

符合 IEC 標準的中壓/低壓太陽能變電站

整合型解決方案: UniPack、EcoFlex、及 SSU

ENGINEERED TO OUTRUN

© 2026 ABB. All rights reserved.

Rev. C

簡報大綱

1. **分段概述**
2. **小型和中型太陽能電站 – 組串型逆變器 (變流器)**
   - 緊湊型二次變電站，最高 3,5MVA
3. **大型太陽能電站 – 組串型或集中型逆變器 (變流器)**
   - 中壓/低壓變電站，最高6.6MVA及二次櫃體 (Skid Unit)，組串型逆變器最高7,5MVA
   - 二次櫃體 (Skid Unit) ，集中型逆變器最高 6MVA
4. **遠程控制和監控**
5. **安全性和可靠性**
6. **成功案例**

ABB 二次變電站
為什麼選擇 ABB？

- **可擴展的解決方案：**從 1MW到 100+ MW 太陽能電場的靈活配置
- **工程化可靠性：**針對太陽能負載特性進行優化
- **優化設計：**緊湊型解決方案，降低佔地面積和資本支出
- **工廠組裝測試，縮短交貨時程：**標準配置可迅速交付，最大限度減少項目延誤並加快上市時間
- **整合計量：**搭備計量模組的環路開關（RMU），用於準確的電費計量和電網連接測量
- **降低碳足跡：**符合歐盟 F-gas 規定；可應要求提供環境產品聲明（EPD）
- **支援完整生命週期：**全球服務網絡確保最高正常運行時間和投資回報率
- **符合電網規範：**內建保護和控制功能，符合電網規範
- ABB 完整數位化方案：先進的 SCADA、EMS、遠程控制和監測功能



SCADA– Supervisory 控制 and Data Acquisition, EMS–Energy Management System

© 2026 ABB. All rights reserved.

ABB 太陽能二次變電站產品系列

三種產品系列 - 預先工程化設計、工廠組裝並完成測試



Compact Secondary 變電站s (CSS)

緊湊型二次變電站

- 最高可達 **3500kVA**
- 適用於外部安裝組串型逆變器的**中小型太陽能電站**
- 提升操作人員及公眾**安全性**
- 在公共場所具有美觀外形
- 可搭配整合**電表計量**單元



EcoFlex

移動式變電站

- 最高可達 **6600kVA**
- 工業規模太陽能電站，外部安裝組串型逆變器
- 最適配 **330-350kW 組串型逆變器**
- 保護和控制設備的輔助艙室
- **ISO 標準尺寸**和運輸特性



Secondary Skid Unit (SSU)

二次櫃體

- 最高可達 **7500kVA**
- 工業規模太陽能電站，半開放式設計
- 最適配 **175-250kW 組串型逆變器**
- 可配備車載**集中型逆變器**
- 保護和控制設備的輔助艙室

© 2026 ABB. All rights reserved.

ABB 二次配電中壓開關設備

SafeRing/SafePlus – 高額定值 – 小佔地面積

SafeRing 12–24kV



標準 RMU 最高 24kV

- 最高 24 kV
- 最高 630 A
- 最高 21 kA/3s
- SF_6 絕緣

SafePlus 12–24kV



緊湊型開關最高 24kV

- 最高 24 kV
- 最高 630 A
- 最高 25 kA/3s
- SF_6 絕緣

SafeRing 36/40.5kV



標準 RMU 最高 40.5kV

- 最高 40.5 kV
- 最高 630 A
- 最高 16 kA/3s
- SF_6 絕緣

SafePlus 36/40.5 kV



緊湊型開關最高 40.5kV

- 最高 40.5 kV
- 最高 630 A
- 最高 20 kA/3s
- 最高 25kA/1s
- SF_6 絕緣

SafeRing Air / SafePlus Air



Air 版本最高12kV

- 最高 12 kV
- 最高 630 A
- 最高 25 kA/1s or 21 kA/3s
- **乾空氣絕緣**
- 低氣壓



Air 版本最高 24kV

- 最高 24kV
- 最高 630 A
- 最高 20 kA/3s
- **乾空氣絕**
- 較高氣壓

SafeRing = 標準化解決方案、低額定值、自供電保護電驛

SafePlus = 靈活、可客製化、更多功能面板類型、更高額定值、全系列保護電驛

© 2026 ABB. All rights reserved.

