

Modelación y simulación de un sistema fotovoltaico interconectado a una red de distribución en baja tensión

Sergio David Franco de Santiago, José Luís Díaz Bernabé

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica,
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados
Instituto Politécnico Nacional
desantiagofranco12@gmail.com, jldiaz@cinvestav.mx

Resumen

Este trabajo presenta el análisis y la simulación de un sistema fotovoltaico de 5 kW interconectado a una red de distribución de baja tensión trifásica. El sistema se compone de un inversor fuente de voltaje de trifásico, una red trifásica de 220V, y una carga estrella con factor de potencia unitario. El análisis del panel solar, el inversor, y la interacción con la red se describe mediante modelos analógicos de comportamiento. Los resultados de simulación muestran la respuesta esperada del sistema de generación distribuida (GD) en condiciones de operación nominal y bajo un transitorio de irradiancia solar. El análisis presentado puede generalizarse y adaptarse para emular la respuesta de sistemas fotovoltaicos interconectados a la red de diferente rango de potencia.

Semblanza del Ponente

Sergio David Franco de Santiago es originario de Nayarit y actualmente reside en Ciudad de México. Completó sus estudios de preparatoria en el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) plantel Sur, institución perteneciente a la UNAM. Actualmente se encuentra estudiando la carrera de Ingeniería Eléctrica en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME-Zacanteco) del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Está finalizando su último semestre en la universidad. Ha ampliado su formación participando en cursos de robótica y tiene un firme interés en mantenerse actualizado en la creciente área del sector energético y los sistemas eléctricos y electrónicos de potencia.