持峰谷管理、防逆流保護、過載防護
- 支持負載追蹤、需量控制、備用電源、相位平衡智能切換

卓越可靠

- -20°C至50°C極端環境穩定運行
- IP54防護等級 & C5防腐認證，惡劣環境無所畏懼
- 3000公尺嚴苛環境正常運作
- 1.1倍過載能力，應對突發高負載
- 智能平衡技術，大幅提升電池使用週期
- 三重輔助電源設計，確保供電穩定

全方位安全防護

- 採用高安全性磷酸鋰鐵電池，保障安全
- 內建氣溶膠自動滅火裝置
- 電池艙自動排氣與防爆結構，雙重安全保障

深度融合

- 智能融合BMS、PCS、EMS三大系統
- 支持MPPT模組擴展
- 支援離網備援

超6000次

循環壽命

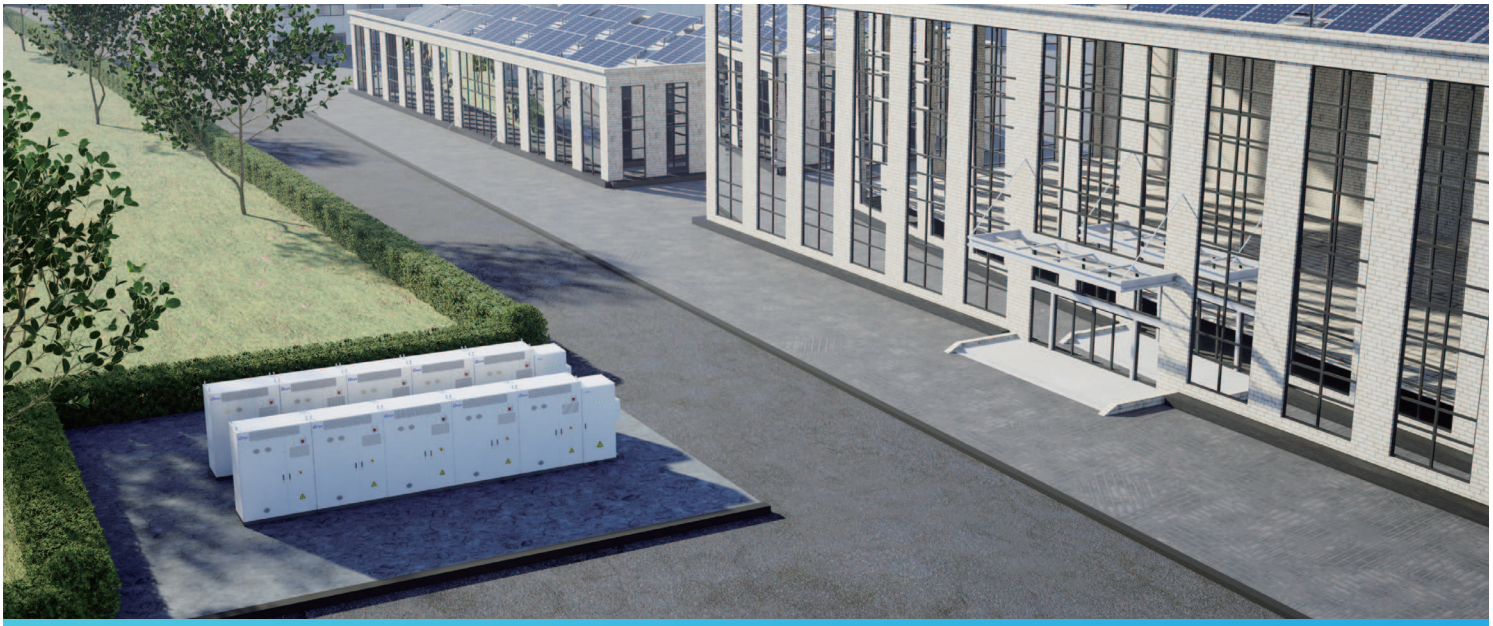
C5

防腐等級

70%

電池使用壽命終止容量（EOL）

工商業風冷儲能系統

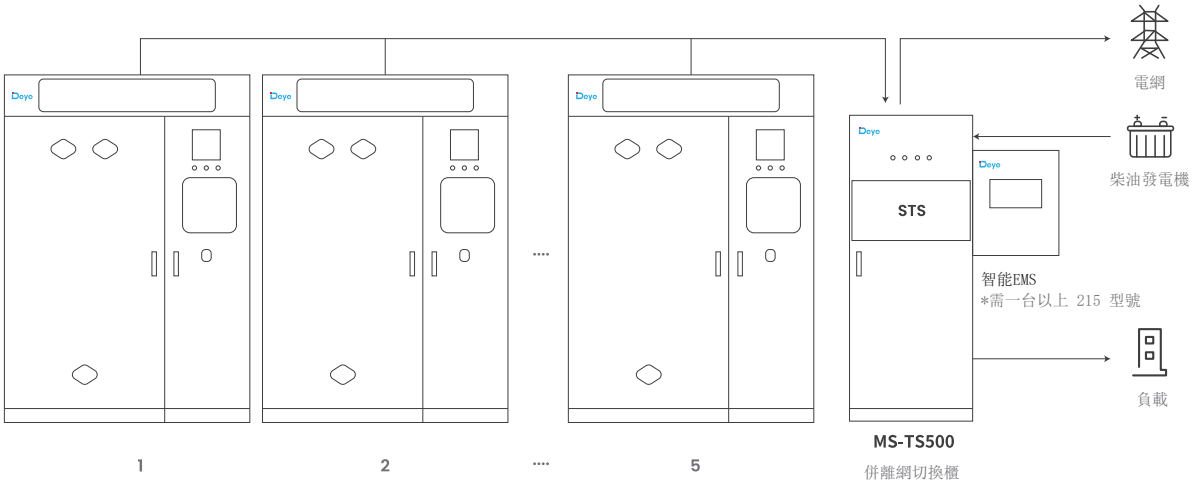


型號：MS-G215-2H3 | 電池儲能系統，支援併網與離網運作

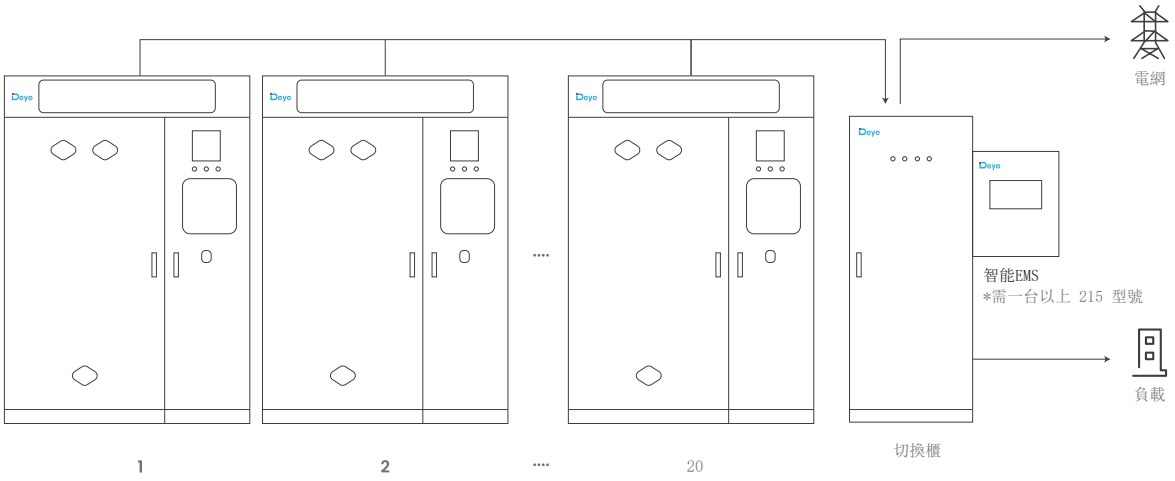
主要參數	
交流輸出功率 (kW)	100
交流輸出頻率與電壓	50/60Hz ; 380/400Vac
電網類型	3L/N/PE
電池工作電壓 (Vd.c.)	660 ~ 864