02

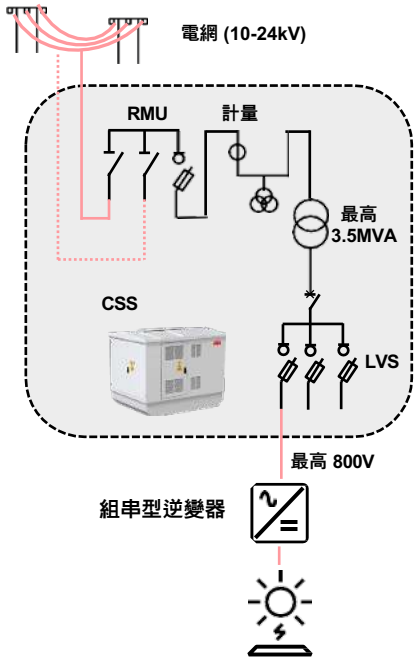
小型及中型太陽能系統

組串型變流器

小型及中型太陽能系統
組串型逆變器與電網配電網路的連接

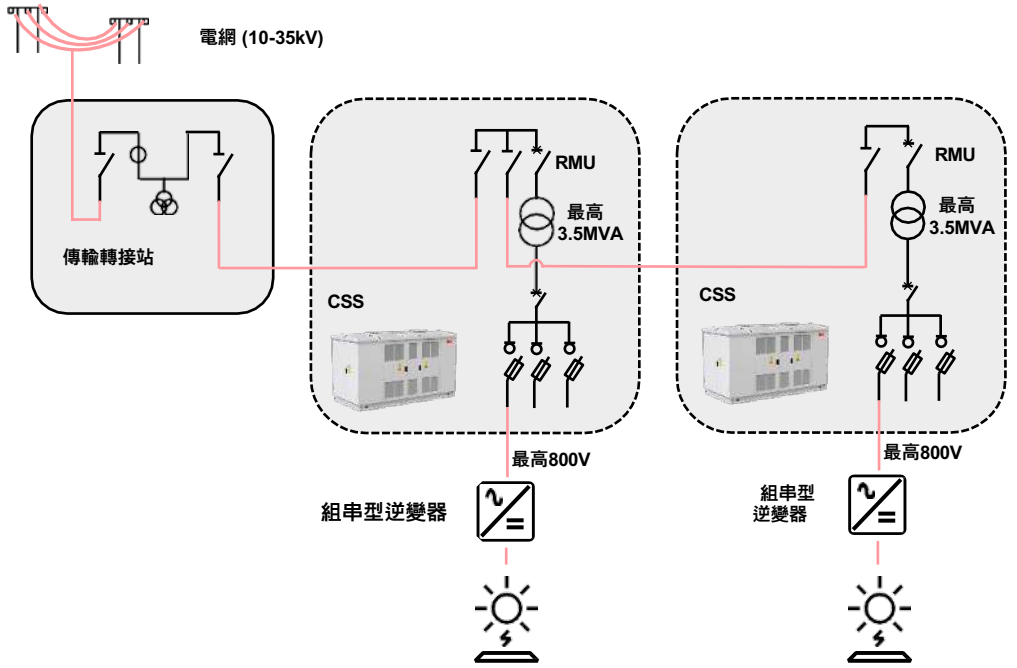
範例 A

整合電費計量，末端連接或環形連接



範例 B

傳輸轉接站中的外部電費計量表，末端連接或環形連接

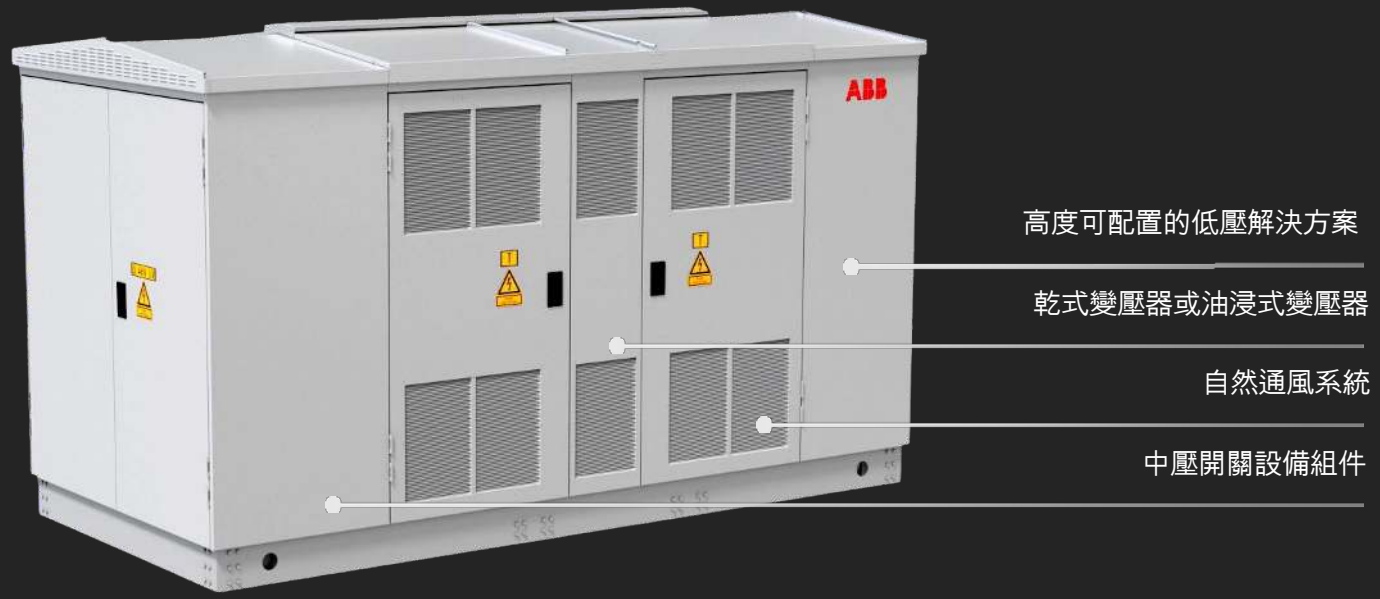


© 2026 ABB. All rights reserved.

緊湊型二次變電站 Compact Secondary 變電站 (CSS)

ABB UniPack - S

ABB 工廠組裝 MV/LV 配電解決方案



為什麼重要

- ✓ **公用事業等級可靠性** — IEC 型式測試技術
- ✓ **降低項目風險** — 工廠完全組裝與測試
- ✓ **加快現場部署** — 即插即用安裝
- ✓ **長期資產性能** — 20+ 年運營壽命

技術規格

額定電壓:	**最高 40.5 kV**
變壓器容量:	**最高 3,500 kVA**
內部電弧分類:	**最高 IAC-AB 25 kA 1s**
外殼防護等級:	**鋼**
環境條件:	**最高 +55°C**

典型應用

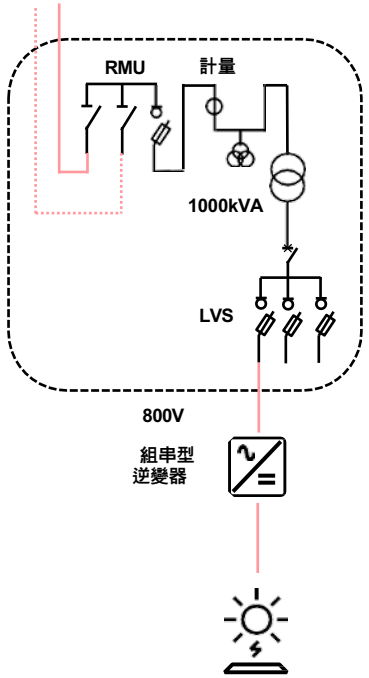
- 太陽能 & 風力電廠
- **住宅、商用與工業**
- **基礎設施與電動車充電**
- 數據中心

緊湊型、型式測試變電站解決方案

應用案例：具整合計量的 CSS，適用於組串型逆變器

UniPack-S Mercury 10CC

單線

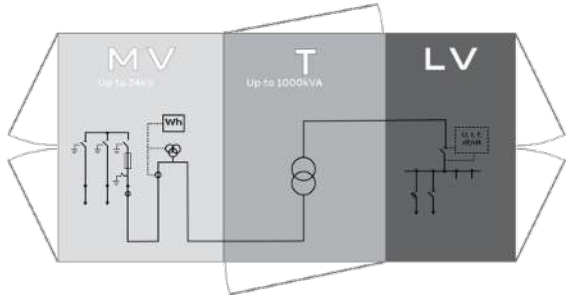


主要技術規格	
外殼:	
尺寸:	3110 x 2345 x 2505 mm
IP 防護等級 — MV / LV TR :	43/43/23D
內部電弧分類:	IAC AB 20kA 1s
中壓:	
中壓開關配置:	SafePlus CCF+M
額定電壓:	24kV
電費計量:	Yes
變壓器:	
額定功率:	1000 kVA
標稱電壓:	20 / 0,8kV
型式和冷卻:	Oil-filled, ONAN
低壓:	
低壓面板額定電流:	725 A
主低壓保護:	ABB Tmax MCCB
組串型逆變器 保護:	ABB InLine II FSD

亮點功能:

- 輔助艙體，內含電能表和配電業者（DSO）控制模組
- 遠端控制低壓斷路器，具功率流向監測
- 低壓絕緣監測
- 變壓器溫度保護
- 輔助變壓器
- 電網和廠內保護，配備 CM-UFD.M31M 電網監測繼電器
- 直流備用電源





點選或掃描至規格書

1000 kVA 油浸式變壓器

輔助艙體用於保護和控制設備

出線熔斷隔離開關

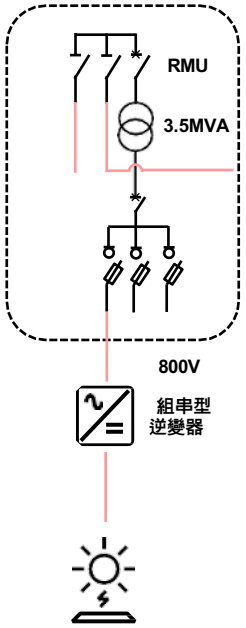
組串型逆變器 設定最高(800V):

- **3x330kW**
- **4x250kW**

© 2026 ABB. All rights reserved.

