



如何使太陽光發揮最大效能？

西門子太陽追日系統是最佳的解決方案，
可充分利用在 PV、CSP 到 CPV 的太陽能追日系統。

Answers for industry.

SIEMENS



光電型



聚光式弧型集熱槽 (Parabolic trough)



線性菲涅爾聚光系統 (Linear Fresnel)

通用的太陽追蹤應用解決方案...

針對光電 (PV) 與聚光式太陽能 (CSP) 電廠，太陽追日系統可控制雙軸運動 - 方位角 (azimuth) 與仰角 (zenith)。面板或鏡面會直接轉向太陽照射方向，以充分運用日光，並確保接收器與太陽的角度精確對齊。由於這些動作追日系

統可讓太陽能電池與薄膜技術的電力產出增加超過 30%。對於聚光型光電系統 (CPV) 與 CSP 而言，若要生產穩定而高效能的電力，精確的追日控制系統是必要的先決條件。



控制



齒輪驅動器



通訊

主要產品的模組化分類

SIMATIC S7-1200 控制器

精緻自動化領域的新面向

- 小型控制器 SIMATIC S7-1200
- 內建在 SIMATIC STEP 7 Basic 工程規劃系統的 SIMATIC 人機介面
- 聰明的智慧型解決方案可搭配可擴充的硬體，提供高度彈性
- 可快速完成程式設計與試俾
- 64 位元解析度達成精確定位

齒輪驅動器

經過太陽能追日功能測試的西門子齒輪驅動器

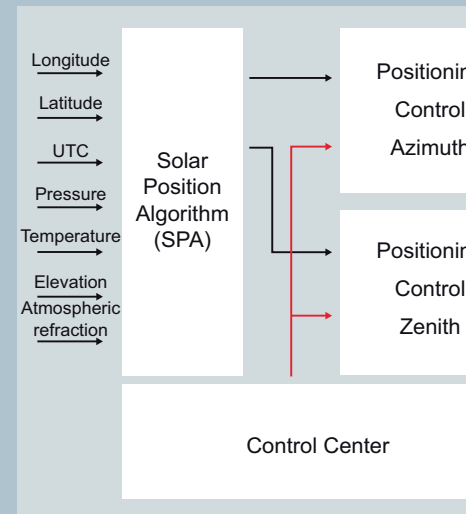
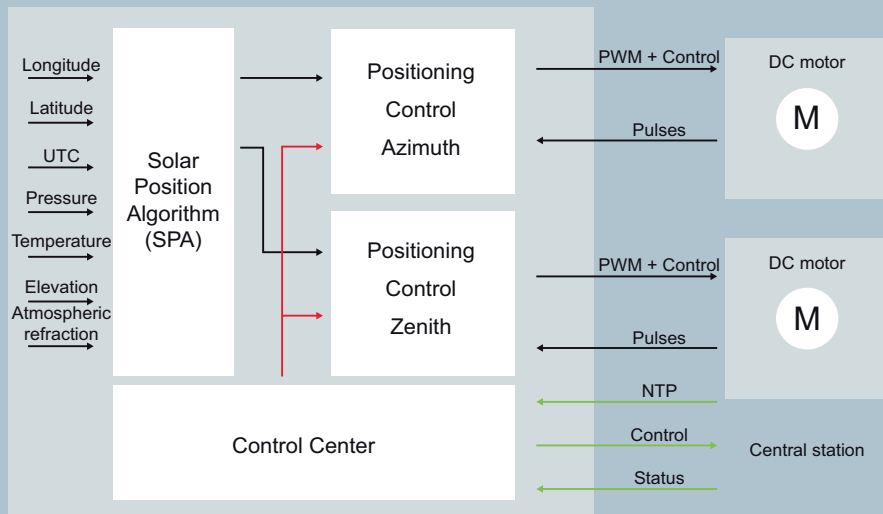
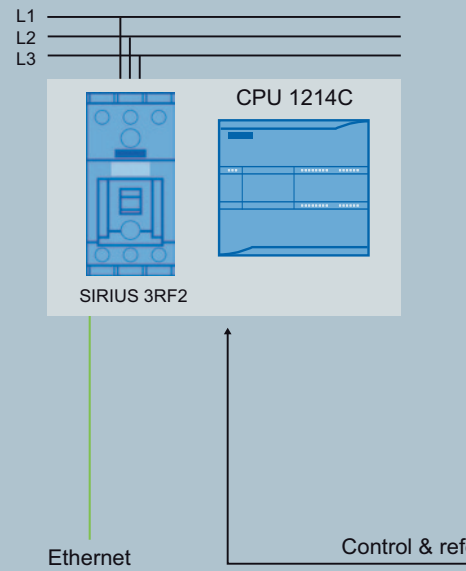
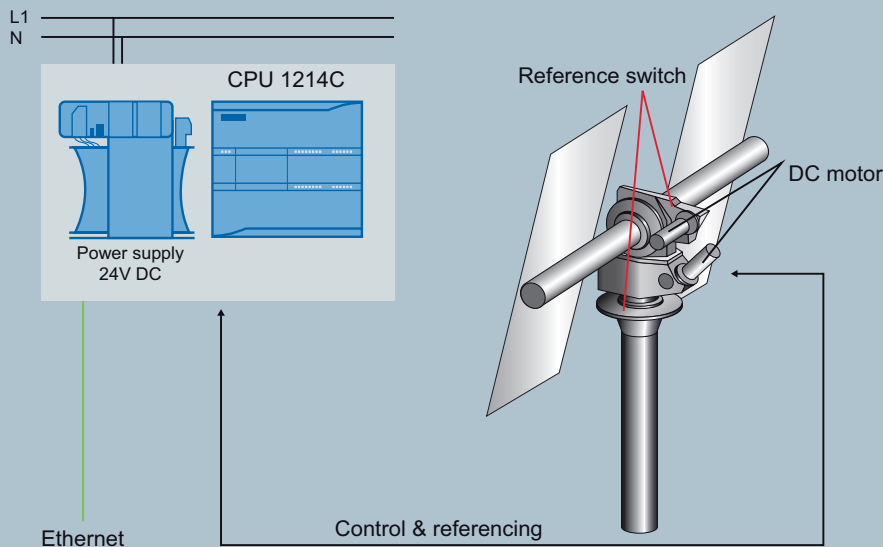
- 週期測試
- 長時期保持精確度
- 保持位置
- 參考位置
- 可使用不同的馬達
- 系統復原

