

Título: MODELADO DE SALIENCIAS ESPACIALES POR ELEMENTOS FINITOS EN MOTORES DE INDUCCIÓN PARA SU APLICACIÓN EN ACCIONADORES SIN SENSOR DE POSICIÓN

Nombre: ZAMARRON RAMIREZ, ANTONIO

Universidad: Universidad de Oviedo

Departamento: Ingeniería eléctrica, electrónica, de computadores y sistemas

Fecha de lectura: 25/07/2003

Programa de doctorado: CONTROL DE PROCESOS, ELECTRÓNICA INDUSTRIAL E INGENIERÍA ELÉCTRICA

Dirección:

> **Director:** FERNANDO BRIZ DEL BLANCO

Tribunal:

> **presidente:** GUILLERMO OJEA MERIN

> **secretario:** ALBERTO BENJAMIN DIEZ GONZALEZ

> **vocal:** AURELIO GARCÍA CERRADA

> **vocal:** RAMÓN BLASCO GIMENEZ

> **vocal:** ABELARDO MARTÍNEZ ITURBE

Descriptor:

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: La utilización industrial de motores de inducción en aplicaciones a velocidad variable donde se requieren altas prestaciones dinámicas es un hecho. El desarrollo de los modelos vectoriales de las máquinas de alterna, junto con el desarrollo y abaratamiento de la electrónica, tanto digital como de potencia, han dado lugar a la aparición de accionamientos de alterna con prestaciones superiores a los de continua tradicionalmente utilizados, manteniendo las ventajas de los motores de alterna frente a los de continua en cuanto a precio, robustez tamaño, facilidad de mantenimiento, etc. Una vez consolidado el dominio de los motores de alterna, nuevos campos de investigación se van abriendo, siendo la eliminación del sensor de velocidad/posición (sensorless-techniques) uno de los que más atención está recibiendo.

La estimación del flujo, posición y velocidad en máquinas eléctricas de alterna utilizando sus magnitudes eléctricas en terminales (corrientes y tensiones), ha sido un área de investigación muy activa durante los últimos diez años. El motivo básico de esta investigación ha sido los problemas de coste y fiabilidad asociados con los sensores, conectores y cableado

necesarios para la medida del flujo, velocidad y/o posición del motor, y el objetivo final, el desarrollo de técnicas de estimación suficientemente fiables y precisas, que permitan la eliminación de estos sensores.

La presente tesis estudia las técnicas de estimación de posición en motores de inducción basadas en el rastreo de saliencias (asimetrías) mediante inyección de una señal portadora de alta frecuencia, utilizando como herramienta fundamental el Modelado por Elementos Finitos, e incluyendo la verificación experimental de los resultados. La tesis se centraría esencialmente en dos aspectos:

1,- Influencia de las características del motor en la magnitud y comportamiento de las saliencias. Entre estas características constructivas s