應用案例：中型 CSS 配合組串型逆變器
UniPack-S Mercury 35NS

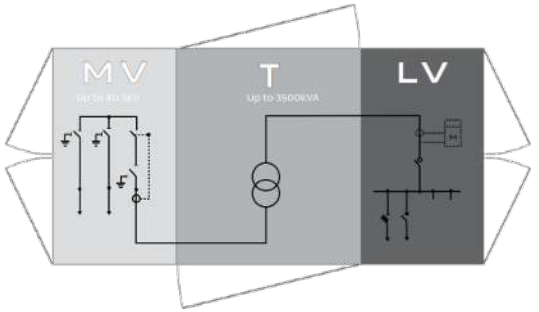
單線



主要技術規格	
外殼:	
尺寸:	**5220 x 2540 x 2820 mm**
IP 防護等級 — MV / LV TR:	**43/54, 23D**
內部電弧分類:	**IAC AB 20kA 1s**
中壓:	
中壓開關配置:	**SafePlus CCV**
額定電壓:	**36kV**
變壓器:	
額定功率:	**3500 kVA**
標稱電壓:	**33 / 0,8 kV**
型式和冷卻:	**Oil-filled, ONAN**
低壓:	
低壓面板額定電流I:	**2550 A**
主低壓保護:	**ABB Emax2 ACB**
組串型逆變器保護:	**ABB InLine II FSD**

亮點功能:
- 輔助艙體，內含電能表和配電業者（DSO）控制模組
- 遠端控制低壓斷路器，具功率流向監測
- 低壓絕緣監測
- 變壓器溫度保護
- 輔助變壓器
- 電網和廠內保護，配備 CM-UFD.M31M 電網監測繼電器
- 直流備用電源
- 24V 直流備用電源





點選或掃描
至規格書

3500 kVA
油浸式變壓器

出線熔斷隔離開關

佈局設計
運輸優化

可搭配數位控制
和監測

組串型逆變器
設定最高(800V):
- **10x330kW**
- **14x250kW**

© 2026 ABB. All rights reserved.

緊湊型二次變電站 Compact Secondary 變電站 (CSS)

ABB UniPack - G

ABB 工廠組裝 MV/LV 配電解決方案，應用於艱困環境



為什麼重要

- ✓ **公用事業等級可靠性** — IEC 型式測試技術
- ✓ **降低項目風險** — 工廠完全組裝與測試
- ✓ **加快現場部署** — 即插即用安裝
- ✓ **長期資產性能** — 20+ 年運營壽命

技術規格

額定電壓:	**最高40.5 kV**
變壓器容量:	**最高3,500 kVA**
內部電弧分類:	**IAC-AB 20 kA 1s**
外殼:	**玻璃纖維強化聚酯 (GRP)**
環境條件:	**最高+55°C**

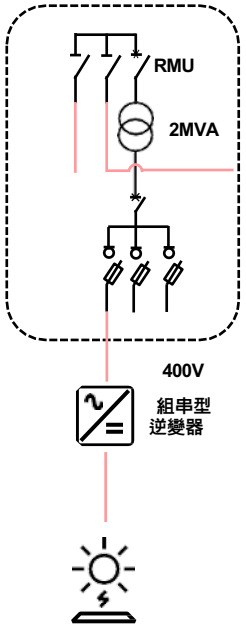
典型應用

- 太陽能 & 風力電廠
- **住宅、商用與工業**
- **基礎設施與電動車充電**
- 數據中心

一套緊湊型、經型式測試的變電站解決方案，確保安全且迅速部署

應用案例：用於組串型逆變器 CSS
UniPack-G Spica 20C

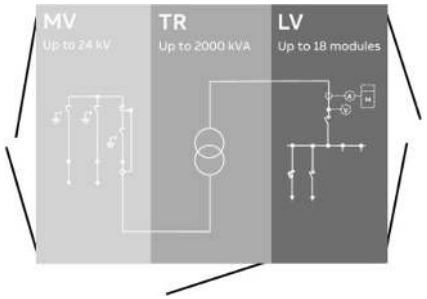
單線



主要技術規格	
外殼:	
尺寸:	**4500 X 2470 X 2970mm**
IP 防護等級 — MV / LV TR:	**43/54, 23D**
內部電弧分類:	**IAC AB 20kA 1s**
中壓:	
中壓開關配置:	**SafePlus CCV**
額定電壓:	**24kV**
變壓器:	
額定功率:	**2000 kVA**
標稱電壓:	**20 / 0,4 kV**
型式和冷卻:	**Oil-filled, ONAN**
低壓:	
低壓面板額定電流I:	**2900 A**
主低壓保護:	**ABB Emax2 ACB**
組串型逆變器保護:	**ABB InLine II FSD**

亮點功能:
- 輔助艙體，內含電能表和配電業者（DSO）控制模組
- 遠端控制低壓斷路器，具功率流向監測
- 低壓絕緣監測
- 變壓器溫度保護
- 輔助變壓器
- 電網和廠內保護，配備 CM-UFD.M31M 電網監測繼電器
- **24V 直流備用電源**





點選或掃描至規格書

2000 kVA 油浸式變壓器

出線熔斷隔離開關

耐腐蝕外殼材料

可搭配數位控制和監測

組串型逆變器設定最高:
- **6x330kW**
- **8x250kW**

客戶成功案例: ABB 解決方案將大型屋頂太陽能電力系統連接至中壓電網 – Link

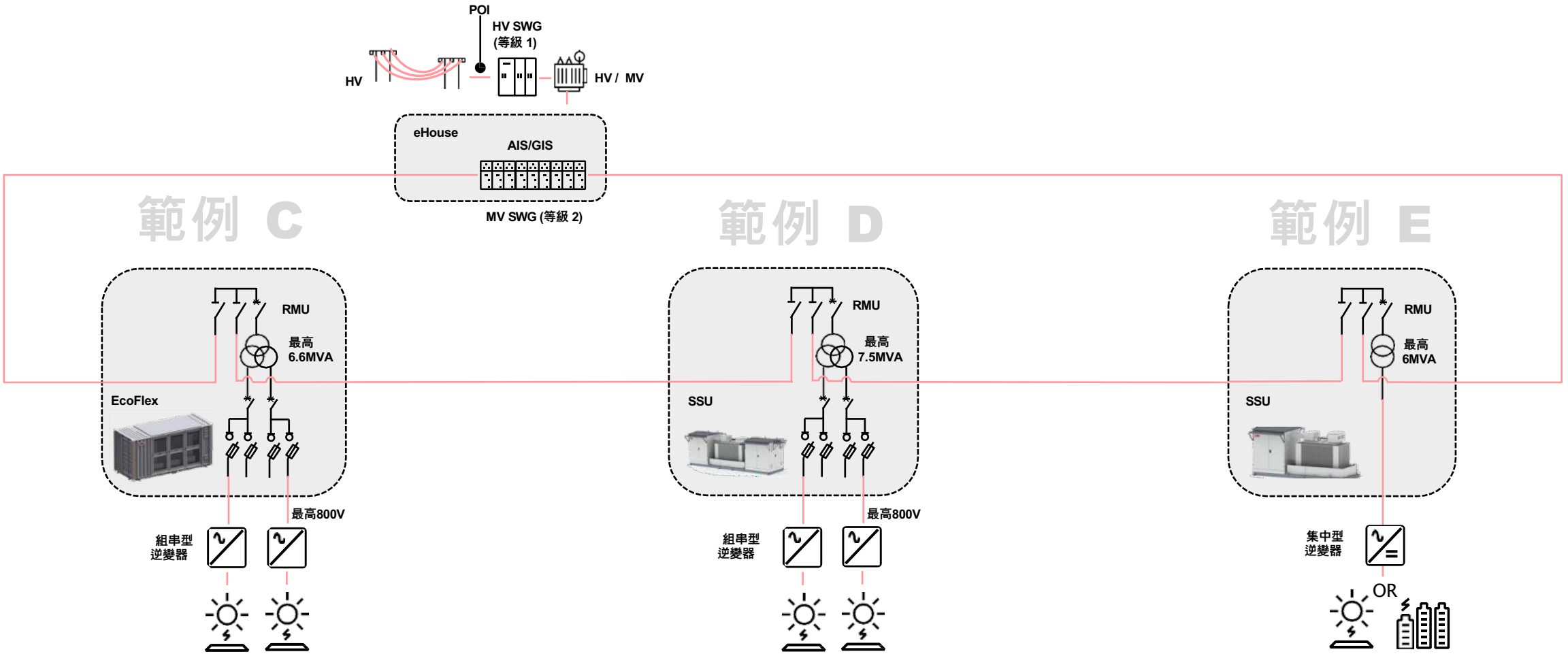
© 2026 ABB. All rights reserved.

