

CONTROL DE APERTURA/CIERRE PARA PORTONES

G. D. Solonyezny⁽¹⁾, R. N. Schuster⁽²⁾, D. A. Prieto⁽³⁾, G.M. Iurinic⁽⁴⁾
Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ingeniería. Carrera de Ing. Electrónica.
Dpto. de Electrónica. Cátedra: Técnicas Digitales 2.

solonyezny@gmail.com⁽¹⁾; nikkoschuster24@gmail.com⁽²⁾; diego.prieto82@gmail.com⁽³⁾;
gerardo_m_iurinic@hotmail.com⁽⁴⁾

Modalidad: Ponencia **Tutor:** Gerardo. M. Iurinic (adscripto)

RESUMEN

Los sistemas de control de apertura/cierre para portones tienen una gran aceptación en la sociedad porque brindan a los usuarios comodidad y seguridad con un sistema que no requiere mantenimiento excesivo y capacitación para su uso.

El sistema de control propuesto se divide en dos partes, el control inalámbrico y la placa controladora. El primero es alimentado por una batería de 12V, y para su diseño se buscó el menor consumo posible de los componentes que integran los sistemas de codificación y comunicación por radio frecuencia, utilizando un encapsulado pequeño para obtener un dispositivo práctico y estético. El segundo, consiste en un circuito que actúa sobre el motor para efectuar la apertura/cierre del portón. Este incluye un receptor de radiofrecuencia, un decodificador y el sistema de control y potencia, y al igual que en el caso anterior se procuró un tamaño reducido para que sea posible reemplazar placas de otros sistemas instalados que se encuentren dañados, empleando la misma ubicación de las partes sustituidas.

Actualmente los desarrollos que se encuentran en el mercado cumplen las necesidades básicas, pero no permiten adaptar las características particulares deseadas por cada destinatario porque el código almacenado en el microcontrolador, que determina el comportamiento del sistema no es editable. Por ende, entre los principales puntos a tener en cuenta, se buscó que el diseño derive en un producto de fácil instalación y adaptación a los requerimientos del usuario, permitiendo implementar las características deseadas. Por otro lado, el empleo de componentes de fácil obtención en el mercado local, permiten reemplazar partes dañadas en menor tiempo y con bajo costo.

Para el diseño del sistema, se observó el comportamiento y las características de algunos sistemas existentes, evaluando y ponderando los mismos para determinar que prestaciones son las más relevantes, que innovaciones se pueden realizar y de las mismas, cuales se encuentran a nuestro alcance en materiales necesarios y tiempo de desarrollo, sin modificar considerablemente el costo final del producto.

Este proyecto fue desarrollado como trabajo final en la asignatura de cuarto año denominada "Técnicas Digitales 2", el mismo permitió incursionar en el desarrollo de programas en lenguaje assembler, manejo de conversores analógico a digitales, manejo de interrupciones, lectura y escritura en la memoria EEPROM y comunicación por radiofrecuencia. Como resultado del trabajo se obtuvo un producto que responde a necesidades actuales sin dejar de lado la seguridad.

PALABRAS CLAVE: Microcontrolador; Control de portones; Radiofrecuencia.