

Detección de desbalance mecánico en máquinas eléctricas con plataforma digital de bajo costo

Abraham Alvarado Laguna**, *Francisco Javier Villalobos Piña**, *Josué Augusto Reyes Malanche, *Carlos Humberto Saucedo Zárate**, *Efraín Ramírez Velasco**, *Ricardo Álvarez Salas******

*Tecnológico Nacional de México / IT de Aguascalientes, México, ** Universidad Tecnológica de Aguascalientes, México, ***Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México
g21153222@aguascalientes.tecnm.mx, francisco.vp@aguascalientes.tecnm.mx,
josue.malanche@utags.edu.mx, carloshum777@hotmail.com, r21153203@aguascalientes.tecnm.mx,
ralvarez@uaslp.mx

Resumen

Las máquinas eléctricas son ampliamente utilizadas en el sector industrial, el comercial y el hogar. Aplicando herramientas tiempo frecuencia se logra la detección de fallas mecánicas en las máquinas eléctricas, y se evitan grandes pérdidas económicas disminuyendo paros inadvertidos. Es posible efectuar la detección de fallas de desbalance mediante análisis de señales. En el presente trabajo expone un caso de estudio de motor eléctrico al que se le provoca un desbalance. Se diseñó un sistema electrónico que permite la adquisición de señales y un programa de computadora que permite la adquisición de información de vibración mecánica, aplicando herramientas tiempo frecuencia como la transformada discreta de Fourier y ondeleta. Como resultado de la investigación y desarrollo, se concluye que es posible identificar las frecuencias de firma de falla características de problemas de desbalance, se concluye que utilizando un sistema de bajo costo es posible efectuar la detección de falla de desbalance.

Semblanza del Ponente

El Ingeniero Mecánico Abraham Alvarado Laguna es egresado del TecNM Instituto Tecnológico de Aguascalientes, Aguascalientes, 2019. Actualmente estudia una Maestría en Ciencias de la Ingeniería en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes, Aguascalientes, 2023. Sus temas de interés en la investigación son: vibraciones mecánicas, detección de fallas en máquinas eléctricas, procesamiento digital de señales, mecanismos.