



ugr

Universidad
de Granada



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Tutor/a: Juan Antonio López Villanueva

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Cotutor/a:

Departamento:

Título: Estudio detallado de estrategias de control y limitaciones de potencia para el diseño de un convertidor flyback utilizado en un inversor monofásico

Estudiante:

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante:

Se diseñará un convertidor dc-dc aislado basado en la topología flyback, incluyendo los componentes magnéticos. En primer lugar se analizará y se simulará mediante LTSpice la topología con el circuito de control en lazo cerrado. Se estudiarán las diversas alternativas de control en modo de tensión y en modo de corriente y se desarrollarán modelos apropiados para el análisis de la estabilidad. Se estudiará también la disponibilidad de modelos comerciales de controladores realizando una clasificación de los mismos según las especificaciones de diseño, así como la necesidad o la conveniencia de añadir compensadores adicionales. Se estudiarán las distintas limitaciones y no idealidades para definir el rango de potencias en el que la topología flyback es apropiada y los límites a partir de los cuales deberá sustituirse por otras topologías alternativas. Finalmente, a partir de las conclusiones de este estudio completo y detallado de la topología, se elaborará un prototipo de potencia intermedia junto con el circuito de test necesario para someterlo a diferentes perturbaciones, con el fin de verificar experimentalmente la estabilidad y la respuesta transitoria del sistema completo.

Granada, 12 de mayo

de 2016

Firma tutor/es

Firma estudiante