

Readme – Ex4 Group 8

קבוצה: 08

חברי קבוצה: נוי דדון, נעם ברק, שחר מטלון, עומרית בר נתן

- 1. תיאור כללי** פרויקט זה מימוש מערכת בקרת ליזוב מטוטלת הפוכה, מערכת מכנית שאינה יציבה מטבעה. המערכת משתמשת בחוג בקרת סגור (PID) המושם על מיקרו-בקר (Arduino) כדי לשנות במיקום הזרועית של המטוטלת ולשמור אותה במצב שיווי משקל כנגד כוח הכבידה והפרעות חיצונית.
- 2. רכיבי חומרה ומיפוי פנימם** המערכת מבוססת על ארדואינו, מנוע DC עם תמסורת, דרייבר מנוע ואנקודר למדידת המיקום.

חיבורים לארדואינו:

- (INPUT): פין 2 Encoder A •
- (INPUT): פין 3 Encoder B •
- (OUTPUT): פין 9 ENA_PWM •
- (OUTPUT): פין 10 MOTOR_CW •
- (OUTPUT): פין 11 MOTOR_CCW •

3. הוראות הפעלה וכיוול

- חברו את המערכת בהתאם לטבלת הפינים וודאו שהמטוטלת מוקבעת היטב לשולחן העבודה.
- עלנו את הקוד לבקר הארדואינו.
- פתחו את ה- Serial Monitor יש להגדיר Baud Rate ל-115200.
- המערכת תמתין לקבלת פרמטרים. יש להזין את הפקודה בפורמט הבא (מופרד ברוחחים):
[Goal] [Kp] [Ki] [Kd]
- לאחר שליחת הפקודה, יש לעדוב את המטוטלת (אם הווחקה ידנית) ולהמתין עד שהמערכת תסיים את תיקוני הזרועית ותתייצב על היעד.