|  |  |
| --- | --- |
| Trường CĐ Kỹ Thuật Cao Thắng | CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM |
| Khoa Cơ Khí – BM Cơ điện tử | Độc Lập – Tự Do - Hạnh Phúc |

**NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

Ngành CNKT Cơ điện tử

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN:** | | HỒ MINH CHÍNH | | Email: hominhchinh@caothang.edu.vn |
| **SINH VIÊN THỰC HIỆN:** | |  | | |
| 1 | Trần Hoàng Anh | CĐ CĐT20B | ĐT: 0965062996 | Email: 0307171101@caothang.edu.vn |

TÊN ĐỀ TÀI:

**THIẾT KẾ, THI CÔNG BỘ ĐIỀU KHIỂN PCS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **MÔ TẢ CHỨC NĂNG** | | | | | | | |
| - | Hệ thống PCS hãng Festo đang có tại Trường CĐ KT Cao Thắng dùng để dạy môn thực hành cơ điện tử 2 sử dụng bộ điều khiển bằng EASY PORT hoặc PLC S7-1200và HMI khó khăn trong việc bảo trì, sửa chữa thay thế, giá thành cao nên đề tài này sử dụng vi điều kiển STM32 thay thế nhằm giảm giá thành, chủ động trong thay thế sữa chữa cũng như nâng cao chất lượng việc sử dụng vi điều khiển, lập trình nhúng trong sinh viên ngành cơ điện tử. | | | | | | | |
| **II** | **YÊU CẦU** | | | | | | | |
| -  -  -  -  - | Chuyển đổi từ tín hiệu ngõ ra, ngõ vào số 0V-24V sẵn có thành tín hiệu 0V-3.3V để giao tiếp với vi điều khiển STM32.  Chuyển đổi tín hiệu ngõ ra, ngõ vào analog 0-10V sẵn có thành tín hiệu 0V-3.3V giao tiếp với vi điều khiển STM32.  Giao diện điều khiển mức bằng thuật toán PID, dễ dàng giám sát đáp ứng hệ thống và thay đổi bộ thông số của bộ điều khiển trên màn hình cảm ứng.  Điều khiển mức bằng thuật toán PID với chất lượng tương đượng hệ điều khiển bằng EASY PORT và PLC s7-1200 hiện có | | | | | | | |
| **III** | **NHIỆM VỤ THỰC HIỆN** | | | | | | | |
| ***1*** | ***CƠ KHÍ*** | | | | | | | |
| - | Thiết kế thi công bảng điện dễ dàng lắp đặt với hệ thống hiện có mà không làm thay đổi cấu trúc chung, dễ dàng thay đổi linh hoạt giữa các bộ điều khiển bằng EASY PORT và PLC S7-1200 hiện có | | | | | | | |
| ***2*** | ***ĐIỆN, LẬP TRÌNH*** | | | | | | | |
| -  -  - | Thiết kế chế tạo mạch chuyển đổi tín hiệu ngõ ra, ngõ vào 0V-24V thành tín hiệu 0V-3.3V kết nối với Vi điều khiển STM32  Thiết kế chế tạo mạch chuyển đổi tín hiệu ngõ ra, ngõ vào analog 0-10V sẵn có thành tín hiệu 0V-3.3V giao tiếp với vi điều khiển STM32.  Lập trình bộ điều khiển PID trên vi điều khiển STM32  Thiết kế giao diện điều khiển thuật toán PID với đối tượng mức | | | | | | | |
| **IV** | **THỜI GIAN THỰC HIỆN** | | | | | | | |
|  | Từ ngày: | 12/06/23 | | Đến ngày: | 08/07/23 | |  |  |
| Giám hiệu | | | Khoa Cơ khí | | | GV Hướng dẫn | | |
|  | | |  | | |  | | |
|  | | |  | | |  | | |
|  | | | Nguyễn Thanh Phước | | | Hồ Minh Chính | | |