03

大型太陽能系統

組串或集中型逆變器

大型太陽能系統
組串型或集中型逆變器與公用電網的連接



© 2026 ABB. All rights reserved.

模組化預製變電站

ABB EcoFlex MV/LV 太陽能變電站

快速且可靠的配電變電站



為什麼重要

- ✓ **公用事業等級可靠性** — IEC 型式測試技術
- ✓ **降低項目風險** — 工廠完全組裝與測試
- ✓ **加快現場部署** — 即插即用安裝
- ✓ **長期資產性能** — 20+ 年運營壽命

技術規格

額定電壓:	**最高40.5 kV**
變壓器容量:	**最高6,600 kVA**
內部電弧分類:	**MV SWG IAC: IAC-AFLR**
外殼:	**MV/LV 最高IP54; TR 2X**
環境條件: **更高環境等級可選***	**-25°C to +40°C***

典型應用

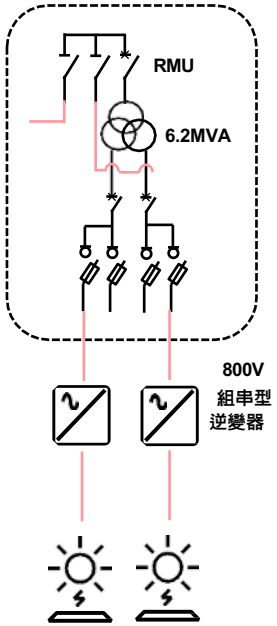
- 太陽能 & 風力電廠
- 工業設施

一套專為快速部署與可靠電力傳輸而設計的變電站平台，針對 330-350kW 組串型逆變器優化

應用案例：大型 EcoFlex 配合組串型逆變器

EcoFlex

單線



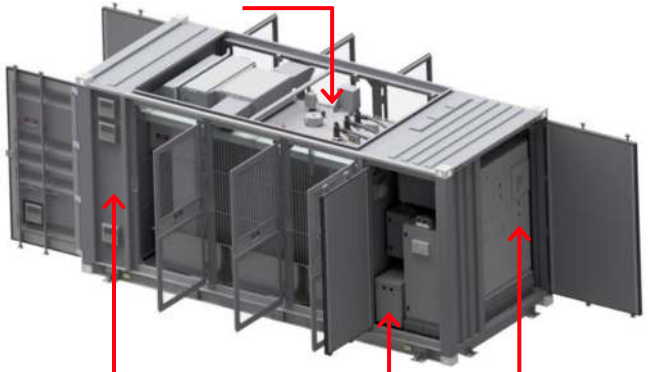
主要技術規格	
外殼:	
尺寸:	**20´HC (6060x2438x2896mm)**
IP 防護等級 — MV / LV TR :	**54, 2X**
中壓:	
中壓開關配置:	**SafePlus CCV**
額定電壓:	**36kV**
內部電弧分類:	**IAC AFLR 25kA 1s**
變壓器:	
額定功率:	**6200 kVA**
標稱電壓:	**33/0,8 kV**
型式和冷卻:	**Oil-filled, ONAN**
低壓:	
主低壓保護:	**ABB Emax2 ACB**
組串型逆變器保護:	**ABB InLine II FSD**

亮點功能:

- 輔助艙體，內含保護和控制設備
- 低壓斷路器遠端控制
- 低壓絕緣監測
- 變壓器溫度保護
- 輔助變壓器
- 電網和廠內保護，配備 CM-UFD.M31M 電網監測繼電器
- 小型備用電源選項
- 逆變器智慧陣列控制器整合



變壓器



低壓開關板

中壓開關

輔助艙體

6200 kVA
油浸式變壓器

可搭配數位控制

組串型逆變器設定
最高(800V):

- **20x350kW**

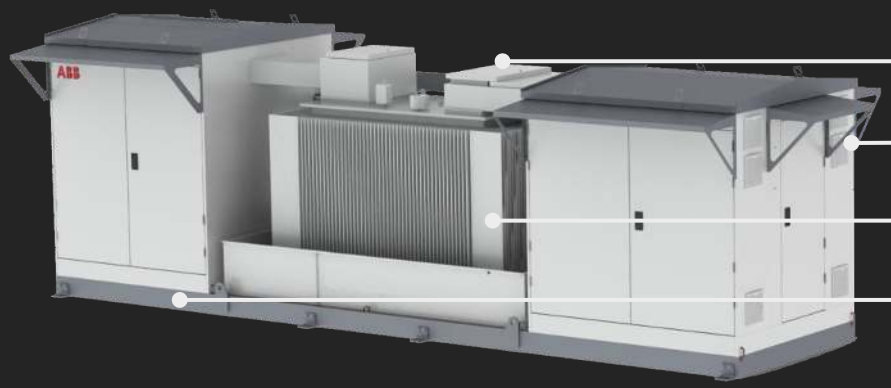
出線熔斷隔離開關

客戶成功案例: Taaleri Energia's 129 MWp Hallanvahti solar park in Finland uses ABB's EcoFlex – Link

© 2026 ABB. All rights reserved.

ABB 二次變電設備

工廠整合型 MV/LV 板式設備，適用於中大型太陽能電廠的組串型或集中式逆變器系統



為什麼重要

- ✓ **公用事業等級可靠性** — IEC 型式測試技術
- ✓ **降低項目風險** — 工廠完全組裝與測試
- ✓ **加快現場部署** — 即插即用安裝
- ✓ **長期資產性能** — 20+ 年運營壽命

技術規格

額定電壓:	**最高40.5 kV**
變壓器容量:	**最高7500 kVA**
內部電弧分類:	**IAC-A 20 kA 1s**
保護等級:	**IP 54**
環境條件:	**溫和氣候環境**