能量 (kWh)	215
尺寸（寬 × 深 × 高, mm)	1865 x 1000 x 2500
重量（約） (kg)	2700
電池工作電壓 (Vd.c.)	DC: 600 ~ 935 (併網) / DC: 700 ~ 935 (離網)
最大往返效率 (RTE)	88%
系統通訊	ETH/4G
系統運行溫度範圍 (℃)	-20 ~ 50 (-45℃ 降額運轉)
最高工作海拔 (m)	≤ 3000
外殼防護等級	IP54
防腐等級	≤C5
系統認證	UN3536, IEC61000, IEC62477, IEC60730
變流器規格	
交流輸出額定電流 (A)	152
最大交流輸出電流 (A)	167
最大併機數量 (離網)	10 pcs (off-grid)
峰值功率	額定功率的 1.1 倍
功率因數	-1~1
總諧波失真 (THD)	<3%
直流注入電流	<0.5In
顯示器	LCD
相對濕度	15% ~ 85% (無凝露)
尺寸（寬 × 深 × 高, mm)	506 x 772 x 310
通訊介面	CAN,RS485,ETH
過電壓保護	DC Type II / AC Type II
保護等級	Class I
電網調節標準	EN50549, AS4777.2, CEIO-21, CEI-016, NRS097
最大效率	97.6%

