**Requisits Previs**

1. **Hardware necessari**:
   * Arduino compatible board
   * ODrive board
   * Dos motors elèctrics odrive amb els seus encoders
   * Servomotor
   * Ventiladors
   * Circuiteria de control per a bombes
2. **Software i llibreries**:
   * Arduino IDE instal·lat
   * Llibreries: HardwareSerial.h, SoftwareSerial.h, ODriveArduino.h, Servo.h
   * Assegura't que el baud rate de l'ODrive està configurat correctament a 115200

**Muntatge del Hardware**

* Connecta els motors a l'ODrive segons la documentació de ODrive.
* Connecta el servomotor al pin 11 de l'Arduino.
* Connecta els ventiladors als pins indicats (fan1 al pin 3, fan2 al pin 4).
* Configura els pins IN3 (pin 7), IN4(pin 6) i ENB(pin 5) per controlar addicionalment la bomba d’aigua

**Configuració del Programa**

* Carrega el codi a l'Arduino usant l'Arduino IDE.

Link: <https://github.com/skril349/energyRecovery>

* Obre el monitor sèrie de l'IDE configurat a 115200 bauds per comunicar-te amb el teu Arduino.

**Esquema elèctric:**

Imatge que conté circuit, diagrama, Enginyeria electrònica, Component electrònic

Descripció generada automàticament

**Instruccions d'Ús**

1. **Inicialització**:
   * Al iniciar, el sistema realitzarà una calibració dels eixos si és necessari.
   * Posiciona manualment el pistó o l'eina al punt de partida i introdueix qualsevol mostra necessària, després escriu 'y' al monitor sèrie per començar el procés.
2. **Operació Normal**:
   * El programa passarà per diferents estats, gestionant els moviments dels motors i les accions dels dispositius connectats com ventiladors o bombes.
   * Segueix les instruccions que apareixen al monitor sèrie per procedir amb els moviments o per iniciar cicles de funcionament.
3. **Interrupció i Control**:
   * Pots interrompre el procés en qualsevol moment enviant 'y' pel monitor sèrie.
   * Si necessites aturar els cicles completament, envia '-1' com a entrada pel monitor sèrie.
4. **Finalització**:
   * Una vegada completats tots els cicles o accions, el sistema esperarà nova confirmació per continuar o acabar.

**Manteniment i Seguretat**

* Revisa regularment les connexions i els components per a assegurar el seu correcte funcionament.
* Assegura't de gestionar correctament la potència subministrada als motors i altres dispositius per evitar danys.

Amb aquestes instruccions, hauries de poder operar el sistema amb seguretat i eficàcia. Assegura't de comprendre completament el codi i les connexions abans de començar a operar l'equipament.