典型應用

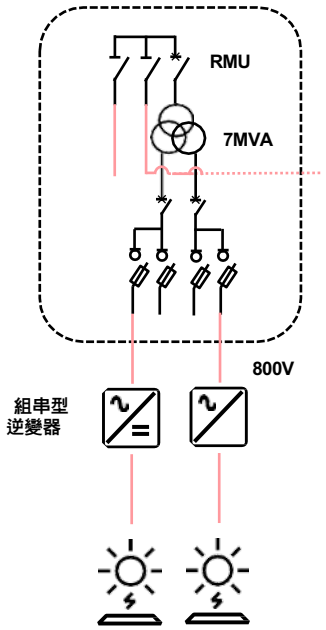
- 大型太陽能系統
- 太陽能+儲能廠
- 整合型 & 微電網

預製型二次變電站解決方案，將低壓太陽能電力升壓接入中壓電網

應用案例：大型 SSU 配合組串型逆變器

二次變電設備 Skid（SSU）7000 系列

單線



主要技術規格	
外殼:	
尺寸:	**9674x3526x3093 mm**
IP 防護等級 — MV / LV :	**54**
內部電弧分類:	**IAC-A 20kA for 1s**
中壓:	
中壓開關配置:	**SafePlus CCV**
額定電壓:	**36kV**
變壓器:	
額定功率:	**7000 kVA**
標稱電壓:	**33/0,8/0,8 kV**
型式和冷卻:	**Oil-filled, ONAN**
低壓:	
主低壓保護:	**ABB Emax2 ACB**
組串型逆變器保護:	**ABB InLine II FSD**

亮點功能:
- 輔助艙體，內含電能表和配電業者（DSO）控制模組
- 遠端控制低壓斷路器，具功率流向監測
- 低壓絕緣監測
- 變壓器溫度保護
- 輔助變壓器 3kVA
- 電網和廠內保護，配備 CM-UFD.M31M 電網監測繼電器
- **24V 直流備用電源**



點選或掃描至規格書

組串型逆變器
設定最高(800V):

- **40x185 kVA**
- **30x250 kVA**

7000 kVA 油浸式
變壓器
變壓器

最高 40pcs 出線
熔斷隔離開關

佈局設計
運輸優化

可搭配數位控制

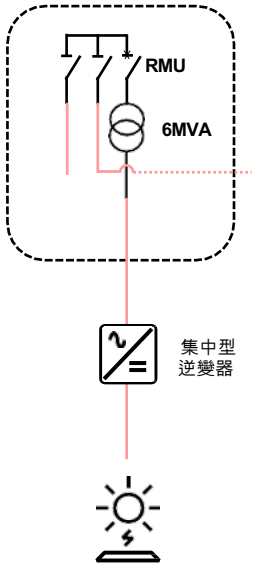
客戶成功案例: EnBW's Gundelsheim solar park uses ABB's SSU 7000 – Link

© 2026 ABB. All rights reserved.

應用案例：大型集中式逆變器的 SSU 二次變電設備 - SSU 6000 C

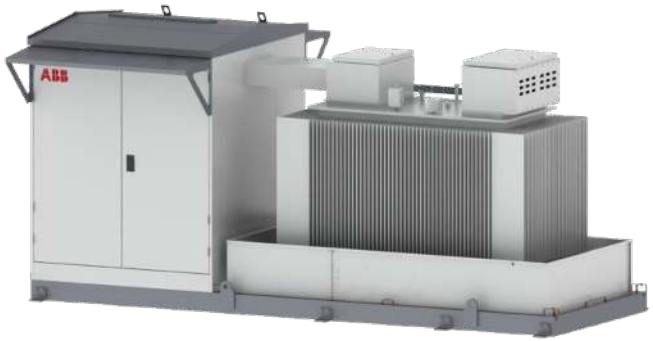
點選或掃描至規格書

單線



主要技術規格	
外殼:	
尺寸:	**6618x3529x3094 mm**
IP 防護等級 — MV :	**54**
內部電弧分類:	**IAC-A 20kA for 1s**
中壓:	
中壓開關配置:	**SafeRing/SafePlus CCV**
額定電壓:	**36kV**
變壓器:	
額定功率:	**6000 kVA**
標稱電壓:	**33 /0,8 kV**
型式和冷卻:	**Oil-filled, ONAN**
出線:	**直流電**

亮點功能:
- 變壓器溫度保護
- 輔助變壓器 3kVA
- **24V 直流備用電源**



支援 6MW 集中型逆變器

佈局設計 運輸優化

可搭配數位控制

© 2026 ABB. All rights reserved.

選擇您的方案
從預製到客製化解決方案

預製型解決方案

- 標準設計 – 經驗證與測試可快速部署並優化成本
- 最小風險搭配既定性能
- 符合標準需求







客製化解決方案

- 針對獨特規格的高端解決方案
- 較長的時程和較高投資
- 高靈活的專項工程



尋找您想要的解決方案，**聯絡 ABB**

© 2026 ABB. All rights reserved.

04

遠端監控及控制

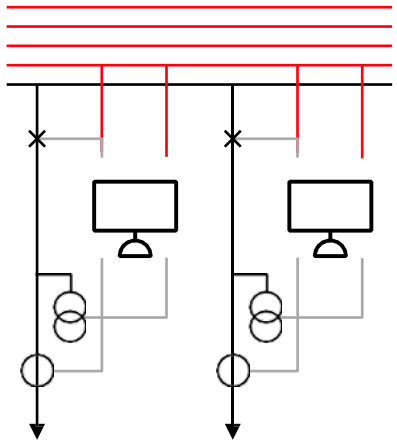
透過數位化功能強化

電力網路現代化
實體接線 vs 數位連接

Smart Automation & 控制 智慧自動化 & 管理

高效監控網路、精準定位故障，並快速輕鬆地執行遠端操作。運用先進的自動化技術與尖端科技，確保安全、可靠且優化的運行效能--最大化網路可用性。

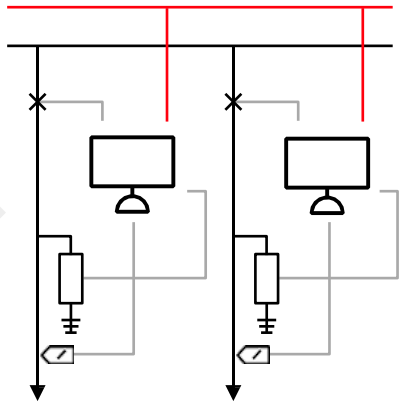
傳統解決方案



許多用於面板間信號的硬接線迴路

感應式電流與電壓變壓器

數位解決方案



內部數位通訊（如IEC 61850）

電流和電壓感測器

© 2026 ABB. All rights reserved.

