

Resumen

El presente trabajo está dedicado al estudio de fuentes conmutadas con el uso de convertidores de CD-CD aplicados en fuentes modulares, en configuración paralela a la entrada – paralela a la salida y así, entregar un voltaje constante cuando se varía dentro de un rango la carga. Se elige el método de fuentes modulares por la estandarización de componentes reduciendo así el costo y manufactura del sistema de potencia. Es necesario un alto factor de potencia cercano a la unidad, y conservarlo al tener una variación en la salida cuando opere al voltaje de línea. De esta forma se trabaja con dos módulos que comparten una señal de control para cada etapa de conmutación. Para ello, se analiza la estructura de un convertidor reductor-elevador en conmutación dura. Después se extiende el análisis del sistema en conmutación suave. Se corroborará la potencia de salida que estará por arriba de los 80W junto con una eficiencia mayor al 85%. La combinación de una topología reductora-elevadora para cada convertidor en paralelo y la conmutación suave dará como resultado la fuente modular de potencia con conmutación resonante a una frecuencia de 100 KHz, manteniendo así un voltaje constante para una ligera variación en la carga resistiva. El análisis del circuito se simula en PSIM, para obtener las formas de onda y poder observar las distintas variaciones con la implementación experimental.