

Diseño mecatrónico de una Shield de Arduino para el control de motores dc con escobillas

Eugenio Yime

DOI: <http://dx.doi.org/10.15665/rp.v14i1.370>

Resumen

Los motores DC con escobillas son motores de bajo costo comúnmente empleado en diversas aplicaciones donde se requiere de control de movimiento, destacándose entre ellas la Robótica por los requisitos de servo control en posición, velocidad y corriente. Si bien en el mercado existen diversas soluciones para controlar motores DC con escobillas, la propuesta desarrollada está dirigida específicamente al campo académico de la docencia e investigación en Robótica, donde los requisitos usuales son una tarjeta de bajo costo, sencilla de usar, y que permita el control de posición y corriente. La solución planteada es acorde con esos requisitos. El diseño se basó en Arduino por sus características de solución abierta y de bajo costo. Los controles desarrollados son PID en posición y corriente. El control de posición permite desarrollar aplicaciones Robóticas basadas en la cinemática inversa de robots, mientras que el control de corriente permite realizar prácticas de leyes de control basados en la dinámica de los robots. En el artículo se describe el proceso de diseño y construcción del primer prototipo del controlador, así como el desarrollo del software, tanto para Arduino como para MATLAB, el cual se emplea para obtener los resultados experimentales de los controladores PID.

Palabras clave

Diseño Mecatrónico, Robótica, Control de motores

Texto completo:

http://ojs.uac.edu.co/index.php/prospectiva/article/view/370/pdf_32