遠端控制及監控
靈活、用戶可選的功能

Function

1. 溫度監控

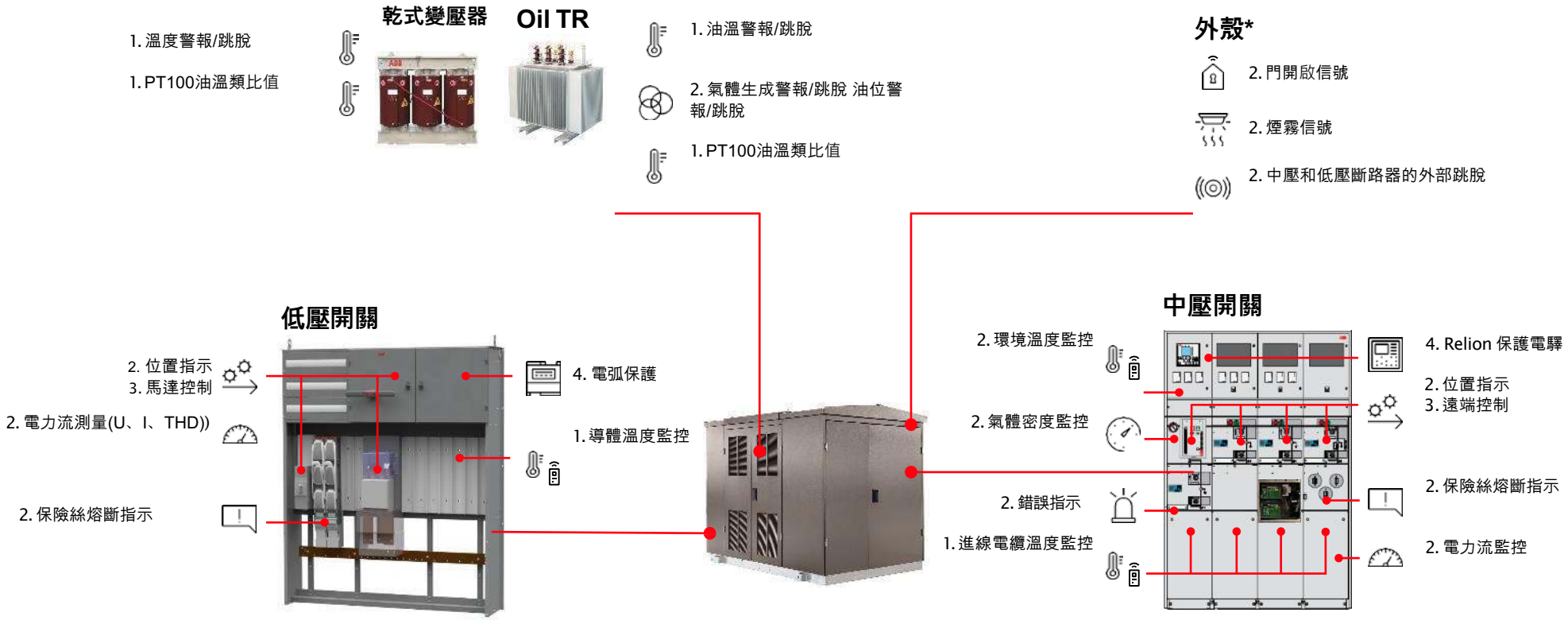
2. 狀態監控

3. 控制

4. 保護

包含:

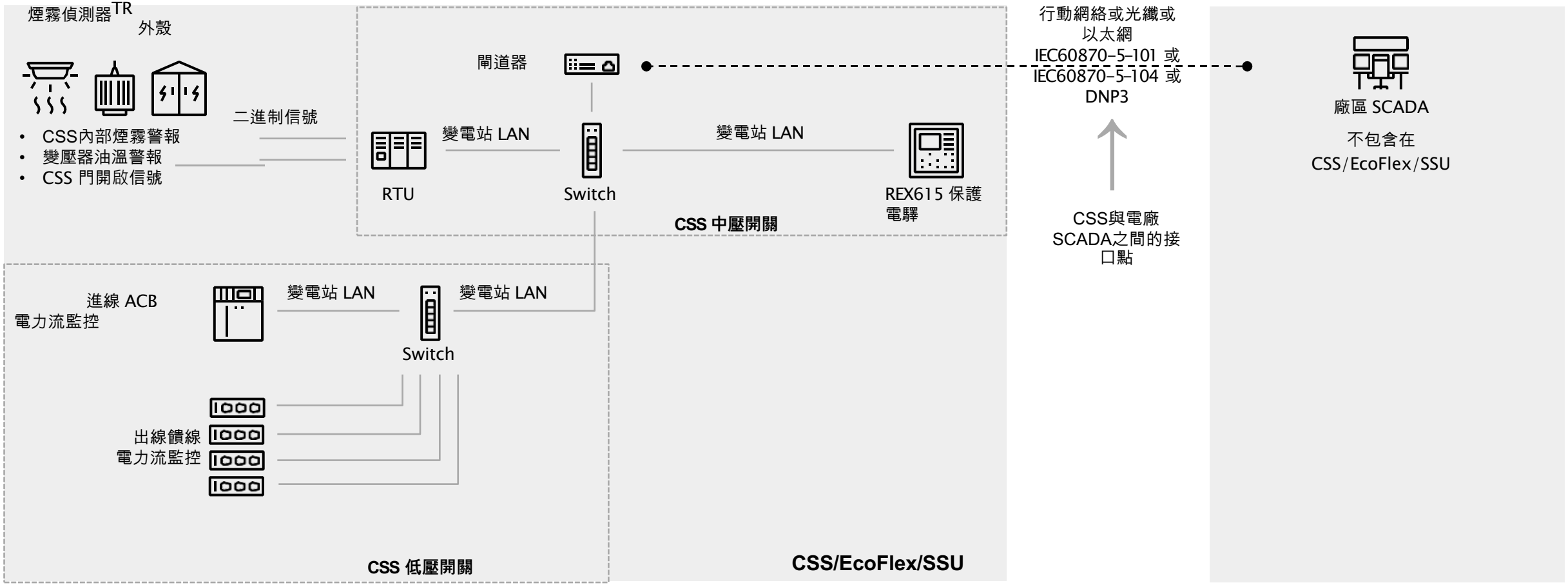
- 事件紀錄器
- 長壽命直流備份電源



Note* –CSS is used in this example, EcoFlex and SSU follow the same principle.

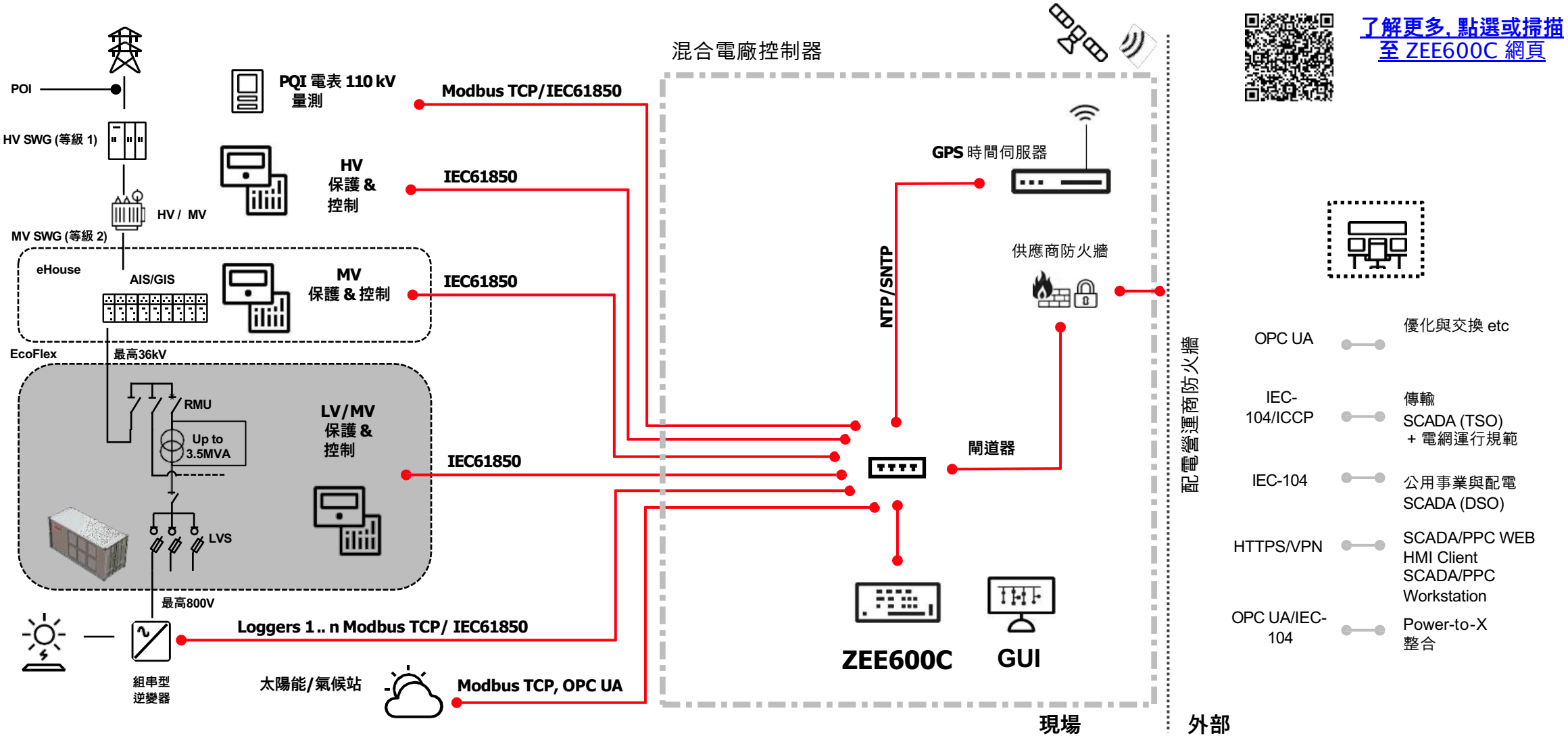
© 2026 ABB. All rights reserved.

