

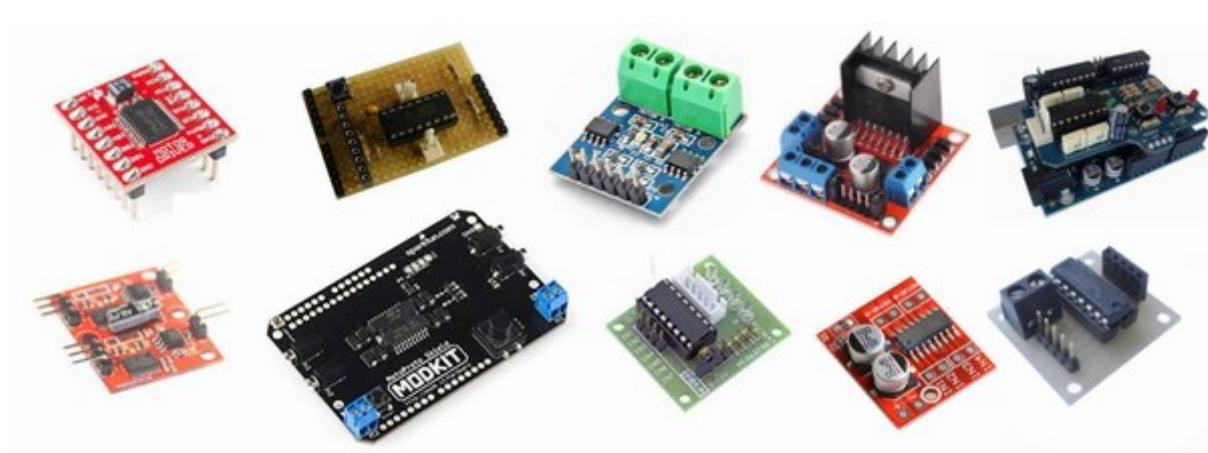
# Moduli e shield controllo motori per Arduino

---

 [adrirobot.it/moduli-controllo-motori-arduino](http://adrirobot.it/moduli-controllo-motori-arduino)

Panoramica di alcuni moduli e shield per il controllo di motori elettrici DC, questi possono controllare un motore singolo oppure due motori. Unendo le due sezioni possono anche azionare dei motori passo-passo. Tutti sono interfacciabili con schede di controllo come Arduino o Raspberry Pi.

I link rimandano ai vari articoli in cui i sensori sono descritti con relativi progetti, schemi e sketch.



  
Sito dedicato alla robotica amatoriale

## Moduli controllo motori DC

### Moduli controllo motori

---

I moduli controllo motori permettono, di gestire uno o due motori elettrici, fornendo opportuni segnali in ingresso è possibile comandare il senso di rotazione e la velocità dell'albero motore.

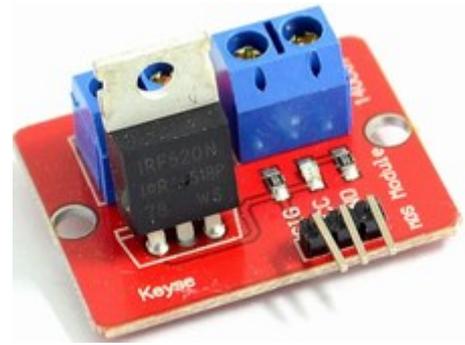
#### Modulo IRF520 MOSFET Switch

---

Il **modulo IRF520 MOSFET** funziona come uno switch cioè interruttore.

Il modulo è progettato per commutare carichi alimentati in corrente continua. La gestione è possibile tramite un singolo pin digitale del microcontrollore. E' in grado di pilotare un motore CC per applicazioni robotiche, o controllare altri carichi, sempre in corrente continua.

