

Emulador híbrido de memresistor con aplicación en circuitos caóticos

Eduardo Elpidio Rodríguez Martínez, Juan Gonzalo Barajas Ramírez

Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C.

eduardo.rodriguez@ipicyt.edu.mx, gbarajas@ipicyt.edu.mx

Resumen

En los últimos años, el memresistor ha generado un creciente interés en diversas áreas de investigación. Sin embargo, hasta ahora, los memresistores no están fácilmente accesibles. En este artículo, se propone el diseño de un emulador de memresistor que emplea una interfaz analógica-digital, un microcontrolador y una fuente de poder controlada digitalmente. Se implementaron memresistores de tipo genérico en dos circuitos caóticos, y se muestran resultados numéricos que reflejan su comportamiento caótico. La metodología incluye el desarrollo de la interfaz analógica-digital, el uso del microcontrolador y el control digital de la fuente de poder. Estos resultados preliminares proporcionan una alternativa accesible y versátil para la emulación de memresistores y su implementación en circuitos caóticos, ya que ofrece la ventaja de emular diversos modelos memresistivos y ajustar sus características con relativa facilidad en comparación con los emuladores analógicos y digitales convencionales.

Semblanza del Ponente

El M.C Eduardo Elpidio Rodríguez Martínez es Ingeniero en Mecánica egresado del Instituto Tecnológico de Veracruz, Veracruz, 2017. Tiene una Maestría en Control y Sistemas Dinámicos por el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C., San Luis Potosí, 2022. Actualmente se encuentra cursando el programa de doctorado en Control y Sistemas Dinámicos en el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. Su investigación actual se centra en circuitos neuromórficos y circuitos caóticos utilizando memresistores.