

Caracterización, modelización y optimización de células solares industriales de silicio de capa fina

Título Caracterización, modelización y optimización de células solares industriales de silicio de capa fina

Autor/a José Antonio Rodríguez González

Directores Antonio García Loureiro

Tipo Tese doutoral

Data de lectura 29/11/2013

Lugar de lectura Universidade de Santiago de Compostela

Doutorado Doutorado europeo

Abstract Este proyecto de tesis se desarrollará en T-Solar Global S.A., una fábrica de módulos solares fotovoltaicos en tecnología de silicio amorfo hidrogenado (a-Si:H). Los objetivos principales se dividen en tres líneas de actuación. Por una parte se caracterizarán las propiedades eléctricas y ópticas de capas finas de silicio y óxidos transparentes conductivos, así como células solares depositadas en sustratos de dimensión 2,6m x 2,2m utilizados en la línea de producción de T-Solar. Para caracterizar las citadas células solares, principalmente se medirán las curvas de corriente-voltaje y la respuesta espectral. En segundo lugar se modelará la célula solar fabricada, con el fin de ahorrar recursos en las pruebas de I+D experimentales que se realizan en la línea de producción. Por último, se desarrollará un equipo de medida rápida de respuesta espectral que permita hacer una medida en aproximadamente 1 s (frente a los 20 min. de un equipo clásico de respuesta espectral). De esta manera se podrán hacer mapeados espaciales en tiempos razonables para saber cómo cambia la densidad de corriente de cortocircuito en un módulo y analizar, entre otras cosas, como afecta la no-uniformidad de las capas a la eficiencia. El objetivo final es conocer los parámetros críticos que actúan en el proceso de deposición de las células solares con el fin de optimizar su eficiencia y la mejora continua en su calidad.

LIGAZÓNS

 Teseo

DESCARGAS

 Referencia BibTex

 Descargar versión completa

PROGRAMAS CIENTÍFICOS

Visión artificial (antigo)

Computación de altas prestaciones e computación na nube (antigo)