整合數位控制
拓撲範例



© 2026 ABB. All rights reserved.

混合電廠控制器 – 架構圖



了解更多，點選或掃描至 ZEE600C 網頁

© 2026 ABB. All rights reserved.

05

安全及穩定

您可以信任

強化安全性

依照 IEC 標準進行型式測試，以驗證安全性與可靠性

ABB 的產品符合相關產業標準，並已完成所有強制性的型式測試 (Type Test)

可依需求安排額外測試，包括選擇性評估以及客戶特定要求

在適用情況下進行型式測試:

- 介電測試
- 短時/峰值耐受電流
- IP 防護等級
- 機械應力
- 輔助/控制迴路
- 溫升測試
- 內部電弧測試 (IAC)
- 電磁相容性 EMC
- 噪音等級
- 電磁場 EMF
- 太陽輻射測試

型式測試 範例:



介電測試



短時/峰值耐受電流



輔助/控制迴路



溫升測試

IP –Ingress 保護, EMC – Electromagnetic Compatibility, EMF – Electromagnetic Fields

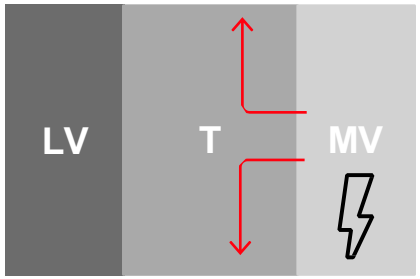
© 2026 ABB. All rights reserved.

防電弧設計以提升安全性

將電弧氣體導向遠離可接近區域

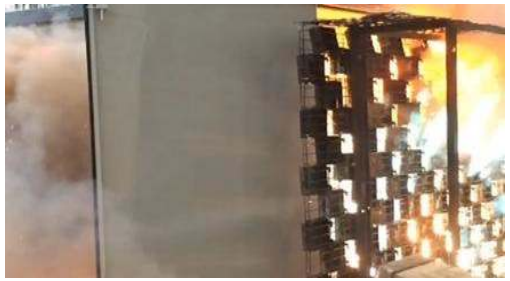
內部電弧防護變電站

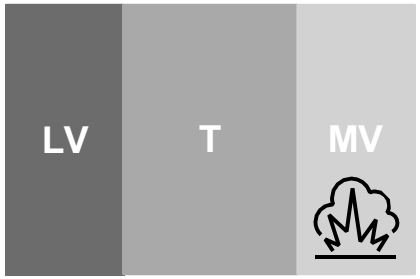




電弧氣體受到控制並被導向安全區域

非防電弧設計變電站





未受控制的氣體釋放

雖然內部電弧故障極不可能發生，但理論上可能由各種因素引起，例如:

- 由環境劣化或污染造成的絕緣缺
- 陷由於人員訓練不足導致的電纜安裝錯誤
- 安全聯鎖裝置受損
- 鬆動的連接造成過熱
- 外來物進入電纜隔室」**

為了確保安全，ABB 的產品依照適用的 IEC 62271 標準進行型式測試：IEC 62271-200、IEC 62271-202，以及 IEC 62271-212

© 2026 ABB. All rights reserved.

準備好為您的太陽能電站供電了嗎？

請聯繫 ABB，獲得最合適的解決方案

為每個場址提供彈性化解決方案，以符合您的特定條件與需求

更快達成能源供應：預先設計、工廠製造並完成測試的即插即用解決方案

符合電網規範的準備：適用於整合至符合電網規範的安裝系統。

無 SF_6 的中壓開關設備設計，符合不斷演進的環境標準

智慧數位功能，可最佳化性能並符合您的營運需求

全球支援網絡，並具備在地服務

了解更多



© 2026 ABB. All rights reserved.

06

成功案例

Vattenfall
Makersbach, 德國

客戶成功案例

市場類別:

太陽能
併網時間: 2020



挑戰

- ttenfall 是一家領先的歐洲能源公司，致力於推動無化石燃料的自由，以推進社會發展。 Vattenfall 需要一個電力解決方案，將 11,000 片太陽能板與現有的 1,050 兆瓦水力發電廠整合，該電廠位於偏遠地區（海拔 850 公尺，地形艱難）。易於安裝以及在惡劣環境下的穩健性能是關鍵要求

ABB 解決方案

- 兩座 UniPack-S 緊湊型二次變電站 (CSS)，配備 ABB SafePlus 中壓開關設備，以及裝有 ABB Tmax 斷路器的低壓配電盤。UniPack-S 外殼由鋼材製成，比混凝土替代品輕 40%
- 這些二次變電站 (CSS) 配備了遠端控制與監測系統，使得 4.2 兆瓦峰值 (MWp) 的太陽能電站能夠在遠端地點進行監督
- UniPack-S —— 配備鋼製外殼的緊湊型變電站

產品:

UniPack-S Mercury 16CC

結果

- 快速安裝與投運顯著減少了停機時間。重量降低 40% 使得即使在艱難地形中也能安全部署。整合的遠端控制與監測確保了完整的可視性與最佳化的運行，支持 Vattenfall 的無化石燃料策略。該解決方案如今可靠地為 1,500 戶家庭供應再生能源。

Romande Energie
Lac des Toules, 瑞士

客戶成功案例

產業類別:
太陽能
水面型太陽能電站
併網時間: 2019



挑戰

- **Romande Energie 是西瑞士的領先電力供應商**
- 這座創新的太陽能電站位於海拔 1810 公尺，預計每年可生產超過 800,000 千瓦時的電力。 位於 Lac des Toules 的電站因其高海拔位置與氣候條件而獨特，即使在冬季極端低溫與低太陽輻射的情況下，仍能獲得高於平均的年度發電量

ABB 解決方案

- **ABB 在整個價值鏈上提供了整合技術（逆變器、變壓器、開關設備），消除了相容性風險並簡化了專案管理。**
- **UniPack-G - 配備 GRP 外殼的緊湊型二次變電站 (CSS)**

