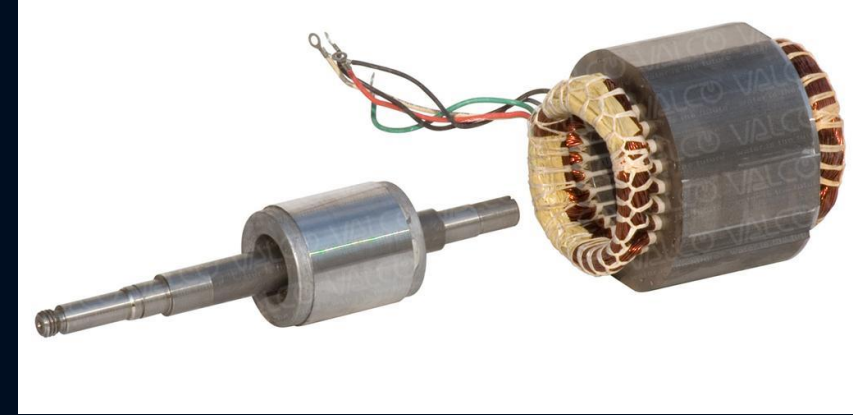
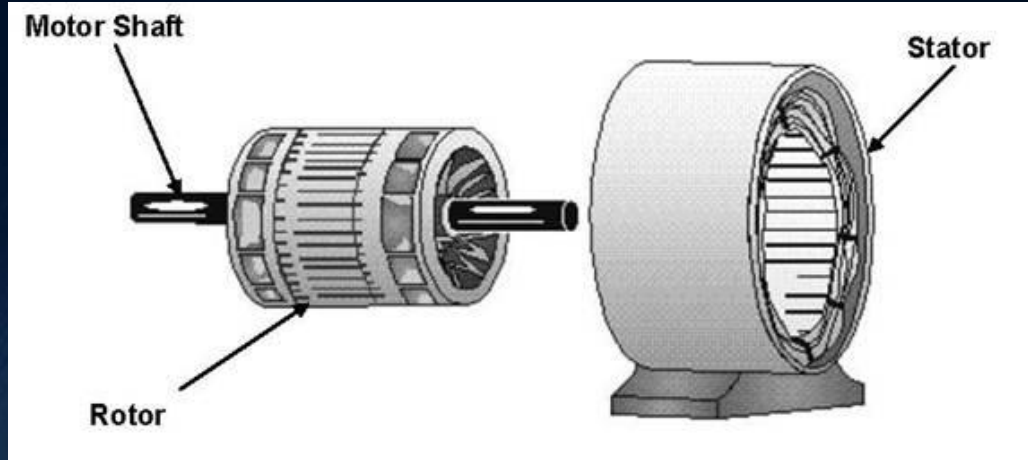
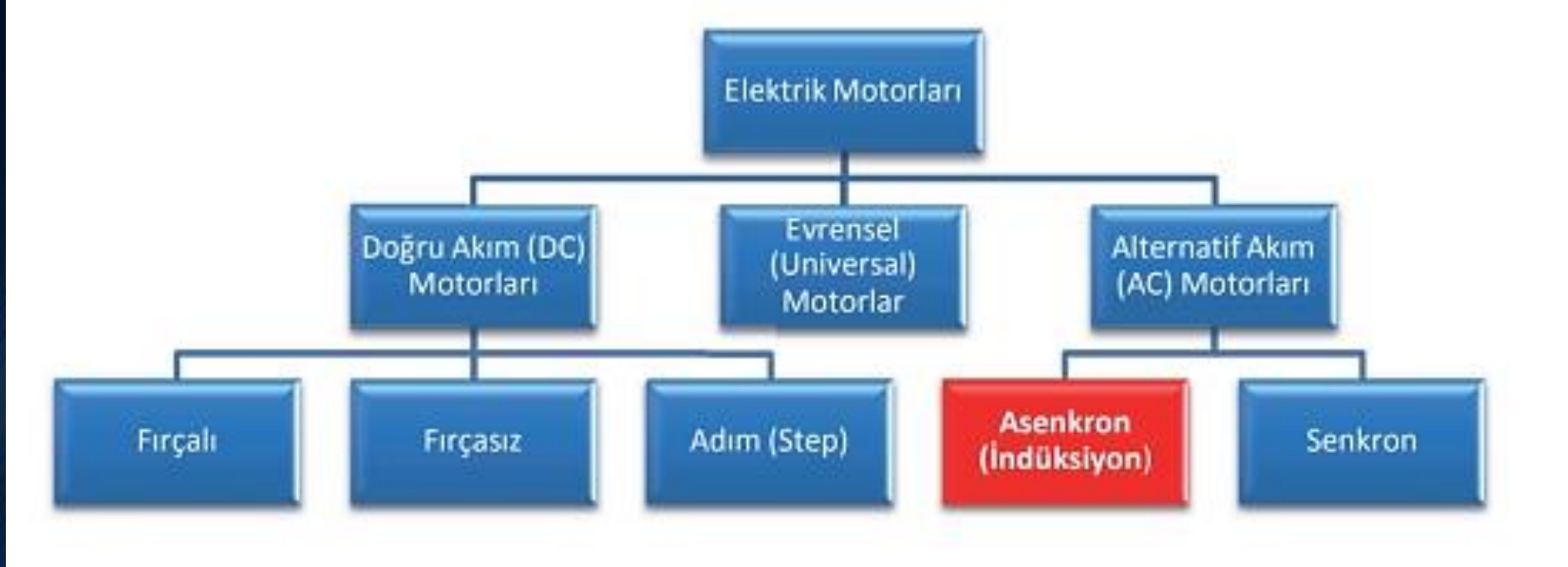


