



DETECCIÓN DE FALLAS INCIPIENTES EN EL NÚCLEO DEL ESTATOR EN MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS

Natali Andrea Plancarte López¹, José Francisco Arreguin González², Adrián González Parada² y Roberto Cruz Torres²

1 División de ingenierías camps Irapuato-Salamanca, 2 Universidad de Guanajuato. na.plancartelopez@ugto.mx

Las tendencias actuales en la operación y mantenimiento de máquinas eléctricas es el análisis de fallas incipientes de manera confiable y segura, para esto es necesario realizar un diagnóstico de la máquina rotativa, llevando a cabo pruebas en las diferentes partes de esta como son el circuito de potencia, aislamiento, estator, rotor; siendo la zona del estator donde estadísticamente ocurren un gran porcentaje de fallas tanto en el devanado como en el núcleo. En el núcleo de una máquina eléctrica la falla se puede presentar cuando existen contactos entre laminaciones que alteran de alguna manera la distribución del campo magnético afectando el comportamiento electromecánicos de la máquina. Existen diferentes metodologías para la detección de fallas en el núcleo, las cuales involucran el análisis del campo magnético en el estator. En el presente trabajo se analizan dos metodologías; en donde una es por medio del campo magnético generado por la máquina y la otra es induciendo un campo magnético en el núcleo del motor. Se desarrolló un sensor para la medición y monitoreo del campo magnético presente entre las ranuras del motor y los resultados fueron analizados por medio de la transformada rápida de Fourier.

Los resultados obtenidos muestran claramente el lugar de la falla pudiendo distinguir entre zonas sanas y zonas con defecto; ambas metodologías pueden ser aplicables y dependerán de la capacidad de la máquina y equipo disponible.