

## 土耳其Burdur市5MW地面型系統安裝 SolarEdge提高ROI

當營造與大理石場的老闆Atilla Önal先生首次接觸SolarEdge時，他的5MW地面型裝置正處於後期開發階段。大額投資太陽能的動機不僅與業務有關，而且也是為了大企業提供潔淨與再生能源的社會責任。本專案選擇SolarEdge，讓Önal先生能從每個模組產出更多電力並將系統正常運行時間發揮至極致，同時保持低安裝與維運成本。

- 土耳其Burdur市
- 5,916 kWDC



**masa** 

- 安裝日期：2015年5月
- 變流器：290 x SE17K變流器
- 功率優化器：9,860 x SolarEdge P700
- 模組：19,720 x Trina Solar 72 cell 300W TSM-300PC14
- 安裝廠商：Masa Enerji

身兼EPC與系統業主，SolarEdge SafeDC™功能是決定安裝SolarEdge的關鍵，因其能保證安裝、維護與緊急情況期間的安全直流電壓。

「作為系統業主，使用能夠取得的最安全技術對我們而言非常重要，模組等級優化所增加的正常运行時間及增加的發電當然讓我們也很高興。作為系統EPC，SolarEdge解決方案讓我們能因為大幅減少系統BOS與透過靈活的設計而節省CAPEX，也能因為增強的O&M能力而節省OPEX。」

Atila Önal, Masa Enerji老闆

### 透過模組等級的MPPT提升發電

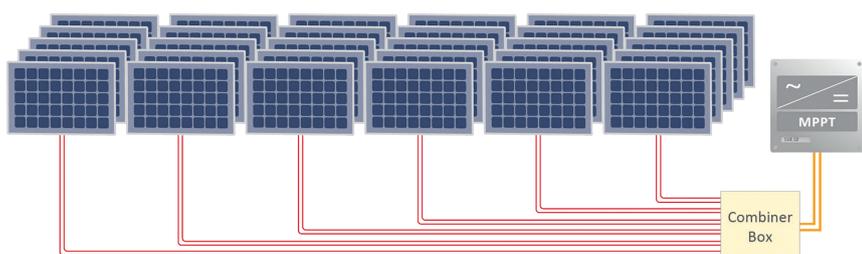
SolarEdge直流優化變流器解決方案可針對每兩個模組進行最大功率點追蹤 (MPPT)，因此能讓模組產出可能的最多能量。進而降低因模組失配而造成的功率損失，增加系統整體的發電量。在正式運轉的前六個月 (2015年7月到12月)，系統產生將近4GWh的能量，而11月的數字比預估的高出10%以上：相較於PVsyst的預估值3.63kWh/kWp/day，平均發電量為4.03kWh/kWp/day，而12月也有類似的結果 (實際的平均發電量為3.25kWh/kWp/day，相較於PVsyst的預估值3.02kWh/kWp/day，產量高出8%)。

### 節省資本支出 (CAPEX)

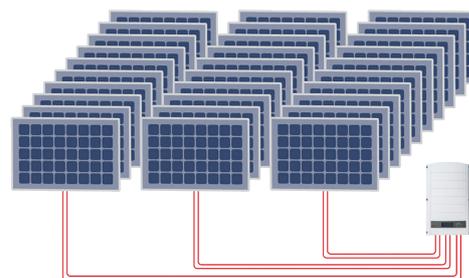
使用固定串列電壓，SolarEdge直流優化變流器系統能夠串接比傳統變流器串列更多的模組。因此能減少串列數量，進而大幅減少系統BoS，例如電纜、保險絲、匯流箱等。

作為土耳其極少數使用72 cell模組且達到此等規模的系統之一，搭配SolarEdge系統，以極有競爭力的CAPEX確保最高發電。模組橫向放置，這種方式可提高發電量，但通常會大幅增加BoS成本。而因為SolarEdge系統能夠使用長串列，降低了此增加的BoS成本，實現真正優化的系統生命週期價值。

#### ■ 傳統串列變流器



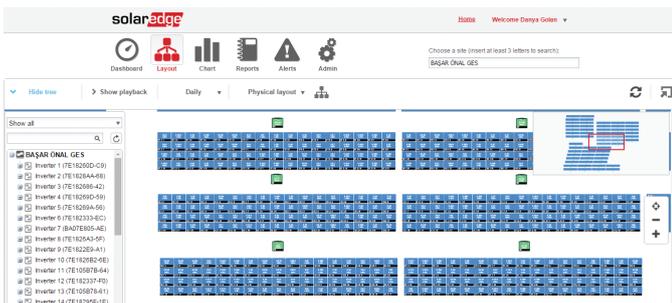
#### ■ SolarEdge系統



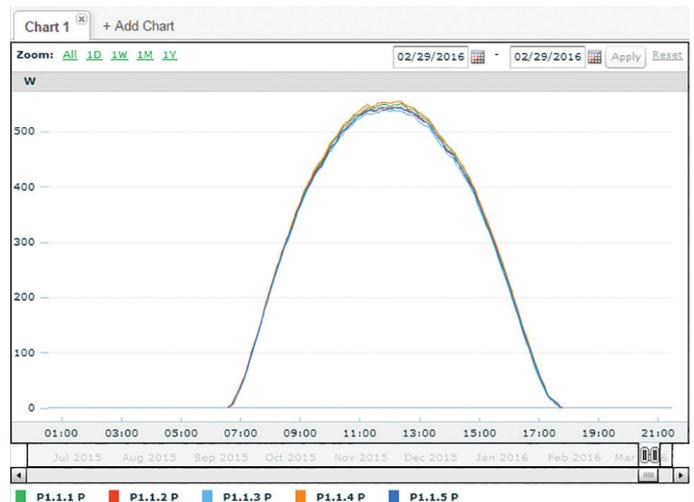
## 降低營運支出 (OPEX)

即時遠端監控模組、串列及系統等級，可作為策略性的太陽能資產管理工具。單獨監控每個模組的能力有助於降低運轉及維護 (O&M) 費用，並增加系統正常運行時間。SolarEdge 監控系統透過以下多項功能追蹤系統的性能：

- 全面的分析追蹤，並提供發電、系統正常運行時間及財務績效的報告；
- 使用精準的自動警示進行立即故障檢測、精確的維護及快速反應；
- 遠端故障排除，以快速且高效率地解決問題，並將親赴現場的次數降至最低。



SolarEdge 監控平台的物理佈局圖顯示個別模組的性能及其實際位置。該圖顯示每個模組的功率以及模組之間輕微的既有失配情況。由於模組層級的優化，因此可消除由於失配導致的發電損失。



## 優異的安全性

本安裝選擇 SolarEdge 的主要原因之一，就是內建的安全功能 SafeDC™。此功能讓 SolarEdge 直流優化變流器系統能保護安裝人員、維護人員、消防隊員及資產。取得 VDE-2100 認證的直流關斷設計，能在變流器或電網斷電時自動降低所有串列纜線的直流電壓。使各模組的電壓輸出降至 1V。

