



Curso de DSP C2000 - Control de Motores de Inducción Trifásicos

Instructores: Roberto Salas - Oscar Bugarin

Duración: 3 días.

Objetivo:

Actualizar a los participantes en las técnicas de control de motores de inducción trifásicos usando la el DSP F2812 de Texas Instruments.

- I. Introducción al Magnetismo
 - a. Materiales Magnéticos
 - i. BH Características de materiales ferromagnéticos
 - ii. Circuitos magnéticos
 - b. Conversión de energía
 - i. Excitación de corriente alterna.
 - c. Modelos de parámetros concentrados
 - i. Series RL y modelos de circuitos nominales π
 - ii. Matriz de transmisión del ABCD
- II. Maquinas eléctricas y transformaciones.
 - a. Radianes eléctricos y velocidad síncrona
 - b. Flujo por polo y voltaje inducido
 - i. RMS valor del voltaje inducido
 - ii. Factor de distribución
 - c. Inductancia de la bobina
 - d. Campos rotatorios
 - e. Torsión desarrollada de una máquina de gap uniforme
 - f. Transformaciones de coordenadas
 - i. Transformación de los Clarke
 - ii. Transformación del Park
 - g. Transformación qd0 aplicada a elementos lineales
 - i. Transformación qd0 de la serie RL
 - ii. Transformación qd0 para capacitancia
 - h. Espacios Vectoriales y transformaciones
 - i. Transformación de abc a qd0 estacionario
 - ii. Transformación de abc a qd0 rotativo
- III. Motores de inducción trifásicos
 - a. Campos magnéticos rotacionales y deslizamiento
 - b. Modelado de circuito de un motor de inducción trifásico.
 - i. Ecuaciones del voltaje
 - c. Modelo de un motor en un marco de referencia qd0 arbitrario.
 - i. Ecuaciones de voltaje qd0
 - ii. Relación de acoplamiento del flujo qd0
 - iii. Ecuación de torsión qd0
 - d. Qd0 estacionario marco de referencia síncrona
 - e. Modelo linealizado
- IV. Control de un motor de inducción
 - a. Introducción
 - b. Fundamentos de operaciones multicuadrantes
- V. Control de velocidad
 - a. Reducción aplicada a la magnitud del voltaje
 - b. Ajuste de resistencia al circuito del rotor
 - c. Ajuste de voltaje y frecuencia del estator.
 - d. Operación de flujo constante
 - e. Operación Volts/Hertz constante
 - f. Controladores de motores de inducción
 - i. Estrategias de operación
 - ii. Control escalar
 - g. Control de campos orientados
 - i. Campos orientados dirigidos al control
 - ii. Campos orientados dirigidos al control del voltaje
 - iii. Métodos indirectos de orientación de campos