通訊

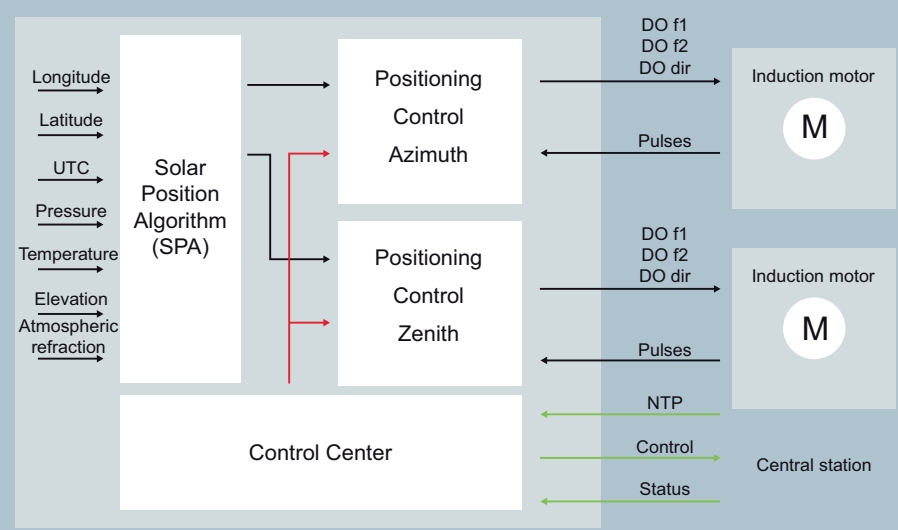
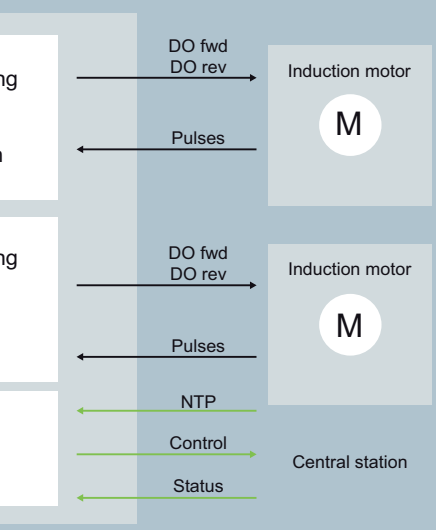
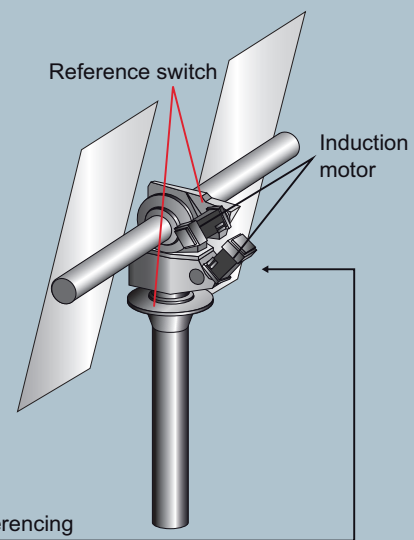
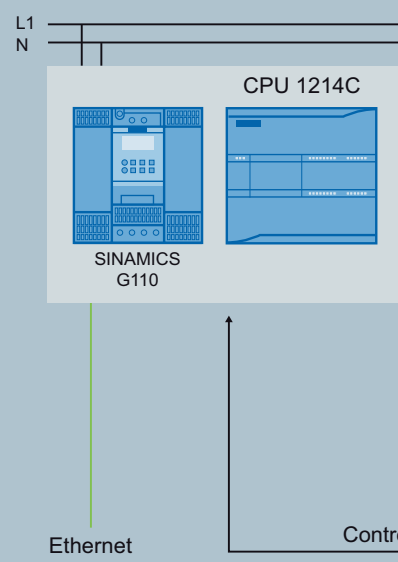
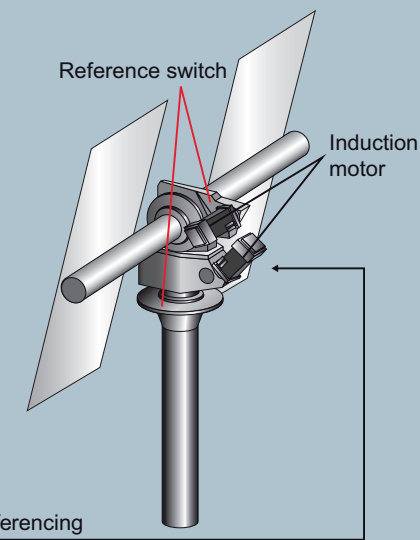
追日系統簡易地連結工程規劃系統、HMI 面板與控制器