典型應用場景

MS-G215-2H3 | 電池儲能併網備援解決方案



MS-G215-2H3 | 電池儲能併網解決方案



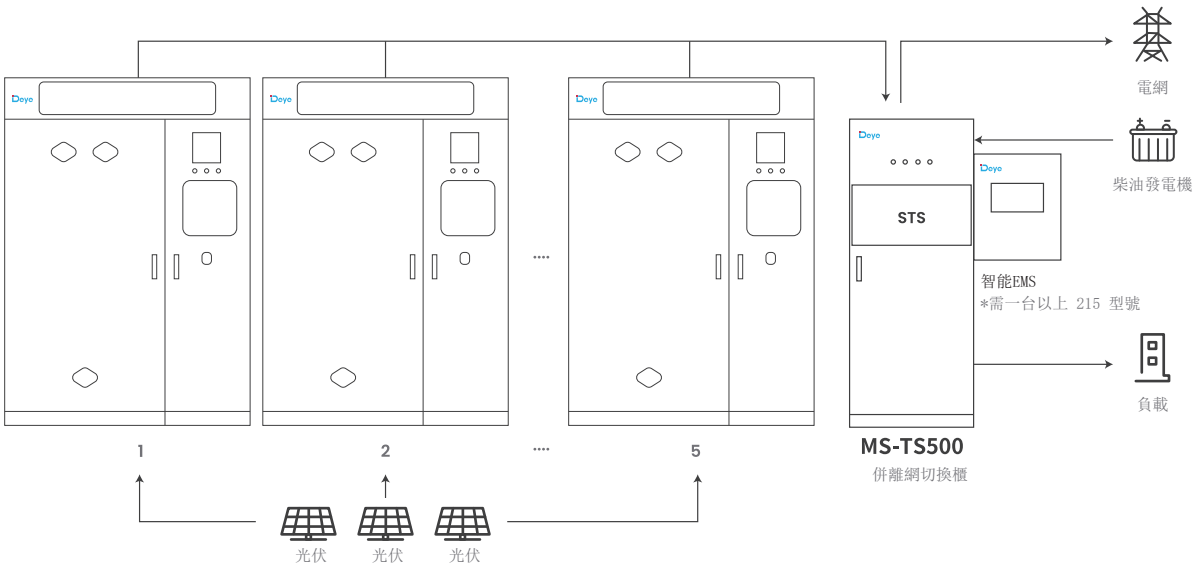
工商業風冷儲能系統

型號：MS-GS215-2H3 | 太陽能與電池儲能系統，支援併網與離網運作

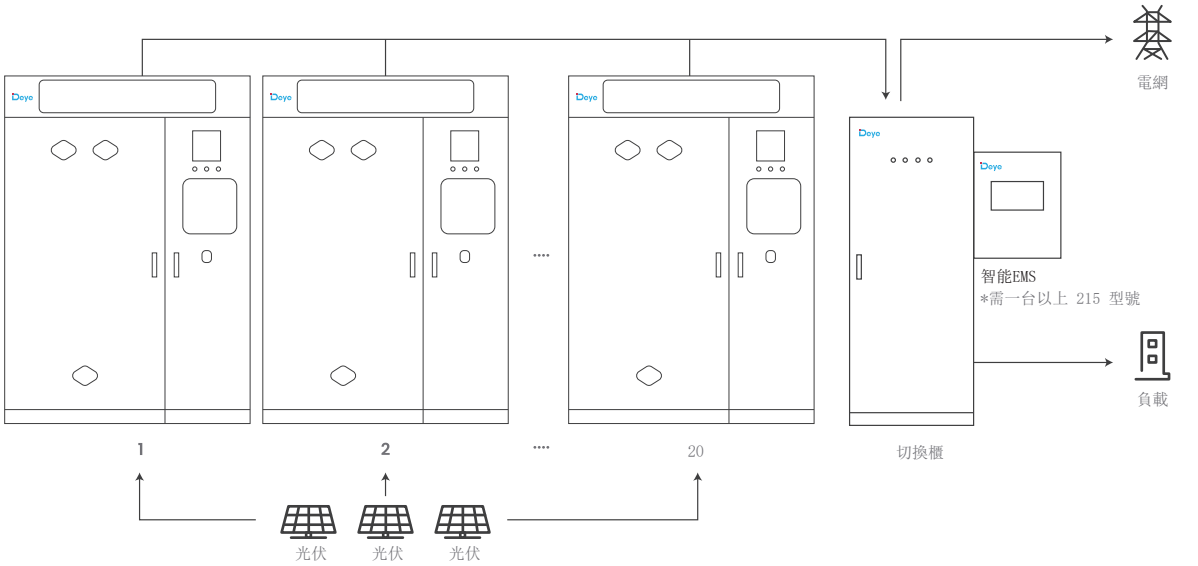
主要參數	
交流輸出功率 (kW)	100
交流輸出頻率與電壓	50/60Hz;380/400Vac
光伏輸入功率 (kWp)	200
電網類型	3L/N/PE
電池工作電壓 (Vd.c.)	660~864
能量 (kWh)	215
尺寸（寬 × 深 × 高, mm)	1865 x 1000 x 2500
重量（約） (kg)	2732
電池工作電壓 (Vd.c.)	DC: 600 ~ 935 (併網) / DC: 700 ~ 935 (離網)
最大往返效率 (RTE)	88%
系統通訊	ETH /4G
系統運行溫度範圍 (℃)	-20 ~ 50 (-45℃ 降額運轉)
最高工作海拔 (m)	<3000
外殼防護等級	IP54
防腐等級	≤C5
系統認證	UN3536,IEC61000,IEC62477,EC60730
變流器規格	
交流輸出額定電流 (A)	152
最大交流輸出電流 (A)	167
最大併機數量 (離網)	10 台 (離網)
峰值功率	額定功率的 1.1 倍
功率因數	-1~1
總諧波失真 (THD)	<3%
直流注入電流	<0.5In
顯示器	LCD
相對濕度	15% ~ 85% (無凝露)
尺寸（寬 × 深 × 高, mm)	506 x 772 x 310
通訊介面	CAN, RS485, ETH
過電壓保護	DC Type II / AC Type II
保護等級	Class I
電網調節標準	EN50549, AS4777.2, CEI0-21, CEI-016, NRS097
最大效率	97.6%
光伏規格	
輸出額定功率（ kW ）	150 (直流)
最大輸入電壓（ V ）	1000
啟動電壓（ V ）	200
MPPT 電壓範圍（ V ）	180~650
滿載電壓範圍（ V ）	450~650
MPPT 數量	8 路
MPPT 最大電流 / 短路電流（ A ）	40/60
尺寸（ 寬 × 深 × 高, mm ）	440x610x178
重量（約）(kg ）	32

