

Proyectos fin de carrera Área Circuitos:

Título del proyecto: Sistema para evaluar el rendimiento del circuito regulador de carga de un sistema de energía solar.

Director: Ing. Daniel León

Contacto: drleon@fceia.unr.edu.ar

Asesor: Ing. Raúl Lisandro Martín

Resumen:

Se propone el desarrollo de un sistema que mida en tiempo real la energía que entrega un conjunto de celdas solares a fin de recabar los datos necesarios para contrastar el rendimiento del controlador de carga con un controlador testigo. El interés está puesto en disponer de una herramienta que permita desarrollar controladores con mejores algoritmos, a fin de obtener la máxima energía posible a partir de un conjunto de paneles solares específicos.

Se deberán analizar las posibles alternativas de implementación, evaluando ventajas y desventajas, a fin de adoptar una de ellas.

Especificaciones:

El sistema deberá trabajar en conexión con un conjunto de celdas solares de manera de conmutar con una periodicidad predeterminada (por ejemplo 1 minuto) la entrega de energía a través de un controlador testigo o al controlador en evaluación. Al mismo tiempo se mide la energía entregada en cada caso y se almacenan esas mediciones en contadores independientes durante un período de tiempo prolongado (superior a una semana) para luego realizar una comparación entre la energía que trasmite cada controlador desde el panel solar hacia las baterías.

Proyectos fin de carrera Area Circuitos:

Título del proyecto: Banco de pruebas para amplificadores de potencia.

Director: Ing. Daniel Crepaldo

Contacto: crepaldo@fceia.unr.edu.ar

Asesor: Ing. Carlos Varela

Resumen:

Se propone la construcción de un instrumento digital de laboratorio capaz de medir distorsión armónica total y rendimiento energético en un amplificador de potencia y mostrar los resultados en un display.

Estos dos parámetros son característicos de un amplificador de potencia, y el objetivo es incorporar su verificación en la experiencia de laboratorio donde los estudiantes implementan y ensayan un prototipo que diseñaron previamente, haciendo de esta manera un interesante aporte para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Especificaciones:

El almacenamiento de los datos muestreados y el procesamiento de esos datos para determinar las magnitudes a mostrar se debería realizar utilizando una placa de desarrollo marca Digilent modelo Nexys disponible en el Laboratorio de Microelectrónica. Esta placa tiene como elemento central una FPGA Xilinx Spartan 3E400

Los elementos necesarios para sensado y digitalización de las señales deberán diseñarse e implementarse en un bloque independiente con salidas adecuadas para ser conectadas a la placa de desarrollo. Se deberán analizar las alternativas posibles para visualización de los resultados, ya sea utilizando el display disponible en la placa de desarrollo o bien utilizando otro display externo.