- SIMATIC S7-1200 支援 TCP/IP、ISO on TCP 以及 SIMATIC S7 通訊
- SCALANCE 是應用廣泛的乙太網路式網路，適合現場應用
- 遠端控制介面／存取
- 可輕鬆整合於電廠的 DCS 系統，例如 SIMATIC PCS 7
- 可在現場運作期間作系統擴充
- 可與電力廠之間的連網

通用型太陽追蹤控制系統，採用

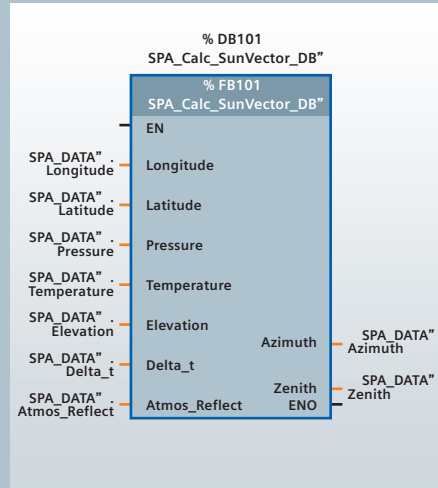


SIMATIC S7-1200

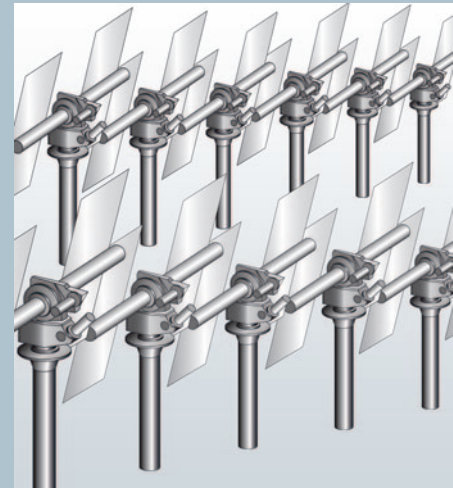




Cockpit steering



Single-unit application



Field-wide application

CPV 太陽追蹤控制軟體

重點功能介紹

- 適合所有太陽能應用
- 開放系統，適用於不同馬達
- 最低耗能
- 可靠的控制法則

功能特色

手動模式

- 寸動模式（前向、反向）

教導模式

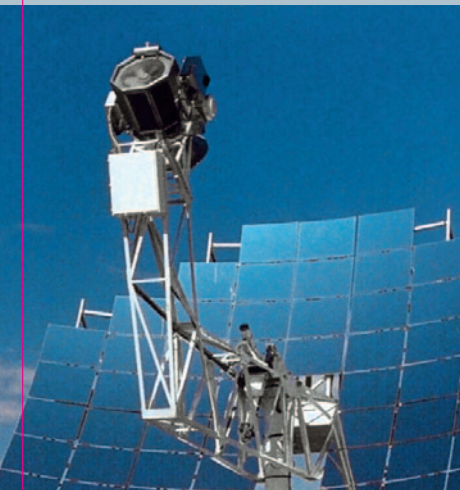
- 將方位角（azimuth）與仰角（zenith）與太陽向量對齊
- 教導參考原點

