

Integración de alta potencia fotovoltaica en un huerto de naranjas en Murcia

DEPARTAMENTO TÉCNICO DE SUNWAYS

Este verano se construyó en Almendricos (Murcia) una instalación solar en una explotación agrícola de naranjas. Este proyecto es un buen ejemplo de cómo se puede combinar la producción energética fotovoltaica con la agricultura. Con ese objetivo, Sunways ha suministrado 70 inversores de conexión a red y su Sunways Communicator, que medirán y supervisarán los datos de potencia y de rendimiento.

Lo especial de esta instalación solar es el empleo de 35 seguidores solares, sobre los cuales se montan 56 módulos solares. Un seguidor solar (al contrario que un sistema fijo) gira con el Sol, de forma que el rendimiento del sistema fotovoltaico aumenta, sobre todo porque en las horas de la mañana y de la tarde la luz de ángulo inclinado se puede capturar mejor. El aumento del rendimiento en comparación con una instalación fija puede llegar a ser de hasta un 40%. Cada seguidor está conectado a dos inversores de conexión a red NT 5000 con una eficacia de hasta un 97%. La eficacia fotovoltaica total instalada es de 343 kWp.



Huerto de naranjas.

Para la evaluación, los datos del sistema fotovoltaico serán recogidos con el Sunways Communicator, que memoriza todos los datos relevantes del inversor de conexión a red y los sensores de radiación y temperatura conectados. En caso de que ocurriera un error en la red o en el sistema fotovoltaico, el operador es avisado por fax, SMS o e-mail. La página web de Sunways ofrece la posibilidad de ver los datos desde cualquier ordenador con conexión a Internet y visualizarlos gráficamente.

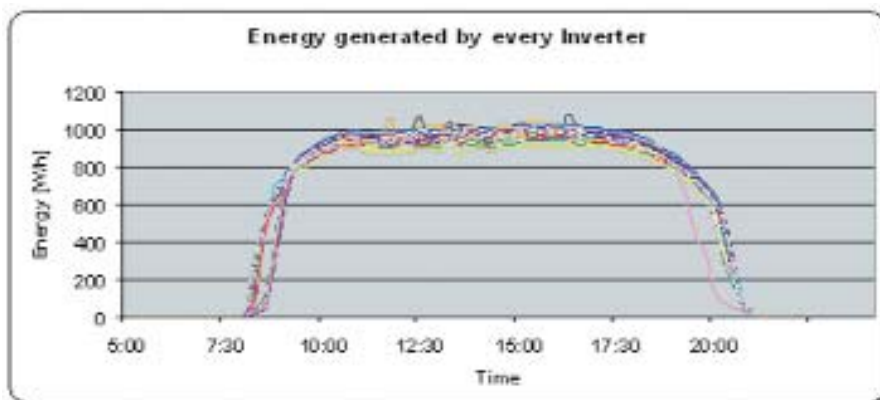


Gráfico 1: energía producida el 19 de agosto 2006, visualizado en el portal Sunways.

Los parámetros siguientes son consultados y memorizados con un intervalo de 15 minutos:

- Tensión y corriente CC
- Tensión y corriente CA
- Potencia de salida
- Producción energética
- Temperatura de módulos
- Radiación

De estos datos se pueden obtener varios diagramas y evaluaciones:

- Producción energética de la instalación solar en relación a la radiación
- Comparación nominal-real de la producción energética mediante la simulación con información meteorológica de actualidad
- Relación de rendimiento energético: se representa la producción energética por unidad de potencia instalada
- Eficiencia de la instalación solar en función de la radiación
- Potencia en función de la radiación
- Energía acumulada de los inversores de

conexión a red

- Potencia inyectada de los inversores de conexión a red
- Tensión de red de los inversores de conexión a red

El gráfico 1 muestra un ejemplo en el portal Sunways de la energía producida el 19 de agosto de 2006 por cada inversor de la instalación.

Para valorar la eficacia del sistema fotovoltaico, se consultan varios valores. Entre ellos, el rendimiento producido real, el rendimiento estimado posible y la "performance ratio" (la relación entre el rendimiento real y el rendimiento estimado de un sistema fotovoltaico).

La radiación solar mensual en septiembre fue de 234 kWh, que corresponde al rendimiento estimado. La interacción entre los seguidores solares y la eficacia alta de los inversores de conexión a red Sunways obtuvieron un rendimiento total de 65.126 kWh. Eso significa un rendimiento de energía de unos 191 kWh por cada



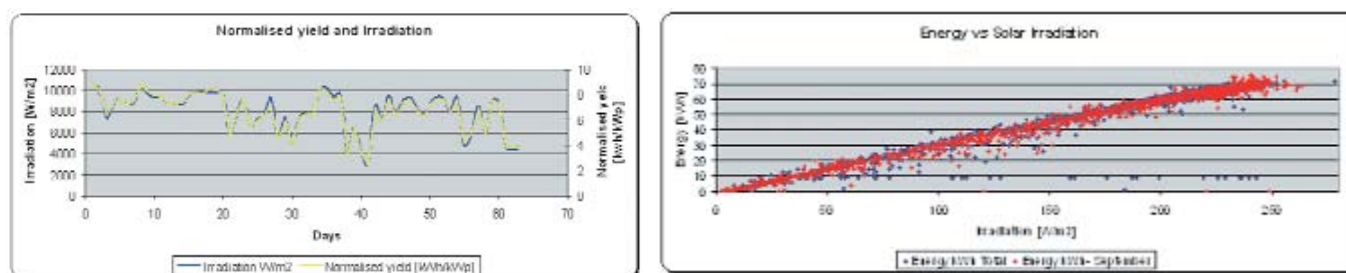


Gráfico 2: producción energética (kWh/kWp) en relación a la radiación (W/m²). Derecha: gráfico 3: producción energética (kWh) en relación a la radiación (W/m²).

kWp instalado. La “performance ratio” estaba alrededor del 81,6% y, por lo tanto, por encima del intervalo normal de 60-80%.

Los resultados muestran que el uso de la tecnología del seguidor, junto con la eficiencia excelente del inversor de conexión a red Sunways NT, conlleva un rendimiento por encima de la media.

La visualización en el portal Sunways del rendimiento de energía (kWh/kWp) del sistema fotovoltaico y la radiación (W/m²) mostró que las dos curvas eran casi idénticas (gráfico 2 y 3). En cuanto la radiación fuera menor, por ejemplo debido a la

nubes, el rendimiento bajó en la misma proporción. Estos datos nos muestran que el sistema fotovoltaico funciona correctamente y produce un rendimiento constante.

La competencia clave de Sunways es el desarrollo y fabricación de productos innovadores y de alta calidad para la producción energética mediante energía solar (fotovoltaica). Con la producción de células solares mono y multicristalinas, la empresa ofrece a la operadora de una instalación fotovoltaica los componentes más importantes. La calidad y eficacia de estos productos determinan de manera importante

el rendimiento del sistema fotovoltaico.

Los productos de Sunways destacan por su alta eficiencia, ventajas ecológicas y un diseño exigente. Su inversor logra hasta un 97% de eficacia. Todos los productos están bajo las exigencias más altas de calidad y se controla en repetidas ocasiones si cumplen con los requisitos de calidad.

La filial de Sunways ubicada en Barcelona es la responsable de toda la región del sur de Europa, compuesta por España, Italia y Portugal. Su equipo de profesionales asesora a los clientes de estos países y la línea directa de asistencia técnica ofrece soluciones rápidas a cualquier problema técnico.