ELEKTRİK MOTORLARI VE HAREKET SİSTEMLERİ

Elektrik motoru, elektrik enerjisini mekanik enerjiye dönüştüren ayardır. Her elektrik motoru biri sabit (stator) ve diğeri kendi çevresinde dönen (rotor ya da endüvi) iki ana parçadan oluşur. Bu ana parçalar, sargılar gibi elektrik akımını ileten parçalar, manyetik akıyı ileten parçalar ve vidalar ve yataklar gibi konstrüksiyon parçaları olmak üzere tekrar kısımlara ayrılır.



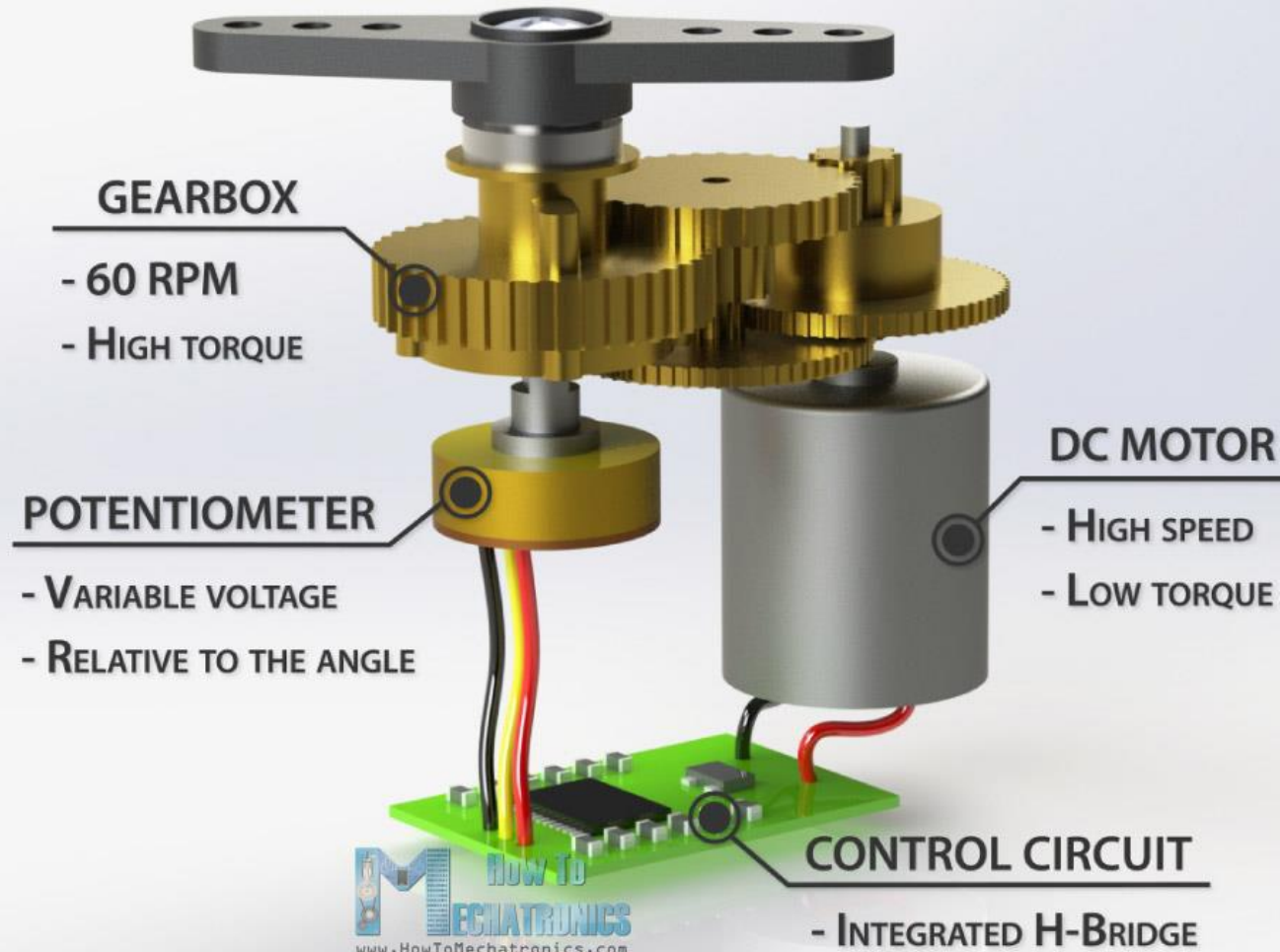
Elektrik Motorları



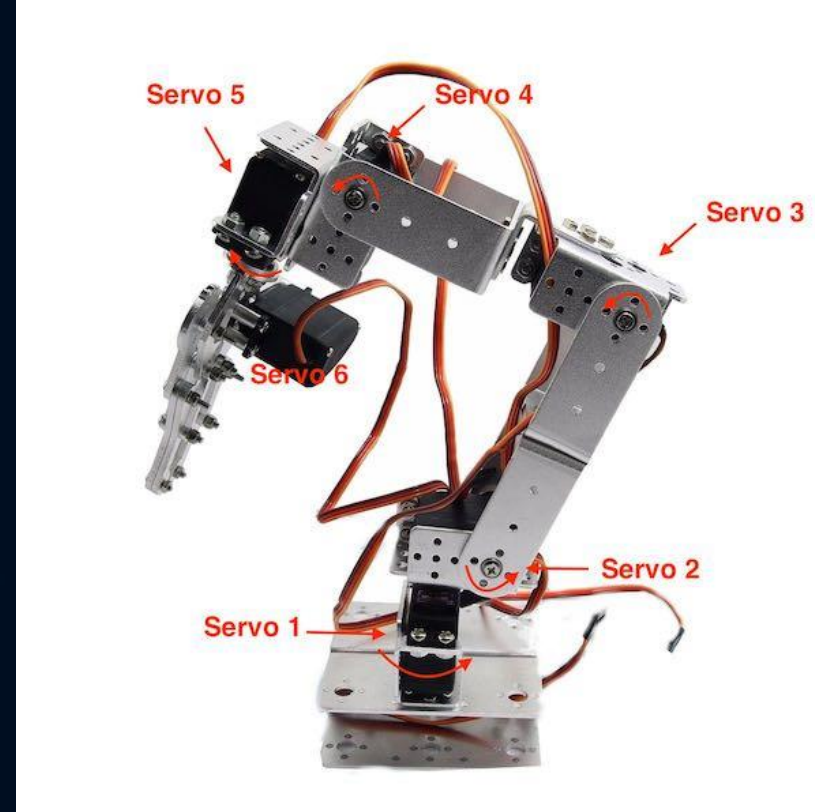
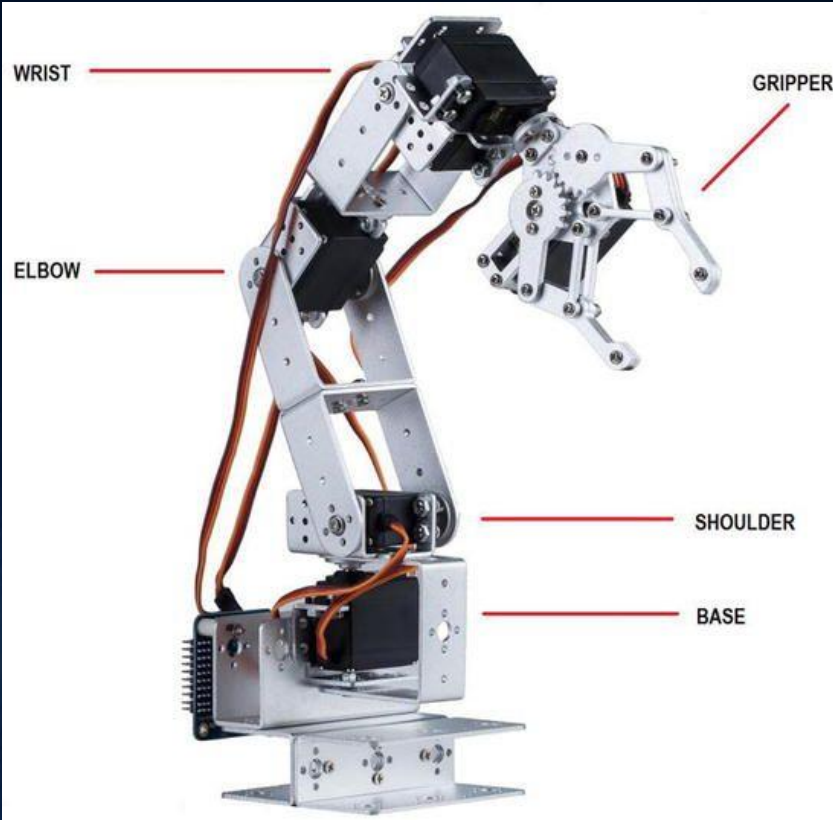
Servo motor

- **Servo**, herhangi bir mekanizmanın işleyişini hatayı algılayarak yan bir geri besleme düzeneğinin yardımıyla denetleyen ve hatayı gideren otomatik aygıttır. Robot teknolojisinde en çok kullanılan motor çeşididir.
- Bu sistemler mekanik olabileceği gibi elektronik, hidrolik-pnömatik veya başka alanlarda da kullanılabilir.
- Servo motorlar; çıkış, mekaniksel konum, hız veya ivme gibi parametrelerin kontrol edildiği, özetle hareket kontrolü yapılan bir düzenektir.ve servo motor lar batlerli motordurlar Servo motor içerisinde herhangi bir motor AC, DC veya step motor bulunmaktadır.
- Ayrıca sürücü ve kontrol devresini de içerisinde barındırmaktadır.

