

Resumen Ejecutivo: Implementación de un control de corriente y temperatura para sistemas láser con tecnología Hytek y sistemas embebidos de bajo costo

Dualock Fonseca Monge - B42629

Gokeh Avila Blanco - B50747

1. Resumen

El proyecto, tal y como dice su nombre, tiene como objetivo implementar un control de corriente y temperatura para sistemas láser haciendo uso de la tecnología Hytek y sistemas embebidos de bajo costo. Para lo cual se utilizaron dos controladores con tecnología Hytek los cuales fueron el Hytek 6340 para el controlador de corriente y el Hytek 5640 para el controlador de temperatura. El proyecto se estructuró en varios pasos que se fueron cumpliendo paulatinamente los cuales fueron:

- Diseño del circuito de alimentación: Para lograr alimentar los controladores se utilizaron dos tipos de reguladores de tensión, un LM350 para el Hytek5640 y un LM337 para el Hytek6340.
- Diseño de los controladores y pruebas en laboratorio: Los diseños de los controladores están basados en sus hojas de datos. Una vez que se contó con un diseño preliminar se hicieron las pruebas de los mismos en el Elab de la escuela de Ingeniería Eléctrica.
- Diseño de los sensores de corriente y temperatura: Parte de los objetivos del proyecto era la creación de un sensor de corriente y temperatura con interfaz gráfica, los mismos se lograron realizar con ayuda de un Arduino UNO y el Software llamado TinkerCAD.
- El diseño de un Printed Circuit Board (PCB), el cual fue diseñado y probado en el software KiCad, donde se realizó el diseño de los footprints para ambos controladores Hytek, así como el place and route de los distintos componentes del circuito.
- Y por último, se trabajó en la creación de un manual para dicho proyecto, donde se describe claramente que fue lo realizado y como se llegó a los resultados obtenidos paso a paso.

En conclusión, se lograron la gran mayoría de los objetivos planteados inicialmente en el proyecto, exceptuando la puesta en marcha del controlador de temperatura Hytek5640, con el cuál tuvimos ciertos inconvenientes. El controlador de corriente Hytek6340 si se logro diseñar y probar con exito, así como los sensores de corriente y temperatura, y el Printed Circuit Board (PCB).