自動模式

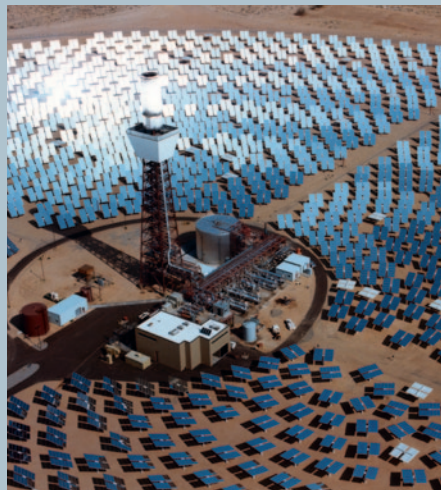
- 圍繞著太陽軌跡
- 夜間自動作參考點復歸
- 在緊急時移動至平放位置（stow position）
- 日落後移至安全位置

應用

- 可擴充的追蹤系統，適用於小型、中型與大型電廠
- 可整合於全廠房控制系統
- 完整解決方案，適用於產能提升、復原、操作、服務與維護
- 可因應嚴苛的天氣狀況下使用



Dish engine



Power tower



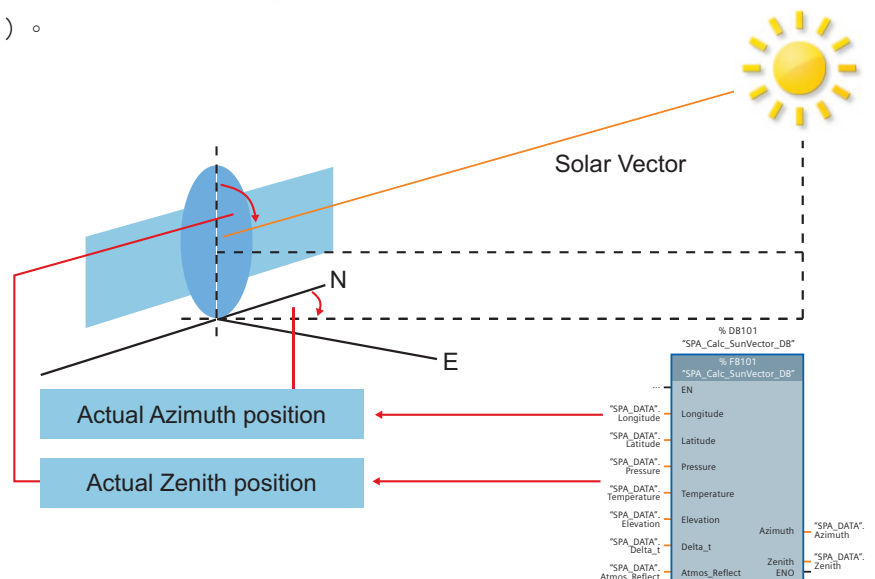
Concentrated photovoltaic

...由西門子提供。

- 西門子的通用追蹤控制系統適用於太陽能領域所有的應用 - 從低階 PV 的單軸運動到高階的 CPV 雙軸運動。
- 每個太陽能追日系統都由 SIMATIC S7-1200 控制器完美地控制。
- 精確的方位角 (Azimuth) 與仰角 (Zenith) 調整採用了具 64 位元運算精確度的天文演算法，可確切地滿足用戶需求 (CPV 系統)。
- 採用中央 PC-based 的 HMI，可透過乙太網路連線，監控各太陽能追日裝置的實際狀態。

西門子追日控制軟體所使用的太陽位置演算法是採用了美國國家再生能源實驗室 (NREL) 為美國能源部 (DOE) 開發的 SPA 軟體。

這項演算法擁有 $\pm 0.0003^\circ$ 的領先精確度，若使用西門子的高精密度齒輪，可達成優於 $\pm 0.05^\circ$ 的準確度 (包含機械容差)。



更多資訊

solar.industry.automation@siemens.com

西門子股份有限公司

工業

工業自動化學業部

台北總公司：台北市南港區園區街3號8樓

台中分公司：台中市忠明南路787號14樓之一

高雄分公司：高雄市前鎮區新街路288號6樓

客服專線：0800-202-808

Email Box：adscs.taiwan@siemens.com

Website：www.siemens.com.tw/automation

內容變更恕不另行通知

訂購編號：E20001-A100-T112-V1-7U00

本文所含資訊僅為一般性描述，或是性能之特徵說明，實際使用時並不一定適用，或者會因為產品研發進展而有所變動。除非合約另有明文規定，本公司無義務陳述個別產品特性。

所有產品標示可能是西門子公司或供應商公司的商標或產品名稱，第三者為本身目的使用這些名稱，可能侵犯擁有者權利。