典型應用場景

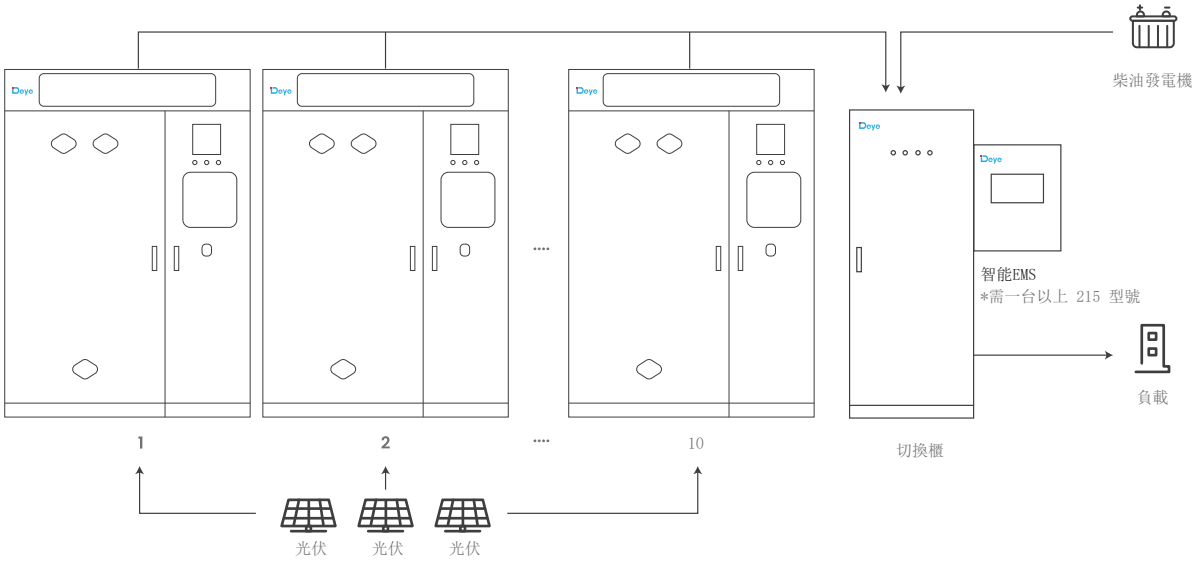
MS-GS215-2H3 | 太陽能與電池儲能並網備援解決方案



MS-GS215-2H3 | 太陽能與電池儲能並網解決方案



MS-GS215-2H3 | 太陽能與電池儲能離網解決方案



工商業風冷儲能系統

型號：MS-TS500-2 | <20ms 離網切換與柴油發電機及備援負載接入

基本參數

額定電流 (A)	721A/0.4kV
額定絕緣電壓 (V)	DC1000
額定工作電壓 (V)	AC400
輔助設備工作電壓 (V)	AC220,DC24
匯流排額定電流 (A)	1000
頻率	50Hz
負載額定功率 (kW)	500
電網額定功率 (kW)	500
柴油引擎額定功率 (kW)	500
切換時間	20ms
尺寸（寬 × 深 × 高, mm)	1000 x1000 x2250
重量（約）(kg)	<700kg
系統運行溫度範圍	-20° ℃~ 55° C
最高工作海拔 (m)	<3000m
外殼防護等級	IP54

型號：MS-BCP500-2 | 5 組 100kW/215kWh 單元接入

基本參數

額定電流 (A)	721A/0.4kV
額定絕緣電壓 (V)	DC1000
額定工作電壓 (V)	AC400
輔助設備工作電壓 (V)	AC220,DC24
匯流排額定電流 (A)	1000
頻率	50Hz
負載額定功率 (kW)	500
電網額定功率 (kW)	500
尺寸（寬 × 深 × 高, mm)	1000x1000x2250
重量（約）(kg)	<650kg
系統運行溫度範圍	-20° C~55° C
最高工作海拔 (m)	<3000m
外殼防護等級	IP54

