

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA, AUTOMATIZACIÓN Y
CONTROL

AUTORES: GEOVANNY ALFONSO ASHQUI CARRASCO, JORGE
DANIEL TRUJILLO MARCILLO

Resumen.- En el presente documento se realiza el análisis de un convertidor inversor DC-AC Buck Boost, mediante el uso de transistores MOSFET y diodos ultrarápidos, aplicando un controlador adaptativo autoajutable para el control de su variable de salida.

Su operación consiste en realizar la identificación del sistema mediante la adquisición de datos tanto de la variable de entrada como de la variable de salida, para la adquisición de datos se realizó el sensamiento de los valores de la variación del ciclo de trabajo para el disparo de los mosfet los cuales nos dará el funcionamiento de convertidor elevador o reductor de tensión, mientras que el sensamiento de la salida del sistema se mide el voltaje de entrega del inversor el método a usar para la identificación es Mínimos Cuadrados Recursivos, los cuales nos permite realizar la identificación del sistema con los valores sensados en un instante $N-1$, al determinar si el orden del sistema con los parámetros identificados, se realiza el cálculo de los parámetros del controlador mediante el método de Localización de polos, determinando el coeficiente de amortiguamiento, frecuencia natural, tiempo de muestreo y el pico máximo determinado por un previo análisis.

Palabras claves:

- Inversor Buck Boost
- Control Adaptativo
- Identificación por Mínimos Cuadrados
- Control por Localización de Polos
- Inversor DC/AC

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE
DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA, AUTOMATIZACIÓN Y
CONTROL

AUTORES: GEOVANNY ALFONSO ASHQUI CARRASCO, JORGE
DANIEL TRUJILLO MARCILLO

Abstract: In this paper the analysis of a DC – AC inverter Buck Boost is performed by using MOSFET transistor and ultrafast diodes, using a self-tuning adaptative controller to control its output variable. Your operation is to perform system identification by acquiring data from both the input variable and the output variable for thr data acqution taking values varying duty cycle for the shot was made the mosfet which will give us the operation of Step Up or Down voltage converter, while the taking of the system output voltage of the inverter is measured delivery method used for the identification is Recursive Least Squares, which allows us to system identification with the values sensed in an instant N-1, to determine whether the order of the system with the identified parameters, the calculation of the controller parameters is performed by the method of location of poles, determining the damping radio, natural frequency, sampling time and peak determined by a previous analysis.

Key words:

- Inverter Buck Boost
- Adaptative Control
- Recursive Least Squares Identification
- Location of Poles
- Inverter DC/AC