---



## Modulo driver con MX1508

---

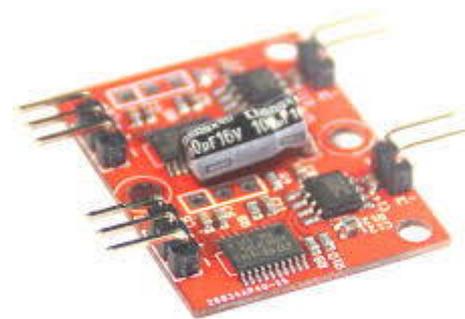
Il modulo motore MX1508 è basato sul chip **MX1508** di produzione cinese. Se pilotato per esempio con una scheda **Arduino UNO R3**, può comandare due motori in modo indipendente in entrambe le direzioni, in configurazione H-bridge con una corrente di 800 mA, con una corrente di picco di 2,5 A, e sistema interno di controllo della temperatura.



## Modulo driver per motori FT-SMC-2CH

---

Il modulo driver per motori FT-SMC-2CH prodotto dalla FEETECH RC Model Co.,Ltd. Di piccole dimensioni, misurando solo 34×25 mm, permette di pilotare due motori a corrente continua, con controllo di rotazione continua bidirezionale. La corrente massima è 1,3 A per una tensione consigliata di 6V.



## Modulo L298N Dual H-Bridge Motor Controller

---

Il modulo L298N Dual H-Bridge Motor Controller di piccole dimensioni ed estremamente compatta misura solo 4.3 x 4.3 x 2.7 cm.

All'interno del CHIP L298N troviamo due ponti H integrati, che supportano un elevato voltaggio (teoricamente sino a 46V) ed elevate correnti (2A per ponte)



### Modulo con H-bridge tipo L9110

---

Questo modulo utilizza 2 chip H-bridge tipo **L9110** (oppure tipo **HG7881**) indipendenti. Ognuno dei quali può pilotare un motore con una corrente di esercizio fino 800mA, con una corrente massima di picco di 1.5-2A

La scheda può essere pilotata con livelli logici TTL compresi tra 2,5 V e 12 V questo permette l'utilizzo con microcontrollori alimentati a 3.3V oppure 5V.

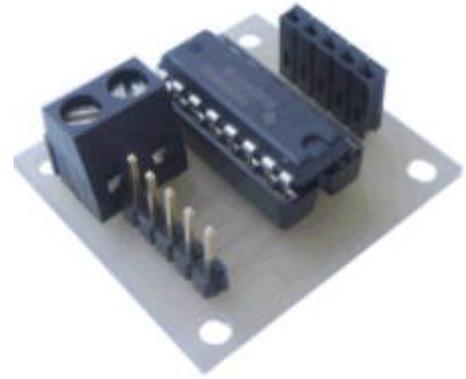
La velocità dei motori può venire controllata tramite PWM, mentre la direzione è data da un livello logico.



### Modulo auto costruito con ULN2003A

---

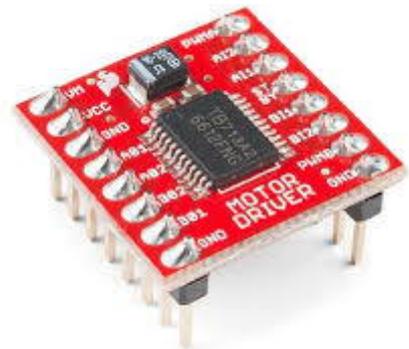
Il modulo auto costruito basato sul driver **ULN2003A** in cui sono presenti 7 circuiti darlington. permette di pilotare motori passo-passo del tipo unipolare a 5 fili o 6 fili unendo i due cavi d'alimentazione. La tensione d'alimentazione del motore potrà essere compresa tra i 12 e 30 volt con una corrente massima di 500mA per fase.



## Modulo con TB6612FNG

---

Il modulo di controllo motore è basato sull'integrato **TB6612FNG** prodotto dalla Toshiba ed è in grado di pilotare due motori a corrente continua con una corrente costante di 1.2A (3.2A di picco) interfacciandosi con un microcontrollore, può anche essere utilizzato per controllare un singolo motore passo-passo bipolare. La scheda è utilizzata sul **robot autocostruito LittleBOT**



## Modulo per stepper con ULN2003

---

Modulo controllo motori unipolari Stepper tipo 28-BYJ48 basato sul Driver 7 canali darlington NPN tipo **ULN2003A**

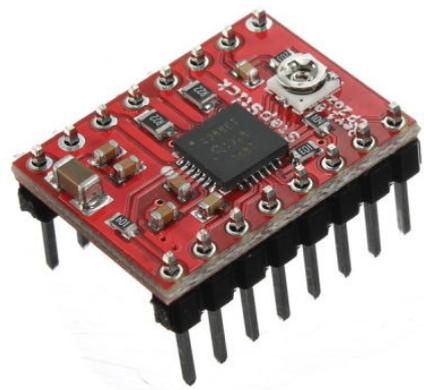


## Stepper motor driver A4988

---

La scheda necessita di alimentazione di 5Vdc per la logica e una tensione da 8 e 35Vdc per il motore.

