

Motore stepper con Arduino (28BYJ-48 + driver ULN2003ARG)

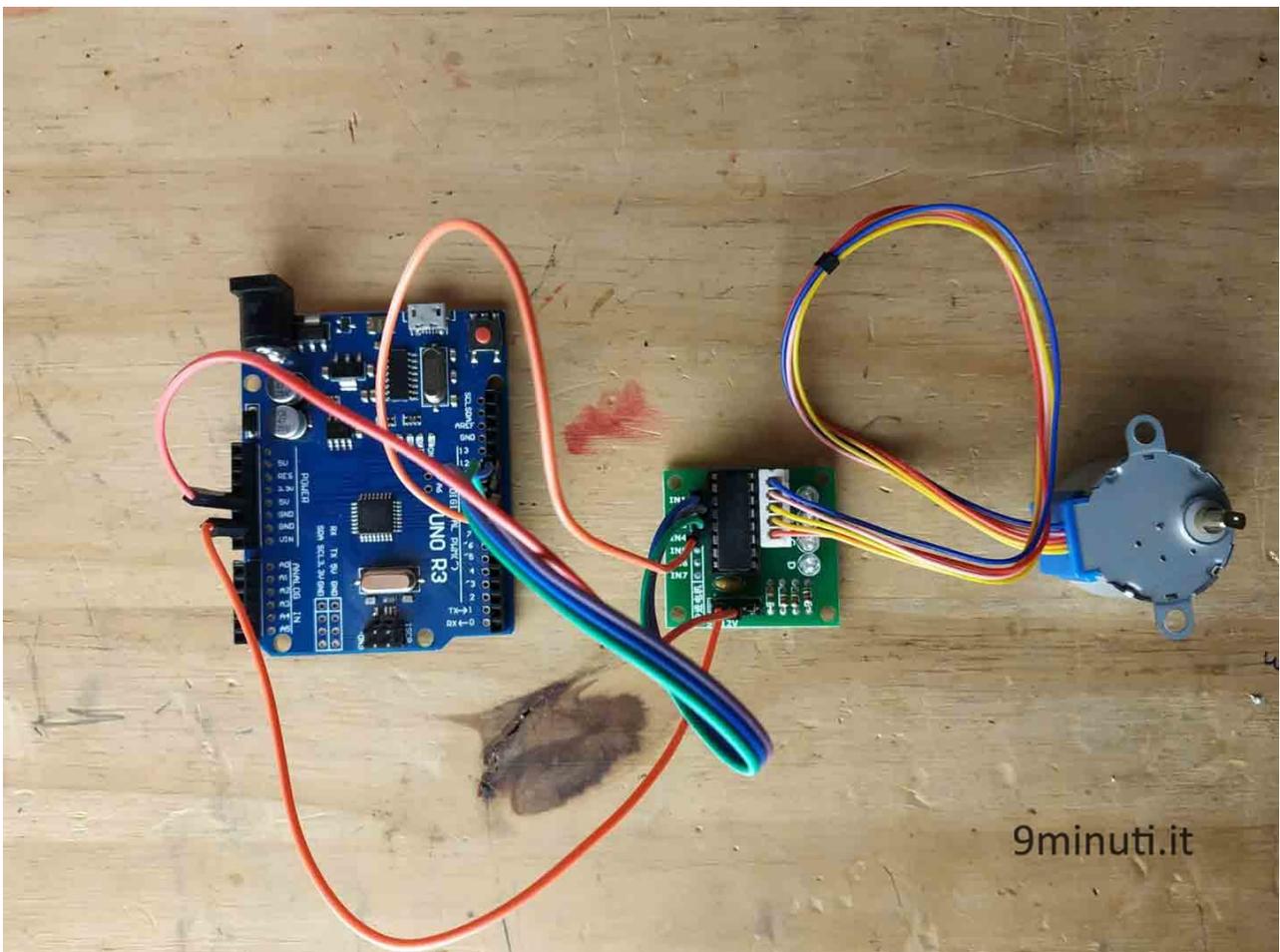
9 9minuti.it/motore-stepper-con-arduino-28byj-48-driver-uln2003arg

Ben ritrovati su 9minuti.it, oggi vedremo come utilizzare un **motore stepper con Arduino**.

Si tratta di un motore standard chiamato **28BYJ-48** presente in quasi tutti i kit e che trovo sia molto interessante da far funzionare.

Il driver che utilizzeremo per questo motore è il famoso **ULN2003ARG**.

Questo motore ha un'**ottima coppia** e quindi difficilmente riusciremo a girare a mano il perno di ottone.



