

Inversor multinivel de cinco niveles monofásico para aplicaciones solares fotovoltaicas en un entorno simulado

Rodrigo Alexis Velázquez Pérez, Susana Estefany de León Aldaco, Jesús Aguayo Alquicira, Daniel Alejandro Pérez Uc

Tecnológico Nacional de México / CENIDET, México,
Tecnológico Nacional de México / Tecnológico Superior de Centla, México
*M22ce027@cenidet.tecnm.mx, susana.da@cenidet.tecnm.mx, jesus.aa@cenidet.tecnm.mx,
daniel_perezuc@cenidet.tecnm.mx*

Resumen

Este trabajo presenta un inversor multinivel de cinco niveles monofásico de topología de puente H en cascada para aplicaciones solares usando el tipo de modulación PWM multi portadora. Esta topología presenta mejoras en la calidad de la forma de onda de salida en comparación con los inversores convencionales ya que, al manejar más niveles, la distorsión armónica disminuye. Asimismo, frente a las otras topologías multinivel se tienen ventajas de modularidad y menor estrés térmico-eléctrico en los dispositivos de potencia. Para la modulación se utiliza la técnica APOD-PWM y se valida el funcionamiento mediante simulación en Matlab/Simulink para una potencia de 1 kW y se obtiene el valor de la THD.

Semblanza del Ponente

El Ing. Rodrigo Alexis Velázquez Pérez es Ingeniero en Electrónica egresado del Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 2020. Trabajó como ingeniero electrónico en el área de desarrollo e implementación de un inversor fotovoltaico interconectado a la red eléctrica en el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL-México, 2020-2021). Actualmente se encuentra estudiando la maestría en ciencias en ingeniería electrónica en el TECNM-CENIDET, en el área de Electrónica de Potencia enfocado en temas de diseño y evaluación de confiabilidad en inversores multinivel.