

Resumen:

Los métodos de identificación basados en subespacios nacieron en la época de los sesenta como alternativa para encontrar un modelo matemático de sistemas físicos en representación de espacio de estados, los métodos consisten en una serie de operaciones matriciales como factorizaciones, descomposiciones y proyecciones de matrices de Hankel, las cuales se forman por los datos de entrada y salida tomados del sistema, estos métodos consideran que los datos de salida son una combinación lineal de los datos de entrada, por ello el objetivo de estos métodos es encontrar dicha combinación. Los diferentes algoritmos de identificación basados en subespacios comparten entre sí una secuencia de tres pasos, inician con una proyección ortogonal u oblicua de las matrices de datos, se obtienen los estados, de manera explícita o implícita, a partir del subespacio generado por la proyección anterior para finalmente obtener las matrices de estados a partir de los resultados obtenidos en los pasos anteriores. Los algoritmos se diferencian uno de otro en las herramientas computacionales empleadas para el cumplimiento de la secuencia de los tres pasos fundamentales. El presente trabajo es una aplicación de los métodos de identificación basados en subespacios sobre un prototipo de balastro electrónico para una lámpara HID – MH de 250 vatios, el modelo matemático encontrado será el punto de partida para el diseño e implementación de un control sobre la tensión de alimentación de la lámpara. Considerando que el balastro cuenta con un control de corriente sobre un convertidor DC/DC, el resultado final será un control sobre la potencia suministrada a la carga.

Palabras Claves: BALASTRO ELECTRÓNICO, MÉTODOS DE SUBESPACIOS, IDENTIFICACIÓN, HID-MH, ESPACIO DE ESTADOS.