工商業風冷儲能系統 | MS-EMS

人工智慧驅動

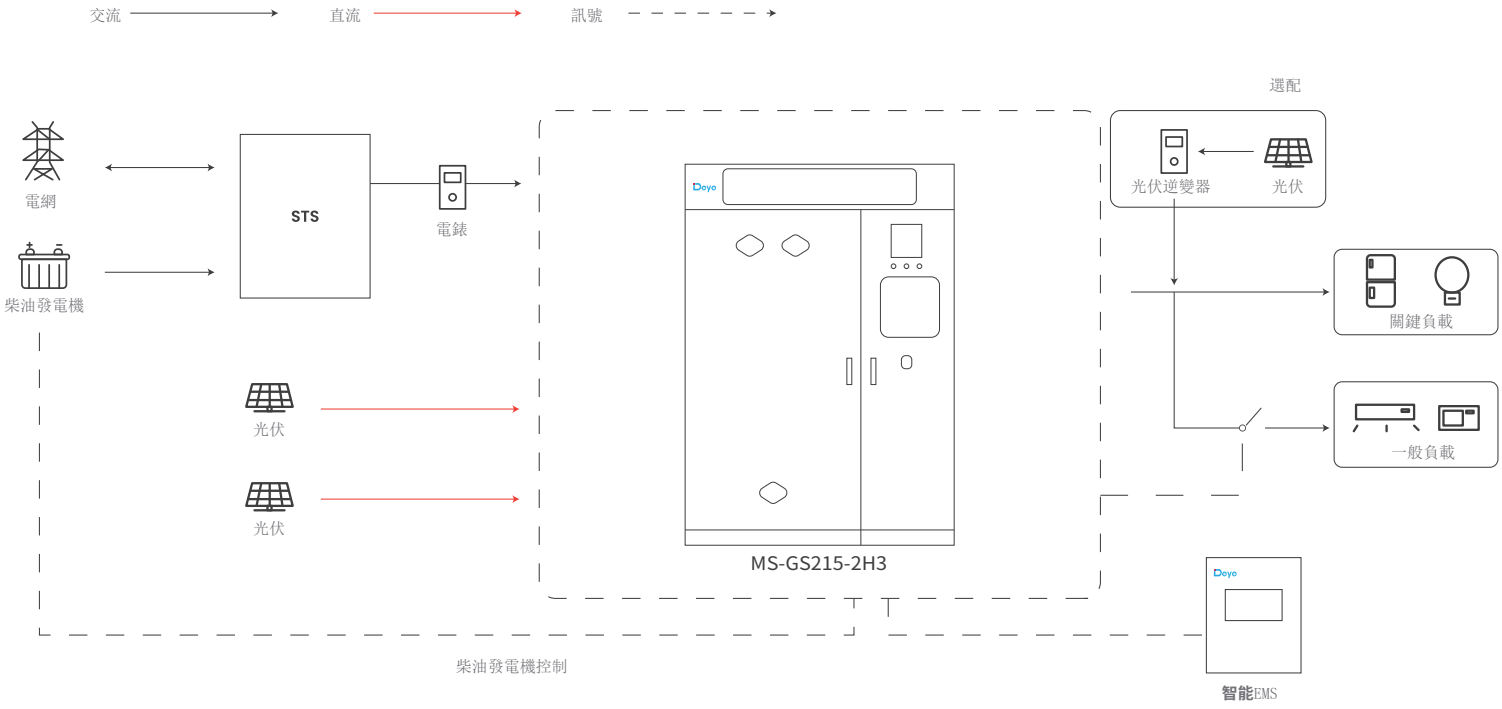
- 大容量能源聚合
- 即時電價收益計算
- 一鍵生成統計圖表
- 最適化充放電策略以達最大收益

高效運維

- 提供本地/雲端運維，確保設備穩定運行
- 結合多種運維方式，支援 WEB / APP管理

安全可靠

- 設備故障即時告警
- 支援 SOC 平衡管理



工商業風冷儲能系統

型號	MS-EMS
系統	
配置	EMS 控制器、防雷模組、開關電源、UPS 模組、開關
單點接入容量	儲能：≤ 3.44MWh 光伏：≤ 1.6MWp
功能	基本功能：峰谷套利、防逆流、主變壓器過載保護、負載追蹤、需量控制、備用電源功能、相位分離控制、SOC 平衡、德業雲端監控 進階功能：負載預測、生產計畫、電價規劃、最佳經濟曲線
通訊介面	
乙太網路（5 通道）	10 / 100 / 1000 Mbps
光口（2 通道）	1Gbps
USB（2 通道）	Host
CAN（3 通道）	隔離，其中 2 通道支援 CAN-FD
RS485（8 通道）	隔離
RS232（3 通道）	2 通道隔離，1 通道非隔離除錯用（DB9 接口）
TF 卡（1 通道）	標準 TF 卡座
LVDS（1 通道）	物理接口為 DVI（包含 1 個用於觸控的 USB）
M.2 接口（1 通道）	PCIe2.0 X1，可擴充 SSD（標準 1TB）
數位輸入 DI（17 通道）	光耦合隔離
數位輸出 DO（8 通道）	繼電器隔離
無線區域網路（WLAN）	802.11 b / AC g n，HT 20 / 40，2.4 GHz 5 Ghz
電源供應	
通訊輸入	220Vac
直流輸入	24Vdc
UPS 備用電源	24Vdc
功耗	最大 25W
環境參數	
操作溫度	-15℃ ~ +50℃
儲存溫度	-15℃ ~ +50℃
工作濕度	5% ~ 95%
最高工作海拔（m）	≤3000m
外殼防護等級	IP54
防腐等級	≥C4
機械參數	
尺寸（寬 × 深 × 高，mm）	488 x 188 x 588
重量（約）（ kg ）	≤24.5kg
安裝位置	室內或室外，壁掛式
箱體材質	金屬
接入規格	交流電源線：建議線徑 1.5mm² 直流電源線：建議線徑 1.5mm² 八芯乙太網路線：建議 CAT5e 乙太網路線 RS485：建議 0.75mm²~1.5mm² 帶屏蔽層戶外防紫外線雙絞線，長度<1000m（波特率 9600）