

# Servomotori e Arduino

## Descrizione

I motori servo, sono attuatori speciali muniti di un sistema di feedback che permette di controllarne la posizione angolare, è quindi possibile ruotarli in una posizione specifica e mantenerla fino a che lo si desidera. Contengono tutta l'elettronica che serve per comandarli: sistema di feedback, logica e stadio di potenza.

Possano ruotare in entrambi i sensi, e l'elettronica che li comanda è in grado di variarne la velocità in modo efficiente per garantire una buona precisione nel posizionamento.

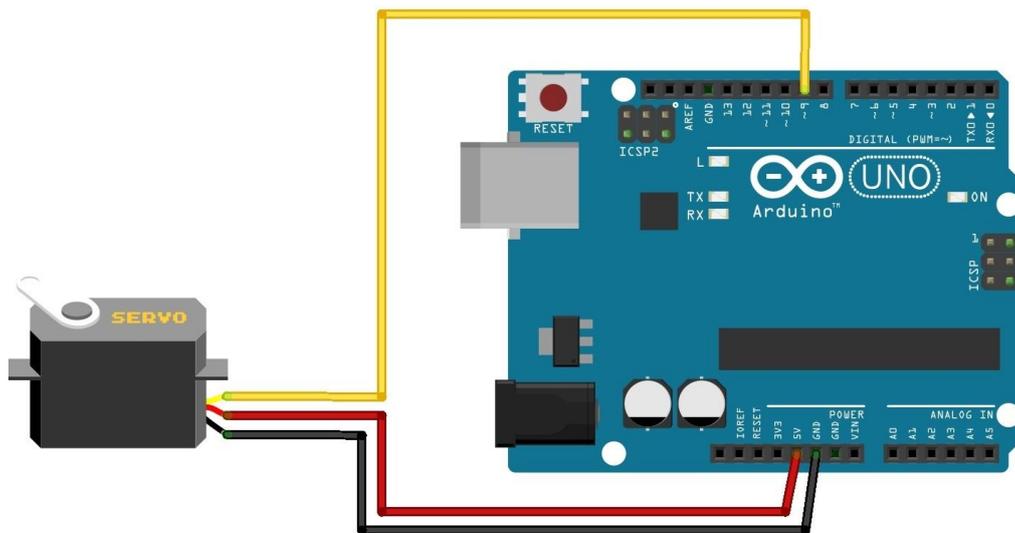
La maggior parte dei servomotori può ruotare di 180°, ma esistono modelli da 45°, 90° ed anche 360°.

Ne esistono di varie misure e potenze, dai micro servocomandi per modellismo a servo industriali capaci di spostare tonnellate.

Vengono comandati da un segnale PWM a 50Hz con impulsi lunghi da un minimo di 1mS ad un massimo di 2mS dove 1mS corrisponde a 0° e 2mS a 180°.



## Connessione ad Arduino



## Codice

### **attach()**

Permette di impostare il pin col quale comandare il servomotore.

### **attached()**

Controlla se il servo è collegato ad un pin.

### **detach()**

Rimuove il collegamento tra l'oggetto Servo e il pin a cui era legata.

### **read()**

Legge la posizione angolare del servo, restituisce l'ultimo valore passatogli con write().

### **write()**

Impartisce al servo l'angolo a cui posizionarsi, su servo a rotazione continua imposta la velocità di rotazione 0=velocità massima in un senso, 90=fermo, 180=velocità massima nella direzione inversa.

### **writeMicroseconds()**

Imposta la velocità di rotazione del servo, in un servo standard il valore va da 1000 a 2000, in un servo a rotazione continua si comporta allo stesso modo della write().

## Codice d'esempio

```
#include <Servo.h>

Servo myservo;
int pos = 0;

void setup()
{
  myservo.attach(9);    // Utilizza il pin 9 come PWM per comandare il Servo
}

void loop()
{
  for(pos = 0; pos <= 180; pos += 1) // Aumenta di 1° la posizione fino a 180°
  {
    myservo.write(pos);
    delay(15);
  }
  for(pos = 180; pos >= 0; pos -= 1) // Diminuisce di 1° la posizione fino a 0°
  {
    myservo.write(pos);
    delay(15);
  }
}
```

## Link Utili

Arduino.cc: <https://www.arduino.cc/en/reference/servo>

### Approfondimenti:

<http://www.gandotech.net/servomotori-come-quando-usarli/>

[http://www.adrirobot.it/servotester/il\\_servomotore.htm](http://www.adrirobot.it/servotester/il_servomotore.htm)