

Simulación y evaluación de modulación por ancho de pulso sinusoidal en drivers trifásicos para motores síncronos

Esquivel Cruz Juan Eduardo, Beltrán Carbajal Francisco, Rivas Cambero Iván de Jesús, Castelán Pérez Alexis y Marcos Andrade David

Universidad Politécnica de Tulancingo-Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco
juan.esquivel2115002@upt.edu.mx

Resumen

El artículo propone una técnica para mejorar los motores síncronos mediante la mejora de las señales de corriente eléctrica de control. Se utiliza una estrategia de modulación por ancho de pulso sinusoidal (SPWM) con variación en la frecuencia para un driver de inversor trifásico de 6 conmutadores. El objetivo es optimizar el desempeño de los motores síncronos al evaluar la calidad, eficiencia y distorsión armónica del driver al variar el número de pulsos emitidos. Los resultados muestran una reducción significativa de los armónicos en las señales de alimentación del motor y una mejora en la estabilidad del accionamiento de tracción en todo el rango de velocidad.

Semblanza del Ponente

El Mtro. Juan Eduardo Esquivel Cruz es Ingeniero en Electrónica, desde 2017, tiene una Maestría en Automatización y Control en el área de ingenierías por la Universidad Politécnica de Tulancingo, desde 2020. Actualmente se encuentra estudiando el Doctorado en Optomecatrónica en la misma casa de estudios. Sus áreas de interés son el control en motores eléctricos aplicados a vehículos eléctricos impulsando la electromovilidad y el análisis de señales en sistemas eléctricos y mecánicos para extraer sus parámetros mediante la transformada de Hilbert Huang y la estimación algebraica.