

Placa de control principal CAE32

Como microcontrolador principal se usará el ESP-32-S3

Debido a que este cuenta con la funcionalidad OTG “On The Go”, con lo cual ya no es necesario hardware extra para hacer la conexión.

Elementos

- Puerto Usb tipo C para conectarlo a la Pc.
- Alimentación proveniente de Pc.
- Multiplexores.
 - Para conmutar entre las entradas analógicas y digitales, provenientes de los sensores de posición de pedales e interruptores correspondientes al valor de la marcha.
- ADC
 - Para obtener una mayor precisión se usará un ADC externo en conjunto con el multiplexor y leer las entradas analógicas una a la vez.
- Pines sobrantes expuestos, debido que aún es un prototipo.

Microcontrolador secundario

Este MCU se conectará con el microcontrolador principal por medio de UART, para controlar accesorios o incluso reducirle la carga al ESP32-S3, manipulando y formateando valores.

Además de tener todos los pines expuestos.

Controlador de potencia para el nema 34

Este se encontrará en otra PCB, y las señales serán producidas por el ESP32-S3 o por el MCU secundario.

PCBs para los pedales

Se cambiará el AS5600 por un sensor de efecto Hall, así que será necesario fabricar una pequeña PCB, para sujetarlo en su lugar y filtrar la señal en caso que se requiera.

Descripción detallada de componentes

- PCB Para programar los dos MCU, se usará un USB-UART en caso del ESP32-S3 y Stlink para el MCU de STM
1. ESP32-S3-WROOM-1-N4 Guía para diseño del hardware del ESP32-S3