

TOFAŞ FEN LİSESİ
RoboNil

Deney 8: Potansiyometre ile Servo Motor Kontrolü

Malzeme Listesi:

- 1) Arduino Uno
- 3) 10 kΩ potansiyometre
- 4) Bread Board
- 5) Yeter sayıda jumper kablo
- 6) Servo Motor

Servo Motor:

Servo motor 0 ila 180 derece arasında 1 derece hassasiyetle dönebilen motor çeşididir. Tam tur atamaz. Genellikle robot kol gibi tam tur dönmesine gerek olmayan, hassas açılı yerlerde kullanılır.

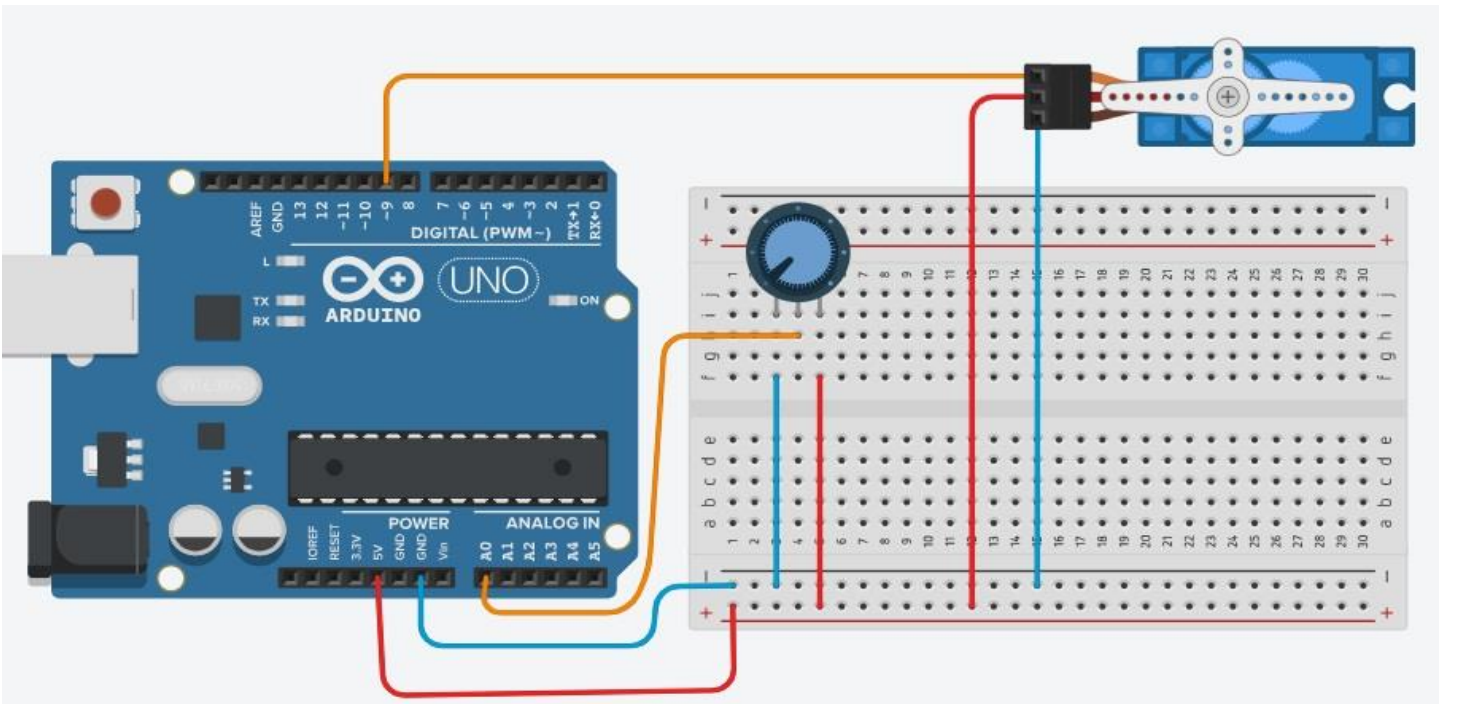
Kaliteli dişli sistemine sahip daha güçlü servo motorlar da vardır. Projede kullanılacak servo motorun seçimi, taşıyacağı maksimum yüke göre yapılmalıdır.

Servo motorun üç adet bağlantı kablosu bulunmaktadır. Bu kablolar genellikle kırmızı, turuncu (bazen sarı) ve siyah (bazen kahverengi) olmaktadır. Bu renkler kabloların görevini göstermektedir. Kırmızı renk besleme (genellikle 5 volt) bağlantısını, siyah veya kahverengi renk de toprak bağlantısını göstermektedir. Geriye kalan turuncu kablo ise motorun açısını belirleyecek olan veri bağlantısıdır.

Arduino'da servo motor kontrolü için özelleştirilmiş PWM pinleri bulunmaktadır. PWM pin sayısı Arduino'nun türüne göre değişmektedir. Bu pinlerin yanında dalga (~) işareti bulunmaktadır.

Servo motor kontrolü için öncelikle Servo.h kütüphanesini projemize eklemeliyiz. Servo kütüphanesi eklendikten sonra Servo nesnesi kullanılarak yeni servo motorlar tanımlanır. Tanımlanan servo motorun bağlı olduğu pinler attach metodu ile seçilir ve servo kullanıma hazır hale getirilir. Motor milinin konumunu değiştirmek için Servo nesnesinin write metodu kullanılır. Bu metodun içerisine motor milinin gitmesi istenilen 0-180 derece arasında açı yazılır. Servonun yeni konumunu alması biraz zaman alabilir. Bu yüzden bekleme (Delay) komutu kullanılmalıdır.

Kurulacak Devre:



TOFAŞ FEN LİSESİ
RoboNil

```
#include <Servo.h> // Servo motor kütüphanesini ekledik

Servo myservo; //motora isim verdik

void setup()
{
myservo.attach(9); //servo sinyali 9a bağlanacak
}

void loop()
{
int oku=analogRead(A0); //potansiyometre değerini okuduk

delay(5); // 5 ms gecikme

int aci=map(oku,0,1023,0,180); //oku değişkenindeki değeri 0-180 arasına oranladık

myservo.write(aci); // servo motora gitmesi gereken açı yazıldı

delay(20); // 20ms geçikme
}
```