Motore stepper con Arduino

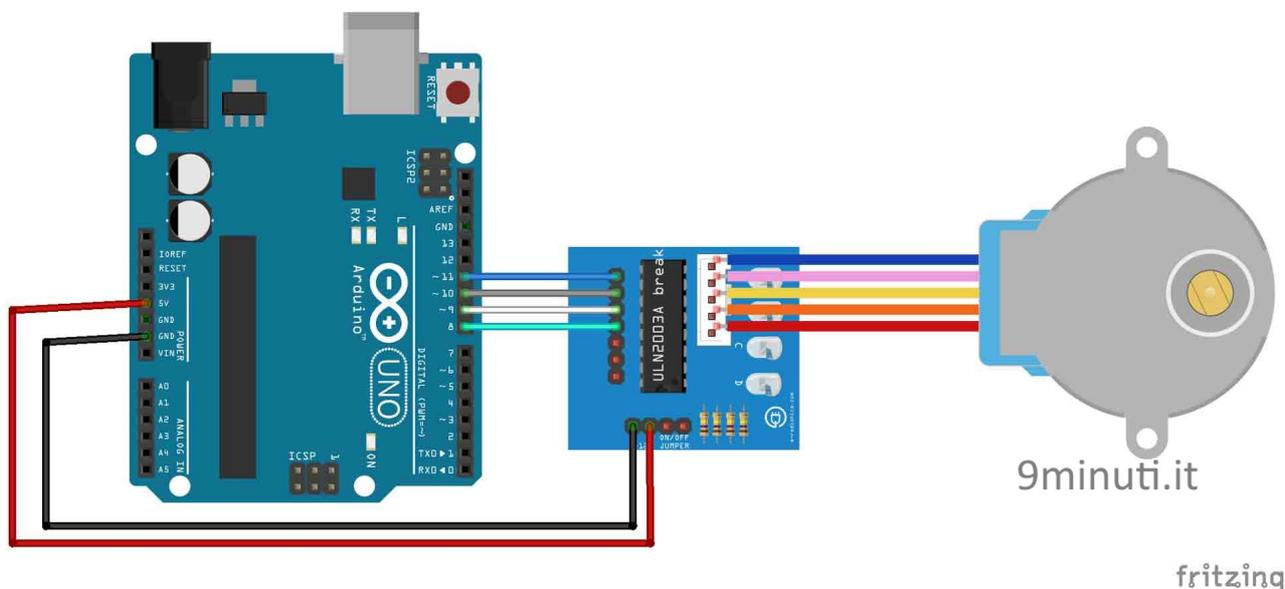
Il collegamento elettrico per il motore stepper con Arduino

I motori stepper possono essere usati in diverse maniere, noi lo utilizzeremo con un integrato chiamato ULN2003 che **ci consentirà di utilizzarlo in maniera semplicissima con l'apposita libreria**.

Come potete vedere il collegamento per utilizzare il motore stepper è molto semplice e non prevede nulla di particolare.

Nel caso si volessero collegare più motori stepper si consiglia di utilizzare un'alimentazione separata che potrà essere **da 5v a 12v**.

In ogni caso fino a due motori stepper 28BYJ-48 ULN2003ARG possono essere tranquillamente attaccati direttamente ad Arduino.



Lo sketch per il motore stepper con Arduino

Vediamo ora lo sketch che ci aiuterà a capire come farlo funzionare per i **nostri progetti**.

Useremo la libreria [Stepper.h](#) già inclusa nell'[IDE di Arduino](#).

Se non sapete come si installa una libreria vi lascio [QUESTA](#) guida **dove spiego anche come installarle**.

Nello sketch di esempio vedremo come far **ruotare il motore stepper di 90 gradi** per poi farlo tornare alla posizione di partenza dopo un secondo.

```
#include <Stepper.h>
Stepper myStepper(2048, 11, 9, 10, 8);
void setup() {
  myStepper.setSpeed(10);
}
void loop() {
  float gradi = 90;
  gradi = map(gradi, 0, 360, 0, 2048);
  myStepper.step(gradi);
  delay(1000);
  myStepper.step(-gradi);
  delay(1000);
```

}

Vediamo il codice riga per riga:

1 – Includiamo la libreria **Stepper.h**

3 – Creiamo l'oggetto *myStepper* di tipo `Stepper`. I parametri che inseriremo saranno il numero di step (ovvero passi) che il nostro motore dovrà compiere per **effettuare un giro di 360°**. Inseriremo poi i quattro pin necessari per far funzionare il motore stepper.

6 – Il metodo *setSpeed()* ci consente di scegliere la velocità. La scala è da 1 a 10.

11 – Ho creato una variabile di nome *gradi* e di tipo `float` e l'ho inizializzata a 90, ovvero i gradi che voglio far compiere al motore.

12 – Usando la funzione *map()* viene effettuata una proporzione fra i 360° di un giro completo e i 2048 step che il motore deve eseguire. Il valore restituito dalla funzione viene poi salvato all'interno della variabile *gradi*. In questo caso il **valore sarà di 512**.

13 – Il metodo *step()* ci consente di muovere il motore facendogli compiere il numero di step che gli passiamo come parametro.

14 – Delay di 1 secondo.

15 – Richiamiamo il metodo *step()*, questa volta con valore negativo.

16 – Delay di 1 secondo.