

Diseño e implementación de mejoras en el automatismo del sistema de medición por tope para máquina plegadora

Guillermo A. Centurión Barrero ^{a,*}, Joaquín E. González ^a, Juan P. Gross ^{b,c},
Guillermo A. Fernández ^{b,c}

^a Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ingeniería, Oberá, Misiones, Argentina.

^b FI-UNaM, GIDE, Oberá, Misiones, Argentina.

^c FI-UNaM, ETCOLAB, Juan Manuel de Rosas 325, Oberá, Misiones, Argentina

guilleaxelb2@gmail.com, gonzalez.joaquin.ev@gmail.com, gross@fio.unam.edu.ar,
guillermo.fernandez@fio.unam.edu.ar

Resumen

Este trabajo presenta el desarrollo de un sistema embebido destinado a una máquina plegadora fabricada por una empresa local en el marco de la PPS correspondiente a la carrera Ingeniería Electrónica. El sistema embebido desarrollado se aplica al control de posición horizontal de la máquina plegadora y permite ubicar el lugar donde se realizará el plegado con el sistema de accionamiento vertical. La problemática surge debido a que el sistema de control actual que poseen las máquinas plegadoras construidas en la empresa, resulta complejo de operar para el usuario y además tienen un coste elevado para su implementación. A partir de esto, a la empresa le resulta necesario cambiar el sistema por uno más sencillo de operar y que también pueda desarrollarse con componentes más económicos. A partir de esto, en la presente práctica se diseñó y construyó un sistema embebido capaz de controlar la posición horizontal del material a plegar en la máquina. El mismo está basado en una placa ESP32-S2 y una pantalla tipo LCD con 128 x 64 píxeles de resolución. Con el sistema obtenido, se realizaron pruebas, arrojando resultados satisfactorios, pero debido a cuestiones operativas de la empresa el mismo no pudo ser aplicado a la máquina plegadora para el cual fue diseñado. El sistema propuesto quedó preparado para su montaje en la máquina y las pruebas correspondientes.

Palabras Clave – Automatismo, Control, Electrónica, ESP32-S2, Industria, Máquina plegadora, PPS, Sistema embebido.

1. Imágenes

Los autores deberán adjuntar dos fotos del prototipo/desarrollo tecnológico a exponer en la Muestra.

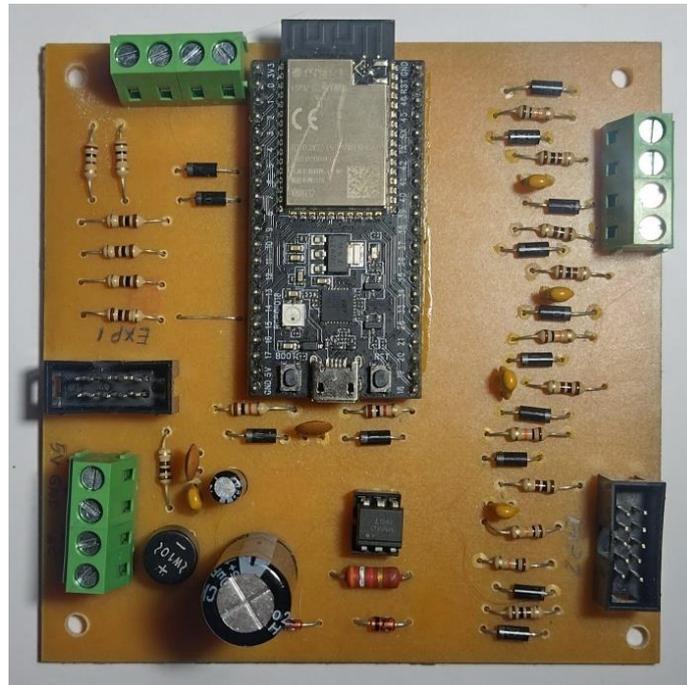


Figura 1: Placa PCB con los componentes montados y soldados

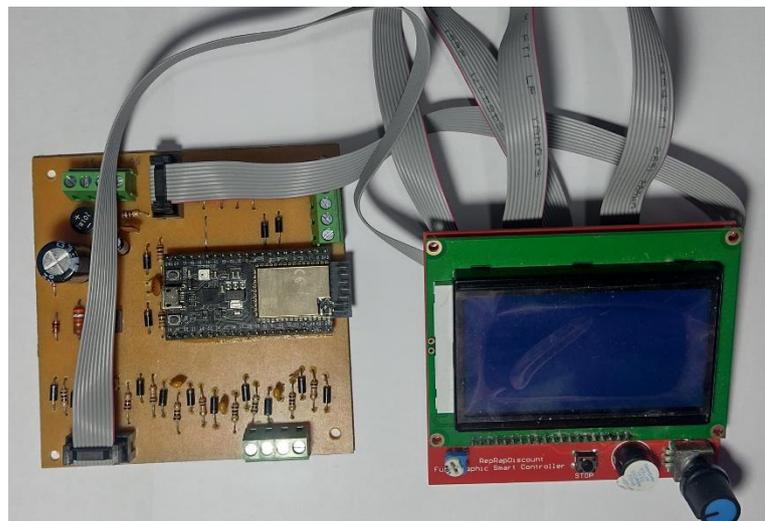


Figura 2: Placa PCB junto al display utilizado.