SERVO MOTOR İÇ YAPISI

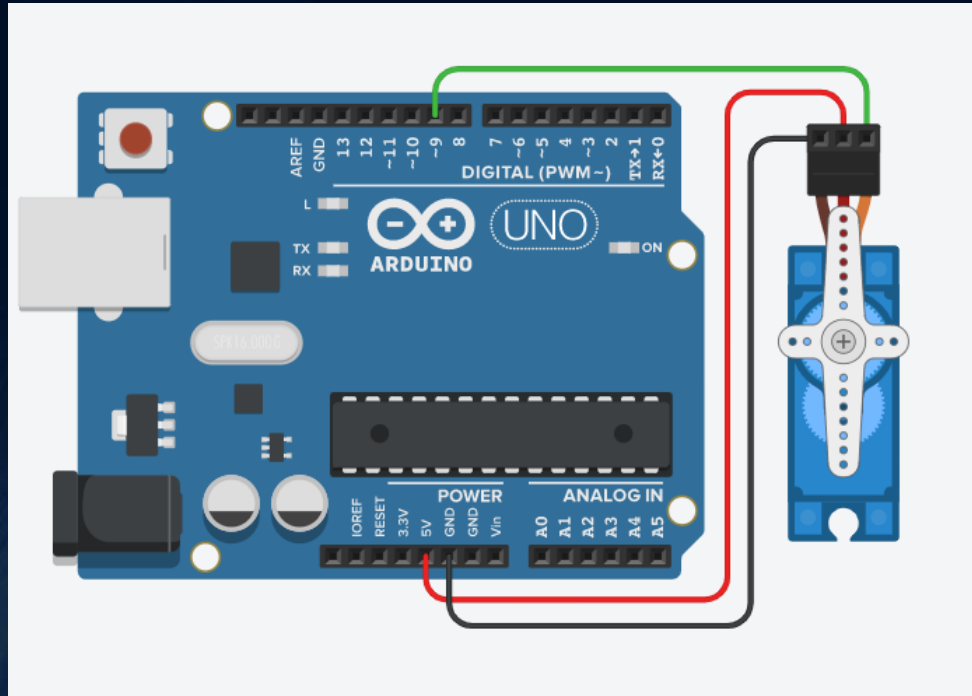


SERVO MOTOR VE ROBOTİK SİSTEMLER



SERVO MOTOR VE ARDUİNO UYGULAMALARI

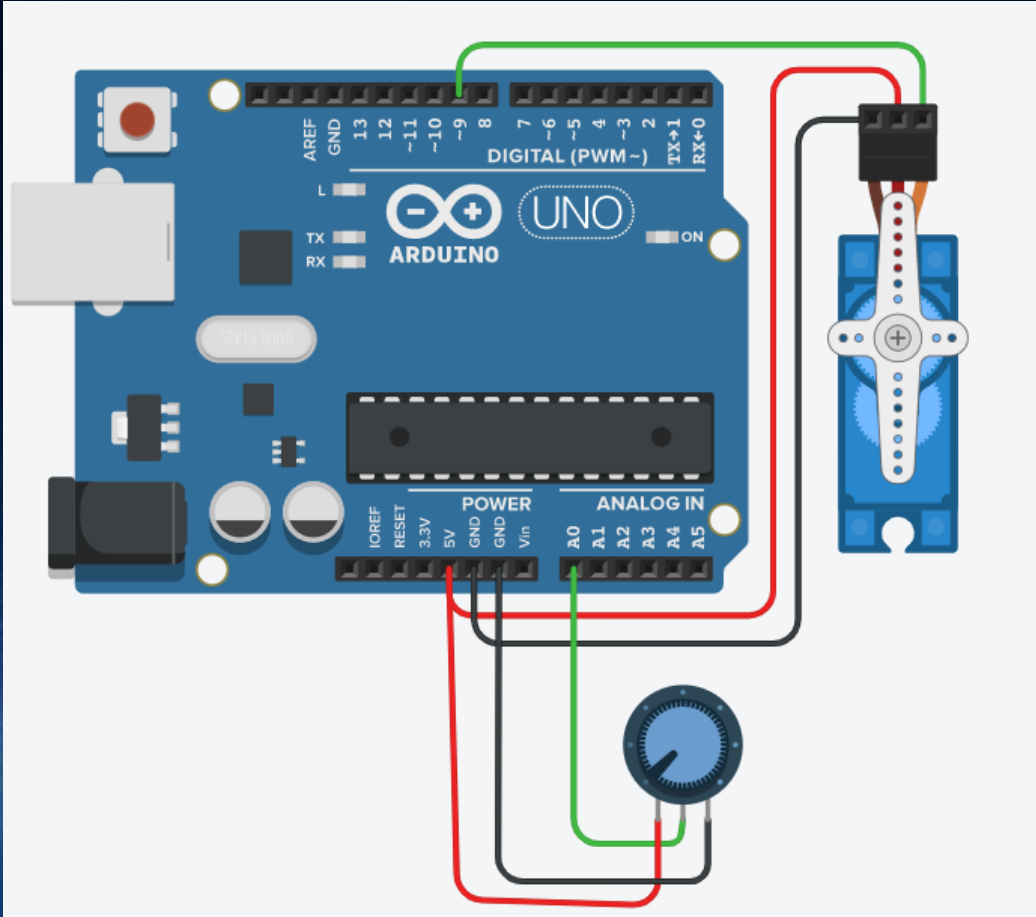
SERVO MOTOR DÖNDÜRME UYGULAMASI



```
#include<Servo.h>
Servo motor;
int aci;
void setup() {
  motor.attach(9);
}
void loop()
{
  for(aci=0;aci<=180;aci+=1)
  {
    motor.write(aci);
    delay(100);
  }
  for(aci=180;aci>=0;aci-=1)
  {
    motor.write(aci);
    delay(100);
  }
}
```