產品:
UniPack-G 緊湊型二次變電站 (CSS)，配備 GRP 外殼，並整合了組串型逆變器

結果

- **ABB 開發了專為阿爾卑斯山環境量身打造的 UniPack-G 緊湊型二次變電站 (CSS)，配備 GRP 外殼。**
- **設備設計可在嚴峻的阿爾卑斯山條件下運行：-25°C 至 40°C 的溫度、120 公里/小時的強風、60 公分的湖面冰層，以及 50 公分的積雪負載。 雙面太陽能模組利用反照率效應（來自雪地與湖面的光反射），即使在冬季低輻射的月份，仍能將直流電產能效率提升最高 30%**

Fiege
Dieburg, 德國

客戶成功案例

產業類別:

統包商：MaxSolar

併網時間: 2020



挑戰

- Fiege 是一家總部位於德國 Dieburg 的國際物流公司，在 14 個國家經營大型倉儲設施。
- 該公司需要將一座 6.4 兆瓦峰值 (MWp) 的屋頂太陽能系統接入電網，同時符合德國再生能源的要求。
- 該專案還需要能夠處理非常高的匯流排電流——2,900 安培，並在嚴苛的戶外環境下提供長期耐用性的設備

ABB 解決方案

- ABB 提供了三座 UniPack-G 緊湊型二次變電站 (CSS)，每座容量 2,000 kVA，配備 SafePlus 開關設備、REF615 保護電驛，以及 Emax 2 斷路器，用於將 6.4 MWp 屋頂太陽能系統接入電網。
- ABB 設計了專門的低壓配電解決方案，以滿足高達 2,900 安培的匯流排電流需求，這超出了競爭對手所能支援的範圍。 GRP 外殼提供了優異的耐候性、防腐保護，以及超過 30 年的使用壽命

產品:

6 台 UniPack-G Spica 20CC

結果

- ABB 的解決方案在 2,900 安培的峰值負載下提供可靠性能，同時支持現場太陽能的安全與高效使用。
- 該安裝結合了低維護需求與每年約 3,193 噸二氧化碳減排，帶來了運行與環境雙重價值。 ABB 的工程專業知識與 GRP 技術使其能夠滿足嚴苛的技術與耐用性要求。

Eltel Networks Oy
Joroinen, 芬蘭

客戶成功案例

產業類別:

太陽能
併網時間: 2026



挑戰

- Eltel Networks Oy 已被 Taaleri Energia 選為 Hallanvahti 太陽能電站的交鑰匙統包商，該電站位於芬蘭 Joroinen，是芬蘭第二大太陽能設施，容量達 129 MWp，並採用先進的追蹤器技術。
- 鑑於該專案的複雜性以及創新的追蹤器技術需求，Taaleri Energia 與 Eltel Networks 需要一位能在資產整個生命週期中提供全面解決方案與支持的技術領導者

ABB 解決方案

- ABB 作為電力配電系統的綜合技術與自動化供應商，提供了一座標準化、經工廠測試的 EcoFlex 中低壓變電站，並依據專案的特定需求進行配置。這大幅加快了部署速度並降低了專案成本。

產品:

18 台 **EcoFlex 20'** 6.2MVA 33/0.8–0.8KV
用於高壓變電站的中壓一次開關設備
太陽能電站控制器

結果

- 工廠預先測試的即插即用單元可減少現場安裝時間與成本。
- 由單一供應商提供的完整套件簡化了採購與專案執行。 ABB 的在地專業知識與合作夥伴關係將協調風險降至最低，並確保無縫交付

EPV Energy Ltd
Lapua,芬蘭

客戶成功案例

產業類別:

太陽能
併網時間: 2025



挑戰

- EPV Energy 是一家芬蘭能源公司，供應約芬蘭 5% 的電力，正在開發 Heinineva 太陽能園區，這是芬蘭最大型的太陽能園區之一，配備 123,000 片太陽能板。
- 在試點追蹤器場區中，EPV 需要一座緊湊型變壓器站，以支持安全的電力輸送至電網，並且必須在冬季來臨前的緊迫時程內交付。

ABB 解決方案

- ABB 為試點追蹤器場區提供了一座 EcoFlex 中壓變壓器站，使太陽能電力能高效且安全地輸送至電網。
- 該解決方案包含 SafePlus 中壓氣體絕緣開關設備與 Relion 保護電驛，形成一個緊湊且可靠的二次配電套件。
- ABB 亦透過智慧自動化與控制解決方案支援更大範圍的太陽能園區

產品:

EcoFlex 中低壓變壓器站，太陽能園區控制器

UniGear ZS2, SafePlus 及 Relion 保護電驛

結果

- EcoFlex 解決方案為試點追蹤器場區提供了一個緊湊且可靠的電網併接套件，支持太陽能電力的安全與高效輸出。
- 其整合式設計有助於簡化現場施工，並支持在專案時程內快速安裝。 結合 ABB 更廣泛的電氣化與自動化產品組合，該解決方案支持可靠運行，並助力 EPV 向更永續的能源組合轉型

Floating solar complex
Gia Hoet 和 Tam Bo

客戶成功案例

產業類別:

太陽能
地點: 越南
併網時間: 2020



挑戰

- 由 Toji Group JSC 投資並執行，
- 總容量為 70 MWp。 Gia Hoet 1 與 Tam Bo 擁有分別 40 與 41 公頃的水面面積。
- 該專案時程非常緊迫，因此交付時間至關重要。
- 各組件必須確保能在現場快速安裝與投運。

ABB 解決方案

- ABB 的 SSU 是一個完整的即插即用解決方案，專為滿足太陽能電站的嚴苛需求而設計。
- 它能將多台 800V 組串型逆變器與單一容量 6.3 MVA 的變壓器相連，以減少變壓器的數量並降低安裝複雜度。

產品:
10 個 ABB 二次變電設備**(SSU)**

結果

- ABB 的 SSU 採用堅固設計，簡化了運輸流程，而自然冷卻則有助於提升效率。
- 低壓開關板可直接連接最多 44 個輸入，優化了匯流箱配置，並減少了部署時間與成本。
- 在專案時程緊迫的情況下，預製化單元使安裝更快速，降低了現場風險與成本，同時確保符合國際品質與安全標準

EnBW
Gundelsheim, Germany

客戶成功案例

產業類別:

太陽能
併網時間: 2025



挑戰

- EnBW Energie Baden-Württemberg AG 是德國最大的綜合能源公司之一。
- EnBW 面臨如何高效連接大型太陽能園區的挑戰。為了將 Gundelsheim 的太陽能電力接入電網，EnBW 需要一個能夠每個滑台單元提供 7,000 kVA 高輸出的解決方案，同時符合嚴格的德國法規，包括水資源保護要求。 客戶也希望找到一個能在當地同時管理專案執行與服務交付的供應商

ABB 解決方案

- ABB 提供了一個符合當地法規的成本最佳化、高性能解決方案

產品:
9 台 ABB 二次變電設備 **SSU 7000** 整合了 SafePlus 開關設備與 Relion® 保護電驛 (REF615)

結果

- 使用 ABB 的 SSU 使次級中壓開關設備 (環形主單元) 的需求相比傳統變壓器站的園區佈局減少了 50–75%。
- 透過以單一 SSU 取代兩到三座傳統站，客戶獲得了約 15% 的成本優勢，並改善了每 kVA 的價格。 2025 年，EnBW 在 Heilbronn 區委託建設 Gundelsheim 太陽能園區。該園區佔地 64 公頃，配備 105,000 片光伏模組，每年可產生約 5,800 萬度電。


ABB