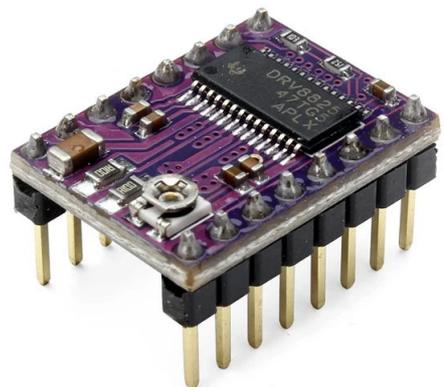
L'uscita può pilotare motori fino a 2A con dissipatore o ventilazione e gestisce il pilotaggio di stepper in micropasso.



## Stepper motor driver DRV8825

---

Si tratta di uno circuito per il controllo motori passo-passo capace di controllare appunto un motore passo-passo bipolare; può fornire fino a 1.5A per fase senza necessità di dissipatori, mentre se è dotato di dissipatore può raggiungere i 2.2A per bobina



## Shield controllo motore

---

Gli shield controllo motori hanno le stesse caratteristiche dei moduli con la caratteristiche di essere direttamente interfacciabili con la scheda di controllo, nel nostro caso **scheda Arduino**.

### **Arduino Motor Shield R3**

---

L' Arduino Motor Shield R3 si basa sul chip L298 della STMicroelectronics un driver dual full-bridge progettato per pilotare carichi induttivi come relè, solenoidi motori e motori passo-passo.

Utilizzando una **scheda Arduino** consente di pilotare due motori a corrente continua controllando la velocità e la direzione di ciascuno di essi in modo indipendente.



### **Motor Control Shield di Infineon**

---

Il **DC Motor Control Shield di Infineon** è uno dei primi per uscita ad alta corrente ed è compatibile sia con Arduino nonché la scheda XMC1100 di Infineon. La scheda è in grado di pilotare due motori DC in modo unidirezionale (configurazione a mezzo ponte) o un motore DC bidirezionale.

La scheda è utilizzata sul **robot autocostruito RoboYun**



### **CNC Shield**

---

Lo shield per Arduino denominato CNC SHIELD, viene utilizzata di solito per realizzare piccole macchina CNC o 3D printer. Lo Shield permette di gestire tre moduli comando motori che possono essere i driver **A4988** e **DRV8825**.



### **Motor shield con driver tipo SN754410**

---

La scheda motor shield che utilizza il driver per motore tipo **SN754410** (L293D-compatible).

Può sopportare tensioni comprese tra 3.6V a 36V motori (1A), venduto in kit, doveva essere assemblato saldando i vari componenti. La scheda è utilizzata sul **robot autocostruito ArduinoBOT**



### **Shield Modkit MotoProto**

---

Lo Shield Modkit MotoProto per Arduino rende facile il collegamento di 4 sensori, il controllo di due motori DC tramite l'integrato L298 (massima corrente 2A per motore) e un display LCD 16X2 caratteri.

Le prese accettano cavi sensore muniti di jack del tipo stereo del diametro di 2,5 mm e forniscono l'accesso a VCC, GND, e un ingresso analogico.



## Shield autocostruito col L293D

---

Lo shield per Arduino contenente un L293D permette di pilotare due moto riduttori. Sulla scheda è anche presente un connettore per l'installazione di un modulo XBee montato a sua volta su una scheda XBee-Simple Board. L'integrato L293D opportunamente pilotato permette il controllo della direzione dei singoli motori e la velocità dei singoli motori ad esso collegati.