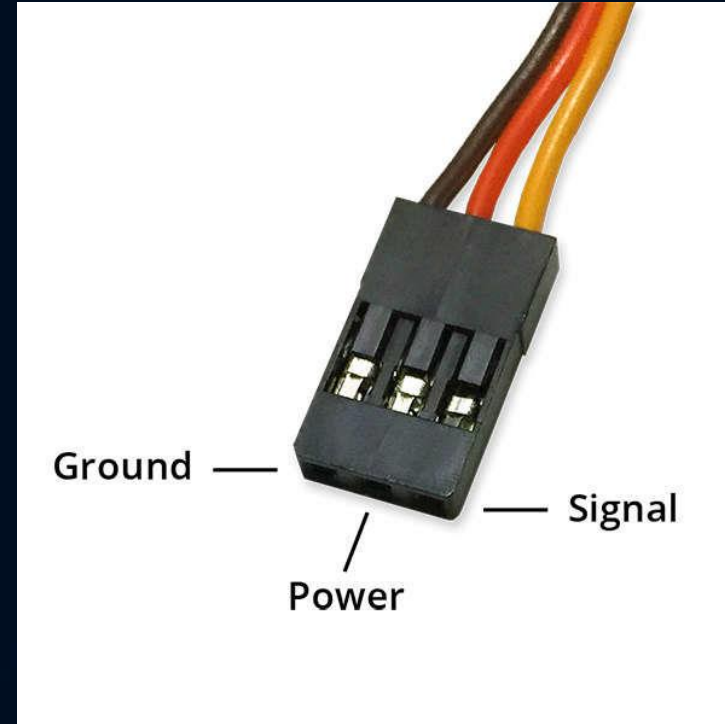
SERVO MOTOR VE ARDUİNO UYGULAMALARI

SERVO MOTOR VE POT İLE DÖNDÜRME UYGULAMASI



```
#include <Servo.h>
Servo servo_test;
int aci = 0;
int deger=0;
int pot = A0;
void setup()
{
  servo_test.attach(9);
}
void loop()
{
  deger = analogRead(pot);
  aci = map(deger, 0, 1023, 0, 179);
  servo_test.write(aci);
  delay(5);
}
```

SERVO MOTOR TÜRLERİ VE ARDUİNO



Tower Pro SG90 RC Mini (9gr) Servo Motor

SERVO MOTOR TÜRLERİ VE ARDUİNO



Özellikler:

- Çalışma Voltajı: 4.8~ 6.6v
- Tutunma Torku: 9.4kg/cm (4.8v)
- Tutunma Torku: 11kg/cm (6v)
- Çalışma Hızı: 0.20sec/60degree (4.8v)
- Çalışma Hızı: 0.16sec/60degree (6.0v)
- Temperature range: 0- 55deg
- Ölçüler: 40.7×19.7×42.9mm
- Ağırlık: 55 gr
- Dişi Tipi: Metal Diş
- Kablo Uzunluğu: 32cm

Tower Pro MG995 Servo Motor